No.67
2016年10月

建設経済レポート

日本経済と公共投資

建設投資の中長期予測と対応を求められる建設産業の動向と課題

CONTENTS

第1章　建設投資と社会資本整備
1.1　国内建設投資の動向
1.2　建設投資の中長期予測 ～2030年度までの見通し～
1.3　地域別の社会資本整備動向 ～東北ブロック～
1.4　東日本大震災から5年を迎えた復興の現状と課題

第2章　建設産業の現状と課題
2.1　建設技能労働者の確保・育成に向けた課題
～職業紹介等を担う関係者の視点を参考に～
2.2　建設産業におけるICTを活用した生産性向上への取り組み
2.3　建設企業の経営財務分析

第3章　海外の建設業
3.1　ASEANの域内統合と活躍する我が国建設企業

RICE
一般財団法人 建設経済研究所

はじめに

一般財団法人建設経済研究所は1982年の設立以来、我が国の国土づくりや社会資本整備の最新動向をフォローするとともに、建設産業に係る直近の動向などについて調査・分析を実施し、その結果を「建設経済レポート」としてとりまとめております。

今号の建設経済レポートでは、以下の内容について取り上げております。

「第1章 建設投資と社会資本整備」では、国内建設投資の最近の動向や直近の見通しのほか、前号において行った分野別予測結果などを用い、経済再生ケースとベースラインケースのケース別に、国内建設投資等の2030年度までの中長期予測を行いました。

地域別の社会資本整備動向では、東北ブロックを取り上げるとともに、東日本大震災から5年が経過した復興の現状と課題について調査・分析しました。

「第2章 建設産業」では、建設技能労働者の確保・育成に関し、求職側と求人側の間に立って職業紹介等を担う、学校関係者、公共職業安定所関係者、求人情報誌へのインタビューの結果と、新たな取り組みの事例をふまえ、今後の課題について考察しました。

また、建設産業におけるICTを活用した生産性向上への取り組みについて、生産性の現状やICT活用の取り組み状況を調査するとともに、建設企業を対象に実施したアンケート結果を分析し、そこから得られる課題について考察しました。

建設企業の経営財務分析では、最近の業況改善を踏まえた企業の資金動向などについて考察しました。

「第3章 海外の建設業」では、ASEAN域内での連結性強化に係る近年の動向について概観した上で、その恩恵を受けるであろうメコン地域のラオスにおいて活躍する建設企業の動向について調査し、その戦略や今後の課題について考察しています。

公共投資・建設産業に携わる方々をはじめ、経済全般・国土づくり全般にご関心をお持ちの方々に、本レポートが少しでもお役に立てるならば幸いです。

2016年10月

一般財団法人 建設経済研究所

理事長　　竹　歳　　誠

もくじ

第１章　建設投資と社会資本整備 …… 1

1.1　国内建設投資の動向 …… 7
1.1.1　これまでの建設投資の推移 …… 8
1.1.2　国内建設投資の見通し …… 10
1.1.3　地域別の建設投資動向 …… 30

1.2　建設投資の中長期予測～2030 年度までの見通し～ …… 34
1.2.1　予測の考え方 …… 35
1.2.2　政府建設投資 …… 38
1.2.3　民間住宅投資 …… 41
1.2.4　民間非住宅建設投資 …… 62
1.2.5　維持・修繕 …… 80
1.2.6　まとめ …… 88

1.3　地域別の社会資本整備動向～東北ブロック～ …… 91
1.3.1　東北ブロックの現状および課題 …… 92
1.3.2　主要プロジェクト等の動向と期待される効果 …… 100
1.3.3　東北ブロックにおける建設投資の将来展望 …… 143

1.4　東日本大震災から 5 年を迎えた復興の現状と課題 …… 149
1.4.1　集中復興期間における復興事業の総括 …… 150
1.4.2　復興・創生期間における主要プロジェクト等の動向 …… 166

第２章　建設産業の現状と課題 …… 207

2.1　建設技能労働者の確保・育成に向けた課題
～職業紹介等を担う関係者の視点を参考に～ …… 212
2.1.1　背景と問題の設定 …… 214
2.1.2　学校関係者へのインタビューの結果 …… 220
2.1.3　公共職業安定所関係者、求人情報誌へのインタビューの結果 …… 233
2.1.4　インタビュー結果の考察 …… 251
2.1.5　技能労働者の確保・育成に向けた新たな取り組みの事例 …… 256
2.1.6　技能労働者の確保・育成に向けた示唆 …… 270

2.2　建設産業におけるＩＣＴを活用した生産性の向上への取り組み …… 275
2.2.1　建設産業における生産性の現状 …… 276
2.2.2　ＩＣＴ活用へのこれまでの取り組み …… 285
2.2.3　生産性の向上への新たな取り組み …… 290
2.2.4　建設企業に対するアンケート調査 …… 302
2.2.5　今後の課題と考察 …… 312

2.3　建設企業の経営財務分析 …… 315
2.3.1　主要建設会社決算分析（大手・準大手・中堅） …… 315
2.3.2　建設企業の資金動向・資金繰り動向 …… 327

第３章　海外の建設業 …… 343

3.1　ＡＳＥＡＮの域内統合と活躍する我が国建設企業 …… 344
3.1.1　ASEAN 域内市場統合の進展 …… 345
3.1.2　メコン地域における物流インフラ整備状況 …… 348
3.1.3　ラオス経済および各産業の動向 …… 356
3.1.4　ラオスにおける我が国建設企業の事業展開 …… 368

継続掲載図表目次

図表 1-1-1　実質 GDP 成長率の推移 …… 8
図表 1-1-2　名目建設投資と名目 GDP 比率の推移 …… 9
図表 1-1-3　実質建設投資の推移 …… 9
図表 1-1-6　名目建設投資の見通し …… 12
図表 1-1-7　建設投資額の見通し …… 12
図表 1-1-9　政府建設投資額の見通し …… 14
図表 1-1-10　住宅着工戸数の見通し …… 16
図表 1-1-11　利用関係別の住宅着工戸数の見通し …… 16
図表 1-1-19　民間非住宅建設投資額の見通し …… 22
図表 1-1-20　使途別の民間非住宅建築着工床面積の見通し …… 22

第１章

建設投資と社会資本整備

1.1　国内建設投資の動向

（建設投資全体の見通し）

・　2016 年度は、政府建設投資が減少、民間非住宅建設投資が概ね横ばいとなるものの、民間住宅投資が前年度比で増加となるため、全体として、前年度比で増加に転じる見通しである。2017 年度は、民間非住宅建設投資は横ばいであるが、政府建設投資、民間住宅投資が減少し、全体は前年度比で減少する見通しである。

（政府建設投資の見通し）

・　2016 年度は、2016 年度予算の内容を踏まえ、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算比で横ばい、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資を「復興・創生期間」における関係省庁の予算額の内容を踏まえ、また、2015 年度補正予算に係る政府建設投資の事業費は 2016 年度中に出来高として実現すると考えて推計した結果、前年度比で減少となる見通しである。

・　2017 年度予算の全体像が現時点では不明であるため、国の直轄・補助事業費（国費・当初予算ベース）は、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算で横ばいと仮定して、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は、「復興・創生期間」における事業規模(見込み)を踏まえ、それぞれ事業費を推計した。

（民間住宅投資の見通し）

・　2016 年度の住宅着工戸数は、持家と分譲戸建については安定的に推移し、分譲マンションは建築費高止まりから引き続き減少を予測するが、貸家は 2015 年 1 月に相続税が増税された以降も着工増が続いており、全体の着工戸数を牽引するため、全体としては前年度比で増加を予測する。

・　2017 年度の住宅着工戸数は、貸家の着工戸数も次第に減少に向かい、分譲マンションも建築費高止まりの状況に大きな変化は無いと考えられ、前年度比で減少と予測する。

（民間非住宅建設投資の見通し）

・　2016 年度は、民間非住宅建築投資は前年度比△1.8%、民間土木投資は堅調に推移するとみられ、民間非住宅投資全体では前年度比 0.6%増となる見通しである。着工床面積は増加を予測するが、2015 年度の建築単価と比較すると 2016 年度は建築単価が下落すると見込まれることから民間住宅建築投資は減少を予測する。

・　2017 年度は、前年度と同様の傾向が見込まれ、民間非住宅投資全体では前年度比△0.1%と予測する。

（東日本大震災　被災 3 県の建設投資動向）

©RICE

・　公共工事受注額は復旧・復興事業により大幅な増加が続いており、住宅再建や復興まちづくりの加速化に向けて、引き続き、復興交付金による支援、円滑な施工確保の支援等による一日も早い復興が実現することが期待される。
・　住宅再建の基盤となる防災集団移転促進事業が円滑に実施されており、土地造成が進めば「持家」を中心として着工戸数が増加すると考えられる。また、災害公営住宅は約 97%着手しており、2016 年度末までに概ね 86%の完成を見込んでいる。
・　非住宅建築着工床面積は、足元の 2016 年 4～7 月では前年同期比で減少しているものの、投資額は震災前の 2010 年度を上回る水準で推移しており、引き続き、産業振興および雇用促進策が復興の後押しとなることが期待される。

（熊本地震　被災 2 県の建設投資動向）
・　公共工事受注額は大きく増加した。2016 年 8 月に閣議決定された 2016 年度補正予算でも復旧・復興対策が盛り込まれており、今後の早期復旧・復興が期待される。

（地域別の建設投資動向）
・　今号では当研究所が 2016 年 8 月 30 日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」を基に、推計期間を 1 年延長した上で地域別の投資額を算出した。今回は 2016 年度の地域別投資額を算出する上で、2015 年度の地域別比率を採用する手法を用いた。
・　地域別出来高を時系列で比較すると 2016 年度（6 月まで）は東北地方のシェアは、2015 年度に比較し減少した。
・　東北は 2010 年度比で約 114.2%増となり、政府土木投資が全体を押し上げた。一方、三大都市圏の民間非住宅建設投資について、中部、近畿エリアはリーマンショック前のそれぞれ約 90.5%、約 89.7%の水準となっており、約 105%とリーマンショックの水準を超えた関東に比べて回復が遅れている。

1.2　建設投資の中長期予測

（本節の目的）
・　建設投資の中長期予測にあたり、建設経済レポート№66 において、政府建設投資、民間住宅投資、民間非住宅建設投資、維持・修繕の分野別に行った予測結果を用い、さらに近年の物価動向の要因の分析等を行い、2030 年度までの建設投資の中長期予測を行った。

（建設投資の中長期予測結果（全体））
・　建設投資額は、2020 年度は名目 49.0 兆円～52.5 兆円、実質 43.3～45.5 兆円、2030 年度は名目 44.9 兆円～56.4 兆円、実質 37.5 兆円～43.4 兆円と予測した。
・　維持・修繕を合わせた建設市場全体では、2020 年度は名目 56.7 兆円～60.3 兆円、実質 50.1 兆円～52.2 兆円、2030 年度は名目 53.0 兆円～65.2 兆円、実質 44.3 兆円～50.2 兆円と予測した。
・　予測値の幅が生じるのは、経済成長率、政府投資の変化率、空き家の増加数において複数のケースを設定しているためである。

（中長期予測の考え方）

・ 政府部門及び民間部門の建設投資額、維持・修繕額を予測した。民間建設投資は、民間住宅投資、民間非住宅投資（建築、土木）の別に予測を行った。
・ 将来の経済成長率として、内閣府が想定する「経済再生ケース」及び「ベースラインケース」が実現する 2 ケースを設定した。
・ 建築単価については、これまでの建設工事費と企業物価に連動した動きが見られることから、今後予測される経済成長による企業物価の上昇に伴い将来にわたって堅調に上昇すると予測した。

（政府建設投資）

・ 依然として続く公共投資を取り巻く厳しい環境、今後の東日本大震災復興事業の見通し、近年の建設投資に係る補正予算の実績を踏まえた予測を行った。
・ 2020 年度は名目 18.7 兆円～19.7 兆円、実質で 16.1 兆円～17.3 兆円、2030 年度は名目 18.7 円～23.4 兆円、実質 14.3 兆円～18.3 兆円と予測した。

（民間住宅投資）

・ 建設経済レポート№66 で予測した新設着工戸数に引き続き、増改築面積の将来推計を行った上で、2030 年度までの民間住宅投資額の将来予測を行った。
・ 新設住宅着工戸数は、2020 年度は 69 万戸～71 万戸、2030 年度は 52 万戸～56 万戸と予測した。（建設経済レポート№66 から変更なし。）
・ 増改築面積は将来にわたって減少し、2020 年度には 5,096 千㎡～5,642 千㎡、2030 年度には 1,197 千㎡～1,634 千㎡まで減少すると予測した。
・ 住宅着工需要の減少により、民間住宅投資額も将来にわたって減少し、実質 13.3 兆円と見込まれるのに対し、2020 年度は 13.8 兆円～14.8 兆円、実質 12.4 兆円～13.3 兆円、2030 年度は名目 8.7 兆円～10.1 兆円、実質 7.3 兆円～7.9 兆円と予測した。

（民間非住宅建設投資）

・ 民間非住宅建築については、建設経済レポート№66 で予測した「事務所」、「店舗」、「工場」、「倉庫」の 4 使途についての着工床面積予測に引き続き民間非住宅建築全体の着工床面積を予測し、これを基に民間非住宅建築投資額、さらに民間土木投資額の将来予測を行った。
・ 民間非住宅建築全体の将来着工床面積は、2020 年度は 44,760 千㎡～47,751 千㎡、2030 年度は 45,302 千㎡～55,045 千㎡と予測した。
・ 民間非住宅建築投資額は、2020 年度は名目 10.8 兆円～11.8 兆円、実質 9.5～10.1 兆円、2030 年度は名目 11.5 兆円～15.1 兆円、実質 9.5 兆円～11.5 兆円と予測した。
・ 民間土木投資額は、2020 年度は名目 5.7 兆円～6.2 兆円、実質 5.0～5.3 兆円、2030 年度は名目 6.0 兆円～8.0 兆円、実質 5.0 兆円～6.1 兆円と予測した。
・ 建築、土木を合わせた民間非住宅建設投資額は、2020 年度には名目 16.5 兆円～18.0 兆円、実質 14.4 兆円～15.4 兆円、2030 年度には名目 17.5 兆円～23.1 兆円、実質 14.5 兆円～17.6 兆円と予測した。

（維持・修繕）

・ 維持・修繕のうち、政府部門及び民間土木については、建設投資額に維持・

修繕額が含まれている。これらの分野では、近年の維持・修繕比率の緩やかな上昇傾向が今後も継続すると予測した。

- 政府については、2020 年度は名目 5.4 兆円～5.7 兆円、実質 4.7～4.9 兆円、2030 年度は名目 5.7 兆円～7.2 兆円、実質 4.4 兆円～5.5 兆円と予測した。
- 民間住宅､民間非住宅建築については､近年の実額が実質ベースで横ばい(名目で物価変動並）で推移すると予測した。
- 民間住宅については、2020 年度は名目 3.1 兆円、実質 2.7 兆円、2030 年度は名目 3.2 兆円～3.5 兆円、実質 2.7 兆円と予測した。
- 民間非住宅建築については、2020 年度は名目 4.6 兆円～4.7 兆円、実質 4.1 兆円、2030 年度は名目 5.1 兆円～5.3 兆円、実質 4.1 兆円と予測した。
- 民間土木については、2020 年度は名目 1.9 兆円～2.1 兆円、実質 1.6～1.8 兆円、2030 年度は名目 2.0 兆円～2.7 兆円、実質 1.7 兆円～2.1 兆円と予測した。
- 維持・修繕額全体では、2020 年度は名目 15.0 兆円～15.6 兆円、実質 13.2 兆円～13.4 兆円、2030 年度は名目 15.9 兆円～18.6 兆円、実質 13.2 兆円～14.3 兆円と予測した。

1.3　地域別の社会資本整備動向 ～東北ブロック～

（東北ブロックの現状および課題）

- 東北ブロックは、国土全体の約 2 割を占め、日本の食糧庫であり、自然環境に恵まれた土地である。一方で、都市間距離は長く、人口減少や少子高齢化による過疎化の進行で地域衰退の可能性が懸念される。
- 東北ブロックは、産業の活性化、国内外の来訪者の受入環境整備・充実、自然災害対策、東日本大震災からの復興、農山漁村との連携・共生などの課題を抱えている。

（主要プロジェクト等の動向と期待される効果）

- 東北中央自動車道の整備は、地域間交流の活発化、東北の格子状骨格道路ネットワークのリダンダンシー強化、雪に強く安全性の高い道路の確保、福島県沿岸部と内陸部の相互のスムーズな移動に繋がるものとして期待されている。
- 東北縦貫自動車道八戸線の整備は、青森地域、弘前地域、八戸地域の環状ネットワークの形成によって、農林水産物の安定的でスムーズな移動の実現と輸出量の増加、三次救急医療施設の空白地帯における救急車とドクターカーのドッキングポイント増加と救命率向上に繋がるものとして期待されている。
- 日本海側拠点港である秋田港は継続的な港湾機能強化により地域経済の活性化に寄与しているだけでなく、クルーズ船の玄関口や再生可能エネルギー施設の集積地としても期待が高まっている。
- リサイクルポートである酒田港は、広大な背後地にて多種のリサイクル事業が展開され、静脈物流の拠点として貢献しているほか、港湾機能強化とポートセールスによるコンテナ取扱貨物量の増加を実現している。
- 国際バルク戦略港湾である小名浜港は、一括大量輸送による資源の安定的・効率的かつ安価な輸送形態を実現するため、また人々の賑わいの場となる空間を創出するための整備が進められている。
- 活火山による被害を最小限に抑えるために、火山噴火緊急減災対策砂防計画

©RICE

が順次策定されている。平常時と緊急時における行動計画となっており、緊急時における砂防堰堤などのハード施設の整備は、既存や仮設の施設を活用して対応することとしている。

- 2016 年度に完成予定の津軽ダムは、東北では初の機能も備える多目的ダムである。完成後は津軽ダム水源地域ビジョンなどによる観光拠点としても期待が寄せられている。
- 東北ブロックでは、コンパクトシティ・プラス・ネットワークの一例として東北発コンパクトシティが提唱されている。既存のコミュニティを活かし、ネットワークで繋がることで連携地域全体を維持、発展させていく考えを基に、岩手県北上市ではあじさいをモチーフとしたあじさい都市構想を進めている。

（東北ブロックにおける建設投資の将来展望）

- 政府建設投資は、復旧・復興事業がまだ続く一方で、高度経済成長期以降に集中して整備した社会資本の老朽化などが今後一斉に進むことから、復興関連と老朽インフラ更新が今後の大きな柱になると考えられる。
- 民間住宅投資は、近年は震災後の住宅復興需要により回復傾向にある。人口減少の中で長期的にみると減少すると考えられるが、交通ネットワークの整備などで交流圏域が拡大した地域においては期待できると思われる。
- 民間非住宅投資は復興に伴う施設整備や、高規格幹線道路の整備に伴う物流拠点などの建設のほか、国際学術研究都市の形成が予想される国際リニアコライダー実験施設の誘致成功次第では増加基調が継続するものと思われる。

1.4　東日本大震災から 5 年を迎えた復興の現状と課題

（復旧・復興の現状）

- 復旧・復興のための予算の執行上の課題のひとつに入札不調・不落の発生があったが、各種対策がとられた結果、状況は改善している。
- 公共インフラの復旧・復興は、集中復興期間を通じて、海岸対策、復興道路・復興支援道路などの一部を除き、ほぼ完了した。
- 住宅再建・復興まちづくりは「復興交付金」やさまざまな加速化措置、独立行政法人都市再生機構（UR）による支援が行われた。復興・創生期間では、仮設住宅からの円滑な退去、災害公営住宅への入居や住居の自主再建、さらには新たなコミュニティ形成が課題となってくる。

（公共インフラの復旧・復興）

- 東日本大震災を契機として復興道路・復興支援道路の事業化が進められた。復興道路・復興支援道路では事業促進 PPP という官民の新たな協働体制が導入されたことによって効率的に事業が進められ、工期短縮・コスト削減につながっている。事業促進 PPP は、日本各地で導入される事例が出てきている。
- 石巻市で進められている旧北上川かわまちづくりでは、従来無堤部分となっていた河口部分において堤防の整備が行われている。石巻市内ではさまざまな事業が行われており、各種調整に労力がかかることから、PM 業務・CM 業務を民間委託している。PM 業務・CM 業務によりスピードが向上しただけでなく、施工業者の負担も軽減されているほか、各種事業に関連した苦情や意見等の窓口も集約することができている。

©RICE

・　震災復興祈念公園は、集中復興期間で調査から基本計画まで進められ、復興・創生期間で岩手県陸前高田市および宮城県石巻市にて整備が進められる。

（住宅再建・復興まちづくり）

・　宮城県女川町と岩手県宮古市では、アンケート調査や個別面接等を通じた住民意向の把握を行い、事業規模の適正化を図ったことにより、空き住戸や空き区画の発生を防ぐことができている。また、東日本大震災前に地籍調査が実施済みであったことが工期短縮・費用短縮につながっている。
・　今後は各種事業の完了手続きが控えているほか、仮設住宅からの円滑な早期移行が目指されている。
・　東日本大震災で大規模に導入された防災集団移転促進事業では、大規模に移転先の整備を行わずに既存集落内で小規模な移転を行う事例や、移転元地を産業用地として整備して活用するといった特徴的な事例がみられた。

©RICE

1.1 国内建設投資の動向

はじめに

我が国の建設投資は、ピーク時の 1992 年度から 2010 年度まで減少傾向が続いてきたが、東日本大震災発生後の復旧・復興需要により押し上げられ、その後は増加傾向に転じた。

未曾有の大災害となった東日本大震災の被害額は阪神・淡路大震災の 1.8 倍に達しており、このような甚大な被害から一刻も早く立ち直るため、集中復興期間（5 年：最終年度 2015 年度）を設けて復興庁をはじめとする各省庁が復興加速化のため様々な取り組みを実施してきた。そして 2016 年度から 2020 年度までの 5 年間を「復興・創生期間」と位置づけ、事業を重点化し、財政状況に十分配慮した上で被災自治体においても一定の負担を行うことにより、復旧・復興の完了を目指している。2016 年 4 月に発生した熊本地震については、道路・鉄道施設などのインフラ復旧、被災者の生活再建などが迅速に進められている。また、近年は、全国一円で集中豪雨に伴う土砂災害、台風災害や活火山の噴火等、大規模自然災害が相次いで発生していることから、被害を受けた地域への速やかな復旧を図るとともに、自然災害リスクへの対応を始めとする災害対応を強化していくことが期待される。

民間建設投資においては、民間住宅は 2014 年 4 月の消費増税による住宅投資の反動減からの持ち直しにより増加基調となり、非住宅投資においても企業収益の拡大や設備老朽化に伴う更新需要の増大などにより、全体としてリーマンショック後の大幅な落ち込みから緩やかな回復基調が継続している。

以下、本章では、我が国の建設投資について、当研究所が 2016 年 8 月 30 日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」の結果を基本とし、その後の統計資料を踏まえ、最新の建設投資動向（全国、東日本大震災被災 3 県および熊本地震被災 2 県）を概観する。

また、今回は前号（建設経済レポート№66）に引き続き、将来的に「建設経済モデルによる建設投資の見通し」の公表時に地域別数値も合わせて公表することを念頭におき、2017 年度までの地域別建設投資額の推計を行う。

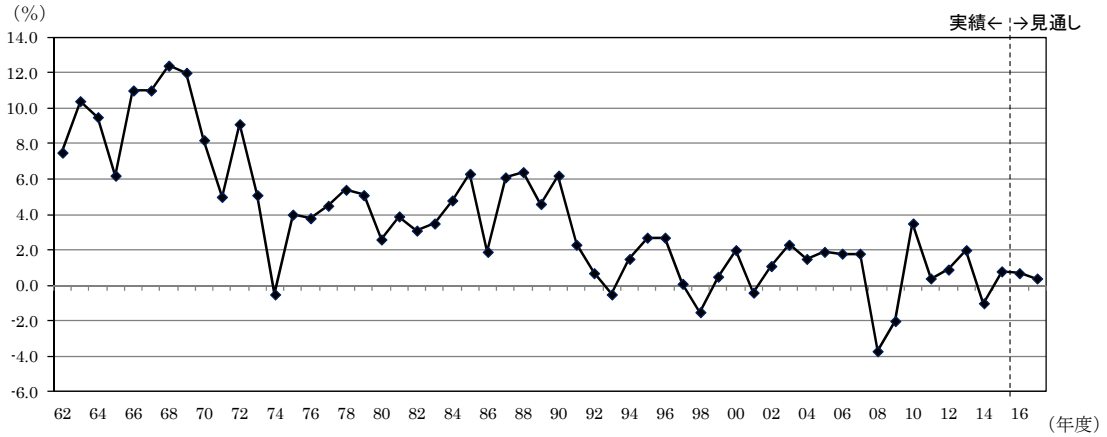
©RICE

1.1.1　これまでの建設投資の推移

図表 1-1-1 は、我が国の実質 GDP 成長率の推移を、図表 1-1-2 は、我が国の名目建設投資（政府・民間、土木・建築別）と名目 GDP 比率の推移を、図表 1-1-3 は、実質建設投資の推移を示したものである。高度経済成長期において政府・民間とも着実に増加を続けてきた名目建設投資は、1980 年代初めから政府が優先課題として取り組んだ財政再建の影響を受けて公共事業費が伸び悩んだこと、民間建築部門も住宅建築を中心に落ち込んだこと等から、一時的に減少した。その後バブル経済期を迎えた我が国経済の勢いに引っ張られる形で名目建設投資は再び増加基調に入り、1992 年度は過去最高となる 84 兆円を記録したが、その勢いも長くは続かず、バブル経済の崩壊により特に民間建設投資が減少局面に入り、その後、政府建設投資も財政構造改革の流れの中で大幅な減少傾向となり、建設投資全体として長期低迷が続いてきた。

2011 年 3 月に発生した東日本大震災からの復旧･復興需要等による政府建設投資の増加、およびリーマンショックから徐々に立ち直りつつある民間投資が緩やかな回復基調に乗ったことにより、長期に渡って続いてきた名目建設投資の低迷は 2010 年度の 41.9 兆円を底に回復に転じた。2014 年度の名目建設投資は前年度比△0.1%、2015 年度は△0.6%の 51.0 兆円[1]で推移し、厳しい財政制約の元、政府建設投資は減少するも、民間投資の回復基調は続いている。

図表 1-1-1　実質 GDP 成長率の推移

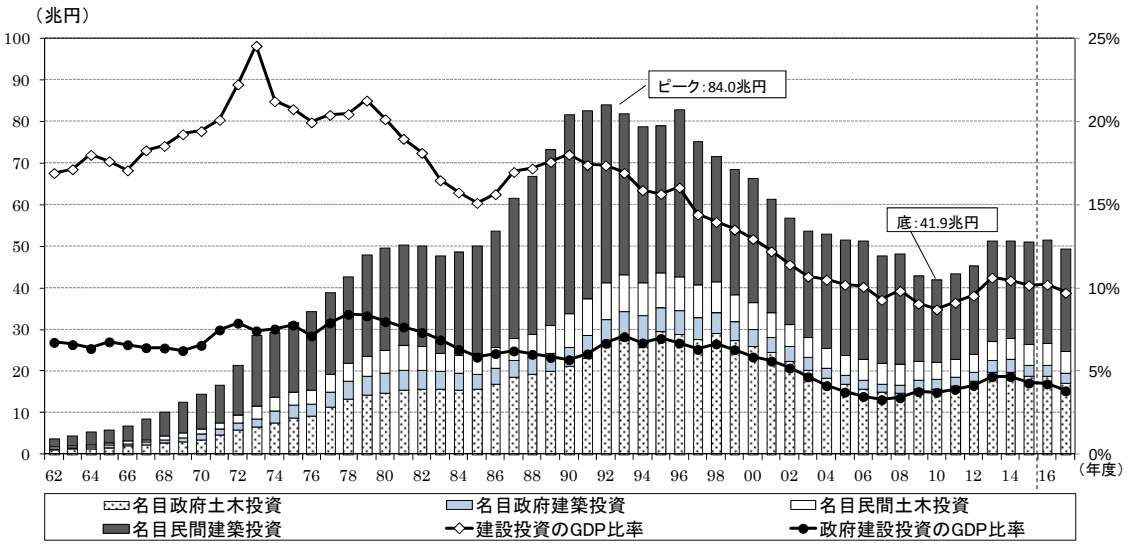


（出典）2015 年度までは内閣府「国民経済計算」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し(2016 年 8 月推計)」による。なお、1980 年度以前は「平成 2 年基準(68SNA)」、1981 - 94 年度は「平成 12 年基準（93SNA)」、1995 年度以降は「平成 17 年基準（93SNA)」による。

1　国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」による。

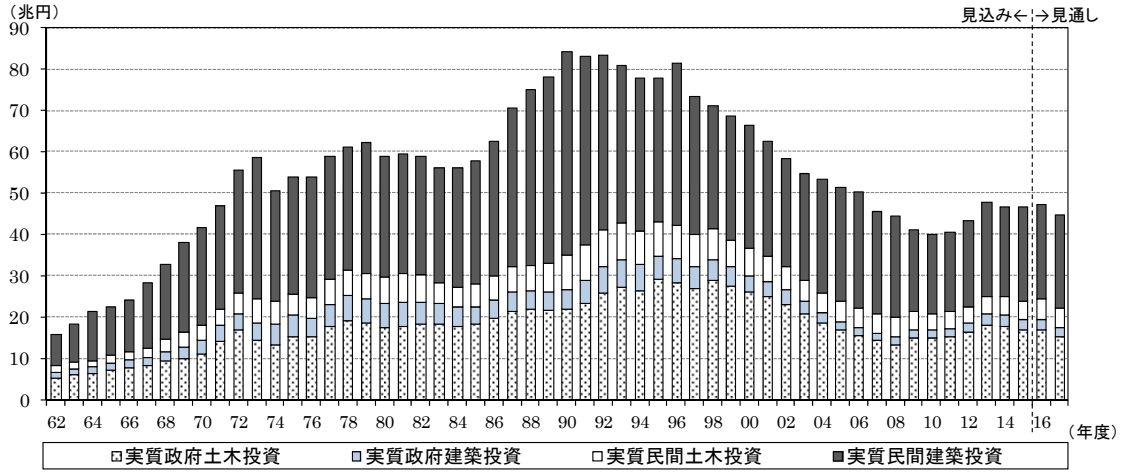
©RICE

図表 1-1-2　名目建設投資と名目 GDP 比率の推移



（出典）名目建設投資は、2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」、2016・17 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による。

図表 1-1-3　実質建設投資の推移



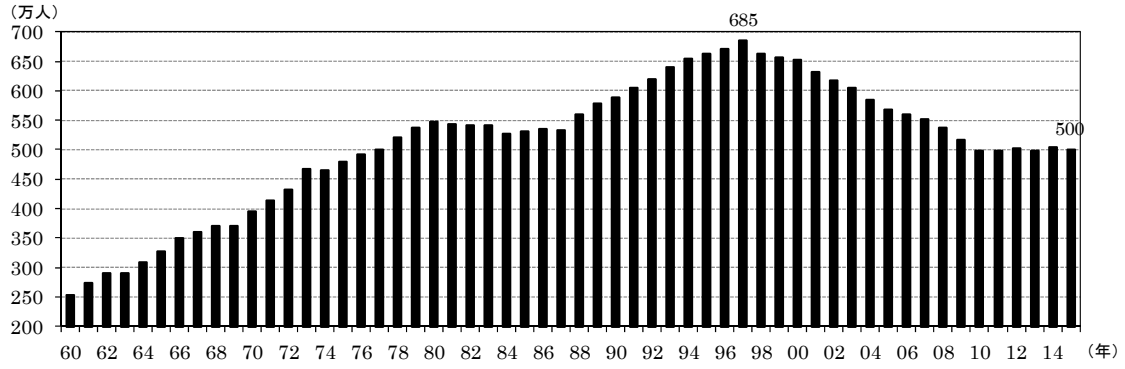
（出典）実質建設投資は図表 1-1-2 と同様
（ 注 ）実質建設投資は 2005 年度基準

図表 1-1-4 は、建設業就業者数の推移を示したものである。2010 年度を底に回復しつつある建設投資に連動する形で建設業就業者数も増加することが望まれるが、1997 年の 685 万人のピークに比べると 2015 年は 500 万人と△27.0%の減少となっているのが現状であり、2010 年以降もほぼ横ばいで推移している。技能労働者の確保・育成に関しては今後、継続的に取り組むべき課題であり、直近では社会保険等未加入対策や処遇の改善等につい

©RICE

て官民が一体となって動いているところであるが、労働環境や教育システムの改善等、入職者数の増加や、その後の定着を図るためのさらなる取り組みが必要と考える。

図表 1-1-4　建設業就業者数の推移



（出典）総務省「労働力調査」

1.1.2　国内建設投資の見通し

当研究所が2016年8月30日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016年8月推計）」に基づいて、2016年度・2017年度の国内建設投資の見通しについて記述する。

(1)　マクロ経済の動向

東日本大震災発生後の停滞から持ち直し、緩やかに回復しつつある日本経済は、企業収益の拡大、雇用・所得環境の改善等により、設備老朽化に伴う設備投資や個人消費の拡大が見込まれ、民需主導の景気回復とデフレ脱却に着実に向かっていくことが予測される。

2016 年度は、個人消費、企業の景況感などに弱い動きが見られることに加え、消費税率引上げの再延期、熊本地震の経済への影響などがあるものの、2016 年度予算の早期執行、「ニッポン一億総活躍プラン」などによる雇用・所得環境の改善が予想されることから、経済の好循環が進展する中で、景気は緩やかに回復する見通しである。

2017 年度は、消費税率引上げの再延期により、駆け込み需要の反動減が無くなるとともに、経済の好循環が進展することにより、引き続き緩やかな回復が続く見通しである。一方で公的固定資本形成については、2016 年度と比較して減少することが予測される。

なお、図表 1-1-5 は、内閣府「月例経済報告」による景気の基調判断の推移を示したものである。消費者マインドにやや弱い動きが見られたが、2015 年度、2016 年度共に、緩やかな回復基調が続いている。実質 GDP は、直近 9 月公表の 4～6 月期の 2 次速報では、年率で 0.7%（1 次速報では 0.2%）となった。公的固定資本形成は、減少に転じるも個人消費が上振れ、設備投資もマイナス幅を減少させ、緩やかな回復が続いているとの見方に

は変わりはない。

下振れリスクとしては、アメリカの金融政策正常化の影響、中国やその他新興国の景気の先行き、英国の EU 離脱問題に伴う先行き不透明感の高まり、金融資本市場の変動等について、留意する必要がある。

図表 1-1-5　内閣府「月例経済報告」における景気の基調判断

2015												2016							
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
－	－	↗	－	－	－	－	－	－	↘	－	－	－	－	↘	－	－	－	－	－
景気は、個人消費などに弱さがみられるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、個人消費などに弱さがみられるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、企業部門に改善がみられるなど、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、企業部門に改善がみられるなど、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ改善のテンポにばらつきもみられるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ一部に鈍い動きもみられるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ一部に弱さもみられるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ一部に弱さもみられるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気はこのところ、一部に弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気はこのところ、一部に弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている	景気はこのところ、一部に弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている	景気は、このところ弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。	景気は、このところ弱さも見られるが、緩やかな回復基調が続いている。

（出典）内閣府「月例経済報告」

(2)　建設投資全体の見通し

2016 年 8 月推計において、2016 年度の名目建設投資を前年度比 1.1%増の 51 兆 5,300 億円、2017 年度の名目建設投資を△4.3%の 49 兆 3,000 億円と予測した。

政府建設投資は、公共投資の削減で減少が続いてきたが、2010年度に発生した東日本大震災からの復興のため多額の震災関連予算が執行されており、緩やかな回復基調にある中、2013年度は前年度比2桁の伸び率となった。2014年度については、2013年度の補正予算と2014年度の当初予算を一体で編成した「15ヵ月予算」の効果が発現したことにより、前年度に引き続き20兆円を上回る水準となったが、2015年度については、8年ぶりに減少した。2016年度については国の直轄・補助事業費（国費・当初予算ベース）は、2016年度予算の内容を踏まえ、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算で横ばいとして、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は、「復興・創生期間」における関係省庁の予算額の内容を踏まえ、それぞれ事業費を推計し、前年度比△0.6%と予測する。2017年度の政府建設投資は、前年度比△9.3%の19兆4,300億円と予測した。2017年度予算の全体像が現時点では不明であるため、国の直轄・補助事業費（国費・当初予算ベース）は、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算で横ばいと仮定して、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は、「復興・創生期間」における事業規模（見込み）を踏まえ、それぞれ事業費を推計した。

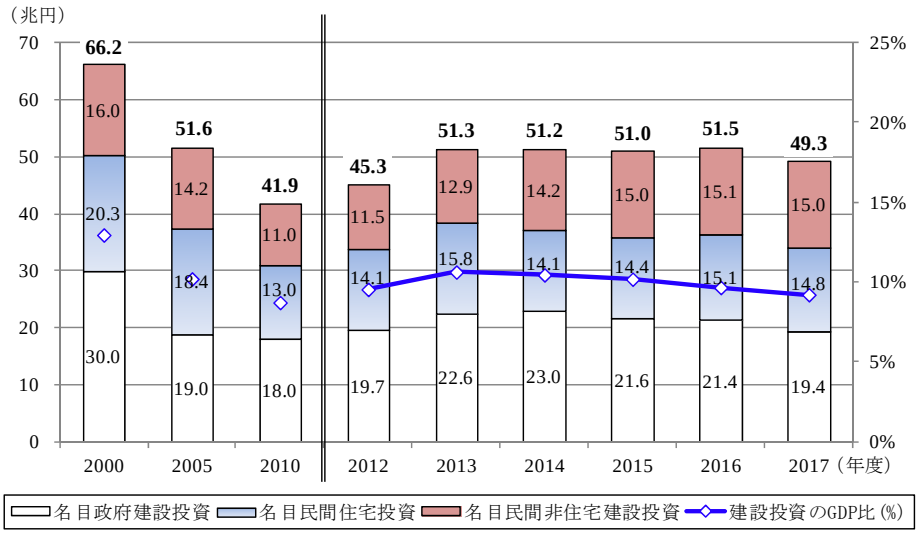
民間建設投資は、リーマンショックによる停滞がみられたが、円安を背景とした企業の

©RICE

好業績等により、震災後は緩やかな回復基調にある。消費税率引上げが 2019 年 10 月まで延期されたことで、当初想定していた駆け込み需要が無くなり、分譲マンションについては建築費高止まりの影響が今後も続くと想定されるが、相続税の節税対策による貸家の着工増が全体を牽引し、2016 年度の民間住宅投資は、前年度比で増加を予測する。民間非住宅建設投資は、足元の設備投資は堅調ではあるものの、海外景気の減速、国内個人消費の伸び悩み等の影響により、マクロ経済環境の不確実性が増しておりほぼ横ばいと予測する。

2017 年度については、民間住宅投資は、貸家の着工増も次第に減少に向かい、建築費高止まりの状況に大きな変化は見込まれないと考えられ、前年度比で減少を予測。民間非住宅建設投資は、同じ水準で推移することが予測されていることから、前年度からほぼ横ばいとなる見通しである。

図表 1-1-6　名目建設投資の見通し



（出典）名目建設投資は、2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度　建設投資見通し」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による。

図表 1-1-7　建設投資額の見通し

（単位：億円、実質値は2005年度価格）

年　度	2000	2005	2010	2012	2013	2014（見込み）	2015（見込み）	2016（見通し）	2017（見通し）
名目建設投資	661,948	515,676	419,282	452,914	512,984	512,400	509,500	515,300	493,000
（対前年度伸び率）	-3.4%	-2.4%	-2.4%	4.6%	13.3%	-0.1%	-0.6%	1.1%	-4.3%
名目政府建設投資	299,601	189,738	179,820	197,170	225,608	229,600	215,500	214,300	194,300
（対前年度伸び率）	-6.2%	-8.9%	0.3%	5.9%	14.4%	1.8%	-6.1%	-0.6%	-9.3%
（寄与度）	-2.9	-3.5	0.1	2.6	6.3	0.8	-2.8	-0.2	-3.9
名目民間住宅投資	202,756	184,258	129,779	140,944	157,893	141,200	144,400	150,500	148,400
（対前年度伸び率）	-2.2%	0.3%	1.1%	5.4%	12.0%	-10.6%	2.3%	4.2%	-1.4%
（寄与度）	-0.7	0.1	0.3	1.7	3.7	-3.3	0.6	1.2	-0.4
名目民間非住宅建設投資	159,591	141,680	109,683	114,800	129,483	141,600	149,600	150,500	150,300
（対前年度伸び率）	0.7%	4.0%	-10.0%	1.5%	12.8%	9.4%	5.6%	0.6%	-0.1%
（寄与度）	0.2	1.0	-2.8	0.4	3.2	2.4	1.6	0.2	0.0
実質建設投資	663,673	515,676	400,503	432,947	479,444	466,610	466,284	472,900	448,900
（対前年度伸び率）	-3.6%	-3.5%	-2.7%	6.2%	10.7%	-2.7%	-0.1%	1.4%	-5.1%

注)2015年度までの建設投資は国土交通省「平成28年度 建設投資見通し」より。

（出典）名目建設投資は、2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度　建設投資見通し」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による。

©RICE

(3)　政府建設投資の見通し

（2016 年度は 2015 年度並みの水準を維持、2017 年度は 20 兆円を下回る水準に）

1995 年度の 35.2 兆円をピークに減少傾向で推移してきた政府建設投資は、2010 年度にはピーク時の 5 割程度の水準まで落ち込んだ。その後震災復興関連投資により投資額が増加し、2015 年度は前年度比△6.1%の 21.6 兆円となった。

2016年8月30日に公表した当研究所の予測では、2016年度の政府建設投資を、前年度比△0.6%の21兆4,300億円と予測した。

国の直轄・補助事業費（国費・当初予算ベース）は、2016年度予算の内容を踏まえ、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算で横ばいとして、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は、「復興・創生期間」における関係省庁の予算額の内容を踏まえ、それぞれ事業費を推計した。

地方単独事業費は、総務省がまとめた平成28年度地方財政計画で示された内容を踏まえ、2016年度予算額を前年度比3.0%増として事業費を推計した。

また、2015年度補正予算に係る政府建設投資額は事業費で9,000億円程度と推計しているが、それらは2016年度中に出来高として実現すると想定している。

熊本地震からの復旧・復興に係る2016年度補正予算については見込んでおり、2016年度中に出来高として実現すると想定している。

2017 年度の政府建設投資は、前年度比△9.3%の 19 兆 4,300 億円と予測した。

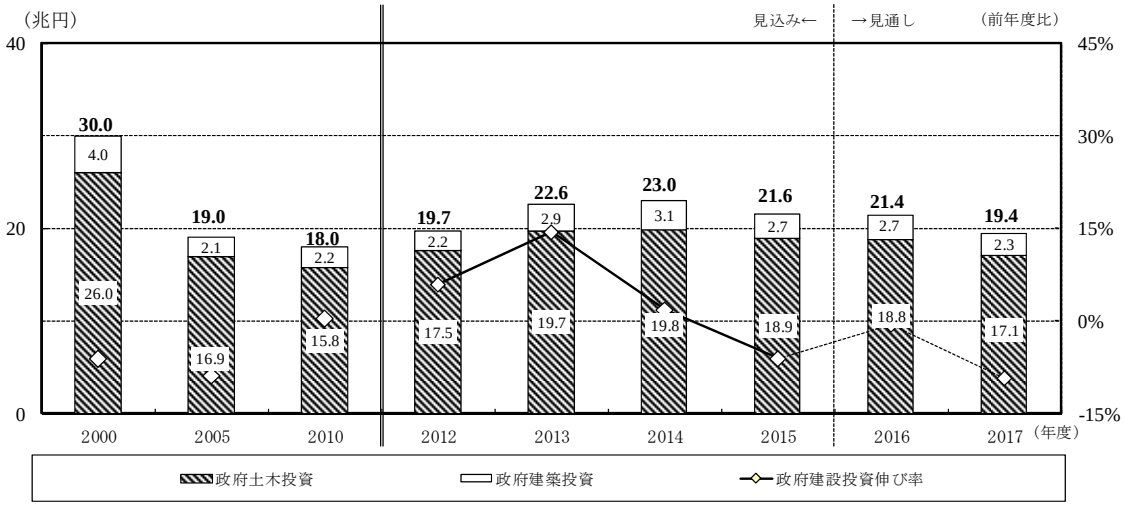
2017年度予算の全体像が現時点では不明であるため、国の直轄・補助事業費（国費・当初予算ベース）は、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算で横ばいと仮定して、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は、「復興・創生期間」における事業規模(見込み)を踏まえ、それぞれ事業費を推計した。

地方単独事業費は、前年度並みと仮定して事業費を推計した。

なお、今回は 2016 年度補正予算については見込んでいない。

©RICE

図表1-1-8　名目政府建設投資額の見通し



（出典）2015年度までは国土交通省「平成28年度 建設投資見通し」、2016・2017年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016年8月推計）」による。

図表1-1-9　政府建設投資額の見通し

（単位：億円、実質値は2005年度価格）

年度	2000	2005	2010	2012	2013	2014（見込み）	2015（見込み）	2016（見通し）	2017（見通し）
名目政府建設投資	299,601	189,738	179,820	197,170	225,608	229,600	215,500	214,300	194,300
（対前年度伸び率）	-6.2%	-8.9%	0.3%	5.9%	14.4%	1.8%	-6.1%	-0.6%	-9.3%
名目政府建築投資	40,004	20,527	22,096	21,779	28,701	31,300	26,900	26,500	23,400
（対前年度伸び率）	-12.0%	-13.9%	-0.1%	1.6%	31.8%	9.1%	-14.1%	-1.5%	-11.7%
名目政府土木投資	259,597	169,211	157,724	175,391	196,907	198,300	188,600	187,800	170,900
（対前年度伸び率）	-5.2%	-8.3%	0.3%	6.5%	12.3%	0.7%	-4.9%	-0.4%	-9.0%
実質政府建設投資	300,719	189,738	170,702	186,728	209,018	207,289	195,611	195,800	175,600
（対前年度伸び率）	-6.5%	-10.2%	-0.3%	7.3%	11.9%	-0.8%	-5.6%	0.1%	-10.3%

（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による。

©RICE

(4)　住宅着工戸数の見通し

（2016 年度は相続税の節税対策や金利の低下により、前年度比で増加。2017 年度は、前年度比で減少）

2007 年 6 月の建築基準法改正、2008 年 9 月のリーマンショックの影響で大きく減少した新設住宅着工戸数は、2010 年度以降は住宅取得支援策の効果もあり、緩やかに増加してきた。その後は、2011 年 3 月に発生した東日本大震災の影響や各種支援制度終了に伴う反動減、経済先行きの懸念などにより回復が一旦停滞することはあったものの、回復基調が継続してきた。

2016 年 8 月 30 日に公表した当研究所の予測では、消費税率引上げが 2019 年 10 月に再延期されたことで、駆け込み需要とそれに伴う反動減ではなく、相続税の節税対策、日銀が 2016 年 1 月に導入したマイナス金利政策による金利の低下、建築費の高止まりといった要因が着工に影響を与えると推察している。2016 年度の住宅着工戸数は、持家と分譲戸建は安定的に推移し、貸家は 2015 年 1 月に相続税が増税された以降も着工増が続いており前年度比で増加すると予測する。分譲マンションについては、建築費高止まりの影響により、引き続き着工戸数は減少すると考えられるが、貸家が着工戸数を牽引していることから、全体として前年度比で増加と予測する。

2017 年度の住宅着工戸数は貸家の着工戸数は次第に減少に向かっていくと考えられる。また、分譲マンションも、建築費高止まりの状況に大きな変化は見込まれないと考えられ、前年度比で減少と予測する。全体の着工戸数としては、持家と分譲戸建はほぼ横ばいで推移すると考えるが、貸家と分譲マンションの減少により、前年度比で減少すると予測する。

利用関係別でみると、持家は、2016 年 4～6 月期は前年同期比 2.1%増となっており、注文住宅大手 5 社の受注速報平均も 2016 年 4～7 月で前年同月比 0.2～5.6%増と足元で堅調に推移していることから、2016 年度の着工戸数は前年度比で増加と予測する。2017 年度は、引き続き安定的に推移し、前年度比で微増と予測する。2016 年度は前年度比 2.2%増の 29.1 万戸、2017 年度は同 1.2%増の 29.4 万戸と予測する。

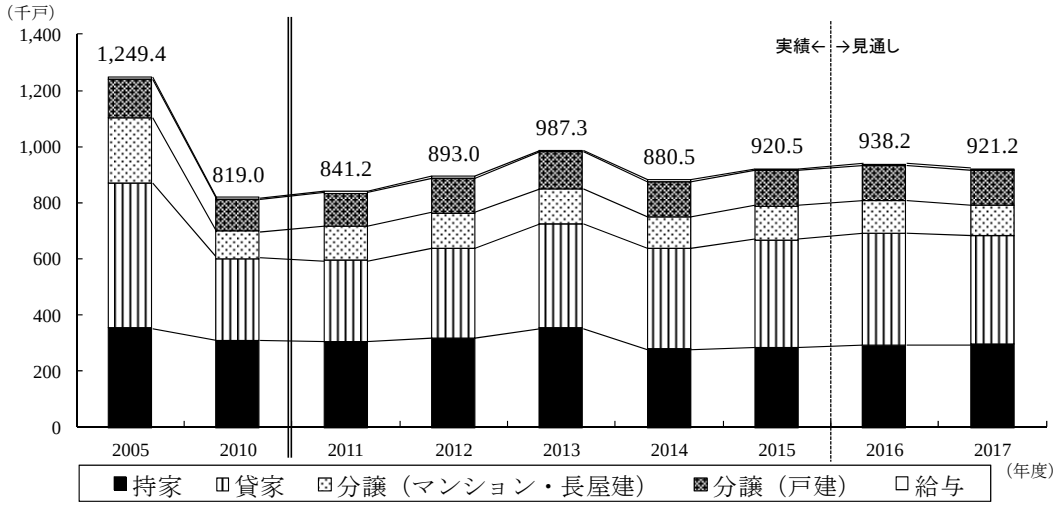
貸家は、2016 年 4～6 月期は前年同期比 11.0%増となっており、賃貸住宅大手 3 社の受注速報平均も 2016 年 4～7 月で前年同月比 1.6～10.4%増となっている。これらは相続税の節税対策の効果とマイナス金利政策による金利の低下が要因として考えられ、2016 年度は、引き続き堅調に推移し、前年度比で増加すると予測する。2017 年度は、相続税の節税対策に係る着工も減少に向かうと考えられ、前年度比で減少と予測する。2016 年度は前年度比 4.3%増の 40.0 万戸、2017 年度は同△3.4%の 38.7 万戸と予測する。

分譲住宅は、2016 年 4～6 月期は前年同期比△0.5%で、うちマンションが同△8.5%、戸建が同 9.3%増であった。マンションは足元で着工戸数が減っており、2016 年 5 月は前年同月比で△0.8%、同 6 月は△28.1%となっている。首都圏・近畿圏のマンションの販売状況は、2016 年 4～7 月期の販売戸数は前年同期比△15.7%で、契約率も平均 68.6%と好

©RICE

調か否かの目安である 70%を下回った。2016 年度のマンションは建築費高止まりの影響により、前年度比で減少と予測しており、戸建は前年度比で横ばいで推移すると予測する。2017 年度のマンションは建築費高止まりの状況に大きな変化は見込まれないと考えられ、前年度比で減少と予測し、戸建は前年度比でほぼ横ばいと予測する。分譲住宅全体ではマンションの着工減の影響を受けて、2016 年度は前年度比△2.1%の 24.1 万戸、2017 年度は同△2.9%の 23.4 万戸と予測する。

図表 1-1-10　住宅着工戸数の見通し



（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」・「建築着工統計調査」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」
（ 注 ）名目民間住宅投資は 2013 年度まで実績、2014・2015 年度は見込み、2016・2017 年度は見通し。

図表 1-1-11　利用関係別の住宅着工戸数の見通し

（戸数単位：千戸、投資額単位：億円）

年　度		2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (見通し)	2017 (見通し)
着工戸数	全　体	1,249.4	819.0	841.2	893.0	987.3	880.5	920.5	938.2	921.2
	(対前年度伸び率)	4.7%	5.6%	2.7%	6.2%	10.6%	-10.8%	4.5%	1.9%	-1.8%
	持　家	352.6	308.5	304.8	316.5	352.8	278.2	284.4	290.8	294.3
	(対前年度伸び率)	-4.0%	7.5%	-1.2%	3.8%	11.5%	-21.1%	2.2%	2.2%	1.2%
	貸　家	518.0	291.8	289.8	320.9	370.0	358.3	383.7	400.2	386.5
	(対前年度伸び率)	10.8%	-6.3%	-0.7%	10.7%	15.3%	-3.1%	7.1%	4.3%	-3.4%
	分　譲	370.3	212.1	239.1	249.7	259.1	236.0	246.6	241.4	234.4
	(対前年度伸び率)	6.1%	29.6%	12.7%	4.4%	3.8%	-8.9%	4.5%	-2.1%	-2.9%
	マンション・長屋建	232.5	98.7	121.1	125.1	125.2	111.8	120.4	114.8	109.3
	(対前年度伸び率)	10.9%	44.5%	22.8%	3.3%	0.1%	-10.7%	7.7%	-4.7%	-4.8%
	戸　建	137.8	113.4	118.0	124.5	133.9	124.2	126.2	126.6	125.1
	(対前年度伸び率)	-1.2%	19.0%	4.0%	5.6%	7.5%	-7.2%	1.6%	0.3%	-1.2%
名目民間住宅投資		184,258	129,779	133,750	140,944	157,893	141,200	144,400	150,500	148,400
(対前年度伸び率)		0.3%	1.1%	3.1%	5.4%	12.0%	-10.6%	2.3%	4.2%	-1.4%

（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」・「建築着工統計調査」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」
（ 注 ）名目民間住宅投資は 2013 年度まで実績、2014・2015 年度は見込み、2016・2017 年度は見通し。

©RICE

また、2015 年度の着工戸数をリーマンショックの影響前の 2008 年度と比較すると、「持家」、「貸家」、「分譲住宅」で減少しており、特に「貸家」および「分譲マンション・長屋建」は減少が大きい（△13.7%、△27.5%）。また、消費者の住宅需要が反映されると考えられる「持家」は減少が少なく（△8.4%）、「分譲戸建」は 18.4%の増加となっている。

直近 4 ヵ月（2016 年 4～7 月）について 2008 年度同期と比較すると、全体としては△14.1%であるものの、2014 年度同期と比較すると「持家」「貸家」「分譲住宅」のいずれの用途でも増加しており、全体としても 5.9%増と持ち直している。

図表 1-1-12　利用関係別の住宅着工戸数の比較

（単位：戸、%）

	総計		持家		貸家		分譲住宅		マンション・長屋建		戸建	
	着工戸数	前年比	着工戸数	前年比	着工戸数	前年比	着工戸数	前年比	着工戸数	前年比	着工戸数	前年比
2008年度	1,039,214	0.3	310,670	-0.4	444,848	3.2	272,607	-3.5	165,998	2.8	106,609	-12.0
2010年度	819,020	5.6	308,517	7.5	291,840	-6.3	212,083	29.6	98,656	44.5	113,427	19.0
2011年度	841,246	2.7	304,822	-1.2	289,762	-0.7	239,086	12.7	121,107	22.8	117,979	4.0
2012年度	893,002	6.2	316,532	3.8	320,891	10.7	249,660	4.4	125,124	3.3	124,536	5.6
2013年度	987,254	10.6	352,841	11.5	369,993	15.3	259,148	3.8	125,242	0.1	133,906	7.5
2014年度	880,470	-10.8	278,221	-21.1	358,340	-3.1	236,042	-8.9	111,821	-10.7	124,221	-7.2
2015年度	920,537	4.6	284,441	2.2	383,678	7.1	246,586	4.5	120,351	7.6	126,235	1.6
10年4月-10年7月	263,976	0.3	102,575	4.0	96,753	-9.3	62,162	20.0	25,560	15.4	36,602	23.4
11年4月-11年7月	286,568	8.6	106,395	3.7	99,443	2.8	78,479	26.2	39,692	55.3	38,787	6.0
12年4月-12年7月	291,272	1.6	104,914	-1.4	102,634	3.2	80,819	3.0	40,716	2.6	40,103	3.4
13年4月-13年7月	326,150	12.0	119,433	13.8	115,972	13.0	89,032	10.2	44,636	9.6	44,396	10.7
14年4月-14年7月	291,714	-10.6	94,475	-20.9	118,291	2.0	76,604	-14.0	33,468	-25.0	43,136	-2.8
15年4月-15年7月	313,718	7.5	97,875	3.6	128,388	8.5	85,442	11.5	44,654	33.4	40,788	-5.4
16年4月-16年7月	332,287	5.9	100,922	3.1	142,586	11.1	86,756	1.5	41,885	-6.2	44,871	10.0
	08年同期比	-14.1	08年同期比	-11.3	08年同期比	-13.6	08年同期比	-17.6	08年同期比	-36.0	08年同期比	12.6

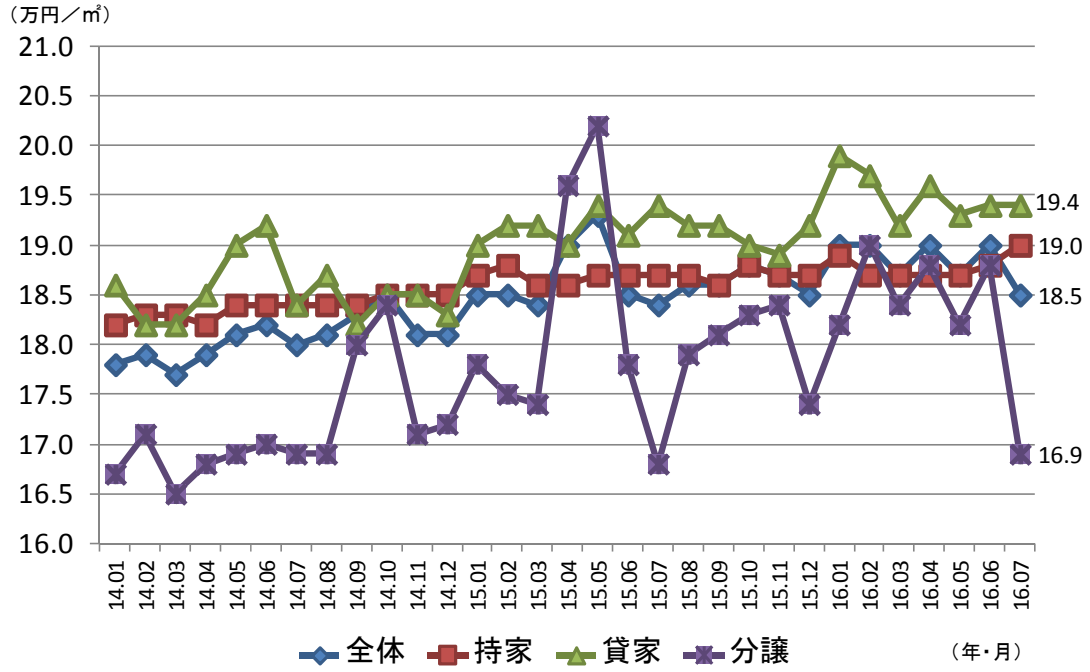
（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

また、図表 1-1-13 は民間住宅の着工時における 1 平米当たり工事費予定額の推移を見たものであるが、直近の 7 月は全体で 18.5 万円/㎡となっており、前年同月比で 0.5%上昇している。すべての用途で前年同月比を上回る水準となっており、1 平米当たり単価の上昇傾向が確認できる。

分譲住宅は、2015 年 4～5 月の 1 平米当たり工事費予定額が 19.0 万円/㎡超と上昇した。分譲マンションの着工を見送る動きがあるなど、分譲マンションの 2015 年 9 月～2016 年 7 月の着工戸数は前年同期比で△5.0%で推移している。

©RICE

図表 1-1-13　利用関係別の 1 平米当たり工事費予定額の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

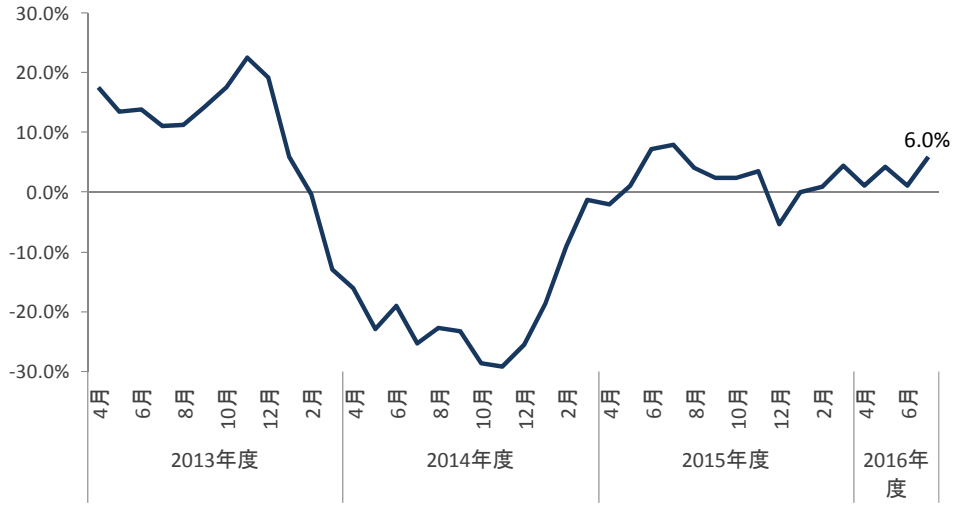
（消費増税前駆け込み需要と反動減の現状）

図表 1-1-14 は、住宅着工戸数（持家）の前年同月比推移である。1997 年 4 月の前回消費増税時ほど駆け込みは発生しなかったものの、2014 年 1 月から消費増税駆け込みの反動減とみられる減少傾向となり、2014 年 2 月～2015 年 4 月では 15 カ月連続の前年同月比で減少となっていたが、2015 年 5～11 月までは 7 カ月連続の前年同月比で増加、足元も好調に推移している。また、図表 1-1-15 は、戸建注文住宅 5 社[2]受注速報平均の前年同月比推移であるが、2013 年 10 月～2014 年 9 月までは減少であったが、2014 年 10 月からは増加に転じた。それ以降は、2016 年 4 月、8 月に微減となるも、現在まで概ね増加で推移している。

[2] 積水ハウス株式会社、ミサワホーム株式会社、大和ハウス工業株式会社、住友林業株式会社、パナホーム株式会社の 5 社。

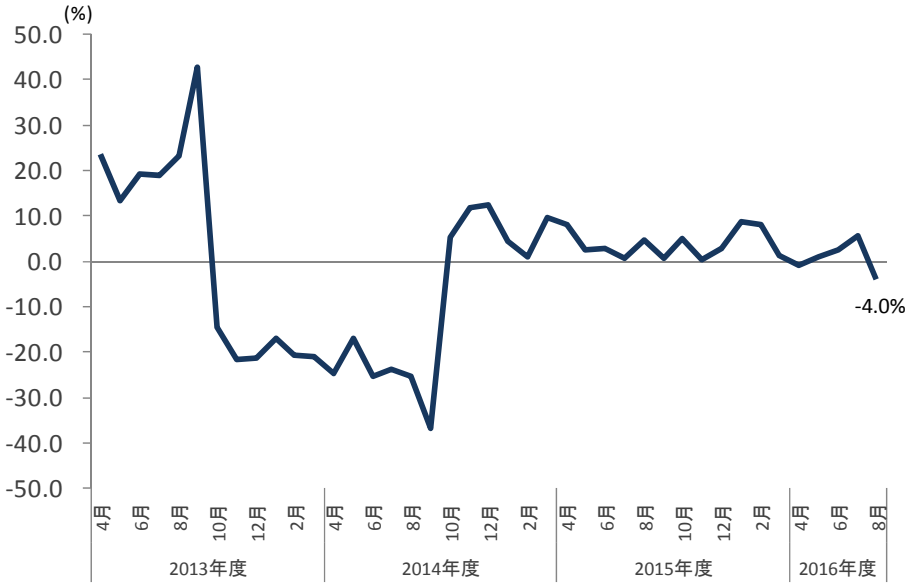
©RICE

図表 1-1-14　住宅着工戸数（持家）の前年同月比推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

図表 1-1-15　戸建注文住宅 5 社受注速報平均の前年同月比推移

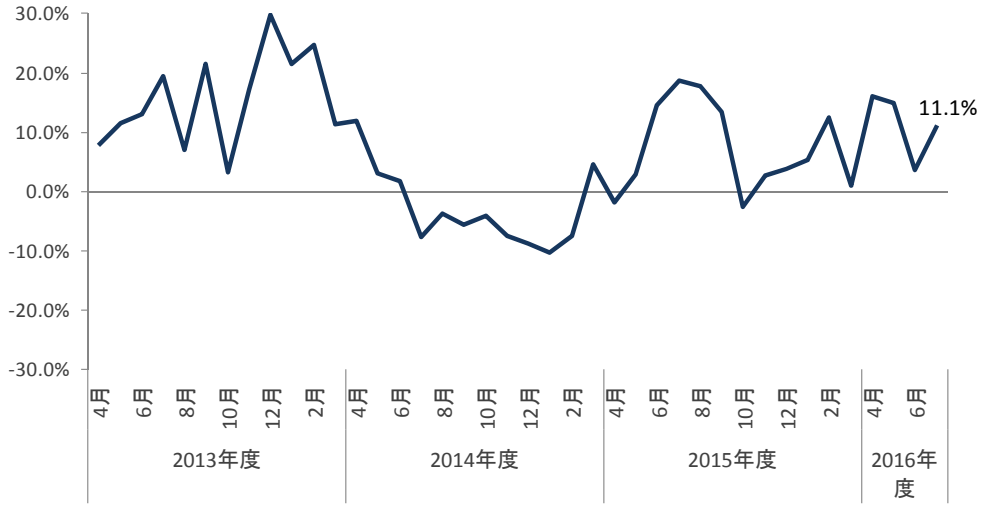


（出典）各社 IR 資料を基に当研究所にて作成

一方、図表 1-1-16 は住宅着工戸数（貸家）の前年同月比推移である。1997 年 4 月の消費増税時は 1996 年 12 月から駆け込みの反動減により前年同月比で減少が継続した。2014 年の消費増税時は 2014 年 6 月まで前年同月比で増加が継続し、7 月に前年同月比△7.7%と減少に転じたが、持家に比べ、減少幅は少なく、2015 年 3 月には増加に転じた。4 月、10 月に再度減少になったものの、足元も増加で推移している。2015 年 1 月の相続増税後も好調が継続しており、当面は底堅く推移すると思われるが、相続増税の節税対策の影響は徐々に減少していくと予測される。

©RICE

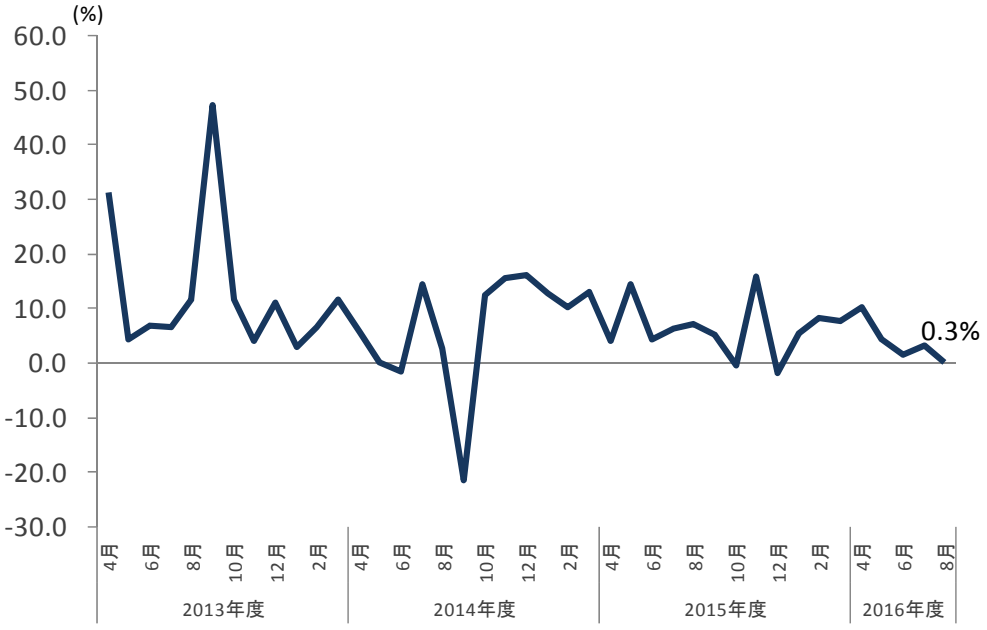
図表 1-1-16　住宅着工戸数（貸家）の前年同月比推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

また、図表 1-1-17 は賃貸住宅 3 社[3]の受注速報平均の前年同月比推移である。2013 年 9 月ピーク時の前年同月比 47.3%増に対する反動減により、2014 年 9 月は大幅な減少となったものの、翌月には増加に転じた。2015 年 10 月、12 月は減少となったものの、2016 年 1 月からは再度増加に転じるなど、依然として相続増税対策によると思われる受注の好調が継続している。

図表 1-1-17　賃貸住宅 3 社受注速報平均の前年同月比推移



（出典）各社 IR 資料を基に当研究所にて作成

[3] 大東建託株式会社、大和ハウス工業株式会社、積水ハウス株式会社の 3 社。

©RICE

(5)　民間非住宅建設投資の見通し

（2016 年度、2017 年度とも概ね横ばい）

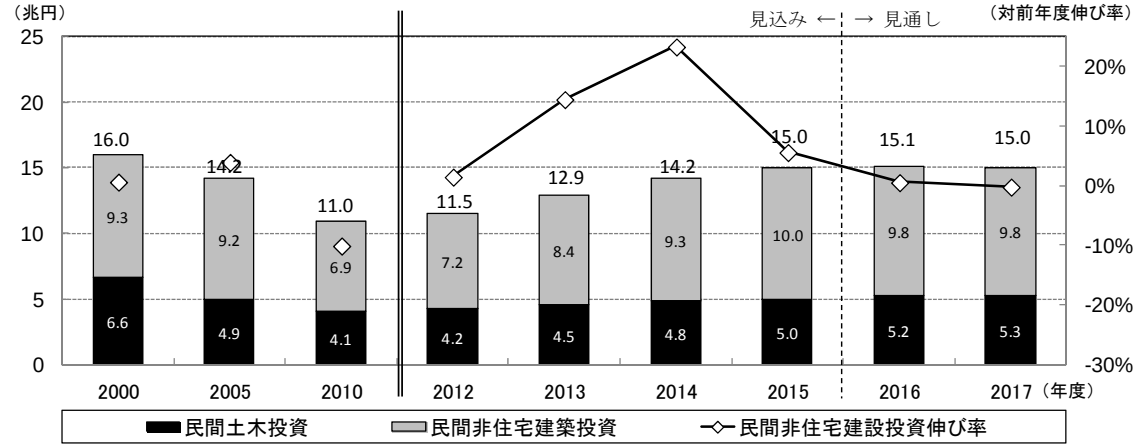
1991 年度の 30.6 兆円をピークに減少傾向で推移してきた民間非住宅建設投資は、リーマンショック後の大幅な落ち込みもあり、2010 年度には 11.0 兆円まで減少した。しかし、その後は大幅な低迷からの回復に加え、2011 年の東日本大震災後の設備投資の回復もあり、2015 年度は前年度比 5.6%増の 15.0 兆円と、現在は緩やかな回復を続けている。実質民間企業設備（内閣府「国民経済計算」）をみると、足元の 2016 年 1～3 月期は前年同期比 0.4%増となった。

足元の設備投資は堅調ではあるものの、海外景気の減速、国内個人消費の伸び悩み等の影響により、マクロ経済環境の不確実性が増しており、設備投資の先行きもやや不透明感がある。2016 年度の実質民間企業設備は前年度比 1.2%増、2017 年度は前年度比 1.8%増と予測する。民間企業設備投資のうち約 2 割を占める建設投資は、図表 1-1-18 の通り、2016 年度、2017 年度と概ね横ばいと予測する。

2016 年 8 月 30 日に公表した当研究所の予測では、2016 年度は、着工床面積が前年度比で、事務所は 5.7%増、店舗は 3.5%増、工場は 3.2%増、倉庫は 5.0%増となることが見込まれる。一方、建築単価が前年度の高値より下落すると見込まれることから、民間非住宅建築投資全体では前年度比△1.8%と予測する。また民間土木投資については、鉄道・通信・ガスなど土木インフラ系企業の設備投資が堅調に推移するとみられる。

2017 年度は、民間非住宅建築投資が前年度比△0.6%となり、民間土木投資は前年度比 0.8%増で推移すると考えられ、全体では前年度比△0.1%と予測する。

図表 1-1-18　名目民間非住宅建設投資の見通し



（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」

©RICE

図表 1-1-19　民間非住宅建設投資額の見通し

（単位:億円、実質値は2005年度価格）

年度	2000	2005	2010	2012	2013	2014（見込み）	2015（見込み）	2016（見通し）	2017（見通し）
名目民間非住宅建設投資	159,591	141,680	109,683	114,800	129,483	141,600	149,600	150,500	150,300
（対前年度伸び率）	0.7%	4.0%	-10.0%	1.5%	14.5%	23.3%	5.6%	0.6%	-0.1%
名目民間非住宅建築投資	93,429	92,357	69,116	72,402	84,189	93,100	100,000	98,200	97,600
（対前年度伸び率）	-0.5%	3.4%	-9.5%	4.0%	20.9%	28.6%	7.4%	-1.8%	-0.6%
名目民間土木投資	66,162	49,323	40,567	42,398	45,294	48,500	49,600	52,300	52,700
（対前年度伸び率）	2.5%	5.3%	-10.9%	-2.4%	4.3%	14.4%	2.3%	5.4%	0.8%
実質民間企業設備	649,864	705,989	648,763	686,471	706,783	707,236	721,616	730,354	743,254
（対前年度伸び率）	4.8%	4.4%	3.8%	0.9%	3.0%	0.6%	2.0%	1.2%	1.8%

（出典）2015 年度までの名目民間非住宅建設投資は国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」、実質民間企業設備は内閣府「国民経済計算」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」

図表 1-1-20　使途別の民間非住宅建築着工床面積の見通し

（単位:千㎡）

年 度	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016（見通し）	2017（見通し）
事務所着工床面積	7,280	6,893	4,658	5,315	4,819	5,097	5,441	5,753	5,839
（対前年度伸び率）	-4.2%	-4.4%	-26.8%	5.5%	-9.3%	-4.1%	12.9%	5.7%	1.5%
店舗着工床面積	11,862	12,466	5,727	7,403	8,326	7,112	6,029	6,242	6,304
（対前年度伸び率）	-17.9%	9.7%	4.1%	43.1%	12.5%	-3.9%	-27.6%	3.5%	1.0%
工場着工床面積	13,714	14,135	6,405	8,203	7,890	7,482	8,739	9,018	9,108
（対前年度伸び率）	37.6%	6.8%	17.6%	14.4%	-3.8%	-8.8%	10.8%	3.2%	1.0%
倉庫着工床面積	7,484	8,991	4,234	6,248	6,842	8,003	7,921	8,320	8,570
（対前年度伸び率）	11.2%	16.3%	6.1%	16.6%	9.5%	28.1%	15.8%	5.0%	3.0%
非住宅着工床面積計	59,250	65,495	37,403	44,559	47,679	45,013	44,278	45,746	46,358
（対前年度伸び率）	2.0%	3.8%	7.3%	10.0%	7.0%	1.0%	-7.1%	3.3%	1.3%

（出典）2015 年度までは国土交通省「建築着工統計調査」、2016・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」

（ 注 ）非住宅着工床面積計から事務所、店舗、工場、倉庫を控除した残余は、学校、病院、その他に該当する。

2016 年 4～7 月の建築着工統計調査の民間非住宅建築着工床面積の動きを見ると、前年同期比△5.7%と足元では着工が伸び悩んでいる（図表 1-1-21）。

同期間を使途別に見ると、「事務所」、「店舗」、「工場」、「病院」で減少となっている。2016 年 4～7 月は前年同期比で「事務所」は△27.7%となっているが、東京都心を中心に空室率・賃貸料は改善傾向にあり[4]、首都圏など都市部における大型物件の多くが着工を迎えるなど、着工床面積は今後も堅調に推移すると予測する。「店舗」は前年同期比で△6.4%となっているが、受注額と大規模小売店舗立地法による届出状況が前年度を上回って推移しており[5]、長く続いた停滞に一定の歯止めが掛かる兆候が見られ、着工床面積はやや回復するとみられる。「工場」は 2016 年 4～7 月は前年同期比△11.1%となっている。

4　三鬼商事株式会社「最新のオフィスビル市況」
5　経済産業省「大規模小売店舗立地法第 5 条第 1 項（新設）の届け出件数」

©RICE

着工床面積、受注額とも好調だった前年を下回って推移しており、為替や海外景気の動向を注視する必要があるものの、老朽化設備の更新、生産性合理化、低金利等プラス要因を背景に、着工床面積は堅調に推移するとみられる。

一方で「倉庫」、「学校」の使途は増加となっている。「倉庫」は前年同期比 12.8%増と、ネット通販、3PL（サード・パーティ・ロジスティクス）の拡大を背景に、着工床面積は引き続き底堅く推移するとみられるものの、首都圏の空室率が郊外エリアを中心に上昇し、近畿圏でも今後空室率の上昇が予測されており、今後の状況を注視する必要がある。

「その他」の使途については、2015 年 4～7 月は前年同期比△0.9%となったが、この分類にはホテル、老人施設、駅舎、空港ターミナル等が含まれる。特にホテルは、2015 年の訪日外客数が過去最高となり、1,973 万 7 千人と前年比 47.1%増を記録するなど外国人観光客は増加傾向にあり、外資系ホテルや国内企業によるビジネスホテルの開業計画が相次いでいる。今後も 2020 年東京オリンピック・パラリンピックによる外国人観光客やビジネス客の増加等を見込んだ投資が予想される。

図表 1-1-21　使途別の民間非住宅建築着工床面積の推移

（単位：千㎡、%）

	総計		事務所		店舗		工場		倉庫		学校		病院		その他	
	床面積	前年比	床面積	前年比	床面積	前年比	床面積	前年比	床面積	前年比	床面積	前年比	床面積	前年比	床面積	前年比
2008年度	53,454	-7.6	7,688	14.8	8,249	-36.3	12,579	4.7	7,554	-4.6	1,688	2.0	1,911	-25.3	13,786	-2.1
2010年度	37,403	7.3	4,658	-26.8	5,727	4.1	6,405	17.6	4,234	6.1	1,457	-7.0	2,899	51.3	12,024	19.4
2011年度	40,502	8.3	5,039	8.2	5,173	-9.7	7,168	11.9	5,361	26.6	1,507	3.4	3,633	25.3	12,622	5.0
2012年度	44,559	10.0	5,315	5.5	7,403	43.1	8,203	14.4	6,248	16.6	1,821	20.9	2,937	-19.1	12,631	0.1
2013年度	47,679	7.0	4,819	-9.3	8,326	12.5	7,890	-3.8	6,842	9.5	1,958	7.5	3,322	13.1	14,523	15.0
2014年度	45,013	-5.6	5,097	5.8	7,112	-14.6	7,482	-5.2	8,003	17.0	1,626	-17.0	2,760	-16.9	12,933	-11.0
10年4月-10年7月	12,365	5.2	1,608	-1.8	2,217	3.8	1,991	-8.2	1,496	10.8	473	5.2	846	52.4	3,734	7.9
11年4月-11年7月	14,234	15.1	1,671	3.9	2,050	-7.5	2,443	22.7	1,891	26.4	617	30.3	1,454	71.9	4,107	10.0
12年4月-12年7月	14,069	-1.2	1,584	-5.2	2,319	13.1	2,638	8.0	2,194	16.0	541	-12.3	872	-40.1	3,922	-4.5
13年4月-13年7月	16,407	16.6	1,782	12.5	3,536	52.5	2,880	9.2	2,228	1.6	675	24.7	897	2.9	4,409	12.4
14年4月-14年7月	15,502	-5.5	1,868	4.8	2,515	-28.9	2,393	-16.9	2,434	9.2	633	-6.2	1,074	19.7	4,587	4.0
15年4月-15年7月	16,240	4.8	2,489	33.3	2,310	-8.1	2,979	24.5	2,680	10.1	612	-3.2	750	-30.2	4,419	-3.7
16年4月-16年7月	15,320	-5.7	1,799	-27.7	2,161	-6.4	2,648	-11.1	3,023	12.8	629	2.7	681	-9.2	4,379	-0.9
	08年同期比	-23.2	08年同期比	-33.2	08年同期比	-36.3	08年同期比	-46.0	08年同期比	9.0	08年同期比	33.9	08年同期比	29.5	08年同期比	-15.8

（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

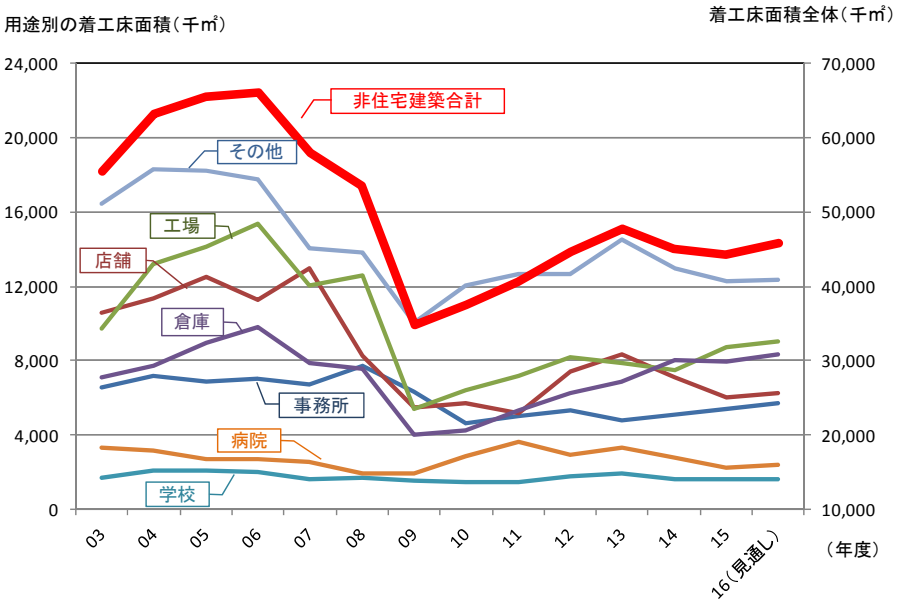
一方、民間非住宅建築物の着工時における平米当たり工事費予定額を見ると（図表 1-1-22）、2010 年度以降は下落傾向にあり、全体の民間非住宅建築投資額を下押しする要因となっていたが、2012 年度を底に 2013 年度以降は前年比プラスで推移しており、上昇傾向となっている。2014 年度の非住宅建築合計の平米当たり単価が 17.7 万円/㎡なのに対して、2015 年度では平米当たり単価が 20.1 万円/㎡と前年に比べて上昇している。2016 年 4～7 月では、いったん下降傾向にあるが、2014 年度を上回る水準であり、今後 2020 年東京オリンピック・パラリンピックに向けた建設投資の集中による着工時における平米単価の動向等にも注視する必要がある。また、リーマンショックによる落ち込みにより大

©RICE

幅に減少した民間非住宅建築の着工床面積は、2009 年度を底に回復し、2014 年度、2015 年度は前年度比で微減となったが、2016 年は増加を予測している。

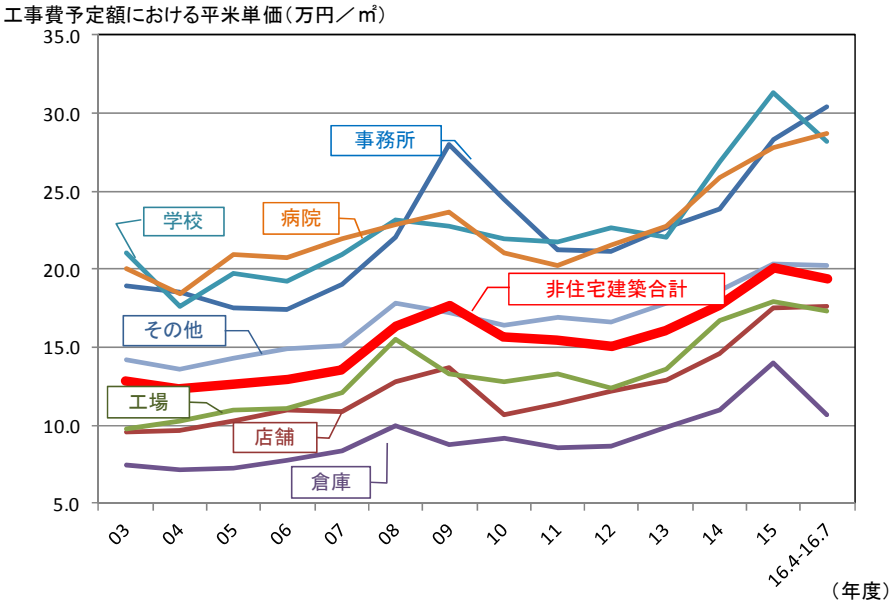
図表 1-1-22　民間非住宅建築の着工床面積と平米単価の推移

着工床面積



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」
（ 注 ）着工床面積は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」

平米当たり単価



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

©RICE

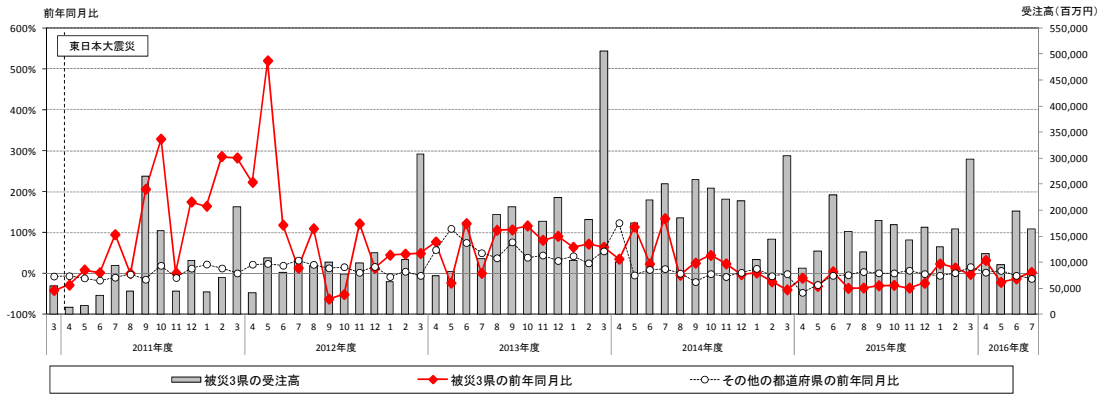
(6)　東日本大震災　被災 3 県の建設投資動向

図表 1-1-23 は、被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）およびそれ以外の都道府県について、建設工事受注動態統計調査に基づく公共工事受注額と前年同月比の推移を示したものである。

被災 3 県の公共工事受注額は、震災以降、復旧・復興事業により増加が続いていたが、2015 年度は震災以降初めて前年度比で減少に転じた。前年度比でみると、2011 年度は 140.4%増、2012 年度は 18.0%増、2013 年度は 69.4%増、2014 年度は 10.1%増、2015 年度は△18.8%となっている。2016 年 4～2016 年 7 月の累計は、前年同期比で△3.9%（岩手県△10.6%、宮城県△9.3%、福島県 3.9%増）となったが、震災前の 2010 年同期比では 386.1%増と依然高水準で推移している。大幅な増加が続いた被災 3 県の公共工事は、以前は技能労働者の不足や資材価格の上昇等による入札不調の問題などが懸念されていたが、公共工事設計労務単価の引上げ、技術者および現場代理人の適正な配置、予定価格・工期の適切な設定、復旧・復興事業の円滑な施工確保に向けた取り組みの効果が発現し不足傾向が緩和している。足元では再度不足感が見られるものの（図表 1-1-24）、一日も早い復興が実現することが期待される。

なお、被災 3 県以外の都道府県の公共工事受注額については、2011 年 10 月以降は概ね増加傾向で推移していた。2012 年度は前年度比で 11.0%増、2013 年度は 2012 年度補正予算の効果が現れ、大幅な増加で推移し、前年度比で 51.5%増、2014 年度は前年度比で 3.4%増となっているが、2015 年度は△4.5%の減少となった。2016 年 4～7 月の累計は、2010 年度比で 73.2%増となっている。

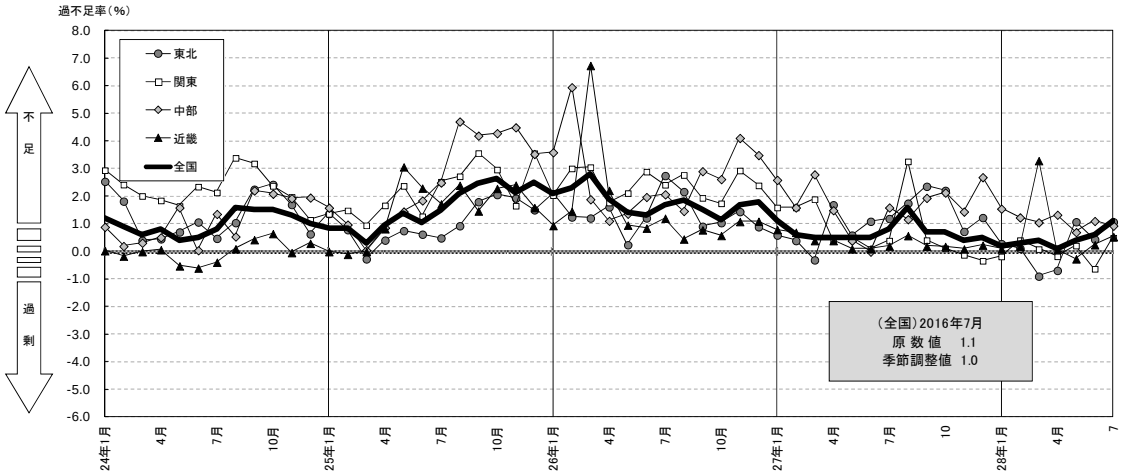
図表1-1-23　被災3県およびそれ以外の都道府県における公共工事受注額の推移



（出典）国土交通省「建設工事受注動態統計調査」のうち公共機関からの受注工事
（1件あたり500万円以上の工事）

©RICE

図表1-1-24　建設技能労働者の過不足率の推移



（出典）国土交通省「建設労働需給調査結果」
（ 注 ）「建設技能労働者」とは、型わく工（土木）、型わく工（建築）、左官、とび工、鉄筋工（土木）、鉄筋工（建築）、電工、配管工の8職種のことを指す。

図表 1-1-25 は、被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）およびそれ以外の都道府県について、住宅着工戸数と前年同月比の推移を示したものである。

東日本大震災の発生後、一時停滞した被災 3 県の住宅着工戸数は、まず宮城県から復調し、その後、岩手県および福島県が持ち直した。2016 年 4～7 月の被災 3 県の住宅着工戸数の累計は 2010 年度同期比で 91.5%増（岩手県 58.4%増、宮城県 83.6%増、福島県 122.0%増）と高水準の伸びを示した。被災 3 県において進められている高台や内陸への防災集団移転促進事業は、2016 年 6 月末時点で 99%が着工しており、住宅再建の基盤となる事業が円滑に実施されている。今後、防災集団移転促進事業が加速化することにより、「持家」を中心として着工戸数も増加すると考えられる。

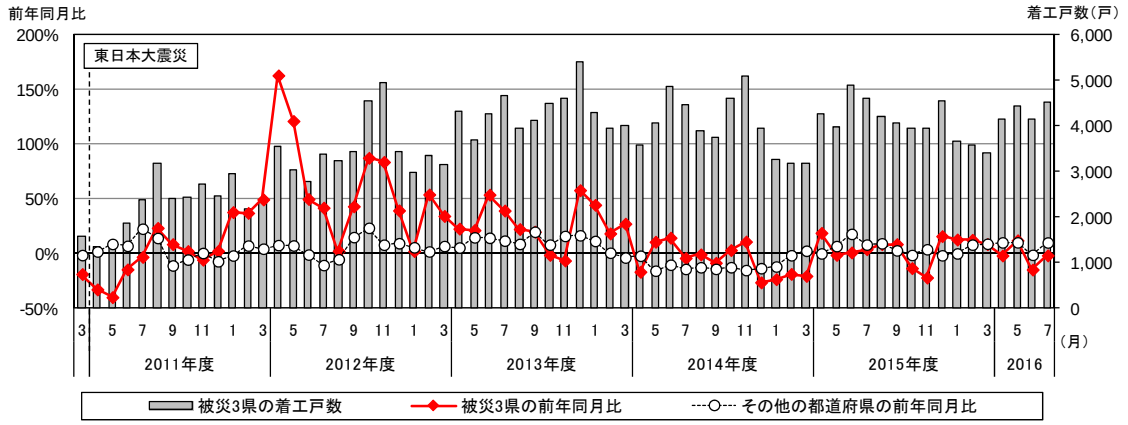
また、計画策定支援や用地取得の手続き迅速化などの措置によって工事を促進させている災害公営住宅は、約 3 万戸の計画戸数のうち用地確保済み戸数を含めると 2016 年 3 月末時点で約 97%が着手されている。2016 年 6 月末時点で 63%が完成、2016 年度末までには 86%の完成を見込んでおり、国としても復興交付金による支援、まちづくりの専門職員の派遣の促進、円滑な施工確保の支援等を実施している。

なお、東日本大震災により全壊または半壊とされた家屋数は被災 3 県合計で約 35.8 万戸（全壊 12.3 万戸、半壊 23.5 万戸）となっており[6]、これは被災 3 県における 2013 年度着工戸数の約 7 倍に相当する。

6　2013 年 9 月 10 日警察庁緊急災害対策本部広報資料「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置」

©RICE

図表 1-1-25　被災 3 県およびそれ以外の都道府県における住宅着工戸数の推移

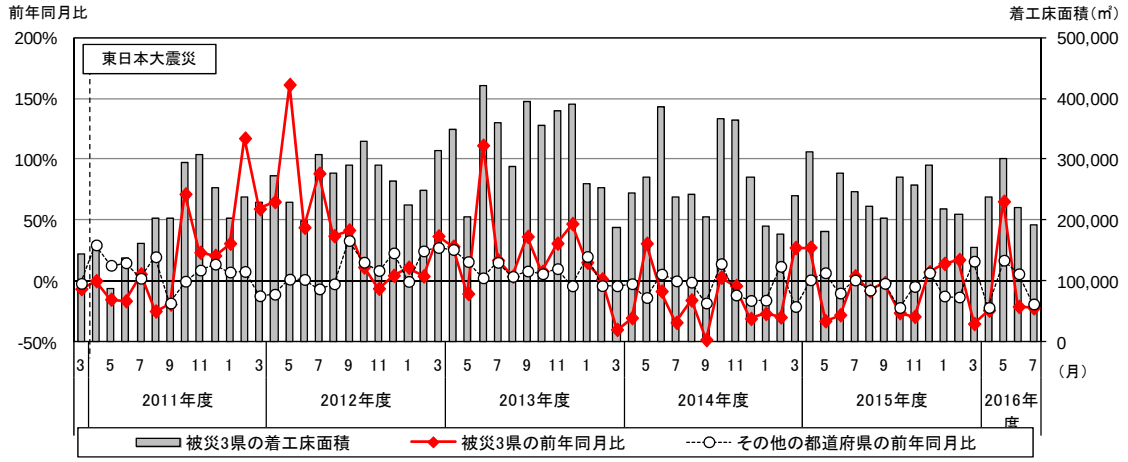


（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

図表 1-1-26 は、被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）およびそれ以外の都道府県について、非住宅建築着工床面積（公共・民間計）と前年同月比の推移を示したものである。

震災発生直後は、3 県とも着工が一時停滞したが、2011 年 10 月以降は復旧・復興により、特に岩手県・宮城県において回復の動きが見られた。ただし、福島県は原子力発電所事故の影響もあり年度を通して着工が滞った。2012 年度以降は福島県にも回復の動きが見られるようになった。2015 年度は岩手県が前年度比△6.9%、宮城県が△16.1%、福島県が△6.7%と減少となったが、震災前の 2010 年度比では、岩手県が 14.1%増、宮城県が 29.7%増、福島県が 51.4%増となっている。

図表 1-1-26　被災 3 県およびそれ以外の都道府県における
非住宅建築着工床面積（公共・民間計）の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

2016 年 4～7 月の非住宅建築着工床面積の累計は、全国では前年同期比△5.4%の減少と

©RICE

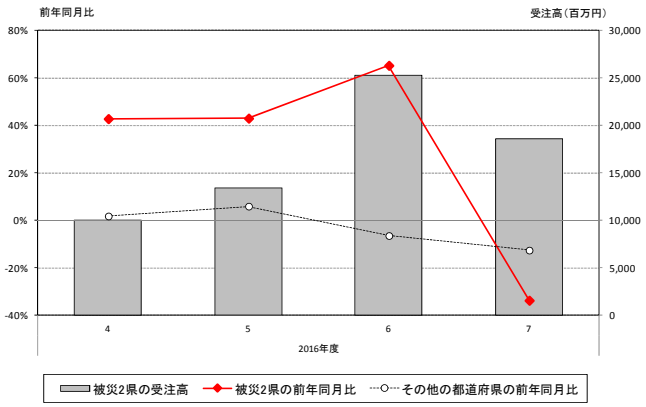
なっており、被災 3 県では同△6.7%（岩手県△8.7%、宮城県 5.7%増、福島県△18.5%）となっている。ただし、2010 年度の同期比で比較すると、被災 3 県では 61.6%増となっている。引き続き、産業振興および雇用促進策が復興の後押しとなることを期待し、被災 3 県の非住宅建築投資の動向を注視したい。

(7)　熊本地震　被災 2 県の建設投資動向

2016 年 4 月に発生した熊本地震により、多くの公共施設や住宅に被害が発生した。内閣府が公表している「平成 28 年（2016 年）熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について」によると、建物被害のうち、住宅の被害は、2016 年 9 月 14 日時点で、全壊が 8,198 棟、半壊が 29,761 棟、一部破損が 138,102 棟、また非住宅建築の被害が 2,784 棟に及んだ。また内閣府が公表している「平成 28 年熊本地震の影響試算について」では、熊本県、大分県の両県のストック総額（推計）約 63 兆円に対し、毀損額（推計）は約 2.4 兆円～約 4.6 兆円となっている。

図表 1-1-27 は、熊本地震被災 2 県（熊本県、大分県）およびその他の都道府県（東日本大震災被災 3 県を除く）の建設工事受注動態統計調査に基づく公共工事受注額と前年同月比の推移を示したものである。被災 2 県の公共工事受注額は、震災以降増加が続いており、前年同月比でみると、2016 年 4～6 月では 42.8%～65.8%増となっている。8 月に閣議決定された 2016 年度補正予算案にも熊本地震の復旧・復興対策費が盛り込まれており、今後、早期の復旧・復興が望まれる。

図表 1-1-27　被災 2 県およびその他の都道府県における工事量の推移
（公共機関からの受注額）



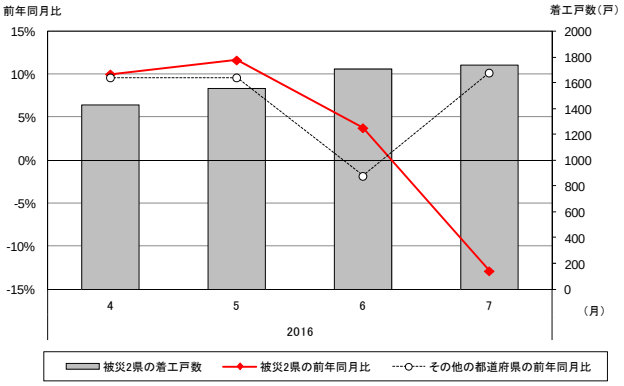
（出典）国土交通省「建設工事受注動態統計調査」のうち公共機関からの受注工事
（1件あたり500万円以上の工事）

図表 1-1-28 は、被災 2 県およびその他の都道府県について、住宅着工戸数と前年同月比の推移を示したものである。

©RICE

2016 年 7 月は、2015 年 7 月が他の月と比べ突出していた影響で、前年同月比では大きく減少したものの、4～6 月では、前年同月比 3.8%増～11.6%増となった。ただし、その他の都道府県と比較し大きな特徴は見られない。

図表 1-1-28　被災 2 県およびその他の都道府県における住宅着工戸数の推移

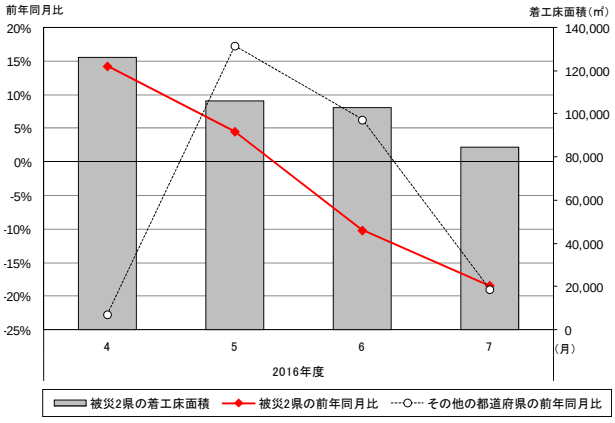


（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

図表 1-1-29 は、被災 2 県およびその他の都道府県について、非住宅建築着工床面積（公共・民間計）と前年同月比の推移を示したものである。

熊本地震被災 2 県の非住宅建築着工床面積の前年同月比は、4 月が 14.3%増、5 月は 4.5%増となったが、6 月は△10.2%、7 月は△18.4%と 2 カ月連続で減少となった。被災後、住宅の着工は前月に比べ増加しているのに対し、非住宅建築では減少となっているが、住宅着工戸数と同様、その他の都道府県と比較し大きな特徴は見られない。

図表 1-1-29　被災 2 県およびその他の都道府県における
非住宅建築着工床面積（公共・民間計）の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」

©RICE

1.1.3　地域別の建設投資動向

当研究所では、四半期ごとに「建設経済モデルによる建設投資の見通し」にて項目別（政府、民間住宅、民間非住宅およびマクロ）に投資見通しを公表してきたが、これは全国ベースでの建設投資額を予測したものであり、地域別建設投資額の推計は行っていない。また、毎年 6 月（2016 年度は 7 月）に国土交通省が公表している「建設投資見通し」においては、過去 4 年以前（2016 年度から見た場合 2013 年度以前を指す）の実績値は、地域別で建築（住宅・非住宅）／土木、政府／民間などの項目別に公表されているが、それ以降（ここでは 2014～2016 年度）の見込み・見通し値は地域別の総額および建築・土木別の総額が公表されているのみである。その他シンクタンク等においても、地域別建設投資額の推計は行われていない。

今回のレポートにおいては、当研究所が 2016 年 8 月 30 日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」を基に、地域別の建設投資額を算出した。

以下順に検討結果を示す。

(1)　地域別出来高の推移

地域別推計にあたって建設総合統計を用い地域別比率を算出し、2016年度、2017年度は2015年度と同じ比率という仮定を採用したが、まずはその仮定について検証を行う。

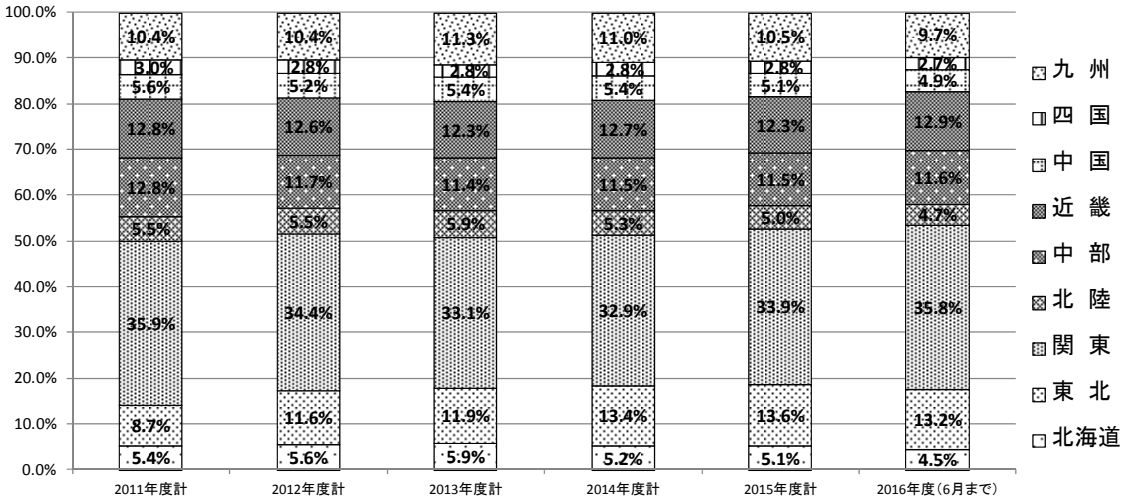
月次の建設総合統計においては、地域別数値は項目別内訳の無い建設投資全体額のみの公表であり、2016年度分については現時点では6月分までの公表である。このため、図表1-1-30は、2011～2015年度と2016年度の6月までを比較したものであるが、2015年度と、2016年度の6月までの概ね地域別比率は一致している。

また、東北地方に着目すると震災直後の 2011 年度は全国の 8.7%のシェアであったのに対し、震災以降は 5 年連続でシェアが増加した。2016 年 4～6 月の実績は、2015 年度に比較すると全国に占める割合は減少するものの、全国の 13.2%強を維持しており、東日本大震災による復旧・復興需要により拡大したシェアが継続していることが見てとれる。

以上の結果から、2016 年度、2017 年度の地域別・項目別建設投資額の比率を 2015 年度と同じ比率と仮定することとする。

©RICE

図表 1-1-30　地域別出来高の年度別比較



（出典）国土交通省「建設総合統計」

(2)　地域別建設投資額の推計

2013年度までは実績値、2014年度および2015年度の建設投資額（全国ベース）については国土交通省「平成28年度　建設投資見通し」の公表値、2016年度および2017年度については当研究所が「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016年8月推計）」にて推計した全国ベースの建設投資額を使用し、それらの数値に「建設総合統計」から算出した地域別比率を乗じることで推計を行った。

地域別比率については（1）地域別出来高の推移で示した通り、2016年度、2017年度は2015年度と同じ地域別・項目別比率を採用した。

図表1-1-31は前述の前提に基づいて推計を行った結果である。推計した2014年度以降の全国合計の結果を見ると、2014年度、2015年度と前年度比で減少するが、2016年度で増加となっている。東北においては東日本大震災の復旧・復興工事により建設投資額は増加していたものの、2016年度は前年度比0.1%増となったが、震災前の2010年度比では約114.2%増となっており依然高水準で推移している。

また、リーマンショックの影響前の2008年度との比較では、2016年度は全国で7.0%増、2017年度は、全国で2.4%増となる見通しであり、政府非住宅投資、民間土木投資が増加となっていることから、リーマンショック以前の水準を上回っている。

三大都市圏の民間非住宅投資について、2016年度の中部、近畿エリアはリーマンショックの影響前の2008年度との比較ではそれぞれ約90.5%、89.7%の水準となっており、約105%とリーマンショックの影響前の水準を超えた関東に比べて回復が遅れている。しかしながら、民間非住宅投資全体では2016年度も着工床面積は緩やかな回復が継続する見通しである。

©RICE

さらに、民間住宅投資に着目すると、リーマンショックの影響前の 2008 年度との比較では 2016 年度は全国で約 91.8%の水準であり、2014 年度の消費税率引上げによる駆け込み需要の反動減からの回復と市場活性化策により、リーマンショック前の水準に近づきつつある。地域別に見ると、三大都市圏は 8 割強～9 割程度にまで増加しており、東北は 2008 年度を上回る投資額となっている。

©RICE

図表 1-1-31　地域別の建設投資額

単位：億円

地域	年度 / 項目別	1990 平成２年度	1995 平成７年度	2000 平成１２年度	2010 平成２２年度	2012 平成２４年度	2013 平成２５年度	2014（推計値） 平成２６年度	2015（推計値） 平成２７年度	2016年（推計値） 平成２８年度	2017年（推計値） 平成２９年度
北海道	民間 住宅	10,587	10,404	7,875	4,031	4,776	4,972	4,529	4,785	4,987	4,918
	民間 非住宅	9,235	4,822	3,867	2,427	2,567	3,060	3,555	3,806	3,737	3,714
	民間 土木	3,881	2,710	2,409	1,549	2,100	2,409	2,444	2,035	2,146	2,162
	政府 住宅	622	826	725	513	441	505	543	515	397	368
	政府 非住宅	2,078	2,458	1,493	757	793	1,283	1,317	875	927	809
	政府 土木	20,793	25,748	22,086	11,512	15,602	18,431	14,195	14,419	14,358	13,066
	合計	**47,196**	**46,968**	**38,456**	**20,790**	**26,278**	**30,661**	**26,582**	**26,435**	**26,553**	**25,037**
東北	民間 住宅	13,901	16,981	13,818	6,702	9,330	11,025	9,994	10,507	10,951	10,798
	民間 非住宅	14,375	10,242	7,248	4,183	6,289	7,249	7,513	7,952	7,809	7,761
	民間 土木	7,431	5,535	6,056	2,957	5,342	5,223	6,863	6,700	7,065	7,119
	政府 住宅	573	713	539	220	342	1,367	2,536	2,574	1,986	1,839
	政府 非住宅	3,429	4,209	3,013	1,770	1,713	2,978	2,956	3,051	3,235	2,821
	政府 土木	25,006	34,571	29,149	16,542	31,409	34,297	39,453	38,467	38,303	34,856
	合計	**64,714**	**72,251**	**59,823**	**32,375**	**54,425**	**62,138**	**69,315**	**69,250**	**69,348**	**65,194**
関東	民間 住宅	113,048	88,590	81,165	56,259	60,121	65,505	59,349	60,995	63,572	62,685
	民間 非住宅	89,996	35,446	33,393	29,127	29,029	32,444	34,161	37,927	37,245	37,017
	民間 土木	29,744	34,230	24,451	19,161	14,856	15,940	16,365	17,024	17,950	18,088
	政府 住宅	4,012	7,069	3,644	1,837	1,718	1,893	1,949	1,590	1,226	1,136
	政府 非住宅	11,800	12,657	8,652	5,825	5,381	6,333	6,678	5,590	5,927	5,169
	政府 土木	54,862	76,753	56,342	39,441	42,151	46,162	48,947	49,938	49,726	45,252
	合計	**303,462**	**254,745**	**207,646**	**151,650**	**153,257**	**168,277**	**167,449**	**173,064**	**175,647**	**169,345**
北陸	民間 住宅	9,646	11,058	8,952	5,034	5,061	6,146	5,067	5,271	5,494	5,417
	民間 非住宅	10,252	6,384	5,313	2,794	3,059	3,687	3,953	5,374	5,277	5,245
	民間 土木	4,117	3,954	3,614	2,579	3,411	3,573	2,961	3,110	3,279	3,304
	政府 住宅	238	389	212	144	105	173	213	95	74	68
	政府 非住宅	1,917	2,635	1,725	1,116	1,370	1,719	1,471	1,365	1,447	1,262
	政府 土木	13,996	22,389	18,953	13,036	12,266	14,860	13,301	10,450	10,406	9,470
	合計	**40,166**	**46,809**	**38,769**	**24,703**	**25,273**	**30,157**	**26,966**	**25,665**	**25,976**	**24,765**
中部	民間 住宅	29,474	29,034	25,610	18,397	18,927	21,474	18,434	18,782	19,576	19,303
	民間 非住宅	26,481	14,203	11,534	7,927	8,269	10,663	12,452	12,309	12,087	12,013
	民間 土木	10,245	8,939	9,066	4,469	4,982	5,226	5,537	6,014	6,342	6,390
	政府 住宅	736	1,013	453	377	380	486	414	299	231	214
	政府 非住宅	3,592	4,438	3,486	1,586	1,393	1,669	2,054	1,619	1,716	1,497
	政府 土木	21,683	29,763	32,468	20,118	18,709	18,828	20,149	19,931	19,846	18,060
	合計	**92,209**	**87,389**	**82,618**	**52,874**	**52,660**	**58,346**	**59,040**	**58,954**	**59,798**	**57,477**
近畿	民間 住宅	40,447	44,970	32,408	19,107	19,761	22,088	19,998	19,934	20,776	20,487
	民間 非住宅	35,133	17,951	14,613	11,312	10,276	11,852	14,579	15,390	15,113	15,021
	民間 土木	10,714	17,741	8,724	4,405	5,163	5,401	5,453	5,479	5,778	5,822
	政府 住宅	1,987	2,316	2,236	861	775	815	820	720	556	514
	政府 非住宅	5,048	7,022	4,851	1,859	1,978	2,239	2,806	2,292	2,430	2,119
	政府 土木	23,695	36,638	30,893	17,411	18,891	20,741	21,320	19,158	19,077	17,360
	合計	**117,024**	**126,638**	**93,726**	**54,954**	**56,844**	**63,135**	**64,977**	**62,974**	**63,730**	**61,323**
中国	民間 住宅	11,884	13,513	10,126	6,053	6,868	7,859	6,969	7,059	7,357	7,254
	民間 非住宅	11,526	6,354	5,008	2,797	3,422	4,333	4,920	4,924	4,835	4,806
	民間 土木	4,510	4,324	3,767	1,964	2,537	2,434	2,877	3,248	3,425	3,451
	政府 住宅	476	545	483	194	199	263	272	165	128	118
	政府 非住宅	3,092	2,967	1,894	1,024	1,084	1,533	1,460	1,373	1,455	1,269
	政府 土木	15,224	20,773	18,478	10,850	9,566	11,152	11,230	9,074	9,035	8,222
	合計	**46,713**	**48,475**	**39,755**	**22,882**	**23,676**	**27,573**	**27,729**	**25,843**	**26,236**	**25,121**
四国	民間 住宅	6,065	6,628	5,374	2,982	3,119	3,820	3,189	3,153	3,286	3,240
	民間 非住宅	4,822	3,271	2,982	1,678	2,147	2,103	2,386	2,505	2,460	2,445
	民間 土木	1,948	1,776	1,339	777	850	828	1,116	1,445	1,523	1,535
	政府 住宅	238	296	225	154	24	67	153	92	71	66
	政府 非住宅	1,274	1,211	1,135	851	997	1,194	1,129	860	911	795
	政府 土木	9,919	13,552	13,348	5,581	5,741	6,424	6,305	6,103	6,077	5,530
	合計	**24,266**	**26,735**	**24,403**	**12,023**	**12,879**	**14,436**	**14,278**	**14,157**	**14,329**	**13,611**
九州・沖縄	民間 住宅	22,166	21,950	17,429	11,215	12,980	15,005	13,671	13,914	14,502	14,299
	民間 非住宅	17,273	11,421	9,470	6,870	7,344	8,798	9,581	9,814	9,637	9,578
	民間 土木	8,015	5,748	6,736	2,706	3,157	4,261	4,883	4,545	4,792	4,829
	政府 住宅	1,260	1,388	1,201	853	841	1,182	1,100	949	732	678
	政府 非住宅	3,638	4,520	4,036	2,154	2,245	3,003	3,429	2,877	3,050	2,660
	政府 土木	26,292	35,129	37,882	23,232	21,055	26,013	23,400	21,060	20,970	19,083
	合計	**78,644**	**80,156**	**76,754**	**47,031**	**47,622**	**58,262**	**56,064**	**53,158**	**53,684**	**51,128**
全国	民間 住宅	257,217	243,129	202,756	129,779	140,944	157,893	141,200	144,400	150,500	148,400
	民間 非住宅	219,092	110,095	93,429	69,116	72,402	84,189	93,100	100,000	98,200	97,600
	民間 土木	80,606	84,958	66,162	40,567	42,398	45,294	48,500	49,600	52,300	52,700
	政府 住宅	10,142	14,555	9,717	5,154	4,825	6,750	8,000	7,000	5,400	5,000
	政府 非住宅	35,868	42,117	30,287	16,942	16,954	21,951	23,300	19,900	21,100	18,400
	政府 土木	211,470	295,314	259,597	157,724	175,391	196,907	198,300	188,600	187,800	170,900
	合計	**814,395**	**790,169**	**661,948**	**419,282**	**452,914**	**512,984**	**512,400**	**509,500**	**515,300**	**493,000**

※地域区分は次のとおり

北海道	北海道
東　北	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
関　東	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県
北　陸	新潟県、富山県、石川県、福井県
中　部	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
近　畿	滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中　国	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
四　国	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
九州・沖縄	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

（出典）2013 年度までは国土交通省「平成 28 年度 建設投資見通し」、2014 - 2017 年度は当研究所推計
（ 注 ）なお、沖縄県は国土交通省「建設総合統計年度報」の地域区分に合わせて九州に合算し、「九州・沖縄」としている。

©RICE

1.2 建設投資の中長期予測～2030年度までの見通し～

はじめに

当研究所においては、これまで、2030 年度までの建設投資の中長期予測に関し、建設経済レポート№64 より、投資動向の分析や予測手法の検討を行い、作業を進めてきた。

建設経済レポート№64 及び№65 においては、近年の建設投資を取り巻く環境変化を踏まえ、「民間住宅」、民間非住宅の「事務所」・「店舗」・「工場」・「倉庫」に係る建設投資の変動要因についての分析を試みた。また、前回の建設経済レポート№66 では、これらの分析結果を踏まえつつ、過去に行った中長期予測[1]で用いた手法を基に予測手法を策定し、建設投資額の予測の基礎となる投資量（新設住宅着工戸数や民間非住宅建築主要 4 用途の着工床面積）の予測等を行った。

今回のレポートでは、中長期予測の総仕上げとして以下の作業を行った。

政府建設投資については、前回レポートの予測結果を基に、最新の政府動向を反映することにより予測結果を更新した。

民間建設投資（住宅・非住宅）については、まず、前回レポートの推計結果を基に、民間住宅の増改築面積や民間非住宅建築全体の着工床面積を求め、将来の投資量の全体像を明らかにした。次に、最近の建設工事費の動向を踏まえて将来の工事単価を予測すること等により、全体の民間建設投資額を予測した。

維持・修繕については、政府、民間住宅、及び民間非住宅建築については、最新のデータを反映させて予測額を更新した。また、民間土木の維持・修繕額を予測した。

以上の作業により、維持・修繕を含めた建設投資全体について、2030 年度までの建設投資について中長期的な見通しを立てた。予測の内容は、種々の不確実性を伴うため、相当の幅を持って理解される必要がある。

なお、本予測にあたり、最近の投資動向を反映させるため、関係団体・企業に係る調査やインタビューを併せて実施した。ご協力いただいた方々に感謝の意を表したい。

[1] 2001 年 5 月には「建設市場の中長期予測～2010 年及び 2020 年の見通し～」を、2005 年 7 月には「建設投資等の中長期予測～2010 年及び 2020 年の見通し～」を発表した。

©RICE

1.2.1　予測の考え方

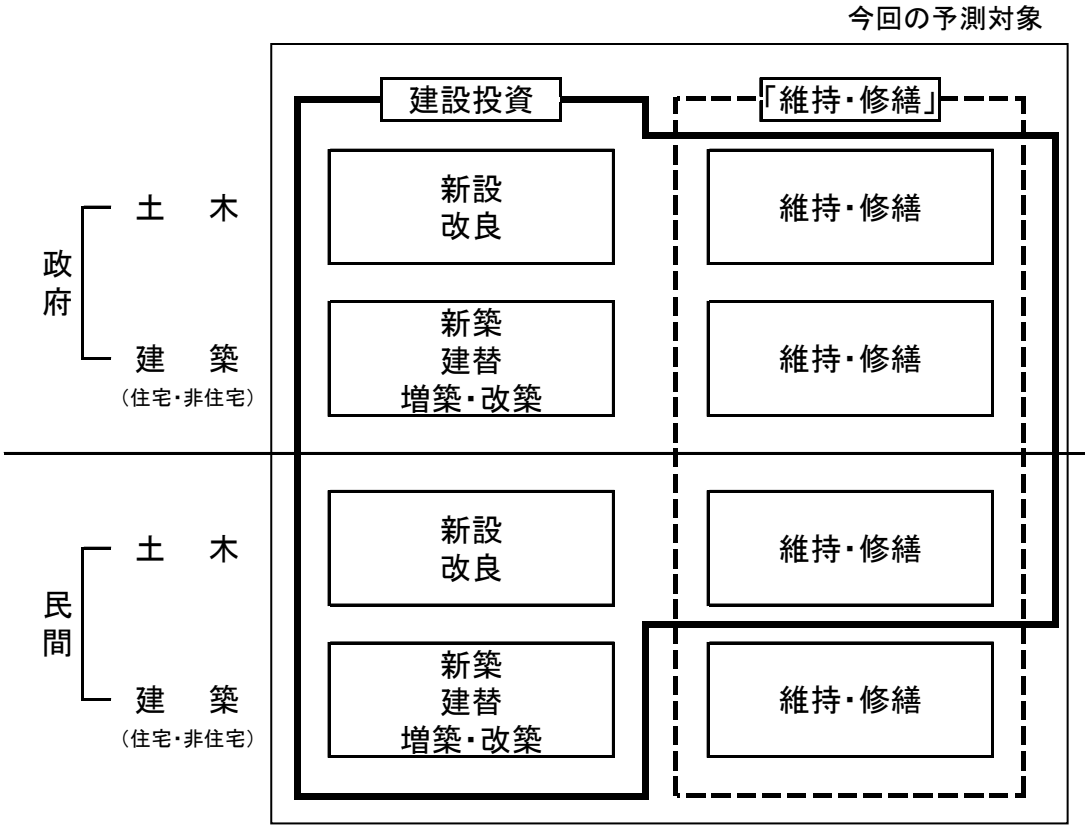
(1)予測の対象

予測の対象は、前回 2005 年に行った予測と同様、建設工事のうち新築・増築・改築（建替えを含む。）を指す「建設投資」と、「建設投資」には含まれない「維持・修繕」である[2]。

「建設投資」は、一般に投資の主体によって「政府建設投資」と「民間建設投資」に分けられる。それぞれが、「建築投資」と「土木投資」に分かれる。

「維持・修繕」は、一般には「建設投資」に含まれないものであるが、政府建設投資及び民間土木投資においては、統計の制約上、「建設投資」に「維持・修繕」が含まれている。

図表 1-2-1　予測の対象（イメージ）



※政府部門の建設投資（政府建設投資）及び民間部門の土木の分野における建設投資（民間土木投資）については、それぞれの分野における維持・修繕が含まれる。

[2] 2005 年における予測の「維持補修」は耐震改修など施設の機能向上を含む工事を指すのに対し、今回予測する「維持・修繕」は国土交通省「建設工事施工統計」における「維持・修繕」を指し、耐震改修に当たる「維持・修繕」については予測の対象外である。

(2)予測の基本的な考え方

建設投資の中長期予測においては、建設投資に影響を与える要因を特定し、それらの要因が、政府建設市場、民間住宅建設市場及び民間非住宅建設市場、維持・修繕市場にどういった影響を及ぼすかを分析し、その結果を予測に反映させた。今後の建設投資に影響を与える要因として、経済財政の動向、人口・世帯の動向、ICT 等の技術革新の動向、ライフスタイルの変化、ストックの蓄積といった点が挙げられる。

(3)予測の前提条件

①将来の経済財政の姿

「経済財政運営と改革の基本方針 2015」（2015 年 6 月 30 日閣議決定）第 3 章の「経済・再生計画」は、中長期的に、経済成長率（GDP 成長率）が実質 2%程度、名目 3%程度を上回る経済成長を目指しており、「経済財政運営と改革の基本方針 2016」（2016 年 6 月 2 日閣議決定）においても、同計画の枠組みの下で経済財政運営を進めることとしている。

また、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）は、マクロ経済に関して「経済再生ケース」と「ベースラインケース」の 2 つのシナリオを提示している。これを踏まえ、ケース 1 として「経済再生ケース」が実現する場合、ケース 2 として「ベースラインケース」が実現する場合の 2 通りを設定した（図表 1-2-2）。それぞれのケースの経済成長率については、図表 1-2-3 のとおり、2024 年度まで予測されている。2025 年度から 2030 年度までについては、ケース 1 においては、実質 2.0%、名目 3.0%で推移、ケース 2 においては実質 0.8%、名目 1.3%で推移すると仮定した。

図表 1-2-2　マクロ経済に関するシナリオ

経済再生ケース →ケース 1	日本経済再生に向けた、大胆な金融政策、機動的な財政政策、民間投資を喚起する成長戦略を柱とする経済財政政策の効果が着実に発現。 中長期的に経済成長率は実質 2%以上、名目 3%以上、消費者物価上昇率（消費税率引上げの影響を除く）は 2%近傍で安定的に推移。
ベースラインケース →ケース 2	経済が足元の潜在成長率並みで将来にわたって推移。 中長期的に経済成長率は実質 1%弱、名目 1%半ば程度。

（出典）「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日内閣府）より当研究所にて作成

図表 1-2-3　「経済再生ケース」及び「ベースラインケース」における経済成長率

単位：%

年度		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
経済再生ケース（ケース1）	実質	0.8	0.9	1.2	1.9	2.0	2.1	2.3	2.3	2.4	2.4
	名目	2.2	2.2	2.2	3.3	3.8	3.9	3.7	3.8	3.8	3.8
ベースラインケース（ケース2）	実質	0.8	0.9	1.2	1.2	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	名目	2.2	2.2	2.2	1.7	1.9	1.7	1.4	1.3	1.3	1.3

（出典）「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日内閣府）より当研究所にて作成

©RICE

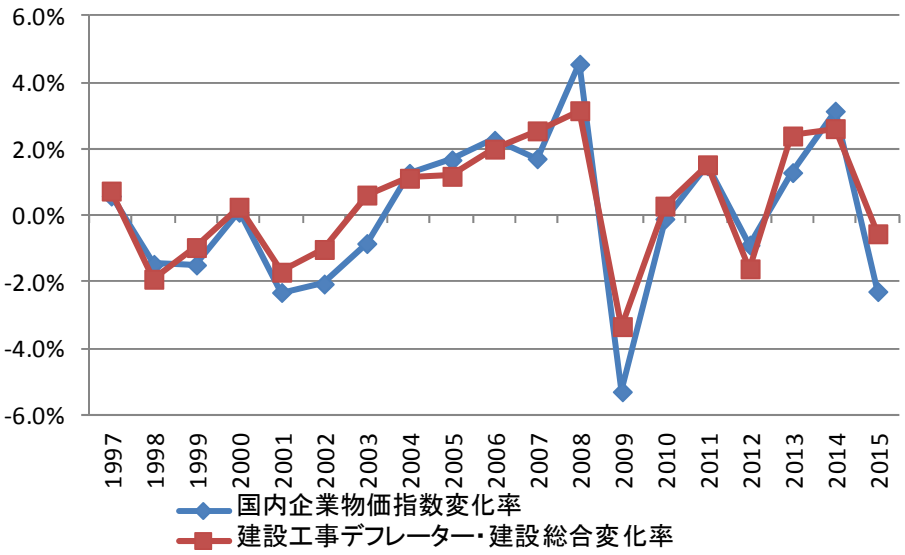
②デフレーターの予測

建設投資額の実質値の推計や工事単価の伸び率の設定のため、建設工事費デフレーター（2005 年度基準）・建設総合の予測を行った。

図表 1-2-4 のように、当該デフレーターの変化率は、これまで企業物価指数の変化率に近似した動きを示している。国内企業物価の変化率については、前出の内閣府「中長期の経済財政に関する試算」において予測されているように、中長期的には経済成長のケースに応じた推移をすると予測されている（図表 1-2-5）。

そこで、建設工事費デフレーター・建設総合については、今後も国内企業物価と同様の変化率で推移するものと仮定し、2024 年度までは内閣府による国内企業物価予測値と同値で推移すると仮定した。2025 年度以降については 2024 年度の予測値（ケース 1 においては 1.1%、ケース 2 においては 0.5%）で推移するものと仮定した。

図表 1-2-4　建設工事費デフレーター・建設総合と国内企業物価の変化率の推移



（注）建設工事費デフレーター・建設総合は、2016 年 6 月 30 日国土交通省発表の年度別の 2005 年度基準の値で、2014 年度及び 2015 年度は暫定値。国内企業物価指数は 2016 年 8 月 10 日日本銀行発表「企業物価指数（2016 年 7 月速報）」及び 2015 年 1 月 14 日日本銀行発表「企業物価指数（2015 年 12 月速報）」によるもので、年別の 2010 年基準の値。

図表 1-2-5 国内企業物価変化率の将来予測値

単位：%

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
経済再生ケース	−3.2%	−0.4%	1.6%	1.1%	2.0%	2.0%	1.1%	1.1%	1.2%	1.1%
ベースラインケース	−3.2%	−0.4%	1.6%	0.4%	1.3%	1.3%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%

（出典）「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日内閣府）より当研究所にて作成。

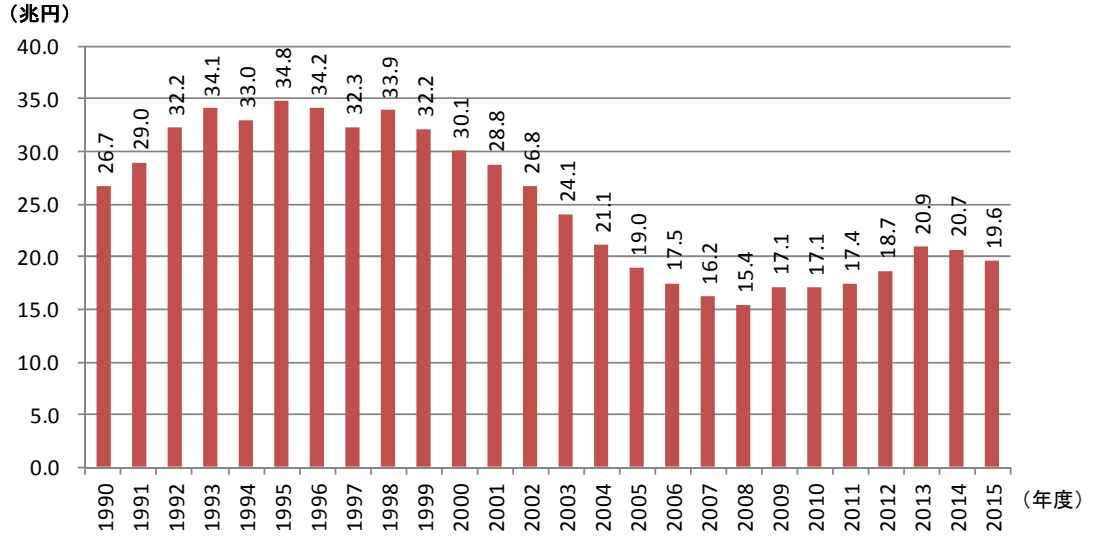
©RICE

1.2.2　政府建設投資

(1)予測の前提

国・地方をあわせた政府建設投資[3]は、国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」によると、2015 年度は 19.6 兆円（実質値、2005 年度価格）である。ピーク時（1995 年度、34.8 兆円）から 2008 年度まで減少が続いたが、2009 年度以降ゆるやかに増加してきた。最近は 20 兆円前後で推移している。2015 年度はピーク時の約 60%の水準である（図表 1-2-6）。

図表 1-2-6　政府建設投資の推移（実質値、2005 年度価格）



（出典）国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」

政府建設投資の予測は、建設経済レポート№66 における予測と同様の考え方に基づいている。

まず、政府建設投資は、経済財政運営方針によって決定されるものであるため、当初予算分については、その変化率に係るシナリオを設定する必要がある。

そこで、最近の政府の経済財政運営の動向をみると、「経済財政運営と改革の基本方針 2015」（2015 年 6 月 30 日閣議決定）の中で定められた「経済・財政再生計画」においては、経済再生と財政健全化を一体的に取り組み、国・地方の基礎的財政収支（プライマリー・バランス）の 2020 年度黒字化を目標としている。国の一般歳出については、これまでの取り組みを基調として、社会保障の高齢化による増加分を除き、人口減少や賃金・物

[3] 政府建設投資額は、維持・修繕額（1.2.5）を含む。

©RICE

価動向等を踏まえつつ、増加を前提とせず歳出改革に取り組むこととされている[4]。

2016年6月2日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2016」」では、「経済・財政再生計画」に掲げる歳出改革等を着実に実行し、国・地方を通じたワイズ・スペンディング[5]を徹底することとされた。社会資本整備については、「社会資本整備重点計画」（2015年9月18日閣議決定）等に基づき、既存施設の最大限の活用を図りつつ、国際競争力の強化、国土強靭化、防災・減災対策、コンパクト・プラス・ネットワーク、老朽化対策などの成長力を強化する分野に重点化し、ストック効果が最大限発揮されるよう、長寿命化の観点及び中長期的な建設業の担い手の確保の観点も踏まえ、建設生産システムの生産性の向上を図りつつ、戦略的な取り組みを安定的・持続的に行うこととされている。

以上から、今後も公共投資に対しては、真に必要な投資に重点化されるとの前提の下、公共投資関係予算（国・地方）の当初予算について、図表1-2-7のとおりケースA、B、C、Dの4ケースを設定した。具体的な変化率については図表1-2-8に示すとおりである。

図表1-2-7　公共投資関係予算（国・地方）の当初予算に係るケース設定

想定ケース	経済成長率の想定	2018～2030年度までの毎年度の公共投資予算（当初予算）変化率
ケースA	経済再生ケース（ケース1）	前年度の水準に対し消費者物価上昇並みに増加（名目ベース）
ケースB	ベースラインケース（ケース2）	前年度の水準に対し消費者物価上昇並みに増加（名目ベース）
ケースC	経済再生ケース（ケース1）	横ばいで推移（名目ベース）
ケースD	ベースラインケース（ケース2）	横ばいで推移（名目ベース）

（注）経済成長率の想定については、1.2.1(3)①を参照。

図表1-2-8 公共投資関係予算（国・地方）の当初予算（名目ベース）の変化率（年率）

年度	2018	2019･2020	2021～2030
ケースA（ケース1）	2.0%	2.5%	2.0%
ケースB（ケース2）	1.2%	1.7%	1.2%
ケースC（ケース1） ケースD（ケース2）	0.0%	0.0%	0.0%

（注）ケースA及びケースBについて、消費者物価上昇率は、2024年度までは内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016年7月26日）の予測値に従い、2025～2030年度については、2024年度の消費者物価上昇率で推移すると想定。

[4] ただし、各年度の歳出については、一律でなく柔軟に対応し、地方においても国の取り組みと基調を合わせ取り組むこととされている。

[5] 政策効果が高く、必要な歳出に重点化すること。

©RICE

また、近年の経済財政運営の状況等を踏まえ、以下の条件を設定した。

・1998 年度以降、補正予算について毎年度実績があることを踏まえ、将来の補正予算の規模については近年の動向[6]を踏まえ、毎年度約 1 兆円程度を見込むこととした。

・東日本大震災からの復旧・復興事業については、「平成 28 年度以降 5 年間を含む復興期間の復旧・復興事業の規模と財源について」（2015 年 6 月 30 日閣議決定）等を踏まえ、2020 年度までの復興期間における事業規模を設定した。

(2)予測結果

予測結果は、図表 1-2-9 のとおりである、2020 年度は名目ベースで 18.7 兆円～19.7 兆円、実質ベース（2005 年度価格）で 16.1 兆円～16.9 兆円、2030 年度は名目ベースで 18.7 兆円～23.4 兆円、実質ベースで 14.4 兆円～18.0 兆円となった。なお、2020 年度が 2016 年度の水準を下回るのは、東日本大震災からの復興期間が終了するためである。

図表 1-2-9　政府建設投資額の将来予測

名目ベース　　単位：兆円

年度		2016	2017	2020	2025	2030
ケースA	ケース1	21.4	19.4	19.7	21.5	23.4
ケースB	ケース2	21.4	19.4	19.3	20.4	21.4
ケースC	ケース1	21.4	19.4	18.7	18.7	18.7
ケースD	ケース2	21.4	19.4	18.7	18.7	18.7

実質ベース　　単位：兆円

年度		2016	2017	2020	2025	2030
ケースA	ケース1	19.6	17.6	16.9	17.5	18.0
ケースB	ケース2	19.6	17.6	17.0	17.5	17.9
ケースC	ケース1	19.6	17.6	16.1	15.2	14.4
ケースD	ケース2	19.6	17.6	16.4	16.0	15.7

（注）1.政府建設投資額には維持・修繕額が含まれている。
2. 2016 年度及び 2017 年度の建設投資額については、当研究所「『建設経済モデルによる建設投資の見通し』（2016 年度・2017 年度見通し）」（2016 年 8 月推計）における政府建設投資に係る予測値に基づく。
3.実質値は 2005 年度価格。なお、2018 年度以降における実質化において採用する「建設工事費デフレーター・建設総合」（国土交通省）の変化率が、国内企業物価の変化率と同様に推移すると仮定（1.2.1(3)②を参照）。
4. ケース A 及び B は 2017～2030 年度までの毎年度の名目公共投資予算（当初予算）が前年度の水準に対し消費者物価上昇並みに増加する場合、ケース C 及び D が前年度から横ばいで推移する場合。
5. ケース 1 及び 2 はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合（1.2.1(3)①を参照）

[6] 補正予算については、2014 年度は 8,000 億円程度、2015 年度は 9,000 億円程度である。

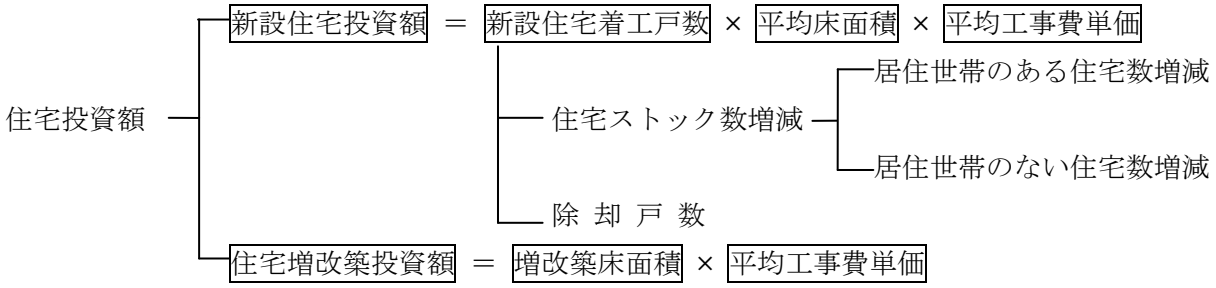
©RICE

1.2.3　民間住宅投資

(1)予測の考え方

本節では、建設経済レポート№66 において予測した 2030 年度までの新設住宅着工戸数から、民間住宅投資額の予測を行うこととする。なお、投資額算出の予測フレームは図表 1-2-10 に示すとおりである。

図表 1-2-10　民間住宅投資額の予測フレーム



（出典）当研究所にて作成

(2)新設住宅着工戸数の予測の考え方

（住宅ストック数増減と新設住宅着工戸数の関係）

住宅ストック数増減（「居住世帯のある住宅数増減（主世帯[7]数増減）」及び「居住世帯のない住宅[8]数増減」）と「新設住宅着工戸数」・「除却戸数」の関係を以下のように整理することにより、新設住宅着工戸数の構成を表すこととする。

・当期末の住宅ストック数＝前期末の住宅ストック数＋新設住宅着工戸数－除却戸数

↓

・新設住宅着工戸数＝住宅ストック数増減（当期末の住宅ストック数－前期末の住宅ストック数）＋除却戸数

次に、上記等式のうち、住宅ストック数増減を「居住世帯のある住宅数増減＋居住世帯のない住宅数増減」に置き換える。

↓

◇新設住宅着工戸数＝居住世帯のある住宅数増減＋居住世帯のない住宅数増減＋除却戸数

7　住宅に居住している世帯のうち同居世帯を除いた主な世帯を指す（総務省「住宅・土地統計調査」）。

8　ふだん人が居住していない住宅を指す。「一時現在者のみの住宅」「空き家」「建築中」で構成されており、2013 年では「空き家」の構成比が 96.1%を占める（総務省「住宅・土地統計調査」）。

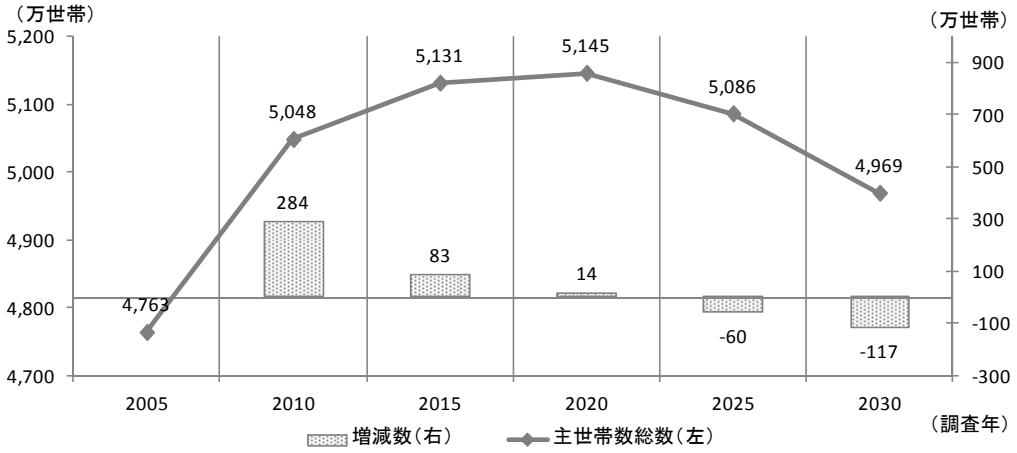
©RICE

以上の式から、新設住宅着工戸数は、「居住世帯のある住宅数増減（主世帯数増減）」と「居住世帯のない住宅数増減」の和で表される「住宅ストック数増減」と「除却戸数」によって構成される。

①居住世帯のある住宅数増減（主世帯数増減）の予測

我が国においては、図表 1-2-11 のように、2020 年頃から主世帯数は減少することが予測されており、2020 年～2025 年では約 60 万世帯減、2025 年～2030 年では約 117 万世帯減が見込まれている。

図表 1-2-11　主世帯数の増減と住宅ストック数増減



（出典）実績値は、総務省「国勢調査」より。予測値は、国立社会保障・人口問題研究所「『日本の世帯数の将来推計(全国推計)』（2013（平成 25）年 1 月推計））」を基に当研究所にて作成。

（ 注 ）国立社会保障・人口問題研究所「『日本の世帯数の将来推計(全国推計)』（2013（平成 25）年 1 月推計））」において推計される数は、一般世帯（同居世帯を含めた世帯）数であるため、過去 3 回分の国勢調査における一般世帯数と主世帯数の比率を算出し、その平均を一般世帯数に乗じて主世帯数を算出した。

②居住世帯のない住宅数増減の予測

2013 年時点の住宅ストック数は 6,063 万戸であるが、このうち「居住世帯のない住宅」の戸数は 853 万戸（14.1%）であり、その内、空き家は 820 万戸で全体の 13.5%を占めている（図表 1-2-12）。従来から中古住宅流通・リフォーム市場の拡大・活性化、空き家の有効活用といった施策が進められている一方で、空き家は依然として増加の傾向にある。このため、2015 年には「空家等対策の推進に関する特別措置法」が施行され、2016 年には「住生活基本計画」において“急増する空き家の除却の推進”が施策目標の一つとして掲げられ、空き家対策は国の住宅政策の重要課題と位置付けられている。

©RICE

図表 1-2-12　住宅ストック数の動向

（戸）

調査年		1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013
ストック合計	住宅数	35,450,400	38,606,800	42,007,200	45,878,700	50,246,000	53,890,900	57,586,000	60,628,600
① 居住世帯あり	住宅数	32,188,700	34,704,500	37,413,400	40,773,300	43,922,100	46,862,900	49,598,300	52,102,200
	割合	90.8%	89.9%	89.1%	88.9%	87.4%	87.0%	86.1%	85.9%
② 居住世帯なし	住宅数	3,261,700	3,902,300	4,593,800	5,105,400	6,323,900	7,028,000	7,987,600	8,526,400
	割合	9.2%	10.1%	10.9%	11.1%	12.6%	13.0%	13.9%	14.1%
一時現在者のみ	住宅数	318,400	446,900	435,300	428,600	393,600	325,900	326,400	242,800
	割合	0.9%	1.2%	1.0%	0.9%	0.8%	0.6%	0.6%	0.4%
空き家	住宅数	2,679,200	3,301,700	3,940,300	4,475,800	5,764,100	6,593,300	7,567,900	8,195,600
	割合	7.6%	8.6%	9.4%	9.8%	11.5%	12.2%	13.1%	13.5%
賃貸又は売却用の住宅	住宅数	1,565,400	1,834,000	2,335,800	2,618,900	3,520,000	3,977,500	4,475,600	4,600,000
	割合	4.4%	4.8%	5.6%	5.7%	7.0%	7.4%	7.8%	7.6%
別荘など二次的住宅	住宅数	137,200	216,200	295,000	369,100	419,200	498,200	411,200	412,000
	割合	0.4%	0.6%	0.7%	0.8%	0.8%	0.9%	0.7%	0.7%
その他の住宅	住宅数	976,600	1,251,500	1,309,500	1,487,800	1,824,900	2,117,600	2,681,100	3,183,600
	割合	2.8%	3.2%	3.1%	3.2%	3.6%	3.9%	4.7%	5.3%
建築中	住宅数	264,100	153,700	218,200	201,000	166,200	108,800	93,300	88,100
	割合	0.7%	0.4%	0.5%	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%

（出典）総務省「住宅・土地統計調査」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）調査年は、「住宅・土地統計調査」が行われた年（実施は 10 月 1 日）。

（予測方法）

「居住世帯のない住宅」の予測においては、「一時現在者のみの住宅[9]」「空き家」「建築中」の類型別にそれぞれの将来ストックを推計（2015、2020、2025、2030 年度）し、それらの増減数を算出する。

a)一時現在者のみの住宅

図表 1-2-12 によると、一時現在者のみの住宅は 1983 年の 446,900 戸をピークに減少してきている。将来予測においては、2013 年の 242,800 戸が継続するものと仮定した。

b)空き家

前回、2005 年に発表した中長期予測[10]においては建て方（一戸建[11]、長屋建[12]、共同住宅[13]）別にストック数のトレンドをとらえる方法（以下、「手法Ⅰ」という。）を採用している。

一方、空き家は「二次的住宅」「賃貸又は売却用の住宅」「その他の住宅」の種類に分類される。近年の空き家増加の原因等を踏まえ、これらのストック数のトレンドをとらえる方法（以下、「手法Ⅱ」という。）による予測も併せて行うこととする。

9　昼間だけ使用している、何人かの人が交代で寝泊まりしているなど、そこにふだん居住している者が一人もいない住宅（総務省「住宅・土地統計調査」）。
10　「建設投資等の中長期予測～2010 年度及び 2020 年度の見通し～」
11　一つの建物が 1 住宅であるもの（総務省「住宅・土地統計調査」）。
12　二つ以上の住宅を一棟に建て連ねたもので、各住宅が壁を共通にし、それぞれ別々に外部への出入口を持っているもの（総務省「住宅・土地統計調査」）。
13　一棟の中に二つ以上の住宅があり、廊下・階段などを共用しているものや二つ以上の住宅を重ねて建てたもの（総務省「住宅・土地統計調査」）。

©RICE

（ｉ）手法Ⅰ（空き家の建て方別による予測）

「一戸建」「長屋建」「共同住宅」の建て方別に、1998～2013 年（5 年間隔、4 時点）の推移から経過年数を説明変数とした回帰分析によって 2030 年度までの予測を行った。図表 1-2-13 はその予測結果である。

図表 1-2-13　手法Ⅰ　建て方別　空き家数予測

（戸）

調査年	空き家総計	一戸建	長屋建	共同住宅	
1998	5,764,100	1,826,300	515,000	3,383,700	
2003	6,593,300	2,117,100	432,000	4,017,300	
2008	7,567,900	2,503,500	415,500	4,622,600	
2013	8,195,600	2,999,200	454,600	4,711,900	↑実績
2015	8,399,863	3,134,700	434,160	4,831,003	↓予測
2020	8,973,197	3,494,198	395,452	5,083,547	
2025	9,517,003	3,884,818	375,332	5,256,853	
2030	10,035,327	4,275,438	355,212	5,404,677	

（出典）実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は当研究所にて作成。

（ⅱ）手法Ⅱ　（空き家の種類別による予測）

以下で述べるように、空き家の種類（「二次的住宅[14]」「賃貸又は売却用の住宅[15]」「その他の住宅[16]」）ごとにこれまでのストック数の推移に特徴がみられるため、それらを踏まえてそれぞれの種類の空き家の将来ストック数を予測した。

・二次的住宅

図表 1-2-12 によると、別荘などの二次的住宅のストック数については、最近の傾向として、2008 年、2013 年ともに約 41 万戸で、ほぼ変動が見られないため、2030 年度まで 2013 年の 412,000 戸で継続すると仮定した。

・賃貸又は売却用の住宅

賃貸又は売却用の住宅は図表 1-2-14 のとおり一貫して増加してきているが、主世帯数の減少に伴い 2030 年度までの上昇率も低下して推移していくと想定した。

14　二次的住宅には「週末や休暇時に避暑・避寒・保養などの目的で使用される住宅で、ふだんは人が住んでいない住宅」（別荘）、ふだん住んでいる住宅とは別に、残業で遅くなったときに寝泊まりするなど、たまに寝泊まりしている人がいる住宅」（その他）がある（総務省「住宅・土地統計調査」）。

15　新築・中古を問わず、賃貸又は売却のために空き家になっている住宅（総務省「住宅・土地統計調査」）。

16　上記以外で、例えば、転勤・入院などのため居住世帯が長期にわたって不在の住宅や、建替えなどのために取り壊すことになっている住宅など（空き家の区分の判断が困難な住宅を含む）（総務省「住宅・土地統計調査」）。

©RICE

図表 1-2-14　「賃貸又は売却用の住宅」のストック予測

←実績 予測→　（戸）

調査年	1998	2003	2008	2013	2015	2020	2025	2030
賃貸又は売却用の住宅	3,520,000	3,977,500	4,475,600	4,600,000	4,683,041	4,867,050	5,006,482	5,125,413

（出典）実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は、当研究所にて作成。

・その他の住宅

近年、空き家のストック数の動向において、特に増加傾向が大きくみられるのが「その他の住宅」である。

その増加要因として、過去のトレンドにおいて「その他の住宅」のストック数と「75 歳以上単身高齢者[17]」数との間には強い相関関係があることが判明した。そこで、「その他の住宅」の将来予測においては、将来の「75 歳以上単身高齢者」数を説明変数（手法Ⅱ－①）とした回帰分析によって 2030 年度までの予測を行うこととする。また、併せて「その他の住宅」のこれまでの増加傾向が今後も継続することを前提として、1998～2013 年（5 年間隔、4 時点）の推移から経過年数を説明変数とした回帰分析による予測（手法Ⅱ－②）も行った。

「その他の住宅」数の予測結果は、図表 1-2-15 のようになった。

図表 1-2-15　手法別による空き家数の予測
手法Ⅱ－①　空き家の種類別　空き家数予測

説明変数：75歳以上単身高齢者　（戸）

調査年	空き家総計	賃貸又は売却用	二次的住宅	その他の住宅	
1998	5,764,100	3,520,000	419,200	1,824,900	
2003	6,593,300	3,977,500	498,200	2,117,600	
2008	7,567,900	4,475,600	411,200	2,681,100	
2013	8,195,600	4,600,000	412,000	3,183,600	↑実績
2015	8,335,918	4,683,041	412,000	3,240,877	↓予測
2020	8,731,495	4,867,050	412,000	3,452,445	
2025	9,207,048	5,006,482	412,000	3,788,566	
2030	9,604,666	5,125,413	412,000	4,067,252	

手法Ⅱ－②　空き家の種類別　空き家数予測

説明変数：経過年数　（戸）

調査年	空き家総計	賃貸又は売却用	二次的住宅	その他の住宅	
1998	5,764,100	3,520,000	419,200	1,824,900	
2003	6,593,300	3,977,500	498,200	2,117,600	
2008	7,567,900	4,475,600	411,200	2,681,100	
2013	8,195,600	4,600,000	412,000	3,183,600	↑実績
2015	8,449,941	4,683,041	412,000	3,354,900	↓予測
2020	9,076,491	4,867,050	412,000	3,797,442	
2025	9,679,904	5,006,482	412,000	4,261,422	
2030	10,262,815	5,125,413	412,000	4,725,402	

（出典）実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は、当研究所にて作成。

17　75 歳以上の単身高齢者数の将来予測については、国立社会保障・人口問題研究所「『日本の将来推計人口』（2012 年 1 月推計）」の予測値を用いる。

©RICE

c)建築中の住宅

建築中の住宅戸数は新設住宅着工戸数とほぼ連動して推移すると考えられる。したがって、2030 年度まで新設住宅着工戸数の減少傾向と連動して推移するものと仮定し、将来予測を行った（図表 1-2-16）。

図表 1-2-16　建築中と新設住宅着工戸数の推移

←実績 予測→　（戸）

年度	1988	1993	1998	2003	2008	2013	2015	2020	2025	2030
新設住宅着工戸数	1,662,616	1,509,787	1,179,536	1,173,649	1,039,214	987,254	921,987			
建築中	218,200	201,000	166,200	108,800	93,300	88,100	100,382	116,076	109,577	103,815

（出典）実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は、当研究所にて作成。

以上から、「居住世帯のない住宅」のストック数の将来予測値について、「一時現在者のみの住宅」、手法別の「空き家」、「建築中」の合計を算出すると図表 1-2-17 で示すとおりとなる。

図表 1-2-17　手法別による居住世帯のない住宅戸数

（手法Ⅰ）建て方別による居住世帯のない住宅戸数

説明変数：経過年数　（戸）

調査年	総計	一時現在者	空き家	建築中		
1998	6,323,900	393,600	5,764,100	166,200		
2003	7,028,000	325,900	6,593,300	108,800		
2008	7,987,600	326,400	7,567,900	93,300		
2013	8,526,400	242,800	8,195,600	88,100	↑実績	
2015	8,743,045	242,800	8,399,863	100,382	↓予測	空き家の増加数
2020	9,332,073	242,800	8,973,197	116,076		589,028
2025	9,869,380	242,800	9,517,003	109,577		537,307
2030	10,381,942	242,800	10,035,327	103,815		512,563

（手法Ⅱ－①）空き家の種類による居住世帯のない住宅戸数

説明変数：75歳以上単身高齢者　（戸）

調査年	総計	一時現在者	空き家	建築中		
1998	6,323,900	393,600	5,764,100	166,200		
2003	7,028,000	325,900	6,593,300	108,800		
2008	7,987,600	326,400	7,567,900	93,300		
2013	8,526,400	242,800	8,195,600	88,100	↑実績	
2015	8,679,100	242,800	8,335,918	100,382	↓予測	空き家の増加数
2020	9,090,371	242,800	8,731,495	116,076		411,270
2025	9,559,425	242,800	9,207,048	109,577		469,054
2030	9,951,281	242,800	9,604,666	103,815		391,856

©RICE

（手法Ⅱ－②）空き家の種類による居住世帯のない住宅戸数

説明変数：経過年数　　（戸）

調査年	総計	一時現在者	空き家	建築中		
1998	6,323,900	393,600	5,764,100	166,200		
2003	7,028,000	325,900	6,593,300	108,800		
2008	7,987,600	326,400	7,567,900	93,300		
2013	8,526,400	242,800	8,195,600	88,100	↑実績	
2015	8,793,123	242,800	8,449,941	100,382	↓予測	空き家の増加数
2020	9,435,367	242,800	9,076,491	116,076		642,244
2025	10,032,281	242,800	9,679,904	109,577		596,913
2030	10,609,430	242,800	10,262,815	103,815		577,149

（出典）実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は、当研究所にて作成。

③除却戸数の予測

「除却戸数」とは、建物や設備の老朽化や狭小を解消するために建物の所有者がみずから行う除却､区画整理等の社会的要求から行われる除却､災害等による滅失の結果として、それまでに居住していた世帯が別の住宅に居住するなど、様々な原因により除却される住宅の数である。除却により生じる既存ストックの減分で補てん（建替え）される戸数が新設住宅着工戸数の要因となる。

（除却率の算出方法）

木造[18]・非木造[19]ごとに建築時期別住宅ストック数を算出し、調査年の 5 年後にどれだけ減少したかを算出し、5 年後の総減少戸数を各調査年の住宅ストック数で割ることによって除却率を算出する。

a) 木造

図表 1-2-18 は、木造の建築時期別住宅ストック数の減少戸数である。

図表 1-2-18　建築時期別住宅ストック数の減少戸数（木造）

（除却数・不詳除く）　　（戸）

調査年		1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013
建築時期	～1950		1,638,400	1,454,800	1,235,000	718,400	648,300	146,500	344,500	226,300
	1951～1960		303,300	592,900	594,100	375,200	360,500	488,200	199,800	208,900
	1961～1970		1,773,800	1,151,200	1,015,000	1,009,900	826,400	804,600	438,400	410,900
	1971～1980				526,100	836,800	770,800	1,618,700	498,000	494,400
	1981～1990						177,800	84,400	1,039,400	260,300
	1991～2000								577,000	243,000
	2001～2010									
	2011～									
計			3,715,500	3,198,900	3,370,200	2,940,300	2,783,800	3,142,400	3,097,100	1,843,800

（出典）総務省「住宅・土地統計調査」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）調査年と建築時期が重なる、又は近接する部分の値は算出はしない（網掛け部分）。

18　木造には、「木造」と「防火木造」が含まれる（総務省「住宅・土地統計調査」）。
19　非木造には、ブロック造、鉄骨・鉄筋コンクリート造、その他が含まれる（総務省「住宅・土地統計調査」）。

©RICE

b)　非木造

図表 1-2-19 は、非木造の建築時期別住宅ストック数の減少戸数である。

図表 1-2-19　建築時期別住宅ストック数の減少戸数（非木造）

（除却数・不詳除く）　（戸）

調査年		1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013
建築時期	～1950		-5,300	18,800	-2,600	7,300	5,100	-19,300	-14,700	-7,700
	1951～1960		-600	136,600	-21,800	73,000	79,900	58,400	24,400	28,000
	1961～1970		172,800	433,400	-39,400	173,200	186,200	191,700	151,200	185,300
	1971～1980				234,900	175,200	268,200	331,400	74,600	143,000
	1981～1990						224,500	368,600	523,000	34,600
	1991～2000								602,900	286,400
	2001～2010									
	2011～									
計			166,900	588,800	171,100	428,700	763,900	930,800	1,361,400	669,600

（出典）総務省「住宅・土地統計調査」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）調査年と建築時期が重なる、又は近接する部分の値は算出はしない（網掛け部分）。
（ 注 ）減少戸数がマイナスになっている箇所があるが、これらについては建築時期が古い住宅であるため、従前は建築時期が不詳であったものが計上されたこと等によるものと考えられる。

（木造・非木造の合計）

図表 1-2-20　除却戸数の予測

←実績　予測→　（戸）

調査年	1993	1998	2003	2008	2013	2015	2020	2025	2030
住宅ストック（居住世帯あり）	40,773,200	43,922,100	46,862,900	49,598,300	52,102,200	51,308,108	51,453,028	50,857,483	49,685,363
除却数	3,420,537	3,632,888	4,176,144	4,677,949	2,707,395	3,932,577	3,706,703	3,567,690	3,392,276
除却率（対前期ストック数）	9.14%	8.91%	9.51%	9.98%	5.46%	7.55%	7.22%	6.93%	6.67%

（出典）実績値は、総務省「住宅・土地統計調査」より。予測値は、当研究所にて作成。

④新設住宅着工戸数の予測

「主世帯数増減」「居住世帯のない住宅数増減」「除却戸数」の数値を基に推計した新設住宅着工戸数は以下のとおりである（図表 1-2-21）。

図表 1-2-21　新設住宅着工戸数の推計結果

（手法Ⅰ：「居住世帯のない住宅」の「空き家」について「建て方別」で予測した値）

（戸）

（年度）	主世帯数増減	居住世帯のない住宅数増減	除却戸数	着工数	
				（5年間）	（年平均）
2016 ～ 2020	144,920	589,028	3,706,703	4,473,989	888,130
2021 ～ 2025	-595,545	537,307	3,567,690	3,529,537	701,890
2026 ～ 2030	-1,172,120	512,563	3,392,276	2,751,535	546,544

（手法Ⅱ－①：「居住世帯のない住宅」で「空き家の種類別」の「その他の住宅」の推計において、75 歳以上単身高齢者数を説明変数として求めた値）

（戸）

（年度）	主世帯数増減	居住世帯のない住宅数増減	除却戸数	着工数	
				（5年間）	（年平均）
2016 ～ 2020	144,920	411,270	3,706,703	4,296,231	852,579
2021 ～ 2025	-595,545	469,054	3,567,690	3,461,284	688,240
2026 ～ 2030	-1,172,120	391,856	3,392,276	2,630,829	522,402

©RICE

（手法Ⅱ－②：「居住世帯のない住宅」で「空き家の種類別」の「その他の住宅」の推計において、経過年数を説明変数として求めた値）

（戸）

（年度）	主世帯数増減	居住世帯のない住宅数増減	除却戸数	着工数	
				（5年間）	（年平均）
2016 ～ 2020	144,920	642,244	3,706,703	4,527,206	898,774
2021 ～ 2025	−595,545	596,913	3,567,690	3,589,143	713,812
2026 ～ 2030	−1,172,120	577,149	3,392,276	2,816,122	559,461

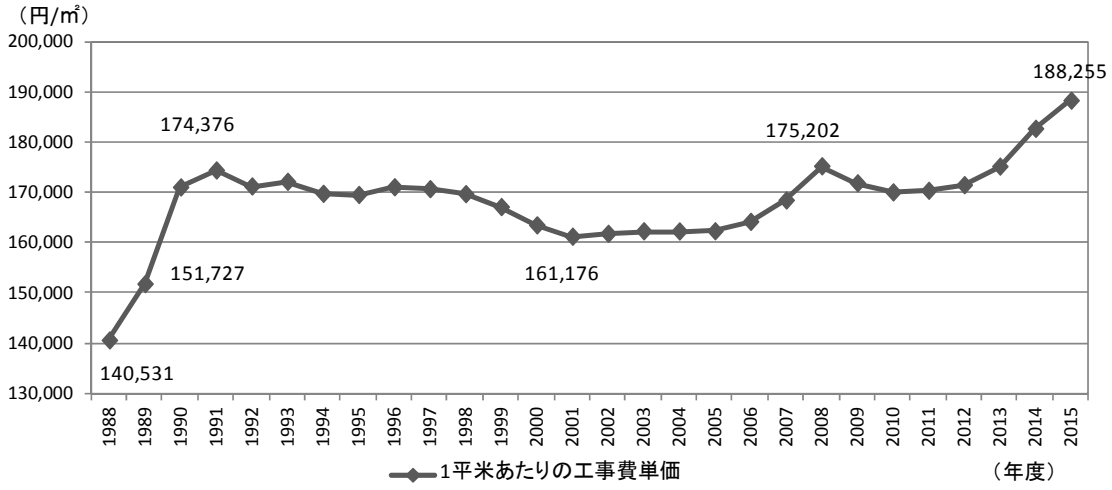
（出典）当研究所にて作成

(3)新設住宅投資額の予測

①新設住宅１平米あたりの平均工事費単価の予測

図表 1-2-22 より、新設住宅１平米あたりの平均工事費単価の推移を 1988 年度から見てみると、バブルの時期に急激に上昇し、1991 年度には 174,376 円/㎡となったが、バブル崩壊後からは横ばいが続き、1997 年度から 2001 年度に向けて 161,176 円/㎡まで低下していった。以降、2002 年度頃から景気回復にかかわらず 16 万円台前半/㎡が続いていたが、2006 年度に 1 平米あたりの平均工事費単価は上昇に転じ、2008 年度には 1991 年と同水準の 175,202 円/㎡となった。その後、リーマンショックの影響により、一度下落に転じたが、2010 年以降は再び上昇傾向にあり、経済回復や東日本大震災による復興需要、2020 年東京オリンピック開催に伴う公共事業の需要などにより、2015 年度は平均工事費単価が 188,255 円/㎡となっている。

図表 1-2-22　１平米あたりの平均工事費単価の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」、㈱建設物価調査会「建築統計年報」を基に当研究所にて作成

©RICE

将来の１平米あたりの平均工事費単価については、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における国内企業物価の変化率を用いることとする。平均工事費単価の予測については、今後も安定的な経済成長が見込まれる中、堅調に推移すると予想し、現在の市況を反映している直近の数値である 2015 年度の 188,255 円/㎡から、建設工事費デフレーター・建設総合の変化率と同様に推移していくと仮定した。図表 1-2-23 は、ケース１とケース２の１平米あたりの平均工事費単価の予測推移と、5 年平均の１平米あたりの平均工事費単価を表したものである。

図表 1-2-23　ケース別による１平米あたり平均工事費単価の予測

ケース１で見た１平米あたり平均工事費単価の予測

ケース1　←実績　予測→

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020
建設工事費デフレーター変化率		−0.4%	1.6%	1.1%	2.0%	2.0%
１㎡単価（円）	188,255	187,502	190,502	192,598	196,450	200,379
5年平均（円）		193,486				

年度	2021	2022	2023	2024	2025
建設工事費デフレーター変化率	1.1%	1.1%	1.2%	1.1%	1.1%
１㎡単価（円）	202,583	204,811	207,269	209,549	211,854
5年平均（円）	207,213				

年度	2026	2027	2028	2029	2030
建設工事費デフレーター変化率	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
１㎡単価（円）	214,185	216,541	218,923	221,331	223,765
5年平均（円）	218,949				

ケース２で見た１平米あたり平均工事費単価の予測

ケース2　←実績　予測→

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020
建設工事費デフレーター変化率		−0.4%	1.6%	0.4%	1.3%	1.3%
１㎡単価（円）	188,255	187,502	190,502	191,264	193,751	196,270
5年平均（円）		191,858				

年度	2021	2022	2023	2024	2025
建設工事費デフレーター変化率	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
１㎡単価（円）	197,251	198,237	199,228	200,225	201,226
5年平均（円）	199,233				

年度	2026	2027	2028	2029	2030
建設工事費デフレーター変化率	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
１㎡単価（円）	202,232	203,243	204,259	205,280	206,307
5年平均（円）	204,264				

（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」を基に当研究所にて作成

②新設住宅１戸あたりの平均床面積の予測

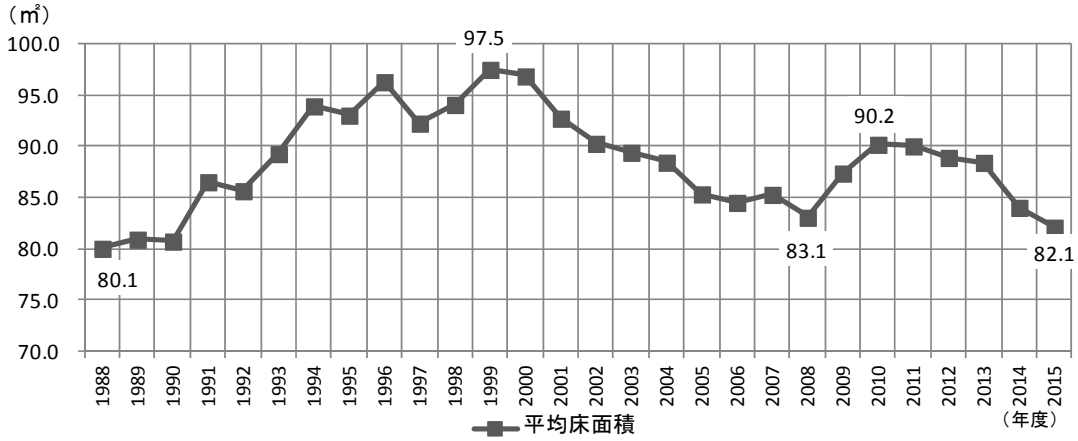
図表 1-2-24 より、直近の新設住宅１戸あたりの平均床面積を見ると、2008 年度まで減少を続けていた平均床面積は 2009 年度で増加に転じ 2010 年度には 90.2 ㎡となったが、その後は再度減少に転じ 2015 年度の平均床面積は 82.1 ㎡である。2008 年 9 月のリーマンショック以降は景気の後退に伴い１戸あたりの平均床面積は増加したが、2012 年度頃からの景気の回復に伴い平均床面積は徐々に小さくなってきている。この様に、1 戸あたりの平均床面積は景気の動向によって動く性質がある。

©RICE

また、新設住宅の１戸あたりの平均床面積の推移を、1988 年度以降で見ると、一貫して 80～90 ㎡台の間で推移している。1991 年度のバブル崩壊以降、全国的に景気が悪化した時期の平均床面積は増加に向かい、その後、2002 年度頃から景気が回復基調にあり、リーマンショックまで新設住宅の１戸あたりの平均床面積は減少し 83.1 ㎡となった。

一方、IT バブル[20]がはじけた 2000 年度以降、景気が後退したにも関わらず平均床面積が縮小に転じているが、これらの時期は１戸あたりの平均床面積が 95 ㎡超と極めて高い水準であったことから、2001 年度は 1995 年度や 1997 年度の水準に戻ったものと考えられる。

図表 1-2-24　新設住宅１戸あたりの平均床面積の推移



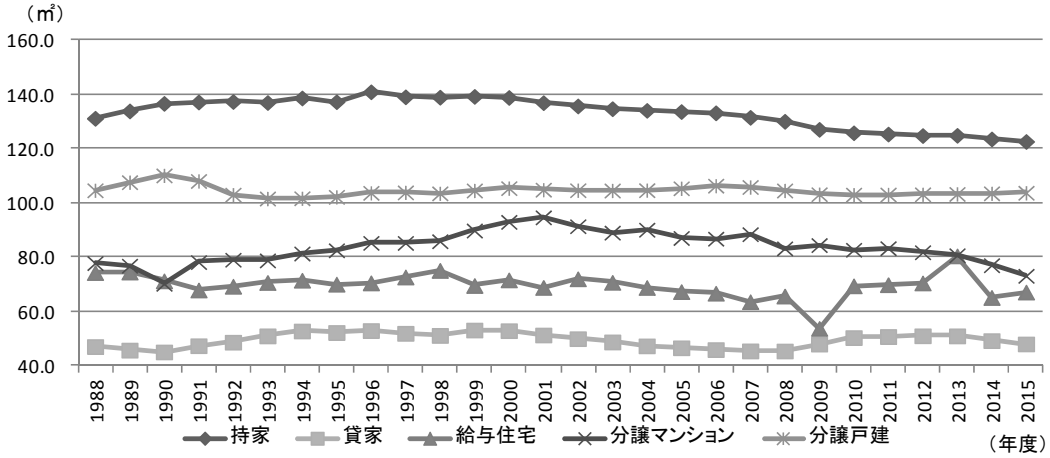
（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」を基に当研究所にて作成

図表 1-2-25 は利用関係別に見た平均床面積の経年変化を表している。持家は 1996 年度頃をピークに平均床面積は減少傾向にあり、近年の大都市圏における土地の細分化の進行などが推察される。同様にマンションも 2001 年度頃をピークに平均床面積は減少傾向にある。マンションは立地的な利便性が重視され、近年は好立地での用地取得が困難となってきていることなどが推察される。貸家にはあまり大きな変化は見られないが、緩やかに平均床面積が増減している傾向が伺える。一方、一定の水準を保ち横ばいで推移し続けているのが分譲戸建である。給与住宅も概ね横ばいで推移している。

[20] 2000 年代の最初にアメリカ合衆国の IT バブルが崩壊し、IT 関連の株価が下落したことから世界的な景気後退をもたらした。

©RICE

図表 1-2-25　利用関係別　平均床面積の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」を基に当研究所にて作成

今後、我が国は人口と世帯人数が減少していくとともに、コンパクトシティ化も進展していくと思われ、平均床面積が今後、大きく増加に転じるとは考えにくい。

一方で、国土交通省の「住生活基本計画」に居住環境水準の指標が盛り込まれており、その中では世帯人数に応じた豊かな住生活の実現を前提として、多様なライフスタイルに対応するために必要と考えられる居住面積に関する誘導居住面積水準が示されている。これは住宅の基本的機能を満たす事を前提に、一般誘導居住面積水準[21]と都市居住型誘導居住面積水準[22]に分かれている。我が国の住宅政策はこの水準を基準に推進されていくと考えられ、世帯人数が減少していく中でも、一定の面積水準は維持されるものと推察される。

加えて、1 平米あたりの平均床面積の推移を再度見てみると、景気によって床面積は増減する傾向にあるが、80～90 ㎡台の幅で動いており、直近でも 80 ㎡以上を保っているところである。

以上のことを踏まえると、今後も安定的な経済成長が見込まれ一定水準の平均床面積が維持されるものと考えられ、2030 年度までの平均床面積の推移は、直近の数値である 2015 年度の 82.1 ㎡で推移するものと仮定した。

③新設住宅着工戸数の総床面積算出

各手法で算出した新設住宅着工戸数に 1 平米あたりの平均床面積を乗じて、総床面積を算出する。結果は以下の図表 1-2-26 のとおりである。

21　国土交通省「住生活基本計画」に①単身者：55 ㎡、②2 人以上の世帯：25 ㎡×世帯人数+25 ㎡と記載。
22　国土交通省「住生活基本計画」に①単身者：40 ㎡、②2 人以上の世帯：20 ㎡×世帯人数+15 ㎡と記載。

図表 1-2-26　手法別に見た５年合計と年平均の新設住宅総床面積の推計

（㎡）

年度	手法Ⅰ		手法Ⅱ－①		手法Ⅱ－②	
	5年合計	年平均	5年合計	年平均	5年合計	年平均
2016-2020	364,653,098	72,930,620	350,056,381	70,011,276	369,023,368	73,804,674
2021-2025	288,185,697	57,637,139	282,581,208	56,516,242	293,080,695	58,616,139
2026-2030	224,402,917	44,880,583	214,490,568	42,898,114	229,706,447	45,941,289

（出典）当研究所にて作成

④新設住宅投資額の予測

以上より、予測した手法別の新設住宅着工戸数に１平米あたり平均工事費単価を乗じることで求められる新設住宅投資額は、以下の図表 1-2-27 のとおりとなる。

図表 1-2-27　手法別・ケース別に見た５年合計と年平均の新設住宅投資額（名目）

手法Ⅰ

（億円）

年度	5年合計		年平均	
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
2016～2020	705,554	699,616	141,111	139,923
2021～2025	597,159	574,162	119,432	114,832
2026～2030	491,327	458,375	98,265	91,675

手法Ⅱ－①

（億円）

年度	5年合計		年平均	
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
2016～2020	677,311	671,611	135,462	134,322
2021～2025	585,546	562,996	117,109	112,599
2026～2030	469,624	438,127	93,925	87,625

手法Ⅱ－②

（億円）

年度	5年合計		年平均	
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
2016～2020	714,010	708,000	142,802	141,600
2021～2025	607,302	583,914	121,460	116,783
2026～2030	502,939	469,208	100,588	93,842

（出典）当研究所にて作成

(4)増改築投資額の予測

（増改築投資額の算出方法）

増改築投資額は、増改築床面積に１平米あたりの増改築平均工事費単価を乗じて算出する。

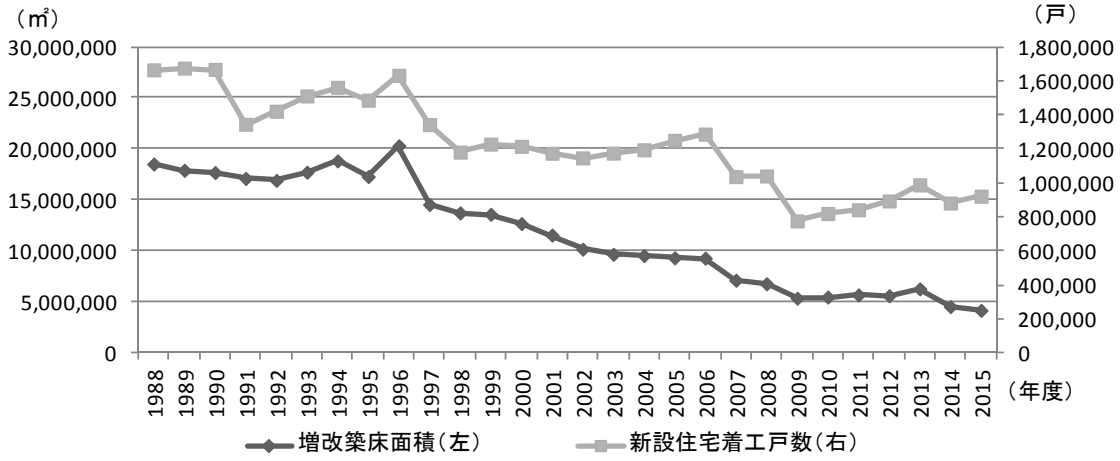
©RICE

①増改築床面積の予測

図表 1-2-28 より、増築[23]・改築[24]面積は縮小の傾向にあり、この動きは、同じ住宅市場の中で新設住宅着工戸数と類似した動きをしている。その理由として、新設住宅着工戸数が経済の変動や法律・制度改正といった社会的動向などの影響を受けることは過去の実績から分かっており、増改築も同様の影響を受けるのではないかと考えられる。

増築工事は人口減少や少子高齢化、世帯人数が減ることなどにより減少すると考えられ、改築工事も住宅の基本的な性能や品質の向上に伴い減少すると考えられる。これらの影響は新設住宅着工戸数にも同様に働いており住宅着工を減らす要因になっている。この様に同じ要因が両者に影響を及ぼしていることから、相関性が高いのではないかと考えられる。

図表 1-2-28　増改築床面積と新設住宅着工戸数の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」、㈶建設物価調査会「建築統計年報」を基に当研究所にて作成

（増改築床面積の予測）

増改築床面積の予測にあたっては、新設住宅着工戸数を増改築床面積の説明変数とし 1988 年度から 2016 年度第 2 四半期までの、四半期ごとの計 113 サンプルの数値を用いて推計した。また、社会的な変動を考慮して増改築ダミーを 2001 年度以降に設定している。これは、2000～2008 年度頃までは団塊ジュニア世代[25]及びポスト団塊ジュニア世代[26]が住宅の一次住宅取得層とされる 30～39 歳に達したことで、新規住宅取得意欲が旺盛である

23　1 の敷地内にある既存の建築物の延べ面積を増加させること（床面積を追加すること）をいう（詳解・建築基準法）。

24　建築物の全部または一部を除却し、又はこれらの部分が災害等によって滅失した後、引き続いて、これと用途、規模及び構造の著しく異ならないものを造ることを言い、増築、大規模の修繕等に該当しないものをいう（詳解・建築基準法）。

25　1971（昭和 46）～1974 年（昭和 49）生まれで、2008 年時点で 34～37 歳の者（厚生労働省「厚生労働白書第 2 章 近年の社会経済の変化と家計の動向」P46 <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/08/dl/04.pdf>）。

26　1970 年代後半生まれで、2008 年時点で 28～35 歳の者。（厚生労働省「2011 年版労働経済の分析」P11< http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001i3eg-att/2r9852000001i3fx.pdf >）

©RICE

というその消費動向が住宅需要にインパクトを与え、増改築床面積の割合にずれが生じたこと考えられるために設定したものである。[27]その他、新設住宅着工に見られる季節的変動を考慮して季節ダミーを設けた。推計結果は図表 1-2-29 のとおりである。

[推計式]

$y=-1088200.6439+11.8099\times x_1+295348.8184\times x_2-311178.1217\times x_3-604124.6007\times x_4$

（-5.1124）（13.5574）　（2.5438）　（-2.6547）　（-5.1555）

$+1162275.7370\times x_5$　（$R^2=0.916552$）

（9.5016）

（ 注 ）x_1：新設住宅着工戸数、x_2,x_3,x_4：季節ダミー、x_5：増改築ダミー、（　）：t 値

図表 1-2-29　手法別にみた 5 年合計と年平均の増改築床面積の推計

（㎡）

年度	手法Ⅰ		手法Ⅱ－①		手法Ⅱ-②	
	5年合計	年平均	5年合計	年平均	5年合計	年平均
2016～2020	27,875,600	5,724,509	23,756,173	5,306,864	26,347,572	5,849,552
2021～2025	16,582,434	3,536,605	15,776,409	3,376,248	17,286,422	3,676,662
2026～2030	7,409,339	1,711,636	5,983,767	1,428,021	8,172,081	1,863,382

（出典）当研究所にて作成

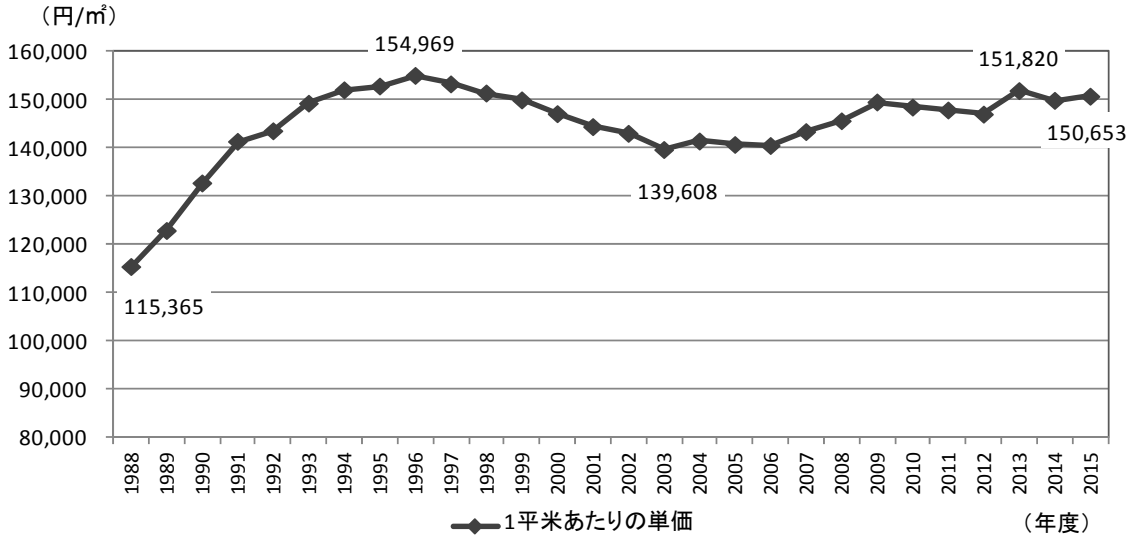
②1 平米あたりの増改築平均工事費単価

図表 1-2-30 より、1 平米あたりの増改築平均工事費単価についても、新設住宅の 1 平米あたりの平均工事費単価と比較して大きな差異は見られず、また前述のとおり今後、安定的な経済成長が見込まれるため、1 平米あたりの増改築平均工事費単価は新設住宅の 1 平米あたりの平均工事費単価と同様に 2015 年度の 150,653 円/㎡が建設工事費デフレーター・建設総合の変化率で推移していくと仮定した。

[27] 旧株式会社リクルート「団塊ジュニア、ポスト団塊ジュニア世代の世界観」2006 年 7 月 10 日<http://www.recruit.jp/news_data/library/pdf/20060710_01.pdf>

©RICE

図表 1-2-30　１平米あたりの増改築平均工事費単価の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査書」、㈶建設物価調査会「建築統計年報」を基に当研究所にて作成

図表 1-2-31 は、ケース 1 とケース 2 の 1 平米あたりの増改築平均工事費単価の予測推移と、5 年平均の 1 平米あたりの増改築平均工事費単価を表したものである。

図表 1-2-31　ケース別による１平米あたり増改築平均工事費単価の予測

ケース１で見た１平米あたり増改築平均工事費単価の予測

ケース1　←実績｜予測→

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020
建設工事費デフレーター変化率		-0.4%	1.6%	1.1%	2.0%	2.0%
１㎡単価（円）	150,653	150,050	152,451	154,128	157,211	160,355
5年平均（円）		154,839				

年度	2021	2022	2023	2024	2025
建設工事費デフレーター変化率	1.1%	1.1%	1.2%	1.1%	1.1%
１㎡単価（円）	162,119	163,902	165,869	167,693	169,538
5年平均（円）	165,824				

年度	2026	2027	2028	2029	2030
建設工事費デフレーター変化率	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
１㎡単価（円）	171,403	173,288	175,195	177,122	179,070
5年平均（円）	175,215				

©RICE

ケース２で見た１平米あたり増改築平均工事費単価の予測

ケース2　←実績　予測→

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020
建設工事費デフレーター変化率		-0.4%	1.6%	0.4%	1.3%	1.3%
１㎡単価（円）	150,653	150,050	152,451	153,061	155,051	157,066
5年平均（円）		153,536				

年度	2021	2022	2023	2024	2025
建設工事費デフレーター変化率	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
１㎡単価（円）	157,852	158,641	159,434	160,231	161,032
5年平均（円）	159,438				

年度	2026	2027	2028	2029	2030
建設工事費デフレーター変化率	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
１㎡単価（円）	161,838	162,647	163,460	164,277	165,099
5年平均（円）	163,464				

（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」を基に当研究所にて作成

③増改築投資額予測の予測

増改築投資額の将来予測は図表 1-2-32 のとおりとなった。

図表 1-2-32　手法別・ケース別に見た５年合計と年平均の増改築工事投資額予測（名目）

手法Ⅰ

（億円）

年度	5年合計		年平均	
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
2016～2020	43,162	42,799	8,632	8,560
2021～2025	27,498	26,439	5,500	5,288
2026～2030	12,982	12,112	2,596	2,422

手法Ⅱ－①

（億円）

年度	5年合計		年平均	
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
2016～2020	36,784	36,474	7,357	7,295
2021～2025	26,161	25,154	5,232	5,031
2026～2030	10,484	9,781	2,097	1,956

手法Ⅱ－②

（億円）

年度	5年合計		年平均	
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
2016～2020	40,796	40,453	8,159	8,091
2021～2025	28,665	27,561	5,733	5,512
2026～2030	14,319	13,358	2,864	2,672

（出典）当研究所にて作成

©RICE

(5)民間住宅投資額の予測

以上までの住宅投資は、主世帯数、居住世帯のない住宅数、除却戸数から算出しているため、政府住宅投資も含まれている。よって、政府建設投資予測の住宅投資額[28]を引くことで、民間住宅投資額を求める。

結果として図表 1-2-33 より、2016～2020 年度はケース 1 で 14.0 兆～14.8 兆、ケース 2 で 13.8 兆～14.7 兆。2021～2025 年度はケース 1 で 11.9 兆～12.4 兆、ケース 2 で 11.4 兆～11.9 兆、2026～2030 年度はケース 1 で 9.2 兆～10.1 兆、ケース 2 で 8.6 兆～9.4 兆円で推移するとの予測結果となった。投資額の減少については、投資量である新設住宅着工戸数の減少が投資額を引き下げる大きな要因となっている。

図表 1-2-33　ケース別に見た民間住宅投資額の予測

名目　（兆円）

	2020 年度	2025 年度	2030 年度
ケース 1	14.0～14.8	11.9～12.4	9.2～10.1
ケース 2	13.8～14.7	11.4～11.9	8.6～9.4

（ 注 ）ケース 1 は、経済再生ケース。ケース 2 は、ベースラインケース。

実質　（兆円）

	2020 年度	2025 年度	2030 年度
ケース 1	12.4～13.2	9.9～10.3	7.3～7.9
ケース 2	12.4～13.2	9.9～10.3	7.3～7.9

（ 注 ）ケース 1 は、経済再生ケース。ケース 2 は、ベースラインケース。

28　政府建設投資予測の住宅投資額のうち維持・修繕額を除いた額。

©RICE

（参考）

実質民間住宅投資額の推計

手法Ⅰ

ケース1（ケースA）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースA）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	70.6	4.3	74.9	1.6	73.2	14.6
2021-2025	59.7	2.7	62.5	1.7	60.7	12.1
2026-2030	49.1	1.3	50.4	1.9	48.6	9.7

ケース2（ケースB）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースB）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	70.0	4.3	74.2	1.6	72.7	14.5
2021-2025	57.4	2.6	60.1	1.6	58.5	11.7
2026-2030	45.8	1.2	47.0	1.6	45.4	9.1

ケース1（ケースC）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースC）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	70.6	4.3	74.9	1.6	73.3	14.7
2021-2025	59.7	2.7	62.5	1.5	61.0	12.2
2026-2030	49.1	1.3	50.4	1.4	49.0	9.8

ケース2（ケースD）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースD）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	70.0	4.3	74.2	1.6	72.7	14.5
2021-2025	57.4	2.6	60.1	1.5	58.6	11.7
2026-2030	45.8	1.2	47.0	1.4	45.6	9.1

（注）ケース A 及び B は 2017～2030 年度までの毎年度の名目公共投資予算（当初予算）が前年度の水準に対し消費者物価上昇並みに増加する場合、ケース C 及び D が前年度から横ばいで推移する場合。

（注）ケース 1 及び 2 はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合（1.2.1(3)①を参照）

©RICE

手法Ⅱ－①

ケース1（ケースA）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースA）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	67.7	3.7	71.4	1.6	69.8	14.0
2021-2025	58.6	2.6	61.2	1.7	59.5	11.9
2026-2030	47.0	1.0	48.0	1.9	46.1	9.2

ケース2（ケースB）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースB）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	67.2	3.6	70.8	1.6	69.2	13.8
2021-2025	56.3	2.5	58.8	1.6	57.2	11.4
2026-2030	43.8	1.0	44.8	1.6	43.2	8.6

ケース1（ケースC）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースC）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	67.7	3.7	71.4	1.6	69.8	14.0
2021-2025	58.6	2.6	61.2	1.5	59.7	11.9
2026-2030	47.0	1.0	48.0	1.4	46.6	9.3

ケース2（ケースD）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースD）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	67.2	3.6	70.8	1.6	69.2	13.8
2021-2025	56.3	2.5	58.8	1.5	57.3	11.5
2026-2030	43.8	1.0	44.8	1.4	43.3	8.7

（注）ケース A 及び B は 2017～2030 年度までの毎年度の名目公共投資予算（当初予算）が前年度の水準に対し消費者物価上昇並みに増加する場合、ケース C 及び D が前年度から横ばいで推移する場合。
（注）ケース 1 及び 2 はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合（1.2.1(3)①を参照）

©RICE

手法Ⅱ－②

ケース1（ケースA）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースA）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	71.4	4.1	75.5	1.6	73.9	14.8
2021-2025	60.7	2.9	63.6	1.7	61.9	12.4
2026-2030	50.3	1.4	51.7	1.9	49.9	10.0

ケース2（ケースB）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースB）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	70.8	4.0	74.8	1.6	73.3	14.7
2021-2025	58.4	2.8	61.1	1.6	59.6	11.9
2026-2030	46.9	1.3	48.3	1.6	46.6	9.3

ケース1（ケースC）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースC）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	71.4	4.1	75.5	1.6	73.9	14.8
2021-2025	60.7	2.9	63.6	1.5	62.1	12.4
2026-2030	50.3	1.4	51.7	1.4	50.3	10.1

ケース2（ケースD）　（兆円）

（年度）	新設着工工事額	増改築工事額	住宅投資額（実質）	政府住宅投資額（ケースD）	民間住宅投資額	民間住宅投資額（年平均）
2016-2020	70.8	4.0	74.8	1.6	73.3	14.7
2021-2025	58.4	2.8	61.1	1.5	59.7	11.9
2026-2030	46.9	1.3	48.3	1.4	46.8	9.4

（注）ケース A 及び B は 2017～2030 年度までの毎年度の名目公共投資予算（当初予算）が前年度の水準に対し消費者物価上昇並みに増加する場合、ケース C 及び D が前年度から横ばいで推移する場合。
（注）ケース 1 及び 2 はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合（1.2.1(3)①を参照）

©RICE

1.2.4　民間非住宅建設投資

民間非住宅建設投資は、政府建設投資や住宅建設投資に比べて、景気動向や企業収益の動向などがより大きな変動要因となっており、中長期的な日本経済の構造の変化に大きく影響される分野である。そこで、投資予測にあたっては、これまで主要使途（事務所、店舗、工場、倉庫）について、建設投資の変動要因を分析し（建設経済レポート№64 及び№65）、分析を踏まえた着工床面積の将来推計を行った（建設経済レポート№66）。

当研究所では、これに引き続き、これまでの民間非住宅の投資動向に関するデータ分析、関係企業・団体の投資計画の内容の調査やインタビューを行い、主要使途以外の使途も含めた民間非住宅分野全体の着工床面積、さらに投資額の予測を行った。

(1)　民間非住宅建築投資の予測の考え方

①民間非住宅建築着工床面積と投資の予測手法の概要

民間非住宅建築投資の中長期見通し予測手法については、基本的に 2005 年に当研究所が公表した「建設投資等の中長期予測～2010 年度及び 2020 年度の見通し～」を踏襲することとした。ここでは民間非住宅建築投資全体の予測手法の概要を述べる。

民間非住宅建築投資は、中長期的に需要量に見合った建設ストックが整備されるように投資が行われるとの考え方から需要サイドからアプローチを行い、民間非住宅建築を取り巻く環境変化を考慮に入れつつ、経済成長率によって設定したケース毎に、使途別の需要変動を検討し予測を行う。

民間非住宅建築投資額については、まず、使途別に建築着工床面積を予測し、これに床面積あたりの単価を乗じて建築着工額を推計した後、その額に一定の換算率を乗じることにより予測できるとの基本的考え方による。具体的には、まず、

A 既存のストック量

B 追加的に必要とされる新規のストック量

C 既存ストックの除却相当分＝更新相当分

を求めることにより、フローにあたる投資量、すなわち「着工床面積」を算出する。既存ストック量については、例えば事務所では、まず主要都市以外も含めた全国のオフィスビルストック量（固定資産税の課税対象となっている全ての建物を対象）を把握するべく推計を行った。

なお、具体的な推計手順については、建設経済レポート№66 を参照されたい。

©RICE

(X 期末)ストック床面積
　＝(X-1 期末)ストック床面積＋(X 期)着工床面積－(X 期)除却床面積

∴ (X 期)着工床面積
　＝(X 期末)ストック床面積－(X-1 期末)ストック床面積＋(X 期)除却床面積

→　新規需要　＋　更新（建替）需要

②ストック床面積の予測

ストック床面積の予測は総務省の「固定資産概要調書」及び国土交通省「建築着工統計調査」から、過去のストック床面積を計測し、これを基に将来のストック床面積を算出する。予測においては「原単位」という予測数値を使用する。原単位とは、例えば、事務所では「オフィス人口 1 人あたりの床面積」、店舗では「実質民間最終消費支出あたりの床面積」といった、使途別着工床面積の将来動向を基礎的要素として捉えたものである。原単位について変動要因を分析した上で、将来値を設定するとともに、経済成長率について設定した各ケースにおける経済変量を別途予測し、両者を乗ずることにより将来のストック床面積を予測した。

③GDP 設定ケースについて

民間非住宅建設投資を算出するにあたり、前述のとおり、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）による経済再生ケースとベースラインケースの 2 つのシナリオを基に、2030 年度までの経済成長率について、ケース 1 とケース 2 を設定した（1.2.2(3)参照）。

④民間非住宅建築全体の着工床面積

着工床面積の算出は、事務所、店舗、工場、倉庫、その他の使途別に求める。「その他」は直近年度の実績を踏まえ、事務所、店舗、工場、倉庫の合計に対する比率から算出した（(3)で詳述）。

(2)　民間非住宅建築着工床面積の予測結果（事務所、店舗、工場、倉庫）

建設経済レポート№66 において予測した事務所、店舗、工場、倉庫の 4 使途の着工床面積を、最新のデータを用いて更新した予測結果は、次のとおりである。

①事務所

事務所の着工床面積は、図表 1-2-34、-35 のように推移すると予測した。ケース 1（経

©RICE

済再生ケース）では、オフィス人口は生産年齢人口の動きと連動して減少するが、事務所ストック床面積は増加し、年あたり着工床面積も増加すると予測した。情報通信技術（ICT）の急速な進歩によるオフィススタイルの変化がもたらすさらなるオフィス人口減少が、長期的に着工床面積にも影響を及ぼす可能性もあるが、昨今はオフィスビルに新たな付加価値を求めるニーズも高く、グローバル化の更なる進展等から市場ニーズに合わせた好立地でハイスペックなオフィスビルの供給は首都圏を中心に比較的安定した推移で続くと考えられる。ケース 2（ベースラインケース）では、オフィス人口は生産年齢人口の動きと連動して減少するが、事務所ストックはやや増加、着工床面積もやや増加の傾向を示すと予測した。

図表 1-2-34　事務所の着工床面積の予測結果

ケース1

暦年	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	343,247	353,880	373,661	382,085	387,622	395,689	405,426	417,192	千㎡
年平均	1.2%	0.6%	1.1%	0.4%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	年平均%
オフィス人口	23,575	22,904	21,439	20,710	20,285	20,106	19,729	18,963	千人
年平均	-1.3%	-0.6%	-1.3%	-0.7%	-0.4%	-0.2%	-0.4%	-0.8%	年平均%
原単位	14.6	15.5	17.4	18.4	19.11	19.68	20.55	22.00	㎡／人
年平均	2.5%	1.2%	2.4%	1.1%	0.7%	0.6%	0.9%	1.4%	年平均%

暦年	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	
除却床面積	10,162	8,609	15,615	18,753	22,025	23,555	24,279	24,702	千㎡
年平均除却	3,387	2,870	3,123	3,751	4,405	4,711	4,856	4,940	千㎡
除却率	3.1%	2.5%	4.4%	5.0%	5.8%	6.1%	6.1%	6.1%	5年換算

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	
着工床面積	22,530	19,242	35,396	27,177	27,563	31,621	34,017	36,468	千㎡
年平均着工床面積	7,510	6,414	7,079	5,435	5,513	6,324	6,803	7,294	千㎡
指数	138	118	130	100	101	116	125	134	09-13:100

ケース2

暦年	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	343,247	353,880	373,661	382,085	387,575	394,378	400,047	406,474	千㎡
年平均	1.2%	0.6%	1.1%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	年平均%
オフィス人口	23,575	22,904	21,439	20,710	20,298	20,070	19,658	18,862	千人
年平均	-1.3%	-0.6%	-1.3%	-0.7%	-0.4%	-0.2%	-0.4%	-0.8%	年平均%
原単位	14.6	15.5	17.4	18.4	19.09	19.65	20.35	21.55	㎡／人
年平均	2.5%	1.2%	2.4%	1.1%	0.7%	0.6%	0.7%	1.2%	年平均%

暦年	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	
除却床面積	10,162	8,609	15,615	18,753	22,025	23,554	24,254	24,586	千㎡
年平均除却	3,387	1,722	3,123	3,751	4,405	4,711	4,851	4,917	千㎡
除却率	3.1%	2.5%	4.4%	5.0%	5.8%	6.1%	6.1%	6.1%	5年換算

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	
着工床面積	22,530	19,242	35,396	27,177	27,515	30,357	29,923	31,012	千㎡
年平均着工床面積	7,510	6,414	7,079	5,435	5,503	6,071	5,985	6,202	千㎡
指数	138	118	130	100	101	112	110	114	09-13:100

（出典）当研究所にて作成

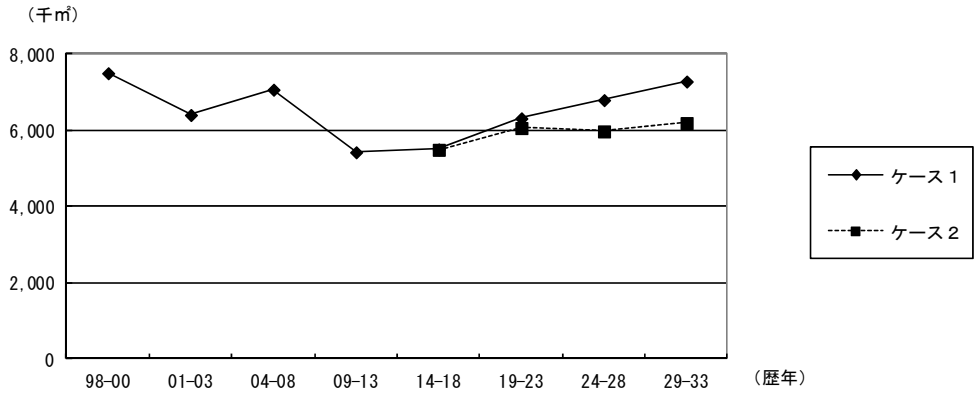
図表 1-2-35　事務所の着工床面積（年平均）の予測結果

→予測　　単位：千㎡

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
ケース１	7,510	6,414	7,079	5,435	5,513	6,324	6,803	7,294
ケース２	7,510	6,414	7,079	5,435	5,503	6,071	5,985	6,202

（次ページに続く）

©RICE



（出典）当研究所にて作成

②店舗

店舗の着工床面積は、図表 1-2-36、-37 のように推移すると予測した。ケース 1（経済再生ケース）ではほぼ横ばい傾向、ケース 2（ベースラインケース）では減少傾向となった。ケース 1（経済再生ケース）では、消費者ニーズに合わせた小売業のオムニチャネル戦略[29]による販売の最適化が一層進み、インターネットを経由した購買が普及し、実際に店舗でモノを買わない消費者の増加が予想されるため、ケース 2（ベースラインケース）より原単位は小さくなると考えられる。実質消費支出の伸びほど実店舗での消費は伸びず、着工床面積は横ばいから減少へ転じる。着工床面積に合わせて、店舗ストック床面積も徐々に減少傾向に向かうものと予想される。

図表 1-2-36　店舗の着工床面積の予測結果

ケース1

	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	429,780	448,885	486,570	498,434	505,020	503,964	501,547	499,269	千㎡
年平均	2.2%	1.5%	1.6%	0.5%	0.3%	0.0%	-0.1%	-0.1%	年平均%
実質消費支出	282,579	292,579	299,721	306,414	332,032	371,647	410,329	453,036	10億円
年平均	1.0%	1.2%	0.5%	0.4%	1.6%	2.3%	2.0%	2.0%	年平均%
原単位	1.52	1.53	1.62	1.63	1.52	1.36	1.22	1.10	㎡/百万円
年平均	1.2%	0.3%	1.1%	0.0%	-1.3%	-2.3%	-2.1%	-2.1%	年平均%

	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	
除却床面積	22,204	15,468	29,747	26,413	30,509	34,141	36,949	37,539	千㎡
年平均除却	7,401	5,156	5,949	5,283	6,102	6,828	7,390	7,508	千㎡
除却比率	5.5%	3.6%	6.6%	5.4%	6.1%	6.8%	7.3%	7.5%	5年換算

	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	
着工床面積	49,230	34,573	67,432	38,277	37,094	33,085	34,532	35,261	千㎡
年平均着工床面積	16,410	11,524	13,486	7,655	7,419	6,617	6,906	7,052	千㎡
指数	214	151	176	100	97	86	90	92	09-13:100

（次ページに続く）

[29] 実店舗やオンラインストアをはじめとする販売・流通チャネルを統合し、統合チャネルによってどの販売チャネルからも同じように商品を購入できる環境を実現すること。

©RICE

ケース2

	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	429,780	448,885	486,570	498,434	504,965	501,252	493,310	483,535	千㎡
年平均	2.2%	0.9%	1.6%	0.5%	0.3%	-0.1%	-0.3%	-0.4%	年平均%
実質消費支出	282,579	292,579	299,721	306,414	322,361	335,463	349,098	363,287	10億円
年平均	1.0%	1.2%	0.5%	0.4%	1.0%	0.8%	0.8%	0.8%	年平均%
原単位	1.52	1.53	1.62	1.63	1.57	1.49	1.41	1.33	㎡/百万円
年平均	1.2%	0.3%	1.1%	0.0%	-0.8%	-0.9%	-1.1%	-1.2%	年平均%

	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	
除却床面積	22,204	15,468	29,747	26,413	30,509	34,140	36,914	37,378	千㎡
年平均除却	7,401	3,094	5,949	5,283	6,102	6,828	7,383	7,476	千㎡
除却比率	5.5%	3.6%	6.6%	5.4%	6.1%	6.8%	7.4%	7.6%	5年換算

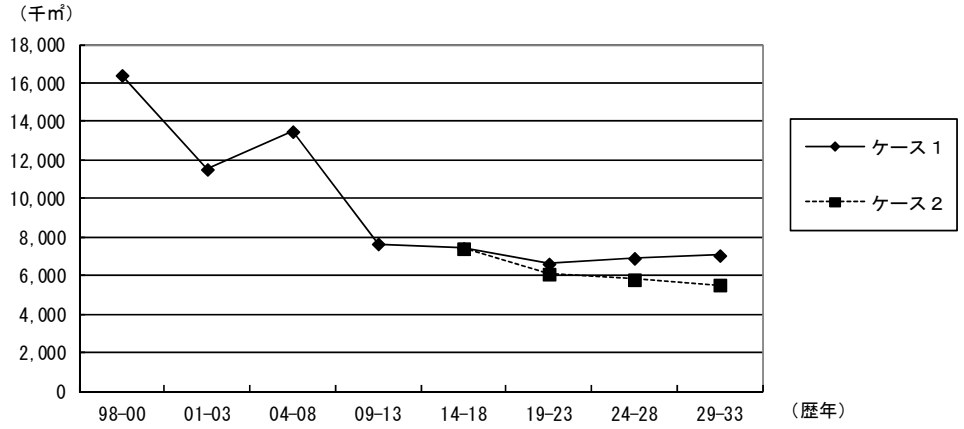
	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	
着工床面積	49,230	34,573	67,432	38,277	37,040	30,427	28,972	27,602	千㎡
年平均着工床面積	16,410	11,524	13,486	7,655	7,408	6,085	5,794	5,520	千㎡
指数	214	151	176	100	97	79	76	72	09-13:100

（出典）当研究所にて作成

図表 1-2-37　店舗の着工床面積（年平均）の予測結果

→予測　　単位：千㎡

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
ケース１	16,410	11,524	13,486	7,655	7,419	6,617	6,906	7,052
ケース２	16,410	11,524	13,486	7,655	7,408	6,085	5,794	5,520



（出典）当研究所にて作成

③工場

工場の着工床面積は、図表 1-2-38、-39 のように推移すると予測した。食品、金属、生産用機械といった分野についてはニーズが高く、また、高度経済成長期に建てられた工場も数多く残存していることから､今後はそういった建物の建替え需要もあると考えられる。ケース 1（経済再生ケース）では、経済成長が見込まれることから、第二次産業生産額と着工床面積はやや増加し、それに伴い工場ストック床面積も今後やや増加していく結果となっている。ケース 2（ベースラインケース）も、第二次産業生産額は微増、着工床面積も微増する形となった。それに伴い、工場ストック床面積も微増していくと考えられる。

©RICE

図表 1-2-38　工場の着工床面積の予測結果

ケース1

暦年	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	725,222	734,344	771,426	777,359	786,594	794,480	805,103	818,777	千㎡
年平均	0.7%	0.4%	1.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	年平均%
第２次産業生産額	352,304	366,043	345,219	348,513	348,214	351,773	356,477	362,531	10億円
年平均	-1.4%	1.3%	-1.2%	0.2%	0.0%	0.2%	0.3%	0.3%	年平均%
原単位	2.06	2.01	2.23	2.23	2.26	2.26	2.26	2.26	千㎡／10億円
年平均	1.3%	-0.5%	2.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	年平均%

	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	
除却床面積	21,548	21,971	33,576	31,625	35,745	37,953	38,879	39,249	千㎡
年平均除却	7,183	4,394	6,715	6,325	7,149	7,591	7,776	7,850	千㎡
除却比率	3.0%	3.0%	4.6%	4.1%	4.6%	4.8%	4.9%	4.9%	5年換算

着工	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	
着工床面積	37,384	31,093	70,658	37,558	44,980	45,839	49,502	52,923	千㎡
年平均着工床面積	12,461	10,364	14,132	7,512	8,996	9,168	9,900	10,585	千㎡
指数	166	138	188	100	120	122	132	141	09-13:100

ケース2

暦年	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	725,222	734,344	771,426	777,359	786,515	791,416	795,960	800,529	千㎡
年平均	0.7%	0.4%	1.0%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	年平均%
第２次産業生産額	352,304	366,043	345,219	348,513	337,385	339,664	341,614	343,575	10億円
年平均	-1.4%	1.3%	-1.2%	0.2%	-0.6%	0.1%	0.1%	0.1%	年平均%
原単位	2.06	2.01	2.23	2.23	2.33	2.33	2.33	2.33	千㎡／10億円
年平均	1.3%	-0.5%	2.2%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%	年平均%

	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	
除却床面積	21,548	21,971	33,576	31,625	35,745	37,950	38,873	39,176	千㎡
年平均除却	7,183	4,394	6,715	6,325	7,149	7,590	7,775	7,835	千㎡
除却比率	3.0%	3.0%	4.6%	4.1%	4.6%	4.8%	4.9%	4.9%	5年換算

着工	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	
着工床面積	37,384	31,093	70,658	37,558	44,900	42,851	43,416	43,746	千㎡
年平均着工床面積	12,461	10,364	14,132	7,512	8,980	8,570	8,683	8,749	千㎡
指数	166	138	188	100	120	114	116	116	09-13:100

（出典）当研究所にて作成

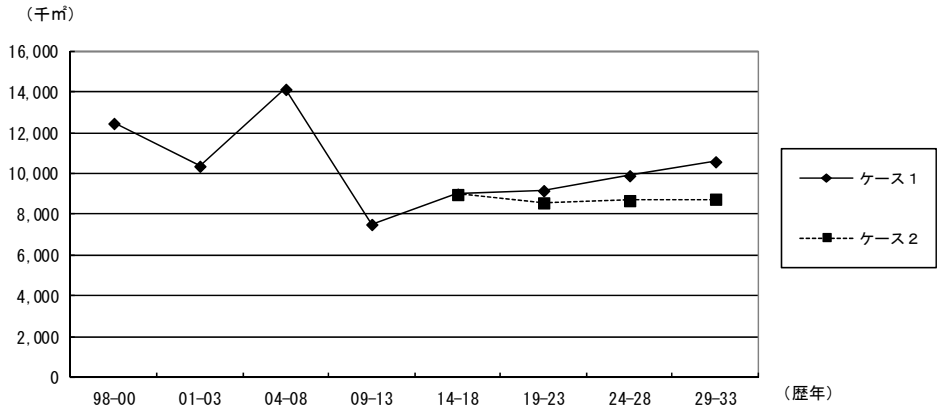
図表 1-2-39　工場の着工床面積（年平均）の予測結果

→予測　　単位：千㎡

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
ケース１	12,461	10,364	14,132	7,512	8,996	9,168	9,900	10,585
ケース２	12,461	10,364	14,132	7,512	8,980	8,570	8,683	8,749

（次ページに続く）

©RICE



（出典）当研究所にて作成

④倉庫

倉庫の着工床面積は、図表 1-2-40、-41 のように推移していくと予測した。倉庫の着工床面積は、貨物輸送トン数が減少傾向で推移するものの、複数のテナント入居を想定したマルチテナント型物流施設における食堂等の共用部や各階へアクセス可能なランプウェイやトラックバースの設置、小ロット・多頻度輸送に対応した自動搬送システム等の施設環境の整備による、1 棟あたりの床面積の拡大により、ケース１（経済再生ケース）、ケース 2（ベースラインケース）ともに今後は増加傾向となると予測される。EC（イーコマース）[30]市場の活性化に伴い、新たな物流拠点ニーズも生まれており、また、老朽化した既存ストックについて最近の物流ニーズに対応した建替え需要が高まると考えられ、着工床面積及びストック床面積の増加要因となると推測される。

図表 1-2-40　倉庫の着工床面積の予測結果

ケース1

	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	488,246	494,771	518,560	523,033	536,604	548,053	562,344	581,257	千㎡
年平均	0.8%	0.4%	0.9%	0.2%	0.5%	0.4%	0.5%	0.7%	年平均%
貨物輸送トン数	5,894	5,446	4,892	4,752	4,654	4,614	4,558	4,502	百万ｔ
年平均	-2.9%	-2.6%	-2.1%	-0.6%	-0.4%	-0.2%	-0.2%	-0.2%	年平均%
原単位	82.83	90.86	106.01	110.07	115.29	118.79	123.38	129.10	㎡／千ｔ
年平均	3.8%	3.1%	3.1%	0.8%	0.9%	0.6%	0.8%	0.9%	年平均%

	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	単位
除却床面積	14,797	15,714	21,540	42,938	28,874	33,003	34,908	35,107	千㎡
年平均除却	4,932	5,238	4,308	8,588	5,775	6,601	6,982	7,021	千㎡
除却比率	3.1%	3.2%	4.4%	8.3%	5.5%	6.2%	6.4%	6.2%	5年換算

	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	単位
着工床面積	25,671	22,239	45,329	28,317	42,445	44,452	49,198	54,020	千㎡
年平均着工床面積	8,557	7,413	9,066	5,663	8,489	8,890	9,840	10,804	千㎡
指数	151	131	160	100	150	157	174	191	09-13:100

（次ページに続く）

30 コンピューターネットワークシステムを介して商取引（受発注）が行われ、かつ、その成約金額が捕捉されるもの。

ケース2

	2002	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	単位
ストック床面積	488,246	494,771	518,560	523,033	536,529	545,177	553,224	562,839	千㎡
年平均	0.8%	0.4%	0.9%	0.2%	0.5%	0.3%	0.3%	0.3%	年平均%
貨物輸送トン数	5,894	5,446	4,892	4,752	4,659	4,541	4,426	4,314	百万ｔ
年平均	-2.9%	-2.6%	-2.1%	-0.6%	-0.4%	-0.5%	-0.5%	-0.5%	年平均%
原単位	82.83	90.86	106.01	110.07	115.17	120.06	124.99	130.45	㎡／千ｔ
年平均	3.8%	3.1%	3.1%	0.8%	0.9%	0.8%	0.8%	0.9%	年平均%

	99-01	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	単位
除却床面積	14,797	15,714	21,540	43,195	28,874	33,003	34,903	35,071	千㎡
年平均除却	4,932	5,238	4,308	8,639	5,775	6,601	6,981	7,014	千㎡
除却比率	3.1%	3.2%	4.4%	8.3%	5.5%	6.2%	6.4%	6.3%	5年換算

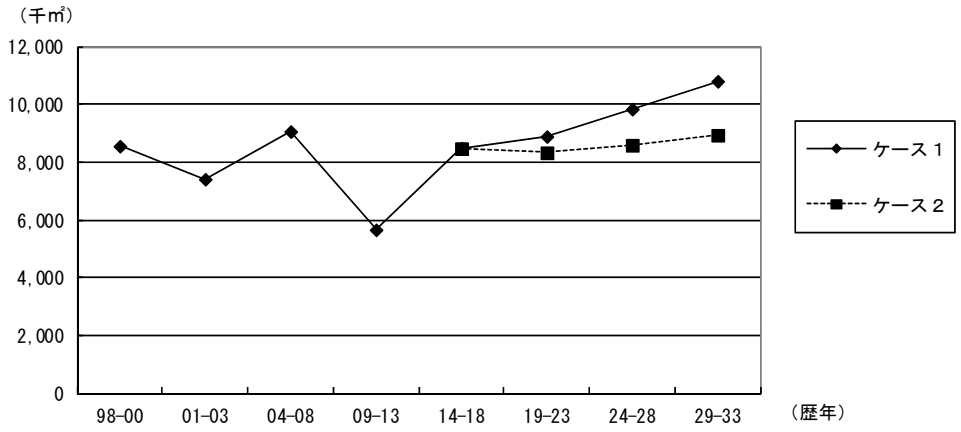
	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33	単位
着工床面積	25,671	22,239	45,329	28,317	42,369	41,651	42,949	44,687	千㎡
年平均着工床面積	8,557	7,413	9,066	5,663	8,474	8,330	8,590	8,937	千㎡
指数	151	131	160	100	150	147	152	158	09-13:100

（出典）当研究所にて作成

図表 1-2-41　倉庫の着工床面積（年平均）の予測結果

→予測　　単位：千㎡

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
ケース１	8,557	7,413	9,066	5,663	8,489	8,890	9,840	10,804
ケース２	8,557	7,413	9,066	5,663	8,474	8,330	8,590	8,937



（出典）当研究所にて作成

(3)　その他の用途の建築着工床面積の予測

①着工床面積の動向

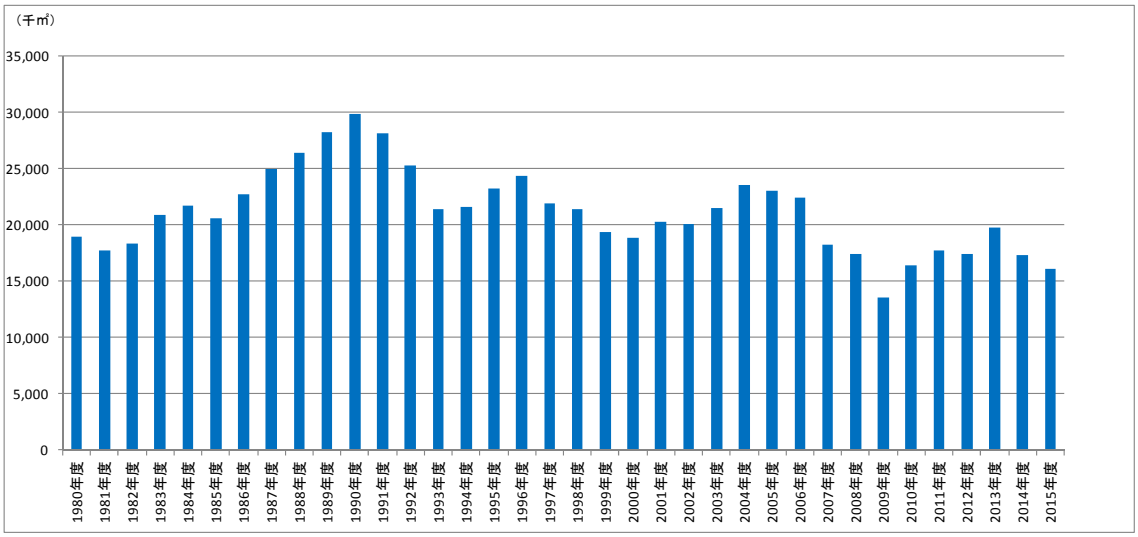
その他の用途[31]の着工床面積は、バブル期の1990年度にピークの29,879千㎡となり、その後、増減を繰り返すものの、近年はピーク時の半分程度で推移しており、着工床面積の増減の波が比較的小さいことが見てとれる。これは、その他の用途の建物は学校や病院な

31 その他の用途は、建築着工統計調査における「学校の校舎、病院・診療所、その他」を指す。

©RICE

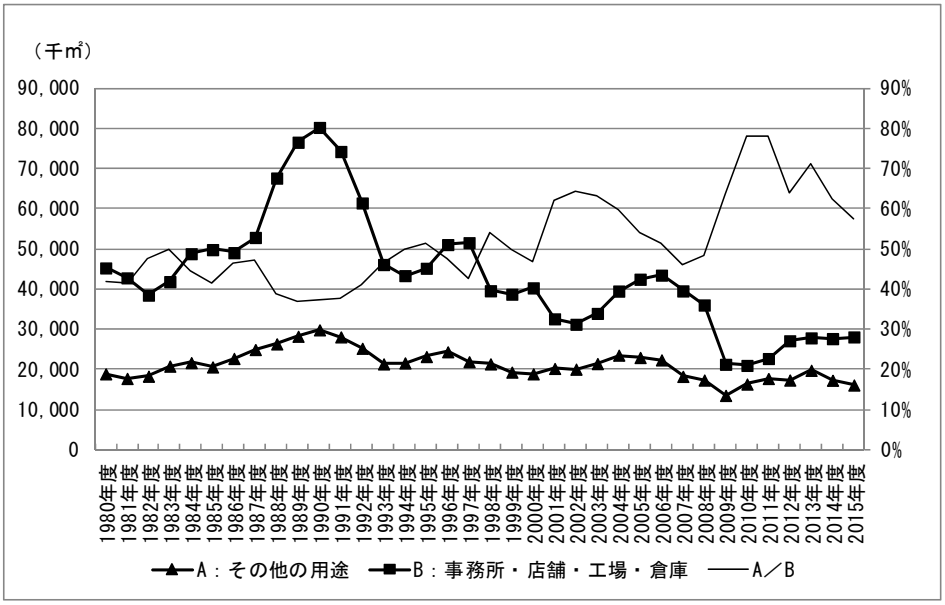
ど公共性の高い建物が含まれており、景気変動の影響等を比較的受けにくいことが考えられる。

図表 1-2-42　その他の用途の着工床面積推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

図表1-2-43　民間非住宅建築物の着工床面積の推移



②着工床面積予測の考え方

その他の用途の着工床面積予測については、今後も安定的な経済成長が見込まれる中、安定的に推移するものと予測できることから、直近の2015年度のその他の用途の着工床面

©RICE

積の事務所・店舗・工場・倉庫の4用途の着工床面積に対する割合が、今後も同率で推移するものとして将来の着工床面積予測を行うものとする。データについては、国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所で試算した住宅併用建築物を加えたものを用いることとした。

図表1-2-44　2015年度各用途面積とその割合

用途	面積（千㎡）	割合
事務所	5,441	11.8%
店舗	7,121	15.5%
工場	9,067	19.7%
倉庫	8,249	17.9%
その他	16,147	35.1%

（出典）国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

(4)　民間非住宅建築投資額の予測

①建築着工床面積のケース別予測結果

以上の各使途別の着工床面積の予測値をまとめたものが図表1-2-45である。

図表1-2-44の2015年度の各用途の面積と比較すると2029～2033年では、ケース1では、事務所34.0%増、店舗△1.0%、工場16.7%増、倉庫31.0%増、その他の用途19.1%増となり、民間非住宅建築全体では、19.6%の増加となり、長期的に約2割の増加となった。

ケース2では、事務所14.0%増、店舗△22.5%、工場△3.5%、倉庫8.3%増、その他の用途△1.6%となり、民間非住宅建築全体では、△1.6%となり、長期的に微減の結果となった。

図表1-2-45　着工床面積の予測結果

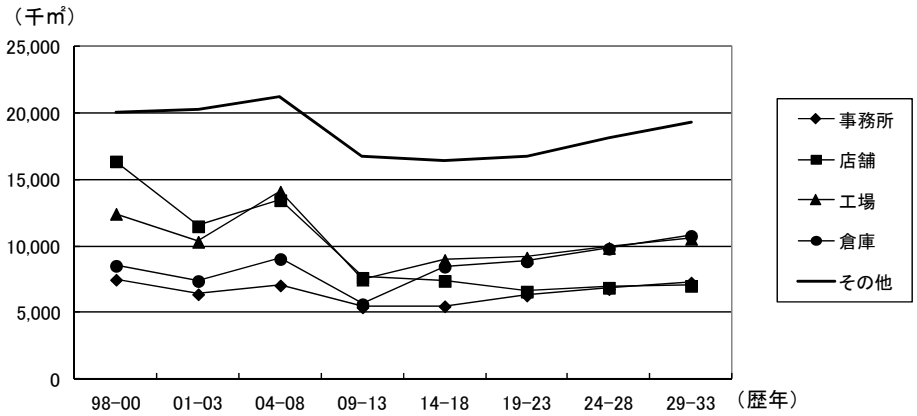
a）ケース1

					→予測			単位：千㎡
暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	22,530	19,242	35,396	27,177	27,563	31,621	34,017	36,468
店　舗	49,230	34,573	67,432	38,277	37,094	33,085	34,532	35,261
工　場	37,384	31,093	70,658	37,558	44,980	45,839	49,502	52,923
倉　庫	25,671	22,239	45,329	28,317	42,445	44,452	49,198	54,020
その他	60,174	60,866	105,949	83,895	82,185	83,760	90,381	96,554
合　計	194,989	168,013	324,764	215,224	234,267	238,757	257,630	275,225

（年平均）					→予測			単位：千㎡
暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	7,510	6,414	7,079	5,435	5,513	6,324	6,803	7,294
店　舗	16,410	11,524	13,486	7,655	7,419	6,617	6,906	7,052
工　場	12,461	10,364	14,132	7,512	8,996	9,168	9,900	10,585
倉　庫	8,557	7,413	9,066	5,663	8,489	8,890	9,840	10,804
その他	20,058	20,289	21,190	16,779	16,437	16,752	18,076	19,311
合　計	64,996	56,004	64,953	43,045	46,853	47,751	51,526	55,045

（次ページに続く）

©RICE



（出典）当研究所にて作成

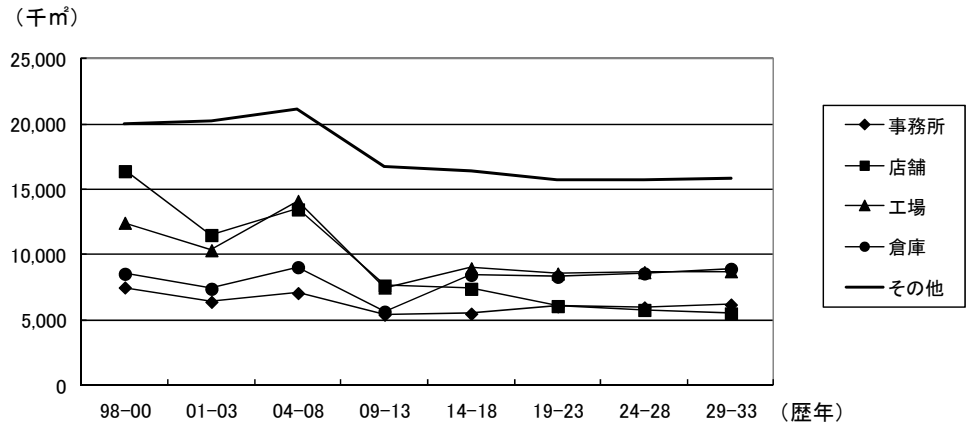
b）ケース2

→予測　　単位：千㎡

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	22,530	19,242	35,396	27,177	27,515	30,357	29,923	31,012
店　舗	49,230	34,573	67,432	38,277	37,040	30,427	28,972	27,602
工　場	37,384	31,093	70,658	37,558	44,900	42,851	43,416	43,746
倉　庫	25,671	22,239	45,329	28,317	42,369	41,651	42,949	44,687
その他	60,174	60,866	105,949	83,895	82,046	78,513	78,499	79,464
合　計	194,989	168,013	324,764	215,224	233,871	223,799	223,761	226,511

（年平均）　→予測　　単位：千㎡

暦年	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	7,510	6,414	7,079	5,435	5,503	6,071	5,985	6,202
店　舗	16,410	11,524	13,486	7,655	7,408	6,085	5,794	5,520
工　場	12,461	10,364	14,132	7,512	8,980	8,570	8,683	8,749
倉　庫	8,557	7,413	9,066	5,663	8,474	8,330	8,590	8,937
その他	20,058	20,289	21,190	16,779	16,409	15,703	15,700	15,893
合　計	64,996	56,004	64,953	43,045	46,774	44,760	44,752	45,302



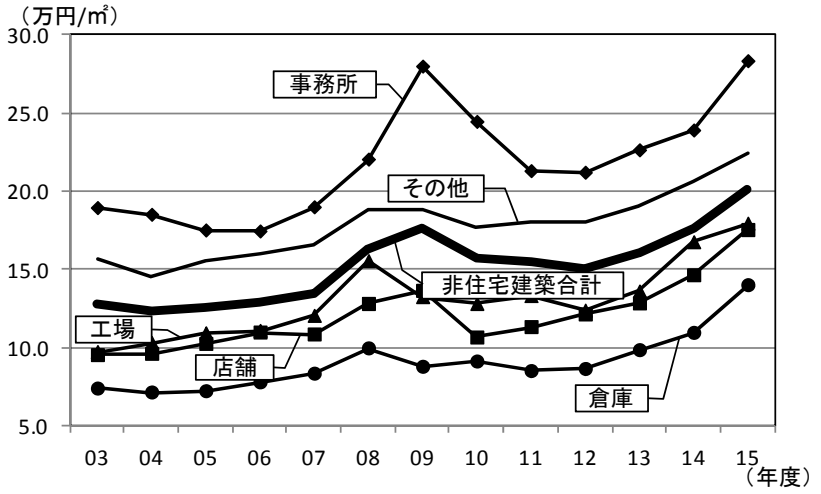
（出典）当研究所にて作成

©RICE

②建築単価

国土交通省「建築着工統計」の着工床面積と工事費予定額から各使途別の建築単価（工事費予定額／着工床面積）を算出する。図表 1-2-46 は 2003 年度からの建築単価の推移を表したものである。建築単価は、2009 年度にピークを迎えた後一度下落したが、2013 年度以降は再び上昇傾向にある。これは、建設業における技能労働者不足による労務費の上昇や資材価格の高騰が影響しているものと考えられる。将来の建築単価については、今後も安定的な経済成長が見込まれる中、堅調に推移すると予想し、最新値である 2015 年度の建築単価が建設工事費デフレーター・建設総合の変化率と同様に推移していくと仮定した。建設工事費デフレーターは、1.2.1 で述べたように、将来の国内企業物価並みに推移するとしている。

図表1-2-46　使途別の建築単価の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

図表1-2-47　採用建築単価

（単位：万円/㎡）

用途	事務所	店舗	工場	倉庫	その他
建築単価	28.3	17.5	17.9	14.0	22.5

（出典）当研究所にて作成

©RICE

③建築着工額[32]

建築着工床面積に建築単価を乗じて、「建築着工額」を算出する。各ケースの結果は以下のとおりである。

図表1-2-48　建築着工額の予測結果

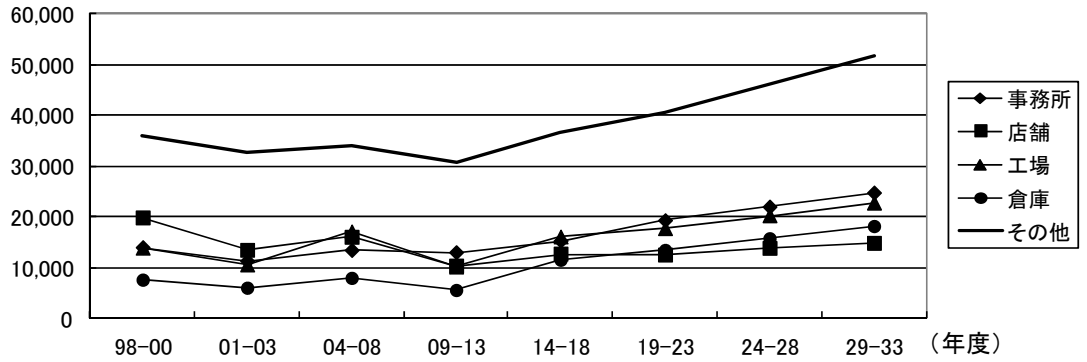
a）ケース1

→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	41,777	33,752	66,869	64,701	76,108	96,241	109,627	123,452
店　舗	59,362	40,194	79,845	51,490	63,294	62,334	68,891	73,891
工　場	41,459	31,500	85,155	50,435	80,106	88,349	101,027	113,454
倉　庫	22,573	17,826	39,358	27,421	57,233	66,910	78,415	90,441
その他	108,281	97,955	169,531	153,730	182,670	202,182	231,009	259,228
合　計	273,452	221,227	440,758	347,777	459,411	516,015	588,968	660,466

（年平均）　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	13,926	11,251	13,374	12,940	15,222	19,248	21,925	24,690
店　舗	19,787	13,398	15,969	10,298	12,659	12,467	13,778	14,778
工　場	13,820	10,500	17,031	10,087	16,021	17,670	20,205	22,691
倉　庫	7,524	5,942	7,872	5,484	11,447	13,382	15,683	18,088
その他	36,094	32,651	33,906	30,746	36,534	40,436	46,202	51,846
合　計	91,151	73,742	88,152	69,555	91,882	103,203	117,794	132,093



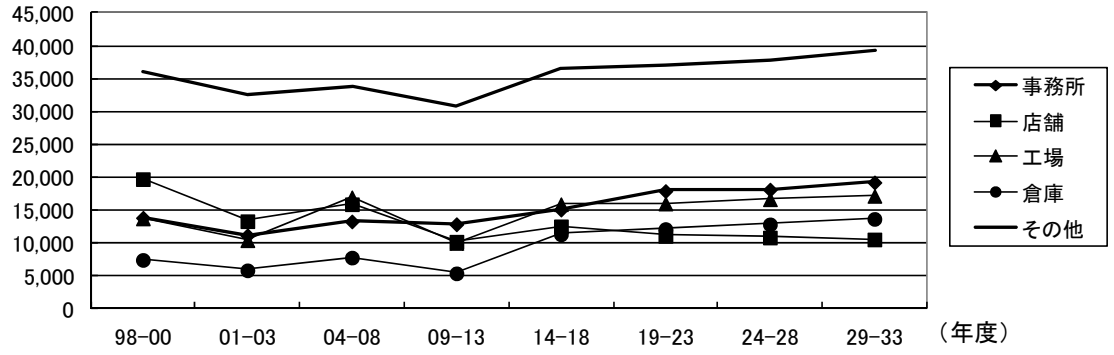
[32] 着工床面積については暦年単位での推計を行っているが、5 年間の変化分から暦年 1 年分の着工床面積を算出しているものであり、年度 1 年分の着工床面積と近似できるものと考えられる。したがって、年度単位の単価と掛け合わせた着工額は、年度単位とみなすものとする。

©RICE

b）ケース2

					→予測			単位：億円
年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	41,777	33,752	66,869	64,701	75,866	89,948	91,045	96,499
店　舗	59,362	40,194	79,845	51,490	63,109	55,809	54,569	53,168
工　場	41,459	31,500	85,155	50,435	79,850	80,406	83,654	86,202
倉　庫	22,573	17,826	39,358	27,421	57,047	61,037	64,629	68,769
その他	108,281	97,955	169,531	153,730	182,100	184,502	189,425	196,104
合　計	273,452	221,227	440,758	347,777	457,974	471,701	483,322	500,741

（年平均）					→予測			単位：億円
年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
事務所	13,926	11,251	13,374	12,940	15,173	17,990	18,209	19,300
店　舗	19,787	13,398	15,969	10,298	12,622	11,162	10,914	10,634
工　場	13,820	10,500	17,031	10,087	15,970	16,081	16,731	17,240
倉　庫	7,524	5,942	7,872	5,484	11,409	12,207	12,926	13,754
その他	36,094	32,651	33,906	30,746	36,420	36,900	37,885	39,221
合　計	91,151	73,742	88,152	69,555	91,595	94,340	96,664	100,148



（出典）当研究所にて作成

④建築投資額

建築着工額に、以下の通り換算率を適用し、建築投資額を算出する。

建築投資額　＝　建築着工額×換算率α

$$\text{換算率}\ \alpha = \frac{\text{民間非住宅建築投資額（06－15年度累計額（名目額））854,251億円}}{\text{民間非住宅建築着工額（06－15年度累計額（名目額））746,215億円}}$$

$\therefore \alpha = 1.14$

©RICE

上記から算出された投資額（名目値）を、建設工事費デフレーター・建設総合を用いて実質値（2005年基準）に変換する。算出された民間非住宅建築投資額の予測結果は、図表1-2-49のとおりである。

国土交通省「平成28年度建設投資見通し」記載の2015年度投資額（見込み）と比較すると、ケース1では2029年度から2033年度までの5年間の平均で名目値は15.1兆円で51.2%増、実質値は11.5兆円で25.0%増となった。ケース2では、同じ期間で名目値は11. 5兆円で14.6%増、実質値は9.5兆円で3.4%増となった。

図表1-2-49　民間非住宅建築投資額の予測結果

a）ケース1

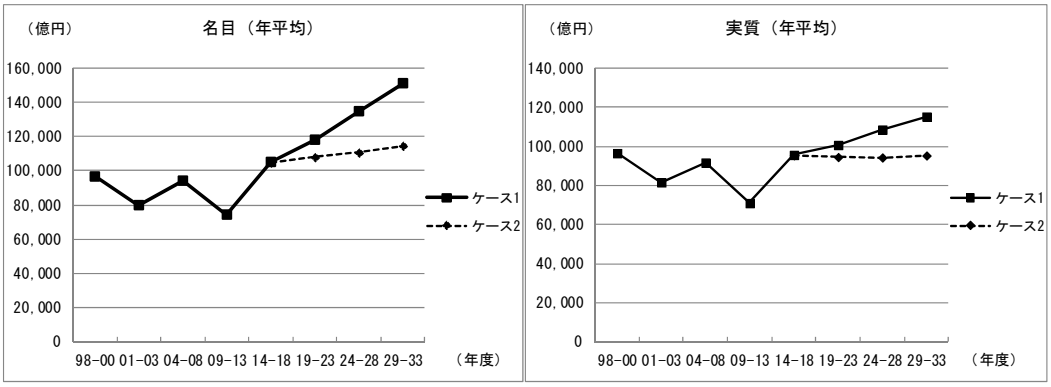
名目					→予測			単位：億円
年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
	290,003	239,747	471,163	371,718	525,924	590,723	674,238	756,087
年平均	96,668	79,916	94,233	74,344	105,185	118,145	134,848	151,217

実質					→予測			単位：億円
年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
	289,685	244,751	458,453	354,803	478,168	503,574	542,753	576,242
年平均	96,562	81,584	91,691	70,961	95,634	100,715	108,551	115,248

b）ケース2

名目					→予測			単位：億円
年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
	290,003	239,747	471,163	371,718	524,278	539,993	553,296	573,237
年平均	96,668	79,916	94,233	74,344	104,856	107,999	110,659	114,647

実質					→予測			単位：億円
年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
	289,685	244,751	458,453	354,803	477,326	472,718	471,676	476,640
年平均	96,562	81,584	91,691	70,961	95,465	94,544	94,335	95,328



（出典）当研究所にて作成

©RICE

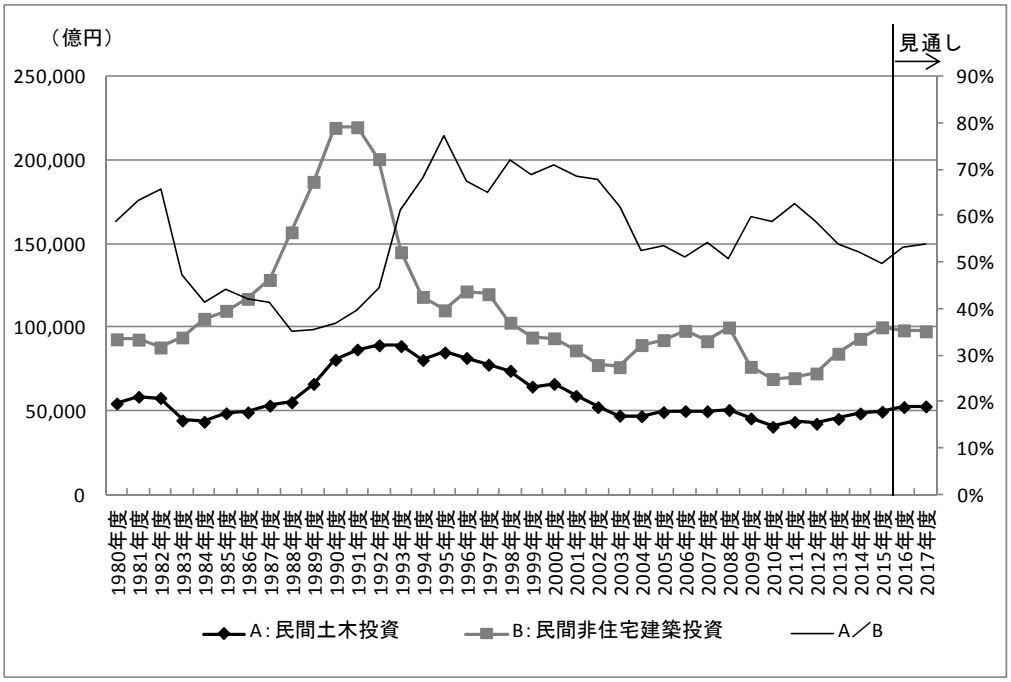
(5)　民間土木投資額の予測

①予測手法と考え方

民間土木の建設投資予測については、2005 年に実施した「建設投資等の中長期予測～2010 年度及び 2020 年度の見通し～」と同様、各使途に係る需要を検証するのに十分な統計データがないため、大手民間企業等にご協力を頂いて調査やインタビューを行い、今後の動向を探るとともに、現在までの推移から傾向を見出し、予測を行った。

図表 1-2-50 を見ると、1980 年度以降の民間土木投資額はバブル期に右肩上がりに増加した後、1992 年度に 8 兆 9,248 億円とピークを迎えた後、減少が続いていた。しかし 2010 年度頃からは減少傾向に歯止めがかかり、4 兆円強の水準で推移してきている。今後は、既存ストックの維持・修繕需要や大規模な土木投資が想定されることから、民間土木投資額は安定的に推移していくものと考えられる。

図表1-2-50　民間非住宅建築投資額と民間土木投資額の推移（名目）



（出典）2015 年度までは、国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」を基に作成
2016 年度、2017 年度は当研究所見通し

図表1-2-50から、民間土木投資額は、民間非住宅建築投資額と同様に、景気動向の影響を受け、今後も安定的な経済成長が見込まれる中、民間非住宅建築投資、民間土木投資ともに堅調に推移すると予測する。このため、将来にわたり、民間非住宅建築投資額に対する

民間土木投資額の比率が一定[33]で推移しつつ、経済成長によって投資額も安定的に推移していくものと考えられる。

②予測結果

以上のことから、民間土木投資額は下記のようになると予測した。

国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」記載の 2015 年度投資額（見込み）と比較すると、ケース 1 では 2029 年度から 2033 年度までの 5 年間の平均で名目値は 8.0 兆円で 60.3%増、実質値は 6.1 兆円で 33.8%増となった。ケース 2 では、同じ期間において名目値は 6.0 兆円で 21.5%増、実質値は 5.0 兆円で 10.7%増となった。

図表1-2-51　民間土木投資額の予測結果

a）ケース1

名目　　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
民間非住宅建築投資	290,003	239,747	471,163	371,718	525,924	590,723	674,238	756,087
民間土木投資	204,728	158,529	246,497	217,221	276,554	310,629	354,545	397,584
民間土木の割合	70.6%	66.1%	52.3%	58.4%	52.6%	52.6%	52.6%	52.6%
年あたり土木投資額	68,243	52,843	49,299	43,444	55,311	62,126	70,909	79,517

実質　　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
民間非住宅建築投資	289,685	244,751	458,453	354,803	478,168	503,574	542,753	576,242
民間土木投資	208,015	164,816	239,170	204,534	251,442	264,802	285,404	303,014
民間土木の割合	71.8%	67.3%	52.2%	57.6%	52.6%	52.6%	52.6%	52.6%
年あたり土木投資額	69,338	54,939	47,834	40,907	50,288	52,960	57,081	60,603

b）ケース2

名目　　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
民間非住宅建築投資	290,003	239,747	471,163	371,718	524,278	539,993	553,296	573,237
民間土木投資	204,728	158,529	246,497	217,221	275,689	283,953	290,948	301,434
民間土木の割合	70.6%	66.1%	52.3%	58.4%	52.6%	52.6%	52.6%	52.6%
年あたり土木投資額	68,243	52,843	49,299	43,444	55,138	56,791	58,190	60,287

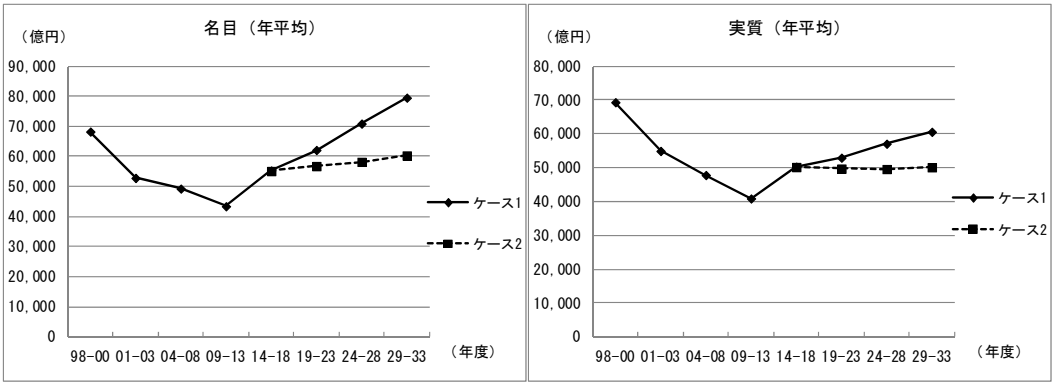
実質　　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
民間非住宅建築投資	289,685	244,751	458,453	354,803	477,326	472,718	471,676	476,640
民間土木投資	208,015	164,816	239,170	204,534	250,999	248,576	248,028	250,639
民間土木の割合	71.8%	67.3%	52.2%	57.6%	52.6%	52.6%	52.6%	52.6%
年あたり土木投資額	69,338	54,939	47,834	40,907	50,200	49,715	49,606	50,128

（次ページに続く）

[33] 2014～2018 年度の平均比率を、2014～2015 年度は国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」に基づき、2016～2018 年度は当研究所の試算に基づき算出。

©RICE



（出典）当研究所にて作成

(6)　民間非住宅建設投資額の予測結果

民間非住宅建築投資額と民間土木投資額を合わせた民間非住宅建設投資額の将来予測結果は、下記のとおりとなった。

国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」記載の 2015 年度投資額（見込み）と比較すると、ケース 1 では 2029 年度から 2033 年度までの 5 年間の平均で名目値は 23.1 兆円で 54.2%増、実質値は 17.6 兆円で 27.9%増となった。ケース 2 では、同じ期間で名目値は 17.5 兆円で 16.9%増、実質値は 14.5 兆円で 5.8%増となった。

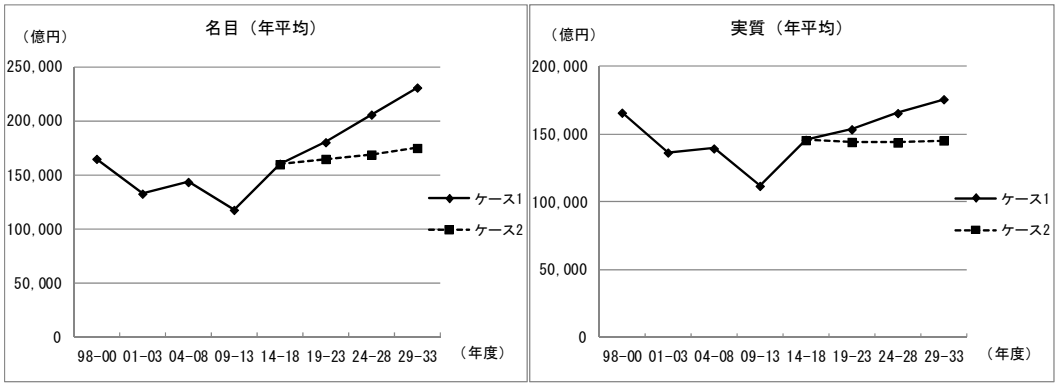
図表1-2-52　年あたり民間非住宅建設投資額の予測結果

名目　　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
ケース1	164,910	132,759	143,532	117,788	160,496	180,270	205,757	230,734
ケース2					159,993	164,789	168,849	174,934

実質　　→予測　　単位：億円

年度	98-00	01-03	04-08	09-13	14-18	19-23	24-28	29-33
ケース1	165,900	136,522	139,525	111,867	145,922	153,675	165,631	175,851
ケース2					145,665	144,259	143,941	145,456



（出典）当研究所にて作成

©RICE

名目　　単位：兆円

年度	2020年	2025年	2030年
ケース1	18.0	20.6	23.1
ケース2	16.5	16.9	17.5

実質　　単位：兆円

年度	2020年	2025年	2030年
ケース1	15.4	16.6	17.6
ケース2	14.4	14.4	14.5

（注）ケース１及び２はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合（1.2.1(3)①を参照）

1.2.5　維持・修繕

(1)維持・修繕の定義

維持・修繕については、国土交通省「建設工事施工統計調査」における定義を採用する。つまり、「経常的な補修工事、改装工事、移転工事、災害復旧工事及び区画線設置等の工事（作業）など、既存の構造物及び付属設備の従前の機能を保つために行う建設工事」を指し、点検、清掃、調査などの工事を伴わない維持管理業務や除雪作業等のみの発注は含まないものとする[34]。老朽化に伴い機能が低下した施設等を取り替え、同程度の機能へ再整備する等に要する費用である更新費や耐震改修などの機能を従前の水準以上に向上させる工事に要する費用は含まない[35]。

(2)予測の考え方

①政府（土木・住宅、非住宅）

政府部門における維持・修繕額[36]については、土木、住宅、非住宅の種類毎に、「建設工事施工統計調査」の元請完成工事高データを用いて、政府建設投資額に占める維持・修繕

34 同統計においては、「新設工事（構造物を新たに建設し、もしくは増改築・改良する工事をいい、災害を契機とする改良復旧工事及び除却・解体・耐震改修工事を含む。）以外の工事」を指し、既存の構造物及び付属設備の従前の機能を保つために行う経常的な補修工事、改装工事、移転工事、災害復旧工事及び区画線設置等の工事（作業）を含むこととしている。ただし、同統計では建設業者に対して新設工事及び維持・修繕工事の別の完成工事高を調査しているが、受注した建設工事が新設工事と維持・修繕工事の双方を含む場合は主たる内容により区分される。

35 建築において、バリアフリー改修や省エネ改修等の工事のうち増築・改築にあたらないものについては維持・修繕に含まれる。

36 現在、政府において社会資本の老朽化対策として公共インフラの点検・診断が進められている。「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」（2013 年 12 月社会資本整備審議会・交通政策審議会

©RICE

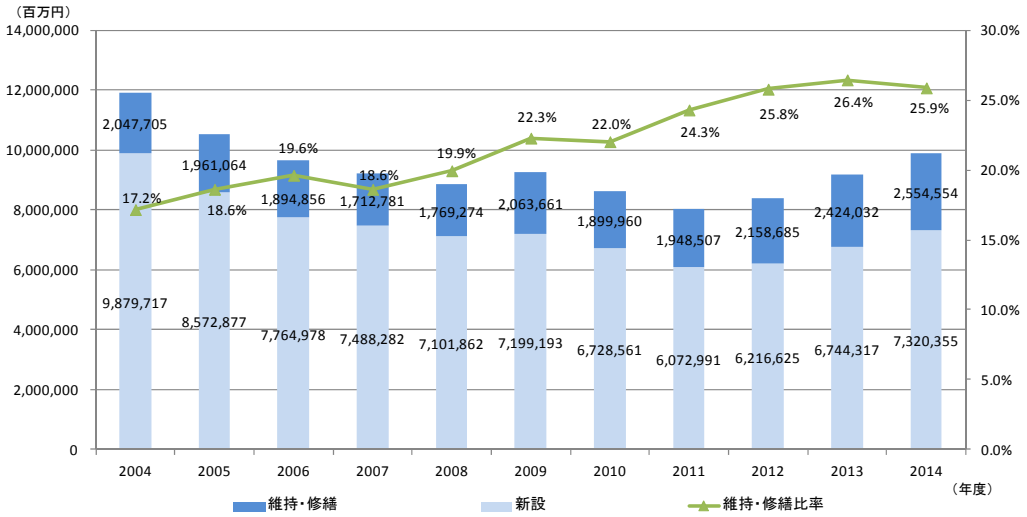
比率の上昇傾向から算出される近似式から、将来の維持・修繕比率を算定し、政府建設投資額に乗じることにより、維持・修繕額を予測する[37]。

a）維持・修繕比率の予測

○政府土木

図表 1-2-53 のとおり、政府土木における維持・修繕額は、2005～2008 年度に一時期に減少したが、その後 2 兆円前後の水準で安定している。一方、維持・修繕比率は、新設の減少に伴い、ここ 10 年間は概ね上昇傾向にある。

図表 1-2-53　政府土木における新設額、維持・修繕額および維持・修繕比率の推移



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

2004 年度以降の維持・修繕比率の推移について対数近似を行い、将来の維持・修繕比率を推計した結果、2020 年度に 26.6%、2025 年度に 27.6%、2030 年度に 28.4%となった。

○政府住宅

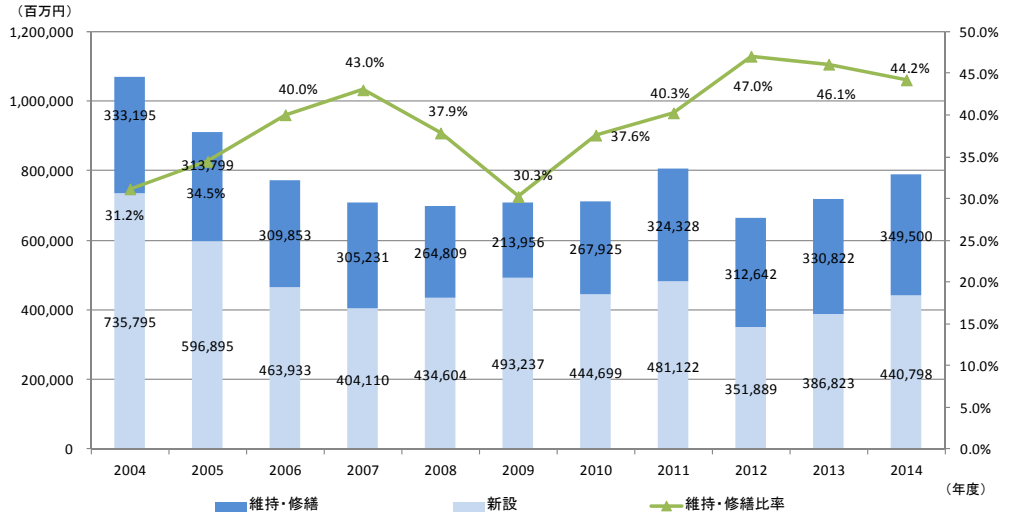
図表 1-2-54 のとおり、政府住宅における維持・修繕比率は、2008～2009 年度に実額が減少したことにより下降したが、それ以外の期間は新設の減少に伴い概ね上昇傾向にある。一方、実額では、2011 年度以降は年間 3,000 億円台前半で推移し大きな変化は見られない。

答申）においては、点検・診断結果を踏まえ、インフラの長期的なライフサイクルコスト縮減の観点から、維持管理・更新計画の策定を進めることとされている。また、現在進められている個別施設計画の策定において、維持管理等に係るコストを算定することが推進されている。今後、これらの動向によっては、維持・修繕額の将来予測の考え方や予測値を見直す必要性が生じる可能性がある。

37 国土交通省「建設工事施工統計調査」の元請完成工事高と同省「建設投資見通し」の建設投資の実績値は一致しないが、維持・修繕比率については同様に推移すると考えられ、「建設工事施工統計調査」の維持・修繕比率を使用する。民間土木においても同様とする。

©RICE

図表 1-2-54　政府住宅における新設額、維持・修繕額および維持・修繕比率の推移



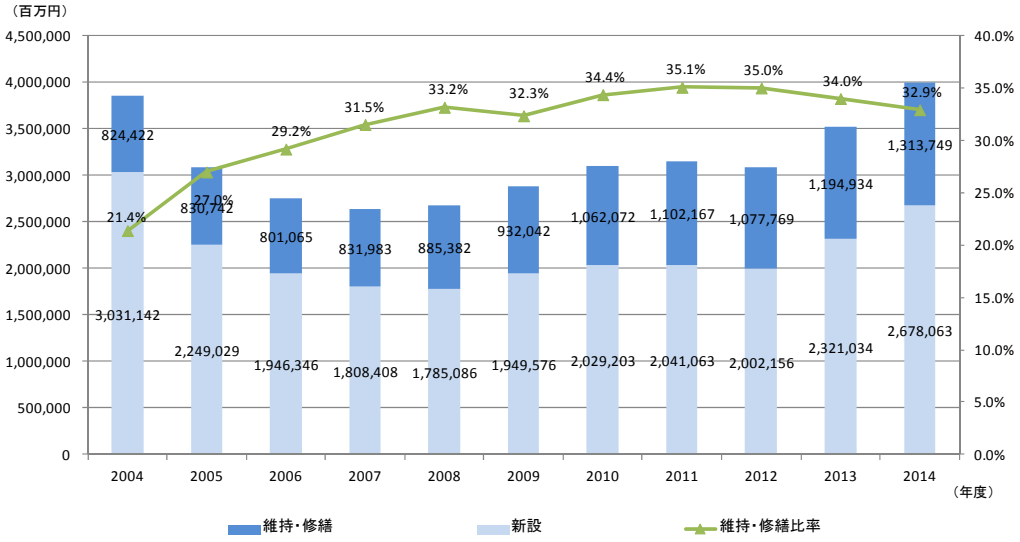
（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

2005～2014 年度の 10 年の期間で概ね上昇傾向にあることから、2005 年度以降の維持・修繕比率の推移について対数近似を行い、将来の維持・修繕比率を推計した結果、2020 年度に 45.5%、2025 年度に 46.8%、2030 年度に 47.8%となった。

○政府非住宅

図表 1-2-55 のとおり、政府非住宅における維持・修繕比率は、2007 年度までは新設の減少に伴い上昇傾向を示したが、2008 年度以降は頭打ちとなりほぼ横ばいで推移している。

図表 1-2-56　政府非住宅における新設額、維持・修繕額および維持・修繕比率の推移



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

©RICE

2008 年度以降の維持・修繕比率の推移について対数近似を行い、将来の維持・修繕比率を推計した結果、2020 年度に 34.7%、2025 年度に 34.8%、2030 年度に 35.0%となった。

b)維持・修繕額の予測

将来の維持・修繕額は、土木、住宅、非住宅の分野別の政府建設投資額に、a)で求めた維持・修繕比率の将来予測値を分野別にそれぞれ乗じることにより求める。

分野別の維持・修繕額＝政府建設投資額×当該分野の占める割合×維持・修繕比率

2003 年度以降の各分野が政府建設投資全体に占める割合は、土木が 80%台後半、住宅が 2%～3%程度、非住宅が 8～10%程度で安定して推移している。そこで、2015 年度から 2030 年度までの各分野が政府建設投資全体に占める割合を、2005～2014 年度の 10 年間の平均値（土木：87.7%、住宅：3.1%、非住宅：9.2%）と仮定する。

以上から推計の結果、政府土木、政府住宅、政府非住宅及び政府全体の維持・修繕額の将来予測値はで図表 1-2-57 のとおりとなった。

図表 1-2-57　政府の維持・修繕額将来予測値

名目値　　単位:兆円

年度		2020	2025	2030
土木	ケースA	4.6	5.2	5.8
	ケースB	4.5	4.9	5.3
	ケースC	4.4	4.5	4.7
	ケースD	4.4	4.5	4.7
住宅	ケースA	0.3	0.3	0.3
	ケースB	0.3	0.3	0.3
	ケースC	0.3	0.3	0.3
	ケースD	0.3	0.3	0.3
非住宅	ケースA	0.8	0.9	1.0
	ケースB	0.8	0.9	0.9
	ケースC	0.8	0.8	0.8
	ケースD	0.8	0.8	0.8
全体	ケースA	5.7	6.4	7.2
	ケースB	5.6	6.1	6.6
	ケースC	5.4	5.6	5.7
	ケースD	5.4	5.6	5.7

実質値（2005年度価格）　　単位:兆円

年度		2020	2025	2030
土木	ケースA	4.0	4.2	4.5
	ケースB	4.0	4.2	4.5
	ケースC	3.8	3.7	3.6
	ケースD	3.8	3.9	3.9
住宅	ケースA	0.2	0.3	0.3
	ケースB	0.2	0.2	0.3
	ケースC	0.2	0.2	0.2
	ケースD	0.2	0.2	0.2
非住宅	ケースA	0.7	0.7	0.8
	ケースB	0.7	0.7	0.8
	ケースC	0.7	0.7	0.6
	ケースD	0.7	0.7	0.7
全体	ケースA	4.9	5.2	5.5
	ケースB	4.9	5.2	5.5
	ケースC	4.7	4.6	4.4
	ケースD	4.8	4.8	4.8

（注）ケース A～D については、1.2.2 を参照。ケース C 及び D の名目額は同値である。

©RICE

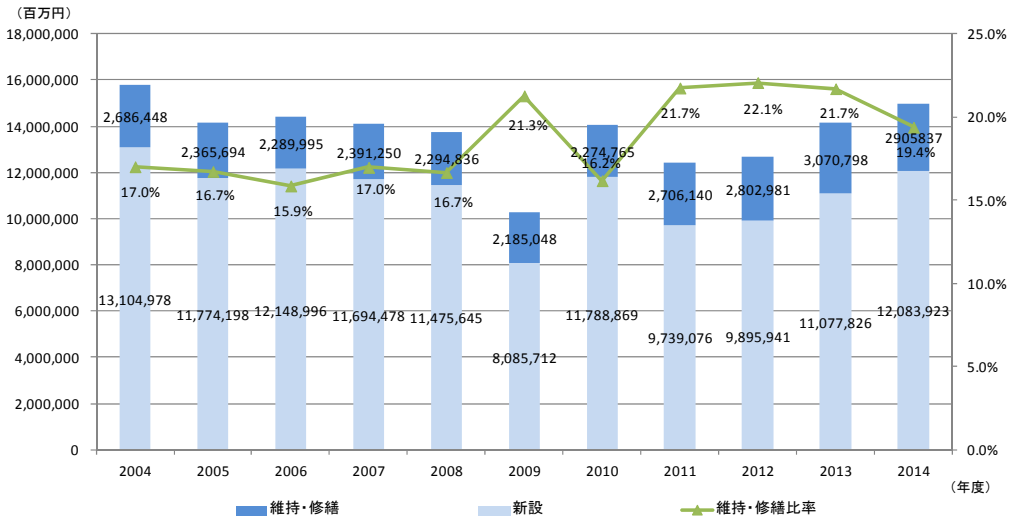
②民間住宅

民間住宅の維持・修繕額[38]については、新設（新築、増築、改築）が景気要因による変動が目立ち、維持・修繕比率にその影響が反映されている。図表 1-2-58 のとおり、民間住宅における維持・修繕比率は、2008 年度までは 16%～17%の水準で安定的に推移したが、2009 年度は、新設工事額の減少に伴い上昇し、2010 年度は新設工事額の回復により、再び下降した。2011 年度以降は概ね 20%を超える水準で推移している。

一方、実額については、2010 年度までは、概ね 2 兆円台前半で推移していたが、2011 年度より増加し、2012 年～2014 年度の 3 年間は 3 兆円前後で安定している。

そこで、維持・修繕額の将来予測については、最新の動向を踏まえ、2015 年度の維持修繕額を過去 3 年間（2012 年～2014 年度）の平均額の 2.9 兆円とし、2016 年度以降の名目値は建設工事費デフレーター・建設総合の動きと連動させた。

図表 1-2-58　民間住宅における新設額、維持・修繕額および維持・修繕比率の推移



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

38　建築の維持・修繕額については、今回採用した「建設工事施工統計調査」における元請完成工事高の他にいくつかの推計方法がある。

例えば、国土交通省「建設投資見通し」においては、同省「建築物リフォーム・リニューアル調査」等により、建築物のリフォーム・リニューアル投資額を推計している。この推計値は、増築や一部改築を含むため、この推計値から増築・一部改築分を除いた分が維持・修繕額として算出される。「建築物リフォーム・リニューアル調査」の対象業種は「建設工事施工統計調査」と同様であるため、当該推計方法を採用する方法も考えられる。しかし、当研究所においては、各分野の推計手法の統一を図る趣旨で、「建設工事施工調査調査」における元請完成工事高を採用した。

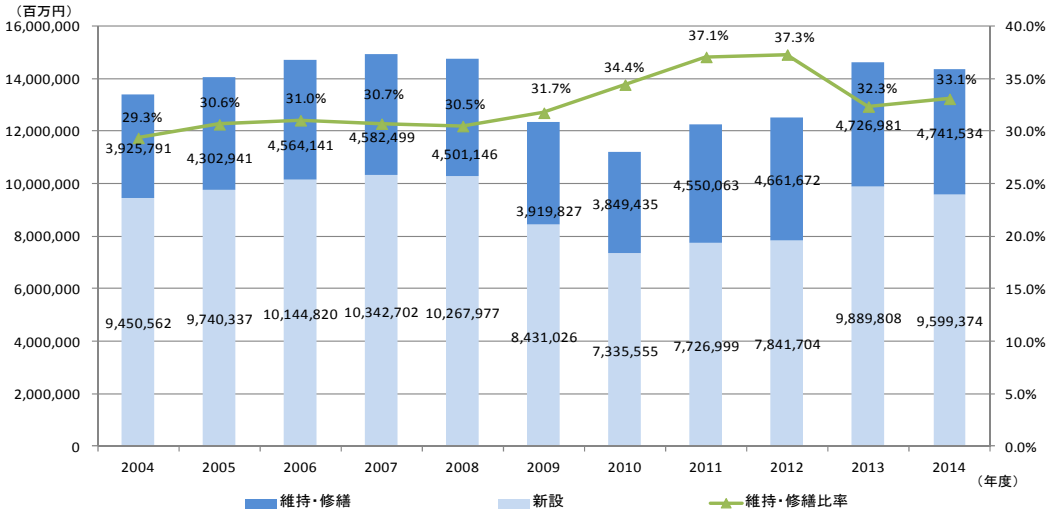
なお、住宅リフォームについては、（公財）住宅リフォーム・紛争処理支援センター「住宅相談統計年報」における「広義のリフォーム市場規模」や（株）矢野経済研究所「住宅リフォーム市場に関する調査結果」における「住宅リフォーム市場」のように、家具・インテリアの購入等の建設工事以外の金額を含めた推計の取り組みもなされている。

©RICE

③民間非住宅建築

図表 1-2-59 のとおり、民間非住宅建築の維持・修繕額は、2005～2008 年度は 4.5 兆円前後で推移し、リーマンショック後の 2009 年度および 2010 年度は 4 兆円を下回る水準まで減少したが、2011 年度以降は 4.5 兆円前後の水準に戻り、過去 10 年間を通して比較的安定している。2015 度以降の維持・修繕額の名目値については、過去 10 年間（2005～2014 度）の平均額の 4.4 兆円を基にして、建設工事費デフレーター・建設総合の動きと連動させた。

図表 1-2-59　民間非住宅建築における新設額、維持・修繕額および維持・修繕比率の推移



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

④民間土木

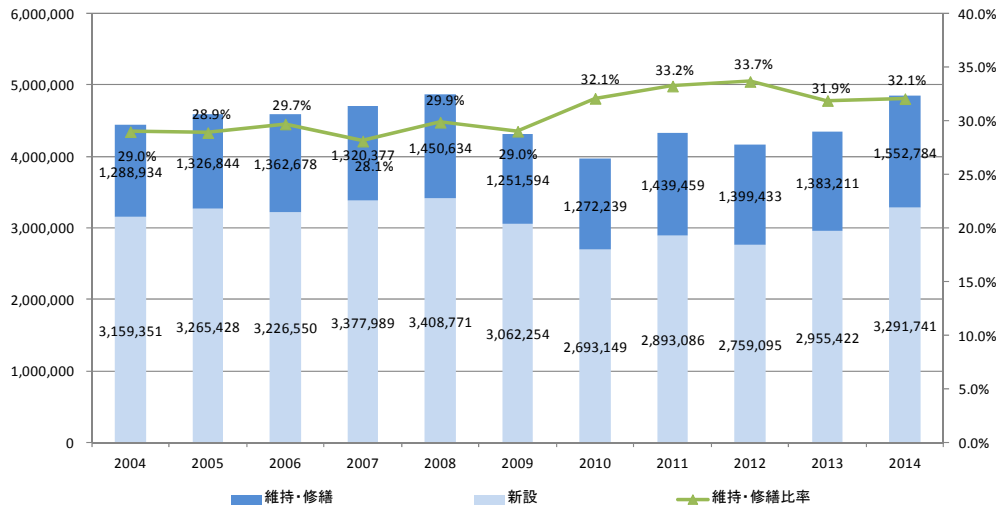
民間土木の維持・修繕額予測についても、(1)政府と同様、民間土木投資額（維持・修繕を含む総額）に占める維持・修繕比率の傾向から算出される近似式から将来の維持・修繕比率を推計し、民間土木投資額（1.2.4 で予測）に乗じて予測を行う。

a) 維持・修繕比率の予測

図表 1-2-60 のとおり、民間土木の維持・修繕額は 2011 年度以降わずかながら増加傾向が見られるものの、ほぼ横ばいで推移している。一方、維持・修繕比率は、新設の増減に影響を受け、2010～2014 年度は新設の減少により 30%を超えている。

©RICE

図表 1-2-60　民間土木における新設額、維持・修繕額および維持・修繕比率の推移



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

2005～2014 年度の 10 年の期間で見ると、2008 年度までは新設、維持・修繕ともに安定的に推移してきたが、2009 年度以降は新設の減少に伴い維持・修繕はやや増加している。また、新設の回復がみられる 2013 年度以降は、維持・修繕額の水準が保たれたまま維持・修繕比率は高止まりの状態で、30%の水準付近をほぼ横ばいながら緩やかな上昇傾向で推移していることから、2004 年度以降の維持・修繕比率の推移について対数近似を行い、将来の維持・修繕比率を推計した。その結果、2020 年度に 33.0%、2025 年度は 33.5%、2030 年度に 33.9%となった。

b)維持・修繕額の予測

将来の維持・修繕額は、民間土木投資額に、a)で求めた維持・修繕比率の将来予測値を分野別に乗じることにより求めた。将来予測値は、図表 1-2-61 のとおりとなった。

図表 1-2-61　民間土木投資の維持・修繕額の将来予測値

単位：兆円

年度		2020	2025	2030
名目値	ケース1	2.0	2.4	2.7
	ケース2	1.9	1.9	2.0
実質値 (2005年度価格)	ケース1	1.7	1.9	2.0
	ケース2	1.6	1.7	1.7

©RICE

⑤維持・修繕まとめ

維持・修繕の予測結果をまとめると、図表 1-2-62 のようになる。政府及び民間土木は、維持・修繕比率の緩やかな上昇に伴い名目値は緩やかに増加するが、実質値は政府投資が物価上昇並に増加する場合を除いてやや減少する。民間住宅及び民間非住宅建築は、物価上昇の程度が名目値のケース１とケース２の差に表れ、実質値は一定で推移する。維持・修繕の全体額は、ほぼ横ばいからやや増加と見込まれる。

図表 1-2-62　維持・修繕額の将来予測値

名目値　　単位：兆円

年度		2020	2025	2030
政府	ケース1	5.4 ～ 5.7	5.6 ～ 6.4	5.7 ～ 7.2
	ケース2	5.4 ～ 5.6	5.6 ～ 6.1	5.7 ～ 6.6
民間住宅	ケース1	3.1	3.3	3.5
	ケース2	3.1	3.1	3.2
民間非住宅建築	ケース1	4.7	5.0	5.3
	ケース2	4.6	4.7	4.9
民間土木	ケース1	2.0	2.4	2.7
	ケース2	1.9	1.9	2.0
合計	ケース1	15.3 ～ 15.6	16.3 ～ 17.1	17.2 ～ 18.6
	ケース2	15.0 ～ 15.1	15.4 ～ 6.1	15.8 ～ 16.7

実質値（2005年度価格）　　単位：兆円

年度		2020	2025	2030
政府	ケース1	4.7 ～ 4.9	4.6 ～ 5.2	4.4 ～ 5.5
	ケース2	4.8 ～ 4.9	4.8 ～ 5.2	4.8 ～ 5.5
民間住宅	ケース1	2.7	2.7	2.7
	ケース2	2.7	2.7	2.7
民間非住宅建築	ケース1	4.1	4.1	4.1
	ケース2	4.1	4.1	4.1
民間土木	ケース1	1.7	1.9	2.0
	ケース2	1.6	1.7	1.7
合計	ケース1	13.2 ～ 13.4	13.2 ～ 13.9	13.2 ～ 14.3
	ケース2	13.1 ～ 13.3	13.2 ～ 13.6	13.2 ～ 13.9

（注）ケース１及び２はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016 年 7 月 26 日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合（1.2.1⑶①を参照）

©RICE

1.2.6　まとめ

(1)　建設投資の中長期予測結果

2030年度までの建設投資の予測結果は、ケース1（経済再生ケース）及びケース2（ベースラインケース）別に、図表1-2-63のとおりとなった。予測の内容は、種々の不確実性を伴うため、相当な幅を持って理解される必要がある。

まず、名目ベースでは、建設投資は、2030年度にはケース1（51.1兆円～56.4兆円）では近年の水準と比べ増加と予測される。一方、ケース2（44.9兆円～48.2兆円）では近年の水準と比べ概ね横ばいと予測される。

維持・修繕を含む建設市場の合計でも、2030年度にはケース1（59.9兆円～65.2兆円）では近年の水準と比べ増加、ケース2（53.0兆円～56.3兆円）では近年の水準と比べ概ね横ばいと予測される。

次に、物価変動の影響を取り除いた実質ベースでは、建設投資は、2030年度にはケース1（39.3兆円～43.4兆円）では近年の水準に比べ増加となるが、ケース2（37.5兆円～40.3兆円）では近年の水準と比べ概ね横ばいと予測される。

維持・修繕を含む建設市場の合計では、2030年度にはケース1（46.1兆円～50.2兆円）では近年の水準と比べ概ね横ばい、ケース2（44.3兆円～47.1兆円）では近年の水準と比べ概ね横ばい又は減少と予測される。

投資水準を押し上げる要因は、今後見込まれる経済成長とともに伸びることが予測される民間非住宅投資であり、投資水準全体を下支えすることが期待される。

また、政府建設投資については、厳しい財政制約の下でも、投資水準が物価上昇並みに増加すれば、名目ベースでは堅調に推移すると予測されるが、東日本大震災からの復興期間が2020年度に終了することに伴う事業量の減少が投資水準の押し下げ要因となる。

一方、民間住宅投資については、世帯数の減少やストック性能の向上による新設住宅着工需要の減少が影響し、今後の投資水準の押し下げ要因となると考えられる。

©RICE

図表1-2-63　2030年度までの建設投資予測結果全体

単位：兆円

		2010年度	2015年度	2016年度	2020年度		2025年度		2030年度	
					ケース1	ケース2	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2
名目値	建設投資額	41.9	51.0	51.5	50.7 ~ 52.5	49.0 ~ 50.4	51.2 ~ 54.4	47.1 ~ 49.2	51.1 ~ 56.4	44.9 ~ 48.2
	①政府	18.0	21.6	21.4	18.7 ~ 19.7	18.7 ~ 19.3	18.7 ~ 21.5	18.7 ~ 20.4	18.7 ~ 23.4	18.7 ~ 21.4
	土木	15.8	18.9	18.8	16.4 ~ 17.6	16.4 ~ 16.9	16.4 ~ 18.8	16.4 ~ 17.9	16.4 ~ 20.5	16.4 ~ 18.8
	建築	2.2	2.7	2.7	2.3 ~ 2.5	2.3 ~ 2.4	2.3 ~ 2.6	2.3 ~ 2.5	2.3 ~ 2.9	2.3 ~ 2.6
	②民間	23.9	29.4	30.1	32.0 ~ 32.8	30.3 ~ 31.1	32.5 ~ 33.0	28.3 ~ 28.8	32.3 ~ 33.1	26.1 ~ 26.9
	住宅	13.0	14.4	15.1	14.0 ~ 14.8	13.8 ~ 14.7	11.9 ~ 12.4	11.4 ~ 11.9	9.2 ~ 10.1	8.6 ~ 9.4
	非住宅建築	6.9	10.0	9.8	11.8	10.8	13.5	11.1	15.1	11.5
	土木	4.1	5.0	5.2	6.2	5.7	7.1	5.8	8.0	6.0
	維持・修繕	11.6	14.0	14.2	15.3 ~ 15.6	15.0 ~ 15.2	16.3 ~ 17.1	15.4 ~ 15.9	17.2 ~ 18.6	15.9 ~ 16.7
	①政府（再掲）	4.2	5.0	5.2	5.4 ~ 5.7	5.4 ~ 5.6	5.6 ~ 6.4	5.6 ~ 6.1	5.7 ~ 7.2	5.7 ~ 6.6
	土木	3.5	4.2	4.3	4.4 ~ 4.6	4.4 ~ 4.5	4.5 ~ 5.2	4.5 ~ 4.9	4.7 ~ 5.8	4.7 ~ 5.3
	建築	0.8	0.8	0.8	1.1 ~ 1.1	1.1 ~ 1.1	1.1 ~ 1.2	1.1 ~ 1.2	1.1 ~ 1.3	1.1 ~ 1.2
	②民間	7.4	9.0	9.0	9.9	9.6	10.7	9.8	11.5	10.1
	住宅	2.3	2.9	2.9	3.1	3.1	3.3	3.1	3.5	3.2
	非住宅建築	3.8	4.4	4.4	4.7	4.6	5.0	4.7	5.3	4.9
	土木（再掲）	1.3	1.6	1.7	2.1	1.9	2.4	2.0	2.7	2.0
	建設市場計	48.1	58.3	58.9	58.6 ~ 60.3	56.7 ~ 58.1	59.5 ~ 62.7	55.0 ~ 57.1	59.9 ~ 65.2	53.0 ~ 56.3
実質値	建設投資額	40.1	46.6	47.3	43.9 ~ 45.5	43.3 ~ 44.5	41.7 ~ 44.3	40.4 ~ 42.2	39.3 ~ 43.4	37.5 ~ 40.3
	①政府	17.1	19.6	19.6	16.1 ~ 16.9	16.4 ~ 17.0	15.2 ~ 17.5	16.0 ~ 17.5	14.4 ~ 18.0	15.7 ~ 17.9
	土木	14.9	17.1	17.1	14.1 ~ 15.0	14.4 ~ 14.9	13.4 ~ 15.3	14.1 ~ 15.3	12.7 ~ 15.8	13.7 ~ 15.7
	建築	2.1	2.5	2.5	2.0 ~ 2.1	2.0 ~ 2.1	1.9 ~ 2.1	2.0 ~ 2.1	1.8 ~ 2.2	1.9 ~ 2.2
	②民間	23.0	27.1	27.7	27.8 ~ 28.5	26.9 ~ 27.6	26.5 ~ 26.9	24.3 ~ 24.7	24.9 ~ 25.5	21.8 ~ 22.4
	住宅	12.5	13.3	13.8	12.4 ~ 13.2	12.4 ~ 13.2	9.9 ~ 10.3	9.9 ~ 10.3	7.3 ~ 7.9	7.3 ~ 7.9
	非住宅建築	6.6	9.2	9.1	10.1	9.5	10.9	9.4	11.5	9.5
	土木	3.8	4.5	4.8	5.3	5.0	5.7	5.0	6.1	5.0
	維持・修繕	11.1	12.8	13.0	13.2 ~ 13.4	13.2 ~ 13.3	13.2 ~ 13.9	13.2 ~ 13.6	13.2 ~ 14.3	13.3 ~ 13.9
	①政府（再掲）	4.1	4.6	4.7	4.7 ~ 4.9	4.8 ~ 4.9	4.6 ~ 5.2	4.8 ~ 5.2	4.4 ~ 5.5	4.8 ~ 5.5
	土木	3.3	3.8	3.9	3.8 ~ 4.0	3.8 ~ 4.0	3.7 ~ 4.2	3.9 ~ 4.2	3.6 ~ 4.5	3.9 ~ 4.5
	建築	0.7	0.8	0.8	0.9 ~ 1.0	0.9 ~ 1.0	0.9 ~ 1.0	0.9 ~ 1.0	0.8 ~ 1.0	0.9 ~ 1.0
	②民間	7.1	8.2	8.3	8.5	8.4	8.7	8.4	8.8	8.5
	住宅	2.2	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	非住宅建築	3.7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
	土木（再掲）	1.2	1.5	1.6	1.8	1.6	1.9	1.7	2.1	1.7
	建設市場計	45.9	53.4	54.0	50.7 ~ 52.2	50.1 ~ 51.3	48.5 ~ 51.1	47.1 ~ 48.9	46.1 ~ 50.2	44.3 ~ 47.1

（注）1.建設市場計は、建設投資額と維持・修繕額の合計。
ただし、政府及び民間土木の維持・修繕額については、それぞれの建設投資額に含まれている。
2.政府建設投資について、2020年度が2016年度の水準を下回るのは、東日本大震災復興特別会計の減少分の影響によるものである。
3.2015年度の建設投資額は、国土交通省「平成28年度建設投資見通し」(2016年7月）による。
4.2016年度の建設投資額は、当研究所「『建設経済モデルによる建設投資の見通し』（2016年度・2017年度見通し）」（2016年8月）による。
5.実質値は2005年度価格。
6.ケース１、ケース2はそれぞれ、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」（2016年7月26日）における「経済再生ケース」、「ベースラインケース」が実現する場合。
7.予測の内容は、種々の不確実性を伴うため、相当な幅を持って理解される必要がある。

©RICE

おわりに

経済とは、社会における人々や企業の活動によってつくり出されるものである。したがって経済予測とは、究極的には今後のこれらの主体の活動の動向を見通すことであると考えられる。当研究所では、今回、中長期的な建設投資の予測にあたり、最近の各部門における動向について、統計データの収集に加え、関係企業の投資計画の調査やインタビュー等によって需要サイドの企業ニーズや供給サイドの建設企業を取り巻く要因を分析し、今後の人々の住まい方・働き方や企業の戦略を展望しつつ今後の投資動向を決定する要因について考察し、予測に反映させた。

その結果、民需を中心とする近年の活発な社会・経済活動の動向に鑑み、今後も着実に経済成長を遂げることができれば、2030 年度までの中長期的な視野において、厳しい財政事情や人口・世帯の減少といった制約下においても、一定の建設投資水準が確保されることが見込まれるという結論に達した。

また、取り組み次第では今回の予測を超える成果を出すことは十分可能である。その中で、今後の建設市場を主に牽引していくために特に民間の活力に期待したい。

まず、公共投資については社会保障関係費の増大による財政制約の中で今後の抑制圧力が持続すると予想される。しかし、人々の生活や経済活動を支え、大きなストック効果を発揮するインフラについては、今後も必要に応じた新規投資や既存施設の適切な管理が求められることは言うまでもない。厳しい財政制約の中で、PPP/PFI をはじめ民間活力の発揮の場の拡大が期待される。

また、民間部門においても、住宅市場において、まもなく世帯数の減少が見込まれる中で、ライフスタイルの変化に応じ、人々の多様な住まい方のニーズに対応した需要の開拓が一層重要性を増すと考えられる。近年の好景気による堅調な需要に支えられている民間非住宅部門においても、今後の働き方やライフスタイルの変化、グローバル化の進展、物流環境の変化等に応じ、引き続き積極的な取り組みが求められ、今後も需要に応じて建設市場が拡大する可能性は大きいと考えられる。

今後の我が国の持続的な経済成長の実現において、建設産業の果たす役割の潜在可能性は極めて大きいと考えられる。イノベーションによる新たな需要創出や、技能労働者の確保・育成、ICT の活用等による生産性向上等による供給能力の拡大等の弛まぬ努力によって、建設産業が我が国の経済を牽引していくことに期待したい。

また、経済活動のみならず、人々のくらしの安全・安心を支える建設産業が、その役割を発揮することができるよう、行政、業界等の連携により、建設市場の発展に向けた取り組みがより一層推進されることが望まれる。

最後に、本予測が、行政や建設産業等に携わる関係者にとって、今後の施策や事業を展開するにあたり、一つの参考となれば幸いである。

©RICE

1.3　地域別の社会資本整備動向～東北ブロック～

はじめに

当研究所では、四半期ごとに建設投資を予測するとともに、「建設経済レポート」において、主として全国を対象とした建設投資・社会資本整備・公共調達制度・国際化対応などの調査研究を行ってきた。しかし近年、人口減少社会の中で地域間格差の拡大や、地方の時代として特色ある地域政策の志向など、経済社会環境は変化しつつある。これを受けて、当研究所では建設経済レポート№59 より、地域を 10 ブロックに分けて社会資本整備の動向をレポートしている。本号では、第 9 回として東北ブロック（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県）を取り上げる。

本節で対象とする東北ブロックは、面積は国土全体の約 2 割を占め、ブロック別でみると北海道ブロックに次いで第 2 位という広大な土地を有し、海、山、森林などの自然環境に恵まれ、観光地として魅力のあるエリアである。また、海、山で採れる自然の食材や日本の食糧庫と言われるほどに農産物が豊富であることも魅力の一つとなっている。一方では、青森県から福島県まで続く奥羽山脈により太平洋側と日本海側に分断され、広大な土地があっても都市は海岸沿いの平地や内陸部の盆地といった限られた場所に点在し、都市間距離[1]の平均は 29.2km と全国平均 22.2km の約 1.3 倍となっている。人口減少、少子高齢化社会の中で過疎化が特に進んでいる地域であり、地域衰退が懸念される。今後とも活力と魅力のある地域として成り立っていくためには、モノ・ヒトの交流による経済の活性化に貢献し、非常時には命の道となる高規格幹線道路ネットワークの整備、国際競争力の強化や外国人観光客のさらなる誘致に向けた港湾の整備を継続するとともに、安心、安全な暮らしのための防災対策や東北らしさのある新たなまちづくりを推進していくなど取り組むべきことは多い。

東北ブロックは東日本大震災で未曾有の被害を受け、現在は被災地において復興に向けたインフラ整備が精力的に進められているところであるが、今後の地域の発展のためには被災地以外も含めて必要な社会資本整備を着実に進めていく必要がある。

これらを踏まえ、東北ブロックの社会資本整備の動向調査では、1.3.1 では人口動態や経済関連指標などから現状および課題を整理し、1.3.2 では基本的に被災地以外の東北ブロックの主要なプロジェクトの動向や期待される効果を取り上げ、1.3.3 にて建設投資の将来展望を行った。被災地の復旧･復興のための社会資本整備については次節で取り上げているので、ご参照いただきたい。

なお、本節の執筆にあたっては、国土交通省東北地方整備局から現地の貴重な情報やご意見を頂いた。ここに、深く感謝の意を表したい。

[1] √（面積/都市数）。面積は 2006 年の全国都道府県市区町村別面積調、都市数は 2007 年 4 月 1 日現在の財団法人地方自治自治情報センターのデータを基に東北地方整備局が算出。

©RICE

1.3.1　東北ブロックの現状および課題

(1)　統計指標から見たブロックの現状

東北ブロックは、本州最北端に位置し、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島の6県で構成される。北部は津軽海峡を挟んで北海道と隣接し、中央部には奥羽山脈が脊梁山脈として東北を縦断している。世界遺産の白神山地は原生的なブナ天然林が特徴であるが、ほかにも日本三大美林のうちの青森ヒバ林、秋田スギ林が分布しており、土地面積における森林率は70%を超える。沿岸部は太平洋側では海食崖やリアス式海岸が見られ凹凸の多い海岸線となっている一方で、日本海側では平野に沿ったなだらかな海岸線となっている。冬には積雪が1メートル以上になることがあり、6県とも全部または一部が豪雪地帯に指定されているほか、日本海側地域を中心に特別豪雪地帯に指定されている地域もある。縄文時代から近代まで様々な史跡が残るとともに、歴史的には京の都を中心とする文化圏とは異なる独特の文化風習を育んできた経緯もあり、陸奥（みちのく）として昔より人々を魅了してきた土地である。

東北ブロックは、政令指定都市である仙台市（108 万人）をはじめとして、いわき市（34 万人）、郡山市（33 万人）、秋田市（31 万人）が人口 30 万人以上の都市となる。全部で 227 の市町村が広大なブロック内にはあるが、地形としては山や森林が大半を占めるため、都市は平野、盆地、沿岸部といった場所に点在するかたちとなっている[2]。

東北ブロック各県、東北合計、全国シェアの各種指標は、図表 1-3-1 のとおりである。全国シェアで見ると人口で 7.1%、面積で 17.7%、事業所数で 7.4%、従業員数で 6.5%、県内総生産額で 6.3%などとなっている。東北合計の県内総生産額の産業別構成比を見ると、1 次産業が 2.5%、2 次産業が 25.6%、3 次産業が 71.5%となっており、1 次産業の構成比は、図表にはないが全国の 1.1%（2 次産業 24.1%、3 次産業 74.2%）と比較して高くなっている。

1 次産業では、全国シェアは 15.1%を占めており、10 ブロック別では九州・沖縄ブロックの 18.8%に次ぐ 2 番目のシェアとなる。2 次・3 次産業については、全国シェアは高くないものの、2 次産業の特徴は、製造業のうち「電気機械」と、太平洋側を中心とした「建設業」の県内総生産額が高くなっており、3 次産業の特徴は、全般的に宮城県の県内総生産額が高く、福島県を除いて、他県の 2 倍以上の総生産額となっている。

従業員数のうちの建設業割合が各県 10.0%前後となっており、他のブロックと比較して高い割合となっている。平成 24 年経済センサス活動調査（総務省）による数値であるが、当該調査以降も震災復興によるブロック内の建設業の需要は高い状態が続き、従業員数のうちの建設業割合は引き続き高い水準で推移していると推察される。

---

[2] 人口、市町村数ともに「平成 27 年国勢調査」（総務省、人口速報集計結果）に基づく。

©RICE

図表 1-3-1　東北ブロックの各種指標

		青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	東北合計	全国シェア
人口（千人）[1]		1,309	1,280	2,334	1,023	1,123	1,914	8,983	7.1%
面積（km^2）[2]		9,646	15,275	7,282	11,638	9,323	13,784	66,947	17.7%
事業所数（千箇所）[3]		59	58	93	51	58	86	405	7.4%
	建設業割合	10.1%	9.9%	11.0%	11.4%	11.5%	11.9%	11.0%	―
従業員数（千人）[3]		503	510	956	419	479	783	3,650	6.5%
	建設業割合	10.4%	10.1%	9.4%	10.3%	9.1%	9.1%	9.6%	―
県内総生産額（億円）[4]		44,115	45,162	88,166	34,773	38,304	71,746	322,266	6.3%
産業別構成比	1次産業	3.9%	3.4%	1.2%	3.3%	3.6%	1.7%	2.5%	15.1%
	2次産業	21.4%	26.9%	22.9%	19.4%	26.5%	33.1%	25.6%	6.7%
	（うち建設業）	7.7%	14.4%	10.9%	7.4%	6.7%	10.4%	10.0%	11.3%
	3次産業	75.0%	68.8%	75.7%	77.3%	69.1%	62.5%	71.5%	6.1%
製造品出荷額（億円）[5]		15,951	22,707	39,722	12,149	26,081	50,990	167,600	5.5%
農業産出額（億円）[6]		2,879	2,352	1,629	1,473	2,128	1,837	12,298	14.6%
漁業生産額（億円）[7]		478	357	668	33	―	86	1,622	11.5%

（出典）総務省「国勢調査[1]（2015 年　人口速報集計結果）」、国土地理院「全国都道府県地区町村別面積調[2]（2015 年）」、「経済センサス[3]（2012 年）」、内閣府「県民経済計算[4]（2013 年）」、経済産業省「工業統計調査[5]（2014 年）」農林水産省「生産農業所得統計[6]（2014 年）」「漁業生産額[7]（2014 年）」
（ 注 ）全国シェア欄の産業別構成比については、全国の構成比を表している。

(2)　東北ブロックの抱える課題

国土交通省の「東北圏広域地方計画」（2016 年 3 月 29 日）や「東北ブロックにおける社会資本整備重点計画」（2016 年 3 月 29 日）、各自治体の長期総合計画によると、東北ブロックの抱える課題として、産業の活性化、国内外の来訪者の受入環境整備・充実、自然災害への対策、東日本大震災からの復興、人口減少社会と高齢化への対策、農山漁村との連携・共生への対策などが挙げられている。

©RICE

①産業の活性化

東北ブロック各県の県民所得は他ブロックと比較して高い方ではなく、非正規雇用社員の割合の増加など、雇用環境が厳しい状況になっており、エネルギー、環境・リサイクル、医療分野、ILC[3]関連分野などの新たな産業の創出、自動車産業などのリーディング産業のさらなる集積による競争力のある産業の振興が求められている。産業の復興・振興、農水産物の生産性向上・販路の拡大・付加価値向上などを目指すためには、高規格幹線道路のミッシングリンクの解消、スマートインターチェンジの整備、道路と港湾や空港との連携により、物流機能向上や物流に関するコスト軽減による生産性向上などに資するインフラ整備を行う必要がある。

図表 1-3-2　2013 年度県民所得

		（百万円）			（百万円）
1	東京都	59,959,202	25	熊本県	4,362,799
2	神奈川県	26,980,700	26	鹿児島県	4,029,307
3	愛知県	26,639,100	27	愛媛県	3,573,408
4	大阪府	26,505,585	28	奈良県	3,499,115
5	埼玉県	20,646,618	29	岩手県	3,492,956
6	千葉県	18,693,885	30	石川県	3,446,069
7	兵庫県	15,650,854	31	富山県	3,399,232
8	福岡県	14,406,447	32	長崎県	3,378,158
9	北海道	13,821,483	33	青森県	3,239,540
10	静岡県	12,381,679	34	大分県	3,015,592
11	茨城県	9,198,202	35	山形県	3,000,970
12	広島県	8,688,775	36	沖縄県	2,974,170
13	京都府	7,783,859	37	和歌山県	2,758,202
14	宮城県	6,651,345	38	香川県	2,757,623
15	栃木県	6,463,154	39	宮崎県	2,697,540
16	新潟県	6,448,783	40	秋田県	2,586,434
17	群馬県	6,057,752	41	山梨県	2,472,479
18	三重県	5,803,239	42	福井県	2,260,764
19	長野県	5,758,878	43	徳島県	2,215,472
20	岐阜県	5,591,488	44	佐賀県	2,110,329
21	福島県	5,423,460	45	高知県	1,822,583
22	岡山県	5,403,722	46	島根県	1,701,647
23	滋賀県	4,634,826	47	鳥取県	1,349,726
24	山口県	4,435,707			

（出典）内閣府「平成 25 年度県民経済計算」を基に当研究所にて作成

②国内外の来訪者の受入環境整備・充実

近年の訪日外国人旅行者（以下訪日旅行者）は年々急増しており、2015 年度は初めて 2000 万人を突破し、2016 年上半期の訪日旅行者数と消費額はそれぞれ 1171 万 4000 人、1 兆 8838 億円となり、いずれも過去最高の数字を記録している。政府は 2016 年 3 月 30 日の「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」において、訪日旅行者数を 2020 年に 4000 万人、2030 年に 6000 万人とする目標を掲げ、観光先進国への新たな国づくりに向かおうとしている。

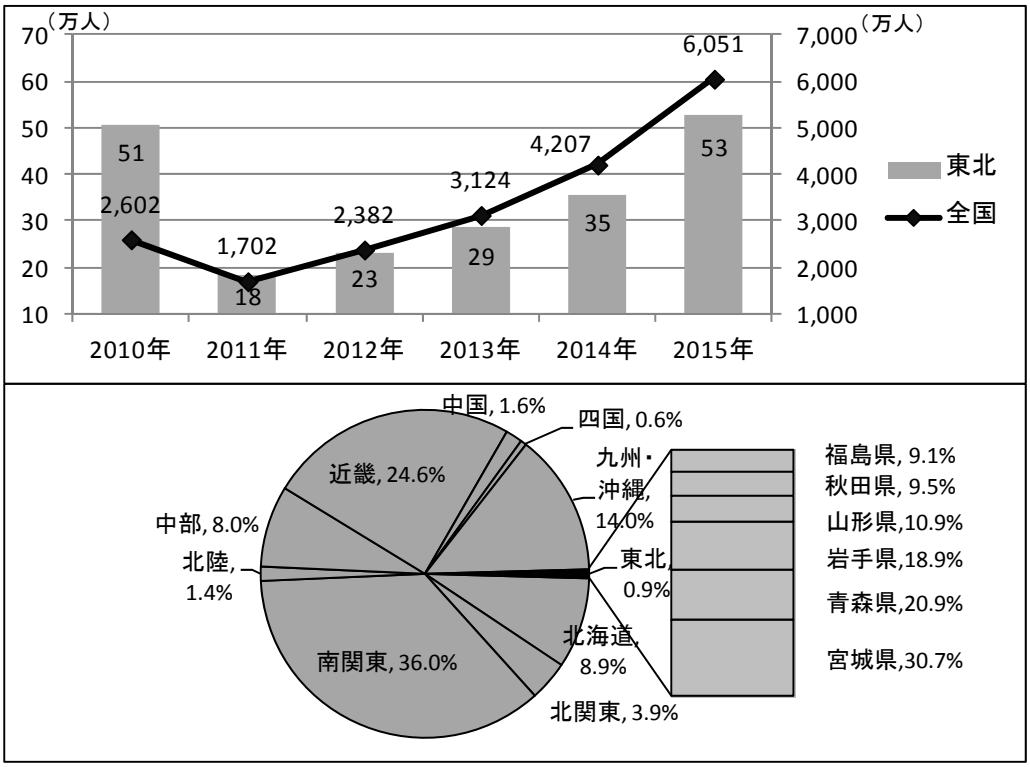
[3] 国際リニアコライダー（International　Linear　Collider）。素粒子物理学の実験施設。

©RICE

東北ブロックへの来訪者の傾向を外国人延べ宿泊者数で見ると、東日本大震災によって減少した状態から以前の水準に戻ってきたものの、全国に占めるシェアは 2015 年において 0.9%と低い水準に留まっている（図表 1-3-3）。

豊かな自然、歴史、文化、風土を活かした交流人口の拡大について、上記観光ビジョンにおいては 2020 年に外国人延べ宿泊者数を東日本大震災前の 3 倍の 150 万人に押し上げることを目指しており、観光地への交通アクセス性の向上、交通ネットワークの強化などを図る必要がある。

図表 1-3-3　外国人延べ宿泊者数の推移およびブロック別割合



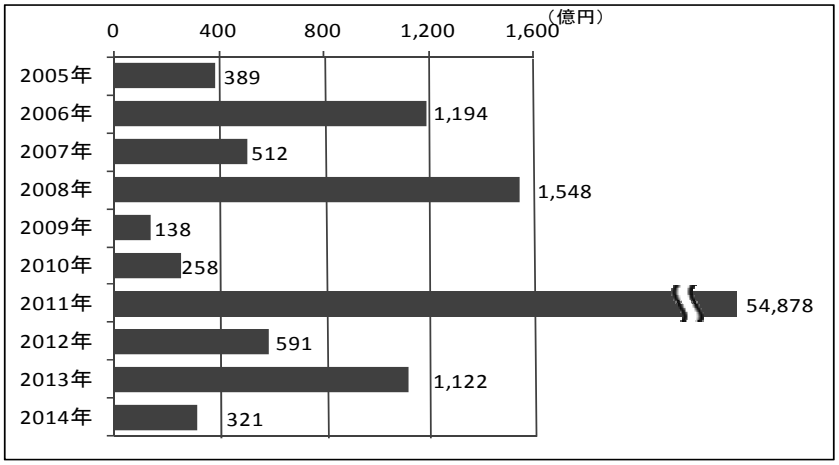
（出典）観光庁「宿泊旅行統計調査」を基に当研究所にて作成

③自然災害への対策

図表 1-3-4 に過去 10 年間の東北ブロックの自然災害による被害額を示した。2011 年の東日本大震災は極めて甚大な被害をもたらしたが、それ以外でも、2006 年 10 月の低気圧による暴風と大雨（宮城県女川町江ノ島で当時の観測史上最大となる風速 30m/s を観測）、2008 年 6 月の岩手・宮城内陸地震（マグニチュード 7.2　最大震度 6 強）、同年 7 月の岩手県沿岸北部地震（マグニチュード 6.8　最大震度 6 弱）、同年 8 月の豪雨（各地で日雨量 100mm を超える大雨）、2013 年 6 月から 8 月にかけての梅雨前線等・台風第 4 号・台風第 7 号（激甚災害指定）があり、それぞれの災害の発生年の被害額は 1,000 億円を超えている。最近では 2016 年 8 月に岩手県に上陸し猛威を振るった台風第 10 号により、岩手県を中心に多くの死者、行方不明者が発生し、倒壊や浸水などによる住家被害、橋の崩落などのインフラ被害も多数発生した。こうした大規模災害・自然災害に対応するため、ハード・ソフト施策の両面から災害リスク軽減を図る必要がある。

©RICE

図表 1-3-4　自然災害による被害額（東北ブロック）

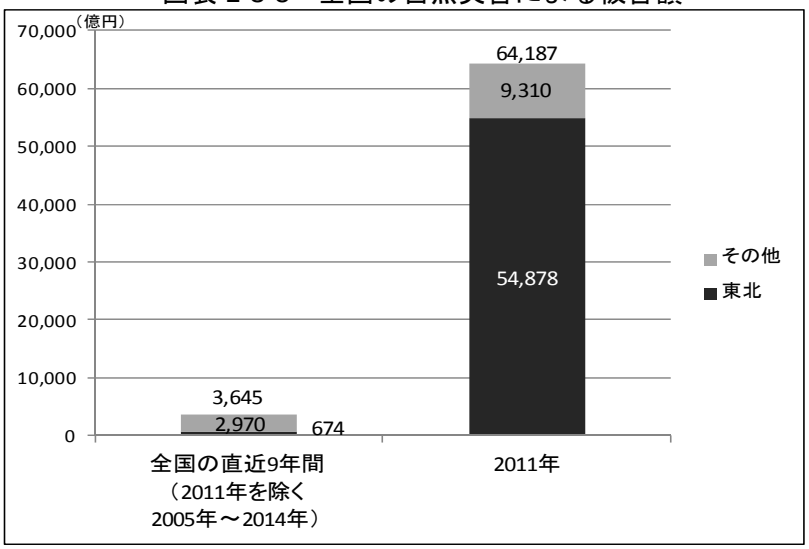


（出典）総務省「消防白書」を基に当研究所にて作成

④東日本大震災からの復興

東北ブロックでは東日本大震災により、極めて甚大な被害を受けた。全国の直近 9 年間（2011 年を除く 2005 年～2014 年）の自然災害による年平均被害額と、東日本大震災の発生した年の被害額とで比較をした結果が図表 1-3-5 となる。この図表から東日本大震災の被害がいかに大きなものであったかが改めて思い知らされる。被災地での復旧・復興事業は、現在も全力を挙げて取り組まれているところであり、東日本大震災からの復興は東北ブロックにとっての重要な課題であり、現在も総力を挙げて取り組まれている。

図表 1-3-5　全国の自然災害による被害額



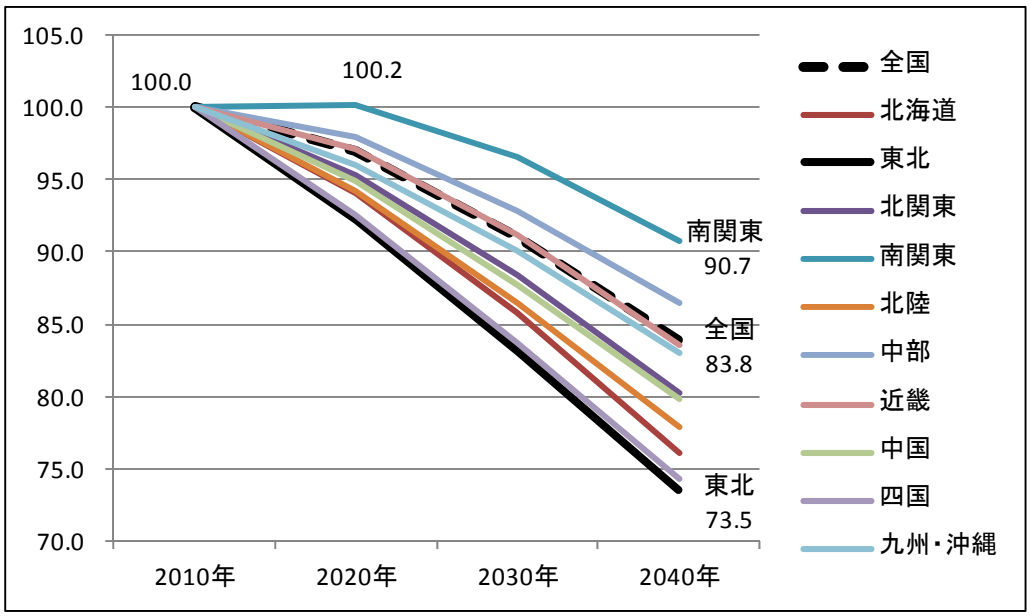
（出典）総務省「消防白書」を基に当研究所にて作成
なお、2011 年 6 月 24 日内閣府発表による東日本大震災の被害推計額は 16.9 兆円
となっているがここでは比較対象の同一性を保つため全ての数値を消防白書から採用した。

©RICE

⑤本格的な人口減少社会と高齢化の進展

東北ブロックの総人口は、東日本大震災直前の 2010 年には約 933 万人であったが、2015 年には約 898 万人となり、1950 年の国勢調査以降初めて 900 万人台を割り込んだ。2040 年にはさらに 212 万人減の約 686 万人まで減少すると予測されている。2010 年を基準とした人口の減少傾向を示したのが図表 1-3-6 である。首都圏を有する南関東は 2020 年までは増加し、その後減少に転じるが減少幅は全ブロックの中でもっとも小さい。中部、近畿ブロックまでは全国平均以上または同様であるが、それら以外は全国平均を下回り、東北ブロックは常に減少幅が大きいままで推移し、全国の中でもっとも人口減少が加速することが予測されている。

図表 1-3-6　人口指数（2010 年＝100）

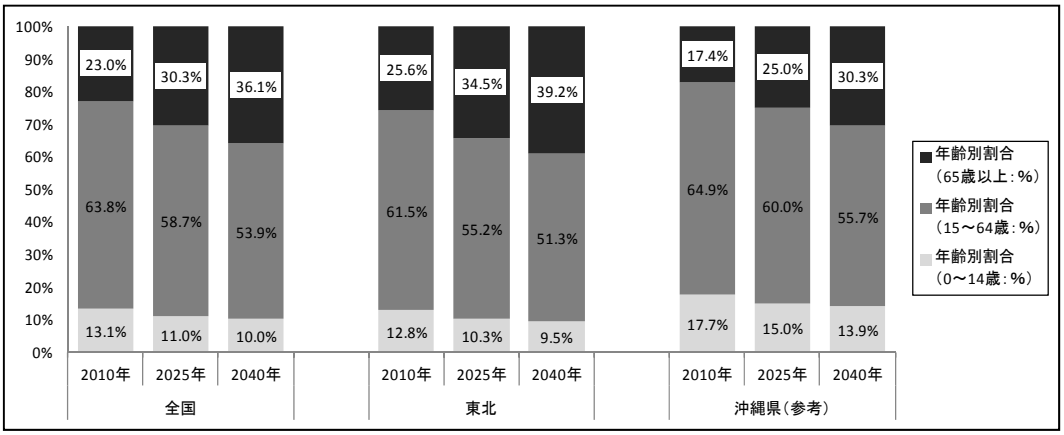


（出典）国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（2013 年 3 月推計）を基に当研究所にて作成

また、東北ブロックにおける 65 歳以上人口（老年人口）は 2010 年では約 239 万人であったのが 2025 年には約 282 万人に増加し、2040 年には約 269 万人に減少すると予想されているものの、総人口に占める割合は 39.2%となり、全国と比較して高い高齢化率で推移して行くことが予測されている（図表 1-3-7）。別の見方として、65 歳以上人口をどれだけの 15～64 歳人口（生産年齢人口）で支えているかを示したのが図表 1-3-8 である。2040 年には全国平均で高齢者一人当たり 1.5 人の現役世代で支えることになるが、東北ブロックでは宮城県以外は全国平均を下回り、秋田県では 1.1 人となっている。

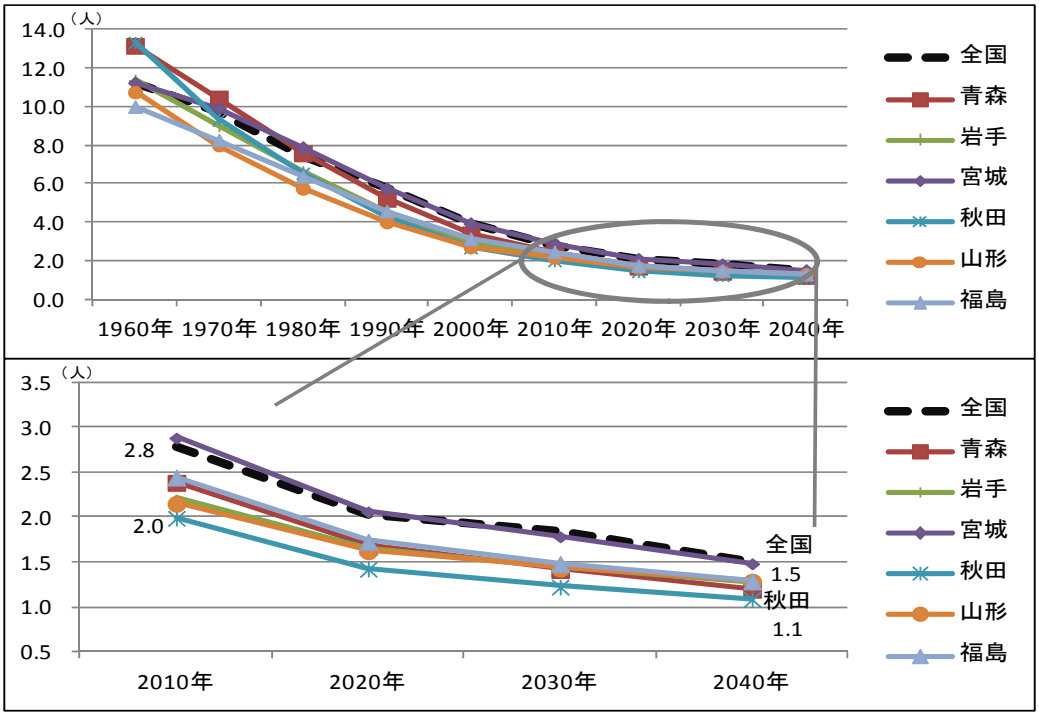
©RICE

図表 1-3-7　人口における高齢者の割合



（出典）国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（2013 年 3 月推計）を基に当研究所にて作成

図表 1-3-8　老年人口に対する生産年齢人口の割合



（出典）国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（2013 年 3 月推計）を基に当研究所にて作成

⑥農山漁村との連携・共生

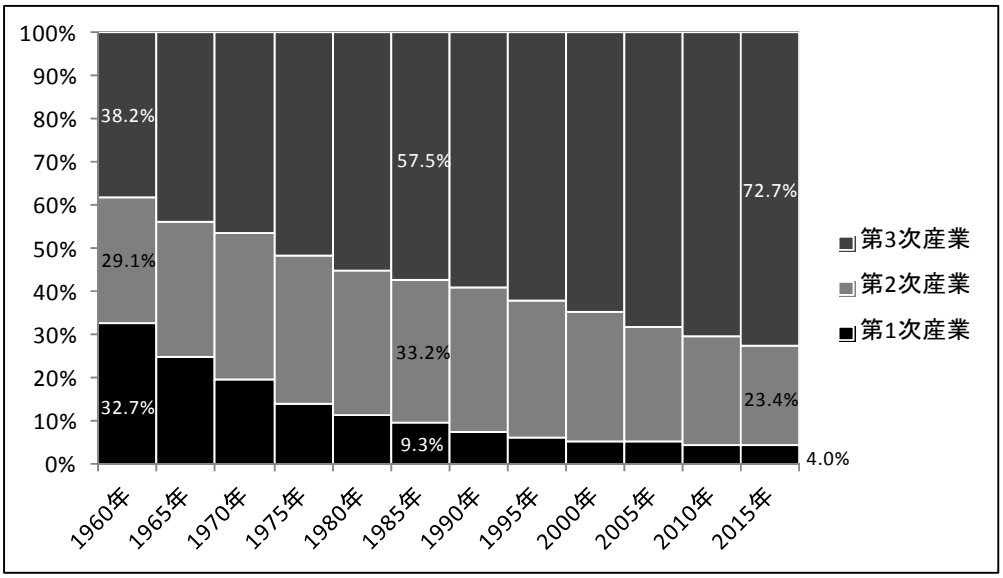
東北は全国的に見ても第一次産業の盛んな地域であり、耕種別の農業産出額のうち各県とも産出額の多い米や、青森県と山形県を中心とした果実のシェアが高い。畜産は岩手県と宮城県を中心に盛んであり、中でもブロイラーのシェアが全国的に見て高い水準にある。漁業は青森県、岩手県、宮城県を中心に、まぐろ類、かじき類、さめ類、いか類のシェアが全国的に見て高い水準にある。

©RICE

一方、第一次産業の担い手は減少しており、全国的な傾向としては図表 1-3-9 のとおり 2015 年の第一次産業就業者の割合は 4.0%（約 230 万人）である。東北ブロック内における近年の農業、漁業の就業者数を見ると 10 年間で就業者が 3～4 割程減少していることがわかる（図表 1-3-10）。東北農政局が推進している、第 1 次産業とこれに関する第 2 次・第 3 次産業（加工・販売等）に係る事業の融合等により地域ビジネスの展開と新たな業態の創出を行う取り組み（6 次産業化）などを、魅力を高める対策として早急に進める必要がある。

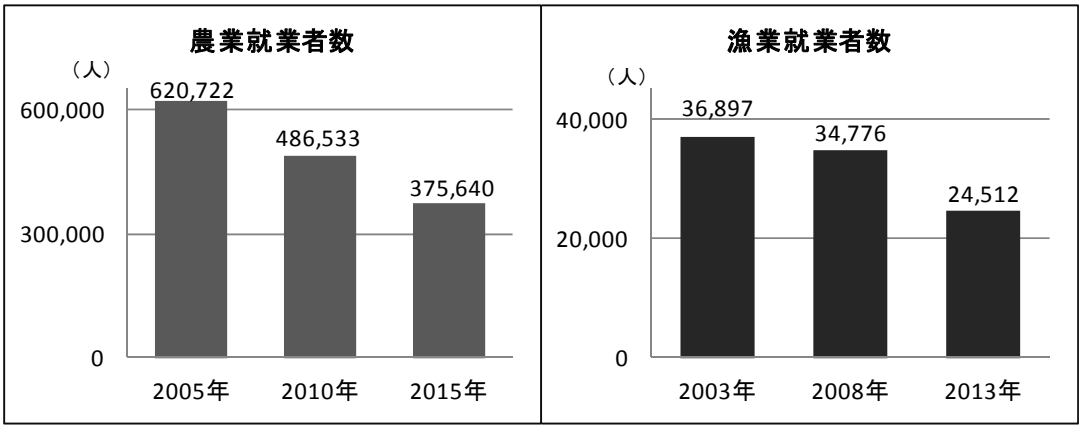
また、担い手の減少は農山漁村集落の消滅危機、コミュニティの崩壊など深刻な問題に繋がるおそれがあり、生活機能を維持するための圏域人口確保を目指し、都市と農山漁村の連携を図ることも必要である。

図表 1-3-9　産業（3 部門）別 15 歳以上就業者割合の推移



（出典）総務省「国勢調査」を基に当研究所にて作成

図表 1-3-10　東北ブロックにおける農業・漁業就業者数の推移



（出典）農林水産省「農業センサス」「漁業センサス」を基に当研究所にて作成

©RICE

1.3.2　主要プロジェクト等の動向と期待される効果

1.3.1 では、東北ブロックの課題として①産業の活性化、②国内外の来訪者の受入環境整備・充実、③自然災害への対策、④東日本大震災からの復興、⑤本格的な人口減少社会と高齢化の進展、⑥農産漁村との連携・共生の 6 つを挙げた。ここでは、これらの 6 つの課題に対応するための主要なプロジェクトについて、その内容と期待される効果について記述する。

それぞれの課題への対応策としては、主に①②⑥については、高規格幹線道路網の整備を、主に①②については港湾整備を、主に③については火山対策、津軽ダムの整備を、主に⑤⑥についてはコンパクトシティ計画を取り上げた。なお、課題④に対応する被災地での震災関連プロジェクトは次節で取り上げている。

(1)　高規格幹線道路等の整備（東北中央自動車道・東北縦貫自動車道八戸線）

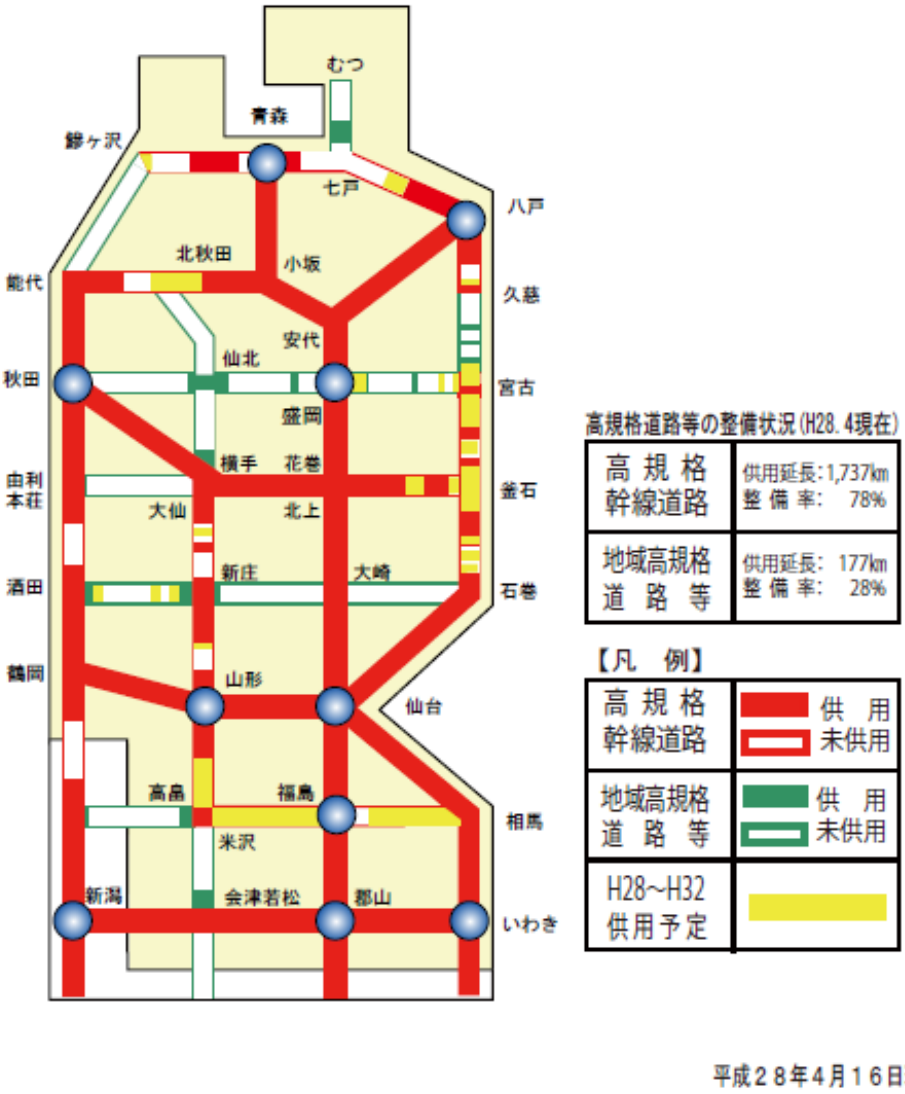
①道路整備の状況

道路整備は産業・観光の活性化に必要なものである。特に高規格幹線道路等は広域的な経済圏の活性化に寄与するだけでなく、住民生活の利便性を向上させるなど地域にとっても重要なインフラとなる。

東北ブロックでは 4 つの縦断軸、7 つの横断軸による格子状の道路を目指しており、高規格幹線道路が結ばれることで「ヒト・モノ」の流れが円滑になり、利便性の向上が産業や観光の後押しをすることから、早急な完成が期待されるところである。

©RICE

図表 1-3-11　東北ブロックの高規格幹線道路等の整備状況

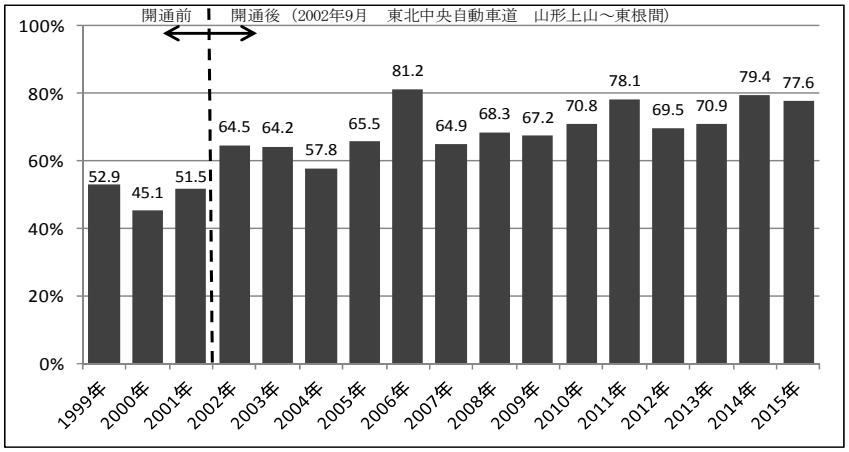


（出典）東北地方整備局ウェブサイト

農業地帯における道路整備の効果は、東北中央自動車道を利用して出荷されている山形県の代表的な果物、さくらんぼ（オウトウ）に見ることができる。さくらんぼは収穫後、3 日程度で鮮度が落ち、荷傷みの影響が大きい果実である。2002 年の東北中央自動車道（山形上山～東根間）の開通以降、産地と消費地の時間距離が短縮され、また一般道より道路が平坦であるため荷傷みの影響が低減されたことで、東京への出荷を安定的に伸ばすことが可能となった。結果、近年では東京都中央卸売市場において 7 割から 8 割弱のシェアを占めているというデータがある（図表 1-3-12）。

©RICE

図表 1-3-12　山形県産さくらんぼの占有率（東京都中央卸売市場）

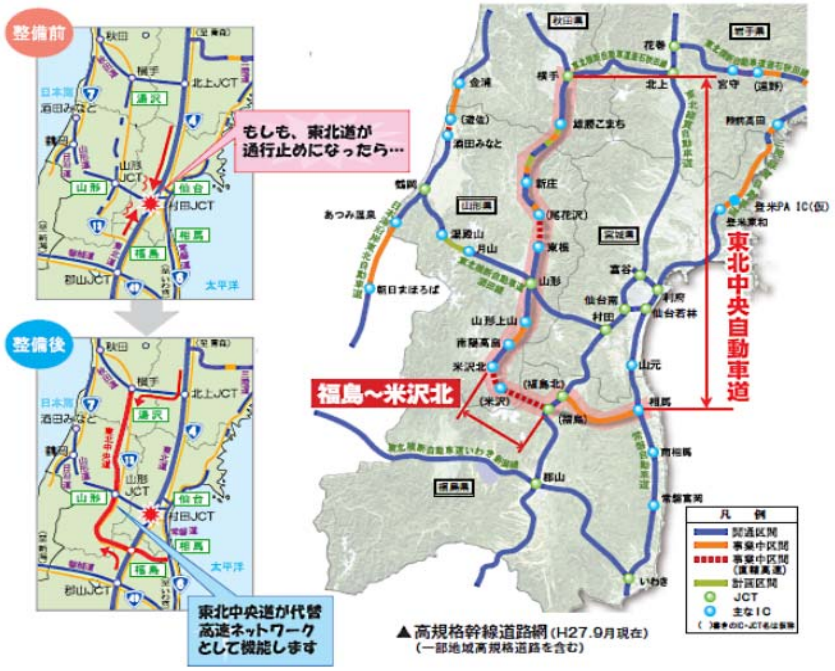


（出典）東京都中央卸売市場「市場統計情報」及び NEXCO 東日本ウェブサイトを基に当研究所にて作成

②東北中央自動車道

東北中央自動車道は、福島県相馬市を起点とし、福島市、米沢市、山形市、新庄市などを経由して、秋田県横手市で東北横断自動車道釜石秋田線に連結する。福島県内が約 63km、山形県内が約 160km、秋田県内が約 45km となる総延長約 268km の高規格幹線道路である。常磐自動車道、東北自動車道、山形自動車道、秋田自動車道に接続する高規格幹線道路網を形成し、地域間交流や、たとえば並走する東北縦貫自動車道が災害や事故などで通行止めになった場合でも安定・確実な高速ネットワークを確保することができる路線となる（図表 1-3-13）。

図表 1-3-13　東北中央自動車道（相馬～横手間）



（出典）東北地方整備局福島国道事務所ウェブサイト

©RICE

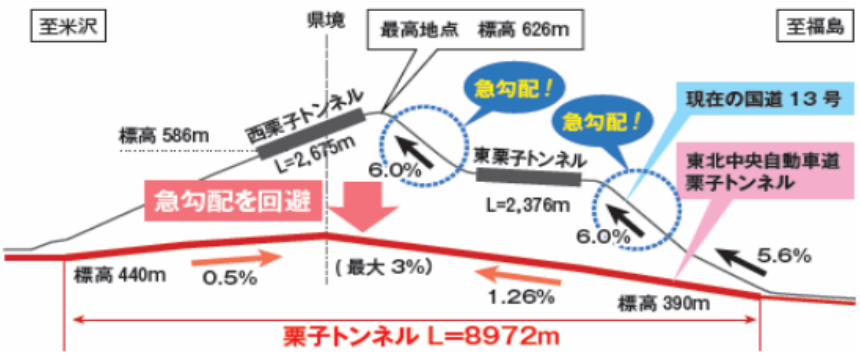
2016 年 4 月現在、計画延長約 268km のうち開通済みは 98km であり、起点側から
・相馬福島道路（福島県相馬市～同県桑折町間　約 45km）
・福島～米沢北（福島県福島市～山形県米沢市間　約 37km）
・南陽高畠～山形上山（山形県東置賜郡高畠町～同県上山市間　約 24km）
・東根～尾花沢（山形県東根市～同県尾花沢市間　約 23km）
・泉田道路（山形県新庄市～同県同市間　約 8km）
・新庄金山道路（山形県新庄市～同県最上郡金山町間　約 6km）
・院内道路（秋田県湯沢市～同県同市間　約 3km）
・横堀道路（秋田県湯沢市～同県同市間　約 4km）
が事業中となっている。

福島～米沢北間の整備は、山形県と福島県や首都圏といった県境を越えての結びつきを強めることが期待されている。福島河川国道事務所が行った開通に関するアンケートには、県外への通院の利便性が向上する、県外への商圏拡大が見込まれる、日帰り観光にいってみたいなどの声が寄せられており、ヒト・モノの交流増大が期待される内容となっている。また、山形県内の東北中央自動車道沿線は果物、野菜、きのこ、花卉の産地が多く、輸送コストの縮減と首都圏に納品する際の定時性向上に期待が持たれている。

上記区間、たとえば福島市役所と米沢市役所間の車による移動は、整備中の高速道路とほぼ並行に走る国道 13 号を通ると約 1 時間である。しかし国道 13 号には勾配が 5～6%の箇所が複数ある栗子峠が存在し、雨による事前通行規制や積雪による登坂不能車両の発生に伴う通行止めが行われている。通行止めなどにより迂回をする場合は国道 113 号利用で 2 時間を要することとなる。

福島～米沢間の整備は、栗子峠の区間には東北で最長、全国では 5 番目の長さとなる延長約 9km の栗子トンネルを建設している。勾配の緩やかな雪に強い道路として、大雨・大雪による通行止めの回避や所要時間の短縮が期待される。

図表 1-3-14　東北中央自動車道（福島～米沢北間）



（出典）東北地方整備局福島河川国道事務所ウェブサイト

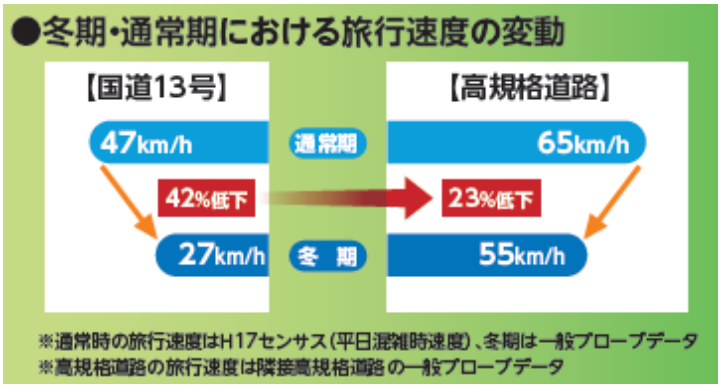
©RICE

東北の高規格幹線道路の整備では雪に対する効果への期待が大きい。積雪による障害事例として、道路両側の堆雪により車道幅が狭くなり車両同士のすれ違いが困難になること、堆雪を運搬排雪しようとする際には通行規制により渋滞が発生すること、積雪でスリップして動けなくなり立ち往生する車両が発生することなどが挙げられる。また、走行速度は通常期に約 50km/h とした場合、冬期は 42%低下の約 30km/h になるとするデータが出ている（図表 1-3-16）。国内屈指の豪雪地帯である山形県を通る国道 13 号においては、東北中央自動車道の整備によって速度低下や雪による渋滞などが軽減されるほか、一般道と高規格幹線道路に交通量が分散することで死傷事故が減少されることが期待されている。

図表 1-3-15　雪による道路の障害状況（国道 13 号）

（出典）東北地方整備局山形河川国道事務所ウェブサイト

図表 1-3-16　高規格幹線道路整備と旅行速度への影響



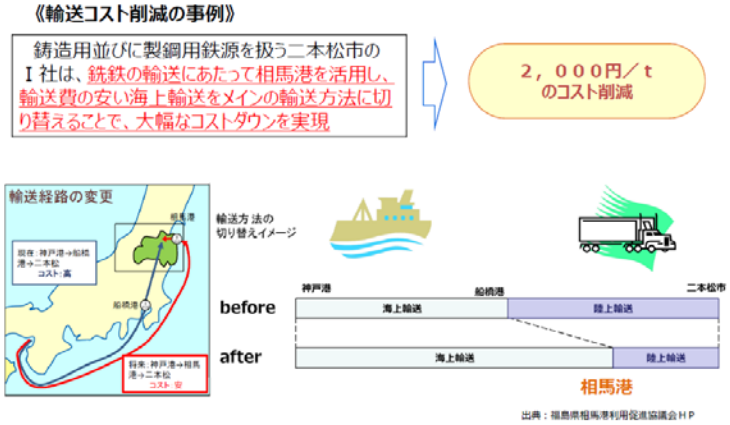
（出典）東北地方整備局山形河川国道事務所ウェブサイト

相馬福島道路は東北中央自動車道の一部として、常磐自動車道と東北自動車道を結ぶ約 45ｋｍの高規格幹線道路である（東北自動車道と一部重複）。東日本大震災からの早期復興を支援するリーディングプロジェクトとして位置づけられ、被災地と内陸部の連携強化による復興支援を促進

するため、復興支援道路として早期完了を目指している。

復興道路や復興支援道路、事業促進 PPP については次節で取り扱うため詳細は割愛するが、相馬福島道路は相馬西道路、阿武隈東道路、阿武隈東～阿武隈、霊山道路、霊山～福島の 5 区間に分けて事業が進められている。その中で東北自動車道に一番近く、事業化が他区間より遅い霊山～福島間の 12.2km 区間では事業促進 PPP を採用し、早期に完成できるよう工夫がなされている。2016 年 4 月現在では供用を開始している区間はないが、2016 年度に阿武隈東道路、2017 年度に阿武隈東～阿武隈と霊山道路、2020 年度に霊山～福島（一部）の開通を公表している。相馬福島道路は、相馬港とのアクセス性向上により地元企業の輸送費用コストダウンに貢献すること（図表 1-3-17）、悪天候や災害時でも通行止めになりにくい道路として内陸と沿岸のルートを確保すること（図表 1-3-18）等の効果が期待されている。

図表 1-3-17　相馬福島道路の整備効果（1）



（出典）東北地方整備局復興道路ウェブサイト

図表 1-3-18　相馬福島道路の整備効果（2）

（出典）東北地方整備局復興道路ウェブサイト

©RICE

③東北縦貫自動車道八戸線

東北縦貫自動車道は埼玉県川口市を起点とし青森県青森市を終点とするが、岩手県八幡平市の安代JCTを分岐点として、青森県弘前市方面を経由して青森市に至る「弘前線」と、青森県八戸市方面を経由して青森市に至る「八戸線」の2路線によって構成されている。いわゆる東北自動車道は弘前線を指し、延長約679㎞の日本一長い高速道路となっている。

八戸線は延長約167㎞の予定である。青森県内の10万人以上の都市は3箇所、青森市29万人、八戸市23万人、弘前市18万人であり、弘前市と青森市は弘前線で結ばれているが、八戸市と青森市を結ぶ八戸線は全線開通には至っていない。安代JCTから八戸市方面に向かい青森市に至る間には、八戸線（安代JCT～八戸北I.C）→百石道路（NEXCO東日本管理、一般有料道路）→第二みちのく有料道路（青森県道路公社管理）→上北道路（直轄管理）→みちのく有料道路→八戸線（青森東I.C～青森I.C間）を経由する通行方法があるが、上北道路とみちのく有料道路の間が一般道のみとなっており、青森県内の主要な都市間を行き来するには不便な状況である。

図表 1-3-19　東北縦貫自動車道八戸線

（出典）青森県ウェブサイト（一部当研究所にて加工）

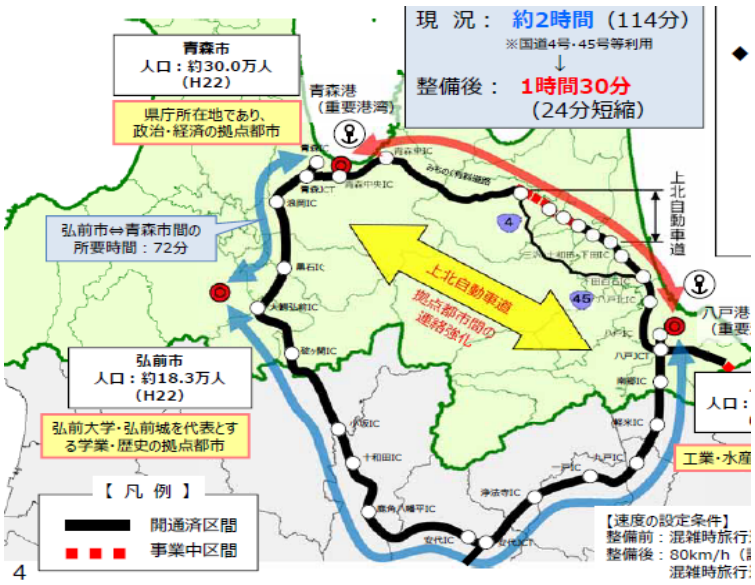
©RICE

現在事業が進められているのは上北自動車道と呼ばれ、そのうち上北道路（青森県上北郡六戸町～同県上北郡東北町間　約 7.7km）は 2013 年より供用が開始されている。残る区間は起点側から

・上北天間林道路（青森県上北郡東北町～同県上北郡七戸町間　約 7.8km）
・天間林道路（青森県上北郡七戸町～同県同町間　約 8.3km）

が事業中となっている。これら区間が開通すれば約 2 時間かかる八戸～青森間において約 30 分の短縮につながると見込まれており、スムーズなヒト・モノの輸送が期待されている。上北天間林道路は 2018 年に開通予定であるが、天間林道路の開通予定は未定である。東北縦貫自動車道八戸線として青森県内の 3 つの主要都市（青森・八戸・弘前）を連絡する環状ネットワーク[4]が構築されれば、復興道路である三陸沿岸道路とともに北東北の交流がより活発になることが期待される。

図表 1-3-20　東北縦貫自動車道八戸線（環状ネットワーク）



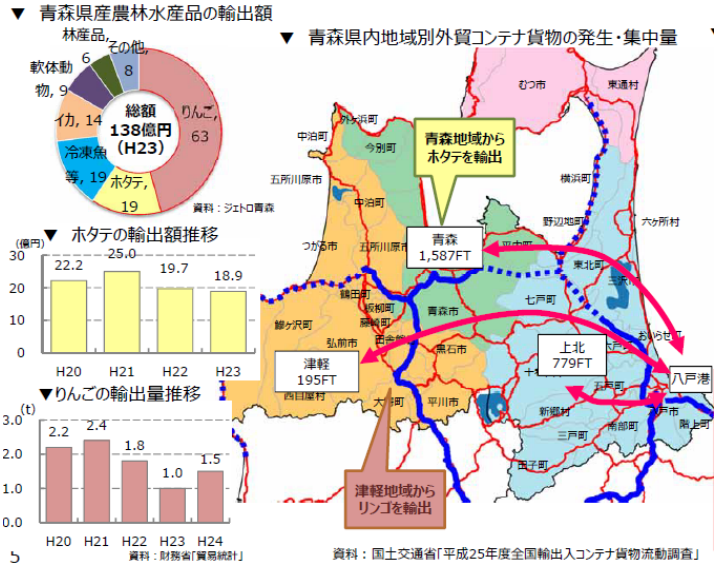
（出典）東北地方整備局資料より一部抜粋

青森県内には青森港と八戸港の 2 つの重要港湾があるが、定期コンテナ航路が就航しているのは八戸港のみである。現状の一般道経由で県内各地の特産品を八戸港まで運搬する場合、所要時間が長くなる、さらに事故や積雪などによる通行止めが起きれば、より長い時間を要する。高規格幹線道路ネットワークの完成によって安定的でスムーズな高速移動が可能となることで、青森地域からのホタテや津軽地域からのリンゴなど青森県特産の農林水産物の輸出量増加に寄与することが期待されている（図表 1-3-21）。

4　みちのく有料道路と上北自動車道の間は県道区間があるため、上北自動車道が全面開通しても一部区間で一般道を通行することになる。

©RICE

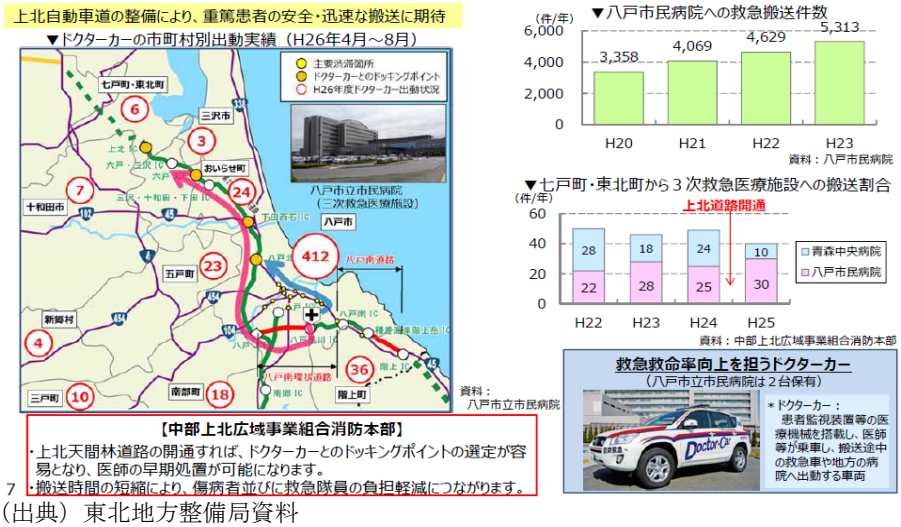
図表 1-3-21　青森県内特産物の輸出状況



（出典）東北地方整備局資料

青森・八戸間にある、下北半島南部の 9 市町村で構成される上北地域には三次救急医療施設が存在しないため、重篤な患者は青森市、八戸市へ搬送されることとなる。上北道路開通は搬送時間短縮に貢献していることに加え、ドクターカーと救急車との合流地点（ドッキングポイント）の増加にも繋がっている。この合流は通報から治療開始までの時間短縮によって重篤患者の救命率を向上する目的で行われ、救急車による患者の搬送の際、緊急の医療措置が必要などの理由で出動要請を受けた医師などがドクターカーで急行し、搬送中の救急車と合流して緊急治療を行うものである。高規格幹線道路が延伸されることで急行できる範囲が拡大し、合流地点が増えることで、医師の早期処置の可能性と重篤患者の救命率が高まることになる。

図表 1-3-22　ドクターカーの出動状況



（出典）東北地方整備局資料

©RICE

(2) 港湾整備（秋田港・酒田港・小名浜港）

①港湾整備の現状

地域の活力維持のために必要な産業の活性化を産み出す社会資本として、海外を含めた他地域との物流ネットワークを担う港湾がある。全国に 994 の港湾（56 条港湾[5]を含む）があるが、東北ブロックには全体の約 4%にあたる 44 の港湾がある（図表 1-3-23）。東北ブロックは、日本海、太平洋両面に広く接しているわりに港湾の数は少なく、経済発展や災害時の代替港湾確保の役割を担うための十分な整備が求められる。

図表 1-3-23　東北ブロックの港湾

港湾の種類	特定重要		重要	地方	56条港湾	合計
	国際戦略	国際拠点				
青森	0	0	3	11	1	15
岩手	0	0	4	2	0	6
宮城	0	1	0	7	0	8
秋田	0	0	3	2	0	5
山形	0	0	1	2	0	3
福島	0	0	2	5	0	7
その他41都道府県	5	17	89	779	60	950
合計	5	18	102	808	61	994

（出典）国土交通省「港湾管理者一覧」を基に当研究所にて作成

これまでの産業や経済活動は太平洋側に集積する傾向にあったが、日本海対岸諸国の台頭等により徐々に日本海側においても物流利用が拡大し、現在では、ユーラシアダイナミズム[6]への対応の観点からも、日本海側港湾の重要性は高まってきている。東北地方整備局では 2015 年 3 月に東北港湾ビジョンを策定し、東北地方における港湾の果たすべき使命を

1.円滑な物流の確保により地域経済と雇用を支える

2.防災力の強化により暮らしと社会の安全・安心を支える

3.豊かな環境を活かした港の賑わいにより活力ある地域づくりを支える

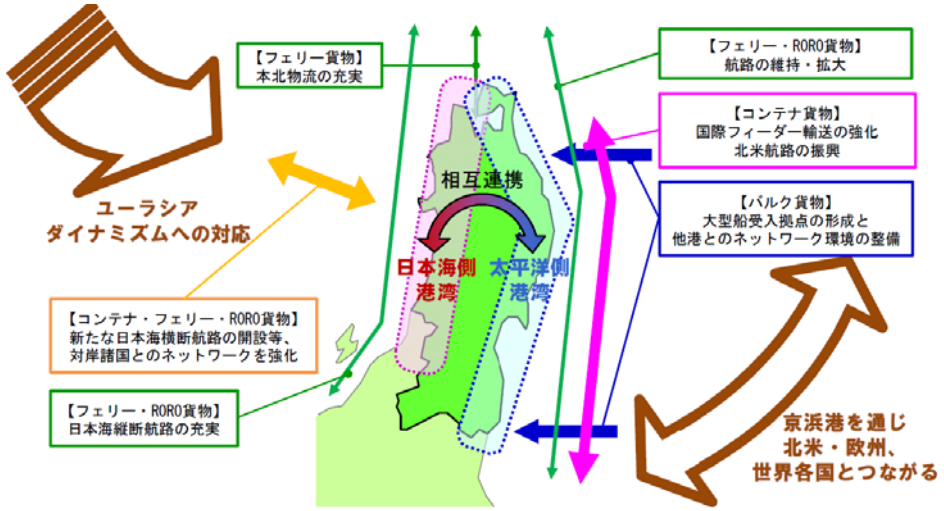
と位置付けた。同ビジョンでは、太平洋側港湾と日本海側港湾の各港の強みを活かし、拠点の形成による 2 軸活性化及びそのフル活用を目指すこととしており、今後更に日本海側港湾の重要性が高まっていくことが期待される（図表 1-3-24）。

5　港湾法第 56 条により都道府県知事が水域を定めて公告した港湾

6　「世界の工場」から「世界の市場」へ変貌する中国、資源戦略で台頭するロシア、IT 革命を原動力に近代化を速めるインド、東欧を含む28 カ国体制となったEU、東アジア共同体の推進力になりつつあるASEAN 等が発生源となる世界構造の地殻変動を表す。

©RICE

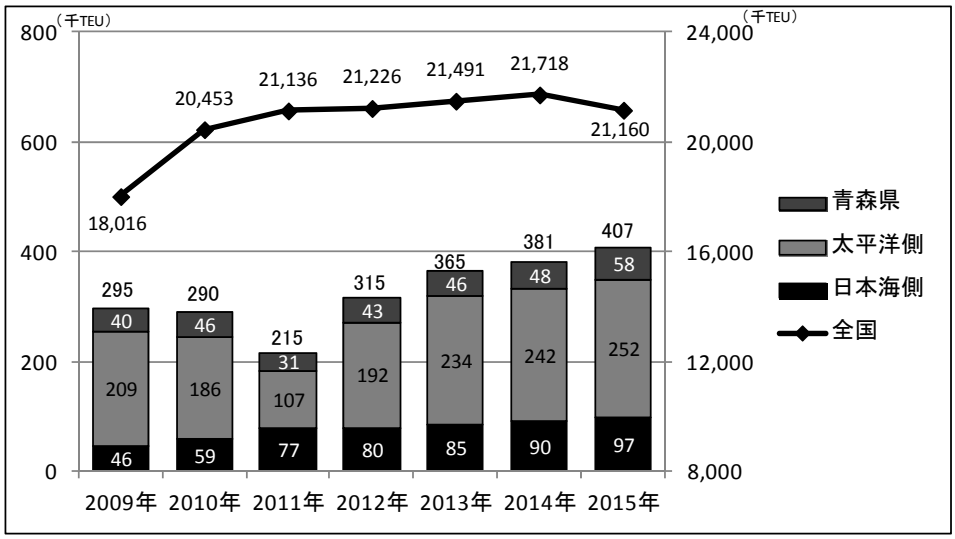
図表 1-3-24　太平洋側と日本海側の 2 軸活用のイメージ



（出典）東北地方整備局「東北港湾ビジョン」より抜粋

最近のコンテナ貨物取扱個数を見ると、2015 年に全国で 21,160,898TEU[7]、東北ブロックは前年比 7.8%増の 407,200TEU となっている。太平洋側および青森県の港湾は震災の影響があったものの 2012 年以降の取扱貨物量は増加を続けており、日本海側では近年増加が続いている。2015 年は全体で 400,000TEU を超え、過去最高の取扱貨物量となり、経済活動の拠点としての重要性が年々増している（図表 1-3-25）。

図表 1-3-25　全国および東北港湾のコンテナ取扱貨物量の推移



（出典）国土交通省　「港湾調査」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）青森県は日本海、太平洋両方に接するため個別表示し、日本海側を秋田県・山形県、太平洋側を岩手県・宮城県・福島県とした。
（ 注 ）2015 年は速報値

7　20 フィート（1 フィートは約 0.3 メートル）のコンテナを 1TEU と換算しコンテナ取扱量を見る際の単位。40 フィートのコンテナを 1 つ扱った場合、コンテナ取扱量は 2TEU となる。

©RICE

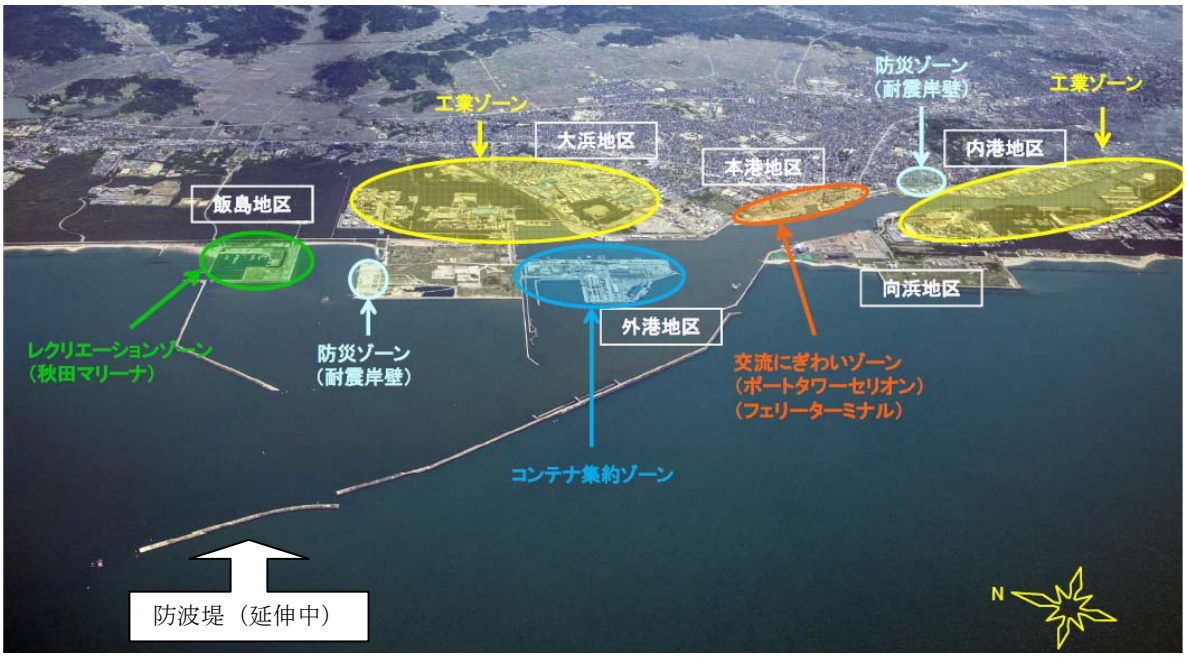
また、港湾は貨物だけでなく人々の交流を促す場としても重要な拠点である。近年は世界的にクルーズ船旅行が増加しており、クルーズ船で日本に入港した外国人旅行客数は、2013 年は約 17.4 万人、2014 年は約 41.6 万人、2015 年が約 111.6 万人となっている。先にも触れた「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」では訪日クルーズ旅客を 500 万人にすることも目標に掲げており、クルーズ船受入の更なる拡充に取り組む必要があるとしている。

東北ブロックにおいても寄港実績は増加傾向にあり、今後も東北の豊かな自然、世界遺産や祭りなどの文化の活用に加え、「みなとオアシス[8]」の活用などにより地域交流や観光の促進を図ることで、地域経済の活性化に繋がることが期待される。

②秋田港

秋田港（図表 1-3-26）は秋田県内最大の河川である雄物川の河口で発展した港であり、1951 年に重要港湾、1965 年に秋田湾地区新産業都市の指定を受け、これまで近代港湾としての本格的な整備が進められてきた。背後地には製紙工場、木材関連工場、火力発電所などが立地している。近接する秋田自動車道は日本海沿岸東北自動車道（一部建設中）および太平洋側の東北自動車道と接続しており、日本各地とスムーズな物流経路を形成することができる港である。

図表 1-3-26　秋田港



（出典）国土交通省東北地方整備局ウェブサイト（一部当研究所にて加工）

8　地域住民の交流や観光の振興を通じた地域の活性化に資する「みなと」を核としたまちづくりを促進するため、住民参加による振興の取り組みが継続的に行われる施設として、港湾管理者等からの申請に基づき、国土交通省地方整備局長等により認定・登録されたもの。

©RICE

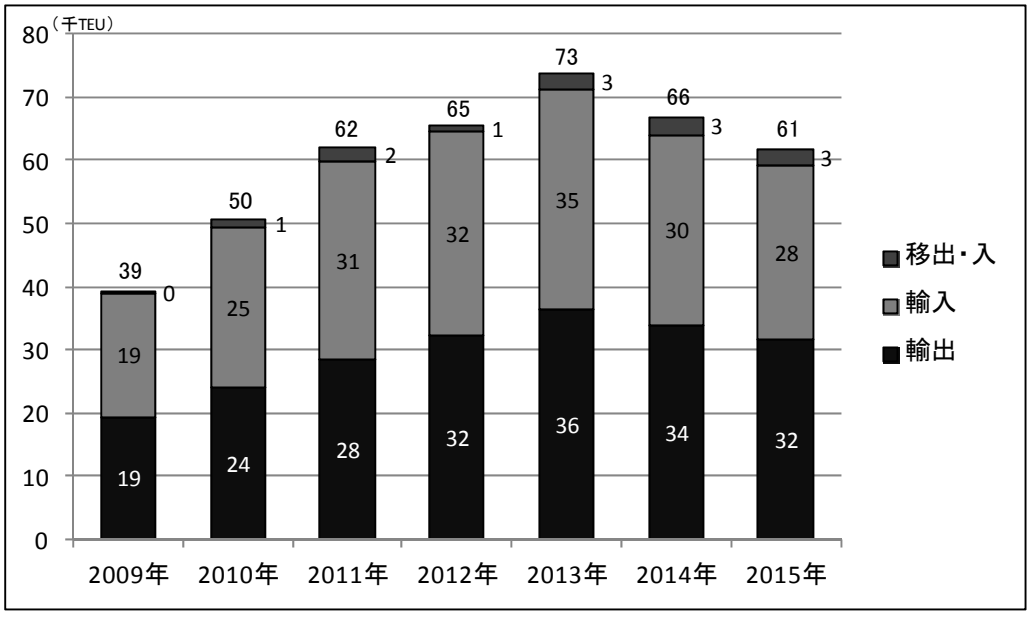
2010 年より国土交通省において、中国、韓国、ロシアなど対岸諸国の経済発展等を我が国の成長に取り込みつつ、各港湾の役割の明確化と連携を図り、港湾全体の国際競争力強化と日本海側地域の経済発展に貢献することを目的とした日本海側拠点港の形成について検討が進められた。

拠点港として、国際海上コンテナ、国際フェリー・国際 RORO 船、国際定期旅客、リサイクル貨物などに対応できる港湾が募集され、秋田港は国際海上コンテナ機能に対応する港湾として応募を行った。2011 年 11 月に日本海側の 19 港湾が拠点港として選定され、国際海上コンテナ拠点港となった秋田港はその一つとして、複数港の連携や内陸部とのアクセス向上による集荷力の強化などにより対岸諸国との貨物を集約すること、中国・ロシアを中心に対岸諸国との間の今後のダイレクト航路の就航・拡大に必要な港湾機能の強化を図ることとなった。

近年のコンテナ取扱貨物量の推移を見ると、国際海上コンテナ拠点港となった 2011 年以降は 60,000TEU 以上の水準を維持している。東日本大震災以降の伸びは太平洋側港湾の被災による代替港湾として需要が増大しただけでなく、非鉄金属などの取扱量が増加したことが要因となっている（図表 1-3-27）。東北ブロックの中では仙台塩釜港が 2015 年速報値で 226,212TEU と最も多い取扱量であるが、秋田港は 61,814TEU で 2 番目の取扱量となっている。

国際コンテナの定期航路が韓国及び中国と週 5 便のスケジュールで運航されていること、港湾整備による取扱能力の向上が安定的なコンテナの取扱いに貢献している。

図表 1-3-27　秋田港のコンテナ取扱貨物量の推移



（出典）国土交通省「港湾調査」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）2015 年は速報値

©RICE

国際海上コンテナ拠点港としてコンテナ貨物の増加に対応するため、2012 年 4 月には大浜地区から外港地区へと移転し、新国際コンテナターミナルが供用されている（図表 1-3-28）。移転に伴いコンテナ取扱能力が 70,000TEU/年に向上し、その後の埠頭用地拡張によって 2015 年 1 月からの処理能力は 100,000TEU/年に増強されているほか、より効率的な荷役と危機管理体制を充実させるために各種クレーンの増設や更新を行っている。

図表 1-3-28　新国際コンテナターミナル

（出典）国土交通省東北地方整備局ウェブサイト

新国際コンテナターミナルの立地する外港地区は大浜地区と比べ波の影響を受けやすく、荷役作業を安全に効率よく行うためには港内の静穏度が重要となる。冬場など日本海側の海面は擾乱状態（図表 1-3-29）となりやすく、船舶の接岸や荷役作業に支障をきたし、コンテナ輸送の遅延などに繋がる可能性がある。

波の静穏度対策は拠点港となる以前から行われており、現在までに波の反射を低減させるための捨石堤を築造するなど長周期波[9]対策を実施している（図表 1-3-30）。防波堤（図表 1-3-31）については、港内の静穏度を十分なものとするため引き続き延伸が行われており、2023 年度までに完了する予定となっている。

9　波の高さは小さいものの、海面全体がゆっくりと上下する周期の長い（1 分程度）波のことを言う。波高が高くなくても、海面全体が持ち上がるために非常に大きなエネルギーを持ち、係留している船舶が大きく揺れて貨物の積み卸し（荷役）が困難になったり、船舶を繋ぎ止めているロープが切れたり、岸壁と船舶が接触・損傷する事故の原因となる。

©RICE

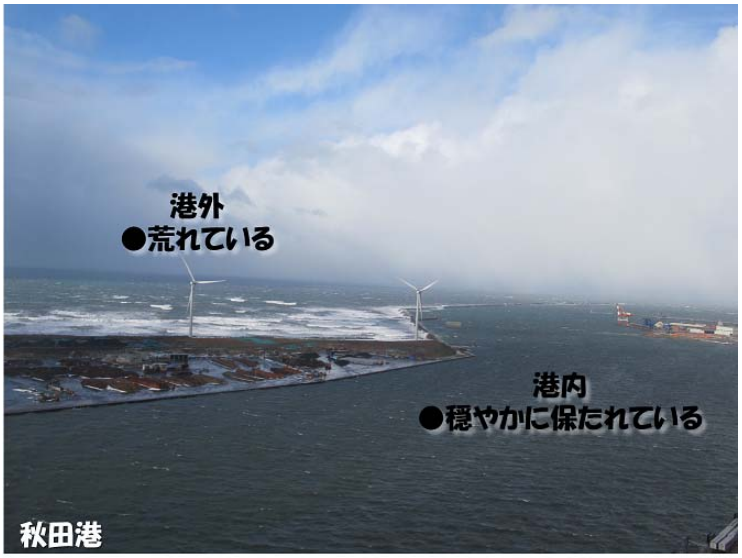
図表 1-3-29　秋田港内海面の擾乱状態（整備前）

（出典）国土交通省東北地方整備局ウェブサイト

図表 1-3-30　秋田港の整備（消波）

（出典）国土交通省秋田港湾事務所ウェブサイト

図表 1-3-31　秋田港の整備（防波堤）



（出典）国土交通省秋田港湾事務所ウェブサイト

©RICE

機能が拡張された港湾と背後地の高速道路の活用によって、県内企業のネットワーク推進、売上高増加などの効果が出ている。海外から秋田港（船川港）に輸入された汚染土壌や携帯電話等廃棄物などが県内北部のリサイクル関連企業に搬入され、レアメタルの抽出が行われ東北自動車道など高速道路を利用してそのレアメタルは関東へと搬出されている。付加価値を高め、販路を東北外の遠方に求めるビジネスとして成立しうる背景には、港湾や道路といったインフラストックの整備や拡大が効果的となっている（図 1-3-32）。

図表 1-3-32　高速道路と港のストック効果について

（出典）国土交通省東北地方整備局ウェブサイト

©RICE

2014 年にクルーズ船が寄港した港湾の数は、全国で 108 港である。一度に多くの観光客が訪れる大型クルーズ船の寄港に伴う経済効果は、1 人当たり 3 万～4 万円、1 寄港当たり 1 億円にも及ぶという試算がある。訪日外国人旅客者数のうち、クルーズ船で入国した人数は、2015 年速報によると前年比 2.7 倍の約 111.6 万人に達している。

秋田港には「みなとオアシスあきた港」があり、クルーズ船乗客に多様なサービスを提供する場としての活用が期待される。東北ブロックでは 14 箇所のみなとオアシスが認定・登録されている。

秋田港における「みなとオアシスあきた港」の中心施設はセリオンという愛称のポートタワーであり、地上 100mの展望室からは秋田市内や男鹿半島、鳥海山などが望める。また各種ショーの開催や出店の出展、花火大会が開催されるなど人々の憩いの場となっている。

秋田港へのクルーズ船の寄港回数は 2010 年から 2014 年は 3～7 回だったが、2015 年は 14 回に増加している。そのうち外国船籍のクルーズ船は 2014 年までは 0～2 回だったが、2015 年は 5 回に増加している。2015 年の秋田港の寄港回数は、東北ブロックでは青森港に次いで 2 番目に多い回数であり、2017 年は 5 回の外国船籍の寄港が予定され、外国船籍クルーズが立寄る港として定着しつつある。

クルーズ船寄港による港のにぎわいは、寄港のつど開催される歓迎イベントから始まり、埠頭内には物販ブースを設け、クルーズ船が着岸した埠頭からはセリオンへシャトルバスなどを運行し、展望台やお土産コーナーに多くの観光客が訪れることができるようにしている。毎年 8 月の数日間にわたって開催される秋田の伝統行事である「秋田竿燈祭り」の時期は連日の寄港となるため、祭りの期間中は寄港の度に歓迎イベントが開催され、港における人的交流や経済活動が活発になる（図表 1-3-33）。

図表 1-3-33　クルーズ船寄港時の様子（2015 年・2016 年）

▲なまはげ太鼓の歓迎アトラクション（8月4日）

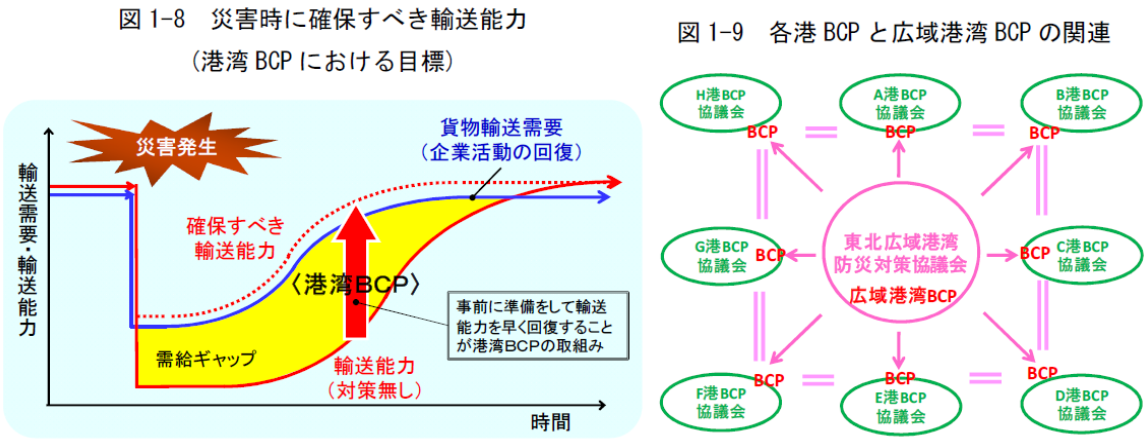
▲竿燈の披露

（出典）国土交通省秋田港湾事務所ウェブサイト

©RICE

東北地方の太平洋沿岸港湾は、震災後しばらくの間、操業を再開した荷主企業の貨物輸送の需要に対応することができなかった。そのため港湾サービスと輸送需要の需給ギャップが発生し、荷主企業は輸送コストの高い遠方の港を利用したり、通常よりも小さな船で輸送したりするなど非効率な輸送形態を取らざるを得なかった。この経験から、国土交通省では大規模災害後の貨物輸送の需給ギャップを早期に解消するための事前対策の必要性を認識し、港湾機能を継続していくためのアクションプランとして港湾の事業継続計画（港湾BCP）を策定していくこととした。東北地方の港湾では、港ごとに設立された港湾機能継続協議会（港湾関係行政機関や団体・企業で構成）が、BCPの策定・訓練など早期復旧のための対策に取り組んでいる。

図表1-3-34　港湾BCPのイメージ



（出典）国土交通省東北地方整備局「東北港湾ビジョン」

秋田港の港湾 BCP は 2014 年 10 月に策定済みであり、確保すべき輸送能力の目標、災害時における行動と役割分担や事前対策など、効率的に港湾機能を復旧するための手順や港湾関係者の行動計画をとりまとめている。港湾 BCP 策定以降は各港協議会において毎年訓練を実施し、また自らの港湾 BCP を検証し改善を図っていく。

また、港湾BCPとは別に複数の港湾を対象とした「東北広域港湾BCP」がある。東北広域港湾防災対策協議会が東北地方の港湾の「広域連携」を効果的に機能させるために、大規模災害時の港湾機能の復旧に必要な資機材の広域調達及びコンテナ貨物の代替輸送の相互連携の取り組みについて基本的考え方と各機関の役割・事前対策の方向性を示すプラットホームとなる。

秋田県には風力発電施設の設置数が全国で 3 番目となる 170 基が設置（2016 年 3 月末現在）されている[10]。秋田港では風力発電施設の導入円滑化に向けて、港湾における風力発電マニュアルに基づき、適地設定が行われている。港湾施設の機能や船舶航行に支障がない未利用地又は外郭施設（防波堤）周辺が適地とされている（図表 1-3-35）。

10　国立研究開発法人　新エネルギー・産業技術総合開発機構「日本における都道府県風力発電導入量」による。

図表 1-3-35　風力発電の適地設定イメージ

（出典）秋田県ウェブサイト

秋田港は、太平洋側に比べ年間平均風速が強く風力発電に適している。また、港湾管理者である秋田県が「新エネルギー立県秋田」を標榜して再生可能エネルギーの導入拡大に努めている。

沖合での風力発電施設の設置は建設・メンテナンスコストが高く、故障時の対策や漁業者との調整などのデメリットがあり難しい面が見られるが、港湾内であれば沖合に比べてそれらのデメリットが少なく、プロジェクトが進めやすい。2016 年 7 月 1 日の改正港湾法における「占用公募制度」の創設により、風力発電施設設置のための環境整備が進められ、設置にむけた取り組みの加速が期待される。再生可能エネルギー産業は、建設企業にとって施工のみならず事業運営への参入期待度の高い分野である。このように、港湾はその機能を維持しつつ、風力発電施設設置による港湾区域内の水域等の有効活用により、我が国のエネルギー事情に寄与する有益なインフラとなる。

③酒田港

最上川の河口に位置する酒田港（図表 1-3-36）は 1951 年に重要港湾に指定された山形県内唯一の重要港湾である。当地域で古くから繁栄した港であり、1992 年には酒田港開港 500 年記念式典が催されている。背後地にはリサイクル関連企業が進出しており、山形自動車道のインターチェンジからは約 3 分という立地である。山形自動車道は日本海沿岸東北自動車道（一部建設中）および太平洋側の東北自動車道と接続し、日本各地とスムーズな物流経路を形成している。

©RICE

図表 1-3-36　酒田港

（出典）国土交通省酒田港湾事務所ウェブサイト（一部当研究所にて加工）

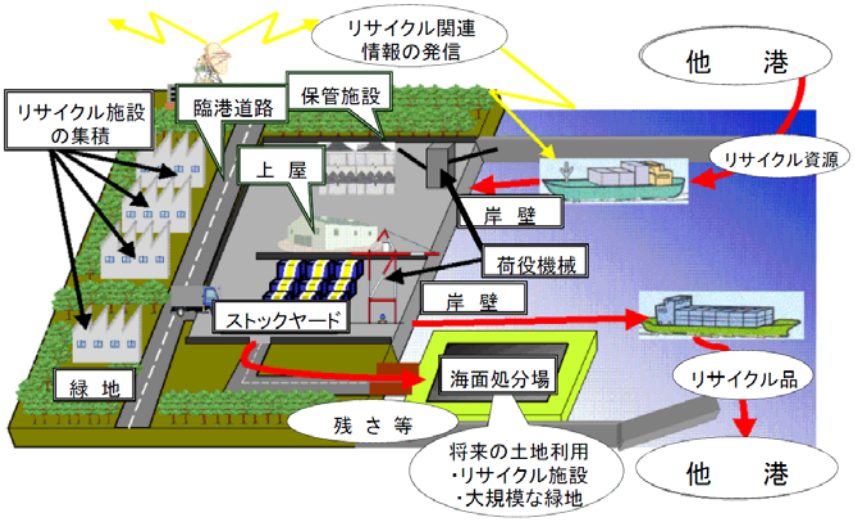
港湾は、物流基盤として機能するだけでなくエネルギーや製品の生産拠点となる。生産活動により生じた残さを処分できる廃棄物海面処分場などを有している場合は、生産から廃棄にいたるライフサイクルを完結できる。国土交通省港湾局では 2003 年に閣議決定された「循環型社会形成推進基本計画」において位置付けられている「港湾を核とした総合的な静脈物流システムの構築」に向けた取り組みを推進し、このような機能と低コストで環境負荷の小さい海上輸送を活用することにより、港湾を核とした静脈物流[11]の拠点化、循環資源の広域流動を促進することとした。2011 年 1 月までに、静脈物流の拠点として酒田港を含む全国の 22 港を総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）に指定されている。

国土交通省では、リサイクルポート及び海上循環資源物流ネットワークの形成の効果として
1.全国的な物質循環の促進による循環型社会の構築支援
2.海上輸送の利用による環境負荷の軽減
3.広域的なリサイクル施設立地の拠点化と海上輸送の利用によるリサイクル処理コストの低減
4.リサイクル施設の立地促進による臨海部産業の再生・活性化
を挙げている。

11　人の血管に例えて、製品系の輸送を動脈物流と表現するのに対し、生産や消費活動で排出されたものの輸送を静脈物流と表現している。

©RICE

図表 1-3-37　リサイクルポートのイメージ

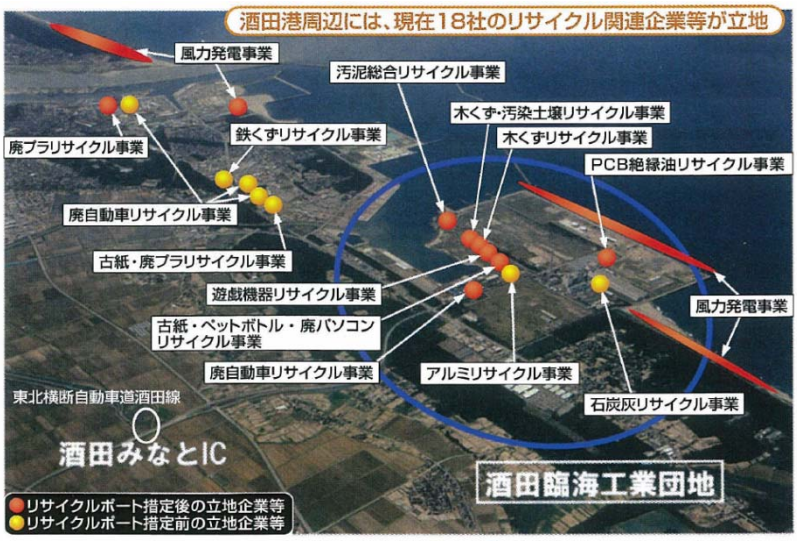


（出典）国土交通省ウェブサイト

酒田港では、既にリサイクル関連企業が集積し、港湾を活用した物流が形成されていることに加え、背後地にリサイクル施設の立地やストックヤードの確保のための広大な敷地面積を有していること、臨港道路、岸壁などの物流基盤の整備が進んでいる、といった点が評価され、2003年にリサイクルポートに指定されている。

リサイクルポート指定後は、従来から行われていた鉄くず、廃自動車、アルミ、石灰灰、古紙・廃プラのリサイクル事業に加え、PCB、木くず、汚染土壌、汚泥、遊戯機器、廃パソコンを扱うリサイクル事業が行われるようになった。酒田港は他のリサイクルポートに比べて扱う種類が多いのが特長であり、2011 年 11 月にはリサイクル貨物のカテゴリーで日本海側拠点港に指定された（図表 1-3-38）。

図表 1-3-38　酒田港に立地するリサイクル関連企業

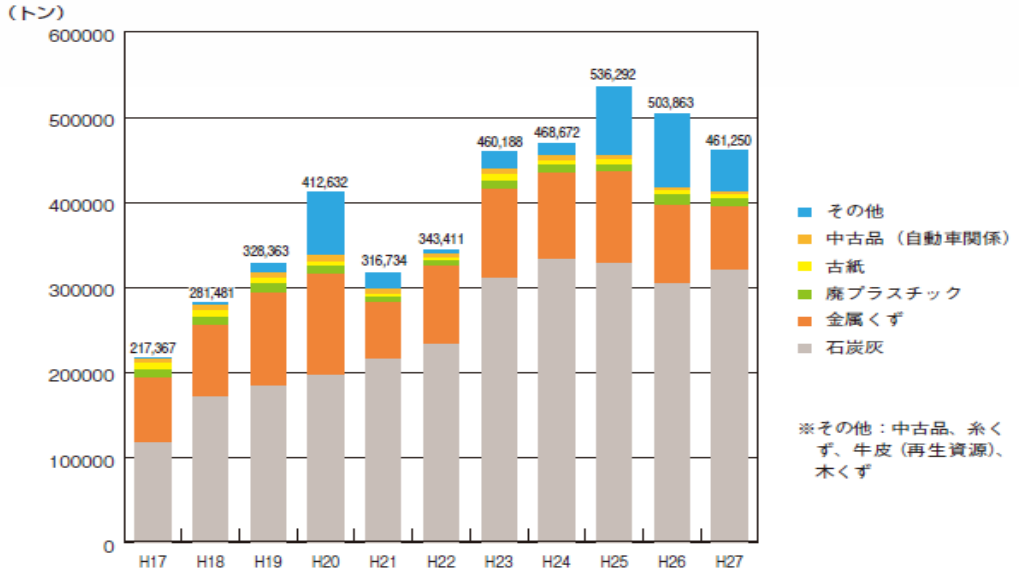


（出典）リサイクルポート推進協議会ウェブサイト

©RICE

リサイクル貨物取扱量は 2015 年に 461,250 トンとなり、リサイクルポートに指定された 2003 年の 196,821 トンから約 2.3 倍に増加した。石炭灰の取扱いがもっとも多く、近年では取扱量の 60～70%を占めており、主に韓国への輸出の他、八戸港や姫川港へ移出され、セメント原料として活用されている。直近 5 年間は 45 万トンを超える水準を維持している（図表 1-3-39）。

図表 1-3-39　酒田港　リサイクル貨物量の推移

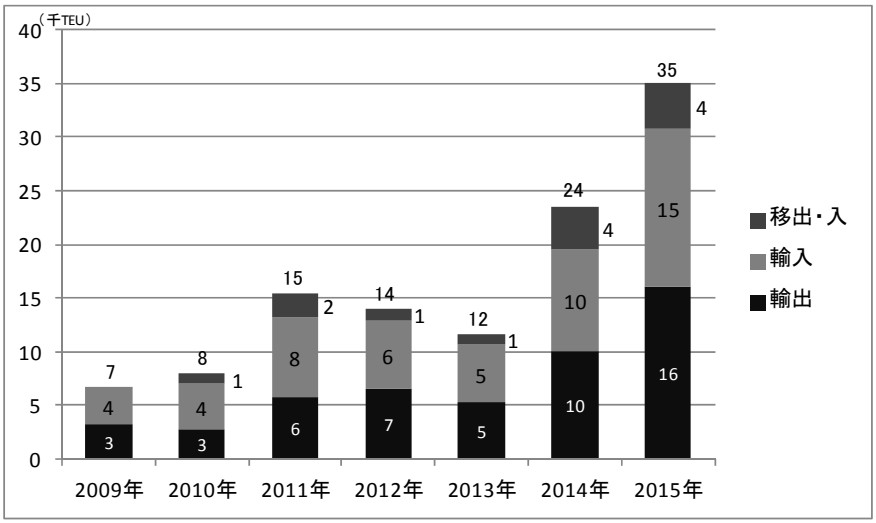


（出典）山形県「酒田港パンフレット 2016」

酒田港では輸出では「その他日用品」、輸入では「その他繊維工業品」「紙・パルプ」が大幅に増加している。中国・ロシアでの需要を期待した企業が増産体制を整えるために、乳幼児用紙おむつの生産工場を酒田港の背後地に建設したことよるものである。工場の建設計画にあわせて、ガントリークレーンの増設やリーチスタッカーの複数台導入により港湾機能が強化され、酒田港利用の誘致を図るポートセールスが行れた結果、コンテナ貨物取扱量実績が急増した。コンテナ貨物取扱量は 2013 年には 11,682TEU であったのに対し、工場稼働後の 2014 年には 23,558TEU へ倍増し、翌 2015 年はさらに約 50%増加の 35,094TEU となり、貨物取扱量は工場稼働前の約 3 倍に増加している（図表 1-3-40）。

©RICE

図表 1-3-40　酒田港　コンテナ取扱貨物量の推移



（出典）国土交通省　「港湾調査」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）2015 年は速報値

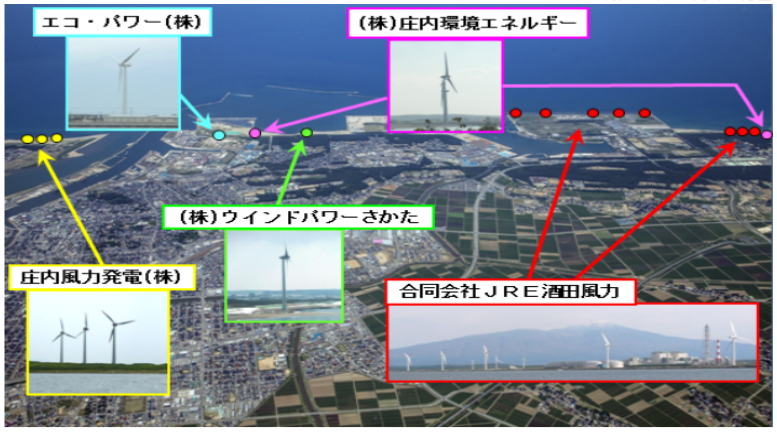
酒田港では 2004 年、日本初の洋上風力発電事業が開始された。2014 年 12 月現在、港湾およびその周辺に 15 基の風力発電施設が立地している（図表 1-3-41）。1 世帯あたりの年間消費量を 3,600kWh、設備利用率を 20%と仮定して算出すると、約 12,300 世帯分（酒田市総世帯の約 3 割）の消費電力に相当する 25,270kw の発電能力を持っている。このほかにも、大型の木質バイオマス発電所の建設や護岸での波力発電の実証試験など、港湾の敷地を活用した再生可能エネルギー関連事業に積極的に取り組み、港湾のもつストック効果の向上が図られている。

図表 1-3-41　風力発電施設の建設状況

酒田港における風力発電施設建設状況

事業者名	発電容量	売電開始時期
合同会社JRE酒田風力	2,000kw/基×8基　＝16,000kw	平成16年1月
エコ・パワー(株)	1,500kw/基×1基　＝1,500kw	平成16年12月
庄内風力発電(株)	600kw/基×3基　＝1,800kw	平成17年9月
(株)庄内環境エネルギー	1,990kw/基×1基　＝1,990kw 1,990kw/基×1基　＝1,990kw	平成21年11月 平成23年12月
(株)ウインドパワーさかた	1,990kw/基×1基　＝1,990kw	平成25年1月

※ 平成26年12月末 現在



（出典）国土交通省酒田港湾事務所ウェブサイト

©RICE

酒田港には「みなとオアシス酒田」があり、海鮮市場や海の博物館、公園などのある市民の憩いの場としてだけでなく、中心市街地にも隣接していることから、徒歩による散策や観光用無料自転車による観光、ショッピングの拠点としても利用されている。

酒田港でも秋田港同様にクルーズ船の寄港があり、近年は年間 4～6 回の寄港頻度となっている。外国船籍の寄港はいままでなかったが、山形県による 2015 年 10 月策定の「やまがた創生総合戦略」においては外航クルーズ誘致に関する目標が設定されるなど関心は高まっており、2016 年 4 月には「プロスパーポートさかたポートセールス協議会」に「外航クルーズ船誘致部会」を設置し、国・県・市および関係団体（企業・金融機関など）による、官民一体となった誘致活動を展開した結果、早ければ 2017 年に外国船籍のクルーズ船の初寄港が実現する予定となっている。

④小名浜港

太平洋側にある小名浜港（図表 1-3-42）は福島県の南端に位置し、南東北の物流拠点として発展している。主な取扱貨物は周辺に立地する火力発電所などが燃料として利用する石炭、重油、原油であり、特に石炭については取扱量が全国 5 位となっている。背後地の常磐自動車道には（仮称）いわき小名浜 IC に設置が決まり、福島復興再生道路の小名浜道路を経た高速道路とのアクセス強化が計画されている。小名浜道路は概ね 10 年ほどでの完成を目指している。

図表 1-3-42　小名浜港

（出典）国土交通省小名浜港湾事務所ウェブサイト

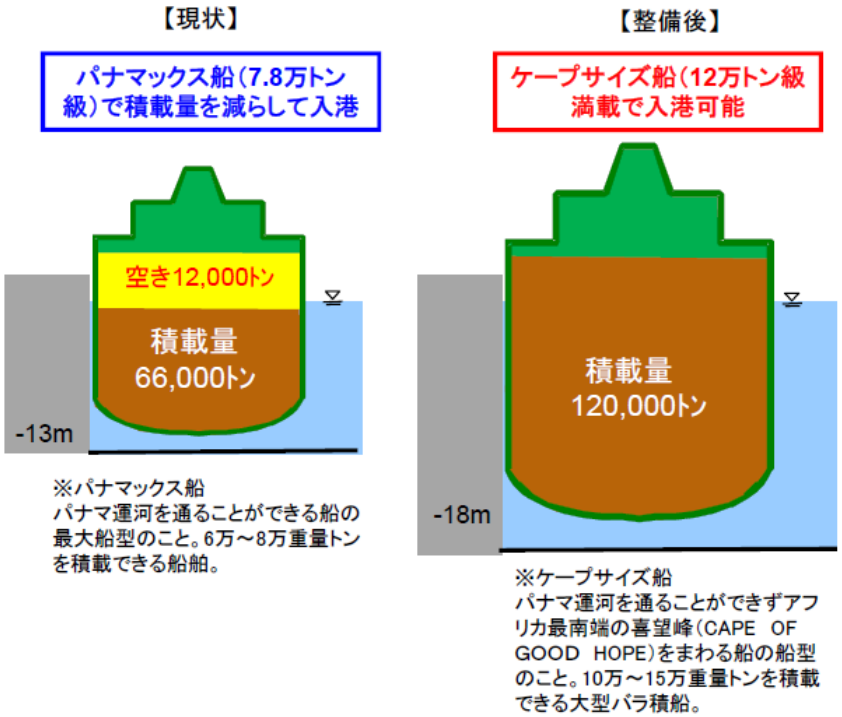
©RICE

新興国の急速な経済発展等に伴い、世界における資源・エネルギー・食糧などの需要が急増している。産業や国民生活に必要不可欠な資源・エネルギー・食糧などを海外からの輸入に依存している我が国においては、これらの物資の安定的かつ安価な輸入を実現し、産業の国際競争力を強化するとともに、雇用と所得の維持・創出を図ることが重要な課題の一つとなっている。このため、安定的かつ安価な輸入の実現に資する大型船に対応した港湾機能の拠点性確保や企業間連携の促進等により、国全体として安定的かつ効率的な資源・エネルギー・食糧等の海上輸送網の形成を図る必要がある。

国土交通省港湾局では国際バルク戦略港湾施策として資源・エネルギー・食糧などの安価かつ安定的な輸送を確保する観点から、一括大量輸送を可能とするばら積み船（バルクキャリアー）の受入拠点となる港湾を 2010 年に公募し、小名浜港は、2011 年 5 月にこれまでの石炭取扱の背景や最大級の輸送船舶に対応するための具体的方策が評価され、国際バルク戦略港（石炭）に選定された。2013 年 12 月に、国土交通大臣より石炭等のバルク貨物の輸入拠点として財政支援などの特例を受けられる全国初の特定貨物輸入拠点港湾に指定された。

東日本大震災以降の石炭火力発電所の需要増加に対応するとともに、石炭等の鉱産品のより効率的な輸送を実現するため、沖合人工島に国際物流ターミナルの整備が進められている。国際物流ターミナルには、最大級の輸送船舶にも対応する水深 18mの耐震岸壁や航路・泊地の整備が進められており、完成後はケープサイズ級の大型船舶が満載で入港可能となる（図表 1-3-43）。

図表 1-3-43　船舶の大型化による輸送効率化

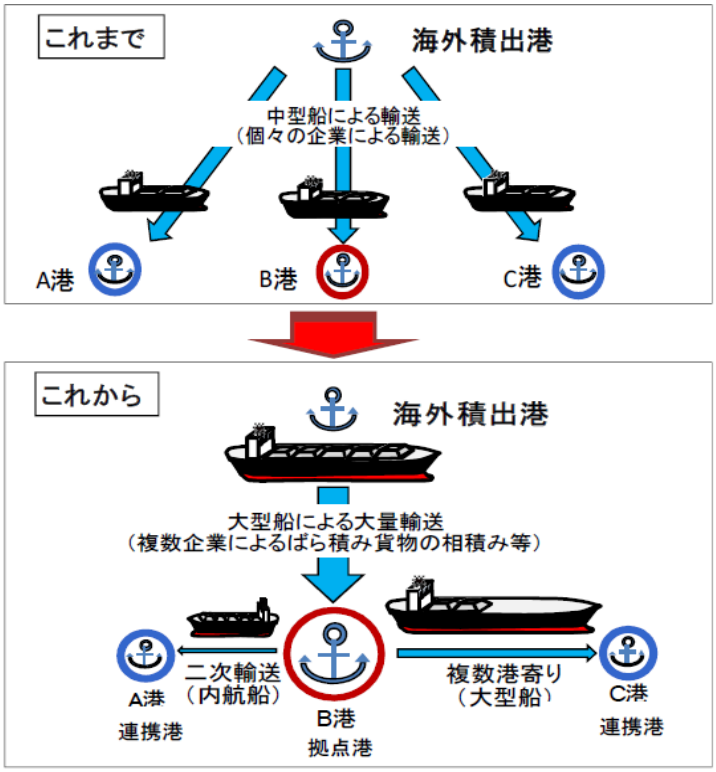


（出典）国土交通省東北地方整備局資料

©RICE

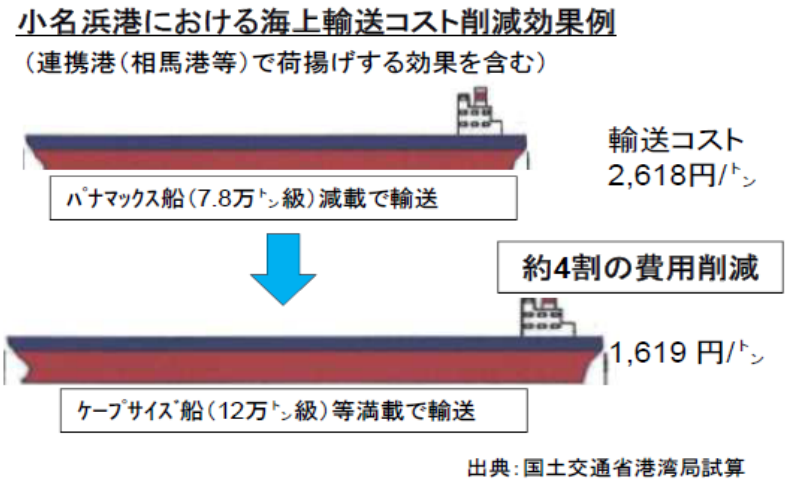
ケープサイズ級船舶等の大型船舶による大量輸送が実現することにより、同一大型船舶による複数港への寄港や内航船による二次輸送の実施といった効率的な輸送形態が可能となり、輸送コストの削減効果が期待できる（図表 1-3-44、図表 1-3-45）。

図表 1-3-44　大量調達に伴う効率的な輸送形態



（出典）国土交通省東北地方整備局資料

図表 1-3-45　コスト削減効果

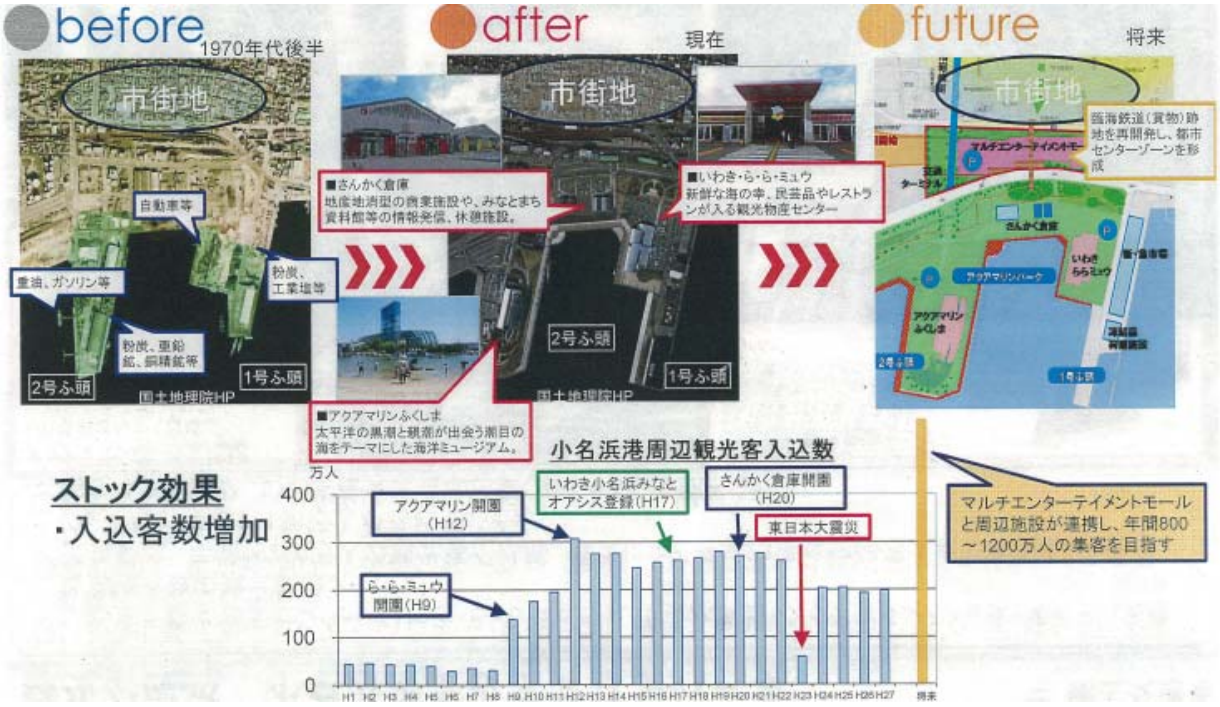


（出典）国土交通省東北地方整備局資料

©RICE

「いわき小名浜みなとオアシス」は 2005 年に登録され、観光物産センター「いわき・ら・ら・ミュウ」、環境水族館「アクアマリンふくしま」、親水空間「アクアマリンパーク」、マリンレジャー拠点「いわきサンマリーナ」（震災により休止中）の各施設は、福島県内有数の観光拠点となっている。小名浜港周辺の観光客入込数は、震災前の 2010 年は年間約 250 万人であり、震災後は約 55 万人まで落ち込んだ時期もあったが、2015 年は約 188 万人と回復傾向にある。2016 年 6 月には震災後初のクルーズ船の寄港があり、さらに集客施設としてマルチエンターテイメントモールの建設が予定されている。将来的には周辺一帯が年間 800～1200 万人の観光客が訪れるにぎわいの場所となることが期待されている。

図表 1-3-46　にぎわい空間の創出



（出典）国土交通省東北地方整備局資料

また、小名浜港周辺には石炭火力発電所が多数立地しており、首都圏や東北地域への電力供給を行っている。最近では最新鋭の石炭火力発電所設備（IGCC：石炭ガス化複合発電）2 基の建設計画が発表され、2020 年以降の運転開始が予定されている。エネルギー関連では海外から輸入するヤシガラや木質ペレットなどを用いる国内最大級の木質バイオマス発電施設も 2020 年の運転開始を予定して事業が進められており、石炭など燃料の輸入増加が見込まれる。そのほか、工場・物流倉庫の進出や、浜通り（福島県東部の海岸地方）における「福島・国際研究産業都市（イノベーション・コースト）構想[12]」による投資・雇用の増加などの経済波及効果が見込まれている。

12　震災、原発事故によって失われた失われた産業基盤の再構築、新たなまちづくりを進めるための構想。ロボット技術関連の研究開発やエネルギー関連産業の集積などを通じて、新たな産業・雇用の創出に取り組む。

©RICE

(3) 防災・減災対策（火山噴火緊急減災対策砂防計画・津軽ダム）

東日本大震災以外の 2011 年以降における東北地方に関係する過去 5 年間の激甚災害は、2011 年の「平成 23 年 7 月新潟・福島豪雨」、同年の「台風 15 号」（福島県）、2013 年の「梅雨前線等・台風 4 号・台風 7 号」（岩手県・山形県）、2015 年の「台風 18 号等」（宮城県・福島県）が指定されており、いずれも台風や梅雨前線による気象災害である。直近の激甚災害指定である 2015 年 9 月の「台風 18 号等」では、東北地方でも宮城県仙台市の北、大崎市内を流れる成瀬川の支流である渋井川において堤防決壊が発生した。

火山災害も常に大きな危険を伴っている。近年では御嶽山において、火口周辺で多数の死者・負傷者を出した戦後最悪と言われる火山災害が発生している。全国で110の活火山があり、口永良部島や阿蘇山、浅間山、草津白根山など、2016年9月現在で噴火警報の出ている活火山は全国で12箇所ある。東北には噴火警報（噴火警戒レベル2）が出ている吾妻山を含め、ブロック別では最多の18の活火山が存在している。

①火山噴火緊急減災対策砂防計画

国土交通省は 2007 年、1990 年の雲仙普賢岳や 2000 年の有珠山や三宅島などの火山噴火による災害の頻発に対応するため、砂防えん堤等の整備率が低い現状下においても噴火に伴う溶岩流、火山泥流、土石流等の被害をできる限り軽減することを目的とした「火山噴火緊急減災対策砂防計画」の策定をすることとし、活火山の中でも特に火山活動が活発で社会的影響の大きい全国 29 火山を対象とした。東北ブロックでは 9 火山が策定の対象となっており、現在までに 8 火山が策定済、残る 1 火山も策定中である。ここでは計画の内容について概略を紹介する。

図表 1-3-47　「火山噴火緊急減災対策砂防計画」の策定状況

進捗状況	火山名	策定年
策定済	秋田駒ヶ岳	2009年度
	岩手山	2010年度
	吾妻山	2012年度
	岩木山	2014年度
	鳥海山	2014年度
	安達太良山	2014年度
	蔵王山	2015年度
	磐梯山（北陸地整）	2015年度
策定中	秋田焼山	

（出典）東北地方整備局資料を基に当研究所にて作成

©RICE

火山噴火緊急減災対策砂防計画は「平常時からの準備事項」と「緊急時に実施する対策」から構成される。

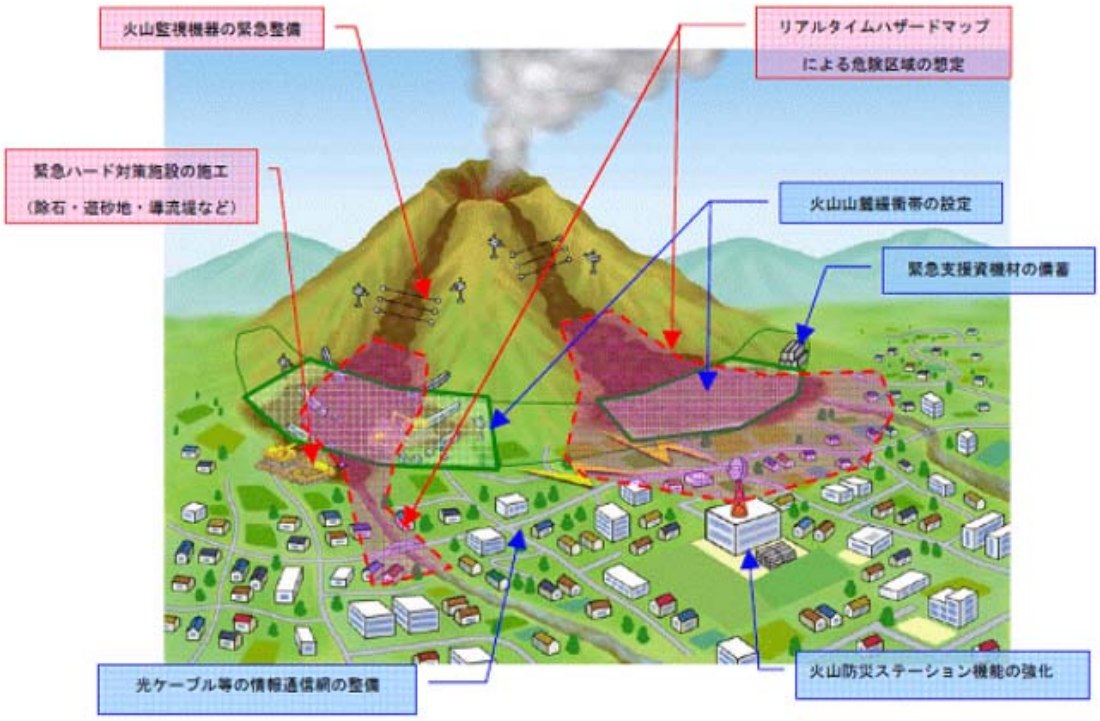
〈平常時からの準備事項〉

「緊急時に実施する対策」を迅速かつ効果的に実施して被害軽減の効果をより高めていくために、噴火の発生前からあらかじめ行っておく準備事項（関係先との情報交換、緊急支援資機材の備蓄、情報通信網・噴火シナリオ・被害想定や計画などの更新）

〈緊急時に実施する対策〉

火山活動が活発化し、被害が発生するおそれがあると判断された時点から噴火終息までの期間において、緊急的に実施する対策（除石、堤防の嵩上げなどの施工、火山監視機器の緊急整備、緊急調査対策）

図表 1-3-48　火山噴火緊急減災対策砂防計画のイメージ図



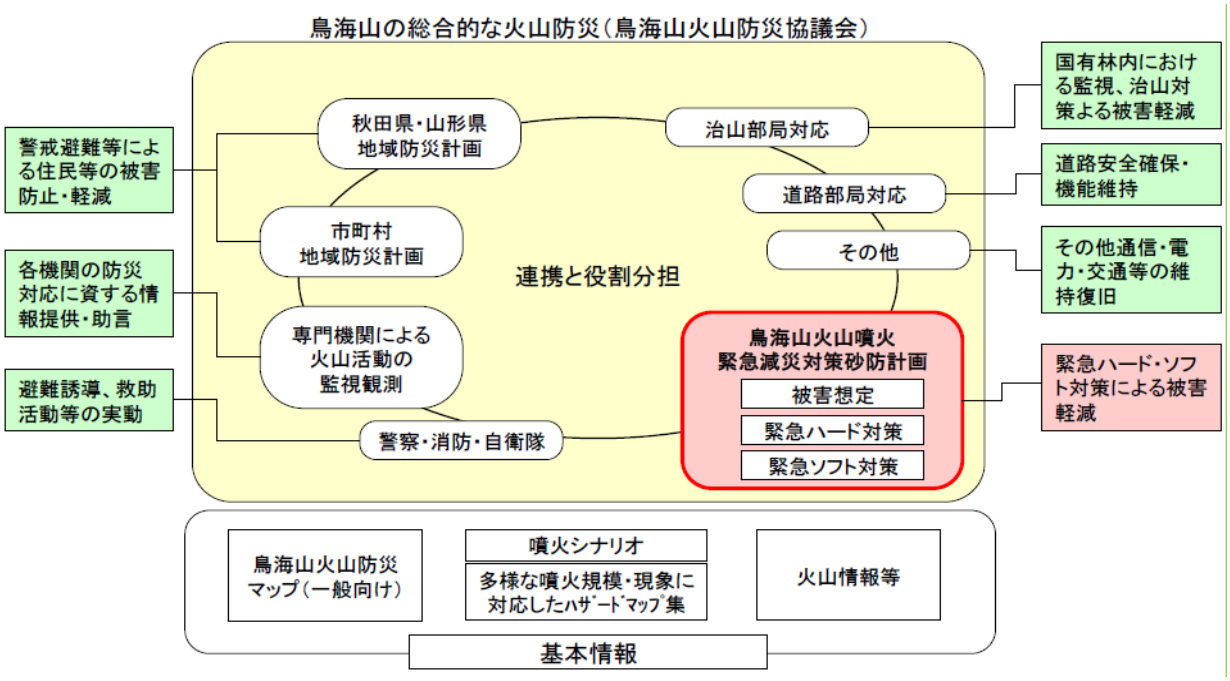
（出典）国土交通省ウェブサイト

火山噴火時の防災対策は、火山活動の状況の監視・観測と情報提供、人命保護のための住民避難や立ち入り禁止、社会資本や住宅などの被害の防止・軽減対策の実施について、国、地方公共団体、警察、自衛隊、電力会社など各関係機関がそれぞれに防災対策を実施する中で、当該砂防計画は砂防部局が実施する対策をとりまとめた計画となるが、火山防災は砂防部局の取り組みのみで為し得るものでなく、併せて各関係機関とともに総合的な火山防災力が高められていくこと

©RICE

が重要であるとしている（図表 1-3-49）。

図表 1-3-49　緊急減災対策砂防計画と火山防災対策の関係（鳥海山の場合）



（出典）国土交通省東北地方整備局資料

図表 1-3-50　関係各機関の火山噴火時の役割（鳥海山の場合）

関係機関名	火山噴火時の役割
気象庁仙台管区気象台 火山監視・情報センター 秋田地方気象台・山形地方気象台	火山監視、火山およびその他気象に関する警報
秋田県火山災害対策協議会（仮称） 山形県火山災害対策連絡会議 秋田県・山形県防災担当部局	関係機関への情報伝達・調整、連絡会議の開催 警戒区域への助言、復旧復興
由利本荘市、にかほ市、 酒田市、遊佐町	避難勧告・指示、避難所の準備、住民対応
陸上自衛隊第6師団・第9師団	災害時の支援
県警本部、消防本部	避難誘導、通行規制
林野庁東北森林管理局庄内森林管理署 ・由利森林管理署	治山事業
国土交通省秋田河川国道事務所・酒田河川国道事務所、秋田県・山形県（道路）	通行規制、輸送支援
土木研究所、国土技術総合研究所	緊急減災対策砂防実施のための技術支援など
国土地理院	地殻変動の監視観測、地形情報の提供など
東北電力（株）等	通行規制、ライフラインの管理
秋田県・山形県（砂防）	緊急減災対策砂防（ハード・ソフト対策、平常時準備）
国土交通所新庄河川事務所	緊急減災対策砂防（緊急調査、対策支援）

（出典）国土交通省東北地方整備局資料を基に当研究所にて作成

©RICE

計画策定においては、対象の火山の地形地質、火山の形成された経緯、火山活動の歴史などの特徴分析を行い、発生することが想定される現象やその規模などを時系列に噴火シナリオとしてまとめる。噴石や降灰、火山泥流、土石流などの現象とその想定される規模に応じて、対策方針が決められる。各シナリオの想定規模に応じ、ハード・ソフト両面から可能な範囲での対策を講じることにより減災に努めるものとしている。（図表 1-3-51）

図表 1-3-51　噴火シナリオに基づく対策方針

現　象		想定規模	対策方針		理　由
			ハード対策	ソフト対策	
噴石		小規模・中規模・大規模共通		○ 緊急減災対象現象	・砂防ハード対策による対応はできないため。
降灰		小規模・中規模・大規模			・砂防ハード対策による対応はできないため。
火山泥流	小規模噴火（地熱）	1974年噴火時に発生した泥流			・既往実績（1974年噴火時）で山麓域まで到達していないため。
	中規模噴火（放出土砂90万m3）	半径500mで融雪（平年年最大積雪深）	○ 緊急減災対象現象		・緊急導流堤や堤防嵩上げにより減災効果が得られる可能性があるため
	大規模噴火（放出土砂210万m3）	半径500mで融雪（平年年最大積雪深）			・はん濫規模が大きくハード対策による対処が困難であるため。
降灰後の土石流		小～大規模噴火時に伴い発生（平年降雨（2年確率））	○ 緊急減災対象現象		・現況整備で単独の土石流による顕著な被害の可能性は低いが、二次災害の防止・軽減のため。
火砕流 火砕サージ		中規模、大規模噴火時に伴い発生（90万m3、210万m3）を想定			・物理的にハードによる対応が困難 ・最近2500年間発生事例が無く、発生頻度が低い。
溶岩流		中規模、大規模噴火時に伴い発生（350万m3、2100万m3）を想定			・土砂量は膨大であるため、砂防施設で効果を確保するのが困難。

（出典）国土交通省東北地方整備局資料

計画内容の開始や休止のタイミングは、火山に独自の基準を設けていなければ気象庁の発表する噴火警戒レベル（図表 1-3-52）などを参考に総合的に判断することとしている。噴火警戒レベルが予報段階のレベル 1 の場合は、基本的には「平常時からの準備事項」を進め、「緊急時に実施する対策」として有事に備えた資機材の手配、監視観測体制の構築が図られる。警戒レベルが火口周辺警報となるレベル 2 の段階からは「緊急時に実施する対策」が本格的に実施され、堤防嵩上げといった施工や緊急調査などの減災対策（点線内部）を火山活動が終息するまで実施していくこととなる（図表 1-3-53）。

©RICE

図表 1-3-52　噴火警報レベル

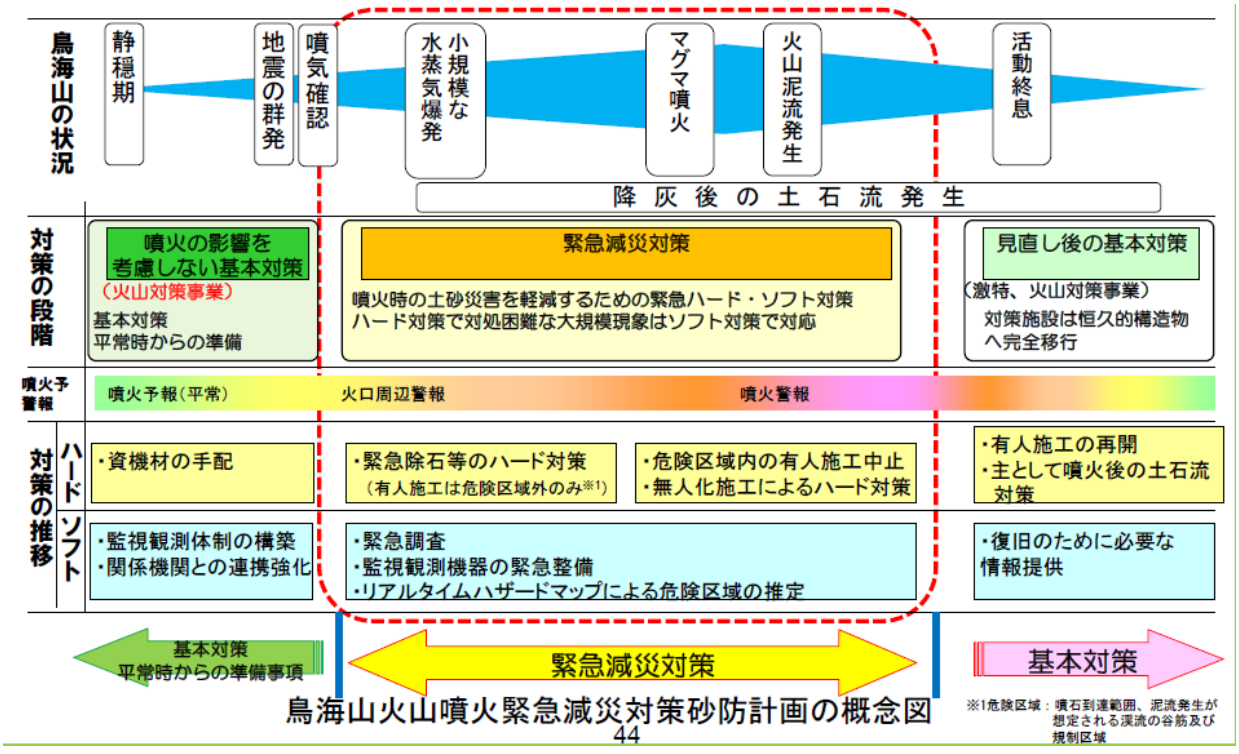
噴火警戒レベル

種別	名　称	対象範囲	レベルとキーワード	説明		
				火山活動の状況	住民等の行動	登山者・入山者への対応
特別警報	噴火警報（居住地域）又は噴火警報	居住地域及びそれより火口側	レベル5 避難	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要（状況に応じて対象地域や方法等を判断）。	
			レベル4 避難準備	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。	警戒が必要な居住地域での避難の準備、要配慮者の避難等が必要（状況に応じて対象地域を判断）。	
警報	噴火警報（火口周辺）又は火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	レベル3 入山規制	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活（今後の火山活動の推移に注意。入山規制）。状況に応じて要配慮者の避難準備等。	登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等（状況に応じて規制範囲を判断）。
		火口周辺	レベル2 火口周辺規制	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活。	火口周辺への立入規制等（状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断）。
予報	噴火予報	火口内等	レベル1 活火山であることに留意	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。		特になし（状況に応じて火口内への立入規制等）。

注1：住民等の主な行動と登山者・入山者への対応には、代表的なものを記載。
注2：避難・避難準備や入山規制の対象地域は、火山ごとに火山防災協議会での共同検討を通じて地域防災計画等に定められています。ただし、火山活動の状況によっては、具体的な対象地域はあらかじめ定められた地域とは異なることがあります。
注3：表で記載している「火口」は、噴火が想定されている火口あるいは火口が出現しうる領域（想定火口域）を意味します。あらかじめ噴火場所（地域）を特定できない伊豆東部火山群等では「地震活動域」を想定火口域として対応します。
注4：火山別の噴火警戒レベルのリーフレットには、「大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等が居住地域まで到達するような大きな噴火が切迫または発生」（噴火警戒レベル5の場合）等、レベルごとの想定される現象の例を示しています。

（出典）気象庁ウェブサイト

図表 1-3-53　砂防計画の概念図（鳥海山の場合）



（出典）国土交通省東北地方整備局資料

©RICE

警報発令後の「緊急時に実施する対策」は、緊急ソフト対策と緊急ハード対策に分けられる。緊急ソフト対策では噴火警報レベルに応じて、平地部から火口周辺部に至る範囲で噴火や土砂流出を検知する監視観測機器の整備や点検、航空機等による目視調査、降灰・荒廃状況調査、土砂移動痕跡調査、リアルタイムハザードマップの作成と提供、協議会・連絡会議の開催等が設定されている。緊急ハード対策では、既設砂防堰堤の破損状況や土砂を受け止められる空き容量などの把握を行い、空き容量がない場合は土砂や泥水の捕捉力を高めるために緊急の除石または仮設の砂防堰堤を設置することや、流水により移動する土砂などが保全対象に被害を及ぼすことのないよう下流域に安全に導流させる目的の仮設導流堤を設置すること等が設定されている（図表1-3-54）。

図表 1-3-54　ハード対策のイメージ

（出典）国土交通省東北地方整備局資料

砂防堰堤等のハード施設については、火山活動が活発になってから緊急に対策するより平時から増設などをすすめて対策をしておくことも考えられるが、火山噴火による被害範囲は火山全域またはそれ以上となることが想定され、広域かつ甚大である。それだけの規模に対応するだけの施設を事前に備えると莫大な費用が発生するだけでなく、その後の維持管理が大きな負担となる。そのため既存ストックを最大限に活用しながら被害軽減のための努力を行うのが火山対策の特徴のひとつとなる。

©RICE

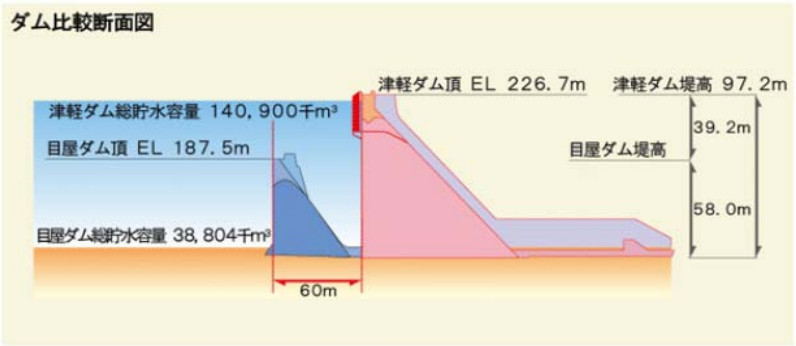
②津軽ダム

ダムは洪水災害防止に大きな効果を発揮するインフラである。ダムは洪水に備えて必ず一定の容量を設けており、洪水が発生した際には流入する水量をダムに全て溜めつつ、下流へは流入してきた水量以下で放流する。これにより河川の水位上昇は抑制され、堤防決壊などの被害を軽減する役割を果たしている。

東北ブロックには、建設中を含め 20 箇所の国土交通省所管のダムが存在する。ここでは、弘前市周辺など青森県中西部を流れる岩木川の洪水を防ぎ、発電、農業用水、工業用水、水道用水を確保するために青森県西目屋村で整備されている津軽ダムを取り上げる。

津軽ダムの実施計画調査開始は 28 年前の 1988 年となるが、56 年前の 1960 年から津軽ダムの前身である目屋ダムが当時の青森県内では最大の多目的ダムとして地域の治水などに貢献していた。目屋ダムは河川の治水安全度を高め、想定した洪水に対し十分な治水効果を発揮してきたが、ダムに流れ込む岩木川では次第に当初計画した規模を超える洪水が発生するようになり、計 157 回洪水調整を行った中で 25 回が想定以上の洪水となった。また、津軽地方の発展に伴い利水面での需要増加が見込まれることなどを踏まえ、目屋ダムに代わる津軽ダム建設計画がスタートした。

図表 1-3-55　目屋ダムと津軽ダムの比較



	目屋ダム	津軽ダム	比較
型式	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム	
目的	洪水調節、かんがい、発電	洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい、水道、工業用水道、発電	
堤高	58.0m	97.2m	1.7倍
堤頂長	170.0m	342.0m	2.0倍
堤体積	118,050m^3	759,000m^3	6.4倍
総貯水容量	39,000,000m^3	140,900,000m^3	3.6倍
有効貯水容量	33,000,000m^3	127,200,000m^3	3.9倍
集水面積	172.0km^2	172.0km^2	
湛水面積	2.05km^2	5.10km^2	2.5倍
完成年月	昭和35年3月	平成28年度(予定)	

（出典）東北地方整備局津軽ダム工事事務所ウェブサイト

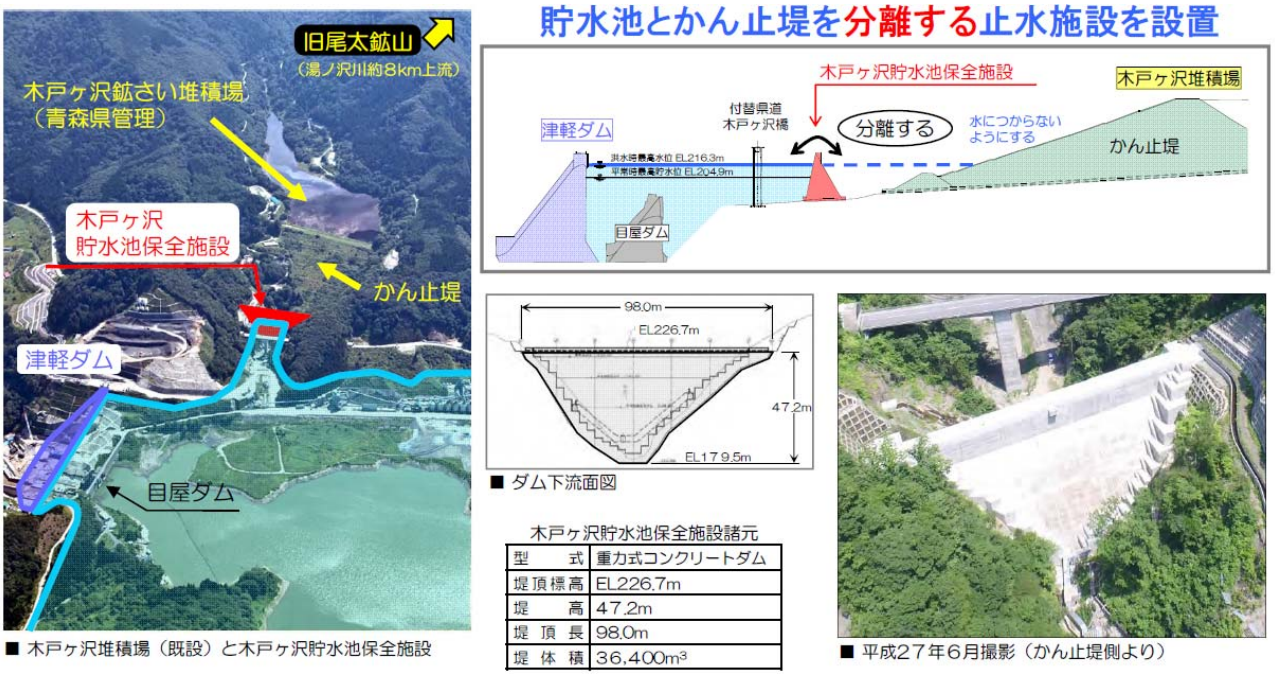
©RICE

津軽ダムはダム堤高さ 97.2m、総貯水量 140,900 千㎥、総事業費 1,620 億円の重力式コンクリートダムである。目屋ダムと比較すると高さは約 1.7 倍、貯水池容量は約 3.6 倍となる。目屋ダム同様に多目的ダムとして建設されており「洪水の調整」、「河川環境保全等のための流量維持」「灌漑用水の補給」「発電」といった従来の目的に加え「水道用水の供給」「工業用水の供給」が加わり、6 つの目的で稼働する予定となっている。津軽ダム事業は 2016 年度中に竣工する予定であり、周辺工事などの一部を残すのみとなっている。

津軽ダムには特徴が二つあり、一つは小規模ダムの存在である。津軽ダムは大小合わせて 2 つのダムによって構成されている。津軽ダムの周辺に旧鉱山があったため、ダム近隣には鉱物の処理過程で発生する汚染物質を堆積させる鉱さい堆積場が存在する。目屋ダムの貯水量であれば干渉することがなかったが、津軽ダムの貯水量では堆積場にまで水が到達する可能性がでてきた。そこで堆積場手前に小規模ダム（木戸ヶ沢貯水池保全施設）を設置して干渉を防ぐこととなり、大小 2 つのダムが存在することとなった（図表 1-3-56）。

もう一つは東北のダムでは初となる清水（せいすい）バイパスが設けられていることである。清水バイパスは、濁水による濁水が発生した場合に、上流に貯めた清水を下流に送り出すためにダム内に設置されたバイパスである（図表 1-3-57）。

図表 1-3-56　木戸ヶ沢貯水池保全施設



■ 木戸ヶ沢堆積場（既設）と木戸ヶ沢貯水池保全施設

■ ダム下流面図

■ 平成27年6月撮影（かん止堤側より）

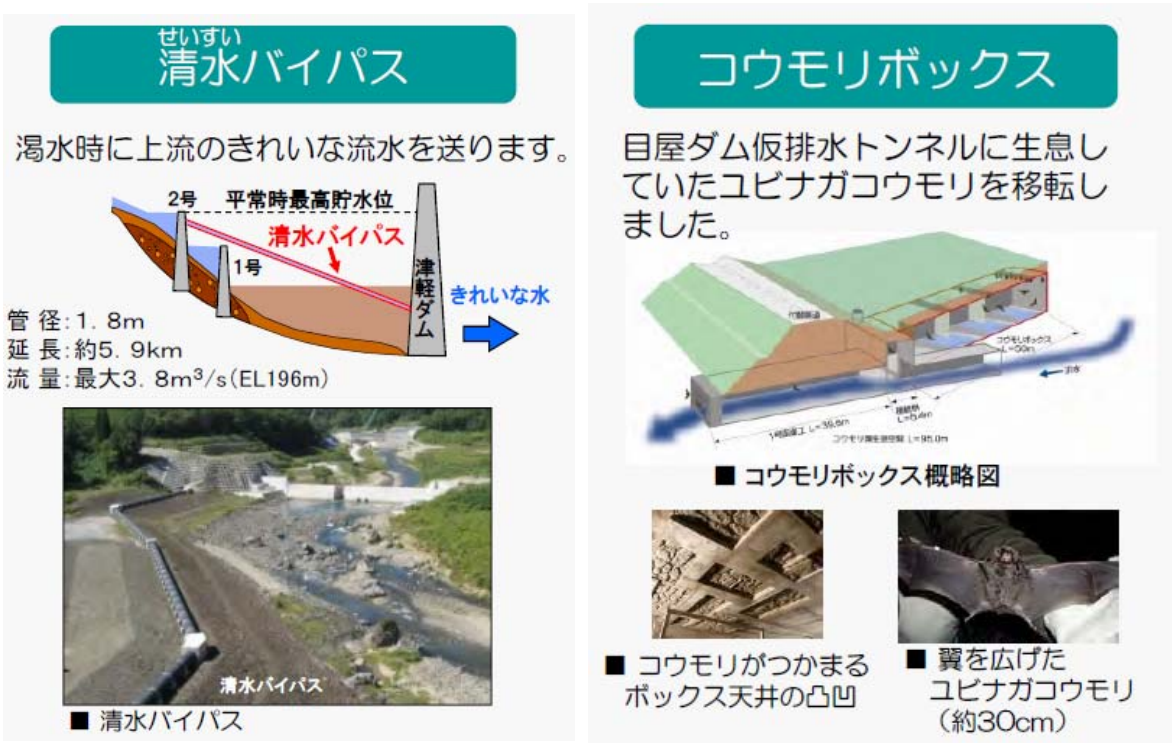
木戸ヶ沢貯水池保全施設諸元

型　　式	重力式コンクリートダム
堤頂標高	EL226.7m
堤　　高	47.2m
堤 頂 長	98.0m
堤 体 積	36,400m³

（出典）東北地方整備局津軽ダム工事事務所事業概要

©RICE

図 1-3-57　清水バイパスとコウモリボックスのイメージ



（出典）東北地方整備局津軽ダム工事事務所事業概要

また、工事実施中は希少な猛禽類の営巣、巣立ちの時期に配慮したり、貯水池内には魚道を設置するほか、目屋ダムの排水トンネルに生息していたユビナガコウモリを移転するためコウモリボックスを設置したりするなど周辺の動植物への配慮を十分に行っている（図表 1-3-57）。

2016 年 2 月からは「試験湛水」が行われた。これはダム工事の最終工程となるテストであり 2016 年度内の完成に向けた大詰めの作業で、ダムの本格運用を前に、実際にダムに水を貯め、貯水位を洪水時最高水位まで上昇させた後ゆっくり下降させ、ダム堤体や基礎地盤及び貯水池周辺の安全性を検証するために行うものである。目屋ダムはこの試験湛水をもって水中に沈みその役目を終えている。試験湛水時は最高水位を通常は発生しないダムの満水状態にし、非常用洪水吐から放流した（図表 1-3-58）。

©RICE

図表 1-3-58　試験湛水　非常用洪水吐からの放流の様子

（出典）津軽ダム本体建設工事　安藤ハザマ・西松特定建設工事
共同企業体ウェブサイト

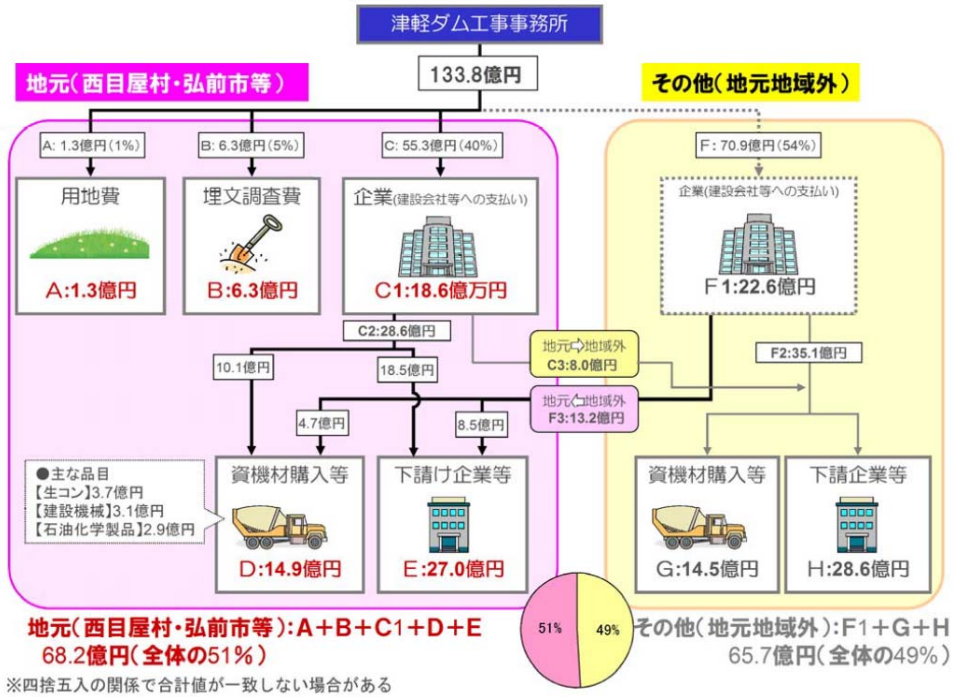
また、試験湛水の様子は一般に公開され、多数の観光客が集まった。ダムには観光資源として活躍する一面があり、津軽ダムにおいては「津軽ダム水源地域ビジョン」と呼ばれる、ダムを活用した地域の今後の活性化に向けた将来像と行動計画がまとめられている。大きく 4 つの課題として「地域人口（地域活力）の減少への対応」、「ダム事業完了後の地域経済の自立」、「白神山地観光の入り口としての魅力づくり」、「流域における組織活動を個別から連携へ」を挙げており、これに対応する指針として「自然のめぐみを守る」、「津軽白神湖を活かす」、「にぎわいを生み出す」、「文化を伝える」の 4 つを挙げている。

具体的には自然のめぐみを保全する植樹活動や湿地ビオトープの管理、津軽白神湖を活用したカヌー体験や水陸両用バスによる湖周遊ツアー、にぎわいを創出するための雪を活用した体験や食関連メニューの創作、文化を伝えるための田舎生活体験やマタギ文化の伝承などがある。

さらに別の面としてはダムツアーと称されるダムを目的とした観光が人気を博しており、国土交通省が民間ツアー会社と連携してダムツーリズムを推奨している。2016 年 9 月からは、一部では休日の受入を行っていたダム施設見学や民間主催ツアーについて対象ダムを今後拡大していく方針を打ち出しており、観光資源としての重要性が増している。

津軽ダム工事事務所が2009年度から2014年度までの地元への経済波及効果の検証を行ったところ、累計で地元経済効果が約 345 億円、地元雇用は約 13,800 人となっており、ダム建設は地元に大きな経済効果を発生させていることがうかがえる。例えば 2014 年度の工事や用地、埋蔵文化財調査に係る支払い総費用は約 133 億 8 千万円であるが、そのうちの 68 億 2 千万円（総費用の 51%）が地元へ支払われている。津軽ダム建設の受注企業へのアンケートから、資機材の調達先はできるだけ地域内を心掛けているとの声が聞かれ、こうした思いとともに多くの資金が弘前市や西目屋村などの地元に還元されている。

図表 1-3-59　資金フロー（体系図）



（出典）東北地方整備局津軽ダム工事事務所事業概要

(4)　地域づくり・まちづくり

①東北発コンパクトシティ

人口減少と少子高齢化は全国の地方が抱える問題である。持続可能な地域づくりやまちづくりについては建設経済レポートNo.59（北陸ブロック）、No.63（中国ブロック）、No.65（北海道ブロック）において様々な方針や事例を紹介している。今回は「コンパクト」という言葉が持つ意味を改めて確認しつつ、「東北発」としてのコンパクトシティの方針と、植物のあじさいをコンセプトに地域づくり、まちづくりを進める岩手県北上市について紹介する。

2014 年に策定された「国土のグランドデザイン 2050」では、これからのまちづくり、地域づ

©RICE

くりの基本的姿勢として「コンパクトシティ・プラス・ネットワーク」の考え方を進めていくこととしている。ここでの「コンパクト」とは、人口減少社会の中で様々な都市機能や居住機能を中心拠点に集約して､行政や種々のサービス業の効率性を高めるという意味である｡これに加え、拠点同士をネットワークで結ぶことにより、各地域の固有性を育み、多様で活力ある国土の形成を目指している。

「東北発コンパクトシティ」はコンパクトシティ・プラス・ネットワークの一例となるが、東北地方整備局を中心として 2004 年に発足したコンパクトシティ推進研究会において検討され、地域のつながりを重視する東北圏のまちづくりの姿として 2009 年の東北圏広域地方計画において公表されている。

「東北発コンパクトシティ」はこれまでの拡大型のまちづくりを見直し、中小規模の市町村などすべての市町村が取り組むことができる、東北圏の特性に配慮した概念であるとしている。全国一の人口減少率や少子高齢化の急速な進行、豪雪地帯での暮らし、公共公益施設の郊外化、交通手段の自家用車への偏りといった現状の中で、コンパクトな土地利用のありかた、公共公益施設などの効率的な整備、維持管理、高齢者などを支える公共交通の確保などの都市政策上の課題を挙げている。

このような現状と課題の中での持続可能な社会を構築に向け、東北の特性を踏まえたまちづくりに向けての以下の 3 つの基本方針を示している。

〈基本方針 1〉

個々の市町村がコンパクトなまちづくりを目指し、中心部では段階的な都市機能の強化と多様な生活ニーズに対応できる都市空間の形成を図り、郊外部では市街地の無秩序な拡散抑制や土地建物を有効活用してゆとりある居住空間の再生を図る。

〈基本方針 2〉

都市と農山漁村地域の連携を目指し、市街地と集落を結ぶ交通ネットワークの強化や経済循環の活性化を図り、グリーンツーリズムなどで交流を深めて優良な農地や自然の保全及び有効活用を図る。

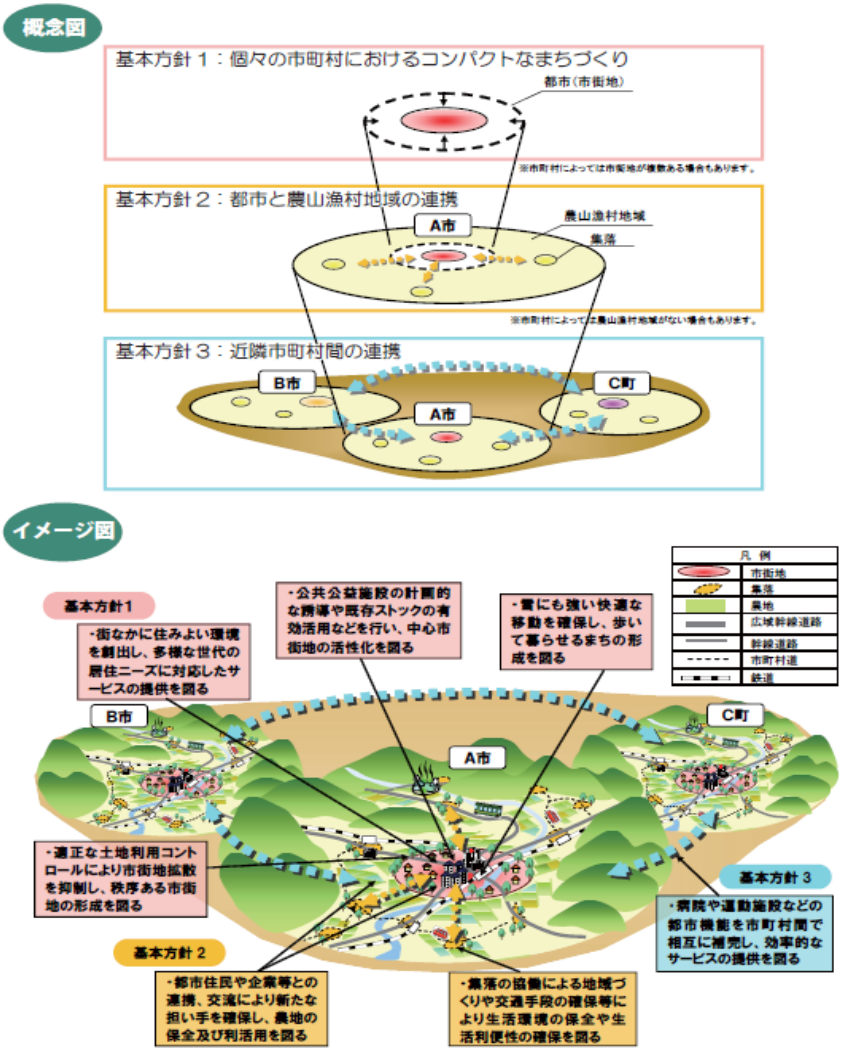
〈基本方針 3〉

近隣市町村間の連携を目指し、近隣市町村間の都市機能の分担・連携を促進するために広域的な土地利用と交通ネットワークの構築を図る。

これにより既存のコミュニティとの繋がりを重視しつつ都市の周辺に広がる農山漁村地域との有機的な共生を図り、近隣市町村と都市機能を補完しあう都市像の実現を図ることとしている。

©RICE

図表 1-3-60　東北発コンパクトシティのイメージ



（出典）国土交通省東北地方整備局ウェブサイト

②あじさい都市計画（岩手県北上市）

岩手県北上市一帯は古くから交通の要衝、奥州街道の宿場町として栄えてきた地域である。市内には南北に JR 東北本線と国道 4 号線が、東西に JR 北上線と国道 107 号線が走り、さらに東北新幹線、東北縦貫自動車道や東北横断自動車道釜石秋田線など高速交通体系が整備されており、縦と横の交差する「北東北の十字路」となっている。東日本大震災時には、自衛隊の初動対応集結拠点となった。早くから工業団地の造成を手掛け、加工組み立て産業を中心とした先端技術産業の立地が進んでおり、市内 10 カ所に工業団地や流通基地があるなど、産業経済活動が活発である。

現在の北上市は1991年に旧北上市、旧和賀町、旧江釣子村の3市町村が合併した市であり、人口は2016年8月末現在で93,312人となっている。合併後、2005年の94,321人をピークに減少に転じた後は、増減はあったもののピークの人口を上回ることはなく、減少段階へと入っている。

東北圏広域地方計画において東北発コンパクトシティの推進が盛り込まれた2009年に、北上市では元気な地域の「かたち」創造フォーラム（国土交通省「2009年度『新たな公』によるコミュニティ創生支援モデル事業」）において、東北発コンパクトシティの概念を持つ「あじさい型集約都市」が提案された。その後、提案内容を含めた都市計画マスタープランの全体および地域別構想が策定され、あじさい都市の創造と実現を目指しているところである。

あじさい都市とは「地域コミュニティごとに、歩いて移動できる範囲に生活圏を支える都市機能を集中させながら、都市全体を支える核や他地域と連携・共生していく都市のあり方」とする多極集中連携都市の構想である。地域コミュニティをあじさいの花にたとえ、それぞれが自立した地域として咲き誇り、相互に連携することで持続的に発展できる都市の姿をイメージしたものであり、既存コミュニティを重視する。あじさい都市の創造に向けては以下の 3 つの方針に基づき取り組みが推進される。

〈1.既存インフラを有効に活用したまちづくり〉

右肩上がりの経済成長、人口増加、モータリゼーションの進展を背景にしたインフラ整備を見直し、人口減少・超高齢化社会へ対応した持続可能なまちづくりへの転換を図るため、農地や自然環境の保全に取り組むとともに、既存インフラを有効に活用したまちづくりに取り組む。

〈2.生活を支える「地域拠点」及び都市全体を支える「都市拠点」の形成〉

地域ごとの独自の資源を活かし、自立した地域として咲き誇るため、地域コミュニティごとに歩いて移動できる範囲に生活機能を集約した地域拠点の形成に取り組み、自家用車がなくても主要な場所に移動できるよう、交通結節点を形成する。また、多様な都市機能が集積する地区では都市全体を支える核として市民や来訪者のふれあいや交流が生まれる都市拠点の形成に取り組むとともに、各地域からのアクセス向上と歩行者目線での拠点形成を図る。

〈3.地域間の交流による人・モノ・情報の連携軸の形成〉

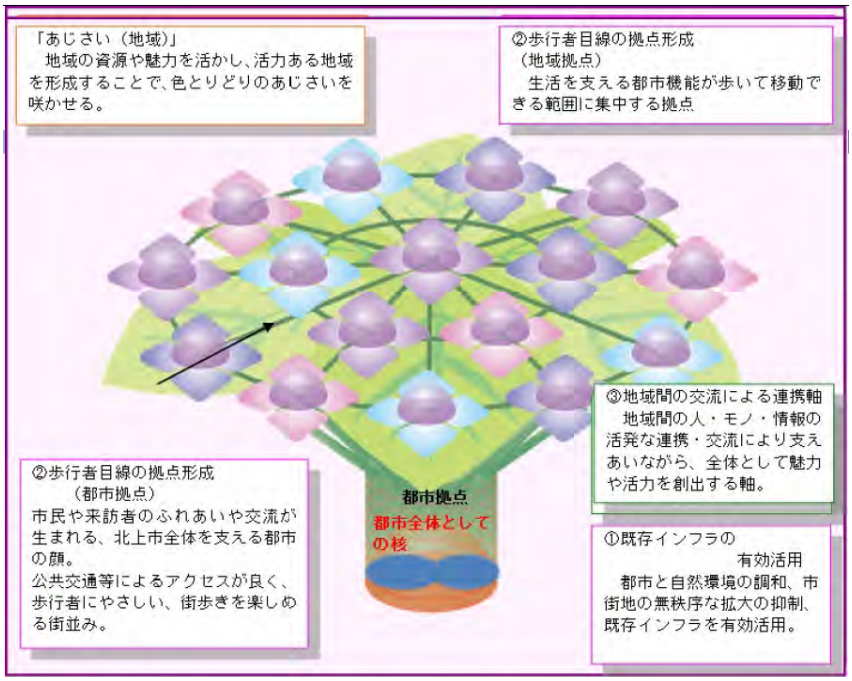
自立する各地域の交流のため、都市拠点と地域拠点、地域と地域、北上市と周辺都市など、人・モノ・情報の動きを活発にするための仕組みづくりや道路・公共交通ネットワークの強化を図る。

あじさい都市のイメージは図表 1-3-61 である。北上市では 16 の地域コミュニティ（花の部分）が存在しており、地域拠点には普段の生活を支える食品店、郵便局、地区集会所、福祉施設、教育施設、診療所などといった都市機能を備えることを想定しており、必要に応じて公共交通機関で結ばれる他のコミュニティや、高次都市機能施設として総合医療施設、購買拠点施設、官公庁、文化交流施設、高等教育施設などを有する都市拠点（茎・根の部分）にアクセスが可能になる、という構想である。

北上市では 2015 年度に都市計画マスタープランの 16 の地域別構想が仕上がっており、今後は都市拠点と各コミュニティをつなぐ公共交通のあり方を計画するとともに、地域産業の振興や結婚・出産・子育ての希望をかなえる環境づくりを行うこととしている。

©RICE

図表1-3-61　あじさい都市のイメージ



（出典）北上市「まち・ひと・しごと創生総合戦略」

あじさい都市を含めコンパクトシティ・プラス・ネットワークにおいては既存の地域を重視するほど交通機関の充実が重要課題になるが、あじさい都市の場合、鉄道、路線バス、タクシー、シクロポリタン（屋根付き三輪自転車）のほか、デマンド交通や過疎地有償運送事業[13]などによる交通ネットワーク整備が検討されている。過疎地有償運送事業については、ある過疎地では全国初の試みとして、ICT を活用した自家用車による新しい配車サービスが行われている。

また最近では自動運転を可能とする自家用車が販売され、海外では数年後に自動運転車の運送事業が実現する予定であるなど、新技術によって今までにない交通社会が見え始めている。このような新たな手段や技術の活用も視野に入れることで、コンパクトシティの実現性が高まることも期待できる。

あじさい都市の実現に向けて、北上市ではあじさい型の繋がりを具体化した「北上市あじさい型スマートコミュニティ構想モデル事業」が行われている。このモデル事業は東日本大震災時にエネルギーや社会インフラの脆弱性に直面した経験を踏まえ、エネルギーにおいて自立的かつ持続可能なコミュニティを実現のため、自立・分散型のエネルギー供給システムを構築するものである。これにより、各コミュニティにおけるエネルギーの自立や、都市拠点を含めたエネルギーの連携を図ることができる仕組みとなっている。

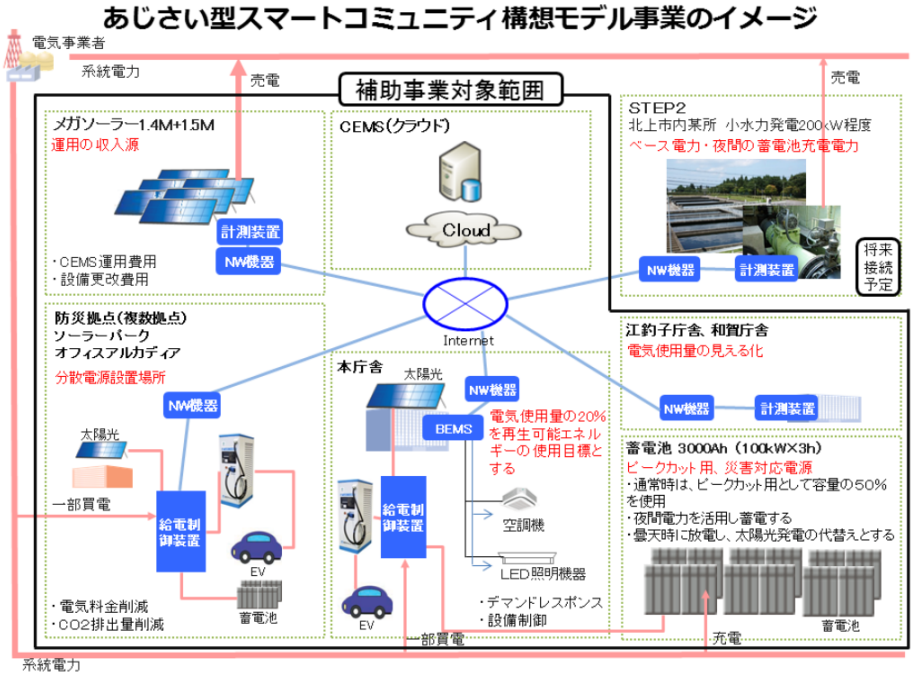
エネルギー供給システムは、16 の地域コミュニティの防災拠点（交流センター）のほかに都市拠点の本庁舎等において構築されており、それぞれがソーラーパネルによる発電や蓄電池への充

13　公共交通を補う輸送手段として非営利団体が行う輸送サービス。

©RICE

電を行い、有事には電気の地産地消により各防災拠点の電力を賄うことができる。平時はスマートグリッド技術により ICT を活用した電力網全体の需要と供給の効率化と最適化を行い、市関連施設の使用電力の一部に利用したり、余剰電力を売電してスマートコミュニティ事業の運営費用に充てたりするなど、エネルギーを無駄なく活用できる仕組みになっている。

図表 1-3-62　スマートコミュニティのイメージ



（出典）北上市ウェブサイト

©RICE

1.3.3　東北ブロックにおける建設投資の将来展望

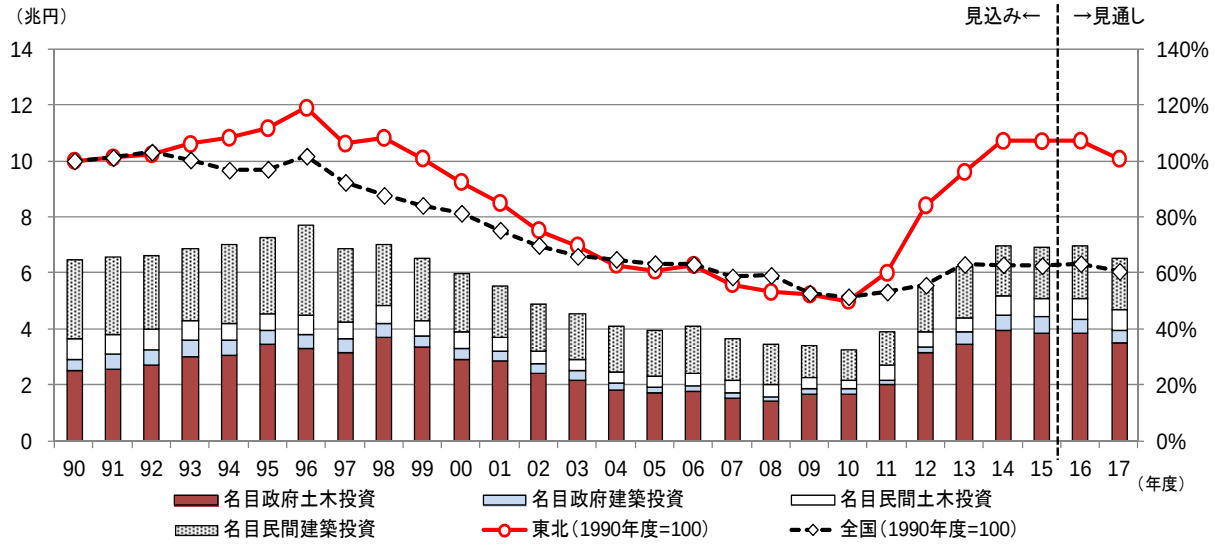
我が国の名目建設投資は、1992 年度の約 84.0 兆円をピークに、長らく減少傾向が続き、2010 年度には約 41.9 兆円まで減少した。しかし、東日本大震災の復旧および復興事業の本格化を受けて、2011 年度以降は増加に転じている。今後も、2020 年東京オリンピック・パラリンピックに係る事業や再開発事業、リニア中央新幹線事業などが、ある程度建設投資を下支えする見込みである。

以下、東北ブロックにおける建設投資について分野別に現状および今後の展望について述べる。

(1)　建設投資全体の動向

図表 1-3-63 は、東北ブロックにおける名目建設投資額の推移を示したものである。長期的な動向を捉えると、直近のピークである 1996 年度（約 7.7 兆円）から減少傾向が続き、全国と比較すると東日本大震災前まではほぼ同様の推移を示している。2011 年の東日本大震災発生以降は復旧・復興関連事業によって大幅に増加し、近年では 6 兆円を超えた水準で推移している。

図表 1-3-63　東北ブロックにおける名目建設投資の推移

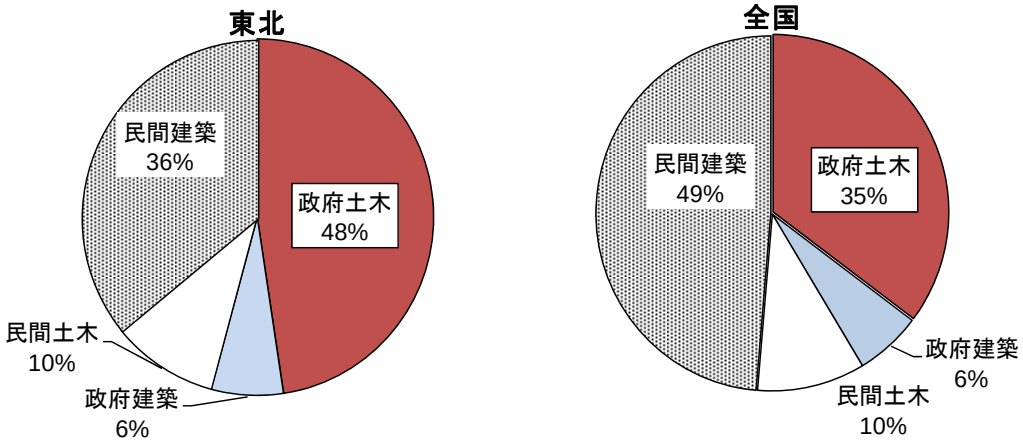


（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」、2016 年・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による

図表 1-3-64 は全国および東北ブロックにおける名目建設投資に占める種類別割合を示したものである。政府建設投資の割合は、全国の 41%に対して東北ブロックは 54%と高く、一方で民間建設投資の割合は、全国の 59%に対して東北ブロックは 46%と低い。これは建設投資全体が政府建設投資の動向に影響されやすいことを示している。

©RICE

図表 1-3-64　全国および東北ブロックにおける名目建設投資に占める種類別比較

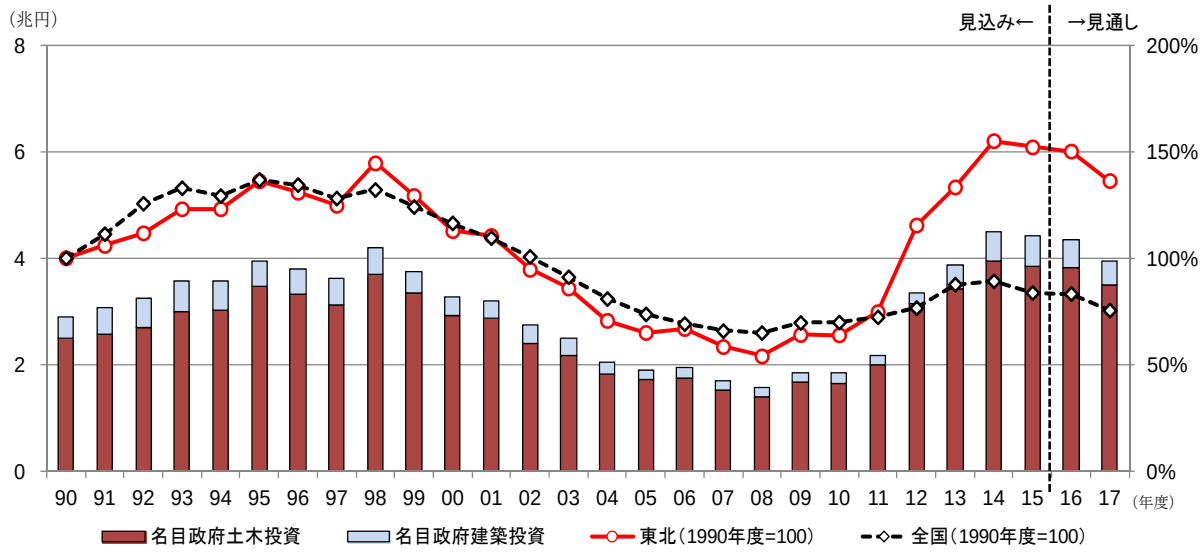


（出典）国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

(2)　政府建設投資

図表 1-3-65 は、東北ブロックの政府建設投資推移を示したものである。公共工事の削減とともに長期にわたる減少傾向が続いた東北ブロックの政府建設投資は、2008 年度には過去のピーク時の 1998 年度（約 4.2 兆円）の 4 割弱の約 1.6 兆円となった。2008 年度以降は増加傾向が続いており、2012 年度以降は東日本大震災からの復旧・復興事業に関連する投資が増加し、2014 年度は約 4.5 兆円と過去最高となっている。

図表 1-3-65　東北ブロックにおける政府建設投資の推移



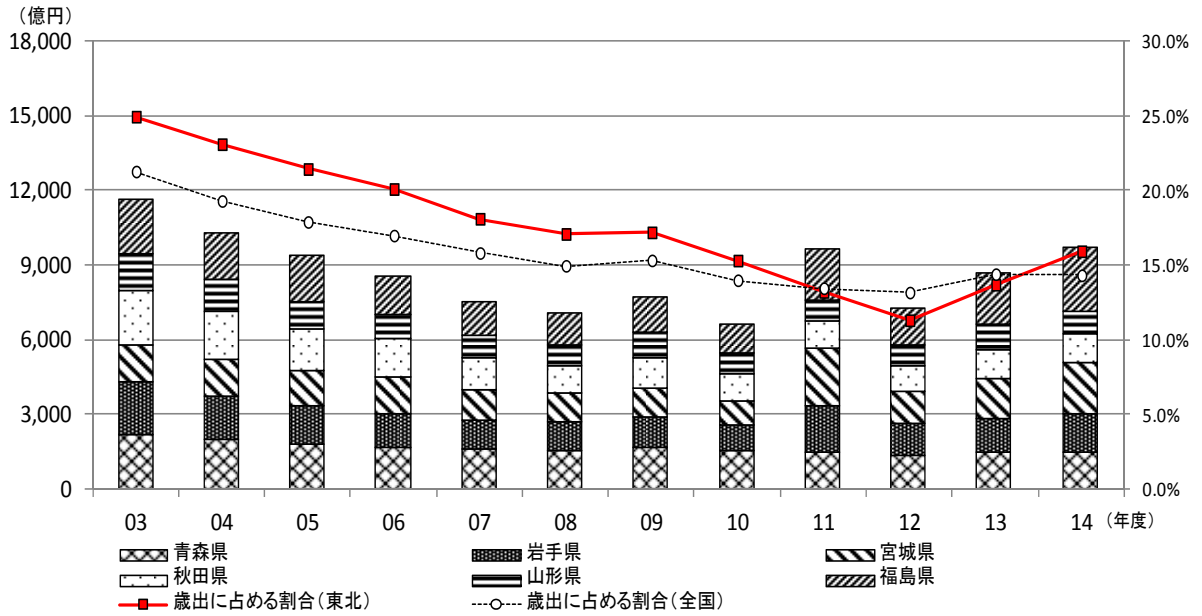
（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」、2016 年・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による

©RICE

図表 1-3-66 は、東北ブロックの 6 県における普通建設事業費の推移を示したものである。歳出全体に占める普通建設事業費の割合は、東日本大震災以前は 15%以上で全国平均を上回っていたが、震災後は補助交付金や積立金などにかかる歳出が大幅に増加したため相対的に割合が低下した。2014 年度は歳出額が減少したのとは逆に普通建設事業費は増加したため、再び 15%以上の割合となっている。

東北ブロックは復旧・復興事業がもうしばらく続く一方、高度経済成長期以降に集中して整備した社会資本の老朽化などが今後一斉に進むことから、復興関連と老朽インフラ更新が今後の政府建設投資の大きな柱になると考えられる。

図表 1-3-66　東北ブロックにおける普通建設事業費の推移



（出典）総務省「地方財政統計年報」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）全国とは 47 都道府県の合計

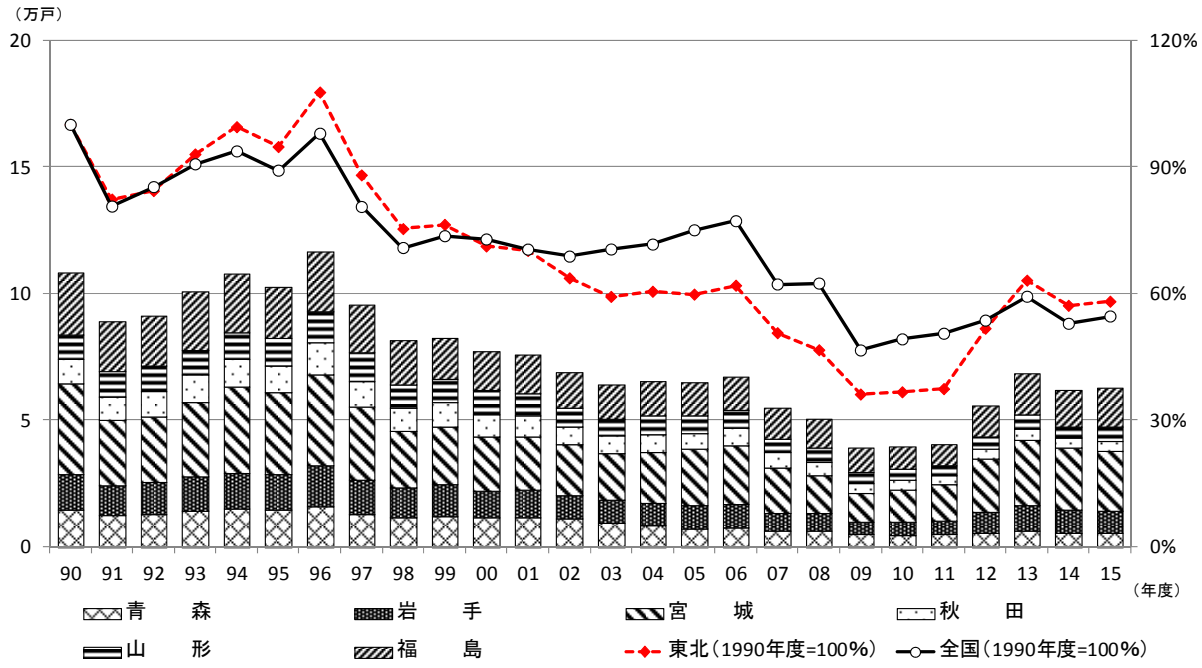
(3)　民間住宅建設投資

図表 1-3-67 は、東北ブロックにおける住宅着工戸数の推移を示したものである。2008 年のリーマンショックの影響により大きく落ち込んだ東北ブロックの住宅着工戸数は、2009 年度以降低迷していたが、2012 年度以降は震災後の住宅復興需要により 回復傾向にある。

今後の見通しとしては、人口や世帯の減少により中長期的にみると民間住宅建設投資は減少するものと考えられるが、交通ネットワークの整備などにより、交流圏域が拡大した地域拠点においては高齢者の住み替えニーズ等による新たな民間住宅投資も期待できると思われる。

©RICE

図表 1-3-67　東北ブロックにおける住宅着工戸数の推移



（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」を基に当研究所にて作成

図表 1-3-68　東北ブロックにおける住宅着工戸数の利用関係別内訳

	持家	貸家	給与	分譲		
					マンション	戸建
全国	33.6%	39.1%	0.9%	26.4%	13.4%	13.0%
東北	50.0%	37.8%	0.8%	11.3%	3.8%	7.5%

（出典）国土交通省「建築着工統計調査報告」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）2007～2015 年度の実績にて算出

図表 1-3-69　東北ブロックにおける住宅着工に係る参考指標

※（　）は全国における順位

	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	全国
持ち家住宅率	71.3% (14)	68.9% (23)	58.0% (42)	78.1% (2)	76.7% (3)	66.5% (28)	61.7%
1世帯当たりの人員	2.61人 (19)	2.69人 (10)	2.56人 (25)	2.71人 (8)	2.94人 (1)	2.76人 (7)	2.42人
共働き率	47.2% (20)	49.6% (10)	43.2% (34)	48.9% (13)	55.1% (2)	48.5% (15)	43.5%

（出典）総務省「平成 25 年住宅・土地統計調査」、「平成 22 年国勢調査」を基に当研究所にて作成

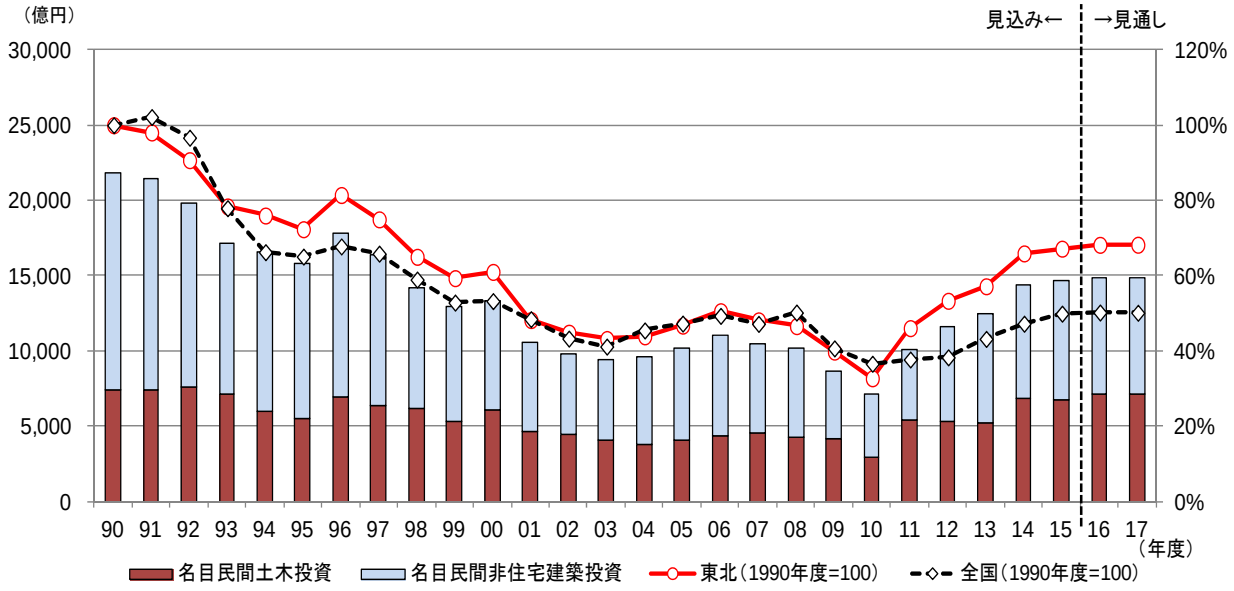
©RICE

(4)　民間非住宅建設投資

図表 1-3-70 は、東北ブロックにおける民間非住宅建設投資の推移を示したものである。東日本大震災以前は全国とほぼ同様の推移となっており、1990 年度から減少傾向が続き、2010 年度には 1990 年度（約 2.2 兆円）の 3 割である約 0.7 兆円にまで落ち込んだ。しかし 2011 年度以降は震災からの復旧・復興にともなって増加し、2015 年度は約 1.5 兆円となっている。

今後の見通しとしては、復興にともなう施設整備や、高規格幹線道路の整備に伴う物流拠点などの建設のほか、国際リニアコライダーの誘致成功後の学術都市形成が検討されていることから、これらの状況次第では、しばらくは民間非住宅建設投資の増加基調が継続するものと思われる。

図表 1-3-70　東北ブロックにおける民間非住宅建設投資の推移



（出典）2015 年度までは国土交通省「平成 28 年度建設投資見通し」、2016 年・2017 年度は当研究所「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2016 年 8 月推計）」による

©RICE

おわりに

東北ブロックにおける社会資本整備の動向とその期待される効果について見てきたが、地域が抱える様々な課題の解決や改善に対し、社会資本整備が果たす役割は大きく、地域活性化に欠かすことのできないものであることが確認できた。

東北ブロックは広大だが生活可能な平野や盆地は限られるため、ヒトやモノの移動は長距離が前提となる中で、格子状骨格道路の形成はブロック全体の経済性や利便性の向上さらには広域的なリダンダンシーを確保し災害に強い基幹交通ネットワークの構築を図ることに大いに資するものである。

港湾整備は近年のアジア諸国等の経済成長にともない、その窓口として日本海側港湾が果たす役割は今後ますます大きくなっていくものと思われる。東北ブロックにおいて港湾整備による国際競争力・交流の強化に取り組むことは地域の活性化のみならず今後の日本の経済発展にも繋がる重要な施策である。

農林水産業が盛んな地域として全国において高い生産シェアを誇り数多くの特産物を有しているが、農業や漁業就業者の高齢化は著しく、後継者問題など課題解決の道のりは易しいものではない。しかし「コンパクト・プラス・ネットワーク」の考え方のもと、東北らしさとは農漁村と繋がっていることと考える「東北発コンパクトシティ」により、農漁村はコンパクトシティの一部として交流の盛んな魅力ある地域となり、産業として安定的に継続していくことが期待できる。

東日本大震災というかつてない大災害を経験し、いまだ復興の半ばという状況であるが、様々な災害へのリスクを常に持ち合わせていることは他の地域と変わることがない。津波や洪水、火山噴火など自然災害への対策は着実に進めていく必要がある。

今後のさらなる経済発展・活性化のために、既存の社会資本の効果が十分に発揮される社会資本整備やその効率的な活用をするべく、ハード・ソフト一体となった取り組みがこれからも必要である。

©RICE

1.4　東日本大震災から 5 年を迎えた復興の現状と課題

はじめに

東日本大震災が発生した 2011 年 3 月 11 日より 5 年が経過した。2011～2015 年度の「集中復興期間」から 2016～2020 年度の「復興・創生期間」という新たなフェーズに移行した。5 年が経過した今、復旧・復興事業の進捗状況と、これまでに明らかになりつつある課題について調査を行うとともに、これからの 5 年間に実施される事業の見通しについて分析してみたい。

『建設経済レポート』では、図表 1-4-1 に示す通り、これまでに東日本大震災に関連したテーマを取り上げてきた。

図表 1-4-1　東日本大震災を扱ったこれまでの『建設経済レポート』

掲載号	テーマ
特別号 （2011 年 6 月）	レポート特別号「急げ、被災地の復興－東日本大震災 3 ヶ月の現状と今後の課題－」として緊急発刊。東日本大震災の特徴と復旧復興のあり方の考察、震災直後の建設業による対応について。
№57 （2011 年 10 月）	本号のテーマを「東日本大震災と建設産業」として、大震災での建設業の役割と対応上の課題、そして内外の復旧・復興事例等について。
№58 （2012 年 4 月）	・復旧・復興における建設企業の役割と課題や、復旧・復興事業による労務・資機材の需給等への影響について。 （「第 2 章　震災復興の状況」）
№59 （2012 年 10 月）	・宮城県女川町における復興プロセスについて。 （「2.3　大災害に備えた地域づくりのあり方」） ・復旧・復興事業の動向、建設企業を取り巻く環境変化について。 （「3.1　東日本大震災復旧・復興事業と建設業の動向」）
№60 （2013 年 4 月）	・復旧・復興事業の動向、事業遂行の課題と対策について。 （「3.1　東日本大震災復旧・復興事業と建設産業の今」）
№62 （2014 年 4 月）	・復興まちづくりにおいて導入されているコンストラクション・マネジメント（CM）方式について。 （「2.1　東日本大震災からの復興の現状と課題」） ・東日本大震災によって発生した災害廃棄物の処理業務について。 （「2.2　建設企業による災害廃棄物処理業務の取り組み」）
№65 （2015 年 10 月）	・№62 のフォローアップ調査として CM 方式について。 （「3.1　東日本大震災復興事業における CM 方式等の活用」）

（出典）一般財団法人建設経済研究所『建設経済レポート』各号。各レポートは当研究所ウェブサイト上にて掲載しているのでご参照いただきたい。

本節では、まず、東日本大震災が発生した 2011 年度から 2015 年度までの「集中復興期間」における各種公共インフラ等の復旧・復興状況について概観する。具体的には、(1)

©RICE

復興予算の執行状況、(2)公共インフラの復旧・復興、(3)住宅再建・復興まちづくりについて進捗状況を示した。

その上で、2016 年度以降の復興・創生期間における復興事業の完了を目指した取組みとして、現在進行中の主要プロジェクトについて、文献調査だけでなく関係者へのヒアリングや現地視察を実施して詳細な調査を行った。そして東日本大震災の過程で導入された新たな取組みや明らかとなってきた進捗上の課題、他地域への示唆について分析し、取りまとめた。

なお、福島におけるインフラ復旧・復興および住宅再建・復興まちづくりについては、福島第一原子力発電所における事故の影響等により設定された避難指示区域の解除の進展に応じて今後事業化されてくるものであると考え、本節では、詳細な調査、分析の対象とはしていない。

本節の執筆に当たっては､国土交通省都市局市街地整備課､国土交通省東北地方整備局、三陸国道事務所、北上川下流河川事務所のほか、宮古市、女川町、復興道路の山田宮古工区・宮古田老工区・田老普代工区を担当している各社のご担当者様、北上川下流管内河口部堤防復旧施工監理業務のご担当者様、旧北上川左岸魚町・川口地区築堤工事のご担当者様より事業に関する情報やご意見等をうかがった。ご多忙の中、示唆に富むお話をいただいたことについて、ここに深く感謝の意を表したい。

1.4.1　集中復興期間における復興事業の総括

東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）[1]は、2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分に三陸沖で発生した地震である。震源の深さは 24km、地震規模を示すモーメントマグニチュードは 9.0 で、宮城県栗原市で最大震度 7 を観測したほか、関東でも茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県の一部で震度 6 弱を観測するなど、広域に大きな被害を及ぼした地震であった。余震も数多く発生し、最大震度 6 強が 2 回、最大震度 6 弱が 2 回、最大震度 5 強が 17 回、最大震度 5 弱が 47 回発生している。同日 15 時 15 分に茨城県沖でマグニチュード 7.6、12 日 3 時 59 分に長野県北部でマグニチュード 6.7 の余震を観測したほか、震災から 2 カ月以上が経過した 6 月 2 日になっても新潟県でマグニチュード 4.7 の余震を観測するなど長期にわたって広域で余震が引き起こされた。

また、地震によって引き起こされた津波により、太平洋側では広域にわたって大規模な津波被害が発生した。検潮所で観測した津波の観測値は、福島県相馬で 9.3m 以上、宮城県石巻市で 8.6m 以上、岩手県宮古で 8.5m 以上、岩手県大船渡で 8.0m 以上に達した。3

[1] 以下、示した地震規模・被害の状況については総務省消防庁災害対策本部「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第 153 報）」平成 28 年 3 月 8 日に依拠している。

©RICE

月 11 日 14 時 49 分に発表された津波警報（大津波）が最終的に解除されたのは、地震発生後 2 日が経過した 3 月 13 日 17 時 58 分であった。

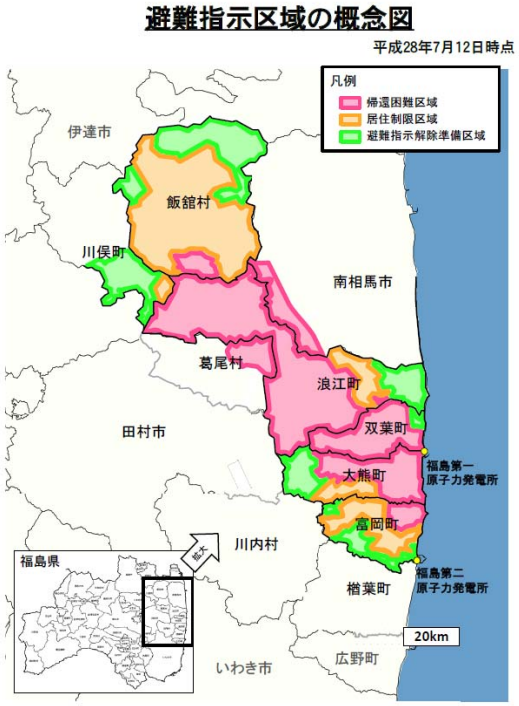
図表 1-4-2　東日本大震災による被害（2016 年 3 月 1 日現在）

人的被害	死者	19,418 人
	行方不明者	2,592 人
	負傷者	6,220 人
住宅被害	全壊	121,809 棟
	半壊	278,496 棟

（出典）総務省消防庁災害対策本部「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第 153 報）」2016 年 3 月 8 日、p.4 を基に当研究所にて作成

東日本大震災およびその後の津波により、福島第一原子力発電所で生じた事故の影響で同発電所の周辺地区に立ち入りができなくなったため、常磐自動車道や JR 東日本常磐線など沿岸部でのインフラ復旧が大幅に遅れる結果となった。その後、被災 11 市町村は「帰還困難区域」「居住制限区域」「避難指示解除準備区域」と放射線量に応じた避難指示が行われている。避難指示区域の見直しは段階的に進められているが、2016 年 7 月 12 日時点での避難区域は次の図表 1-4-3 の通りである。

図表 1-4-3　2016 年 7 月 12 日時点の避難指示区域



（出典）経済産業省「避難指示区域の概念図」<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/kinkyu/hinanshiji/2016/pdf/0712gainenzu.pdf>を転載

©RICE

このように大きな被害をおよぼした東日本大震災による建築物等、ライフライン施設、社会基盤施設などへの影響については、内閣府が総額約 16 兆 9 千億円と推計している。内訳は次の図表 1-4-4 の通りである。

図表 1-4-4　東日本大震災における被害額の推計

項目	被害額
建築物等（住宅・宅地、店舗・事務所、工場、機械等）	約 10 兆 4 千億円
ライフライン施設（水道、ガス、電気、通信・放送施設）	約 1 兆 3 千億円
社会基盤施設（河川、道路、港湾、下水道、空港等）	約 2 兆 2 千億円
農林水産関係（農地・農業用施設、林野、水産関係施設等）	約 1 兆 9 千億円
その他（文教施設、保健医療・福祉関係施設、廃棄物処理施設等）	約 1 兆 1 千億円
総計	約 16 兆 9 千億円

（出典）内閣府（防災担当）「東日本大震災における被害額の推計について」（記者発表資料）2011 年 6 月 24 日、<http://www.bousai.go.jp/2011daishinsai/pdf/110624-1kisya.pdf>

(1)　復興予算の執行状況

2011 年 6 月 24 日に内閣府が前述の東日本大震災によるストックの被害額を発表、翌 25 日には東日本大震災復興構想会議において「復興への提言～悲惨のなかの希望～」がとりまとめられた。これらを踏まえて、政府の復興方針「東日本大震災からの復興の基本方針」が 7 月 29 日に閣議決定された。同方針では、事業規模を次の通り示している。

「平成 27 年度末までの 5 年間の「集中復興期間」に実施すると見込まれる施策・事業（平成 23 年度第 1 次補正予算等及び第 2 次補正予算を含む）の事業規模については、国・地方（公費分）合わせて、少なくとも 19 兆円程度と見込まれる。また、10 年間の復旧・復興対策の規模（国・地方の公費分）については、少なくとも 23 兆円程度と見込まれる。」[2]

復興関連予算としては、2011 年 5 月 2 日に成立した平成 23 年度第 1 次補正予算、7 月 25 日に成立した第 2 次補正予算、11 月 21 日に成立した第 3 次補正予算、2012 年 2 月 8 日に成立した第 4 次補正予算がある。[3]そして、平成 24 年度当初予算で「東日本大震災復興特別会計」が新設され、復興予算については別途管理がなされることとなった。

平成 28 年度以降の復興・創生期間については、2015 年 6 月 24 日に開催された第 13 回復興推進会議の場で、事業規模が示されている。そこでは平成 27 年度までの集中復興期間において使われた復興事業費の規模も示されている。

2　東日本大震災復興対策本部「東日本大震災からの復興の基本方針」2011 年 7 月 29 日 <www.reconstruction.go.jp/topics/doc/20110729houshin.pdf >、p.5.

3　震災直後の費用については 2010 年度の予備費による対応が行われた。

©RICE

「集中復興期間における復興事業費は、平成 26 年度における復興事業の執行状況を踏まえると、平成 27 年度予算までにおいて 25.5 兆円程度（国・地方合計（公費分））となる見込みであり、復興・創生期間における復興事業費の見込み 6.5 兆円程度を踏まえると、復興期間 10 年間における復興事業費は合計で 32 兆円程度と見込まれる。復興・創生期間における各年度の事業規模の管理を適切に行い精度の高い予算とすることで、この復興事業費により確実に復興を進めることとする。」[4]

震災直後に示された事業費の見通しと第 13 回復興推進会議の場で示された事業費の総額を比較すると、集中復興期間の事業費は「少なくとも 19 兆円」から「25.5 兆円程度」へと上振れている。集中復興期間と復興・創生期間の計 10 年間の事業費についても「少なくとも 23 兆円」から「合計 32 兆円程度」へと増加している。

また、第 13 回復興推進会議では、2016～2020 年度の復興・創生期間の各年度における事業規模の試算も示された。2016 年度は 2.0 兆円程度、2017 年度は 1.6 兆円程度、2018 年度は 1.2 兆円程度、2019 年度は 0.9 兆円程度、2020 年度は 0.8 兆円程度となっており、年度ごとに縮小される見込みである。

各年度で復興予算が確保されたが、執行率が課題となっている。復興庁が発表した集中復興期間における復興関連予算の執行率（＝支出済歳出額／歳出予算現額）は、2011 年度が 60.4%、2012 年度が 64.8%、2013 年度が 64.7%、2014 年度が 60.6%、2015 年度が 65.9%となっている。

インフラ関連の復興予算の執行状況についてみると、2011 年度から 2014 年度までの累計の予算と執行率、そして直近の 2015 年度の予算と執行率は次の通りである。

図表 1-4-5　復興予算の執行状況

	2011～2014 年度累計		2015 年度	
	歳出予算現額（億円）	執行率	歳出予算現額（億円）	執行率
産業廃棄物等処理	12,323	88.7%	317	46.4%
公共事業（災害復旧）	32,445	50.3%	9,704	45.5%
施設等の災害復旧等	12,012	62.9%	1,111	61.5%
復旧に向けた公共事業等	20,261	75.9%	6,876	60.1%
東日本大震災復興交付金	28,645	89.5%	6,173	49.9%
まちの復旧・復興　計	105,687	71.7%	24,184	51.5%

（出典）復興庁「平成 26 年度東日本大震災復興特別会計の決算概要及び復興関連予算の執行状況（平成 26 年度末）について」2015 年 7 月 31 日<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat8/sub-cat8-3/20150731_kesankouhyou.pdf>、復興庁「平成 27 年度復興予算の決算等について」2016 年 7 月 29 日<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat8/sub-cat8-3/20160729_kesankouhyou.pdf>を基に当研究所にて作成

[4] 復興庁「平成 28 年度以降の復旧・復興事業について」（2015 年 6 月 24 日開催、第 13 回復興推進会議　資料 2）<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat7/sub-cat7-1/20150624_shiryou2.pdf>、p.7

©RICE

復興事業の予算執行上の課題のひとつとして、入札不調・不落の発生があげられる。建設経済レポート№63（2014 年 10 月）では、不調・不落の発生の要因として、①復興に関連して事業量が増加して人手不足となって価格上昇が生じ、予定価格と実勢価格の間に乖離が生じた点、②期間が長い、手間がかかる、用地取得等が未完了などの工事が敬遠される点、③維持補修等は専門性が必要な上、復興需要への対応を優先したことから単価が上昇といった点を指摘するとともに、地域要件の緩和をはじめとする国、県等の発注者の様々な取り組みも紹介した。

2015 年 12 月に開催された復興加速化会議で各県から発表された直近の入札不調発生状況の年度別のデータによると、2013 年度、2014 年度と不調発生率が上昇したのち、2015 年度上期にやや落ち着きをみせており、不調・不落対策が一定の効果を示していることがうかがえる。

図表 1-4-6　岩手県・宮城県・福島における入札不調発生率の推移

		2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度上期
岩手県	契約件数	1,443	1,567	1,651	1,386	1,304	865
	不調件数	43	139	203	297	272	91
	不調発生率	3%	9%	12%	21%	21%	11%
宮城県	契約件数	-	973	998	951	976	565
	不調件数	-	290	411	323	261	148
	不調発生率	-	23.0%	29.2%	25.4%	21.1%	20.8%
福島県	契約件数	-	-	2,141	1,868	1,863	1,100
	不調件数	-	-	617 (85)	509 (61)	498 (54)	249 (37)
	不調発生率	-	-	19%	19%	19%	16%

（出典）東北地方整備局ウェブサイト「復興加速化会議」<http://www.thr.mlit.go.jp/Bumon/B00097/K00360/taiheiyouokijishinn/kasoku_1-5/index.html>第 6 回配布資料を基に当研究所にて作成

（注）岩手県、宮城県は随意契約を含まない件数。福島県は、一般競争と随意契約をあわせた入札件数。括弧内は失格等件数。岩手県は 2010 年から、宮城県は 2011 年から、福島県は 2012 年からのデータを掲載している。

(2)　公共インフラの復旧・復興

公共インフラの復旧・復興の最新の状況は次の図表 1-4-7 の通りである。インフラによっては集中復興期間でほぼ完了しているものもあるが、海岸対策、復興道路・復興支援道路など完了していないインフラの整備が復興・創生期間で進められている。

©RICE

図表 1-4-7　公共インフラの復旧・復興の進捗状況（2016 年 6 月末時点）

（出典）復興庁「公共インフラの復旧・復興の進捗状況（平成 28 年 6 月末時点）」<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-2/20160826_FukkoShihyo.pdf>、pp.1-2 より転載

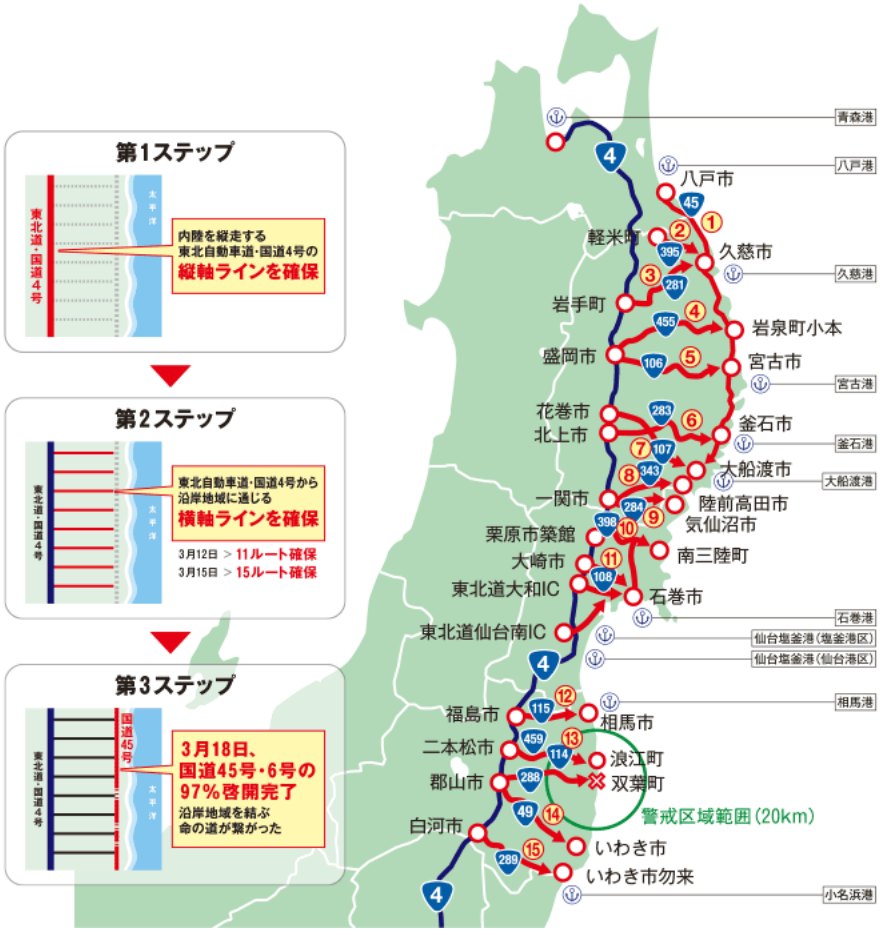
公共インフラのうち、人々の日常生活や経済活動の基盤となる道路、鉄道について最新の動きと今後の見通しは次のとおりである。

©RICE

【道路】

津波で太平洋沿岸部の各地が孤立したため、沿岸部に至る国道アクセスの確保が求められた。震災翌日から寸断された道路インフラを再開させるために道路の啓開（切り開くこと）が実行された。これは「くしの歯」作戦と呼ばれ、第 1 ステップとして青森県・岩手県・宮城県・福島県・栃木県を縦軸として結ぶ東北自動車道・国道 4 号を確保し、次に沿岸地域に通じる各国道の横軸ラインを確保、その上で、沿岸地域を結ぶ国道 45 号を確保するものであった。震災の翌 12 日に 15 ルートある横軸のうち 11 ルートが確保され、15 日には 15 ルート全てが確保された。また、沿岸地域を結ぶ国道 45 号も 18 日には 97%で通行可能となった。後述する三陸沿岸道路と呼ばれる復興道路は、沿岸部における縦軸を確保するといった目的があり、災害に強いルート選択がなされている。

図表 1-4-8　くしの歯作戦の概要図



（出典）東北地方整備局　震災伝承館「啓開「くしの歯」作戦」<http://infra-archive311.jp/s-kushinoha.html>より転載

高速道路については、東日本高速道路株式会社の東北地方・関東地方の 20 路線、870 キロ区間において被害を受けた。応急復旧が直ちに進められた結果、3 月 30 日には福島第

©RICE

一原子力発電所の事故による影響を受けた常磐自動車道の一部区間を除いて再開された。常磐自動車道については除染作業が完了した後に復旧・整備事業が再開され、2015 年 3 月 1 日に全線開通した。さらに常磐自動車道の一部区間については、復興・創生期間内に 4 車線化を行うことが発表されている。[5]

道路の本復旧の状況については、開通延長ベースで、直轄区間の 99%、県・市町村管理区間の 91%が本復旧という現状である。また、後述の復興道路・復興支援道路については着工率 98%、整備率は 42%となっている。

【鉄道】

東日本旅客鉄道株式会社（以下、JR 東日本）の在来線では 7 線区計約 325km で津波被害を受け、沿岸部の路線では長期間にわたる運休を余儀なくされた。[6]

2015 年には、鉄道の復旧・復興について大幅な進捗がみられ、JR 東日本の石巻線や仙石線が復旧したほか、大船渡線・気仙沼線の BRT による本格復旧が決まった。このうち仙石線は、津波被害が大きかった箇所を内陸の高台に移転して新たなルートで運転再開がなされた上、東北本線を経由して仙台・石巻間を従来より短時間で結ぶ「仙石東北ライン」が新たに運行されることとなった。

2016 年 3 月末時点で未復旧区間が残っているのは、JR 東日本の山田線（宮古～釜石駅間）および常磐線の一部区間となっており、運行再開した鉄道路線延長の割合は 96%となっている。

JR 東日本の山田線の宮古～釜石駅間は津波被害を受けた区間であり、鉄路で復旧した後は三陸鉄道への運営移管が決まっている。山田線は北端の宮古駅で三陸鉄道の北リアス線（宮古～久慈駅）と接し、南端の釜石駅で南リアス線（釜石～盛駅）と接しており、従来は山田線を挟んで三陸鉄道の路線が南北に分かれていた。2015 年 2 月 6 日に JR 東日本と三陸鉄道、関連自治体の間で基本合意書及び覚書の締結がなされ、同 3 月 7 日に着工式が行われ、復旧工事が進められている[7]。

JR 東日本の常磐線については、2019 年度末までの全線開通を目指すことが公表されている。常磐線は津波による被害を受けたほか、福島県内で帰還困難区域を通過しており、これまで南北での接続が途絶えていた。2016 年 7 月 12 日に南相馬市内を走る小高駅～原

5　東日本高速道路株式会社「東北地方太平洋沖地震による高速道路等の被害と復旧状況について」<http://www.e-nexco.co.jp/pressroom/data_room/regular_mtg/h23/0324/>、東日本高速道路株式会社「仙台東部道路　仙台若林 JCT～三陸自動車道　利府 JCT 間（上り線）通行止めの解除について」<http://www.e-nexco.co.jp/pressroom/press_release/head_office/h23/0329/>、国土交通省道路局「常磐自動車道の 4 車線化について」<http://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000695.html>
4 車線化が予定されているのは、いわき中央 IC～広野 IC の 27km と山元 IC～岩沼 IC の 14km である。

6　東北の鉄道震災復興誌編集委員会（編）／国土交通省東北運輸局編『よみがえれ！みちのくの鉄道』2012 年 9 月、JR 東日本グループ『社会環境報告書 2011』pp.6-7

7　JR 東日本プレスリリース「山田線（宮古・釜石間）の鉄道復旧に関する基本合意書及び覚書の締結と着工式について」（2015 年 2 月 6 日）<http://www.jreast.co.jp/press/2014/20150205.pdf>

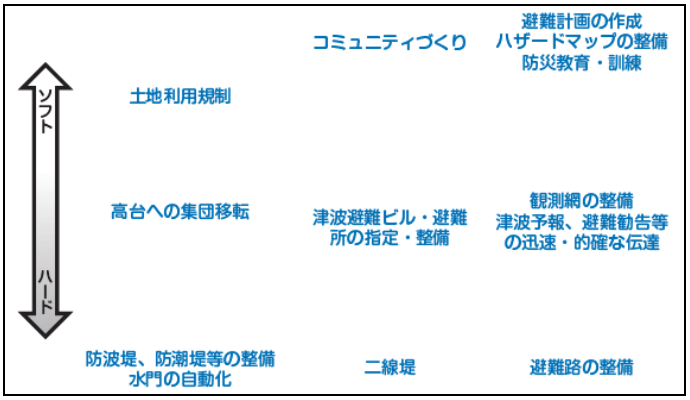
©RICE

ノ町駅間が運転再開し、2016 年 8 月 1 日現在北は浜吉田駅まで、相馬駅～小高駅間、南は竜田駅まで運転再開している。除染・復旧工事実施にあたっての課題解決に見通しが立ったことから全線運転再開に目処が立ったと JR 東日本より発表された。[8]

(3)　住宅再建・復興まちづくり

東日本大震災復興構想会議「復興への提言～悲惨のなかの希望～」では、地域づくりの考え方として「減災」の考え方が重要と指摘し、構造物に頼るハード面での対策から、「逃げる」ことを基本とするソフト面での対策が必要であると指摘している。同提言の中では、「地域づくりにあたっては、これまで以上に人と人の結びつきを大切にするコミュニティの一体性を確保することについても、十分に考慮しなければならない」といった指摘もなされている。

図表 1-4-9　津波防災地域・まちづくりに関連する施策のイメージ



（出典）東日本大震災復興構想会議「復興への提言～悲惨のなかの希望～」p.6 より転載

同会議での提言を受けて定められた政府の基本方針（東日本大震災復興対策本部「東日本大震災からの復興の基本方針」）では、高齢化や人口減少等を念頭に、「変化する宅地需要に段階的に対応」しながら、「選択と集中の考え方」で必要なインフラを整備するという方針が示された。また、「減災」の考えに基づくソフト・ハードの施策を組み合わせた「多重防御」による「津波防災まちづくり」の推進という方針が示された。

各市町村が復興計画を策定する前段階として、被災地における復興計画策定を支援するため、国土交通省都市局による被災状況の調査が行われた[9]。被災状況等の調査・分析、被災状況や都市の特性、地元の意向等に応じた市街地復興のパターンを検討するための調査

8　JR 東日本プレスリリース「常磐線の全線運転再開の見通しについて」（2016 年 3 月 10 日）<http://www.jreast.co.jp/press/2015/20160307.pdf>、JR 東日本「東北地方において長期間不通となっている区間」（2016 年 8 月 1 日）<http://www.jreast.co.jp/pdf/saikaijoukyou.pdf>

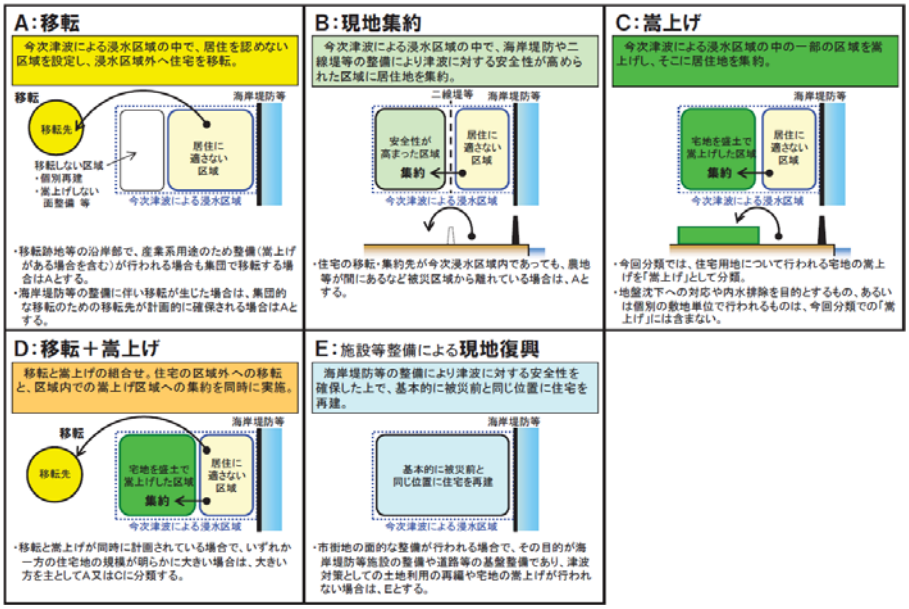
9　国土交通省「被災地における復興計画策定に対する国の支援について」（報道発表資料）2011 年 6 月 15 日、<http://www.mlit.go.jp/report/press/city08_hh_000007.html>

©RICE

であった。調査は青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県 6 県計 62 市町村を 19 地区に分けて行われ、地区別に編成された国土交通省本省職員による担当チームが学識経験者の協力を得ながら実施した。

調査結果は、「東日本大震災からの市街地復興調査手法検討委員会」での計 6 回にわたる議論を経て、最終報告書としてとりまとめられた。同報告書は、各市町村で採用された復興パターンを「移転」「現地集約」「嵩上げ」「移転＋嵩上げ」「施設等整備による現地復興」の 5 パターンに分類している。

図表 1-4-10　復興パターンの分類



（出典）国土交通省都市局『津波被災市街地復興手法検討調査（とりまとめ）』2012 年 4 月、p.4-3 より転載

各市町村で行われた住宅再建・復興まちづくり事業においては、被災地方公共団体が復興のために行う各種事業において実質的な地方負担が生じないように創設された「復興交付金」が活用された。

また、住宅再建・復興まちづくりに関連するさまざまな課題に対応するため、2015 年 2 月に復興大臣の下に「住宅再建・復興まちづくりの加速化のためのタスクフォース」が立ち上げられ、各種事業の要件緩和等の加速化措置が検討された。同タスクフォースは、国土交通省、総務省、法務省、文化庁、農林水産省、水産庁、経済産業省、中小企業庁とい

©RICE

った政府各省庁の局長級を構成員として 2015 年 1 月 16 日までの間に計 8 回開催されており、各種通知等を通じて政府全体で 100 近い加速化措置が導入されることとなった。[10]

今回、津波被災地における住宅再建・復興まちづくりにおいて大規模に活用された防災集団移転促進事業、土地区画整理事業、津波復興拠点整備事業の概要は次の通りである。[11]

【防災集団移転促進事業】

防災集団移転促進事業とは、被災した地域や災害の危険がある地域において住民の集団移転を目的とする事業である。

東日本大震災の発生までに、1972 年の秋田県での集中豪雨からはじまり 2004 年の新潟県中越地震まで、延べ 35 の地方公共団体で活用され、移転戸数は計 1,854 戸となっている[12]。岡田（2011）は、従来防災集団移転促進事業が堤防決壊による浸水対策の側面を強く持っていたこと、堤防整備が行き届いた近年は大規模な事例が噴火等に限られていたことを指摘した上で、震災に関連して適用された事例としては北海道の奥尻島の事例が参考になると指摘している[13]。今回の東日本大震災に関連した防災集団移転促進事業での移転戸数は計画 8,840 戸となっており、これまでに実施されてきた事業による移転総戸数の 4 倍以上である。[14]

東日本大震災の津波被災地に適用するにあたり、被災市町村等の財政負担の軽減、移転先住宅地において公益的施設等の立地促進の導入、小規模な集落の移転対象化、移転する被災者の負担の軽減などの措置が盛り込まれた。また、事業対象地において取得困難地があることが明らかとなった場合の事業計画変更手続きに要する手間･時間を削減するため、簡単に区域変更ができるといった加速化措置が導入された。[15]

【土地区画整理事業】

土地区画整理事業は、公共施設と宅地を計画的かつ一体的に整備することのできる事業である。阪神・淡路大震災をきっかけに創設された被害市街地復興土地区画整理事業は、今回の東日本大震災での津波及び液状化被害をきっかけに支援が拡充され、防災上必要となる市街地の嵩上げ費用が国費対象経費として追加された。

10　導入された加速化措置については、復興庁「住宅再建・復興まちづくりの加速化のための施策集」2016 年 7 月<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/20160708_sesakusyu.pdf>、加速化措置による効果検証については復興庁「住宅再建・復興まちづくりの加速化措置フォローアップと効果の検証」2016 年 7 月<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/20160708_followup.pdf>にとりまとめられている。

11　国土交通省都市局は、東日本大震災の発生を受けて導入された各事業の改正点等について被災地の自治体向けに利用する上でのガイダンスを 2012 年 1 月に示している。同ガイダンスが出されたのは各種加速化措置が導入される前である。国土交通省都市局「東日本大震災の被災地における市街地整備事業の運用について（ガイダンス）」2012 年 1 月

12　国土交通省「防災集団移転促進事業実施状況」<http://www.mlit.go.jp/common/001034433.pdf>

13　岡田豊「過去の震災時の教訓から考える「復興」のあり方～迅速な復興の難しさ～」『みずほ総研論集』2011 年Ⅲ号

14　計画戸数は、復興庁「公共インフラの本格復旧・復興の進捗状況（2016 年 6 月末時点）」<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-2/20160826_FukkoShihyo.pdf>

15　復興庁「住宅再建・復興まちづくりの加速化のための施策集」2016 年 7 月<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/20160708_sesakusyu.pdf>、p.9

©RICE

本事業に関連した加速化措置としては、地権者からの同意（起工承諾）を得られた箇所での工事着手を認める措置が導入されている。通常、本事業の対象地での工事実施は、仮換地指定が行われた後であるが、地権者からの同意が得られた段階で早期に工事着手することで全体としての工期を短縮することができる。2016 年 3 月末時点では被災 3 県で 44 地区において活用され、女川町の中心部では工事着手が 21 ヶ月も前倒しされたとされる。[16]

他に本事業に関連して導入された加速化措置としては、「仮の仮換地指定」があげられる。通常は仮換地の指定が行われて工事着手が行われた後、換地処分が行われることとなるが、仮換地指定を行う前に「仮の仮換地指定」を実施することで工事を可能にする。現位置に仮の仮換地を指定することによって、地権者の使用・収益が停止され、工事が実施可能になるというものである。これは事業対象地の所有者が所在不明である場合や工事の同意を得られない地権者の土地において早期に工事着手することを目的として導入された措置である。[17]

【津波復興拠点整備事業】

津波復興拠点整備事業は、東日本大震災での津波被害からの復興のために新設された制度で、「住宅、公益施設、業務施設等の機能を集約させた津波に対して安全な市街地を緊急に整備するため、津波防災地域づくりに関する法律第 17 条に規定された「一団地の津波防災拠点市街地形成施設」として都市計画決定された都市施設を整備する事業」[18]である。

これらの制度変更以外に、東日本大震災での住宅再建・復興まちづくりにおいては、独立行政法人都市再生機構（以下、UR）による大規模な復旧支援・復興まちづくり支援が行われたことが特徴である。震災直後の段階では、被災者に対して UR の賃貸住宅を提供し、事業地区用地を応急仮設住宅建設用地として提供したほか、各種専門家を派遣するなどの支援が行われた。その後、復興計画策定等の支援のため被災した地方公共団体に対して職員派遣を行い、計画策定の支援が行われた。最終的に 1 県・18 市町村に対して延べ 62 名が派遣された。そして、復興まちづくり支援のための覚書、協定等を締結した被災公共団体に対しては、復興市街地整備事業、災害公営住宅の整備の支援が行われた。UR による復興まちづくりの支援の対象となった市町村は次の通りである。

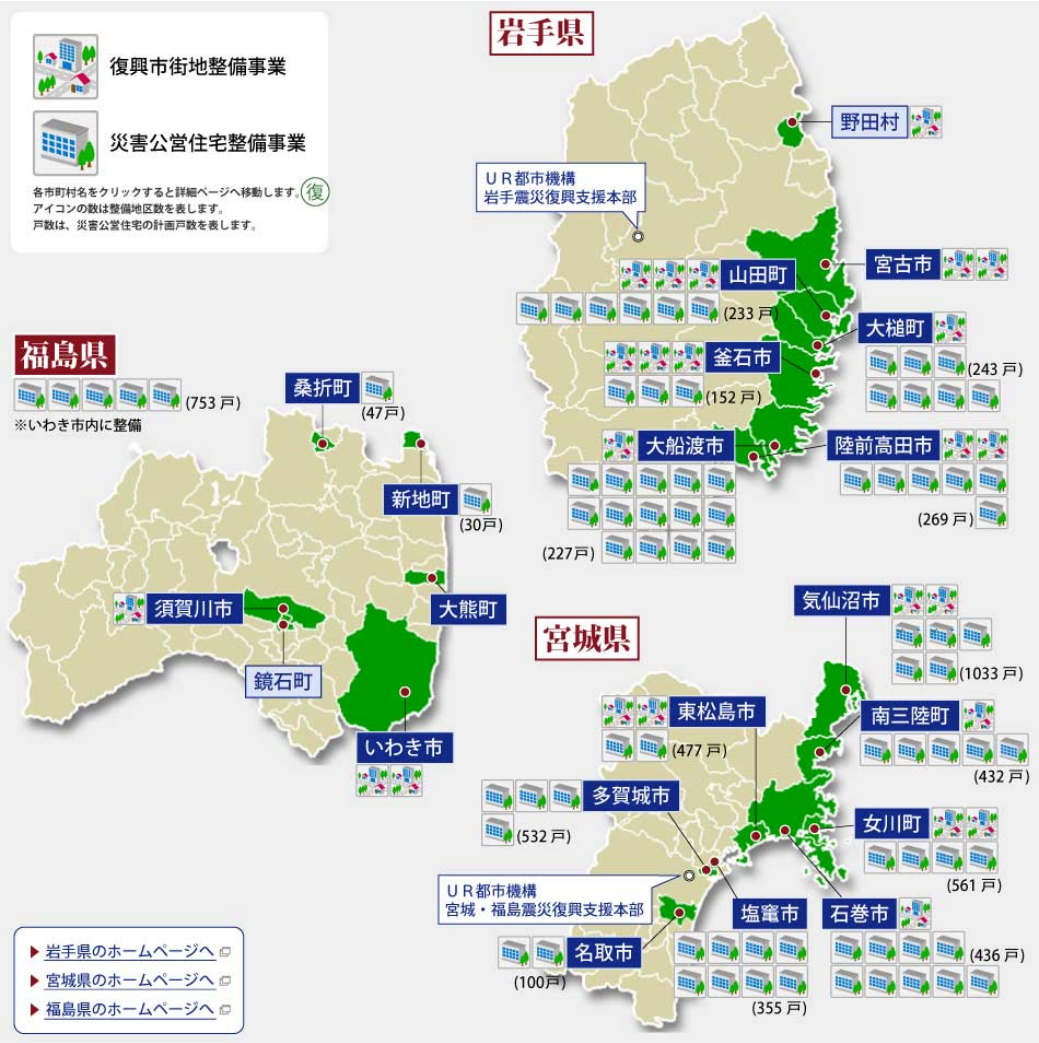
16　復興庁「住宅再建・復興まちづくりの加速化のための施策集」2016 年 7 月<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/20160708_sesakusyu.pdf>、p.10

17　復興庁「住宅再建・復興まちづくりの加速化のための施策集」2016 年 7 月<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/20160708_sesakusyu.pdf>、p.11

18　国土交通省都市局「東日本大震災の被災地における市街地整備事業の運用について（ガイダンス）」2012 年 1 月、p.0-2

©RICE

図表 1-4-11　都市再生機構が復興まちづくりを支援する市町村



（出典）独立行政法人都市再生機構「東日本大震災の復興支援に関するお知らせ」<http://www.ur-net.go.jp/saigai/>より転載（資料は 2016 年 9 月 1 日現在のデータ）

UR による復興まちづくり支援は 2016 年 9 月現在も継続中で、3 県で合計 457 名が参画している。岩手県盛岡市および宮城県仙台市に置かれた震災復興支援本部に計 193 名、個別地区の事業推進のために 12 市町の復興支援事務所および 4 つの復興住宅工事事務所に計 259 名、地方公共団体に計 5 名の職員が派遣されている。[19]

住宅再建の進捗状況については、復興庁の「住まいの復興工程表」により示されている。市町村ごとに作成された工程表は、今後の住居に関する見通しが把握できるように定期的に改訂されており、地区ごとの整備戸数・整備時期について把握できるようになっている。

こうして集中復興期間の 5 年間で進められてきた住宅再建・復興まちづくりの進捗は次の通りである。

19　独立行政法人都市再生機構「東日本大震災における都市再生機構の取組概要」<http://www.ur-net.go.jp/saigai/pdf/torikumi.pdf>2016 年 9 月 1 日現在のデータ

©RICE

図表 1-4-12　公共インフラの復旧・復興の進捗状況（2016 年 6 月末時点）

（出典）復興庁「公共インフラの復旧・復興の進捗状況（平成 28 年 6 月末時点）」<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-2/20160826_FukkoShihyo.pdf> 、pp.3-4 より転載

©RICE

防災集団移転促進事業は、地区ベースおよび戸数ベースで進捗状況が算出されている。まず、地区ベースでは、事業計画の同意がなされた地区は 100%、造成工事に着工した地区数は 99%、造成工事が完了した地区数は 83%となっている。また、戸数ベースでは、着工した戸数は 99%、工事が完了した戸数は 78%となっている。

土地区画整理事業は、地区ベースおよび戸数ベースで算出されており、地区ベースでは、事業認可済の地区数および造成工事の着工数はともに 100%、宅地の引渡開始地区数は 68%、造成工事の完了した地区数は 18%となっている。これを戸数ベースでみると、着工戸数は 100%、工事の完了戸数は 18%となっている。

津波復興拠点整備事業は、事業認可した地区数は 100%、工事に着手した地区数は 96%となっている。

造成宅地の滑動崩落防止は、全ての地区で着工しており、そのうち対策工事が完了した地区は 98%となっている。

また、災害公営住宅の用地確保が完了した戸数は 98%、建築工事に着手した戸数は 83%、工事完了は 63%となっている。

災害公営住宅・民間住宅等用宅地の戸数と進捗率について、岩手県・宮城県・福島県の県別の整備状況をみると次の図表 1-4-13 の通りである。災害公営住宅については、福島県（津波・地震向け）で 94.2%、宮城県で 67.4%、岩手県で 67.0%が完成済みとなっており、各県で計画戸数の半数超が完成済みとなっている。一方で、民間住宅等用宅地は宮城県で 59.6%と計画戸数に対して完成戸数が半数を超えているものの、福島県（40.0%）と岩手県（35.2%）では完成戸数割合は半数に満たない。

図表 1-4-13　災害公営住宅及び民間住宅等用宅地の供給状況（2016 年 7 月末）

種別	都道府県（内訳）		計画戸数（戸）	2016 年 7 月末 完成戸数（戸）	進捗率
災害公営住宅	岩手県		5,771	3,866	67.0%
	宮城県		15,919	10,726	67.4%
	福島県	（津波・地震向け）	2,807	2,644	94.2%
		（原発避難者向け）	4,890	1,610	32.9%
		（帰還者向け）	188	8	- 注 2
民間住宅等用宅地注 1	岩手県		7,863	2,771	35.2%
	宮城県		9,728	5,795	59.6%
	福島県		1,869	748	40.0%

（出典）復興庁「東日本大震災被災者向け災害公営住宅及び民間住宅等用宅地の供給状況（2016 年 7 月末時点）」<http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-15/20160831_jutakukyokyuu.pdf>を基に当研究所にて作成

（注１）民間住宅等用宅地は、地方公共団体が土地区画整理事業、防災集団移転促進事業及び漁業集落防災機能強化事業によって供給する宅地。

（注２）福島県の帰還者向け災害公営住宅については、計画戸数が未定となっているため、進捗率が示されていない。

©RICE

これまでの津波被害からの復興まちづくりについては、2014 年度から 2015 年度にかけて「東日本大震災による津波被害からの復興まちづくり検証委員会」が検証を行っており、検証結果は自治体向けガイダンス『津波被害からの復興まちづくりガイダンス』としてとりまとめられている。同ガイダンスでは、津波被害にあった自治体における復興まちづくりの各種事例をもとに、災害後の復興まちづくりについての事前対策から、初期対応段階、調査計画段階、事業計画段階、事業実施段階、事業完了段階の各段階について留意事項をとりまとめている。また、住民の意向把握や合意形成、事業用地の選定・確保、円滑な発注等の事例も紹介している。ガイダンスの中では、津波被災地においては多様な利害関係者が存在する上、住民所在地が分散したことにより住民意向の把握が困難であったこと、調査計画段階では時間の経過とともに住民意向の変化が生じたことなどが指摘されている。

住宅再建・復興まちづくりについても公共インフラ同様、集中復興期間を通じて着実に進展してきた。大規模な造成工事を伴う事業が今後完了を迎え、進捗率は向上してくるものとみられる。この点は地方公共団体によっても状況、進め方が異なっているほか、同じ地方公共団体の中でも地域ごとに固有の事情を持っていることに留意が必要である。

2016 年からの復興・創生期間における課題としては、仮設住宅からの円滑な退去を実現し、災害公営住宅への入居や住宅の自立再建が進められること、さらに入居後の新たな住宅をもとにしたコミュニティ形成などであろう。

こうした中で課題となっているのは、仮設住宅をいつまで維持するのか、いつ撤去するのかということである。全ての入居者が退去した場合は、撤去することができる[20]が、移転先の確保状況は入居者ごとに異なるため、入居率が低下しても一定期間仮設住宅を継続して維持しなくてはならない。そのため、一部の地方公共団体では、移転に伴う仮設住宅の入居率の低下への対応策として仮設住宅を集約化する動きをみせている。集約化により、仮設住宅が整備されていた土地を本来の用途に戻すことが可能となり、維持した場合にかかる費用負担の軽減を図ることもできる。また、仮設住宅の維持管理の効率化や、防犯力の維持向上という効果も期待できる。例えば、岩手県大船渡市ではこうした集約化の取組により、市内小中学校の敷地内に整備されていた仮設住宅の撤去を行っている。[21]また、岩手県山田町では仮設住宅を段階的に集約して、平成 31 年度までに全て撤去するという集約化計画を発表している。同町はこれまでに実施した災害公営住宅への入居希望調査な

20　例えば宮城県亘理町の旧舘仮設住宅（総戸数 95 戸）では 2016 年 2 月に全ての世帯が退去し、開設から 5 年間という入居期限が到来する 2 ヵ月前に閉鎖することができている。河北新報オンラインニュース「＜仮設住宅＞宮城県南で初　旧舘仮設を閉鎖」2016 年 3 月 1 日、<http://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201603/20160301_11015.html>

21　河北新報オンラインニュース「仮設集約化 12 団地で撤去遅れ　大船渡市が見直し」2015 年 11 月 26 日、<http://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201511/20151126_31043.html>、河北新報オンラインニュース「＜仮設住宅＞大船渡 5 校から撤去　7 月着手」2016 年 6 月 28 日、<http://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201606/20160628_31001.html>

©RICE

どの住民意向と災害公営住宅等の完成予定を加味して同計画を策定した。[22]宮城県女川町では、仮設住宅供与期間（一律延長）である平成 30 年 3 月までは、基本的に一律の集約は実施しない方針である。平成 30 年 4 月以降に見込まれる供与期間の特定延長には、災害公営住宅の入居や集団移転造成地での自立再建により、多くの仮設住宅の退去者が予想され、防犯上の不安やコミュニティ形成等への支障が懸念されることから、入居者の意向を尊重しながら応急仮設住宅の集約を図っていくとのことで、集約先については、原則、町民野球場応急仮設住宅とする方針である。[23]

1.4.2　復興・創生期間における主要プロジェクト等の動向

(1)　公共インフラの復旧・復興

①復興道路・復興支援道路（事業促進 PPP）

復興道路・復興支援道路は震災を契機として大規模に整備が進められているプロジェクトである。復興道路は、八戸 JCT～仙台港北を結ぶ三陸沿岸道路で、青森県・岩手県・宮城県にまたがる総延長 359km の道路である。復興支援道路は、宮古盛岡横断道路（宮古～盛岡間）の 100km、東北横断自動車道釜石秋田線（釜石～花巻間）の 80km、東北中央自動車道（相馬～福島間）の 45km、みやぎ県北高速幹線道路（宮城県事業）の 24km の四路線を指す。位置図は次のページの図表 1-4-14 の通りである。

三陸沿岸道路は、東日本大震災発災当時は供用部 36%と半分以下しか完成していなかった。それでも整備・供用されていた区間が緊急輸送道路として機能したほか、津波からの避難場所として効果を発揮した。震災直前に開通した三陸沿岸道路のうち釜石山田道路では、小学校・中学校の生徒の避難先や避難路となり「命の道」として機能した。

復興道路の整備は、2011 年 6 月 25 日に出された東日本大震災復興構想会議「復興への提言～悲惨のなかの希望～」の中で、「太平洋沿岸軸（三陸縦貫道等）の緊急整備や、太平洋沿岸と東北道を繋ぐ横断軸の強化について、整備スケジュールを明確にした上で、防災面の効果を適切に評価しつつ、重点的に進めるべき」と位置づけられ、進められることとなった。

2011 年 7 月 14 日には高速道路のあり方検討有識者委員会が「東日本大震災を踏まえた緊急提言」において、既存の供用区間が被災せずに緊急輸送路として機能したことや防災機能を発揮したことを指摘した。その上で、「ミッシングリンク等により高速道路が本来果たすべきネットワークとしての機能に課題」があることを指摘し、「被災地域の早期復興を

[22] 河北新報オンラインニュース「＜仮設住宅＞19 年度末で全撤去　岩手」2016 年 3 月 19 日、<http://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201603/20160319_31032.html>

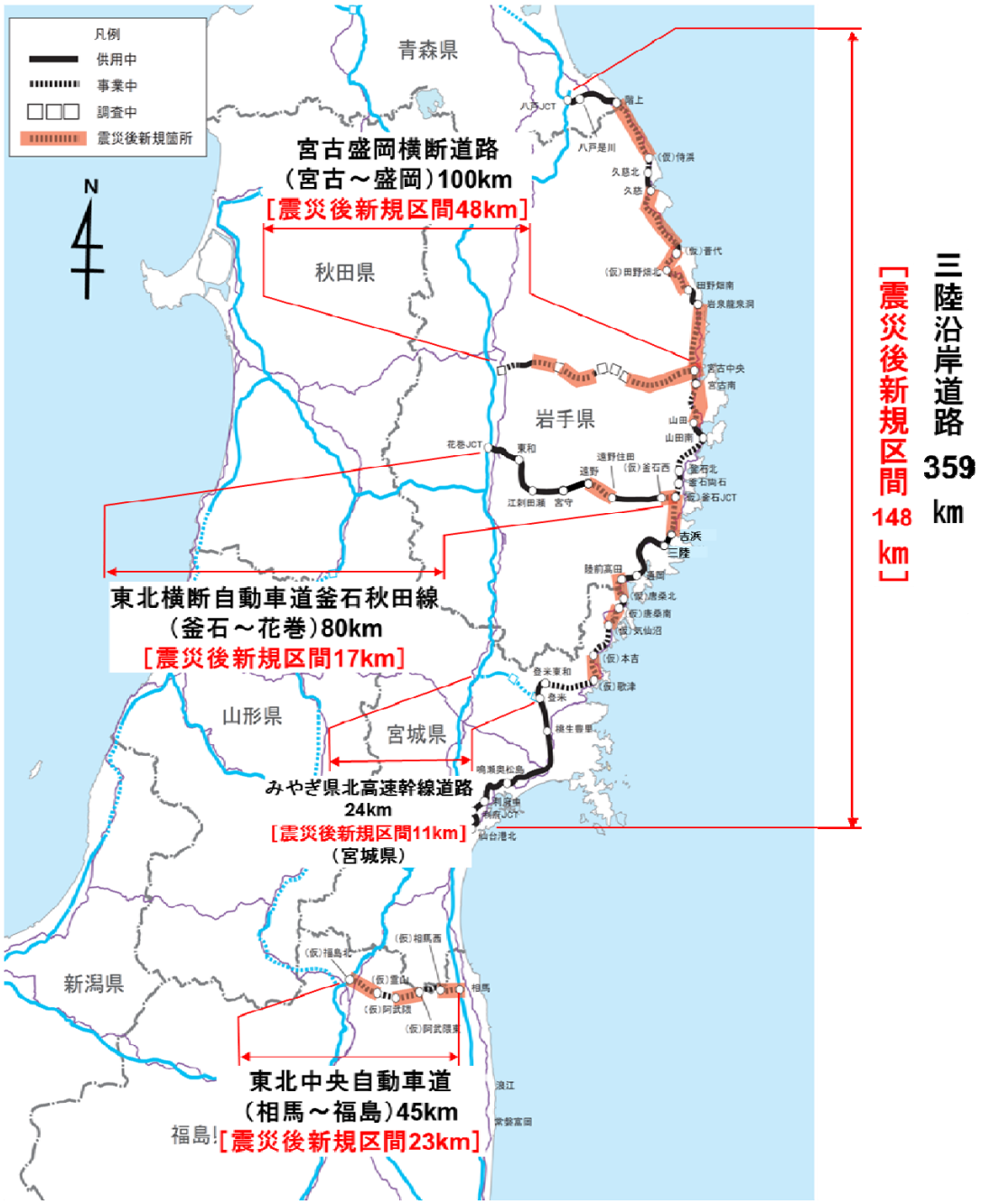
[23] 河北新報オンラインニュース「＜仮設集約＞女川町 18 年 4 月以降、町民野球場に」2016 年 3 月 31 日、<http://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201603/20160331_11033.html>、女川町へのヒアリング（2016 年 8 月 25 日実施）

©RICE

促進する「復興高速道路」等の整備」を通じて太平洋沿岸の軸を強化することが必要であることを提言として示した。

そして 2011 年 7～8 月にかけて沿線住民からの意見聴取を踏まえてルートの具体化がなされ、8 月 30 日にルートが確定した。2011 年 11 月第 3 次補正予算が成立したことにより事業化がなされた。

図表 1-4-14　復興道路・復興支援道路位置図



（出典）東北地方整備局提供資料

©RICE

今回の三陸沿岸道路の整備は次の 6 つのコンセプトに基づき行われている。

図表 1-4-15　三陸沿岸道路の新たな考え方

コンセプト	特徴
①強靭性の確保	津波浸水区域を回避したルート設定あるいは 高さのある橋梁
②低コストの実現	4 車線トランペット型 IC ではなく、2 車線 コンパクト IC を整備
③復興まちづくりの支援	アクセス性の確保、利便性を考慮し、出入り口を配置
④拠点と連絡する IC 等の 弾力的配置	地場の産業施設や防災拠点施設へのアクセスを 考慮するほか、緊急車両用出入口の整備
⑤避難機能の強化	災害時のため緊急避難路や避難階段の設置を行う
⑥ICT（情報通信技術）に よる通行可能性把握	ICT を利用し、災害時に通行可能なルートを ドライバーに提供する

（出典）東北地方整備局「三陸沿岸道路の新たな考え方」<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/content/summary/sanrikuengan.html>に基づき当研究所にて作成

復興道路・復興支援道路の総延長は 584km（みやぎ県北高速幹線道路除く）であるが、震災後に総延長の約 38%の 224km が新規に事業化された。新規事業化区間の約 66%にあたる 148km を三陸沿岸道路が占めている。三陸沿岸道路のうち、宮城県内の仙台港北～桃生豊里区間については 4 車線、その他区間は 2 車線で事業化されて整備が進められている。

復興道路・復興支援道路の進捗率（2016 年 4 月 16 日時点）は次の図表 1-4-16 の通りで、事業中の総延長が 318km となっている。2015 年度までに用地進捗率は約 9 割、主要構造物着手率は 7 割まで進捗した。[24]2017 年度には復興道路では田老岩泉道路（田老～岩泉）、宮古田老道路の一部（宮古中央～田老）、山田宮古道路（山田～宮古南）、本吉気仙沼道路、南三陸道路の未開通区間、そして復興支援道路では阿武隈東～阿武隈、霊山道路が開通する予定となっている。このうち、今回視察した山田宮古道路の工事区間の現場は図表 1-4-17～19 の通りである。

図表 1-4-16　復興道路・復興支援道路の概要と進捗状況（2016 年 4 月 16 日時点）

復興道路・復興支援道路の総延長584km
H23 補正新規区間224km (38%)

路線名	計画延長	供用中	事業中	うち H23補正新規	うち H25新規
三陸沿岸道路	359km	158km	201km	148km	—
宮古盛岡横断道路	100km	11km	55km	48km	—
東北横断自動車道釜石秋田線	80km	63km	17km	17km	—
東北中央自動車道	45km	0km	45km	11km	12km
合　計	584km	232km	318km	224km	12km

※H28.4.16 時点

（出典）東北地方整備局「復興道路・復興支援道路の概要」<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/images/road/pdf/160609maphyounasi_all.pdf>より転載

[24] 東北地方整備局道路部提供資料「復興道路・復興支援道路の各路線別進捗状況」

©RICE

図表 1-4-17　山田宮古工区　山田 IC～山田北 IC（2016 年 8 月 4 日時点）

（出典）当研究所にて撮影
（注）豊間根トンネル建設現場から南側の工事現場を撮影。写真に見える工事区間の延長は約 1km。

図表 1-4-18　山田宮古工区　山田北道路改良工事　（2016 年 8 月 4 日時点）

（出典）当研究所にて撮影
（注）荒川川橋上部工工事現場より北側で行われている山田北道路改良工事現場を撮影。

©RICE

図表 1-4-19　山田宮古工区　豊間根トンネル工事　（2016 年 8 月 4 日時点）

（出典）当研究所にて撮影
（注）写真上：豊間根トンネル北側より撮影。画面手前では荒川川橋の上部工工事が行われている。
　　写真下：豊間根トンネル南側より撮影。

©RICE

復興道路・復興支援道路が開通した場合の効果として、都市間の走行時間についてみると、三陸沿岸部の南北の縦軸では、青森県八戸市と宮城県仙台市との間の移動に要する時間が復興道路が全面開通した場合は約 7 時間 20 分から約 4 時間 25 分へと短縮される見込みで、約 3 時間の短縮効果がある。東西の横軸についても、盛岡市と宮古市の間が約 1 時間 40 分から約 1 時間 15 分と 25 分短縮され、花巻市と釜石市の間が約 1 時間 25 分から復興支援道路の完成後は約 1 時間 5 分と 20 分短縮される。アクセスが改善されて物流が効率化されることにより水産関連の地域産業の活性化などが見込まれているほか、観光振興につながることも期待される。また、岩手県の三陸沿岸地域には、緊急医療体制が整っている第三次緊急医療機関が久慈市と大船渡市にしかないが、復興道路等の整備によりそれらへのアクセスも改善される見込みである。[25]

すでに三陸沿岸道路の開通を見越した動きも出てきており、川崎近海汽船株式会社は、岩手県宮古港と北海道の室蘭港との間にフェリー航路を設けることを正式決定したと発表した。同航路には 12 メートルトラック 69 台、乗用車 20 台を積載可能で旅客定員 600 名のフェリーが就航する予定である。航路開設を検討した背景として、三陸沿岸道路・宮古盛岡横断道路が急ピッチで整備されていることが挙げられており、宮古港から岩手県内各地、仙台、首都圏へのアクセスが良くなることや、宮古港・室蘭港ともに近隣に観光資源があることから旅客需要が期待できることなども挙げられている。[26]

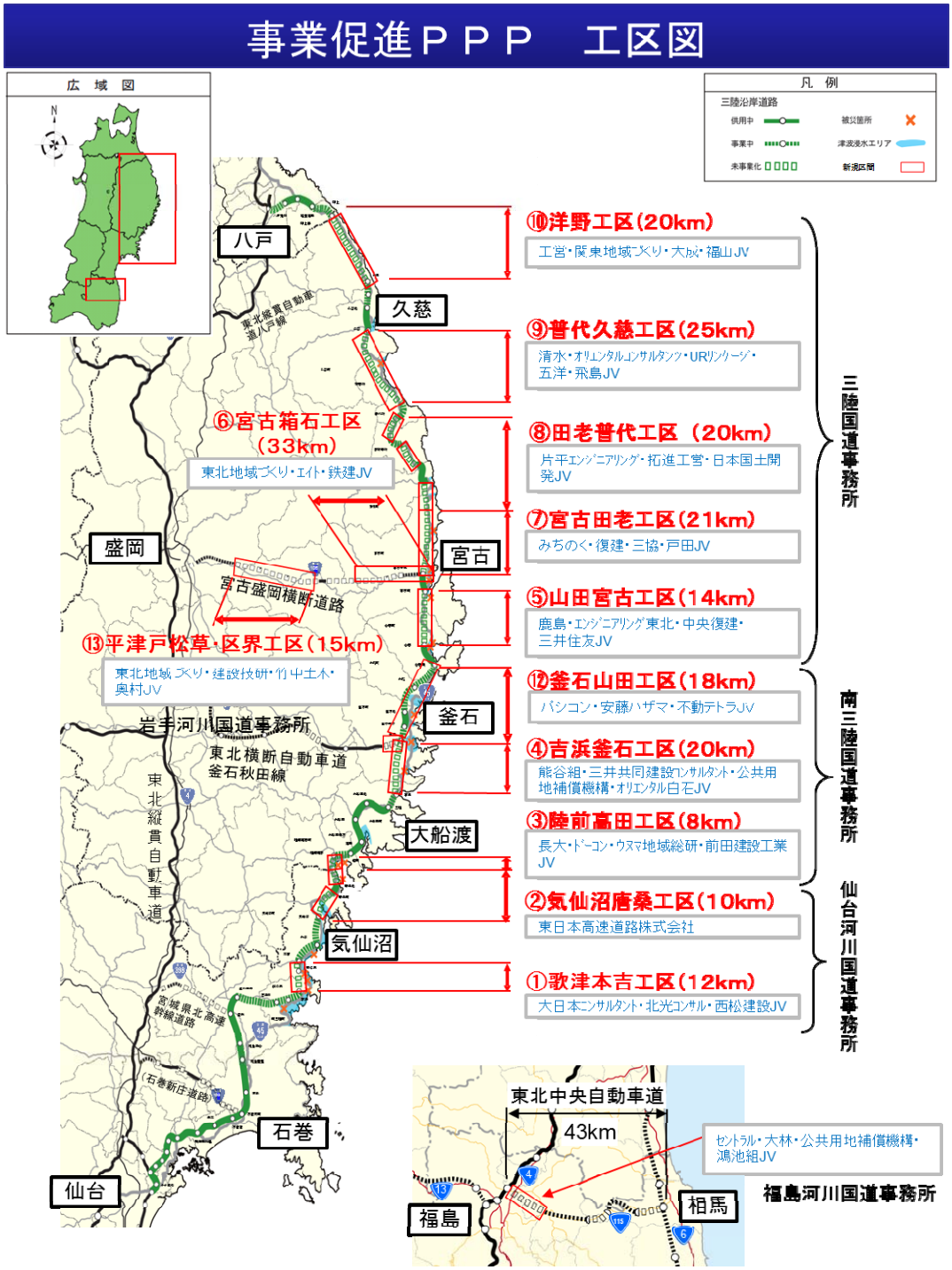
今回の復興道路・復興支援道路の特徴は、事業促進 PPP が導入されたことである。復興道路等の新規事業化区間は 236km に達しており、調査設計等の着工前の川上業務が膨大な業務量に上ることが明らかであった。関係機関協議や地元説明、用地取得等の各種業務を円滑に進めるため、従来は発注者が行っていた業務のうち、新たに民間でも実施可能な業務領域を検討し、委託することとなった。事業促進 PPP が導入されたのは、図表 1-4-20 に示す通り、復興道路において 10 工区、復興支援道路では宮古盛岡横断道路（宮古～盛岡間）の 2 工区、東北中央自動車道（相馬～福島間）の 1 工区である。各工区とも JV による参画がほとんどで、単独で参画したのは気仙沼唐桑工区の東日本高速道路株式会社のみである。

25　岩手県県土整備部「復興道路・復興支援道路の整備効果及び活用方策について」2016 年 6 月 13 日（第 6 回復興道路会議～岩手県～資料－５）<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/images/province/iwate/pdf/2016haihuiwateken.pdf>

26　川崎近海汽船株式会社「宮古／室蘭航路開設のご案内」（ニュースリリース）2015 年 3 月 10 日、川崎近海汽船株式会社「宮古／室蘭航路開設のご案内」（ニュースリリース）2016 年 3 月 7 日

©RICE

図表 1-4-20　事業促進 PPP 工区図

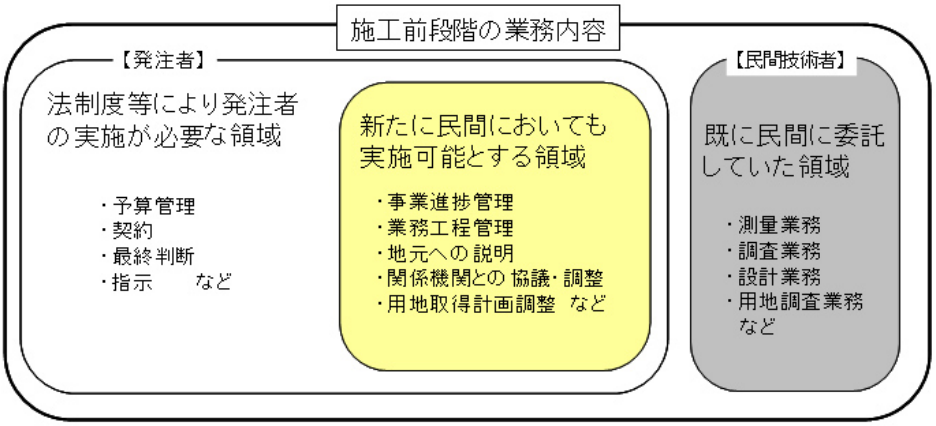


（出典）東北地方整備局提供資料

事業促進 PPP において委託されることとなった川上業務は、次の図表 1-4-21 の中央の枠囲み「新たに民間においても実施可能とする領域」の通りで、事業進捗管理、業務工程管理、地元への説明、関係機関との協議・調整、用地取得計画調整等となっている。

©RICE

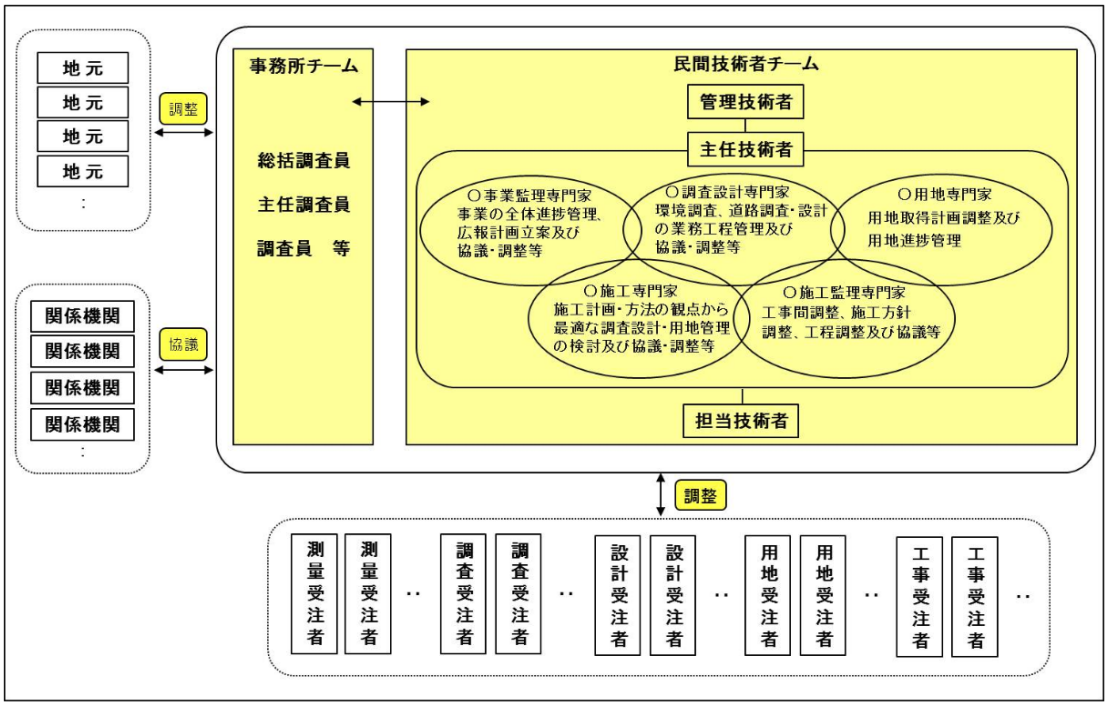
図表 1-4-21　発注者と民間技術者の業務分担



（出典）東北地方整備局ウェブサイト「事業促進ＰＰＰ概要」<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/content/ppp/ppp.html>より転載

事業促進 PPP の実施体制の要は、民間技術者がチームを組成して発注者とともに業務を担当している点である。管理技術者と、「事業監理」「調査・設計」「用地」「施工」それぞれを担当する主任技術者が民間技術者チームを組成する。2013 年 10 月からは工事執行の円滑化のために施工監理部門が導入された。民間技術者チームは発注者と一体となって、最適な方法を模索しつつ業務全体を進めていく。

図表 1-4-22　事業促進 PPP による事業実施体制（全体イメージ）



（出典）東北地方整備局ウェブサイト「事業促進ＰＰＰ概要」<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/content/ppp/ppp_team.html>より転載

©RICE

三陸沿岸道路の北側を担当している三陸国道事務所を例として、事業実施体制の構築プロセスを示す[27]。同事務所は、復興道路の北側の洋野工区、普代久慈工区、田老普代工区、宮古田老工区、山田宮古工区、そして復興支援道路の宮古箱石工区を担当している。三陸国道事務所では事務所側で工区ごとに調査設計、用地、施工の担当者 4～6 名程度を割り当てており、調査設計の担当者が各工区のリーダーを務めている。こうした事務所側の体制は、事業促進 PPP の仕組みを導入する以前に、膨大な業務量に対応するためには、従来の調査・用地・工事といった業務内容で分ける方式では対応できないことから導入されたとのことである。

事務所側では工務第一課が宮古周辺の三工区（山田宮古工区、宮古田老工区、宮古箱石工区）を担当しており、工務第二課がその他の三工区を担当している。工務第一課の所掌する工区はいずれも宮古市内に達する道路であり、宮古市等との協議事項が多いことから、三工区合同のグループ会議を毎週一回実施している。

事業促進 PPP の民間技術者チームの構成メンバーについては、事業進捗によって業務内容、各主任技術者の負担が変わってくるため、2 年ごとの発注のタイミングで見直している。事業開始当初は川上業務や地元協議にウェイトが置かれていたが、現在は施工・施工監理やトンネル・舗装の専門技術者などが体制内に入っている。また、技術者の担当ごとの部会を設けており、設計や施工の基準・方針などについて協議を行っている。調査設計は事業促進 PPP 開始当初から、施工監理は 2013 年度以降に設置されている。

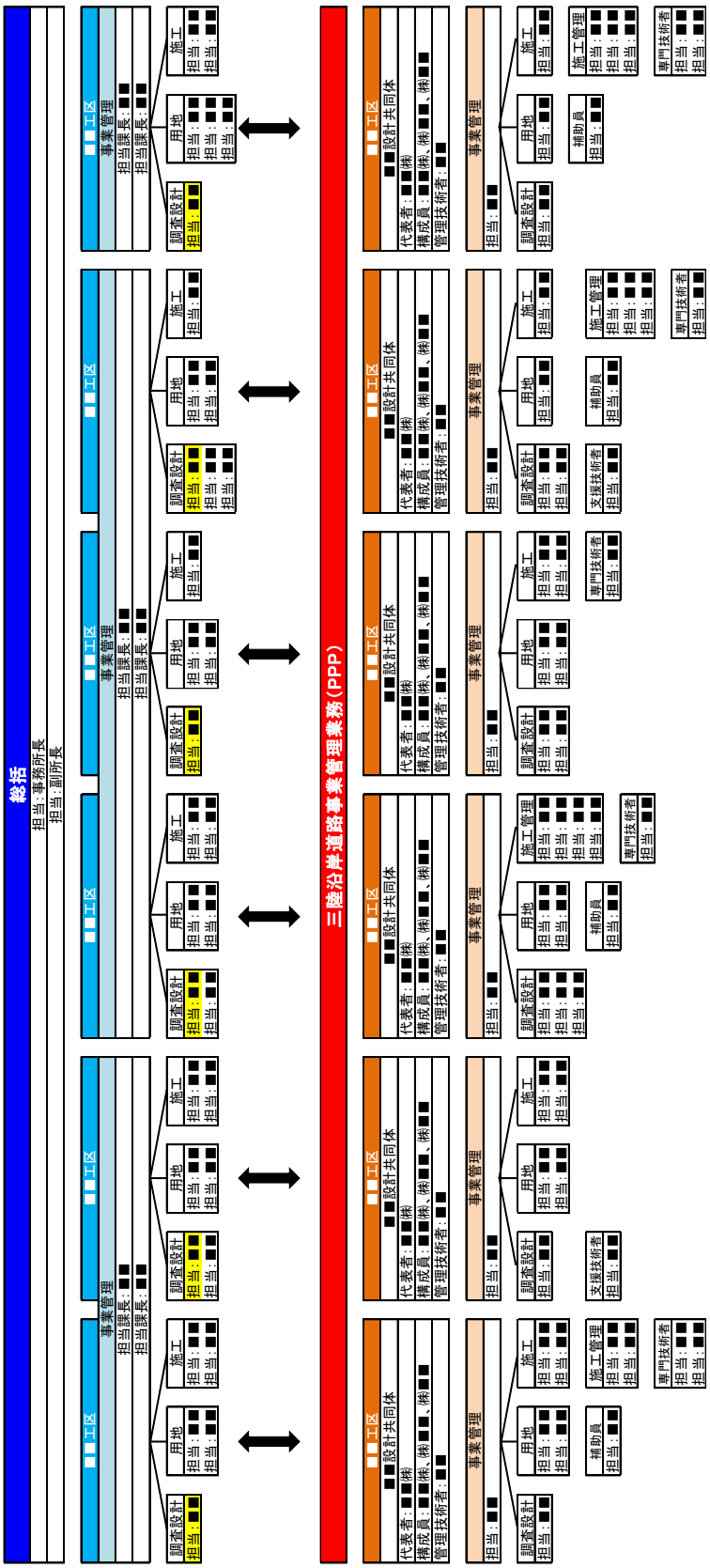
なお、各工区内で行われる工事については、近接工事を含めることによる大ロット化、入札契約方式の工夫など円滑な施工を確保するため様々な対策を実施している。また、契約には、通常の工事約款が使われており、支払条件も通常の工事と変わることはない。

事業促進 PPP が導入された区間では 1～2 年程度で工事着手が可能となった。通常の直轄国道の改築事業では、平均延長 4.7km で工事着手まで平均 6.4 年程度要するが、今回事業促進 PPP を導入した区間では、平均延長 14.6km の区間で工事着手まで 1～2 年程度要した結果となっている。事業の平均延長と工事着手までの期間から推計すると、図表 1-4-24 の通り、事業促進 PPP での年間業務量は通常の直轄国道と比べて約 10 倍以上であったものと推計される。事業促進 PPP の導入により、短期間で膨大な業務量に対処し、工事着手に至ったことがわかる。

27　当研究所の三陸国道事務所へのヒアリング内容に基づく（2016 年 8 月 3 日、4 日実施）

©RICE

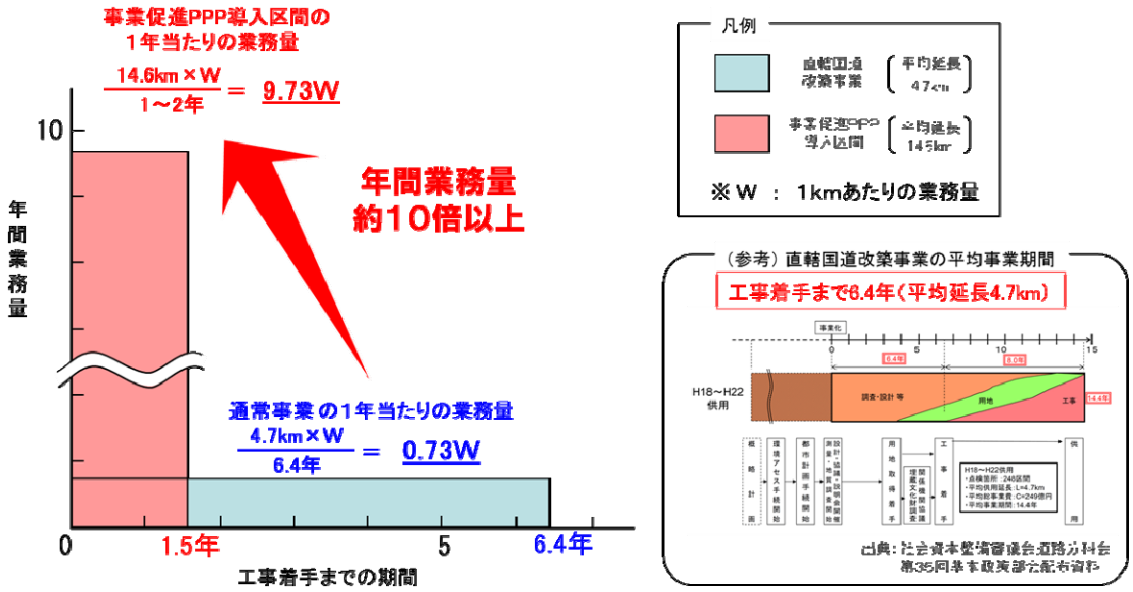
図表 1-4-23　事業促進 PPP による実施体制（事務所・民間技術者チームイメージ）



（出典）三陸国道事務所提供資料を基に当研究所にて作成
（注）上半分は発注者である三陸国道事務所の体制、下半分が技術者チームの体制である。
　　三陸国道事務所の各工区の網掛けで示した担当者は、各工区のリーダーを示している。

©RICE

図表 1-4-24　１事業区間あたりの工事着手までの年間業務量



（出典）東北地方整備局「着工前の膨大な業務」<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/content/ppp/gyoumu.html>より転載

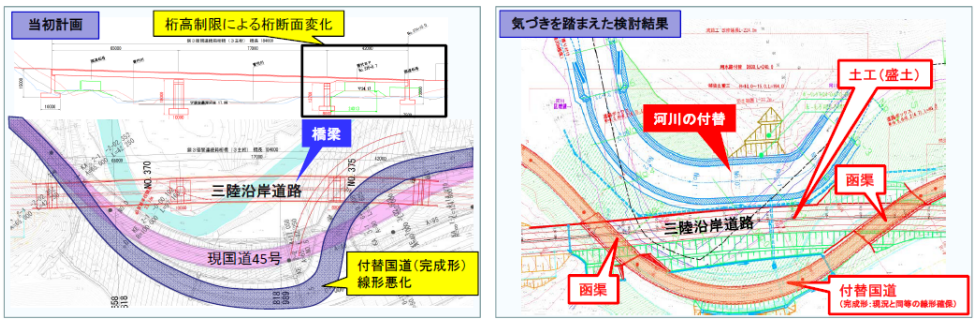
業務遂行にあたっては、各種発注業務に関連した打合せ、地元および関連行政機関との協議、施工管理として請負業者との打合せ・現場立会等も膨大な件数をこなしている。

事業促進 PPP を導入したことによってさまざまな効果が生まれている。文献調査および今回実施したヒアリングから得られた、事業促進 PPP の効果等の調査結果は次の通りである。民間技術者チームの知見・ノウハウや気づきが事業に反映された結果、効率的に事業が進められた他、工期短縮・コスト削減につながったことがわかる。

また、地域住民等への説明・広報も事業促進 PPP の技術者チームが担っており、工事に関する広報活動、完成予想図の掲示や、インフォメーションセンター（図表 1-4-26）を設置して工事に関する理解促進に努めている。土砂の運搬を中心に工事関係車両が多く市街地を通行する場合があることから、工事関係車両の前面に担当工事現場がわかるようなナンバリングを施すことで、苦情等があった場合の参考にしているとのことである。

©RICE

図表 1-4-25　事業促進 PPP の効果

効果	詳細
借地手続きの早期開始	施工に必要な工事用道路や施工ヤードの借地手続きを早期に開始し、本線用地と借地が同一地権者の場合は用地交渉と借地交渉を同時に実施。工事着手までの期間を約 6 ヶ月短縮。
既存施設の運搬路としての活用	JR 東日本気仙沼線の休止区間や震災廃棄物処理事業で設置された仮橋を運搬路として使用、工事関係車両の市街地走行を回避して一般道の安全性を高めたほか、運搬時間距離の短縮やコスト縮減を実現した。
現場目線の反映	随時、現場経験豊かなゼネコンの参画によるチェックが実施されている。 現地調査でトンネル工事の際に電力不足が予想され、配電線の新規引込に時間が要することが懸念されたため、工事発注前に必要な電力量の需給仮契約を締結することで工期を約 1 年短縮。
協議調整によるコスト縮減	当初は橋梁を計画していたが、桁高制限や国道線形の悪化につながることが課題となっていたが、土工へと構造変更することで課題解決できることに着目した。そのためには河川付替が必要となったが、河川管理者と協議調整を行い、道路構造の効率化や河川の一部改修等のメリットについて説明して、構造変更と河川付替形状を確定した。結果、約 1.4 億円のコスト削減のほか、付替国道の線形が改善された。 【当初計画】　【検討結果】 
建設発生土の有効活用	建設発生土の発生量・発生時期を整理し、協議・調整することにより農地災害復旧事業での嵩上げに使用し、経済的かつ効率的な事業実施につなげた。
地元精通者による建設発生土への対応	大規模に建設発生土が発生する工区で、技術者チームの地元精通者が建設発生土を処理するための用地を早期に見つけ、地元協議も効率的に実施、早期に工事着工を実現した。

（出典）東北地方整備局道路部提供資料「復興道路等の早期整備に向けて～事業促進 PPP の導入と成果～」、国土交通省　平成 27 年度発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会（第 1 回）資料「受発注者の業務効率化・高度化（参考資料）」2016 年 1 月 22 日、東北地方整備局「前例にとらわれない協議調整によるコスト縮減」<http://www.thr.mlit.go.jp/road/fukkou/images/ppp/torikumi/costsyukugen.pdf>、三陸国道事務所へのヒアリング（2016 年 8 月 3 日、4 日実施）を基に当研究所にて作成

©RICE

図表 1-4-26　事業促進 PPP 工区における地元住民等への広報活動事例

（出典）当研究所にて撮影
（注）写真左：山田宮古工区のインフォメーションセンター「三陸復興みらい館」。インフォメーションセンター内では工事進捗状況が掲示されているほか、工事の方法等を知ることができる。
写真右：担当工事箇所を前面に掲示して走行するダンプカー

今回の事業促進 PPP の業務上の効果と課題について、発注者、民間技術者別にとりまとめると次の通りである。発注者側から特に課題についての指摘はないが、民間技術者側からは事業促進 PPP に関して、いくつかの課題が指摘されている。

図表 1-4-27　事業促進 PPP での主体別効果と課題

	効果	課題
発注者	・限られた職員数で膨大な業務量に対応することができている。 ・各局面で民間技術者側から良い提案がなされており、効率化等につながっている。 ・地元協議へ民間技術者が同行することにより、効率化等につながっている。	・特になし
民間技術者	・技術者チームに業務の進め方の裁量が与えられていて、チーム内の担当者で柔軟に役割分担を行って業務を進めることができた。 ・類を見ない事業規模の中でゼネコンは川上業務を、コンサルは川下業務を経験することができている。 ・各技術者の得意分野を活かしてフォローしあうことができている。 ・（ゼネコン）一つの工区で様々な工事を担当することとなり、技術者として様々な経験が可能でスキル向上につながる。 ・（コンサル）現場が出来上がる一連の過程を見ることができ、リスクマネジメントの能力を養うことができた。 ・（コンサル）入札に参加する際に実績として評価される。	・業務が同時並行に進んで仕事の繁閑について調整をするのが難しかった。 ・収益が通常の工事と比べて少なく感じる。 ・常駐負担が重く、休暇や講習を受ける機会が得られない。 ・事業開始当初、発注者側との役割分担が明らかでなく負担となった。 ・発注者の独自ルールや事務手続きの流れがわからず、苦慮することがあった。 ・（ゼネコン）実際の工事を手掛けることができない。工事の主任または監理の技術者としての施工経験にならない。

（出典）三陸国道事務所へのヒアリング（2016 年 8 月 3 日、4 日実施）等を基に当研究所にて作成

©RICE

復興道路・復興支援道路では事業促進 PPP を導入したことにより、短期間に膨大な業務量を処理し、実際に工事を進めることができている。事業が継続されている段階ではあるが、現段階で把握されている事業促進 PPP における課題、改善点は次の 3 点である。これらは今後別地域・別事業で事業促進 PPP を導入する上で重要であると考えられる点である。

【ゼネコン参画への動機づけ】

今回の事業促進 PPP のスキームの中でゼネコンは設計から施工の間をつなぐ存在ともいえ、重要な役割を担っていることがわかった。ゼネコンとしても技術者に多面的な経験をさせる機会となっており、特に担当工区で工事を担っている他ゼネコンの安全確認方法等に接する機会というのは通常の業務にはない貴重な機会であるといえる。

しかし、事業促進 PPP 担当工区における工事受注は認められていないことや、事業促進 PPP に参画したという実績が技術者の施工経験として評価されないとの声も聞かれ、今後の課題となっている。ゼネコンが JV へ参画してその役割を果たすことについてのメリットがやや弱いようにみられる。

今回は複数の工区が設定されていたため、自社が参画していない工区での工事受注が可能となっていたが、このように一度に多くの工区で発注されない一般的な工事では、工事受注に関する制約について何らかの工夫が必要であると考えられる。

【技術者の常駐負担の軽減】

技術者の常駐の負担については、工事箇所の交通事情がよくないことから、休暇はできるだけまとまって取得したいが、常駐の制約により長期休暇の取得が難しい。また、休暇が取得できないだけでなく、主に都市部で開催される CPD 等の講習を受ける機会が確保できないといった声も聞かれる。

主任技術者の常駐要件が事業促進 PPP 導入の上で問題になったということは、関東地方整備局の厚木秦野道路の事例でも指摘されている。同事例では、事業促進 PPP の導入を試みて 2013 年 7 月に公告を行ったが参加者不在で不調となった。人手不足で技術者を確保することが困難であることが原因と考え、常駐技術者を 4 名から 2 名に減らしたところ参加者があった。公表から入札までの期間が短いことにより、民間事業者側で常駐する担当者の人選を行うだけの時間がなかったことも指摘されている。同事例では民間事業者に対してヒアリング調査を実施し、半年ほど時間があれば人員確保も計画的に行うことができるといった回答も得ている。[28]

[28] 城岡真「厚木秦野道路における事業促進 PPP（官民連携）の導入と今後の展望について」（平成 26 年度スキルアップセミナー関東　イノベーション部門資料）<http://www.ktr.mlit.go.jp/soshiki/soshiki00000092.html>

©RICE

常駐負担が技術者個人にとって過重となることは、当然技術者の所属する会社としても人繰りの問題、PPP 以外の事業との兼ね合いにおける採算性の判断等にもつながってくる。なお、現在は業務の進捗状況等に応じて常駐の要件を緩和しているとのことである。

【役割分担】

復興道路･復興支援道路の事業促進 PPP という取り組み自体が新たなものであったこともあり、当初は明確ではない役割分担の中で負担が生じたという意見もあったが、今回のヒアリングでは事業促進 PPP を進めていく中で､徐々に細部についての役割分担が定着してきており、現時点では役割分担に関する課題は解消されているとのことである。今後細部の役割分担に関して何らかの整理が行われると今後の事業促進 PPP の普及に役立つものと思われる。

すでに復興道路・復興支援道路で導入された事業促進 PPP を参考として、日本各地の事業で事業促進 PPP のスキームを導入する事例が出てきている｡関東地方整備局では厚木秦野道路、中部地方整備局では伊豆縦貫道河津下田道路（Ⅱ期)、九州地方整備局では九州横断道延岡線嘉島～山都などである。

②旧北上川かわまちづくり

「かわまちづくり」とは、地域活性化のために地域資源や地域の知恵を活用し、市町村及び地元住民と河川管理者の連携のもと、「かわ」と「まち」が融合した良好な空間形成を目指す取組みであり、石巻市市街地を流れる旧北上川については 2014 年 3 月に認定されている（「石巻地区かわまちづくり計画」）[29]。

旧北上川は、上流の登米市で北上川と分かれて南下したのち、石巻市市街地を経て、石巻湾に注いでいる河川である。歴史的に川湊として栄えた経緯もあり、旧北上川河口部分は無堤部となっていた。[30]そのため東日本大震災では旧北上川を遡行した津波による被害が生じ、石巻市内の広範囲にわたって浸水被害を受けることとなった。石巻市が 2011 年 12 月に策定した「石巻市震災復興基本計画」により、津波や高潮に対して防潮堤や河川堤防等の多重の整備を通じて市街地の安全確保を図ることとした。河口部の河川堤防高は、海岸堤防高と整合を図りながら、洪水や高潮、津波に対して必要とされる堤防高のうち、最も高い堤防高を区間ごとに設定した。

29　北上川下流河川事務所・石巻市「「石巻地区かわまちづくり」計画が登録されました～ 良好なまち空間と水辺空間の形成に係る計画の登録～」2014 年 3 月 26 日（記者発表資料）<http://www.thr.mlit.go.jp/bumon/kisya/kisyah/images/50441_1.pdf>

30　石巻は、古くから川湊の町として栄え、江戸時代には奥州最大の米の集積港として、明治時代からは漁業、そして昭和になってからは工業港としても知られるようになった。石巻市ホームページ「石巻市はこんなまち（更新日：2016 年 06 月 22 日）」<http://www.city.ishinomaki.lg.jp/cont/10151000/1500/1500.html>

©RICE

しかし、東日本大震災を経ても、堤防の必要性について全ての住民が納得しているわけではなく、河川管理者である北上川下流河川事務所は住民に対する説明会等を数多く実施することに努めてきた。2011 年 12 月末に河口部堤防高（案）が提示された後、同事務所では旧北上川の両岸の住民を対象とした説明会を開催した。開催に当たっては、両岸の自治会長を個別訪問して意見交換を行った後、住民説明会を実施している。この際、仮設住宅等に移転された住民への周知が困難であったため、特に家屋流出が著しかった地区については昼と夜の二回に分けて説明会を開催していたということである。また、堤防建設に関連して道路計画や内水対策等についての質問に対応するため、石巻市や県東部土木など関連職員にも説明会に参加している。このように住民に対して河川堤防の必要性を周知するために、2012 年 1～12 月を通じて説明会を約 140 回以上も開催しており、延べ参加者数は 1,800 名以上にのぼったとされる。[31]

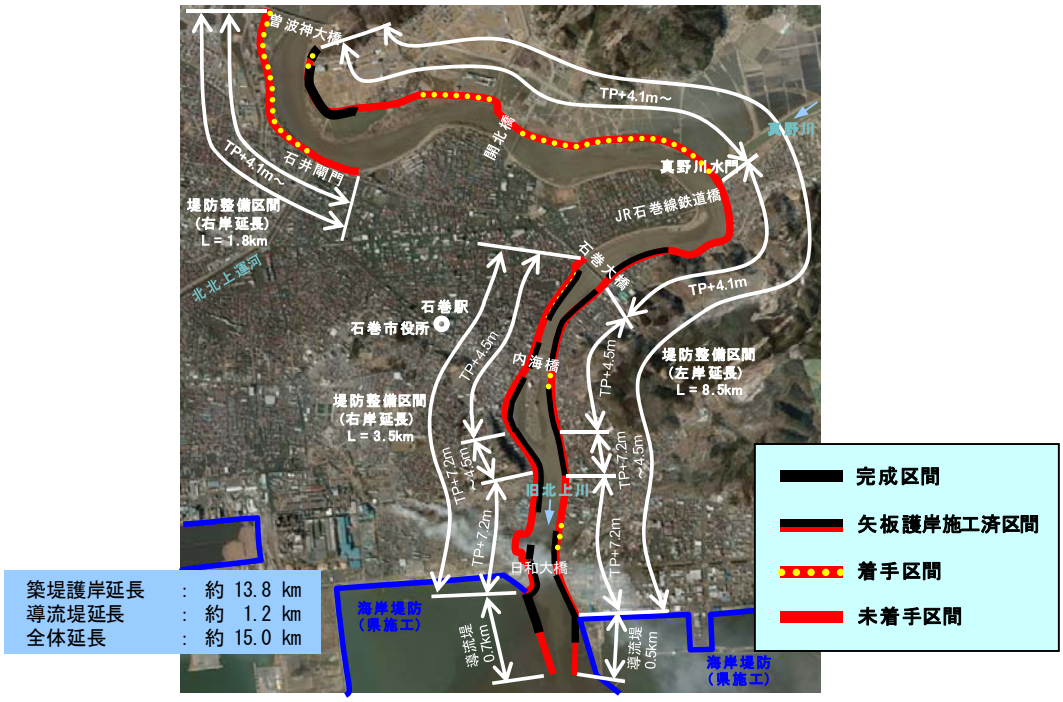
堤防の整備が行われているのは旧北上川河口部分で、石巻駅・石巻市役所等が所在する西側の右岸で総延長 5.3km、魚市場等が所在する東側の左岸で総延長 8.5km となっている。新設の堤防整備ということで、2013 年度以降はまちづくりや景観配慮の検討のための「旧北上川河口かわまちづくり検討会」を設置し、景観の基本方針や堤防・護岸等のデザイン、拠点地区の整備の方向性等を検討している。地域住民の意見をとりいれるため、地域別のワークショップや市民部会等を開催し、そこで出た意見は実際の堤防工事に反映しているとのことである。2015 年 8 月以降は、国・県・市の実務担当者が出席する地区別のワーキンググループを月 1、2 回のペースで開催し、地区ごとの基本コンセプトや親水空間、東屋などの細部デザインを検討しているとのことである。

まちづくり計画と連携した水辺空間の創出ということでは、石巻市が背後のまちと水辺のつながりを生み出すことで水辺の利活用の促進を図る「いしのまき水辺の緑のプロムナード計画」を震災前の 2011 年 2 月に策定していた。震災を契機に新たに整備されることとなった堤防・護岸等の整備に合わせて、2013 年 3 月に再度計画を策定している。同計画のもとでは河川に沿ってルートや各種拠点が整備されることとなっている。震災前の計画では旧北上川の左岸上流にはルートの整備が予定されていなかったが、堤防が整備されることとなったため、左岸上流にもルートが新設されることとなった。

31　北上川下流河川事務所『東日本大震災から 5 年間の取り組み』2016 年 3 月、p.3。古川貴博「堤防整備に向けた地元合意形成～震災復興を踏まえた旧北上川の堤防計画～」（平成 24 年度国土交通省国土技術研究会発表資料）

©RICE

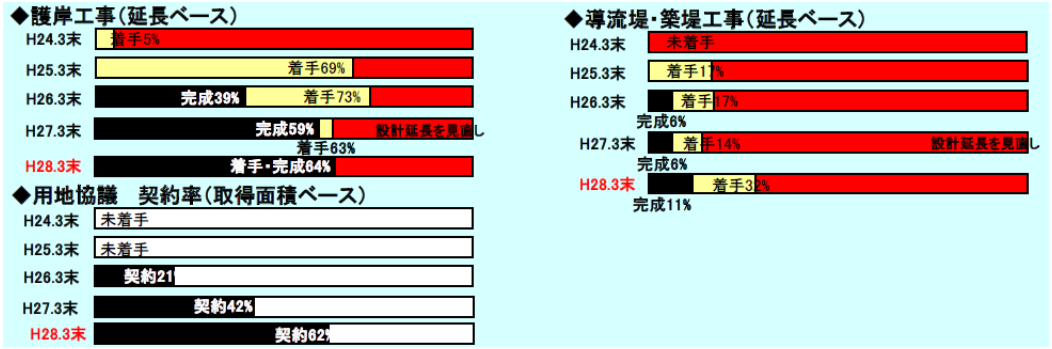
図表 1-4-28　旧北上川河口部堤防整備箇所（2016 年 3 月）



（出典）北上川下流河川事務所提供資料

2016 年 3 月時点での護岸工事、用地協議、導流堤・築堤工事の状況は次の通りである。導流堤・築堤工事については 2013 年度に着手したのち、約 4 年間にわたって事業が進められてきたが、2016 年 3 月時点での着手 32%、完成 11%という状況である。東北地方整備局によると、石巻市では広域にわたって津波被害を受けており、住民の移転先の用地が確保できないという状況から、800 件にのぼる用地買収が完了していないとのことであった。そのため、用地取得ができた箇所から先行して工事を進めるということで、区間ごとに進捗状況は異なる。整備事業は、2020 年度の完了を目指して作業が進められている。

図表 1-4-29　旧北上川河口部堤防整備の進捗状況



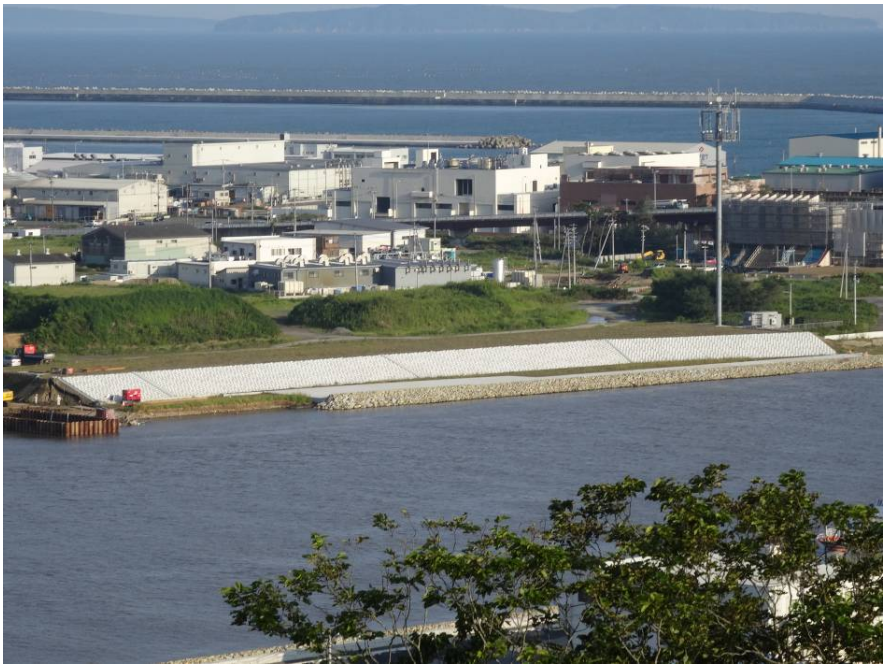
（出典）北上川下流河川事務所提供資料

©RICE

図表 1-4-30　工事の進む旧北上川右岸中央地区築堤工事（2016 年 8 月 24 日時点）

（出典）当研究所にて撮影したものを一部加工
（注）住宅前で進められている盛り土の高さが堤防高となる。この近隣は石巻市の「いしのまき水辺の緑のプロムナード計画」での中核拠点として位置づけられている箇所である。

図表 1-4-31　堤防整備中の旧北上川左岸魚町・川口地区築堤（2016 年 8 月 24 日時点）



（出典）当研究所にて撮影したものを一部加工
（注）本地区では 2014 年 9 月から 2016 年 3 月にかけて工事が行われた。写真中央に見えるのは法面保護用の大型連結ブロックである。

©RICE

旧北上川かわまちづくり事業を担当している北上川下流河川事務所は、事業に要するマンパワーを補てんし、事業を円滑に進めるため、旧北上川以外に鳴瀬川および北上川を合わせた三つの河川の復旧事業について PM 業務・CM 業務を民間委託している。PM 業務・CM 業務が個別に発注されていたのは 2012 年度～2014 年度で、2015 年度以降は CM 業務へと一本化されている。

まず PM 業務の目的は「東日本大震災により、甚大な被害を受けた管内の事業推進にあたり、堤防整備に関する関係機関との調整、事業執行監理の検討、懸案事項の早期解決策について検討・提案等を行う業務」とされており、業務内容については次のように示されている。ライフライン移設協議については、当初発注があった 2012 年度にはなかった項目で、2013 年度から盛り込まれた業務内容となっている。

図表 1-4-32　北上川下流河川事務所所管の PM 業務についての詳細

事業名	北上川・鳴瀬川河口部復興事業マネジメント業務
発注年度	2012 年度～2014 年度 2015 年度以降は、CM 業務の一環として発注されている
主な業務内容	・災害復旧事業マネジメント （北上川・旧北上川・鳴瀬川それぞれに技術者を配置し、事業進捗管理を実施） ・ライフライン移設に関する調整・協議 ・基本情報の収集及び課題の抽出 （事業に関する情報収集および課題抽出の実施。他機関の工程に影響するマネジメントについては、発注者と打合せを行い、確認を図るものと定められている。） ・会議等における運営補助 （所内、地方整備局、石巻・東松島地区における調整会議等）

（出典）2014 年度「北上川・鳴瀬川河口部復興事業マネジメント業務」特記仕様書を基に当研究所にて作成

次に、CM 業務の目的は「北上川下流河川事務所が実施する北上川、旧北上川及び鳴瀬川河口部の堤防等復旧に係る工事の請負契約の適正な履行、品質確保及び効率的な事業執行を図ることを目的に、施工管理業務を行うものである」（2014 年度仕様書）と示されている。2016 年度現在では業務内容については次のように事業調整業務と設計の二本立てで示されており、事業調整業務の中に 2015 年度から PM 業務として発注されていた事業管理業務が追加されている。

CM 業務では、施工監理業務統括を行う技術者は北上川下流河川事務所内の事務室において業務を行い、他業務対象工事の監理については涌谷出張所（涌谷町）および飯野出張所（石巻市）にて業務を行うこととなっている。2016 年度現在の CM 業務は「北上川下流管内河口部堤防復旧施工監理業務」という事業名でパシフィックコンサルタンツ・エフワーク設計共同体が受託しており、北上川下流河川事務所内に設けられた事務室に 12～13 名、現場である出張所に 8 名が常駐している。

なお、施工業者への発注は事務所が直接行っているほか、発注者支援業務や現場監督補助業務についても別途発注を行っている。

©RICE

図表 1-4-33　北上川下流河川事務所所管の CM 業務についての詳細

事業名	北上川下流管内河口部堤防復旧施工監理業務
発注年度	2012 年度～2016 年度（継続中）
主な業務内容	■事業調整業務 ①施工監理業務 ・工程調整 ・設計照査 ・コスト縮減 ・設計照査・統一 ・関係機関調整 ・地元対応 　復旧工事の施工に係る関係住民等への説明会に対する補助 　地元から寄せられる意見・要望等を受ける工事相談窓口の設置及び運用 ・復旧に係る工事用車輌の調整、資材調達及び搬入・搬出調整 　復旧に係る工事用資材（土砂・コンクリートブロック等大量に使用するもの）の転用・ストックヤード確保・受入れに関する検討及び計画の立案、他機関調整に関する補助 ・調整会議 　復旧に係る工事の事故防止に関し、工事間の調整が必要となる課題及び、各工事に共通した課題への対応に関する検討並びに工事関係者及び、関係機関等との協議等に臨場して補助 ・施工監理 　施工状況確認など発注者の立場での監督業務及び意志決定の技術的支援 ・現場対応 　現場条件の変更に対する、対応方針の調整 ②工事管理業務 ・請負工事の契約履行に必要な資料作成等 ・請負工事の施工状況の照合等 ・地元及び関係機関との協議・調整に必要な資料の作成 ・工事調査等への臨場 ・統一的な工事管理を行うための情報の共有 ・現場条件の変更に対する対応 ③事業管理業務　（2014 年度まで PM 業務として発注されていたもの） ・災害復旧事業マネジメント ・ライフライン移設に関する調整・協議 ・基本情報の収集及び課題の抽出 ・会議等における運営補助 ■設計 ①地盤改良修正設計 ・地質調査計画 ・地盤解析 ・地盤改良修正設計 ②築堤護岸修正設計 ・基本事項の決定（法線の見直し検討、護岸の配置検討、構造物との取付検討） ・本体設計 ・付帯施設設計 ・施工計画 ・図面作成（修正） ・数量計算（作成） ・報告書作成

（出典）2016 年度「北上川下流管内河口部堤防復旧施工管理業務」仕様書を基に当研究所にて作成

©RICE

CM 業務の委託に伴う効果と課題についてヒアリングした結果を、発注者、CM 業務担当事業者、施工業者別にとりまとめると次の通りである。施工業者は、2014 年度から 2016 年度にかけて築堤工事を担当した事業者である。

図表 1-4-34　CM 業務による主体別の効果と課題

	効果	課題
発注者	・従来のやり方にとらわれず、事業を進める上で各種問題提起がなされるため、後手に回ることなく、スムーズに進むようになった	・特になし
CM 業務担当事業者	・CM 業務により、設計と現場とがわかれることなく連携できており、スピード向上につながっている ・（設計共同体を構成する）設計会社として現場に出てみないとわからない点を知ることで、よりよい設計につなげることができる	・発注者を伴わずに単独で現場に行った際に相手方から協議に応じてもらえない場合がある
施工業者	・工事の前工程を事前にやってもらえるので負担が軽減されている。あらかじめ埋設物調査が CM で実施されていて、調査結果をもらえるので手間もリスクも軽減されている	・特になし

（出典）北上川河川事務所でのヒアリング（2016 年 8 月 24 日実施）を基に当研究所にて作成

旧北上川かわまちづくりが行われている石巻市の市街地では、国（国土交通省）や宮城県、石巻市等による各種復旧・復興工事が本格化してきている。数多くの復旧・復興工事が集中し、工事の遅延や工事関係車両の増加に伴う渋滞の発生、工事に伴う騒音・振動の発生等、市民生活への影響が懸念されている。そのため、CM 業務の一環として、各種工事の苦情や意見等の電話窓口が設置されている。これは施工監理業務の中で「工事相談窓口の設置及び運用」として位置づけられ、2013 年度より導入されたものである。

事務所側で職員数の関係から問い合わせ対応の専任職員をおくことが困難であるため、CM 業務の中で一元的に対応することで、問い合わせ内容に対して適切な判断を下すことが可能となった。問い合わせ内容は同報メール等で各施工業者に対して通知されるほか、各施工業者が現場で受けた問い合わせは CM に対して報告されることとなっている。その多くは運転マナーや道路の汚損、工事に伴う通行止めということで、情報共有や誘導員増員、看板増設のほか、工事関係車両に担当工事を示した識別票を掲示することでマナー改善を促すといった対応を行っている。

なお、こうした各種工事が錯綜する状況への対応として、地元の石巻市は、2015 年度に「石巻市市街地復興工事調整会議」を設置した。それまで各事業間の調整のために個別の調整会議を設置していたが、本会議は全体の事業間調整の場として設置された。石巻市長を委員長、北上川下流河川事務所長および宮城県東部土木事務所長を副委員長とする同会議は 2015 年 11 月 12 日に第 1 回が開催、2016 年 6 月 9 日に第 2 回が開催され、「石巻市街地における工事調整ガイドライン（案）」がとりまとめられている。

©RICE

(2)　震災復興祈念公園

震災復興祈念公園は、震災直後から調査や基本構想の策定等が進められてきたプロジェクトである。

復興祈念公園については、2011 年 7 月 29 日に公表された東日本大震災復興対策本部「東日本大震災からの復興の基本方針」に、災害の記録と伝承のため「地元発意による鎮魂と復興の象徴となる森や丘や施設の整備を検討」することが示されていた。

2013 年度から調査に着手し、岩手県陸前高田市および宮城県石巻市を対象として基本構想が策定された。2014 年 3 月 10 日に開催された第 10 回復興推進会議において、復興庁が被災 3 県に各 1 箇所設ける構想を示した。この際、岩手県・宮城県においては 2015 年度に事業化して 2020 年度末を目処に整備を進めるというスケジュールが示された。

2014 年度は、岩手県陸前高田市および宮城県石巻市を対象として基本計画が検討され、基本計画は 2015 年 8 月 21 日に公表された[32]。

2015 年度は、陸前高田市・石巻市を対象として基本設計、地質等調査を実施した。2016 年 3 月 11 日に示された「「復興・創生期間」における東日本大震災からの復興の基本方針」[33]では「岩手県及び宮城県に設置する国営追悼・祈念施設（仮称）」について、2020 年度末を目途に整備を行うことが改めて示され、2016 年度は実施設計を行う予定である。

岩手県陸前高田市・宮城県石巻市に整備される予定の復興祈念公園は、地方公共団体が整備する復興祈念公園の中に、国が中核的施設となる丘や広場等を整備するものである。

①高田松原津波復興祈念公園（岩手県陸前高田市）

公園予定地は陸前高田市内を走る国道 45 号と海の間を挟む約 130ha の土地である。東日本大震災より前、気仙川の河口から広田湾にかけての砂浜沿いは、防潮林として整備された松林があり、高田松原と呼ばれる景勝地であった。津波により、砂州や松林がほぼ全て消失した。唯一、一本だけ残った松は、「奇跡の一本松」と呼ばれてモニュメントとして保存されている。周辺には陸前高田ユースホステルや、道の駅高田松原タピック 45 の建物などが残されており、これらを震災遺構として整備する予定である。また、総合公園である「高田松原公園」の機能を再生する区域も含む予定となっている。

32　復興庁「岩手県及び宮城県の「国営追悼・祈念施設（仮称）」及び「復興祈念公園（仮称）」の基本計画の策定について」（記者発表資料）2015 年 8 月 21 日、<http://www.reconstruction.go.jp/topics/m15/08/20150819151414.html>

33　福島県では、双葉町・浪江町にまたがる沿岸部を候補地として早期の事業化・整備を目指すとされている。

©RICE

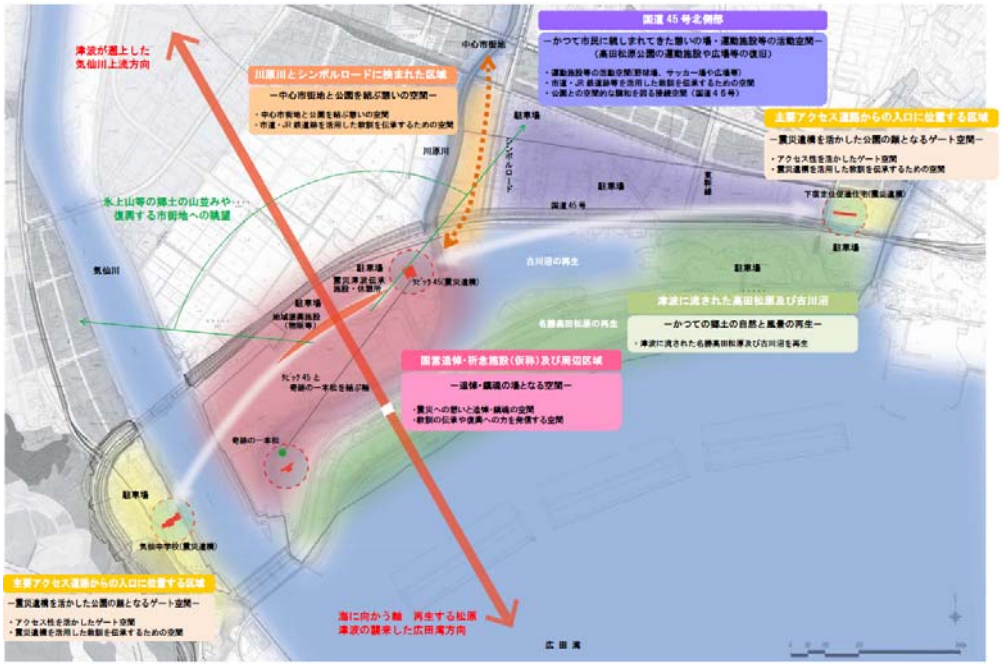
図表 1-4-35　高田松原津波復興祈念公園の基本理念・基本方針

基本理念	奇跡の一本松が残ったこの場所で 犠牲者への追悼と鎮魂の思いとともに 震災の教訓とそこからの復興の姿を 高田松原の再生と重ね合わせ未来に伝えていく
基本方針	(1) 失われたすべての生命（いのち）の追悼・鎮魂 (2) 東日本大震災の被災の実情と教訓の伝承 (3) 復興への強い意志と力の発信 (4) 三陸地域に育まれた津波防災文化の継承 (5) 公園利用者や市街地の安全の確保 (6) 歴史的風土と自然環境の再生 (7) 市街地の再生と連携したまちの賑わいの創出 (8) 多様な主体の参加・協働と交流

（出典）復興庁・岩手県・陸前高田市「高田松原津波復興祈念公園基本計画」2015 年 8 月、pp.3-8 を基に当研究所にて作成

公園内の空間構成は次のように設定されている。2020 年度に国営の追悼・祈念施設（仮称）と周辺の一部区域を供用開始したのち、順次、残りの区域を供用するという事業期間が示されている。

図表 1-4-36　高田松原津波復興祈念公園の空間構成図



（出典）復興庁・岩手県・陸前高田市「高田松原津波復興祈念公園基本計画」2015 年 8 月、p.17 より転載

②石巻南浜津波復興祈念公園（宮城県石巻市）

公園予定地は、石巻市を流れる旧北上川河口部分の西側に位置している。北を日和山ふもとの土地区画整理事業区域、東を旧北上川、南を海側の避難道路である門脇流留、西を

©RICE

石巻港臨港地区に挟まれた地区である。同地は、東日本大震災は津波による被害を受けたのち、火災に見舞われた。本公園整備にあたっての基本理念・基本方針は次の通りである。

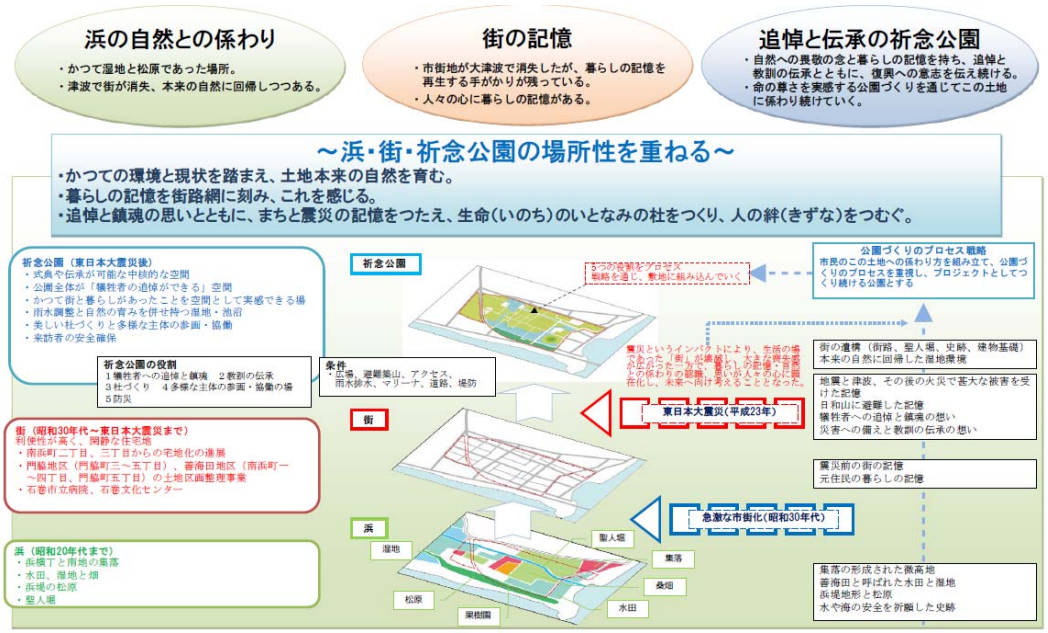
図表 1-4-37　石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）の基本理念・基本方針

基本理念	東日本大震災により犠牲となったすべての生命（いのち）への追悼と鎮魂の思いとともに、 ・まちと震災の記憶をつたえ ・生命（いのち）のいとなみの杜をつくり ・人の絆（きずな）をつむぐ
基本方針	(1) 犠牲者への追悼と鎮魂の場を構築する (2) 被災の実情と教訓を後世に伝承する (3) 復興の象徴の場としてメッセージを国内外に発信する (4) 多様な主体の参画・協働の場を構築する (5) 来訪者の安全を確保する

（出典）復興庁・宮城県・石巻市「石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）基本計画」2015 年 8 月、pp.6-9 を基に当研究所にて作成

そして、空間構成の基本コンセプトとしては、次のように示されている。自然環境としての「浜」と、そこに形成されていた「街」、そして祈念公園という各要素を重ね合わせて整備を行う。特に「街」という面では、従来の街路を園路に一部残しつつ、かつての町丁目がわかるようにすることで、従来居住していた住民が訪れた際にかつての街のくらしを実感できる環境として整備を行うものである。

図表 1-4-38　石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）の基本コンセプト

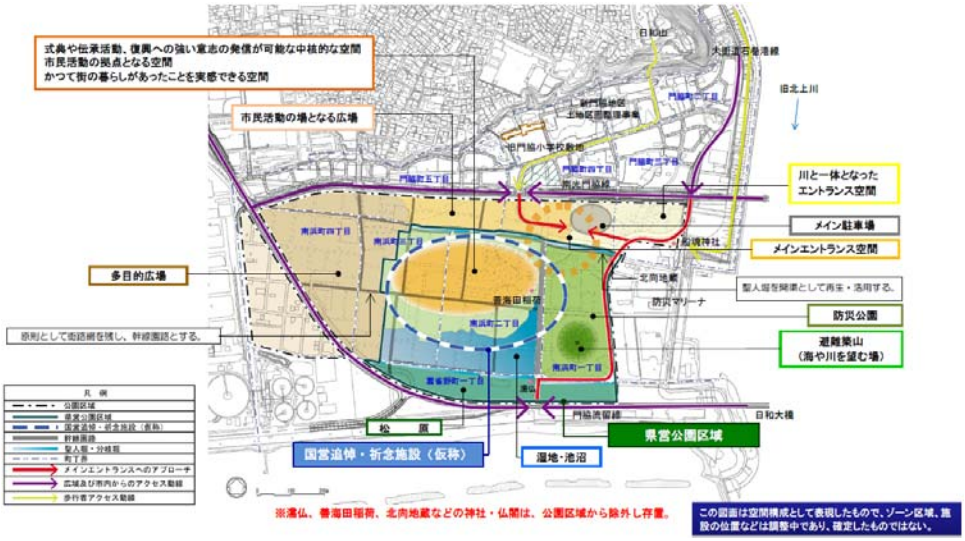


（出典）復興庁・宮城県・石巻市「石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）基本計画」2015 年 8 月、p.11 より転載
（注）図の中央にある「街」として示されたレイヤーにあるのが従来の街路である。

©RICE

本コンセプトに基づき公園内の空間構成は次のように設定されている。本公園は、国・宮城県・石巻市が役割分担をしつつ、整備するものとされており、図の中央の破線の楕円で囲われているのが国営追悼・祈念施設（仮称）であり、それを囲む形で一時避難場所となる避難築山や駐車場等そして松原を含む県営公園区域が広がる。北西部に運動・レクリエーション等で使うことができる多目的広場や駐車場等を含む形で市が整備する公園区域が設定されている。[34]

図表 1-4-39　石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）の空間構成図



（出典）復興庁・宮城県・石巻市「石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）基本計画」2015 年 8 月、p.23 より転載

図表 1-4-40　石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）予定地（2016 年 8 月 24 日時点）

（出典）当研究所にて撮影したものを一部加工。予定地の北に位置する日和山より撮影。

34　復興庁・宮城県・石巻市「石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）基本計画」2015 年 8 月、pp.22-23

©RICE

(3)　住宅再建・復興まちづくり

津波により広域に被害が発生したことが東日本大震災の特徴である。道路や鉄道、港湾等のインフラはもちろん、市街地や産業基盤となる施設設備、住宅が大規模に損壊した。ここでは復興が進められている宮城県女川町および岩手県宮古市の住宅再建・復興まちづくりの最新の状況について取り上げる。

また、今回の震災後に大規模に展開された防災集団移転促進事業における特徴的な事例として、岩手県大船渡市および宮城県東松島市を取り上げることとする。

①宮城県女川町

宮城県女川町は、宮城県東部の牡鹿半島基部に所在する町であり、リアス式海岸の中に浜が点在している。女川港前に広がる中心市街地には JR 東日本の石巻線が乗り入れており、石巻駅から鉄道で約 30 分の距離に位置している。

女川町の復旧・復興については、建設経済レポート№59 において、女川町へのヒアリングを踏まえて復興事業の進捗過程を追って分析している。また、建設経済レポート№62 および建設経済レポート№65 では、CM 方式[35]を活用した復興市街地整備事業について調査を行っており、CM 方式の有効性・課題についてヒアリングを実施している。今回の調査はそれらを踏まえ、震災から 5 年間が経過した段階での女川町の住宅再建・復興まちづくりの進捗、そこにおける工夫や明らかになりつつある課題等について、現地でのヒアリングも含めて調査を行ったものである。

あらためて東日本大震災による女川町の被害について振り返ると、女川町では津波による大規模な被害を受けたことが特徴である。リアス式海岸の湾奥に位置する女川町に到達した津波はその威力を増し、最大津波高 14.8m、最大浸水高 18.5m、最大遡上高 34.7m を記録し、320ha の土地を浸水させた。居住地の多くが津波の浸水被害を受けたことにより全壊となった住宅が町内住宅総数の 7 割に上っている。そのため、震災直後の避難者数も数多く、当時の町人口 10,014 名の過半数にのぼる最大 5,720 名が避難を余儀なくされた。町内の市街地および離半島部の集落が壊滅状態となったことから、主力産業であった水産業・水産加工業の拠点などが失われた。[36]

図表 1-4-41　女川町の東日本大震災による被害（2016 年 3 月 1 日現在）

人的被害	死者	574 名（町人口の 5.7%）
	行方不明者	253 名（町人口の 2.5%）
住宅被害	被害総数	3,934 棟（89.2%）
	うち全壊	2,924 棟（66.3%）

（出典）女川町「女川町の被害状況」<http://www.town.onagawa.miyagi.jp/ayumi.html>を基に当研究所にて作成

35　CM 方式の仕組みや制度概要、導入に至る経緯については「建設経済レポート№61」において紹介している。

36　女川町『女川町　東日本大震災記録誌』2015 年 11 月<http://www.town.onagawa.miyagi.jp/shinsai/index.html>、pp.23-37

©RICE

そうした状況の中では、避難住民の住宅ニーズを満たすべく応急仮設住宅の建設が急務となった。女川町では 2011 年 11 月にかけて町内で 27 地区 1,004 戸、ほか石巻市 3 地区 290 戸の応急仮設住宅が建設され、3,201 名が入居することとなった。地震や津波から安全な土地を確保することが困難であったため､町内外の民有地の借り受けが行われたほか、コンテナを活用した全国初の 3 階建仮設住宅が建設された。建設に当たって、離半島部においては従来の集落を維持したまま入居することが可能なようにといった住民からの要望を受けて、地区毎の入居希望者数に合わせた整備が行われた。2016 年 8 月 19 日時点でも町内外の応急仮設住宅に 806 世帯 1,749 名が入居している。[37]

女川町の復興まちづくりは中心部では土地区画整理事業と防災集団移転促進事業の組み合わせ、離半島部では防災集団移転促進事業による復興まちづくりが行われていることが特徴である。復興計画の策定に当たっては、有識者と町民代表として商工会や観光協会、魚市場買受人協同組合、漁業協同組合等の代表者からなる「女川町復興計画策定委員会」が設けられ、2011 年 5 月 1 日に第 1 回目の委員会を開催した。同日町役場内では復旧・復興を担当する「女川町復興推進本部」が設置された。「女川町復興計画策定委員会」は 5 月 9 日に第 2 回を開催し、復興計画案の中間答申を行った。そこでは離半島部での集落の集約化によるコミュニティの維持といった方向性が示されていたが、町民意向を把握するために同月に開催された復興計画公聴会で､集約化案は受け入れられなかった｡そのため、9 月 15 日に決定された「女川町復興計画」において離半島部の各集落は、それぞれの背後地である高台に移転するという計画となった｡同計画においては、2011～2012 年度を「復旧期」、2013～2015 年度を「基盤整備期」、2016～2018 年度を「本格復興期」と位置づけている。

復興計画を町全体で共有するため、2012 年 1 月から「女川町復興まちづくり説明会」を町内ほか避難者がいる宮城県内各地で実施した。このほか、町内各種団体の代表者と町職員で組織する「女川町まちづくり推進協議会」や、町民意見の取り入れのため一般公募で選ばれた町民が参画する「女川町まちづくりワーキンググループ」が設けられた。[38]

また、町の復興事業を推進するため、2012 年 3 月に UR と「女川町復興まちづくり推進パートナーシップ協定」を締結したほか、同年 7 月に同機構との間で「女川町復興まちづくり事業協定」を締結し、CM 方式を導入した復興まちづくりが進められることとなった。CM 方式による復興まちづくりの詳細については建設経済レポート№62、建設経済レポート№65 をご参照いただきたい。ここでは、女川町の住宅再建・復興まちづくりの最新の状況についてヒアリング結果を踏まえて紹介する。

37　女川町『女川町　東日本大震災記録誌』2015 年 11 月<http://www.town.onagawa.miyagi.jp/shinsai/index.html>、pp.120-123。2016 年 8 月 19 日時点の入居状況は、女川町提供資料に基づく。

38　女川町『女川町　東日本大震災記録誌』2015 年 11 月<http://www.town.onagawa.miyagi.jp/shinsai/index.html>、pp.148-152

©RICE

女川町では住宅供給計画について2012年度から2013年度にかけて見直しを行っている。震災直後に実施した簡略なアンケートに基づく当初の住宅フレームでは住宅地規模は計724 戸となっていた。2012 年度には個別面談を実施して住宅配置計画を計 520 戸へと縮小し、さらに 2013 年度には計 257 戸へと縮小した。住宅地規模が縮小されたことから、造成する高台規模を縮小することができ、事業費も見直すこととなった。2014 年度以降、住宅地規模はほぼ変更されることなく、2014 年 12 月からは自立再建者の事前登録が開始された。

災害公営住宅についても同様に住民意向の変化を踏まえて当初の913戸から866戸へと縮小された経緯がある。整備完了の目処が立っている現状で、2016 年 6 月末時点で 294 戸（約 34%）、2016 年度内で 506 戸（約 58%）、2017 年度末までに全戸完成の予定である。災害公営住宅に関しては仮設住宅からの円滑な移行のため、各種の取組みを行っている。まず、事前登録を行った段階で入居時期を明示することで、住民にスケジュールをあらかじめ知ってもらうといったことや、さらに町独自の措置として家賃減額制度を設けている。当初 5 年間は家賃が半減され、11 年目で段階的に通常の家賃になる制度である。

このように災害公営住宅については仮設住宅からの円滑な早期移行を目指して、スケジュール通りに完成することが求められてきたが、そこで大きな役割を果たしたのが CM 方式である。CM 方式では、全体設計の完成を待たずに設計終了部分から順次工事を始めるファストトラック方式等により、各工程が短縮されて全体の工期も短縮されて事業のスピードアップが図られる。町の担当者によると事業の初期段階から効果が大きかったとのことである。すなわち、今回の事業規模はあまりに大きかったことから CM 方式を活用していなかった場合、初期段階の手続きの完了に膨大な時間を要したはずであり、単純に各工程での短縮効果があっただけではないとのことであった。また、事業の遂行過程においても施工業者や資機材の確保についてもゼネコンの力によって円滑に進められたとのことである。CM 方式の下で設計、施工がリアルタイムに調整され、そのスケジュールに合わせて全国規模で資機材や施工業者を確保されたことは、CM 方式を導入したメリットが発揮されたものであるとされる。

災害公営住宅の整備や宅地整備の完了が見えてきている中、町が今後の課題として抱えていることとしては、各種事業完了手続きである。総面積 200ha にのぼる土地区画整理事業の換地処分等の手続きの他、防災集団移転促進事業等の各種事業の事業費の精算など膨大な手続きが今後発生することが想定される。これほど大規模な CM 方式による事業の実施例がないため、完了検査等の手続きが従来と同様に進められないことも想定される。CM 方式のさらなる導入に向け、こうした実務面での制度の検討が望まれるところである。

©RICE

図表 1-4-42　造成が進む清水・日蕨地区（2016 年 8 月 25 日時点）

（出典）当研究所にて撮影したものを一部加工
（注）写真上：造成地を上から撮影。
　　写真下：写真上の造成地を下から撮影。手前の嵩上げされていない道路からみると、写真上の造成地が嵩上げされていることがわかる。

©RICE

②岩手県宮古市

岩手県宮古市は、宮古市、田老町、新里村が 2005 年に合併、その後川井村が 2010 年に加入して誕生した岩手県沿岸部の南北ほぼ中央に位置する市である。市の北部は岩泉町、西部は盛岡市に面し、南部は花巻市、遠野市、山田町、大槌町に面している。東西に 64km、南北に 50km と広がり、総面積は約 1,260km² で岩手県の約 8.2%を占めるが、平地が少なく総面積の約 92%が森林となっている。

沿岸部の南北に三陸鉄道と山田線（宮古～釜石区間、復旧工事中）が走っているほか、現在復興道路が整備中である。また、盛岡市に至る東西には山田線（盛岡～宮古区間）が走っているほか、復興支援道路として宮古盛岡横断道路が整備中である。

東日本大震災では、沿岸部の各地が津波による被害を受けた。高さ 8.5m 以上の津波が到達したとみられ、津波遡上高は田老小堀内地区で 37.9m、重茂姉吉地区で 40.5m に達したとされる。浸水域は 10km² に達し、建物用地・幹線交通用地の 21%が浸水した。当初避難者数が 8,889 人に達し、最大時 85 箇所の避難所が設置された。

図表 1-4-43　宮古市の東日本大震災による被害

人的被害	死者	517 名
	行方不明者	96 名
住宅被害	被害総数	4,449 棟
	うち全壊	2,677 棟

（出典）宮古市「東日本大震災からの復興～これまでの 5 年間と今後の取り組み～」2016 年 3 月<http://www.city.miyako.iwate.jp/data/open/cnt/3/6789/1/fukkou_2016.pdf>を基に当研究所にて作成

宮古市では復興の方向性について、2011 年 6 月 1 日に「宮古市震災復興基本方針」を策定している。震災復興に関して市内各地で市民懇談会（14 会場、参加者数 1,516 人）を開催したほか、アンケート調査を実施している。基本計画案に対してはパブリックコメントを実施したほか、高校生との意見交換会や市民説明会を開催している。2011 年 10 月 31 日に「宮古市東日本大震災復興計画（基本計画）」を策定した。

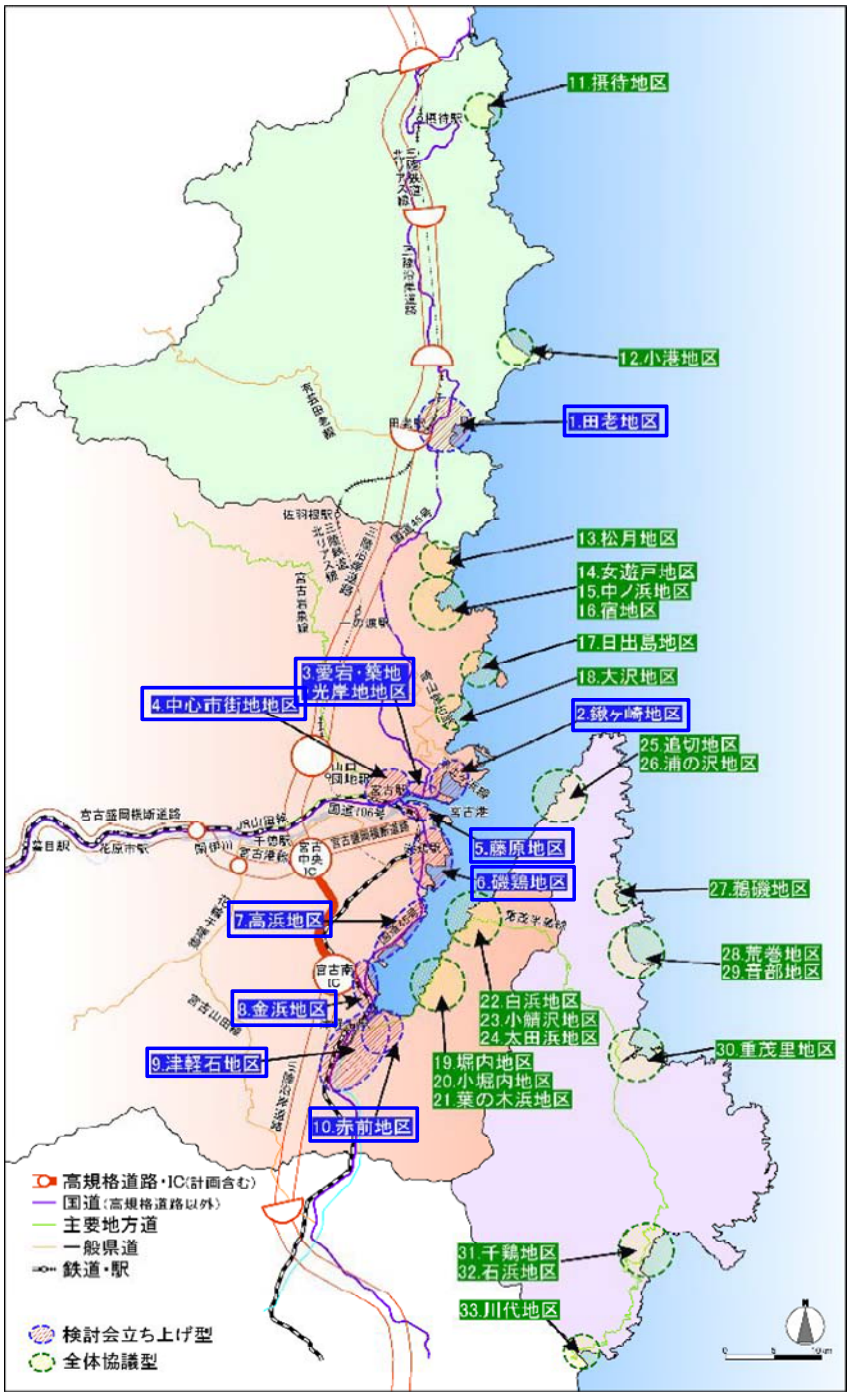
復興まちづくりについては、市民と行政とが方向性を共有しながら計画づくりを行うこととし、市民が主体となった計画策定・周知・合意形成プロセスによる復興まちづくりの計画づくりが 2011 年 10 月より開始された。被災した 33 地区は特徴や被災戸数が地区ごとに異なっていたため、二種類の方法が導入された。被災戸数が 40 戸未満の 23 地区では全戸が参画する「全体協議型」が導入された。一方、被災戸数が 100 戸以上と大規模で複数の復興パターンが想定される 10 地区には地域住民の代表（自治会、消防団、PTA 等）を構成メンバーとする「検討会立ち上げ型」が導入された。検討会立ち上げ型の地区では、検討会が復興まちづくり計画案を検討・作成するとともに、計画案について市民への周知・説明、意見収集を行い、最終的に市長に提言するというプロセスを経ることとなった。

次の図は宮古市内における復興まちづくりの対象となった箇所を示している。検討会立ち上げ型となった地区（地区名に枠あり）が 10 地区あり、全体協議型となった地区（地

©RICE

区名に枠なし）が 23 地区ある。約半数の地区が宮古湾内沿岸となっているが、北は岩泉町との境に近い摂待地区から、南は山田町との境に近い川代地区まで広がっており、小規模な集落から市街地と多様な地区が被災していることがわかる。

図表 1-4-44　宮古市の復興まちづくり計画の概要



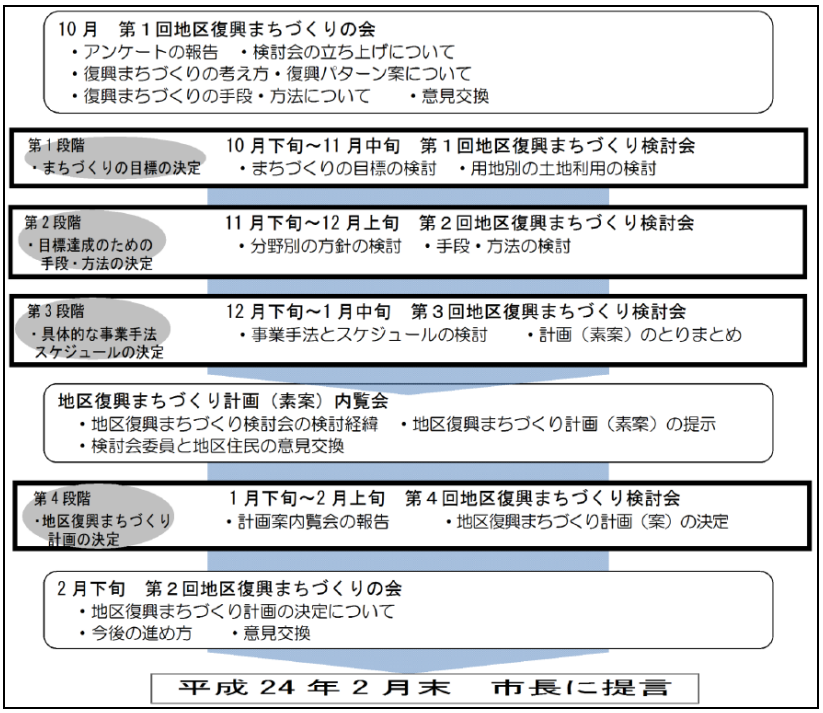
（出典）宮古市「宮古市東日本大震災地区復興まちづくり計画」2012 年 3 月、p.5 を基に当研究所にて作成

（注）図中の地区名に枠囲みがあるのが検討会立ち上げ型となった地区である。

©RICE

地区復興まちづくり検討会は開催当初から 4 回の開催を予定し、各開催回において何を検討するのかをあらかじめ示し、次の図表 1-4-45 の通り、2011 年度後半に開催した。

図表 1-4-45　地区復興まちづくり検討会の検討経緯



（出典）宮古市提供資料「宮古市の復興計画づくりと住民参画の取り組み」より転載

当初、検討会の 4 回という開催回数について住民から少ないのではないかということが不安視されたが、開催当初にあらかじめ各回での検討内容を決めて段階的に進めたことから、一部の被災戸数が多い地域で追加開催等が行われたのを除いて、4 回の開催で終了している。

一連の過程では最終的には住民が描いたさまざまなまちづくりの方向性を具体的な形へと収束させるといった進め方がなされた。その際に、各地区の計画づくりの上で最も重要であったのが、「復興まちづくりの目標」である。各地域でどのようなまちづくりを行いたいのかという基本方針を検討しておくことで、議論が紛糾した際などに全体の方向性の原点として機能したということである。例えば、田老地区では次のような目標が示されていた。

図表 1-4-46　田老地区の地区復興まちづくりの目標

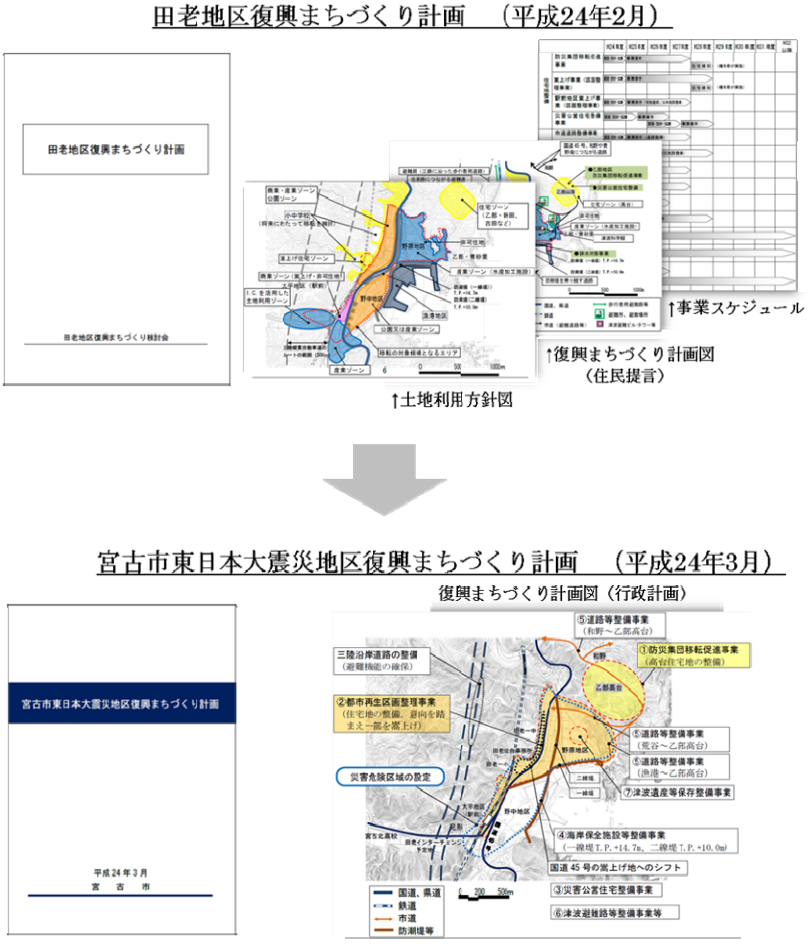
・誰もが安心して住めるまち、災害に強いまち
・住環境が良く、人に優しいまち、楽しいまち、ふるさとといえるまち
・漁業のまち、観光のまち、海と親しむまち
・商業のまち、製造業のまち、産業が盛んなまち

（出典）田老地区復興まちづくり検討会「田老地区復興まちづくり計画」2012 年 2 月を基に当研究所にて作成

©RICE

4 回の検討会を通じて市内の各地区が作成した提言をもとに、市が行政としての検討を行い、2012 年 3 月「宮古市東日本大震災地区復興まちづくり計画」をとりまとめている。同計画は、「宮古市東日本大震災復興計画」の下位計画として位置づけられており、総論としての土地利用の基本方針や公共施設の配置方針とともに、各地区の復興まちづくりの基本的な方針や事業手法の概略等について示している。[39]

図表 1-4-47　個別地区の計画を基にした市全体のまちづくり計画



（出典）田老地区復興まちづくり検討会「田老地区復興まちづくり計画」2012 年 2 月、宮古市「宮古市東日本大震災地区復興まちづくり計画」2012 年 3 月を基に当研究所にて作成
（注）ここでは田老地区の計画案と、宮古市が策定した計画の中での田老地区の案を示した。

このように宮古市では震災のあった地区別の事情に配慮しつつ丹念にまちづくり計画を行ったことが特徴となっている。行政が計画したものを説明会で市民に対して説明する方

39　宮古市「宮古市東日本大震災地区復興まちづくり計画」2012 年 3 月

©RICE

法とくらべて時間、費用、住民および市職員の負担は大きかったが、その分住民の合意と納得が得られたと振り返っている。[40]

震災から今に至るまでに個別面談・電話面談等で得られた住民意向についても地区ごとに記録方法を変えている。被災規模の大きかった地区では各戸の意向をカルテとして個別に紙および電子データで保管して残しているが、その他の被災戸数が少ない地区では各担当者が記録簿を作るといった記録の仕方をしている。

【田老地区】

続いて、住民の多くが被災し、被災戸数が多かった地区である田老地区での住宅再建・復興まちづくりについてヒアリング結果を踏まえて紹介したい。[41]

田老地区はもともと「津波太郎」という異名を持つほど過去に大規模な津波災害を経験してきた土地であった。1896 年の明治三陸地震では住民の約 8 割が、その 37 年後の 1933 年の昭和三陸地震では住民の約 3 割が津波の犠牲となったとされる。昭和三陸地震ののち、国は三陸沿岸各地に対して高台移転を示していた。しかし、田老地区では生業である漁業者が高台移転した場合に困ることや移転戸数が多いことから、防潮堤を建設することとなった。1934 年から 1958 年にかけて防潮堤が建設されたが、その間に市街地が拡大したため、さらに第二・第三防潮堤が建設された。1979 年に第三防潮堤が完成した段階で、上空から見ると X 字型に伸びた防潮堤は「万里の長城」と称され、総延長は 2,433m に達していた。昭和三陸地震から 70 年が経った 2003 年には田老町（当時）は、「津波防災の町」を宣言し、ハード面での津波対策だけでなく、ソフト面での津波対策として避難訓練を行うなど、防災意識の醸成にも取り組んできた。しかし、東日本大震災後の津波は防潮堤を越えて市街地に到達し、防潮堤も破壊され、地区一帯の建物の多くが流出する被害を受けた。

このように田老地区での被害規模が大規模であったことから、宮古市では UR による支援のもと復興まちづくりを進めることとなった。宮古市内では鍬ヶ崎・光岸地地区でも支援を受けているが、田老地区では CM 方式を導入した復興まちづくりが行われた。2012 年 4 月 11 日に復興事業推進協力協定が締結され、2013 年 6 月 14 日に鹿島・大日本コンサルタント JV による業務実施体制が決定した。防災集団移転促進事業として地区の北側の高台（海抜 40～60m）に施工面積 25.5ha にのぼる三王団地を整備するとともに、防潮堤内の市街地において土地区画整理事業で土地の嵩上げを行う事業である。

CM 方式を活用したことで、期間短縮しつつ、住民意向を確認しながら一次造成、二次造成と二段階で宅地整備を行うことができたとされる。これまで空きが大規模に発生した

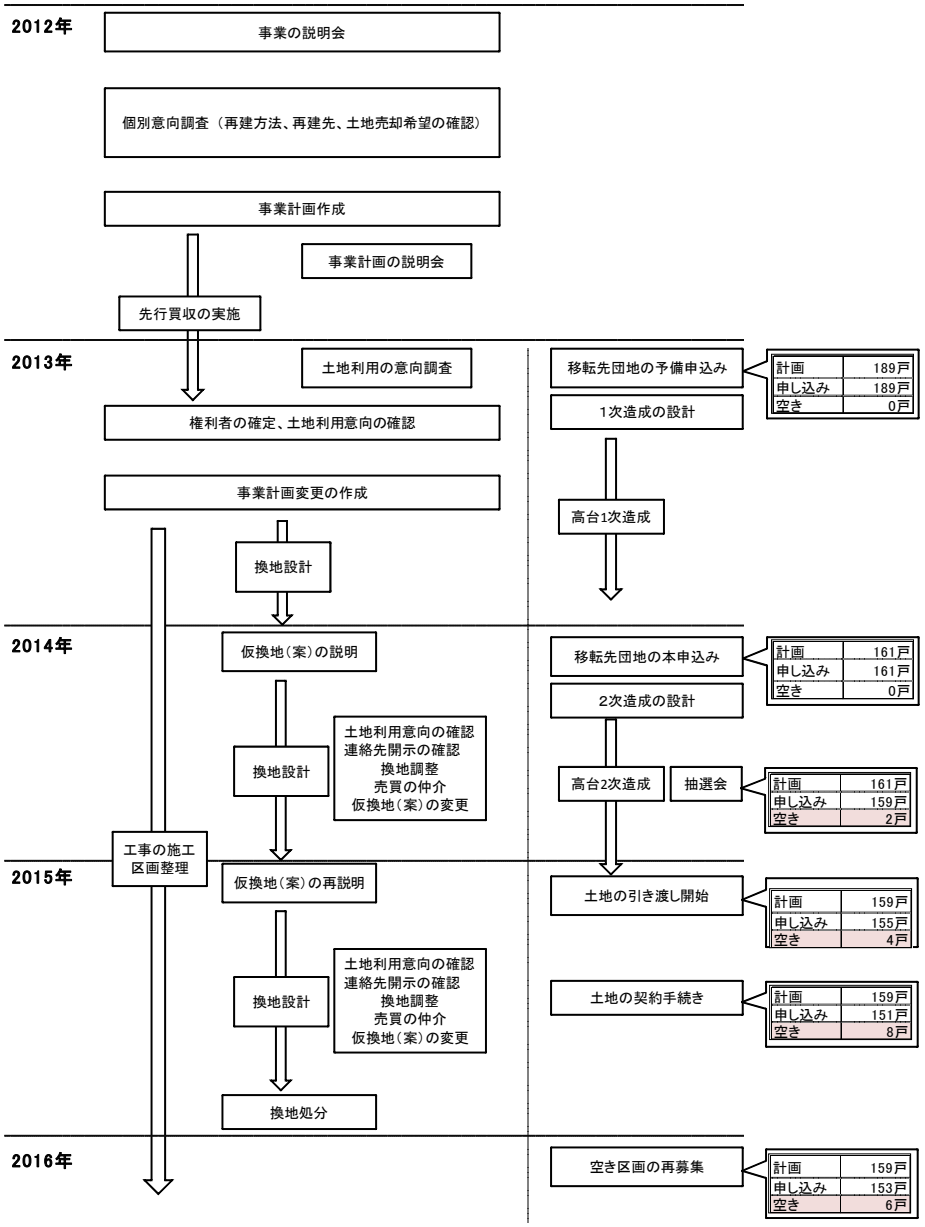
40　中村晃・去石一良・前川平・山本恭彦・木村剛「宮古市の復興計画づくりと住民参画の取組み」（第 45 回土木研究学研究発表会講演集）2012 年 6 月

41　以下の記載は、宮古市へのヒアリング（2016 年 8 月 4 日実施）および宮古市ご提供の宮古市、UR 都市機構、たろうまちづくり JV（鹿島・大日本コンサルタント宮古市田老地区震災復興事業共同企業体）「田老物語」（記憶編、事業編、工事編）2015 年 11 月 22 日に基づく。

©RICE

という事態は生じておらず、田老地区における防災集団移転促進事業の計画戸数等の推移は図表 1-4-48 の通りである。計画戸数が当初の 189 戸から 161 戸へと減ったのは、当初親と子とで世代別に造成しようとしたが、やはり同居することとして建設戸数を一戸へと変更、戸数自体は減少したものの一戸当たりの面積が増加したという経緯があったとされる。結果的には造成規模も変わらず、空き戸数の発生については、下図の右側において示した通りであり、空き戸数が低調に推移していることがわかる。

図表 1-4-48　田老地区での土地区画整理事業（左）と防災集団移転事業（右）の経緯



（出典）宮古市提供資料「住民意向の取り組み経過」を基に当研究所にて作成

©RICE

2016 年 8 月始めの段階では、高台移転先で 140 戸ほどが着工済み、40～50 戸が居住開始しているとのことである。また、CM 方式によるその他の効果としては、オープンブック方式を利用したことにより施工業者のマンパワーの確保、資機材の確保が行うことができたほか、宮古市としても関係機関協議や住民との協議における負担が軽減されたとのことである。

また、CM 方式以外に田老地区での防災集団移転促進事業での造成期間が短縮された要因として、地籍調査が実施済みであったことがあげられる。地籍調査とは土地の所有者や地番、地目を調査して、土地の境界の位置と面積を測量する調査である。今回田老地区での移転先造成地では地籍調査が実施済みであったことから、用地調査期間は 250 日短縮され、調査費用も 1,820 万円削減されたとみられている。[42]

宮古市の事例では､住民意向の取り入れの仕組みづくりを当初から計画的に行ったこと、そして計画内容を住民に対して示しながら着実に実行したこと、さらに計画策定後も住民の意向について継続的に把握するようにつとめたことが、無駄のない住宅再建・復興まちづくりにつながっているものとみられる。宮古市の担当者は住民組織のあり方や検討会の開催回数、便り配布数など試行錯誤の連続であったと振り返り、こうした取組みを行う上では災害復興の経験のある自治体やコンサルタント等の意見をもとにする必要があるとしている。[43]

③防災集団移転促進事業における特徴的な事例（岩手県大船渡市、宮城県東松島市）

【岩手県大船渡市】

岩手県大船渡市の小細浦地区では防災集団移転促進事業において、既存集落内の土地を活用する「差し込み型」と呼ばれる小規模な移転方法を取っており、ハード面、ソフト面で参考になる事例であると考えられる。まず、ハード面では造成規模を抑えることにより環境負荷が抑えられるほか、造成期間が短縮できるという点で、地方公共団体の負担を軽減することができる。集落ひいては市街地をコンパクト化することにつながる可能性もあり、上下水道や電気等のインフラの規模を縮小できる可能もある。ソフト面では移転前後でコミュニティの継続性が保たれるというメリットがある。

このような取組みを行った背景としては、有識者から大規模な造成を行わずに集落内の土地に宅地を小規模に移転させることが安価であり短期間でできるといった指摘があったことがきっかけとなったとされる。大船渡市復興計画推進委員会では有識者が防災集団移転促進事業による移転戸数が時間経過とともに減少している現状について言及し、大規模な新住宅整備ではなく､「差し込み型」で実態に即して柔軟に見直して整備するのが大事であるといった発言もなされている。移転先の敷地のどこに居住するのかということについ

42　岩手県「震災復旧・復興への地籍調査の効果（宮古市）」<http://www.pref.iwate.jp/dbps_data/_material_/_files/000/000/024/102/hukkoukouka.pdf>

43　中村晃・去石一良・前川平・山本恭彦・木村剛「宮古市の復興計画づくりと住民参画の取組み」（第 45 回土木研究学研究発表会講演集）2012 年 6 月

©RICE

ては、抽選あるいは話し合いで決める場合の両方あったものの、話し合いが一番自然であったとのことである。[44]

大規模な住宅地造成を行った先ではコミュニティの形成・再建が課題となっている中、大船渡市ではこういったソフト面での問題は生じる可能性が低いと考えられる。

【宮城県東松島市】

東松島市[45]は、防災集団移転促進事業で移転元となった土地を、新たに産業用地として整備し有効活用している。

東松島市の大曲浜地区は、航空自衛隊松島基地と石巻工業港に隣接する土地である。同地区は復興計画の中で「住居系の宅地整備については、将来にわたって、大津波に対しての人的被害を防ぐことが極めて困難」[46]と判断された。東松島市は 2012 年 3 月に条例により沿岸部を津波防災区域に指定し、大曲浜地区は同条例により住宅等の新たな建築を原則的に禁止する第 2 種区域に指定された。そして、2014 年 3 月に策定した土地利用基本構想に基づき、大曲浜地区を産業用地として整備することとし、防潮堤整備や嵩上げ等を実施した上で、民間企業に対して貸し出すこととなった。2014 年 7 月より第一次募集が開始、同 11 月より第二次募集が開始され、分譲時期は 2016 年 4 月以降となっている。市が協定書を交わした進出予定の事業者は 14 社（2015 年 4 月 21 日現在）となっており、分譲予定の区画の約 8 割に事業者が入る見込みであるとのことである。[47]

(4)　復興・創生期間における社会資本整備の論点及び考察

①公共インフラの復旧・復興に関する論点

公共インフラの復旧・復興に関しては、復興道路と旧北上川かわまちづくりを取り上げた。復興道路・復興支援道路の事業促進 PPP では事業の川上業務部分の広範にわたって民間の力を借りることで早期完成を目指し、旧北上川かわまちづくりでの CM 業務等では事

44　毎日新聞地方版「震災 5 年　とうほくの今「差し込み型」で進む防集　買収、造成に地元も尽力　大船渡・小細浦地区　／岩手」2016 年 4 月 3 日<http://mainichi.jp/articles/20160403/ddl/k03/040/019000c.html>、大船渡市「平成 25 年度第 4 回大船渡市復興計画推進委員会議事録」（2014 年度 2 月 13 日開催）<http://www.city.ofunato.iwate.jp/www/contents/1424671891177/html/common/other/54eacd47019.pdf> 移転先の決定については市の集団移転課の回答、「差し込み型」による柔軟な整備を評価したのは塩崎賢明委員長（立命館大学）の発言である。

45　石巻市の西側に位置している東松島市は石巻市同様、津波による被害を受け、野蒜（のびる）海岸で浸水高最大 10.35m、石巻港外港にあたる大曲浜地区で最大 5.77m の津波を観測している。東松島市全体面積 102km² の 36%にあたる 37km² が浸水被害を受けた。（東松島市「東松島市復興まちづくり計画」2011 年 12 月 26 日、災害の概況）

46　東松島市「東松島市復興まちづくり計画」2011 年 12 月 26 日、p.46

47　東松島市「大曲浜産業用地の進出事業者一覧」<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/business/kigyoyuti/ichiran.html_1419238364>、河北新報「＜再生の針路＞東松島／野蒜の観光復興課題」2016 年 2 月 27 日、阿部市長へのインタビューより<http://www.kahoku.co.jp/tohokunews/201602/20160227_13021.html>

©RICE

業間調整や工事に関する施工監理について支援を受けることで効率的な事業執行を目指している。

今回の調査で実施したヒアリングの中で関係者ごとの効果と課題が明らかとなったが、発注方法・契約方法そして発注者・受託者間のコミュニケーションの取り方やリスク分担等について、今回の東日本大震災に関連した各種事業で得られた教訓等が活かされ、官民間での新たな分業が他地域・他事業へ展開することが期待される。土木学会建設マネジメント委員会では、CM に関する民間委託の際の標準的な契約図書として「監理業務標準委託契約約款」「監理業務共通仕様書」を作成・公表しており、参考資料として活用することができる。事業促進 PPP で民間技術者チームに参加したゼネコンから、当該工区の工事を受注できないこと、技術者の施工経験にならないことなどが課題とされていることを踏まえ、設計施工一括方式や ECI 方式、アメリカで最近取り入れられ始めている CM/GC 方式（設計が 30%程度進んだ段階で施工者の意見をプレコンサービスとして取り入れ、詳細設計が完了した時点で、プレコンサービスを行ったゼネコンが工事の見積を提出し事業主の同意が得られれば施工できる方式）などを参考に課題の解消、軽減に向けた運用方法の検討が望まれる。

また、今後復興の進捗に伴って、ハード面の整備が完了する施設が増えていくが、整備後の利活用についても検討されなくてはならない。復興道路については、早くも宮古と室蘭を結ぶフェリー就航という新たな動きも見られており、このような沿線の市町村にとっての経済的効果が生まれるよう官民での取組みが必要となってくるものと考えられる。また、旧北上川かわまちづくりでは、計画段階から国と市が協働してきているが、整備が完了したのちは地域住民の憩いの場として機能するだけでなく、地域外からの観光客の誘致、そして滞在につながるように周辺環境の整備も含めて検討していく必要があろう。こうしたハードの継続的な利活用に向けた新たな取り組みが重要となってくる。

さらに、復旧・復興の過程で短期間に同じ地域で大規模に公共インフラが整備されたという点についても、メンテナンスの観点から留意が必要である。将来の財政支出を極力抑えるためにも、適切なストックマネジメントや、長寿命化対策により、維持管理費や更新費の平準化を計画的に進めていくことが不可欠である。

②復興祈念公園に関する論点

本節で取り上げた復興祈念公園のほかに、各市町村においても独自に整備する動きもある。いずれも犠牲者への鎮魂と災害の伝承を主たるテーマとして計画されている。しかしながら整備後の維持管理負担が生じることを考えると、式典等のイベントや有事の際の利活用のみならず、日常的に地域への経済効果あるいは文化面での発展に寄与するように利活用されるような方策を考えることも求められる。

そのためには、市民の憩いやスポーツの場としても利用可能な公園として整備するだけでなく、復興祈念のための場あるいは防災教育の受入拠点として外部からの訪問者による

©RICE

利活用も視野に整備を進めていくことが望まれる。例えば、防災集団移転促進事業移転元地に計画されている石巻市南浜地区復興祈念公園（仮称）では、かつてそこに居住していた住民が訪れた際に従前の街並みを想起できるように設計されている。しかし、年月の経過による記憶の風化はどうしても避けがたいことを考えると、国内外各地からの防災教育の受入拠点として利活用される取り組みへの検討も重要となってくるであろう。そのためには、今回整備された各種インフラとの連携を図り、復旧した鉄道や整備した復興道路等を活用し、三陸沿岸部の各地を訪問するルートを形成するといった取組みが考えられる。復興祈念拠点としてより大きな役割を継続的に果たしていけるような整備も必要と考えられる。

③住宅再建・復興まちづくりに関する論点

住宅再建・復興まちづくりは現在も進められている段階であるが、復興・創生期間、そしてその先を見据え、論点を以下に提示したい。

【住民意向の把握の仕方】

住宅再建・復興まちづくりについて、各市町村においてさまざまな取組みを通じて住民意向の把握が行われた。しかし、時間の経過とともに住民の住宅再建意向は変化する。造成された土地で自主再建するか、同一市町村内あるいは他地域で自主再建するか、あるいは災害公営住宅に入るか。住民意向の変化に伴って、造成規模や災害公営住宅の必要戸数は変わってくる。こうした住民意向の把握をより正確に行うことが、空き区画のある造成地や空室のある災害公営住宅が生じさせないためには大変重要である。

今回、時間の経過とともに変化する住民意向の把握にあたっては、アンケートを複数回実施するといった取組みや、個別面談の実施をするといった取組みがみられたほか、継続的に把握するために住民意向をカルテとして残しておくといった工夫がみられた。こうした取り組みは数多く行えばそれだけ住民意向を正確に把握することができるものではあるが、一方で住民そして行政にとって手間と時間を要するものとなる。

その上で、ニーズの変化に即した形に事業の内容や規模を柔軟に調整できる仕組みや整備手法が必要であるといえるが、各自治体の規模や自治体内の地域別の状況・特性を踏まえて計画から事業化のプロセスが構築されなくてはならない。

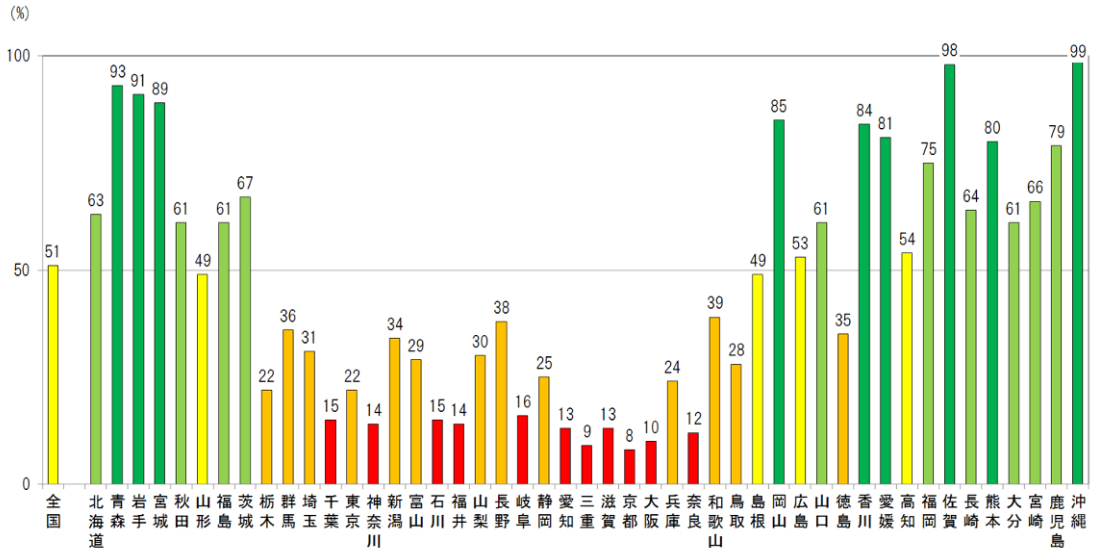
【地籍調査の実施】

また、今回地籍調査が実施済みであるかどうかも住宅再建・復興まちづくりのプロセスに大きな影響をあたえるものであった。地籍調査は、前述の通り、土地の所有者や地番、地目を調査して、土地の境界の位置と面積を測量する調査であり、1951 年の国土調査法に基づく調査として行われている。仮に地籍調査を行っていない場合、土地の境界が不明確となり取引上のリスクにつながるほか、災害復旧時の土地の境界確認に多くの時間を要す

©RICE

ることとなる。しかし、地籍調査の実施状況をみると、時間や手間がかかることや予算制約、地方公共団体の職員数の制約等から全国での進捗率は 51%となっている。東北地方は比較的調査が進捗している地域であり、岩手県で 91%、宮城県で 89%、福島県で 61%が完了している。[48] 次の通り、東北地方では比較的調査が進んでいるのに対して、南海トラフ地震での被害が懸念されている関東地方や中部地方では遅れているのが現状である。地籍調査は、地震・津波に限らず各種災害による被害が発生する前の平時からの備えとして行われるべきものであり、着実な進捗が望まれる。

図表 1-4-49　地籍調査進捗率(2015 年度末時点、2016 年 3 月調べ)



（出典）地籍調査 Web サイト<http://www.chiseki.go.jp/situation/status/index.html>より転載

【防災集団移転促進事業】

過去に例を見ない規模で実施された防災集団移転促進事業では、各市町村の取組みにはさまざまな違いがみられた。大船渡市のように小規模に造成して既存コミュニティを維持することを図った事例の一方で、大規模に新たな住宅地を造成した場合もある。各市町村の地域の実情に合わせ、さまざまな形態が導入されたと考えられる。今後、少子高齢化、そして地域によっては過疎化が進む中で、本事業において整備された住宅地が適正規模であったのかどうか、移転先において新たなコミュニティ形成が円滑に進んだかどうかという点については将来的に改めて振り返るべきであると考えられる。

また、防災集団移転促進事業により住居が移転したあとの移転元地の活用方法についても、各市町村が近い将来に直面する課題であろう。仮に移転元地が活用されず、地方公共

48　国土交通省　地籍調査 Web サイト「全国の地籍調査実施状況」<http://www.chiseki.go.jp/situation/status/index.html>　いずれも 2015 年度末のデータ

©RICE

団体の保有地となってしまうと、本来得られるはずだった固定資産税収入を失うことになる。防災集団移転促進事業の移転元地の面積は、被災 3 県で 2,500ha 以上にのぼるとされる。各地でさまざまな利用方法が出てきている中、東松島市のように、産業用地を整備して積極的な集約化を図り、企業の事業活動の場を提供したというのは移転元地の活用の好事例であると考えられる。

今回大規模に活用された本事業について、移転先の住宅地の入居率やコミュニティの形態がどのように変化していくのかといったことや、各市町村での移転元地の活用状況を調査することは、大きな被害が想定されている南海トラフ地震への対応を検討する上でも有効な示唆が得られるものであると考えられる。

【ハード面・ソフト面の両面での整備】

「東日本大震災からの復興の基本方針」では地域づくりについて次のような方針を示している。

「津波災害に対しては、たとえ被災したとしても人命が失われないことを最重視し、災害時の被害を最小化する「減災」の考え方に基づき、「逃げる」ことを前提とした地域づくりを基本に、地域ごとの特性を踏まえ、ハード・ソフトの施策を組み合わせた「多重防御」による「津波防災まちづくり」を推進する。」[49]

あらためて今回の東日本大震災からの復興まちづくりの基本に立ち返ると、「多重防御」がキーワードとなっている。震災後に注目を集めるのはハード面の整備事業であり、これまで急ピッチで住宅再建・復興まちづくりが進められてきたところである。今後は「多重防御」という復興の基本方針に立ち返り、ソフト面での取組みを一層強化することが必要となってくる。50 年、100 年先には住民の世代交代や人口移動により、今回の東日本大震災を「記憶」として持っている住民は減少していく。東日本大震災あるいはそれ以前の災害から得られた教訓を「知識」として定着させ、非常時に「逃げる」という行動につながるようにしなくてはならない。

49　東日本大震災復興対策本部「東日本大震災からの復興の基本方針」2011 年 7 月 29 日 <www.reconstruction.go.jp/topics/doc/20110729houshin.pdf>、p.5.

©RICE

第 2 章

建設産業の現状と課題

2.1　建設技能労働者の確保・育成に向けた課題 ～職業紹介等を担う関係者の視点を参考に～

（背景と問題）

・　建設業全体の就業者数は減少し、全産業と比較して、若年層の割合の低下と、高年齢層の割合の増大が進展している。このような状況の下では、将来にわたり、技能労働者の確保・育成が大きな課題となる。

・　技能労働者の入職経緯としては、縁故の他、学校、公共職業安定所が相当なウェイトを占め、さらには、新聞、雑誌、インターネットの求人も入職の際に利用する方法としての役割を担っている。こうした状況を踏まえ、求人側・求職側の間に立って、職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみて、技能労働者の確保・育成に関わる課題はどのようにとらえられているか、を問題として設定する。

（職業紹介等を担う関係者へのインタビューの実施）

・　求人側・求職側の間に立って、職業紹介、進路指導、求人情報提供を行っている関係者として、学校関係者、公共職業安定所関係者、求人情報誌へのインタビューを実施した。

（インタビュー結果の考察）

・　限られた数のインタビューではあるが、結果を集約したところ、「職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみた、技能労働者の確保・育成に関わる課題」として、①企業の内容の可視性②勤務条件、労働環境③技能労働者の育成・成長のためのシステム④採用活動があげられる。

・　企業の内容の可視性については、仕事の内容自体が建設業以外の人によく認知されておらず、労働環境の改善についても、建設業以外の人によく認知されていない、また、昇給の基準といった勤務条件、キャリアパスが丁寧に表示されていないという趣旨の意見があった。

・　勤務条件については、建設業の休日、日給制、社会保険への加入の現状が外部からみると違和感があるという趣旨の意見、労働環境については、3K 労働のイメージが残っている、力仕事の軽減が課題という趣旨の意見があった。

・　技能労働者の育成・成長のためのシステムについては、「見て覚えろ」といった対応ではうまくいかない、研修が実施できている企業は多くないと思うという趣旨の意見があった。

・　採用活動については、求人情報において、求める人材のイメージが不明確なままでは求職者からの反応が出にくい、応募者への対応が遅いこと等が就労につながらない一因ではないかという趣旨の意見、高校新卒者の採用におい

©RICE

て、企業と高校との間の信頼関係があれば求人・応募がスムーズにいきやすいという趣旨の意見があった。

（技能労働者の確保・育成に向けた新たな取り組みの事例）

・ 技能労働者の確保・育成に向けた新たな取り組みについて、専門工事業における技能労働者の確保・育成と外部への情報発信、訓練施設における訓練システムの整備、技能労働者の労働環境改善（肉体的負荷の軽減）のための新技術の導入を取り上げる。専門工事業における技能労働者の確保・育成と外部への情報発信について、株式会社 KM ユナイテッドの事例を紹介する。訓練施設における訓練システムの整備について、一般社団法人利根沼田テクノアカデミー及び大林組林友会教育訓練校の事例を紹介する。新技術導入について、株式会社大林組におけるアシストスーツの実証実験の事例を紹介する。

（技能労働者の確保・育成に向けた示唆等）

・ インタビュー結果の考察及び新たな取り組みの事例から、技能労働者の確保・育成に向け、以下のような示唆が得られる。
・ 仕事の内容や労働環境、勤務条件、キャリアパスについて、対外的な可視性の向上を進めること。
・ 休日等の処遇を改善するとともに、ユニバーサル・デザイン的な発想に立ち、男性・女性、若年者・高齢者を問わず働きやすい環境を整えていくこと。
・ 技能を維持・伝承するための教育システムを整備すること（これは、技能労働者自身の成長を支援するものでもあり得る。）。
・ 求人に当たっては、ターゲットを明確にするとともに、ターゲットとなる人々が知りたいような情報を丁寧に提供すること。また、高校生の新卒採用においては、企業と学校との信頼関係の構築が重要であること。
・ また、技能労働者の確保・育成は、個々の専門工事業者、元請企業、建設業界全体の努力があいまって進められることが重要であると考えられる。

2.2 建設産業における ICT を活用した生産性の向上への取り組み

（本稿の目的）

・ 新規入職者の減少と高齢化した技能労働者の大量離職により、建設業界では将来の担い手確保に大きな懸念が生じている。
・ 建設産業の生産性は長年低迷し、その改善に向けた様々な施策が講じられてきたが、近年の ICT のめざましい発展が仕事のあり方を大きく変えるという期待が高まっている。
・ 国土交通省は、ICT を積極的に活用して建設産業の生産性の向上を図る取り組み「i-Construction」を策定し、様々な施策を展開している。
・ 本節では国や業界団体、建設企業における生産性の向上への取り組みを調査し、今後に向けた課題について考察する。

（建設産業における生産性の現状）

・ 製造業をはじめ他産業が年々生産性を向上させる中、建設産業の生産性は長年にわたって低迷している。製造業が産出量の増大とマンアワー（労働者数×1 人当たり労働時間）の減少によって生産性を向上させているのに対し、建設産業では産出量、マンアワーともに横ばいで推移しており、生産性の伸びがみられない。

©RICE

・ 建設産業のマンアワーが減少しないのは、国内建設投資額の減少に対して建設業就業者数が減少せず、労働力過剰の状態が続き、省力化による生産性の向上が見送られてきたこと、屋外生産を伴う労働集約型産業であると言う建設産業の特性などが要因と考えられる。

（ICT 活用へのこれまでの取り組み）
・ 生産性の向上のための取り組みはこれまで、CAL/EC、情報化施工、CIM/BIM、建設ロボットなどの分野で行われてきた。こうした取り組みが後の i-Construction に繋がったものと考えられる。

（生産性の向上への新たな取り組み）
・ 国土交通省は、ICT を積極的に活用して建設産業の生産性の向上を図る取り組み「i-Construction」を公表した。
・ 「ICT の全面的な活用（ICT 土工）」「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）」「施工時期の平準化」の 3 つをトップランナー施策として先行的に取り組むとしている。
・ ICT 導入協議会、コンクリート生産性向上検討協議会、CIM 導入推進委員会など産学官連携による推進組織が立ち上げられ、i-Construction の展開に向けた様々な検討が行われている。また国土交通省は、3 次元データの活用のための新基準、ICT 土工の新たな積算基準などを整備・導入した。
・ 各地方整備局等は、地方自治体や業界団体、学識者などで構成する推進本部などの会議体を組織して、i-Construction を現場に展開するため、技術研修など様々な施策を展開している。

（建設企業に対するアンケート調査）
・ 全国の建設企業を対象に、生産性の向上への取り組みに関するアンケート調査を実施（対象 3,000 社、回答数 616 社）した。
・ 建設企業における生産性の向上への取り組みは、社員教育や協力会社間の連携などを行っているとの回答の割合が高くなっており、人手不足に対応しようという各企業の意識がみてとれる。
・ 生産性の向上への取り組みに関しての発注者、コンサル等への要望事項として、書類の簡素化、検査の効率化、設計変更等の意思決定の早期化などの回答が多く、建設企業が現に直面している問題の改善への要望が強い。
・ UAV（ドローン等）や CIM、ICT 建機による施工など i-Construction で推進されている工法・技術等は、使用実績のある建設企業が 20%を下回っているものが多いが、使用した企業は導入の効果があったと認識している。
・ 新しい工法や技術等への取り組みに際しては、活用できる現場がないこと、活用のための人材不足やコストがかかることなどが課題となっている。
・ 施工時期の平準化への期待は非常に高く、中でも繁閑の調整に直接的に効果がある前倒し発注や早期繰越への要望が多い。施工時期の平準化の効果としては、自社の社員の配置の効率化に多くの回答が集まっている。
・ i-Construction の目指すべきものとして、全ての資本金階層で「賃金水準の向上」とする回答がもっとも多い。「希望がもてる新たな建設現場の実現」のためには、賃金の改善という具体的な形として生産性の向上の「果実」が実感できるようにすることが求められる。

（今後の課題と考察）
・ i-Construction は、国によるこれまでの施策と比較して施工現場の生産性の

向上に焦点を当てていることが大きな特徴である。国土交通省がi-Constructionの施策をスピード感を持って展開し、産学官連携の下進められている点は評価できる。
- 建設企業の自主的な取り組みを促すものが中心であったこれまでの施策と比較して、i-Constructionは発注者自らの業務のあり方を大きく変えるものである。
- i-Constructionでは土工やコンクリート工に関する施策を先行的に推進しているが、これらの工種を施工しない企業、公共工事の過半を占める地方自治体の発注工事や民間工事を施工する企業など、工種や発注者の官民を問わずi-Constructionの取り組みを浸透していくことが重要である。
- 関係する人々のモチベーションを向上させるためには、i-Constructionで実現すべき生産性の目標を定量化して、作業レベルまでブレイクダウンする必要がある。
- CIMに関しては、特に維持管理で必要となる3次元データの検討、3次元データを扱うツールの標準化、CIMソフトウェアの低価格化など、3次元データ活用のための課題も残されている。産学官のコンソーシアムの設立などに早急に取り組む必要がある。
- 建設企業の期待が非常に高い施工時期の平準化は、特に公共工事の約7割を占める地方自治体の取り組みが重要であるが、現時点ではあまり広がりがみられない。発注者協議会などを通じた更なる取り組みが望まれる。

2.3 建設企業の経営財務分析

（主要建設会社決算分析）
- 2015年度決算は、受注高については、土木は大型工事の反動減や前年度補正予算の減少などから減少したものの、建築は堅調な民間建設投資に支えられ増加傾向を維持した結果、全体では12.4兆円と前年度に続き高い水準を維持した。また、利益額、利益率ともに過去10年間において最も高い水準となり、全40社が営業利益・経常利益で黒字を確保するなどの好決算となった。
- 2016年度も建設市場は引き続き堅調に推移する見通しであり、繰越工事も多く抱えていることから、売上高は2015年度と同水準と予想されているが、選別受注を徹底し受注高を保守的に見る企業が多く見られる。
- 建設企業はより一層採算性を重視した受注を続け、利益率が改善するという好循環に入っていると推察される。

（貸出動向）
- 国内銀行（大手銀行含む）と信用金庫を合計した金融機関の全産業に対する貸出金残高は2016年3月末時点では約547兆円となっており、増加傾向が続いている。主要産業別に見ると、各産業とも近年の傾向に大きな変化は見られないが、減少傾向が続いていた建設業については足元では横ばい、または微増傾向に転じている。建設業の設備資金については、2013年3月を底として増加に転じている。これは最近の堅調な建設投資に加え、将来の建設需要の増加を見込み、設備投資を増やし始めてきた結果と推測される。
- 地域別の貸出動向を見てみると、多くの地域で2014年3月を底に増加に転じているものの、「北海道」「北陸」「東海」では減少が続いている。
- 被災3県（岩手県、宮城県および福島県）の貸出動向を見てみると、東日本大震災以降の貸出金総額は増加傾向となっており、2016年3月末は約13

©RICE

兆 7,101 億円と 2011 年 3 月末比で 21.8%の増加となっている。主要産業別に見ると、東日本大震災後は不動産業や製造業が大きく増加しているのに対して、建設業の 2016 年 3 月末の貸出金残高は 2011 年 3 月末比で 10.0%の増加となっており、他産業に比べ小幅な増加率となった。

（資金繰り動向）

・ 東日本建設業保証株式会社が四半期ごとに公表している「建設業景況調査（東日本大震災 被災地版）」によると、「資金繰り動向」および「銀行等貸出動向」のいずれも、被災地内外を問わず、東日本大震災後は厳しい傾向から容易傾向へ好転してきているが、「資金繰り動向」については 2014 年 9 月期から再び厳しい傾向に転じるなどの変化が見られる。

（まとめ）

・ 2015 年度の主要建設会社建設会社の利益額・利益率ともに過去 10 年間において最も高い水準となり、全 40 社が営業利益・経常利益で黒字を確保するなどの好決算となった。また、減少傾向にあった建設業に対する貸出金残高についても、設備資金が増加傾向にあることから前向きな投資に力を入れてきており、足元では横ばいから微増傾向にあることがわかった。少子高齢化や労働力人口の減少により中長期的には地域の担い手不足が懸念されているが、社会の信頼と期待に応えていくためにも、経営環境が好転してきたこの機を逃すことなく、生産性向上に資する技術革新への積極的投資、技術者・技能労働者の確保、育成などを行うことで、より一層経営基盤の強化に向けた取り組みを加速させることが望まれる。

2.1 建設技能労働者の確保・育成に向けた課題
～職業紹介等を担う関係者の視点を参考に～

はじめに

我が国の建設産業においては、これまで続いてきた建設投資の減少や受注競争の激化を背景として、建設現場で働く技能労働者等の処遇低下や高齢化、若年入職者の減少といった事態が生じている。今後、我が国全体の生産年齢人口の減少が見込まれる中で、建設業がその社会的役割を持続的に果たしていくためには、将来にわたり、技能労働者を確保・育成していくことが大きな課題となっている。

当研究所は、近年、建設経済レポートにてこの問題について継続的に取り上げてきた。その主な内容は以下のとおりである。

№62レポート　技能労働者の実態
(2014年 4月)　(既存統計資料、当研究所が実施した企業アンケート等)
技能労働者の確保・育成に向けた取り組み事例
№63レポート　技能労働者数の動向分析及び将来推計
(2014年10月)　建設労働と建設生産体制の変化の経緯等
建設現場における分業体制と労務調達の実態
(首都圏・関西圏の躯体系業種へのインタビュー)
№64レポート　地方圏の建設業における担い手確保の取り組み事例
(2015年 4月)　建設現場における分業体制と労務調達の実態
(地方圏の躯体系業種へのインタビュー)
外国人労働力
№65レポート　建設現場における分業体制と労務調達の実態
(2015年10月)　(首都圏の仕上系業種へのインタビュー)
社会保険等未加入対策
№66レポート　建設現場における分業体制と労務調達の実態
(2016年 4月)　(関西圏・中京圏・地方圏の仕上系業種へのインタビュー)
週休2日、若手技能労働者の確保・育成、女性の技能労働者の更なる活躍の促進
技能労働者の就業構造のあり方～社会保険等未加入対策を契機として～

©RICE

これらの一連のレポートにおいては、技能労働者の確保・育成について、主に、技能労働者を雇用する専門工事業者における実態の把握・分析等を行ってきた。

本節においては、技能労働者を巡る関係者のうち、これらのレポートでは取り上げてこなかった主体に着目する。すなわち、建設企業を含む求人側と、新卒者・転職者等の求職側の間に立って、職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者（学校関係者、公共職業安定所関係者、求人情報誌）に着目し、これら職業紹介等を担う関係者の視点からみて技能労働者の確保・育成に関する課題がどのように捉えられているかを把握した上で、そこから得られる示唆について述べることとする。

本節の構成は、以下のとおりである。

第一に、将来にわたる技能労働者の確保・育成が大きな課題であることを確認した上で、技能労働者の入職経緯の中で一定の役割を果たしている学校、公共職業安定所、求人情報誌といった、職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみて、技能労働者の確保・育成に関わる課題はどのようにとらえられているか、という問題を設定するとともに、調査の実施要領を述べる（2.1.1）。

第二に、調査の結果として、学校関係者へのインタビューの結果（2.1.2）及び公共職業安定所関係者・求人情報誌へのインタビューの結果（2.1.3）を述べる。

第三に、インタビュー結果を考察し、職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみた技能労働者の確保・育成に関わる課題を抽出する（2.1.4）。

第四に、技能労働者の確保・育成に向けて行われている新たな取り組みの事例を取り上げる（2.1.5）。

第五に、インタビュー結果の考察及び新たな取り組み事例から得られる、今後の技能労働者の確保・育成に向けた示唆を述べる（2.1.6）。

最後に、本節の内容を要約する（おわりに）。

厚生労働省職業安定局雇用開発部建設・港湾対策室の皆様には、労働行政における建設技能労働者の確保・育成に関わる取り組み等についてご教示いただくとともに、調査の実施企画にご協力いただいた。

一般財団法人建設業振興基金の皆様には、技能労働者の確保・育成に向けた様々な取り組みについてご教示いただくとともに、調査の実施企画にご協力いただいた。

公益社団法人全国工業高等学校長協会並びに埼玉県立春日部工業高等学校、長崎県立大村工業高等学校、中央工学校、埼玉県立鳩山高等学校の先生方には、学校における工業教育、進路指導等について、ご教示いただいた。

各労働局ならびに公共職業安定所の皆様には、公共職業安定所を通じた建設業に関する求人・求職の動き等について、ご教示いただいた。

株式会社リクルートジョブズ、株式会社WINNERSの皆様には、求人情報誌を通じた建

設業に関する求人の動き等について、ご教示いただいた。

株式会社KMユナイテッドの皆様には、技能労働者の育成等に関する様々な取り組みについて、ご教示いただいた。

一般社団法人利根沼田テクノアカデミーの皆様には、訓練施設における技能労働者の訓練について、見学をさせていただくとともに、ご教示いただいた。

株式会社大林組の皆様には、訓練施設における技能労働者の訓練及びロボットスーツの実証実験の状況について、ご教示いただいた。

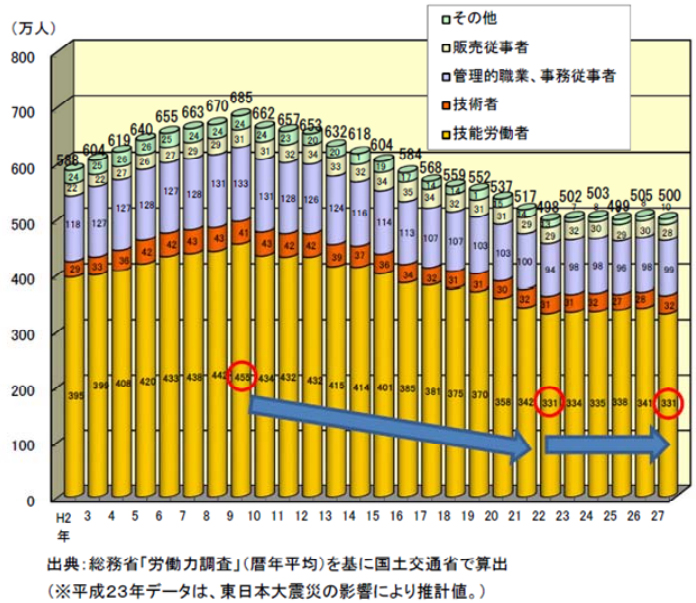
ご指導・ご協力をいただいた皆様に深く感謝の意を表する次第である。

2.1.1　背景と問題の設定

（1）建設業における就業状況の推移

図表2-1-1は、建設業における就業者数の推移を示したものである。

図表 2-1-1　建設業における就業者数の推移



（出典）国土交通省 中央建設業審議会総会（2016年7月29日）参考資料4

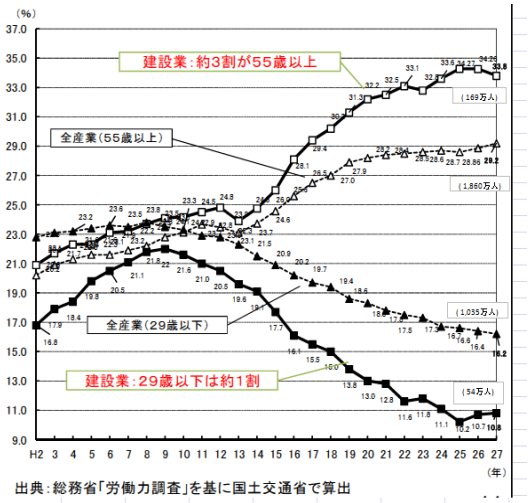
建設業全体の就業者数は、ピーク時である1997年（平成9年）の685万人から2015年（平成27年）は500万人へと、約27%減少している。そのうち、技能労働者の就業者数は、1997年（平成9年）の455万人から2015年（平成27年）の331万人へと、約27%減少しており、建設業全体の就業者数とほぼ同程度の減少傾向にある。

図表2-1-2は、建設業就業者に占める高年齢層（55歳以上）及び若年層（29歳以下）の割

©RICE

合の推移を示したものである。

図表 2-1-2　建設業就業者数に占める若年層・高年齢層の割合の推移

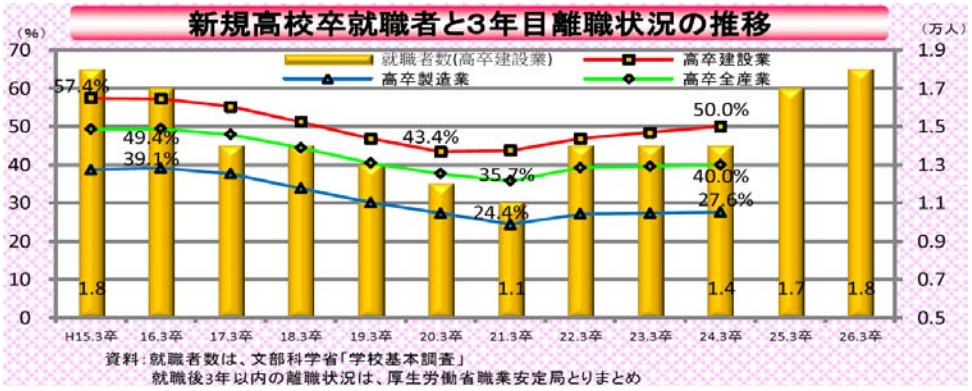


（出典）国土交通省 中央建設業審議会総会（2016年7月29日）参考資料4に、一部当研究所にて加筆

建設業就業者に占める高年齢層の割合は、2015年（平成27年）において33.8%であり、全産業の29.2%と比較して高い。一方、若年層の割合は、2015年（平成27年）において、建設業は10.8%であり、全産業の16.2%と比較して低い。すなわち、建設業は、全産業と比較して、若年層の割合の低下と、高年齢層の割合の増大が進展していることが伺われる。

図表2-1-3は、新規高校卒就職者と3年目離職状況の推移を示したものである。

図表 2-1-3　新規高校卒就職者と 3 年目離職状況の推移



（出典）厚生労働省 第9次建設雇用改善計画の概要

図表2-1-3において、3年目離職状況に着目すると、建設業は、2012年（平成24年）3月卒は50.0%であり、高卒全産業の40.0%、高卒製造業の27.6%と比較して高い。さらに、図表2-1-3に示された2003年（平成15年）卒以降でみて、建設業の離職率は、全産業、製造業と

©RICE

比べて、一貫して高くなっている。

（2）建設業における技能労働者の将来推計

技能労働者数の将来推計を示す。現状のまま推移すれば、将来的には技能労働者数が大きく減少することが見込まれている。

①当研究所による建設技能労働者の将来推計（国勢調査ベース）

当研究所においては、2014年（平成26年）10月に発表した建設経済レポートNo.63の「2.1 建設技能労働者数の動向分析および将来推計」において、国勢調査ベースの建設技能労働者数の将来推計を行っている。これは、労働力調査における2010年（平成22年）から2013年（平成25年）にかけての建設技能労働者数の伸び率（2013年は2010年比2.1%）を考慮して、国勢調査における2010年の建設技能労働者数を基準とした2013年（平成25年）の建設技能労働者数を272万人と推計して以下の2つのケースを設定し、将来推計を実施したものである。

図表2-1-4　建設技能労働者の将来推計・ケース設定（当研究所）

	ケース①	ケース②
15歳～24歳（入職者）	2010年の入職率が今後も継続。 ※2010年入職率 （15歳～19歳）0.5%、（20歳～24歳）1.7%	2010年の入職率が2013年から10年かけて倍増。 ※2024年以降は倍増となった入職率が継続。
25歳～64歳（在職者）	「労働力調査（2010年～2013年）」における建設技能労働者数の伸び率（2010年比2.1%増）が2015年まで継続。 【2016年以降】 ※25歳～59歳の年齢層は純減ゼロ。 ※60歳～64歳の年齢層は2005年～2010年の変化率 △28.1%⇒△20.0%へプラス補正。	「労働力調査（2010年～2013年）」における建設技能労働者数の伸び率（2010年比2.1%増）が2018年まで継続。 【2019年以降】 ケース①と同じ。
65歳以上（在職者）	※65歳～69歳の年齢層は2005年～2010年の減少率 △48.5%⇒△45.0へプラス補正。 ※70歳以上の年齢層は2005年～2010年の減少率が 今後も継続。	ケース①と同じ。

（出典）建設経済レポートNo.63

その結果、2030年の建設技能労働者数を、ケース①においては203万人、ケース②においては250万人と推計している。

図表2-1-5　建設技能労働者数の将来推計（当研究所）

（単位：万人）

ケース	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年
ケース① 建設技能労働者数	266	278	252	226	203
2010年比		4.5%	△ 5.5%	△ 15.3%	△ 23.7%
ケース② 建設技能労働者数	266	281	288	268	250
2010年比		5.5%	7.9%	0.7%	△ 6.1%

（出典）建設経済レポートNo.63

©RICE

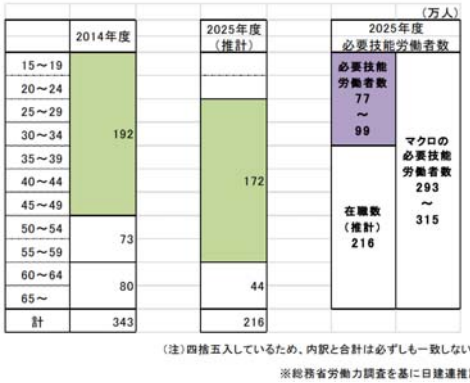
②一般社団法人日本建設業連合会（日建連）による建設技能労働者の将来推計

（労働力調査ベース）

一般社団法人日本建設業連合会（日建連）は、2015年（平成27年）3月に発表した建設業の長期ビジョン「再生と進化に向けて」において、労働力調査ベースで技能労働者の将来推計を行っている。それによれば、2014年度（平成26年度）現在、343万人の技能労働者が建設業に従事しているが、2014年度時点における50歳以上の技能労働者153万人のうち、7割以上の109万人が2025年度までに離職し、2014年度時点における15歳～49歳の技能労働者192万人は、2025年度までに19万人減少するとして、新規入職がなければ、2025年度の技能労働者は216万人にまで減少すると推計している。

今後、35万人分は生産性向上による省人化によりカバーすることを目標とするとしたうえで、それでもなお2025年度において必要な技能労働者数は293万人～315万人であり、必要な新規入職者数は77万人～99万人であるとしている。

図表 2-1-6　建設技能労働者の将来推計（日建連）



（出典）一般社団法人日本建設業連合会　「再生と進化に向けて－建設業の長期ビジョン－」

③中央建設業審議会・社会資本整備審議会産業分科会建設部会基本問題小委員会中間とりまとめにおける建設技能労働者の将来推計

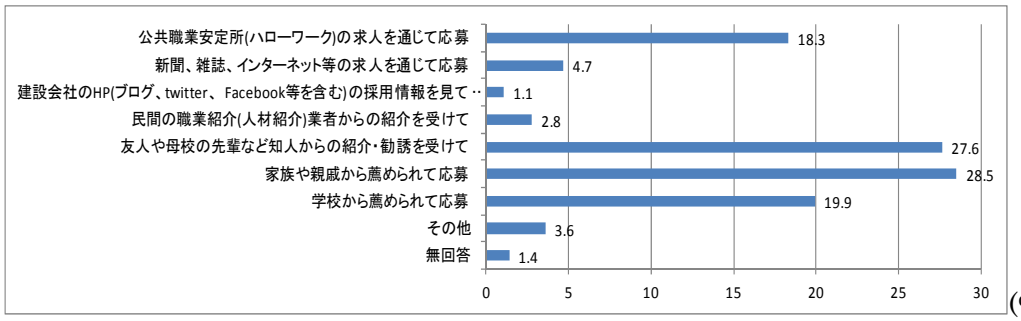
2016年（平成28年）6月22日の中央建設業審議会・社会資本整備審議会産業分科会建設部会の基本問題小委員会中間とりまとめにおいては、技能労働者数が増加傾向を示している2010年（平成22年）～2015年（平成27年）度における若年層の変動率がそのまま続くと仮定したとしても、コーホート法により将来数を試算したところ、10年後の2025年度の技能労働者数は約286万人となり、現在より約44万人減少することとなるとしている。

©RICE

（3）建設業における技能労働者の入職経緯

図表2-1-7は、厚生労働省職業安定局の委託調査である「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」における、従業員が建設業界に初めて入職した際に利用した方法を示したものである（なお、この従業員調査は、常用の技能労働者を対象に行われている）。

図表2-1-7　建設業界に初めて入職した際に利用した方法



（出典）「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」（厚生労働省職業安定局委託調査）（2015年度調査）の従業員調査を基に当研究所にて作成

図表2-1-7から、家族、知人等の紹介等、すなわち、縁故による入職が最も多いが、「学校から薦められて応募」、「公共職業安定所（ハローワーク）の求人を通じて応募」も相当のウェイトを占めており、主な入職経緯と考えらえる。

このように、建設業における技能労働者の入職経緯は、①家族、親戚、友人等の紹介（縁故）、②学校、③公共職業安定所、の3つが大きなものと言える。これらに加え、新聞、雑誌、インターネット等の求人も入職の際に利用する方法となっている。

（4）本節における問題の設定

（1）から（3）で示したデータ等から読み取れる状況を要約すると、以下のとおりとなる。

①建設業全体の就業者数は、1997年をピークに大きく減少してきた（図表2-1-1）。
②建設業は、全産業と比較して、若年層の割合の低下と、高年齢層の割合の増大が進展している（図表2-1-2）。
③建設業は、新規高卒者の短期間での離職率が高い（図表2-1-3）。
④現状のまま推移すれば、将来的には技能労働者数が大きく減少することが見込まれる（図表2-1-4～2-1-6）。

したがって、建設業がその社会的役割を持続的に果たしていくためには、将来にわたり、

©RICE

技能労働者を確保・育成していくことが大きな課題となる。

他方、入職経緯についてみると、縁故のほかに、学校、公共職業安定所が相当なウェイトを占め、さらには、新聞、雑誌、インターネットの求人等も入職の際に利用する方法としての役割を担っている（図表2-1-7）。このように、技能労働者の入職経緯においては、求人側である建設企業と、求職者の間で、生徒に進路指導を行う学校、職業紹介を行う公共職業安定所といった機関が相当の役割を担っている。また、雑誌、インターネット等による求人情報提供を行う企業があり、これらの求人情報提供企業も役割を担っていると考えられる。

これらの関係者の視点からみて、技能労働者の確保・育成に関わる課題がどのように捉えられているかを探ることにより、今後の技能労働者の確保・育成を図る上で有益な示唆を得られる可能性があると考えられる。

そこで、本節においては、建設業を含む求人側と求職側の間に立って、職業紹介、進路指導、求人情報提供を行っている関係者の視点に着目して、

「職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみて、技能労働者の確保・育成に関わる課題はどのようにとらえられているか」

という問題を設定し、(5) に述べる要領で調査を行うこととした。

(5) 調査の実施要領

本節においては、上記（4）の問題設定に対応する調査として、以下の要領でインタビューを実施した。

①学校関係者へのインタビュー
・時期　：2016年6月～8月
・相手方：公益社団法人全国工業高等学校長協会、埼玉県立春日部工業高等学校、
　　長崎県立大村工業高等学校、中央工学校、埼玉県立鳩山高等学校の教員等
・手法　：事前に質問事項を送付した後、訪問してインタビュー

②労働局・公共職業安定所へのインタビュー
・時期　：2016年6月～7月
・相手方：調査期間に限りがあることを踏まえて、都市規模等を勘案し、以下にインタビューを実施
　　飯田橋公共職業安定所
　　大阪労働局・大阪東公共職業安定所

©RICE

北海道労働局・札幌公共職業安定所
長崎労働局
・手法　：事前に質問事項を送付した後、訪問してインタビュー

③求人情報誌へのインタビュー
・時期　：2016年7月
・相手方：株式会社リクルートジョブズ
株式会社WINNERS
・手法　：事前に質問事項を送付した後、訪問してインタビュー

2.1.2　学校関係者へのインタビューの結果

2.1.2においては、新卒者の就職、建設業に関する求人・求職等を中心に、学校関係者に行ったインタビューの結果を取りまとめる。

（1）工業高校・専門学校関係者のコメント

①公益社団法人全国工業高等学校長協会
公益社団法人全国工業高等学校長協会　事務局長　山田勝彦氏にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)工業高校の概況
全国の高校の生徒数は約330万人、うち約7割が普通科、約2割が専門学科（工業科、商業科、農業科など）、約5%が総合学科。工業科は約25万人であり、高校生全体の8%弱である。
これまで、普通科の生徒数の割合は上昇してきたのに対し、専門学科の生徒数の割合は低下してきた。工業科の生徒数についてみると、1965年度（昭和40年度）には約62万人（高校生全体約510万人の約12%）、1970年度（昭和45年度）には約57万人（高校生全体約420万人の約13%）であったのに対し、現在では、上述のように、生徒数も、高校生全体に占める割合も低下している。
全国の高校の卒業者は1年で約106万人、うち、就職は約19万人。工業科の卒業者数は約8万2千人、うち、就職は約5万5千人。工業科の卒業者のうち、建設業には約9千人が就職した。製造業についてみると、高校工業科から製造業には約3万人が就職しており、高等専門学校から製造業への就職者（約3千人）、大学工学関連学部から製造業への就職者（約1万3千人）よりも多い。（以上　文部科学省「学校基本調査」より）
工業高校卒業者の就職希望者の内定率は99.2%（2012年度）。また、工業高校卒業生の3

©RICE

年後の離職率は17.3%（2010年4月入社、東海地区）であり、高校卒全体の離職率39.2%と比して低い。高校全体には工業高校生も含まれており、工業高校生以外では50%を超えると思われる。

工業科には、機械、電気、建設等の学科がある。工業科全体に占める各学科の生徒数の割合の概略は、機械系は約3割、電気系は約2割、建設系は約1割である。[1]

(b)工業高校の歴史的変遷

昭和30～40年代の高度経済成長期と産業の工業化に同期して多くの工業高校が設立された。工業高校卒業生は現場での中堅技術者を期待されており、工業高校の教育は、「技術者」志向であった。

その後、1980年代に入って高校進学率が100%に近付き、さらに、大学進学率も上昇するにつれ、従来以上に、普通科から大学に進学する傾向が強まり、工業高校入学者の学力の多様化が問題となってきた。このような中、工業高校において、「技能教育」も重視されるようになり、資格取得や技能検定にも取り組むようになった。

工業高校卒業者の進路は、かつては就職が7～8割、その後、工業高校においても大学進学率が上昇し、就職者の割合が低下傾向にあったが、近年は、就職者の割合がやや増加している。背景には、大学を卒業しても正社員として就職できない状況が浮き彫りになり、大学に進学するよりも工業高校の専門学科で学んだことを活かし、企業の高卒採用枠で正社員として就職したいという考えがあると思われる。採用した企業が、工業高校卒を大切に育ててくれるのであれば、高卒就職者が増えていくのではないか。

(c)就職のシステムとプロセス

高校は、7月1日に、求人票受け付けを開始する。企業は、事前にハローワークに求人票を提出しており、ハローワークは、あらかじめ、求人の内容の法令適合性を審査している。

工業高校は、地元企業と継続的な関係を有していることも多く、企業が学校ごとに枠を設けて求人することもある。最近は、求人倍率が10倍に達することも多く、15倍くらいになることもある。

希望者が多い求人は、校内選考を行う。校内選考では、成績、出席状況等が考慮される。企業に採用数を増やしてもらうよう働きかけることもありうる。

この他、縁故採用、自営業もある。

1　公益社団法人全国工業高等学校長協会の調査（会員校約 600 校を対象に調査）による（2015 年度の数値による。）。この調査では、入学時における、「機械」、「情報」、「化学」、「電気」、「窯業（セラミック）」、「建設」、「繊維」、「デザイン」、「その他」、「総合」、「一括・くくり」の各学科系列の生徒数を調査している。
上記の本文では、「機械」、「電気」、「建設」の各学科系列の生徒数が、上記の 11 の学科系列の生徒数全体に占める割合の概数を述べている。なお、「機械」、「電気」、「建設」の各学科系列のほかにも、「その他」及び「一括・くくり」の中に、機械系・電気系・建設系のコースがあることに留意する必要がある。

©RICE

建設業と製造業の求人方法に差はなく、建設業の求人方法に特色があるわけでもない。

近年、インターネットによるオープンエントリーが増えたことにより、生徒がインターネットで直接応募すると、学校が状況を把握することが困難になることが懸念されている。

公務員志望者はいるが、採用枠が少ない。

(d)生徒から人気のある企業／人気のない企業

大企業や有名企業は有利である。ただし、こうした企業では、歯車となることを余儀なくされ、自分のやりたいことがやれるとは限らないという現実もある。

また、建設系の学科でも、技能者志望は少ないが、中には、現場を希望する生徒もいる。

以前、千葉県の工業高校で保護者対象の中小企業の企業見学を実施したところ、参加した保護者は、きれいな工場の様子、福利厚生や安全管理がきちんとしていることを見て、中小企業への認識を改めたこともあった。

きちんと、仕事の内容、福利厚生、職場環境を見せる機会があれば、建設業へのイメージも変わってくる可能性がある。

毎年1回、職人の方が、生徒に、鉄筋の組み立てなどを指導してくれたという例があった。その指導を受けた生徒の中から、職人の仕事に入職する者がいた。今度は、その者も、後輩の指導をしに来る。後輩は、先輩の姿をみて、職人の仕事を認識するようになった。

(e)建設企業と学校の結び付きについて

地域、学校により異なるが、近年、建設業は、建設業振興基金や業界団体などがよく協力してくれていると感じる。国土交通省だけでなく、厚生労働省、経済産業省もそれぞれ人材育成に力を入れていると思う。それぞれの動きがばらばらな感じもあり、文部科学省も含めて横のつながりを強化した連携の必要を感じる。

(f)建設企業の職場環境や雇用条件についての印象・見解

一般的には3K労働や、重層下請負構造のイメージが根強く残っていると思われる。作業環境の改善や、週休2日制導入の動きは、我々は知っているが、一般的な認知度は低い。教育訓練施設等に関する、工業高校生徒の認知度については、各校の取り組みによると思われる。業界広報用のDVD等を生徒に見せていれば伝わっているだろう。

正規採用、雇用状況、週休2日などについて、もっとPRしていく必要がある。

(g)新卒採用に関し、建設業に対する意見

職場環境、給与、休日、社会保険、教育体制等について、改善に取り組むこと、そしてその結果をわかりやすくアピールすること、また、入社後の待遇やキャリアモデルを明確に説明することは必要である。ただ、これは他業界にも言えることである。

これからの日本においては、若年労働者が激減することは確実である。造船分野では、

©RICE

溶接工の確保に懸命になっている。造船分野の人材確保のため工業高校に学科を新設するという動きも聞いている。

建設業も、長期的な視点で人材を確保・育成していく仕組みの構築が望まれる。

(h)ものづくり全般について

少子化の影響で、工業高校も減っている。国や都道府県が本気で産業人材育成のビジョンと施策を打ち出さないと、若い技術技能者は確保できないと思う。

人材不足を外国人で補う動きもあるが、日本人の技術技能者は不可欠である。

現場の人材を育てるためのシステムとして、奨学金を出すというくらいのことをしてもよいのかもしれない。

大学から有名企業へ、ということ以外にも、生きる道はたくさんある。社会に役立つ仕事をして、充実した人生を送ることができる。

今の子どもは、ものをつくる体験が乏しい。小中学生のころからものづくりの技術・技能・職業について経験をさせる必要がある。

②埼玉県立春日部工業高等学校

埼玉県立春日部工業高等学校は、1964年（昭和39年）に設置された高等学校である。埼玉県春日部市に所在。現在、1学年の生徒定員は240名。機械科、建築科、電気科の3学科があり、それぞれ生徒定員は80名である。[2]

なお、同校では、2016年2月に、建設産業戦略的広報推進協議会主催の「キャラバン」[3]が実施されている。

埼玉県立春日部工業高校教諭・進路指導主事　吉城守氏（ご担当教科は建築）にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)学校の建築教育

工業高校は、「技術者」を育てる教育をしてきた。以前は、工業高校建築科卒業で、2級建築士の試験を受けられる力をつけるのが目標であった。その後、学校のカリキュラムそのものではないが、「技能」も体験させて、技能検定も受検するといったことが増えてきている。当校の生徒も、とび、大工の技能検定を受検している（とびは部活動の一部として

[2] 埼玉県立春日部工業高等学校のウェブサイト
http://www.kasukabe-th.spec.ed.jp//?page_id=243
http://www.kasukabe-th.spec.ed.jp//?page_id=248

[3] 建設産業戦略的広報推進協議会は、建設業界・外部有識者・行政が個々の立場を超え一体となり、若者の入職促進に関する情報発信や、建設産業のイメージアップに資するモデル的な広報活動を試行的に進めている。その一環として、2014 年度（平成 26 年度）建設業界・行政が一体となって工業高校等を訪問し、生徒に建設業の社会的な役割やものづくりの素晴らしさを直接語りかけ、交流するプログラム「キャラバン」を実施している。
http://www.mlit.go.jp/report/press/totikensangyo14_hh_000555.html

取組んでいる)。

建築科では、以前から、鉄骨組み立て、木工等の実習をしている。これは、座学で勉強した構造、施工の確認という意味であり、また、技術者として、座学だけではなく、実際に手を動かす体験をさせる趣旨である。技能者養成を主眼としたものではない。

(b)就職のシステムとプロセス

7月1日に求人票受け付けを開始し、以降、生徒は、希望企業を選んで会社見学をする。受験解禁は9月16日である。9月中に受験可能なのは1社のみ。9月中に内定を得られなかった生徒は、10月以降、事業主の承諾を得た場合に限り、複数社（原則2社）受験可能となる（都道府県によって多少ルールが異なる。)。

高校は公共職業安定所の業務の一部を分担しているという位置付けであり（職業安定法第27条)、公共職業安定所を経由した求人しか生徒に紹介することはできない。だが、このことを知らずに、公共職業安定所を経由せずに、生徒の紹介を求める企業がある。これは建設業に多い。

生徒には、2年生の3学期から、前年度の求人票を参考として見せており、4月には、卒業生の就職先を生徒に提示している。

(c)生徒から人気のある企業／人気のない企業

生徒に人気のある企業は、卒業生のいる企業、有名企業。有名企業は、保護者にも人気がある。生徒は、卒業生の就職先を特に注視しており、それらの会社の仕事、給料を見る。給料だけでなく、休日、賞与、社会保険にも注目していると思われる。

卒業生が活躍している企業は、教員としても、そのことを生徒に伝えることができる。また、卒業生が入社していない企業でも、人材育成に力を入れている専門工事業者があり、教員が、生徒に紹介したところ、現在まで数年連続して卒業生が就職している例もある。

一方で、人気がないのは、職種の影響が大きい。大工は、技能検定で自信をつけることもあって人気があるが、住宅系以外の建設技能職は厳しい。生徒がイメージを持ちにくい。ただし、前述のように、人材育成に力をいれている専門工事業者には就職している。小規模な専門工事業者で、教育システムが不十分なところへの就職希望者は少ない。

日給月給制は、休みが収入減に直結するため、就職希望者が殆どいない。

(d)生徒の進路や志向に影響を及ぼす要因について

卒業生の状況、教員の示唆、保護者の意向である。保護者については、例えば、保護者の意向で就職先の希望が変更されるということも近年増えてきた。

(e)建設系学科の人気度、卒業後の希望進路、実際の進路について

ここ5年では、建築科は3学科の中で最も人気がある。

©RICE

当校全体の平成27年度卒業生の進路は、就職が約70%、進学が約29%（大学約8%、専門学校約22%）。

建築科の概ねの状況についてみると、卒業生70～75名のうち、就職は40～45名（自営・縁故・公務員以外）。このうち、建築系が8割、建築系以外が1～2割。建築系のうち、2割～2割5分は技術系（10名弱）、7割5分～8割は技能系（20名強）。前向きに技能系をやりたいという生徒もいるが、技術系（施工管理）を敬遠して技能系に進む生徒もいる。近年は、進学が減少し、就職が増えている。就職の中でも、技能系が増えている。入学時から就職希望の生徒が増えた。普通科よりも工業科のほうが就職に強いという意識もある。

施工管理は、男女を問わず採用する方向にあるが、技能系は、今も、企業が女子の採用を好まない傾向があると感じる。

建築科以外の学科についてみると、製造業への就職は、技能職が圧倒的に多い。

今は求人が多く、卒業生は、希望の進路先に就職している。

(f)建設企業と学校の結び付きについて

他業種と比べて、建設業の業界団体は熱心にやっている。バスを1台チャーターして、生徒を対象とした見学会を開催してくれている（埼玉県建設業協会主催）。

技能検定に向けても、業界団体が講師を派遣してくれたり、卒業生の職人さんが教えに来てくれている。

また、卒業生が就職した建設会社も、当校に足を運び、卒業生の近況を教えてくれる。

(g)建設企業の職場環境や雇用条件についての印象・見解

卒業生同士で卒業後しばらくして会うと、製造業に就職した者は、勤務時間は9時から17時まで、土・日曜日は休みである一方、建設業に就職した者は、朝早い勤務、夜遅い勤務や、土・日曜日の出勤があることもある。それで給料が大差ない。5～10年経験すれば状況も変わってくるのだが、その我慢ができずに、建設業から離職してしまう。更に建設業を離職した卒業生は、その後建設業を選ばない傾向が強い。製造業に転職する例もある。建設業でも、大手企業では週休2日制の導入、休日出勤時の振替休日ないし休日手当等、制度が充実しているが、県内企業ではそこまでいっていない。

また、今の若者に対して、「仕事は見ておぼえろ、怒られておぼえろ」と接してもうまくいかない。長い目でみて育成してくれるようお願いしている。近年、企業も配慮して、指導が丁寧な社員に教育を担当させるケースが出ている。

建設業も変わってきたという実感はある。県内ゼネコンの技術職の例だが、以前は3か月の研修で現場に出していたが、今は、6ヶ月以上の研修プログラムを作って人材育成を行っている企業も出てきた。

©RICE

(h)新卒採用に関し、建設業に対する意見

昨年度、建設産業戦略的広報推進協議会のキャラバンが、2年生向けに実施された。その学年が現在3年生となっている。この学年は、建設系に興味をもつ割合が高くなっている。

職場環境、給与、休日、社会保険、教育体制等について、改善に取り組むこと、そしてその結果をわかりやすくアピールすること、入社後の待遇やキャリアモデルを明確に説明すること、また、現場のイメージ改善のため社員教育に取り組むことは必要である。

技術職、技能職を問わず、キャリアパスを明示してもらえるとよい。特に体力が必要な技能職で、将来的には管理部門や営業職への転身も可能だということが明示できれば、保護者の理解も得やすいだろう。

この他、3Kイメージが残っているのではないかと感じる。

③長崎県立大村工業高等学校

長崎県立大村工業高等学校は、1962年（昭和37年）に開校した高等学校である。長崎県大村市に所在。現在、1学年の募集定員は320名。機械科、機械システム科、電気科、電子工学科、建築科、建設工業科、化学工学科の7学科があり、それぞれ募集定員は40名（機械科は80名）である。[4]

長崎県立大村工業高等学校指導教諭・生徒指導主事　毛利公浩氏（建設工業科）にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)学校の土木教育

教科書主体に授業をすれば、「技術者」教育の割合が高くなることになる。しかしながら、工業高校の観点を幅広くしていかないといけない。工業高校の土木系学科の教育内容そのものは従来と大きな変化はないが、以前と比べれば、最近は工業高校でも専門工事業の「技能者」に目を向ける動きは出ている。工業高校の教員が、専門工事業に連携を求め、専門工事業のプロを学校に招聘してプロの技を伝えていく学校の生徒は、興味をもって専門工事業にも進んでいく。

長崎県では、専門工事業と学校の連携が進んでいる。プロの職人を学校に招いて手ほどきをしてもらっている。しかし、プロが毎日来てくれるわけではないので、教員の技能的な面でのスキルアップも必要。生徒に本物を見せれば、建設の魅力を感じさせることはできる。

(b)就職のシステムとプロセス

7月1日から求人票を受け付ける。9月16日から採用試験。

4　長崎県立大村工業高等学校のウェブサイト
http://www.ohmura-th.ed.jp/?page_id=15
http://www.ohmura-th.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=1246

©RICE

原点に返ると、企業が学校に足を運んで学校の校風を感じ取ることが重要。その学校で学んだ人を採用したいと考えるかどうか。一方、学校も、企業訪問を行う。当校からも、7学科の代表各1名が1回3泊4日で企業訪問をしている。1日あたりの訪問企業数は最大で5～6社程度（1回あたりの訪問企業数は最大20社程度である。）。

会社は、働く人の確保のため、深いつきあいのある学校がほしい。学校も、卒業生がそこで働くことで充実した人生が送れるような会社がほしい。

高校生の就職において、先輩の影響力は大きい。ある学校から1名の卒業生を採用することは、その企業にとっての財産である。

(c)生徒から人気のある企業／人気のない企業

給与、福利厚生もさることながら、働く人が成長していける企業、人生の方向性が見いだせる企業（5年後、10年後のキャリアパスが描ける企業）、研修体制が充実している企業が人気につながる。

寄り添ってくれる人がいる会社かどうかは、入社前は見えない。そこで、すでに入社している先輩の存在が重要となる。

(d)生徒の進路や志向に影響を及ぼす要因について

前述のとおり、先輩の影響力は大きい。

また、本人の能力・資質・気質にあわせて技術職に向くか、技能職に向くかを判断して進路選択をしようとしても、将来についての見通しが保護者に伝わらないと、保護者が賛成しない。

(e)卒業後の進路について

長崎県では、建設系の学科から建設業に進む率は7～8年前から上昇している。今は、高校の建設系の学科（建築・土木）の8割以上が建設業に進んでいる。その中で技能職は2割未満である。

当校の建設系の学科（建築科・建設工業科）についていえば、学校紹介の就職が約7割、公務員・自営・縁故が約1割、進学が約2割となっている。学校紹介の就職のうち、約7割が建設業である。また、同じく当校の建設系の学科の学校紹介の就職のうち、3分の1程度が県内就職となっている。

生徒は、在学中のカリキュラム、体験したこと、学んだこと、自分自身の向き不向きを判断して技術職か技能職かを選んでいる。

(f)建設企業と学校の結び付きについて

前述したように、長崎県では、専門工事業と学校との連携は進んでいる。

（建設企業の採用活動については、後述(h)）。

©RICE

(g)建設企業の職場環境や雇用条件についての印象・見解

建設業が不景気のときに、人材育成から手を引いたところがあった。

他方、不景気の中で耐えて、地道に、次世代の人材育成の仕事を続けてきたところがある。その例が富士教育訓練センターだ。

建設業はなくならない。だから、人材育成をしないといけない。今ある仕組みや施設を使っていくとともに、さらに、各地で、企業が連携・共同して、人材育成の拠点をつくっていくことが重要だ。その拠点が、成長していく人の交流の場にもなる。苦労や成し遂げたものを分かち合え、新たなエネルギーが生まれる。

このように、今は建設業の人材育成を立て直す時期である。不景気のときに人材育成をおろそかにすると大変なことになることを、今回学んだはずだ。今現在の人材確保だけでよしとするのではなく、将来のための人材育成を絶やしてはならない。

まさにそのようなことを、建設業振興基金が進めている「建設産業担い手確保・育成コンソーシアム」はやろうとしているのだと思う。

また、「仕事は見て覚えろ」は、考え方によっては間違いであると思う。職人は、「やってみせて、やらせてみて、・・・・。」をしながら、弟子に寄り添って、見極めている。

(h)新卒採用に関し、建設業に対する意見

今の若者はすごいと思う。災害の時などに、あれだけのボランティアが集まってくる。確かに、以前と比べて、今の若者のほうが、辛抱ができないという感じもするが、むしろ以前と比べて変わったのは、大人のほうではないか。

現場のイメージは改善されている。女性の進出がめざましい。建設業がよい方向に向かっている。

建設の魅力アピールはとても必要だ。ただ、大手メディアを利用する手法だけがPRではない。見る人が自分で検索して映像を見ることができるような環境整備もあってよい。人前でしゃべることを嫌がる職人もいるが、思いは語らないと伝わらない。

現在、建設企業は、数多く学校に来訪しているが、求人をしたいときだけ来訪し、採用できないときは来訪しない企業がある。採用できなくても卒業生の近況を伝えるということをしていない。顔を合わせると、人と人との気持ちがつながる。それをしている企業は採用できている。

卒業生の幸せがどこにあるのか、人それぞれで違う。収入が多い方がよいという人、まわりに笑顔が多いのが好きな人、自分の時間を確保したい人がいる。気質のちがう様々な会社があるほうが、働こうという人にとって幸せである。多様な選択肢があることが望ましい。

④中央工学校

中央工学校は、1909年（明治42年）に設立された専門学校である。東京都北区に所在。現

©RICE

在、建築学科、建築工学科、建築設計科、木造建築科、建築設備設計科、建築室内設計科、土木建設科、測量科、地理空間情報科、造園デザイン科、機械学科等の学科がある。学生数は1,802名（2015年度）。[5]

中央工学校　教務部　土木測量系　学科長　土田俊行氏にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)学校概要

技術者の養成が主たる教育目標。技能者となる者は少なく、土木で鳶を希望する学生、家業が土木技能者の学生等、年数名程度である。建築は設計志望の生徒が多く、土木は施工管理志望の生徒が多い。

かつては工業高校卒の学生が多数派だったが､今は普通科高校卒の学生が多数派である。大卒社会人で、夜間コースで勉強する者もいる。建設業界の社会人も夜間コースに来ている。

座学のほか、足場、鉄筋等の実習も取り入れている。希望者には重機の免許も取得させている。

夏期休暇中の 2 週間の実務研修（インターンシップ）は必修であり、そのまま就職につながることもある。インターンシップに参加する意義は大きく、夏休み明けから変わる学生もいる。インターンシップ先は、専門工事業よりはゼネコンが多い。インターンシップとして、家業を手伝うという学生もいる。

(b)就職のシステムとプロセス

就職指導課で企業が求人手続きを行うと、校内で開示される。学生は気になる求人があると就職指導課に申し出て、就職指導課は企業に連絡する。

学生から相談されたら、求人票では不明なことは、就職指導課が卒業生に確認することもある。学生から相談されたら、このようなところがあると言うが、学校から学生に勧めることはしない。

就職活動が遅れている学生には声をかける。

1年生から履歴書の書き方等就職対策を実施する。模擬面接は希望があれば複数回実施する。その学生と普段接しない先生に面接官役を引き受けてもらう。スーツの着方、メークアップの仕方等も希望者対象に指導する。

(c)学生から人気のある企業／人気のない企業

今の学生は、求人票で、休日は完全週休2日制か、勤務地は自宅から通勤できるかを確認

[5] 中央工学校のウェブサイト
http://www.chuoko.ac.jp/about.html
http://www.chuoko.ac.jp/course-index.html

©RICE

する。保護者が同居を希望する。さらに、給与はどうか、卒業生がいるかを確認する。ただし、給与、勤務地が全てではなく、会社に魅力があれば学生は就職する。

学生はキャリアプランも意識しており、入社後のキャリアを明示するとプラスになる。

今の学生は保護者から大切に育てられていることもあり、「見て覚える」「頭ごなしに怒る」は、家業が建設業の生徒以外には通用せず、そういう社風の会社は人気がない。やさしく長い目でみる、育ててもらえるという雰囲気が伝わると、就職先を決める要素になる。

学生は、労働条件のうち休日、給与等に意識がいきがちであるが、一方、保護者は社会保険の状況もみている。

(d)学生の進路や志向に影響を及ぼす要因について

学生は、進路選択について、保護者、教員、友人の順で周囲から影響を受ける。

(e)卒業後の希望進路、実際の進路について

大半が就職であり、進学はごく少数である。現在、求人倍率は数十倍に達する。公務員志望の学生は少ない。企業に就職したあとに、公務員に転職することはありうる。

(f)新卒採用に関し、建設業に対する意見

建設業の重要性をアピールできていない。「公共事業」批判のイメージがついてまわっている。建設の必要性を話すと、理解する学生、保護者も多い。

建設業が若者に人気のない理由としては、休日の少なさ、勤務地が不定であることも大きい。

作業環境の改善、労働環境の改善の動きについても、当校では学生に情報提供しているが、周囲が理解していないという面はある。学校の努力だけでなく、業界団体や行政の支援も必要である。

建設業として、キャリアプランのモデルを示すとよいかもしれない。

少子化で子どもが保護者の手厚い保護を受けて育つようになっている。学生だけでなく保護者にもアピールすることが重要である。「3K イメージ」をもっている人が親になっている。そのイメージが残っていると、意見を言ってくる。

（2）普通科高校関係者へのインタビュー

①埼玉県立鳩山高等学校

埼玉県立鳩山高等学校は、1983年（昭和58年）に開設された高等学校である。埼玉県比企郡鳩山町に所在。現在、1学年の募集人員は160名。普通科、情報管理科の2学科がある。現在の各学科の募集人員は、120名（普通科）、40名（情報管理科）であり、現在の1年生は普通科4学級、情報管理科1学級であるが、2年生、3年生は、普通科3学級、情報管理科2学

©RICE

級となっている。[6]

なお、同校では、2016年2月に、建設産業戦略的広報推進協議会主催の「キャラバン」が実施されている。

埼玉県立鳩山高等学校教諭　進路指導部　石田雅典氏にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)卒業生の進路の状況

卒業生の進路として、近年、就職の割合が増えている（学校のウェブサイトでの公表データでは、平成22年度卒業生は就職29.1%であったのに対し、平成26年度卒業生は就職47.2%)。ここ2～3年求人が多い。今の3年生では、就職希望が半数を超えている。就職希望者数の何倍も求人が来る。

主な就職先は、製造業、介護・福祉、販売など。製造業は男子生徒中心。近くに工場が多い。大手企業の協力会社などである。建設への就職は少ない。

進学することのメリットもあるが、一方で、高校生で就職活動をすることのメリットも大きい。このような高卒就職のメリットは生徒に伝えており、保護者もそのことは認識している。

(b)就職のシステムとプロセス

毎年、企業から求人がハローワークに持ち込まれ、ハローワークの審査を通った高卒求人が、7月から当校に届く。

学校側で求人を整理し、生徒に情報提供する。

学校としては、生徒の卒業後の就職先としては、正社員になることを勧めている。アルバイトは勧めない（給与水準低い、不定休、賞与なし)。それでも、夢を求めて、アパレル関係で働きたいといって、卒業後アルバイトになる生徒もいる。

同一企業に希望する生徒が競合したときは、担任間で話し合う。教員の会議で、成績、部活動、休みの少なさ等をみて、推薦する生徒を絞る。

学校で絞れば、特に、当校の求人枠が設定されている企業の場合は、採用される可能性は高くなる。

生徒には、給与だけではなく、福利厚生、勤務条件、卒業生の採用状況などもみるように指導している。

就職後の状況は調べていないが、卒業生が来て話しをしていくことはある。

6　埼玉県立鳩山高等学校のウェブサイト
http://www.hatoyama-h.spec.ed.jp/?page_id=89
http://www.hatoyama-h.spec.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=327

©RICE

(c)生徒から人気のある企業

就職後も親と同居する生徒が多く、地元志向が強い。親からは、週休2日、夜勤がない等の要望がある。

生徒には、地元の名の知れた企業や、卒業生が毎年採用されている企業が、人気がある。

(d)建設業について

ⅰ）同校と建設業の結び付きについて

建設業からのアプローチはあまりない。

ⅱ）建設企業の職場環境や雇用条件についての印象・見解（他産業と比較して）

事例が少ないため、雇用条件や労働環境がわからない。「きつい」というのが第一印象であり、「不定期」「夜勤がある」「仕事に繁閑がある」等のイメージもある。

ⅲ）新卒採用に関し、建設業に対する意見

今般、建設産業戦略的広報推進協議会のキャラバンに応募したのは、1年生向けのガイダンスを実施した際、建設業の話も聞きたいという要望があったため、2年生向けの冬のガイダンスの機会に合わせて応募したという経緯がある。2年生向けの冬のガイダンスでは、学校の体育館に、大学・専門学校・企業等がブースを設け、各生徒がブースを訪問する。2015年度の冬に実施したガイダンスでは、キャラバンとして、建設業のブースが開設された。建設業のブースには、10名程度（うち女子2名程度）の生徒が来ていた。

当校では、これまで、建設業は選択肢として意識されていなかったと思う。屋外で体を動かすのが好きな生徒もいる。このたびのキャラバンは、生徒に伝えるきっかけになったと思う。

建設業について、普通科の教員はわからないことも多い。給与だけではなく、休日、福利厚生も合わせた雇用条件が重要である。雇用条件や労働環境がきちんと整備されていて、そのことについて教員にアプローチがなされれば、選択肢として認知されるようになるかもしれない。

就職は、主導権は生徒本人にあり、学校はサポート役である。学校は、アドバイスはするが、学校の影響力は大きくはない。ただ、学校として無責任なことはできない。実態がわからない企業は、生徒に勧めにくい。

建設業に限らない一般的なことであるが、企業と就職者がマッチしないと、辞めざるを得ないということもありうる。「企業の社風」「仕事の内容」と「本人の性格・能力」のマッチングである。

「企業の社風」についていえば、「アットホームな企業」「面倒見のいい企業」もあれば、「体育会系の社風の企業」もある。「仕事の内容」についても、同じ製造業でも、「黙々と

©RICE

仕事をする」ところもあれば、「応用」が求められるところもある。生徒の性格・能力によって、マッチする企業が異なる。

就職する以上は、それぞれの生徒にマッチした企業に就職して、長く活躍してほしいという気持ちである。だからこそ、実態がよくわかっていて、信頼できる企業に生徒を送りたい。企業と学校との間に信頼関係が築ければ、求人・応募もスムーズにいきやすくなるだろう。

同じ「建設業」といっても、それぞれの会社の個性があると思う。それがわかると、学校としても、生徒にアドバイスしやすくなるのではないか。

それぞれの高校で、進路に関わるガイダンスなどを行っていると思う。企業として、そのような機会の活用可能性を高校に問い合わせるというような方法はあり得るだろう。

2.1.3　公共職業安定所関係者、求人情報誌へのインタビューの結果

2.1.3においては、建設業に関する新卒者以外の求人・求職等を中心に、公共職業安定所関係者や求人情報誌に行ったインタビューの結果を取りまとめる。

（1）公共職業安定所関係者へのインタビュー

①飯田橋公共職業安定所

飯田橋公共職業安定所（所在地　東京都文京区）の方にお話を伺った。その要旨は以下のとおりである。

(a)全産業と比較した建設業の求人の特徴（「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）

フルタイム、かつ、就業場所が東京都内であるものとして、飯田橋公共職業安定所が求人を受け付けたもの（2015年12月～2016年4月）について、以下のとおりである。

なお、飯田橋公共職業安定所は、東京都の都心部を管轄しており、建設業の求人については、技術者が中心であって、技能労働者は少ないことに留意する必要がある。

雇用形態：正社員が多い。89.9%を占める（全産業は72.5%）。

給与形態：月給制84.3%（全産業84.0%）、時給制1.4%（全産業6.2%）、日給制8.7%（全産業6.2%）

※建築・採掘の職業（技能労働者）には日給制があるため、全産業と比べて日給制が多い。

募集賃金水準：この項目は、職種でみている。建設関係は、全体の平均以上である。

また、賃金（税込）上限と賃金（税込）下限の間隔が大きい傾向がある。

©RICE

（一般的には、賃金（税込）下限が高いほうが応募者は集まりやすい）

建設技術者：267,789円～435,736円

賃金（税込）下限は高く、薬剤師と同程度である。上限がこれより高いのは、医師・薬剤師などぐらいである。

技能労働者：建設躯体工事 254,508円～390,771円

躯体工事以外の建設 247,610円～352,022円

電気工事 218,030円～321,614円

土木 248,496円～354,624円

賞与　：昇給・賞与ありは、建設業は58.6%（全産業は56.9%）

昇給・賞与ともになしは、建設業は13.4%（全産業は17.6%）

残業　：月平均16時間（全産業月平均12時間）

休日　：年間休日115日（全産業平均116日）

建設技術者 全産業平均並み。

施工管理や設計は土日休日が多い。

技能労働者 全産業平均より少ない。電気工事を除き、年間約110日にみたない。

社会保険：加入義務のある求人は全件加入している。

この他の特徴として、建設技術者の求人においては、経験者であることが必要とされているものが多い。特に施工管理は経験を求める傾向が強い。これは、工程管理に経験が要求されるためと思われる。また、技能労働者のうち、電気工事は資格が要求されることが多い。

(b)有効求人倍率、 就職率、充足率（全産業／「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）

以下のとおりである（東京都全体　2016年4月分）。

有効求人倍率：全職業1.49倍、建築・土木・測量技術者5.99倍、建設・掘削の職業4.20倍

(c)求職者から人気のある企業の特徴（全産業／建設業）

以下のような企業は応募者が集まりやすい。

・創業からの年数が長い（安定していると推測される。）。
・休日が多い（土日祝日休み）。
（建設業では、土日休みの求人1人に対して紹介3件、日曜のみ休みの求人1人に対して紹介0.8件という状況である。）
・残業が月平均10時間未満。
・昇給賞与あり。
（建設業で、昇給・賞与あり求人1人に対し、紹介は2.5人、昇給・賞与ともになし求人

©RICE

1人に対し、紹介は1.1人である。）
・キャリアパスが求人票にわかりやすく示されている。

(d)求職者から人気のない企業の特徴（全産業／建設業）
以下のような企業は応募者が集まりにくい。
・求人票の仕事内容欄に、ひとことしか業務説明がない求人。
（例えば、「大工」と書くだけでなく、「年間何棟を何人でやっているなど業務量や、指導体制」などが書いてあるほうがよい。）
・あまりにたくさんのことが書かれているような求人。
（当面やってほしい仕事と、将来的にやってほしい仕事を分けて記載したほうがよい。）

(e)建設業の求人・求職の状況
建設業の求人倍率が高くなっていることについて、技能労働者の休日の少なさは理由の一つであろう。現在の若者は、収入の多さよりも休日が120日程度あることを選ぶ。
若者が建設業に「きつい」というイメージを抱いている印象はあまり受けない。他の求人と比較して条件がよくないから応募しないと思われる。
また、特に40歳以上は、経験者以外は、他業種から入ってくるのは難しい。

(f)建設業において求人・求職のマッチングができた案件の背景・理由、マッチングができない場合の理由
現在、建設業に在職している者がよりよい条件を求めて転職する場合や、60歳代の経験者の求職者はマッチングしやすい。しかし、在職者の応募は少なく、応募があったら企業側はすぐに決めないと確保は難しい。また、給与条件等がネックになることもある。例えば、施工管理の求人においては、経験者の40歳代が採用されるケースは、月収40万円以上を提示していることが多い。

(g)建設業から他業種へ転職しようとしている人の転職理由について
60歳台の経験者が、体力的な理由により転職する場合、マンション管理職などが人気がある。パート契約社員であるが70歳で採用されることもある。
この他、人間関係が合わずにやめる場合もある。

(h)その他建設業の求人活動全般に関する意見
現場を見ると理解が進むと思う。小中学生の職場体験や、見学会の受け入れを進めてはどうか。これには、元請企業が受け入れると判断することと、安全管理がしっかりできていることが前提となるだろう。
また、例えば、現在、開発が進んでいるパワードスーツや、重機の遠隔操作を若者にア

©RICE

ピールするといったアイディアもあるかもしれない。

建設業にも、設計、施工管理、電気工事や、重機の運転を中心に、女性が進出してきている。作業着のデザインや色を、より洗練されたものにしたり、重機を、普通車と同じくらいに簡単に運転できるようにすることに取り組むといったアイディアもあるかもしれない。

「男性中心」という意識を変えていくことと、「力仕事」を軽減していくことが進めば、女性の進出がもっと進むのではないか。

②大阪労働局・大阪東公共職業安定所

大阪労働局（所在地　大阪市）にて、大阪労働局ならびに大阪東公共職業安定所（所在地　大阪市中央区）の方にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)全産業と比較した建設業の求人の特徴（「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）

雇用形態：正社員が多い。正社員求人の割合は以下のとおり

建築・土木技術者等（技術職）　：73.6%

建築・採掘の職業（建設技能労働者）：64.7%

職業計　：44.0%

この傾向は従前と変わらない。

給与形態：技術者は月給、職人は日当という傾向はあるが、トータルでみると他産業とくらべて日給が多いというわけではない。

給与水準：建設業関係の職種は、賃金額が高い求人の割合が大きい。

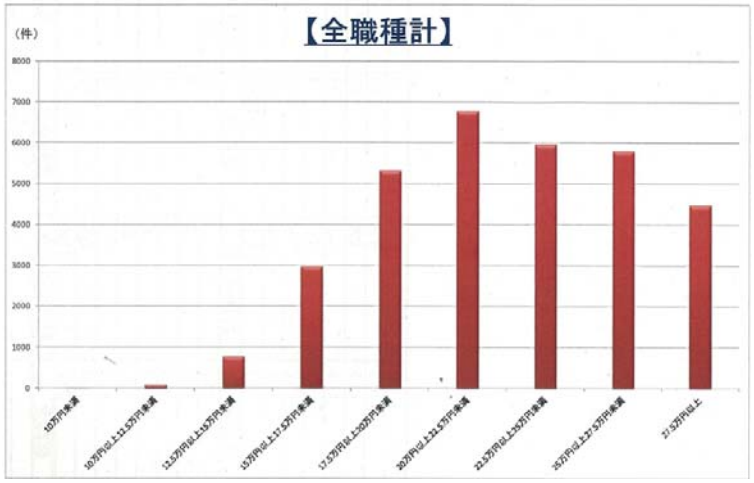
全職種計：20万円以上22.5万円未満が一番多い。これに22.5万円以上25万円未満、25万円以上27.5万円未満、17.5万円以上20万円未満が続く。

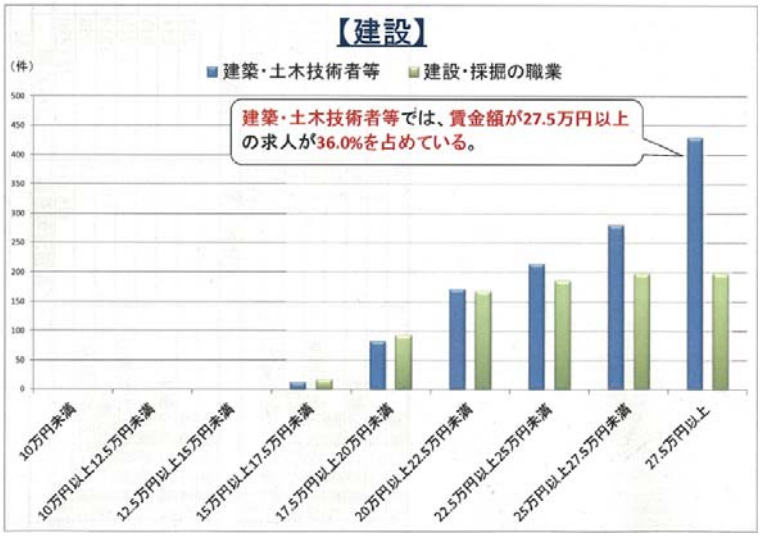
建築・土木技術者等：27.5万円以上が36.0%を占め最も多い。これに　25万円以上27.5万円未満、22.5万円以上25万円未満が続く。

建築・採掘の職業：27.5万円以上及び25万円以上27.5万円未満が多く、これに22.5万円以上25万円未満、20万円以上22.5万円未満が続く。

©RICE

図表2-1-8　賃金別求人件数（2015年第4四半期）





＊賃金額が複数の金額帯にまたがる求人については、重複して計上している。

（出典）大阪労働局より受領

(b)有効求人倍率、 就職率、充足率（全産業／「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）

以下のとおりである。

有効求人倍率　：職業計1.14倍、建築・土木技術者等3.63倍、建設・掘削の職業3.60倍

就職率　　：職業計29.0%、建築・土木技術者等38.5%、建設・掘削の職業53.3%

充足率　　：職業計14.7%、建築・土木技術者等5.0%、 建設・掘削の職業10.9%

（有効求人倍率は大阪労働局計、就職率・充足率は大阪東公共職業安定所・いずれも2016年5月現在）

©RICE

(c)求職者から人気のある企業の特徴（全産業／建設業）

建設業では、以下のような企業は人気がある。

・日当が高い会社

・仕事の受注が安定している会社（ただし、求人票での識別は難しい）

全産業では、完全週休2日、給与がいい、勤務地が駅から近いなどの企業は人気がある。

求人票に仕事の内容が丁寧に書いてあるかどうかに会社の姿勢があらわれる。「大工工事全般」といった表記では、判断できない。「最初は見習いで○○する。できるようになったら○○する。」と言われると安心する。

「未経験者に丁寧に指導します。」等、求職者に寄り添う一言が書いてあるかどうかでイメージがちがう。

一定のキャリアになったら一定のポジションといった昇格的なシステムがあると反応がよい。

会社のパンフレット、社屋・作業の様子の写真といった視覚でわかるものを出すと、訴える力がちがう。

(d)求職者から人気のない企業の特徴（全産業／建設業）

賃金の上限と下限の差が大きく、上限が高すぎる求人は、求職者から避けられる傾向がある。

建設業では、従業員がゼロとなっている会社は人気がない。社会保険等の加入に不安を感じたり、会社の先行きに不透明感を感じる会社が多い。

(e)建設業において求人・求職のマッチングができた案件の背景・理由、マッチングができない場合の理由

一般的な求人では、経験者が採用されていく例が多い。一方で、テレビで建設現場取材を見て、若手が興味を示し、採用につながったということもあった。メディアの力は大きい。

(f)求職者からの要望（「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）

未経験者は建設業界がわからないため、要望を思い付かない。一方、要望を出せるような経験者は引く手あまたで就職が決まる。

(g)建設業から他業種へ転職しようとしている人の転職理由について

データはないが、建設業界の中で設計から施工職・営業職に転じたり、あるいは、年齢的体力的な理由で、他業種に転職するということはあるだろう。

©RICE

(h)その他建設業の求人活動全般に関する意見

若者が、ものづくりから興味が離れているのではないか。以前は、家庭でも機械いじりをする子どもがいたが、現代では、電化製品がデジタル化し、分解してもプリント基板が入っているだけで、機械いじりができなくなったことも影響しているのだろう。小学生や中学生の段階から、ものをつくってみる、道具にさわってみるという機会の必要性を感じている。

大学生対象の現場見学会を考えているが、小学生・中学生のときから現場を見る機会をつくっていく必要があると感じている。高校生についても同様である。工業高校だけでなく、普通科の高校も対象にして建設の仕事を知らせていく必要があると思う。現場を見て、「意外にきれいで、整理されている。」と認識を改めた教員もいた。現場を見てもらうのが大事である。一回限りの大きなイベントだけでなく、日常的に、いろんな現場が見学可能なようにしていけば、建設業の中で、見学者を受け入れる、子どもも見に来ることが当たり前になっていく。その結果として、現場がますますクリーンになるという相乗効果も期待できる。

建設業にはいろんな職種があり、地図に残る仕事であることを伝えていく必要がある。あわせて、現場で働いた一人ひとりの名前が残っていくような取り組みも必要ではないか。

当方では、建設人材確保プロジェクトを発足させている。建通新聞大阪と提携して建設業を紹介する冊子を作成し、ウェブサイトにも掲載したり、給付課の待合室に建設業を紹介するVTRを流したりしている。高校進路指導担当教員と企業の顔合わせの場を設けるということもやっている。

社会保険加入は当然必要である。また、夏の暑さ対策といったことも大事であろう。たとえば、扇風機付きウェアなども出回っている。

男性も、女性も、若者も、高齢者も、誰でもが働ける職場にすることにより、担い手の確保も進みやすくなるのではないか。たとえば、技能労働者について、全員が「力仕事も含めて何でもやる」ようになることを前提とせずに、「限られた内容の仕事をやる」という人がいることも認めていくことにより、誰でもが働ける職場になっていくのではないか。

③北海道労働局・札幌公共職業安定所

札幌公共職業安定所（所在地　札幌市中央区）にて、北海道労働局（所在地　札幌市）ならびに札幌公共職業安定所の方にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)全産業と比較した建設業の求人の特徴（「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）

雇用形態：建設技能労働者は、期間の定めがあるものが多い（冬期に作業できないため。）。
給与形態：技能労働者は、日給制が多い。
賞与　　：北海道の建設業は、零細企業が多く、賞与とまではなかなかいかない。
労働時間：変形労働時間制が多い。

©RICE

冬期に作業できないこともあり、技術者、技能労働者ともに夏期は残業が多い。
休日　　：以前よりは休むようにはなったが、週休2日制とまではいかない。
社会保険：社会保険未加入の企業はある。求人窓口に、社会保険未加入企業が来ることもあるが、以前よりは少なくなっている。

(b)有効求人倍率（全産業／「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）
有効求人倍率：職業計0.90倍、建築・土木・測量技術者3.19倍、建設・掘削の職業2.80倍
（ハローワーク札幌圏　2016年5月）

(c)求職者から人気のある企業の特徴（全産業／建設業）
一般的にいって、企業規模（大きい方が安心）、職種（事務が人気）で選ぶといったことはある。
また、全体をとおしてみたときに、高賃金、福利厚生が充実している、休みが多い企業は人気がある。特に、北海道の場合、市町村の面積が広く、隣接市町村への通勤が困難であるため、地元に残ることを望む傾向がある。規模が大きく、福利厚生が充実している会社に就職したがる傾向にある。一方、地元には大きな建設企業は数が少ない傾向にある。

(d)建設業において求人・求職のマッチングができた案件の背景・理由、マッチングができない場合の理由
技術者については、即戦力がほしい会社が多い。資格と経験のある人でないと採用されないことが多い。
技能労働者の場合、企業のネームバリュー、給料も決め手の一つであるが、技能労働者は、ハローワークを通さず、縁故で採用が決まることも多いので、当方としてもはっきりしたことが見えにくい。

(e)建設企業の、職場環境、雇用条件改善に向けた取り組みに関するご意見（他業界と比較して）
北海道では、季節労働を通年雇用に変更することがまずは重要である。
また、高卒就職者は休日を重視する。極端な例ではあるが、就職後 1～2 か月で離職した理由として、休日が友人と合わないというものもあった。休日や福利厚生も若年労働者の確保・定着のポイントとなり得る。道内でも規模の大きな建設企業では改善されてきているが、零細企業における充実が課題である。
現場における女性のトイレなども進められているが、零細企業に浸透していない。
作業服やヘルメット等をかっこよくするということも、特に若い人に対しては効果的であると思われる。
これまでの力仕事を軽減することも効果的であると思われる。

(f)建設業の求人情報の発信に関するご意見（他業界と比較して）

キャリアモデルが見えないこと（特に技能労働者）が、求職者にとって不安となるのではないか。

(g) 建設業から他業種へ転職しようとしている人の転職理由について

北海道の建設業は、季節的で、本州への移動就労もある。年間雇用で別の仕事を希望する人はいる。また、年齢的な体力の限界によることもある。

(h)その他建設業の求人活動全般に関する意見

安定的な仕事量の確保、余裕をもった工程、利益が出るような予算の確保がまずは重要であろう。

現在の若者の親世代には、昔の「3Kイメージ」が残っている。一般の人は「建設業が変わった」というイメージをもつには至っていない。

技能労働者が入職してくるルートを建設業界が開発し、継続していくことが必要であると考える。当方でも、高校進路指導教員に声をかけて、建設業の説明をする機会を設けるということをやっている。

④長崎労働局

長崎労働局（所在地　長崎県長崎市）の方にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)長崎県の建設業を巡る労働情勢全般について

長崎県では、建設業は主要産業の一つであり、特に郡部ではその傾向が強い。農繁期は農業に従事し、農閑期は建設業に従事するというパターンも多い。

九州新幹線、新県庁舎等、大型工事がある一方で、東日本大震災からの復旧・復興、東京オリンピック・パラリンピックに関連した事業に技術者が流出しているようである。

また、若手の建設業就業者の割合が低くなっている（長崎県の建設業就業者の年齢構成をみると、24歳以下が4.6%（全産業7.3%）、25歳～34歳が15.4%（全産業17.6%）。2010年)。

建設業における人材の確保育成の必要性につき、建設業界と思いが一致し、冊子「今こそ！建設業」を刊行した。その中で、キャリアパスのモデルも提示している。拡充版では女性の活躍も紹介している。

新たに、鉄筋工等の教育訓練も始まっており、すでに県内企業への入職につながっている。このような動きとタイアップして、長崎労働局としても、鉄筋工の活躍する現場や加工場を見学するバスツアーを企画している。建設業界の協力があり、うまく機能している。

長崎県は人口が流出しており、県の勢いを保つために、産官学が連携して人材育成に取

©RICE

り組んでいる。

(b)全産業と比較した建設業の求人の特徴（「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）
雇用形態：技術者は正社員が多い。単純作業の労働者は臨時の仕事も多い。
給与形態：職人は、出面に応じて賃金を支払う、日給月給制が多い。
　　求人希望賃金は低くない（長崎県全体　フルタイム常用　2016年5月分）。
　　建築・土木技術者　　209,291円～303,967円（全職種の中で2～3番目）
　　建設・掘削の職業　　173,901円～242,527円
　　職業計　　163,181円～204,581円
賞与　　：会社による。また、作業員は賞与のない人も多い。

(c)新規求人倍率、 就職率、充足率（全産業／「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）
新規求人倍率　：全体1.01倍、建築・土木・測量技術者3.68倍、建設・掘削2.21倍
　　（2015年度）
就職率　　：全体39.8%、建築・土木・測量技術者42.2%、技能者39.0%
充足率　　：全体25.9%、建築・土木・測量技術者11.1%、 技能者16.2%
　　（長崎県全体　常用計　2015年度累計）

(d)求職者から人気のある企業の特徴（全産業／建設業）
　行政が誘致して進出してきた企業（大手企業の協力企業等）、口コミで業績や待遇の良さが伝わっている企業、CMをやっている企業等は知名度があり、人気が高い傾向がある。

(e)求職者から人気のない企業の特徴（全産業／建設業）
　期間更新を繰り返す企業、ずっと出張という企業等、不安定な雇用に繋がる求人は人気がない。

(f)求職者からの要望（「建築・土木技術者等」／「建設・掘削」）
　休日、勤務時間、賃金、工事量等、様々である。若い人は、休日、勤務時間が安定していること。残業が多いのは好まれない。また、技術者は、入札条件で会社として雇用していないといけないため、仕事量が安定的にあるかという点を重視する。郡部においては、社長が現場を回って指導しながら差し入れをするような会社は、社員が長続きしているという話もきく。

(g)建設企業の、職場環境、雇用条件改善に向けた取り組みに関するご意見（他業界と比較して）
　収入と休日の安定性を確保すること、また、地域貢献などをしているという PR をする

ことが考えられる。

一社では難しい部分もあるので、研修などは、業界全体で取り組めるといいと思う。若者は同世代がいると話をしやすい。

(h)建設業の求人情報の発信に関するご意見（他業界と比較して）

業界や仕事の魅力のアピール、入社後の待遇やキャリアモデル、教育体制に関する説明に力をいれることが必要と感じる。

会社の PR をし、全体像としての戦略をもって募集するとイメージが変わっていく。

以下のようなことを明示した、わかりやすい求人票づくりを提案している。

・社是、モットー、会社のアピールポイント。
・こういう人を求める。
・会社の年齢構成（若い人が多いか、年配の人が多いか。たとえば、「20～30 歳台メインの企業です」）。
・チーム、班の体制はどうしているか。（業界内では当たり前のことでも、外部の人は知らない。）
・何を使うのか（パソコンでいえば会計ソフトなど）、その仕事を何人単位でやるのか。
・出張があるときは、月何回か、期間は短期か長期か、出張手当の有無。
・研修の仕組みやキャリアパス。
・寮は個室か相部屋か、寮費補助はあるか、作業服の支給はあるか、社会保険完備。

屋外作業は天候に左右されるという理解をされる。企業に、面接では、初任給いくらと提示したほうがよいと言っている。

職業安定所で紹介する求人票にリンクして、事業所 PR 情報を掲載できるので、企業に利用するように呼びかけている。会社の目標、会社の福利厚生、先輩の声などが考えられる。

建設業に限らず、学卒者の求人票の早期提出を進めている。以前は、県内企業の求人票提出が遅く､高校 3 年生がすでに県外企業への就職が決まった時期になってしまっていた。最近は、県も早期提出を強く言っており、求人票を早めに出すことが浸透してきた。

(i)その他建設業の求人活動全般に関する意見

建設業はインフラ整備のみならず、災害の際に不可欠な産業である。建設企業がいないと、地域の道路の復旧はできない。建設業は、地域の主要産業であるとともに、ライフラインに結びついた産業である。地域への貢献度が高い。若い人に目を向けてもらうことが重要である。TV やチラシは一定の効果はある。興味のある人、体を動かすことが好きな人はいる。

建設業界では、低学年のときから、興味をもってもらう取り組みをしていると聞く。若いときに経験があると、身近に考えてもらえるのではないか。

©RICE

活動がだんだんと幅広になっている。一過性に終わらせず、継続的に取り組んでいくと浸透していく。5 年、あるいはそれ以上かかるかもしれないが、成果はきっと出てくると思う。

高校生は、学校と企業の信頼関係のなかで採用される。信頼関係があれば、有能な人が推薦されていくのではないか。

（2）求人情報誌へのインタビュー

①株式会社リクルートジョブズ

リクルートグループの源は、1960年の大学新聞広告社創業である。現在は、株式会社リクルートホールディングスのグループ企業である、株式会社リクルートキャリア、株式会社リクルートジョブズ、株式会社リクルートスタッフィング、株式会社スタッフサービスなどが、求人情報提供、人材紹介、人材派遣といった人材領域の事業を展開している。求人情報については、ターゲット別に、多様な求人情報誌・ウェブサイトを企画・運営している。株式会社リクルートジョブズでは、「タウンワーク」「タウンワーク社員」「はたらく」等の媒体により、求人情報を提供している[7]。

株式会社リクルートジョブズにお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)他産業と比較した建設業の求人の特徴

当社の媒体に掲載されている企業は、下請の建設企業としては、比較的規模の大きな企業が多い。イメージとしては、一次下請、ないし二次下請でも会社の形態をとっていて、従業員 30～40 人、社長、事務職、技術者と、現場の職人がいるというような会社である。そのうち、現場の職人の募集に、当社の媒体を使っていただいている。

このようなことを前提としてお話しする。

給与形態：日給制が多い。日給月給制も含めると 8 割程度である。
他産業では、例えば雑踏警備は日給が多い。バス・トラックのドライバーは月給になってきている。

給与水準：日給では、首都圏で 10,500 円～12,000 円程度。月給では、首都圏 25 万円程度、

7　株式会社リクルートホールディングスならびにグループ企業のウェブサイト
http://www.recruit.jp/company/about/data/
http://www.recruit.jp/company/about/corporate_development/
http://www.recruit.jp/company/about/corporate_development/1960.html
http://www.recruit.jp/company/about/group/
https://www.recruitcareer.co.jp/company/development/
http://www.recruitjobs.co.jp/rjb/index.html
http://www.recruitjobs.co.jp/service/index.html

©RICE

関西 23 万円程度、東海 22 万円程度である。

労働時間：当社の求人広告をご利用いただいている企業では 17 時もしくは 18 時に勤務終了となる企業が多い。
他産業についてみると、製造業では 3 交代制で夜勤がある場合がある。タクシー運転手も夜間の勤務が多い。

休日・休暇・社会保険：当社の媒体の求人広告では、比較的、一般的な勤務条件になりつつあるようだ。「家族と過ごせる働き方が大事なので週休 2 日にした。」とおっしゃる社長もいる。当社の媒体の掲載企業は比較的、業界全体よりもよい状況なのかもしれない。

福利厚生：寮があることを記載している求人広告は多い。

資格・経験：当社の媒体の求人広告は、8~9 割が未経験可の求人。また、育成にも言及している求人広告もある。当社としても、掲載企業に採用後の人材育成について提案している。

他産業と比較して不利なのは、「給与形態が日給月給」、「職種、仕事内容、勤務場所の環境（暑い・寒いなど）が分かりにくいこと」。逆に、よいところは、「寮があると明記している求人広告が多い」、「残業が少ない」。

建設現場は仮囲で覆われており、各職種の名称も、一般の人はなじみがない。また、建設業は、各社の特徴も見えにくい。求職者にとっては仕事内容が想像できない職種には、応募しにくいようだ。こうしたことを可視化すれば求人状況は変わってくるのではないか。現在でも、内装は比較的若手が集まりやすい。身近で想像しやすいのかもしれない。

(b)建設業の求人の状況

建設業の求人状況は、即戦力となりうる経験者を希望する一方で、即戦力となりうる経験者は、業界内の縁故や口コミで採用されていく傾向があり、結果、求人倍率が高い状況だ。

そこで、ファーストステップで入りやすい仕事、早期離職した若者向けの「エントリージョブ」のようなものを作り、未経験やブランクのある人を採用するという方法も考えるとよい。例えば、フルタイム勤務の正社員になる前段階で、仕事を身近に感じてもらえるような、初心者でも始めやすい仕事を作っていく、といった施策が考えられる。

(c)求職者から人気のある企業の特徴

職場環境が良く、育成をきちんとしている企業である。これはどの業種にも共通である。「安心」「安全」「育ててもらえる」「キャリアアップできる」といったことである。

©RICE

(d)採用につながる求人の特徴

建設業に限らず一般的に言えることは、「採用に成功する求人情報」とは、「採用したいターゲットを明確に設定」して、「ターゲットとなる人が知りたいような情報を丁寧に提供する」ものである。また、正しく伝える、ネガティブなことでもきちんと伝える。これは、定着してもらうために重要。

「明確なターゲットの設定」について。例えば「30 歳代で、こんな働き方をしたい、こんな生き方をしたい人」というように明確化する。求人情報を見たときに、「自分のことを言っている」と思わせるようなもの。

（ターゲットが明確でない文例）

「未経験者、学生、フリーター大歓迎。」←誰でもいいと言っているようなもの。

（明確なターゲット設定が前提となっている文例）

「バーベキューに行ったり、お店のイベントあり。絶対参加ではないが、楽しいことが好きな人で、チームで働くことが好きな方なら大歓迎。」←「チームで働くことが好きな方」で、求める人物像が表わされている。

「知りたい情報の提供」について。例えば、「難しい仕事なのか？」「未経験でも本当にできるのか？」といった疑問に答えられる、リアリティのある内容。

＜パートタイムの勤務時間について＞

（知りたい情報の提供が不十分な文例）

「シフトは相談してください。」

（知りたい情報が丁寧に提供されている文例）

「週日 2 時間以上。11 時～14 時も OK！まずは希望を聞かせてください。」「突然のお子さんの病気も当日お休み対応可能。」

＜アルバイトの仕事の内容（難易度）について＞

（知りたい情報の提供が不十分な文例）

「バイト初めてでも OK。」

（知りたい情報が丁寧に提供されている文例。飲食店の場合）

「コースなので覚えるメニューは 4 つだけ。未経験者が 8 割以上。簡単なバイトを探している人にはぴったり。」

未経験の人に訴求する共通のポイントとしては、「人間関係が見える（例：社長、仲間の写真がある）」、「入ってから教えてもらえる」、「とっつきにくいといったイメージに対しては、フレンドリーな雰囲気を出す（例：飲み会あるよ）」。

制服姿の従業員の写真を掲載すれば、きちんとした雰囲気が伝わる。社長の親しみやす

©RICE

い人柄を感じさせる写真やメッセージを掲載すれば、カジュアルな雰囲気が伝わる。人によってどのような社風を好むかは異なる。

(e)求職者からの要望

当社では、「求職者の動向・意識調査 2015 基本調査」を発表している。これは、1 年以内に「仕事探し」をした人を対象としたインターネット調査である。建設関係に限ったものではない。

今後の仕事を探す時の重視度をみると、全体では、「給与」よりも、「職場の雰囲気」が上位にきている。希望する 1 週間あたりの勤務日数・勤務時間数は、5 日、40～50 時間未満が多い。

働きたい就業形態は、現在が正社員の人は、「正社員、正職員」希望が多い。現在が契約社員、派遣社員の人も、「正社員、正職員」希望が多い。これに対して、現在が「アルバイト・パート」の人は、「アルバイト・パート」希望が多い。どんな人を求めるのか、ターゲットを絞ることが重要ということになる。

(f)建設企業の、職場環境、雇用条件改善に向けた取り組みに関するご意見（他業界と比較して）

建設業における、日給制、休日、社会保険の現状は、外部からみると、違和感がある。

他方、正社員でも長時間労働になりにくく、寮があるのは他業界と比較して強い。

正社員は、安心・安定（収入、休日、社会保険等）、育成・成長を重視する。

希望の業種として、建設関係をあげる人は多くはない。特に女性は少ない。建設業に対するイメージはネガティブなイメージも少なくない。しかし、イメージがあるということは、逆に、そのイメージをひっくり返せる可能性もあるので、無関心よりもよいということである。イメージ改革を、業界をあげて進める必要がある。

(g)その他建設業の求人活動全般に関する意見

まず、誰をターゲットにするか明確にすべきである。その際、どの年齢層に労働力が多いのかもあわせて把握する。例えば若くて元気な男性を求めるという声があるが、若年層の労働力は減少傾向にある。

次に、自社の強みや弱みを把握する。

その上で、ターゲットにあわせた、労働条件と労働環境の整備を進める。労働環境は、ハード面とソフト面がある。ハード面は、たとえば、女性用トイレの整備など。ソフト面は、受け入れ体制、育成システム、キャリアパスを整備することなどである。

さらに、アピールの仕方が重要である。

以上がパッケージで必要となる。

さらに、テクニカルなこととしては、採用プロセスをうまく設定する。建設業の求人に

おいては、他産業と比べて、応募から面接に進む率が低く、採用決定から就労に繋がる率も低い。これには、応募者への対応が遅い、あるいは対応がぞんざいであるということも一因ではないか。例えば、採用の責任者である二次下請の社長が現場に出ており、求職者からの電話に出られず、折り返しの連絡が翌日になると、その間に求職者は他の企業に応募してしまう。個別企業で対応が難しければ、コールセンターの活用も一案である。

②株式会社WINNERS

株式会社WINNERSは、2010年に設立され、現在、建設技能職、運送等を中心とする求人情報誌・ウェブサイト「パワーワーク」を発行・運営している。[8]

同社にお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)他産業と比較した建設業の求人の特徴

就労形態：社員・一人親方、月給・日給・出来高払いなど様々である。

休日・休暇：休日は、他産業と比べて少なく、週休2日制にできていないことが多い。週休2日制を採用しているところでも休日出勤がある。また、有給休暇の概念も広めづらいと思われる。

社会保険：加入が進められているが、企業によって未加入のところがある。

資格：設備、特に電気系は資格が必要な職種がある。そのような職種の求人広告は、資格要件、資格手当等を記載するので、文字情報が多くなる。

(b)求職者から人気のある企業の特徴

求める職種、仕事内容、求める人材を明確に記述し、求職者が具体的にイメージできる求人情報は、求職者の反応がよい。例えば、同じ鳶職でも、「とび」「トビ」「鳶」といった表記の使い分けにより、求める人材のターゲットが変わる。未経験者がターゲットであれば「とび」がよく、経験者がターゲットであれば「鳶」のほうがよいこともある。また、足場とび、鉄骨とび、重量とびなど、仕事の内容がイメージできるぐらい具体化していくことが採用につながる。

会社の雰囲気や職場の環境が具体的に伝わる求人は反応がある。「アットホームな社風」などの、ありきたりな文言では具体性に欠ける。むしろ、社長の個性が伝わる内容等がよい。

さらに、待遇がマッチすれば、採用にいきつく。

求人広告をつくる際には、たとえば「○○に住んでいる○○歳くらいの人」といったくらいにまでターゲットを絞り込むのがよい。ただ、あまり絞りすぎると採用できないので、

8　株式会社 WINNERS のウェブサイト
http://winners.jp/about-us.html
http://winners.jp/service.html

©RICE

いったん絞ったところから条件を緩めて広げるという考え方で募集するとよい。

なお、求人広告で得たイメージと、働きはじめた実態にミスマッチがある場合、やめてしまうことにつながりうる。

(c)求職者から人気のない企業の特徴

(b)とは逆に、求職者が仕事内容をイメージできない求人情報である。仕事内容がイメージしづらいと、「3K」イメージが先に来てしまい、求職者から避けられてしまうという印象がある。

求める人材の具体的イメージをもっていない企業の求人情報は、反応が出にくい。そういう場合、企業は、給料さえ払えば人は来る、誰でもよいと考えていることがある。求める人材を企業にきいても、「やる気があって元気な人」などのワードしか出てこないことがある。これは、誰でもよいということである。相手が見えていない。求職者は、求人情報を見慣れている人も多い。「誰でもよい」と感じてしまうような求人情報ではアピールしない。

「やめるのは根性がない」で済ませてしまう社長がいる。企業によっては、受け入れ体制が整っていないことがあるのではないかと思う。受け入れ体制について問題意識を持てば、待遇を改善する、雇用形態を変える、といった取り組みになると思う。

(d) 建設業の求人における求職者からの要望

勤務エリア、給料、休み、社会保険、研修等、人によって様々である。どのような要望が多いということは一概には言えない。

未経験者は「休日」重視であり、経験者は「収入」重視ということもある。

また、未経験者は月給制、経験者はこれまで日給月給できたために日給月給制を好むという傾向はある。

社会保険について言えば、経験者の中には、長年、建設業で、社会保険未加入の条件で働いてきたため、控除による手取り収入の減少を嫌う傾向がある。従って、経験者向けに、社会保険の説明会などをすべきであろう。一方、未経験者には、そのような傾向はみられないのではないかと思う。

求職者は会社の居心地のよさを求めるが、プライベートな部分に入ってこられるのは嫌がることもある。ただ、部活があることを出した求人広告に反応があったということもある。

(e) 建設企業の職場環境、雇用条件改善に向けた取り組みに関するご意見（他業界と比較して）

以前と比べて、現場の作業環境は大きく改善した。女性用のトイレ・更衣室ができ、廃棄物の分別も進んだ。現場がきれいになった。

また、建設資材の小型化・軽量化が進んだことにより、「きつさ」も軽減されている。例えば、以前は1本3mの単管が15kgくらいだったが、現在は軽量化が進み10kgくらいになっているとのことである。

一つ一つを見ると改善されている。しかし、それが一般の人に気付かれづらい。

さらには、個々の建設企業の活動には良いものも多い。例えば、あるゼネコンでは、子どもの「気をつけて」という声を録音して休憩所で流すという取り組みをしている。現場の安全性向上に工夫をしている。

だが、それらの活動は個々の企業の単独での取り組みに思えることがある。業界としてのアピールとなっているか疑問である。

研修ができているという企業は多くはないと思う。少しづつ取り入れる企業が増え始めたといった印象である。「未経験者」を「見習い」にする研修が大事だと思う。昔の親方は「見て覚えろ」というが、実はじっくりと見せて教える時間はあったのだと思う。今は、じっくり見せられる時間の余裕がない。個々の企業では限界があるのであれば、業界全体として教えることができるようになれるとよい。

(f) 建設業の求人情報の発信に関するご意見（他業界と比較して）

仕事内容の表示が、求職者の立場に立ったものとはなっていないことがある。

賃金、休日の表示も、明確ではない。賃金が「〇〇万円～〇〇万円」と表示されているときに、何ができれば昇給できるのかが明確になっていない。これが明確であれば、求人情報への反応も出やすいし、働く人の意識もあがってくる。これは建設業だけではなく全ての業種に言えると思う。

入社後の待遇やキャリアモデル、教育体制の説明も不十分と感じる。

(g) 建設業から他業種へ転職しようとしている人の転職理由について

他業種への転職者は、建設業でのキャリアの浅い人が多い。「きつい」「待遇が納得できない」という理由で転職するということだと思う。

(h)その他建設業の求人活動全般に関する意見

女性や高齢者が働ける現場環境、小中学生など子供が現場を見学してもらうのが一番手っ取り早い。建設業は変わると思う。

建設工事には時間がかかる。工事中を見てもらい、そして、竣工したところを見てもらいたい。

当社も、小・中・高校生に職人の仕事を体験してもらう取り組みをしている。女子高校生に現場体験をしてもらう企画も進めている。

生産性については、職種の細分化の弊害が出ているように感じる声も聞く。以前は、鳶が揚重も担当していたが、今は、揚重は別の人がやっている。職種が増えすぎた。もう少

©RICE

し何とかなるのではないかという考えもある。
今後は施工方法の簡略化が進むであろう。しかし、逆に大工の匠の技といったようなものは残っていってほしいし残すことも必要だと思う。

2.1.4　インタビュー結果の考察

限られた数のインタビューではあるが、インタビュー結果を集約したところ、以下の傾向が読み取れる。

（1）企業の内容の可視性について

インタビューにおいては、多くの方から企業の内容の可視性に関するコメントがあった。これには、複数の観点からコメントがあった。

①仕事内容自体や労働環境の可視性
求人情報誌へのインタビューにおいて、建設現場が仮囲で囲まれており見えにくい、職種の名称になじみがない、各社の特徴も見えにくい等の事情があり、求職者にとっては仕事内容が想像できない職種には、応募しにくいようであるという趣旨のコメント、労働環境の改善は進んでいるが、建設業外の人に気づかれづらいという趣旨のコメントがあった。
普通科高校教員からは、②に述べる勤務条件も含めて、建設業についてわからないことも多く、選択肢として認知されていないという趣旨のコメントがあった。工業高校においても、一部の職種以外は、生徒がイメージを持ちにくいという趣旨のコメントがあった。
求人情報についても、求人情報誌から、仕事内容の表示が求職者の立場に立ったものとなっていないという趣旨のコメント、仕事内容がイメージしにくい場合は、求職者から、いわゆる「3Kイメージ」で判断されてしまう印象があるという趣旨のコメントがあった。公共職業安定所関係者からも、仕事内容を丁寧に表示する姿勢について言及するコメントがあった。
これらは、一般の求職者からみて建設業の仕事の内容や労働環境が見えにくく、また、求人情報においても、仕事の内容を明確に表示していく努力が不十分であることが、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。
「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」においても、建設業に就業経験のない若年者において、建設業への就職を考えていない理由として、「体力的に不安がある」に次いで、「建設業について知る機会や情報がなかった」、「具体的な仕事内容のイメージがわかない」があげられており、上述のインタビュー結果を裏付けているといえる（図表2-1-9）。

図表2-1-9　建設業への就職を考えていない理由

		サンプル数	建設業について知る機会や情報がなかった	具体的な仕事内容のイメージがわかない	建設業に入ってからのキャリアパスに不安	体力的に不安がある	現場作業などの安全面や衛生面で不安	上司や同僚との人間関係が不安	仕事の内容に賃金が見合わないと思う	勤務日数・時間が安定していないと思う	休暇が取りづらいと思う	社会保険や福利厚生に不安がある	その他	特になし	無回答
全体		2,705	26.4	19.6	10.5	39.5	18.7	12.1	12.4	15.9	15.4	9.8	3.0	31.9	10.9
性別	男性	1,334	22.9	15.7	12.9	37.6	19.9	15.5	13.8	16.0	15.2	9.9	2.7	33.0	12.4
	女性	1,371	29.8	23.4	8.2	42.2	17.5	8.8	11.0	15.8	15.6	9.7	3.3	30.8	9.4
年齢別	18歳～24歳	482	24.3	19.7	11.2	38.2	14.7	9.1	12.4	14.3	13.5	7.7	3.7	36.3	12.9
	25歳～29歳	816	27.1	21.6	11.6	42.4	18.1	12.7	13.4	17.0	17.2	11.0	2.3	30.9	13.2
	30歳～34歳	1,407	26.7	18.5	9.7	39.3	20.3	12.7	11.8	15.8	15.1	9.8	3.1	30.9	8.9
就業状況別	就業中	1,641	27.8	20.6	12.4	41.0	20.5	13.5	14.4	18.4	17.9	10.9	2.0	28.3	12.2
	無職	248	19.8	18.5	8.5	52.8	17.7	14.5	8.1	10.9	11.7	7.7	3.2	32.3	10.9
	学生	288	25.7	19.8	12.8	33.0	13.9	6.9	11.5	11.8	11.5	6.6	6.3	36.1	12.8
	主婦	347	31.4	20.2	4.3	39.5	17.9	6.6	8.1	14.1	13.0	9.5	4.6	32.3	6.1
就業中（転職意志別）	就業中（転職意志なし）	1,031	27.6	17.3	10.1	38.2	17.9	11.0	12.5	16.9	16.1	9.2	2.0	32.6	7.0
	就業中（転職意志あり）	610	28.0	26.2	16.2	45.6	24.8	17.9	17.5	21.0	21.0	13.8	2.0	21.0	21.0
就業中（雇用形態別）	経営者・役員	49	36.7	20.4	12.2	34.7	18.4	20.4	12.2	12.2	12.2	10.2	10.2	24.5	16.3
	正規社員	1,080	28.8	19.4	13.3	36.8	20.0	11.8	15.6	19.1	17.6	11.8	2.1	29.4	12.6
	非正規社員	512	24.8	23.2	10.4	50.4	21.7	16.6	12.1	17.6	19.1	9.2	1.0	26.4	10.9
地域別	北海道・東北	286	22.4	14.7	10.5	38.5	15.7	12.6	11.9	11.5	11.5	5.6	3.5	35.3	15.7
	関東甲信越	1,169	27.2	19.8	10.4	37.1	18.0	11.7	12.6	15.9	16.3	10.6	3.5	31.6	9.0
	東海北陸	339	29.5	24.2	13.0	49.0	23.9	13.6	13.9	20.1	20.1	9.1	2.9	26.5	12.1
	近畿	485	25.4	18.8	8.0	40.8	17.3	11.8	12.0	15.1	14.6	9.7	1.9	33.6	9.9
	中国・四国・九州	426	25.4	20.0	12.0	40.4	19.7	12.0	11.5	16.4	12.9	11.0	2.6	32.6	13.1

（出典）「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」（厚生労働省職業安定局委託調査）（2015年度調査）の若年者調査

②勤務条件の可視性

求人情報誌から、建設業に限ったことではないが、賃金の上限と下限が示されている場合に、昇給の基準が明確でないという趣旨のコメントがあった。

これは、求人情報において、勤務条件を求職者の立場に立って丁寧に表示していく努力が不十分であることが、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。

③キャリアパスの可視性

求人情報誌から、入社後のキャリアモデル、教育体制の説明が不十分であると感じることもあるという趣旨のコメントがあった。公共職業安定所関係者から、キャリアモデルが見えないことが求職者にとって不安となるのではないかという趣旨のコメントがあった。工業高校教員からは、将来についての見通しが伝わらないと保護者が賛成しないという趣旨のコメントがあった。

これらは、キャリアパスについて、求職者の立場に立って丁寧に表示していく努力が不十分であることが、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。

©RICE

（2）勤務条件、労働環境について

インタビューにおいては、勤務条件、労働環境自体が不十分であることについてもコメントがあった。

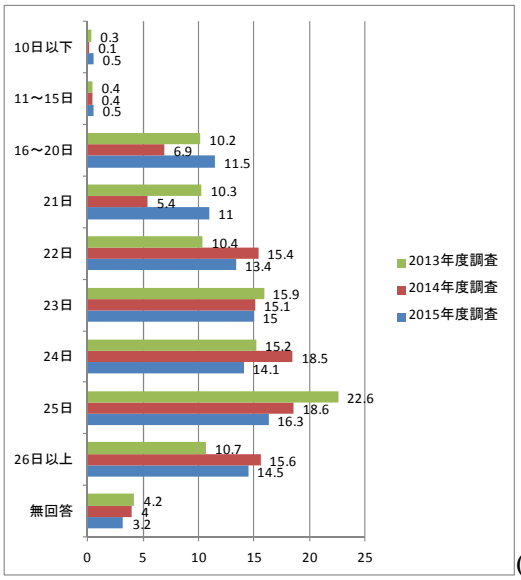
①勤務条件

学校関係者、公共職業安定所関係者、求人情報誌へのインタビューにおいて、求職者（特に、新卒就職者、若年者、ないし、未経験者）から休日の多いことが重視されるという趣旨のコメントがあった。

また、学校関係者からは、建設業における休日の少なさが不利であるという趣旨のコメント、新卒就職後に、土・日曜日出勤や、朝早い勤務、夜遅い勤務があることが建設業からの離職の原因となりうるという趣旨のコメントがあった。求人情報誌からは、建設業の休日の現状は、外部からみると違和感があるという趣旨のコメントもあった。

「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」においても、1か月あたりの勤務日数が、週休1日程度である25日が最も多いという結果になっている。

図表2-1-10　9月の勤務日数（2013年度調査～2015年度調査）



（出典）「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」（厚生労働省職業安定局委託調査）（2013年度調査～2015年度調査）の従業員調査を基に当研究所にて作成

給与に関しては、学校関係者から、日給月給制の求人には希望者が殆どいないという趣旨のコメント、求人情報誌から、建設業の日給制の現状は、外部からみると違和感があるという趣旨のコメント、未経験者は月給制を好む傾向があるという趣旨のコメントがあった。

©RICE

社会保険に関しては、求人情報誌から、建設業における社会保険への加入の現状は、外部からみると違和感があるという趣旨のコメントがあった。

これらのコメントは、建設業における休日、日給制、社会保険への加入の現状が、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。

②労働環境について

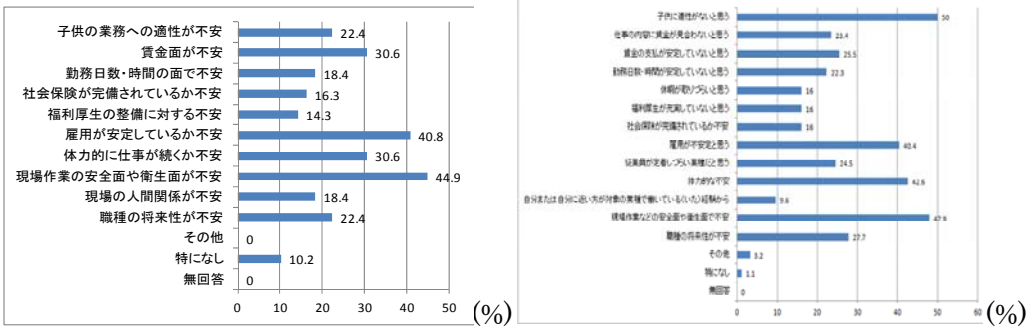
インタビューにおいて、3K労働のイメージが、残っているという趣旨のコメントが多くみられた（現在の若年層の親世代に残っているという趣旨のコメントもあった。）。また、力仕事の軽減が課題であるという趣旨のコメントがみられた。

これらは、建設現場における肉体的負荷の軽減等が、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。[9]

「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」においても、中高生の保護者において、子どもが将来建設業の技能労働者になることを希望した際に、「現場作業の安全面や衛生面」の不安や「体力的」な面での不安を感じる者が多いことが示されている（図表2-1-11、図表2-1-12）。

図表2-1-11　就職してもらいたい業種で建設業を選んだ場合、子どもが将来技能労働者になることを希望した際に不安な点（左の図表）

図表2-1-12　就職してもらいたい業種で建設業を選んでいない場合、子どもが将来建設業の技能労働者になることを希望した際、反対する理由（右の図表）



（出典）「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」（厚生労働省職業安定局委託調査）（2013年度調査）の中高生保護者意識調査を基に当研究所にて作成

（3）技能労働者の育成・成長のためのシステムについて

工業高校・専門学校関係者からは、若年の入職者に対し、「見て覚えろ」といった対応ではうまくいかないといった趣旨のコメントが多く見られた。また、建設業が不景気の時期に人材育成をおろそかにしてきた側面があったという趣旨のコメントがあった。求人情報

[9]他方、公共職業安定所関係者のコメントの中には、若年者が建設業に対し「きつい」というイメージを抱いているという印象はあまりないという趣旨のコメントもあった。

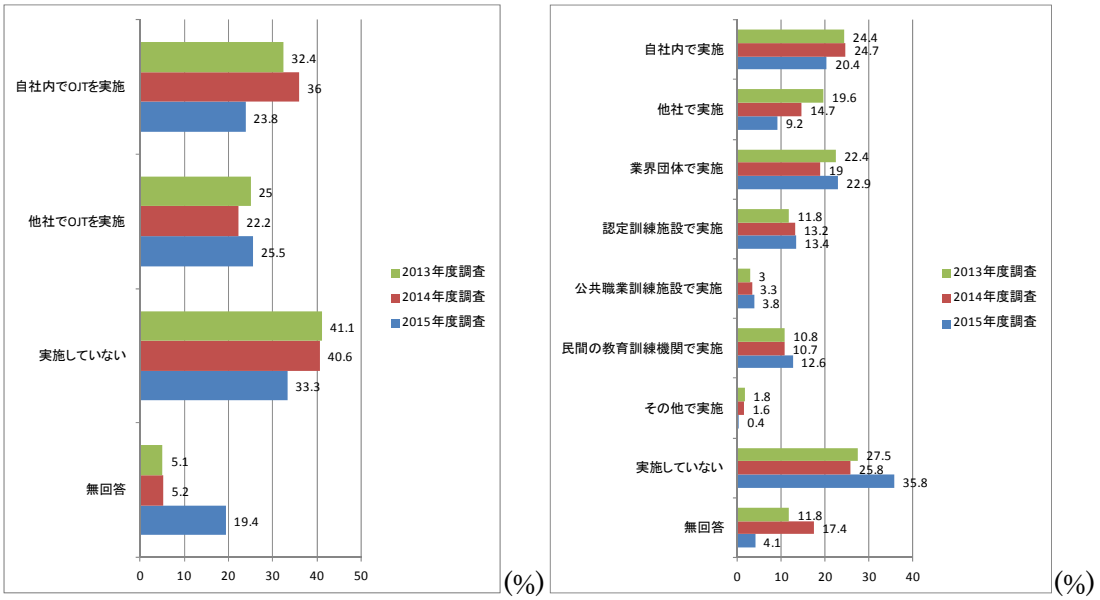
©RICE

誌へのインタビューにおいては、研修が実施できている企業は多くないと思うという趣旨のコメントもあった。

これらは、技能労働者の育成・成長のためのシステムが不十分であることが、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。

「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」においても、常用の技能労働者に対するOJT及びOFF-JTの実施状況について、OJT、OFF-JTともに、「実施していない」が相当のウェイトを占めている。

図表2-1-13　昨年度、常用の技能労働者に対して行ったOJT・OFF-JTの実施状況



OJT　　OFF-JT

（出典）「建設業における雇用管理現状把握実態調査報告書」（厚生労働省職業安定局委託調査）（2013年度調査～2015年度調査）の企業調査を基に当研究所にて作成

（4）採用活動について

求人情報誌へのインタビューにおいては、建設業に限ったことではないが、採用したい人材のイメージが不明確であり、「誰でも良い」と思われるような求人情報では、求職者側からの反応が出にくいという趣旨のコメントがあった。この他、建設業においては、応募から面接に進む率、採用決定から就労に繋がる率が低く、これは応募者への対応が遅い、あるいは対応がぞんざいであることも一因ではないかという趣旨のコメントもあった。

また、学校関係者からは、企業と高校との間の信頼関係があれば、高校新卒者の求人・応募がスムーズにいきやすくなるものの、普通科高校教員からは、これまで建設業への就職の実績が殆どなく、そのような信頼関係構築に至っていないという状況が伺える趣旨のコメント、工業高校教員からは、建設企業の中には、求人が必要なときしか学校にアプローチしないためにそのような信頼関係構築にいたっていない場合があるという状況が伺え

©RICE

る趣旨のコメントがなされた。

これらは、技能労働者の採用活動が体系的になされていないことが、関係者の視点からみて課題であることを示しているものと考えられる。

（5）小括

上述の（1）～（4）から、今回のインタビューの結果から抽出される、「職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみた、技能労働者の確保・育成に関わる課題」は、

①企業の内容の可視性
（仕事内容自体や労働環境の可視性、勤務条件の可視性、キャリアパスの可視性）
②勤務条件、労働環境
③技能労働者の育成・成長のためのシステム
④採用活動
に要約されるものと考えられる。

これらのうち、とくに「①企業の内容の可視性」、「④採用活動」については、建設業の外部において、職業紹介、進路指導、求人情報提供に携わる関係者からみた課題として特徴のあるものと考えられる。

2.1.5　技能労働者の確保・育成に向けた新たな取り組みの事例

2.1.5においては、建設業における技能労働者の確保・育成に向けた新たな取り組みについて、（1）専門工事業における技能労働者の確保・育成と外部への情報発信（2）訓練施設における訓練システムの整備（3）技能労働者の労働環境改善（肉体的負荷の軽減）の事例を取り上げる。

これらの事例については、2016年6月～8月に、インタビュー、見学、情報収集を行った。

（1）専門工事業における技能労働者の確保・育成と外部への情報発信

①　株式会社 KM ユナイテッド

株式会社 KM ユナイテッド（本社　大阪市都島区）は、2013 年に設立された、塗装工事業等を営む会社である。同社は、株式会社竹延の 100%出資の会社である。出資をした株式会社竹延（本社　大阪市都島区）は、1950 年創業の塗装工事業等の会社である。[10]

株式会社 KM ユナイテッドは、技能労働者の確保・育成等に関し、新たな取り組みを展

10　株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイト
http://www.paintnavi.co.jp/kmunited/company-overview/
株式会社竹延のウェブサイト
http://www.takenobe.co.jp/company_profile.html

©RICE

開している。同社は、「平成 27 年度　新・ダイバーシティ経営企業 100 選」（経済産業省）に選定される[11]　など、会社や社員の受賞が続いている。

株式会社 KM ユナイテッドの竹延幸雄氏（株式会社 KM ユナイテッド社長／CEO 株式会社竹延代表取締役副社長）に、技能労働者の確保・育成等に関し、お話を伺った。

ここでは、竹延幸雄氏に伺ったお話の内容を記載する。あわせて、株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイトにおける情報発信の概略についても述べる。

【竹延幸雄氏に伺ったお話の内容】[12]

(a)背景

以前は、腕一つで業界を渡り歩く優秀な職人がいた。ところが、4～5 年前ごろから、そのような職人が少なくなった。

一方で、自社（株式会社竹延）のベテラン職人は、70 歳前後となってきた。この人たちは、高度成長期に入職した人たちで、非常に高い技量を持つ職人であるが、いずれは引退していくことになる。

この職人たちが引退する前に、「人財育成」[13]を進めなければならないと考えた。新たな枠組みの中で進めようと思い、株式会社竹延の 100%出資の新会社（株式会社 KM ユナイテッド）を設立した。

「KM」には、可能性・希望（K）を未来（M）につなげるという意味を込めた。

(b)人財育成の目標

入職後 3 年以内に、仕事に精通して、後進に教えることができるレベルのプロフェッショナルに育てる。「1 人前」にするにとどまらず、いわば「1.2 人前」にすることを目標にする。「めっちゃプロフェッショナル」を育成すると言っている。

(c)育成における着眼点

しかし、すべての点で高度なレベルに達するのには 10 年かかる。いかに短期間で育て上げるかが課題となる。そこで、①特化した範囲の仕事に集中し、その範囲の中で、上記レベルに達することを目標とすること、②また、優秀なベテランの職人をインストラクターにして、少人数を相手に指導すること（「教えて、教えて、教えて、育てよ」）とした。

11　http://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/diversity/kigyo100sen/practice/pdf/h27_list.pdf
http://www.meti.go.jp/policy/economy/jinzai/diversity/kigyo100sen/practice/pdf/h27practice.pdf

12　お伺いしたお話の要旨を記載した。なお、部分的に、株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイト内及び同社が運営するペイントナビのウェブサイト内の各ページ（http://www.paintnavi.co.jp/kmunited/および　http://paintnavi.co.jp/ならびにこれらのウェブサイト内の各ページ）で公表されている情報により補足したところがある。

13　株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイトでは、「人財育成」と表記されている（「財」の文字が用いられている。）。

©RICE

(d)作業分析、習熟する作業の限定

まず、職人の作業について分析した。具体的な作業の内容と時間を記録し、どんな作業があるかを洗い出した上で、以下の 3 つに分類した。

A 専門職でしかできない作業
B 技能があれば他職でも可能な作業
C 少し経験すればすぐにできる作業

その結果、上記 A・B は、全体の 4～6 割程度であること、逆にいえば、職人の仕事の中には、比較的難度の低い作業も多く含まれていることがわかった。

このように、難易度で仕事を分類した上で、初心者は、「塗る」という作業はあえてせずに、まずは比較的難度の低い作業に特化して繰り返し行うことで、その限定された範囲の作業については、短期間で「1.2 人前」となることを目指すこととした。

限定された範囲であっても、仕事量が十分にあり、それを「1.2 人前」の技量でこなせるのであれば、職人としてやっていける。

しかも、塗装と同じく仕上げ工程の職種である左官、シール（防水）、内装の各職種についてみても、上記 A・B は、全体の 4～6 割程度であり、比較的難度の低い作業も多く含まれている。

したがって、比較的難度の低い作業に限った上で、一人の職人が、職種横断的に実施するという可能性も出てくることになる。いわば、比較的難度の低い作業に限った上での「多能工」ともいえるものである。

(e)トレーニングプログラム

自社での OJT と他機関での Off-JT を組み合わせて育成を行っている（図表参照）。

○入社前　SUT（スタート・アップ・トレーニング）

まず、入社前に、会社で週 1 回程度、計 3～4 回、現場の環境や材料と道具の使い方といった、現場で即、必要となる知識を学ぶ。

○入社後　OJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）

株式会社竹延で活躍してきたベテランの職人がインストラクターとなり、現場で実践的にトレーニングする。3 名程度の少人数に対してインストラクターが付き、マンツーマンに近い状態で指導する。

○入社 1 年以内　HST（ハイエンド・サポート・トレーニング）

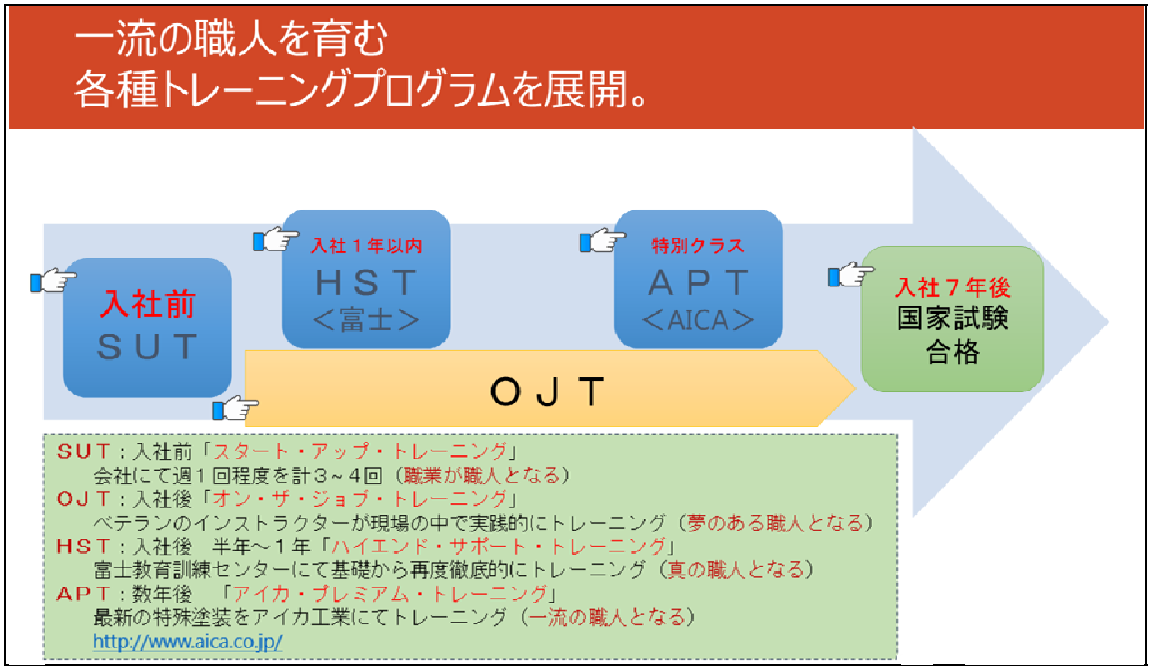
富士教育訓練センターで左官の技能を学ぶ。これにより、左官仕事の応用である「コテ」を用いた特殊塗装を身に付け、応用力の高い職人を育てる。

○数年後　APT（アイカ・プレミアム・トレーニング）

最新の特殊塗装を、塗材等メーカー（アイカ工業株式会社）にてトレーニングする。

©RICE

図表 2-1-14　株式会社 KM ユナイテッドのトレーニングプログラム



（出典）株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイト
http://www.paintnavi.co.jp/kmunited/training_program/

(f)技量の評価

目標レベルに対して現状の技能レベルの把握を徹底するため、技量査定専門のスタッフが、定期的に、客観的に技量を査定する。査定は、評価シートを用いて行う。その結果により、昇給もあれば、逆に、給与ダウンということもあり得る。

(g)取り組みの成果

株式会社 KM ユナイテッド設立 3 年を経て、現在、株式会社 KM ユナイテッドの職人は 20 名程度。技能レベルは上がってきた。後述のように、採用後 2 年くらいで、「サブインストラクター」に昇格する例も出てきた。さらに、経験年数は短くても、「ハイエンド工法」を手がけられるようになってきた者もいる。「ハイエンド工法」は、従来であれば外注していたような高度な工法であり、例をあげれば、高級店に使われるような特殊な塗装・左官工法、打ち放しコンクリートの模様描きなどといったものである。一般の塗装に比べて単価が高く、20 倍くらいのものもある。上述の APT（塗材等メーカーでのトレーニング）などで「ハイエンド工法」の技能を少しずつ身に付ける者が出てきている。

(h)職人の処遇

職人は正社員としている。

休日は、入社時点では週休 2 日とし、その後、本人の選択で週休 1 日にできるようにしている。週休 1 日の者は、週休 2 日の者と比べて、給与の額がその分多くなるだけでなく、

©RICE

割増賃金の支払いがある給与設計になっている。

勤務時間は、通常勤務は 8 時～17 時 30 分であるが、時短勤務のパターンも設けており、8 時～15 時である。子育て等に対応できる。時短勤務のほうが、通常勤務よりも給与が少なくなる。

給与は、月給であり、上述のように、通常勤務か時短勤務か、週休 2 日か週休 1 日かで、額が異なる。ハイエンド工法を実施した場合は、その月の分についてハイエンド手当を支給する。手当を含めて、月 35 万円前後、多い人で月 50 万円程度になる。

社会保険加入、有給休暇、建設業退職金共済（建退共）加入も実施している。

(i)職人の採用

ハローワークで募集している。やる気のある人が応募してくるようになった。今は、求人 1 人に対し、8～10 人くらいの応募がある。塗装の経験のない女性なども含めて、仕事に対してやる気のある人物を採用している。

自衛隊の退職者も採用している。

(j) 職人の成長

次のようなステップを設けている。

・レジェンド・インストラクター
・トップインストラクター
・インストラクター
・サブインストラクター
・クラフトマン

採用されると、「クラフトマン」になる。「クラフトマン」については、技量を上げて、3 年間で「サブインストラクター」に昇格することを目標としている。早い者は 2 年弱くらいで「サブインストラクター」に昇格している。昇格の提案は、経営者が行うが、昇格するかどうかは、インストラクターの全員一致で決める。昇格しない場合は本人に理由を明示する。

(k)勤務環境の改善

塗装では、塗料をシンナーに溶かして用いる場合が多い。ところが、妊娠、出産を考えている女性職人から、シンナーの影響について心配の声があがった。それを受け止めて、水性塗料に変えた。当初は水性塗料に難色を示していた年配の職人も、賛同するようになった。

子どものいる社員が昼間は仕事に専念できるよう、株式会社竹延と共同して、一時預かりキッズルームを設けた。

©RICE

これまで、塗料は、金属製の石油缶（一斗缶）に入っていた。これが重く、また、廃棄時には缶を切断する手間がかかった。そこで、より小型の段ボール包装を株式会社竹延で開発した。[14] これは軽く、また、使用後も箱をたたむだけでよい。

(l)異業種とのコラボレーション

ビル建築の仕上げ工程では、塗装だけでなく、左官、内装、シール（防水）といった職種が関わる。これらの職種についても、比較的難度の低い作業がある。また、各職種共通の作業がある（たとえば、養生）。

通常は、これらの職種の専門工事業が、それぞれ元請企業から請け負って仕事をする。

しかしながら、業務の効率化を目指して、あるビルの建築工事では、これらの職種分野について、塗装（当社）がまとめて元請企業から請け負った。これにより、従来は各職種でそれぞれ実施していた養生を、複数職種分まとめて行うことができ、養生作業の効率化につながった。

また、これまでは、たとえば、防水の簡単なスポット作業が必要になったときにも、そのためだけに防水の職人が現場に行っていた。しかしながら、このビルの建築工事では、防水以外の職種の職人が、防水の簡単なスポット作業も行うことにより、防水の職人がスポット作業のためだけに現場に行く必要がなくなった。

(m) 業務展開・技術開発

・アメリカの水性塗料には、DIY で、5 歳の子どもが塗ってもきれいにできあがるものがある。このような輸入塗料や、国内の特色ある塗料等について、店舗販売とインターネット通販を手がけるようになった。
・外壁タイルは経年劣化で剥落する可能性がある。そこで、押出成形セメント板に独自技術を用いて塗装することにより、タイルを貼ることなく、タイル調の外観を実現する工法を開発した。
・そのほか、株式会社竹延において、上述の段ボールの包装の開発を行った。

(n)今後について

これまでの労働条件・労働環境改善は、あらかじめ考えていたというよりは、水性塗料への切り替えの例にみられるように、職人の声をききながら、進めてきたという側面が大きい。職人を含めていろんな人の声を聞きながら、これからの進め方を考えていきたい。

14　http://www.takenobe.jp/%E7%89%B9%E8%A8%B1%E5%B7%A5%E6%B3%95/

©RICE

【株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイトにおける情報発信】[15]

(o)ウェブサイトにおける情報発信

株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイトには、主に、次のような情報が掲載されている。会社の方針、事業、職人の育成・待遇が詳しく記載されるとともに、作業等の写真・動画が多数掲載され、画像で仕事の様子が伝わる内容となっている。

○トップページ

「私達は建設現場で働くクラフトマンです」と大きく書かれ、職人の働く姿の写真が掲載されている。

○フィロソフィ

「経営理念」、「社是」、「人財開発理念」、「商品開発理念」、「社会との約束」が掲載されている。

○企業情報

「会社概要」等のみならず、「講演・発表」、「表彰」、「メディア」等が掲載されている。

○人財育成

以下の内容が掲載されている。

「人財育成ポリシー」

「活躍する女性クラフトマン」

「メンバー紹介&成長」

「トレーニングプログラム」：上述のトレーニングプログラムが掲載されている。

「富士教育訓練センター」：多くの写真等が掲載されている。

「現場施設・作業風景」：多くの写真・動画が掲載されている。

「ハイエンドテクニック」

「譲れぬ安全対策」：ヘルメット、安全帯等や、安全教育について写真とともに掲載されている。

「キッズルーム」

「採用情報」：雇用形態、求める人材、仕事内容、応募資格、勤務時間、休日休暇、給与、勤務地、待遇（福利厚生）、退職金、一時預かりキッズルーム、その他（連絡先）について記載されている。

給与については、週休 2 日／1 日、通常勤務／時短勤務に応じた支給例等が記載されている。

「採用 Q&A」

15　株式会社 KM ユナイテッドのウェブサイト内及び同社が運営するペイントナビのウェブサイトの各ページ（http://www.paintnavi.co.jp/kmunited/および　http://paintnavi.co.jp/ならびにこれらのウェブサイト内の各ページ）で公表されている情報について記述した。なお、記述は、2016 年 9 月段階で閲覧した内容によっている。

©RICE

○商品開発
○リニューアル
○フォトアルバム
　現場で働く職人の写真が多数掲載されている。
○CSV
　子どもたちをはじめ、イベント参加者の写真が多数掲載されている。
○お問い合わせ
　ウェブでの問い合わせフォーム

（2）訓練施設における訓練システムの整備

技能労働者の確保・育成に関わる課題の一つとして、技能労働者の育成・成長のためのシステムの整備があげられた。技能労働者の育成・成長のためのシステムとしては、各専門工事業者の社内における訓練、評価等の充実が重要であるが、それとあわせて、社外の教育訓練機関等における訓練の実施も重要である。

社外の教育訓練機関等については、建設経済レポート№62において、全国的な機関である富士教育訓練センターを取り上げ、建設経済レポート№66においては、三田建設技能研修センターと、長崎における鉄筋工の教育訓練等を取り上げた。

本号においては、入職直後の技能労働者を対象とし、地域における建設企業の活動が発展して設置された利根沼田テクノアカデミーと、入職後一定の経験を積んだ技能労働者を対象とし、ゼネコンと協力会社組織が共同で設置した大林組林友会教育訓練校（建設経済レポート№62において開校前の状況を紹介）について、運営開始後の状況を紹介する。

①利根沼田テクノアカデミー

利根沼田テクノアカデミー（所在地　群馬県沼田市）の見学会に参加し、お話を伺った。その内容は以下のとおりである。[16]

（a）概要

株式会社テクノアウター（本社　群馬県沼田市）が設置した訓練施設の活動を発展させ、

16　見学会で得た情報のほか、以下の資料を参照して記述した。
全国建設業協同組合連合会発行・監修「担い手確保・育成の取り組み」全建協連別冊 vol.10
一般社団法人利根沼田テクノアカデミーのウェブサイト
http://www.t-academy.jp/setsuritsu.html
http://www.t-academy.jp/bankin.html
http://www.t-academy.jp/kawara.html
http://www.t-academy.jp/kenshu.html
株式会社テクノアウターのウェブサイト
http://www.techno-outer.co.jp/about/about01.html

©RICE

2016年（平成28年）4月、利根沼田テクノアカデミーが開校した。沼田市（旧利根村）の廃校である小学校の校舎を改修し、グラウンドとともに、訓練施設として利用している。一般社団法人利根沼田テクノアカデミーが運営に当たっている（図表2-1-15）。

図表2-1-15　利根沼田テクノアカデミー　建物外観

（出典）当研究所にて撮影（2016年6月）

（b）カリキュラム等

短期実践コースと長期実践コースが考えられているが、現在、短期実践コースのみ開講されている。短期実践コースは、OFF-JTとして、3か月、訓練施設での合宿型訓練を行うとともに、自社で、5か月のOJTを行う。

2016年4月からは、3か月の板金コースと瓦コースが開講されている。訓練は、基礎訓練と本訓練がある。基礎訓練は、建設現場で行う基本的な作業や足場の上を歩く訓練などを繰り返し、現場で安心して働けるよう基本動作を身に付け、成長のスピードを上げることを目指す。本訓練は、屋根・外壁などの施工を実践的に訓練し、現場での即戦力化を目指す。

なお、厚生労働省のキャリア形成助成金（受講料の助成、賃金助成（OFF-JT　OJT））が活用でき、これにより、企業の負担が軽減される。

（c）訓練の様子

2016年6月8日の見学会での訓練の様子を記す（図表2-1-16参照）。

©RICE

ⅰ）訓練生の構成

見学時は、二十数名の訓練生が参加していた。訓練生は全員男性であり、若手が多い。インドネシア等の海外から日本に来ている者も訓練に参加していた。建設企業から派遣されている訓練生が大半であるが、製造業から派遣されている訓練生もいるとのことであった。

ⅱ）屋外での訓練

まず、挨拶等を行う。次いで、現場心得30箇条の暗唱を行う。各班の指名された者が指示された条を暗唱する。現場心得30箇条は若い職人が考えたものとのことであった。

続いて、見学時は

・はさみ訓練（異なる厚さの3枚の鉄板を切断）
・歩行訓練（足場等の上を歩行）
・ビス打ち訓練（異なる高さに設置された板にビスを打ち込み）
・屋根伏せ訓練（6名1組で金属屋根板（約160kg）を平坦な屋根の上で移動させて取り付け）
・瓦ふきの訓練

といった訓練が行われていた。

はさみ訓練やビス打ち訓練では、完了までに要した時間を計測していた。

瓦ふきの訓練では、あえて製品としては出来にむらのある瓦も使用し、取り付け方を工夫することで対応できるように訓練するとのことであった。

ⅲ）屋内での訓練

屋内では板金の訓練が行われていた。夜の就寝前や休日等にも、自主的に作業に取り組む訓練生もいるとのことであった。

図表2-1-16　利根沼田テクノアカデミー　訓練風景

（出典）当研究所にて撮影（2016年6月）

©RICE

（d）訓練指導者のコメント等

2週間に1回、訓練データを派遣元企業に送付する。はさみ訓練等の所要時間は、訓練開始当初に比べれば、大幅に短縮し、すでに限界近くまで短くなっている。訓練生は、初心者の状態で参加するが、訓練により、様々な技能を習得している。（訓練生の発言からも、自信が付いてきた様子がうかがえた。）

訓練生は各地から参加している。ここで寝食を共にした者が各地にいることが、将来、彼らにとっての強みとなるのではないか。

現状の課題は、訓練指導者はいるものの、運営スタッフが不足していることである。

②大林組林友会教育訓練校

株式会社大林組ならびに林友会（株式会社大林組の協力会社で構成する組織）は、大林組林友会教育訓練校を運営して、教育訓練を行っている。

株式会社大林組に、大林組林友会教育訓練校についてお話を伺った。その内容は以下のとおりである。

(a)概要

建設技能者の高齢化、若手入職者の減少が進展する中で、将来的な建設技能者の確保や技能の伝承が大きな課題となっている。このような状況を背景として、大林組と林友会が連携して取り組むこととし、2014年に大林組林友会教育訓練校を設立した。同校は、大林組と林友会が連携して運営し、埼玉県八潮市にある大林組の研修センターの施設を活用している。

林友会加盟各社の幹部候補及びスーパー職長（大林組認定の基幹職長）候補となる人材の育成を主目的としているが、建設業全体の技能者の人材育成への貢献も意識している。

(b)運営体制

林友会の幹部（林友会連合会の会長・副会長、全国各地域の林友会の会長）と大林組の副社長・幹部社員で構成する役員会を設け、年1回開催している。

校長、副校長を置き、校長は林友会、副校長は大林組から就任している。指導は、専門工事業者からの出向者である総括指導員（職長経験者）をはじめ、大林組や協力会社の社員・OB等が指導員となって行う。事務局（職員）は大林組の社員が務める。

(c)教育訓練の内容等

ｉ）対象者

林友会に加盟する1次または2次協力会社に直接雇用される技能者で、入社3～5年目程度の鳶工・鉄筋工・型枠大工。

©RICE

ⅱ）内容

鳶コース、鉄筋コース、型枠コースの3コースを設け、各コース延べ43日間である。将来、職長として活躍するための基礎を習得することを目的とし、学科と実技で構成されている最初の1週間ではパソコン教育を行う。以降、以下のような内容の教育訓練を実施する。

鳶コース：足場計画図の作図や材料の拾い出し、作業手順書の作成等の計画及び同計画に基づく足場組立・解体
鉄筋コース：設計図・施工図及び特記仕様書の見方、鉄筋の拾い出し、加工帳作成、納まり図の作成（組立訓練は行わず施工前の計画作業に特化）
型枠コース：CADによる型枠割り付け図や資材注文書の作成、自ら作成した加工割付け図に基づく型枠の加工・組立

鳶コースは5月～6月頃、鉄筋コースは9月～10月頃、型枠コースは1月～2月頃に開講する。

若年技能者の次のステップにつながる訓練をして欲しいという協力会社の要望を踏まえ、現場の設計図書等を使用して、職長が実際に行う仕事の内容が模擬的に体験できるようなカリキュラムを実施している。特に、鉄筋・型枠はCADを用いて加工図を作図することが一般化し、協力会社の教育要望も多いため、訓練生に個別にパソコンを貸与し、パソコン初心者でも修了時にはCAD操作を習得できるような教育を行っている。

ⅲ）派遣元への報告方法

2週間に1回、訓練校から派遣元各社に、日報と、個人ごとの報告書を送っている。研修の具体的内容の他、総括指導員のコメントを附している。

それに加えて、訓練生本人から派遣元企業に日々メールを送るように指導し、派遣元企業からも返信してもらい、訓練期間中も所属会社とのつながりを保つようにしている。

ⅳ）修了時の発表等

図面等の成果発表会を行う。

ⅴ）受講料などの助成制度

国の助成金として、受講料の半額が派遣会社に支給される。また、訓練期間中の賃金に対して、国の助成金が派遣会社に支給される。

これらにより、派遣会社の経済的負担が軽減される。

＊国の助成金：「キャリア形成促進助成金」「建設労働者確保育成助成金」（厚生労働省）

©RICE

vi）修了後のフォローアップ

修了生を対象に、インセンティブ制度を設け、派遣元企業の育成活動を将来にわたって支援している。具体的な内容は、以下のとおりである。すでに支給実績も出ている。

資格奨励金

修了生のうち、登録基幹技能者または技能士の資格を保有する者が大林組の現場に従事した場合、資格のランクおよび従事日数に応じた金額を企業に支給する（日額500円～1,000円）。

資格報奨金

修了生のうち、登録基幹技能者または技能士の資格を一定の年限内に取得した場合、資格のランクに応じた金額を修了生本人に支給する（5万円～15万円）。

育成奨励金

各社が修了生を訓練修了後1年間継続雇用した場合、企業に支給する（20万円）。

(d)訓練生の概況

これまでの実績では、参加人数は各コース6～9名程度、訓練生の年齢は18～42歳である。入社3～5年目程度を対象としているが、実際は、10年以上の経験を有する者も参加している。訓練開始時には、現場の作業は一通りこなせるレベルにある。

(e)成果

派遣元企業からは、修了生の意欲が向上し、仕事に取り組む姿勢に変化が見られるという声を聞く。

異なる会社から派遣された訓練生が訓練や生活を共にすることで仲間意識が芽生えるようである。修了生からは、「世界が広がった」「仲間ができて心強い」というコメントがある。

(f)課題

協力会社にとっては貴重な人員を訓練生として派遣することになり、訓練生の確保が課題となるが、協力会社に対し、趣旨の一層の周知に努めている。

また、指導者の確保も課題であるが、指導者としての適性を有する人材の確保に努めており、経験者で、かつ、粘り強く指導できる人を確保している。

(g)今後の展望

対象職種としては、当面は現在の3職種を予定している。なお、これら3職種について、現在のコースの上位コースを開講する案がある。

©RICE

（3）技能労働者の労働環境改善（肉体的負荷の軽減）

技能労働者の確保・育成に関わる課題の一つとして、労働環境の整備があげられた。ここでは、技能労働者の労働環境改善のうち、肉体的負荷の軽減に関し、重量物の運搬作業にロボットスーツの導入を先行して試みた、株式会社大林組の実証実験の概況を述べる。

(a)概要

2014年10月から、サイバーダイン株式会社のロボットスーツ「HAL®作業支援用（腰タイプ）（以下HAL）を5台導入し、鉄筋加工、左官、OAフロア布設等、腰への負荷が大きいと思われる作業に従事する作業員に着用させた。HALは、腰を動かそうとしたときに皮膚表面に発生する生体電位信号を読み取ることで、必要なタイミングで必用な量のアシスト力が得られるものである。習熟するとHALを操作することを意識せず、集中して作業に取り組むことができるようになる。また、駆動方式はバッテリー式のため、現場内の移動における制約も少ない。

建設作業による腰への負荷の低減を図ることは、建設技能労働者確保の有効な手段となる。

(b)成果

腰部に負荷を生じる作業は、重量物の運搬作業と中腰姿勢を長時間保持したまま行う作業（鉄筋結束、床仕上げ等）、および両方の要素を含む作業（OAフロア､左官作業等）がある。

重量物の運搬作業においては、使用者から「腰部の痛みが低減される」､「疲労が低減される」というアンケート結果が得られ、有効性が確認できた。大林組の機械工具整備工場における重量物運搬作業で模擬試験を実施したところ､1日あたりの作業量が約1.5倍となったという結果も出ている。また、現場作業においては、OAフロア布設を行う作業員から好評であった。

(c)課題

一方、中腰姿勢での作業においては、中腰姿勢での歩行支援機能が想定されていなかったため、そのまま移動する際には、逆に作業の妨げになるようなケースも確認された。建設現場では、重量物運搬作業と中腰姿勢での作業を組み合わせている場合が多く、中腰姿勢の支援は必要不可欠であると考えられる。

この他、防水・防塵仕様の追加、腹部への圧迫感の低減等の課題もあるが、解決に向けて改良が進んでおり、有効性の検証をサイバーダイン株式会社とともに進めている。

©RICE

2.1.6　技能労働者の確保・育成に向けた示唆

これまで述べてきた、インタビュー結果の考察（2.1.4）及び新たな取り組みの事例（2.1.5）から、技能労働者の確保・育成に向け、以下のような示唆が得られる。

（1）企業の内容の可視性の向上

企業の内容の可視性という課題に対しては、その可視性の向上への努力が重要である。大きくは以下の2点が挙げられる。

①仕事の内容自体や労働環境の可視性の向上

2.1.4の考察でも述べたとおり、建設業は、仕事の内容自体が一般の人々に十分に認知されていないと考えられる。その結果、潜在的には技能労働者への入職の可能性のある人であっても、建設業の仕事の内容自体になじみがないために、就職の選択肢から外れてしまうという状況が生じうる。求職者の立場に立って、企業の仕事の内容や労働環境について、専門知識や技能を持たない人でも理解できるような、分かりやすい情報提供が必要と考えられる。

また、そのような可視性の向上がなされなければ、労働環境の改善を進めても、そのことが理解されずに、従来の3K労働のイメージに基づく判断がなされてしまうことにもなりかねない。

個々の企業においては、求人票や就職説明会等において仕事の内容や労働環境について丁寧な情報提供をすることはもとより、現場に実地に触れる機会を提供したり、動画等の視覚情報を含む情報を提供したりすることにより、仕事の内容や労働環境への求職者等の理解を促進することが重要と考えられる。インタビューにおいて、中小企業を見学した保護者が、工場のきれいさ、安全管理、福利厚生を評価するにいたったという例や、建設現場を見学した学校教員が、整理されていることを認識するにいたったという例が紹介されていた。また、会社の年齢構成やチームの体制、仕事で使うもの等を明示することが望ましという趣旨の意見があった。新たな取り組みの事例では、仕事の内容や現場の様子について、動画を含む多くの視覚情報をインターネット上で提供している例があった。

さらに進んで、求人の機会に限らず、体験学習、現場見学等で、建設業に触れてもらう努力をすることが重要と考えられる。インタビューでは、体験学習、現場見学等は、就職を間近にした年齢のみならず、小中学生の頃から実施することが望まれるという趣旨の意見、日常的に色々な現場を見学受け入れ可能にしていくことが望まれるという趣旨の意見があった。

©RICE

②勤務条件及びキャリアパスの可視性の向上

業務の内容自体の可視性の向上だけではなく、勤務条件についても、より具体的に可視化することが重要である。インタビューでは、求人情報に記載される賃金の上限と下限の幅の中での昇給の基準を明確にすることが望ましいという趣旨の意見、初任給を明確に示すことや、出張頻度や手当、寮の内容や寮費補助、作業服の支給等についても丁寧に示すことが望ましいという趣旨の意見があった。これらにより、求職者の予見可能性が高くなるものと考えられる。求職者が知りたいと思うであろう情報を、求職者の立場に立って、丁寧に開示する姿勢が望まれる。新たな取り組みの事例では、給与の支給例が具体的に示されている例があった。

また、キャリアパスの可視性の向上も重要である。インタビューでは、キャリアパスの明示が望ましいという趣旨の意見や、新卒採用において、体力が必要な技能職で、将来的には管理部門や営業職への転身も可能ということを明示できれば、保護者の理解が得やすいだろうという趣旨の意見があった。あるいは、建設業界として、キャリアプランのモデルを示すというアイディアも提示された。長崎県では、行政と業界団体が協力して作成した冊子「今こそ！建設業」の中で、業種ごとの「技能工昇進モデル」「管理（営業）職転身モデル」と「資格取得」が示されている。

（2）勤務条件、労働環境の改善

勤務条件や労働環境の可視性の向上と同時に、これらを改善することが課題となる。法律に基づく社会保険等への加入は当然必要である。

これに加えて、大きくは以下の3点が挙げられる。

①週休2日制及び月給制の導入

建設業においては、週休2日制が普及しているとはいえない状況である。他方、インタビューにおいて、求職者は休日の多いことを重視するという趣旨のコメントが多くみられた。求人情報誌へのインタビューでは、建設業における休日の現状は、外部からみると違和感があるという趣旨のコメントもあった。

生産年齢人口減少下で、建設業が将来的に技能労働者を確保していくためには、週休2日制を普及していくことが重要である。各社において、人員ローテーションを工夫する等の方策が考えられるが、より根本的には、適正な工期設定と工期変更を行うことと、月給制を導入して技能労働者の収入面の安定を図ることが重要であると考えられる。

②勤務条件の多様化（働き手への選択肢の提供）

新たな取り組みの事例においては、時短勤務の正社員制度を設け、子育て等に対応できるようにしている例があった。（なお、この事例では、一時預かりキッズルームも設けている。）

©RICE

このように、仕事と家庭の両立を図りやすくするべく、勤務条件の多様化を図り、働き手に選択肢を提供していくことは、男性・女性、若年者・高齢者を問わず働きやすい環境づくりにつながるものであり、技能労働者確保のための有効な方策になると思われる。

③労働環境の改善

インタビューにおいて、建設業の労働環境は、以前と比べれば大きく改善されたという趣旨のコメントが聞かれたとはいえ、さらにその改善を進めることが重要である。その際、ユニバーサル・デザイン的な発想に立って、男性・女性、若年層・高齢者を問わず、働きやすい労働環境をつくっていくことが望まれる。

新たな取り組みの事例では、塗装工事業においてシンナーを使わず水性塗料を使用するという例、肉体的負荷の軽減を図るためにアシストスーツの実証実験を進めている例があった。

また、安全設備の整備、作業員詰所の整理整頓の徹底、廃棄物の分別徹底といった、日常の取り組みとともに、女子更衣室やトイレの整備といった取り組みも進め、男性・女性、若年層・高齢者を問わず、安心して作業に従事できる現場をつくることが重要である。

インタビューでは、現場見学を受け入れ、外部の目に触れる状況をつくることが、さらに労働環境の改善につながるという趣旨のコメントもあった。

（3）技能教育システムの整備

求人情報誌や学校関係者へのインタビューでは、新卒者や未経験者にとって、入社後に教えてもらえることや、成長していけることが重要であるという趣旨のコメントがあった。また、学校関係者からは、人材育成に力を入れている専門工事業者に継続して入社している例があるという趣旨のコメントがあった。

新たな取り組みの事例においては、①自社におけるトレーニングとして、作業分析を前提に、ベテランが指導しつつ、段階的に技能をマスターするとともに、②外部の機関を活用したトレーニングも組み合わせ、③さらに、技量の評価を行うというシステムを構築している例がある。

これらからは、企業が技能労働者の技能教育システムを整備する意義は、会社として技能を維持・伝承する側面と、技能労働者自身の成長を支援するという側面があり得ることがうかがえる。

このような技能教育システムとしては、自社における教育プログラムの設定、若年者に寄り添って指導することのできる経験者による指導、技能の評価基準の整備等が考えられる。

また、このような自社内での教育に、社外のシステムを組み合わせていくことが考えられる。富士教育訓練センターだけではなく、地域密着型の訓練システムや、大手企業が運営する訓練システム等、技能教育システムの厚みが拡大していくことが望まれる。

©RICE

（4）体系的な採用活動の実施

採用活動については、求人情報誌や公共職業安定所関係者へのインタビューにおいて、多くのコメントがあった。

求人広告において、まずは、求める人材のターゲットを明確にすること、その際、どの年齢層に労働力が多いかをあわせて把握する必要があるという趣旨の意見があった。技能労働者の採用においては、若くて元気のある男性を歓迎する声があるが、少子化に伴い、若年男子の労働力は減少していく傾向にあるので、どのようにターゲットを定めるかをよく検討する必要があることになる。

ターゲットが定まれば、自社の強み・弱みを把握した上で、ターゲットに応じた勤務条件や労働環境の整備を進める必要があるという趣旨の意見があった。これは、上述の（2）に関わることである。

その上で、ターゲットとなる人が知りたいような情報を丁寧に提供することが必要という趣旨の意見があった。その内容は、（1）で述べたような多様なものがあり得ると考えられる。

そして、採用プロセスの的確な設定が必要という趣旨の意見があった。たとえば、求職者からの応募に対しては、迅速に対応できる体制を整えるというものである。求職者からの問い合わせや応募への対応が遅れた結果、ターゲットに適合した人材を雇用できないということになれば、その企業にとっては損失であろう。

高校生の新卒採用においては、企業と学校との信頼関係の構築が重要であるという趣旨の意見があった。企業にとって、学校に足を運んで校風を感じ取ることが重要という趣旨の意見、学校にとって、企業の内容をよく理解し、信頼できる企業であることが分かることが、企業の社風・仕事の内容と、求職者の性格・能力とがマッチングした応募につながるという趣旨の意見があった。また、卒業生が活躍していることが、学校にとっても、在校生にとっても、意味を持っているという趣旨の意見も聞かれた。

さらに、キャラバンが実施された普通科高校において、これまで選択肢として意識されていなかった建設業について、生徒に伝えるきっかけになったという趣旨の意見が聞かれた。各高校で在校生向けの進路ガイダンス等が開催されていると思われ、普通科高校を含めて、そのような機会をとらえて建設業についての説明等を行うことが、建設業への求職の間口を広げるきっかけになるのではないかと考えられる。

おわりに

本節においては、将来にわたる技能労働者の確保・育成という課題に対し、求人側と求職側の間に立つ関係者の視点に着目し、「職業紹介、進路指導、求人情報提供を担う関係者の視点からみて、技能労働者の確保・育成に関わる課題はどのようにとらえられているか」という問題を設定した。その上で、学校関係者、公共職業安定所関係者、求人情報誌の方々

©RICE

へのインタビューを行った。

限られた数のインタビューではあるが、インタビューの結果、これらの関係者からみた課題として、①企業の内容の可視性（仕事内容自体や労働環境の可視性、勤務条件の可視性、キャリアパスの可視性)、②勤務条件、労働環境、③技能労働者の育成・成長のためのシステム、④採用活動、が抽出された。

一方、建設業においては、技能労働者の確保・育成に向け、新たな取り組みが様々な形で進められている。上述の課題に対応していると考えられる取り組みのうち、本節においては、(1) 専門工事業における技能労働者の確保・育成と外部への情報発信、(2) 訓練施設における訓練システムの整備、(3) 技能労働者の労働環境改善（肉体的負荷の軽減）の事例について、インタビュー、見学等を行った結果を示した。

さらに、インタビュー結果の考察及び新たな取り組みの事例から得られる、今後の技能労働者の確保・育成に向けた示唆を述べた。

これらの示唆の要点は、①仕事の内容や労働環境、勤務条件、キャリアパスについて、対外的な可視性の向上を進めること、②休日等の処遇を改善するとともに、ユニバーサル・デザイン的な発想に立ち、男性・女性、若年者・高齢者を問わず働きやすい環境を整えていくこと、③技能を維持・伝承するための教育システムを整備すること（これは、技能労働者自身の成長を支援するものでもあり得る)、④求人に当たっては、ターゲットを明確にするとともに、ターゲットとなる人々が知りたいような情報を丁寧に提供すること、また、高校生の新卒採用においては、企業と学校の信頼関係の構築が重要である、と考えられる。

本節では、専門工事業において、技能労働者の勤務条件・労働環境や人材の育成・成長のためのシステムを整備するとともに、これらについて情報発信を行い、多くの求職者を集めている企業を取り上げたところである。

一方で、建設業では、元請であるゼネコンと下請である専門工事業者が協力して、建築物・土木構造物の整備等を行っており、各専門工事業者の成果物は、建築物・土木構造物全体の一部として組み込まれることになる。各建設現場において、専門工事業者の作業は、元請企業の管理下で行われることから、技能労働者の労働環境、休日等の問題は、元請企業の方針に大きく影響される。従って、下請企業の担い手確保に、元請企業が果たすべき役割は大きい。

建設業の勤務条件・労働環境の改善や、社員の育成・成長のためのシステム整備などには、個々の企業の努力のみならず、建設業界全体としての取り組みも重要である。また、これらの取り組みについての情報発信は、広く社会における建設業への理解を深め、ひいては、技能労働者等の担い手確保に寄与するものであり、このような情報発信に、建設業界全体の果たす役割は大きいと考えられる。

このように、技能労働者の確保・育成は、個々の専門工事業者、元請企業、建設業界全体の努力があいまって進められることが重要であると考えられる。

©RICE

2.2 建設産業における ICT を活用した生産性の向上への取り組み

はじめに

本格的な人口減少・少子高齢化社会を迎え、人口の減少に伴う供給制約や人手不足を克服するため、我が国では生産性の向上が喫緊の課題となっている。

建設産業に目を向けると、1992 年にピークをつけて以降、国内建設投資額は 20 年もの間減少を続け半減したが、建設業就業者数はそれほどの減少をみせず、労働力過剰の状態が続いた。その結果、技能労働者をはじめとする建設業就業者の処遇は大きく悪化した。元々屋外作業を伴うきつい仕事であることと相まって、建設現場の働く場所としての魅力が低下して若者などの新規入職者が大きく減少し、建設業就業者の急速な高齢化をもたらした。ところが、東日本大震災後の復旧・復興需要、下げ止まりから回復へと転じた国内建設投資、東京オリンピック・パラリンピックに向けたインフラ整備などにより、建設業界では急速に人手不足が顕在化し、公共工事発注において労働者の確保の目途が立たずに入札不調となる事態が散見されるまでになった。さらには、高齢化した技能労働者が大量離職する時期を控え、建設産業は将来の担い手確保に大きな懸念を抱えている。

一方で、建設産業は製造業などの他産業と比較して労働生産性が低いことが長年指摘されてきており、その改善に向けて国の施策をはじめ様々な対策が講じられる中で、近年の ICT[1]のめざましい発展が私たちの仕事や生活のあり方を大きく変えるという期待が高まっている。こうした中、国土交通省が今年「i-Construction ～建設現場の生産性革命～」を公表し、建設現場に ICT を積極的に活用するための様々な施策を展開し始めたことで、建設産業における生産性の向上への取り組みは新しいフェーズに入った。

当研究所では 2013 年 10 月の建設経済レポート№61 において「建設産業の生産性改善に向けた ICT の取り組み」を取り上げているが、本節ではそれ以降の情報やデータも加えた上で、建設産業における生産性の向上へのこれまでの取り組み、および i-Construction をはじめとする国や業界団体の取り組みなどについて調査するとともに、建設企業を対象として実施したアンケート調査の結果を分析し、そこから得られる課題について考察した。なお、次号の建設経済レポート№68 では、地方自治体向けのアンケート調査等を行い、受発注者等のそれぞれのプレイヤーごとに求められる取り組みや果たすべき役割について考察を試みる予定である。

本節の執筆にあたり、国土交通省中部地方整備局、一般社団法人日本建設業連合会、一

[1] Information and Communication Technology（情報通信技術）。従来の「IT」とほぼ同義語だが、情報技術（IT）を用いた通信（Communication）の重要性を加味した言葉で、国際的には「IT」よりも一般的な呼称である。

©RICE

般社団法人日本建設機械施工協会、一般社団法人建設コンサルタンツ協会、株式会社安藤・間、信藤建設株式会社に取材に対応いただき、貴重な情報をご提供いただいた。ここに感謝の意を表する。

2.2.1　建設産業における生産性の現状

(1)　「生産性」の定義

生産性は、経営学や工学など学問分野において経営の効率や生産の能率などを分析・評価する際に用いられる指標である。一方で私たちは、この「生産性」という言葉を日常においても頻繁に使用する。仕事や私生活において何らかの作業をする場合、作業のスピードや一定時間におけるアウトプット量などを評価する際に、生産性が「高い」「低い」などと表現する。

公益財団法人日本生産性本部によると、生産性とは「投入量と産出量の比率」であるとし、投入量としては労働、資本、土地、原料、燃料、機械設備などの生産諸要素を、産出量としては生産量、生産額、売上高、付加価値、GDP などを挙げている。また経済協力開発機構（OECD）では生産性を「産出物を生産諸要素の一つによって割った商」であると定義している。

生産性を測定する対象の特性や測定の目的に応じた投入量と産出量を設定することによって、様々な生産性の指標を得ることができる。労働生産性は労働投入量と産出量の比率で、労働投入量としては「労働者数」を用いる場合と「労働者数と労働時間の積であるマンアワー」（以下「マンアワー」という）を用いる場合がある。産出量として生産物量（生産物の重量や個数など）を用いたものを「物的労働生産性」、生産物のその時点の価格を用いたものを「価値労働生産性」、付加価値を用いたものを「付加価値労働生産性」と呼んでいる。

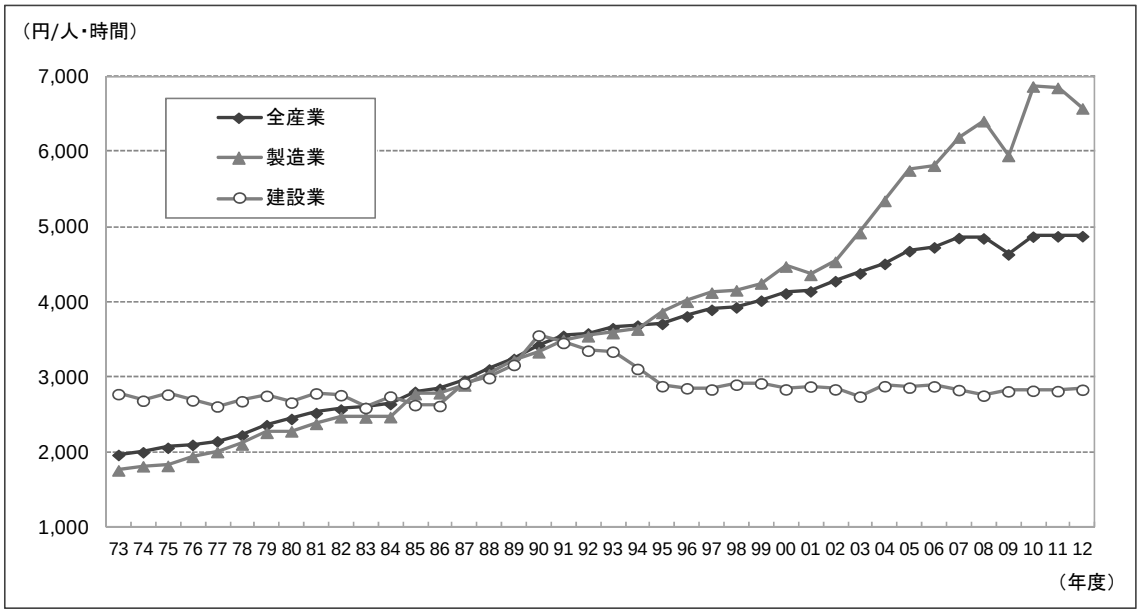
産業間の比較がしやすいなどの理由から付加価値労働生産性が一般的に使われているが、日建連では「工事価格の下落率が省人化率を上回ったため、結果として付加価値労働生産性が低下し、生産性の低い産業との不本意な評価を受けてきた」とし、後述する「生産性向上推進要綱」では省人化の効果を評価できる物的労働生産性を目標とすべきと主張している。国土交通省の i-Construction でも、明示はされていないが、生産性の向上の目標を日建連と同じく物的労働生産性としているようである。建設産業全体としての現場における省人化の観点からの指標としては物的労働生産性が適しているし、個々の企業、あるいは就業者の賃金上昇まで含めた評価指標としては付加価値労働生産性が適しており、どういう場面で生産性を論じるかによって使い分けが必要であろう。

©RICE

(2)　付加価値労働生産性

建設業の付加価値労働生産性の推移を全産業および製造業と比較すると、全産業および製造業ではほぼ一貫して上昇している一方で、建設業は、1980 年代後半のいわゆるバブル経済期を除いてほぼ横ばいで推移しており、1970 年代からほとんど伸びが見られない（図表 2-2-1）。

図表 2-2-1　建設業と製造業の付加価値労働生産性の推移



（出典）（独）経済産業研究所「日本産業生産性（JIP）データベース 2015」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）付加価値労働生産性＝付加価値（産出額－中間投入額）／マンアワー（従業者数×従業者一人当たり年間総実労働時間）

ただし、図表から分かるように、建設産業の付加価値生産性が常に低かったわけではなく、かつては他産業と比較して高位にあった。しかし、1990 年前後を境に、建設産業の付加価値生産性の伸びは他産業に遅れを取り始めた。その原因をみるために、付加価値労働生産性の算出要素である産出額、中間投入額およびマンアワーの推移について、建設業と製造業を比較する。

図表 2-2-2 は、建設業および製造業の産出額、中間投入額、マンアワーの推移を、1990 年を 1 として表したものである。

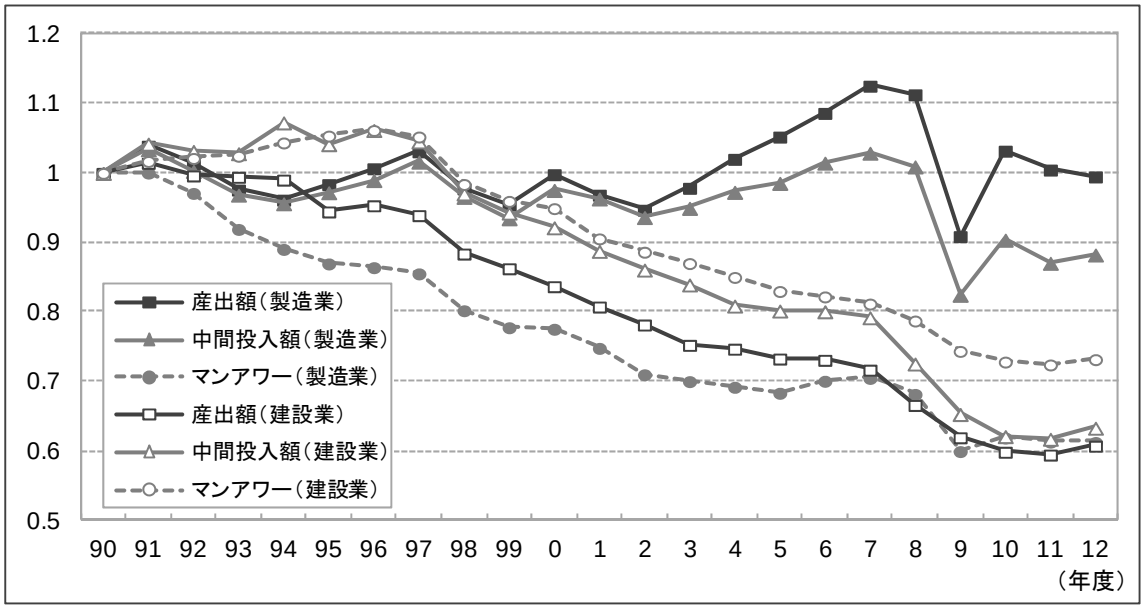
製造業の各数値の推移をみると、2000 年頃までは産出額と中間投入額はほぼ横ばいで推移しているが、マンアワーが継続して減少しており、製造業はこの間、省力化によって付加価値労働生産性の向上を実現したと考えられる。その後リーマンショックまでは、産出額、中間投入額ともに増加したが、産出額の増加が中間投入額の増加を上回っており、マンアワーはこの間も減少を続けた。その結果、製造業の付加価値労働生産性はさらに伸び

©RICE

ることとなった。リーマンショック以降は産出額、中間投入額が横ばいないし微減で推移する中で、マンアワーが横ばいないし微減となっているため、付加価値労働生産性はやや低下の傾向となっている。

一方建設業は、1990 年代に産出額が横ばいまたは減少する中で、中間投入額とマンアワーが横ばいないし微増で推移していることが、この間の付加価値労働生産性の低迷につながっている。1997 年以降中間投入額とマンアワーは減少していくが、それ以上に産出額の減少幅が大きく、結果建設業の付加価値労働生産性の伸びはみられず、低迷を続けることとなった。2011 年以降は、国内建設投資額の下げ止まりないし微増へ転じたことを反映して産出額も微増の傾向が表れ始めたが、同様にマンアワーも微増しているため、生産性の動きに変化はみられない。

図表 2-2-2　産出額・中間投入額・マンアワーの比較（1990 年＝1）

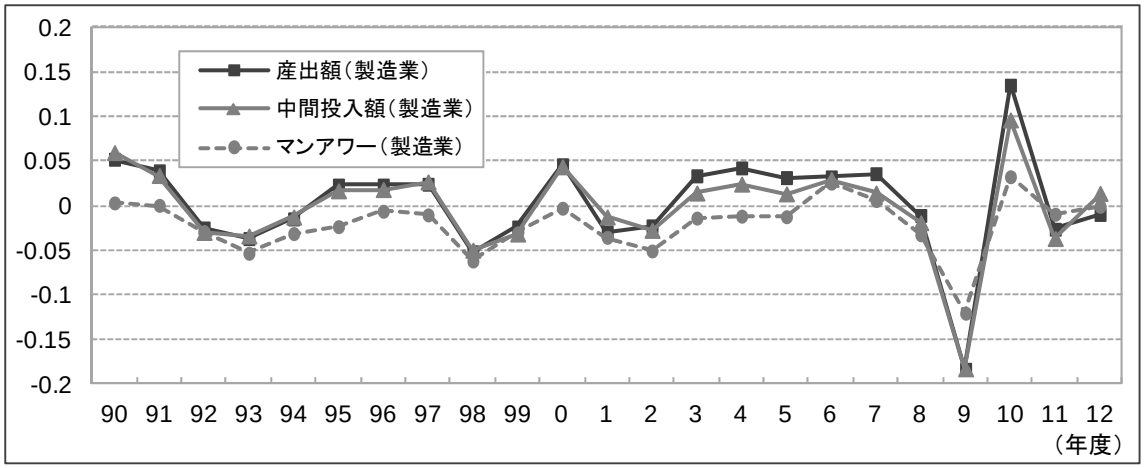


（出典）（独）経済産業研究所「日本産業生産性（JIP）データベース 2015」を基に当研究所にて作成

次に産出額、中間投入額およびマンアワーの前年度比増減の推移をみると、製造業ではリーマンショック後の 2009 年、東日本大震災後の 2011 年、2012 年を除くと、常に産出額、中間投入額の伸びよりマンアワーの伸びが下回っているのに対し（図表 2-2-3）、建設業においては産出額、中間投入額、マンアワーの増減が同水準で推移している（図表 2-2-4）。

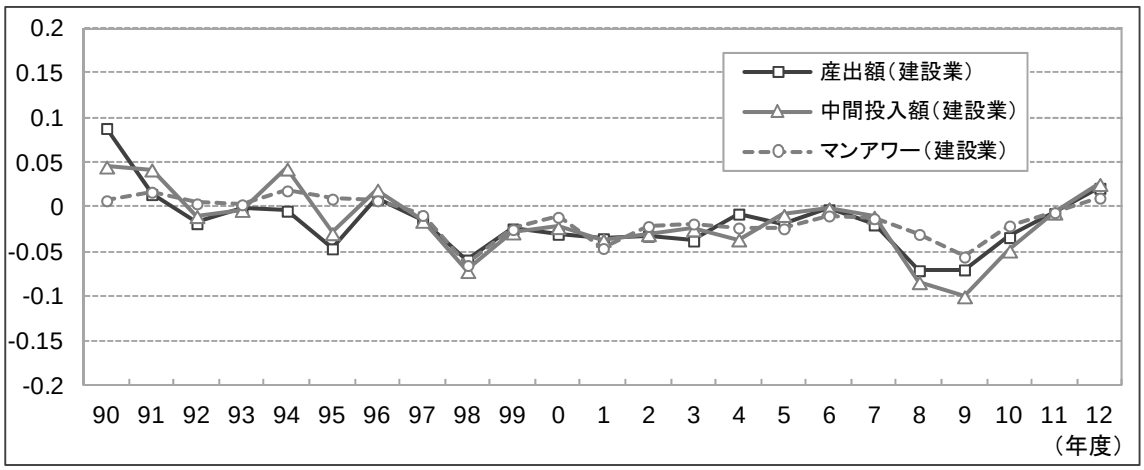
©RICE

図表 2-2-3　産出額・中間投入額・マンアワーの前年度比（製造業）



（出典）（独）経済産業研究所「日本産業生産性（JIP）データベース 2015」を基に当研究所にて作成

図表 2-2-4　産出額・中間投入額・マンアワーの前年度比（建設業）



（出典）（独）経済産業研究所「日本産業生産性（JIP）データベース 2015」を基に当研究所にて作成

以上からみると、製造業の付加価値労働生産性の向上は、産出額の増加とあわせてマンアワーを減少させてきたことにより可能となったのに対し、建設業の付加価値労働生産性が低迷しているのは、製造業と比較して産出額が増加していないこと、マンアワーの減少の割合が小さいことが大きな要因となっているとみることができる。なぜ建設業の産出額は伸びず、マンアワーは減少しないのであろうか。

原因として考えられる 1 つ目は、周知のように、国内建設投資額が 1990 年頃をピークに 2010 年まで一貫して減少していること、そして、国内建設投資額の減少割合に対して建設業就業者数の減少割合が小さいことが挙げられる。製造業では、産出額が増加する過程においてもマンアワーは減少を続け、付加価値労働生産性は大きく向上した。製造業が機械化、ライン生産、オートメーション、ジャスト・イン・タイム、セル生産方式、モジュール化など生産システムの変革に取り組んできたことはよく知られているところである。

©RICE

製造業が長年、為替相場における円高の進行や新興国の台頭による厳しい国際競争に晒されてきたことが、生産システム変革へのモチベーションとなり、結果、製造業の付加価値労働生産性の向上につながったと推察される。一方で建設業は、産出額、中間投入額、マンアワーの対前年度比がほぼ同様の推移をしており、省力化の形跡がみられない。1990 年代以降の国内建設投資の減少局面において、生産額の低下に対して中間投入額・マンアワーがそれに追随して低下しなかったこと、すなわち、国内建設投資の減少に労働者の減少が追随できず、ほぼ一貫して労働力過剰となり、省力化につながるような建設現場の生産性の向上への取り組みが見送られてきたためと考えられる。さらに、建設業が屋外作業を伴う労働集約型の産業であること、生産規模が大規模で、生産現場が移動することなどにより製造業のような生産活動の機械化が難しいことや、受注産業であり市場規模ないし産出額が外的要因で決まることなどの建設産業の特性による影響も大きいと考えられる。

まとめると、建設産業の付加価値労働生産性が 1990 年代以降低迷している要因は、国内建設投資が減少する過程で建設企業が厳しい競争環境に置かれ、中間投入額に付加価値を上乗せできない状況が生じ、利益や就業者の賃金を抑制せざるを得なかったためと考えられる。仮に生産効率を高めて生産コストを低下させても受注確保のため請負価格を下げてしまうため、結果として付加価値の増加にならなかった。2000 年代の製造業が市場の拡大期に付加価値も増加させることができたのと対照的である。

(3)　物的労働生産性

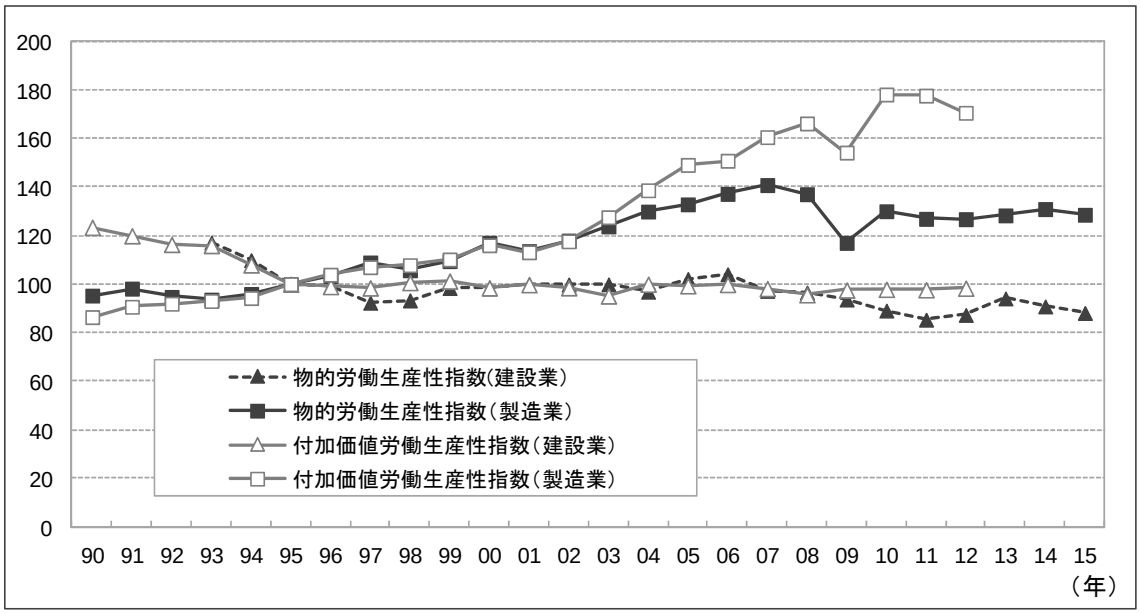
付加価値労働生産性は、付加価値を金額で表示して算出するために異なる産業間の比較ができるなどの利点があるものの、市場規模の拡大・縮小といった市場環境の変化の影響を受けやすい。また生産活動自体に変化がない場合でも、産出額や中間投入額の価格変動により生産性も変動してしまう。従って、現場の生産効率や省力化の効果をそのまま正確に表現するには限界があると考えられる。

現場の生産効率を評価するためには、投入量に対する産出量を金額ではなく生産物量で表す生産性の指標が必要であるが､その種のデータは十分に整備されていない状況である。なお日本生産性本部では、物的労働生産性の変化を示すために産業別の労働生産性指数の統計データを公表しているが、建設業の物的労働生産性に用いる産出は、国土交通省の建設総合統計の出来高をベースに経産省が試算した結果を使用しているため、「生産物 1 単位あたりの労働者数」を表す物的労働生産性とは異なるものである。

図表 2-2-5 に日本生産性本部の統計データを用いた製造業と建設業の物的労働生産性指数と、図表 2-2-1 のデータを用いた付加価値労働生産性指数（1995 年=100）の経年変化を示す。建設業は就業者の賃金が抑制されたため、物的労働生産性、付加価値労働生産性とも同じ傾向を示しているが、製造業は付加価値に就業者の賃金上昇分が含まれるため付加価値生産性の伸びに比べて物的生産性の伸びが小さくなっていると考えられる。

©RICE

図表 2-2-5　建設業と生産業の労働生産性指数の推移（1995 年=100）



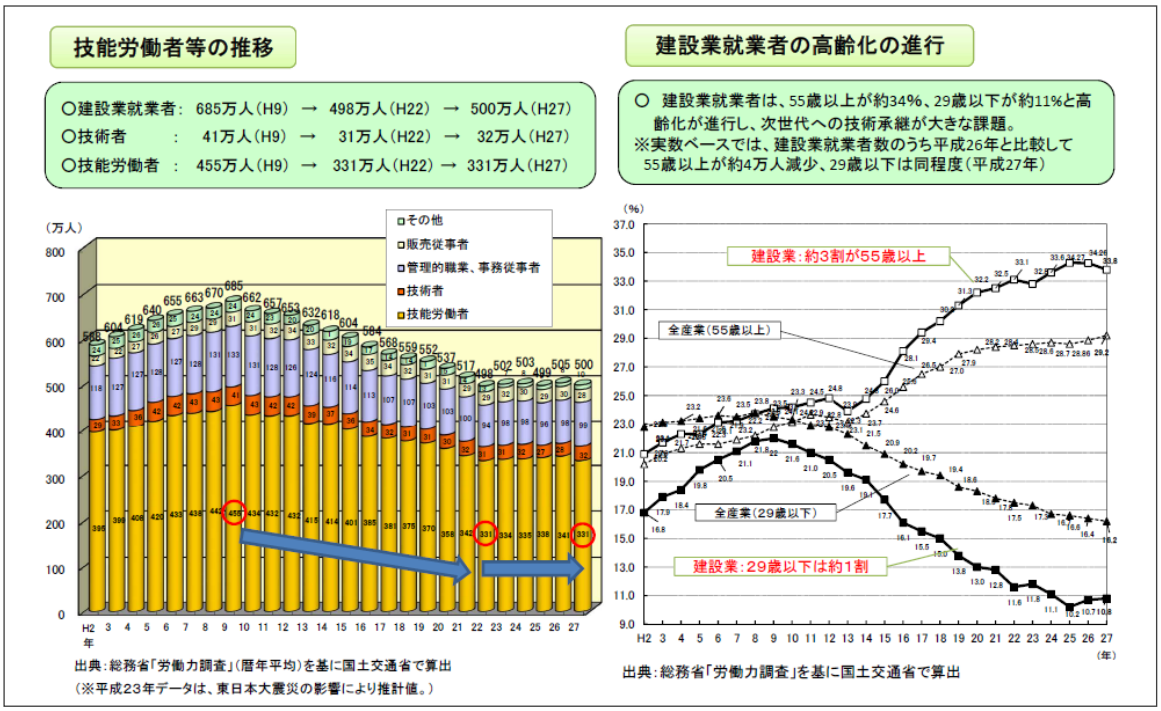
（出典）物的労働生産性指数は（公財）日本生産性本部「生産性統計」、付加価値労働生産性指数は（独）経済産業研究所「日本産業生産性（JIP）データベース 2015」を基に当研究所にて作成

(4)　建設企業の経営上の課題認識の変化

建設産業は社会資本の整備を通じて安心で安全な暮らしを支えるために不可欠な産業であり、今後の社会資本の老朽化や防災・減災に対応していくためには、建設産業が将来にわたって持続的にその役割を果たしていくことが必要である。図表 2-2-6 のとおり、建設産業を支える技能労働者数は国内建設投資の減少局面で 1997 年から 2010 年の間に約 455 万人から約 331 万人まで減少し、その後国内建設投資の下げ止まりに対応して約 331 万人を維持している。しかしながら、55 歳以上の割合が約 34%、29 歳以下が約 11%と他産業と比べて高齢化が進行している。国土交通省は、技能労働者数が増加傾向を示している直近 5 年における若年層の変動率がそのまま続くと仮定しても 10 年後の 2025 年には現時点から 44 万人減少し約 286 万人になると試算している。また、日建連は 2015 年 3 月に公表した長期ビジョンにおいて、2025 年には 216 万人まで減少すると予測している。こうした状況を踏まえると、建設現場における生産性の向上は急務といえる。

©RICE

図表 2-2-6　建設技能労働者の現状



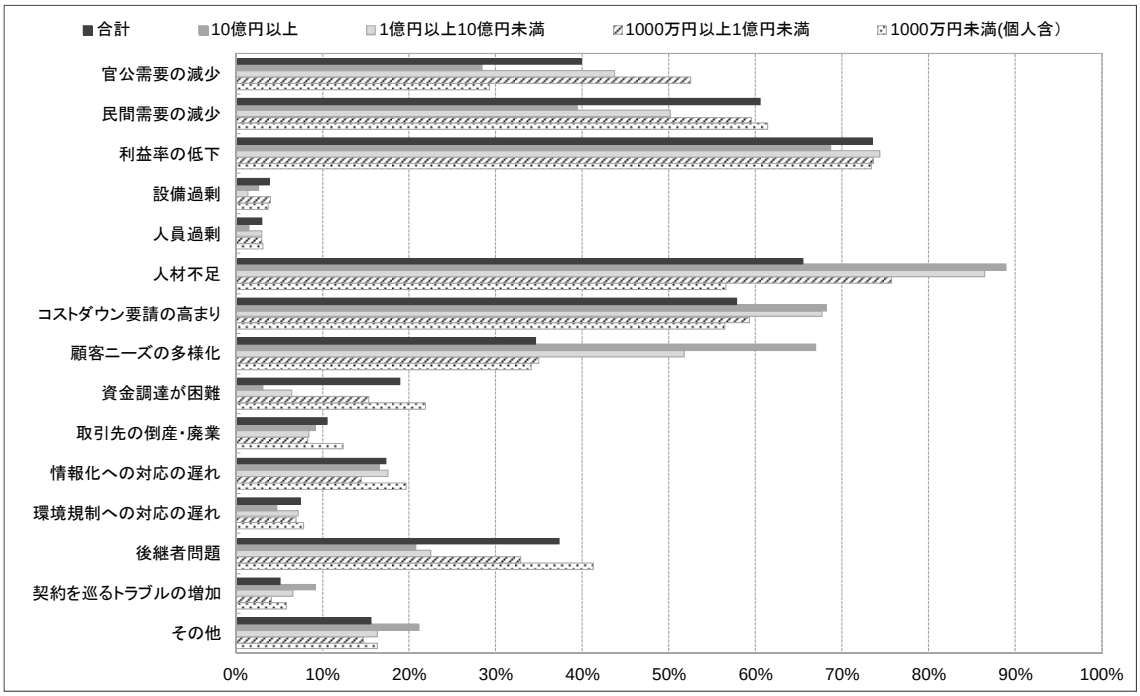
（出典）中央建設業審議会総会（2016 年 7 月 29 日）　参考資料 4 より抜粋

国土交通省が 3 年ごとに実施している「建設業構造実態調査」（調査基準日：2014 年 3 月 31 日）では、建設企業に対してアンケート調査が行われている。その結果の中から「経営上の課題」、「事業戦略上の対策」、「営業・マーケティング面での対策」の回答状況と、これらの経年的な変化を見るため、同調査の過去の調査結果との比較を図表 2-2-7 から図表 2-2-12 に整理した。

図表 2-2-7 のとおり、経営上の課題として「需要の減少」「利益率の低下」「人材不足」「コストダウン要請の高まり」といった生産性に関連する課題と、「顧客ニーズの多様化」「後継者問題」に対して、建設企業の課題認識が高い。資本金別では、規模の大きな企業ほど「人材不足」「顧客ニーズの多様化」を課題と認識しており、規模の小さい企業ほど「後継者問題」が深刻な課題となっている状況がみて取れる。図表 2-2-8 の経年変化からは、「需要の減少」「利益率の低下」「コストダウン要請の高まり」は、国内建設投資の下げ止まりにより課題としての認識が低くなってきており、「人材不足」「後継者問題」の課題認識が高まってきていることがわかる。

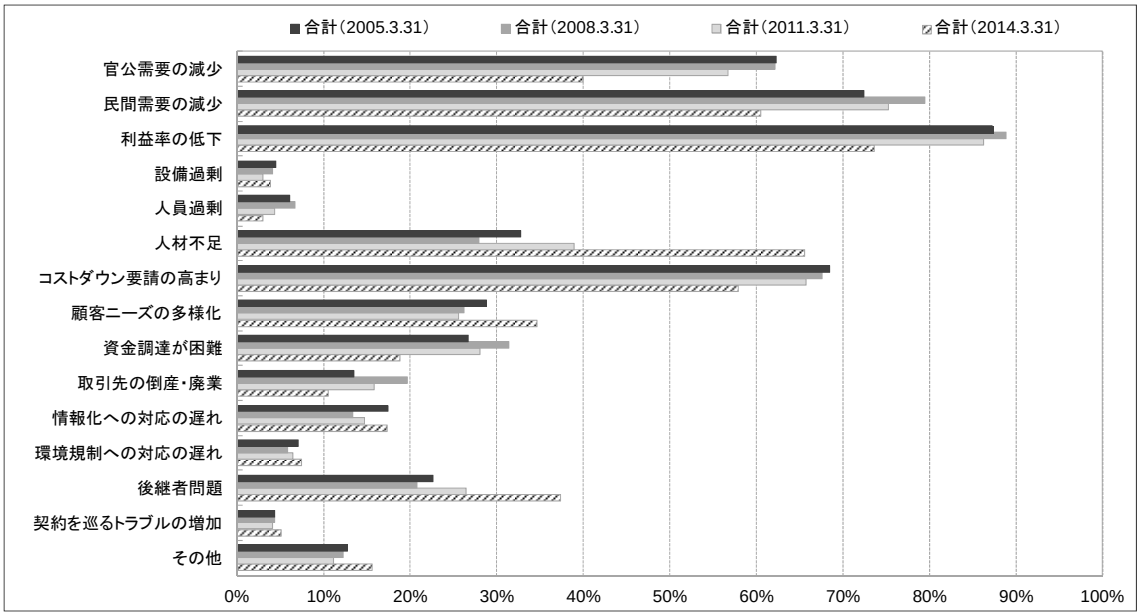
©RICE

図表 2-2-7　経営上の課題（上位 5 位までの集計）（資本金階層別）



（出典）国土交通省「平成 26 年度建設業構造実態調査（調査基準日 2014 年 3 月 31 日）

図表 2-2-8　経営上の課題（上位 5 位までの集計）（経年変化）



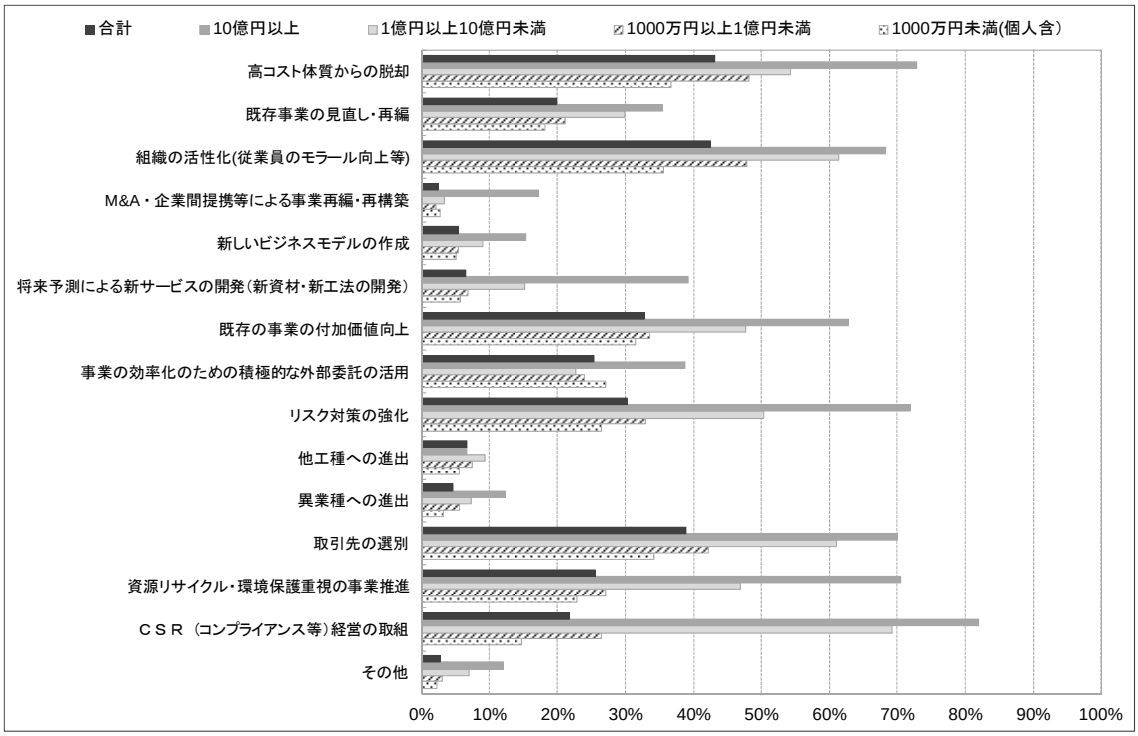
（出典）国土交通省「平成 26 年度建設業構造実態調査」「平成 23 年度建設業構造実態調査」「平成 20 年度建設業構造基本調査」「平成 17 年度建設業構造基本調査」を基に当研究所にて作成

一方、図表 2-2-9 から図表 2-2-11 のとおり、実施している事業戦略上および営業・マーケティング面での対策をみると、生産性の向上に関連して様々な対策がとられているが、規模の小さい企業ほど対策に取り組めていない状況がわかる。また図表 2-2-10、2-2-12 の

©RICE

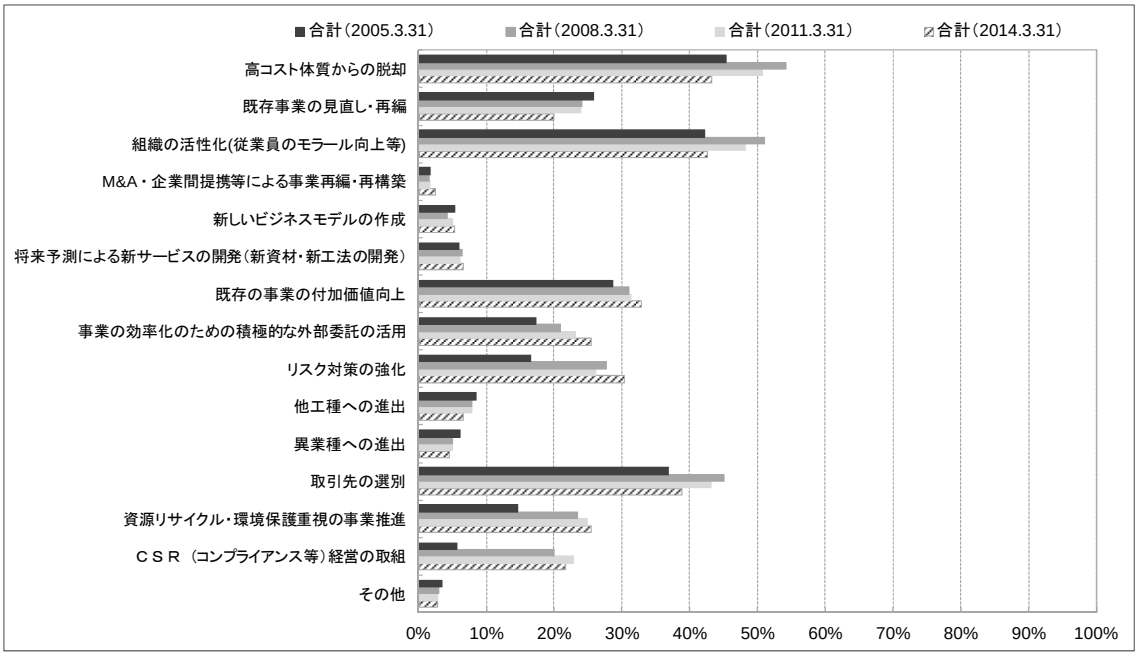
とおり、どの対策を実施しているかについての経年的な変化はあまりない。

図表 2-2-9　実施している事業戦略上の対策（資本金階層別）



（出典）国土交通省「平成 26 年度建設業構造実態調査（調査基準日 2014 年 3 月 31 日）

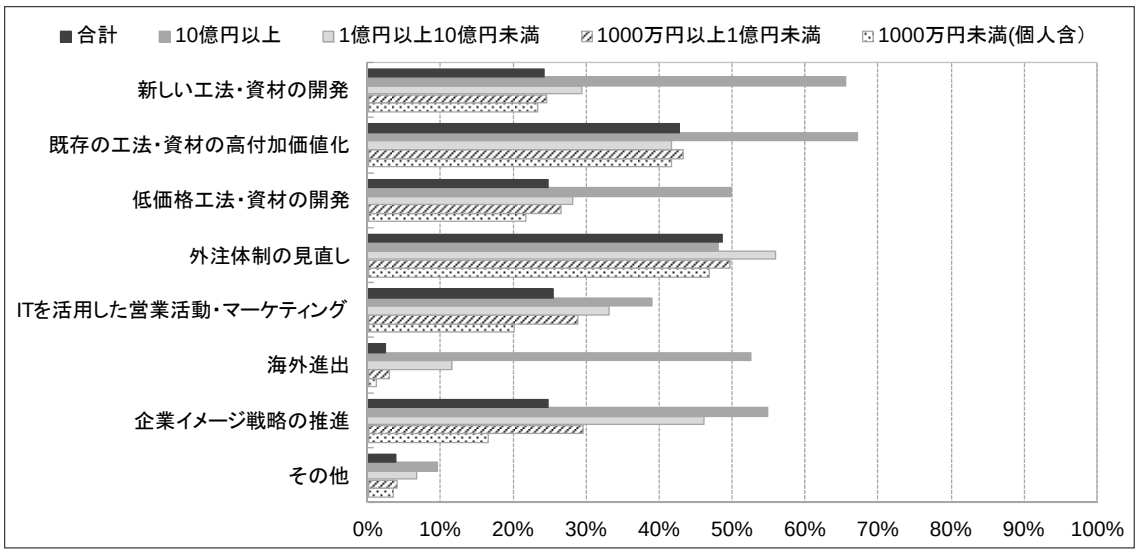
図表 2-2-10　実施している事業戦略上の対策（経年変化）



（出典）国土交通省「平成 26 年度建設業構造実態調査」「平成 23 年度建設業構造実態調査」「平成 20 年度建設業構造基本調査」「平成 17 年度建設業構造基本調査」を基に当研究所にて作成

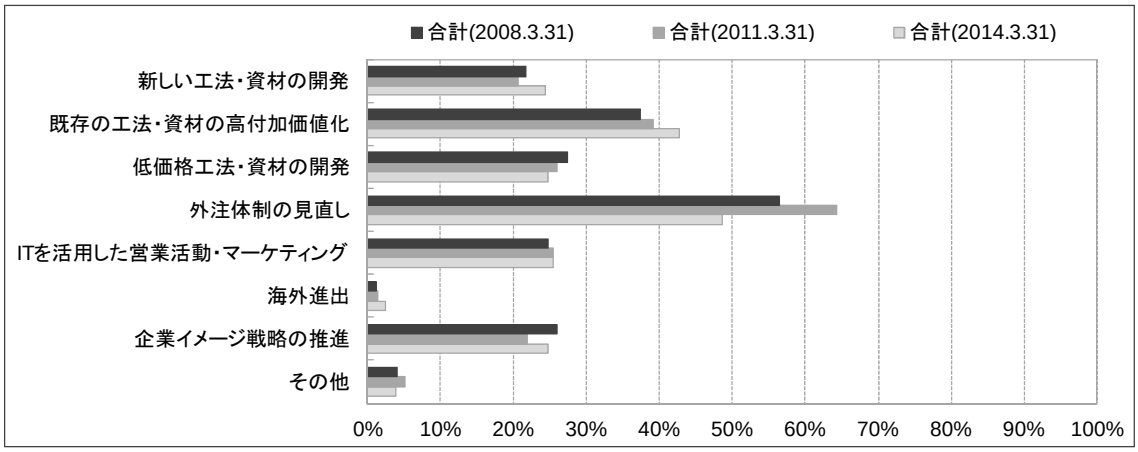
©RICE

図表 2-2-11　実施している営業・マーケティング面での対策（資本金階層別）



（出典）国土交通省「平成 26 年度建設業構造実態調査（調査基準日 2014 年 3 月 31 日）

図表 2-2-12　実施している営業・マーケティング面での対策（経年変化）



（出典）国土交通省「平成 26 年度建設業構造実態調査」「平成 23 年度建設業構造実態調査」「平成 20 年度建設業構造基本調査」を基に当研究所にて作成

2.2.2　ICT 活用へのこれまでの取り組み

(1)　行政の取り組み

①CALS/EC

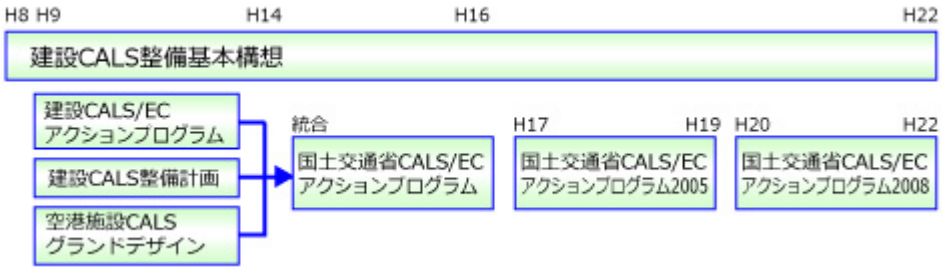
CALS/EC とは「公共事業支援統合情報システム」のことで、従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより公共事業の生産性の向上やコスト縮減などを実現するため

©RICE

の取り組みである。

1995 年 5 月に国土交通省（当時は建設省）が、米国で提唱された概念である CALS（Continuous Acquisition and Life-cycle Support、継続的な調達とライフサイクルの支援）を公共事業の執行に取り入れるべく「公共事業支援統合情報システム研究会（建設 CALS 研究会）」を設置、1996 年 4 月に「建設 CALS 整備基本構想」をまとめた。構想では「新しい公共事業執行システムの確立」を全体目標として掲げるとともに、情報交換、情報共有・連携、業務プロセスの改善、技術標準、国際交流・連携の各分野における整備目標を設定し、2010 年度までの実現を目指したものである。この基本構想を基に、2004 年度までに建設省における全ての公共事業へ CALS を導入することを目指した「建設 CALS/EC アクションプログラム」が 1997 年 6 月に策定された。同じく当時の運輸省では 1996 年 10 月に「港湾 CALS 整備基本計画」、1997 年 3 月に「空港施設 CALS グランドデザイン」を策定し、港湾・空港施設の整備における CALS 導入計画を明らかにした。そして、2001 年の国土交通省発足を機に「国土交通省 CALS/EC 推進本部」が設置され、建設 CALS/EC、港湾 CALS、空港施設 CALS の推進に全省を挙げて取り組む体制を構築、2002 年に「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム」を策定・推進することとなった。その後、アクションプログラムは 2005 年、2008 年に改訂が行われている。「CALS/EC アクションプログラム 2008」では、目標の一つに「調査・計画・設計・施工・管理を通じて利用可能な電子データの利活用」が挙げられており、現在の CIM に通じる 3 次元情報の利用も視野に入れて構想されていたが、当時のハード・ソフトのレベルでは実用に至らなかった。

図表 2-2-13　CALS/EC に関する国土交通省の取り組み



（出典）（一財）日本建設情報総合センターウェブサイト

この一連の取り組みによって、2003 年度に国土交通省直轄事業（工事・業務）における電子入札の全面導入、2005 年度には物品、役務を含めた全面導入が実現した。電子納品は、2001 年度から業務については全ての案件に、工事については対象を徐々に拡大する段階的な導入が図られ、2004 年度から工事・業務ともに全面的に電子納品の対象となった。

CALS/EC は地方への展開も実施された。国土交通省が策定した「CALS/EC 地方展開アクションプログラム」を受けて、各地方自治体で CALS/EC の導入への取り組みが行われ

た。一般財団法人日本建設情報総合センター（JACIC）の調査[2]によると、2011 年 9 月時点での電子入札の導入状況は、都道府県と政令指定都市で 100%、地方中核市では約 8 割まで進み、電子納品については都道府県が 100%、政令指定都市では約 9 割、地方中核都市では約 3 割の導入率となっている。

全面的な電子納品の開始と電子入札の普及により、CALS/EC の活動は一区切りを迎え、2011 年以降大きな動きはない。

②情報化施工

国土交通省では、情報化施工の普及に向けて 2008 年に情報化施工推進会議が設立され、2013 年 3 月 29 日に新たな「情報化施工推進戦略」を策定している。

本推進戦略では、2013 年度からの 5 年間に大きな柱として推進する目標と、その達成に向けての取組項目を明確にし、継続的な実効性を確保するための体制と施策を示し、定期的にフォローアップを実施するとされている。新戦略において TS[3]を用いた出来形管理（1,000m[3] 以上の土工）の使用を原則化したことなどにより、2014 年 9 月の第 16 回情報化施工推進会議において、2013 年度の情報化施工技術の活用工事件数が前年度の 686 件から 1,114 件へ大幅に増加していると報告されている。こうした情報化施工による ICT 導入の経験と蓄積が、後の i-Construction に繋がっていったものと思われる。

③CIM/BIM

CIM（Construction Information Modeling/Management）とは、計画、調査、設計の段階から 3 次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理においても 3 次元モデルと連携・発展させ、建設事業で発生する情報をライフサイクル全体で関係者間と共有・活用して、建設生産システムの効率化・高度化を図るものである。

国土交通省が設置した CIM 制度検討会、11 の関係団体による CIM 技術検討会の 2 つの会の中で、2012 年度から CIM の導入に向けた検討が制度、技術の両面から行われ、国土交通省はこれに並行して直轄事業において CIM の試行を実施した。2012 年度に 11 の業務で試行したのを皮切りに、2015 年度までに 56 件の業務、110 件の工事で CIM の試行が行われた。また、②で先述した情報化施工推進戦略（2013 年版）で定められた 5 つの重点目標の 1 つ「新たに普及を推進する技術・工種の拡大」の中では、「CIM 導入の検討と連携し、CIM により共有される 3 次元モデルから情報化施工に必要な 3 次元データの簡便で効率的な作成や、施工中に取得できる情報の維持管理での活用を目指す」とされた。

一方官庁営繕部では、「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2008」に基づく具体的な実施項目として「3 次元データを活用したモデル設計・施工の実施」が掲げられたことを受け、BIM（Building Information Modeling）の活用に取り組んできた。2010 年

[2] 地方公共団体の CALS/EC 動向（第 6 回調査）2011 年 12 月
[3] トータルステーション。従来は別々に測量されていた距離と角度を同時に観測できる測量機器である。

©RICE

に「新宿労働総合庁舎」の設計業務において初めて BIM が試行され、翌 2011 年からは同案件の施工段階において、設計業務で作成された BIM モデルを活用した施工が行われた。その後 2 件の営繕事業において同様に BIM 試行が実施され、導入による効果や課題の検証が行われた。こうした一連の試行の後、官庁営繕部は 2014 年に「BIM ガイドライン」を策定し、同年度から行われる官庁営繕事業に適用されることとなった。

④建設ロボット

近年、ICT やロボット技術がめざましく発展し、産業や生活のあらゆる場面において活用が広がっている。そうした動きを建設現場にも取り入れ、建設生産プロセスが抱える様々な課題の解決を図るため、国土交通省は産学官の委員で構成する有識者懇談会「建設ロボット技術に関する懇談会」を 2012 年に設立した。2013 年に懇談会の成果として提言「建設ロボット技術の開発・活用に向けて～災害・老朽化に立ち向かい、建設現場を変える力～」が取りまとめられ、建設ロボット技術について今後の調査・開発・活用の方向性やその実現に向けた方策などが示された。

建設産業においては、これまでも建設機械やシールドマシンなど特殊機械の開発・高度化の取り組みが行われ、建設現場における作業効率や安全性の向上に大きく貢献してきた。国土交通省は「建設施工・調査の現場で用いられる機械・機器に、何らかの新しいメカニズムや制御・情報処理の機能を付加することにより、作業の支援や、自動化・遠隔制御化を実現し、効率・精度・安全などの性能向上・課題解決を可能にする技術」が建設ロボット技術であると捉え、施工の自動化や無人化を実現して建設施工の生産性や安全性の向上、災害対応やインフラ老朽化への対応に活用することを目指している。

2013 年 12 月の笹子トンネル天井板落下事故を契機として、インフラの維持管理・点検基準が見直され、膨大な施設を定期的に点検する必要が生じたことや、頻発する土砂災害、火山災害、トンネル崩落などの災害現場において、迅速かつ安全に現場での調査・応急復旧が必要となってきたことから、ロボット技術への期待がさらに高まってきた。こうした背景から、特にインフラの維持管理、災害調査・災害復旧に対応できる建設ロボットの開発・導入を促進するため、2014 年に「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入検討会」が設立された。検討会では、経済産業省と国土交通省が連携し、機器の開発から現場での実証、評価まで一貫性のある体制がつくられた。検討会での検討を踏まえ、「現場検証・評価」、「開発支援」を行う 5 つの重点分野（維持管理：①橋梁、②トンネル、③水中（ダム、河川）、災害対応：④災害調査、⑤応急復旧）と、分野ごとの対象技術が選定された。対象技術については公募が行われ、70 のロボット技術について国土交通省直轄現場等の 12 箇所で現場検証の後、2016 年 3 月に評価結果が公表されている。評価結果から試行・導入が推薦された技術の現場への導入が今後加速されるものと思われる。

©RICE

(2)　業界団体等の取り組み

①一般社団法人日本建設業連合会（日建連）

日建連のウェブサイトから ICT の歩みを見ると、日建連の前身の 1 つである社団法人日本土木工業協会（土工協）が 1995 年に公共工事委員会「CALS 検討 WG（ワーキンググループ）」を設置したところから始まっている。当時の建設省が 1995 年 5 月に設置した「公共事業支援統合情報システム研究会（建設 CALS 研究会）」に対応した活動が土工協で開始され、その後電子入札、電子納品、CAD データ交換標準仕様への対応など ICT を活用した生産性の向上に関する諸活動、会員企業への普及・広報活動が行われてきた。こうした建設 CALS/EC に関する活動はその後の BIM/CIM につながっていく。

BIM については建築本部建築生産委員会の IT 推進部会に 2010 年に設置された BIM 専門部会が活動しており、2014 年と 2016 年に施工段階で BIM を活用する際の手引きである「施工 BIM のスタイル」を作成している。CIM については土木本部インフラ再生委員会技術部会が CIM の活用と普及拡大に向けた活動を行っており、会員企業が実際の工事おいて CIM を活用した事例をとりまとめた「施工 CIM 事例集」を 2015 年、2016 年に作成・公表している。施工 CIM 事例集では工事ごとに課題が記載されているが、ソフトウェアの費用、CIM を活用できる人材の確保・育成、維持管理への CIM データ活用の具体的な方策などに関する課題が多く見られる。

②一般社団法人全国建設業協会（全建）

全建は 6 委員会を常置してそれぞれの分担する問題を検討しており、委員会は必要に応じ専門委員会を設置することができるようになっている。建設工事における生産性、技術の向上に関する事項については、常置委員会である建設生産システム委員会の担当であり、同委員会ではその下に建設 IT 専門委員会を設置して CALS/EC や CIM などに対応してきたところである。また全建は国土交通省の「CIM 制度検討会」、JACIC の「CIM 技術検討会」などに委員として参加していた。

③一般社団法人日本建設機械施工協会（JCMA）

JCMA は建設事業の機械化を推進することを目的として設立され、団体会員は建機メーカー、建設企業、建機レンタル企業、コンサルタントなど建設機械施工に関係する幅広い業種から構成されている。国土交通省が情報化施工を普及するため 2008 年に設置した情報化施工推進会議の活動に対応するため、JCMA は施工部会に情報化施工委員会を設け情報化施工推進会議の委員として参画してきた。さらに国土交通省の「CIM 制度検討会」、JACIC の「CIM 技術検討会」などにも情報化施工に向けた CIM の活用の観点から参画している。

©RICE

④一般社団法人建設コンサルタンツ協会

同協会は、ICT や CIM の活用を重要課題と捉えており、協会内組織である特別委員会の中に「技術・課題対応 WG」を構え、その傘下に「CIM 対応 SWG」を設置し、常設委員会である技術委員会と ICT 委員会との協働により、当該技術にかかる技術的対応を実施している。特に ICT や CIM の導入推進に関連する各種委員会や協議会（国土交通省、民間諸団体等）に参画することで、CIM の活用に関する情報の共有を図るとともに、技術情報誌への論文投稿、技術研修会や講習会等の開催により協会内への技術情報の提供を行っている。

⑤公益社団法人土木学会

土木学会における建設分野への ICT 導入に関連する主な委員会として、建設用ロボット委員会、土木情報学委員会の 2 つがある。

建設用ロボット委員会は 1985 年に発足し、建設ロボットに関する本格的な研究活動を開始した。当時は高度成長期で、高速道路、鉄道、ダム、上下水道など多くのインフラの整備が進められており、建設労働者の不足が極めて深刻な問題として捉えられていた。その後バブルが崩壊して国内建設投資の減少局面を迎え、人手不足は徐々に解消されたが、雲仙普賢岳の噴火により大きな被害をもたらした島原半島の災害対策において、1994 年から危険な作業から人を守るための無人化施工が取り入れられたことから、建設用ロボット技術の研究が続けられた。無人化施工技術は東日本大震災や紀伊半島の豪雨災害[4]の復旧作業でも活用された。建設用ロボット委員会では、建設用ロボットに関わる技術開発や技術講習会、シンポジウムの開催などを通じた普及・広報活動を行ってきた。

土木情報学委員会は、土木工学の分野で取り扱われている各種の情報の取得、生成、蓄積、流通、活用を効率的かつ有効に行うための理論や技術を探究する学問である土木情報学に関する課題の調査研究を行い、土木分野における情報の有効利用を図ることを目的として設置されている。その歴史は 1976 年に設置された電算機利用委員会に始まり、数次の名称変更を経て 2012 年に土木情報学委員会となった。本委員会では 2013 年度から「CIM 講演会」を開催し、多くの技術者に CIM を理解してもらうための活動を展開している。

2.2.3　生産性の向上への新たな取り組み

(1)　ICT が建設分野に与える影響に関する展望

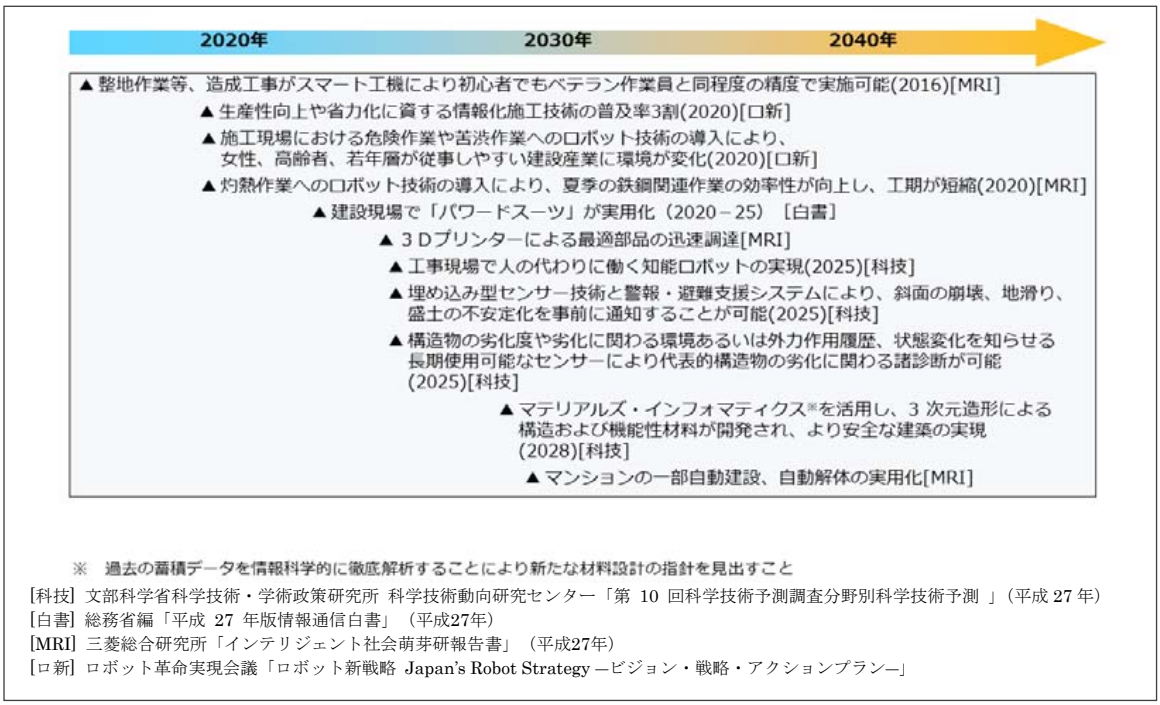
ICT の急速な進展は、社会や人間の活動に大きな変化をもたらすものであり、その変化

[4] 「2011 年紀伊半島大水害」。2011 年（平成 23 年）9 月に台風 12 号および 15 号河川氾濫や土砂災害により、奈良・和歌山・三重の 3 県で死者 72 名、行方不明者 16 名の甚大な被害をもたらした。

©RICE

の将来を展望することは重要である。ICT などの科学技術が今後どのように進展するかの予測については、文部科学省の科学技術・学術研究所（NISTEP）が 5 年ごとに行っている科学技術予測が知られており、ICT の進展については総務省、経産省、民間シンクタンクなど様々な機関が中長期的な予測を行っている。総務省情報通信政策研究所が設置した AI ネットワーク化検討会議が、AI ネットワーク化が社会に与える影響について 2016 年 6 月にまとめた「AI ネットワーク化の影響とリスク」という報告書では、NISTEP や各機関の予測など各種文献調査により、AI などの ICT 技術が各産業分野に与える変化が実現する時期のおおよその展望を図表 2-2-14 のとおり整理している。これによると、2020 年頃には情報化施工技術の普及率が 3 割になり、危険作業、苦渋作業へのロボット技術の導入により女性、高齢者、若年者が従事しやすい建設産業になること、パワードスーツの実用化などが実現し、2025 年には工事現場で人の代わりに働く知能ロボットが実現することなどが予測されている。こうした技術の実用化は建設産業における生産性改善に大きく寄与するものと思われる。特に ICT 分野は加速度的に技術の高度化が進んでいるため、一度示された予測が次々と塗り替えられる状況であり、その点に留意が必要である。

図表 2-2-14　ICT が建設分野に与える変化の展望



（出典）AI ネットワーク化検討会議　中間報告書「AI ネットワークが拓く智連社会（WINNS）」（2016 年 4 月 15 日）総務省ウェブサイト<http://www.soumu.go.jp/main_content/000414122.pdf>

©RICE

(2)　「i-Construction」の概要

2.2.1 でみたように、我が国建設産業の生産性が長く停滞を続けてきたことに加え、生産年齢人口の減少、高齢者の大量離職、若年入職者の減少などにより将来の労働者不足が予測され、現在と同水準の生産性では建設現場が成り立たなくなることが懸念される。しかしながら建設産業は、社会資本整備に加え、激甚化する災害に対する防災・減災対策、老朽化するインフラの維持管理・更新など、日本の安全と成長を支える重要な役割が期待されている。一方で我が国は世界有数の ICT に関する技術を有しており、また近年の国内建設投資の回復によって建設企業の業績が改善し、安定的な経営環境が確保されつつある中で、今こそ建設産業の生産性の向上のためのイノベーションを実現する絶好の機会であるといえる。

こうした状況下、国土交通省は 2015 年 12 月に「i-Construction 委員会」を立ち上げ、建設現場の生産性の向上のための新たな取り組みについて議論と検討を重ね、翌 2016 年 4 月に「i-Construction 委員会報告書」を公表した。国土交通省は i-Construction を「調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新まであらゆる建設生産プロセスにおいて抜本的に生産性を向上させる施策」で、「『ICT の全面的な活用（ICT 土工)』などの施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性の向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組」と位置付けている。

建設産業は「一品受注生産」、「現地屋外生産」、「労働集約型生産方式」などの特性があり、製造業で行われてきたセル生産や自動化・ロボット化などに取り組むことが困難であった。国土交通省はこうした現状を打破するために、建設現場に IoT[5]を導入して製造業と同様の生産性の向上を実現する必要があるとしている。また、「建設現場を最先端の工場へ」「建設現場に最先端のサプライチェーンマネジメントを導入」「建設現場の 2 つの『キセイ』（規制、既成概念）の打破と継続的な『カイゼン』」の 3 つの視点で、建設現場の安全性の向上、新技術導入への柔軟な対応、海外展開を前提とした国際標準化やパッケージ化等の考慮、コンカレントエンジニアリングやフロントローディングなどを実現する入札契約方式の検討などにも留意しながら、i-Construction を推進していくとしている。

①トップランナー施策

i-Construction では、生産性の向上のための取り組みのうち、特に先行して取り組むトップランナー施策として「ICT の全面的な活用（ICT 土工)」、「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等)」、「施工時期の平準化」の 3 つを掲げている。

[5] 「Internet of Things」の略で「モノのインターネット」とも呼ばれる。様々なモノが通信機能を持ち、インターネットで繋がり、相互に制御し合う仕組み。

©RICE

a. ICT の全面的な活用（ICT 土工）

国土交通省では、2008 年に策定した「情報化施工推進戦略」に基づき、直轄工事において ICT 活用の試行工事を実施していたが、ICT の導入・活用が施工段階のみにとどまっていた。この施策はこうした点を踏まえ、調査・測量、設計、施工、維持管理など一連の建設生産プロセスに ICT を全面的に導入することを目指すものである。土工は建設現場における施工の大きな部分を占める工種であり、従事する技能労働者の割合も高いが、生産性の改善が他と比較して遅れている工種でもあることから、取り組みの効果がいち早く現れ、試行現場での経験や知見の他の現場への展開・浸透が進むことが期待される。

b. 全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）

構造物は建設現場ごとの一品受注生産である。現場毎に設計や仕様の最適化が図られ、生産プロセスが一つの現場で完結しているため、規格化・標準化が進まずスケールメリットが活かせない、維持管理・点検において施設ごとの個別対応が必要になるなど、非効率で割高となる状況がみられる。国土交通省は、コンクリート工を全体最適の視点で捉え、構造物の設計、発注、材料調達、加工、組立など一連の生産工程や維持管理を含めたプロセス全体の最適化を目指し、サプライチェーン全体の効率化、生産性の向上を図ることとしている。コンクリートは土木構造物の主要な材料であり、コンクリート工は数多くの建設現場で施工が行われる工種であるため、土工と同様に取り組みの成果が広範囲に及ぶことが見込まれる。

c. 施工時期の平準化

年度ごとの予算に執行が制約されるという公共事業の特性から、公共工事の竣工時期が年度末に集中する傾向があり、このことが、建設企業で月ごとの工事量の偏りが生まれ繁閑の差が大きくなる原因となる。建設企業は、繁忙期には派遣や応援など外部からの人員を確保し、閑散期には配置する工事がないまま直庸の人員を抱える必要に迫られる。こうした非効率をなくすためには、年間を通じて工事量が安定するように配慮した上で工事が発注されることが求められる。

施工時期の平準化は、先述した他の 2 つの施策と異なり、新たな投資が不要で、発注者側の業務のあり方を変えることで実行できるものであり、各発注機関において積極的に取り組むべきとしている。

②目指すべきもの

i-Construction は、現場の生産性の向上を実現することで、喫緊の技能労働者不足を解消することにとどまらず、建設現場に ICT を幅広く導入して危険な作業や厳しい環境での作業を軽減し、創造的な業務に時間を活用できるようにし、生産性の向上や施工時期の平準化によって企業の経営環境が改善・安定し、建設現場で働く人々の賃金水準の向上や安

©RICE

定した休暇の取得が実現し、現場の安全性が向上し、若者や女性、高齢者など多様な人材が活躍できるようになり、ひいては、建設現場が希望のもてる魅力的な職場に変わって行くことを目指すものである。目標期限は明示されていないが、ICT の導入と施工時期の平準化により 1 人当たりの生産性を約 5 割向上させることを目指している。また 2016 年 6 月 2 日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針 2016」（骨太方針）では「建設生産システムの生産性向上のための取組について、KPI[6]の設定およびその達成に向けたプロセス、時間軸を明らかにし、推進する」とされており、今後、i-Construction が達成すべき目標のより具体的な定量化や期限の設定により、生産性の向上への各取り組みがより実効的なものになることが期待される。

(3)　国における取り組み状況

①ICT 導入協議会

i-Construction のトップランナー施策の 1 つである「ICT の全面的な活用（ICT 土工）」を推進し、ICT を建設現場へ円滑に導入・普及推進を図るため、関係業界等の意見を聴取し、具体的な課題解決に向け共通の認識を得ることを目的に、国土交通省は産学官関係者による「ICT 導入協議会」を 2016 年 2 月に設置して、これまでに 2 回の協議会が開催されている。

②コンクリート生産性向上検討協議会

国土交通省はもう 1 つのトップランナー施策である「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）」に関して、コンクリート工の「規格の標準化」を進めるための課題および取組方針や、全体最適のための規格の標準化や設計手法のあり方を検討することを目的に、関係者からなる「コンクリート生産性向上検討協議会」を 2016 年 3 月に設置し、これまで協議会が 2 回開催されている。協議会では「全体最適のための設計手法手引き（仮称）」の策定やコンクリート打設の効率化、鉄筋組み立て作業の効率化、現場作業の工場製作化、プレキャストの大型構造物への適用などについて検討される予定である。

③CIM 導入推進委員会

ICT の全面的な活用のためには、土工において確実に CIM が活用できる環境を整備するとともに、土工以外のトンネル、橋梁、ダムなどの構造物においても CIM の活用を拡大する必要がある。関係団体が一体となり CIM の導入推進および普及に関する目標や方針について検討し具体的な方策について意思決定を行うことにより、CIM に関する施策を進めていくことを目的として「CIM 導入推進委員会」が 2016 年 6 月に設置された。これ

[6] Key Performance Indicators の略で「重要業績評価指標」と訳される。組織の目標達成の度合いを定義・評価する定量的な指標を指す。

©RICE

まで制度、基準上の課題を扱う「CIM 制度検討会」と技術的課題を扱う「CIM 技術検討会」でそれぞれ検討が進められてきたが、検討体制が一本化されることにより、CIM の効率的な導入推進が図られることが期待される。CIM 導入推進委員会には、CIM 導入ガイドライン策定 WG、要領基準改定 WG、現地での検証 WG の 3WG が設けられている。

④基準類の整備

ICT 土工の導入推進のためには、ICT 土工に対応した監督・検査基準や 3 次元測量、設計データを作成する基準の整備が必要であるが、国土交通省はこの 4 月に 3 次元データの活用にかかる 15 の新基準と、ICT 土工の活用に必要な経費を計上するための新たな積算基準を整備・導入した。また 2016 年 7 月には、「コンクリート工の規格の標準化」を後押しする技術の普及に向け、国土交通省も参画している機械式定着工法技術検討委員会（事務局 :（一社）日本建設業連合会）において、機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドラインが策定されている。

⑤i-Construction の新たな目標設定

i-Construction 報告書では、目標期限は明示されていないが、ICT の導入と施工時期の平準化により 1 人当たりの生産性を約 5 割向上させることを目指している。2016 年 9 月 12 日に開催された、内閣総理大臣を議長とする第 1 回未来投資会議において、「建設業における未来投資と課題」についての議論が行われ、建設現場の生産性を 2025 年度までに 20%向上させるよう目指すこと、そのため 3 年以内に、橋梁、トンネル、ダムや維持管理の工事に ICT の活用を拡大することが決定された。具体的な目標年次が設定されたことから、今後 i-Construction の取り組みが一層進展することが期待される。

⑥各地方整備局等の取り組み

a. 推進体制の整備

i-Construction を実際の現場に展開するため、8 つの地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局など各地方ブロックにおいて、各ブロックの地域の実情に即した推進体制づくりや推進策の策定・展開が行われている。

推進本部、連絡会議などの名称で、整備局、管内の都道府県、業界団体、学識者などで構成される会議体を組織して、i-Construction 推進の基本方針や推進策の策定において産学官の連携を図る体制を整備し、その下で、i-Construction の地方自治体、建設企業等への普及・展開、推進に関する意見交換、一般への普及活動、ICT に関する技術の習得・向上のための研修などの推進活動を行うこととしている。2016 年 8 月末現在で、東北、北陸、中部、近畿、中国で業界団体、県まで含めた体制が整備されており、他の整備局等では、整備局メンバーを構成員とする体制に、業界団体等を含めるべく調整中である。

©RICE

b. ICT 土工の実施

2016 年 5 月に北海道開発局発注の「道央圏連絡道路千歳市泉郷改良工事」（施工場所：北海道千歳市）および北陸地方整備局発注の「宮古弱小堤防対策工事」（施工場所：福島県会津坂下町）において、ICT 土工の初弾工事が動き出した。いずれの工事も、通常工法で既契約であった工事を施工者提案によって ICT 土工に契約変更したものである。国土交通省はこれを皮切りに、今年度内に約 710 件以上の ICT 土工を含む工事を公告する予定であり、110 件の工事で ICT 土工を実施中である（2016 年 8 月 19 日時点）。さらに、全国約 270 箇所で i-Construction のさらなる普及と ICT 土工に対応できる技術者・技能労働者の育成のための講習会を開催する予定で、各地方整備局等が様々な取り組みを開始している[7]。

c. 中部地方整備局の取り組み

各地方整備局等での活動の一例として、i-Construction 以前から情報化施工の活用に先駆的に取り組んできた中部地方整備局を取り上げる。

中部地方整備局は、整備局、県、政令市、業界団体に、独立行政法人水資源機構、中日本高速道路株式会社、名古屋高速道路公社なども加えた構成で「i-Construction 中部ブロック推進本部」を 2015 年 2 月に設置して、ブロック全体での i-Construction への取り組みを推進している。また、中部地方整備局独自の体制としてブロック内 5 県に国土交通省直轄事務所、県、政令市、県下の建設業団体で組織する「県部会」をそれぞれ開催して、i-Construction を受けて整備された新たな基準類の説明会や情報共有、意見交換の場を設けて官民の連携を深めている。4 月 1 日には整備局内に「i-Construction 中部サポートセンター」を設置して、施工技術や ICT 機械・機器の調達などに関する相談対応や、整備局、地方自治体、建設企業それぞれに対する研修を行うなど、実務に即した支援体制をとっている。

中部地方整備局がこうした独自の体制をとっている背景に、整備局の感じている課題がある。i-Construction は、受注者である建設企業のみならず発注者である国土交通省の業務も大きく変えるものである。i-Construction に定められている ICT の活用を拡大していくには、施工する受注者の ICT への理解と対応力の向上とともに、ICT 活用工事の監督・検査を行える監督職員や検査官を発注者側が育成する必要がある。中部地方整備局では、i-Construction 推進のために ICT の普及と受発注者双方の理解が必要であると考え、施策の普及や理解促進、施工現場支援のための体制を整備している。

発注方式においても、中部地方整備局は独自の方式を採用している。国土交通省本省が示している ICT 活用工事（ICT 土工）の発注方針では、契約予定金額 3 億円以上の工事（A、B ランク業者対象）を、ICT の活用を義務付ける「発注者指定型」とし、契約予定金額が 3 億円未満（C ランク業者対象）で土工量が 20,000m³ 以上の工事を、ICT の活用を総合

[7] 第 1 回未来投資会議（平成 28 年 9 月 12 日）国土交通大臣提出資料
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai1/siryou10.pdf>

©RICE

評価および工事成績で加点する「施工者希望Ⅰ型」、20,000m³未満の工事については、総合評価の対象とはしないが工事成績で加点評価する「施工者希望Ⅱ型」と分類している（図表 2-2-15）。

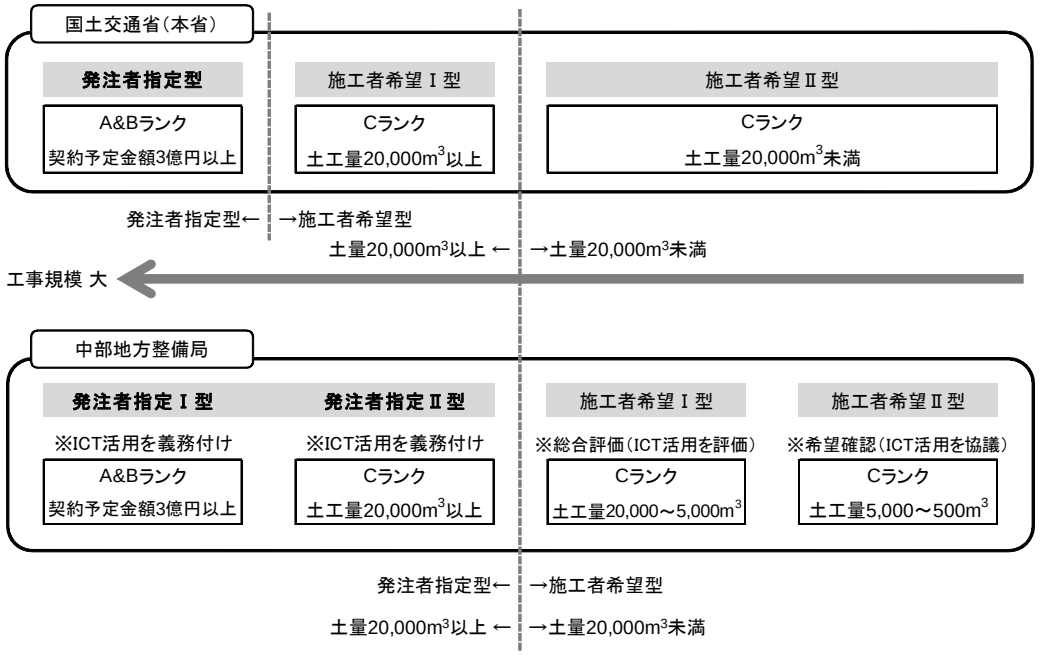
図表 2-2-15　国土交通省（本省）の ICT 活用工事（ICT 土工）の分類

分類	契約予定金額	土工量	総合評価	工事成績	ICT 建設機械施工に係る必要経費
発注者指定型	3 億円以上	－	対象外	加点	当初設計で計上
施工者希望Ⅰ型	3 億円未満	20,000m³以上	加点	加点	変更計上
施工者希望Ⅱ型	3 億円未満	20,000 m³未満	対象外	加点	変更計上

（出典）国土交通省中部地方整備局提供資料を基に当研究所にて作成

これに対して中部地方整備局では、契約予定金額が 3 億円未満の工事でも、土工量が20,000m³以上であれば発注者指定型とし（発注者指定Ⅱ型）、本省の分類では施工者希望Ⅱ型となる土工量 20,000m³未満の工事では、5,000m³以上を施工者希望Ⅰ型として扱うこととした。これは、中部地方整備局が以前から情報化施工の活用に先駆的に取り組んできた経緯があり、C ランク業者においても ICT 活用について十分な実績を有していることを考慮したものである。中部地方整備局は、こうして C ランク業者に対する ICT 活用の機会を増やすことによって、C ランク業者の中にも ICT 施工に精通した「トップランナー」をつくり、活用工事の増加を図りたいとしている。

図表 2-2-16　中部地方整備局の発注方針イメージ



（出典）国土交通省中部地方整備局提供資料を基に当研究所にて作成

©RICE

⑦ICT 活用工事の事例

中部地方整備局で ICT 活用工事として施工されている工事を紹介する。

工事概要

工事名称	平成 27 年度木曽川源緑防災ステーション基盤整備工事
施工業者	信藤建設株式会社
施工場所	三重県桑名郡木曽岬町源緑輪中地先
工　　期	2016 年 2 月 25 日～2017 年 1 月 11 日
工事内容	防災ステーション設置のための基盤（盛土）工事 盛土　約 40,000m^3 UAV 測量、マシンコントロール搭載ブルドーザによる施工、GNSS（全球衛星測位システム）による締固め管理

図表 2-2-17　源緑防災ステーションの概要

（出典）国土交通省中部地方整備局ウェブサイト

（出典）信藤建設株式会社ウェブサイト

©RICE

当工事は、日本最大の海抜ゼロメートル地帯である木曽川流域において、大雨や高潮などによる水害に備えるための基地(河川防災ステーション)の基盤を整備する工事である。河川防災ステーションは、水防活動や緊急復旧活動を行う上で必要な土砂やブロックなどの資材を備蓄しておくほか、資材の搬出入やヘリコプターの離着陸などに必要な作業面積を確保するもので、洪水時には市町村の水防活動を支援し、災害が発生した場合には緊急復旧を迅速に行う基地となる。

当工事は 2015 年度末に発注された工事であり、ICT 活用工事の発注方式導入以前の工事だが、既契約工事における ICT 活用要領によって施工者希望型として ICT 活用を受注業者が選択したものである。UAV[8]を活用した 3 次元起工測量、3 次元設計データの作成、ICT 建機による施工、3 次元データによる出来形管理などを実施している。

施工にはマシンコントロール（MC）付きの建設機械が投入されている。MC ブルドーザは VRS[9]を採用して位置情報を受信し、その位置情報と施工設計データをもとにブレードを自動制御する仕組みとなっている。振動ローラーは GNSS 位置データによって転圧の範囲や回数を管理することによって、転圧不足のない確実な施工を可能としている。このように、当工事では 3 次元測量・設計データや ICT 建機を全面的に活用した施工が行われていた。

図表 2-2-18　工事に使用されている振動ローラー

（出典）当研究所にて撮影
（ 注 ）写真右：所定の転圧回数を重機側面に掲示

[8] Unmanned Aerial Vehicle の略で、「無人航空機」のことである。無線によって遠隔から操縦・制御するもののほか、自律飛行できるものもある。
[9] Virtual Reference Station の略で、仮想基準点のこと。測量において、複数の電子基準点の観測データから測量現場の近傍に仮想の基準点がある状態をつくり、それを利用して測量する技術。

©RICE

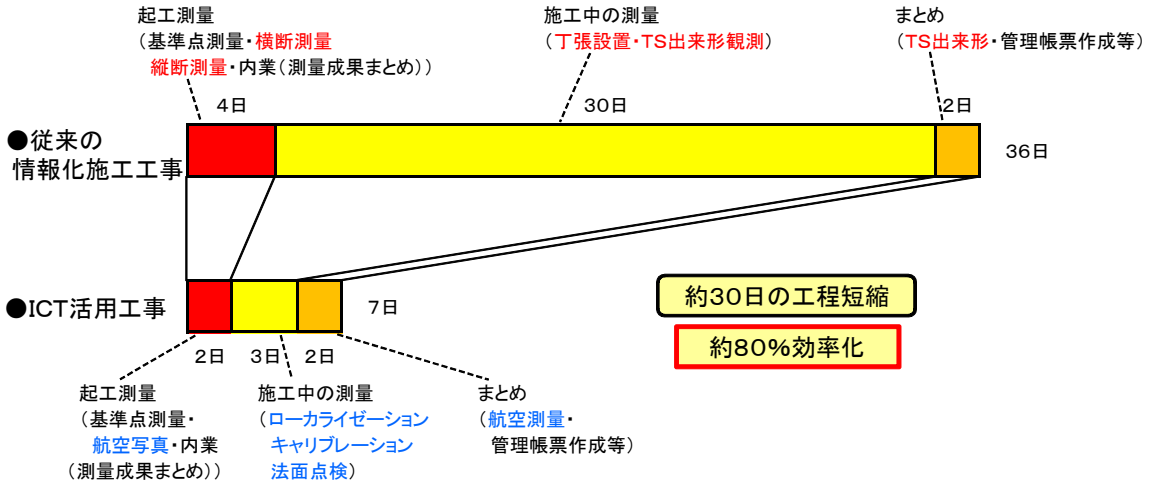
施工業者である信藤建設株式会社に話を伺った。信藤建設にとっては当工事が初めての ICT 建機等を使用した工事である。これまで ICT 活用の実績はなかったが、今後の広がりが期待される ICT 活用に積極的に取り組んでいくという会社の方針により、情報化施工の活用を決めた。

着工当初は 3 次元データの扱いなど慣れない作業に戸惑ったり、初めての UAV による測量で必要以上に UAV を飛ばすなどの苦労もあったが、現在では作業にも慣れ、施工管理が非常に容易になり、また丁張り作業が不要なことで重機の周囲に安全確認のための作業員を配置する頻度も減り、安全性が向上するなど、ICT 活用のメリットを実感しているとのことであった。

ただし、現状では ICT 建機のリース料が通常の建機の約 4 倍と割高であること、3 次元データの処理のために高スペックのパソコンでも計算に長時間を要し、退社前に計算を開始し翌日出社時に結果を確認するなどの工夫が必要であることなどの課題もある、とのことであった。

i-Construction では、測量、設計データから 3 次元データを一貫して使用できるよう現場測量作業にドローン等を活用するための新たな基準が導入されている。当工事のデータではないが、中部地方整備局が他の現場で整理した ICT 活用による現場測量作業の効率化の効果は大きく、図表 2-2-19 に示すとおり、現場測量作業が従来の 36 日間から 7 日間へと大幅に短縮されている。

図表 2-2-19　ICT 活用の効果の例（現場測量作業の変化）



（出典）国土交通省中部地方整備局提供資料を基に当研究所にて作成

なお、地域建設事業における先進的な取り組み事例については、建設経済レポート№61 で北海道空知郡奈井江町の株式会社砂子組の情報化施工への取り組みを紹介しているので適宜参照いただきたい。砂子組は、i-Construction の ICT 土工第 1 号工事である北海道開発局発注の「道央圏連絡道路千歳市泉郷改良工事」を施工している企業でもある。

©RICE

(4)　業界団体等の「i-Construction」への取り組み

①日本建設業連合会（日建連）

日建連では i-Construction に呼応する形で「生産性向上推進本部」を設置し、2016 年 4 月に「生産性向上推進要綱」を策定している。要綱は、2020 年度までの 5 年間を対象に産業構造と生産方式全般、土木分野、建築分野の 3 分野について、具体的な推進方策、目標などをまとめたアクションプログラムである。日建連としては、今後の建設技能労働者の大量離職に対応することを最大の目的としていることから、推進要綱においては技能者の省人化に貢献度が高い項目を中心にとりまとめており、生産性の用語の定義も「物的労働生産性」（「生産物量 1 単位当たりの労働者数」ないし「労働者 1 人 1 日あたりの生産物量」）とし、それを指標とする考え方が示されている。しかし、現状ではデータがほとんどなく計数化が困難であるため、効果を評価する指標については今後の検討課題とし、いわゆる数値目標は設定されていない。

②全国建設業協会（全建）

全建では、CIM などへの対応を行ってきた建設 IT 専門委員会を 2016 年 8 月に建設 ICT 専門委員会に改称し、i-Construction など ICT の活用に向けた取り組みにも対応していくこととしている。また、2016 年 6 月に国土交通省が新たに設置した「CIM 導入推進委員会」に委員として参加している。

③日本建設機械施工協会（JCMA）

JCMA では、国土交通省の i-Construction と連携し建設施工に ICT を全面導入することを目的として、従来から設置されている情報化施工委員会、情報化施工普及促進委員会の 2 つの委員会を統括する「i-Construction 施工による生産性向上推進本部」を新たに設置している。情報化施工委員会には既存の規格検討 WG、定量的評価 WG に加えて ICT 活用戦略 WG、i-Construction 普及 WG を新規に設置し、i-Construction に対応した研修、講習カリキュラムや、国際標準への対応、情報化施工の効果検証などの検討を行っている。

④建設コンサルタンツ協会

i-Construction では、ICT の活用について土工を対象として優先的に検討を実施しており、今年度は試行業務や工事を通じて関連する技術基準や要領等の検証を行う予定である。なお、土工以外の工種としてトンネル、橋梁、ダムなどの構造物においても CIM をベースとして ICT の活用展開を図ることとしている。そのためには、従来の対応組織に加え各分野技術に精通した専門委員会との連携により、CIM による 3 次元モデルや ICT 技術の活用により、事業全体における生産性の向上を目指している。

©RICE

⑤土木学会

土木学会は、2016 年 4 月に平成 28 年度会長特別タスクフォース「現場イノベーションプロジェクト～次世代に繋ぐ現場のあり方～」を設置した。このタスクフォースは、委員長を田代民治土木学会次期会長（当時）とし、国土交通省の i-Construction、日建連の生産性向上推進本部などの活動とも連携しながら、建設現場の生産性の向上、現場の安全、休日の取得、安定収入の確保、女性等の参画を含めた担い手の確保などについて、学会の特徴である学術的な面（基準・設計、教育等）から取り組みをさらに加速させることとしている。タスクフォースには WG1：コンクリート構造物の生産性・安全性向上技術（プレキャスト化等）の導入促進、 WG2：ICT・ロボット等、次世代建設技術の実用化・普及を支える研究・教育の拡充、WG3：女性や若手、シニアを含めた担い手の確保、土木界の裾野拡大、の 3 つの WG が置かれている。

2.2.4　建設企業に対するアンケート調査

当研究所では、全国の建設企業の生産性の向上への取り組み、i-Construction に関する認識などを調査するため、下記のとおりアンケート調査を行った。本項では、その結果について適宜考察を加えつつ概観する。

アンケート調査の概要

名　　称：生産性の向上への取り組みに関する調査

調査対象：全国の建設企業の中から以下の条件にて 3,000 社を無作為に抽出

・資本金額 1,000 万円以上

・完成工事高が売上高の 70%以上を占めること

・会社更生法、民事再生法の適用の実績がないこと

調査期間：2016 年 7 月 29 日～2016 年 8 月 26 日（回答期限）

調査方法：アンケート調査票を対象企業に郵送し、郵送、ファックス、電子メールのいずれかの方法にて回収

回 答 数：616 社（回収率 20.5%）

(1)　生産性の向上への取り組み状況

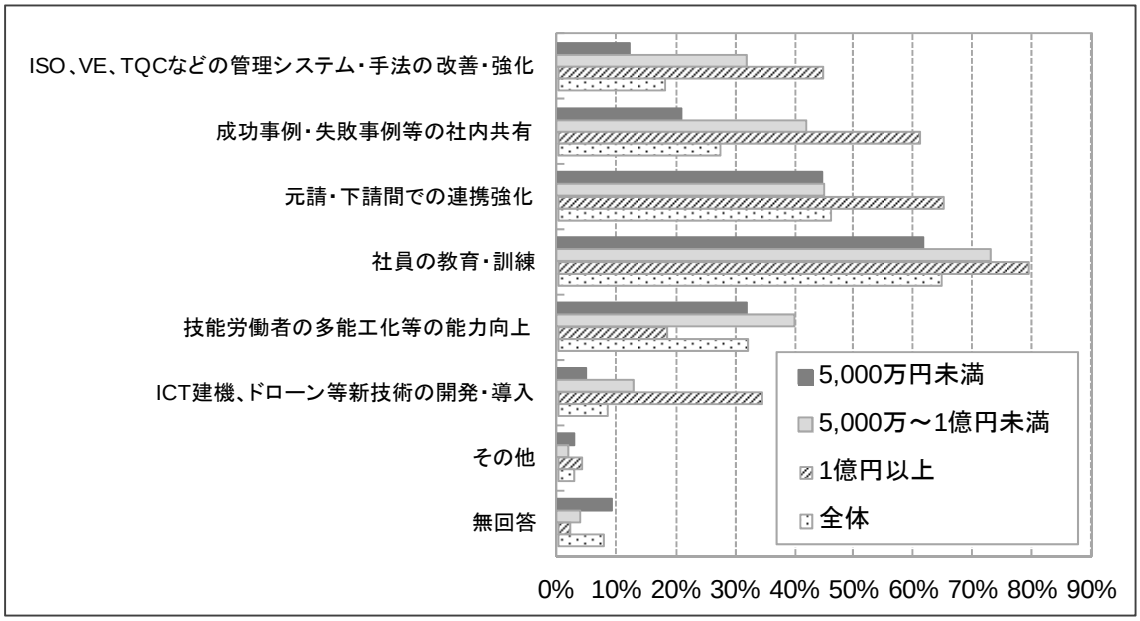
図表 2-2-20 は、生産性の向上のために取り組んでいる具体的な項目について、取り組んでいるとした回答者の全回答者に対する割合を示したものである。社員の教育・訓練や技能労働者の能力向上など、個人の力の開発・向上に関する取り組みのほか、入札前検討や施工検討会、合同安全パトロールなど元請・下請間での連携強化との回答が高い割合を示

©RICE

している。人手不足で限られた人的資源を、訓練やコミュニケーションにより最大限に活用しようという意識の表れであると推察する。

資本金階層別にみると、資本金の大きい大規模な企業ほど多くの項目で取り組んでいるとの回答率が高くなっており、「ICT 建機、ドローン等新技術の開発・導入」については、資本金規模により取り組みにかなりの差が生じている。人的・資金的リソースがより豊富と考えられる大企業の方が生産性の向上への各取り組みを行いやすいと考えられるが、中小企業においても人材教育や協力会社との連携など、可能な取り組みを積極的に行っていることがみてとれる。

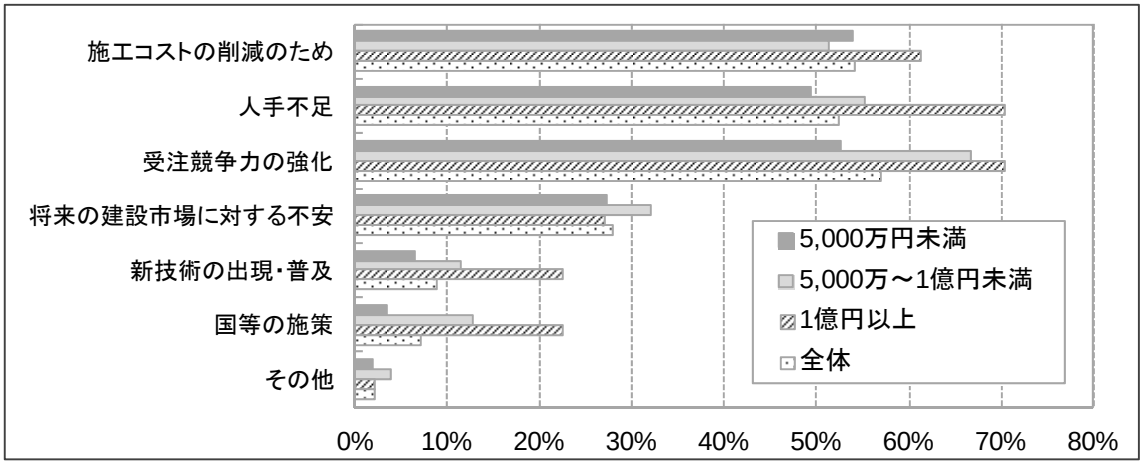
図表 2-2-20　生産性の向上のための具体的な取り組み（複数回答）



生産性の向上の重要性を認識した契機についての回答割合を示した図表 2-2-21 をみると、受注競争力の強化、人手不足（の解消）、施工コストの削減などの回答が高い割合となっており、資本金規模による差はあまりない。将来の建設市場に対する不安や新技術の出現・普及、国などの施策など外部環境の状況よりも、自社が現実に抱える課題への対処の必要性が、生産性の向上の重要性を認識する契機となっている。

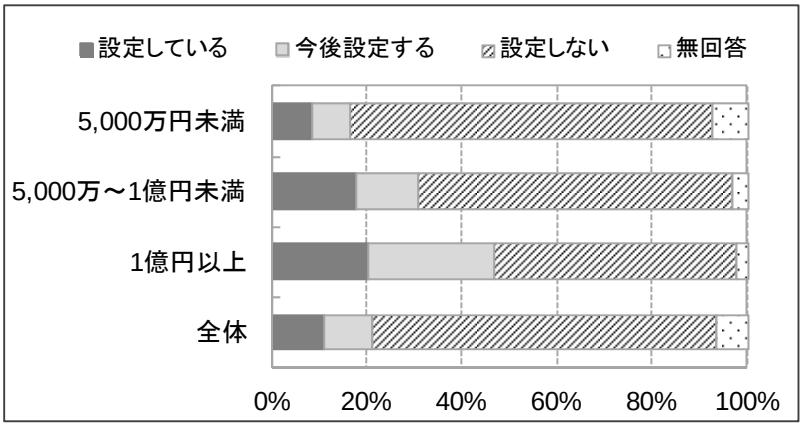
©RICE

図表 2-2-21　生産性の向上の重要性を認識した契機（複数回答）



図表 2-2-22 は、生産性の向上への取り組みにおいて定量的な目標値を設定しているかについて質問したものである。いずれの資本金階層においても設定しているとの回答は少数にとどまっているが、今後設定するとの回答まで含めると資本金規模が大きいほどその割合が高くなっている。2.2.1（3）で述べたように物的労働生産性の測定・評価は難しく、定量的な目標値を置くまでには至っていない状況が伺える。

図表 2-2-22　生産性の向上の目標値等の設定

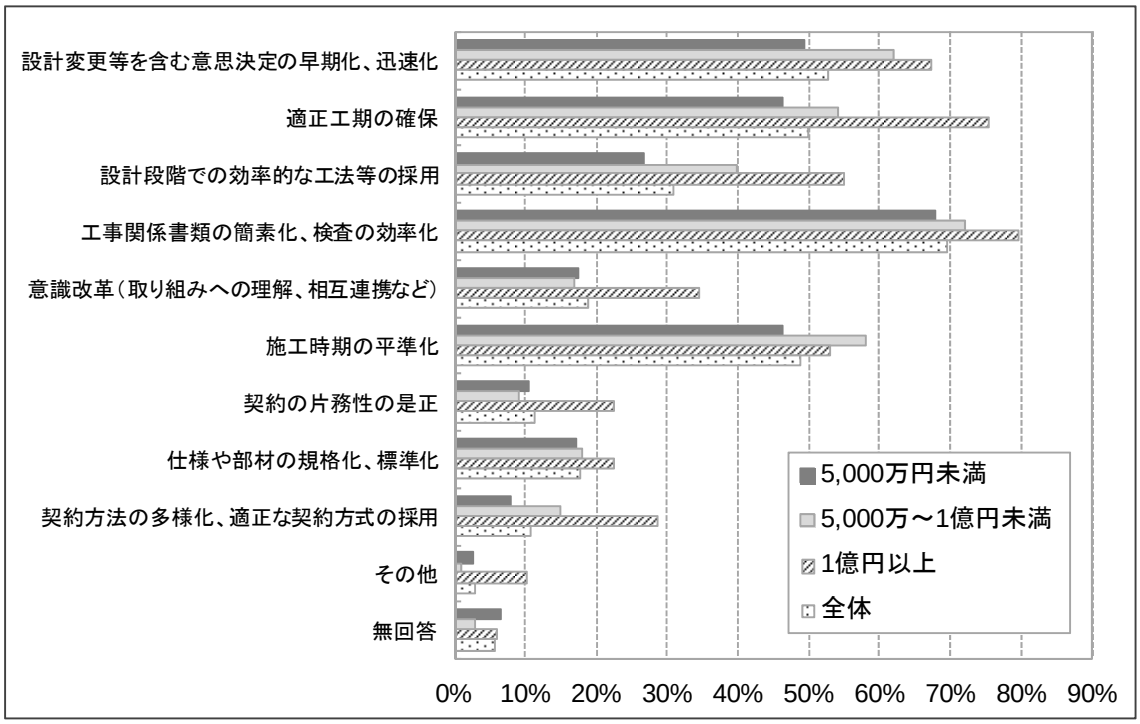


図表 2-2-23 は、生産性の向上に取り組むに当たり、発注者や設計事務所など外部に対する要望についての回答を集計したものである。工事関係書類の簡素化、検査の効率化、設計変更等の意思決定の早期化、適正工期の確保などの回答が多く、資本金規模が大きいほど割合が高い傾向がある。施工時期の平準化や設計段階での効率的な工法等の採用など、今後取り組みが拡大すると思われる事項よりも、まずは日常の業務から生じた、今現実に直面していると思われる問題の改善への要望が強く表れているといえる。その他の回答の中に「生産性が向上しても歩掛りが下がらないように（してほしい）」との意見もみられた。生産性の向上によって得られた「果実」を受注業者や労働者に行き渡らせることができる

©RICE

ような配慮が求められよう。

図表 2-2-23　生産性の向上に取り組む上での外部への要望（複数回答）



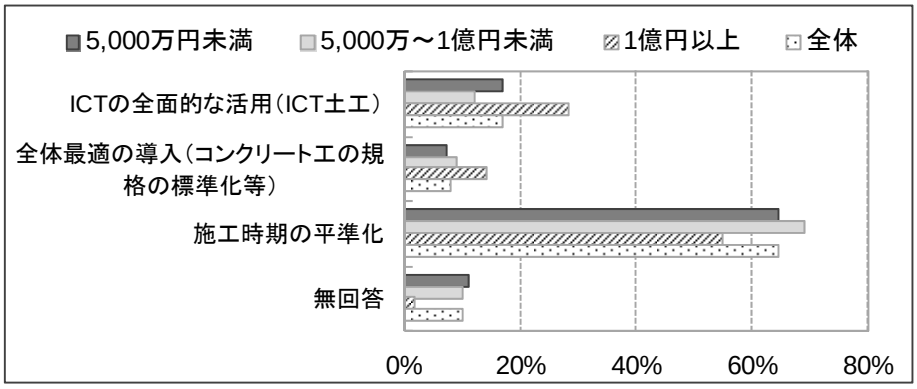
(2)　i-Construction に関する認識・期待

次に、i-Construction に関する認識や期待について調査した結果について触れる。

i-Construction では、特に先行して取り組むトップランナー施策として「ICT の全面的な活用（ICT 土工)」、「全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等)」、「施工時期の平準化」の 3 つを掲げている。このうち、どれが生産性の向上に対してより効果が高いと思うか、と質問したところ、図表 2-2-24 のとおり全ての資本金階層で施工時期の標準化、ICT の全面的な活用、全体最適の導入の順となっており、回答者の 60%以上が施工時期の平準化がより効果が高いと答えている。ICT 土工やコンクリート工など特定の工種に対する施策よりも、工種に関わらず恩恵を受ける施工時期の平準化に期待が集まっていることが伺える。

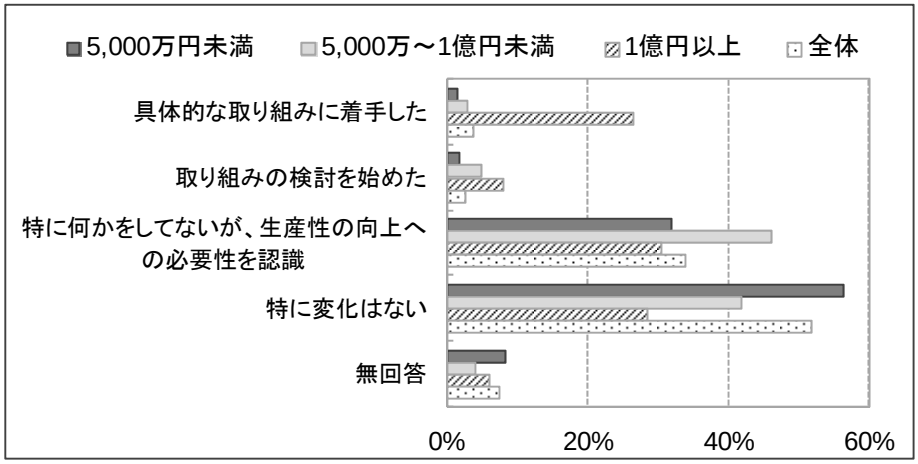
©RICE

図表 2-2-24　効果が高いと思われるトップランナー施策



i-Construction の施策の展開によって生産性の向上に関する認識に変化があったかどうかについては、図表 2-2-25 のとおり認識に変化があったとの答えは半数以下にとどまっているものの、資本金 1 億円以上の企業の 3 割弱が具体的な取り組みを始めていることがみてとれる。i-Construction の発表以降、新しい基準類の整備や各種委員会や協議会などの活動、ICT 活用工事の施行など国土交通省による施策が展開されているが、「当社にはあまり関わりがない」との意見がみられたように、現状では土工が対象となる施策が先行して実施されており、土木工事を施工しない企業や、国の直轄工事を受注しない企業には浸透していない状況がみてとれる。

図表 2-2-25　i-Construction による生産性の向上への認識の変化

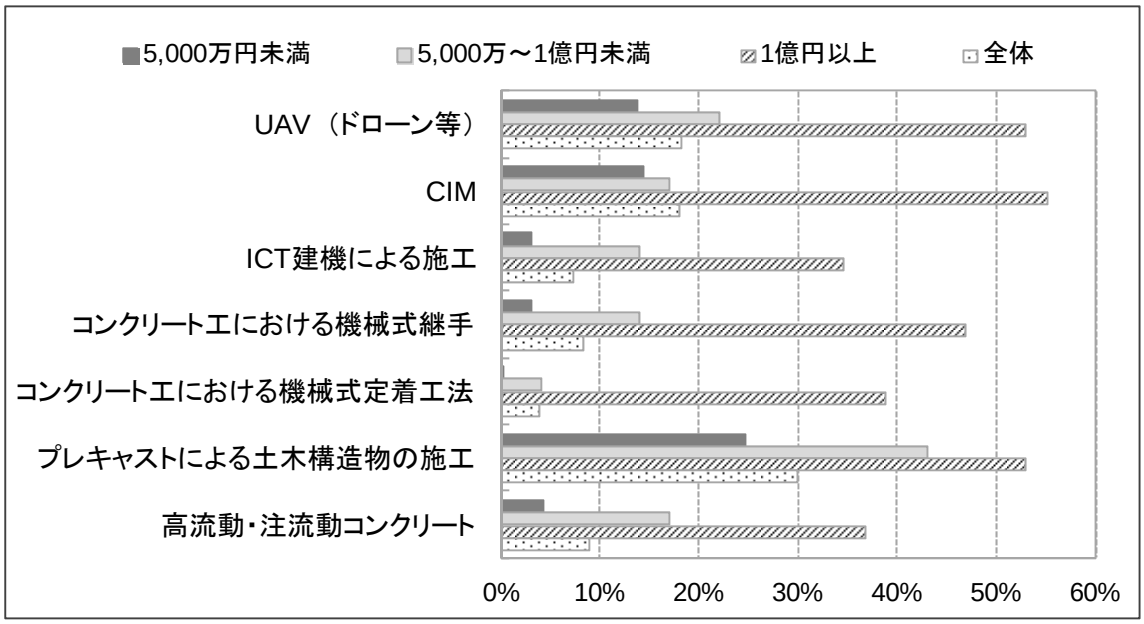


i-Construction の中で、UAV（ドローン等）や CIM、ICT 建機など活用を推進するとされている工法や技術などが取り上げられているが、それらの使用実績の有無に関する質問に対して、図表 2-2-26 のような回答を得た。資本金が 1 億円以上の企業では、使用実績が 35%から 55%であるのに比べると、資本金 1 億円未満の企業では、プレキャストによる土木構造物の施工以外の使用実績は 20%以下のものが多い。全体でみると多くの工法・技術で使用実績は 20%以下に留まっているが、プレキャストによる土木構造物の施工のみ、

©RICE

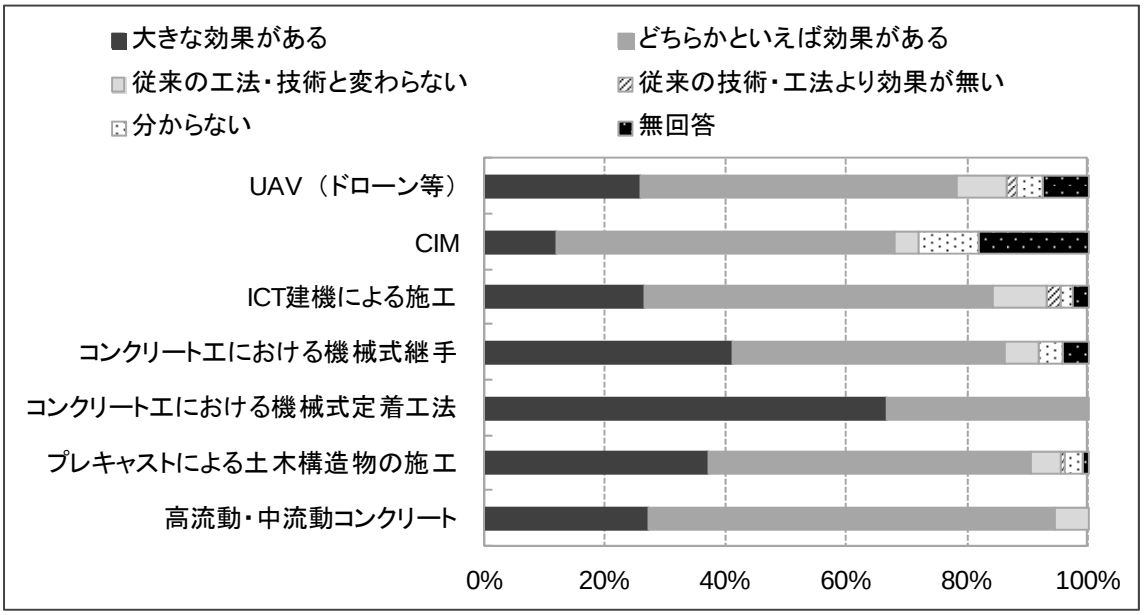
30%を超える使用実績となっている。

図表 2-2-26　i-Construction で推進されている工法・技術等の使用実績



図表 2-2-27 は、UAV や CIM などの使用実績があると答えた回答者に、その使用の効果についての回答を示しているが、全ての工法・技術等について 6 割以上の回答者が「効果があった」と答えている。2.2.3（3）の信藤建設株式会社の取り組みのところでも触れたように、最初の取り組みで戸惑いや苦労があったとしても、一度経験して適応すれば効率性や利便性を実感することができると思われ、本問の結果はそれを示している。

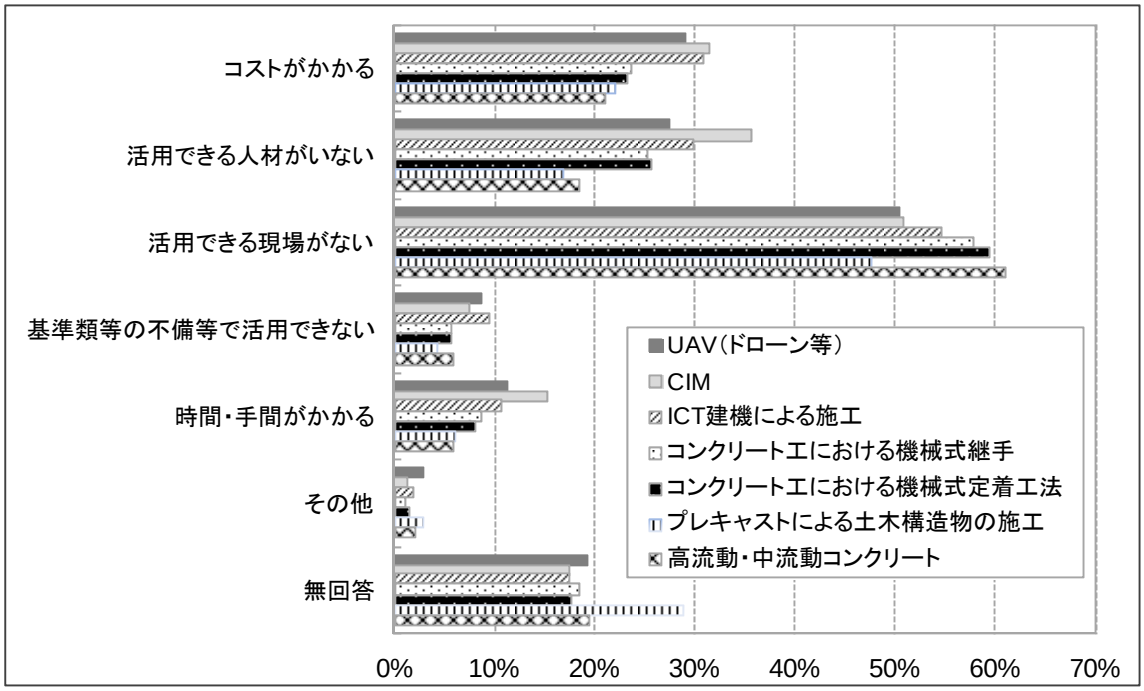
図表 2-2-27　i-Construction で推進されている工法・技術の使用の効果



©RICE

こうした工法・技術の使用に当たり課題となること、あるいは取り組みの障害となることについての質問の結果を図表 2-2-28 に示す。活用できる現場がないとの回答が突出しているが、どのような工法・技術を採用するかは工種や現場の状況、契約内容などに合わせて決まるものであり、受注者の一存では致し方ないところである。コストや人材不足との回答も見受けられるが、2.2.3（3）にあるとおり国土交通省は ICT 活用工事の発注方式において ICT に係る追加費用を当初設計または変更により計上するとしており、人材についても ICT 土工に対応できる技術者・技能労働者の拡大に取り組むとしている。こうした取り組みへの認知が広まり、コストや人材面での課題が徐々に解消されることが望まれる。

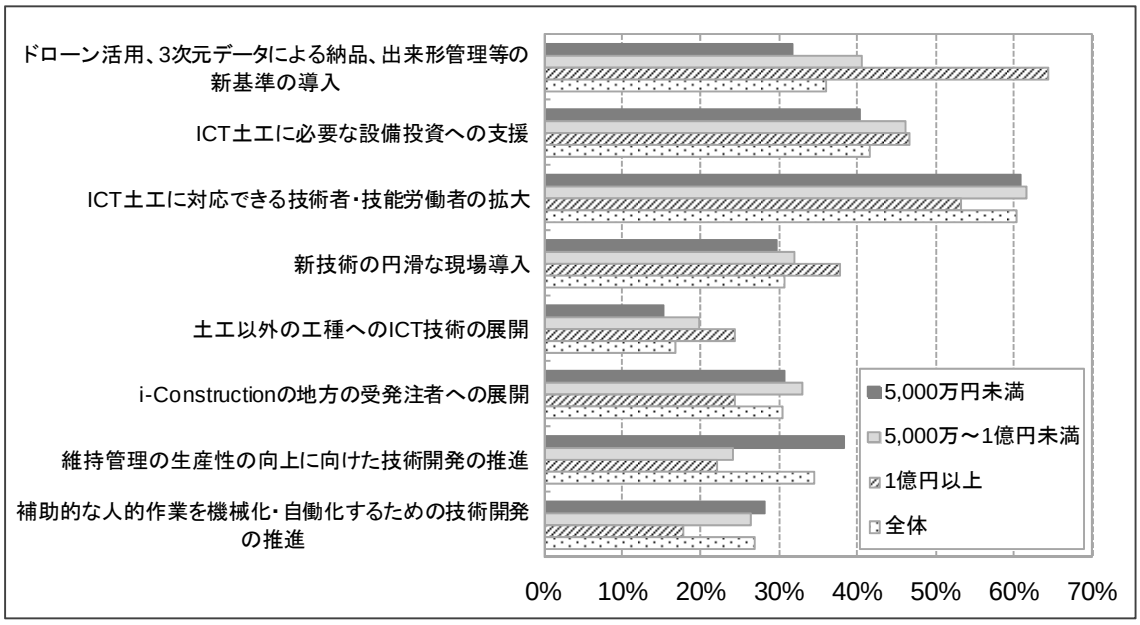
図表 2-2-28　i-Construction で推進されている工法・技術の使用における課題・障害（複数回答）



i-Construction では、ICT 土工の全面的な活用に向けて、図表 2-2-29 にあるとおり 8 つの「直ちに取り組むべき事項」を定められている。これらのうち、優先すべきと考えるものを 3 つ挙げてもらった結果、ICT 土工に対応できる技術者・技能労働者の拡大や、ICT 土工に必要な設備投資への支援を挙げる意見が最も多く、前問でコストや人材面での課題が示された結果と符合する。資本金規模による差はあまりないが、資本金 1 億円以上の企業において新基準の導入を挙げる回答が 60%を超えているが特徴的である。

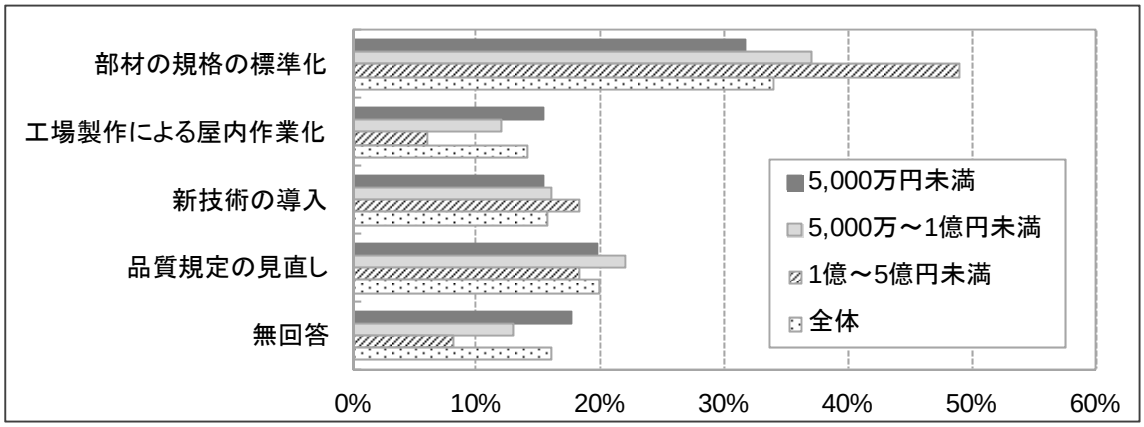
©RICE

図表 2-2-29　ICT の全面的な活用に向けて取り組むべき事項（複数回答）



i-Construction では全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）についても直ちに取り組むべき事項が 4 つ挙げられている。このうち最も優先すべき事項については、図表 2-2-30 のように部材の規格の標準化に最も多くの回答が集まっており、資本金規模が大きいほど割合が高い。プレキャスト工法の施工や品質上のメリットは広く認識されているが、従来工法と比較して割高になることがネックとなり、同工法の採用は主に大規模構造物に限られていた。スケールメリットによるコストダウンへの期待が、部材の規格の標準化に取り組むべきとの回答につながっているものと考えられる。

図表 2-2-30　全体最適の導入（コンクリート工の規格の標準化等）に向けて取り組むべき事項

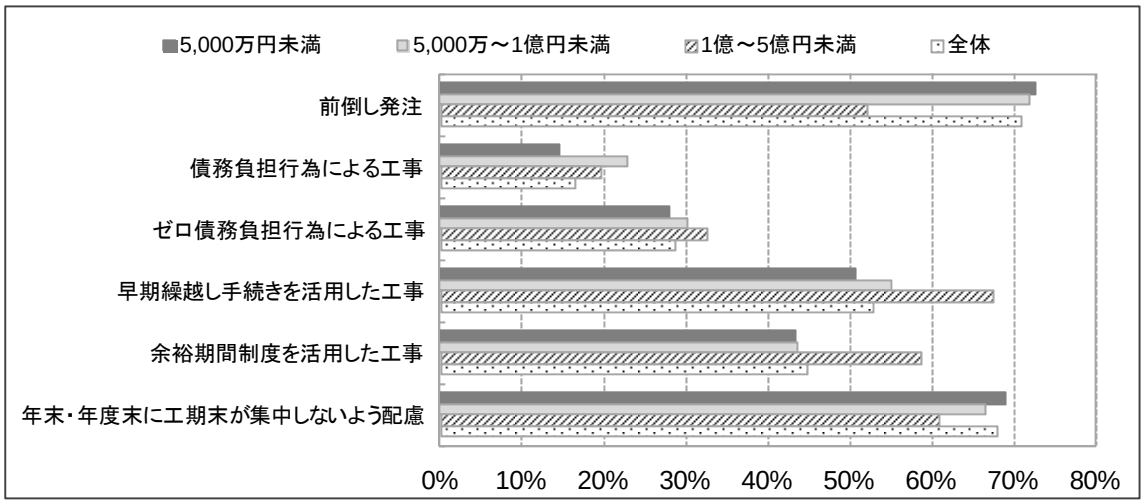


3 つのトップランナー施策の残りの 1 つである施工時期の平準化には、図表 2-2-24 の結果にもみたとおり非常に高い期待が集まっている。施工時期の平準化に効果がある取り組

©RICE

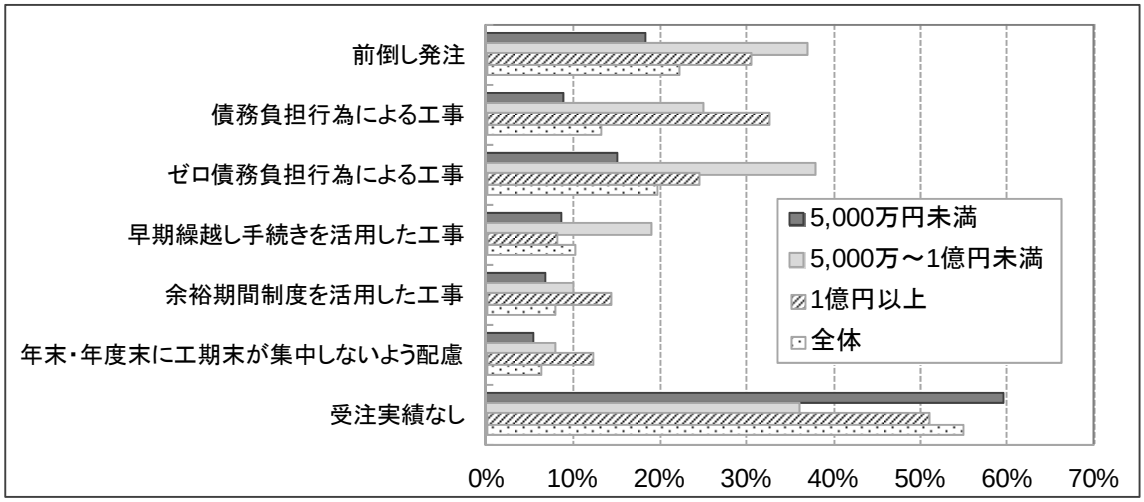
みに関する質問についての結果を図表 2-2-31 にまとめている。前倒し発注、早期繰越し手続き、年末・年度末に工期末が集中しないような配慮に「効果が期待できる」との回答が多く集まっている。資本金 1 億円以上の企業では早期繰越し手続きが最も効果があるとしているのに対し、資本金 1 億円未満では前倒し発注が最も効果があるとしている。

図表 2-2-31　施工時期の平準化に効果があると思われる取り組み（複数回答）



次に、施工時期の平準化のための発注方式等が適用された工事の受注実績の有無を調べた結果を図表 2-2-32 に示した。どの資本金階層においも前倒し発注、債務負担行為、ゼロ債務負担行為等の適用工事の受注実績が比較的多くなっているが、こうした工事の受注実績のない企業が全体の半数以上に上っており、図表 2-2-31 でみたような各種取り組みへの期待が大きいことを考慮すると、こうした施工時期の標準化の取り組みを拡大していくことが必要と思われる。

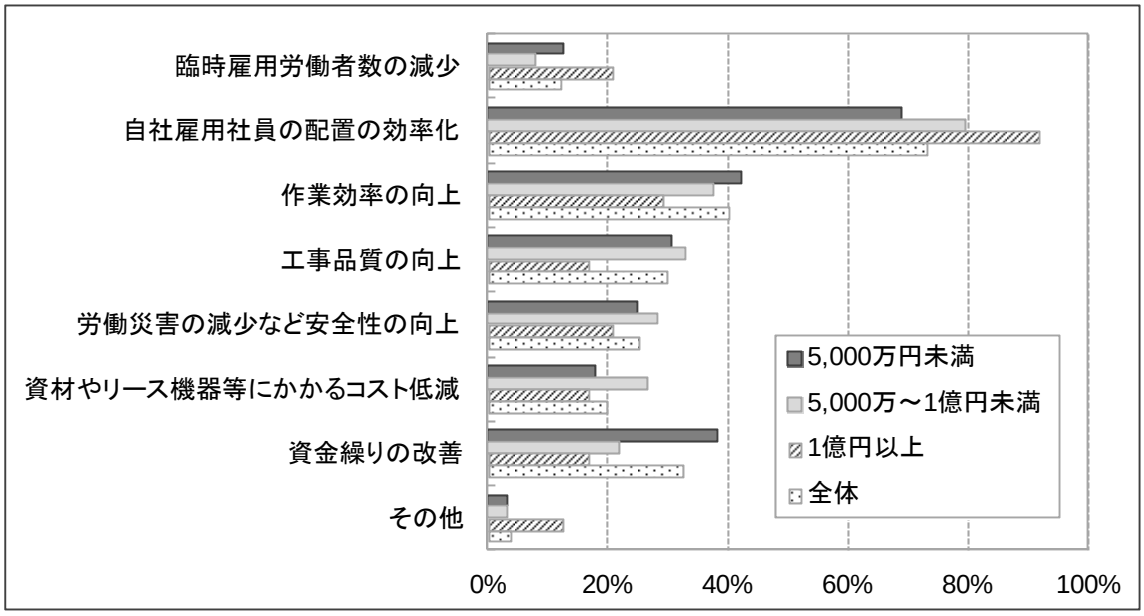
図表 2-2-32　施工時期の平準化にかかる工事の受注実績（複数回答）



©RICE

施工時期の平準化にかかる工事の受注実績がある回答者に、どのような効果があったかを質問した結果が、図表 2-2-33 である。全ての資本金階層において、効果として自社雇用社員の配置の効率化を回答した割合が最も高い。請負金額が一定額以上の公共工事などの公共性の高い工事において技術者の専任制が求められることから、工事が一定の時期に集中すると技術者の配置が困難になることもある。施工時期の平準化への様々な取り組みによって、自社の社員の配置に余裕が生まれ、それがひいては現場の作業効率や品質、安全性への向上に波及していくことが期待され、それがこの回答結果に示されていると思われる。

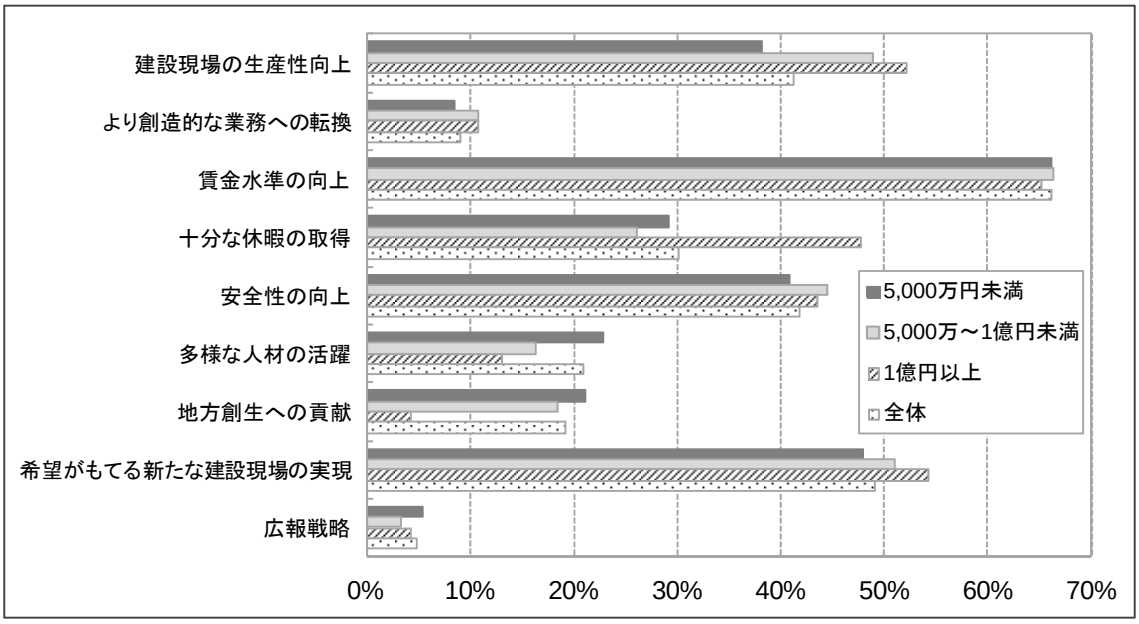
図表 2-2-33　施工時期の平準化にかかる発注方式の効果（複数回答）



i-Construction の「目指すべきもの」として、生産性の向上によって企業の経営環境の改善、建設現場で働く人々の賃金水準の向上や安定した休暇の取得、安全な建設現場の実現などを通じて、魅力ある建設現場を創り出すとしており、その実現に向けて図表 2-2-34 にある 9 つの具体的取り組みを掲げている。これらのうち優先して取り組むべきものを 3 つ選んでもらった。全ての資本金階層で「賃金水準の向上」がもっとも多く回答が集まっており、次いで「希望がもてる新たな建設現場の実現」、「安全性の向上」などが続いている。近年は格差が縮小しつつあるとはいえ、建設産業の労働者の賃金が他産業と比較して長年低位にあり、このことが新規入職者の減少など様々な弊害にも繋がっていると考えられる。生産性の向上による取り組みが「希望がもてる建設現場の実現」をもたらすためには、建設産業に従事する人々の賃金水準の向上という具体的な形として、生産性の向上の「果実」が実感できるようにすることがまずは求められていると読み取ることができる。

©RICE

図表 2-2-34　i-Construction で実現に向けて取り組むべき事項（複数回答）



2.2.5　今後の課題と考察

i-Construction は、これまで国土交通省が実施してきた生産性の向上に向けた様々な施策と比較して、とりわけ施工現場における生産性の向上に焦点を当てていることが大きな特徴である。建設産業において生産性の向上が喫緊の課題となっている要因が、技能労働者を中心とした担い手不足の深刻化への懸念であり、これを解消するには従来よりも少ない人数で施工できる省力化が不可欠である。

また i-Construction は、施策の展開が迅速に行われていることも注目される。先述のように ICT の活用に必要な新たな基準類はすでに整備・導入され、ICT 活用の促進のための新たな発注方式も導入済みであることに加え、今年度内に約 710 件以上の ICT 土工を含む工事が公告される予定であり、110 件の工事において ICT 土工が施工中である。このようなスピード感を持って取り組みが進められている点に、国土交通省の並々ならぬ意欲をみることができる。国土交通大臣が「生産性革命」として生産性の向上の重要性や緊急性を自ら訴えたこともあり、極めて大がかりに、かつ産学官が連携しつつ取り組みが進められてきていることは評価できる。

i-Construction のもう 1 つの特徴は、発注者である国が自ら取り組み、変化すべき施策が多くを占めていることである。生産性の向上に関するこれまでの国の施策は、民間における取り組みの支援など、建設企業の自主的な取り組みを促そうとするものが中心であった。そうした施策もこれまで確実な成果を挙げてきているが、担い手不足への対応という緊急課題を前に、現場の生産性の向上により実効性のある取り組みが必要との判断があっ

©RICE

たものと推察される。新しく整備された基準類に則った監督・検査や、計画段階から 3 次元データを活用して公共事業の執行を行うことは、発注者の業務のあり方を大きく変えるものである。

今回の調査・分析から明らかになった、生産性の向上への取り組みにかかる今後の課題について以下で考察する。

①i-Construction を幅広い関係者に広く周知するための課題

i-Construction は現在、ICT 土工やコンクリート工に関する施策を「トップランナー施策」として先行的に推進しているが、これらの工種の施工を行わない建設企業、あるいは国土交通省の直轄工事を受注しない建設企業に対しては i-Construction の取り組みが浸透しておらず､必ずしも十分に理解されていない状況がアンケート調査によって示唆された。国土交通省に続いて ICT 土工や UAV 測量、プレキャスト工の適用拡大などに先進的に取り組もうとする地方自治体が表れ始めているが、現状では一部の限られた動きにとどまっている。公共工事の過半を占めるのは地方自治体の発注する工事であり、さらには公共工事よりも多い金額の民間工事が存在する。i-Construction のような取り組みをどのように地方に浸透させていくか、あるいは民間工事に波及させうるかが重要になってくると思われる。i-Construction の「目指すべきもの」でも謳われているとおり、目指すべきところは生産性の向上の先にある、十分な賃金や休暇を得ることができ、安全で、多様な人材が活躍する「希望がもてる新たな建設現場」であり、工種や発注者の官民を問わず建設業界全体で実現すべきものと考える。そのためには、地方ブロックごとに設置されている i-Construction 推進本部などの場を活用して、個々の企業や、地方自治体の担当者といった末端レベルにまで周知できるよう継続的な情報共有、普及のため活動が今後とも重要といえる。

②生産性向上の目標に関する課題

i-Construction では、施工時期の平準化と合わせて 1 人当たりの生産性を約 5 割向上させることを目指している。また、9 月には建設現場の生産性を 2025 年度までに 20%向上させるという目標も示された。非常に意欲的な目標であるが、生産性の向上に取り組んでいる様々な関係者が、その実現に向けていつまでに、何をするべきか、必ずしも明確に見えてはこない。自らのやるべきこと、やることによってどのように効果が上がるかを明確にすることは、関係者のモチベーションの向上に非常に重要であると考える。
i-Construction で進めている具体的施策レベル、あるいは現場での作業レベルにまで目標をブレイクダウンし、できれば定量的な目標を示すことが、この取り組みを推進する上で極めて重要であると考えられる。

©RICE

③3 次元データの活用に関する課題

i-Construction では、CIM を活用し調査設計から維持管理まで建設生産の全プロセスを３次元データでつなぐこととしているが、特に維持管理で必要とする 3 次元データに関する検討が進んでいない。維持管理で必要とするデータは施設管理者にノウハウが蓄積されており、施工で必要な 3 次元データだけではカバーできないことから、この分野での早急な検討が望まれる。また 3 次元データを扱うツールには様々なものがあり、データの互換性などの観点から標準化、ツールの機能の検定が必要ではないか、CIM のソフトウェアが高価であることから、使う工事内容に応じた機能の絞り込みによる低価格化が必要ではないか、といった声もヒアリングなどで聞かれた。こうした課題に対応するためには、産学官が連携して取り組むためのコンソーシアムの設立、3 次元データのオープンデータ化といった施策を早急に進めるべきであろう。

④施工時期の平準化に関する課題

アンケート調査から「施工時期の平準化」、中でも「前倒し発注」、「早期繰越手続きの活用」、「年末・年度末への工期末集中への配慮」に対する期待が大きいことがわかった。これらは発注者のみが対応できる課題である。建設企業側からすると、まず施工時期の平準化を可能な限り進めてもらい、それでも不足する部分を ICT の全面的な活用、全体最適の導入などで対応すべきとの思いも強い。その意味では、発注者の施工時期の平準化への取り組みを建設企業に対して目に見える形で示すことが、i-Construction を推進していく上での重要なポイントと考えられる。特に公共工事全体の約 7 割を占める地方自治体発注工事の平準化への取り組みが重要であるが、現時点では地方自治体における取り組みがあまり見えてこない状況にある。発注者協議会などの場を活用した地方自治体の取り組みの加速が求められる。

おわりに

近年の国内建設投資の回復によって建設産業の業績が改善し、安定的な経営環境が確保されつつある中で、今こそ建設産業の生産性の向上のためのイノベーションを実現する絶好の機会であるといえる。i-Construction は、自ら謳うとおり、建設現場を大きく変革することができる施策であり、ICT の急速な発展を柔軟に取り込むなど環境の変化に対応しつつ、目標の実現に向けて、産学官が連携して一体的かつ継続的な取り組みが進められることを期待したい。

©RICE

2.3 建設企業の経営財務分析

2.3.1 主要建設会社決算分析（大手・準大手・中堅）

当研究所では、1997 年より主要建設会社の決算内容を階層別・経年的に比較分析することにより、建設業の置かれた経済状況とそれに対する各企業の財務戦略の方向性について、継続的に調査している。今回の分析では、過去 10 年分（2006～2015 年度）の年度末の決算データを用い、主要建設会社の決算内容を分析した。なお、分析対象会社の一部は 12 月決算を採用している。

（分析対象会社）

全国の建設業の経営状況を把握するため、全国的に営業展開している総合建設会社を念頭に、原則として以下の要件に該当し、2012～2014 年度の 3 年間の連結通期売上高平均が上位の 40 社を抽出した。なお、2013 年度期初に合併した安藤ハザマについては、合併以前の 2006～2012 年度の数値は、間組と安藤建設の数値を単純合算して集計した。

① 建築一式・土木一式の売上高が恒常的に 5 割を超えていること
② 会社更生法、民事再生法などの倒産関連法規の適用を受けていないこと
③ 非上場等により決算関係の開示情報が限定されていないこと

（階層分類）

分析対象会社 40 社を売上高規模別に、以下の 3 つの階層に分類した。

階 層	連結売上基準（3年間平均）	分析対象会社	社数
大 手	1兆円超	大林組、鹿島建設、大成建設、清水建設、竹中工務店	5社
準大手	2,000億円超	長谷工コーポレーション、戸田建設、前田建設工業、五洋建設、三井住友建設、熊谷組、安藤ハザマ、西松建設、東急建設	9社
中 堅	2,000億円以下	奥村組、東亜建設工業、東洋建設、鉄建建設、福田組、淺沼組、大豊建設、ナカノフドー建設、青木あすなろ建設、錢高組、飛島建設、東鉄工業、ピーエス三菱、大本組、名工建設、松井建設、矢作建設工業、若築建設、北野建設、不動テトラ、新日本建設、大末建設、第一建設工業、植木組、徳倉建設、南海辰村建設	26社

※一部の分析項目については、開示が限定されている企業もあるため、対象企業が 40 社に満たないものがある。
※非連結を含め、連結数値が不明な企業については、単体数値を採用した。
※受注高は原則として単体で集計している。

©RICE

階層別に売上高を見ると、2015 年度の売上高で「大手」は約 1.2～1.8 兆円、「準大手」は約 2,900～7,900 億円、「中堅」は約 420～2,060 億円の範囲内にあるような企業が分類されている。

また、階層別の受注高における 2015 年度の土木工事受注高の割合を見ると、総計では 32%であるが、「大手」合計は 23%、「準大手」合計は 36%、「中堅」合計は 47%となっており、下の階層ほど土木工事受注の占める割合は高い。

(1) 売上高（連結）

リーマンショックが引き金となった世界金融危機により日本経済は低迷が続いたが、その後東日本大震災からの復旧・復興需要や安倍政権による緊急経済対策等があり、建設企業を取り巻く経営環境は目まぐるしく変化してきている。

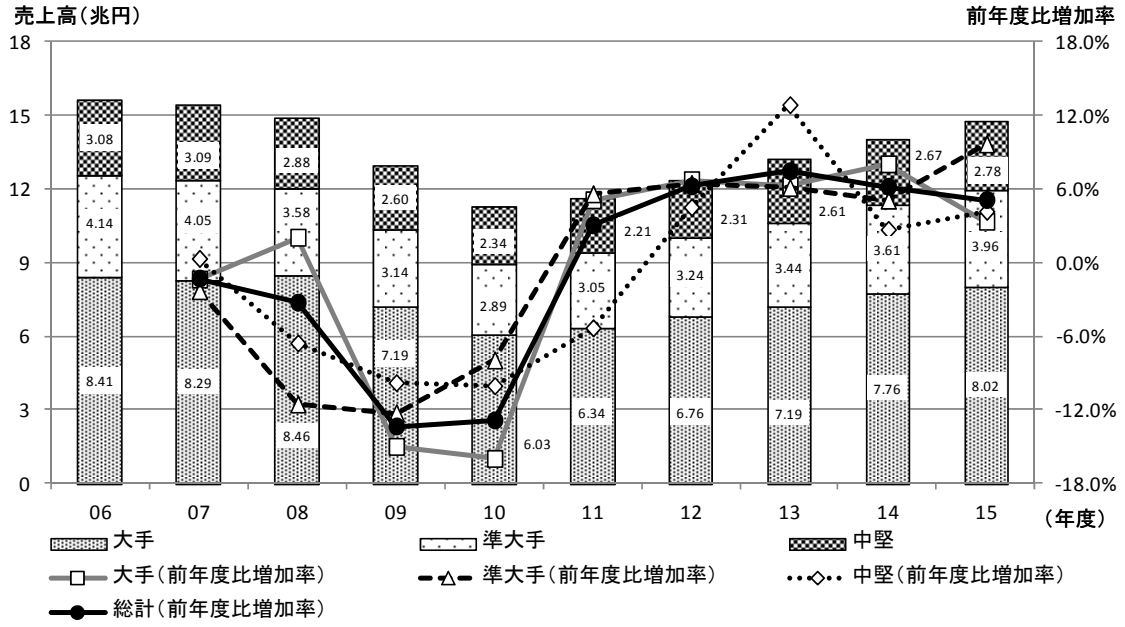
名目建設投資額は、1992 年度の 84.0 兆円をピークに減少し、2010 年度はピーク時の半分以下の 41.9 兆円まで減少した。それ以降は回復に転じたが、2014 年度の 51.2 兆円と比較して、2015 年度は 50.9 兆円と若干の減少となった。2016 年度は民間住宅投資などの増加により前年度比 1.1%増の 51.5 兆円、2017 年度は政府建設投資や民間住宅投資の減少などから 49.9 兆円と減少する見通しである。

主要建設会社 40 社の売上高推移を見ると、図表 2-3-1 で示すとおり、2006 年度には全体で 15 兆円を超えていたものの、2007 年度に微減に転じた後は、2008 年のリーマンショックによる世界同時不況の影響等から、2010 年度まで大幅な減少傾向が続いた。2011 年度は震災からの復旧・復興需要を背景に、5 年ぶりに増加に転じ、2012 年度以降は前年度比 5～7%の増加率で推移している。

2015 年度の売上高は、40 社総計で前期比 5.1%増の約 14.7 兆円となった。好調な受注を背景に手持ち工事が増加したことや建設需要の堅調な推移により全階層とも前期比増加となっており、特に「準大手」が前期比 9.6%増と大きく増加した。2016 年度については、好調な受注環境の底堅い推移を予想する中で、総計で 2015 年度と同水準の 14 兆円台になると予想されている。

©RICE

図表 2-3-1　売上高（連結）の推移



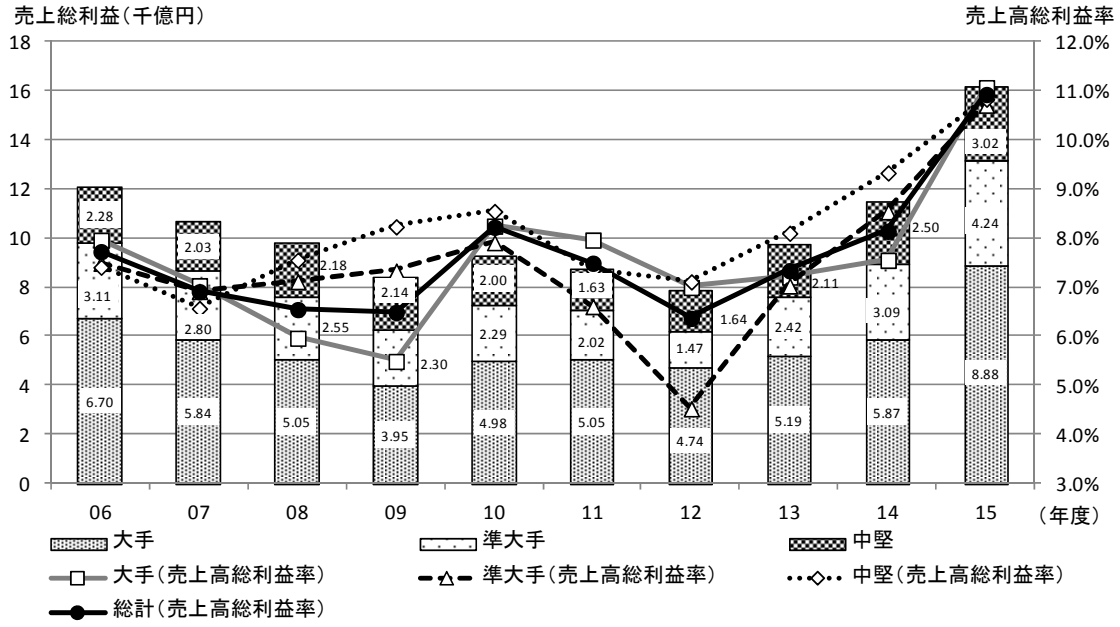
(2)　売上総利益（連結）

売上総利益と売上高総利益率の推移を示したものが図表 2-3-2 である。2007 年度までは、建設市場縮小による受注競争の激化のため工事採算は悪化し、利益率の低い海外工事が増加した。また、資材価格の高騰も加わり、利益の減少傾向が続いてきた。しかし、2008 年度以降は、採算を重視した選別受注や工事採算の改善努力、加えて資材価格の下落等により、階層によっては利益率の改善傾向が見られ、2010 年度には、これまでの減少傾向から増加に転じた。なお 2008・2009 年度における総計での落ち込みは、「大手」の一部の企業が特定の海外大型工事において、多額の損失を計上したことが影響している。2011 年度以降はリーマンショック後の需要低迷期の受注工事の採算悪化が表面化してきたこと、関東以東を中心とした労務の逼迫等の影響により再び低下に転じ、2012 年度には売上総利益、売上高総利益率ともに 2006 年度以降では最低水準となった。

しかし、2013 年度以降は、売上高の増加とともに過去の不採算工事の影響を脱しつつあることや、質を重視した選別受注による不採算工事の排除等の効果が表れ、売上総利益は全体的に改善傾向にある。2015 年度においては、上昇が予想された建設コストが比較的落ち着いていたことなどから、売上総利益は総計で前期比 41.0%増の約 1.6 兆円となり、利益率は総計で 2.7%ポイント上昇の 10.9%と、売上総利益・利益率ともに過去 10 年間で最高の水準となっている。

©RICE

図表 2-3-2　売上総利益と売上高総利益率（連結）の推移



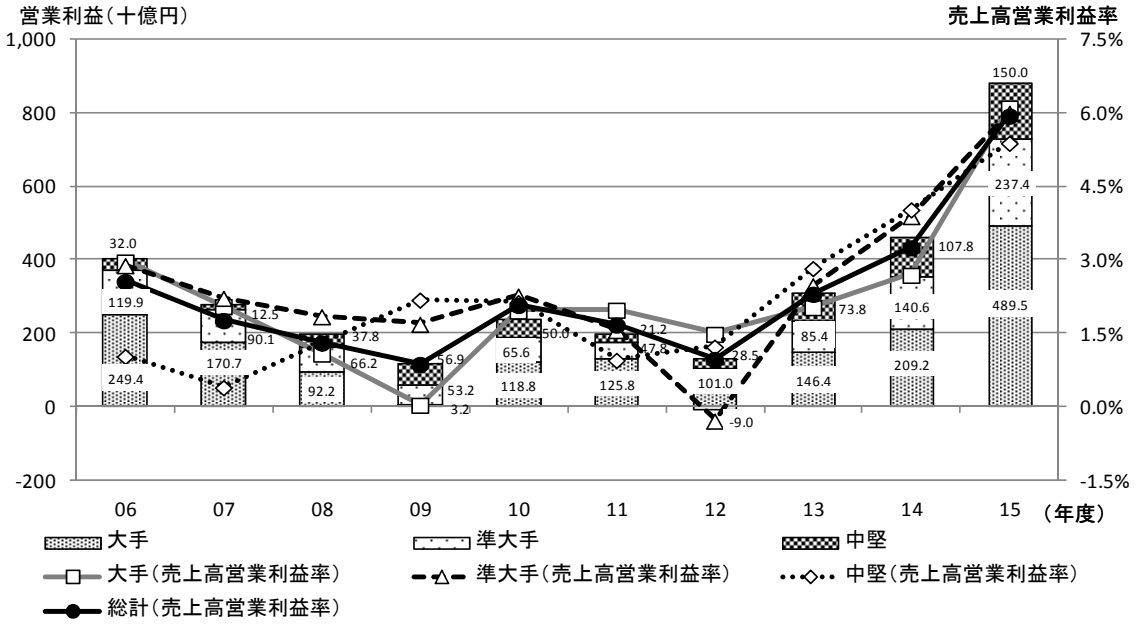
(3)　営業利益（連結）

営業利益と売上高営業利益率の推移を示したものが図表 2-3-3 である。2006 年度以降は 2010 年度を除き、売上総利益の減少に販売費及び一般管理費の減少が追い付かず、前年度比で営業利益の減少及び売上高営業利益率の低下傾向が 2012 年度まで継続した。特に 2012 年度は、売上総利益が大幅に減少し赤字に転落した「準大手」の影響が大きく、2009 年度以来の大幅な減少となった。

2013 年度以降は、売上総利益の増加により全階層で営業利益・利益率ともに増加・上昇している。特に 2015 年度は、「大手」が前期比 133.9%増と三桁の増加を示し、総計では前期比 91.7%増の 8,769 億円となり、営業利益・利益率ともに過去 10 年間で最高の水準となっている。

©RICE

図表 2-3-3　営業利益と売上高営業利益率（連結）の推移



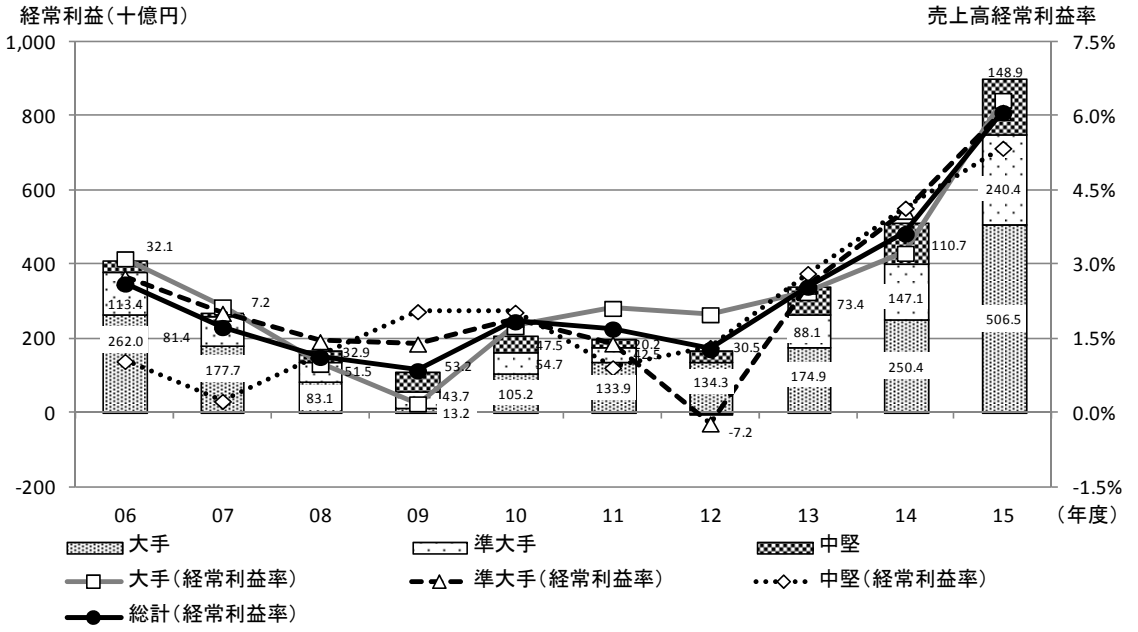
(4)　経常利益（連結）

経常利益と売上高経常利益率の推移を示したものが図表 2-3-4 である。営業利益同様、2006 年度以降は、売上総利益の減少が大きくなり、売上高経常利益率の低下が続いた。2010 年度には改善したものの、2011 年度決算では再び悪化に転じ、2012 年度は赤字に転落した「準大手」の影響が大きく、総計で前期比 19.8%減の 1,576 億円となった。

しかし 2013・2014 年度は、売上総利益の増加や、円安による為替差益計上などの貢献などもあり、全階層で経常利益・利益率ともに増加・上昇となった。2015 年度についても営業利益同様、売上総利益の増加に伴って全階層で大幅な増加を示し、総計で前期比 76.3%増の 8,957 億円となり経常利益・利益率ともに過去 10 年間で最高の水準となっている。

©RICE

図表 2-3-4　経常利益と売上高経常利益率（連結）の推移



(5)　受注高（単体）

次に、受注高（建築・土木合計）の推移について示したものが図表 2-3-5 である。受注高は、2006 年度以降、公共工事発注額の減少やサブプライム・ローン問題等に端を発する民間設備投資の減少、そしてリーマンショックによる世界金融危機の影響等で、2009 年度まで大幅な減少が続いた。

2010 年度に底を打った後は、震災復旧関連の大型案件の受注や国内民間建築需要の高まり、緊急経済対策に伴う公共工事の増加などを背景に 2014 年度まで増加傾向を維持し、2014 年度においては 12.9 兆円となった。

2015 年度については、土木は大型工事の反動減や前年度補正予算の減少などから減少したものの、建築は堅調な民間建設投資に支えられ増加傾向を維持した結果、全体では 12.4 兆円と前年度に続き高い水準を維持している。

「大手」の 2016 年度の受注高予想は、引き続き民間における堅調な建設投資を想定しつつ、土木の大型公共工事の反動や採算性を重視した案件の選別をすすめることを考慮しているとみられ、前年同期比 1.7%減となっている。

©RICE

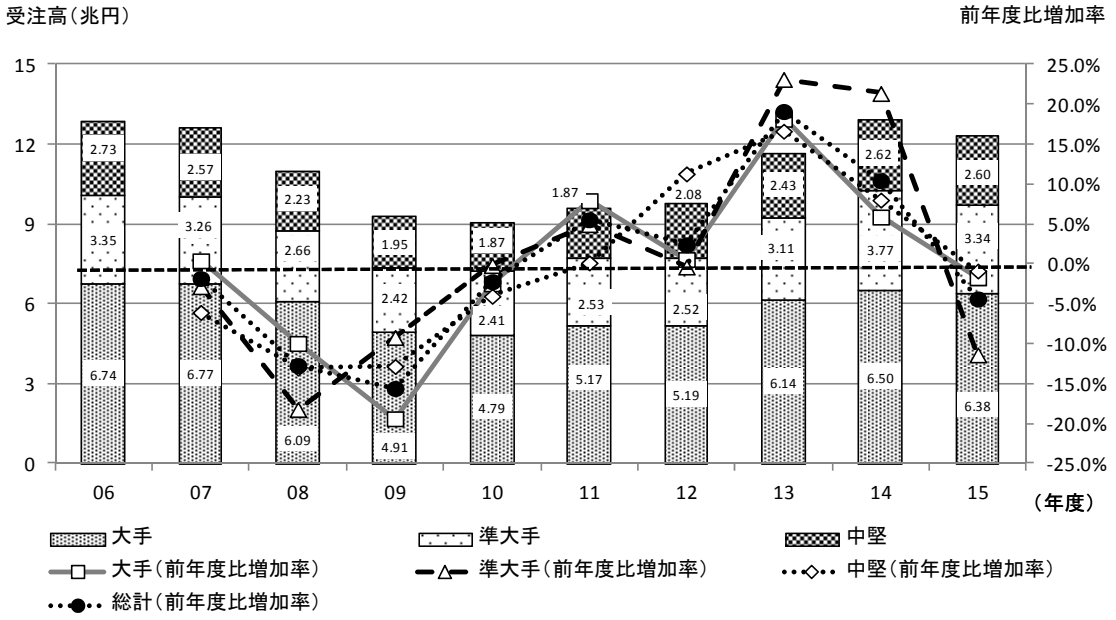
建築受注高は、図表 2-3-6 に示すとおり、大幅な減少傾向は 2009 年度に底を打ち、2010 年度以降緩やかに増加している。震災からの復旧工事や震災に端を発する耐震化工事等の需要、商業施設・病院・私立学校等の国内民間建築の需要の高まりに加え、消費増税前の駆け込み需要なども背景に増加傾向が続いた。

2015 年度については、「準大手」は海外大型工事の反動減などによる減少があったものの、民間建設投資が堅調に推移したことから、総計では前年同期比 2.1%増となり増加を維持した。

土木受注高は、図表 2-3-7 に示すとおり、2011 年度にがれき処理等震災復旧関連の大型案件に牽引されて増加に転じた以降は、震災復旧・復興工事に加え、緊急経済対策（2012 年度補正予算）の本格実施に伴う公共工事の増加を背景に、2012 年度を除き 2014 年度まで全階層で増加が継続した。

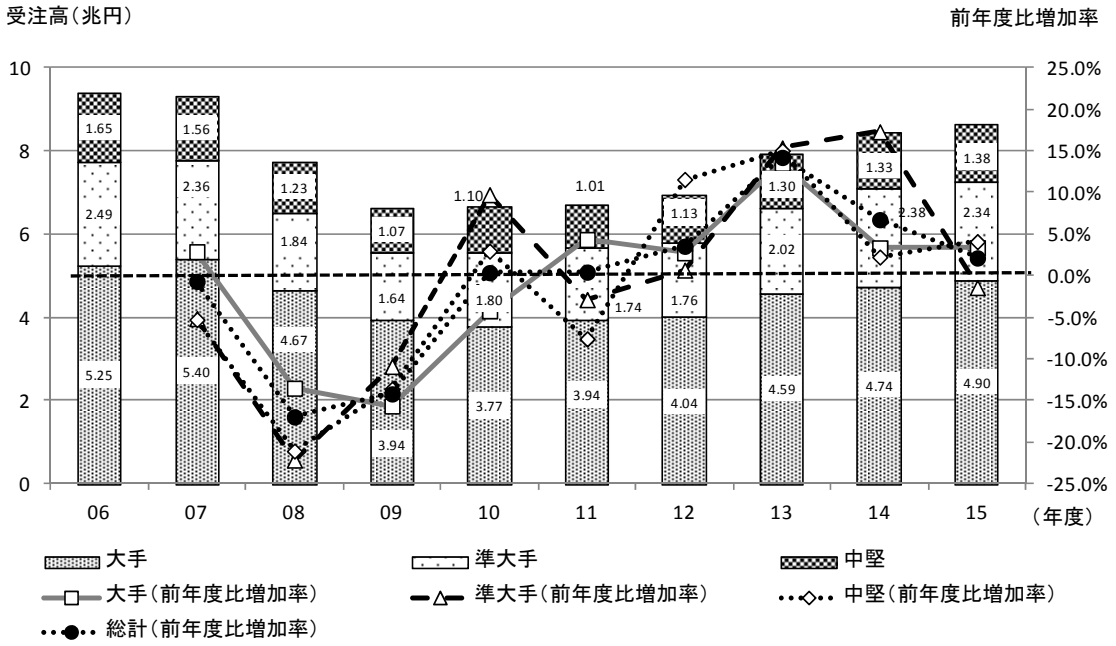
2015 年度については、前年度の大型公共工事と海外大型工事の反動減により「準大手」では前年同期比 30.3%減と大幅な減少となり、他の階層も大型公共工事の反動減等で減少となったことから全階層での減少となり、総計では同 18.0%減となった。

図表 2-3-5　受注高（合計）（単体）の推移

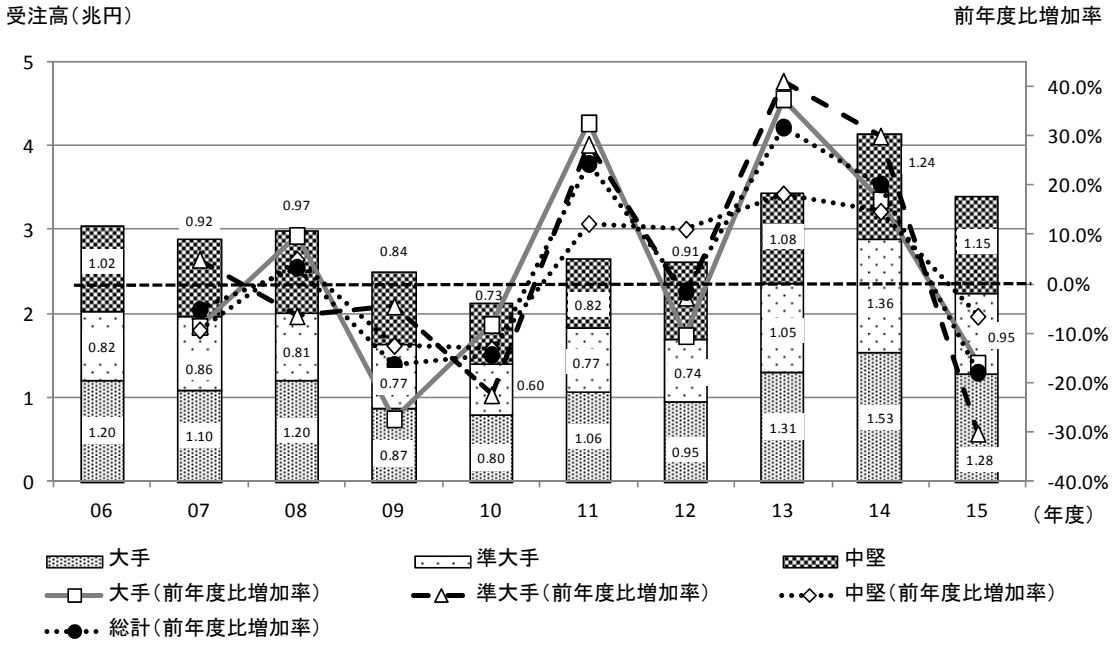


©RICE

図表 2-3-6　建築 受注高（単体）の推移



図表 2-3-7　土木 受注高（単体）の推移



©RICE

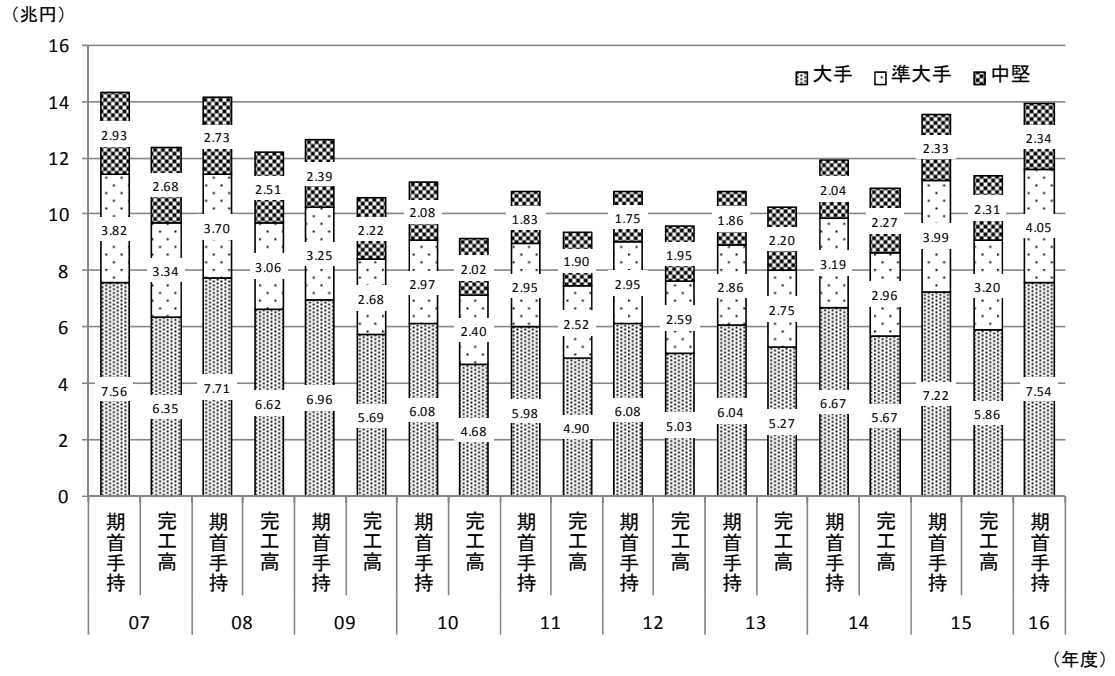
(6) 期首手持工事高・当期完成工事高（単体）

図表 2-3-8 は期首手持工事高と当期完成工事高の推移について示したものである。

期首手持工事高は 2011 年度まで減少を続けてきたが、受注高が 2011 年度に増加に転じた中で、2015 年度は前年度比 13.7%増、2016 年度は同 2.9%増と増加傾向が続いている。

期中に計上した完成工事高に対する期首手持工事高の割合（期首手持工事高÷当期完成工事高）を分析すると、まず階層別では「大手」は 2007～2015 年度の平均で 1.20 倍、「準大手」は同 1.16 倍、「中堅」は同 0.99 倍であり、「大手」は決算期を跨ぐ工期の長い工事を比較的多く有し、逆に「中堅」では工期の短い工事が多いことが分かる。しかしながら、2011 年度以降期首手持工事高が当期完成工事高を下回る状態が続いていた「中堅」において、2015 年度における倍率が 1.01 倍と 2010 年度以来の 1 倍超となっており、「大手」「準大手」とともに工期の長い工事の受注割合が高まっていることがうかがえる。

図表 2-3-8　期首手持工事高・当期完成工事高（単体・建設事業）の推移



©RICE

(7)　キャッシュフロー（連結）

キャッシュフロー（以下 CF と呼ぶ、営業 CF・投資 CF・財務 CF・フリーCF）の推移と有利子負債残高の推移を示したものが図表 2-3-9 である。

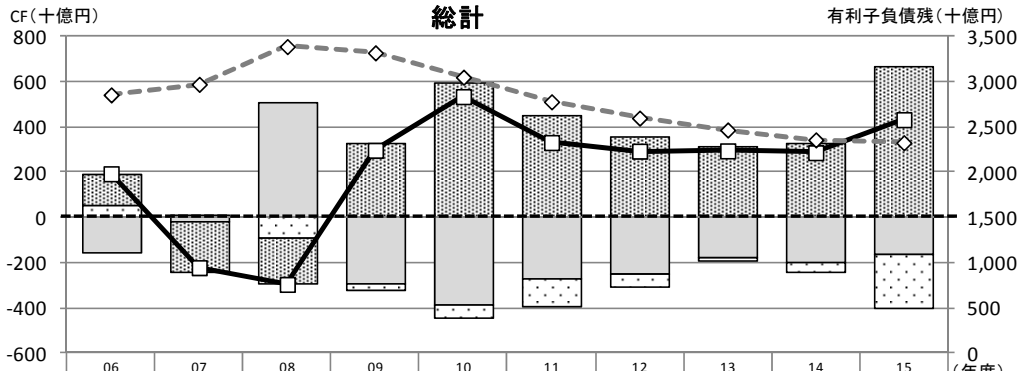
営業 CF については、総計および全階層で 2009 年度以降はプラスで推移している。2015 年度は前年度を上回る税金等調整前当期純利益の計上などにより、前年同期比で全階層とも 1,000 億円を超える増加となり、総計で 6,650 億円と過去 10 年間で最高の水準となっている。

投資 CF については、固定資産の取得などにより「中堅」がマイナスに転じた結果、全階層でもマイナスとなった。また、「大手」「準大手」でマイナス幅が拡大した結果、2015 年度は総計で 2,330 億円のマイナスとなり、こちらも過去 10 年間で最高の投資水準（投資活動に関する資金投資額が多い状況）となっている。

財務 CF については、フリーCF（営業 CF＋投資 CF）を原資として 2009 年度以降は全階層でマイナスが続いている。2015 年度においては、営業 CF が大幅に増加したものの、投資 CF のマイナスも大幅に増加したことから、総計ではマイナス幅が 343 億円縮小し 1,659 億円のマイナスに留まっている。

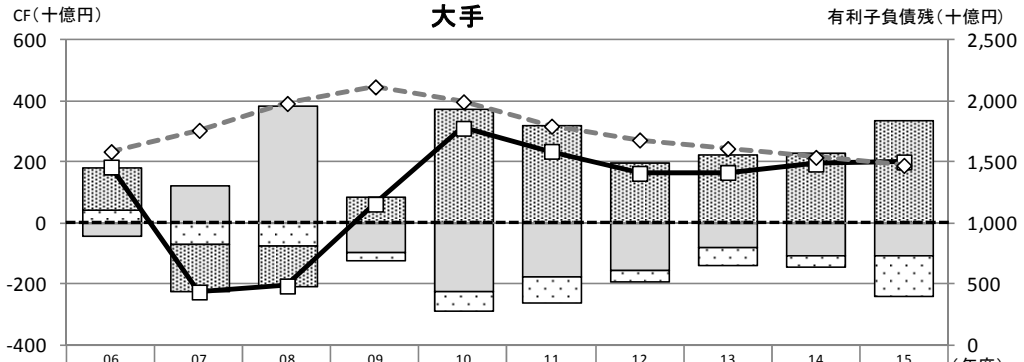
有利子負債残高と照らし合わせて見ると、例外はあるが、営業 CF がマイナスとなる際には有利子負債を増加させることによって手元流動性を確保しながら、基本的に新規投資を最小限に抑えることによって確保したフリーCF によって、有利子負債を削減する動きが続いてきたと見ることができる。2015 年度においては、新規投資などにより投資 CF のマイナス幅が大幅に増加しているものの、依然として有利子負債の削減傾向は続いている。

図表 2-3-9　キャッシュフロー・有利子負債残高（連結）の推移

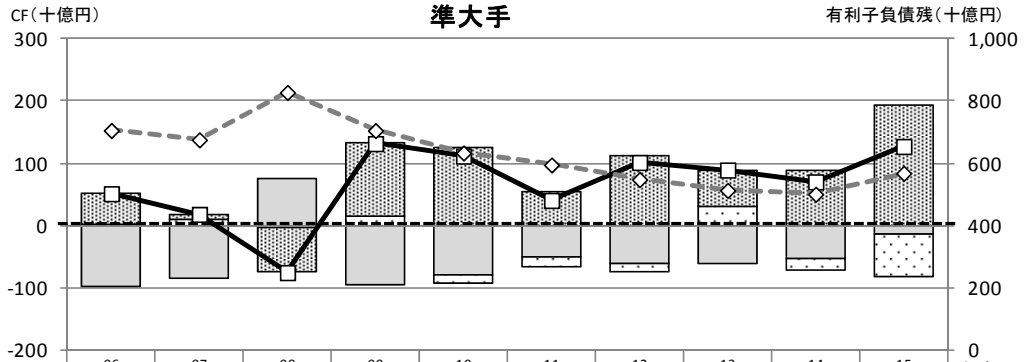


	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
営業CF	142	-225	-208	329	593	453	353	312	328	665
投資CF	51	4	-88	-32	-59	-122	-61	-18	-42	-233
財務CF	-155	-15	505	-291	-387	-273	-246	-176	-200	-166
フリーCF	193	-222	-296	296	534	331	293	294	286	432
有利子負債	2,854	2,970	3,387	3,318	3,048	2,777	2,598	2,466	2,357	2,324

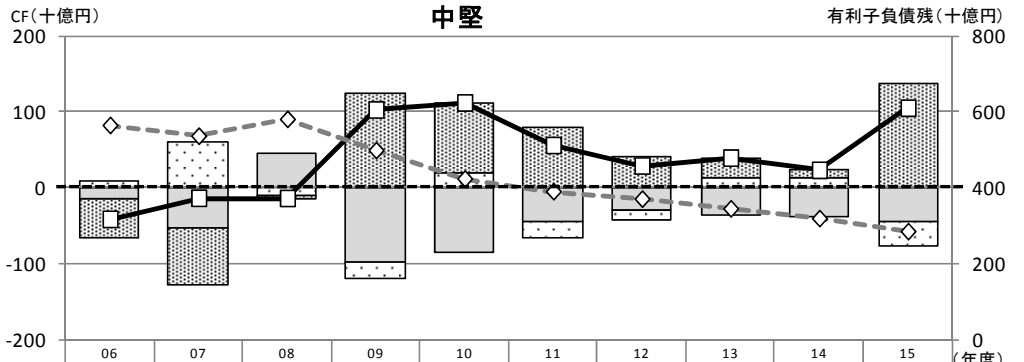
©RICE



	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
営業CF	142	-159	-135	86	374	319	199	226	229	335
投資CF	41	-67	-72	-24	-63	-84	-36	-61	-36	-135
財務CF	-42	125	385	-96	-223	-177	-154	-79	-108	-106
フリーCF	183	-226	-206	62	310	235	163	166	193	200
有利子負債	1,584	1,759	1,978	2,114	1,992	1,792	1,679	1,609	1,538	1,472



	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
営業CF	50	8	-71	118	126	55	113	59	89	193
投資CF	1	10	-5	14	-15	-15	-12	30	-19	-66
財務CF	-98	-85	75	-96	-79	-52	-62	-61	-53	-15
フリーCF	51	18	-75	132	112	40	102	89	70	127
有利子負債	706	676	828	705	633	595	548	513	501	568



	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
営業CF	-51	-74	-3	125	93	78	42	26	10	136
投資CF	9	60	-11	-22	19	-23	-13	13	12	-32
財務CF	-15	-54	45	-99	-85	-44	-30	-35	-39	-45
フリーCF	-42	-14	-14	103	112	56	29	39	23	105
有利子負債	564	536	580	498	423	390	370	344	319	284

©RICE

(8) まとめ

2015 年度決算について、堅調な民間建築の建設投資等から受注高は前期に続き 12 兆円台と高い水準を維持し、売上高は好調な受注を背景に手持工事が増加したことにより過去 5 年間で最高の水準となった。また、過去の不採算工事の影響が一巡しつつあることや採算重視の受注取組に加え、上昇すると予想された建設コストの上昇が比較的落ち着いていたことから売上総利益は過去 10 年間で最も高い水準となり、それに伴い利益額、利益率ともに大幅に増加・上昇し、全 40 社が営業利益、経常利益で黒字を確保するなど利益の改善傾向が着実に進展していることがうかがえた。

2016 年度も建設市場は引き続き堅調に推移する見通しであり、繰越工事も多く抱えていることから、売上高は全階層において 2015 年度と同水準と予想されているが、引き続き採算を重視し、選別受注を徹底する姿勢は変わらないことから、受注高を保守的に見る企業が多く見られる。

現在の建設市場は堅調さを維持し、期首手持工事高は積み上がり続けている。建設企業はより一層採算性を重視した受注を続け、実際に利益率が改善するという好環境に入っていると推察される。建設投資はほぼ横ばいでの推移が予測されるが、東日本大震災や熊本地震からの復旧・復興、インフラ整備や東京オリンピック・パラリンピックに係る事業、またリニア中央新幹線などの大型プロジェクトに伴う工事が今後も続き、将来の経営基盤の強化に資する施策などを推進する時期として最適であると考えられる。このような環境の中で、本業の採算改善による経営基盤の強化を持続し、市場環境の変化にも対応できるための将来への投資、たとえば新たな技術開発や設備投資、技術者・技能労働者の確保、育成などを行うことで、社会のニーズに応えていくことが期待される。

©RICE

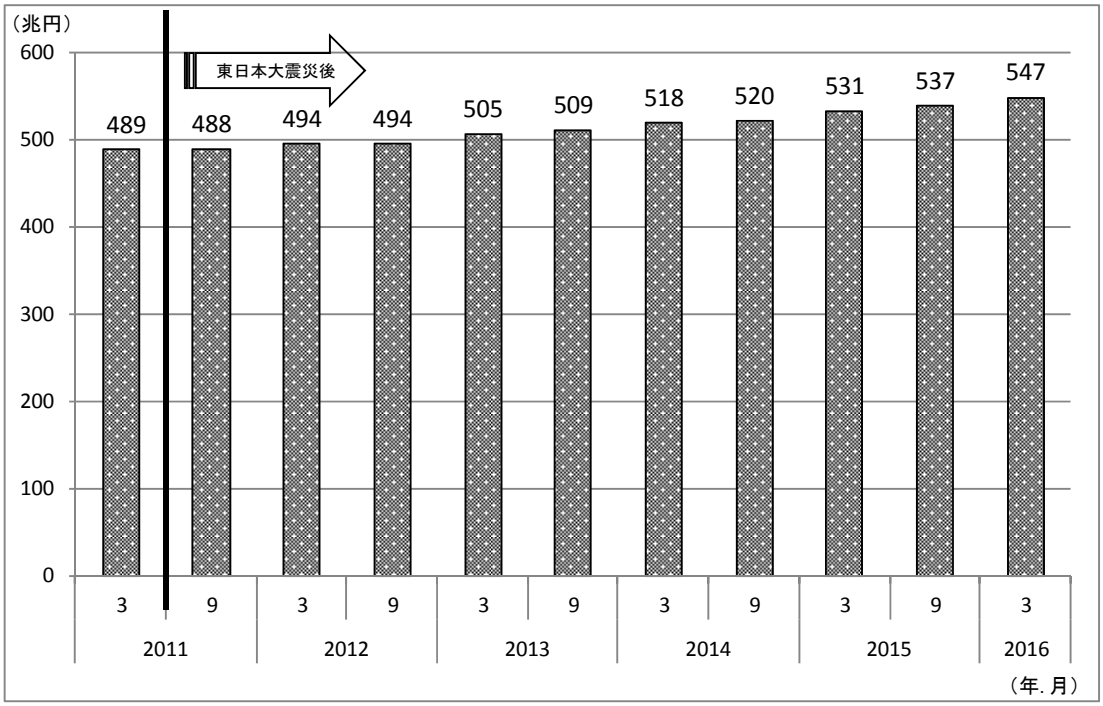
2.3.2　建設企業の資金動向・資金繰り動向

本項では、建設経済レポート№65（2015 年 10 月）に引き続き、国内銀行（大手銀行、地方銀行および第二地方銀行、以下同様）と信用金庫における貸出動向などを分析し、地域建設業の資金繰りの現状について考察する。また、東日本大震災からの復旧・復興に取り組まれている被災地域にもスポットを当てて、資金繰りの現状について考察する。

（1）貸出動向全般の状況

図表 2-3-10 は、国内銀行と信用金庫を合計した金融機関の全産業に対する貸出金残高（以下、貸出金総額という）の推移を示したものである。2013 年 3 月末には約 505 兆円と 8 半期ぶりに 500 兆円台に回復し、2016 年 3 月末には約 547 兆円となり、増加傾向が継続している。

図表 2-3-10　全産業に対する貸出金残高の推移

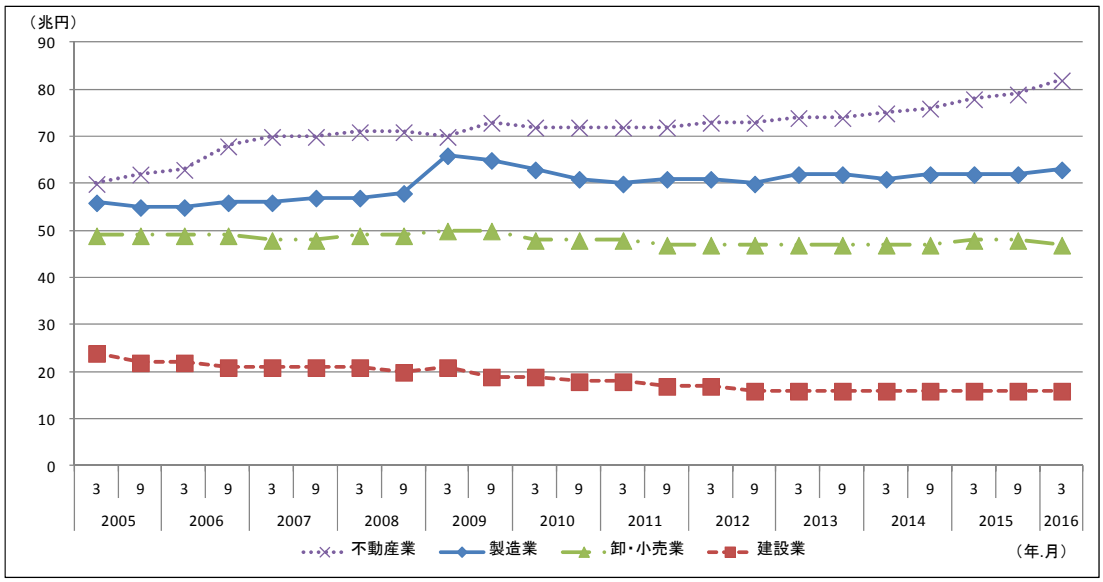


（出典）信金中央金庫　地域・中小企業研究所「金融機関業態別統計」を基に当研究所にて作成
（ 注 ）国内銀行と信用金庫の合計

©RICE

次に、図表 2-3-11 に示す主な産業別に見た貸出金残高の推移では、各産業とも近年の傾向に大きな変化は見られない。製造業および卸・小売業はほぼ横ばいに推移し、不動産業は増加傾向を示している。減少傾向が続いてきた建設業については、2013 年 9 月以降横ばい、または微増傾向に転じている。

図表 2-3-11　主要産業別貸出金残高の推移



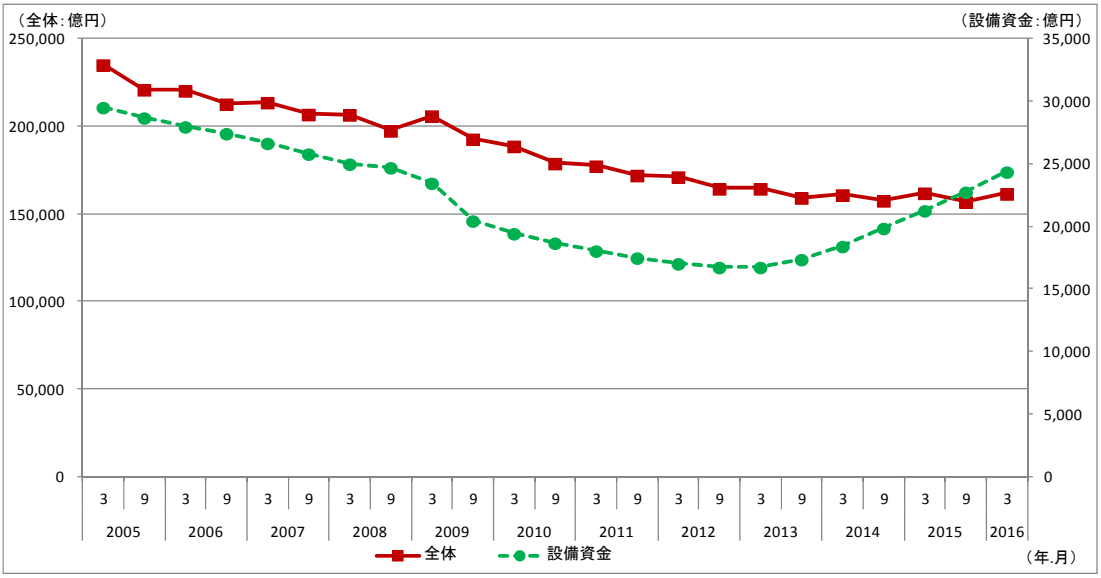
（出典）日本銀行「貸出先別貸出金」を基に当研究所にて作成

図表 2-3-12 は、建設業に対する貸出金残高並びにその一部である設備資金の推移を表している。2000 年 3 月末には約 38 兆円の貸出金残高であったが、2005 年 3 月末には約 24 兆円まで減少し、その後もほぼ一貫して減少傾向が続き、2016 年 3 月末には約 16 兆円の水準にまで落ち込んでいる。我が国の建設投資額は 1992 年度には約 84 兆円あったが、その後は急激に減少し、一時はピークの 1/2 程度の 40 兆円台前半にまで落ち込んだ。建設業に対する貸出金残高の長期的な減少は、こうした建設投資額の減少を背景とした受注量の減少に伴う運転資金需要の減少とともに、新たな設備投資の抑制による設備資金需要も減少するなど、経営環境の悪化や中長期的展望が見通せないことから企業規模を縮小してきたことによるものと推測される。

しかし、東日本大震災の復旧・復興事業や緊急経済対策等による政府建設投資の増加や民間建設投資の緩やかな回復基調もあり、近年の建設投資額は 50 兆円程度の水準にある。こうしたことから、建設業に対する貸出金残高は依然として減少傾向にはあるものの、設備資金については、2013 年 3 月を底として増加に転じ、2016 年 3 月末では約 2.4 兆円と増加傾向が続いていることがわかる。これは、近年建設投資が堅調に推移していることに加え、今後、東京オリンピック・パラリンピック、リニア中央新幹線などの大型プロジェクトが進行するなど、将来の建設需要の増加を見込み、設備投資を増やし始めてきた結果と推測される。

©RICE

図表 2-3-12　建設業貸出金残高の推移



（出典）日本銀行「貸出先別貸出金」を基に当研究所にて作成

（2）地域別貸出金残高の推移（建設業）

名目建設投資額は 2010 年度の約 41.9 兆円を底に上昇傾向に転じた。建設投資が緩やかな回復基調にある中、2016 年度についても政府建設投資は、2015 年度と同水準程度の投資が行われる見通しである。このことから、一般的には、各地域において建設業に対する貸出金残高も堅調に推移していくと予想される。そこで、建設業に対する貸出金残高の推移を地域別に見ると、どういう動きとなっているのか調査を行った。

原則として、2016 年 3 月末までの建設業に対する貸出金残高（または貸出比率）を継続的に公表している金融機関（国内銀行 105 行、信用金庫 242 庫、合計 347 機関）を対象とし、貸出金残高を集計[1]した。

ただし、全国に支店を構える大手銀行については、貸出先を地域別かつ業種別に分けることが困難であることから、調査の対象から除外している。そのため、大手銀行との取引が主体である全国展開するゼネコンではなく、地元建設企業を中心とした建設業に対する貸出金残高の推移を示しているといえる。

図表 2-3-13 は、このような条件の下で集計した貸出金総額と、建設業に対する貸出金残高の全国における推移を示したもので、2016 年 3 月末で貸出金総額は約 301 兆円[2]となっ

1　地域別に建設業に対する貸出残高金を集計する場合、統計として整備されているものはないため、各金融機関が開示するディスクロージャー誌などから集計を行った。また、金融機関によっては貸出先が複数の地域に跨っていることもあるが、入手できる資料の都合により、地域別に金額を配分することはできないため、原則として各金融機関の本店が所属する地域に計上している。

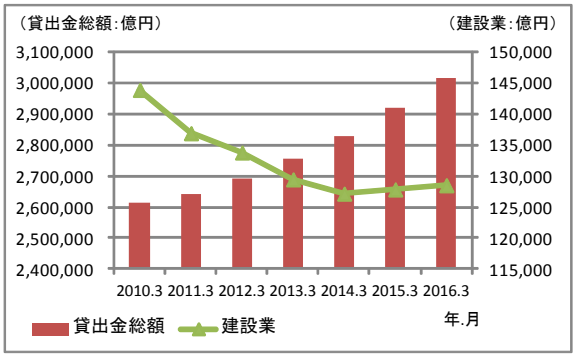
2　信金中央金庫　地域・中小企業研究所によると、2016 年 3 月末における大手銀行の貸出金総額は約 246 兆円であり、国内銀行および信用金庫の合計額約 547 兆円（図表 2-3-10）から大手銀行の貸出金総額を除いた金額は約 301 兆円となり、ほぼ一致している。

©RICE

ており、2011 年 3 月末以降、貸出金総額は増加傾向を示している。一方、減少傾向が続いていた建設業に対する貸出金残高は 2014 年 3 月末を底に微増傾向に転じ、2016 年 3 月末には約 12.9 兆円となっている。建設業に対する貸出比率については 4.3%となっており、貸出金残高は微増傾向にあるものの、貸出比率については低下傾向にあり、他の産業と比較すると建設業に対する貸出金残高の増加率は低調に推移している。

図表 2-3-13　貸出金総額と建設業に対する貸出金残高の推移（全国）

（全国）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	2,615,327	143,867	5.5%
2011.3	2,642,048	136,901	5.2%
2012.3	2,692,566	133,796	5.0%
2013.3	2,755,976	129,464	4.7%
2014.3	2,826,131	127,167	4.5%
2015.3	2,918,330	127,843	4.4%
2016.3	3,012,942	128,524	4.3%

（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成

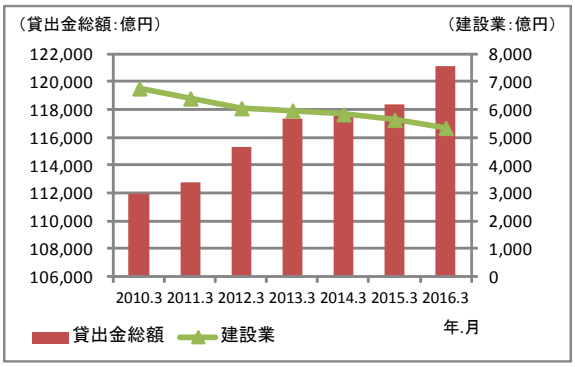
図表 2-3-14 は、図表 2-3-13 を地域別に分解したものである[3]。地域別推移を見ると、貸出金総額は全ての地域で増加傾向を示していることが分かる。一方、建設業に対する貸出金残高については、多くの地域で 2014 年 3 月を底に増加に転じているものの、「北海道」「北陸」「東海」では減少が続いている。2016 年 3 月は 2015 年 3 月比で「北海道」は 5.1%の減少、「北陸」「東海」は 1.7%減少しており、その他の地域では 1.0%～2.5%の上昇となっている。

[3] 「関東」「東京」「近畿」などの大都市圏における地元建設企業では、大手銀行から借り入れしている割合がその他の地域に比べ高いことから、実態と乖離している可能性がある点に注意が必要である。

©RICE

図表 2-3-14　貸出金総額と建設業に対する貸出金残高の動向（地域別）

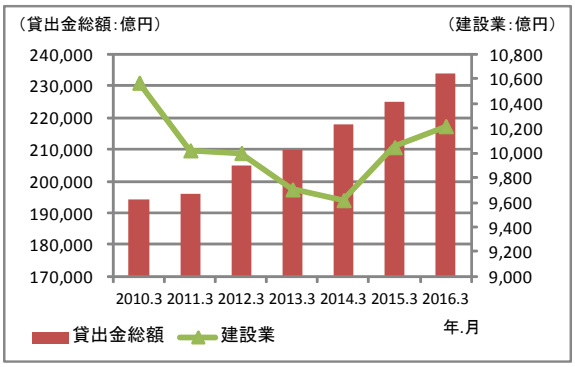
（北海道）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	111,941	6,759	6.0%
2011.3	112,744	6,400	5.7%
2012.3	115,257	6,048	5.2%
2013.3	117,365	5,966	5.1%
2014.3	117,608	5,826	5.0%
2015.3	118,346	5,626	4.8%
2016.3	121,086	5,338	4.4%

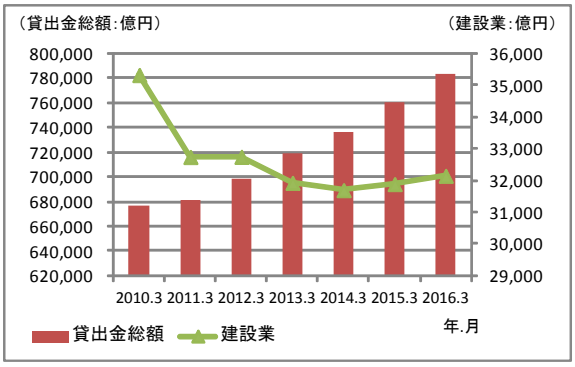
（東北）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	194,137	10,569	5.4%
2011.3	195,906	10,021	5.1%
2012.3	204,776	10,000	4.9%
2013.3	209,977	9,706	4.6%
2014.3	217,839	9,619	4.4%
2015.3	225,078	10,047	4.5%
2016.3	233,880	10,217	4.4%

（関東）

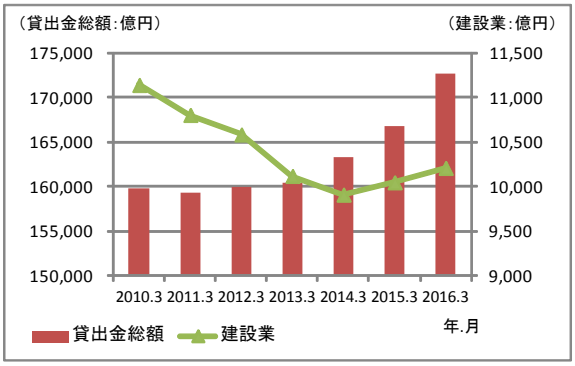


（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	676,039	35,315	5.2%
2011.3	680,661	32,738	4.8%
2012.3	697,781	32,743	4.7%
2013.3	718,807	31,925	4.4%
2014.3	736,146	31,696	4.3%
2015.3	760,514	31,885	4.2%
2016.3	782,851	32,145	4.1%

©RICE

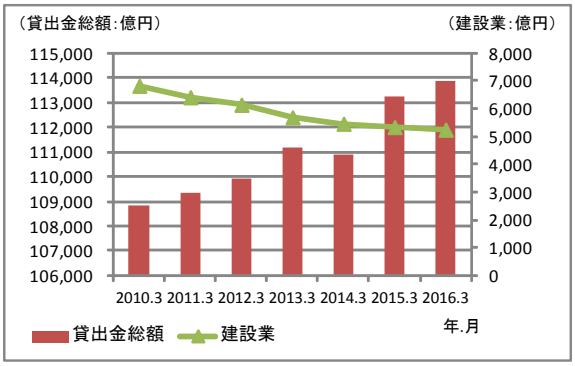
（東京）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	159,694	11,140	7.0%
2011.3	159,256	10,803	6.8%
2012.3	159,855	10,583	6.6%
2013.3	160,481	10,118	6.3%
2014.3	163,265	9,909	6.1%
2015.3	166,830	10,047	6.0%
2016.3	172,586	10,208	5.9%

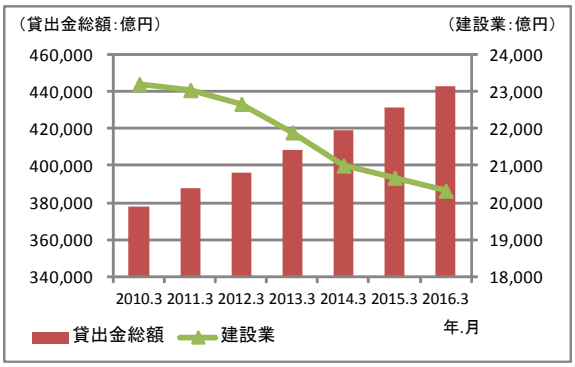
（北陸）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	108,847	6,824	6.3%
2011.3	109,362	6,412	5.9%
2012.3	109,916	6,143	5.6%
2013.3	111,152	5,691	5.1%
2014.3	110,902	5,460	4.9%
2015.3	113,228	5,337	4.7%
2016.3	113,887	5,248	4.6%

（東海）

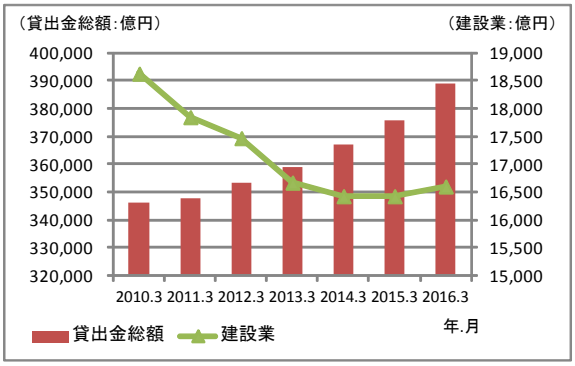


（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	377,604	23,196	6.1%
2011.3	387,280	23,034	5.9%
2012.3	396,216	22,662	5.7%
2013.3	407,935	21,892	5.4%
2014.3	418,752	20,998	5.0%
2015.3	430,845	20,672	4.8%
2016.3	442,742	20,322	4.6%

©RICE

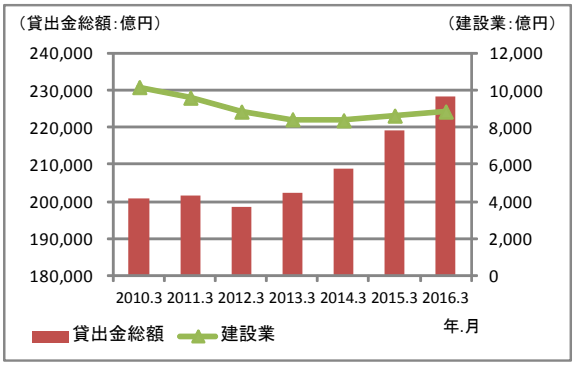
（近畿）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	346,052	18,628	5.4%
2011.3	347,843	17,845	5.1%
2012.3	353,359	17,468	4.9%
2013.3	359,132	16,671	4.6%
2014.3	366,795	16,426	4.5%
2015.3	375,852	16,425	4.4%
2016.3	389,023	16,601	4.3%

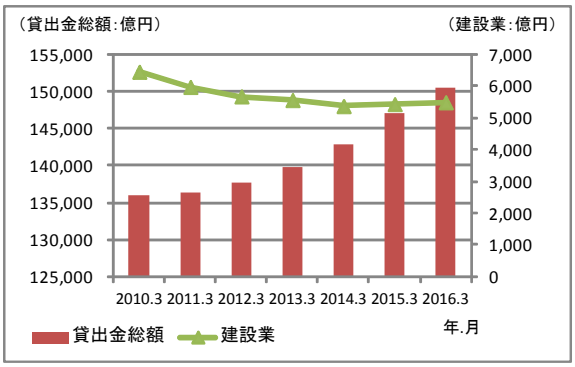
（中国）



（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	200,633	10,164	5.1%
2011.3	201,637	9,601	4.8%
2012.3	198,428	8,846	4.5%
2013.3	202,393	8,424	4.2%
2014.3	208,822	8,373	4.0%
2015.3	219,274	8,629	3.9%
2016.3	228,431	8,851	3.9%

（四国）

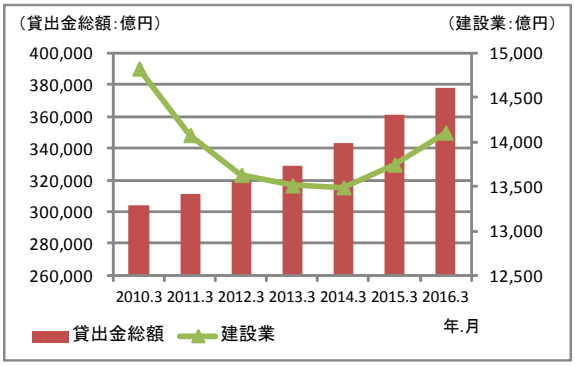


（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	136,040	6,448	4.7%
2011.3	136,391	5,970	4.4%
2012.3	137,619	5,673	4.1%
2013.3	139,680	5,559	4.0%
2014.3	142,750	5,369	3.8%
2015.3	147,097	5,429	3.7%
2016.3	150,430	5,489	3.6%

©RICE

（九州・沖縄）



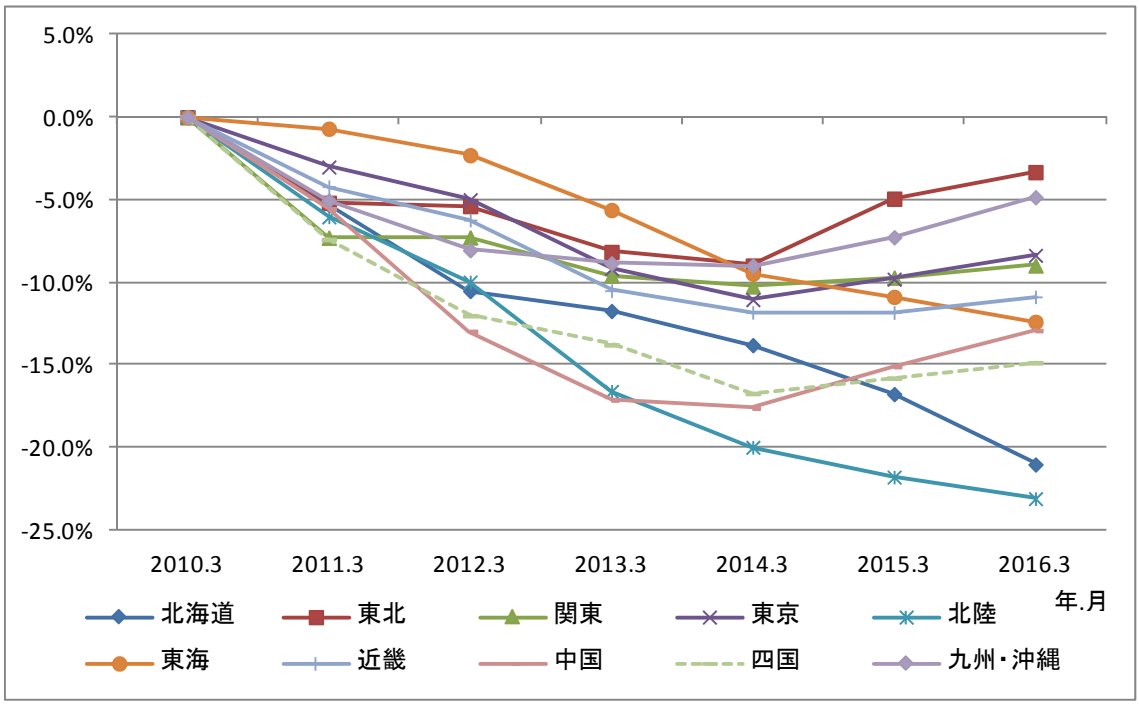
（単位:億円）

年.月	貸出金総額	建設業	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	304,342	14,824	4.9%
2011.3	310,968	14,077	4.5%
2012.3	319,359	13,630	4.3%
2013.3	329,054	13,512	4.1%
2014.3	343,252	13,491	3.9%
2015.3	361,266	13,746	3.8%
2016.3	378,026	14,105	3.7%

（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成
（ 注 ）「関東」は神奈川県、埼玉県、千葉県、茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、新潟県および長野県、「北陸」は富山県、石川県および福井県、「東海」は愛知県、岐阜県、静岡県および三重県がそれぞれ含まれる。

図表 2-3-15 は、2010 年 3 月末を基準として、それ以降の年度ごとにおける建設業に対する貸出金残高がどの程度増減しているのかを示したものである。2016 年 3 月末を見てみると、減少率は 5%～15%の範囲内である地域が多い。一方で、「北海道」では△21.0%、「北陸」では△23.1%と 20%を超える大幅な減少率を示す地域も存在している。

図表 2-3-15　地域別の建設業に対する貸出金残高の増減率の推移



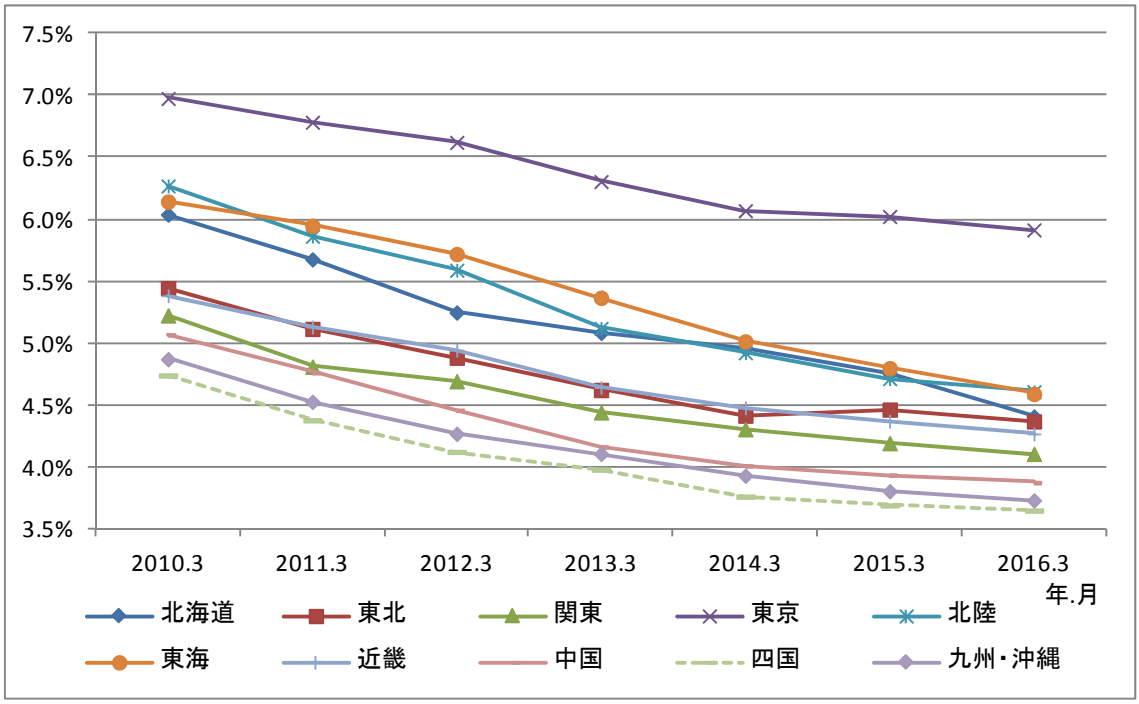
（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成

©RICE

図表 2-3-16 は各地域の建設業に対する貸出比率の推移を示している。先に述べたとおり、各地域とも貸出金総額が増加傾向にあるのに対して、建設業に対する貸出金残高は、減少傾向から微増に転じたという状況であることから、建設業に対する貸出比率は減少傾向を示している。建設業に対する貸出金残高の減少が続いている「北海道」「北陸」「東海」については 2010 年 3 月末に比べ 2016 年 3 月末は 1.5%ポイント超低下し、1.0%ポイントから 1.2%ポイント程度低下している他の地域と比較しても、特に低下幅が大きくなっている。

また、「東京」は建設業に対する貸出比率が他の地域に比較して 1%ポイント以上高くなっている。これは、「東京」が他の地域に比べて工事量が多く、資金需要が大きいためであると推測される。

図表 2-3-16　貸出金総額に占める建設業に対する貸出金残高の割合の推移



（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成

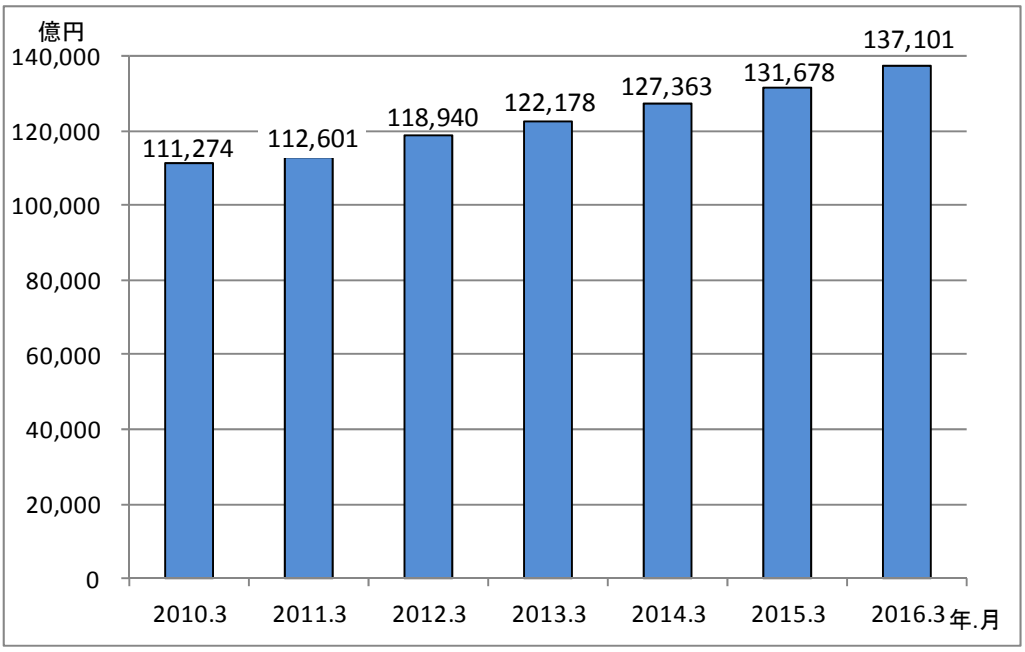
©RICE

（3）被災 3 県の貸出動向

建設経済レポート№65（2015 年 10 月）に引き続き、東北地方のなかでも特に東日本大震災の被害の大きかった岩手県、宮城県および福島県の被災 3 県に限定して貸出動向を分析する。

図 2-3-17 は被災 3 県における、全産業に対する貸出金総額の推移を示したものである。被災 3 県でも、貸出金総額は増加傾向となっており、東日本大震災発生直後の 2011 年 3 月末の 11 兆 2,601 億円に対して、2016 年 3 月末は 13 兆 7,101 億円と 21.8%増加しており、全国における増加率 14.0%を大きく上回っている。

図表 2-3-17　貸出金総額の推移（被災 3 県）



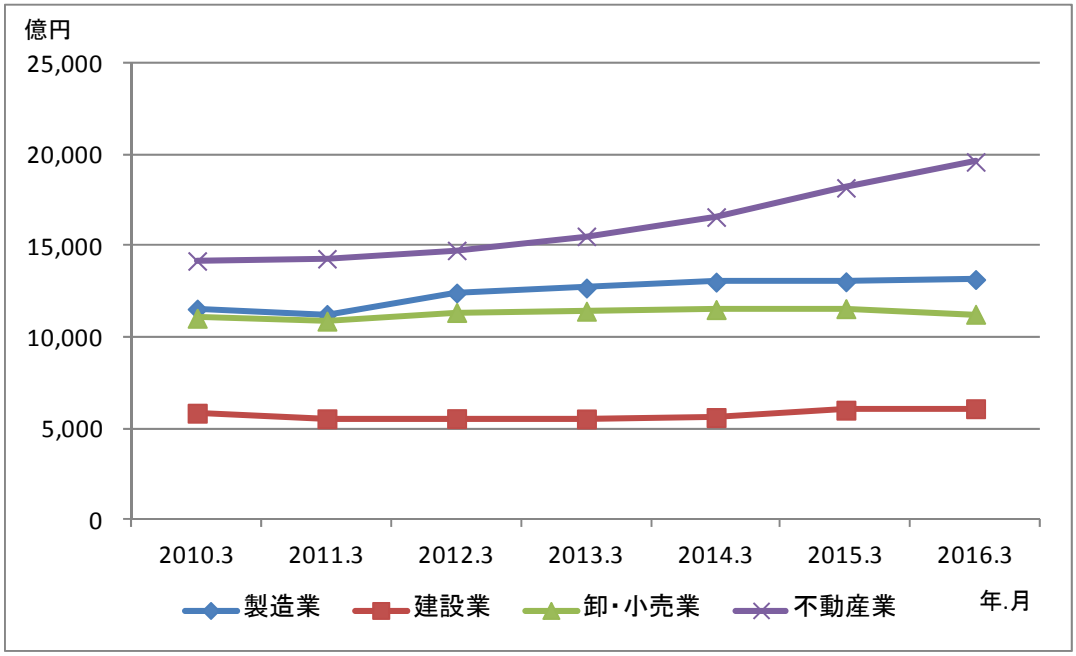
（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成

次に、これを図表 2-3-11 と同様に、主要産業に対する貸出金残高別に分析してみる。

図表 2-3-18 は被災 3 県における主要産業別貸出金残高の推移を示したものである。2016 年 3 月末を見てみると、貸出金残高が最も多いのは不動産業で約 2.0 兆円、次いで製造業、卸・小売業、建設業の順となっている。

©RICE

図表 2-3-18　主要産業別貸出金残高の推移（被災 3 県）



（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成

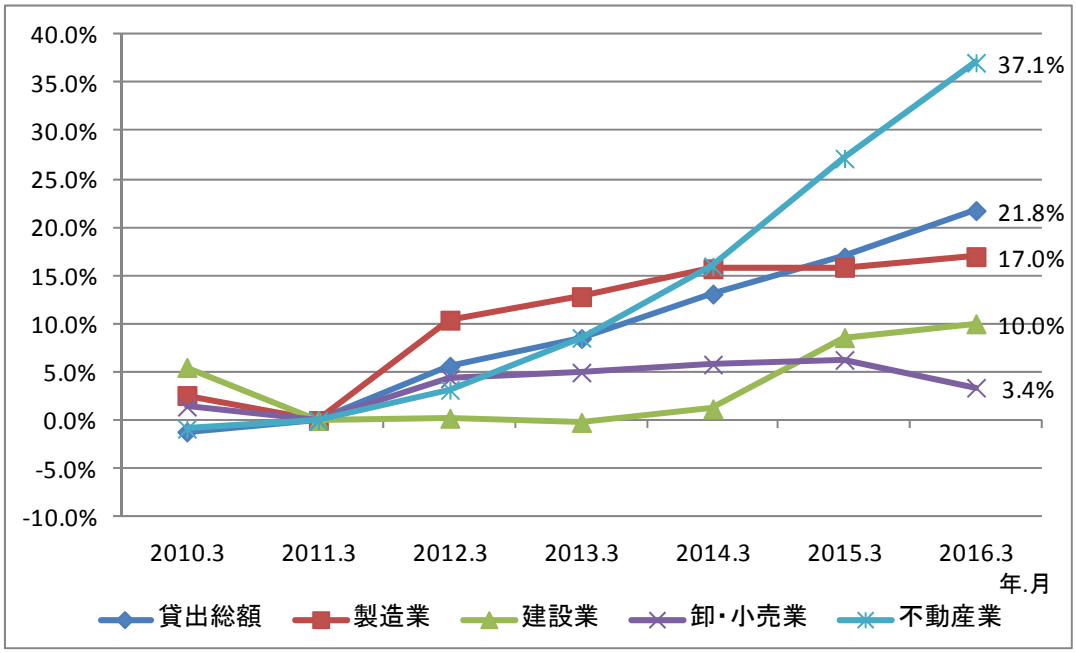
2011 年 3 月末比で 37.1%と大幅に増加しているのが不動産業である。もともと他業種に比べ貸出金残高が多い業種ではあるが、被災地での仮設住宅設営や大規模な土地区画整理に伴う開発や分譲住宅による影響が大きいと推測される。また、製造業は 2016 年 3 月末は 2011 年 3 月末比で不動産業に次ぐ 17.0%の増加となっている。製造業が大きく増加したのは、被災した工場などの建物の改修や在庫投資などのために借り入れがなされたものと推測される。一方、建設業は、東日本大震災後もほぼ横ばいで推移していたものの、2014 年 3 月末の貸出金残高は 2011 年 3 月末比で 1.2%の増加に転じ、2015 年 3 月末の貸出金残高は同 8.6%の増加、2016 年 3 月末では同 10.0%の増加となっている（図表 2-3-19）。

このように、被災 3 県における建設業に対する貸出金残高は、他の産業と比較すると増加率は低調であるが増加傾向に転じている。国土交通省が公表している「建設工事受注動態統計[4]」（図表 2-3-20・2-3-21）を見ると、2013・14 年度は復旧・復興事業を中心に、2012 年度補正予算などにより工事量が大幅に増加し、2015 年度の工事量は若干減少しているものの、2011 年度に比べ、依然 2 倍超の水準で推移していることが、足元で資金需要が起こっている要因であると推測される。

4　「公共」は 500 万円以上の工事、「民間等」は 5 億円以上の建築工事・建築設備工事と 500 万円以上の土木工事および機械装置等工事をそれぞれ集計したものである。

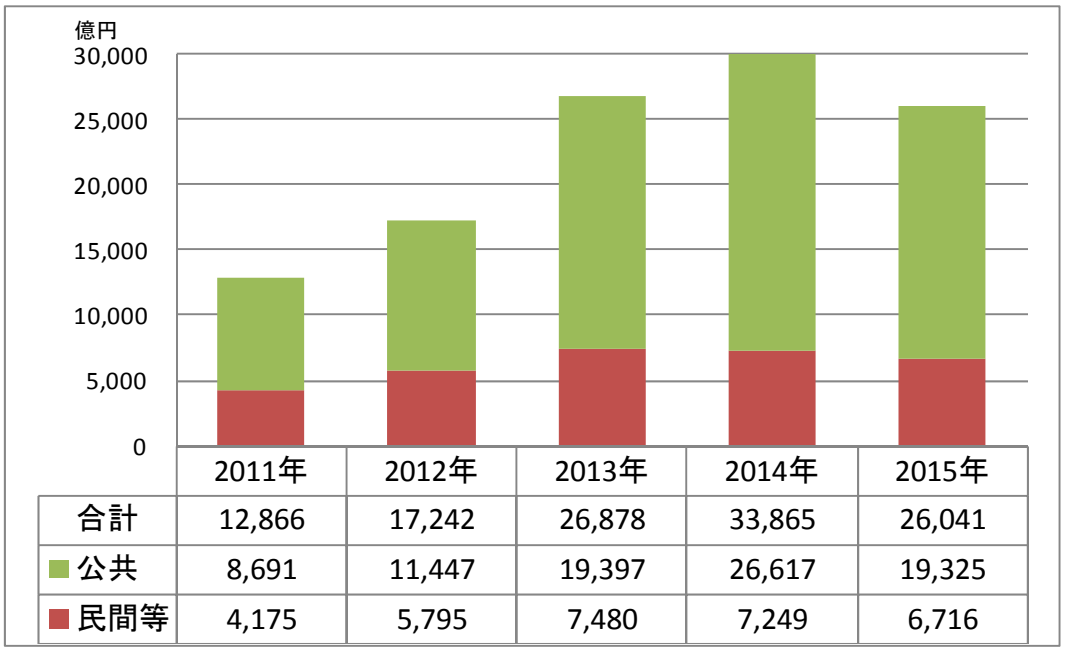
©RICE

図表 2-3-19　主要産業別貸出金残高の増減率（被災 3 県）



（出典）各金融機関ディスクロージャー誌などを基に当研究所にて作成
（ 注 ）　図表は 2011 年 3 月末を基準とした増減としている。

図表 2-3-20　被災 3 県の工事量の推移

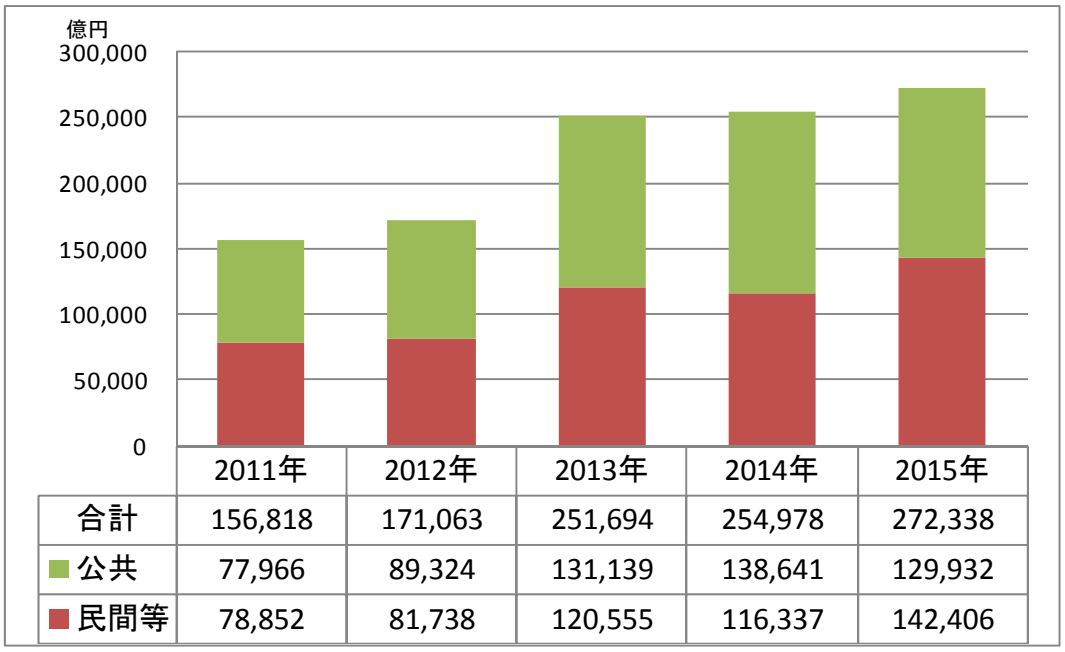


	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
合計	12,866	17,242	26,878	33,865	26,041
公共	8,691	11,447	19,397	26,617	19,325
民間等	4,175	5,795	7,480	7,249	6,716

（出典）国土交通省「建設工事受注動態統計（年度次）」を基に当研究所にて作成

©RICE

図表 2-3-21　被災 3 県以外の工事量の推移



	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
合計	156,818	171,063	251,694	254,978	272,338
公共	77,966	89,324	131,139	138,641	129,932
民間等	78,852	81,738	120,555	116,337	142,406

（出典）国土交通省「建設工事受注動態統計（年度次）」を基に当研究所にて作成

(4)　建設業景況調査から見た資金繰りの動向

建設業に対する貸出金残高は 2014 年 3 月末を底に増加傾向にあるものの、他の産業と比較すると増加率は依然低調であるため、貸出比率は全国的に減少傾向となっている状況が明らかとなった。一方で、一般的には工事量が減少している時期には建設業における資金需要の低迷から建設業に対する貸出金残高は減少すると推測されるが、2012 年度、2013 年度の補正予算などにより工事量が増加、堅調に推移している中でも、全国的に減少傾向、あるいは概ね横ばいとなっている状況であった。

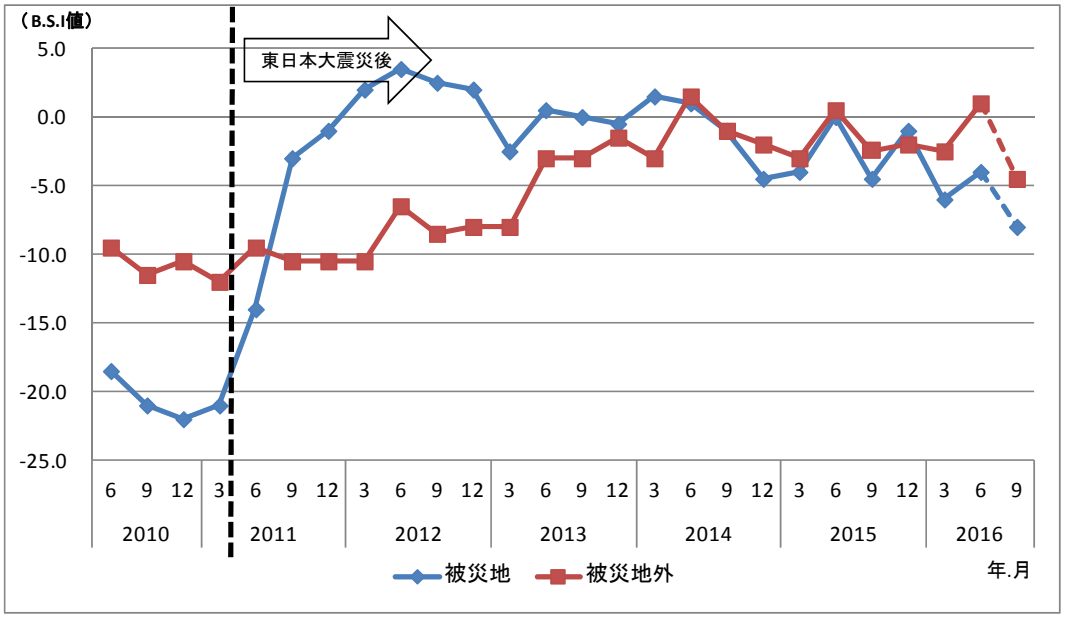
そこで、東日本建設業保証株式会社が四半期ごとに公表している「建設業景況調査（東日本大震災 被災地版）」[5]から、建設企業の「資金繰りの動向」および「銀行等貸出傾向」を調査し、被災地および被災地外の建設企業の資金繰りはどうなっているのか見ていくこととする。

[5] 調査対象は、東日本大震災に際し災害救助法が適用された市町村であって、太平洋沿岸部の市町村または住家被害が大きいと判断した市町村に所在する企業としており、被災 3 県以外の企業も一部含まれる。

©RICE

まず、図表 2-3-22 に示す「資金繰りの動向」を見てみる。被災地外は東日本大震災前後でほぼ変化は見られなかったが、厳しい傾向は弱まってきている。2015 年 6 月期の B.S.I. 値[6]は容易傾向に転じたものの、同年 9 月期には再び厳しい傾向に転じている。また、2016 年 6 月期には再度容易傾向に転じたものの、同年 9 月期は厳しい傾向に転じると予想されており、近年では良い傾向と厳しい傾向を行き来していることがわかる。一方、被災地では東日本大震災後の 2012 年 3 月期以降は、東日本大震災復興緊急保証や公共工事の前払率の引き上げ（40%から 50%へ引き上げ）などの資金繰り支援策が功を奏したことにより急速に容易傾向に転じた。2013 年に入ってから容易傾向と厳しい傾向を行き来していたが、2014 年 9 月期以降、容易傾向と厳しい傾向が均衡している 2015 年 6 月期を除く全ての期において、厳しい傾向となっている。また、2013 年以降は被災地外とほぼ同じような水準・傾向にあったが、2016 年 3 月期以降は被災地外以上に厳しい傾向が強まっている。

図表 2-3-22　建設企業の資金繰りの動向



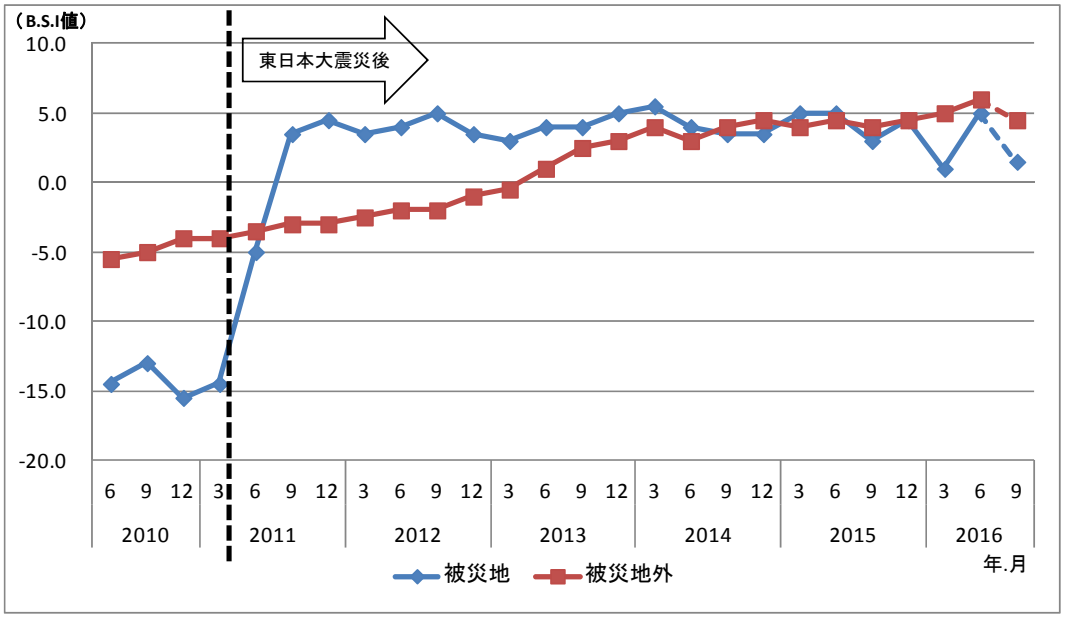
（出典）東日本建設業保証株式会社「建設業景況調査（東日本大震災被災地版）」を基に当研究所にて作成

6　B.S.I.値がプラスなら、良い、増加、容易、上昇の傾向を示し、マイナスなら、悪い、減少、困難、下降の傾向を示している。

©RICE

次に、図表 2-3-23 に示す「銀行等貸出傾向」を見てみる。東日本大震災以降、被災地、被災地外ともに厳しい傾向は弱まっている。被災地では 2011 年 9 月期に容易に転じ、その後もその傾向は継続している。被災地の銀行等貸出傾向が容易傾向となっている要因は、建設投資の増加等に伴う建設企業の資金需要に対して、銀行等が貸出増加に積極的に対応しようとする姿勢の表れであると推測される。被災地外についても、2013 年 6 月以降容易に転じており、2015 年 12 月期以降は被災地以上に容易傾向となっている。このように銀行等貸出傾向は全国的に容易傾向となっている。

図表 2-3-23　建設企業の銀行等貸出傾向



（出典）東日本建設業保証株式会社「建設業景況調査（東日本大震災被災地版）」を基に当研究所にて作成

(5)　まとめ

以上で述べたとおり、東日本大震災以降、金融機関の全産業に対する貸出金総額は増加傾向となっている一方、建設業に対する貸出金残高は減少傾向を示していたが、建設投資が回復基調にあることや、設備資金が増加傾向にあることから、足元では横ばいから微増傾向となった。

現在、建設業は、建設投資額が持ち直している状況下で、前向きな投資に力を入れ始めてきており、建設業に対する設備資金の貸出金残高は 2013 年 9 月以降、増加が続いている。その結果、これまで減少傾向にあった建設業に対する貸出金残高は横ばいから微増傾向となり、建設投資の増加等に伴う建設企業の資金需要に対して、銀行等が貸出増加に積極的に対応してきたものと考えられる。

©RICE

おわりに

現在の建設市場が堅調さを維持している中で、2015 年度の主要建設会社建設会社の利益額・利益率ともに過去 10 年間において最も高い水準となり、全 40 社が営業利益・経常利益で黒字を確保するなどの好決算となった。また、減少傾向にあった建設業に対する貸出金残高についても、設備資金が増加傾向にあることから、建設企業は前向きな投資に力を入れてきており、足元では横ばいから微増傾向にあることがわかった。

2016 年 8 月に当研究所が発表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し」では、2016 年度の建設投資見通しを前年度比 1.1%増の 51 兆 5,300 億円、2017 年度の見通しを同 4.3%減の 49 兆 3,000 億円と予測している。2016 年度は、政府建設投資が減少となるものの、民間住宅投資は前年度比で増加、民間非住宅建設投資は概ね横ばいとなるため、全体では前年度比で増加に転じる見通しである。2017 年度については、民間非住宅建設投資は横ばいであるが、政府建設投資、民間住宅投資が減少となるため、全体では、前年度比で減少する見通しである。

少子高齢化や労働力人口の減少により中長期的には地域の担い手不足が懸念されているが、社会の信頼と期待に応えていくためにも、経営環境が好転してきたこの機を逃すことなく、生産性向上に資する技術革新への積極的投資、技術者・技能労働者の確保、育成などを行うことで、より一層経営基盤の強化に向けた取り組みを加速させることが望まれる。

©RICE

第 3 章

海外の建設業

3.1　ASEAN の域内統合と活躍する我が国建設企業

- 2015 年 12 月末の ASEAN 経済共同体（AEC）発足に伴い、同地域のさらなる発展に向けたキーワードとして「連結性の強化」がとりあげられている。
- メコン地域におけるハードインフラ整備は、アジア開発銀行（ADB）や日本政府をはじめとする支援の成果もあり、かなり整備は進展しているという印象であるが、越境交通協定（CBTA）などのソフトインフラ整備をいかに進めていくかが課題である。
- メコン地域における「連結性の強化」の最も恩恵を受けるであろう国がラオスであり、また自国内のハードおよびソフト両面のインフラ整備のさらなる推進が必要とされる。
- ラオスにおいては、我が国建設企業も日本政府の ODA を通じてその発展に貢献しており、現在もその取り組みは継続されている。
- 我が国建設企業の中には、ラオスにおいて従来の ODA を通じた事業展開とは異なる取り組みを行っている企業もあり、現地法人設立や経済特区（SEZ）の開発運営に参画している事例が見られる。
- 経済特区（SEZ）開発運営への参画にあたっては、従来の請負業から「ソリューション・サービス業」への転換が求められる。また、その前提として、従来のように顧客企業の動向だけに注視するだけではなく、より幅白い地域発展戦略や産業動向の分析に基づいた展開が必要であると考えられる。

©RICE

3.1 ASEAN の域内統合と活躍する我が国建設企業

はじめに

東南アジア諸国連合（ASEAN）は、10 カ国で構成されて 6 億人を超す人口を擁する。相対的に高い経済成長率や潜在的な市場規模の大きさなどから、ASEAN 市場は我が国企業を含む世界中の企業から関心を集めている。その ASEAN 市場において、2015 年 12 月に「ASEAN 経済共同体（AEC）」が発足し、域内連結の強化が今後さらに推進されることとなる。陸の ASEAN と呼ばれるメコン地域においては、域内を結ぶメコン経済回廊等の整備が着実に進んでおり、それによって国境を越えたヒトやモノの動きが増大している。

当レポートでは、ASEAN 唯一の内陸国であり、ランドロック国家と言われてきたラオスを取り上げることとする。ラオスでは、近年立て続けにメコン川に架かる橋梁が整備されており、それによりタイとベトナム、中国を結ぶ結節点としての役割が注目されている。インフラ整備は域内統合の前提条件と言えるが、我が国建設企業はメコン架橋、メコン経済回廊整備など多くのプロジェクトに携わってきており、今日のラオスに大きな貢献をしている。現在でも首都ビエンチャンでの空港拡張工事を手掛けることによりラオスが観光立国として飛躍するための条件整備を担っている他、工業化を加速させるために経済特区（SEZ）の開発に携わり、日系企業の誘致に注力することにより、工業化が遅れている南部ラオスでの経済発展を担っていこうとする我が国建設企業が存在する。当レポートではそれらの我が国建設企業を紹介するとともに、従来型の受注モデルとは異なった経済特区運営に参画した事例での課題に対する考察を行った。

なお、本節の執筆にあたっては、海外で活躍されている我が国建設企業および物流企業より、貴重な情報やご意見をいただいた。ここに感謝の念を表したい。

3.1.1　ＡＳＥＡＮ域内市場統合の進展

(1)　ASEAN 共同体の発足

ASEAN の設立は 1967 年であり、ベトナム戦争を背景に、東南アジアの政治的安定や経済成長の促進等を目的とした。原加盟国はインドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイで構成され、その後 1984 年にブルネイが、続く 1995 年にベトナム、1997 年にラオスとミャンマー、1999 年にカンボジアが加盟し、現在 10 カ国が加盟している。ASEAN は、2014 年時点で総人口 6 億 2,329 万人、名目 GDP は 2 兆 4,780 億ドル、一人当たり名目 GDP は 3,976 ドル、域内貿易額は 2 兆 5,518 億ドルである。また、人口は最大であるインドネシアの 2 億 5,445 万人から最小のブルネイの 42 万人、一人当たり名目 GDP は最大のシンガポールの 56,287 ドルからカンボジアの 1,090 ドルと、域内での多様性が見られる[1]。

1967 年の設立当初は比較的緩やかな協力形態であったが、冷戦終結後の 1992 年 1 月に開催された第 4 回 ASEAN 公式首脳会議において、ASEAN 自由貿易地域（AFTA）の実現に向けた条約が締結され、域内の関税削減に向けた取り組みが開始された。しかし、その後発生する 1997 年のアジア通貨危機や、2001 年の中国の WTO 加盟により、ASEAN への域外からの直接投資が停滞する懸念が強まり、ASEAN 経済統合に向けた議論がさらに加速した。その後、2003 年には当初 2020 年までに「ASEAN 共同体」を創設することが合意され、2007 年 1 月の ASEAN 首脳会議において、実現を 2015 年に前倒しすることが合意された。2007 年 11 月に開催された ASEAN 首脳会議においては、ASEAN の法的根拠となる「ASEAN 憲章」が署名され、2009 年には ASEAN 共同体を構成する 3 つの柱である「ASEAN 政治・安全保障共同体（APSC）」、「ASEAN 経済共同体（AEC）」、「ASEAN 社会・文化共同体（ASCC）」のそれぞれの設立に向けた中長期的な取り組みを示す「ASEAN 共同体ロードマップ（2009～2015）」が発出された。そして、2015 年 11 月に ASEAN 共同体の発足が正式に宣言され、同年 12 月末に発足を迎えた。

ASEAN 共同体は、欧州連合（EU）のように欧州連合条約に基づき、通貨統合や外交・安全保障政策の共通化等、より幅広い分野での協力を進めている政治・経済統合体とは異なり、各国の主権が尊重され、意思決定は原則として協議とコンセンサスに基づいて行われるのが特徴である。

(2)　ASEAN 経済共同体（AEC）の発足とその効果

1　目で見る ASEAN－ASEAN 経済統計基礎資料－（外務省　平成 28 年 1 月）を引用。

©RICE

昨年末に発足した ASEAN 共同体の 3 つの柱の中で、統合の牽引力となっているのが「ASEAN 経済共同体（AEC)」である。ASEAN 域内では以前より、物品やサービス、投資分野における自由化が段階的に行われており、2007 年に ASEAN 経済共同体の基本文書となる、「ASEAN 経済共同体ブループリント（AEC ブループリント)」が ASEAN 首脳会議において取りまとめられている。その中では、「単一の市場・生産拠点」、「競争力のある経済地域」、「公平な経済発展」、「世界経済との統合」という 4 つの柱の実施計画のもと、主要優先措置 506 のうち、463 措置（91.5%）が実施済みとされている[2]。しかし、個別分野の達成状況をみると、2015 年 12 月末時点では、目標通り達成されている分野と実施が大幅に遅れている分野とが混在している状況である。今回の ASEAN 経済共同体（AEC）の発足は、1990 年代に動き出した ASEAN の経済統合プロセスの一つの通過点に過ぎない。各分野の 2015 年 12 月末時点での主な進捗状況は以下の通りである。

図表 3-1-1　　AEC ブループリントの主要分野の実施状況

分野	主な目標	2015 年末までの主な成果	評価
関税	関税撤廃	ASEAN6 は 99.2%撤廃、CLMV は 90.9% [3]	◎
非関税障壁	非関税障壁撤廃	撤廃はほとんど進展なし	×
原産地規則	継続的改善	選択的原産地規則導入と ASEAN＋1FTA に拡大	○
税関業務円滑化		ASEAN 通関申告書、ASEAN 統一関税分類（AHTN）等進展	○

[2] A Blueprint for Growth：ASEAN Economic Community 2015：Progress and key Achievements 参照

[3] ASEAN6 は先発加盟国であるブルネイ、インドネシア、マレーシア、シンガポール、タイ、フィリピン、CLMV は後発加盟国であるカンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム

©RICE

輸送円滑化	ASEAN 通過貨物円滑化枠組み協定（AFAFGIT）、ASEAN 国家間輸送円滑化枠組み協定（AFAFIST）、ASEAN 複合一貫輸送枠組み協定（AFAMT）の締結・発効	AFAFGIT は 9 議定書の 3 つ（越境交通路の指定、鉄道の国境駅・積替え駅、危険物）が未批准・未発効、1 つ（国境交易・事務所）が未署名、1 つ（トランジット通関）が署名済・未発効。 AFAFIST は批准が 5 カ国（タイ、ベトナム、ラオス、フィリピン、カンボジア）、AFAMT は批准が 6 カ国（カンボジア、フィリピン、タイ、ベトナム、ミャンマー、ラオス）	△
航空輸送	単一航空市場（ASEM）創設 第 3 の自由（自国から外国への輸送）、第 4 の自由（外国から自国への輸送）、第 5 の自由（以遠権）までの実現が目標	航空輸送部門統合に向けたロードマップ（RIATS）による措置の実施。航空輸送、航空貨物輸送、航空旅客輸送に関する 3 つの多国間合意の進展	○
ASEAN シングルウィンドウ[4]	ナショナルシングルウィンドウの導入（ASEAN6 は 2008 年、CLMV は 2012 年） 7 カ国（ASEAN6＋ベトナム）で ASEAN シングルウィンドウを実施	貿易手続き事務のオンライン処理における 5 カ国の連結テスト実施	△
サービス貿易	128 分野での自由化、 外資出資比率 70%	2015 年 11 月に第 9 パッケージ署名 （104 分野の自由化）	○
投資	ASEAN 包括的投資協定（ACIA）制定 最低限の制限を残して自由化	ACIA 制定（2012）、 留保表（2012）、 ACIA 修正議定書（2014）	○
資本移動	資本市場統合	証券取引所の連携、 域内のクロスボーダーでの起債のための会計基準などの共通化	○
熟練労働者の移動	職業サービスの相互承認協定	エンジニアリング、看護、建築、測量技師、会計、開業医、歯科医、観光の 8 分野署名 ASEAN 資格参照枠組み採択（2014）	△

（出典）（一財）国際貿易投資研究所編「ASEAN 経済共同体（AEC）2015 の成果（2015 年 12 月末時点）」

4　人・物・車両に関する国境での様々な手続きが、ひとつの窓口だけで終えることのできる仕組み。

©RICE

（ 注 ）◎：ブループリントの想定通りあるいは想定以上の成果をあげている。
○：概ねブループリントの想定通り施策が実施されている。
△：ブループリントの想定より実行が遅れているが一定の成果が見られる。
×：実施が大幅に遅れている。

2015 年 12 月末の ASEAN 経済共同体（AEC）発足時点において、未達成の課題が積み残された ASEAN 市場統合構想は、新たに発表された 2025 年ビジョンに受け継がれることになる。2025 年ビジョンは基本的には AEC ブループリント（2007）の内容を踏襲したものであり、「高度に統合された結束した経済」、「競争力のある革新的でダイナミックな ASEAN」、「高度化した連結性と分野別協力」、「強靭で包括的、人間本位・人間中心の ASEAN」、「グローバル経済への統合」の 5 つの柱から成っている。また、今回新たに「グローバル・バリューチェーンへの参画の強化」、「生産性向上による経済成長、革新、研究開発による技術の商品化」、「グッドガバナンス」、「民間部門の役割の強化」、「官民連携（PPP）」などの 12 分野が盛り込まれ、域外からの投資促進のための環境整備や、経済成長には必要不可欠なインフラ整備等に重点を置いていることがうかがえる。

上記のように ASEAN 市場統合への取り組みは、引き続き継続されることになる。現在のところ、ASEAN 経済共同体（AEC）発足の効果が最も大きいと考えられるのは関税撤廃に向けた成果であるが、その一方での課題として、さらなる「連結性の強化」があげられる。ASEAN の経済成長や域内格差是正のためには、物流や人の流れの円滑化が必要不可欠と考えられ、今後は引き続き連結性強化に取り組み、さらなる成果が発現することが望まれる。

3.1.2　メコン地域における物流インフラ整備状況

メコン地域におけるインフラ整備は急ピッチで進んでおり、それに伴い国境を越えたヒトやモノの移動が増大している。本項では当地域における主に物流インフラの整備状況と、インフラ整備に対する我が国の支援の状況を紹介する。

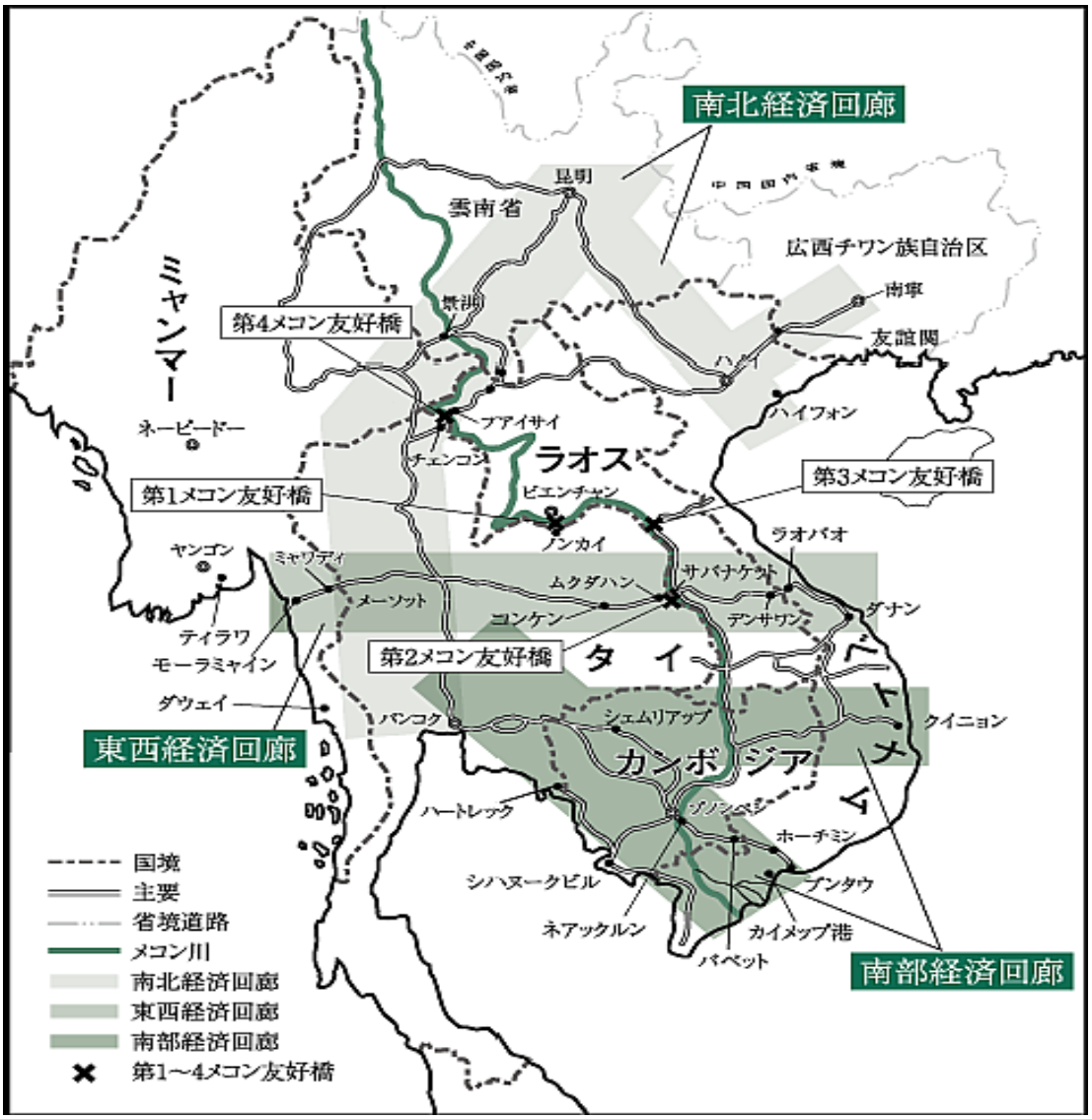
(1)　メコン経済回廊

メコン経済回廊とは、カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム、タイおよび中国（雲南省と広西チワン族自治区）の 6 カ国から成る大メコン圏（Greater Mekong Subregion、以下 GMS）において、整備が進められている国際幹線道路網またはこれらを基盤とし、越境輸送の円滑化施策をも含んだ経済開発計画のことである。GMS では、主にアジア開発銀行（ADB）の支援のもと、交通、通信、エネルギー、人的資源、環境、貿易、投資、観光、

農業の 9 部門にわたる多様な経済協力開発プログラムが推進されており、その目的は、対象地域の経済開発と発展の促進、また貧富格差の縮小を目的としたものである。なかでも交通分野においては、東西、南部、南北の経済回廊の整備が進められており、国際幹線道路網等のハードインフラ整備だけではなく、域内物流や国際貿易の円滑化・簡素化、越境交通協定（Cross Border Transportation Agreement、以下 CBTA）等のソフト整備・実施を目指すためのプロジェクトが中心に進められている。

図表 3-1-2 は、メコン GMS における経済回廊を表したものである。以下ではハード面での整備である個別の経済回廊の状況、及びソフト面での整備である越境交通協定（CBTA）について取り上げる。

図表 3-1-2　　メコン経済回廊



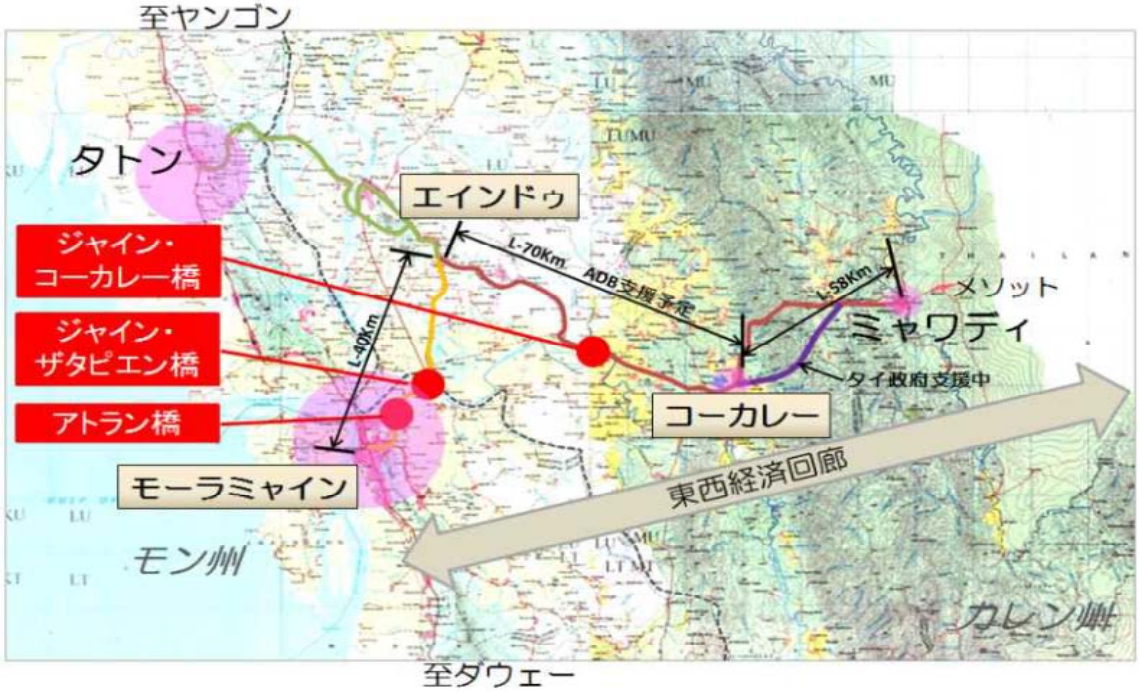
（出典）JETRO 資料

©RICE

①東西経済回廊

東西経済回廊は南シナ海に面するベトナム（ダナン）・ラオス・タイを経由して、インド洋に面するミャンマー（モーラミャイン）を結ぶ全長約 1,450km の国際幹線道路である。2006 年 12 月に、日本政府の支援を受けて建設された第 2 メコン友好橋（タイ側ムクダハンとラオス側サワンナケートを結ぶ国際メコン架橋）が完成したことにより、当経済回廊のベトナム・ラオス・タイ間が 2006 年に開通した。また、ラオス国内における東西経済回廊である国道 9 号線については、1999 年～2004 年にかけて我が国の無償資金協力（第一工区、第二工区）と、ADB のローン（第三工区）によって改修が実施された。しかし、周辺に位置するセポン鉱山開発による大型トレーラーの通行量の増加や、ラオス国内における軸重規制の緩和（9.1 トンから 11 トンへの変更）を行ったことによる大型車両の通行量の増加などにより、大規模で広範囲にわたる道路の損傷が生じたため、我が国の無償資金協力により「国道 9 号線（メコン地域東西経済回廊）整備計画」が実施され、2015 年 2 月に補修工事が完了している。さらに、ミャンマー内の東西経済回廊のうち、ボトルネックとなっているモーラミャイン～ミャワディ区間の改善を目的として、我が国円借款、タイ政府支援、ADB 支援の三者連携による共同整備事業が推進されており、我が国は「東西経済回廊整備計画」（供与限度額 338 億 6,900 万円）として、3 橋梁（ジャイン・コーカレー橋、ジャイン・ザタピエン橋、アトラン橋）の整備を行うものである。

図表 3-1-3　東西経済回廊整備計画（モーラミャイン～ミャワディ間）概略図



（出典）外務省ウェブサイト

©RICE

一方、東西経済回廊がもたらす経済的効果については、現在のところ「チャイナ・プラスワン[5]」や「タイ・プラスワン[6]」としての位置付けで、ダナン（ベトナム）やサワンナケート（ラオス）に日系企業の集積がみられる。ダナンはベトナム中部における陸海空における物流ハブとなっており、2005 年以降に日本企業の投資が増加し、軽工業を中心とした製造業やソフト開発や設計分野の会社が進出している。また、タイとの国境に位置するサワンナケートにおいては、次項 3.1.3 で触れる通りサワン・セノ経済特区（SEZ）が開発され、トヨタ紡織、ニコン、アデランス等の日系メーカーが進出している。

②南部経済回廊

南部経済回廊は、ベトナム（ホーチミン）、カンボジア（プノンペン）、タイ（バンコク）、ミャンマー（ダウェー）を結ぶ国際幹線道路であり、カンボジアのプノンペン、シアヌークビル、コッコンを経てタイのバンコクに向かう南部沿岸回廊が副回廊として位置付けられている。日本政府の支援によりカンボジア国内のメコン川渡河橋であるネアックルン橋が 2015 年に完成し、南部経済回廊のうち、ベトナム、カンボジア、タイの 3 国間が開通した。また、南部経済回廊を構成するカンボジア国道 1 号線、及び 5 号線の整備が日本政府の支援により行われている。

一方、南部経済回廊による経済効果については、当該回廊はバンコク、ホーチミン、プノンペンの 3 都市圏を結んでおり、2010 年代に入ってからは「タイ・プラスワン」の位置付けとしてカンボジアの首都であるプノンペンへの日系企業の進出が加速し、サプライチェーンの構築が進んできた。しかし、近年ではカンボジアのタイやベトナムとの国境付近地域に経済特区（SEZ）が開発され、日系企業の進出が拡散している。図表 3-1-4 の通り、タイとの国境に位置するポイペト・バッタンバン地域やコッコン地域で経済特区（SEZ）が開発され、自動車産業や製造業等を中心にした「タイ・プラスワン」の動きが活発化している。一方、カンボジアのベトナムとの国境があるバベットでは、経済特区（SEZ）で生産された製品について、ホーチミン市の港湾から第三国への輸出が行われている。また、タイ（バンコク）、ミャンマー（ダウェー）間のルートが開通すると、ダウェーで計画されている深海港とバンコクが結ばれることとなり、バンコクからインド、中東、欧州向けの貨物がさらに活発化することが予想されている。

5　主に日系企業等が、中国に製造拠点を集中して構えることによるリスクを回避する為に、中国以外に生産拠点を持ち、分散投資をするという戦略。

6　タイで事業展開している日系製造業が、その生産工程の中から労働集約的な部分を近隣国のタイ国境付近にある経済特区（SEZ）に移転するビジネスモデル。

©RICE

図表 3-1-4　　カンボジア内経済特区（SEZ）位置図

（出典）JICA カンボジア事務所資料（2016 年 1 月）

③南北経済回廊

南北経済回廊はタイ（バンコク）からラオスを経由して中国（雲南省昆明）までを結ぶルート、及びベトナム北部の港湾都市であるハイフォンからハノイを経て中国（雲南省昆明）に至るルートで構成される。バンコク～昆明ルートのうち、タイ・ラオス国境に流れるメコン川に、タイと中国の支援により第 4 友好橋が 2013 年に完成し、タイ・中国間の陸上輸送が可能となった。日系企業の立地はほとんどがバンコク北方のアユタヤ県までであり、陸路を利用したタイ・中国間の輸送はあまり見られない。当該ルートを活用した物資輸送としては、タイ、中国間の果物や食料品等の荷動きが活発である。

④越境交通協定（CBTA）

越境交通協定（CBTA）とは、アジア開発銀行（ADB）の支援のもと、2003 年にメコン地域 5 カ国（ベトナム、カンボジア、ラオス、タイ、ミャンマー）と中国の 6 カ国が署名したメコン地域における越境交通円滑化に関する多国間協定である。越境交通協定（CBTA）は国境をまたがる輸送の円滑化に必要である、法整備などのソフトインフラの整備を目指すものであり、シングル・ストップ[7]／シングル・ウィンドウの税関手続き、越境車両の条件等に関する事項を定めている。例えば、タイのトラックがラオスやカンボジアに乗り入れる際には、通常であれば国境で荷物の積み替えが必要となるが、越境交通協定（CBTA）により荷物を積み替えることなく、越境車両の相互乗り入れが可能とされる。また、タイからラオスを通過してベトナムに輸送する際には、越境交通協定（CBTA）のトランジット

7 越境時における、出国と入国において 2 度にわたって行われる検査を 1 回で済ませる仕組み。

©RICE

輸送の取り決めにより、経由国（ラオス）での通関や検疫手続きが免除されることとなる。

しかし、越境交通協定（CBTA）により円滑な通関が行われている事例もあるが、完全には運用されていない状況であり、越境手続きにかなりの時間を要しているのが現状である。越境交通協定（CBTA）実施に向けた課題として、協定の国内法への取り込みに時間を要している点や、政府内での縦割り主義や通関職員の既得権益の問題等、国内調整が難航していることがあげられる。また、英語を母国語としない通関職員に対して、協定の内容を正確に周知徹底することが難航しているとも言われている。さらに、通関業務の 24 時間化も求められる。

上記のような状況を踏まえ、日本政府もメコン地域各国と協働して課題解決に動きだしている。2016 年 7 月 25 日にラオス・ビエンチャンで開催された第 9 回日メコン外相会議において、「日メコン連結性イニシアティブ」の立ち上げが発表された。当イニシアティブは、「新東京戦略 2015」及び「日メコン行動計画[8]」に沿って、メコン地域においてさらにインフラ整備を進めるとともに、物理的な連結性が十分に活用されるための制度的な連結性の強化（制度改善、経済特区等の拠点整備、産業振興策、通関の円滑化等）、人的な連結性の強化に取り組み、成長のメリットを域内全体に行き渡らせることにより、ASEAN 共同体強化を後押しするものである。具体的な協力の柱として、東西・南部経済回廊の未整備区間の整備、回廊沿線の工業団地振興や回廊へのアクセス強化、域内産業人材育成とネットワークの強化と並んで、越境交通協定（CBTA）の諸課題の解決につながる、通関効率化等による回廊ネットワークの改善が掲げられている。これらの取り組みによって越境交通協定（CBTA）が完全に実施されることで、メコン経済回廊を利用した物流のリードタイムが削減され、陸上輸送の利便性が大幅に改善して域内の連結性がさらに強化されることが期待される。

(2)　その他のインフラ整備

①鉄道

大メコン圏（GMS）における鉄道整備計画の代表的なものとして、タイ国鉄の高速鉄道計画があげられる。計画路線としては、バンコク～チェンマイ間の北部ルート、バンコク～ノーンカイ及びウボンラチャタニー間の東北ルート、バンコク～チャンタブリ及びアランヤプラテート間の東ルート、バンコク～パダンベサール間の南ルートが存在する。そのうち、図表 3-1-5 に示すように、日本政府の支援として、バンコク～チェンマイ間の北ルートに関し、日本の新幹線技術を導入する方針及び事業性調査の実施や、南部経済回廊（カンチャナ

[8] 2015 年 7 月 4 日に日メコン首脳会議が開催され、今後 3 年間の取り組みとして「新東京戦略 2015」を提案し、その実現のために「日メコン行動計画」が 2015 年 8 月 5 日に開催された第 8 回日メコン外相会議によって採択された。

©RICE

ブリ～バンコク～チャチェンサオ～アランヤプラテート及びレムチャバン)についての沿線の鉄道の改良や整備等を推進するための事業性調査等の実施、メーソート～ムクダハン路線における貨物輸送サービスの効率化等の協力も推進するとされている[9]。

図表 3-1-5　　タイ高速鉄道における日本政府支援

（出典）第 19 回経協インフラ会議資料（2015 年 6 月 23 日）

9 国土交通省鉄道局国際課国際統括室「タイ王国運輸省と鉄道分野に関する協力覚書の調印について（報告)」2015 年 5 月 27 日

©RICE

②港湾

タイにおいては、1980 年代以降に港湾整備が拡充され、主要港湾として、レムチャバン港、クローントゥーイ港（バンコク港、河川港）等があり、タイで最終生産された製品は主にレムチャバン港から輸出されるケースが多い。

ベトナムにおいては、北部を代表する港湾としてハイフォン港があるが、内陸港であるために大型船舶の入港が制限される等の制約があるため、カイラン港が新設された。しかし日本の円借款で改修及び拡張を実施したハイフォン港、カイラン港の今後の拡張計画を考慮しても、経済成長に伴うベトナム北部における将来のコンテナ取扱需要には対応できないことから、円借款事業としてラックフェンに新たな港湾の建設が行われている。またベトナム中部には東西経済回廊の南シナ海での玄関口であるダナンに港がある他、ベトナム南部にはホーチミン港があるが、内陸港であるために入港規模に制限があることから、日本の円借款によりカイメップ・チーバイ港が建設され、2013 年 1 月に完成した。カイメップ・チーバイ港は、南部経済回廊の南シナ海における玄関口となり、回廊沿いのカンボジアやベトナムで生産された製品が当該港より第三国へ輸出されている。

カンボジアではプノンペン港とシアヌークビル港が代表的な港湾である。プノンペン港は内陸港であるため、プノンペン港からメコン川を経由し、フィーダー船を利用してベトナムのホーチミン港かカイメップ・チーバイ港経由で輸出入される。また、シアヌークビル港はカンボジア唯一の深海港であり、日本の支援によりコンテナターミナルが完成している。また、プノンペン港、シアヌークビル港ともに、後背地にそれぞれ経済特区（SEZ）を抱えている。

③航空

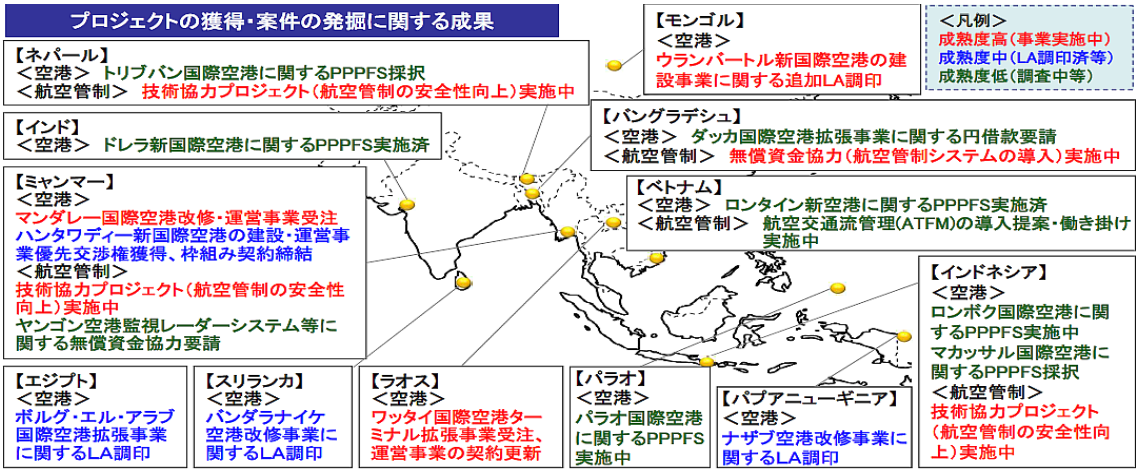
ASEAN 域内では、AEC 発足に向けて単一航空市場創設を目標とした航空輸送部門統合へのロードマップ（RIATS）による措置が実施されてきた。それに伴い、域内各国の空港、航空会社はインフラ投資に力を入れている。特に陸の ASEAN[10]においては、タイやベトナムで活発な動きが見られる。タイでは、国内主要 6 空港を運営するタイ空港会社（AOT）が、バンコクのスワンナプーム空港を東南アジアのハブ空港とするための大規模な投資計画を 2016 年 6 月に発表した。今後 10 年間でスワンナプーム空港を含む主要 6 空港の拡張や整備に約 2,000 億バーツ（約 6,000 億円）を投資するとしている。またベトナムにおいては、日本の円借款により 2014 年 12 月にハノイのノイバイ国際空港第 2 旅客ターミナルビルが完成した他、将来の需要増加に対応するためにホーチミンにある既存のタンソンニャット国際空港を国内線専用とし、新たにロンタイン新空港を建設する計画が進められている。

[10] 陸の ASEAN とは、タイ、ベトナム、ミャンマー、カンボジア、ラオスのインドシナ諸国を表し、一方海の ASEAN とは、インドネシア、マレーシア、シンガポール、フィリピン、ブルネイを表す。

©RICE

我が国政府も航空インフラの国際展開に積極的であり、図表 3-1-6 に示されている通り、援助案件の発掘に取り組んでいる。ロンタイン新空港については、既に事業協力調査が行われている。また、他の陸の ASEAN 諸国では、最近ではミャンマーのマンダレー国際空港改修・運営事業や、ラオスの首都であるビエンチャンに位置するワッタイ国際空港ターミナル拡張事業が、我が国政府の援助によって実施されている。

図表 3-1-6　　航空インフラ国際展開に関する主な成果



（出典）第 4 回航空インフラ国際展開協議会資料（2016 年 8 月）

3.1.3　　ラオス経済および各産業の動向

前項では、メコン地域におけるハード面及びソフト面における物流インフラ整備を取り上げた。ここからはメコンエリア唯一の内陸国であり、メコン域内の連結性の強化によりタイとベトナム、中国を結ぶ結節点としての役割が注目されているラオスを取り上げる。そのなかで、ラオス経済や主要産業の動向、日系企業の展開状況等について取り上げる。

(1)　ラオス経済について

①ラオスの特色

ラオスはインドシナ半島の中央に位置し、周囲を中国、ベトナム、カンボジア、タイ、ミャンマーに囲まれた内陸国である。インドシナ半島を南北に流れるメコン川がラオスとタイのほぼ国境となっている。またメコン川を下るとカンボジアに通じるが、国境近くに 20m 程度の落差があるコーンパペンの滝が存在することにより、内航水運を利用して海まで通じることは不可能である。国土面積は日本の本州とほぼ同じ程度であるが、総人口が

©RICE

約 650 万人、首都ビエンチャンの人口も約 82 万人と、隣国であるタイやベトナム、ミャンマーと比較すると総人口および首都の人口規模は著しく小さい[11]。政治体制はラオス人民革命党による社会主義体制であり、国土はビエンチャン都と 17 の県で構成されており、南部のサワンナケート県やチャンパサック県などが代表的な県である。

②ラオス経済と産業構造

ラオスの 2013 年における実質 GDP 成長率は 8.1%であり、また 2006 年以降は安定的に 8%程度の高い経済成長を維持している。しかし、メコン地域を構成する国々の中では人口が最下位であり、経済規模を表す名目 GDP においてもカンボジアを下回り最下位となっている。ラオスにおけるこれまでの経済発展パターンは、鉱業や水力発電に関連する投資等が牽引役となっていた。しかしその一方では、製造業が国内で育成されていないことから生活必需品をはじめとする多くの物資を近隣国等からの輸入に頼っているのが現状であり、鉱物や電力の輸出額を上回る輸入額を計上し、貿易収支が赤字となっている。製造業が育っていない原因として、ラオスの人口の少なさと内陸国という立地が大きく影響していると考えられる。いくら製造業を育成しても人口が少ないゆえにラオス国内が大規模な販売市場とはなり難いという点、そして海に面していない内陸国であることから物流コストが高くなり、隣国への輸出コストが高くなるという点が考えられる。

図表 3-1-7　メコン地域各国の主要経済指標（2013 年）

	カンボジア	ラオス	ミャンマー	タイ	ベトナム
人口（万人）	1,470	664	5,148	6,823	8,971
面積（平方km）	181,035	236,800	676,578	513,115	330,951
名目GDP（10億US$）	15.511	10.788	56.759	387.253	170.565
一人当たりGDP（US$）	1,040	1,534	1,113	5,674	1,902
実質GDP成長率	7.5	8.1	7.5	2.9	5.4
消費者物価上昇率	3.0	6.4	5.8	2.2	6.6
失業率	n.a.	n.a.	4.02	0.72	3.5
対内直接投資（新規認可ベース）	1,234	2,697	4,107	15,600	14,483
対内直接投資前年比伸び率	▲10.0	53	189.30	▲12.8	68.1
輸出額	6,147	2,901	11,204	228,530	132,135
輸入額	8,880	5,294	13,760	250,723	132,125
貿易収支	▲2,068	▲2,393	▲2,556	6,355	10,600
経常収支	▲1,441	▲2,313	▲2,751	▲2,790	11,100
外貨準備高	3,564	598	n.a.	167,233	28,500
対外債務残高	4,940	12,347	n.a.	139,750	49,100
為替レート（対US$）	4,025	7,862	967	30.7	21,036

（出典）JETRO「メコン・ビジネスニーズ調査 2015」（2015 年 9 月）
（ 注 ）単位：記載のないものは百万 US$、%

11 人口は JETRO ホームページを参照（https://www.jetro.go.jp/world/asia/la/basic_01.html）
最終更新日 2016 年 6 月 9 日

©RICE

また、ラオスの産業構造の推移に目を向けると、図表 3-1-8 のように、近年その比率は低下しているが農業がラオスにおける最大の産業といえる。ラオスではもともと国民が自給自足的な農業に従事していたが、近年では外国資本の投資が活発化している。また鉱業の割合が近年高まっていることが特徴である。鉱業の増加に関しては、中国や隣国のタイの経済成長による資源需要の増加に応じて、ラオスが外貨獲得等の目的により銅などの鉱物資源開発を積極的に進めていることが原因であると考えられる。確かに豊富な鉱物資源等が存在する事は同国にとっての大きな強みであり、一人当たり GDP がミャンマーやカンボジアを上回っていることは、それらの恩恵を受けているためと推察される。しかし、鉱物資源等への過度な依存は産品の価格変動に大きな影響を受けることから、他産業の育成を強化していく必要がある。また、製造業については従来、食品、縫製、木材加工などが中心であったが、近年、隣国タイの人件費高騰のためラオスに工場を設立する外資系企業が増えており、電気・電子、自動車部品と多岐に渡っている。製造業の GDP に占める比率は 2012 年にかけては緩やかに増加している。これは労働集約的な一部の工程をラオスに移転することにより人件費の削減が図られ、移転に伴う物流コストの増加を考慮しても採算がとれるという製造業の生産立地戦略に基づくものである。2013 年にはタイ経済の減速等によりその比率は低下しているものの、このような製造業の動きは今後とも継続されると考えられる。

図表 3-1-8　　ラオスの業種別 GDP の推移

（単位：%）

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
農業	34.4	30.3	31.2	30.1	30.5	28.8	27.2	26.0	23.5	23.2
鉱業	5.8	12.6	10.5	9.9	6.9	9.3	10.6	10.0	14.9	14.2
製造業	8.1	7.7	8.4	8.7	10.2	9.8	9.7	10.3	7.9	7.9
電気、ガス、水道業	3.6	3.0	2.6	2.5	2.7	3.8	4.4	4.2	3.6	3.3
建設業	4.6	4.5	5.0	4.7	4.8	5.2	6.0	6.7	6.8	7.0
商業	19.1	17.8	18.6	18.9	19.6	18.9	18.7	19.1	18.0	17.9
運輸業	5.0	4.5	4.3	4.6	4.9	4.6	4.5	4.4	3.6	3.7
金融業	1.5	2.8	2.8	3.2	3.4	3.3	3.5	3.6	3.7	3.9
行政	4.6	4.0	4.0	4.6	4.6	4.5	4.0	4.3	8.1	8.3
その他	7.1	6.2	6.2	6.1	6.3	5.8	5.8	5.8	4.1	4.1
輸入税	6.3	6.5	6.5	6.7	6.2	5.9	5.8	5.7	5.9	6.6
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

（出典）アジア開発銀行「Key Indicators for Asia and the Pacific2015」を基に当研究所で作成

©RICE

(2)　農業

①ラオス農業の概要

現在工業化を推進しているラオスであるが、もともとは国民が自給自足的な農業に従事していた。しかし、ラオスは内陸国で港がないことから物流面での制約もあり、これまでメコン地域での農業地帯として注目されることは少なかった。最近メコン経済回廊やその他インフラの整備等によって物流事情が改善してきたこともあり、同地域での農業地帯として注目され始めている。ラオスではメコン川とその支流流域に広がる平野、高低差や温度差のある自然環境が特色であり、伝統的な米作の他にコーヒー、キャベツ・白菜などの葉菜、バナナをはじめとする果物、天然ゴムのプランテーションなどでの生産が最近では盛んとなっている。図表 3-1-9 と図表 3-1-10 は、それぞれラオスにおける主要農産物の生産状況とラオス農作物輸出上位 5 品目を表しているが､生産量ベースではコメが最も多く、輸出金額ベースではコーヒー（生豆）が全体の半数以上を占めている。

図表 3-1-9　　主要農産物の生産状況

単位　万トン

	ラオス					日本
	2009	2010	2011	2012	2013	2013
コメ（籾）	314	307	307	349	342	1,076
さとうきび	43	82	122	106	118	119
とうもろこし	113	102	110	113	115	0.02
キャッサバ	15	50	74	106	112	-
コーヒー（生豆）	5	5	5	9	9	-

（出典）農林水産省ウェブサイト

図表 3-1-10　　農産物輸出上位 5 品目（2012 年）

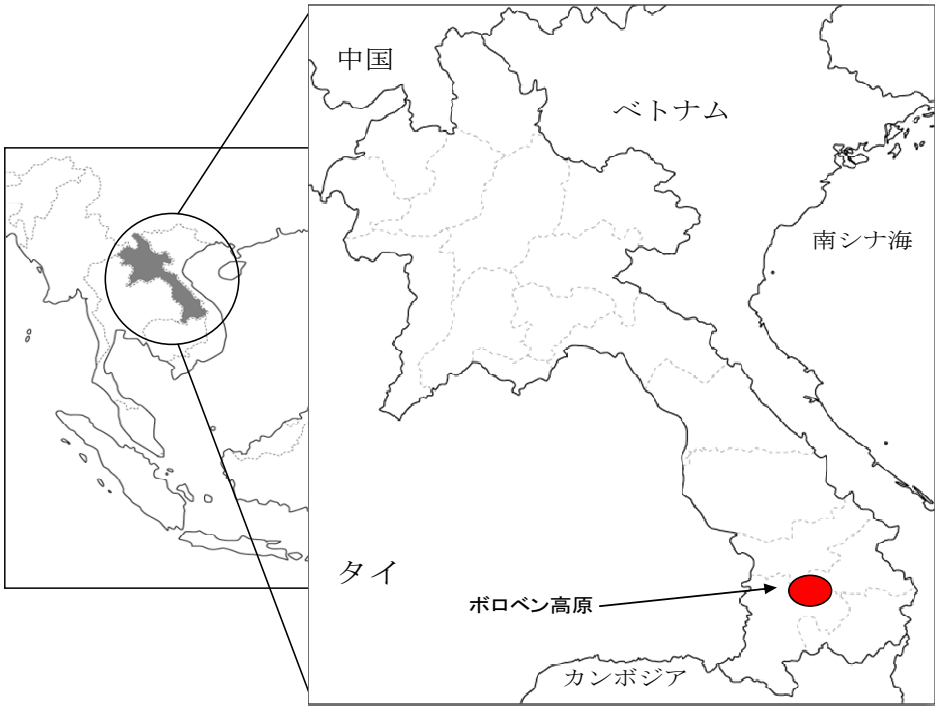
品目名	輸出額(百万USドル)	シェア(%)
コーヒー（生豆）	63	54.5
とうもろこし	27	23.5
バナナ	2.9	2.5
果実調製品	1.5	1.3
ビール麦	1.2	1.0
総額	116	100.0

（出典）農林水産省ウェブサイト

©RICE

また、ラオス農業は地域ごとにそれぞれの特色があり、北部では焼き畑による陸稲栽培やとうもろこしや大豆類が多く、中部では水稲・野菜・豆類、南部ではコーヒーや高原野菜等が多くなっている。特に、南部チャンパサック県のパクソン郡のボロベン高原は、標高 1,000 メートル前後に広大で肥沃な平原が広がっており、コーヒー、キャベツ、ばれいしょなどの国内最大の産地となっている。コーヒーは隣国のタイやベトナムや欧州にも輸出されている。また、キャベツなどの野菜については、首都ビエンチャンへの供給産地であるとともに、隣国のタイなどへも輸出されている。

図表 3-1-11　　ボロベン高原位置図



（出典）http://www.freemap.jp/よりダウンロードした地図を当研究所にて加工

②農業分野への外国企業の投資

近年、ボロベン高原を含むラオス南部では、特にベトナム、タイからの投資が活発である。ベトナムからは、HAGL グループによる大型投資がアタプー県に集中している。HAGL グループはベトナムで最大規模の商社・企業集団であり、農園開発やインフラ整備を軸にラオスでの展開を加速している。具体的には、アタプー県内に 15,000 頭規模の大型牧場を展開して肉牛を肥育しているほか、サトウキビ生産やゴムプランテーションを展開している。さらに、HAGL 社は空港建設にも乗り出しており、2015 年 5 月

©RICE

にはアタプー空港を開港させている[12]。

一方、タイからは大手総合商社の CP グループがアグリメジャーとしてボロベン高原でコーヒー園の開発や養鶏などの契約生産を行っているほか、高原キャベツの生産も進めており、食味の良さでバンコクでも評判となっている。このほか、タイ・ビバレッジもラオス子会社を通じてボロベン高原で 2,400ha 規模のコーヒー園を開発するなど、積極的な投資活動を展開している。

なお、このエリアでは、日本のツムラも生薬の生産を行っており、2010 年に現地法人 Lao Tsumura を設立し、サラワン県内に自社農園を開発して桂皮・生姜といった漢方の原料の生産を行うほか、現地工場で乾燥・加工して日本に輸出している[13]。また、2013 年 7 月には JALUX がタイ及びラオスでパプリカ、オクラ、アスパラガス等を生産する Taniyama Siam 社と Advance Agriculture Co. Ltd.を傘下に収め、緑黄色野菜の生産・加工と日本などへの輸出を行っている[14]。加えて最近の動きとしては、北陸 3 県などで生花店などを手掛けるジャパン・フラワーコーポレーションが 2015 年 11 月に現地法人「JFC ラオ」を設立し、花や野菜、果物の生産を目指し、日本の種子や肥料、栽培技術を使った農業モデルを普及させ、周辺国への輸出も目指している。なお、同社はラオスで国際協力機構（JICA）の委託を受けた薬用植物の調査事業にも採択されており、ラオスに多く存在するとされる薬用植物の保全と今後のさらなる商業化が課題である。また、宮城県の農業組合法人である水鳥が、ボロベン高原でのしいたけ栽培の取り組みを開始している。

③今後の課題

このような外国企業の農業分野への投資事例は、現在ラオス政府が国内農業の振興を目的に推進している、ラオス側が土地と労働力を、外国資本側が投資資金、営農技術、販売先の確保を行う「2+3」モデル[15]や Contract Farming（契約農場）での取り組みであるが、今後いかに外国企業からラオス国内への技術移転が進んで行くかが、ラオスでの農業発展の課題の一つと言える。

もう一つの課題としては高生産コスト体質があげられる。ラオスでの大規模な農業事業に際しては、種子や生産資材の多くを隣国のタイから輸入しているケースが多く、ラオス農産物の生産コストは、タイ生産資材価格に輸送等の輸入経費を加えたものがベースとなる。従って、ラオス農産物価格はタイ生産資材価格の上昇の影響を受けやすく、ラオス農

12 Vientiane Times, 23 June 2015.

13 同社の農場整備にあたってはベトナム戦争時に投下された不発弾調査を行い、こうした取り組みは安全化された土地での生薬栽培事業による雇用創出等の促進に資するとして、我が国政府が促進する「成長加速化のための官民パートナーシップ」の官民連携案件として認定されている。

14 2013 年 7 月 1 日付け　JALUX 社プレスリリース。

15 ADB Thailand Office 「Support for Implementing the Action Plan for Transport and Trade Facilitation in the GMS」June 2014

©RICE

産物の国内および海外における価格競争力の低下につながりかねない。また、ラオス国内でのコールドチェーンの整備も重要な課題である。

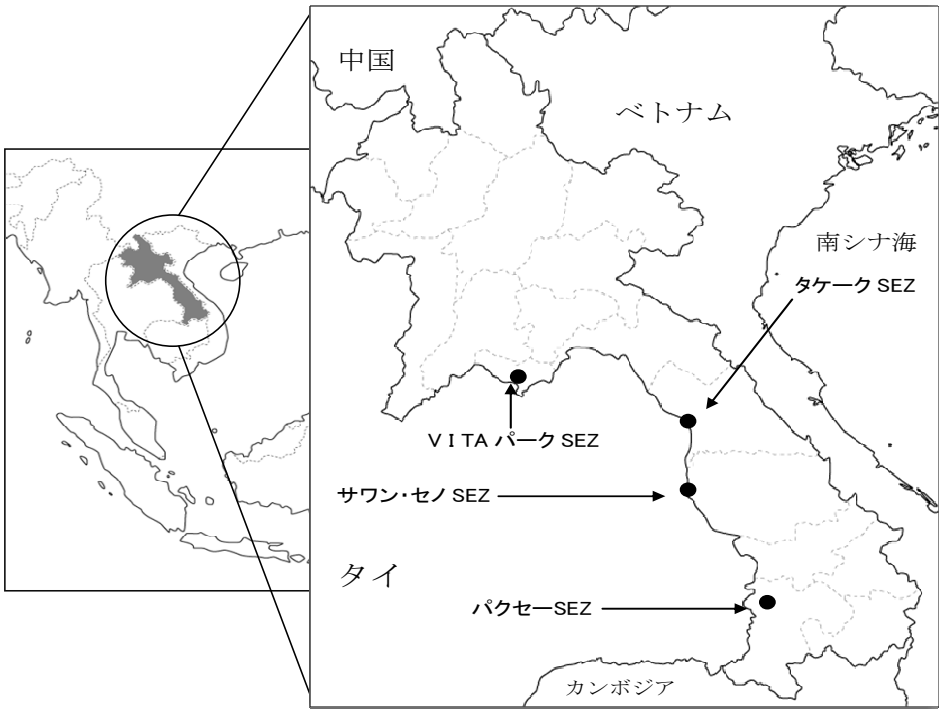
上記のような課題の解決に向けて、現在進められている道路インフラ整備や、越境交通協定（CBTA）のさらなる実施は、輸送コストを低減させるという観点からも有効であると考えられる。現在、ミッシング・リンクとなっているラオス南部からベトナムへ抜ける道路インフラ整備が進められており、それが実現すればさらなる物流コストの低減に貢献できるものと考えられる。また、今後はメコン域内の連結性強化の取り組みを通じてラオス製造業のすそ野を強化し、生産資材等の自国生産を可能にする努力も必要である。それと同時にラオスの農業ポテンシャルの高さを活かして、国際市場にも通用する高付加価値な農産物の生産にさらに注力し、現在の高生産コスト体質をカバーしていく必要がある。ラオス農業は製造業の底上げと連動し、将来的には国際競争力も兼ね備えた国を支える産業の一つと成長する可能性を秘めていると考えられる。

(3)　国境経済特区（SEZ）と日系製造業の展開

先に述べたように、製造業の生産立地戦略に基づいた隣国タイからの製造業の進出が見られるようになっている。これは「タイ・プラスワン」と言われるビジネスモデルであり、ラオス国内における進出先は物流コストを最小に抑えることが可能なタイとの国境付近に位置する経済特区（SEZ）が活用されている。ラオス政府は 2020 年までに 25 カ所の経済特区（SEZ）を設立する計画を有しており、工業団地を持たない特区（商業・居住用途）も含めて、2015 年現在で 11 カ所の経済特区（SEZ）が認可されている。そのうち製造業系のものとしてはビエンチャン、タケーク、サワンナケート、パクセーにそれぞれ経済特区（SEZ）が開発されている。ここからは、主に現地取材を行ったサワンナケート、パクセーの経済特区（SEZ）を取り上げると同時に、日系製造業の展開を紹介する。

©RICE

図表 3-1-12　　ラオスの製造業系経済特区（SEZ）



（出典）http://www.freemap.jp/よりダウンロードした地図を当研究所にて加工

①サワン・セノ経済特区（SEZ）

Ⅰ．概要

サワン・セノ経済特区（SEZ）は、サワンナケート空港や市街地から 5km、タイとの国境（第 2 メコン友好橋）からわずか 3km ほどの場所に位置し、かつ東西経済回廊であるラオス国道 9 号線沿いに立地している。同経済特区（SEZ）は、商業・サービス関連開発地区（サイト A)、商業・工業開発地区（サイト C)、住宅団地地区（サイト D)、さらに 15km ほど離れたセノ地区の物流・工業開発地区（サイト B、B1）によって成り立っており、現在開発が主に進んでいるのはサイト C とサイト B である。

当経済特区（SEZ）はラオス初の経済特区（SEZ）として 2003 年に設立されたが、2006 年に日本の支援による第 2 メコン友好橋が開通した以降に、本格的な開発が動き出した。最大規模であるサイト C では、2008 年 2 月にラオス政府とマレーシアの開発会社である Pacific Streams Development 社が同開発地区のプロジェクト開発契約に署名して共同で Savan Pacific Development 社を設立し、2009 年に同開発地区用地の借用を開始した。なお、2016 年 9 月現在で 234 ヘクタールのうち、約 70%の開発が完了している。

Ⅱ．進出企業

最大規模であるサイト C では、2015 年 9 月末現在で 42 社が投資許可を受けており、国別ではラオス 11 社、タイ 7 社、マレーシア 5 社、日本 4 社、フランス 3 社などとなっているが、2016 年 5 月末の取材時点では、自動車用シート・カバー製造のトヨタ紡織、銅線メーカーの三鈴、プラスティック玩具製造の KP ビューラオ、錫精錬のラオ・ティン、端子製造の木谷電器の日系企業 5 社が操業している。また、サイト B では精密機器メーカーのニコン、物流企業の日本ロジテム、光学製品メーカーの光陽オリエントの 3 社、サイト D ではカツラメーカーのアデランスが操業しており、サイト B1 では現在いすゞ自動車のトラック整備工場が建設中である。また、経済特区（SEZ）外ではあるが、日系企業では物流企業の日新ラオ SMT、靴下メーカーの CRAFT、韓国系自動車メーカーの KOLAO[16]がトラック製造等を行っている。

進出日系企業の多くはタイに製造拠点等を持っており、製造ラインにおける労働集約型工程を周辺国へと移転する「タイ・プラスワン」型の進出であると考えられる。「タイ・プラスワン」の候補国に求められるのは、タイよりも安価な労働力を供給できることがまず第一である。「タイ・プラスワン」の候補国としてカンボジアやミャンマーも対象となるが、それらの国と比較した際のラオスが持つ強みは、タイ語とラオス語が類似していることがあげられる。この強みは自社のタイ人エンジニアや管理者の派遣や技術移転が容易であることに繋がり、ラオスの生産拠点における日本人管理者の人数や関与度合いを低減することが可能となる。またその他の強みとしては、安定した電力供給が可能であることもあげられる。進出企業の中には、当初は労働集約型工程のみをラオスに移管していたが、現在では最終検品工程を除く大部分の工程をラオスの生産施設で行っているという声も聞かれた。

図表 3-1-13　進出企業（アデランス）

（出典）当研究所にて撮影（2016 年 5 月）

図表 3-1-14　進出企業（ニコン）

（出典）当研究所にて撮影（2016 年 6 月）

16　1997 年に韓国人によってラオスに設立された KOLAO（Korea＋Laos の意）グループは、現代・起亜自動車のディーラーとしてラオス全域で事業を行っており、2013 年 9 月からはサワンナケートに 1 トントラックの組立工場を立ち上げ、Daehan（大韓）ブランドで生産を開始している。

©RICE

Ⅲ.　特色と今後の課題

サワン・セノ経済特区（SEZ）の特色として、まずその立地の優位性が考えられる。東西経済回廊上に位置し、西側の隣国タイへのアクセスに優れているだけではなく、東側の隣国であるベトナム、さらにベトナムを経由して中国に通じる道路インフラも整備が進んでいることから、交通の要衝としての地の利を活かした企業誘致が期待される。また、当経済特区（SEZ）は、ラオス国内で最初に開発されたことから、国内経済特区（SEZ）におけるトップランナー的な位置付けとされている。それにより、開発会社や投資家との協業の経験から、迅速で透明性の高い許認可手続き等を実施することが可能となり、投資家に対する大きな訴求要件となっている。また、サワン・セノ地区では、経済特区（SEZ）内にいすゞがトラックの整備工場を建設中であり、韓国系自動車メーカーである KOLAO の発展と合わせ、今後当地区がラオスにおける商用車の製造・整備拠点として発展して行く可能性も秘めている。

一方、内陸国であるがゆえの物流コストの高さは否定できず、その一因として片荷の問題があげられる。片荷とは、例えばタイからラオスを経由してベトナムに物資の輸送を行う場合、タイからベトナムへの貨物に比べて、ベトナムからタイへの貨物が少ない場合に生じる物流の高コスト化を指すものであり、海上輸送に対する優位性を損なう原因となる。タイ、ラオス、ベトナム間を往来する東西回廊というインフラ整備が進展したが、今後はいかに片荷の問題を解消して物流コストの低減を図り、また円滑な通関を実現してリードタイムの縮減を図ることにより、ラオスを経由する陸上輸送が海上輸送に対しての優位性をいかに高めていくかが当経済特区（SEZ）の課題であると考えられる。これらの課題に対する取り組みとして、サイト C 内に ICD（Inland Container Depot）[17]が 2016 年 3 月にフランス系企業である Sawan Logistics 社によって立ち上げられ、同社では当地区が交通の結節点であるというメリットを活用し、貨物の混載業務を展開することにより、国内物流、越境物流の拠点として発展させようとしている[18]。さらに今後はタイ政府と協力を行い、当 ICD において通関のワンストップサービスが行われる予定である。今回 ICD が整備されたことによって、混載物流の拠点として機能することが予想され、今後は片荷の問題の解消にも貢献することが期待される。

また、もう一点の課題としてラオス国内の他の経済特区（SEZ）との関係性があげられる。2011 年、サワンナケートとムクダハンを結ぶ第 2 メコン友好橋の上流に、タケーク（ラオス側）とナコンパノム（タイ側）を結ぶ第 3 メコン友好橋がタイ政府の支援によって完成した。これによってバンコク・ハノイ間の陸上輸送において、図表 3-1-15 のような新たなルートが出現した。第 3 メコン友好橋を通行する新規ルートの方が、第 2 メコン友好橋を

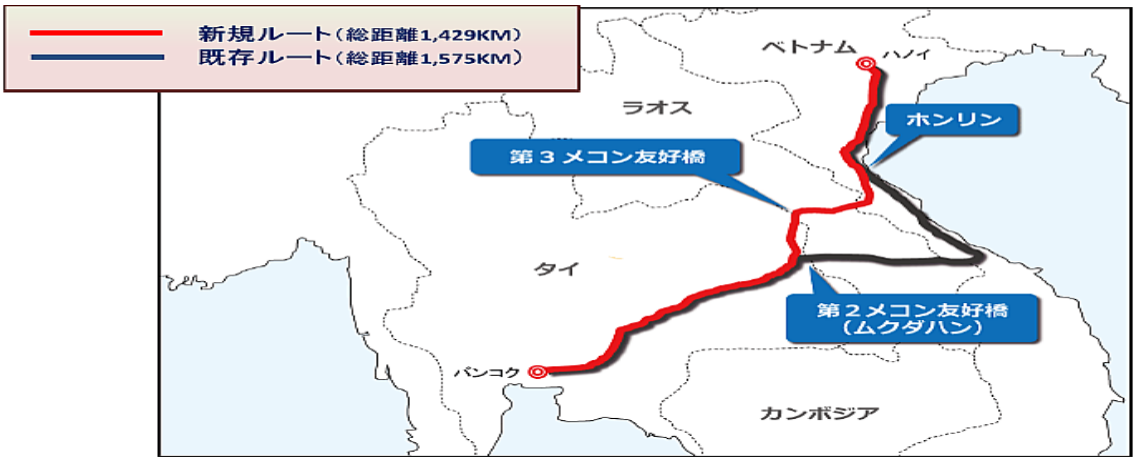
[17] ICD とは、内陸地に設けられた保税上屋（内陸通関物流基地）のことであり、外国貿易コンテナ等の内陸輸送ルートの接続・集配地点に位置するターミナルである。

[18] Vientiane Times,21 March 2016.

©RICE

通行する既存ルートよりも総距離が短くなっている。また、現地に進出している日系物流企業の中では、バンコク・ハノイルートにおいては第 3 友好橋を利用する方が多いとする企業もある。現在第 3 メコン友好橋に近いタケークにおいて経済特区（SEZ）のインフラ施設が整備中であり、今後の動向が注目される。

図表 3-1-15　　新規ルートと既存ルートマップ



（出典）JETRO 資料

②パクセー・ジャパン日系中小企業専用経済特区

Ⅰ．概要

パクセー・ジャパン日系中小企業専用経済特区は、2015 年 8 月 6 日に日系中小製造業を限定として認可された経済特区（SEZ）である。パクセーはラオス南部チャンパサック県の中心都市であり、パクセーから西へはメコン川に架かる日本政府の支援により建設されたパクセー橋（Lao-Nippon Bridge）を渡り、ウボンラチャタニ（タイ）を経由して深海港であるレムチャバン港に通じている。またパクセー近郊には標高 1,000m 前後の高原地帯であるボロベン高原が広がり、コーヒーや高原野菜等の生産が盛んである。パクセーでの経済特区（SEZ）設立の経緯として、日系製造業を誘致したいというラオス政府の意向もあり、特区名にジャパンが入れられることとなった。また、通常の経済特区（SEZ）では大企業と中小企業が混在して入居しているが、労働力確保の観点から考えると経営体力に勝る大企業がどうしても待遇面で好条件を出す傾向にあるため、中小企業は人材の確保が困難となる傾向が比較的にみられた。こういった課題を解消するために、今回の経済特区（SEZ）設立では中小企業専用とされたが、世界的に見ても珍しい形態と言える。

また、2015 年 12 月に当経済特区（SEZ）の運営会社であるパクセー・ジャパン SME SEZ

©RICE

開発が設立され、ラオス政府、現地商社、現地建設企業と並んで我が国建設企業の西松建設株式会社が出資を行いその開発運営に参画している。新規開発面積は最終的には 195ha となる予定であり、2016 年 5 月に第 1 期の造成工事が開始された。なお、2016 年 8 月末時点で既に第 1 期の販売が開始されている。

図表 3-1-16　第 1 期完成予想図

図表 3-1-17　経済特区入口の様子

（出典）図表 3-1-16　パクセー・ジャパン SME SEZ 開発株式会社資料
　　図表 3-1-17　西松建設株式会社提供

Ⅱ．進出企業

当経済特区（SEZ）内には、今回新たに開発される予定地とは別のエリアがあり、そこでは既にダイワ産業（ワイヤーハーネス）、レオンカワールド（かつら）、ジャパンテック（電子部品）、アンドウ（絞り、和装品、浴衣）、ナダヤ（革小物）、新電元工業（電装部品）の 6 社の日系企業が操業を行っている。ほとんどが「タイ・プラスワン」の位置付けであり、進出 6 社の中には、当経済特区（SEZ）内で製造した製品をタイだけではなく、ベトナム、インド、インドネシア、日本に出荷している企業も見られた。なお、ベトナムへの出荷には、サワンナケート経由で東西経済回廊を利用しているとのことであり、それ以外の国への出荷はタイのレムチャバン港経由で出荷しているとのことであった。当経済特区（SEZ）は経済回廊からは離れた立地であるが、レムチャバン港へのアクセスの良さ、また東西経済回廊に通じる国道が比較的整備が良好であることからベトナムへもアクセス可能であり、日系中小企業製造業の進出先としての候補となり得ると考えられる。

©RICE

Ⅲ.　特色と今後の課題

当経済特区（SEZ）の特色としては、既に述べたように入居企業が日系企業に限定され、かつ中小企業専用ということである。その利点としては、大企業と中小企業が混在している場合と比較して、労務費の高騰が抑えられることが、また、日系企業専用であるので、進出企業同士の情報共有や交換が円滑なことがあげられる。またサワン･セノ経済特区（SEZ）における進出企業との土地賃貸契約年数が 75 年であるのに対し、当経済特区（SEZ）の契約年数は 30 年と比較的短期で投資費用を低減できるメリットがあり、進出を検討している中小企業に対しては大きな訴求点となると考えられる。そしてまた、経済特区（SEZ）運営開発会社に日系企業が参画しており、投資許認可等の点においても全面的なバックアップが得られる点は同経済特区（SEZ）の特色であると考えられる。

一方、立地条件としてタイのレムチャバン港へのアクセスは良いが、ベトナムへのアクセスの改善が今後の課題となろう。現在ベトナム方面へのアクセスとしては、北部ハノイ向けについては東西経済回廊を経由する必要から一度サワンナケートまで北上する必要がある。また、パクセー近郊のボロベン高原を経由してベトナムへと抜けるルートの整備は、現在我が国の無償資金協力による国道 16B 号線セコン橋建設計画が、大成建設株式会社の施工により実施されているが、今後も引き続きベトナムへのアクセス向上への取り組みが期待される。加えてボロベン高原一帯はラオス国内でのコーヒーや高原野菜の一大生産地帯であり、既にタイやベトナムの食品関連産業が進出を果たしている。また、日系企業も同地域での農業生産等に注目する動きも出だしており、今後は労働集約型の製造業に加え、これらの農業、食品関連分野の投資をいかに同経済特区（SEZ）に呼び込むことができるかが課題であると考えられる。

3.1.4　ラオスにおける我が国建設企業の事業展開

前項では、ラオス経済や主要産業の動向、日系製造業の展開状況等について取り上げたが、本項ではラオスにおける我が国建設企業の事業展開の歴史を振り返るとともに、現在の事業展開について取り上げる。

(1)　ODA を中心とした取り組み

我が国のラオスに対する経済協力は、1958 年 10 月に行われた日・ラオス間の経済及び技術協力協定の署名に始まり、累計ベースでの最大の援助国として現在まで同国の開発に大きく寄与してきた。また、同国は 1965 年に我が国の青年海外協力隊が初めて派遣された国である。我が国建設企業も多数の ODA 工事に携わっており、ここでは現在までの運輸交通インフラ建設分野における代表的な取り組みの一部を紹介する。

図表 3-1-18　運輸交通インフラ建設分野における主な支援実績（2000 年以降）

贈与契約等締結年度	案件名	協力内容	施工
2000	国道9号線改修計画(第2期)	無償資金協力	大林組
2001	第二次国道9号線改修計画	無償資金協力	ハザマ(現在の安藤ハザマ)
2001	第2メコン国際橋架橋事業	有償資金協力	三井住友建設･ビジットバン･サイアムシンテック･クルントンエンジニアリング共同企業体(橋本体部分)
2005	ビエンチャン1号線整備計画(第1期)	無償資金協力	清水建設
2007	ヒンフープ橋建設計画	無償資金協力	銭高組
2006	ビエンチャン1号線整備計画(第2期)	無償資金協力	大林組
2011	国道9号線(メコン地域東西経済回廊)整備計画	無償資金協力	大林組･大林道路共同企業体
2011	ビエンチャン国際空港拡張計画	無償資金協力	ハザマ(現在の安藤ハザマ)
2013	ビエンチャン国際空港ターミナル拡張事業	有償資金協力	安藤ハザマ
2014	国道16B号線セコン橋建設計画	無償資金協力	大成建設
2016	国道9号線橋梁改修計画	無償資金協力	詳細設計中

（出典）JICA ウェブサイトを基に当研究所にて作成

①メコン川友好橋

メコン川はほぼラオス・タイ国境間を流れており、現在 4 本の国際友好橋が架けられている。そのうち、東西経済回廊上に位置するラオス・サワンナケートとタイ・ムクダハンを結ぶ全長 1,600m、2 車線の第 2 友好橋が 2006 年に日本の円借款により竣工した。本橋は、東西経済回廊整備の要として、三井住友建設株式会社を代表者とする共同企業体により施工された。第 2 メコン友好橋が建設されたことにより、ラオス・タイの 2 国間の貿易の促進だけではなく、タイ・ラオス・ベトナムが陸路で結ばれ、メコン地域における物流促進や域内経済発展に大きく結び付いている。

図表 3-1-19　第 2 メコン友好橋

（出典）JICA ウェブサイト

©RICE

また、交通の要衝である南部の中心都市パクセーでは、日本の無償資金援助によりパクセー橋（Lao-Nippon Bridge）が 2000 年に竣工した。パクセーはタイとの国境から約 40 キロメートルに位置して国道 16 号線で直結しているが、パクセーとタイ国境の間にはメコン川が流れており、従前は交通や物流はフェリーを利用している状況であった。また、パクセーはラオス北部からカンボジア国境までを縦貫する国道 13 号線が通過しており、パクセー橋が開通したことにより、ラオス南部の交通ネットワークが整備されるだけではなく、タイなどとの交易が大幅に増加し、南部経済発展に大きく貢献している。なお、本橋は清水建設株式会社によって施工され、ラオスの 1 万キープ紙幣の絵柄に採用されている。

図表 3-1-20　パクセー橋（Lao-Nippon Bridge）

（出典）当研究所により撮影（2016 年 6 月）

②東西経済回廊

ラオス国内の国道 9 号線は、東西経済回廊の一部として位置付けられ、ラオス国内から南シナ海へのアクセスを確保するための重要な路線である。国道 9 号線は内陸国であるラオスにとっては、周辺国との経済・社会的関係強化という観点や、ASEAN 経済統合に向けた経済格差の是正という観点からも重要な意味を持ち、1999 年度～2003 年度にかけて我が国の無償資金協力による第一工区、第二工区、アジア開発銀行のローンによる第三工区によって改修が実施された。しかし、日常メンテナンスが十分に行われなかったこと、沿線のセポン鉱山開発による大型トレーラーの通行量の増加、軸重規制の緩和による大型車両の通行量の増加などにより、道路の損傷が著しく、円滑な通行に支障を来していた。ラオス政府は国全体の道路維持管理予算の 4 分の 1 を国道 9 号線の補修工事に充てるなどの措置をとっているが、予算上の理由で簡易な改修工事のみが実施されている状況であり、結

©RICE

果として改修が追いつかずに大規模な修繕が必要な状況となっていた。このような状況を解決するために、我が国の無償資金協力として国道 9 号線のセノ～ムアンピン間のうち損傷の激しい一部区間（延べ 58.1km）の改修が実施された。本事業は国道 9 号線（メコン地域東西経済回廊）整備計画として、株式会社大林組・大林道路株式会社による共同企業体によって施工され、2015 年 3 月に竣工している。当整備によって、東西経済回廊における円滑な交通が確保され、メコン地域全体の発展につながっている。なお、2001 年に竣工した第一工区（セノ～ムアン・パラン間）は株式会社大林組、2004 年に竣工した第二工区（ムアン・パラソ～ピン間）は株式会社間組（現在の株式会社安藤・間）により施工されている。また、2016 年 7 月 8 日に我が国とラオス政府の間で「国道 9 号線橋梁改修計画」を対象として無償資金協力の贈与契約を締結し、同国道上の劣化が進行したセクムカーム橋とセタームアック橋の改修を実施する予定である。

図表 3-1-21　国道 9 号線橋梁改修計画案件基礎情報

国名	ラオス人民民主共和国
案件名	国道 9 号線橋梁改修計画
供与限度額	25.28 億円
実施予定期間	工期 39 ヵ月（詳細設計・入札期間含む）
実施機関	ラオス公共事業運輸省道路局
対象地域・施設	サバナケット県国道 9 号線上のセクムカーム橋、セタームアック橋
具体的事業内容（予定）	【施設】セクムカーム橋（90m）とセタームアック橋（160m）の改修、アプローチ道路の改修 【ソフトコンポーネント】橋梁の維持管理指導、橋梁改修に関する本邦技術の移転

（出典）JICA ウェブサイト

③空港

近年ラオスを訪れる外国人観光客数は年々増加しており、2014 年には 415 万人[19]を達成した。その理由として、2008 年にニューヨークタイムズ紙がラオスを訪問するべき国の第一位に挙げたことが影響していると考えられる。ラオスには世界遺産が北部と南部にそれぞれ一箇所ずつあり、北部のルアンパバーンは特に外国人観光客に人気が高い。ラオスへの入国ルートとしては、メコン川に架かる友好橋や国際空港が利用されている。現在ラオスには、首都ビエンチャン、ルアンパバーン、サワンナケート、パクセーの 4 箇所に国際空港があり、ビエンチャン国際空港がラオス最大の空港である。ビエンチャン国際空港は、

[19] ASEAN ウェブサイト　Tourism Statistics Table28 より引用。

©RICE

2000 年から 2009 年までの航空旅客数が年間平均 8%増加し、2014 年には国際線約 69 万人、国内線約 30 万人に達している。また、2023 年には国際線約 151 万人、国内線 46 万人まで増加する見込みである。現在のビエンチャン国際空港国際線ターミナルは我が国の無償資金協力である「ビエンチャン国際空港改修計画」（1995 年～1998 年）によって、2005 年時点での空港旅客数を約 25 万人と想定して建設されたが、現状ではこれを大幅に上回る状況である。また、国内線ターミナルについては、建設後約 50 年以上が経過しており、老朽化が著しい。同空港では、2011 年～2013 年に我が国の無償資金協力である「ビエンチャン国際空港拡張計画」により、エプロンの拡張や保安機材整備が行われ、大型機の駐機が可能となったが、今後のさらなる需要増加への対応や利便性向上のためには、同空港の旅客ターミナルビル等の拡充が課題となっていた。また、ラオス政府の「第 7 次国家社会経済開発計画」（2011 年～2015 年）では、航空セクターは国際観光及び外貨獲得のために必要不可欠な手段として位置付けられており、年間 8～10%の航空交通量の増加、年間 4.5～6.5%の航空便数の増加が目標とされていた。その中でも優先事業として、ビエンチャン国際空港のターミナル拡張事業の重要性が示されていた。このような状況をふまえ、本事業について、2012 年にラオス政府から日本政府に対して有償資金協力の要請が行われ、我が国の借款を利用した「ビエンチャン国際空港ターミナル拡張事業」が現在行われている。請負者は株式会社安藤・間であり、無償資金協力「ビエンチャン国際空港拡張計画」に続く施工となる。また同社は、1968 年にラオスへ進出して以来、水力発電所や橋梁、道路、上水道などの建設を数多く手掛けており、ラオスの社会資本整備に大きな貢献を果たしている。

図表 3-1-22　ビエンチャン国際空港ターミナル拡張事業概要

事業名	ビエンチャン国際空港ターミナル拡張事業
設計･監理	日本工営株式会社、株式会社梓設計、Lao Consulting Group
施工業者	株式会社安藤･間
工期	2015 年 12 月 9 日～2018 年 8 月 25 日
工事概要	ターミナル工事として、 ･国際線ターミナルビル拡張工事 （既設の 3 階建てターミナルを拡張） ･国内線ターミナルビル仮設建物工事 （新築完了まで供用） ･国内線ターミナルビル新築工事 ･空港メンテナンスショップ、エレベーター、エスカレーター等 その他、付帯設備工事や空港機器の導入、高速脱出誘導路や駐車場などの土木工事も実施。

（出典）株式会社安藤・間　提供資料を基に当研究所にて作成

©RICE

図表 3-1-23　ビエンチャン国際空港ターミナル拡張事業施工の様子

（出典）当研究所にて撮影（2016 年 6 月）

(2)　経済特区（SEZ）開発会社への出資を通した新たな取り組み

ここまでラオスにおける、日本の ODA を通じた我が国建設企業の事業展開を取り上げたが、民間事業における取り組みも活発化してきている。一つは我が国電力会社が出資したプロジェクト会社による水力発電事業の取り組みであり、その施工は我が国建設企業が担っている[20]。またその一方で、ラオスで現地法人を設立した事業展開も見られ、さらには経済特区（SEZ）開発への出資を通じた新たな取り組みも見られている。ここでは、後者の動きについて取り上げたい。

①現地法人設立による取り組み

ラオスにおける我が国建設企業の取り組みは、従来我が国 ODA に付随する事業展開が中心であり、また民間事業への取り組みにおいては電力プロジェクト等の大型土木案件が本邦法人による取り組みの中心であった。ラオスにおける建設業の外資規制は、道路・鉄道

[20] 関西電力株式会社 100%子会社であるケーピック・ネザーランド（KPN）社が 45%、タイ電力公社（EGAT）の子会社であるエガット・インターナショナル（EGATi）社が 30%、ラオス政府全額出資の投資法人であるラオ・ホールディング・ステート・エンタープライズ（LHSE）社が 25%を出資して設立されたナムニアップ 1・パワー・カンパニー・リミテッド社による水力発電プロジェクトである。施工場所はラオス北部のボリカムサイ、施工は株式会社大林組が担っている。

©RICE

の建設は 100%出資が可能（資本金 2,400 億キープ以上の場合。以下は 49%まで）、建物の建設、内装・外装、整地・埋め立ては 49%までとなっており、基本的にラオス国内で ODA 以外の建築事業を行う場合は、現地法人の設立が必要とされている。ラオスの隣国であるタイやベトナム等では我が国建設企業の現地法人設立が見られ、その中でも特にタイでは多数の現地法人が設立されている。タイにおける我が国建設企業の進出の歴史は古く、最初の進出から既に 50 年以上の歴史が経過している。進出当初は ODA 案件を中心とした土木工事案件への取り組みから開始し、その後日系製造業の生産施設案件やローカルマーケット案件にもその事業範囲を拡大しており、その過程で現地法人が設立されてきた。

ラオスにおいても 2015 年 3 月に我が国建設企業では初となる合弁建設会社が設立されている。西松建設株式会社のタイ現地法人である泰国西松建設と現地建設会社であるサワン TVS コンサルタント社の出資による、ラオ西松建設である。その本社は東西経済回廊上に位置するサワン・セノ経済特区（SEZ）内に置かれている。西松建設株式会社は以前からラオスでの建設事業に携わっており、その施工実績としては、首都ビエンチャンでのホテル建設や現在ラオス最大規模のダムであるナムトゥン 2 ダム建設工事があげられる。また、同社は隣国タイでの進出の歴史も古く、戦後タイに進出した最初の我が国建設企業として、1963 年に現在の泰国西松建設の前身である日泰建設を設立している。現在、泰国西松建設は日系製造業の生産施設案件を中心に取り組んでおり、また、タイが西松建設グループのメコン地域での拠点国として位置付けられていることから、ラオス人を含む周辺国スタッフの教育訓練も担っている。このような背景をもとに、ラオスにおいて合弁会社が設立されたが、そのターゲットの一つにラオスにおける日系製造業案件があると考えられる。3.1.3（ラオス経済および各産業の動向）にて取り上げたように、「タイ・プラスワン」戦略によって、日系製造業各社ではタイとの国境付近に位置する経済特区（SEZ）を活用した生産立地戦略の構築を進めている。従来からタイに生産施設を構える製造業だけではなく、中国等に生産拠点を構えている製造業の進出も見られ、その企業規模も大企業から中小規模まで様々である。ラオ西松建設が本社を置いているサワン・セノ経済特区（SEZ）は、高水準なインフラや施設整備を訴求点として日系企業を含むさらなる外資系企業の誘致を目指していることから、同経済特区（SEZ）内で事業活動を行っている唯一の我が国建設企業としての利点を生かして事業展開を行っている。また、当面の事業分野としてはこのような日系製造業案件や ODA 等をターゲットとするとのことであるが、現在行われている国境付近における経済特区（SEZ）への外資系企業の誘致を呼び水とした経済振興政策が軌道に乗り、今後ラオス経済がさらに発展した場合、将来的には都市部を中心とした現地資本案件の増加も考えられる。このような状況の中で、同社はいち早くラオスに現地法人を構えたことにより、現時点では他社と比較して優位な立場にあると考えられる。

©RICE

図表 3-1-24　ラオ西松建設本社が入居する経済特区（SEZ）管理事務所

（出典）西松建設株式会社提供

②経済特区（SEZ）開発運営会社への出資を通じた取り組み
～　請負業から「ソリューション・サービス業」へ　～

西松建設株式会社による現地法人設立によるラオスでの事業展開を取り上げたが、3.1.3（ラオス経済および各産業の動向）にて触れたように、2015 年 12 月にパクセー・ジャパン日系中小企業専用経済特区の開発運営会社であるパクセー・ジャパン SME SEZ 開発が設立され、ラオス政府、現地商社、現地建設企業と並んで同社が出資を行い、その開発運営に参画している。開発運営会社に出資している現地建設企業とは、ラオ西松建設に出資しているサワン TVS コンサルタント社であり、現地パートナーとの関係性を十分に活かした取り組みであると考えられる。

パクセーでの経済特区（SEZ）開発にあたり、ラオス国内での特に製造業系の経済特区（SEZ）開発の歴史を改めて振り返ってみる。設立年ベースでは、ラオス初の経済特区（SEZ）として、2003 年にサワン・セノ経済特区（SEZ）が設立されたのをはじめ、2010 年に首都ビエンチャンでの VITA パーク経済特区（SEZ）、2012 年にラオス中部のカムワン県におけるタケーク経済特区（SEZ）が設立されている。ラオスの南部の中心都市パクセーを擁するチャンパサック県はボロベン高原を中心とした農業地帯であるが、食品や飲料を中心とし

©RICE

た既存工場の集積もあり、農産物を原料に農産物加工業がさらに発展する可能性があると考えられていた。さらに、パクセーがタイ、カンボジア、ベトナムと通じる交通の要衝であることに加え、タイの深海港であるレムチャバン港へのアクセスも比較的に容易であることから、製造業の「タイ・プラスワン」戦略にも合致する立地の適性があると考えられるようになり、そのような状況を背景として、ラオス政府による南部経済振興策の一環として、同経済特区（SEZ）の開発が進められることとなった。ラオス政府の日系製造業を誘致したいという意向もあり、また中小企業が大手企業との人材確保における競争にさらされることなく操業できるように、中小企業専用の経済特区（SEZ）と位置付けられた。このような日系中小企業専用経済特区（SEZ）というコンセプトのもと、ラオスにおいてグループ会社を擁する唯一の我が国建設企業として、西松建設株式会社が開発運営会社に参画することとなった。

現在同経済特区（SEZ）エリアの造成工事や取り付け道路の建設工事が終了し、既に工業団地の販売が開始されている。西松建設株式会社としては、日本からパクセーへの進出企業を誘致するとともに、そこでの生産施設建設の受注を目指すものと考えられる。従来の我が国建設企業は、経済特区（SEZ）の開発運営会社からの造成工事やそこに進出する日系製造業等からの受注を目指すというビジネスモデルであったが、今回の西松建設株式会社の取り組みはさらに上流からの参画であり、当然従来とは違った機能が求められる。新規国へ進出する顧客にとっては、拠点設立許可、税務対策、労務調達等さまざまな課題が山積みとなるため、これらの課題に丁寧に対応し、スムーズな拠点立ち上げや、操業後における顧客が抱える課題に対していかにサポートできるかが問われることになる。すなわち、従来の請負業から「ソリューション・サービス業」への転換であり、そこにはラオスでの様々なネットワークの構築や、社内での取り組み体制の強化等も必要となると考えられる。現在東南アジア等で行われている経済特区（SEZ）の開発運営においては、工業団地事業運営の実績が豊富な日系総合商社が参画するケースが見られる。これらの総合商社が現地に進出する製造業等への訴求点も、まさに「ソリューション能力」であり、当社のパクセーにおける経済特区（SEZ）の開発運営においても、建設企業という強みを活かしつつ、「ソリューション能力」をいかに高めていくか、ということが最大の課題と言えよう。また、その前提として、顧客企業の動向だけに注視するのではなく、より幅広い地域発展戦略や産業動向の分析に基づいた展開が必要であると考えられる。同社の取り組みはまだ始まったばかりであり、そこから得られるノウハウの蓄積はこれからであると考えられるが、経済特区（SEZ）の開発運営に参加するという手法が、新興国での我が国建設企業の新たなビジネスモデルとなる可能性がある。

©RICE

おわりに

本節では、2015 年 12 月末に ASEAN 経済共同体（AEC）が発足したことによるメコン地域への影響、その中でもとりわけ当地域唯一の内陸国であるラオスの、従来から呼ばれているランドロック国家からランドリンク国家への転換の道筋について考察を行ってきた。メコン地域においては経済回廊の整備によってヒトやモノの流れがかなり活発化しており、また同地域の中心的な工業国であるタイにおける賃金上昇により、「タイ・プラスワン」という労働集約型生産工程を隣国に移管する動きもみられるようになり、メコン地域全体の産業構造に変化の動きがかなりみられている。ASEAN 経済共同体（AEC）発足に伴い、同地域のさらなる発展に向けたキーワードとして「連結性の強化」が取り上げられている。メコン地域におけるハード面でのインフラ整備については、アジア開発銀行（ADB）や日本政府をはじめとする支援の成果もあり、整備はかなり進展しているという印象であり、残るは越境交通協定（CBTA）などのソフト面での整備をいかに進めていくかが課題となる。また、ソフト面での整備の促進にあたっては、人材育成が大きな役割を果たすことは言うまでもない。

メコン地域における「連結性の強化」の最も恩恵を受けるであろう国がラオスであり、また自国内のハードおよびソフト両面のインフラ整備のさらなる推進が必要とされる。そうしたラオスにおいて、我が国政府は従来から着実に ODA での支援を積み重ねてきおり、本節で紹介したとおり、我が国建設企業もラオス発展の一翼を担ってきたといっても過言ではない。今後も「日メコン連結性イニシアティブ」を通して官民あげてのさらなるの協力が期待される。また、従来の ODA を通じた支援とは違った形でのラオス発展に向けた取り組み事例がある。それは工業国化を目指しているラオスにおいて、経済特区（SEZ）開発を通じて日系企業の誘致をはかることにより同国経済の発展に貢献しようとする動きである。この取り組みには我が国建設企業が参画しており、従来の ODA を通じた新興国支援とは違ったタイプのものである。またこの取り組みは、我が国建設企業のビジネスモデルという点でも新しいものと言える。タイを中心とするメコン地域においては、日系製造業の生産立地に追随する形での事業展開や ODA が主流を占めていた。しかし、同地域における我が国建設企業の現地法人においては、現地組織のローカル化を推進することにより、さらなるローカルマーケットの深耕を目指す動きが増え始めている。また、北米等で行われている我が国建設企業の M&A を活用した事業展開も、将来的には同地域で有効となる可能性もある。今回とりあげた経済特区（SEZ）参画型の事業展開も我が国建設企業の新たなビジネスモデルの一つとなり得る可能性があり、そのモデルのさらなる発展に向けては、従来の顧客企業の動向だけに注視するだけではなく、より幅広い地域発展戦略や産業動向の分析に基づいた展開が必要であると考えられる。

©RICE

執 筆 担 当 者

第1章　建設投資と社会資本整備		
1．1　国内建設投資の動向	研究理事　深澤 典宏（～2016.6） 研究理事　徳永 政道（2016.7～）	研究員　栗山 直之
1．2　建設投資の中長期予測～2030年度までの見通し～	研究理事　深澤 典宏（～2016.6） 研究理事　徳永 政道（2016.7～）	研究員　中尾 忠頼 研究員　梶川 丈夫（～2016.9） 研究員　中口 裕太 研究員　伊藤 淳
1．3　地域別の社会資本整備動向～東北ブロック～	特別研究理事　清水 亨	研究員　名桐 耕平 研究員　嶋田 将也 研究員　山口 尭史
1．4　東日本大震災から5年を迎えた復興の現状と課題	特別研究理事　清水 亨	研究員　山口 尭史 研究員　嶋田 将也 研究員　名桐 耕平
第2章　建設産業の現状と課題		
2．1　建設技能労働者の確保・育成に向けた課題 ～職業紹介等を担う関係者の視点を参考に～	総括研究理事　下山 洋文	研究員　登坂 浩功 研究員　栗山 直之
2．2　建設産業におけるＩＣＴを活用した生産性の向上への取り組み	特別研究理事　清水 亨	研究員　嶋田 将也 研究員　伊藤 淳
2．3　建設企業の経営財務分析	専務理事　長谷川 啓一 総括研究理事　下山 洋文	研究員　小田 雅哉 研究員　名桐 耕平
第3章　海外の建設業		
3．1　ASEANの域内統合と活躍する我が国建設企業	研究理事　小林 浩史（～2016.6） 研究理事　加藤 秀生（2016.7～）	研究員　梶川 丈夫（～2016.9） 研究員　山口 尭史

建経研－１６００２

建設経済レポート
「日本経済と公共投資」No.67

建設投資の中長期予測と対応を求められる建設産業の動向と課題

2016 年（平成 28 年）10 月発行

RICE
（一財）建設経済研究所
Research Institute of Construction and Economy

〒105-0003
東京都港区西新橋 3-25-33　NP 御成門ビル 8 階
TEL:　03-3433-5011　　FAX:　03-3433-5239
URL:　http://www.rice.or.jp
e-mail:　info@rice.or.jp