

建設経済レポート

— 日本経済と公共投資 —

No.73

2021年3月

建設経済レポート

日本経済と公共投資

No.73

二〇二一年三月（財）建設経済研究所



一般財団法人 建設経済研究所

発刊に当たって

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、社会資本整備の最新動向、建設産業の現状や課題などを調査分析し、その結果を「建設経済レポート」として取りまとめています。

今号の建設経済レポートNo.73では、以下の内容を取り上げています。

「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を取りまとめるとともに、建設投資の各分野における中長期のトレンドを分析し、経済成長のシナリオを2通りに設定して国内建設投資の2030年代年央までの中長期予測を提示しました。また、近畿ブロックの社会資本整備動向を調査するとともに、東日本大震災復旧復興について、被災自治体が行うハード事業の進捗状況、被災後の地域の人口、経済等の回復状況を整理し、人口減少が進む被災地におけるソフト、ハード面からの中長期的な課題を研究しました。さらに、地球温暖化防止に向けた社会資本分野での取組について、水力発電、地熱発電という再生可能エネルギーの推進を対象とする調査研究を行いました。

「第2章 建設産業の現状と課題」では、第一に、建設投資の急減が建設業に及ぼした影響について、平成年代における建設投資と建設業、就業者、景況感などとの関わりについて整理し、分析しました。次いで、中小建設企業の生産性向上に向けた取組について事例を調査して課題を整理し、建設技能労働者の就業構造と労働状況の変遷をまとめました。また、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決算状況、資金調達動向などについて分析を行っています。

「第3章 公共調達制度」では、災害復旧工事の入札契約における諸課題を整理し、改善策の提言を行いました。

「第4章 建設企業の海外展開」では、我が国建設企業の従来型の海外事業展開モデルの枠組みを超えた官民連携による建設企業の新たな事業展開の可能性や課題を整理し、そのあり方について考察しました。

建設経済レポートNo.73が、公共投資、建設産業に携わる方々をはじめ、経済、国土づくり全般にご関心をお持ちの方々の諸活動にささやかながら貢献できることになれば幸いです。

2021年3月

一般財団法人 建設経済研究所
理事長 小澤敬市

目次

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	1
1.1.1	これまでの建設投資の推移	1
1.1.2	国内建設投資の見通し	2
1.1.3	地域別の建設投資動向	11
1.2	建設投資の中長期予測（2035年度までの見通し）	21
1.2.1	予測の考え方	21
1.2.2	民間非住宅建築投資	22
1.2.3	民間土木投資	43
1.2.4	民間住宅投資	45
1.2.5	民間建築補修投資	49
1.2.6	政府建設投資	52
1.2.7	維持修繕	55
1.2.8	建設投資の中長期予測まとめ	56
1.3	近畿ブロックの社会資本整備動向	60
1.3.1	近畿ブロックの現状及び課題	60
1.3.2	主要プロジェクト等の動向と期待される効果	61
1.3.3	近畿ブロックにおける地域建設業の現状と課題	74
1.3.4	近畿ブロックにおける建設投資の将来展望	84
1.4	東日本大震災の復旧復興の現状と今後のあり方	87
1.4.1	被害の概要	88
1.4.2	復旧・復興のためのハード事業の進捗と地域経済等の推移	88
1.4.3	防災集団移転促進事業とコミュニティ	112
1.4.4	迅速な復興と中長期的な観点からの復興のあり方	127
1.5	地球温暖化防止に向けた社会資本分野での取組	135
1.5.1	地球温暖化防止に向けた取組	135
1.5.2	再生可能エネルギー開発の現状	138

1.5.3	再生可能エネルギー開発促進施策 (地域振興に資する再生可能エネルギーの開発)	139
1.5.4	県管理ダムにおける管理用発電の経済性の検討	140
1.5.5	ダム嵩上げによる再開発と増電	155
1.5.6	地熱発電の動向	157
第2章	建設産業の現状と課題	162
2.1	建設投資の急減が建設業の経営に及ぼした影響	162
2.1.1	平成年代の建設投資及び建設業の概要	163
2.1.2	平成年代の経済と建設産業	167
2.2	中小建設企業の生産性向上に向けた取組	193
2.2.1	建設業の生産性	194
2.2.2	建設業の生産性に関する現状	197
2.2.3	これまでの生産性向上に向けた取組	201
2.2.4	中小建設企業の生産性向上に向けた取組	206
2.3	建設技能労働者の就業構造と労働条件の変遷	227
2.3.1	高度経済成長期から現在までの建設業就業者を巡る状況の変遷	227
2.3.2	建設技能労働者の就業構造の変遷	235
2.3.3	建設技能労働者の労働条件の変遷	244
2.3.4	建設技能労働者の教育・職業訓練	253
2.3.5	外国人の活用と定着	256
2.4	建設産業の経営財務分析	270
2.4.1	主要建設会社40社の決算分析	270
2.4.2	建設業の資金動向分析	280
第3章	公共調達制度	289
3.1	災害復旧工事の入札契約	289
3.1.1	近年における災害の発生状況(水害、土砂災害、地震災害)	289
3.1.2	災害復旧工事の入札契約状況	290

目次

3.1.3	災害復旧における入札契約方式の適用ガイドラインの解説	291
3.1.4	災害復旧工事におけるガイドラインの適用状況	293
3.1.5	災害復旧工事における建設企業の対応	297
3.1.6	入札結果データによる分析	308
3.1.7	現状の課題と今後の入札・契約制度への提案	318

第4章 建設企業の海外展開 321

4.1	建設企業の新たな海外事業展開のあり方（PPP 官民連携を通じて）	321
4.1.1	日本建設企業の海外事業展開の現状	322
4.1.2	公共機関による日本企業の海外展開支援	323
4.1.3	PPP/PFI	340
4.1.4	不動産開発	352

継続掲載図表目次

図表 1-1-2	名目建設投資の見通し	4
図表 1-1-3	建設投資額の見通し	4
図表 1-1-5	政府建設投資の見通し	6
図表 1-1-6	住宅着工戸数の見通し	7
図表 1-1-7	利用関係別の住宅着工戸数の見通し	8
図表 1-1-9	民間非住宅建設投資額の見通し	10
図表 1-1-10	用途別の民間非住宅建築着工床面積の見通し	10

（注）一部に内容が簡略化されたレポートも含むため、詳細版は当研究所ウェブサイトにてご確認下さい。

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

1.1.1 これまでの建設投資の推移

2010年代後半に入って緩やかな回復過程にあった日本経済は、2018年頃から、世界経済の減速や米中関係の不安定化などにより輸出の伸びが鈍化し、活発だった製造業の設備投資の衣服感が強くなった。さらに、東京オリンピック・パラリンピックに向けての設備投資もピークを越えて成長ペースが遅れはじめた。こうした経済の減速と度重なる自然災害に対応するため、政府は、防災・減災、国土強靱化を主な内容とする公共投資を含む2018年度第1次及び第2次補正予算、さらに2019年度補正予算を編成するなどの経済対策を措置してきた。

しかし、2020年初頭からの新型コロナウイルス感染症の拡大とそれに伴う緊急事態宣言や、夏に予定されていた東京オリンピック・パラリンピックの延期に代表される諸活動の中止・縮小は、減速しつつあった日本経済をさらに急速に悪化させた。このような中で、2020年4～6月期の実質GDPは、季節調整済み前期比で $\Delta 8.3\%$ （年率 $\Delta 29.2\%$ ）となった。これに対して政府は補正予算の編成等広範な経済対策を措置し、実質GDPは、7～9月期には、5.3%増（年率22.9%増）といったん持ち直し、「民間最終消費支出（個人消費）」が前期比5.1%増、「政府最終消費支出」が2.8%増、「輸出」が7.0%増となったが、「設備投資」は $\Delta 2.4\%$ 、「民間住宅投資」は $\Delta 5.8\%$ と、企業と家計の投資部門は減少傾向が続いている。なお、「公的固定資本形成」は0.5%増となり、堅調を維持していた（2020年12月8日に公表された2020年7～9月期四半期別GDP速報（2次速報）による。）。

こうした状況を受けて、政府は、「依然として経済は、コロナ前の水準を下回った状態」にあり、「欧米を中心とする輸出や生産への影響や、足元における感染者の増加による個人消費への影響など下振れリスクに十分な注意が必要である」（西村経済財政施策担当大臣談話及び「月例経済報告」による）として、「感染拡大の防止」「ポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現」「防災・減災、国土強靱化の推進など安全・安心の確保」を柱として2020年度第3次補正予算案及び2021年度当初予算案を閣議決定して国会に提出し、2020年1月現在、審議中である。なお、年明けから感染の再拡大に際して、11都府県におおむね1か月間の緊急事態宣言がなされており、飲食店の時短営業等が要請されている。

なお、「令和3年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」（2021年1月18日閣議決定）において、2020年度の実質GDP成長率は $\Delta 5.2\%$ 程度、2021年度の成長率は4.0%程度と見込まれている。

1.1.2 国内建設投資の見通し

当研究所が2021年1月27日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2021年1月）」に基づいて、2020年度及び2021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

2020年度の景気は、新型コロナウイルス感染症の影響により、依然として厳しい状況が続くが、個人消費、輸出、生産等の分野では持ち直しの動きも見られる。設備投資は弱い動きとなっている。また、感染症の動向や、金融資本市場の変動等の影響を注視する必要がある。

2021年度は、感染拡大の防止策が講じられ、社会経済活動のレベルを段階的に引き上げていく中で、景気の下げ止まり、または持ち直しの動きが続くことが期待される。

図表1-1-1は、内閣府「月例経済報告」における景気の基調判断の推移を示したものである。2020年3月に、「景気は、新型コロナウイルス感染症の影響により、足元で大幅に下押しされており、厳しい状況にある」と、初めて新型コロナウイルスに言及して厳しい見方を示した。その後も厳しい見方が続いていたが、10月以降は「依然として厳しい状況にあるが、持ち直しの動きがみられる」との記載が続いている。

図表1-1-1 内閣府「月例経済報告」における景気の基調判断

2019												2020												2021
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	9月	10月	11月	12月	1月					
回復している。景気は、輸出や生産の弱さが続いているものの、緩やかに回復している。	回復している。景気は、輸出を中心に弱さが続いているものの、緩やかに回復している。	回復している。景気は、輸出を中心に弱さが続いているものの、緩やかに回復している。	回復している。景気は、輸出を中心に弱さが長引いているものの、緩やかに回復している。	回復している。景気は、輸出を中心に弱さが長引いているものの、緩やかに回復している。	回復している。景気は、輸出を中心に弱さが長引いているものの、緩やかに回復している。	回復している。景気は、輸出が引き続き弱含むなかで、緩やかに回復している。																		

(出典) 内閣府「月例経済報告」を基に当研究所にて作成

(2) 建設投資全体の見通し

当研究所は、「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2021年1月）」を公表し、2020年度の名目建設投資を、前年度比△3.1%の63兆3,500億円、2021年度は、前年度比△2.4%の61兆8,000億円と推計・予測した。

このうち、2020年度の政府建設投資は、2020年度当初予算、東日本大震災復興特別会計及び地方単独事業費のほか、2018年度第1次補正予算、第2次補正予算及び2019年度補正予算の一部及び2020年度の子備費に係るものが、2020年度に出来高として実現すると想定し、前年度比4.1%増と見込んだ。

2021年度については、2020年度第3次補正予算案及び2021年度当初予算案の内容を、地方単独事業費においては令和3年度地方財政対策の概要等で示された内容を踏まえ、また東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は関係省庁の予算額の内容を参考とした。これに加えて、2019年度補正予算の一部が2020年度に出来高として発生すると想定して事業費を推計し、前年度比△2.0%となると予測した。

民間非住宅建設投資は、民間非住宅建築着工床面積が2019年度△6.6%となり、2020年度は△10.0%となる見込みであることなどから、2020年度は、民間非住宅建築投資を△5.3%、民間土木投資を△1.5%と見込み、全体では△4.1%と見込んだ。

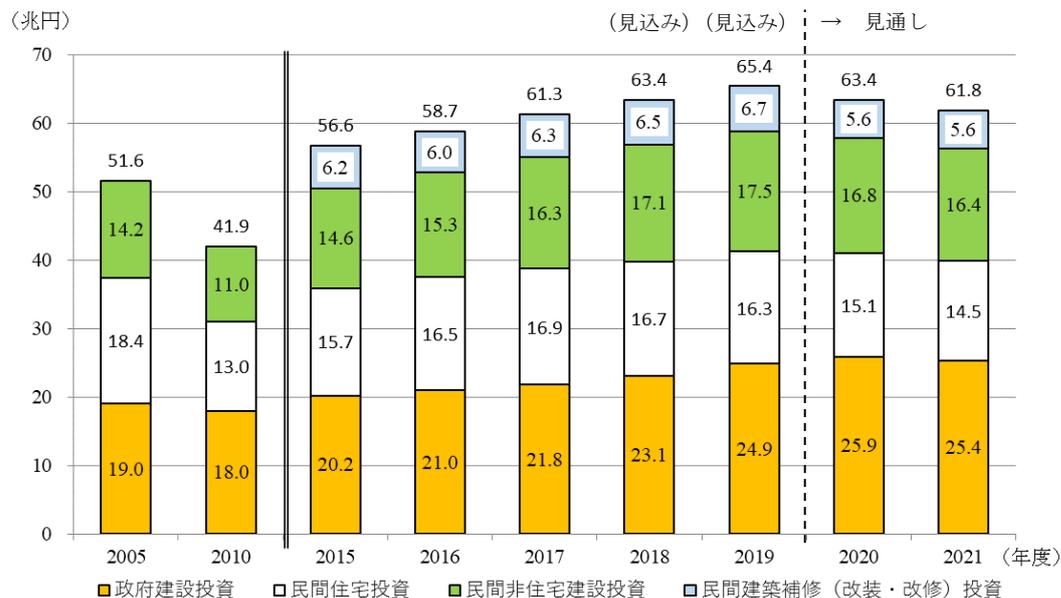
2021年度は、民間非住宅建築着工床面積を前年度比3.4%増と見込み、民間非住宅建築投資は2020年度に着工が減少している影響を見込んで△3.7%、民間土木投資は0.2%増と見込み、全体では前年度比△2.4%と予測した。

民間住宅投資は、住宅着工戸数が2019年度△7.3%となり、2020年度は、△8.7%となる見込みであることから、2020年度は前年度比△7.5%と見込んだ。

2021年度は、住宅着工戸数を前年度比△0.6%と見込み、2020年度に着工が減少している影響が2021年度に表れると見込んで、前年度比△4.4%と予測した。

また、民間建築補修（改装・改修）は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、2020年度に受注が大幅に減少したことにより、2020年度は前年度比△16.7%となり、2021年度には下げ止まり、0.7%の微増になると予測する。

図表1-1-2 名目建設投資の見通し



(注) 2015年度以降の政府建設投資は、建築補修(改装・改修)を含む

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

図表1-1-3 建設投資額の見通し

(単位: 億円、実質値は2011年度基準)

年度	2005	2010	2015	2016	2017	2018 (見込み)	2019 (見込み)	2020 (見通し)	2021 (見通し)
名目政府建設投資	189,738	179,820	202,048	209,862	217,800	230,600	248,600	258,800	253,500
(対前年度伸び率)	-8.9%	0.3%	8.6%	3.9%	3.8%	5.9%	7.8%	4.1%	-2.0%
名目政府建築投資	20,527	22,096	56,087	55,811	61,736	58,200	61,000	68,400	68,200
(対前年度伸び率)	-13.9%	-0.1%	35.0%	-0.5%	10.6%	-5.7%	4.8%	12.2%	-0.4%
名目政府建築補修(改装・改修)投資			13,284	13,433	13,196	13,000	13,900	14,200	14,500
(対前年度伸び率)			—	1.1%	-1.8%	-1.5%	6.9%	2.2%	2.1%
名目政府土木投資	169,211	157,724	145,961	154,051	156,064	172,400	187,600	190,400	185,300
(対前年度伸び率)	-8.3%	0.3%	1.0%	5.5%	1.3%	10.5%	8.8%	1.5%	-2.7%
実質政府建設投資	202,841	182,508	191,129	198,001	200,955	205,807	216,783	225,800	220,300
(対前年度伸び率)	-10.2%	-0.3%	8.3%	3.6%	1.5%	2.4%	5.3%	4.2%	-2.5%

(注) 2015年度以降の政府建設投資は、建築補修(改装・改修)を含む

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

(3) 政府建設投資の見通し

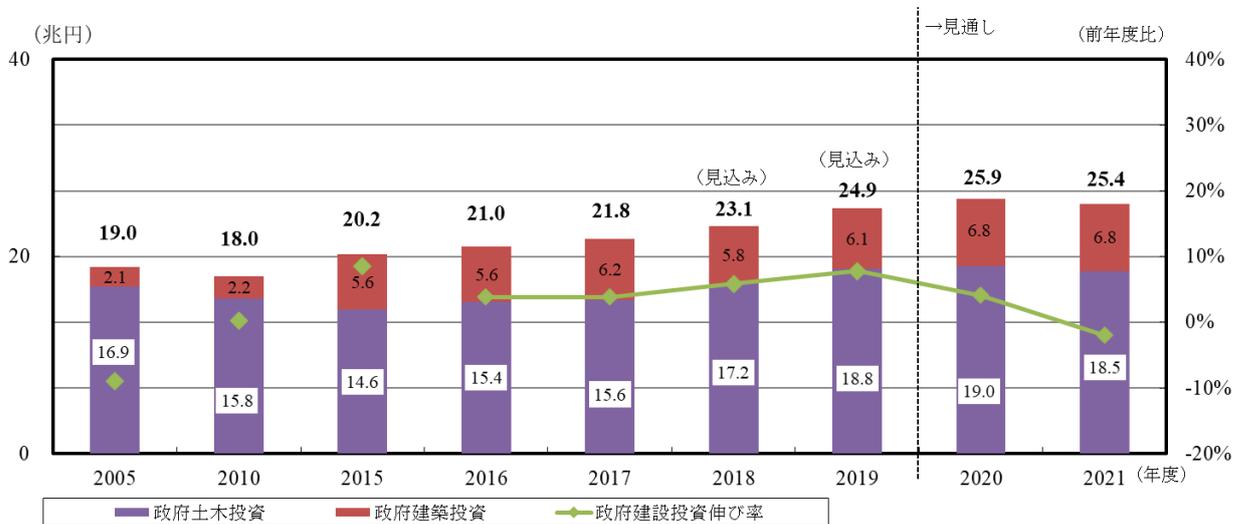
2020年度の政府建設投資は、前年度比4.1%増の25兆8,800億円となる見込であり、2021年度の政府建設投資は、前年度比△2.0%の25兆3,500億円と予測する。

2020年度の政府建設投資は、「防災・減災、国土強靱化3か年計画」や、2018年度第1次及

び第2次補正予算、2019年度補正予算、さらに東日本大震災復興特別会計に係る事業などが多く契約・執行されており、政府建築補修（改装・改修）約1兆4,200億円を除いた総額でも約24兆4,600億円となる。これは2002年度（約25兆9,174億円）以来の高い水準である。

これに対して2021年度は、これら補正予算がほぼ執行済みとなり、東日本大震災復興特別会計に係る事業も、全体がほぼ概成したことから、減少が予測されており、過去最大規模となった2020年度第1次及び第2次補正予算においても、新型コロナウイルス感染拡大防止策が優先され、公共事業関係費がほとんど計上されなかったため、政府建設投資の大幅な減少が予測されていた。しかし、年末になって、感染防止策やポストコロナ対策のほか、防災・減災、国土強靱化の推進など安全・安心の確保を柱とする「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」が閣議決定され、2020年度第3次補正予算案が編成された。また、国土強靱化については、「5か年加速化計画」として、2021～2025年度の5年間に事業規模で15兆円程度を確保するとされ、うち、2021年度分については、2020年度第3次補正予算で措置することとされ、公共事業関係費約1兆7,000億円を含む国費約2兆2,600億円、事業費約3兆5,000億円が確保された。この結果、2021年度の政府建設投資は、高水準であった2020年度に対して微減にとどまり、前年度比△2.0%の25兆3,500億円となる見通しである。

図表1-1-4 名目政府建設投資の見通し



(注) 2015年度以降は、政府建築物補修（改装・改修）投資を含む

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度（2020年度）建設投資見通し」、2020・2021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（2021年1月）」を基に当研究所にて作成

図表1-1-5 政府建設投資の見通し

(単位：億円、実質値は2011年度基準)

年度	2005	2010	2015	2016	2017	2018 (見込み)	2019 (見込み)	2020 (見通し)	2021 (見通し)
名目政府建設投資 (対前年度伸び率)	189,738 -8.9%	179,820 0.3%	202,048 8.6%	209,862 3.9%	217,800 3.8%	230,600 5.9%	248,600 7.8%	258,800 4.1%	253,500 -2.0%
名目政府建築投資 (対前年度伸び率)	20,527 -13.9%	22,096 -0.1%	56,087 35.0%	55,811 -0.5%	61,736 10.6%	58,200 -5.7%	61,000 4.8%	68,400 12.2%	68,200 -0.4%
名目政府建築補修(改装・改修)投資 (対前年度伸び率)			13,284 —	13,433 1.1%	13,196 -1.8%	13,000 -1.5%	13,900 6.9%	14,200 2.2%	14,500 2.1%
名目政府土木投資 (対前年度伸び率)	169,211 -8.3%	157,724 0.3%	145,961 1.0%	154,051 5.5%	156,064 1.3%	172,400 10.5%	187,600 8.8%	190,400 1.5%	185,300 -2.7%
実質政府建設投資 (対前年度伸び率)	202,841 -10.2%	182,508 -0.3%	191,129 8.3%	198,001 3.6%	200,955 1.5%	205,807 2.4%	216,783 5.3%	225,800 4.2%	220,300 -2.5%

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

(4) 民間住宅投資の見通し

2020年度4～5月は、政府の緊急事態宣言の発令等により、ハウスメーカー等が十分に営業活動をすることができなかった。しかし、その後の感染症の落ち着きもあり、ある程度盛り返し、年度後半に下げ止まりの兆しが見えた。もともと、2019年度の消費税率引き上げに伴う前半の駆け込みと後半の反動減や、相続税制の改正による貸家建設の投資メリットの低下、マンションの価格高止まりによる契約率の低下などが影響し、着工戸数の減少傾向が続いている。2020年11月までの着工戸数の前年同月比で見ると、持家は15か月連続減少の後、16か月ぶりに増加、貸家は27か月、分譲住宅は13か月、総戸数は17か月連続で減少しており、全体的な減少傾向が続いている。住宅着工戸数は、2019年度の88.4万戸から、2020年度は、80.7万戸(前年度比△8.7%)となる見込である。民間住宅投資額は前年度比△7.5%の15兆1,200億円となる見通しである。

2021年度は、上記のような傾向に加えて、コロナショックの長期化から、企業業績が低迷することが予測され、それが、勤労者所得の低下や雇用情勢の悪化、地域経済の停滞につながって、回復には時間がかかるものと考えられる。2021年度の後半から下げ止まり、総戸数は前年度比△0.6%の80.2万戸と予測するが、出来高として投資額が実現するには、契約・着工から一定の時間差が想定されるため、民間住宅投資額は、むしろ2020年度の着工戸数の減少が影響して、前年度比△4.4%の14兆4,600億円となる見通しである。

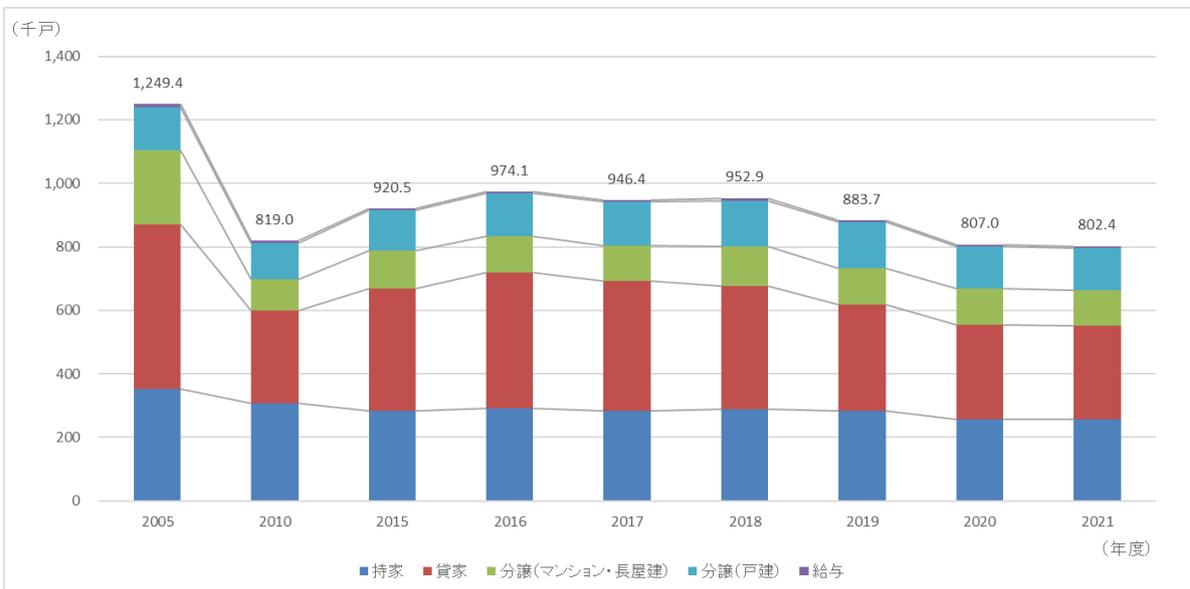
各利用関係別の現状と見通しは以下のとおりである。

2020年度の持家着工は、政府による住宅取得支援策が順次終了していくことから、減少傾向に入っていたところ、2020年度当初の緊急事態宣言等により営業活動が停滞した。年度後半に入って回復の兆しが見られるが、全体としては減少し、前年度比△9.7%の25.6万戸となる見込である。2021年度は、下げ止まり、前年度比△0.1%の25.6万戸と予測する。

貸家は、相続税制の改正により節税対策目的の着工が大幅に減少し、持家同様、感染症の影響により、さらに減少したが、年度後半に入って回復の動きが見られる。2020年度は前年度比△10.5%の30.0万戸となる見込である。2021年度は、微減の、前年度比△1.5%の29.5万戸と予測する。

分譲住宅のうち、マンションは価格の高止まりから契約率が低下し、2020年度当初の発売も抑制されたが、一部で回復の動きが見られる。分譲戸建は、割安感から需要の増加が見込まれたが、減少に転じている。分譲住宅全体としては、2020年度は前年度比△5.3%の24.6万戸と見込まれる。2021年度は、マンションに回復の兆しがある一方、戸建は微増にとどまり、前年度比0.2%増の24.6万戸と予測する。

図表1-1-6 住宅着工戸数の見通し



(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

図表1-1-7 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	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
全体 (対前年度伸び率)	1,249.4 4.7%	819.0 5.6%	920.5 4.6%	974.1 5.8%	946.4 -2.8%	952.9 0.7%	883.7 -7.3%	807.0 -8.7%	802.4 -0.6%	
着工戸数	持家 (対前年度伸び率)	352.6 -4.0%	308.5 7.5%	284.4 2.2%	291.8 2.6%	282.1 -3.3%	287.7 2.0%	283.3 -1.5%	255.8 -9.7%	255.5 -0.1%
	貸家 (対前年度伸び率)	518.0 10.8%	291.8 -6.3%	383.7 7.1%	427.3 11.4%	410.4 -4.0%	390.1 -4.9%	334.5 -14.2%	299.5 -10.5%	295.0 -1.5%
	分譲 (対前年度伸び率)	370.3 6.1%	212.1 29.6%	246.6 4.5%	249.3 1.1%	248.5 -0.3%	267.2 7.5%	259.7 -2.8%	245.9 -5.3%	246.4 0.2%
	マンション・長屋建 (対前年度伸び率)	232.5 10.9%	98.7 44.5%	120.4 7.6%	114.6 -4.8%	110.6 -3.4%	122.3 10.5%	113.6 -7.1%	112.9 -0.6%	112.0 -0.8%
	戸建 (対前年度伸び率)	137.8 -1.2%	113.4 19.0%	126.2 1.6%	134.7 6.7%	137.8 2.3%	144.9 5.1%	146.2 0.9%	132.9 -9.1%	134.4 1.1%
	名目民間住宅投資 (対前年度伸び率)	184,258 0.3%	129,779 1.1%	156,910 5.5%	164,626 4.9%	169,422 2.9%	167,200 -1.3%	163,400 -2.3%	151,200 -7.5%	144,600 -4.4%

(注) 着工戸数は2019年度まで実績、2020・2021年度は見通しを示す。名目民間住宅投資は2017年度まで実績、2018・2019年度は見込み、2020・2021年度は見通しを示す。給与住宅は利用関係別に表示していないが、全体の着工戸数に含まれる

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」・「建築着工統計調査報告」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

(5) 民間非住宅建設投資の見通し

新型コロナウイルス感染症の影響は、国内・国外で長期化しつつあり、経済の先行きに不透明感が広がっている。このような中で、企業の設備投資は停滞を余儀なくされている。当研究所の「建設投資見通し(2021年1月)」においても、実質民間企業設備は前年度比△11.2%、2021年度は回復が期待されており、前年度比2.2%増と予測している。

製造業の設備投資が昨年度から減少傾向に入っているほか、店舗・商業施設は中長期的に減少傾向にあり、これに加えて新型コロナウイルス感染症の影響により事務所、店舗の減少が続いている。また、東京オリンピック・パラリンピックの開催や、政府のインバウンド促進施策に後押しされて増加していた訪日外国人観光客が急減し、それまで急成長していた宿泊施設投資が一気に減少した。こうした中で、一部、倉庫・流通施設が堅調であるが、全体としては減少し、2020年度の民間非住宅建設投資は、前年度比△4.1%の16兆8,000億円となる見込である

2021年度は、引き続き、倉庫・流通施設が堅調であり、店舗の着工減が下げ止まるなど、徐々に回復の動きが見られると予測されるが、2020年度における受注の減少が影響し、民間非住宅建設投資は、前年度比△2.4%の16兆4,000億円と予測する。いわゆる「手持ち工事」が約11兆円蓄積しているところであり、景気全般が早期に回復すれば、民間建設市場の回復も比較的早まることが期待されるが、景気停滞が長期化するケースでは、建設投資は実体経済よりも時間差を伴って遅れて回復する傾向があり、民間建設投資の停滞が懸念される場所である。

各施設・分野ごとの現状と見通しは以下のとおりである。

事務所は、既存の大規模案件が豊富であるが、主に地方大都市では空室率が上昇しつつあるなど、中長期的には不透明感が増している。

店舗は、さらに減少傾向が続くと見込まれるが、一部に下げ止まりの兆しが見られる。

工場は、能力増強や更新の動きの勢いが鈍り、減少傾向が続いている。足元の新型コロナウイルスの感染再拡大によって先送りされていた工事の発注時期もさらに遅れることが見込まれる。

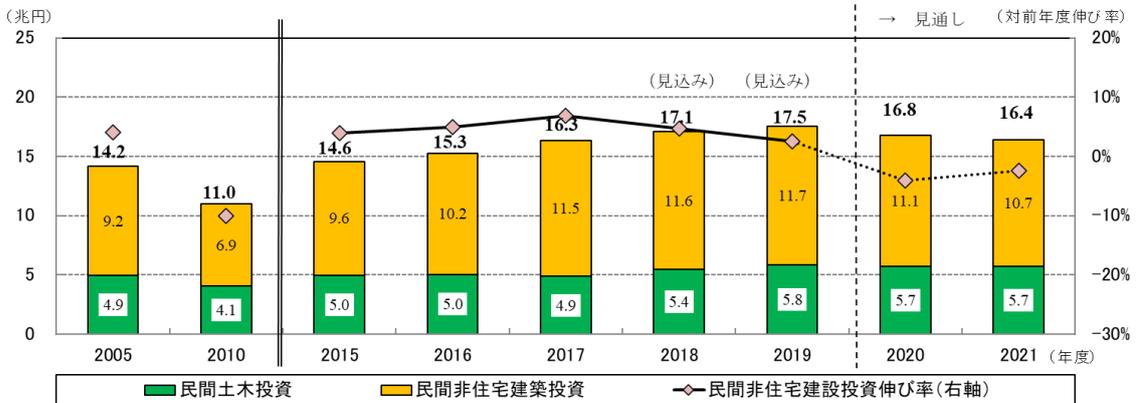
倉庫・流通施設については、新型コロナウイルスの感染拡大により、Eコマースの普及が一層進んでいることで一部の需給の逼迫が伝えられており、当面は堅調に推移する見通しである。

医療・福祉施設は、足元では着工が減少している。

宿泊施設は、感染拡大防止のための入国制限による訪日外国人旅行者の減少などにより、着工が減少している。

民間土木投資は、今のところ、おおむね堅調に推移しているが、鉄道・交通事業者の業績悪化が懸念される。

図表1-1-8 名目民間非住宅建設投資の見通し



(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

図表1-1-9 民間非住宅建設投資額の見通し

(単位:億円、実質値は2015暦年連鎖価格)

年度	2005	2010	2015	2016	2017	2018 (見込み)	2019 (見込み)	2020 (見通し)	2021 (見通し)
名目民間非住宅建設投資 (対前年度伸び率)	141,680 4.0%	109,683 -10.0%	145,510 3.9%	152,715 5.0%	163,122 6.8%	170,800 4.7%	175,100 2.5%	168,000 -4.1%	164,000 -2.4%
名目民間非住宅建築投資 (対前年度伸び率)	92,357 3.4%	69,116 -9.5%	95,919 4.7%	102,428 6.8%	114,527 11.8%	116,300 1.5%	116,900 0.5%	110,700 -5.3%	106,600 -3.7%
名目民間土木投資 (対前年度伸び率)	49,323 5.3%	40,567 -10.9%	49,591 2.3%	50,287 1.4%	48,595 -3.4%	54,500 12.2%	58,200 4.2%	57,300 -1.5%	57,400 0.2%
実質民間企業設備 (対前年度伸び率)	852,799 7.6%	736,937 2.0%	870,900 3.4%	877,921 0.8%	902,082 2.8%	910,779 1.0%	905,369 -0.6%	804,082 -11.2%	821,718 2.2%

(出典) 2019年度までの名目民間非住宅建設投資は国土交通省「令和2年度(2020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」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

図表1-1-10 用途別の民間非住宅建築着工床面積の見通し

(単位:千㎡)

年度	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020 (見通し)	2021 (見通し)
事務所着工床面積 (対前年度伸び率)	6,893 -4.4%	4,658 -26.8%	5,261 3.2%	5,805 10.3%	5,536 -4.6%	5,322 -3.9%	5,442 2.3%	4,880 -10.3%	5,360 9.8%
店舗着工床面積 (対前年度伸び率)	12,466 9.7%	5,727 4.1%	6,029 -15.2%	5,570 -7.6%	5,493 -1.4%	5,179 -5.7%	4,118 -20.5%	3,200 -22.3%	3,200 0.0%
工場着工床面積 (対前年度伸び率)	14,135 6.8%	6,405 17.6%	8,739 16.8%	8,162 -6.6%	9,073 11.2%	9,889 9.0%	7,638 -22.8%	5,750 -24.7%	5,600 -2.6%
倉庫着工床面積 (対前年度伸び率)	8,991 16.3%	4,234 6.1%	7,921 -1.0%	8,496 7.3%	9,768 15.0%	8,625 -11.7%	9,904 14.8%	11,900 20.2%	13,100 10.1%
非住宅着工床面積計 (対前年度伸び率)	65,495 3.8%	37,403 7.3%	44,098 -2.0%	45,299 2.7%	47,292 4.4%	46,038 -2.7%	43,018 -6.6%	38,720 -10.0%	40,050 3.4%

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

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

(6) 建築補修(改装・改修)投資の見通し

建築補修(改装・改修)投資¹は、建設生産物の量的充足・質的向上と企業経営の効率化や技術革新により中長期的に増加傾向にある。しかし、2020年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、建築補修分野においても投資が抑制されたとみられ、国土交通省の「建築物リフォーム・リニューアル調査」における建築物の改装・改修工事の受注高は大幅に減少している。

政府建築補修については、一定の予算措置と中長期的な計画に基づき、安定的・効率的な改装・改修投資の継続が図られていると見られる。

¹ 2020年10月に公表された国土交通省「令和2年度建設投資見通し」では、前年度と同見通しにおいて「建築物リフォーム・リニューアル投資」としていた項目を「建築補修(改装・改修)」と改めている。なお、定義は変更なく「建築工事における維持修理工事の内、改装・改修工事に該当するもの」であり、これまで同様、耐震改修工事やバリアフリー化工事などの機能や耐久性の向上を意図して行う工事が該当し、壊れた部分の修理、損耗劣化した部材や消耗部品の交換などは含まれない。

一方、民間建築補修について、「建築物リフォーム・リニューアル調査」による動向を見ると、2019年度の受注高は、前年度比で増加したが、2020年度については、個人住宅が4-6月期前年度比△21.8%、7-9月期△16.4%、民間企業等の非住宅建築物が4-6月期△28.2%、7-9月期△20.1%となり、民間建築補修（改装・改修）投資額は、前年度比△16.7%の5兆5,500億円となることが見込まれる。「建設工事施工統計調査」の維持・修繕工事の完成工事高は、中長期的には緩やかな増加傾向にあることから、2021年度には回復し、微増となる見通しである。

図表1-1-11 建築物リフォーム・リニューアル投資を含めた建設投資の推移

(単位：億円)

年度	2016	2017	2018 (見込み)	2019 (見込み)	2020 (見通し)	2021 (見通し)
名目建設投資	587,399	613,251	633,800	653,700	633,500	618,000
(対前年度伸び率)	3.7%	4.4%	3.4%	3.1%	-3.1%	-2.4%
名目政府建設投資	209,862	217,800	230,600	248,600	258,800	253,500
(対前年度伸び率)	3.9%	3.8%	5.9%	7.8%	4.1%	-2.0%
名目政府住宅投資	7,583	6,207	6,400	6,500	7,300	6,600
(対前年度伸び率)	-4.0%	-18.1%	3.1%	1.6%	12.3%	-9.4%
名目政府非住宅建築投資	34,795	42,333	38,800	40,600	46,900	47,100
(対前年度伸び率)	-0.3%	21.7%	-8.3%	4.6%	15.6%	0.3%
名目政府建築補修(改装・改修)投資	13,433	13,196	13,000	13,900	14,200	14,500
(対前年度伸び率)	1.1%	-1.8%	-1.5%	6.9%	2.0%	2.0%
名目政府土木投資	154,051	156,064	172,400	187,600	190,400	185,300
(対前年度伸び率)	5.5%	1.3%	10.5%	8.8%	1.5%	-2.7%
名目民間建設投資	377,537	395,451	403,200	405,100	374,700	364,500
(対前年度伸び率)	3.6%	4.7%	2.0%	0.5%	-7.5%	-2.7%
名目民間住宅投資	164,626	169,422	167,200	163,400	151,200	144,600
(対前年度伸び率)	4.9%	2.9%	-1.3%	-2.3%	-7.5%	-4.4%
名目民間非住宅建築投資	102,428	114,527	116,300	116,900	110,700	106,600
(対前年度伸び率)	6.8%	11.8%	1.5%	0.5%	-5.3%	-3.7%
名目民間建築補修(改装・改修)投資	60,196	62,907	65,200	66,600	55,500	55,900
(対前年度伸び率)	-2.9%	4.5%	3.6%	2.1%	-16.7%	0.7%
名目民間土木投資	50,287	48,595	54,500	58,200	57,300	57,400
(対前年度伸び率)	1.4%	-3.4%	12.2%	6.8%	-1.5%	0.2%

(出典) 2019年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020・2021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(2021年1月)」を基に当研究所にて作成

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、建築補修(改装・改修)²及びマクロ)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するものであり、地域別建設投資額の推計は行っていない。また、毎年夏頃(2020年度は10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、当該年度から3か年前(2020年度から見た場合2017年度を指す)までの実績値は、地域別で建築(住宅・非住宅)／土木、政府／民間の項目別に公表されているが、それより後(ここでは2018～2020年度)の見込み・見通し値は地域別の総額及び建築・土木別の総

² 2019年9月26日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し(2019年9月)」以降計上している。

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。

そこで、当研究所が2021年1月27日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2021年1月）」を基に、地域別の建設投資額を算出した。

(1) 地域別出来高比率の推移

国土交通省「建設総合統計」を用いて直近11か月（2020年1～11月）の出来高の推移を確認したところ、新型コロナウイルス感染症の影響により、平均して前年同期比△1.4%と低い水準となっている。

図表1-1-12は、地域別の出来高比率を比較したものである。北海道の過去約2年（2019年4月～2020年11月）の出来高比率をみると、2018年度の4.6%から2019年度5.2%、2020年度6.4%と大きくシェアが増加している。関東については、2018年度まではシェアが増加傾向であったが、直近20か月（2019年4月～2020年11月）の出来高比率は2019年度35.3%、2020年度34.4%と、減少傾向にある。

図表1-1-12 地域別出来高比率の年度別比較



(出典) 国土交通省「建設総合統計」を基に当研究所にて作成

(2) 地域別建設投資額の推計

2017年度までは実績値であり、それ以降の2018年度及び2019年度については国土交通省「令和2年度（2020年度）建設投資見通し」にて公表された全国ベースの建設投資額を、2020年度及び2021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（2021年1月）」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・項目別の出来高比率を乗じることで推計を行った。

① 概況

新型コロナウイルス感染症の影響で全体的に低調となっているが、引き続き大都市に投資が偏っているのは顕著である。関東、近畿、中部、九州を除いた他の地域のシェア合計は、全体の3割程度であり、東北を除けば、それぞれ（北海道、北陸、中国、四国）1割にも満たない。

民間事業者による投資も都市部に偏っており、結果として、国際的大都市とそれ以外の地域との地域間格差が拡大している。

② 2020・2021年度の見通し

図表1-1-13は、前述の前提に基づいて推計を行った結果である。

2020年度については、九州・沖縄の建設投資額合計が前年度比14.4%増と予測する。一方で、関東、中部、中国、四国の建設投資額合計については、前年度から出来高比率のシェアが大幅に減少する見込みである。

図表1-1-13 地域別の建設投資額

地域	年度 項目別	(単位:億円)									
		1995	2000	2010	2015	2016	2017	2018 (推計値)	2019 (推計値)	2020 (推計値)	2021 (推計値)
北海道	民間住宅	10,404	7,875	4,031	5,200	5,417	5,794	5,417	6,052	6,313	6,145
	民間非住宅	4,822	3,867	2,427	3,702	4,128	4,337	4,016	4,487	4,681	4,556
	民間土木	2,710	2,409	1,549	2,035	1,901	2,405	2,093	2,338	2,439	2,374
	政府住宅	826	725	513	581	521	675	587	655	684	665
	政府非住宅	2,458	1,493	757	1,534	1,608	2,089	1,727	1,929	2,012	1,959
	政府土木	25,748	22,086	11,512	11,159	11,914	13,635	12,116	13,537	14,122	13,746
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	2,856	2,794	3,576	3,045	3,402	3,549	3,455
合計	46,968	38,456	20,790	27,067	28,282	32,510	29,000	32,400	33,800	32,900	
東北	民間住宅	16,981	13,818	6,702	11,417	11,794	11,224	11,226	11,055	11,311	11,038
	民間非住宅	10,242	7,248	4,183	7,735	7,590	7,502	7,442	7,328	7,498	7,317
	民間土木	5,535	6,056	2,957	6,699	6,553	5,559	6,132	6,039	6,179	6,030
	政府住宅	713	539	220	2,905	2,071	880	1,909	1,880	1,924	1,877
	政府非住宅	4,209	3,013	1,770	5,351	4,998	4,734	4,917	4,842	4,954	4,835
	政府土木	34,571	29,149	16,542	29,770	30,006	27,864	28,570	28,136	28,788	28,092
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	5,354	5,236	6,292	5,503	5,420	5,545	5,411
合計	72,251	59,823	32,375	69,231	68,248	64,056	65,700	64,700	66,200	64,600	
関東	民間住宅	88,590	81,165	56,259	66,279	69,385	73,100	76,691	77,613	73,730	71,954
	民間非住宅	35,446	33,393	29,127	36,894	41,041	46,917	45,866	46,417	44,095	43,032
	民間土木	34,230	24,451	19,161	17,021	17,205	17,204	18,893	19,120	18,164	17,726
	政府住宅	7,069	3,644	1,837	1,794	2,230	2,201	2,239	2,266	2,153	2,101
	政府非住宅	12,657	8,652	5,825	9,805	10,649	14,354	12,787	12,941	12,293	11,997
	政府土木	76,753	56,342	39,441	38,648	40,233	41,567	44,248	44,779	42,539	41,514
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	29,311	28,667	30,155	32,377	32,765	31,126	30,376
合計	254,745	207,646	151,650	199,752	209,409	225,367	233,100	235,900	224,100	218,700	
北陸	民間住宅	11,058	8,952	5,034	5,728	6,175	6,068	6,474	6,534	6,353	6,193
	民間非住宅	6,384	5,313	2,794	5,227	4,463	4,215	5,009	5,055	4,916	4,792
	民間土木	3,954	3,614	2,579	3,109	2,950	3,042	3,278	3,309	3,217	3,136
	政府住宅	389	212	144	108	122	73	109	110	107	104
	政府非住宅	2,635	1,725	1,116	2,394	2,266	2,121	2,443	2,465	2,397	2,337
	政府土木	22,389	18,953	13,036	8,088	10,007	9,282	9,862	9,953	9,679	9,434
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	4,559	4,459	5,211	5,126	5,173	5,030	4,903
合計	46,809	38,769	24,703	29,212	30,442	30,013	32,300	32,600	31,700	30,900	
中部	民間住宅	29,034	25,610	18,397	20,409	21,034	20,842	21,409	22,798	21,892	21,349
	民間非住宅	14,203	11,534	7,927	11,796	12,466	13,993	13,149	14,002	13,446	13,112
	民間土木	8,939	9,066	4,469	6,013	6,675	6,272	6,517	6,940	6,664	6,499
	政府住宅	1,013	453	377	337	309	427	369	393	377	368
	政府非住宅	4,438	3,486	1,586	2,839	2,587	3,751	3,154	3,359	3,226	3,145
	政府土木	29,763	32,468	20,118	15,425	15,939	16,213	16,354	17,415	16,723	16,307
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	10,144	9,921	8,876	9,948	10,593	10,172	9,920
合計	87,389	82,618	52,874	66,964	68,931	70,373	70,900	75,500	72,500	70,700	
近畿	民間住宅	44,970	32,408	19,107	21,681	22,701	22,455	24,062	25,261	24,585	23,970
	民間非住宅	17,951	14,613	11,312	13,791	14,682	16,956	16,360	17,175	16,715	16,297
	民間土木	17,741	8,724	4,405	5,478	5,720	5,249	5,923	6,218	6,052	5,900
	政府住宅	2,316	2,236	861	813	644	649	758	796	775	756
	政府非住宅	7,022	4,851	1,859	4,027	4,039	3,862	4,293	4,507	4,386	4,277
	政府土木	36,638	30,893	17,411	14,827	16,162	15,204	16,635	17,464	16,996	16,571
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	9,814	9,598	9,102	10,268	10,780	10,491	10,229
合計	126,638	93,726	54,954	70,404	73,545	73,478	78,300	82,200	80,000	78,000	
中国	民間住宅	13,513	10,126	6,053	7,670	8,116	8,384	9,281	9,701	9,176	8,966
	民間非住宅	6,354	5,008	2,797	4,790	5,098	5,435	5,884	6,150	5,817	5,684
	民間土木	4,324	3,767	1,964	3,248	3,165	2,952	3,596	3,759	3,555	3,474
	政府住宅	545	483	194	186	556	361	424	443	419	409
	政府非住宅	2,967	1,894	1,024	2,408	2,079	3,445	3,046	3,183	3,011	2,943
	政府土木	20,773	18,478	10,850	7,022	7,490	7,803	8,569	8,956	8,472	8,278
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	4,014	3,926	4,043	4,601	4,809	4,549	4,445
合計	48,475	39,755	22,882	29,339	30,430	32,421	35,400	37,000	35,000	34,200	
四国	民間住宅	6,628	5,374	2,982	3,426	3,684	3,861	4,199	4,418	4,133	4,024
	民間非住宅	3,271	2,982	1,678	2,437	2,797	2,922	3,122	3,284	3,073	2,991
	民間土木	1,776	1,339	777	1,444	1,490	1,302	1,621	1,706	1,596	1,554
	政府住宅	296	225	154	104	156	154	158	167	156	152
	政府非住宅	1,211	1,135	851	1,508	1,627	2,050	1,984	2,088	1,953	1,902
	政府土木	13,552	13,348	5,581	4,723	4,977	5,479	5,809	6,112	5,719	5,567
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	1,881	1,839	2,305	2,306	2,426	2,270	2,210
合計	26,735	24,403	12,023	15,523	16,569	18,074	19,200	20,200	18,900	18,400	
九州・ 沖縄	民間住宅	21,950	17,429	11,215	15,119	16,322	17,695	15,647	16,328	18,687	18,241
	民間非住宅	11,421	9,470	6,870	9,547	10,163	12,251	10,178	10,621	12,155	11,865
	民間土木	5,748	6,736	2,706	4,543	4,628	4,610	4,388	4,579	5,241	5,116
	政府住宅	1,388	1,201	853	1,070	974	918	943	984	1,126	1,100
	政府非住宅	4,520	4,036	2,154	5,047	4,943	5,927	5,069	5,289	6,053	5,909
	政府土木	35,129	37,882	23,233	16,298	17,323	19,017	16,762	17,492	20,019	19,541
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	7,351	7,351	7,190	6,544	7,007	8,019	7,828
合計	80,156	76,754	47,031	58,976	61,543	66,960	59,700	62,300	71,300	69,600	
全国	民間住宅	243,129	202,756	129,779	156,910	164,626	169,422	167,200	163,400	151,200	144,600
	民間非住宅	110,095	93,429	69,116	95,919	102,428	114,527	116,300	116,900	110,700	106,600
	民間土木	84,958	66,162	40,567	49,591	50,287	48,595	54,500	58,200	57,300	57,400
	政府住宅	14,555	9,717	5,154	7,898	7,583	6,207	6,400	6,500	7,300	6,600
	政府非住宅	42,117	30,287	16,942	34,905	34,795	42,333	38,800	40,600	46,900	47,100
	政府土木	295,314	259,597	157,724	145,961	154,051	156,064	172,400	187,600	190,400	185,300
	建築補修(改装・改修)	-	-	-	75,284	73,629	76,103	78,200	80,500	69,700	70,400
合計	790,169	661,948	419,282	566,468	587,399	613,251	633,800	653,700	633,500	618,000	

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
沖縄	沖縄県

(注) 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

(出典) 国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」及び当研究所推計値を基に当研究所にて作成

(3) 地域別・四半期別建設投資額の推計

次に、(2)「地域別建設投資額の推計」で得られた地域別の建設投資額を、四半期毎の投資額に分解する。月別出来高割合は各地域の特性（例えば北海道の冬季期間は屋外作業が困難なため、冬季の出来高が低くなる傾向がある点等）により異なると考えられるため、過去の建設総合統計からその傾向を掴み、四半期毎の出来高割合を算出して、地域別・項目別建設投資額の推計を行っている。

また、四半期ごとの出来高割合については、過去3年間の建設総合統計による月別出来高割合の推移から、概ね毎年度同じ動向になっており、各地域における3か年度平均（2017～2019年度）の割合を用いることとする。

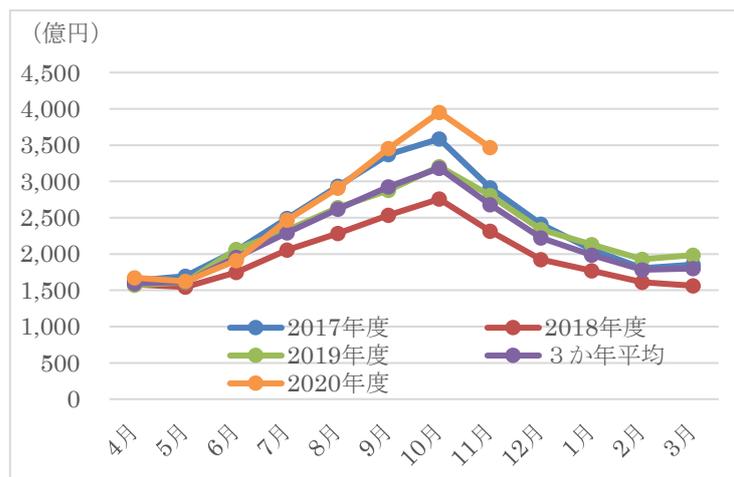
ここでは2021年1月推計時に公表されている11月分までの建設総合統計（月次）を用いて、それらの数値が月別出来高割合（3か年度平均）と同様の動きになっているか、地域毎に検証する。

① 地域別・月別出来高割合推移

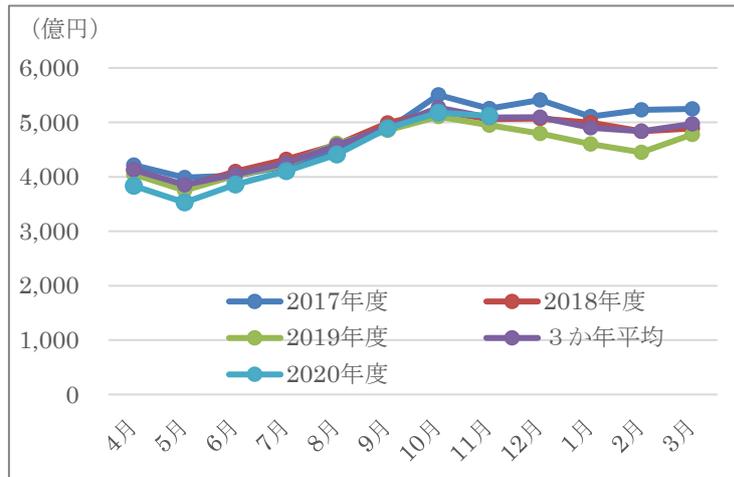
図表1-1-14～1-1-22は、地域別に、過去3か年度（2017～2019年度）の建設総合統計による月別出来高割合の推移と、2020年度については統計が公表されている2020年11月までの推移を示したものである。

なお、2020年度の出来高割合算出に当たっては、分子に11月までの月別出来高を、分母に11月までの出来高合計額を採用した。

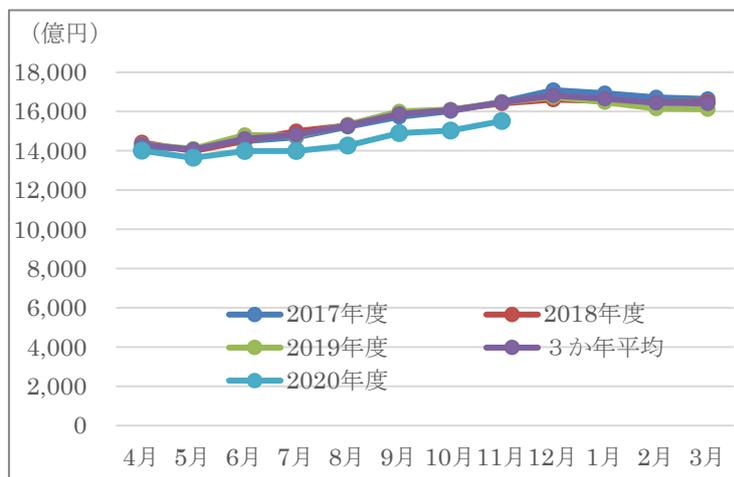
図表1-1-14 北海道 月別出来高割合の推移



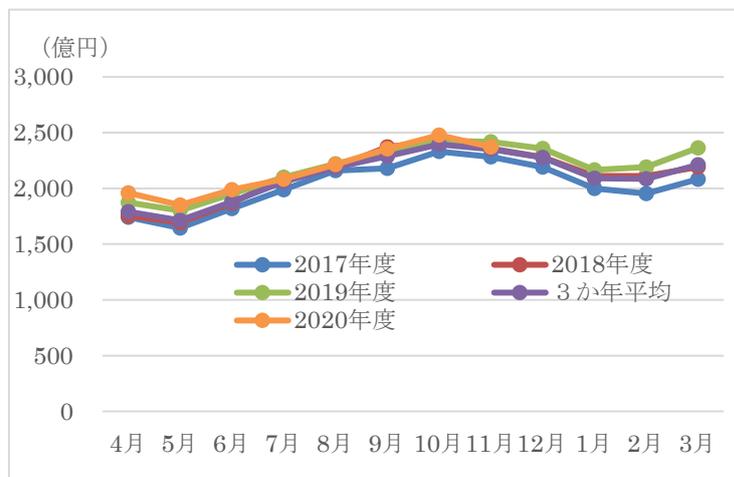
図表1-1-15 東北 月別出来高割合の推移



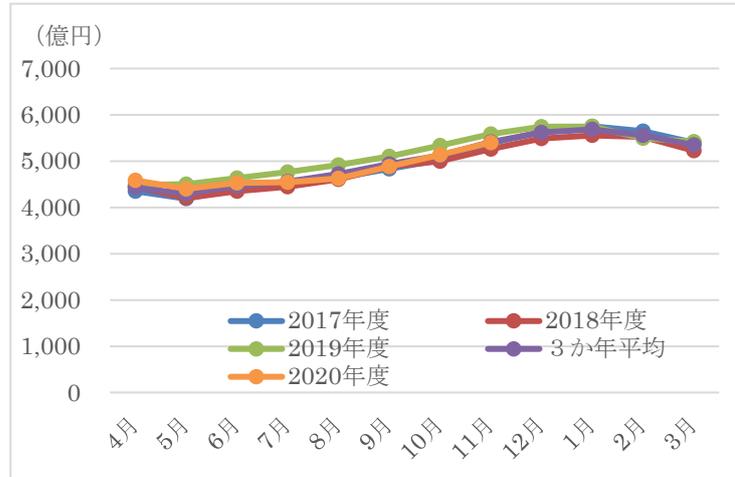
図表1-1-16 関東 月別出来高割合の推移



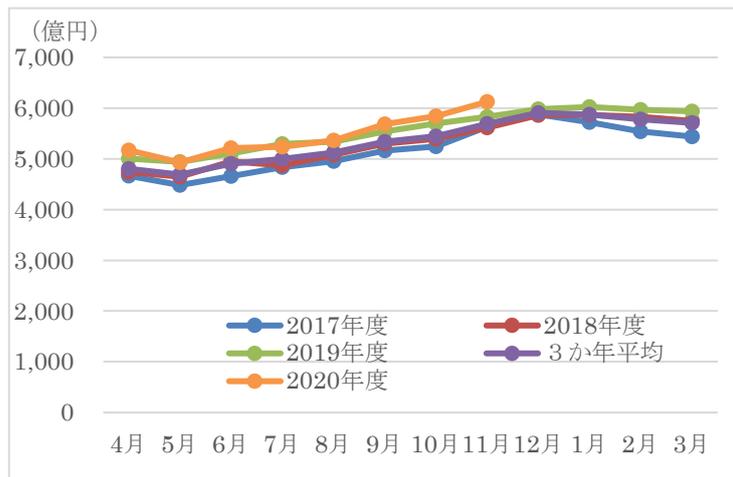
図表1-1-17 北陸 月別出来高割合の推移



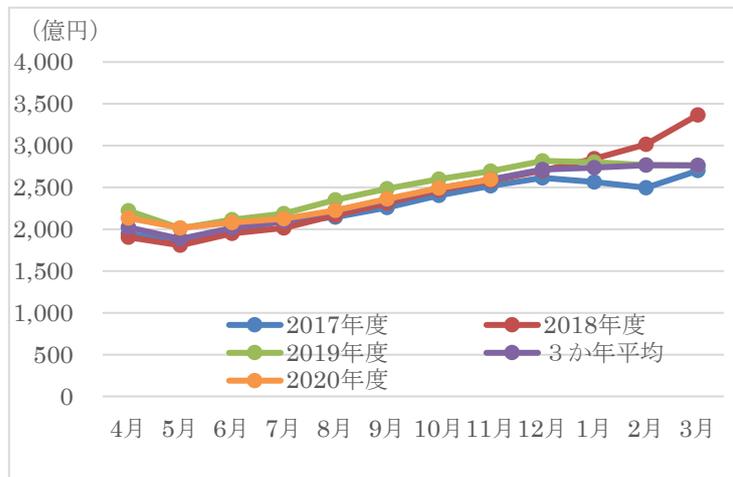
図表1-1-18 中部 月別出来高割合の推移



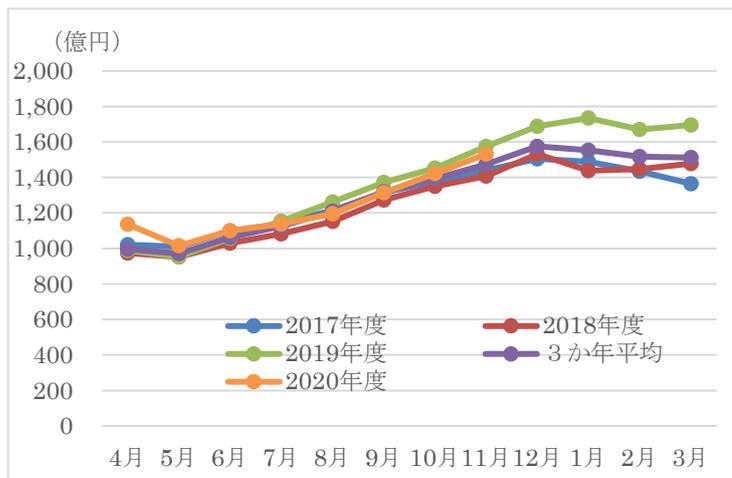
図表1-1-19 近畿 月別出来高割合の推移



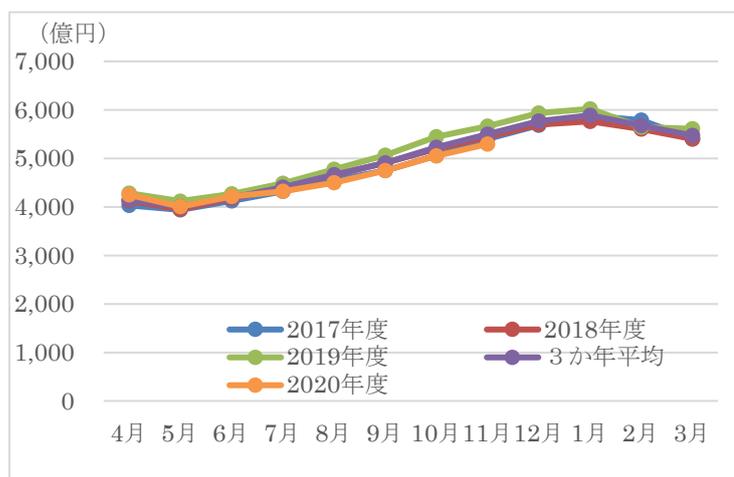
図表1-1-20 中国 月別出来高割合の推移



図表1-1-21 四国 月別出来高割合の推移



図表1-1-22 九州・沖縄 月別出来高割合の推移



(出典) 国土交通省「建設総合統計」を基に当研究所にて作成(図表1-1-14~1-1-22)

各地域の3か年度平均と2020年度11月までの推移を比較すると、出来高カーブの形状はこれまでの傾向と同様である。

② 地域別・月別出来高割合を利用した地域別・四半期別建設投資額の推計

「地域別・月別出来高割合推移」で検討したとおり、2020年11月までの各地域の月別出来高割合の動きは概ね例年どおりの出来高カーブで推移していることから、2020年度の地域別・項目別建設投資額の推計は、(2)「地域別建設投資額の推計」で算出した地域別建設投資額に、地域毎の四半期別出来高割合(3か年度平均)を乗じて行うこととした。

図表1-1-23は、地域別の建設投資額(推計値・四半期ベース)を示したものである。地域別・項目別建設投資額をみると、地域毎の特徴が現れている。北海道及び北陸については、第2・3四半期に比べ、第1・4四半期は全体に占める割合が低下しているのが顕著である。季節

柄、降雪等により屋外作業が困難である点等が理由として挙げられる。東北も以前は同じ動きを示していたが、東日本大震災の復旧・復興工事が1年を通して実施されていることもあり、北海道及び北陸を除く他の地域と同様の動きを示している。また、特に中国は、年度の終わりである3月に受注が増加する傾向がある。

図表1-1-23 地域別の建設投資額（推計値・四半期ベース）

地域	年度 項目別	2020 (推計値)	2020 4-6月期	2020 7-9月期	2020 10-12月期	2020 1-3月期
北海道	民間住宅	6,313	1,223	1,856	1,915	1,318
	民間非住宅	4,681	907	1,376	1,420	977
	民間土木	2,439	473	717	740	509
	政府住宅	684	132	201	207	143
	政府非住宅	2,012	390	592	611	420
	政府土木	14,122	2,736	4,152	4,284	2,949
	建築補修(改装・改修)	3,549	688	1,044	1,077	741
	合計	33,800	6,549	9,939	10,254	7,058
東北	民間住宅	11,311	2,433	2,777	3,125	2,976
	民間非住宅	7,498	1,613	1,841	2,072	1,973
	民間土木	6,179	1,329	1,517	1,707	1,626
	政府住宅	1,924	414	472	531	506
	政府非住宅	4,954	1,066	1,217	1,369	1,303
	政府土木	28,788	6,192	7,069	7,954	7,573
	建築補修(改装・改修)	5,545	1,193	1,362	1,532	1,459
	合計	66,200	14,238	16,255	18,291	17,415
関東	民間住宅	73,730	16,874	18,051	19,368	19,438
	民間非住宅	44,095	10,091	10,795	11,583	11,625
	民間土木	18,164	4,157	4,447	4,771	4,789
	政府住宅	2,153	493	527	565	568
	政府非住宅	12,293	2,813	3,010	3,229	3,241
	政府土木	42,539	9,735	10,414	11,175	11,215
	建築補修(改装・改修)	31,126	7,123	7,620	8,177	8,206
	合計	224,100	51,286	54,864	58,868	59,082
北陸	民間住宅	6,353	1,350	1,640	1,761	1,602
	民間非住宅	4,916	1,044	1,269	1,363	1,240
	民間土木	3,217	684	830	892	811
	政府住宅	107	23	28	30	27
	政府非住宅	2,397	509	619	665	605
	政府土木	9,679	2,056	2,498	2,683	2,441
	建築補修(改装・改修)	5,030	1,069	1,298	1,395	1,269
	合計	31,700	6,735	8,182	8,789	7,994
中部	民間住宅	21,892	4,800	5,175	5,879	6,038
	民間非住宅	13,446	2,948	3,179	3,611	3,708
	民間土木	6,664	1,461	1,575	1,790	1,838
	政府住宅	377	83	89	101	104
	政府非住宅	3,226	707	763	866	890
	政府土木	16,723	3,667	3,953	4,491	4,612
	建築補修(改装・改修)	10,172	2,231	2,405	2,732	2,805
	合計	72,500	15,898	17,139	19,469	19,994
近畿	民間住宅	24,585	5,508	5,915	6,521	6,641
	民間非住宅	16,715	3,745	4,022	4,433	4,515
	民間土木	6,052	1,356	1,456	1,605	1,635
	政府住宅	775	174	186	206	209
	政府非住宅	4,386	983	1,055	1,163	1,185
	政府土木	16,996	3,808	4,089	4,508	4,591
	建築補修(改装・改修)	10,491	2,351	2,524	2,783	2,834
	合計	80,000	17,924	19,248	21,219	21,609
中国	民間住宅	9,176	1,885	2,123	2,482	2,686
	民間非住宅	5,817	1,195	1,346	1,573	1,703
	民間土木	3,555	730	823	962	1,041
	政府住宅	419	86	97	113	123
	政府非住宅	3,011	618	697	815	882
	政府土木	8,472	1,740	1,960	2,291	2,480
	建築補修(改装・改修)	4,549	934	1,053	1,230	1,332
	合計	35,000	7,188	8,099	9,467	10,246
四国	民間住宅	4,133	797	962	1,169	1,206
	民間非住宅	3,073	592	715	869	896
	民間土木	1,596	308	371	451	466
	政府住宅	156	30	36	44	46
	政府非住宅	1,953	377	454	553	570
	政府土木	5,719	1,102	1,330	1,617	1,668
	建築補修(改装・改修)	2,270	438	528	642	662
	合計	18,900	3,644	4,397	5,346	5,514
九州・沖縄	民間住宅	18,687	3,852	4,363	5,153	5,320
	民間非住宅	12,155	2,505	2,838	3,352	3,460
	民間土木	5,241	1,080	1,224	1,445	1,492
	政府住宅	1,126	232	263	311	321
	政府非住宅	6,053	1,248	1,413	1,669	1,723
	政府土木	20,019	4,126	4,674	5,520	5,699
	建築補修(改装・改修)	8,019	1,653	1,872	2,211	2,283
	合計	71,300	14,696	16,646	19,661	20,298

(出典) 当研究所にて作成

1.2 建設投資の中長期予測（2035年度までの見通し）

当研究所が前回中長期予測を発表した2016年から5年が経過したが、我が国を取り巻く経済・社会の状況は大きく変化している。

そのような中で、建設投資を取り巻く様々な事象や社会の動きを可能な限り取り込みつつ、信頼をおける統計データをできる限り用いて、2020～2035年度までの各年度における建設投資及び建設市場の予測を実施する。

なお、今回の予測においては、中長期的なトレンド分析を行うことを目的としており、必ずしも当研究所が公表している短期的な予測値（「建設経済モデルによる2020・2021年度建設投資見通し2021年1月推計」）と一致するものではない。

1.2.1 予測の考え方

(1) 予測の対象

予測の対象は、建設工事のうち新築・増築・改築（建替えを含む）・改装及び改修を指す「建設投資」と、「建設投資」には含まれない「維持・修繕」である。

「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。

(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、民間住宅市場、民間非住宅建設市場、民間建築補修市場、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、経済の成長や景気の変動、人口の増減や移動、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

建設投資に与える要因の中でも、経済状況は与える影響は大きく広範囲に及ぶ。

民間建設投資については、今後の経済状況がどのように推移していくかによって、個人の所得動向による住宅投資の動き、企業活動・企業収益を反映した設備投資の動きなどが大幅に変

わってくる。

また、政府建設投資についても、経済状況によって財政運営が制約される等の影響を受けることになる。

そうした中で、今回の新型コロナウイルス感染症は、世界各国での都市封鎖や、政府による緊急事態宣言に伴う国民の行動自粛要請など、多種多様かつ広範囲に影響を与えているところである。

そこで、今回の中長期予測にあたり、経済成長率のシナリオを2通りに設定し（経済シナリオ①：コロナショックから早期に回復するシナリオ、経済シナリオ②：コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ）、コロナショックが建設投資・建設市場に与える影響についてシミュレーションを試み、各分野における2035年度までの予測を実施することとする。

1.2.2 民間非住宅建築投資

民間非住宅建築投資の予測においては、事務所、工場、店舗、倉庫、その他、それぞれの建築着工額を予測し、建築着工額から出来高ベースである投資額へ変換することで、2020～2035年度までの民間非住宅建築投資額を算出する。

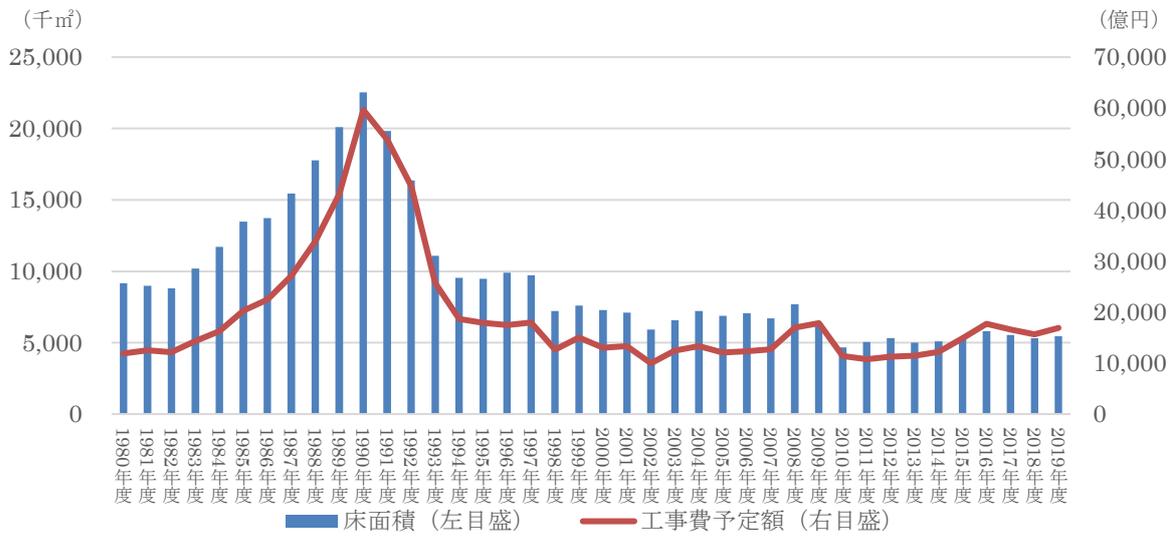
(1) 事務所

① 事務所の現状分析

(a) 着工床面積と工事費予定額

着工床面積及び工事費予定額は、1980年代は堅調に推移していたものの、バブル崩壊で急減した。1990年代後半から2000年代は弱含みが続き、その後のリーマンショックによって落ち込みが底となった。それ以降はアベノミクスの効果もあって回復傾向を続けているものの、着工床面積、工事費予定額ともバブル時の約1/4の水準となっている（図表1-2-1参照）。

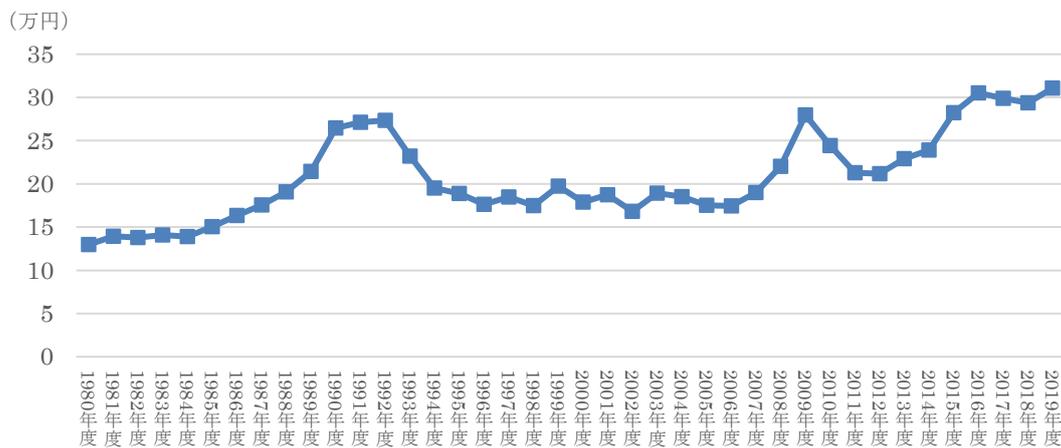
図表1-2-1 事務所の着工床面積及び工事費予定額の推移



(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

一方で、床面積1㎡当たりの工事費予定額(㎡単価)を見ると、バブル期・リーマンショック時の両者を上回る水準となっている(図表1-2-2参照)。総床面積が伸びない中で増加しており、工事費の上昇はもちろん、インテリジェント化や執務環境の改善など、建物の付加価値化が進んでいるという面も考えられる。

図表1-2-2 事務所の㎡単価の推移



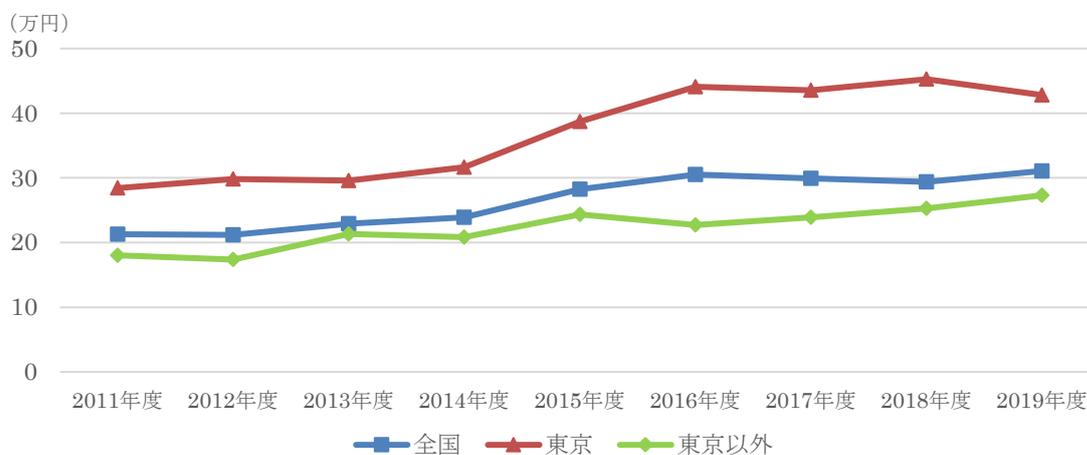
(出典) 国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

(b) 地域別の動向

次に、地域別に㎡単価の動向を確認すると、東京は突出して高く、2016年度以降40万円を超える水準で推移しており、投入された資金額が他の地域と東京では格段の差があることが分

かる（図表 1-2-3 参照）。

図表1-2-3 地域別における事務所の㎡単価の推移



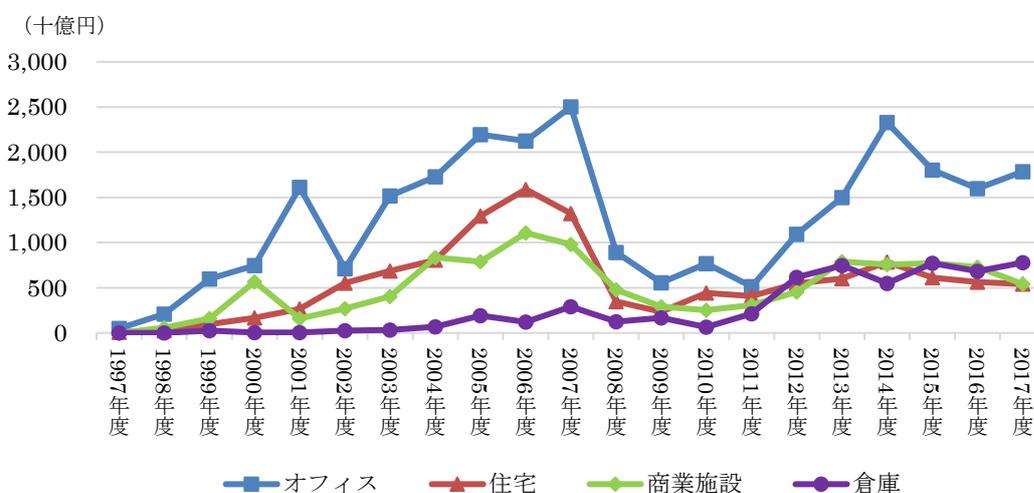
（出典）国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

(c) 大型化の傾向

大型化の傾向について確認すると、2011年度以降おおむね着工床面積全体の約4割を10,000㎡以上の大型物件が占めている。2000年以降、不動産証券化が普及し、資金調達が以前よりも容易となっており、大型物件への投資や開発が促進されている（図表 1-2-4 参照）。

また、大型プロジェクトは、急激な景気後退局面でも、機動的に計画を見直すことが困難なため、現在までに着工されたものが一巡するとみられる2023・2024年頃までは、出来高ベースの投資額としては、高い水準を保つ見通しである。

図表1-2-4 不動産証券化 譲渡・取得実績の推移



（出典）国土交通省「不動産証券化実態調査」を基に当研究所にて作成

② 事務所の予測

これらの現状分析を踏まえ、事務所の予測についての考え方を以下のとおりとする。

- (a) 物件の大型化・高層化とともに、床面積1㎡当たりの工事費予定額は上昇している。
- (b) 東京への一極集中が進んでおり、東京と他の地域では市場構造が異なっているといえる。
- (c) 東京オリンピック・パラリンピックを見越して大規模な供給が続いており、現在までに着工されたものが一巡するとみられる2023・2024年頃がひとつの分岐点となると考えられる。

以上のことから、まず東京についての考え方として、2024年度以降もこれまでの勢いで大型物件の着工が増えていくケース（ケースA）と、2024年度を分岐点としてバブル崩壊後の水準に戻っていくケース（ケースB）を想定する。

また、地方についての考え方として、東京に加え、地方でも事務所ビル投資が盛んになる場合（ケースA(1)）と、地方では横ばいで推移する場合を想定する（ケースA(2)）。なお、ケースBの場合においては、地方もやや減少傾向をたどると想定する。

（ケースA(1)）

東京は、2024年度以降も着実に増加する想定で、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に対数近似による将来推計を行う。

地方も、着実に増加する想定で、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に対数近似による推計を行う。

（ケースA(2)）

東京は、ケースA(1)同様に、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に対数近似による将来推計を行う。

地方は、2020年度以降横ばいで推移すると仮定する。

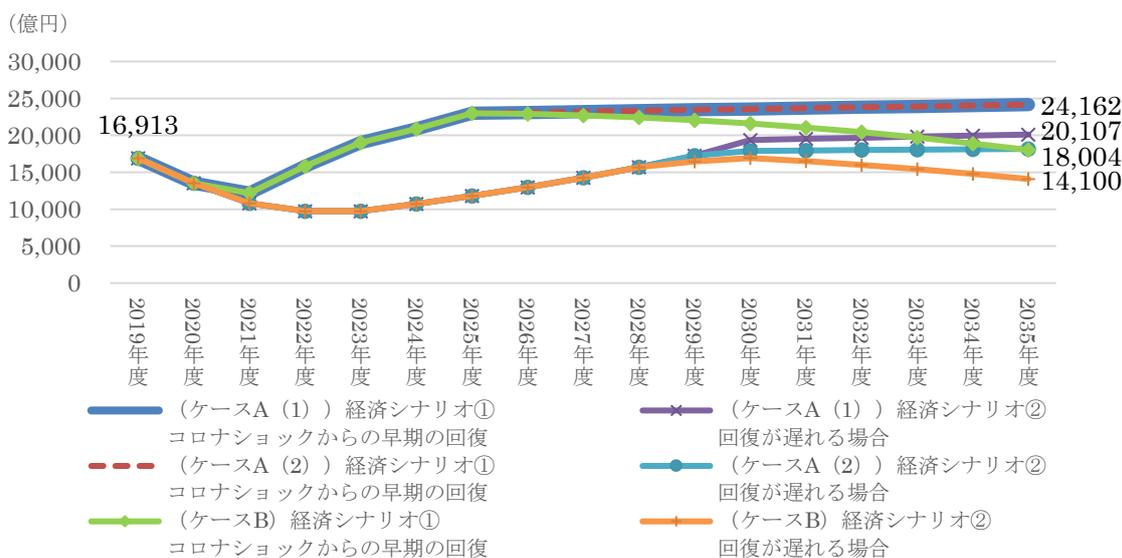
（ケースB）

東京は、2024年度をピークに減少し、2035年度にはアベノミクス開始当初の2012年度の水準まで戻るという想定で、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に多項式近似による将来推計を行う。

地方も、やや減少傾向をたどると想定し、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に多項式近似による将来推計を行う。

さらに、これらのケースに対して、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計6通りのシナリオにより、事務所着工額の将来予測を実施する。

図表1-2-5 事務所着工額 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「建築着工統計調査」、2020年度以降は当研究所で試算

(2) 工場

① 工場の現状分析

(a) 着工床面積と工事費予定額

着工床面積及び工事費予定額は、高度成長期に堅調に増加し、バブル期に急増・急減した。2000年代に入ってから回復傾向が見られたが、リーマンショックによって再び急減することとなった。その後は緩やかな回復基調に転じ、最近では床面積が漸増しているのに対し、工事費予定額が堅調に増加している(図表1-2-6参照)。

図表1-2-6 工場の着工床面積及び工事費予定額の推移



(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

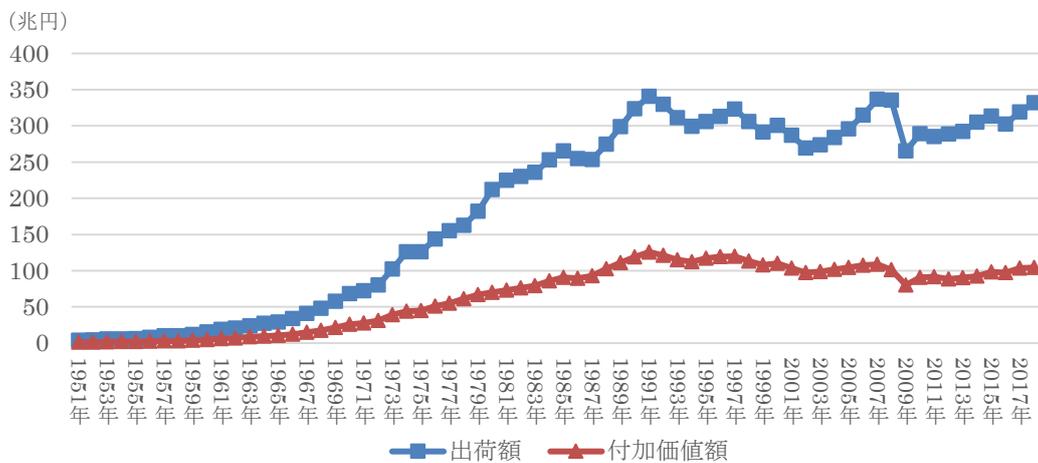
(b) 製造業の動向

製造業の出荷額は、リーマンショックによって一時は急減したものの、2010年代は緩やかな回復基調となっている。

一方で、付加価値額は、バブル崩壊から回復軌道に入ったところで、リーマンショックが発生し、2010年代からの円安や金融緩和など好条件がある一方で、中国やASEAN諸国の追い上げなど厳しい材料も増えてきており、伸び悩んでいるとの見方もできる（図表1-2-7参照）。

また、内閣府「民間企業投資・除却調査」によれば、製造業における建物投資は、近年新築投資の割合が減少し、大規模修繕の割合が増加してきており、企業の慎重な姿勢がうかがえる。

図表1-2-7 製造業における出荷額・付加価値額の推移

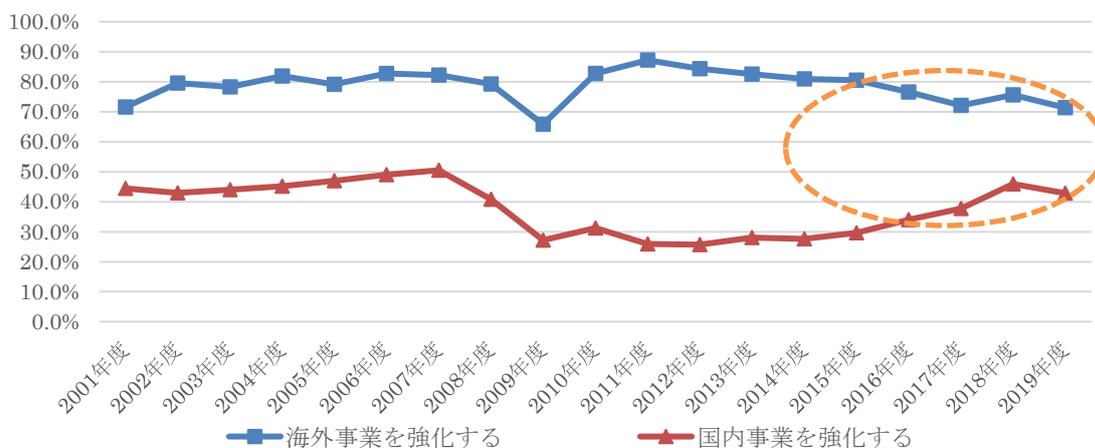


(出典) 経済産業省「工業統計調査」を基に当研究所にて作成

製造業の海外進出について確認すると、2010年代は海外進出に積極的な企業の数が増減、国内事業の強化を重視する企業が増加している（図表1-2-8参照）。

また、同調査によれば、海外事業を強化すると回答している企業のうち、約半数の企業が国内事業も強化すると回答しており、国内産業の空洞化が急速に進むという状況にはない。

図表1-2-8 海外・国内の事業展開に対する製造業の姿勢

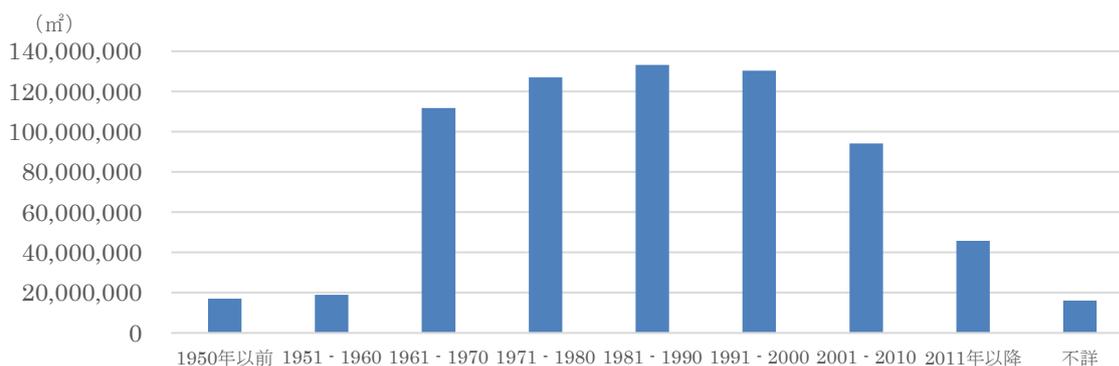


(出典) 株式会社国際協力銀行「海外事業展開調査」を基に当研究所にて作成
 (注) 2003年度は調査方法の変更により「国内強化」の数の欠落がある。

(c) ストックの動向

現存する工場のストックを国土交通省「法人土地・建物基本調査」で見ると、1960年代に建築されたものが相当稼働しており、さらにバブル期に着工されたものも相当数ある(図表1-2-9参照)。老朽化のみならず、新技術や市場ニーズにも対応する必要があり、国際競争力を維持し、日本の製造業が順調に成長していくためには、今後さらなる生産力の増強が必要になると見込まれる。

図表1-2-9 工場の建築時期別のストック床面積

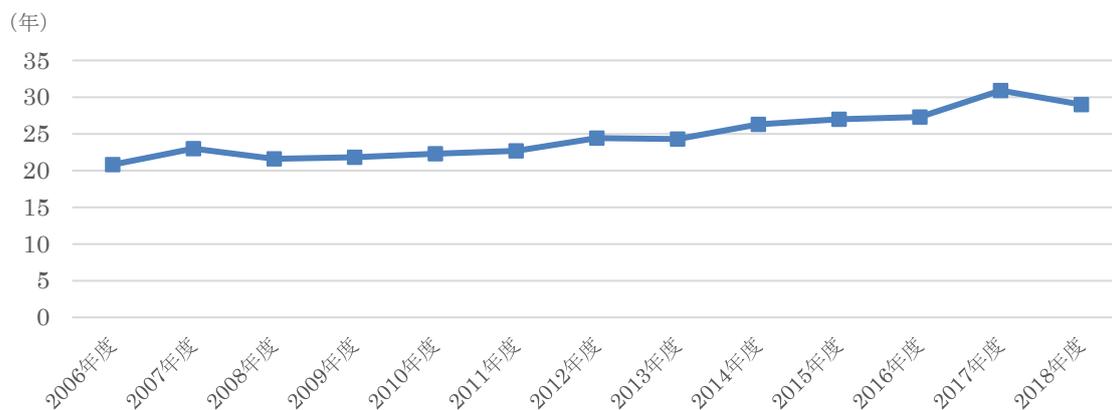


(出典) 国土交通省「法人土地・建物基本調査」を基に当研究所にて作成

(d) 平均使用期間

「民間企業投資・除却調査」によると、除却された工場の平均使用期間は20~30年程度であり、最近では徐々に使用期間が長くなっている(図表1-2-10参照)。

図表1-2-10 除却された工場の平均使用期間



(出典) 内閣府「民間企業投資・除却調査」を基に当研究所にて作成

② 工場の予測

これらの現状分析を踏まえ、工場の予測についての考え方を以下のとおりとする。

- (a) 相当量のストックが存在しており、老朽化や耐震化のための更新投資や、新技術や国際競争に対応するための機能向上目的の投資が今後とも必要である。
- (b) 海外進出による空洞化には、一定の歯止めがかかっている。
- (c) 過去約10年間においては、アベノミクスと円安の好環境の中で、堅調な投資が行われてきた。

一方で、より長期（過去約20年）を振り返ると、経営環境は総じて厳しく、アベノミクスによりリーマンショック前の水準に回復しただけであって、付加価値額の推移を見ても、さらなる超過成長を遂げているわけではない。

- (d) 企業の投資態度は大変慎重であり、徹底した合理化・効率化を実行する中で、必要最低限度の投資を行っている。
- (e) 長期間の使用や大規模修繕の実施が新規投資を抑制している。
- (f) 過去20年を見れば、むしろ建築投資は弱含みで推移してきたとみることも可能である。

上記を踏まえ、(a)～(c)を基本的な足下の状況と捉えて、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に対数近似による延長した予測を行う（ケースA）。

また、ケースAに(d)～(f)の事情を加味するため、「除却された工場の平均使用期間」と「製造業の建物投資額における大規模修繕のシェア」をそれぞれ線形近似により予測した推計値を、ケースAの工事費予定額から減額修正した、やや悲観的な予測を行う（ケースB）。

(ケースA)

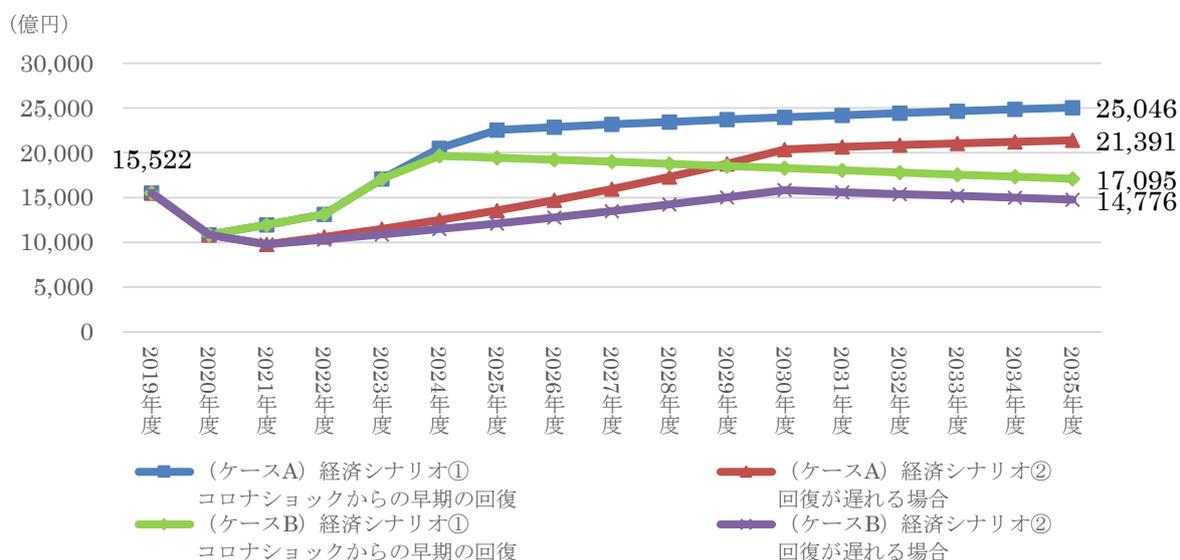
現在の堅調な工事費予定額の増加が持続すると想定し、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に対数近似による将来推計を行う。

(ケース B)

除却された工場の平均使用期間が今後も延びていくと考えて、線形近似による将来予測を行う。使用期間が延びればそれだけ投資額は減るので、推計した 2020 年度の数値を 1 とし、各年度の平均使用期間を指数化し、その逆数を求めた。さらに、大規模修繕のシェアを線形近似を用いて予測し、その増加分をケース A の値から控除してケース B の推計値を求める。

さらに、これらのケースに対して、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計4通りのシナリオにより、工場着工額の将来予測を実施する。

図表1-2-11 工場着工額 将来推計



(出典) 2019 年度は国土交通省「建築着工統計調査」、2020 年度以降は当研究所で試算

(3) 店舗

① 店舗の現状分析

(a) 着工床面積と工事費予定額

着工床面積及び工事費予定額は、大規模小売店立地法の影響もあり、2011 年度に大きく減少した。その後、リーマンショックの影響を受け 2011 年度は最低水準となった。2012 年以降は持ち直しの動きが見られていたが、近年は再び減少傾向で推移している(図表 1-2-12 参照)。

図表1-2-12 店舗の着工床面積及び工事費予定額の推移



(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

(b) 卸売業・小売業の動向

卸売業と小売業の建物投資額に占める大規模修繕の割合を見ると、小売業は卸売業に比べて高くなっている（図表 1-2-13 参照）。大規模修繕への投資の振り向けは、新規の建物投資である店舗の建築着工に影響を及ぼすと思われる。

図表1-2-13 卸売業・小売業 建物投資に占める大規模修繕の割合

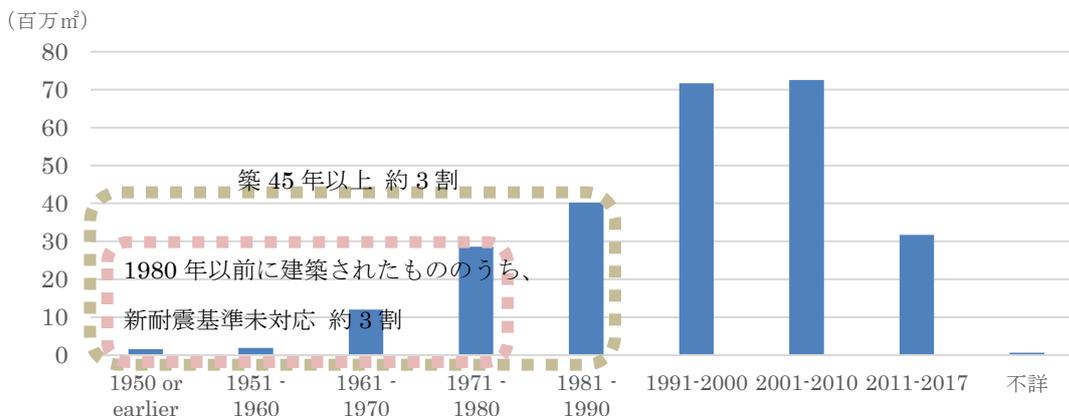


(出典) 内閣府「民間企業投資・除却調査」を基に当研究所にて作成

(c) ストックの動向

「法人土地・建物基本調査」によれば、2035年時点で築年数が45年以上となる建築物は、床面積ベースで約3割（8,400万㎡）存在する。ただし、全体としては1991年以降に建築されたものが比較的多くなっている（図表 1-2-14 参照）。また、同調査によれば、1980年以前に建築されたもののうち、新耐震基準に未対応のものは約3割（1,200万㎡）となっている。

図表1-2-14 店舗の建築時期別のストック床面積

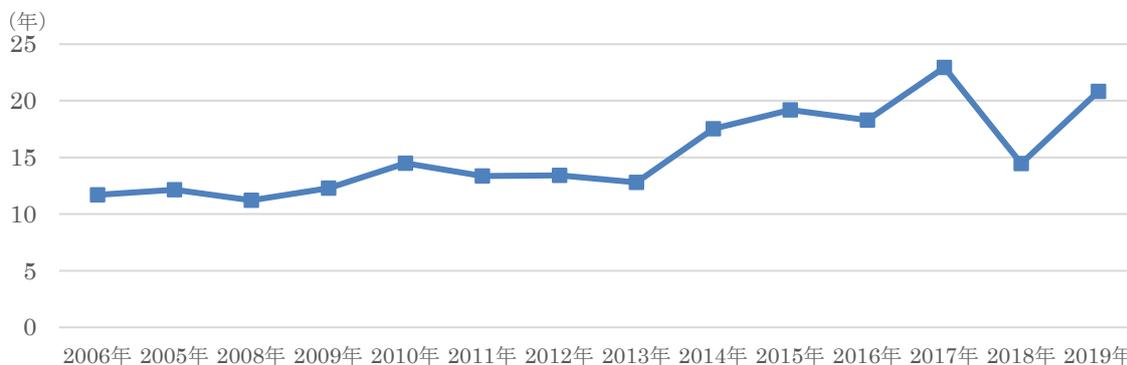


(出典) 国土交通省「法人土地・建物基本調査」を基に当研究所にて作成

(d) 平均使用期間

「民間企業投資・除却調査」によると、除却された店舗の平均使用期間は増加傾向となっている（図表 1-2-15 参照）。

図表1-2-15 除却された店舗の平均使用期間



(出典) 内閣府「民間企業投資・除却調査」を基に当研究所にて作成

(e) EC 市場の動向

通信販売の市場規模は、2010年度の4兆6,700億円から2019年度に8兆8,500億円と、約4兆円の拡大となっている。今後もライフスタイルの変化、利便性の向上などにより成長が期待されている。

また、「EC市場」と言われる電子商取引の市場規模も拡大しており、「EC化率」（商取引市場規模全体に対する電子商取引の割合）は、2019年度に6.8%まで上昇している（図表 1-2-16 参照）。ただし、中国、アメリカに比べると市場規模は小さく、まだ成長途上だとする見方が多い。

図表1-2-16 EC市場と物販系EC化率の推移



(出典) 経済産業省「電子商取引実態調査」を基に当研究所にて作成

② 店舗の予測

これらの現状分析を踏まえ、店舗の予測についての考え方を以下のとおりとする。

- (a) 通信販売の普及から売上の大幅増は望めず、また長期的には人口が減少していくことから積極的な新規建築投資はしづらい状況にある。
- (b) 1990年代と2000年代に大量供給されており、ストックが量的に十分であり、まだ老朽化していないストックが十分に存在していることから、新規供給の余地は限定的と見込まれる。
- (c) 修繕により対応することが多く、さらに平均使用期間は増加傾向にある。
一方で、2013年度以降、長期にわたって着工が減少し続けていることから、足下の新型コロナウイルスの影響がなければ、反転増加はしないまでも減少幅が縮小してきてもおかしくない時期である。また、下記のような成長要因もある。
- (d) 外国人観光客によるインバウンド消費が成長する可能性が残されている。
- (e) 通信販売に食われるだけでなく、これと協調する手法、購入からレジャー、家族のイベントの場所への転換という要素を加えるなど、さまざまな工夫がみられる。
- (f) 大量のストックが老朽化してくる2030年代には、更新投資が増加してくる可能性がある。

上記を踏まえ、まず、(a)～(c)を基本的な足下の状況と捉えて、平均使用期間が延び、大規模修繕の割合も上昇すると仮定し、その分を新規投資から控除した予測を行う（ケースA）。

そうした状況の中で、インバウンド消費が拡大し、その一部が建築投資にまわると想定した、やや楽観的な予測も行う（ケースB）。

(ケース A)

基本推計として、工事費予定額の 2011～2019 年度の実績値を基に線形近似による将来推計を行う。

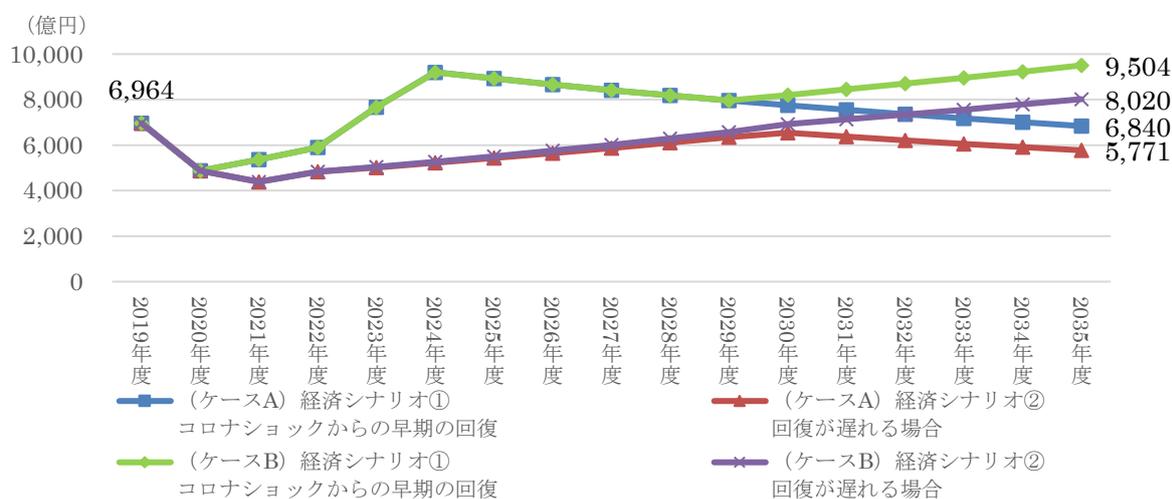
除却された店舗の平均使用期間が今後も使用期間が延びていくと考えて、線形近似による将来予測を行う。推計した 2020 年度の数値を 1 として各年度の平均使用期間を指数化し、その逆数を求めた。さらに、大規模修繕のシェアを線形近似を用いて予測し、その増加分を基本推計から控除して推計値を求める。

(ケース B)

2019 年度 4 兆円であった訪日外国人観光客の消費高が、2030 年には倍増すると想定し、増収の一部が建築投資にまわり、2030 年度以降はケース A の値から各年度 3%ずつ成長すると仮定し推計値を求める。

さらに、これらのケースに対して、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計 4 通りのシナリオにより、店舗着工額の将来予測を実施する。

図表1-2-17 店舗着工額 将来推計



(出典) 2019 年度は国土交通省「建築着工統計調査」、2020 年度以降は当研究所で試算

(4) 倉庫

① 倉庫の現状分析

(a) 着工床面積と工事費予定額

着工床面積及び工事費予定額は、バブルとその崩壊で大幅に増加・減少した。その後はいったん回復するものの、リーマンショックによって再び落ち込むことになるが、2011年度からは力強い回復軌道に乗っている（図表 1-2-18 参照）。

図表1-2-18 倉庫の着工床面積及び工事費予定額の推移

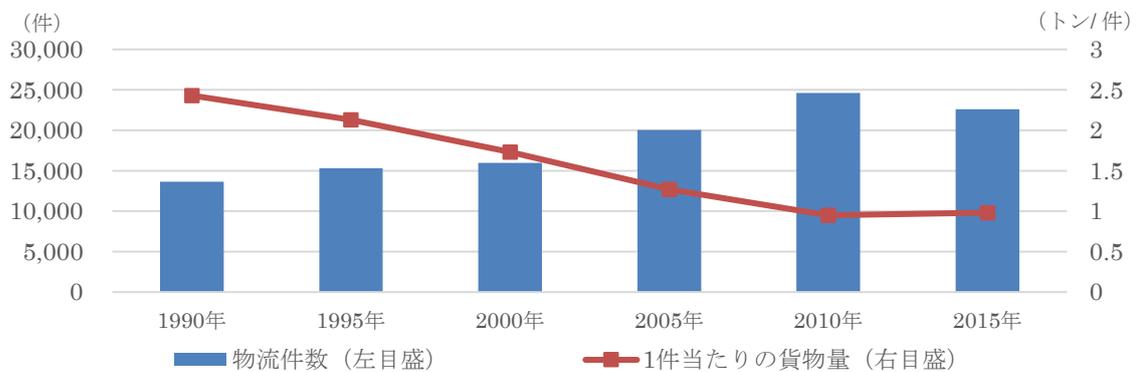


(出典) 国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

(b) 貨物量の動向

貨物量の動向を見ると、宅配便等の普及によって物流の総件数は増加しているものの、1件当たりの貨物量は減少し、小口化・多様化の傾向にある（図表 1-2-19 参照）。このため、ドライバー不足や人件費をはじめとするコストの上昇が、貨物流通業界の経営課題となっている。

図表1-2-19 物流件数と1件当たりの貨物量の推移



(出典) 国土交通省「全国貨物純流動調査（物流センサス）」を基に当研究所にて作成

(c) 倉庫業の動向

倉庫業は、主に「普通倉庫業」(5,228.3万㎡)と「冷蔵倉庫業」(3,490.6万㎡)、その他「貯蔵槽」、「鉄鋼専用」、「木材専用」などから成り立っている。

コンビニエンスストアや大都市住民のライフスタイルの変化に対応し、総じて冷蔵倉庫業は経営状況が良く、2018年度には95.5%の企業が黒字決算となっている(図表1-2-20参照)。

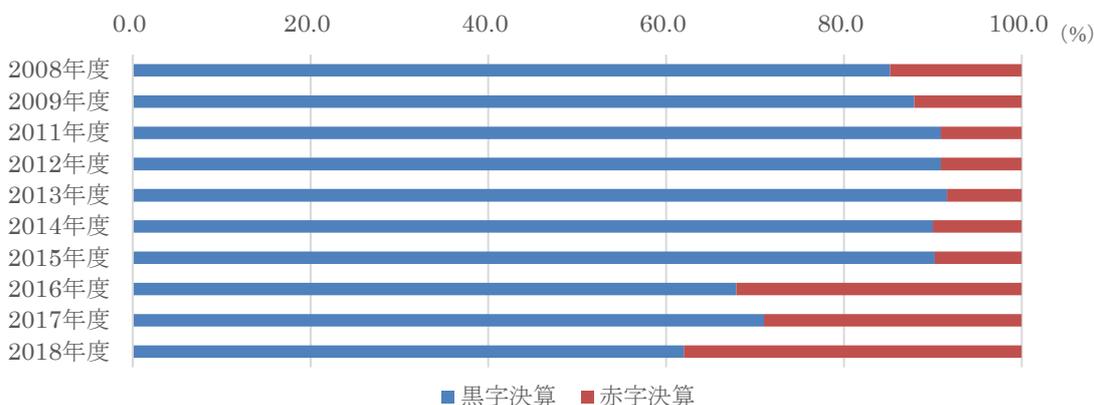
一方で、普通倉庫業は赤字決算となる企業が年々増加傾向にある。この傾向は、コロナショックによる食生活における宅配の利用で一層強まることが考えられる(図表1-2-21参照)。

図表1-2-20 冷蔵倉庫業の経営状況



(出典) 国土交通省「倉庫業経営実態調査」を基に当研究所にて作成

図表1-2-21 普通倉庫業の経営状況

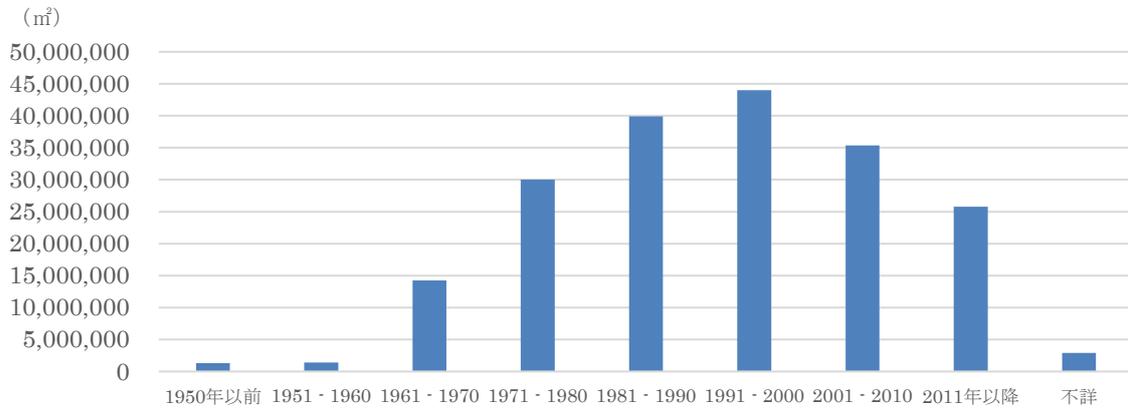


(出典) 国土交通省「倉庫業経営実態調査」を基に当研究所にて作成

(d) ストックの動向

倉庫の既存ストックを見ると、1990年以前に建築され、すでに30年以上経過しているものが44.6%となっている(図表1-2-22参照)。近年の旺盛な建築投資は、IT化等新技術を活用した機能の向上を図るものが多いと言われるが、施設の更新を機に、既存倉庫の集約・再開発などが行われている場合もあると思われる。

図表1-2-22 倉庫の建築時期別のストック床面積

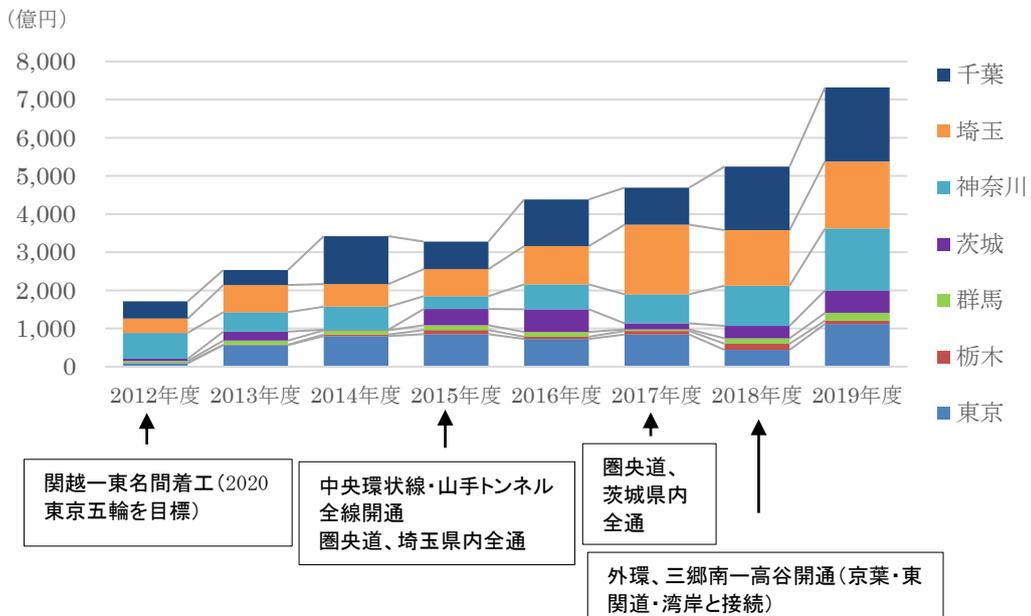


(出典) 国土交通省「法人土地・建物基本調査」を基に当研究所にて作成

(e) 道路ネットワークの充実

東京オリンピック・パラリンピックの開催決定後、首都圏三環状道路（中央環状線、圏央道、外環）の整備が進んだ。これに合わせて、首都圏を中心とする関東地方一帯で、道路ネットワークの概成による効果を期待し、「倉庫・物流施設」への建設投資が積極的に行われた（図表1-2-23 参照）。

図表1-2-23 関東地方 倉庫・物流施設の受注額の推移



(出典) 国土交通省「建設工事受注動態統計調査」を基に当研究所にて作成

② 倉庫の予測

これらの現状分析を踏まえ、倉庫の予測についての考え方を以下のとおりとする。

- (a) 通信販売市場や EC 市場が拡大しており、そのインフラとして需要が急増している。また、EC 市場については、さらに成長するという見方が一般的である。
- (b) 道路ネットワークが充実するなど、投資の環境が改善されている。
- (c) 新型コロナウイルスの感染拡大が、外出の自粛や飲食店の休業業をもたらし、宅配ビジネスの普及に一段と弾みをつけた。今後の社会情勢次第では「新しい生活様式」の中で、さらに成長する可能性がある。
- (e) バブル期以降に大量に建築された物件は、機能や規模が時代に適合していないものも多いため、更新や再開発による集約など、今後の投資が増加する可能性が高い。
一方で、以下のような問題点も考えられる。
- (f) 貨物流通量は重量ベースでは増えておらず、小口化、多品種・多様化により業務が複雑化し、倉庫業の経営は、ドライバー不足や人件費の高騰により厳しくなっている。

現在、他の種類の建築物の投資が減少する中で、倉庫・流通施設だけが前年度比を上回っており、当面は増加傾向が維持されると見込まれる。

こうしたことから、バブル期に建築された物件の更新が早いペースで進む場合（ケース A）と、現在の増加トレンドを踏襲して着実に成長する場合（ケース B）の2通りの予測を試みることにする。なお、事務所、工場、店舗で行ったコロナショックの影響については、現状の倉庫の投資増加がコロナショックの影響をすでに織り込んでいると考え、考慮しない。

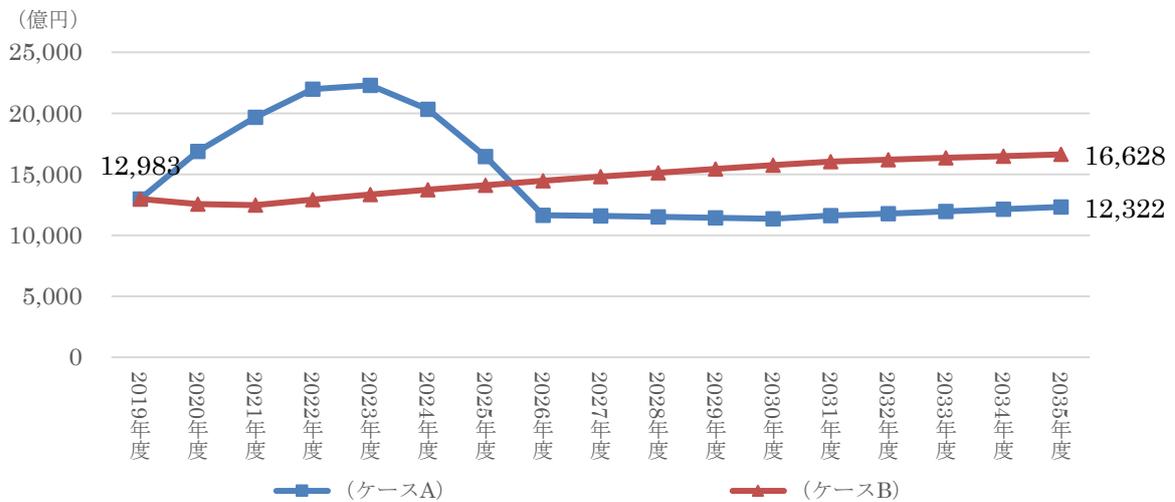
（ケース A）

バブル～バブル崩壊期である 1987～1993 年度の着工床面積の合計は、約 1 億㎡であった。2020 年 4～11 月累計は、前年度比 24.3%増であり、2020 年度は 20～30%の増加となると見込まれることから、2020 年度の対前年度比増加率を 30%とし、2021～2026 年度までの増加率を、20%、10%、0%、▲10%、▲20%、▲10%とした。その後は、2027～2030 年度を緩やかな減少の▲1.5%とし、2031 年度以降は 1.5%の緩やかな増加とした。

（ケース B）

2009 年度以降のリーマンショックからの回復過程における増加トレンドが継続するものとして、2019 年度までの実績値を基に対数近似による将来推計を行う。

図表1-2-24 倉庫着工額 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「建築着工統計調査」、2020年度以降は当研究所で試算

(5) その他

ここまで、「建築着工統計調査」における主要な用途について述べてきたが、これらに含まれない建築物についての予測を行う。

① その他の現状分析

(a) 着工床面積と工事費予定額の動向

着工床面積及び工事費予定額は、バブルとその崩壊で大幅に増加・減少した。2000年代は増加傾向で推移していたが、リーマンショックによって再び急減することとなった。最近では床面積が漸増しているのに対し、工事費予定額は堅調に増加している（図表 1-2-25 参照）。

図表1-2-25 その他の着工床面積及び工事費予定額の推移



(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

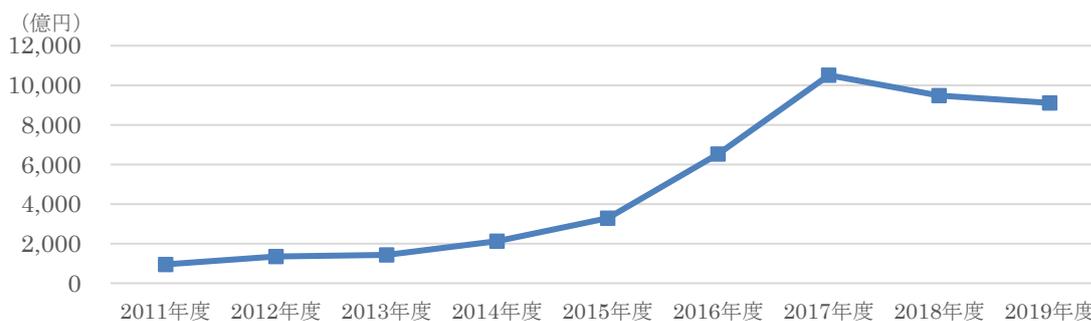
(b) 宿泊業の動向

「建築着工統計調査」の「使途別集計」には宿泊施設はないため、「用途別集計」の宿泊業用建築物として確認する。宿泊業用建築物の工事費予定額は、2013年の東京オリンピック・パラリンピックの決定以降急激に増加しており、2017年以降は約1兆円の規模で推移している（図表1-2-26参照）。

「その他」の工事費予定額のうち、宿泊業用建築物が占める割合の推移を見ても、2011年度の3.0%から増加基調で推移し、2017年度以降は20%を超える割合で推移している。つまり、宿泊業用建築物の動向が「その他」に与える影響は大きくなってきている。

また、政府は外国人富裕層などに対応した施設・サービス水準を備えている宿泊施設の誘致、整備を今後促進していく方針であり、中長期的にはラグジュアリーホテルの建設が進むと考えられる。

図表1-2-26 宿泊業用建築物の工事費予定額の推移



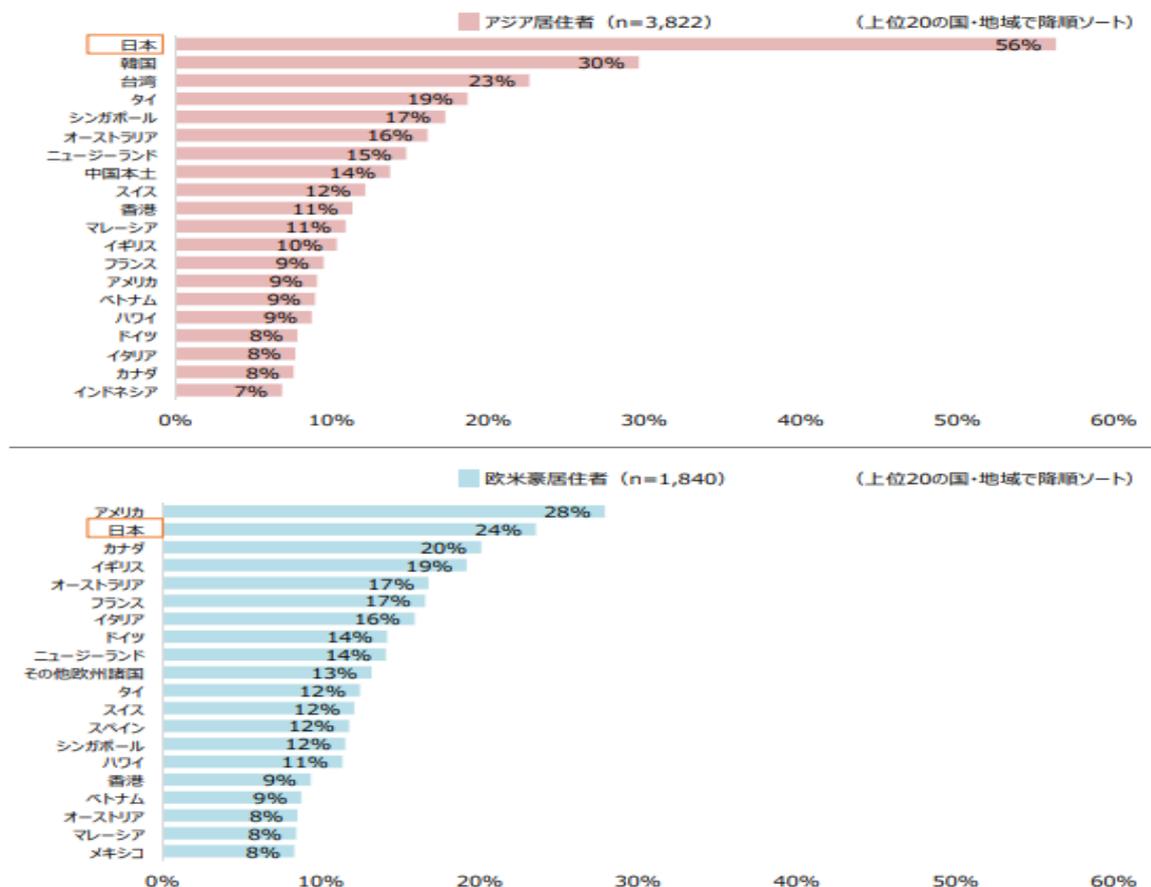
(出典) 国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

未だコロナの収束が見えない中で、インバウンド需要の早期回復は現実的に厳しいものの、中長期的には回復し成長していく可能性もある。

日本政策投資銀行が実施した「訪日外国人旅行者の意向調査」によれば、新型コロナ収束後に観光旅行したい国・地域として、日本はアジア居住者の中でトップ、欧米豪居住者の中でも2位であり、変わらず人気が高い状況となっている（図表1-2-27参照）。

また、同調査によると、コロナ収束後の訪日旅行へ期待することについて、アジア居住者・欧米豪居住者ともに「衛生面における配慮、清潔さ、消毒などのウイルス対策全般の継続」をトップに挙げており、衛生意識の高さが目的地を決める際に大きな利点となる。

図表1-2-27 新型コロナ収束後に観光したい国・地域



(出典) 日本政策投資銀行「訪日外国人旅行者の意向調査 (2020年8月)」

② その他の予測

「その他」のうち、大きなシェアを占める医療福祉施設については、2010年代前半は大幅に増加していたが、このところでは横ばいから弱含みとなっている。今後さらに進行する高齢化社会に向けて根強い需要が存在するとみられるものの、地方では人口に見合わない水準で施設が増加しており、役割の変化や、大都市部における事業所ストックの利用転換の可能性も考えると、今後の動向は不透明である。

これらの現状分析を踏まえ、「その他」の予測についての考え方を以下のとおりとする。

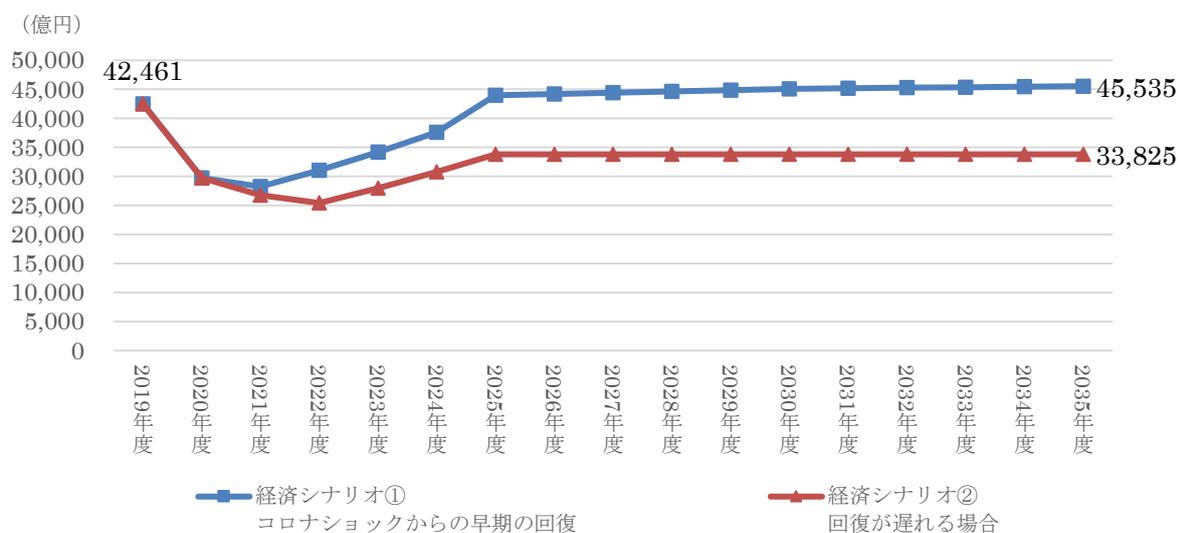
- (a) その他全体で見れば、工事費予定額は増加基調で推移している。
 - (b) インバウンド需要の早期回復は現実的に厳しいものの、中長期的には需要が回復し成長していく可能性ある。
 - (c) 外国人富裕層などに対応した、ラグジュアリーホテルの建設が求められている。
- 一方で、以下のような問題点もある。
- (d) コロナ収束の可能性は未知数であり、今後のインバウンド需要については懸念もある。

(e) 医療福祉施設の今後の需要動向については不透明である。

上記を踏まえ、(a)～(c)を基本的な足下の状況と捉えて、工事費予定額の2011～2019年度の実績値を基に対数近似による延長した予測を行う。

さらに、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計2通りのシナリオにより、その他着工額の将来予測を実施する。

図表1-2-28 その他着工額 将来推計



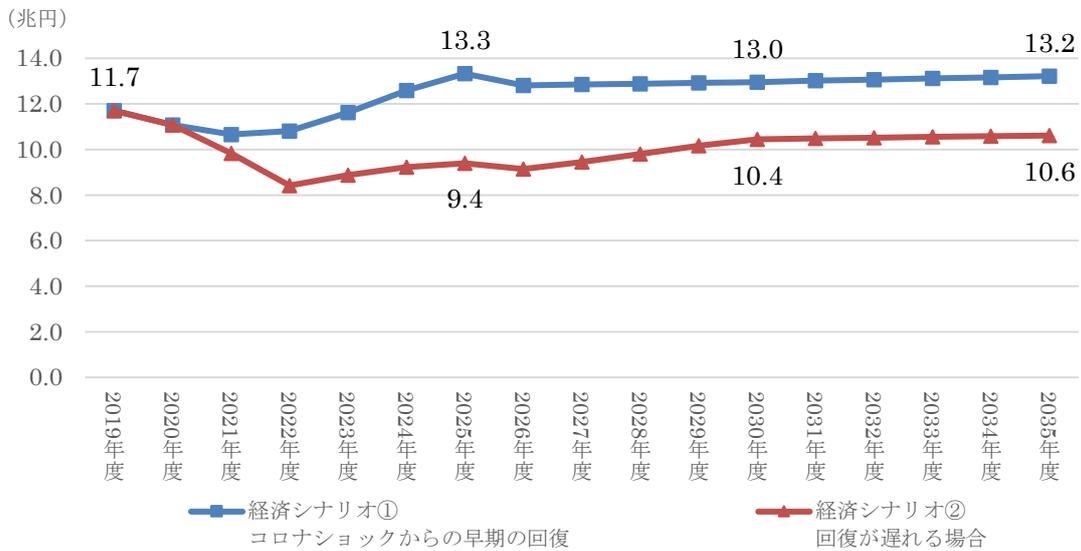
(出典) 2019年度は国土交通省「建築着工統計調査」、2020年度以降は当研究所で試算

(6) 民間非住宅建築投資の予測

民間非住宅建築着工額に足元の換算率（民間非住宅建築投資額÷民間非住宅建築着工額）を適用し、出来高ベースの民間非住宅建築投資を算出する。

なお、どのケース、どのシナリオを用いるかによって、2035年度までの建設投資の予測結果は何通りにもなるが、その中で当研究所が最も可能性の高いと考えるケースを抽出し（事務所がケースA(2)、工場がケースA、店舗がケースA、倉庫がケースAとする）、経済シナリオ別に予測した。

図表1-2-29 民間非住宅建築投資 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020年度以降は当研究所で試算

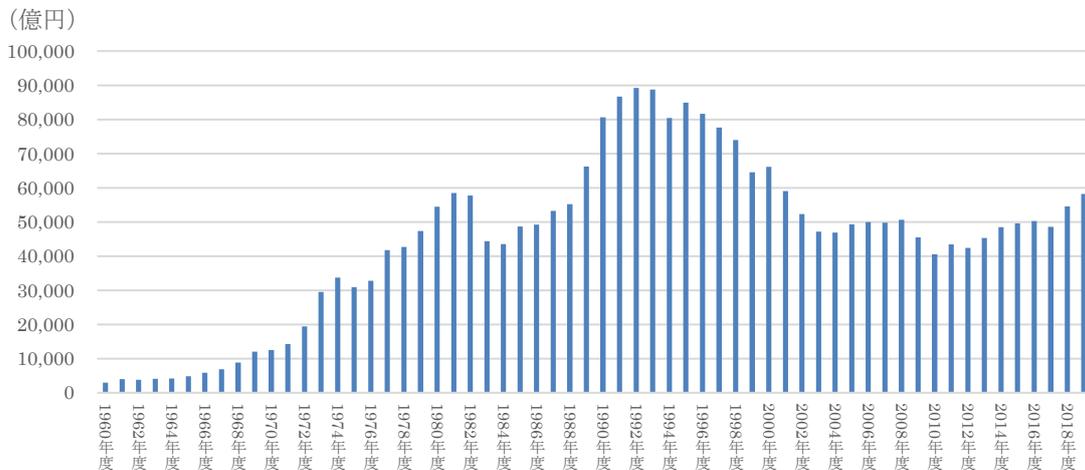
1.2.3 民間土木投資

(1) 民間土木の現状分析

① 民間土木投資の推移

民間土木投資は、バブル期に右肩上がりに増加した後、1992年度には8兆9,248億円とピークを迎えた。その後は減少が続いていたが、2010年頃から減少傾向に歯止めがかかり、近年は増加傾向で推移している(図表1-2-30参照)。

図表1-2-30 民間土木投資の推移



(出典) 国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

② 民間土木の受注額の推移

受注額においても、民間土木工事の増加の傾向ははっきりと現れており、2019年度は4兆2,648億円と2012年度と比較して2.2倍にまで増加している。また、工事種類別の受注額の推移をみると、発電用土木工事、鉄道工事の増加が顕著となっている。

近年、洋上風力発電をはじめとした再生エネルギーの普及が急速に進み、今後もさらに普及させる方針を政府が示しており、発電用土木工事は堅調に推移していく可能性が高い。

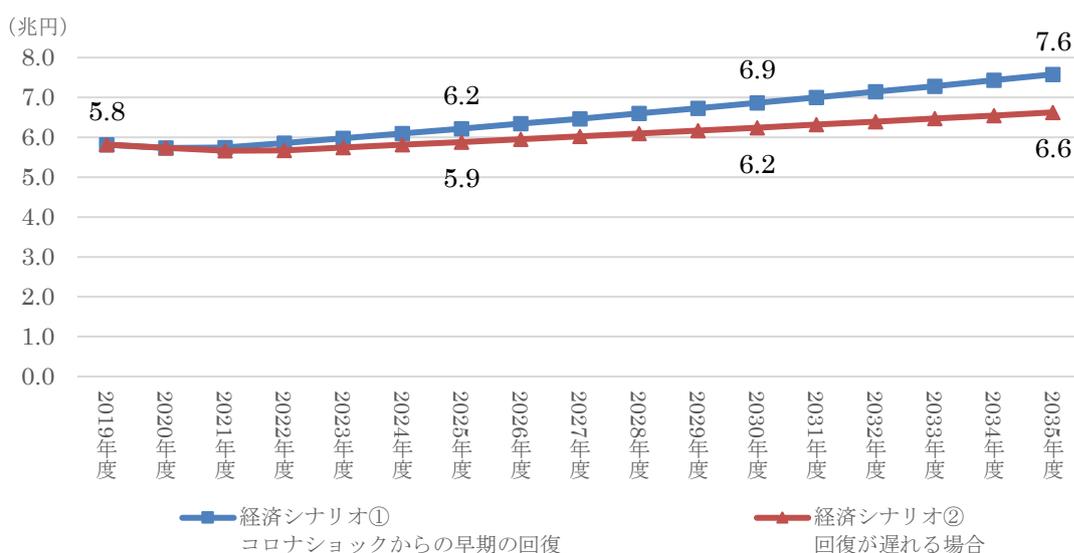
一方、鉄道工事についても、リニア中央新幹線をはじめとした大型プロジェクトが今後も見込まれており、堅調に推移すると思われる。ただし、今回のコロナショックは、鉄道交通事業者の業績の悪化や業績の見通しの不透明感を強くしており、政府の支援の在り方も含めて、今後の動向には注意が必要である。

(2) 民間土木投資の予測

これらの現状分析を踏まえると、前述のような注意点はあものの、民間土木投資は安定的に推移していく可能性が高いと考えられ、2011～2019年度の民間土木投資額の実績値を基に線形近似による延長した予測を行う。

さらに、コロナショックとその後の景気後退の影響の考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計2通りのシナリオにより、民間土木投資の将来予測を実施する。

図表1-2-31 民間土木投資 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020年度以降は当研究所で試算

1.2.4 民間住宅投資

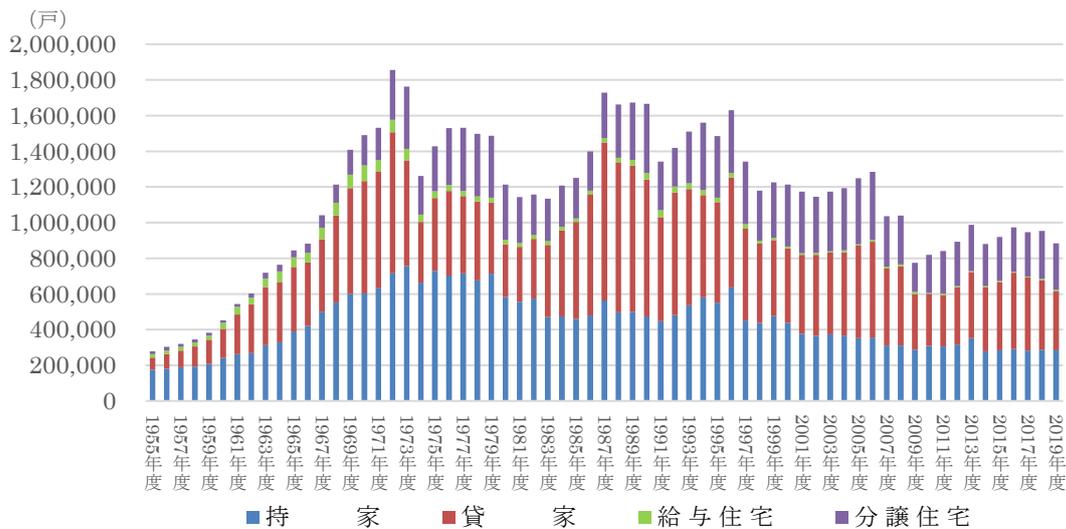
民間住宅投資の予測においては、新設住宅着工戸数の予測値と1戸当たりの工事費予定額の予測値を乗じることで住宅着工額を求め、さらに民間非住宅建築同様に、住宅着工額から出来高ベースである投資額へ変換することで、2020～2035年度までの民間住宅投資額を算出する。

(1) 民間住宅投資の現状分析

① 新設住宅着工戸数の推移

新設住宅着工戸数は、例年120万戸程度で推移していたが、2005年に発生した耐震偽装問題を受けた建築基準法の改正やその後のリーマンショックなどが影響し、2009年度には77.5万戸にまで落ち込んだ。その後は政府の支援策等の効果により緩やかな回復基調に転じ、一時は97.4万戸にまで回復したが、足元は横ばいから微減の傾向となっている(図表1-2-32参照)。

図表1-2-32 住宅着工戸数の推移

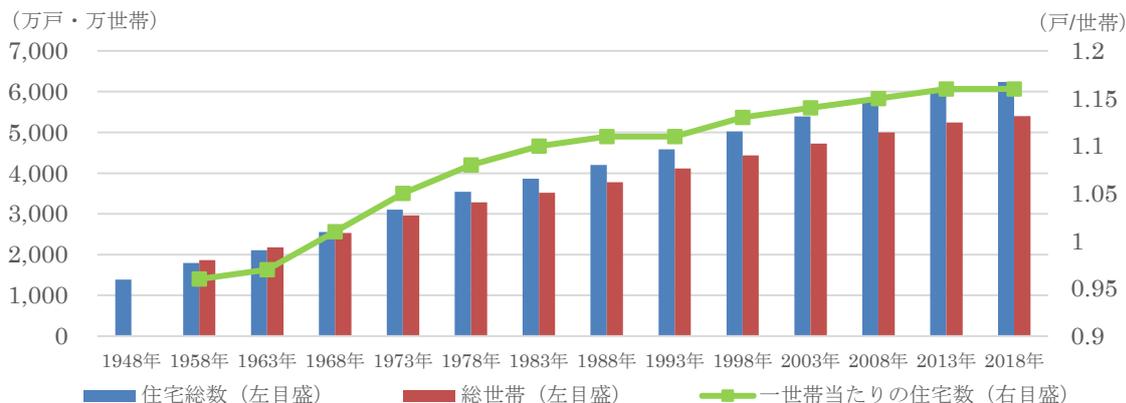


(出典) 国土交通省「住宅着工統計調査」を基に当研究所にて作成

② 住宅ストック数の推移

住宅総数は、1968年に総世帯数を上回り、その後も世帯数の増加を上回るスピードで増え続けている。総務省が5年ごとに実施している「住宅・土地統計調査」によれば、2018年時点で住宅総数は総世帯数の約1.16倍となっている(図表1-2-33参照)。

図表1-2-33 住宅総数と世帯数の推移



(出典) 総務省「住宅・土地統計調査」を基に当研究所にて作成

③ 中古住宅の動向

2019年度には、全国において中古マンションの成約件数が新築マンションの発売戸数を上回った。また、首都圏においてその動きが顕著であり、特に東京では中古マンションストックが質・量ともに充実し、都内の新築マンションの価格が上昇している一方で、割安感や立地から中古住宅を選ぶケースが増えてきている(図表1-2-34参照)。

今後は政府としてリフォーム・リニューアルと中古住宅流通をセットで推進していく方針であり、こうした中古市場の成熟は新築需要のマイナス要因になりうる。

図表1-2-34 首都圏における新築マンション発売戸数と中古成約件数

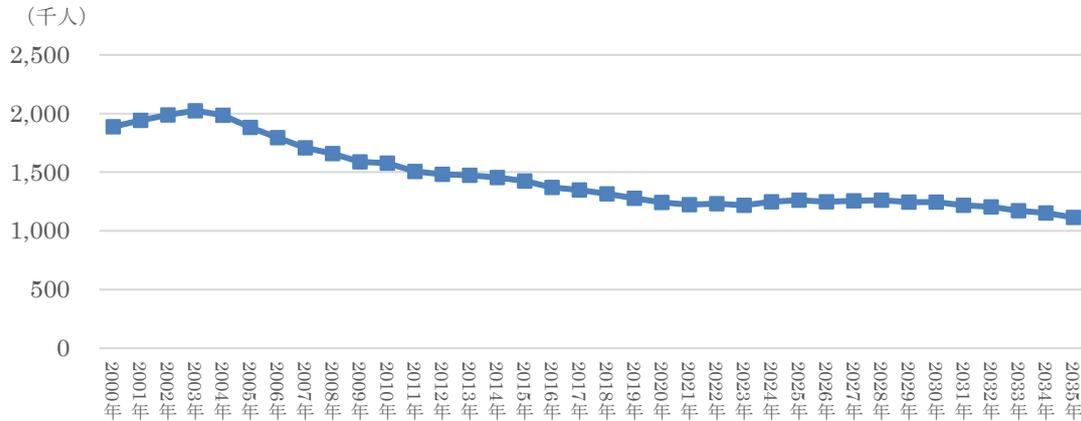


(出典) 新築発売戸数は株式会社不動産研究所「マンション市場動向調査」、中古成約件数は公益財団法人不動産流通推進センター「レインズの活用状況について」を基に当研究所にて作成

④ 人口の推移

住宅市場動向調査によると、2019年度においては、住宅一次取得者(中古除く)の世帯主年齢の約7割が30~40代となっている。新たに30歳になる人口の将来推移を確認してみると、図表1-2-35のとおり、漸減傾向となっている。

図表1-2-35 30歳人口の推移



(出典) 2019年までは総務省「人口推計」、2020年度以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成29年推計)」(中位推計)を基に当研究所にて作成

(2) 住宅着工戸数の予測

これらの現状分析を踏まえ、住宅着工戸数の予測についての考え方を以下のとおりとする。

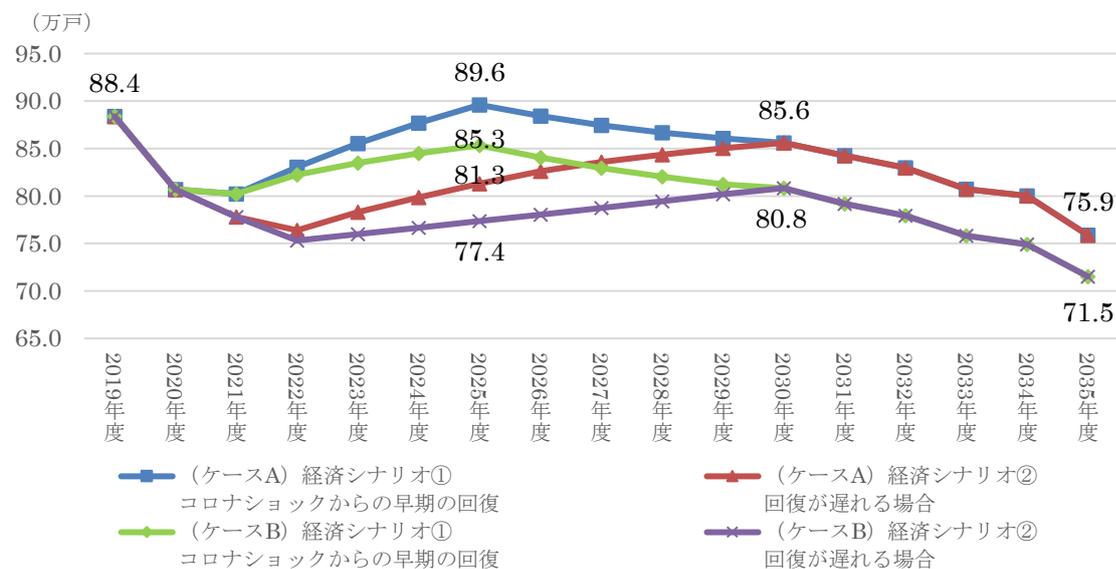
- (a) 住宅ストックの量的充足、空き家の増加などにより、新規需要の余地は限定的とみられる。
- (b) 今後一層人口の減少が加速していくことが予想され、特に30歳人口の減少は、住宅1次取得層の減少につながる。
- (c) 東京を中心に中古市場が成熟してきており、新築需要のマイナス要因になっている。

上記を踏まえ、中長期的に新規の住宅需要にとっては逆風となる要因が多くあり、今後の住宅着工戸数は減少傾向で推移していくことが考えられる。

そこで、30歳人口との相関式を用いて、住宅着工戸数の将来予測を行う(ケースA)。さらに、中古市場の成熟の影響を加味した、より悲観的な予測を行う(ケースB)。

加えて、これらのケースに対して、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計4通りのシナリオにより、住宅着工戸数の将来予測を実施する。

図表1-2-36 住宅着工戸数 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「住宅着工統計調査」、2020年度以降は当研究所で試算

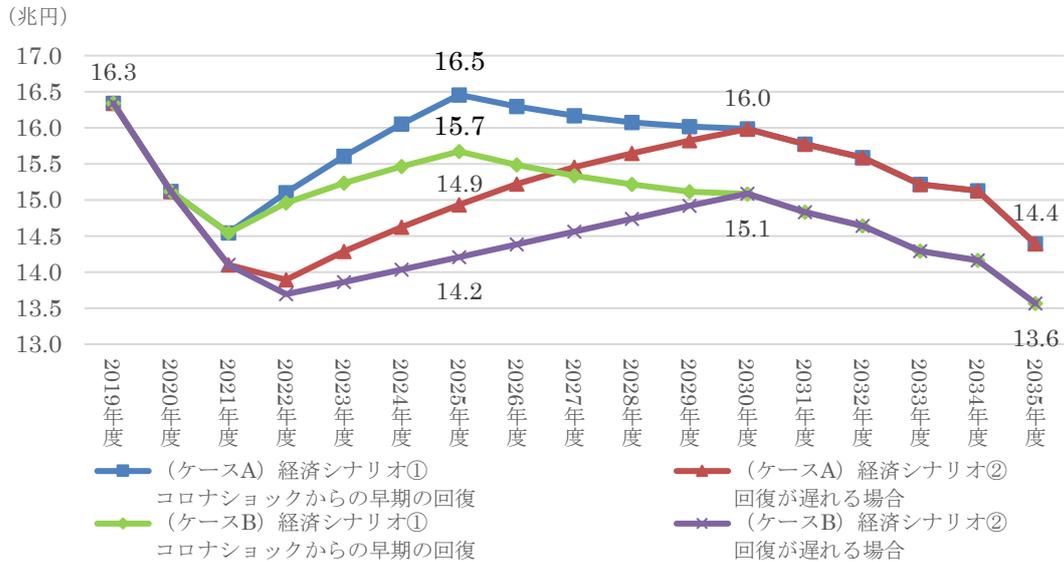
(3) 住宅着工額の予測

求めた住宅着工戸数の値に、1戸あたりの工事費予定額の予測値を乗じることで、住宅着工額の将来予測を行う。なお、1戸あたりの工事費予定額の予測においては、今後とも住宅の質の向上が進むと思われるため、線形近似にて延長した推計を行う。

(4) 民間住宅投資の予測

住宅着工額に足元の換算率（民間住宅投資額÷住宅着工額）を適用し、出来高ベースの民間住宅投資を算出する。

図表1-2-37 民間住宅投資 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020年度以降は当研究所で試算

1.2.5 民間建築補修投資

国土交通省が公表している「建設投資見通し」においては、民間建築補修投資における住宅・非住宅別の公表はなされていない。今回の予測に当たっては、各市場のボリューム（新築市場＋リフォーム・リニューアル市場）を把握することを目的に、住宅・非住宅別に予測することとする。

(1) 住宅・非住宅別の予測を実施する準備

前述のとおり、民間建築補修投資における住宅・非住宅別の公表はなされていないが、「建築物リフォーム・リニューアル調査」では、住宅・非住宅別の受注高が公表されている。

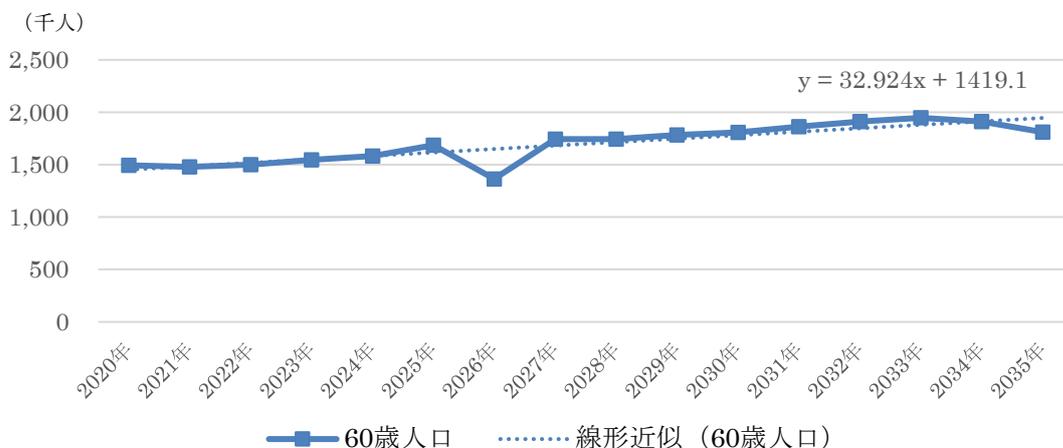
そこで、「建築物リフォーム・リニューアル調査」の住宅・非住宅における比率を、民間建築補修投資に乘じ、2016～2019年度の住宅・非住宅別の民間建築補修投資を算出する。

(2) 住宅建築補修投資の現状分析

国土交通省の住宅局が公表している「住宅市場動向調査」(令和元年度)によると、リフォームを実施した世帯人の過半が60代以上という結果になっている。

そこで、新たに60歳になる人口を確認したところ、図表1-2-38のとおり、高齢化社会の進展に伴って今後増加していくことが分かる。

図表1-2-38 60歳人口の将来推移



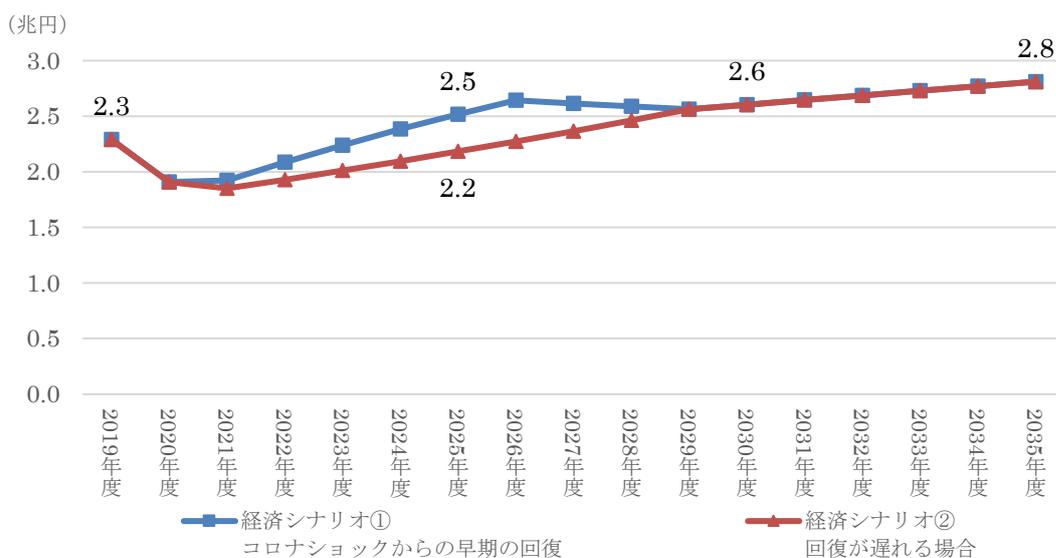
(出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成 29 年推計)」(中位推計) を基に当研究所にて作成

(3) 住宅建築補修投資の予測

60歳人口の増加は、住宅建築補修投資にとって大きなプラス要因になる。そこで、60歳人口(線形近似)との相関式を用いて、2020～2035年度までの住宅建築補修投資の予測を行う。

さらに、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計2通りのシナリオにより、住宅建築補修投資の将来予測を実施する。

図表1-2-39 住宅建築補修投資 将来推計



(出典) 当研究所で試算

(4) 非住宅建築補修投資の現状分析

国土交通省「建築物ストック統計（平成30年）」によると、非住宅建築物の床面積の総量は26億3,305万㎡であり、増加基調で推移している。

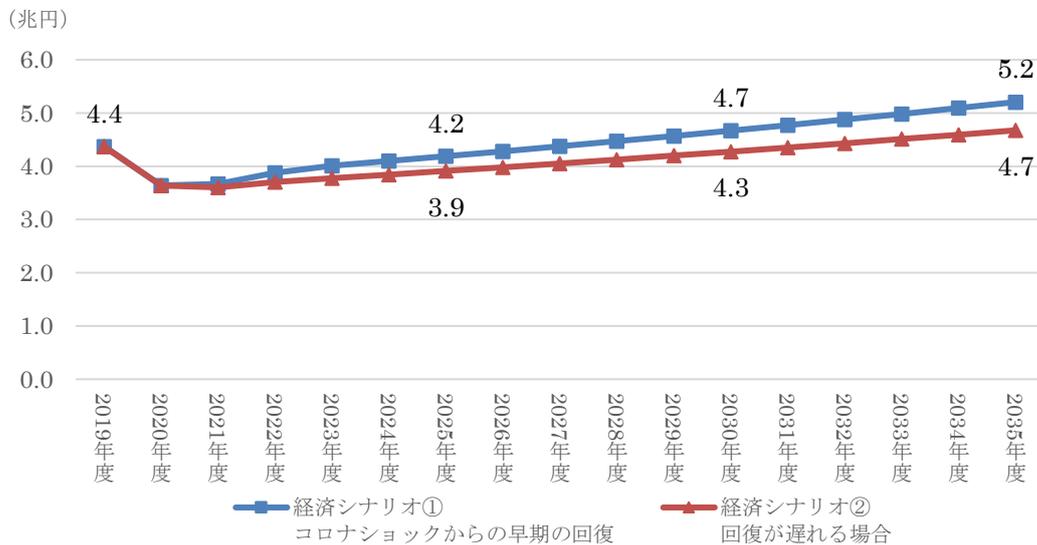
そのうち「法人等の非住宅建築物」が75%を占めており、それら既存ストックを年代別にみると、最も多いのは1991～2000年までに建てられた4億5,253万㎡、次いでバブル期となる1981～1990年の3億8,589万㎡となっている。こうした建物が順次改装・改修時期を迎えてくることが考えられ、一定程度のリニューアル工事が今後見込まれる。

(5) 非住宅建築補修投資の予測

上記の現状分析を踏まえると、非住宅建築補修投資は中長期的に増加していくことが見込まれ、算出した2016～2019年度の数値を基に対数近似による延長した予測を行う。

さらに、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックの長期化によって回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計2通りのシナリオにより、非住宅建築補修投資の将来予測を実施する。

図表1-2-40 非住宅建築補修投資 将来推計



(出典) 当研究所で試算

1.2.6 政府建設投資

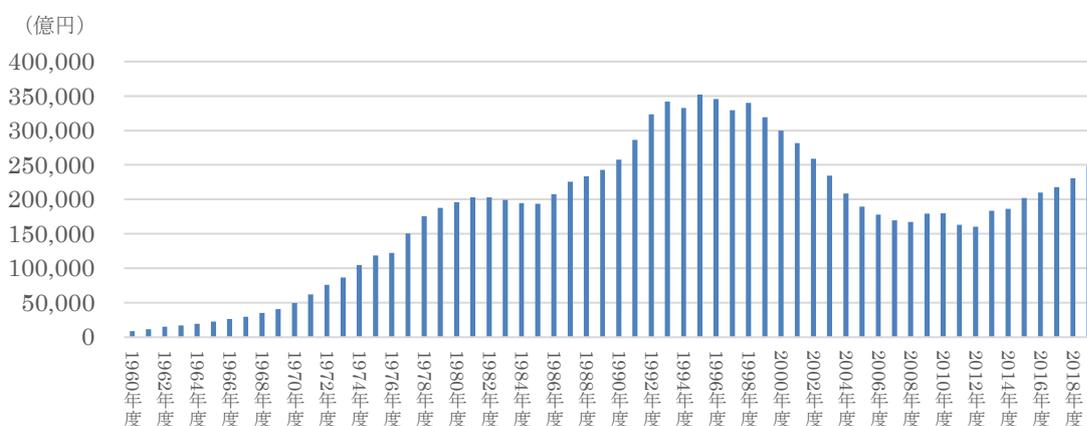
(1) 政府建設投資の現状分析

① 政府建設投資の推移

政府建設投資は、財政構造改革路線の徹底の中で、2008年度には16.7兆円とピーク時の5割弱の水準にまで落ち込んだ。

しかし、近年は東日本大震災をはじめとする大規模災害が多発する中で、復旧・復興関連の予算が手当てされ、また国土強靱化の動きもあって、堅調に推移している（図表1-2-41参照）。

図表1-2-41 政府建設投資の推移

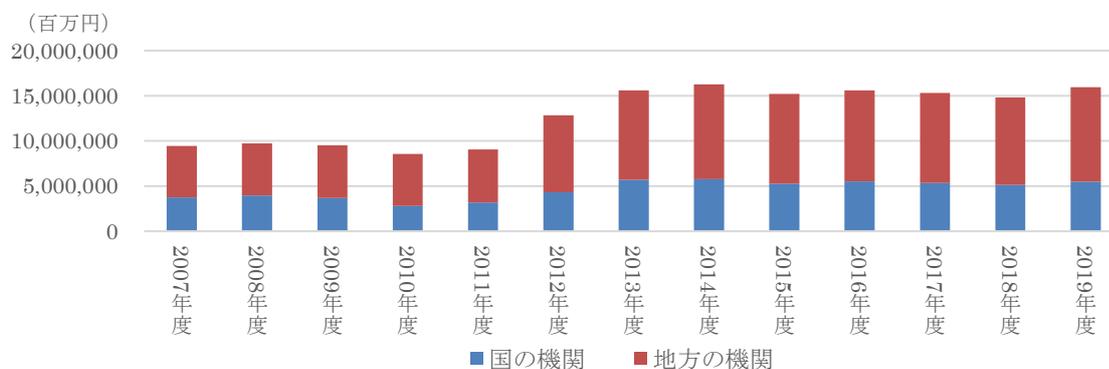


（出典）国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

② 公共機関からの受注額の推移

受注高の動向を見ても、東日本大震災が発生した翌年度以降、堅調に推移していることが分かる（図表1-2-42参照）。

図表1-2-42 公共機関からの受注額の推移



（出典）国土交通省「建設工事受注動態統計調査」を基に当研究所にて作成

③ 国・地方の予算動向

(a) 国の機関

公共事業関係費（政府全体）の予算状況を確認すると、当初予算が約6兆円、それに補正予算と臨時特別の措置を含んで、約9兆円程度で推移していることが分かる（図表1-2-43参照）。

また、政府は引き続き防災減災対策を加速させていく方針であり、新たに「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」（2021～2025年度）を実施していくことが決定した。

図表1-2-43 公共事業関係費（政府全体）予算額の推移

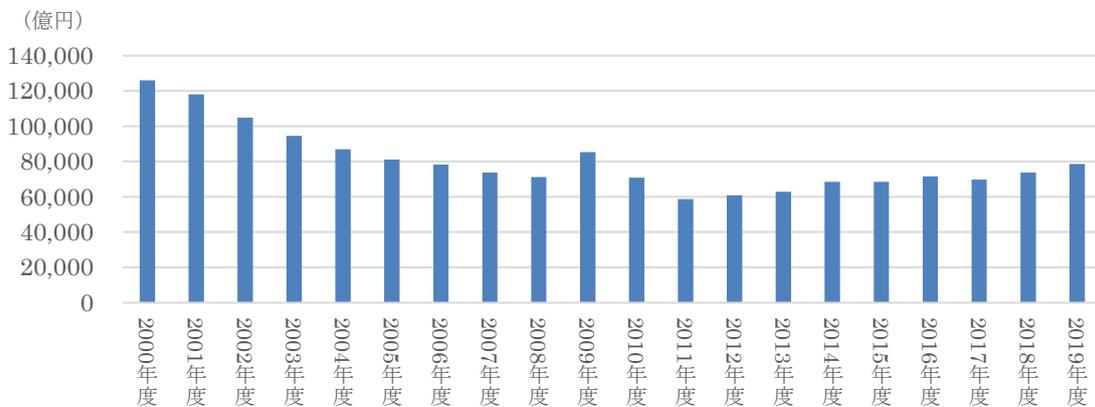


（出典）財務省の資料を基に当研究所にて作成

(b) 地方の機関

普通建設事業費（うち単独事業費）の予算状況を確認すると、2000年代前半は10兆円を超える水準であったが、その後は予算の削減が行われ、近年7～8兆円程度の水準で推移している（図表1-2-44参照）。

図表1-2-44 普通建設事業費（うち単独事業費）予算額の推移



（出典）財務省の資料を基に当研究所にて作成

（注）値は9月補正後ベースのものである。

(2) 政府建設投資の予測

これらの現状分析を踏まえ、政府建設投資の予測についての考え方を以下のとおりとする。

① 予算の仮定

公共事業関係費（政府全体）については、2025年度までおおよそ9兆円規模の予算が組まれると仮定する。2026年度以降については、以下の3通りのシナリオを用いて予測する。

- ・経済対策により積極的な投資が行われた場合（ケースA）
- ・現状維持の場合（ケースB）
- ・財政収支の悪化から予算が削減された場合＝「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が2025年度で終了し、それに代わる特段の措置が取られない（ケースC）

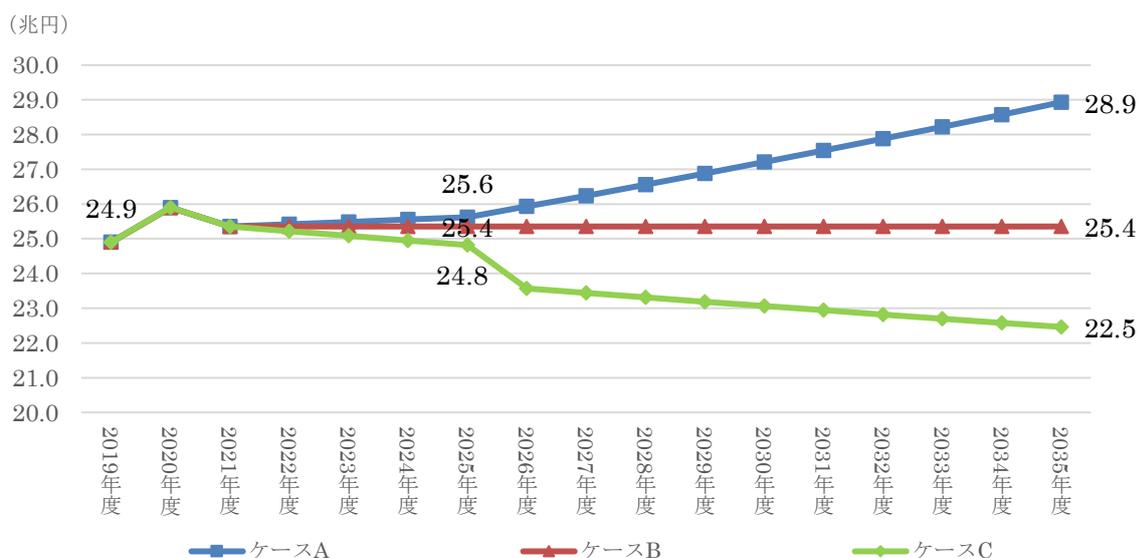
地方の予算については、足元の予算額を基に、以下の3通りのシナリオを用いて予測する。

- ・経済対策により積極的な投資が行われた場合（ケースA）
- ・現状維持の場合（ケースB）
- ・財政収支の悪化から予算が削減された場合（ケースC）

② 事業費の予測

仮定した予算額を出来高ベースの事業費に変換し、政府建設投資を算出する。なお、他の分野で行ったコロナショックの影響については、すでに織り込んでいると考え、考慮しない。

図表1-2-45 政府建設投資額 将来推計



(出典) 2019年度は国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2020年度以降は当研究所で試算

1.2.7 維持修繕

維持修繕は、前述のとおり政府建設投資においては、統計の制約上、建設投資に維持修繕が含まれている。そこで、今回の予測においては、建設投資に含まれていない民間建築（住宅・非住宅）及び民間土木における維持修繕を予測することとする。

また、維持修繕の定義を、「元の状態に近づくよう資産価値を回復することを目的とした工事」とし、耐震改修工事やバリアフリー化工事などの機能や耐久性の向上を意図して行う工事（改装改修）は含めない。

(1) 改装改修・維持修繕の比率

「建設工事施工統計調査」の完成工事高のうち、建設投資に含まれている改装改修分を控除するため、「建築物リフォーム・リニューアル調査」の改装改修・維持修繕の比率（2016～2019年度平均 住宅は改装改修 82.9%：維持修繕 18.1%、非住宅は改装改修 78.3%：維持修繕 21.7%）を乗じることで、2004～2018年度における改装改修分を控除した維持修繕の完成工事高を算出する。

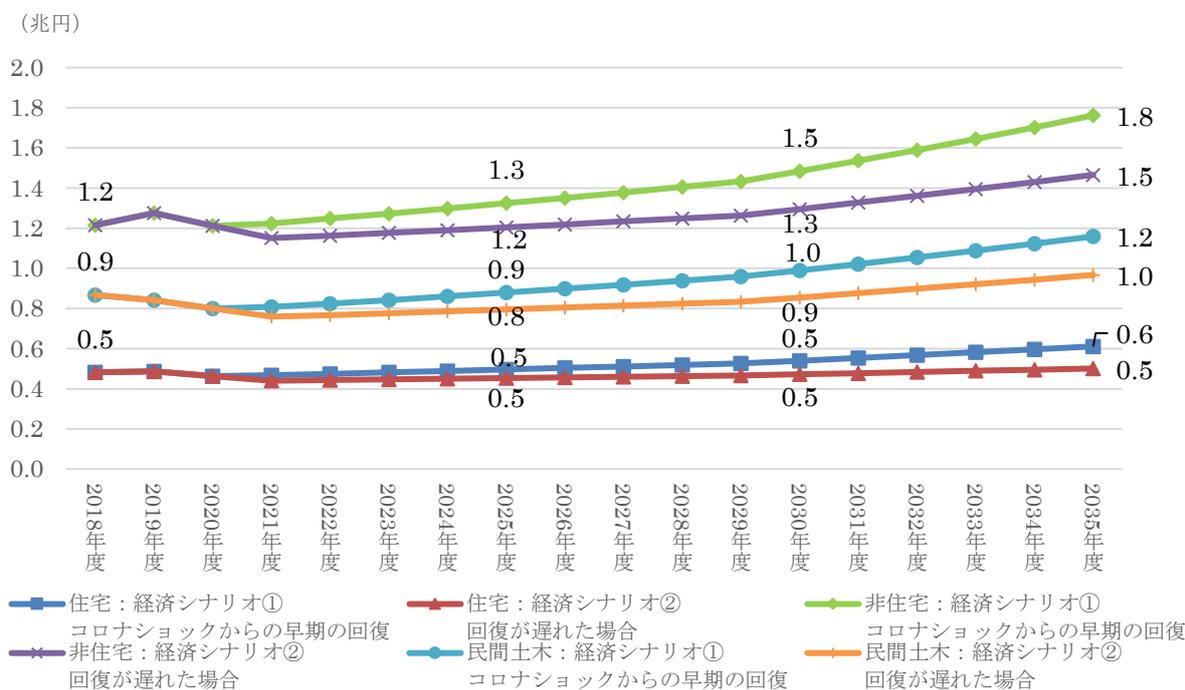
なお、民間土木については、改装改修と維持修繕の比率を確認できる統計がないため、比率を5：5と仮定し算出する。

(2) 維持修繕の予測

ストック増加の背景を考えると、維持修繕市場は中長期的に増加していくと見込まれ、各分野とも、算出した2004～2018年度の数値を線形近似による延長した予測を行う。

さらに、各分野とも、コロナショックとその後の景気後退の影響を考慮するため、コロナショックから早期に回復するシナリオ①と、コロナショックが長期化し回復が遅れるシナリオ②を組み合わせ、合計2通りのシナリオにより、維持修繕の将来予測を実施する。

図表1-2-46 維持修繕 将来推計

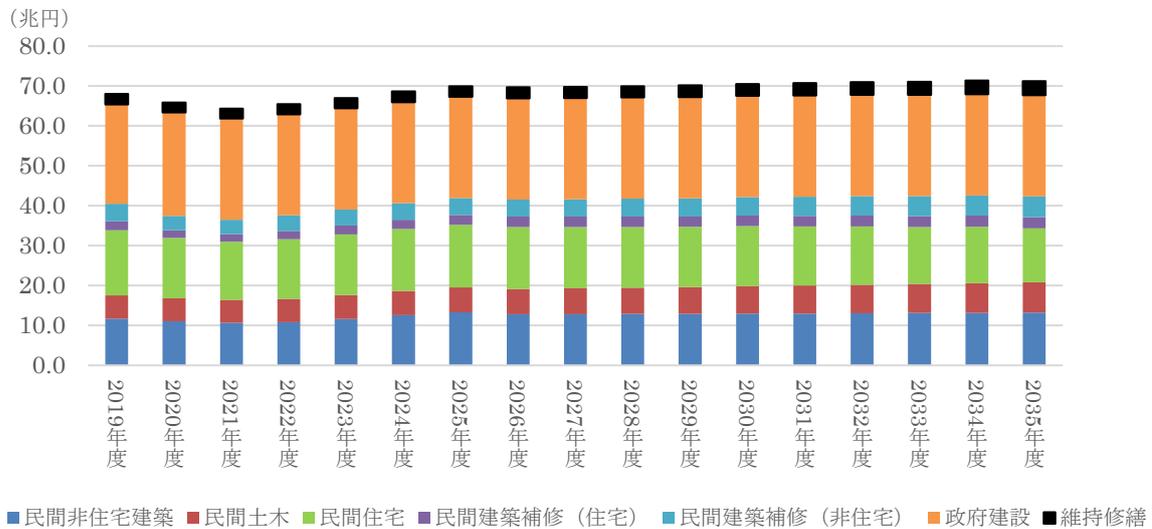


(出典) 当研究所で試算

1.2.8 建設投資の中長期予測まとめ

中長期予測は、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り、今回の予測においては、基本的に各分野におけるケースを幾つか設定したうえで、コロナショックからの早期の回復と、回復が遅れる場合という経済シナリオを組み合わせることで予測している。どのケース、どのシナリオを用いるかによって、2035年度までの建設投資の予測結果は何通りにもなるが、その中で当研究所が最も可能性の高いと考えるケースを抽出し（民間非住宅建築投資において、事務所がケース A(2)、工場がケース A、店舗がケース A、倉庫がケース A、民間住宅投資はケース B、政府建設投資はケース B とする）、経済シナリオ別に予測した結果を以下にまとめる。

図表1-2-47 最も可能性の高いケース（経済シナリオ①コロナショックからの早期の回復）



		単位: 兆円																
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度
名 目 値	建設投資額	65.4	63.4	61.9	62.9	64.4	66.0	67.3	66.9	67.0	67.1	67.2	67.5	67.6	67.8	67.8	68.0	67.7
	①民間非住宅建設投資																	
	建築	11.7	11.1	10.7	10.8	11.6	12.6	13.3	12.8	12.9	12.9	12.9	13.0	13.0	13.1	13.1	13.2	13.2
	土木	5.8	5.7	5.7	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.5	6.6	6.7	6.9	7.0	7.1	7.3	7.4	7.6
	②民間住宅投資	16.3	15.1	14.5	15.0	15.2	15.5	15.7	15.5	15.3	15.2	15.1	15.1	14.8	14.6	14.3	14.2	13.6
	③民間建築補修投資																	
	住宅	2.3	1.9	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8
	非住宅	4.4	3.6	3.7	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2
	④政府建設投資	24.9	25.9	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
	⑤維持修繕																	
	民間住宅	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6
	民間非住宅	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8
	民間土木	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2
	住宅市場計	19.1	17.5	16.9	17.5	18.0	18.3	18.7	18.6	18.5	18.3	18.2	18.2	18.0	17.9	17.6	17.5	17.0
	非住宅市場計	24.0	22.5	22.1	22.6	23.7	24.9	25.9	25.7	26.0	26.3	26.6	27.0	27.3	27.7	28.1	28.5	28.9
	建設市場計	68.0	65.8	64.4	65.5	67.0	68.6	70.0	69.7	69.8	70.0	70.2	70.5	70.7	71.0	71.1	71.4	71.3

(出典) 当研究所で作成

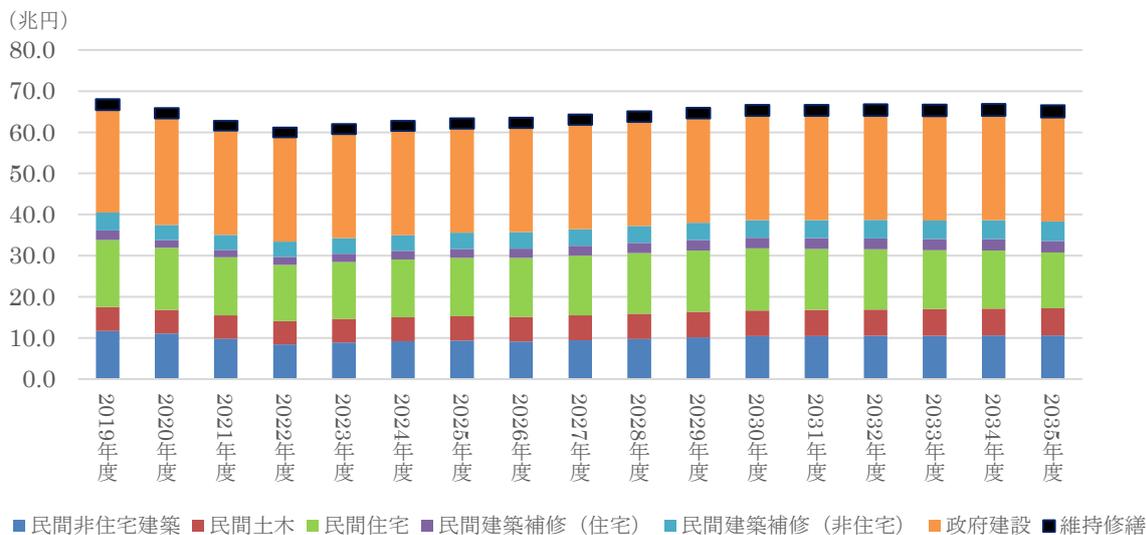
(注 1) 2019年度の民間非住宅建設投資、民間住宅投資、政府建設投資については、国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」による実績値。一方で、2019年度の民間建築補修投資(住宅)、民間建築補修投資(非住宅)、維持修繕(住宅)、維持修繕(非住宅)、維持修繕(民間土木)は当研究所による算出値。なお、2020年度以降については、各分野とも当研究所の予測値。

(注 2) 建設市場計は、建設投資額と維持修繕額の合計。

(注 3) 住宅市場計は、民間住宅投資、民間建築補修投資(住宅)、維持修繕(住宅)の合計。

(注 4) 非住宅市場計は、民間非住宅建築投資、民間土木投資、民間建築補修投資(非住宅)、維持修繕(非住宅)、維持修繕(民間土木)の合計。

図表1-2-48 最も可能性の高いケース（経済シナリオ②回復が遅れる場合）



		単位:兆円																
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度
名 目 別	建設投資額	65.4	63.4	60.4	58.8	59.6	60.4	60.9	61.1	61.8	62.6	63.4	64.0	64.0	64.0	63.9	64.0	63.6
	①民間非住宅建設投資																	
	建築	11.7	11.1	9.8	8.4	8.9	9.2	9.4	9.1	9.5	9.8	10.2	10.4	10.5	10.5	10.6	10.6	10.6
	土木	5.8	5.7	5.7	5.7	5.7	5.8	5.9	6.0	6.0	6.1	6.2	6.2	6.3	6.4	6.5	6.5	6.6
	②民間住宅投資	16.3	15.1	14.1	13.7	13.9	14.0	14.2	14.4	14.6	14.7	14.9	15.1	14.8	14.6	14.3	14.2	13.6
	③民間建築補修投資																	
	住宅	2.3	1.9	1.9	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8
	非住宅	4.4	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5	4.6	4.7
	④政府建設投資	24.9	25.9	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4
	⑤維持修繕																	
	民間住宅	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	民間非住宅	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5
	民間土木	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0
	住宅市場計	19.1	17.5	16.4	16.1	16.3	16.6	16.8	17.1	17.4	17.7	17.9	18.2	18.0	17.8	17.5	17.4	16.9
	非住宅市場計	24.0	22.5	21.0	19.7	20.3	20.9	21.2	21.1	21.6	22.1	22.6	23.1	23.4	23.6	23.8	24.1	24.3
	建設市場計	68.0	65.8	62.8	61.1	62.0	62.8	63.4	63.6	64.3	65.1	65.9	66.6	66.7	66.8	66.7	66.9	66.6

(出典) 当研究所で作成

(注 1) 2019年度の民間非住宅建設投資、民間住宅投資、政府建設投資については、国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」による実績値。一方で、2019年度の民間建築補修投資(住宅)、民間建築補修投資(非住宅)、維持修繕(住宅)、維持修繕(非住宅)、維持修繕(民間土木)は当研究所による算出値。なお、2020年度以降については、各分野とも当研究所の予測値。

(注 2) 建設市場計は、建設投資額と維持修繕額の合計。

(注 3) 住宅市場計は、民間住宅投資、民間建築補修投資(住宅)、維持修繕(住宅)の合計。

(注 4) 非住宅市場計は、民間非住宅建築投資、民間土木投資、民間建築補修投資(非住宅)、維持修繕(非住宅)、維持修繕(民間土木)の合計。

おわりに

2010年代の建設投資は、それまでと違う新たな様相、あるいは、新たな潮流を見せたのではないか。その分岐点を2011年の東日本大震災の発生に置くか、2008年のリーマンショックの発生に置くかは議論があるところと思うが、2012年（又は2013年）からアベノミクスがスタートし、金融及び規制の緩和、防災・減災をキーワードとする公共投資の強化・重点化等の政策が推し進められ、東京オリンピック・パラリンピックの開催が2020年夏と決定されたことや、訪日外国人観光客の積極的誘致策が推進されたことなど、投資促進の問題意識がある程度明確に示された時期であったのではないかと思う。

建設投資額をはじめとする種々の指標の推移を見ても、建設投資額が最低となる2010年度を境に多くの指標が増加に転じつつ、その性質についても様々な変化を見せたと感じる。

例えば、産業系建築物、いわゆる「民間非住宅」分野では、それぞれの産業における構造の変化・改革の姿が、設備投資の主力である建設投資にはよく現れており、それらが折り重なりながら成長を目指すという新しい建設投資の姿を予測することになった。ただし、人工知能に代表される技術革新や、国際的分業の進展、地球温暖化の影響については確たるものがなく、具体的な予測の材料として用いる情報が結局は得られなかった。

住宅分野については、少子・高齢化とストック化、東京一極集中、中古流通市場の充実、リフォーム・リニューアル市場の成長などが相互に関連し、巨大かつ複合的な動きが今後も進展していくものとする。あくまでも投資額を予測するという中長期予測の立場からすれば、新築着工の投資額の増減が予測の主眼であるが、一方で上記のような投資額を構成しないものの動きにも目を配ったつもりであり、今後どのような目的であれ住宅市場を議論するときにはそうした視点が不可欠になると思われる。結局のところ、住む人間の数はもはや限られており、彼らが何をどう選択するのかに委ねられているという観点が最も重要ではないか。

公共投資については、予測作業最終盤になって、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が閣議決定された。今後は、例えば災害復旧費や維持補修費の割合が上昇するという内容の変化や、民間建設投資を誘発する効果について、より深い分析をするなど、公共投資の効果の分析に充実の余地があると考えている。

1.3 近畿ブロックの社会資本整備動向

当研究所では、建設経済レポート No.59 より、地域を 10 ブロックに分けて地域別の社会資本整備動向をレポートしている。今回は近畿ブロックを対象に、主要プロジェクトのその後の整備動向や効果、2018年に発生した大規模な災害とその対策を含めてレポートする。

なお、本節の執筆にあたっては、国土交通省近畿地方整備局、新宮市、独立行政法人水資源機構、一般社団法人京都府建設業協会、一般社団法人大阪建設業協会、一般社団法人兵庫県建設業協会、関西エアポート株式会社、株式会社大林組より現地の貴重な情報やご意見をいただいた。ここに、深く感謝の意を表したい。

1.3.1 近畿ブロックの現状及び課題

(1) 統計指標から見たブロックの現状

全国における近畿ブロックのシェアは、図表 1-3-1 が示すとおり、人口で 16.3%、面積で 7.2%、事業所数で 17.1%、県内総生産で 15.3%となっており、他地域と比べて人口や資産が集中した地域である。県内総生産の産業別構成比をみると、1次産業が 0.4%、2次産業が 26.4%、3次産業が 72.2%となっており、1次産業の構成比が全国と比較して低く、3次産業の構成比が高い。2次産業では、現在、大阪湾岸の他、播磨灘や内陸部の琵琶湖東岸などに工業地帯が広がっており、全国シェアで 14.9%を占めている。3次産業では、大阪市、神戸市、京都市の大都市を中心に商業やサービス業が発達しており、全国シェアは 15.5%である。今後は、リニア中央新幹線により構築される「スーパー・メガリージョン¹」の一角として、さらなる発展が期待される。

(2) 近畿ブロックの抱える課題

国土交通省の「近畿ブロックにおける社会資本整備重点計画」（2016年3月）によると、近畿ブロックは、①社会資本の老朽化、②近畿を脅かす自然災害リスク、③本格的な人口減少社会の到来と急激な高齢化の進展、④近畿の相対的地位の低下と東京一極集中からの脱却、⑤外国人旅行者の急激な増加という 5つの構造的課題に直面している。

¹ 人口減少下にある我が国において、リニア中央新幹線による対流の活発化及びそれによる新たな価値の創造を図り、我が国全体の持続的成長につなげていくコアとなるもの。

図表1-3-1 近畿ブロックの各種指標

	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	近畿 合計	全国シェア
人口（千人）	1,413	2,610	8,839	5,535	1,364	964	20,725	16.3%
面積（km ² ）	4,017	4,612	1,905	8,401	3,691	4,725	27,351	7.2%
事業所数（千箇所）	55	114	393	214	46	47	870	17.1%
建設業割合	10.7%	7.5%	6.4%	7.9%	7.9%	9.1%	7.9%	-
従業員数（千人）	603	1,137	4,393	2,203	434	378	9,148	16.7%
建設業割合	5.2%	4.4%	5.1%	5.0%	5.0%	6.8%	5.2%	-
県内総生産額（億円）	63,817	104,876	389,950	209,378	36,507	36,765	841,292	15.3%
製造品出荷額（億円）	77,936	57,358	169,957	156,659	20,917	26,647	509,474	16.0%
農業産出額（億円）	641	704	332	1,544	407	1,158	4,786	5.2%
海面漁業・養殖業 産出額（億円）	-	39	46	523	-	127	735	5.2%
産業別構成比	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	近畿 合計	全国平均
1次産業	0.7%	0.4%	0.1%	0.5%	0.7%	2.3%	0.4%	1.92%
2次産業	46.6%	31.5%	20.7%	27.2%	24.1%	34.1%	26.4%	29.79%
（うち建設業）	3.9%	4.8%	4.6%	4.7%	5.7%	5.4%	4.7%	6.37%
3次産業	52.3%	67.4%	77.6%	71.8%	74.7%	63.2%	72.2%	67.96%

（出典）総務省「国勢調査人口等基本集計」（2015年）、国土地理院「令和二年度全国都道府県市町村別面積調」、総務省「経済センサスー活動調査」（2016年）、内閣府「県民経済計算」（2016年）、農林水産省「農業産出額及び生産農業所得（都道府県別）」（2018年）、農林水産省「漁業産出額」（2018年）を基に当研究所にて作成

1.3.2 主要プロジェクト等の動向と期待される効果

本項では、前項で整理した近畿ブロックの5つの課題の解決・改善に向けて実施中の社会資本整備の予算を示すとともに、国土交通省直轄事業などの主要プロジェクトを取り上げ、その概要や進捗状況、期待される効果等について紹介する。さらに、リニア中央新幹線、大阪・関西万博関連事業など実施、企画されている主要な民間事業についても概略説明する。

(1) 公共事業予算

令和2年度近畿地方整備局関係配分予算では、「国民の安全・安心の確保」、「生産性の向上と成長力の引上げの加速」及び「豊かで暮らしやすい地域づくり」の3分野に重点化し事業を推進することとしている。特に、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を集中的に実施するとともに、3か年緊急対策後も見据え、防災・減災が主流となる安全・安心な社会づくりを実現することとしている。図表1-3-2に国土交通省直轄事業、府県への補助事業の予算を示す。

図表1-3-2 近畿地方整備局関係令和2年度予算

	直轄	補助		合計 (歳出)	防災・減災、国土強靱化のための緊急対策	
		防災・減災、国土強靱化のための緊急対策	防災・減災、国土強靱化のための緊急対策			
治水	89,468	24,523	33,875	1,756	123,343	26,279
海岸	3,587	976	1,098	0	4,685	976
道路整備	190,062	16,939	140,455	0	330,517	16,939
港湾整備	27,374	1,110	3,995	656	31,369	1,766
空港整備	318	0	0	0	318	0
住宅対策	0	0	53,409	1,200	53,409	1,200
市街地整備	0	0	47,288	171	47,288	171
都市水環境整備	5,502	59	0	0	5,502	59
下水道	0	0	16,353	0	16,353	0
国営公園等	4,586	0	0	0	4,586	0
社会資本整備総合交付金	0	0	216,599	8,761	216,599	8,761
防災・安全交付金	0	0	373,813	102,295	373,813	102,295
官庁営繕	1,422	0	0	0	1,422	0
合計	322,317	43,607	886,884	114,840	1,209,201	158,446

(注1) 国庫債務負担行為（ゼロ国債）は直轄事業のみに配分している。

(注2) 計数はそれぞれ四捨五入しているため、端数において合計と一致しないものがある。

(注3) 交付金事業費は、配分する国費をもとに推計したものである。

(出典) 近畿地方整備局記者発表資料

(2) 河川における取組

① 由良川治水事業

由良川は幹川流路延長146km、流域関係市町人口約33万人の一級河川である。中流部の福知山盆地は標高が低く、下流部は勾配が緩やかであり、かつ狭長な谷底平野であることから、中下流部では洪水が頻発してきた。そして、かつては殆ど堤防がない状態にあったため、住民は1953年、1959年、1965年、1972年、2004年、2013年、2014年、2017年、2018年など幾度となく洪水による浸水被害を受け、生命・財産を脅かされてきた。

これらの甚大な被害の発生を踏まえて、2003年には由良川水系河川整備計画が策定され、2013年には、さらなる治水安全度の向上を図る整備メニューの追加等を行った河川整備計画が策定された。これらの計画に基づき、以下に示すとおり治水事業が実施されている。

(a) 緊急的な治水対策

由良川では2004年台風第23号洪水と、その後の2013年台風第18号洪水による2度の浸水被害を契機に、河川整備計画の対策の一部を大幅に前倒し、次のとおり整備が進められている。

i) 由良川下流部緊急水防災対策

2004年洪水を契機とした「由良川下流部緊急水防災対策」では、当時浸水被害が発生した地

先を対象に輪中堤²及び宅地嵩上げを実施し、2016年3月に完了した。

ii) 由良川緊急治水対策

2013年には台風第18号による浸水被害が発生し、「由良川緊急治水対策」として、輪中堤及び宅地嵩上げの対象地区をさらに拡大し、由良川中流部の無堤区間では堤防整備や河道掘削等を加え、洪水防御対策を実施してきた。これらの改修にあたっては、下流部とのバランスを考慮し、由良川下流部の水防災対策との整合を図りながら事業を進めている。2018年度には、川北橋～戸田橋の築堤が概成し、2019年度には川北橋より下流の前田地区、川北地区において堤防整備と河道掘削を実施している。

(b) 由良川流域（福知山市域）における総合的な治水対策

2014年8月の豪雨により、由良川沿いの福知山市街地で内水による甚大な浸水被害が発生したことを受け、国、京都府、福知山市が連携し総合的な治水対策に取り組んでいる。国は排水機場（荒河排水機場、弘法川排水機場、法川排水機場）の増強等を実施、府は弘法川や法川の改修や調節池の整備、市は下水道ポンプの増強や市街地の貯留施設の整備、また住民への避難情報の発信などを行い、2020年5月末には、同規模の降雨による床上浸水被害が概ね解消できる状況となった。

i) 川上ダム

川上ダムは、独立行政法人水資源機構が三重県伊賀市青山羽根地先、阿保地先の淀川水系前深瀬川に建設している多目的ダムであり、事業費は約1,180億円、2022年度（令和4年度）完成を目指している。目的は治水、利水、流水の正常な機能の維持である。

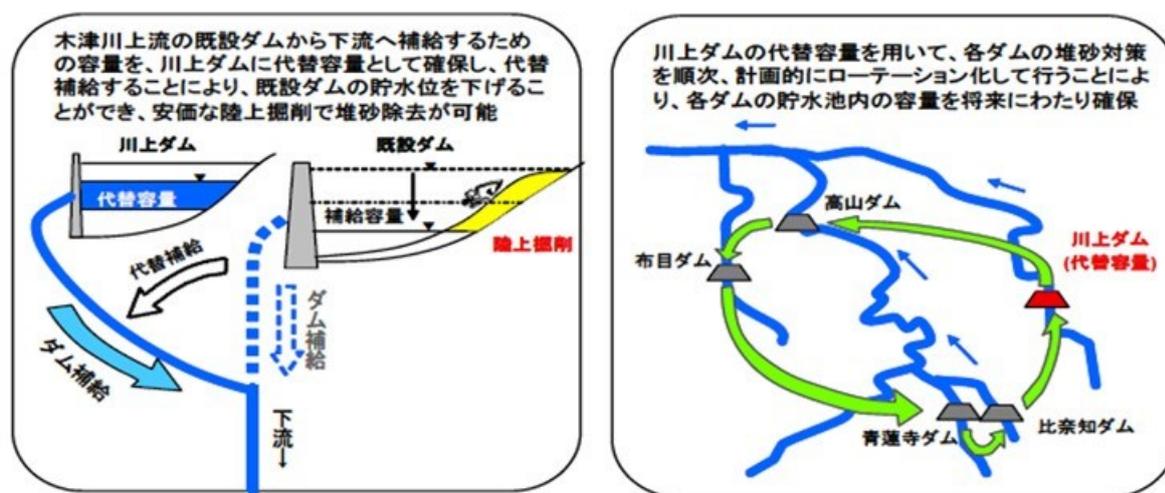
木津川上流の既設ダム（高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）は、既に8,752千 m^3 （2014年度時点）の土砂が堆積し、各ダムの堆砂量は計画上の想定を上回る状況にあり、近年ではその傾向が顕著である。淀川水系河川整備計画（2009年3月）では、「ダムが半永久的に機能するためには、有効な堆砂対策を講ずることが必要であるため、木津川上流のダム群（高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）におけるライフサイクルコスト低減の観点から、既設ダムの水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための代替容量として、必要な容量を川上ダムに確保する。」とされており、既設ダムの堆砂除去のための代替補給の容量として、830万 m^3 の貯水容量が確保されている。この容量を活用して、木津川上流の既設ダムから下流への補給の代替とすることにより、既設ダムの貯水位を下げることができ、安価な陸上掘削で堆砂除去が可能となる（図表1-3-3参照）。

川上ダムを施工する企業体では生産性向上を図るため積極的にICT導入に取り組んでいる。基礎掘削においてはUAVによる空中写真測量の導入やICT建設機械であるマシンコントロー

² ある特定の区域を洪水の氾濫から守るために、その周囲を囲むようにつくられた堤防。

ルやマシンガイダンスを導入し作業の効率化を図っている。さらに、堤体コンクリート材料である骨材のダンプトラック運搬においては ICT 技術を取り入れた車両管理システムを開発し運用している。また、約 45 万 m³の堤体コンクリートを約 19 か月という短い期間で施工するため、タワークレーンを用いた自動運搬システムや自動スライド型枠の採用など施工の高度化にも取り組んでいる。

図表1-3-3 既設ダムの堆砂除去のための代替補給のイメージ



既設ダムの堆砂除去のための代替補給のイメージ

(出典) 国土交通省資料

(3) 道路における取組

阪神間や大阪都心部等における慢性的な渋滞は、関西のヒト・モノの円滑な移動を阻害し、大きな経済的損失を招いている。今後、関西地方が発展するためには、これら渋滞の解消はもちろんのこと、国際コンテナ戦略港湾「阪神港」の機能強化、関西三空港の連携強化、2025 年大阪・関西万博を契機とした広域周遊観光の振興、大規模災害に備えた強靱な国土づくりを着実に進めていくことが重要であり、これらを支える重要なインフラである環状道路の早期整備が求められている。以下にその概要を示す。

① 新名神高速道路

新名神高速道路、新東名高速道路は、地震、豪雨の災害等により途絶した場合の影響を緩和するため、国土軸のダブルネットワークとして三大都市圏を結び、人流・物流について適切な交通機能の分担を果たすことにより高い信頼性を確保することを目的とした道路として計画されたものである。すなわち、三重県四日市 JCT を起点として、滋賀県、京都府、大阪府を経由し、兵庫県神戸 JCT に至る約 174km の高速道路であり、鈴鹿峠越えの東海道沿いを進み、

淀川を横断して北摂山系を貫く比較的直線的なルートで建設されている。

2016年4月の報告以降の開通区間は、城陽JCT・IC～八幡京田辺JCT・IC（2017年4月）、高槻JCT・IC～川西IC（2017年12月）、川西IC～神戸JCT（2018年3月）、新四日市JCT～亀山西JCT（2019年3月）であり、今後は、高槻JCT・IC～八幡京田辺JCT・IC、城陽JCT・IC～大津JCT（仮称）が2023年度に開通予定である。また、亀山西JCT～甲賀土山ICにおいて6車線化工事が進められており、大津JCT～城陽JCT・IC及び八幡京田辺JCT・IC～高槻JCT・ICについても2020年3月に6車線化が事業化された。

新名神高速道路の整備によるストック効果を以下に説明する。

(a) 災害時の信頼性の向上

名神高速道路や京滋バイパスの周辺には、複数の活断層が確認されており、大地震発生時には、被災に伴う通行止めが危惧される。ここに当該道路整備によって国土軸が2ルート確保されることとなり、災害時のリスクが分散される。

(b) 物流の活性化への寄与

高速道路を利用する地域間物流は40万トン/日あり、そのうち約16万トン/日が関西⇄中部断面を、11万トン/日が関西⇄中国四国断面を通過している。新名神高速道路が全線整備されることにより、トラック輸送の安全性・定時性が向上し、物流の活性化が期待される。とりわけ、みかん類、かき類、なす、まだい（養殖）、ふぐ類は西日本各地産の東京市場のシェアが高いが、これらの供給が安定するとともに、なお一層のシェアの拡大も期待される。

② 京奈和自動車道

京都府南部から奈良県北西部、和歌山県北部地区には、山地により隔てられた盆地が点在しており、これらの平地部に市街地が形成されている。近畿地方における物流、人流は、大阪を中心として京都、奈良、和歌山の3地方への放射状の道路や鉄道を通じて主に形成され、これらの間の交流が多いのが特徴であるが、3地方を結ぶ環状の交流は比較的希薄であった。

しかし、これらの地域には、「古都京都の文化遺産」、「古都奈良の文化財」、「紀伊山地の霊場と参詣道」などをはじめとする世界文化遺産、国宝が数多くあり、多くの観光客や参拝客が訪れている。また、関西文化学術研究都市等の学術研究施設や高度な研究開発拠点が形成されているほか、工業団地の造成による様々な産業の立地も近年多く見られ、さらには、桃、柿など地域の特産品の栽培など農業も盛んである。京奈和自動車道は、京都市を起点として上記地域をネットワークで結び、奈良県から和歌山市に至る延長約120kmの自動車専用道路であり、経済、文化、暮らしを支える役割を担っている（図表1-3-4参照）。

図表1-3-4 京奈和自動車道の事業全体図



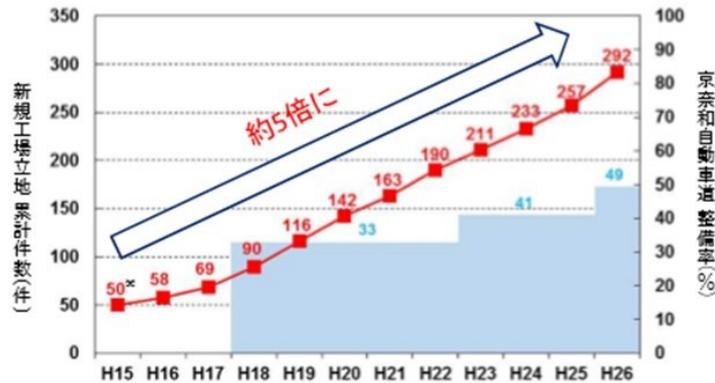
(出典) 国土交通省資料

2000年に京奈道路が全線開通（暫定）したことを皮切りに、五條道路、橋本道路、紀北東道路が相次いで開通した。さらに、2015年までに大和御所道路の御所区間及び大和道路の郡山下ツ道 JCT～橿原北 IC が、2017年までに紀北西道路がそれぞれ供用開始されている。現在では、大和北道路奈良北 IC～郡山下ツ道 JCT の延長約 12.4km が公共事業と有料道路事業の合併施行方式により総事業費約 2,900 億円をもって実施されており、完成後には、国道 24 号の渋滞緩和や一般道路での交通事故の削減、医療サービスの向上等が期待されている。また、大和御所道路で唯一残る橿原北 IC～橿原高田 IC の延長 4.4km も総事業費約 1,485 億円により整備が進められている。なお、最北に位置する京奈北道路については、調査中の段階である。

京奈和自動車道は、これまで橿原高田 IC 以南全区間を含む約 88km の区間が開通しており、相当のストック効果が発現している。以下奈良県における企業立地の例を示す。

奈良県では、整備に伴う時間短縮効果により、大阪や名古屋へのアクセス性が向上し、とりわけ大阪へは 1 時間以内で移動可能となった。この好条件により、図表 1-3-5 に示すように、沿線地域における企業立地が近年年間 20 件以上を維持しており、10 年間で約 5 倍の累計 200 件となった。

図表1-3-5 奈良県内沿線地域における企業立地数



(出典) 国土交通省資料

③ 大阪湾岸道路西伸部

大阪湾岸道路は、大阪湾岸地域の既存幹線道路の交通負荷を軽減し、都市環境の改善を図るとともに、大阪湾沿岸諸都市を連絡して都市活力を向上させることを目的とした神戸淡路鳴門自動車道垂水JCT～関西国際空港を結ぶ延長約80kmの自動車専用道路である。2020年現在、既に関西国際空港～六甲アイランド北ICの区間が開通済みである。

大阪湾岸道路西伸部（神戸市東灘区～神戸市長田区）は、大阪湾岸道路の兵庫県内未開通区間の一部を構成する延長約14.5kmのバイパス事業であり、全体事業費は約5,000億円である（図表1-3-6参照）。近年においても阪神臨海部の人口は増加傾向にあり、2015年では約257万人と、兵庫県の概ね5割を占めている。また事業所数及び従業者数は、兵庫県の概ね5割を維持しており、兵庫県経済の中核を担っている。一方、当該地域を結ぶ高速道路は、阪神高速道路3号線のみであり、阪神高速道路第二神明接続部～西宮JCTの区間における渋滞損失は、上下線とも全国都市高速道路の1、2位を占める。

本高速道路は、阪神臨海地域の交通負荷を軽減し、上記交通渋滞や沿道環境などの問題の緩和を図るとともに、国際戦略港湾である阪神港の機能強化による物流の円滑化、災害や事故発生時のリダンダンシー³確保等を目的として、2016年度に公共事業として採択された。2017年度には、阪神高速道路による有料道路事業との合併施行方式による整備が導入され、さらには、港湾区域を通過し、港湾道路としての役割も担うこと、また港湾部局の技術的優位性を考慮し、海中部の施工が主となる海上橋の基礎工及び西伸部事業に伴う航路移設関連工を円滑に実施するため、港湾事業約920億円も適用されている。2020年度においては、調査設計、用地取得、改良工事、橋梁工事を実施している。本道路の整備により、以下に示す効果が期待されている。

³ 自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予め交通ネットワークやライフライン施設を多重化し、予備の手段が用意されていること。

図表1-3-6 大阪湾岸道路西伸部事業全体図



(出典) 国土交通省資料

(a) 物流の効率化

神戸市西区玉津 IC から神戸港への所要時間が 45 分から 31 分に短縮されるなど、国際戦略港湾・阪神港や関西国際空港などの物流拠点への移動時間が短縮され、物流効率化が図られる。

(b) 代替路の確保

現在、阪神高速道路 3 号神戸線の魚崎ランプより西側には事故の多い区間が点在し、その事故件数の 50% 以上で事故処理のために車線規制が行われており、規制に伴って一般道路に交通が集中する結果となっている。本高速道路の整備により、事故時等の代替路の確保が可能となり、一般道への交通集中が緩和される。

(4) 港湾における取組

2009 年国土交通省は検討課題の一つである「海洋国家日本の復権」の一環として、大型化が進むコンテナ船に対応し、アジア主要国と遜色のないコスト・サービスの実現を目指すため、「選択」と「集中」に基づいた国際コンテナ戦略港湾の選定を行うこととした。そして、2010 年に港湾運営、コスト低減策、国内貨物の集荷策などを重視する選定基準により、阪神港及び京浜港を選定した。以下に大阪港におけるインフラ整備に関する取組を説明する。

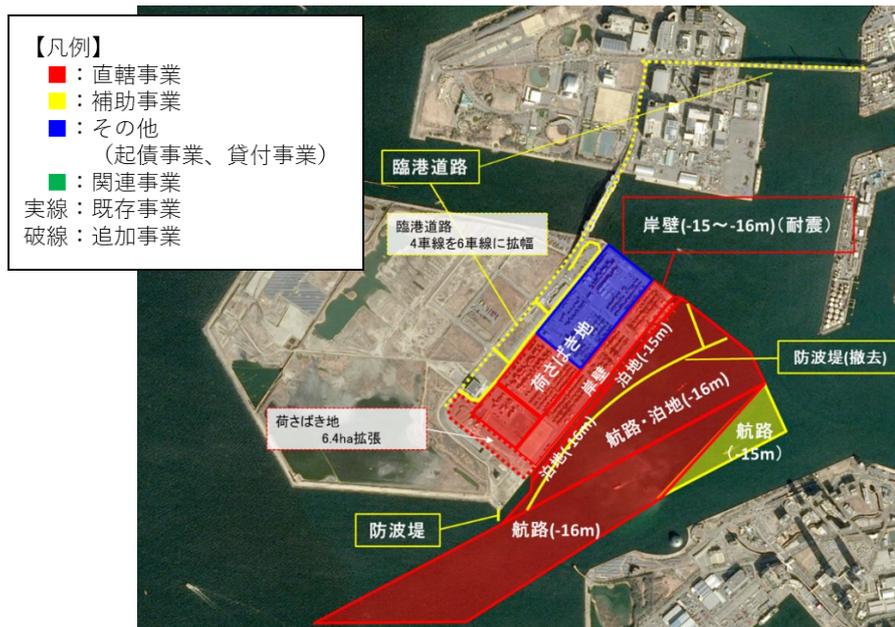
大阪港は、大阪都市圏をはじめとする広域で約 2,100 万人もの背後人口を有し、市民生活の基盤、圏域の経済活動の発展を支えるとともに、時代に応じた新しい産業の育成の場として機能するなど、わが国の経済、文化、社会の発展に対し、常に先導的な役割を果たしている。

国際コンテナ戦略港湾に選定されたことから、その中核である北港南地区国際海上コンテナ

ターミナル（夢洲コンテナターミナル：総事業費約2,335億円）において、精力的に整備が進められている。既に供用されていた2バース（C-10、C-11）に加え、水深-16mの耐震構造の岸壁（C-12）が2009年10月に供用を開始し、以降、3バース（C-10、C-11、C-12）の一体的な運営が行われている。さらに、船舶の大型化の傾向や集荷への取組による利用需要に対応するため2013年度より、C-12の延伸工事や荷さばき地の拡張、臨港道路の車線拡幅を進めている（図表1-3-7参照）。

主航路は、現在水深-15mで暫定的に供用されており、今後、国際海上コンテナターミナル整備の一環として、主航路及び接続する航路・泊地、泊地の増深を進める予定となっている。現在、これらの浚渫に伴って発生する浚渫土砂を計画的、安定的、経済的に処分するため、新島地区に直轄土砂処分場の整備を進めている。この処分場は、大阪湾圏域から発生する管理型廃棄物の受け入れを行うための海面処分場に隣接しており、将来は一体的に外貿コンテナ埠頭等の物流関連ゾーンとして利用される計画である。

図表1-3-7 夢洲コンテナターミナルの整備状況



(出典) 国土交通省近畿地方整備局資料

(5) 空港における取組

① 関西国際空港の災害対策

関西国際空港は、1994年に開港した国際線・国内線ネットワークを提供する完全24時間運用可能な国際拠点空港である。

2018年8月台風21号が関西国際空港を直撃し、高潮により滑走路や空港施設の多くが浸水し、機能を失った。関西経済を牽引してきたインバウンド需要の大幅な減少など、その影響は

大きかった。関西エアポート株式会社においては、その対策に2019年度から取り組んでいるので、その概要を紹介する。

(a) 台風21号による被災状況

台風接近時の潮位(CDL+2.5m)は、既往最高潮位(第2室戸台風の潮位CDL+3.2m)を下回ったものの、波高については、強風により5mを超え、過去に観測された波高(最大3.4m)を大幅に上回るものであったため、護岸を越波した。主に高波による東側・南側護岸からの越波により総浸水量約230~270万 m^3 の約9割に相当する水量の浸水を被るなど、関空1期島内で広範囲にわたり大規模な浸水が発生した。その結果、A滑走路等の水没に伴う航空機の離着陸不能、第1旅客ターミナルビルの地下区画の高圧電気設備3基の損傷に伴う電力供給の停止、排水ポンプの受配電盤の破損に伴う排水ポンプ3か所の機能喪失等の被害が生じ、空港は機能を失った。

(b) 防災機能強化対策事業計画

大規模な自然災害の発生に備え、関西国際空港の総合的かつ計画的な防災機能強化対策を以下に示す3つの柱により迅速かつ着実に実施することとしている。なお、対策にあたっては、「全国主要空港における大規模自然災害対策に関する検討委員会」の最終とりまとめ(2019年4月10日国土交通省航空局)等の考えや近年の気象の変化、国際線外国人旅客数の急増等も踏まえることとする。

- ・越波防止対策

今後想定される高波による越波を防ぎ海水等を島内に浸水させない

- ・電源設備等重要施設・設備の浸水被害防止対策

護岸必要高を超える高波による越波や集中豪雨等により、万が一、空港島内で浸水する事態が発生した場合に備える

- ・排水機能確保対策

空港機能の早期復旧を可能とする

対策の具体的な内容は図表1-3-8に示すとおりであり、事業費は約541億円である。主な対策事業の実施スケジュールとして、止水板の設置、大型排水ポンプ車導入、非常用滑走路灯の導入等の緊急対策は、2019年6月までに完成した。大部分の事業は、2020年度末までに実施予定であり、A滑走路・誘導路の嵩上げ、T1周辺地区の擁壁の嵩上げ・延伸等は、2021年度までに、南側・東側護岸の消波ブロックは、2022年度までにそれぞれ完了の予定である。

図表1-3-8 防災機能強化対策事業計画概要

	内 容	
① 越波防止対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 1期島の南側・東側・北側護岸について、台風21号を含む近年の気象の変化等を踏まえて設計波（50年確率波）を見直し、護岸の前面で波を砕く機能を発揮する消波ブロックの設置も考慮した上で高潮・高波に対する護岸必要高を見直した。 ● 将来の沈下量、A滑走路等の適切な嵩上げを行うことなどを踏まえ、適切な護岸施工高（施工完了時点の高さ）を決定した。 ● 上記を踏まえて、南側・東側・北側護岸の嵩上げ、東側護岸の嵩上げに伴うA滑走路等の嵩上げ、南側護岸・東側護岸の消波ブロックの設置などを実施する。 	
② 浸水被害防止対策	護岸必要高を超える高波による越波や集中豪雨等により、万が一、空港島内で浸水する事態が発生した場合への対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 重要な空港機能の維持・確保を図るため、T1の電源設備等の地上化、止水板の設置、水密扉の設置等を実施する。
③ 排水機能確保対策等		<ul style="list-style-type: none"> ● 空港機能の早期復旧を可能とするため、排水ポンプの電源設備のシルター化、移動電源車の導入、大型排水ポンプ車の導入等を実施する。

（出典）関西エアポート株式会社資料

(6) 都市における取組

① 和歌山県新宮市におけるコンパクトシティへの取組

近年、多くの地方都市が、急速な人口減少や高齢化に直面しており、地域産業の停滞も相まって、まちの活力の低下を招くとともに、住宅や店舗等の郊外立地によって市街地が拡散し、市街地は低密度化している。この結果、将来においては、拡散した住民を支える生活サービスの提供が困難となることが危惧されており、新宮市も例外ではない。

新宮市においては、2017年に都市再生特別措置法に基づく「立地適正化計画」を策定し、都市機能誘導区域と居住誘導区域を設定するなどして、コンパクトなまちづくりを推進している。ここにその概要を紹介する。

(a) 立地適正化計画の概要

本計画は、新宮市の特色を活かした拠点づくりの方向性を定めるとともに、目指すべき都市の骨格構造と都市機能・居住機能の誘導方針を検討するものである。2035年を計画の目標年次とし、対象区域は、都市計画区域としている。

具体的には、図表1-3-9に示すように、将来都市骨格の形成を目指して、中心拠点（緑丘・城南地域）と地域拠点（光洋地域）において都市機能の機能分担を図り、これらの都市機能からサービスが享受されるよう居住誘導区域を設定する。そして分担される機能が効果的に発揮されるよう、それぞれの拠点は基幹的な公共交通によって連絡する。さらに、郊外部に点在する集落は小さな拠点（熊野川地区、高田地区）として、中心拠点と公共交通によって連絡される。

図表1-3-9 将来都市構造イメージ

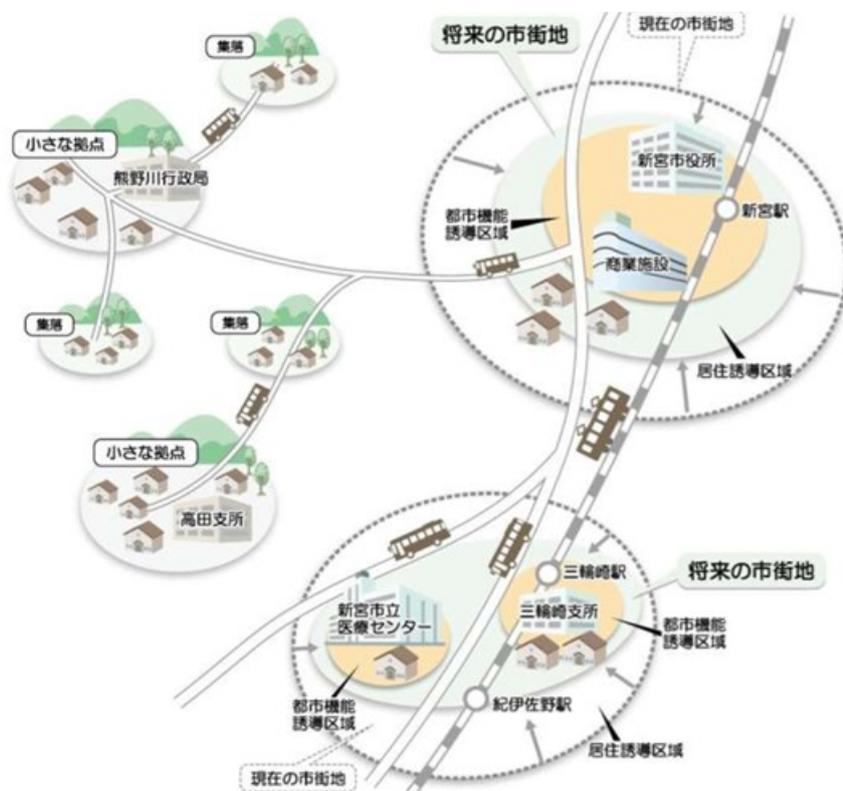


図-将来都市構造イメージ

(出典) 新宮市立地適正化計画

(b) 都市機能誘導区域と居住誘導区域

i) 都市機能誘導区域

都市機能誘導区域とは、「医療・福祉・商業等の都市機能を都市の中心拠点や生活拠点に誘導し集約することにより、これらの各種サービスの効率的な提供を図る区域」であり、人口減少が進行した場合においても、居住する住民の暮らしを維持することを目指す区域である。公共交通の現状及び将来の見通しを勘案しつつ、条件を満たす区域について設定している。

ii) 居住誘導区域

居住誘導区域とは、「人口減少の中にあっても、一定のエリアにおいて人口密度を維持することにより、生活サービスやコミュニティが持続的に確保されるように居住を誘導すべき区域」である。一定の人口集積を維持することにより、地域の活動を継続し、居住する住民の暮らしを維持することを目指す。道路や公園、下水道などの生活基盤がおおむね整備され、既に生活に必要な機能や居住が一定程度集積している地域について、人口密度、公共交通利用圏域、都市計画の見直し等を踏まえつつ、条件を満たす区域について、設定している。

(7) 主要な民間事業

① リニア中央新幹線

リニア中央新幹線は、大阪～名古屋～東京間を約1時間で結ぶ国家的プロジェクトであり、その効果を最大限発揮するため、一日も早い全線開業が望まれている。JR 東海の当初計画では、東京～名古屋開業は2027年、大阪～名古屋開業は2045年であったが、財政投融資を活用した貸付けにより、全線開業を最大8年前倒しすることを目指すことが決定している。リニア中央新幹線早期全線開業実現協議会資料によれば、大阪～名古屋間の建設費は3兆6,000億円であり、全線開業による効果は、以下の4点である。

・スーパー・メガリージョンの形成

3大都市圏が一体化し、人口7,000万人、GDP約300兆円のスーパー・メガリージョンが形成され、アジアの巨大経済圏に対応可能となる。

・日本の大動脈を3重化

東海道新幹線、北陸新幹線とあいまって、日本経済の大動脈である東京～大阪の3重化が完成し、南海トラフを震源域とする大地震発生時等による東西の断絶リスクを大幅に軽減できる。

・全国への経済効果の波及

ビジネス効率の向上、観光需要創出等により、年間1兆5,600億円の経済効果を創出し、首都圏、関西圏のみならず、全国の広範囲に波及する。

・大阪・関西の活性化、新大阪の広域拠点化

スーパー・メガリージョンの西の核である新大阪が広域交通ネットワークの一大ハブとなり、人や情報が集まる広域拠点が形成されるとともに、波及効果により大阪・関西が活性化する。

② 2025 日本万国博覧会

大阪府策定「2025 日本万国博覧会」基本構想案によれば、日本万国博覧会は、「人類の健康・長寿への挑戦」をテーマとして、2025年4月13日から184日間、大阪市の都心から西に約10kmの大阪臨海部「夢洲」において開催され、約3,000万人の来場者を見込んでいる。埋め立て完了後に390haとなる人工島の一部が用地として利用され、残る土地は大阪IRに活用される予定である。アクセスは、大阪市営地下鉄中央線の延伸（北港テクノポート線）などが予定されている。建設費として、会場建設費約1,250億円、地下鉄等インフラ整備費約930億円を予定している。

③ 大阪 IR

大阪府・大阪市策定の大阪IR基本構想（案）によれば、3つの成長の方向性（夢と未来を創造する、ひろがり・つながりを生み出す、「夢洲」を活かす）を基本コンセプトとして、国際競

争力の高い魅力ある滞在型観光の実現に向けて、「大阪の都市的な魅力」や「関西の豊富な観光資源」など大阪・関西のポテンシャルを最大限に活用しつつ、日本経済のさらなる成長に寄与することを目指して取り組むこととしている。人工島夢洲の敷地面積 49ha に総延床面積 100 万㎡の施設を整備し、年間延利用者数 2,480 万人、年間売上 4,800 億円を予定している。投資規模は 9,800 億円である。

1.3.3 近畿ブロックにおける地域建設業の現状と課題

本項では、各府県の建設業界の現状と課題、対応する取組について京都府、大阪府、兵庫県の建設業協会への取材を基に構成している。

(1) 京都府

京都府における地域建設業の現状及び課題について、2020 年 8 月に一般社団法人京都府建設業協会小崎会長（株式会社ミラノ工務店）、三輪副会長（要建設株式会社）、上島副会長（上島建設株式会社）、青松副会長（青松建設株式会社）、中村専務理事に取材を行った。ここでは、その概要を記載する。

① 京都府における建設業界の現状及び今後の見通し

地域建設業は、住民の安心安全の確保を図るインフラ整備の担い手であり、災害発生時の緊急対応や除雪作業の守り手として重要な役割を負っている。京都府においても、建設業の重要性は認められてきているが、その責任を果たしていくためには、建設産業自体の安定化が重要である。そのため、安定的・継続的な建設投資の確保と、働き方改革を進めながら若年者の入職を促進し、建設業の担い手の確保を図ることが急務である。

建設投資に関しては、国土強靱化 3 か年緊急対策事業により、ピーク時より半減した建設投資が回復してきており、近年の異常気象による災害の頻発や南海トラフ大地震などに備えて、骨太の方針に「国土強靱化基本計画に基づき、必要・十分な予算の確保」と記載があったことは朗報である。引き続き政府の安定的かつ持続的な公共事業費の確保が必要である。特に防災・減災のための国土強靱化は 3 年間で完成できるものではなく、10 年以上のスパンで計画的に行っていくことが必要である。今後の見通しとして、国土交通省の公共事業費は、堅調に推移するだろう。問題は、京都府単独費であり、その発注量に注目しているが、西脇知事は、京都縦貫自動車道の 4 車線化を要望するなど公共事業に理解があるため、期待している。建築については、官 3 割、民 7 割と民間需要が多く、最近 3 年間では、インバウンドの大幅な増加によるホテル建設やマンション建設が好調であり、職人が大幅に不足する状況にあった。現在、手持ち工事が多く、仕掛かり案件は、実行されるだろうが、新規案件が見込めず、将来が心配で

ある。

建設業の担い手確保に関しては、若い人が建設業界に入って来ず、特に技能労働者の入職が少ない。ハローワークや各学校に協力を依頼しているが、いずれも大きな効果は得られていない。工業高校が減っていることに加え、卒業後の進路として建設企業を選ぶ人が減ってきており、普通高校からも採用する現状にある。技術者についても、最近では工業高校卒業後に大学や専門学校へ進学した後、コンサルタント会社、デベロッパー、メーカーへ就職する人が多く、建設企業への入職希望者は非常に少なくなっている。長時間労働や低賃金、週休2日制が普及していないことなどが原因として考えられ、担い手確保のためには、これらの是正が必要である。

② 京都府における建設業界の課題について

(a) 入札契約制度

地域建設業は、地域の守り手であり、災害時等緊急対応に備えて人員、資機材の維持ができるよう地域建設企業の受注機会の確保拡大が必要である。そのためには、工事量の偏りにより拡大化した地域間格差、企業間格差を是正し、地域事情を考慮した事業量の公平な配分が必要となる。現在は、施工経験が豊富で、施工実績及び配置技術者の実績等評価点が高い一部企業の受注機会が多く、偏りが生じている状況にある。

ダンピング防止については、かつては最低制限価格が予定価格の72%という時代もあり、過度なたたき合いが横行したことも見られた。低入札価格調査基準について、中央公共工事契約制度運用連絡協議会モデル式の見直しが毎年行われているが、未だにモデル式のうち、直接工事費の算入率が1.00ではなく、0.97であり、歩切りに通じるところがある。また、一般管理費算入率は0.55と低く、本支店・従業員もICT等現場の支援を精力的に行っていることから、その処遇改善のために大幅な引き上げが必要である。

また、入札参加企業の増加は、落札できなければ不要な労力を消費することにつながり、健全な企業経営を脅かすものであり、各層、各地域での公平かつ過当競争を生まない入札制度の改善が必要である。

(b) 担い手不足

近年の災害の頻発により、発注時期が重なる傾向にあり、持続的な受注が難しい状況にある。本復旧の時期が集中すると、一部の地域で特に技能労働者が不足し、その地域建設業だけでは対処しきれない。発注者も広域化など何とか工夫し受注につなげている。地方では高齢化により担い手を十分に確保しにくい状況もあり、若者が手に職をつけ、建設業に入職しやすい仕組み作りが必要である。そもそも仕事がきつく、ブラック企業とのイメージが強い。当協会では、若年層の入職を促すため、高校生現場説明会やインターンシップ、親子ふれあい事業を実施するほか、新入社員研修やフォローアップ研修を実施している。

(c) 働き方改革

働き方改革については、現在の時間外労働が恒常化している地域建設業の状況から考察して、長時間労働の是正、週休2日の確保の完全な実施が危ぶまれる状況である。すなわち、建設工事の生産過程は、設計は建築設計事務所、施工は建設企業、作業は専門工事業が対応することが通常であり、設計事務所の建築士は労働時間制限がない裁量労働制、建設企業の職員は労働基準法による制限付き、専門工事業の技能工、職人は日給制と、労働形態の違う職種が混在し、4年後に迫る残業規制の適用を踏まえ、働き方改革が上手く機能するか、危惧している。既に週休2日制を導入した企業でも、日給月給で働いている現場の作業員は、所得確保のため、現場が閉所する休日においては別の現場で働いている実態がある。2009年から始まった設計労務単価の切り下げも近年8年連続となる改定により、昔並みの単価に戻って来ており、企業によっては利益も出ている。しかし、労務単価の上昇分は、内部留保を増やすのではなく、労働者に還元することが重要であり、会社として安定的な受注と利益を確保し、日給月給の制度自体も見直す余地がある。

長時間労働について、作業時間の多くを占めているのが、発注者提出書類の作成業務である。膨大な書類の作成に非常に時間を要してしまう。ある地方公共団体との間で、書類を削減できないかと実務担当者レベルで検討したことがあるが、あまり削減できなかった。国土交通省直轄工事も同様に大きく書類は減っていない。背景として役所も実務担当者の入れ替わりが激しく、書類の要否の判断が難しいようである。これらの点について、国土交通省から地方公共団体を指導していただきたい。さらには、建設業界全体としても提出書類の電子化が進められているが、現場担当者の中には未だに紙面での提出を求めることがあり、担当者の負担増の原因になっているため、この改善は要求していきたい。

また、地域建設業が施工する現場は、規模が小さく住民との接触も多く、現場閉所の理解を得る必要があるほか、休日等の作業を余儀なくされることも多いため、現場技術者の交替制も取りにくい。さらに、福祉施設、保育園、病院等の建設、耐震化事業など国等の補助事業については、事業採択内示が第2四半期になり、標準工期が確保できないにも関わらず、完成工期が年度末までとされ繰越が認められない。また、学校の建築、修繕工事など学校が休み期間中に施工を求められるなど、作業時間に制約を受ける事業も多いが、依然改善は見られない。近年、工事発注しても、用地未買収であるほか、電柱など支障物件の移転などに時間を要し、相当期間工事中止を強いられたり、現場と設計条件が異なったりするなどスムーズに施工できない現場が多く見られる。適正な発注に努めてほしい。

民間建築については、ここ数年でホテル需要が急増し、職人不足の問題が発生したため、国土交通省から民間デベロッパーに対して工期に余裕を持つよう指導が行われた。その結果、マンションなどのデベロッパー発注工事は工期に余裕が出たが、ホテルや工場は早期稼働を発注者が求めるため、依然厳しい状況が続いている。地域建設業において働き方改革をうまく機能させるには、このような工期等の問題も解決していかなければならない。

(d) 女性の社会進出

女性の社会進出に関して、ゼネコンや公務員に就職する人はある程度いるようだが、地域建設業においては進んでいない。建築は土木よりは女性職員がいるが、定着率は決して高くない。就職面接に来てくれる学生は多いが、他産業の会社の「滑り止め」として受ける人が多く、仮にそうした人を雇っても、業務のハードさから辞めてしまう。現在働いてくれている女性職員のためにもトイレや更衣室などの職務環境は可能な限り整えているが、土木の現場は山奥のへき地など過酷な環境も多く、一人で現場対応させられないなど対応が難しい点もある。

(e) 生産性の向上

i-Construction の導入について、国土交通省は推進している一方で、京都府においてはこれまでに完成した ICT 活用工事の件数は 9 件の実績に留まっており、現在数件が工事中という状況である。理由として、在来工法に比べて導入が有利な 1 万 m³ 以上の土工など大規模工事がなく、その他の工事では導入が難しい状況にある。「慣れれば楽」との話も聞くが、3D データの作成等、最初の 1 件のハードルが高く、導入にはハードルが高い。その理由の 1 つとして、ICT 建機レンタル会社の ICT 機材の在庫が少ない、賃料が高い問題が挙げられる。3D プリンタや BIM/CIM も、大手のゼネコンはまだしも、地場の企業には浸透していない状況であり、海外と比べて導入、浸透の遅さが目立つ。i-Construction は難航している人材確保や長時間労働の問題解決に貢献し得るものであり、新しい技術を用いる場合には入札時に加点評価するなど、i-Construction を導入しやすい仕組みを作る必要がある。

(2) 大阪府

大阪府における地域建設業の現状及び課題について、2020 年 7 月に一般社団法人大阪建設業協会寺田専務理事、船本課長、土木委員会上月第一部長（株式会社大林組）、萩野第一部長副部長（壺山建設株式会社）に取材を行った。ここでは、その概要を記載する。

① 大阪府における建設業界の現状及び今後の見通し

大阪府下における建設投資額は、1992 年度の 5 兆 3,112 億円をピークに下がり続けたが、2012 年度の 2 兆 1,777 億円（ピーク時の 41.0%）を底に微増に転じ、2019 年現在、2 兆 7,316 億円である。公共事業は、ピーク時の 1992 年度には、1 兆 6,087 億円投資されていたが、2019 年では 7,496 億円である。

この結果、大阪府及び大阪市における公共工事の発注量は、地域建設業者が受注可能な 3 億円未満の工事が少なくなり、年間平均で土木、建築併せて約 100 件、そのうち土木工事は約 60 件の発注に留まっている。一般競争入札のため、発注案件によっては 100 社以上が入札に参加することもあるなど競争が激しく、1 年の間で公共工事を受注できない会社も存在する。大阪建設業協会の会員企

業(加盟資格:資本金1億円以上)の経営は大型工事案件もあることから、ある程度の利益が確保できているが、加盟資格のない小規模・零細の会社は相当厳しい状況にある。経営的な厳しさに加え、技術者及び技能労働者が集められず、担い手不足を理由に廃業する会社も増えてきている。

全国展開するゼネコンにおいては、土木工事については、大阪・関西万博、大阪IR、なにわ筋線、大阪モノレール延伸をはじめとする鉄道工事、淀川左岸線Ⅱ期等の交通インフラなど大型プロジェクトが多く、順調に利益を上げている。今後国土交通省、大阪府などの公共事業が堅調に推進されるであろうこと、長期的にもリニア中央新幹線、北陸新幹線大阪延伸があることから、見通しは明るい。一方、建築については、今後4、5年については、大型の都市開発事業が進捗することから、ある程度の業績を上げることが可能とみられる。しかし、今年新型コロナウイルス感染症による民間企業の業績不振、インバウンドの大幅減少により、今後開発案件の延期、中止が予想され、受注の見通しは不透明であり、危機感を持っている。

② 大阪府における建設業界の課題について

(a) 入札契約制度

入札制度においては、国土交通省直轄工事、大阪府発注工事については低入札価格調査が厳格に行われている結果、ほとんどの工事が低入札価格調査基準価格付近で落札されており、ダンピング受注防止に効果がある。しかし、大阪市の低入札価格調査制度による入札においては依然低い落札率となっていることが課題である。すなわち大阪市の低入札価格調査は、一定の書類を揃えれば審査を通過できるため、実質、失格となることがなく、落札率が低下する一方である。2016～2019年度の平均落札率は79%であり、中には49%というものもある。発注者の低入札価格調査のスタンスとして、基本的に手抜き工事や下請けいじめの可能性があると、価格が合理的に説明できない限り失格させるのか、受注者がその価格で建設可能とする意見を信用して契約するのかわかり、どちらが正しいとも言えないが、それによって同等の工事の落札価格が発注者の差異により変わってしまうのはいかなるものかと考えている。

(b) 担い手不足

担い手不足については深刻な問題であるが、これという解決策が見当たらない。特に大学生・高校生の入職者が減っており、考えられる理由としては、完全週休2日制の導入が遅れていること、転勤を嫌うこと、ボーナスや各種手当が不十分なため、求人票の時点で他産業に負けてしまっていることなどが考えられる。建設業の賃金は上昇を続けているものの、昔に比べれば低水準にあり、若年層は給料よりも職場環境や自分のために使える時間の多さ等を重要視する人も多く、肉体労働を嫌うなど価値観が違う。また、仕事を教えようと厳しく指導すると耐えられない人もおり、これらの結果、せっかく入社してくれても離職してしまうケースも少なくない。現状では、今後控えている大阪・関西万博、大阪IRなどの大型プロジェクトについては、全国各地から技術者や技能労働者を集めることになる。

(c) 働き方改革

長時間労働の実態と原因を明らかにする目的で、当協会では2017年度、2018年度に土木工事の現場勤務実態調査を行った。調査の結果、長時間労働の原因は、全体業務の約30%を占める発注者提出書類の作成業務であった。発注者側も書類の簡素化を推進しているようであるが、近畿地方整備局以外では効果はまだ感じられない。書類作成業務の時間が減少しない原因としては、契約時点での設計図書と現地状況の不整合や用地、地元関係者との調整など入札時にはわからない問題が契約後に判明するなど、設計図書の不備が起因して、設計変更に係る作成書類が増加することが挙げられる。その中には、積算など本来発注者の職務において作成されるべき書類の作成を、受注者が引き受けているケースも多くみられた。この文書量は、ヒアリングの感覚ではあるが、発注者提出書類の2~4割程度を占めている。

「休むことへの意識」については、休んだことで工期が間に合わない「かもしれない」、労働時間が短いとサボっているように思われる「かもしれない」という不安が顕在しており、特に中小企業においてその傾向が強い。社内書類の簡素化等の業務効率化も遅れているなど、各経営者の考えや社風が大きく影響していることもあり、完全週休2日制の導入を拒んでいる企業がいるのも事実である。

(d) 生産性の向上

i-Constructionの導入により、技能労働者については、丁張りや測量が不要となるなど省力化と生産性向上に相当程度寄与しているものの、事務や建設技術者においては、恩恵を受けていない。設計図面を3D化する手間が加わる他、発注者側から、データと紙面の両方で提出を求められるなど、かえって負担が大きくなっているケースも見られる。

(3) 兵庫県

兵庫県における地域建設業の現状及び課題について、2020年10月に一般社団法人兵庫県建設業協会松田会長（株式会社松田組）、増田副会長（協同建設株式会社）、岡副会長（株式会社岡工務店）、福井副会長（福井建設株式会社）、三木副会長（株式会社三木組）、山田専務理事、西川事務局長に取材を行った。ここでは、その概要を記載する。

① 兵庫県における建設業界の現状及び今後の見通し

兵庫県は面積が大きく、五国により構成されており、地域によって実情は異なる。すなわち、播磨、摂津などの阪神地域では都市化が進んでいる一方、但馬地方はのどかであり、建設業が主要産業である。

公共事業発注量は以前に比べればかなり減っており、建設業界にとっては、厳しい状況が続いている。ただし、8年にわたる労務単価の改善効果もあって、利益率は以前に比べれば改善

された。足下の状況について述べれば、新型コロナウイルス感染症が大きなニュースとなっているが、土木に関しては、今までのところはその影響は少なかった。国土強靱化計画もあって、国土交通省、兵庫県及び各市町村の発注も順調に続いており、今は急にブレーキがかかるような状況ではないが、今後については危惧している。

建築に関しては、人口が減少しているため、投資額は従来から減少していく見込みではあったが、現在都市型マンションについては、堅調に推移している。一方、世界全体の景気低迷から工場等の着工には遅れが生じてきていることに加え、鉄道や電力、電機、自動車関係の工場等の設備投資意欲が減少しており、それに伴って増築や補修等の工事量も減少して、一時はほとんど発注が無くなった。最近、緊急事態宣言中と比べれば、回復の兆しはみられるものの、以前の水準ほどではなく、民間建築投資は冷え込んできており、将来的にも投資量が減少していく可能性が高い。しかし、投資が回復した時のことを考慮すると、人を減らすこともできず、経営的には厳しくなっている。我々は、このようなピンチについて、人手不足を解消するチャンスとも考えている。

② 兵庫県における建設業界の課題について

(a) 入札契約制度

入札契約制度について、以前は最低制限価格が予定価格の65～75%程度と低く、公共工事の下請けでは利益をほとんど出せなかったが、最近では90%ほどに改善されており、以前に比べれば利益を上げやすくなってきている。今後も予想される災害発生に対して必要な人材を確保すべきと考えるが、そのためには、企業の健全な財務体制の構築が不可欠であり、適正な利潤が出せるよう、最低制限価格のさらなる改定を望む。また、予定価格が適正に設定されることも重要である。現在は、土木、建築を問わず、各社の積算結果に比べて官庁の算定する予定価格が低く、入札時の競争を考慮すると、利益を残すことが難しい場合がある。予定価格が改善されれば、最低制限価格近くで落札しても、ある程度は利益を残すことが可能となるが、建設企業の健全な維持発展には予定価格の上限拘束について諸外国のように撤廃することが必要である。

近年顕在化している深刻な問題として、警察、河川、埋設物・架空線などの協議や用地買収が済んでおらず、契約後すぐに着手できない状態で発注されるケースが多いことが挙げられる。技術者の不足が叫ばれている中で、効率よく仕事を進める必要があるが、契約後直ちに一時中止をかけられ円滑な施工ができない工事が散見される。一時中止に係る費用は支払われるものの、公共事業費は本来社会資本整備のための費用であり、発注者はその効率的な執行に向けて責任をしっかりと果たすべきである。工期の逼迫にもつながる結果、長時間労働は正の阻害要因ともなっており、速やかに改善する必要がある。

(b) 担い手不足

担い手の確保として重要な高校等の新卒者については、建築にはある程度人が集まりやすいが、土木に入ってくる人は少ない。工業高校や専門学校の卒業生で、他産業への就職や大学に進学する人が増えていることもあるが、給与が低く、休みが少ないことが最も大きな原因と考えている。昔は残業手当により相当良い給与が支給されてきたが、今では労働基準法の規制もあり、残業時間も少なくなつて、給与は低迷しており、基本給の改善が課題である。この他、高校進学以前から持っている建設業へのイメージも理由の1つと考えている。現在でも工業高校生向けに、インターンシップ等の取組は行っているが、かつて「コンクリートから人へ」の政策が実施されたこともあって、世間一般に対し建設業へのイメージを貶めてきた時期がある。その後遺症が残っている。子供の時から建設業に憧れるようなイメージ作りが必要である。今後は大学や専門学校や高等学校の指定学科以外を卒業した生徒を採用することも増えると思われるが、1級土木施工管理技士資格を受験するまでの必要実務経験年数が長く本人のモチベーション維持に苦慮することも考えられる。

(c) 働き方改革

週休2日制の導入状況について、兵庫県では、土日の休日化を目指し、4週8休、4週7休等の現場に対して加点している。国土交通省は、工期中における休日数を対象として4週8休の導入を促進しており、企業にとっては取り組みやすいが、職員は雨の日の休みではなく、カレンダー通りに休みたいとの意見もあるようである。市町発注工事においては、週休2日の取組はまだまでである。民間工事は工期の設定が厳しく、特に工場や学校、小規模工事などは土日に作業をするよう要求されることも多いため、週休2日制の導入は進んでおらず、職員をどう休ませるかが課題である。また、現場の作業員の多くは日給月給で働いており、所得確保のために、現場が閉所しても他の現場で働く人が多い。一方で建設業に従事している技能労働者の中には、休みよりも賃金の方を好み、週6日以上働きたいという人もいる。週休2日制の普及には、経費増について、発注者が経費にしっかりと反映させることが重要であり、国土交通省には歩掛の改定に向けて更なる努力を求めたい。建設業は、工期や天候等様々な条件の制約を受けやすく、一般の製造業に比べて週休2日制普及への道のりは遠い。

長時間労働の問題に関して、労働基準法の残業規制改正の猶予期間終了が4年後に迫っているが、土木の現場では17時に作業を終えた後、竣工検査対応のための書類作成や翌日の作業の準備等をしなければならないため、労働時間を減らすのが難しい状況にある。役所に提出する書類に関しても、簡素化は進んでおらず、むしろ労働安全衛生等法規制等に伴って増えている書類もある。建築の現場は、発注者が早期供用開始を望む傾向にあり、工期が厳しいため、残業が多い。今後、残業縮減に伴って収入の低下も大きな問題と考えられ、給与の改善も課題である。

女性の社会進出については、事務では社会進出が進んでいるものの、土木の施工管理を担当

する職員はほとんどいない。建築は土木よりも女性が多く、今年度の内定者もいるなど、ある程度順調に女性が入ってきてきている。一方でトイレ、更衣室等の環境整備は当然として、結婚・出産後にも仕事を続けることが可能な育休、産休などの仕組み作りが急務となっている。また、公務員に比べて育休が1年と短いことも不利である。さらには、結婚前に辞めてしまう女性もおられ、その対策にも強力に取り組む必要がある。

女性の他、介護等で長期間休む場合の対応については、個々の事情が絡むため、各企業で対応していくことが重要である。建設業界でもテレワークが普及すれば、介護に係る職員をサポートすることが可能となると期待を寄せている。

(d) 生産性向上

i-Construction の導入については、国土交通省の方針もあり、今後導入が加速していく流れになっていくと思われるが、国として i-Construction を推進していくのならば、導入に係る経費等に関しては発注側で予定価格に織り込むべきである。現在 ICT 建機等リースを含めた機材の調達に莫大な費用が掛かり、なかなか導入に踏み切れない企業が多い。国土交通省や兵庫県では、これらの経費は考慮してくれるものの、市町発注工事では予定価格に反映されていない。また、i-Construction を導入するメリットがある規模や工種の工事が少なく、実績は僅かに留まっている。そもそも土木工事の種類は千差万別であり、i-Construction を適用するに適した工事とそうではない工事に分かれている。よって、効率が上がり、利益が見込める工事に集中的に適用すべきだろう。さらには、ICT 建機は、外国人労働者等、熟練したオペレーターでなくても操作が可能であり、若者の関心も集めやすい。導入が進み、使いやすくなれば、生産性向上だけでなく、担い手確保に関しても、問題解決の一助となる可能性があるため、施工のみならず源流の設計段階から i-Construction を導入しやすい仕組みを作ることが、非常に重要である。建築においては、BIM は一部のゼネコンを除けば未だ浸透していない。

(4) まとめ

以上3府県建設業協会取材において、得られた意見を総括すると次のとおりである。

① 建設業界の現状及び今後の見通し

建設投資のうち土木については、大阪・関西万博、大阪 IR、高速道路などの大規模プロジェクトが多く存在すること、国土強靱化計画が策定されていることから、順調に進んできており、見通しは明るい。建築については、都市型マンションの受注が好調な他、数年は大規模都市開発事業が見込まれるが、昨今の新型コロナウイルス感染症による民間企業の業績低迷、インバウンドの大幅減少により、将来は不透明であり、危機感を持っている。近年8年にわたる労務単価の改定により、利益率は以前に比べれば改善された。

② 建設業界の課題

(a) 入札契約制度

ダンピング防止のため、最低制限価格、低入札価格調査基準価格のさらなる改定と適正な運用が求められる。警察、河川、埋設物等各種協議や用地買収が未了なまま発注される案件もあり、適正な工期確保のために適切な契約とする必要がある。

(b) 担い手の確保

災害の頻発による発注の集中、技能労働者等の高齢化の進展により、職員は不足しており、担い手の確保は深刻な問題である。工業高校の減少と他産業を進路として選択する生徒の増加により、若者が建設業界に入っていない。その理由として、週休2日制導入の遅れ、低賃金、転勤の多さが挙げられる。

(c) 働き方改革

労働基準法による残業規制の猶予期間が2024年に迫っており、長時間労働の是正は喫緊の課題である。役所に提出する書類の多さがその一因であり、書類簡素化の取組は、未だ浸透していない。予算繰越の未実施、民間事業における早期稼働要請や作業時間の制約により十分な工期が設定されていないことも挙げられる。週休2日制の実施も危ぶまれ、日給月給で働く技能労働者の収入確保のため、適正な労務単価の設定が必要である。

(d) 女性の社会進出

ゼネコンや事務部門では、女性の社会進出が進んでいるものの、地域建設業や現場では、ほとんどいない。結婚、出産後も仕事を続けることが可能となるよう、産休、育休などの仕組み作りが急務である。

(e) 生産性向上

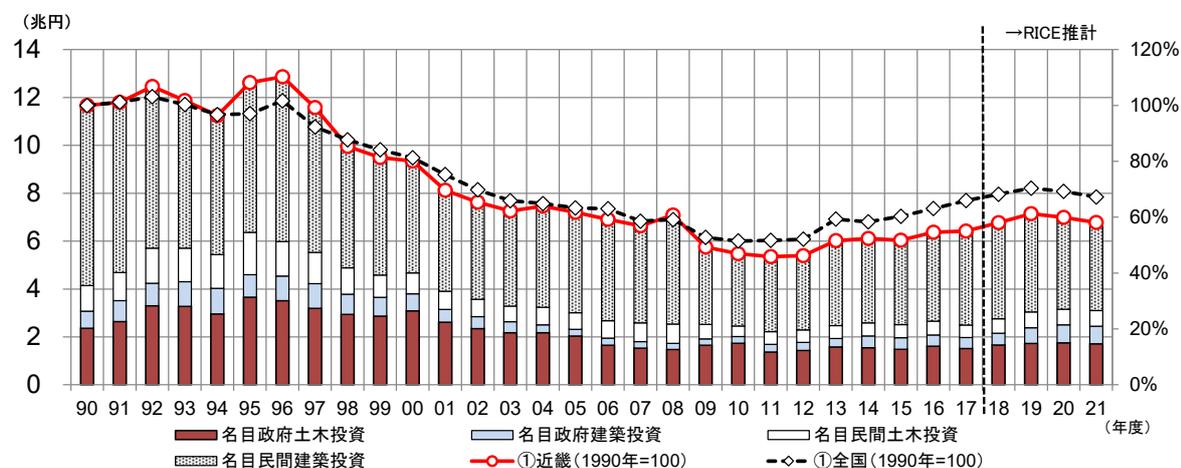
国土交通省が推進している i-Construction は、難航している人材確保や長時間労働の問題解決に貢献し得るものである。しかし、その活用は現在のところ低調であり、在来工法に比べて有利な大規模工事の発注が少ないこと、市町工事では予定価格に反映されていないこと、3次元データの作成が困難であることが要因として挙げられる。

1.3.4 近畿ブロックにおける建設投資の将来展望

本項では、近畿ブロックにおける建設投資について現状、および今後の展望について、当研究所が2021年1月27日に公表した「建設経済モデルによる建設投資の見通し（2021年1月）」の結果を踏まえ、政府建設投資、民間住宅投資、民間非住宅投資の各分野別の動向を示す。

(1) 建設投資全体の動向

図表1-3-10 近畿ブロックにおける名目建設投資の推移

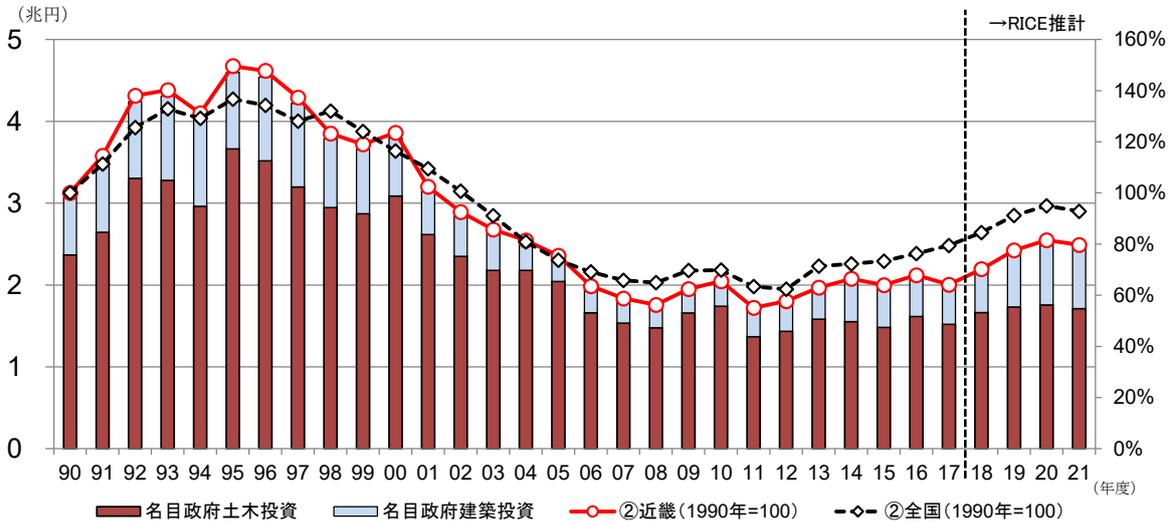


(出典) 2017年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2018～2021年度は当研究所推計値を基に当研究所にて作成

(注) 2018年度以降は、名目建設投資に国土交通省「建設総合統計」により算出した近畿ブロックの全国に占める割合を乗じて近畿ブロックの各投資額を推計した。なお、2020・2021年度の名目建設投資には、当研究所の推計値を使用した。

(2) 政府建設投資

図表1-3-11 近畿ブロックにおける政府建設投資の推移

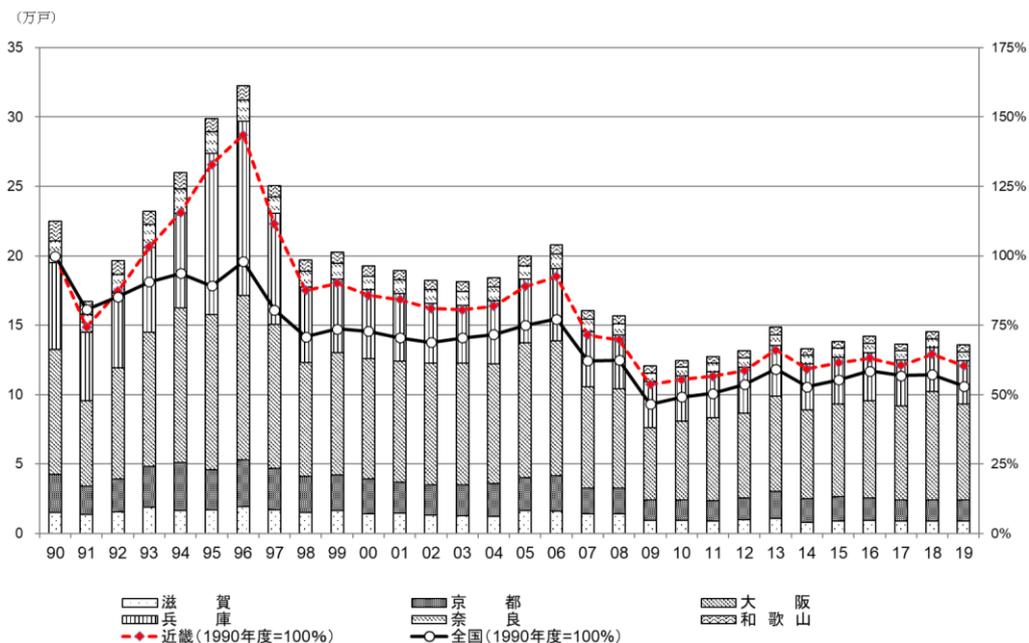


(出典) 2017年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2018~2021年度は当研究所推計値を基に当研究所にて作成

(注) 2018年度以降は、名目建設投資に国土交通省「建設総合統計」により算出した近畿ブロックの全国に占める割合を乗じて近畿ブロックの各投資額を推計した。なお、2020・2021年度の名目建設投資には、当研究所の推計値を使用した。

(3) 民間住宅投資

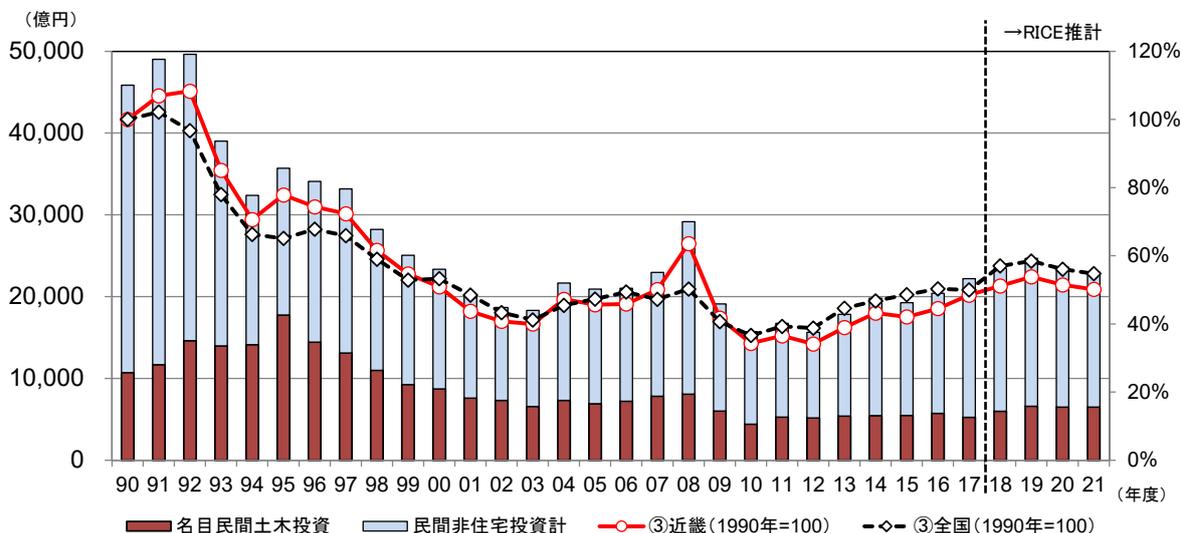
図表1-3-12 近畿ブロックにおける住宅着工戸数の推移



(出典) 国土交通省「建築着工統計調査」を基に当研究所にて作成

(4) 民間非住宅投資

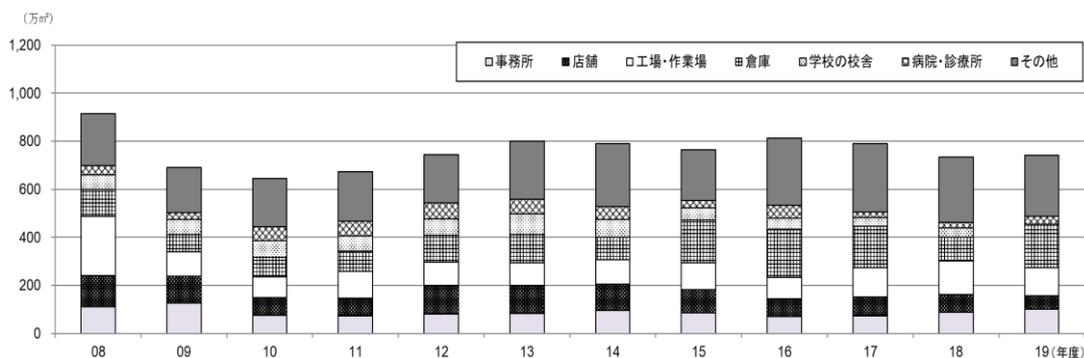
図表1-3-13 近畿ブロックにおける民間非住宅建設投資の推移



(出典) 2017年度までは国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」、2018～2021年度は当研究所推計値を基に当研究所にて作成

(注) 2018年度以降は、名目建設投資に国土交通省「建設総合統計」により算出した近畿ブロックの全国に占める割合を乗じて近畿ブロックの各投資額を推計した。なお、2020・2021年度の名目建設投資には、当研究所の推計値を使用した。

図表1-3-14 近畿ブロックにおける非住宅建築着工床面積の推移



(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

(注) 非住宅着工床面積は公共・民間の合計

1.4 東日本大震災の復旧復興の現状と今後のあり方

はじめに

未曾有の災害であった東日本大震災から今年で10年になる。これまで国や被災した地方公共団体（以下「自治体」という。）等が復旧・復興に向けて総力を挙げて取り組んできており、被災地における復旧・復興は着実に進みつつある。

復旧・復興には、住まいやまちの復興を中心とするハード整備を始めとして、地域における暮らしや経済の再生等のためのソフト施策も必要であり、両者の施策が相俟って被災地の復旧と復興が進んできた。東日本大震災の復旧・復興に関するハードとソフトの知見や教訓は主体毎に様々かつ膨大なものであり、今後発生が予想される南海トラフ地震や首都直下地震等に対し、東日本大震災から得られた知見や教訓を今後の災害対策への示唆とすることは重要である。

このような問題意識から、複数の被災した自治体を選定し、その自治体が主体的に行うハード事業の進捗状況を整理するとともに、ソフト面から被災後の地域の人口や経済の回復状況をまとめている。

また、東日本大震災からの復旧・復興に当たっては、安全な住まいを求めて住宅の高台移転等がかつてないほど行われた。特にその特徴的な事業手法である防災集団移転促進事業（以下「防集事業」という。）の実施に当たっては、ハード事業としての住宅の移転だけではなく、新たなコミュニティの形成も必要とされた。新しい地域における良好なコミュニティの形成には、復興を実感できる住みやすさや被災時の相互の助け合いが不可欠である。この観点から、ハード事業である防集事業の実施地域において、ソフト面から被災者が感じる住みやすさの要因の整理やコミュニティ支援の効果等に関する把握も行っている。

加えて、被災地では今後も人口減少や高齢化が進んでいく中で、中長期的な観点からの事前復興や被災した自治体の支援のあり方も含め、ハード・ソフト両面から今後の課題にも言及している。

本稿の作成に当たっては、大槌町、山田町、南三陸町、富士市、串本町、美波町の方々から貴重なご意見と助言を頂戴した。また、石巻市の方々とアンケートにご協力されたの方々からもお力添えを頂いた。ここに深く感謝の意を表したい。

図表1-4-1 本研究の構成



1.4.1 被害の概要

東日本大震災のマグニチュードは、1952年に発生したカムチャッカ地震と同じ9.0であった。これは国内観測史上最大規模であり、アメリカ地質調査所(USG)によれば1900年以降、世界で4番目の規模の地震であったとされる。死者は災害関連死を含めて19,729名、行方不明者は2,559名、両者を合わせて22,288名となり、これは阪神・淡路大震災の約3.5倍に相当する。各地で大津波(最大波:相馬9.3m以上、宮古8.5m以上、大船渡8.0m以上)が観測され、これにより沿岸部で甚大な被害が発生し、多数の地区が壊滅的な被害を受けた。全壊した住戸数は121,996戸であり、阪神・淡路大震災の約1.2倍となる。

1.4.2 復旧・復興のためのハード事業の進捗と地域経済等の推移

(1) 趣旨

被災から5年間の集中復興期間とその後の5年間の第1期復興・創生期間において、地震・津波被災地域では、国と被災した自治体が全力を挙げて取り組んできたことにより、インフラ、住宅、まちづくりのいわゆるハード事業はほぼ完了しつつある。

復興に当たっては迅速さが重要であり、ハード面の復興に迅速かつ計画的に取り組むため、被災した自治体は有識者の意見も聞きつつ復興の基本方針や復興計画を策定した。そのような復興計画の策定後には、被災者の意向の変化を踏まえた事業調整等が随時必要となり、当初の復興計画とは異なる状況になったと推察される。迅速な復興を目標に掲げても実際には復興計画と異なる状況になり得るため、本稿では3つの自治体を選定してそれぞれが担ってきたハード事業の進捗状況を整理した。次に、ハード事業の進捗に伴って地域経済等がどのように回復していったのかを把握するため、被災後の人口の推移を始めとして、企業数や製造品出荷額等、町内総生産額、観光客数といったデータを用いて地域経済の動向を整理した。それらを踏まえ、ハード整備が進む中で地域経済の状況が被災前の状況に近づいていること等を示すとともに、概ねの復旧と復興が完了しつつある中で今後の被災地における課題をまとめた。

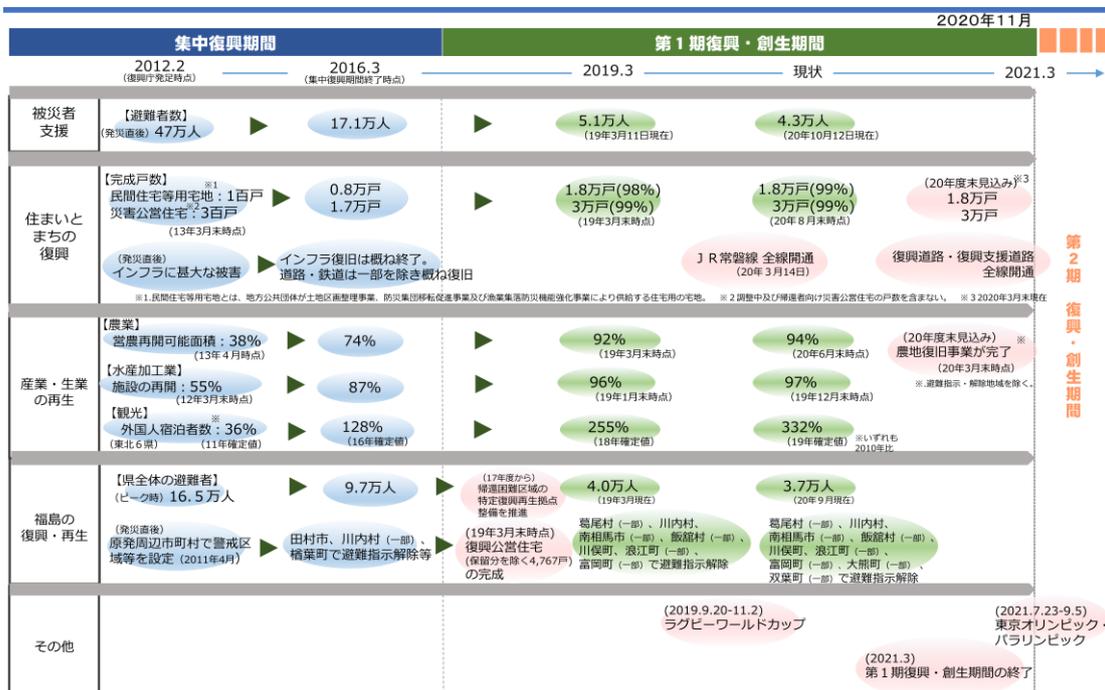
(2) 復旧・復興の現状

図表1-4-2に示すように、被災地の復興に当たってはこれまで、前半5年の集中復興期間、後半5年の第1期復興・創生期間を通じて各関係主体が復旧・復興に取り組んできている。

各府省では、政府による「復興の基本方針」等に基づき、それぞれの現場において総力を挙げて取組を進め、被災地の多様なニーズに対応した支援策も進めてきている。特に公共インフラの本格復旧・復興に向けて、事業計画や工程表に基づき、着実に整備が進められてきた。例

例えば、住まいとまちの復興関係では、被災者が住まいの確保の見通しを持てるようにするため、被災した自治体からの報告に基づいて災害公営住宅等の整備の見通しをまとめた「住まいの復興工程表」が作成された。これにより、高台移転による宅地造成の計画戸数約1.8万戸や災害公営住宅の計画戸数約3万戸は、2020年度までにそれぞれすべて完成見込みである（災害公営住宅のうち原発避難からの帰還者向け等を除く）。また、農業や水産加工業を始めとした産業・生業の再生も進んできている。なお、被災者関係では、発災当初約47万人いた避難者はかなり減少したが、現在でも約4.3万人の方々方が避難生活を続けている。

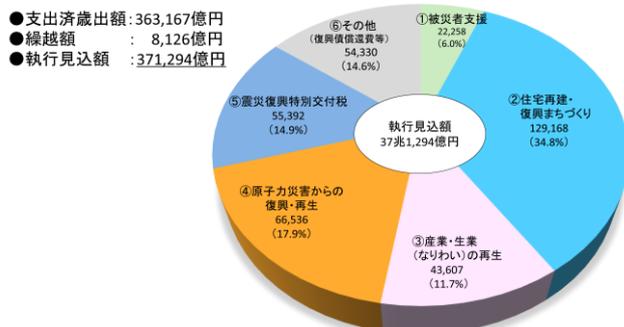
図表1-4-2 東日本大震災からの復興に向けた道のりと見通し



(出典) 復興庁ウェブサイト (2020年3月時点)

また、復興財源フレームの対象経費としては、32兆円が見込まれていたが、これまでの10年間における事業規模は31.3兆円程度とされている。2019年までの事業別執行額をみると、住宅再建・復興まちづくりが約13兆円と最も多くなっている。なお、図表1-4-3には、復興財源フレーム対象経費以外の費用が含まれており、2011~2019年度の復興財源対象経費の執行見込み額は30.1兆円程度である。

図表1-4-3 復興関連予算の執行内容 (2011~2019年度)



(参考) 平成23年度~令和元年度の復興財源フレーム対象経費の執行見込額は30.1兆円程度
※ 復興財源フレーム対象経費は、復興事業費から東京電力への求償対象経費、復興債償還費等を除外したものである。

(出典) 復興庁「令和元年度東日本大震災復興関連予算の執行状況について」(2020年7月31日)

(3) 調査対象とする自治体の選定と復興計画の概要

① 調査対象とする自治体の選定

調査対象とする自治体の選定に当たっては、被災した自治体の復興の進捗状況をなるべく簡便に比較できるようにするため、市町村単位で入手可能な人口や世帯数といった合計 11 種類の統計指標（図表 1-4-4）を用いて、岩手県と宮城県において被災した沿岸域全 27 市町村（図表 1-4-5）を対象に、同程度と考えられる市町村を選定した。具体的には、市町村単位の各指標の割合（B/A、A：統計指標が大きい方の市町村の数値、B：統計指標が小さい方の市町村の数値）を比較し、その数値が 0.8～1.0 となるものを選定し、それらを同程度のものとみなした。

図表1-4-4 統計指標

	指標の項目	出典	調査年月
震災前	人口	国勢調査	2010年10月
	世帯数	国勢調査	2010年10月
	企業数	経済センサス-基礎調査	2009年7月
	事業所数	経済センサス-基礎調査	2009年7月
	従業者数	経済センサス-基礎調査	2009年7月
	年間商品販売額（小売業）	商業統計調査	2007年6月
	製造品出荷額等	工業統計調査	2010年12月
	漁獲量計（海面漁業）	海面漁業生産統計調査	2010年12月
	震災後	浸水面積	東日本大震災による被災現況調査結果について（第一次報告）
死者数		宮城県 東日本大震災における被害状況	2020年5月
		岩手県 東北地方太平洋沖地震に係る人的被害・建物被害状況一覧	2019年12月
住居被害		宮城県 東日本大震災における被害状況	2020年5月
		岩手県 東北地方太平洋沖地震に係る人的被害・建物被害状況一覧	2019年12月

図表1-4-5 沿岸域の市町村

県名	沿岸市町村名
宮城県（15団体）	仙台市、石巻市、塩竈市、気仙沼市、名取市、多賀城市、岩沼市、東松島市、亶理町、山元町、松島町、七ヶ浜町、利府町、女川町、南三陸町
岩手県（12団体）	宮古市、大船渡市、久慈市、陸前高田市、釜石市、大槌町、山田町、岩泉町、田野畑村、普代村、野田村、洋野町

（出典）国土地理院「津波による浸水範囲の面積（概略値）について（第5報）」（2011年）を基に当研究所にて作成

11 種類の統計指標のうち、同程度の指標が 6 つ以上（11 種類の指標の過半数）となったものは、市町村単位で 11 組となった（図表 1-4-6）。これらのうち、比較検討できる市町村の組み合わせが複数あり、かつ同程度とみなされる指標数がより多い（7 以上）市町村として、南三陸町、山田町、大槌町の 3 町（以下「南三陸町、大槌町、山田町」の 3 町を同時に示す際は「3 町」という。）を調査対象として選定した。

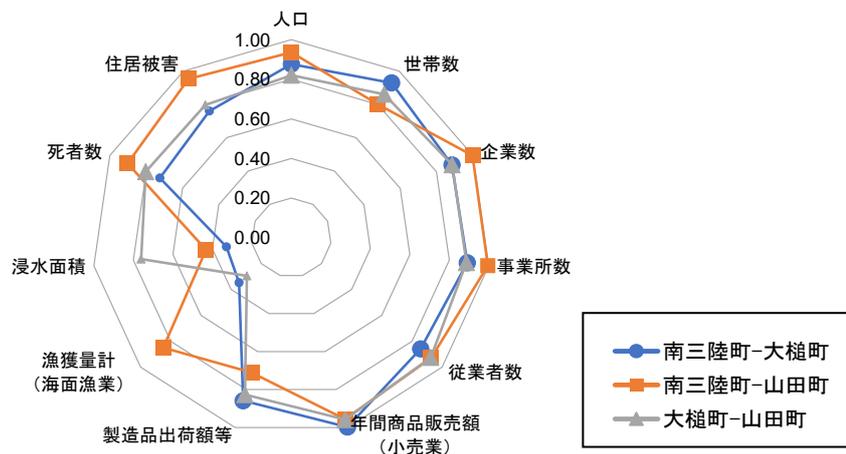
また、3 町のそれぞれの指標の類似性をグラフに示すと図表 1-4-7 のようになる。

図表1-4-6 指標の数値が近い市町とその指標数

	塩釜市	山元町	松島町	女川町	南三陸町	宮古市	大船渡市	久慈市	釜石市	大槌町	山田町	洋野町
塩釜市						8	6					
山元町			6	6								
松島町		6										6
女川町		6										
南三陸町										⑦	⑨	
宮古市	8						6					
大船渡市	6					6			9			
久慈市									6			
釜石市							9	6				
大槌町					⑦						⑧	
山田町					⑨					⑧		
洋野町			6									

(注) 表中の数字は、B/A が 0.8~1.0 となった指標の数を表す。

図表1-4-7 3町の類似度



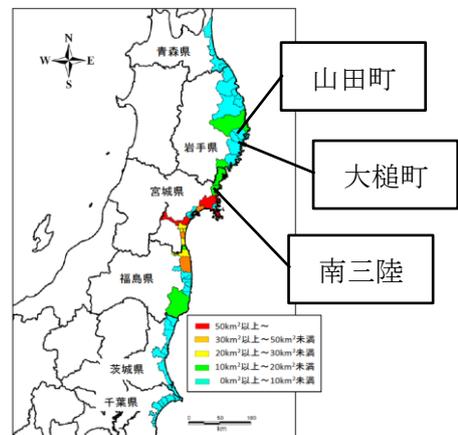
② 復興計画の比較

3町の位置関係を示す(図表1-4-8)。山田町と大槌町は隣接しており、岩手県に位置している。南三陸町は宮城県の北部に位置している。

また、国土地理院による津波浸水範囲の土地利用別面積を引用して3町の浸水率を比較すると図表1-4-9のようになる。3町における建物用地・幹線交通用地の浸水率は30~50%であり、3町ともに各県の平均浸水率を超えている。

次に、3町における復興計画を概観する。

図表 1-4-8 各市町村の浸水面積及び3町の位置図



(出典) 国土地理院「津波による浸水範囲の面積(概略値)について(第5報)」(2011年)

図表1-4-9 3町における浸水率

	浸水面積 (km ²)		市町村面積 (km ²)		浸水率 (%)	
	建物用地・ 幹線交通用地	全体	建物用地・ 幹線交通用地	全体	建物用地・ 幹線交通用地	全体
	(a)	(b)	(c)	(d)	(a/c)	(b/d)
山田町	2	5	8	263	30%	2%
大槌町	2	4	5	200	50%	2%
岩手県	21	58	105	4,942	21%	1%
南三陸町	3	10	7	163	48%	6%
宮城県	74	327	252	2,002	30%	16%

(出典) 国土地理院「津波浸水範囲の土地利用別面積について」(2011年)を基に当研究所にて作成

(a) 南三陸町の復興計画¹

2011年度を初年度とし、2020年度を目標年度とする「10年間」の計画である。計画期間は「復旧期」「復興期」「発展期」の大きく3つに区分され「復旧しながら復興し、復興しながら発展する」ための施策を推進しながら、連続的かつ継続的に推進することとされた。

図表1-4-10 復興計画の期間



(出典) 南三陸町「南三陸町震災復興計画【概要版】」(2011年)

各期における主な目標と達成見込みは次のとおりである。

< 復旧期 (2011~2013年度) >

● 目標

- 応急的復旧
- 仮住まいの早急な確保
- 町の産業・なりわいの早期再開
- 町の基盤的施設の再建・復旧
- 地域コミュニティの絆の維持
- 多様な雇用の確保と創出

● 効果

- ◎ 仮設住宅では、生活支援員が配置され、心のケア事業(相談事業)などにより、生活環境が整い始めます。また、新しいコミュニティが形成されます。
- ◎ タコ業や秋サケ漁、わかめ養殖業が始まり、加工場や市場などが建ち始めるなど、漁港周辺に賑わいが戻り始めます。
- ◎ 仮設商店街が形成され、徐々に町の賑わいが戻ってきます。
- ◎ 住まいなどの高台移転に向けて、高台居住地の造成計画が始まり、地域での話し合いも本格化していきます。

¹ 本項目の記載は、南三陸町「南三陸町震災復興計画【概要版】」(2011年12月)による。

<復興期（2012～2017年度）>

●目標

- 産業と生業の本格的復興
- 住まいの再建
- 地域コミュニティの再建

●効果

- ◎ 高台に家が建ち始め、新しい街並みが形成されていきます。期間後半には、高台市街地の形成が最盛期を迎えます。
- ◎ 既存の地域コミュニティを維持しながら、高台にも新しいコミュニティが徐々に形成されていきます。
- ◎ 地元産材を利用した住宅建設など、地域資源の活用が進みます。
- ◎ 農林水産業などの産業基盤の復旧が完了し、本格的な業務展開が始まります。新しい企業が立地するなど、雇用機会が徐々に広がります。
- ◎ 漁港の機能分担が進み、機能に合わせた整備が始まります。
- ◎ 志津川の市街地の開発が本格化します。

<発展期（2014～2020年度）>

●目標

- 観光や農水産加工、商業と連携した6次産業化
- 農業を体験するグリーンツーリズムやブルーツーリズムの新しい観光を展開
- 環境関連産業などを中心とした新たな産業の育成
- 高台居住地等での新しいコミュニティの絆を深める
- 町民主体による協働まちづくり

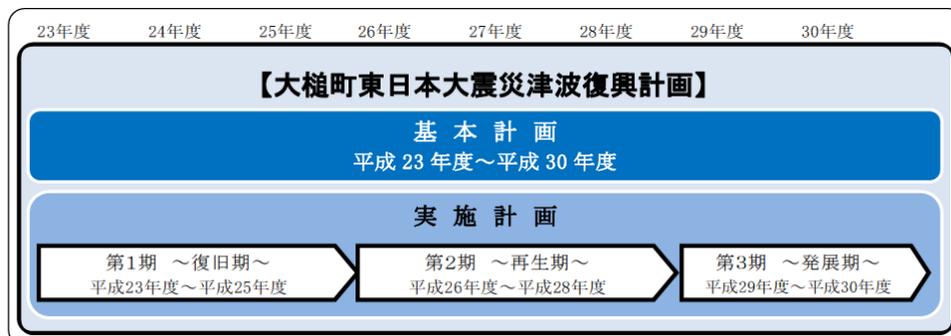
●効果

- ◎ 高台への移転がほぼ完了します。
- ◎ 町民主体による協働まちづくりが進みます。
- ◎ 役場などの公共施設の整備が始まります。
- ◎ 震災復興記念公園の整備が始まります。
- ◎ 産業間の連携が進み、6次産業化や体験型観光などの取組が進みます。
- ◎ 町のにぎわい復興とともに、観光客等の町への来訪者が増え始めます。
- ◎ 復興の喜びや支援への感謝の気持ちを全国に向けて発信します。

(b) 大槌町の復興計画²

基本計画の計画期間は2011～2018年度までの8年間である。実施期間は、第1期（復旧期：2011～2013年度の3年間）、第2期（再生期：2014～2016年度の3年間）、第3期（発展期：2017～2018年度の2年間）に区分された。街の将来像は、『海の見えるつい散歩したくなるこだわりのある「美しい街」』を目指すことである。

図表1-4-11 復興計画の構成及び期間



(出典) 大槌町「大槌町東日本大震災津波復興計画 基本計画【概要版】」（2011年12月）

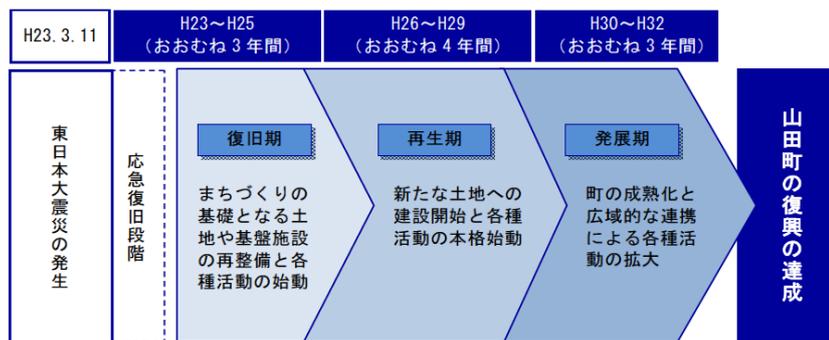
² 本項目の記載は、大槌町「大槌町東日本大震災津波復興計画 基本計画【概要版】」（2011年12月）による。

(c) 山田町の復興計画³

計画期間は、2011～2020年までの概ね10年間である。復興を達成するまでの10年を「復旧期」「再生期」「発展期」の3つに分け、各段階に応じた施策や事業を展開することとされた。復興まちづくりで一番大切なことは「二度と津波による犠牲者を出さない」ということであり、

①津波から命を守るまちづくり、②産業の早期復旧と再生・発展、③住民が主体となった地域づくりの3つが基本理念として掲げられた。山田町の将来像は「みんなで取り戻す、ひとの笑顔、元気な産業、碧い海とともに暮らす街」を目指すことである。

図表 1-4-12 復興計画の期間と各段階の考え方



(出典) 山田町「山田町復興計画」(2011年12月)

③ 3町における復興の優先事項

3町の復興計画では8～10年間の計画期間を3期に分け、第1期を復旧期、第2期を復興期または再生期、第3期を発展期としている。それぞれの計画内容の重点事項は住まいの再生、まちづくり、産業振興等と総合的になっている。計画から復興までの優先事項をより正確に把握するために、3町に直接取材をしたところ次のとおりであった。

	南三陸町	大槌町	山田町
優先事項	住まいと産業	住まいと関連するライフライン(避難路、下水道等)	住まいと関連するライフライン
計画期間	10年	8年	10年

いずれも共通するものは「住まい」であり、防集事業、土地区画整理事業、災害公営住宅の整備等、住まいの再生事業をいかに早く完了できるかが課題であった。そこで、町が事業主体であり、契約額や事業工期等が公表されている復興交付金事業を対象にして実際の事業の進捗状況等を比較することにした。

(4) 3町における復興状況の進捗の比較

① 復興交付金事業による取組

復旧・復興は、従来より自治体が国等からの補助による災害復旧事業等を活用しながら取り組んでいる。東日本大震災では、災害復旧事業等に加え、復興交付金と震災復興特別交付税等

³ 本項目の記載は、山田町「山田町復興計画」(2011年12月)による。

による自治体の負担が実質上ゼロもしくは相当程度軽減される支援制度も活用して、被災した自治体が迅速な復旧・復興に取り組んできている。

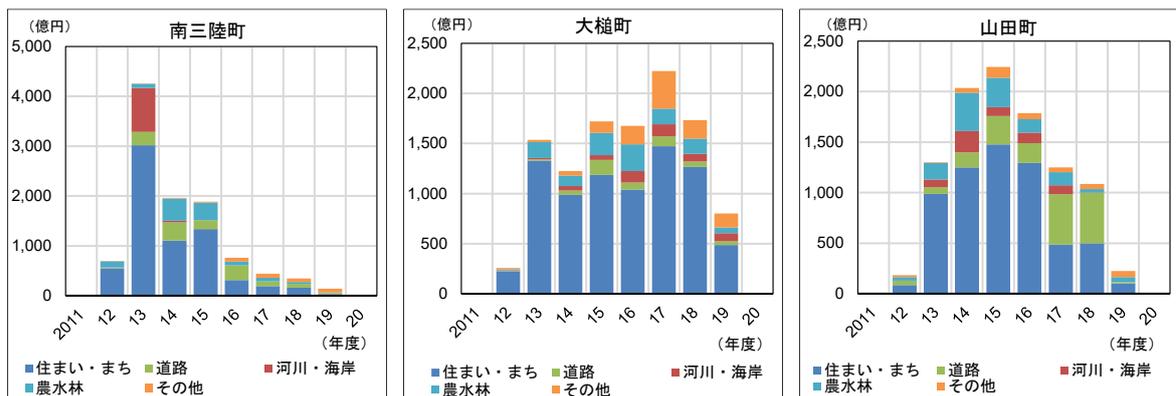
(a) 年度別契約金額

復興交付金事業は、市町村等が迅速な復旧・復興に向けて主体的に取り組むための主要な支援制度の1つである。また、公表資料によりこれまでに市町村等がどのような事業を実施してきたのかが分かるため、復興の経緯を推測できるものと考えられる。そこで、本稿では、公表されている復興交付金事業の契約金額等から3町の復興の進捗状況を比較した。

3町における復興交付金の年度別の契約額の推移（図表1-4-13）によると、3町それぞれにおいて、契約金額がピークとなる年度は異なるが、住まい・まちの契約額が最も大きい。その割合は、南三陸町で約6.5割、大槌町で約7割、山田町で約6割である。いずれの町も2013年度に住まい・まちの契約額が急増していた。南三陸町では住まいとまちの再生に重点を置いており、実際に他の2町よりそれらの事業を早めに進めた。結果として、3町の中では2013年の契約金額が最も多くなったと推察される。

なお、ここで扱う数値は復興交付金事業計画から引用したものである。被災した自治体は都度国に申請して復興交付金の交付を受け、基金を造成して運用している。また、復興交付金は事業間の柔軟な流用等が可能である。このため、事業開始年度が必ずしも契約年度と同一ではないことのほか、事業終了年度の前に本体工事自体は完了したものも多いと理解されるが、個別事業の経緯等が公表されており、具体的な復興の経緯を把握できる1つの目安として扱った。

図表1-4-13 3町の復興交付金の契約金額



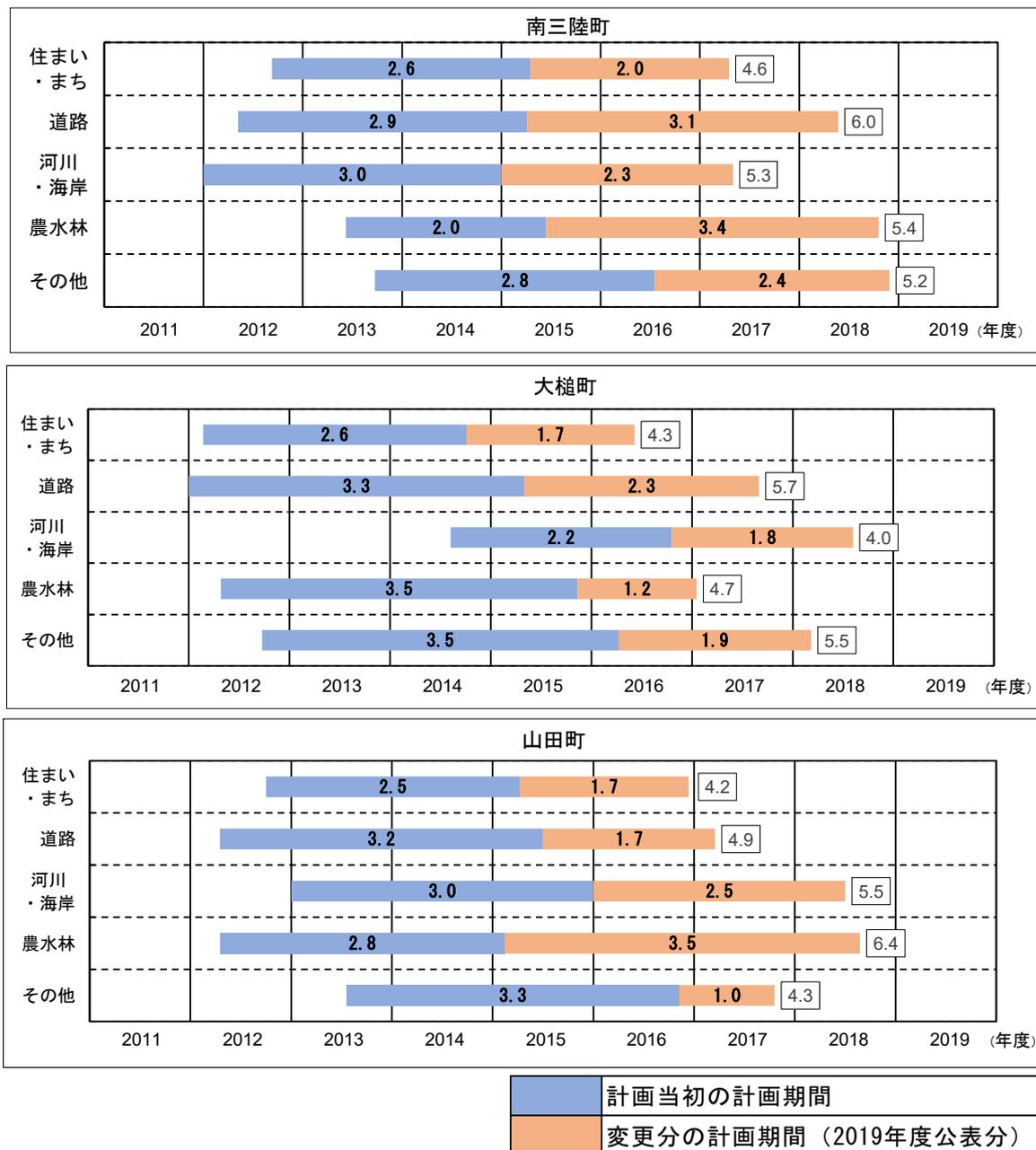
(出典) 3町「復興交付金事業計画令和元年度進捗状況報告総括表」(2020年3月末時点)を基に当研究所にて作成

(b) 平均事業期間

次に復興交付金事業の平均事業期間を整理した(図表1-4-14)。住まい・まちが4.2~4.6年、道路が4.9~6.0年、河川・海岸が4.0~5.5年、農水林が4.7~6.4年となっており、住まい・まちの事業期間は短い傾向にあり、農水林関係の事業に比較的時間を要していることが分かる。

また、事業毎の開始年度にも差はあるが、事業毎の平均事業期間からは、どの町も住まい・まちと道路関係の事業を優先的に進めてきたことが分かる。

図表1-4-14 3町の平均事業期間



(出典) 3町「復興交付金事業計画復興交付金事業等(様式1-2②)」(各年)を基に当研究所にて作成

(c) 住まい関連事業

本項(3)③「3町における復興の優先事項」や(4)①(b)「平均事業期間」等で示したように、3町における復興の優先事項には住まいが共通していることが分かった。これは、津波

等により住居が喪失した被災者にとって、安心・安全な住居の確保が最優先であったからと考えられる。そこで、復興交付金事業のうち住まい関係の事業のみの事業期間等を比較した。具体的には、防集事業、土地区画整理事業、災害公営住宅促進事業の3事業による比較を行った。

図表1-4-15 3事業の平均事業期間等

	対象事業数	対象事業全体の平均		
		開始時期	期間(年)	終了時期
南三陸町	29	2012.1	6.1	2018.3
大槌町	25	2012.1	6.7	2018.9
山田町	29	2013.3	5.1	2018.5

3町における対象事業全体の平均事業期間をみると、山田町が5.1年、大槌町が6.7年となっており、最長で1年半程度の差がある。しかし、山田町は先の3事業以外に2012年度より計画策定等を実施しており、他の2町は2012年度から計画策定等を含めて事業を開始した。このため、3町の平均事業期間は実質的に大きな差があったとは考え難い。結果的に3町における対象事業全体の終了時期は概ね2018年度中頃となり、大きな差はなかったといえる。

次に、先の3つの事業別に事業期間を整理する(図表1-4-16)。災害公営住宅整備事業の平均事業期間が4.6年である一方、防集事業と土地区画整理事業の平均事業期間は7~8年程度となっており、個別事業の割合によって各町における平均事業期間は影響を受けることになる。

図表1-4-16 個別事業別の事業数の割合等

		3事業合計	防災集団移転事業	土地区画整理事業	災害公営住宅整備事業
南三陸町	事業数(割合)	29 100%	20 69%	1 3%	8 28%
	平均事業期間(年)	6.1	6.8	8.0	4.3
大槌町	事業数(割合)	25 100%	6 24%	4 16%	15 60%
	平均事業期間(年)	6.7	9.0	7.8	5.5
山田町	事業数(割合)	29 100%	5 17%	5 17%	19 66%
	平均事業期間(年)	5.1	8.8	5.6	4.1
3町平均	平均事業期間(年)	6.0	8.2	7.1	4.6

山田町では、約7割の事業数を占める災害公営住宅整備事業の平均事業期間が短いために、3事業合計の平均事業期間が3町で最も短くなっている。それに加え、山田町の担当課によると、当該事業の長期化につながるような大きな問題がなかったとのことである。これらが、山田町の平均事業期間が比較的短かった一因として考えられる。

大槌町では、6割の事業数を占める災害公営住宅整備事業の平均事業期間が5年半程度であり、山田町よりも1年以上を要している。大槌町の担当課によると、空き戸数等を極力少なくするために住民の意見を丁寧に聞きつつ事業計画を変更したため、相当の調整時間が必要であったと理解しているとのことであった。

南三陸町では、事業期間が比較的長い防集事業が事業数の約7割を占めるにも関わらず、当

該事業の完了が3町の平均よりも1年程度短い。南三陸町の担当課によると、土地区画整理事業と防集事業の組み合わせがなかったため、それらの事業間の調整に要する期間がなく、防集事業が比較的早く進んだことが、短くなった理由の1つとして考えられるとのことであった。

被災地では迅速な復興が目標として掲げられ、今回調査対象とした3町では、特に住まいの復興が最優先事項であったことから、復興交付金等を活用して早期の事業完了に向けて取り組んできた。その際、復旧・復興事業に必要な用地における相続登記の問題、被災住民と行政との円滑なコミュニケーションのあり方、様々な課題がある中にも関わらず迅速に事業を進める工夫など、3町では地域の実情を考慮して迅速な復旧・復興を行ってきたと思われる。

(d) 完了事業

次に、2019年度末までの完了事業数の割合をみる（図表1-4-17）。山田町と大槌町の河川・海岸事業の完了割合が半数程度、3町の農水林事業の完了割合が50～75%となっており、それらは住まい・まちと比べて完了割合が低い傾向にある。この理由として、防潮堤事業が継続しており、防潮堤の事業完了後に予定されている復興交付金事業があるためであると考えられる。

図表1-4-17 復興交付金事業の完了事業数（2020年3月時点）

	南三陸町				大槌町				山田町			
	総事業数	完了数	廃止数	完了割合	総事業数	完了数	廃止数	完了割合	総事業数	完了数	廃止数	完了割合
住まい・まち	61	49	3	84.5	58	41	11	87.2	56	42	7	85.7
道路	23	18	0	78.3	12	7	3	77.8	24	17	2	77.3
河川・海岸	3	3	0	100.0	5	3	0	60.0	2	1	0	50.0
農水林	60	30	0	50.0	22	12	3	63.2	17	12	1	75.0
その他	11	6	0	54.5	22	14	1	66.7	20	13	1	68.4
合計	158	106	3	68.4	119	77	18	76.2	119	85	11	78.7

（出典）3町「復興交付金事業計画（様式1-2）」（各年）を基に当研究所にて作成

② 3町の人口及び世帯数

(a) 人口及び世帯数の推移

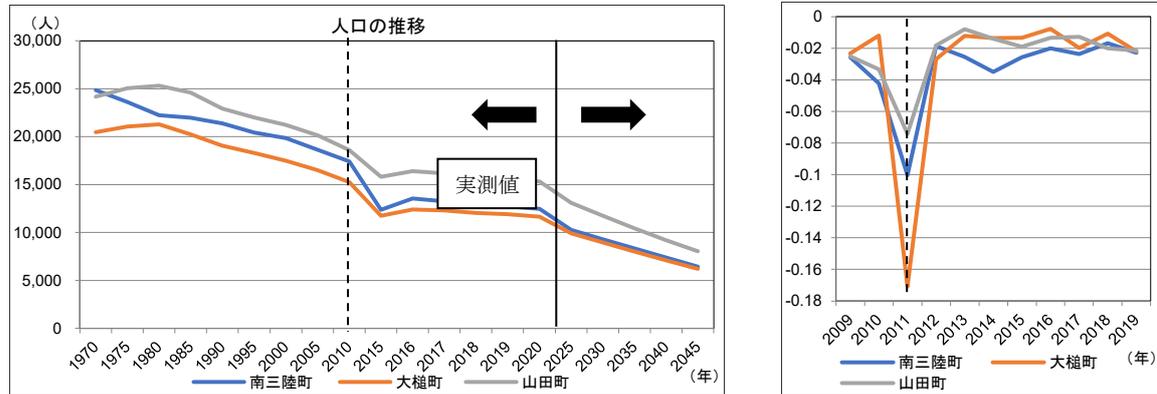
被災前の2010年における人口は、山田町、南三陸町、大槌町の順に多く、それぞれ18,810人、17,063人、15,979人であった。3町ともに被災後の人口は減少しており、将来人口も減少すると予測されている（図表1-4-18）。2019年における3町の人口の順位は変わらないが、人口は山田町が15,330人（3,480人の減少）、南三陸町が12,691人（4,372人の減少）、大槌町が11,663人（4,316人の減少）となった。南三陸町の人口の減少幅が大きい理由としては、3町の中で社会減少⁴が最も多いことが考えられる。

2010年における世帯数は、山田町、大槌町、南三陸町の順に多く、それぞれ7,098世帯、

⁴ 地域内における転出数と転入数の差による人口の変動を「社会増減」という。「社会減少」とはその転出数が転入数を上回っている場合をいう。

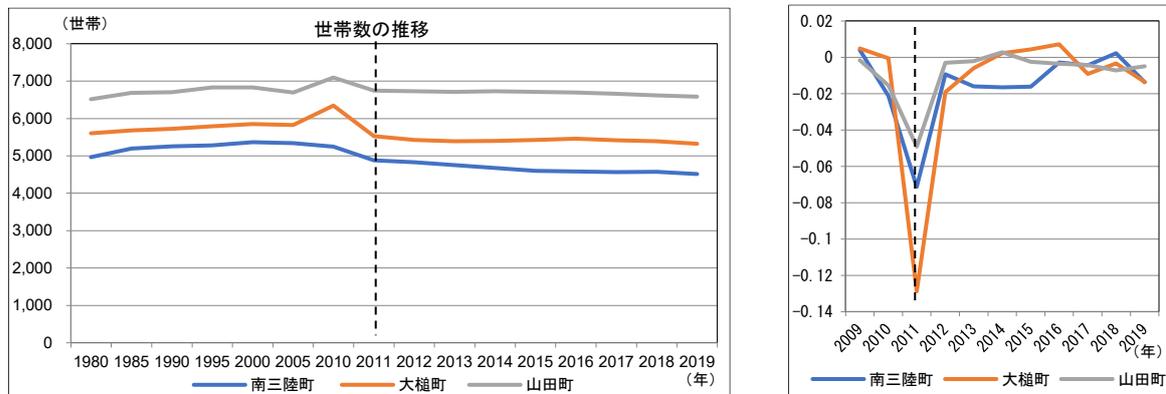
6,347世帯、5,251世帯であった。人口と同様に世帯数も減少しており、2019年における3町の世帯数の順位は変わらず、山田町が6,582世帯(516世帯の減少)、大槌町が5,323世帯(1,024世帯の減少)、南三陸が4,513世帯(738世帯の減少)となった(図表1-4-19)。

図表1-4-18 3町の人口の推移(左図)と増減率(右図)



(出典) [人口] 総務省「国勢調査」(1970年～2015年)、総務省「住民基本台帳」(2016～2020年)、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(2025～2045年)を基に当研究所にて作成、[増減率] 総務省「住民基本台帳」を基に当研究所にて作成

図表1-4-19 3町の世帯数の推移(左図)と増減率(右図)



(出典) [世帯数] 総務省「国勢調査」(1970年～2005年)、総務省「住民基本台帳」(2010～2020年)を基に当研究所にて作成、[増減率] 総務省「住民基本台帳」を基に当研究所にて作成

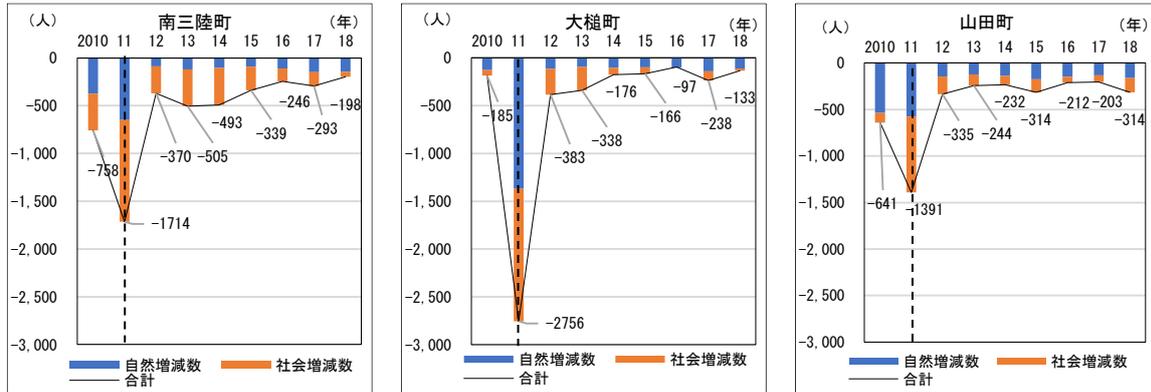
(b) 人口の社会減少・自然減少⁵

3町ともに人口は震災前から減少傾向を示しており、3町それぞれの推移をみると、震災発生年の人口減少数は大槌町が最も多く、次いで南三陸町、山田町の順であった(図表1-4-20)。次に、3町における2011～2018年までの自然減と社会減をみるといずれも社会減が自然減よりも多くなっており、南三陸町が他の2町よりも多くなっている(図表1-4-21)。また、図表1-4-18の右図及び図表1-4-20によると、2013年の南三陸町の減少数が大きい。その

⁵ 地域内における死亡数と出生数の差による人口の変動を「自然増減」という。「自然減少」とは、その死亡数が出生数を上回っている場合をいう。

理由の1つとして、町外の仮設住宅やみなし仮設住宅の入居時期が2013年前後とほぼ同じであるため、町外の仮設住宅等の整備が影響したものと推察される。これらより、震災を契機に人口が減少し、その後も人口の転出が継続していると推測される。

図表1-4-20 3町における人口の自然減少・社会減少の推移



(出典) 総務省「住民基本台帳」を基に当研究所にて作成

図表1-4-21 3町における人口の自然・社会増減数の概要

単位: 人

	合計 (2011~2018年)			平均 (2012~2018年)			単年 (2011年)		
	自然増減数	社会増減数	合計	自然増減数	社会増減数	合計	自然増減数	社会増減数	合計
南三陸町	-1459	-2699	-4158	-115	-234	-349	-651	-1063	-1714
大槌町	-2136	-2151	-4287	-109	-109	-219	-1371	-1385	-2756
山田町	-1597	-1648	-3245	-146	-119	-265	-574	-817	-1391

(出典) 総務省「住民基本台帳」を基に当研究所にて作成

次に、3町における人口の社会減の転出先を想定するため、町外転出先をみると図表1-4-22のようになっている。3町ともに、2番目に多い転出先が各県の県庁所在市であることが共通している。南三陸町で最も多いのが隣接する内陸側の登米市である。登米市では南三陸町の仮設住宅が建設されたことが最も多い理由として考えられる。また、大槌町では南側に隣接する釜石市、山田町では北側に隣接する宮古市が最も多くなっている。2017年度の市町村経済計算によると、岩手県沿岸部の市町村内総生産の1位が宮古市、2位が釜石市であり、市町村内総生産の大きな市に転出したことが推測される。さらに、大槌町に関しては花巻市への転出も多い。花巻市は新幹線が利用できる新花巻駅があり、復興支援道路の開通等により移動時間が短縮化したことなどが理由として推測される。これらから、地域経済の関係性、雇用機会等が転出先に影響していると考えられる。

図表1-4-22 3町の町外転出者（上位3市町）の推移



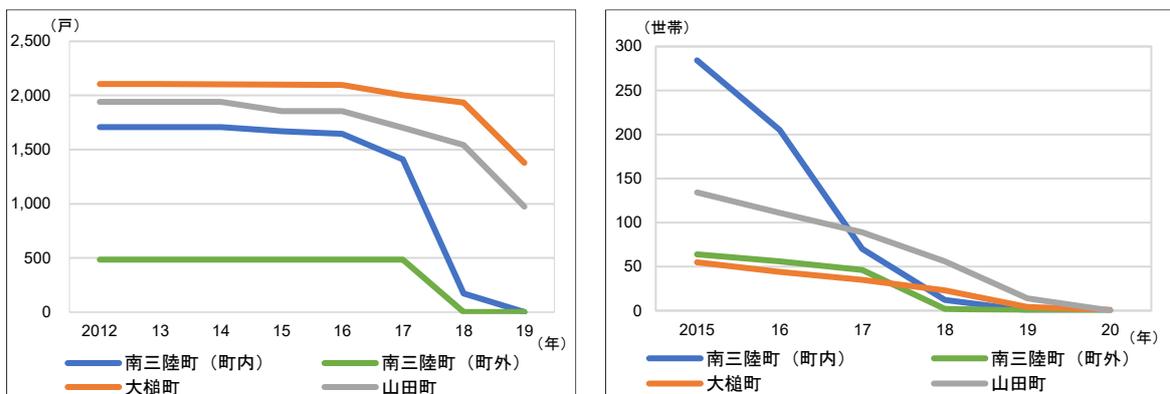
(出典) 総務省「住民基本台帳人口移動報告」を基に当研究所にて作成

(c) 町外の応急仮設住宅と人口の町外への転出

南三陸町では人口減少が大きな課題の1つであり、応急仮設住宅を町外に建設することに懸念があった。その理由は、町外に応急仮設住宅を建設すると、復旧・復興が長期化するほどに、その場所が被災者の雇用や生活の基盤となり、南三陸町に戻る可能性は低くなるためと推測される。しかし、当時の南三陸町には応急仮設住宅の適地が町内には十分なかったことから、被災者の安定した生活を確保するためにはその一部を町外に建設せざるを得ない状況であった。

南三陸町では内陸側の隣接市である登米市に応急仮設住宅を建設しており、2016年4月時点で登米市に593人、251世帯が応急仮設住宅に居住していた。他方、登米市の人口移動をみると、2005年以降では2011年が542人の社会増であった。南三陸町から一定程度の被災者が登米市に転出し、その後も南三陸町に戻っていない可能性が考えられる。なお、2019年12月に南三陸町の応急仮設住宅の入居者は全員退去した。他方、大槌町と山田町において、町外に応急仮設は建設されなかった(図表1-4-23)。

図表1-4-23 3町の応急仮設住宅の戸数(左図)とみなし仮設住宅世帯数(右図)の推移

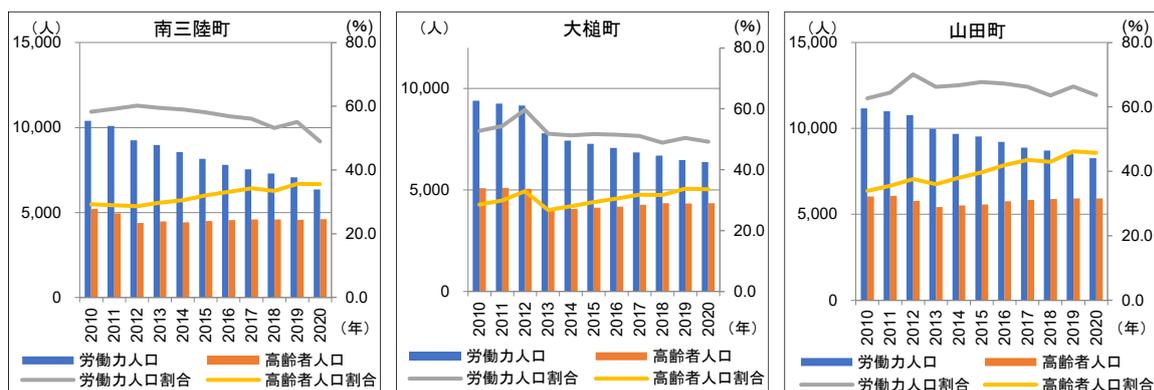


(出典) 南三陸町「東日本大震災からの復興状況～南三陸町の状況」「東日本大震災からの復興～南三陸町の進捗状況」(各年)、及び3町からの提供資料を基に当研究所にて作成

(d) 労働力人口と高齢者人口⁶

地域経済の重要な人的資本となる労働力人口の推移をみると、3町ともに減少しており、労働力人口の割合も概ね減少傾向を示している。3町ともに高齢化が進み、町の担い手不足がこれから問題になると考えられる（図表1-4-24）。

図表1-4-24 3町の労働力人口と高齢者人口の推移



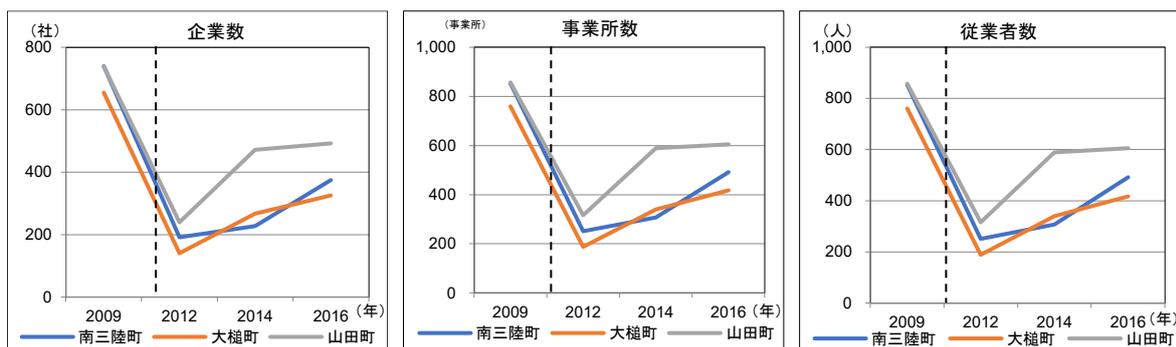
（出典）総務省「住民基本台帳」を基に当研究所にて作成

③ 3町の産業

(a) 企業数、事業所数及び従業者数の推移

震災直後に企業数、事業所数、従業者数は3町とも急激に減少したが、2012年以降は増加傾向にある。特に山田町の増加幅は比較的大きく、南三陸町と大槌町の増加幅はほぼ同様の傾向を示している（図表1-4-25）。

図表1-4-25 企業数（左図）、事業所数（中央図）及び従業者数（右図）の推移



（出典）経済産業省「工業統計調査」、総務省・経済産業省「経済センサス」、総務省「住民基本台帳」を基に当研究所にて作成

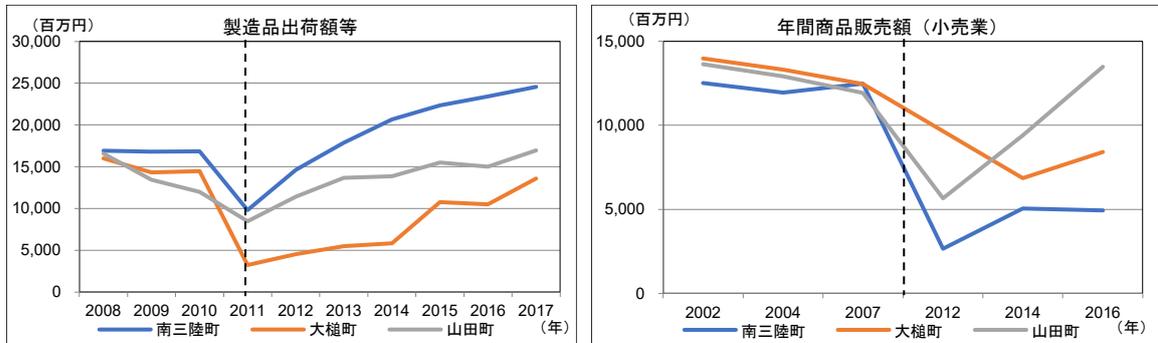
(b) 製造品出荷額等と年間商品販売額の推移

製造品出荷額等は3町の中で南三陸町の増加が最も大きい。2018年において、南三陸町で

⁶ 「労働力人口」とは、15歳以上の人口のうち「就業者」と「失業者」を合わせたものを示す。
「高齢者人口」とは、65歳以上の人口を示す。

は食品の製造品出荷額が全体の約7割を占め⁷、被災後から住まいと産業（特に水産業）の復興に重点を置いてきた成果の1つと理解できる（図表1-4-26左図）。

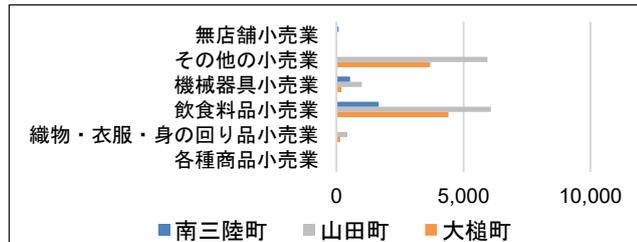
図表1-4-26 製造品出荷額等の推移（左図）と年間商品販売額（右図）の推移



（出典）経済産業省「工業統計調査」「商業統計調査」、総務省・経済産業省「経済センサス」、を基に当研究所にて作成

他方、2016年の大槌町と山田町の年間商品販売額（小売業）は大きく（図表1-4-26右図）、その内訳⁸（図表1-4-27）をみると、特に「その他の小売業」「飲食料品小売業」が多いことが分かる。

図表1-4-27 年間商品販売額（小売業）の内訳



（出典）経済産業省「経済センサス活動調査」（2016年）を基に当研究所にて作成

「その他の小売業」の内容に、木材、セメント、板ガラス等の建築材

料を小売りする事業を含むため、震災復興関連の工事に伴う建設材料の販売額が影響していると推測される。また「飲食料品小売業」に関しては、震災復興に伴う建設業関係者が多く訪問することになり、それにより弁当や飲料水等を扱う小売店が多くなったと推測される。

(c) 3町の産業分類別特化係数⁹

国内総生産に対する3町の町内総生産を比較した特化係数（産業分類別、2017年における上位5分類、被災前後）を算出した（図表1-4-28）。

南三陸町及び山田町の水産業の特化係数は被災前と比較して減ってはいるものの、それが最も高く、水産業が主要産業であることが分かる。また、大槌町及び山田町の鉱業の特化係数が高くなっており、これは復興関連事業に伴い、砂利等の供給が増加していることが推測される。さらに、建設業に関しては、3町ともに被災前と比べて大幅に増加しており、これも復興関連事業に伴う需要であると推測される。

⁷ 南三陸町統計書 令和元年度版（2019年）による。

⁸ 南三陸町の「織物・衣服・身の回り品小売業」及び「その他の小売業」の数値は秘匿のため詳細なし。

⁹ 特化係数 = (市町村内総生産の構成比) ÷ (国内総生産の構成比)

図表1-4-28 産業分類別特化係数（2017年上位5分類）

順位	南三陸町			大槌町			山田町		
	産業分類	2017年	2010年	産業分類	2017年	2010年	産業分類	2017年	2010年
1	水産業	102.1	149.4	鉱業	40.2	14.6	水産業	21.3	42.0
2	農業	21.2	46.1	林業	9.1	7.7	鉱業	11.5	-
3	建設業	3.4	0.9	水産業	8.6	15.9	建設業	7.5	1.7
4	製造業	3.2	3.5	建設業	6.6	1.4	林業	6.8	15.4
5	林業	3.1	2.5	公務	2.3	1.3	公務	2.2	2.2

（出典）宮城県「宮城県市町村民経済計算」、岩手県「岩手県市町村民経済計算」、内閣府「国民経済計算」、を基に当研究所にて作成

(d) 産業別の15歳以上就業者数

3町における2010年と2015年の産業別の15歳以上就業者数をみると、全体の平均が3町ともに減少している中で、建設業は南三陸町が1.1倍、大槌町が1.5倍、山田町が1.7倍とそれぞれ増加している。これは、復旧・復興事業に伴い建設業関連の総生産額が増加し、併せて同業関連の就業者数も増えたためと考えられる（図表1-4-29）。

図表1-4-29 産業別の15歳以上就業者数

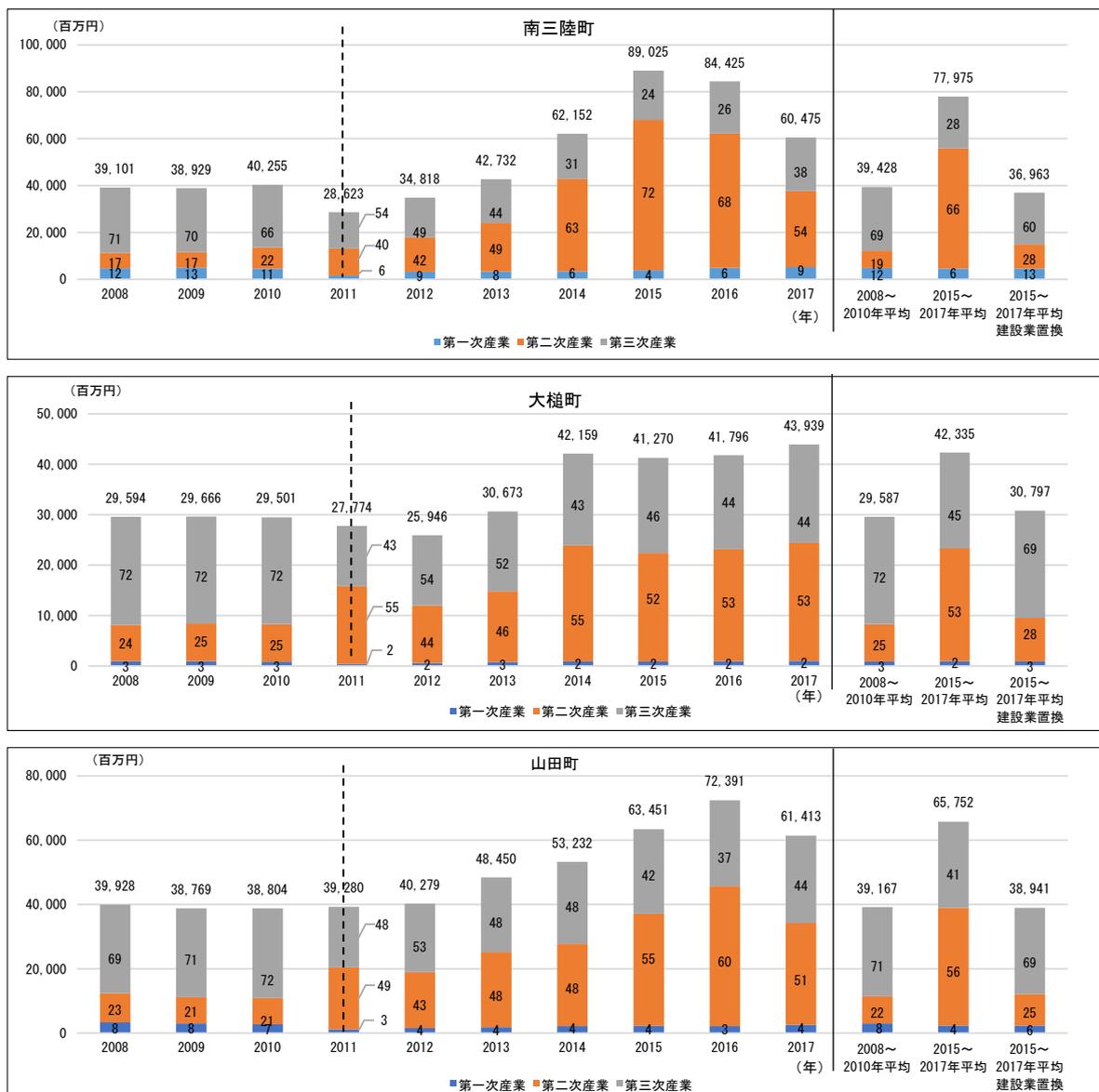
	南三陸町			大槌町			山田町		
	2010年 (A)	2015年 (B)	B/A	2010年 (A)	2015年 (B)	B/A (%)	2010年 (A)	2015年 (B)	B/A (%)
	人口 (人)	人口 (人)		人口 (人)	人口 (人)		人口 (人)	人口 (人)	
総数	8,257	6,244	0.8	6,677	5,769	0.9	8,327	7,632	0.9
第一次産業	1,932	1,317	0.7	519	356	0.7	1,545	967	0.6
農業	445	327	0.7	160	152	1.0	319	231	0.7
林業	53	46	0.9	33	31	0.9	101	85	0.8
漁業	1,434	944	0.7	326	173	0.5	1,125	651	0.6
第二次産業	2,312	1,954	0.8	2,368	2,222	0.9	2,373	2,474	1.0
鉱業、採石業、砂利採取業	0	2	-	24	56	-	3	10	-
建設業	968	1,076	1.1	760	1,160	1.5	826	1,393	1.7
製造業	1,344	876	0.7	1,584	1,006	0.6	1,544	1,071	0.7
第三次産業	3,999	2,720	0.7	3,782	3,160	0.8	4,406	4,171	0.9
電気・ガス・熱供給・水道業	12	10	0.8	27	24	0.9	15	13	0.9
情報通信業	14	12	0.9	20	25	1.3	16	8	0.5
運輸業、郵便業	394	286	0.7	358	259	0.7	335	295	0.9
卸売業、小売業	1,127	602	0.5	1,050	662	0.6	1,202	938	0.8
金融業、保険業	58	46	0.8	84	44	0.5	114	80	0.7
不動産業、物品賃貸業	21	17	0.8	46	36	0.8	38	46	1.2
学術研究、専門・技術サービス業	56	51	0.9	69	98	1.4	65	181	2.8
宿泊業、飲食サービス業	504	363	0.7	324	272	0.8	287	365	1.3
生活関連サービス業、娯楽業	205	93	0.5	246	126	0.5	252	180	0.7
教育、学習支援業	223	148	0.7	181	148	0.8	221	193	0.9
医療、福祉	709	543	0.8	712	632	0.9	915	890	1.0
複合サービス事業	149	130	0.9	97	79	0.8	137	150	1.1
サービス業（他に分類されないもの）	260	212	0.8	311	373	1.2	345	321	0.9
公務（他に分類されるものを除く）	267	207	0.8	257	382	1.5	464	511	1.1
分類不能の産業	14	253	18.1	8	31	3.9	3	20	6.7

（出典）総務省「国勢調査」を基に当研究所にて作成

(e) 経済活動別町内総生産と町民所得

3町の経済活動別町内総生産額の推移をみると、3町とも2015～2017年の間にピークがあった。また、2008～2010年までの3年平均と2015～2017年までの3年平均を比較すると、南三陸町が2倍、大槌町が1.4倍、山田町が1.7倍と、後者の方がいずれも増加した。大きく増加した産業は第二次産業で、その中でも特に建設業を中心に増額しており、復旧・復興関連事業に起因するものと思われる。また、2015～2017年までの3年平均のうち、建設業だけを2008～2010年までの3年平均と置き換えると、震災前の値に近くなる(図表1-4-30)。

図表1-4-30 3町の経済活動別町内総生産の推移



(注) 各年のグラフ上部の数値は町内総生産の合計値であり、グラフ中の数値は各産業の割合である。

(出典) [南三陸町] 宮城県「宮城県市町村民経済計算」、[大槌町、山田町] 岩手県「岩手県市町村民経済計算」を基に当研究所にて作成

次に、3町の経済活動別町内総生産の詳細（産業分類別）を被災前（2008～2010年の3年平均）と直近（2015～2017年の3年平均）とで比較する。

第一次産業は、南三陸町の水産業が被災前と比べて1.0倍、大槌町と山田町の農業がそれぞれ被災前に対して2.5倍、1.5倍となっており、町によって違いが表れている。第二次産業は3町とも増加しており、被災前に対して南三陸町は6.9倍、大槌町が3.0倍、山田町が4.3倍に増加している。そのうち建設業は、被災前に対して南三陸町は12.5倍、大槌町は8.0倍、山田町は10.2倍になっている。また、建設業に関連すると思われる鉱業もそれぞれ増加している。製造業は、被災前に対して南三陸町が1.7倍、大槌町が1.1倍、山田町が1.2倍の増加になっている。第三次産業は、被災前に対して南三陸が0.8倍、大槌町が0.9倍、山田町が1.0倍であるが、専門・科学技術、業務支援サービス業などが増加しており、これには同業に機材レンタル等が含まれるため、それが増加したものと想像される。このように、建設業を中心に町内総生産が大幅に増加したが、2015～2017年をピークにそれ以降は減少に転じている。

図表1-4-31 3町の産業別町内総生産

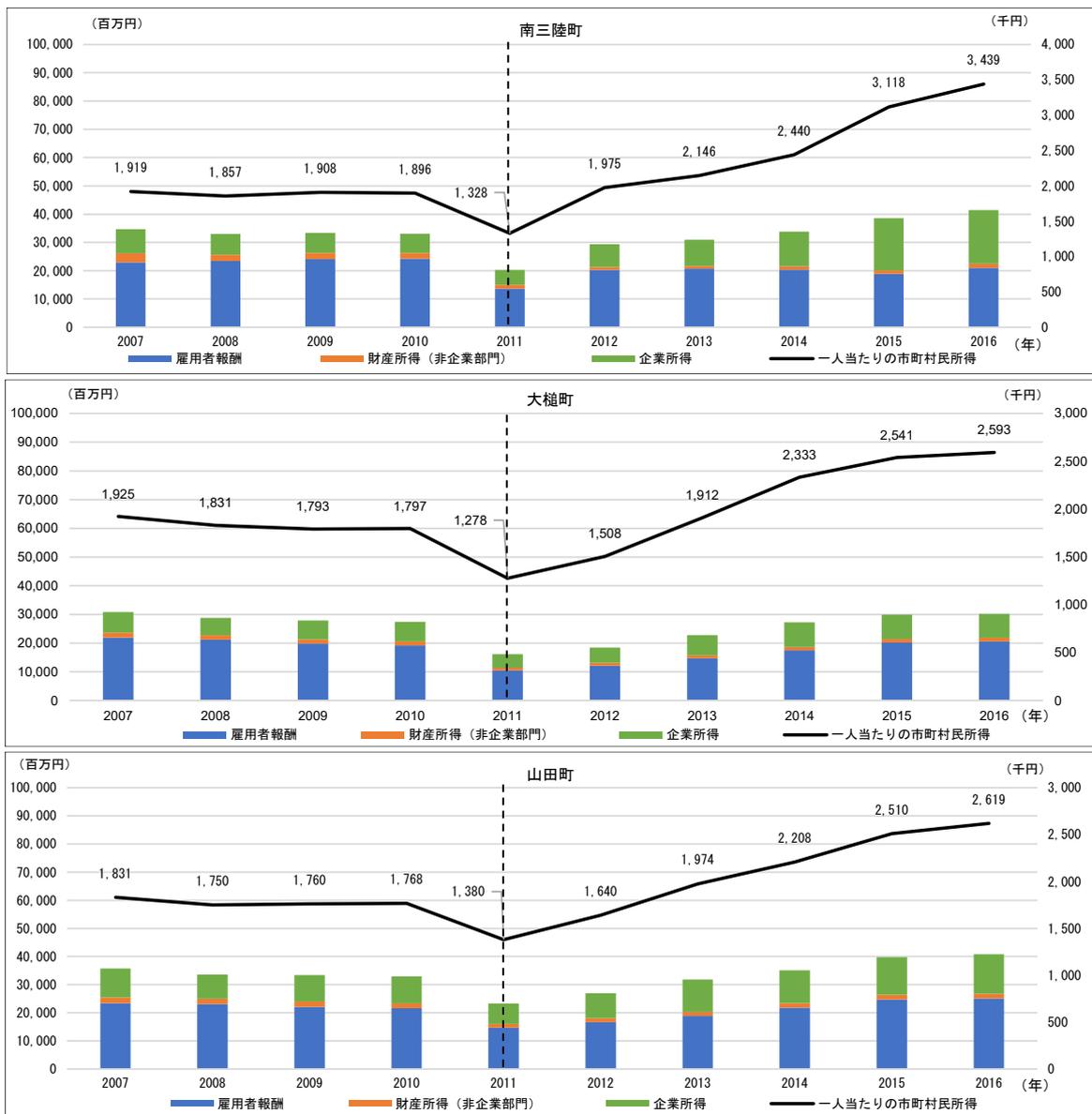
項目	南三陸町				大槌町				山田町				
	A	B	B/A	(B) 建設業 置換	A	B	B/A	(B) 建設業 置換	A	B	B/A	(B) 建設業 置換	
	2008～ 2010年 平均	2015～ 2017年 平均			2008～ 2010年 平均	2015～ 2017年 平均			2008～ 2010年 平均	2015～ 2017年 平均			
第一次産業	農業	705	522	0.7	522	103	260	2.5	260	242	367	1.5	367
	林業	199	200	1.0	200	99	138	1.4	138	193	180	0.9	180
	水産業	3,867	3,903	1.0	3,903	715	556	0.8	556	2,574	1,795	0.7	1,795
	合計	4,771	4,624	1.0	4,624	917	954	1.0	953	3,009	2,342	0.8	953
第二次産業	鉱業	2	104	51.8	104	271	1,153	4.2	1,153	21	433	20.6	433
	製造業	3,846	6,657	1.7	6,657	5,154	5,482	1.1	5,482	5,555	6,492	1.2	6,492
	建設業	3,551	44,563	12.5	3,551	1,966	15,768	8.0	1,966	2,900	29,711	10.2	2,900
	合計	7,400	51,324	6.9	10,312	7,391	22,403	3.0	8,601	8,476	36,635	4.3	9,825
第三次産業	電気・ガス・水道・ 廃棄物処理業	1,053	1,189	1.1	1,189	775	569	0.7	569	981	928	0.9	928
	卸売・小売業	3,083	1,825	0.6	1,825	3,000	2,018	0.7	2,018	3,232	3,230	1.0	3,230
	運輸・郵便業	1,411	1,420	1.0	1,420	738	673	0.9	673	1,416	1,193	0.8	1,193
	宿泊・飲食 サービス業	2,031	1,933	1.0	1,933	832	760	0.9	760	623	923	1.5	923
	情報通信業	1,341	771	0.6	771	862	967	1.1	967	1,057	955	0.9	955
	金融・保険業	948	559	0.6	559	562	356	0.6	356	1,282	996	0.8	996
	不動産業	5,025	4,688	0.9	4,688	5,971	3,905	0.7	3,905	7,778	5,275	0.7	5,275
	専門・科学技術、 業務支援サービス業	383	903	2.4	903	420	736	1.8	736	281	776	2.8	776
	公務	4,164	3,608	0.9	3,608	2,097	4,288	2.0	4,288	4,193	5,897	1.4	5,897
	教育	2,175	1,637	0.8	1,637	1,783	1,070	0.6	1,070	2,151	2,294	1.1	2,294
	保健衛生・社会事業	3,379	2,385	0.7	2,385	2,480	2,303	0.9	2,303	2,785	2,967	1.1	2,967
その他のサービス	2,263	1,110	0.5	1,110	1,761	1,334	0.8	1,334	1,916	1,340	0.7	1,340	
合計	27,257	22,027	0.8	22,027	21,279	18,978	0.9	18,978	27,696	26,774	1.0	26,774	
全産業合計	39,428	77,975	2.0	36,963	29,587	42,335	1.4	28,532	39,181	65,751	1.7	37,552	

（出典）宮城県「宮城県市町村経済計算」、岩手県「岩手県市町村経済計算」を基に当研究所にて作成

さらに、3町における町民所得の推移をみると3町ともに被災前よりも多くなっており、1人当たりの町民所得も増加している。町民所得が増加したのは企業所得の増額が大きい。

2016年の町民所得は、2010年と比べて南三陸町が1.2倍、大槌町が1.1倍、山田町が1.2倍である。また、2016年の1人当たりの町民所得は、2010年と比べて、南三陸町が1.8倍、大槌町が1.4倍、山田町が1.5倍となっている。1人当たりの町民所得が多くなっているのは、企業所得の増加のほかに、労働力人口の減少やそれを背景とした賃金の上昇等が起因しているものと考えられる。

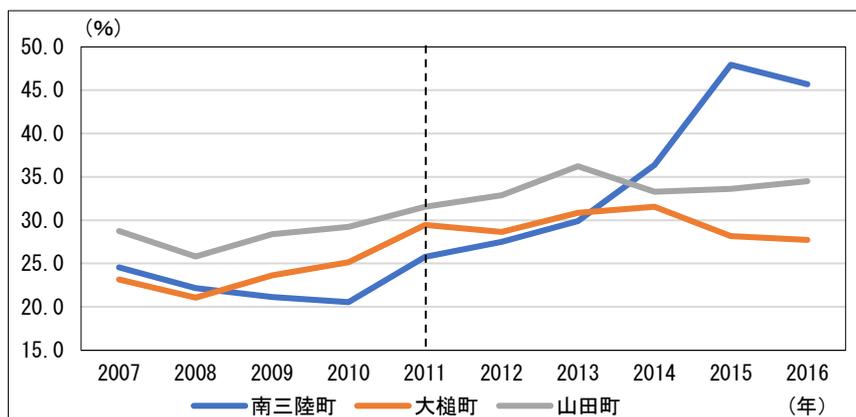
図表1-4-32 3町の町民所得の推移



(出典) [南三陸町] 宮城県「宮城県市町村民経済計算」、[大槌町、山田町] 岩手県「岩手県市町村民経済計算」を基に当研究所にて作成

3町において増額した企業所得が町民所得に占める割合の推移を調べる。被災前の割合は2割から3割程度であったが、2010年と2016年を比べると、大槌町と山田町では1.2倍ほどの伸び率で増加しており、特に南三陸町では2倍以上の伸びとなった(図表1-4-33)。

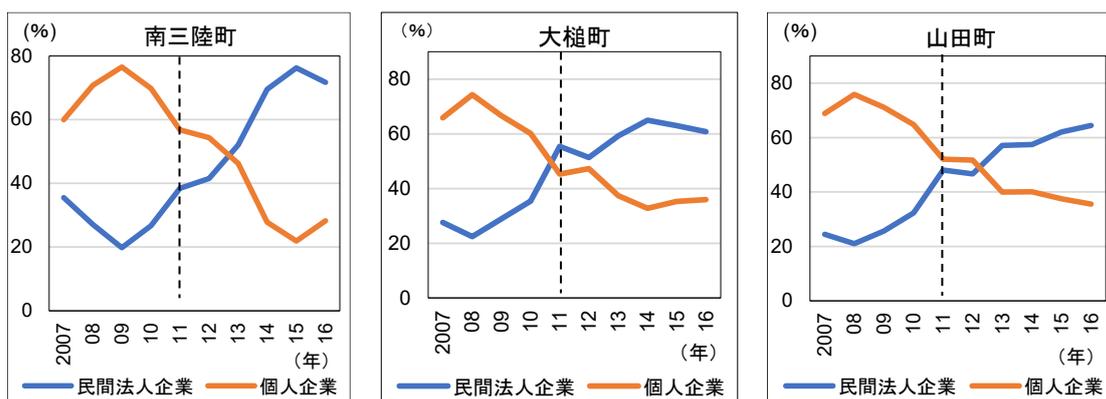
図表1-4-33 町民所得に占める企業所得の割合の推移



(出典) 宮城県「宮城県市町村民経済計算」、岩手県「岩手県市町村民経済計算」を基に当研究所にて作成

企業所得のうち、民間法人企業と個人企業の推移を比べると、民間法人企業が個人企業と順位が入れ替わり、3町ともに民間法人企業が企業所得の6割以上を占めるようになってきている(図表1-4-34)。この理由として、復興支援策である中小企業等グループ施設等復旧整備補助事業等の活用により、中小の民間法人企業が増加したことが一因として推測される。

図表1-4-34 企業所得のうち民間法人企業と個人企業の割合



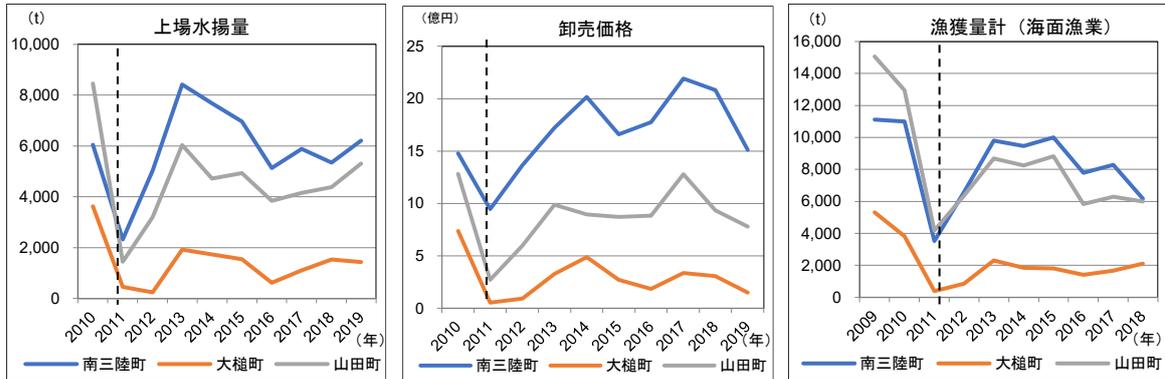
(出典) 宮城県「宮城県市町村民経済計算」、岩手県「岩手県市町村民経済計算」を基に当研究所にて作成

(f) 水産業

図表1-4-28から分かるように3町の主要産業の1つとして、水産業が共通して挙げられる。3町の水産業に関する卸売市場の上場水揚量、卸売価格及び3町の漁獲量の推移(図表1-4-35)をみると、被災前の上場水揚量及び漁獲量計は山田町が最も多かったが、被災後は南三陸町が

最も多くなっている。これは、南三陸町における復興の優先事項として、住まいと産業の復興が掲げられ、産業の中でも特に主力である水産業の復旧・復興に注力してきたためと推測される。

図表1-4-35 卸売市場の上場水揚量、卸売価格及び漁獲量（海面漁業）の推移



(出典) [上場水揚、卸売価格] 水産庁「水産物流通調査」、[漁獲量計（海面漁業）] 農林水産省「海面漁業生産統計調査」基に当研究所にて作成

南三陸町では、中小企業の振興を中心として地域経済の活性化・発展を図る観点から、2015年11月に「南三陸町企業・事業所実態調査」を実施しており、その結果の中に事業の再開時期と2014年度の売上高の関係が示されている（図表1-4-36）。「震災後半年以内に再開した」といった早期に事業再開した企業の売上高の増加割合が高いことが分かる。この結果は地域企業にとって迅速な復旧・復興への取組は極めて重要であることを示唆している。

図表1-4-36 南三陸町における事業再開時期別 2014年度の売上高

上段：度数 下段：%		大震災前3年間の平均に比べた2014年度の売上高					
		合計	大幅に増加	やや増加	横ばい	やや減少	大幅に減少
事業再開時期	全体	229	46	44	44	37	58
		100.0	20.1	19.2	19.2	16.2	25.3
	震災後半年以内に再開した	131	40	31	27	15	18
		100.0	30.5	23.7	20.6	11.5	13.7
	震災後1年以内に再開した	57	4	9	12	13	19
		100.0	7.0	15.8	21.1	22.8	33.3
	震災後2年以内に再開した	21	1	3	2	6	9
		100.0	4.8	14.3	9.0	28.6	42.9
	再開まで2年以上かかった	15	1	1	0.5	3	6
	100.0	6.7	6.7	4.0	20.0	40.0	
現在も再開していない	4	-	-	26.7	1	3	
	100.0	-	-	-	25.0	75.0	
その他	4		1	-	-	3	
	100.0		25.0	-	-	75.0	

(出典) 南三陸町「中小企業実態調査等委託業務報告書」(2015年度)を基に当研究所で作成

また、先の調査結果による水産加工業の被災状況と事業再開時期を図表1-4-37に示す。2014年度の売上高との関係については不明であるものの、事業所の6割以上がほぼ全壊したにもかかわらず、被災後1年以内に再開した企業が9割であった。

図表1-4-37 水産加工業の物的被災状況（左図）と事業再開時期（右図）

選択肢	実数	回答割合	選択肢	実数	回答割合
事業所の全てまたはほとんどが全壊した	14	63.6%	震災後半年以内に再開した	9	45.0%
事業所のうち一部が全壊した	8	36.4%	震災後1年以内に再開した	9	45.0%
事業所のうち一部が半壊した	1	4.5%	震災後2年以内に再開した	1	5.0%
事業所の設備や自動車等が損壊した	7	31.8%	再開までに2年以上かかった	1	5.0%
事業所の被害は軽微またはほとんどなかった	1	4.5%	現在も再開していない	1	5.0%
その他	1	4.5%	その他	0	0.0%
不明	0	0.0%	不明	0	0.0%
回答者数	22	22	回答者数	20	20

注) 原典に基づき、回答割合は回答者数を基に算出している。

(出典) 南三陸町「中小企業実態調査等委託業務報告書」(2015年度)を基に当研究所で作成

これらに関して南三陸町によると、同町内の秋鮭の水揚げ量が県内上位であり、4年前に放流した鮭が秋に遡上してくるため、その水揚げのために2011年の早期に暫定的な生産活動を再開したとのことだった。

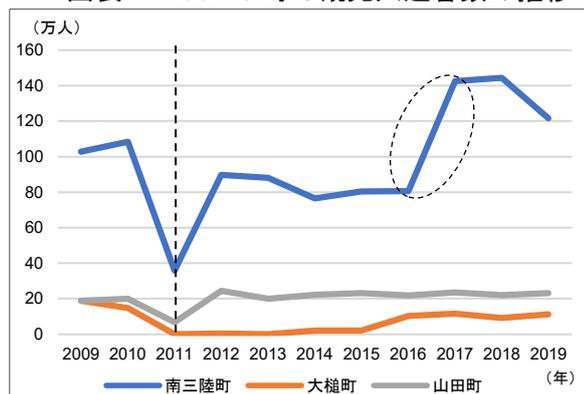
(g) 観光業

3町の観光入込客数の推移をみると、3町とも回復傾向にあり、特に南三陸町の観光入込客数が震災前と比べても多くなっていることが分かる(図表1-4-38)。

南三陸町では、2017年には前年と比べて観光入込客数が約60万人急増している。2017年3月3日に「南三陸さんさん商店街」が本設開業(2012年2月25日から仮設での営業開始)し、また「南三陸ハマレー歌津」が2017年4月23日に

本設開業した(2011年11月から仮設での営業開始)。併せて、三陸沿岸道路のうち仙台方面から南三陸町の中心部(志津川IC)に至る「登米志津川道路」が2016年10月30日に開通し、志津川ICから延伸した歌津ICまでの間が2017年3月20日に開通した。このように、来客施設の本設開業等と三陸沿岸道路の整備とが相俟って、近年では被災前よりも観光客が増加している状況である。

図表 1-4-38 3町の観光入込客数の推移



(出典) 宮城県「宮城県観光統計概要」、岩手県「岩手県観光統計概要」を基に当研究所にて作成

(5) まとめ

① 住民の意向調整と事業の進め方

政府と被災地の総力をあげて迅速な復旧・復興を目指してきており、3町において住まい関係の事業は2018年度内にほぼ完了したものと理解できる。被災した自治体はそれまでに住民

の意向調整等を行い、それらを踏まえた復旧・復興関連事業を進めてきた。防集事業や土地区画整理事業は比較的長期間を要する事業であり、それらをいかに迅速に完了させて被災住民に安全・安心な居住環境を提供できるかが重要な視点である。また、被災住民の意向も復旧等の状況により変わるため、それに応じて事業計画の変更も複数回行われてきたことを考慮すると、事業用地の確保や全体の事業間のスケジュールを把握しつつ、事業をどのように進めていくかを見定めることが肝要である。

② 人口減少の抑制への取組

被災地では、いわゆる復興特需により建設業関連の総生産額が増え、関連の就労者も増加している傾向が見られたが、既に建設業等によって伸びた総生産額は低下傾向に入っている。ハード事業は10年間で概ね完了する見込みであるため、復旧・復興関連事業がさらに減少し、繰越等の支出がなくなると考えられる。それにより、建設業関連の町内総生産等は被災前の状態に近くなり、フローでみた地域経済も被災前と同様の状況になると予想される。今後は、人口減少・高齢化が続く中で労働力人口も減少していくと予想され、被災地において中長期的な観点からの産業振興や雇用の確保を通じて、自治体の維持や人口減少の抑制等をどう考えて進めていくかが極めて重要な課題となっていく。概ねの復旧・復興が完了しつつある中では、むしろこれからが地域のあり方を考える正念場になりつつあると考えられる。

③ 早期の産業復旧による就労機会の確保

3町における復旧・復興の最優先は「住まい」であることが共通事項として挙げられたが、住まいが安定しても就労機会がなければその後の生活が不安定となり、人口の転出が懸念されることになる。この観点からは、地元での雇用を確保するための産業復興も重要であると言える。例えば南三陸町では、従来からの主力産業であった水産業を被災年のうちに仮復旧したことが功を奏した。復旧が早いほど、いわゆるバリューチェーンも継続でき、大打撃を受けることなく復興できると考えられる。このように、最優先である住まいの復旧・復興に併せて、雇用機会を確保する施策も重要な視点である。

④ 地域内の連携による地域資源の活用

3町の所得構造をみると、町民所得に占める企業所得が増加しており、その中でも個人企業に入れ替わるように民間法人企業が半数以上を占めるようになっている。民間部門が法人化し、個人ではなく会社としてまとまって各種の民間事業を推進していると考えられる。人口減少が続く中において、地域内で連携して貴重な地域資源を活かす取組は今後の有用な方策の1つとして考えられる。

⑤ 事前復興の必要性

3町いずれにおいても、応急仮設住宅や防集事業等の適地の確保が不十分であったことが指摘されている。事前にできる限り被害を想定しつつ、被災後に必要となる事業用地を利用でき

るような工夫をしておくことが重要な教訓である。例えば、町内に十分な用地がなければ、やむなく町外において応急仮設住宅やみなし仮設住宅を整備することになり、結果的に人口流失につながる可能性が高くなる。人口減少が進む中では、災害により短期間で一層人口減少が進み、復旧・復興の進捗状況によっては、中長期的に人口減少がより進む可能性もある。迅速な復旧・復興のためには、平時からの備えが必要であるといえる。

1.4.3 防災集団移転促進事業とコミュニティ

(1) 趣旨

前項では、3つの被災した自治体を対象として、ハード事業を中心とする復興に向けた取組や進捗状況を把握したほか、人口や経済状況等の推移を整理し、今後の災害への備えに言及した。本項においては、コミュニティ形成施策といったいわゆるソフト事業に関して取り上げる。具体的には、東日本大震災の復興事業として特徴的な防集事業を対象に、被災者の暮らし向きが同事業によりどのように変化したのかを把握し、移転先地域におけるコミュニティの現状と課題等を整理している。それを踏まえて、今後の防集事業の実施に有用な示唆を得ることを目的としている。

震災復興に係るコミュニティ形成に関しては、これまでも課題が指摘されてきた。1995年1月に発生した阪神・淡路大震災では、被災後の避難所での炊き出しをはじめ、様々な生活課題の把握において、自治会、婦人会、老人クラブ等の従来からの地縁的な組織が活躍したことから、地域における相互の助け合いといった地域コミュニティの重要性が再認識されることとなった。一方で、被災者の仮設住宅、災害公営住宅の入居による従来コミュニティの継続性の喪失は、独居高齢者や低所得者等の社会的弱者の社会的孤立を生み、結果として、災害復興関連住宅における孤独死が多発し、社会問題化した。その後、2004年10月に発生した新潟県中越地震では、従来から地縁関係が強かった地域が被災したため、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、従来のコミュニティの継続性も考慮されて防集事業が実施された。その中で、移転後の新たなコミュニティ形成に関して、住民同士の交流を促す仕組みやそれを担う人材の必要性が課題として挙げられた。

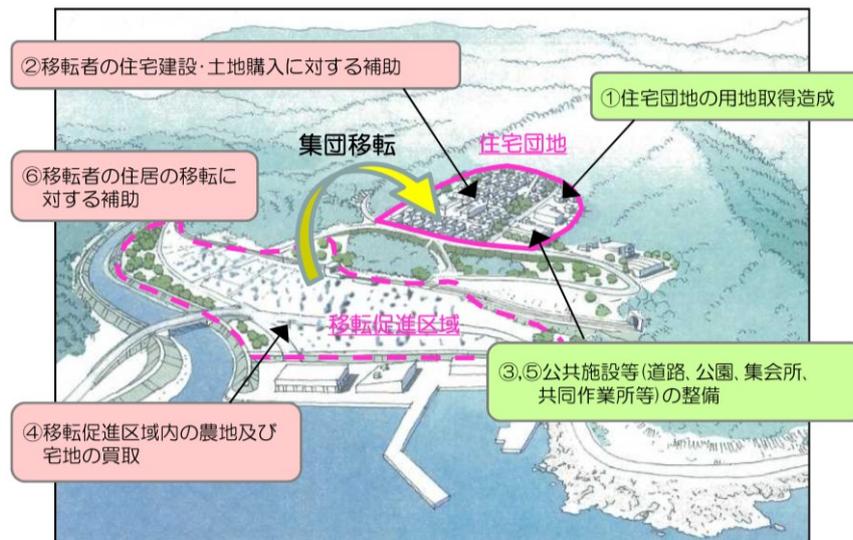
東日本大震災では、津波による沿岸地域への被害が甚大だったことから、高台への防集事業等がこれまでにない規模で実施された。その実施に当たっては、これまでの教訓を踏まえ、移転時におけるコミュニティの継続性への配慮、移転先における新たなコミュニティ形成支援が行われたが、阪神・淡路大震災、新潟県中越地震と同様、東日本大震災においても防集事業の実施に伴う課題を抽出し、検討することは、今後の被災が想定される地域における重要な示唆になると考えられる。

(2) 防災集団移転促進事業の概要¹⁰

① 目的

東日本大震災により被災した地域¹¹において、住民の居住に相当でないと認められる区域内にある住居の集団的移転を促進するため、自治体に対し事業の実施に要する経費に係る交付金を交付し、防災のための集団移転の促進を図る。

図表1-4-39 防災集団移転促進事業イメージ



(出典) 国土交通省「防災集団移転促進事業の概要（東日本大震災関連）」

② 事業計画の策定等

市町村は、移転促進区域の設定、住宅団地の整備、移転者に対する助成等について、国土交通大臣に協議し、集団移転促進事業計画を定める。

(a) 移転促進区域

住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため住居の集団的移転を促進することが適当であると認められる区域。

※事業区域を建築基準法第 39 条の災害危険区域として建築禁止である旨を条例で定めることが必要。

(b) 住宅団地の規模

10 戸以上（かつ移転しようとする住居の数の半数以上）であることが必要。ただし、浸水想定区域・土砂/津波/火山災害警戒区域（地域）であって、堤防等の治水施設整備が不十分な場合は、5 戸以上。

¹⁰ 本項目の記載は、防災集団移転促進事業の概要（R2 年予算反映版）（国土交通省資料）による。

¹¹ 東日本大震災復興特別区域法に規定する復興整備計画または復興交付金事業計画の区域

③ 交付対象経費

- (a) 住宅団地（住宅団地に関連する公益的施設を含む）の用地取得及び造成に要する費用
※分譲する場合は分譲価格（市場価格）を超える部分を補助対象化
- (b) 移転者の住宅建設・土地購入に対する補助に要する経費（借入金の利子相当額）
- (c) 住宅団地に係る道路、飲用水供給施設、集会施設等の公共施設の整備に要する費用
（当該移転促進区域内のすべての住宅の用に供されている土地を買い取る場合に限る）
- (d) 移転者の住居の移転に関連して必要と認められる作業所等の整備に要する費用
- (e) 移転者の住居の移転に対する補助に要する経費
- (f) 事業計画等の策定費

④ 防災集団移転促進事業の計画戸数

東日本大震災以前において、防集事業は延べ35団体、合計1,854戸で行われてきた。1972年7月の集中豪雨等の被害を受けて、秋田県と宮崎県で1972~1973年に34戸の事業が初めて実施された。その後の主な事業として、1972年の九州大雨の際には、1973~1974年に熊本県で合計555戸、1983年の三宅島噴火災害では301戸、1993年の雲仙普賢岳噴火災害では90戸、2005年の新潟県中越地震では135戸となった。

東日本大震災の防集事業の計画戸数は12,555戸となっており、過去に類を見ない規模であることが分かる。その中でも石巻は、特に計画戸数が多い（図表1-4-40）。

図表1-4-40 東日本大震災の防集事業の計画戸数

県	対象市町村数	計画戸数		
		合計	民間宅地	災害公営住宅
岩手県	7	2,527	2,101	426
宮城県	12	8,839	5,638	3,201
石巻市	1	2,639	1,464	1,175
2県の合計	19	11,366	7,739	3,627
上記2県以外	8	1,189	650	539
合計	27	12,555	8,389	4,166

（出典）国土交通省「東日本大震災被災地における防集事業の市町村別実施状況一覧」（2019年12月末時点）を基に当研究所にて作成

(3) 研究の対象となる自治体の選定

東日本大震災復興事業において最も防集事業の実施区域数が多かったため、様々な集団移転の組み合わせが想定される宮城県石巻市を本研究の調査対象とした。なお、防集事業としては、防集事業だけではなく、被災市街地復興土地区画整理事業等により移転した地区も対象に含めている。

・石巻市における被災等の概要

石巻市は、被災直前の人口が約16万人、面積約555km²の宮城県下第二の都市である(図表1-4-41)。また、石巻市における津波の概要及び震災被害の概要を図表1-4-42に記載する。

図表 1-4-41 石巻市の位置



(出典) 石巻市資料

図表1-4-42 津波及び被害の概要

津波の概要	津波の高さ	東京湾平均海面より+8.6m (鮎川検潮所: 気象庁)	
	浸水面積	73km ² (H23.4.18国土地理院発表)	
		市内の13.2%、平野部の約30%、建物用地等の46%が浸水 [参考] 被災6県62市町村の浸水面積の合計は561km ² であり、石巻市だけでその13%を占める。	
人的被害 (人)	死者数	3186	15,899(全国)
	行方不明者	416	2,529(全国)
建物被害 (棟)	合計	23,615	計1,135,192(全国)
	全壊	20,044	121,991(全国)
	半壊	13,049	282,902(全国)
地盤沈下	一部損壊	56,708	1,135,192(全国)
	最大沈下	-120cm (牡鹿地区鮎川)	
避難状況	最大避難者数	50,758人 (H23.3.17時点)	
	最大避難所数	259箇所 (H23.10.11時点)	
	参考	津波による直接的な被害を前提とすれば最大の被災自治体と言える。	

(出典) 石巻市資料を基に当研究所にて作成

(4) 研究の方法

石巻市の防集事業前後におけるコミュニティの現状やそれに関連する課題を調査するため、移転対象地におけるアンケート調査を実施した。アンケート調査概要は次のとおりである。

調査名称	移転後の暮らし向きに関するアンケート
回答期間	令和2年11月5日~11月20日
調査方法	個別に配布し、郵送による回答
対象地区	半島部4地域(7地区)と石巻市街地(2地区)
回答件数	346件(送付件数1,500件)
主な設問の構成	①移転の状況(回答者の年齢・職業・世帯人数の変化)
	②暮らし向きの状況(現在、移転直後、被災前)
	③近隣の方々との交流の状況(現在、移転直後、被災前)
	④コミュニティ形成支援への認識
その他	国交省による運用ガイダンスを基にして、4つの移転ケースを想定してアンケート票を配布した。

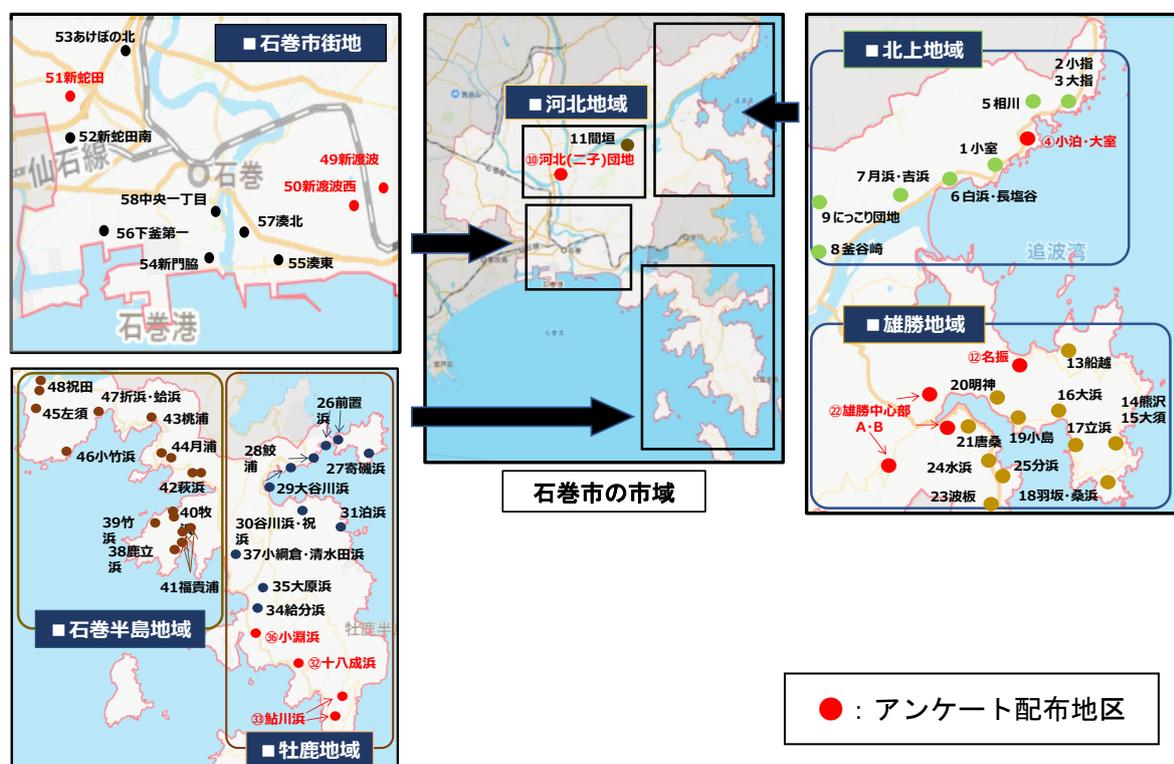
図表1-4-43 アンケートの配布地区等

地域区分		移転元		移転先			アンケート対象			
		地区数	戸数	地区数	計画戸数	移転戸数	地区名	移転ケース	配布数	回答数
半島部	北上地域	24	665	9	237	202	小泊・大室	ケース1	48	12
	河北地域	5	1,728	2	377	332	河北団地	ケース3	327	103
	雄勝地域	23	1,058	14	193	157	名振（2カ所）	ケース2	20	3
							雄勝中心部 A・B	ケース4	40	18
	牡鹿地域	13	660	12	295	244	十八成浜	ケース1	23	5
							鮎川浜（清崎・熊野団地）	ケース2	55	16
小淵浜							ケース1	50	12	
石巻半島地域	15	299	11	112	97					
石巻市街地	8	3,529	10	2,297	1,592	新渡波・新渡波西	ケース4	412	36	
						新蛇田		525	104	
						新蛇田南				
計	88	7,939	58	3,511	2,624			1,500	309	

(注) 一部未回答があり、ケース別の集計等には含めていない場合がある。

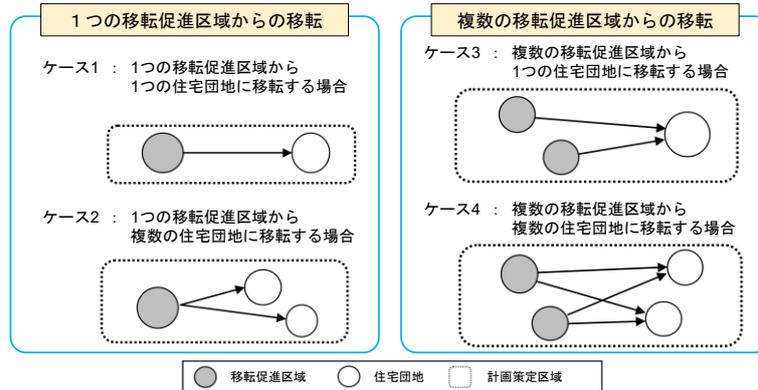
(出典) 石巻市「復興整備計画」(2020年1月16日第30回変更)、石巻市「防災集団移転促進事業計画書」(第6回変更の第2回軽微な変更)、石巻市「半島沿岸部未登録宅地閲覧システム」(2020年8月現在)、復興庁「まちづくりの復興事業推進に係る目標(工程表)」(2020年3月現在)を基に当研究所にて作成

図表1-4-44 石巻市における防集事業地区とアンケート対象地区



(出典) 石巻市「石巻市 復興まちめぐりマップ」(2020年3月31日)を基に当研究所にて作成

図表1-4-45 集団移転促進事業計画の策定単位の基本的考え方



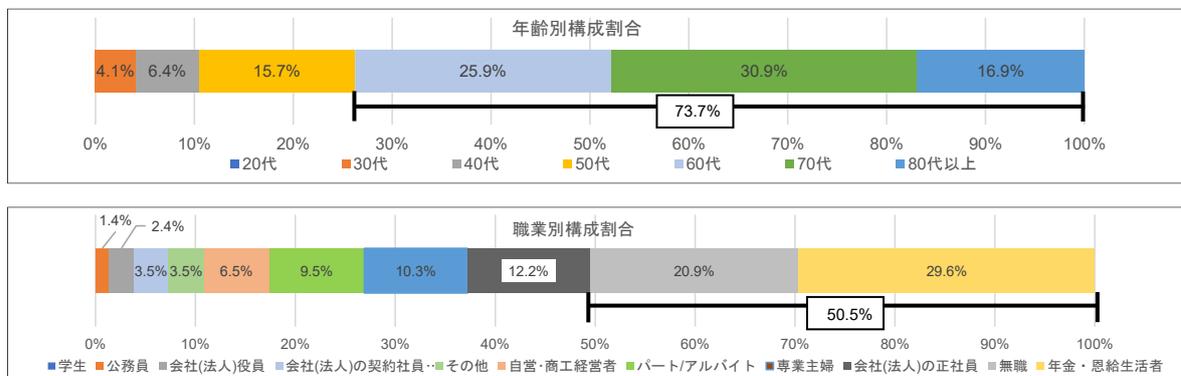
(出典) 国土交通省都市局「東日本大震災の被災地における市街地整備事業の運用について(ガイダンス)」(2012年1月)

(5) アンケート結果の概要¹²

① 回答者の年齢と職業(全体)

年齢別では「60代以上」が73.7%を占め、職業別では「年金・恩給受給者」と「無職」の合計で50.5%となる。

図表1-4-46 アンケートの構成割合(年齢及び職業別)



② 世帯人数の変化(全体)

1世帯当たりの人数を算出すると、被災前が3.0人、移転直後が2.6人、現在が2.4人であり、徐々に減少してきている。特に、1人世帯が被災前の14.9%から現在の30.1%と2倍以上増加している一方、4人世帯が被災前の17.6%から9.9%へと6割弱減少している。また、同居人は、配偶者がいずれの時期においても4割弱で最も多く、次に息子、娘、自分の父母の順になっている。

¹² 「(5) アンケート結果の概要」の③から⑥の項目において、グラフ中の凡例が過去の表現のみとなっているが、その趣旨は現在にも当てはまるものである。

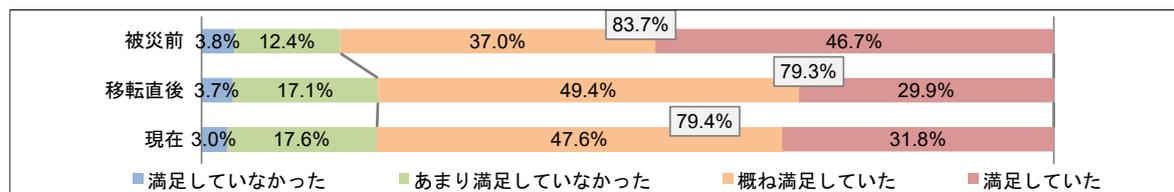
図表1-4-47 世帯人数の変化

	被災前		移転直後		現在			
一世帯当たりの人数	3.0		2.6		2.4			
選 択 肢	時期	件数	構成比	0%	10%	20%	30%	40%
1人	現在	103	30.1%	[Bar chart showing 30.1%]				
	移る間	79	23.5%	[Bar chart showing 23.5%]				
	被災前	49	14.9%	[Bar chart showing 14.9%]				
2人	現在	114	33.3%	[Bar chart showing 33.3%]				
	移る間	117	34.8%	[Bar chart showing 34.8%]				
	被災前	105	31.9%	[Bar chart showing 31.9%]				
3人	現在	57	16.7%	[Bar chart showing 16.7%]				
	移る間	62	18.5%	[Bar chart showing 18.5%]				
	被災前	68	20.7%	[Bar chart showing 20.7%]				
4人	現在	34	9.9%	[Bar chart showing 9.9%]				
	移る間	45	13.4%	[Bar chart showing 13.4%]				
	被災前	58	17.6%	[Bar chart showing 17.6%]				
5人	現在	19	5.6%	[Bar chart showing 5.6%]				
	移る間	12	3.6%	[Bar chart showing 3.6%]				
	被災前	21	6.4%	[Bar chart showing 6.4%]				
6人	現在	7	2.0%	[Bar chart showing 2.0%]				
	移る間	12	3.6%	[Bar chart showing 3.6%]				
	被災前	11	3.3%	[Bar chart showing 3.3%]				
7人	現在	6	1.8%	[Bar chart showing 1.8%]				
	移る間	7	2.1%	[Bar chart showing 2.1%]				
	被災前	12	3.6%	[Bar chart showing 3.6%]				
8人以上	現在	2	0.6%	[Bar chart showing 0.6%]				
	移る間	2	0.6%	[Bar chart showing 0.6%]				
	被災前	5	1.5%	[Bar chart showing 1.5%]				
合 計	現在	342	100.0%	[Bar chart showing 100.0%]				
	移る間	336	100.0%	[Bar chart showing 100.0%]				
	被災前	329	100.0%	[Bar chart showing 100.0%]				

③ 暮らし向きの変化

被災前、移転直後、現在における暮らし向きの変化を比較すると、全体では、現在の「満足」と「概ね」の肯定的な回答が移転前と比べて4%程度低いが、大きな差はない（図表 1-4-48）。

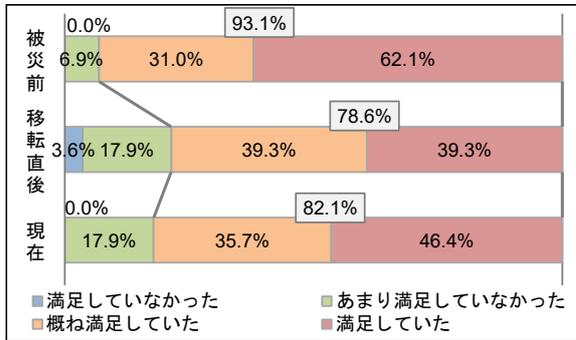
図表1-4-48 暮らし向きの変化（全体）



しかし、ケース別（図表 1-4-49）では、ケース 1 とケース 2 の低下が 11~16%となっており、1 区域からの移転では肯定的な回答割合が低下している。ケース 3 とケース 4 においては、肯定的な回答割合はあまり変わっていない。また、グラフの右段に各ケースの回答に影響する要因のうち、回答割合が高い上位 3 つ程度を記載した。ケース 1 とケース 2 ともに「近隣の方々との交流のしやすさ」の減少幅が大きく、ケース 3 とケース 4 のように 1 地区から離散して移転した場合は近隣との付き合いが従前より弱まると考えられる。ケース 3 とケース 4 の満足度の低下が少ない理由としては「近隣の方々との交流のしやすさ」の低下以上に「生活の利便性」の増加が大きいためと推測される。ケース 3 の河北団地とケース 4 の市街地には徒歩圏内に複数の店舗等があり、生活の利便性は従前より高まっていることが推測される。

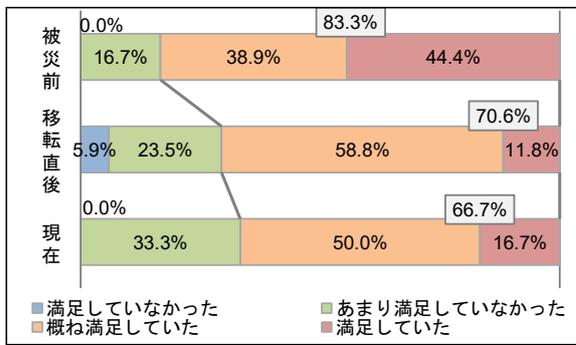
図表1-4-49 暮らし向きの変化

(a) ケース 1 (1つの移転促進区域から1つの住宅団地に移転する場合)



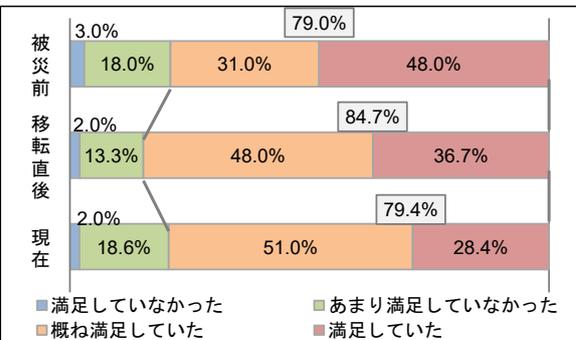
左記の回答に影響する要因		
① 居住条件 (住居の広さ、庭がある等)	25.5%(被災前)→28.9%(現在)	+3.4%
② 近隣の方々との交流のしやすさ	27.5%(被災前)→17.8%(現在)	-9.70%
③ 生活の利便性 (買物、通院等)	13.7%(被災前)→17.8%(被災後)	+4.1%

(b) ケース 2 (1つの移転促進区域から複数の住宅団地に移転する場合)



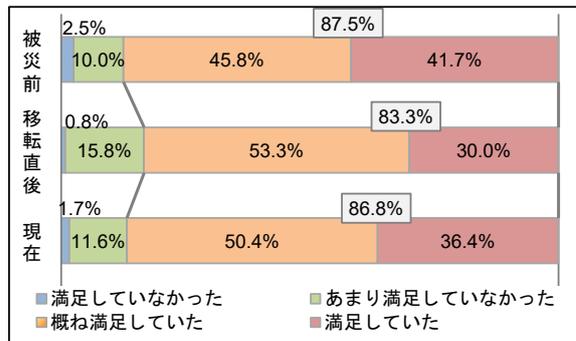
左記の回答に影響する要因		
① 安全や周囲の雰囲気	12.1%(被災前)→28.1%(現在)	+16.0%
② 居住条件 (住居の広さ、庭がある等)	27.3%(被災前)→25.0%(現在)	-2.30%
③ 生活の利便性 (買物、通院等)	18.2%(被災前)→21.9%(現在)	+3.7%
④ 近隣の方々との交流のしやすさ	24.2%(被災前)→12.5%(現在)	-11.70%

(c) ケース 3 (複数の移転促進区域から1つの住宅団地に移転する場合)



左記の回答に影響する要因		
① 生活の利便性 (買物、通院等)	10.6%(被災前)→26.3%(被災後)	+15.7%
② 近隣の方々との交流のしやすさ	32.4%(被災前)→21.6%(現在)	-10.8%
③ 居住条件 (住居の広さ、庭がある等)	21.8%(被災前)→16.8%(現在)	-5.0%

(d) ケース 4 (複数の移転促進区域から複数の住宅団地に移転する場合)

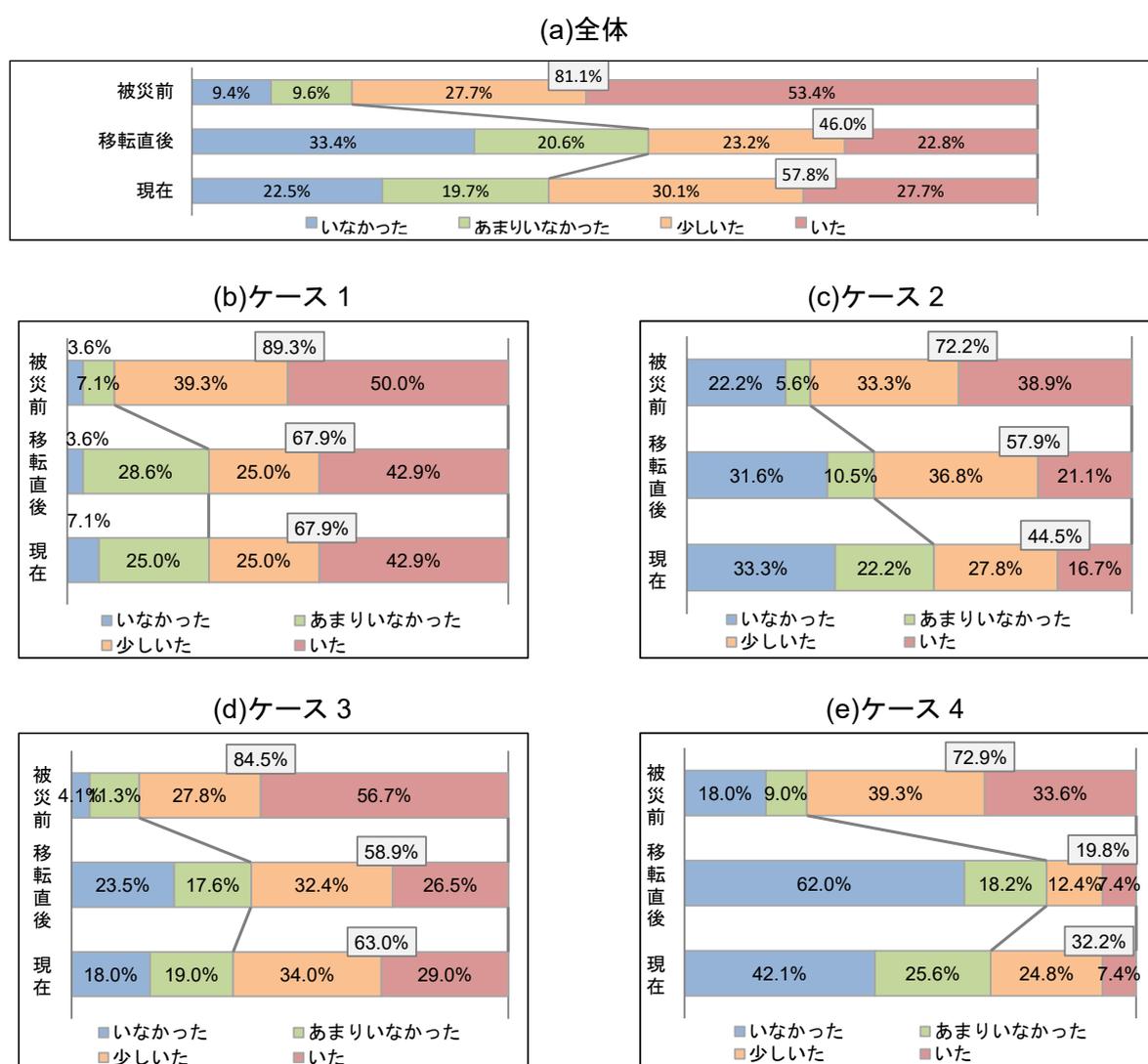


左記の回答に影響する要因		
① 生活の利便性 (買物、通院等)	23.7%(被災前)→40.8%(現在)	+17.1%
② 居住条件 (住居の広さ、庭がある等)	19.8%(被災前)→19.7%(現在)	-0.10%
③ 交通機関等の移動の利便性	7.8%(被災前)→14.1%(現在)	+6.3%
④ 近隣の方々との交流のしやすさ	20.6%(被災前)→6.1%(現在)	-14.5%

④ 近隣の方々との交流の状況（挨拶をする、趣味を一緒に行う、悩み事の相談する）

実際のアンケートでは挨拶、趣味、悩み事の相談に関して別々に設問を設定したが、それぞれの設問別に大きな差がなかったため、それらをまとめて比較した。全体では被災前に前向きに交流していた割合が81.1%だったのが、移転直後に46.0%に低下し、現在では57.8%になっている。被災前から現在は、23.3%減少している。他方、交流の程度が最も深いと考えられる「悩み事を相談できる相手」については、4ケースとも被災前よりも現在が低下している。特に、ケース4の場合に減少傾向が最も大きくなっており、40.7%の減少幅である(図表1-4-50)。

図表1-4-50 近隣の方々との交流の状況



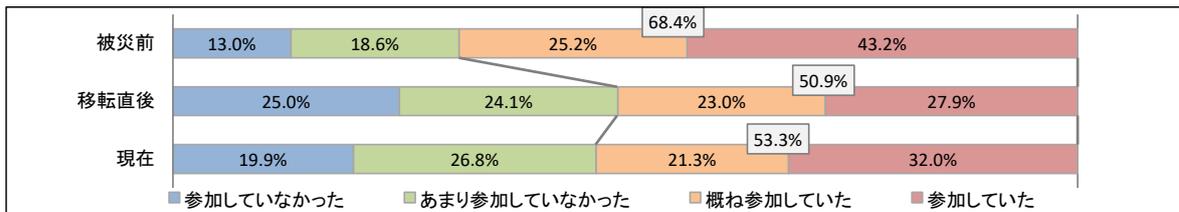
⑤ 地域のイベント（お祭り等）や定期的な交流会への参加状況

自治会等による催しへの参加状況は、全体で被災前の68.4%から現在の53.3%へと15.1%減少している。移転直後に参加割合が下がり、現在で向上しているのは、時間の経過とともに生

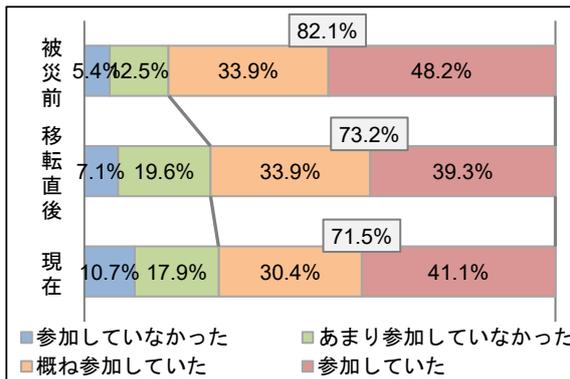
活に慣れ、近隣に顔見知りが増えたためと想像される。ケース1とケース2の減少幅はさほど大きくないが、ケース3では17.3%、ケース4では20.6%の減少幅となっており、従前のコミュニティの存続度の程度が少ないほど、自治会等が企画するイベントには参加しない傾向があると推測される(図表1-4-51)。

図表1-4-51 地域のイベントや定期的な交流会への参加状況

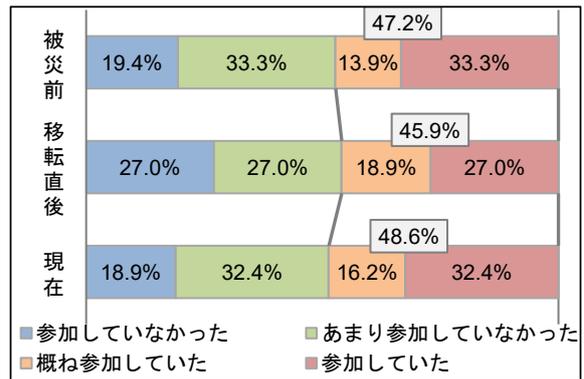
(a)全体



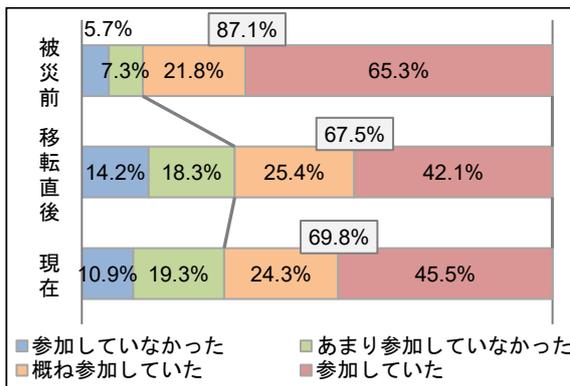
(b)ケース1



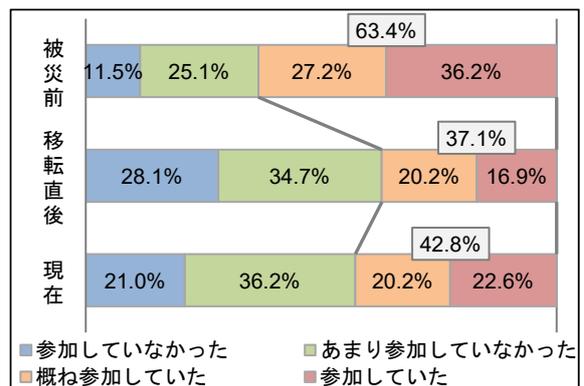
(c)ケース2



(d)ケース3



(e)ケース4

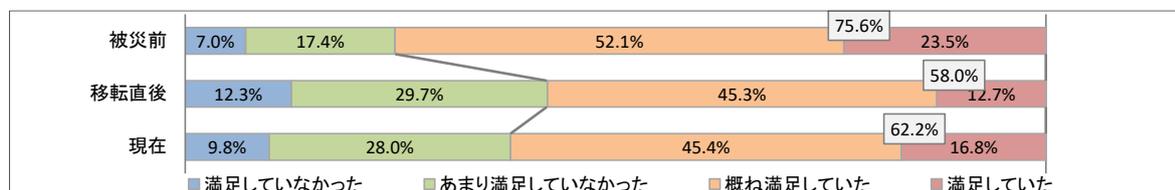


⑥ 地域活動への満足度

本項(5)⑤に示したような地域活動への参加状況に対する満足度の回答をみると、被災前が75.6%、現在が62.2%となっており、減少幅は13.4%である。地域活動への参加状況の低下

幅と満足度の低下幅がほぼ近い幅となっていることなどを考慮すると、地域活動に肯定的な認識を持っているために住民が参加もしていると考えられる（図表 1-4-52）。

図表1-4-52 地域活動への満足度

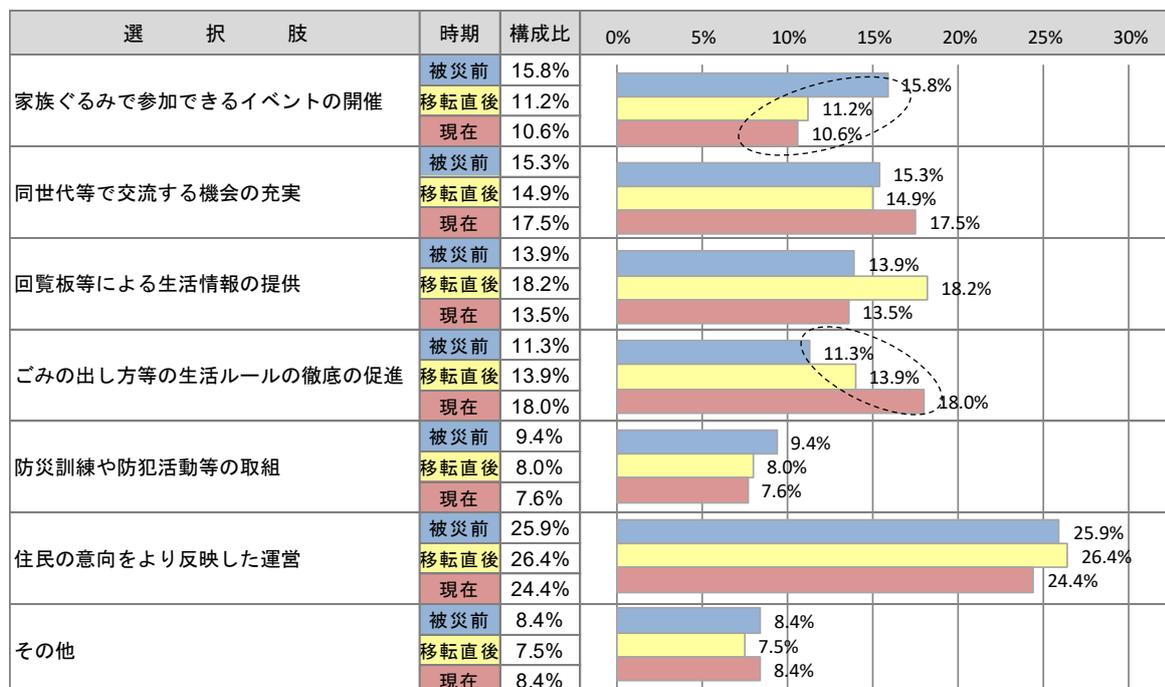


⑦ 地域活動に期待すること

全体の地域活動への満足度を被災前と現在で比較する（図表 1-4-53）。「家族ぐるみで参加できるイベントの開催」の減少幅が 5.2%、「ごみの出し方等の生活ルールの徹底の促進」の増加幅が 6.7%と変化しているが、それら以外はあまり大きな差は見られない。

地域活動に期待する割合が最も高いのは「住民の意向をより反映した運営」であり、被災前、移転直後、現在のいずれの時期においても 25%程度を占めている。自治会等は限られた人材、時間、資金等の下で運営されており、住民すべての意向を反映した活動は実態上かなり困難であると考えられる。どのように住民の意向を把握し、どう実現するかが課題であると思われ、自治会等の運営の難しさが推測される。

図表1-4-53 地域活動に期待すること

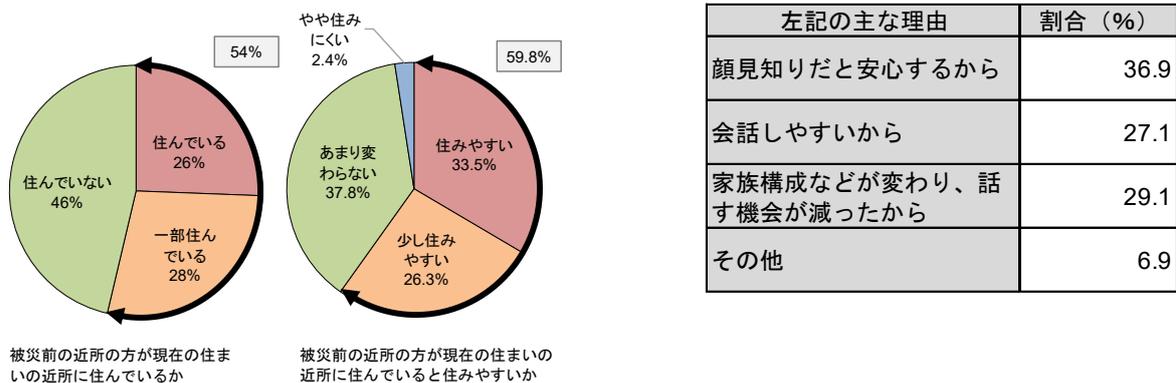


⑧ 被災前に近所に住んでいた方が現在の住まいの近くにいる場合の住みやすさの比較

防集事業によって従前のコミュニティは変化せざるを得なくなる。その他に、宮城県岩沼市玉浦西地区のように、移転先地においても従前の地域コミュニティをなるべく存続して防集事業を検討し、移転後においても良好な地域形成を実践している例がある。今回の調査では、石巻市における防集事業によって移転した方を対象に、被災前に近所に住んでいた方の有無によって現在の住みやすさがどう変化したのかを4つのケースに分けて比較した。

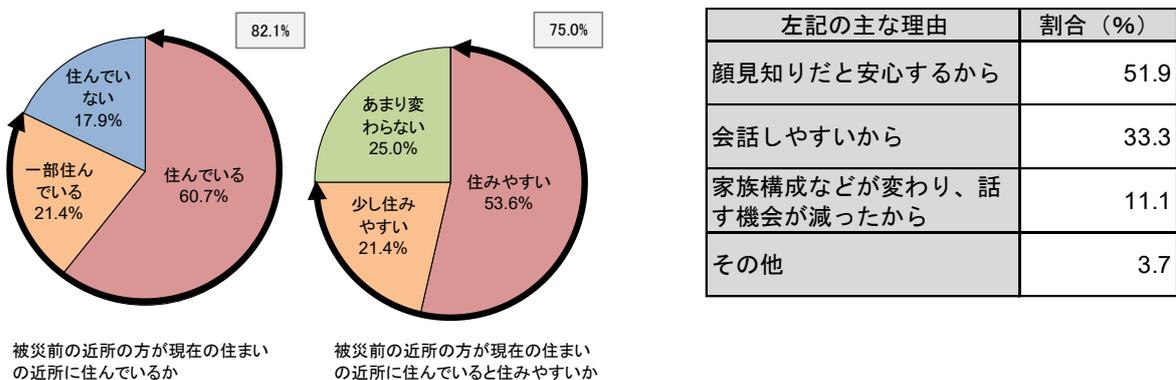
全体では、被災前の知人が現住まいの近くに住んでいる割合が54%であり、59.8%の方が住みやすさに肯定的な認識を持っている。その理由として「顔見知りだと安心する」の割合が36.9%、「会話しやすいから」の割合が27.1%であり、以前から知っている知人がいるとコミュニケーションもとりやすく、それが現在の住みやすさに影響を与えているものと考えられる(図表1-4-54)。

図表1-4-54 住みやすさの比較とその主な理由 (全体)

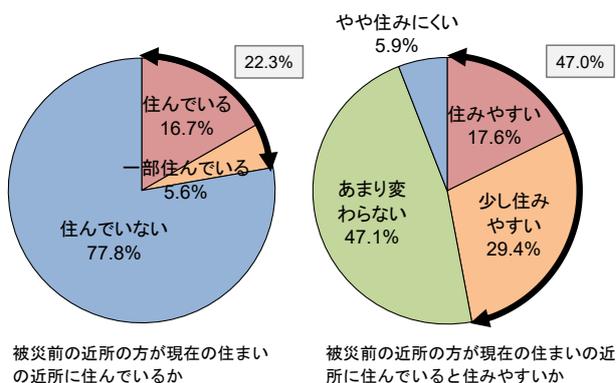


次にケース別に比較すると以下のグラフのようになる。ケース2を除くと、被災前の知人が現在の近くに居住している割合と現在の住みやすさとに一定の相関があると推測される。また、住みやすさの理由は「顔見知りだと安心する」と「会話しやすいから」の合計の割合とほぼ近い数値となっている(図表1-4-55~1-4-58)。

図表1-4-55 住みやすさの比較とその主な理由 (ケース1)

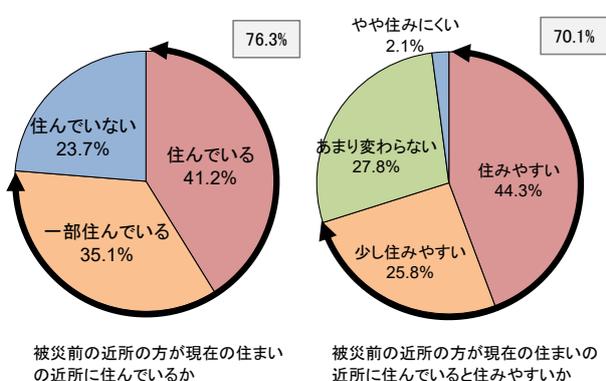


図表1-4-56 住みやすさの比較とその主な理由（ケース2）



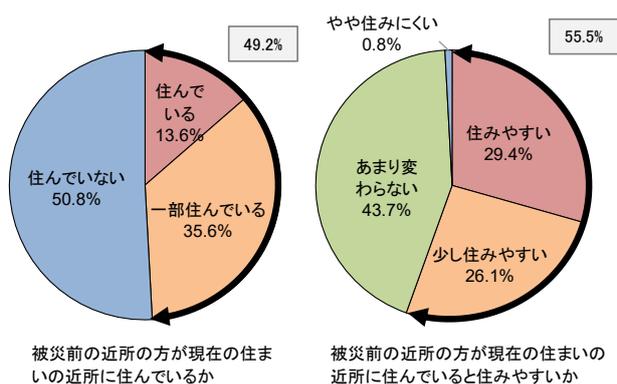
左記の主な理由	割合 (%)
顔見知りだと安心するから	29.4
会話しやすいから	17.6
家族構成などが変わり、話す機会が減ったから	41.2
その他	11.8

図表1-4-57 住みやすさの比較とその主な理由（ケース3）



左記の主な理由	割合 (%)
顔見知りだと安心するから	44.8
会話しやすいから	25.0
家族構成などが変わり、話す機会が減ったから	24.0
その他	6.3

図表1-4-58 住みやすさの比較とその主な理由（ケース4）



左記の主な理由	割合 (%)
顔見知りだと安心するから	30.7
会話しやすいから	26.7
家族構成などが変わり、話す機会が減ったから	38.6
その他	4.0

以上から、被災前に近所の方の一部でも、移転先に住んでいると住みやすさに肯定的な影響を与え、顔見知りの割合が高いほど住みやすさが良くなっていると推測される。

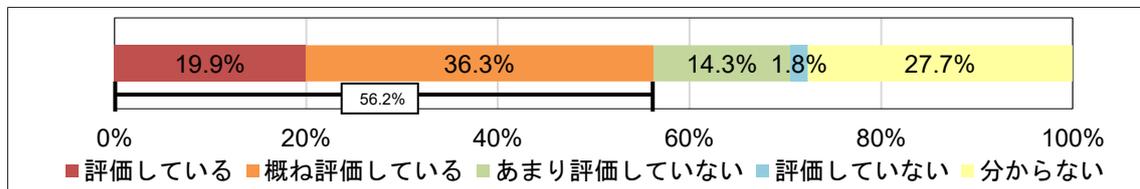
⑨ コミュニティ形成支援

これまでの被災前と現在の満足度等の比較により、防集事業によって一定程度の満足度の減少があることが分かる。従前のコミュニティが分離し、または複数のコミュニティが集合する

ため、それなりの負荷が生じているものと推測される。そのため、自治会等の形成や個別の相談といったコミュニティの形成支援は防集事業にとって不可欠であると考えられる。そこで、自治会等による地域の活動に対して、市やNPOによる支援活動をどのように認識しているかを尋ねた結果、図表1-4-59のようになった。

「評価している」と「概ね評価している」の合計の割合が56.2%であり「分からない」の割合は27.7%であった。なお、この設問は団体活動への支援に関するものであり、住民が直接に関与しない可能性があるため「分からない」の回答の割合が高いものと推察される。また「評価していない」と「あまり評価していない」の合計の割合が16.1%であることを考慮すると、肯定的な評価が否定的な評価の3倍以上あり、一定程度の評価がなされているとも理解できる。

図表1-4-59 コミュニティ形成支援の評価



⑩ 行政やNPOが支援した方が良いと考えられる内容

より良い地域とするために、自治会等による活動に対して行政やNPOが支援した方が良く考えられる内容を聞いた結果として「住民の意向をより反映した運営」が最も多くて26.8%である。これはどのように住民の意向を把握し、どう実現するかが課題であることを示していると思われる。次に「家族ぐるみで参加できるイベントの開催」「同世代等で交流する機会の充実」と続いており、住民は現在以上に多くの住民が交流する機会を求める傾向にあることが伺える（図表1-4-60）。

図表1-4-60 行政やNPOが支援したほうが良いと考えられる内容

選 択 肢	構成比	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
家族ぐるみで参加できるイベントの開催	17.3%				17.3%			
同世代等で交流する機会の充実	15.9%				15.9%			
回覧板等による生活情報の提供	10.0%			10.0%				
ごみの出し方等の生活ルールの徹底の促進	9.5%			9.5%				
防災訓練や防犯活動等の取組	13.5%				13.5%			
住民の意向をより反映した運営	26.8%						26.8%	
その他	7.1%		7.1%					

(6) まとめ

本項における調査結果についてはこれまで述べてきたとおりだが、これらより、今後被災が

想定される地域における防集事業の実施に際して考慮すべき示唆として、以下の3つが得られたと考えられる。

① 移転先地における生活利便性確保

本項(5)③「暮らし向きの変化」のアンケート結果のとおり、移転後の満足度は、ケース1・2の減少幅が大きく、ケース3・4の減少幅が少ないことが明らかとなった。このことから、全ケース共通して、近隣の方々との交流のしやすさ等は低下するものの、買い物や通院等の生活利便性ととも、交通機関による移動の利便性等が改善されれば、それを補うだけの満足を得られると考えられる。よって、移転先地の選定に際しては、適地の条件や住民の意向を把握しつつも、このような生活利便性や交通機関による移動の利便性等の観点も重要であるといえる。

② 従前の地区のまとまり・近隣関係保持

本項(5)⑤「地域のイベント(お祭り等)や定期的な交流会への参加状況」及び「(5)⑧被災前に近所に住んでいた方が現在の住まいの近くにいる場合の住みやすさの比較」のアンケート結果のとおり、ほとんどのケースにおいて、被災前の近隣居住者が移転先地においても近くにいた方が住みやすいということとともに、従前のコミュニティの存続性が低いと移転先地での交流の程度や地域のイベントへの参加が低下する傾向があることが明らかとなった。これらから、移転に当たっては、住みやすさの維持や良好なコミュニティの形成のためには、従来の地区のまとまりをできる限り尊重し、従前の集落等のまとまりを基本とすることとし、さらには、複数の集落等から1つの地区へ移転する場合でも、従前のまとまりをできる限り尊重した移転計画とすることが重要である。

③ コミュニティ形成支援

本項「(5)④近隣の方々との交流の状況(挨拶をする、趣味を一緒に行う、悩み事の相談する)」のアンケート結果のとおり、従来コミュニティからの継続性に乏しいケース3・4では、コミュニティ形成支援がなされた結果として、移転直後よりも現在の方が近隣との交流状況が改善されていることから、新たなコミュニティ形成においては行政等による支援が効果的であったと考えられる。また、本項「(5)⑨コミュニティ形成支援」のアンケート結果からも、そのような支援は概ね評価されていることから、移転先地においては、積極的なコミュニティ形成支援の実施が有効であり、重要であるといえる。

防集事業の実施に当たっては、生活の利便性や交通機関による移動の利便性ととも、従前の集落等ができるだけまとまって移転することが重要であり、加えて、従来のコミュニティの継続性に乏しい移転の場合において良好なコミュニティの形成支援が効果的であることが分かった。これらは今後の防集事業の検討に向けた示唆となる。今後、被災の可能性が高い地域では、移転を含めた事前の復興計画の検討等がなされている場合があるため、その際には、コ

コンパクトなまちづくり、生活や交通の利便性のあり方を始めとする先の示唆も十分に議論されるべきであると考える。

1.4.4 迅速な復興と中長期的な観点からの復興のあり方

(1) 迅速な復興のための事前復興の重要性

1.4.1において、3町に共通した教訓として、事前に利用可能な事業用地を特定または想定しておくべきという指摘があった。被災直後は応急仮設住宅の建設が急務であり、自治体が所有する公有地のうち、平地部分が多い校庭や公園等において応急仮設住宅が建設されることとなる。特に、三陸海岸の沿岸域はリアス海岸であり低平地部が少ないため、応急仮設住宅の建設が可能な平地部に加えて、その後の災害公営住宅や防集事業等の整備の際に平地部を確保できない場合には、他市町村や山間部での用地整備も必要となる。また、事業用地と併せて水道や道路等のライフラインも必要であり、それらの整備には一定の期間を要することになる。

このため、被災の程度をあらかじめ想定し、それに応じた応急仮設住宅の適地や必要面積の特定とともに、防集事業に相応しい恒久的な住宅用地をどこにどの程度確保できるかについて被災前から検討しておくことは、迅速な住まいの復旧のために有用である。

今後30年以内に70～80%の確率での発生が予想されている南海トラフ地震の沿岸域では、公共施設の高台移転や事前の復興まちづくりを検討している自治体がある。ここでは、先導的に取り組んでいる3つの事例を紹介し、今後の検討の参考とする。具体的な事例として、静岡県富士市、和歌山県串本町、徳島県美波町における取組の概要を紹介する。

(2) 具体的な事例

① 静岡県富士市の取組

(a) 富士市の概要

富士市は、静岡県の東部に位置し(図表1-4-61)、面積244.95㎢、人口252,243人、世帯数108,163世帯となっている(2021年1月現在)。

富士市では、南海トラフを震源とする巨大地震への危機感、安全・安心なまちづくりを望む市民の声、東日本大震災の被災した自治体における復興の遅れ等の背景から、事前復興に取り組んでいる。

図表 1-4-61 富士市の位置



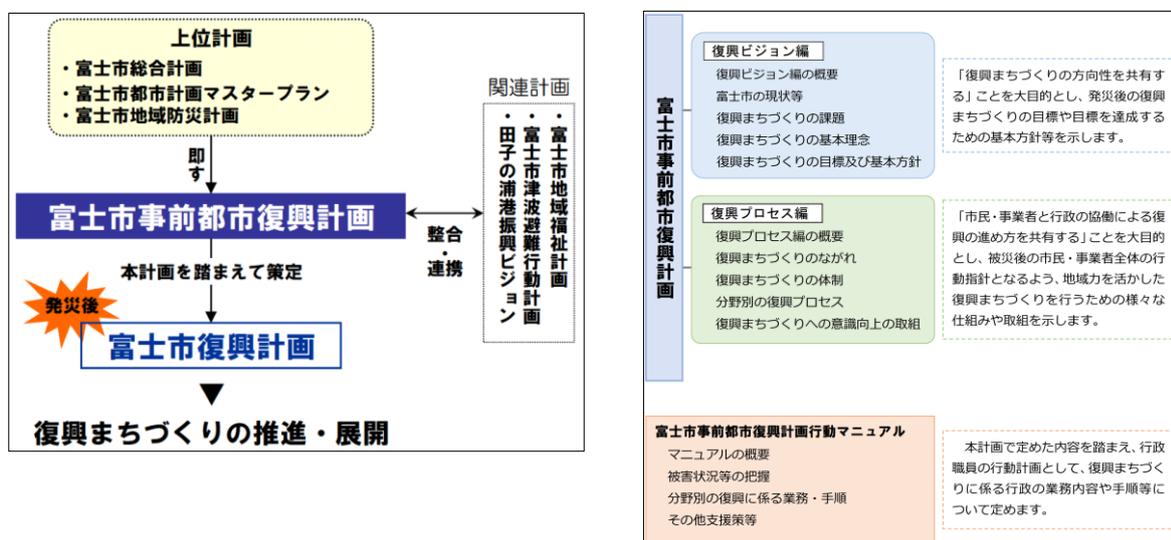
(出典) 富士市「富士市の「事前復興」に関する取組み」(2020年1月20日)

(b) 事前都市復興計画の内容

富士市は、発災後にも迅速かつ着実に復興まちづくりを進めることができるようにするため、市民、事業者、行政により平時から復興の方針や進め方を共有するための計画「富士市事前都市復興計画」を2016年3月に策定した。この計画の作成に当たっては、2014年度と2015年度の2か年において6回にわたる市民懇談会での意見交換を経ており、復興まちづくりの目標や基本方針を示した「復興ビジョン編」と市民・事業者等の動きを示した「復興プロセス編」で構成されている。また、本計画と併せて、職員の行動指針となる復興業務の手順等を示した「富士市事前都市復興計画行動マニュアル」も策定された。

発災後策定する「富士市復興計画」については「富士市事前都市復興計画」を踏まえて策定し、迅速かつ着実に復興まちづくりを推進・展開していくことを目標としている(図表1-4-62)。

図表1-4-62 事前復興計画の位置づけ(左図)とその構成(右図)



(出典) 右図：富士市「富士市の「事前復興」に関する取組み」(2020年1月20日)、左図：富士市「富士市事前都市復興計画」(2016年3月)

② 和歌山県串本町の取組

(a) 串本町の概要

串本町は、和歌山県の南部に位置し(図表1-4-63左図)、面積135.67km²、人口15,468人、世帯数8,444世帯となっている(2020年12月現在)。

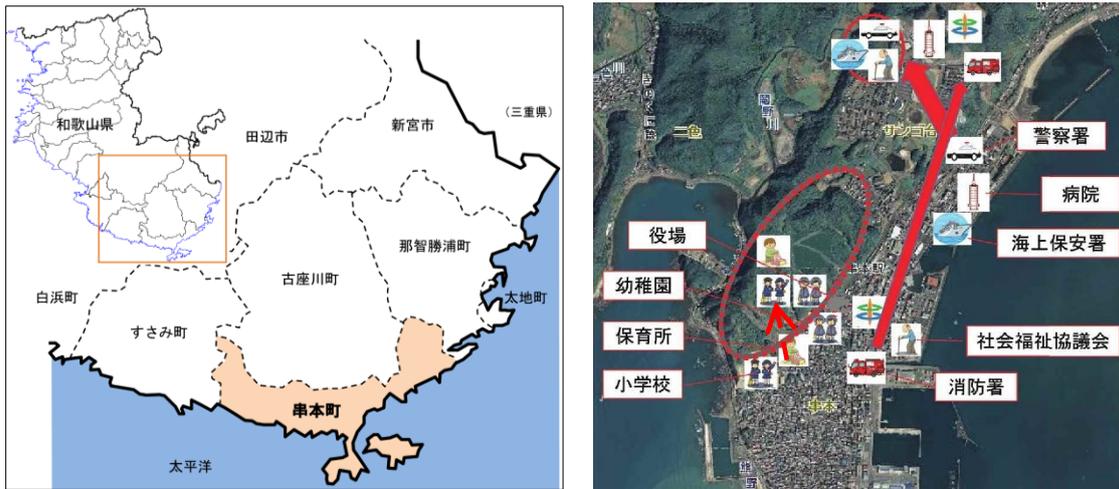
2012年に公表された内閣府の想定¹³では、串本町は南海トラフ地震発生時、全国で一番早く津波が到達(最速2分)するとされ、2014年の県による被害予測によると町内の9割が半壊以上の被害を受け、住民の半数以上が死傷するとされた。そのような状況も踏まえ、公共施設の高台移転が進んでいる。

¹³ 内閣府「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について」(2012年8月29日)による。

(b) 公共施設の高台移転の概要

串本町は、2015年には津波防災地域づくり推進計画を策定したほか、公共施設の高台移転にも取り組んでいる。また、2011年度からの10年間で公共施設を高台へ移転する事業計画がまとめられており、すでに町立病院、代替指揮所等が高台に移転し、現在では役場庁舎の移転が進められている（図表1-4-64）。

図表1-4-63 串本町の位置（左図）と公共施設の高台移転のイメージ（右図）



（出典）左図：串本町「串本町国土強靱化地域計画」（2020年3月改定）、右図：国土交通省「平成27年土地白書」を基に当研究所にて作成

図表1-4-64 公共施設の高台移転事業計画

年度	名称	海拔 (m)		内容
		前	後	
2009～2011	くしもと町立病院	3.5	53	2町合併前にそれぞれの町の海岸沿いにあった町立病院を統合して高台移転。
2009～2011	消防防災センター	3.5	24	浸水区域内の海岸沿いにあった消防署を移転。役場庁舎が浸水区域内にあるため、災害対策本部機能を併設。
2014	上野山保育所	3.5	62	浸水区域・河川沿いにあった西向保育所を上野山保育所と統合して高台（上野山地区）に移転。
2014	串本警察署(代替指揮所)	3	53	串本警察署は浸水区域内にあるため、災害時の指揮所と官舎を整備。
2014～2015	学校給食センター	-	17	自校給食調理1校を除く町内の小中学校13校と、隣町の中学校1校に配食。
2015	社会福祉センター	3	53	浸水区域内の埋立地にあった建物を移転。防災倉庫も整備。
2016	和歌山県建設部	3	53	浸水区域内の埋立地にあった建物を移転。備蓄倉庫も整備。
2016	串本海上保安署	3	53	浸水区域内の埋立地にあった建物を移転。
2018～2020	役場庁舎	3	53	浸水区域内にある本庁舎、古座第二庁舎、保健センターを統合して高台へ移転予定。
2018～2021	認定こども園	5	50	串本幼稚園・串本保育所を統合して認定こども園に再編。保護者アンケートによりサンゴ台付近の高台へ移転予定。

（出典）串本町の資料を基に当研究所にて作成

③ 徳島県美波町の取組

(a) 美波町の概要

美波町は、徳島県の南東部に位置し（図表 1-4-65）、面積 140.74 km²、人口 6,422 人、世帯数 3,197 世帯となっている（2021 年 1 月末）。

美波町の日和佐市街地は、行政施設や文教施設等が立地するとともに、多くの住民が生活する町の中心となっている。しかし、南海トラフ巨大地震の津波によって、市街地の大部分が津波浸水想定区域となっており、大規模な被害が想定されている。これに対処する一環として、高台整備事業等が進められている。

図表 1-4-65 美波町の位置



（出典）美波町ウェブサイト

(b) 高台整備事業の概要（2019 年 11 月公表）

美波町は、人命を守ることを第一に、緊急指定避難場所や津波避難タワー、避難路の整備、美波病院の移転など、様々な防災対策を進めてきたが、さらなる住民の安全確保や迅速な復旧・復興への備えに向け、高台整備を進めることで、安全・安心な街の拠点を目指している。

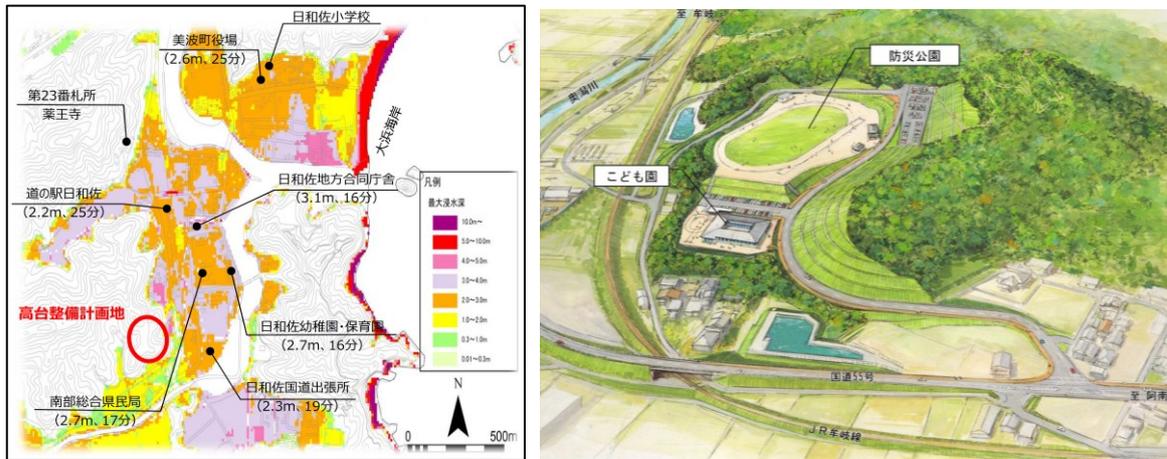
整備事業の 1 つに、平時には 400m トラックを有する陸上競技場や多目的広場等として、被災時には応急仮設住宅等の用地としての利活用をそれぞれ目的とした防災公園の整備の検討が進められている。また、日和佐こども園の高台への移転整備も予定されている（図表 1-4-66）。

(c) 伊座利地区、由岐湾内地区での取組¹⁴

上述の高台整備事業に加えて、美波町の 2 地区（伊座利地区、由岐湾内地区）では、住民等が主体となり、学識経験者を加えて事前復興計画を検討している。伊座利地区では、全住民で構成される推進協議会が 2000 年に結成されており、人口減少の下で持続可能な漁村集落を目指すため、日常生活の延長上の防災という観点から「漁村集落版事前復興アクションプラン」が 2015 年に策定された。由岐湾内地区では、就学・就職・結婚等により津波リスクのない地域に転出する震災前過疎への危機感から検討を開始し、3 地区の自主防災組織が連携して、高台への移転の構想を含む「ごっつい由岐の未来づくり計画」が 2016 年に策定された。また、この計画に関連して若者世帯のモデル住宅を計画する住宅・宅地コンペティションが実施された。この取組を受けて町は、2018 年から高台候補地の水理調査と地質調査を行い、事前高台移転の検討を進めている。

¹⁴ 本項目の記載は、国土交通省「津波防災地域づくりと砂浜保全の在り方に関する懇談会（第 3 回配布資料）」（2017 年 12 月）による。

図表1-4-66 高台整備事業の全体イメージ



(出典) 美波町「高台整備事業の概要」(2019年11月13日)

(3) 中長期的な観点からの自治体支援のあり方

① 中長期の時間軸での検討

本項(2)においては事前復興の事例を紹介したが、東日本大震災の例に立ち返ってみると、三陸沿岸を中心とする被災地では高齢化と人口減少が被災前から進んでおり、被災がその進行を一時的に加速させ、その後も人口減少等が進んでいると捉えることができる。

被災者は応急仮設住宅等で避難生活を送りつつ、生活の糧を確保するには居住地の近くに就労の場が必要となる。それが通勤可能圏内になれば他自治体への転出にもつながり、被災地の人口流出の一因にもなり得る。このため、復興計画の検討に際して、住まいの復旧・復興と被災者の雇用の確保を併せて考慮することが不可欠であるといえる。従って、人口減少下における復旧・復興事業は、地域の生産年齢人口の減少を抑制する観点からの産業政策・雇用政策と復興をいかに連携させかが重要であると考えられる。さらに、概ねの復興が達成した後においても、人口減少等を踏まえた地域の維持や活性化をどのように進めていくのかも重要である。

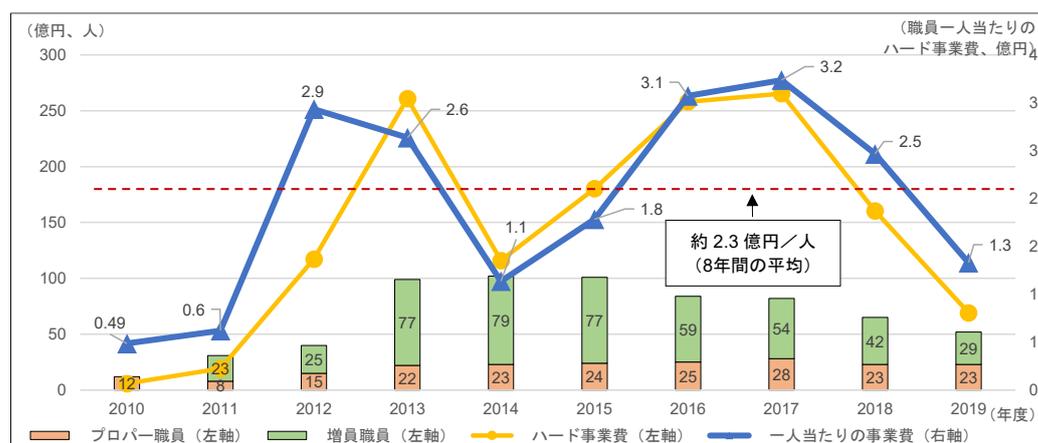
このように、復旧・復興は中長期の時間軸で考え、各段階の達成状況を見据えた復興ビジョンのような計画が必要であると考えられる。それは、被災を契機とした中長期にわたるエリア・マネジメントとも言い換えることができるかもしれない。本来は、復興計画の検討時にこのような観点を含めて議論し、段階的に事業内容を具体化していくことが望ましいと考えられる。また、地域の状況は時間とともに変化し、中心的な課題も変わっていくため、必要に応じて外部の有識者等の知見も採り入れながら柔軟にその時々々の課題に対処していくことが重要である。これらから、復興段階から被災した自治体を中長期的に支援できる公的な団体が参画して地域づくり、まちづくりを進めていくことが効果的であると考えられる。

② 被災後の自治体支援

被災後当面の間は、被災した自治体の職員は住民対応等で忙殺される中で、その後の応急仮設住宅の建設等を急ぐことになる。迅速な復旧・復興は最優先課題だが、復興構想や復興計画の検討と立案、被災住民との意見交換、復旧・復興事業の具体的な検討等を被災から1～2年程の間に自治体の職員のみで対応することは極めて困難である。このため、東日本大震災では、被災地以外の自治体や政府系法人等から応援職員が派遣され、自治体を支援してきた。

具体的な例として、大槌町における職員1人当たりのハード事業費の推移を試算すると、被災前の職員1人当たりの事業費は約5千万円であり、被災後の2012～2019年度までの8年間にわたる平均は約2.3億円となった。被災前後で約5倍弱に増額しており、職員1人当たりのハード事業費が最も高かった2017年度と被災前の2010年度を比べると約6.5倍となっている。この実績をみても、大槌町以外から最大80名弱の応援職員が当たっても、復旧・復興事業の発注や管理が相当なものであったと想像され、被災後の効果的な人的支援や支援組織のあり方の検討が必要であると考えられる。

図表1-4-67 被災後の職員一人当たりの事業費の例¹⁵



(出典) 大槌町「地方財政状況調査」を基に当研究所にて作成

③ CM (コンストラクションマネジメント) 方式による復興の加速化¹⁶

被災した自治体の人員不足に対処するため、東日本大震災では、民間ノウハウを活用し、効率的でスピーディーに復興事業を推進するため、独立行政法人都市再生機構 (以下「UR 都市機構」という。) が工事を段階的に大括り化し、設計・施工・マネジメントをまとめて発注するシステム (CM 方式) を先導的に導入し、復興の加速化を図ってきた (図表 1-4-68)。

復興 CM 方式の効果として、①工期短縮・遅延リスクの回避、②発注者側のマンパワー・ノ

¹⁵ ①ハード事業費は、復旧・復興等の事業のうちハード事業に関わるものを抽出した。

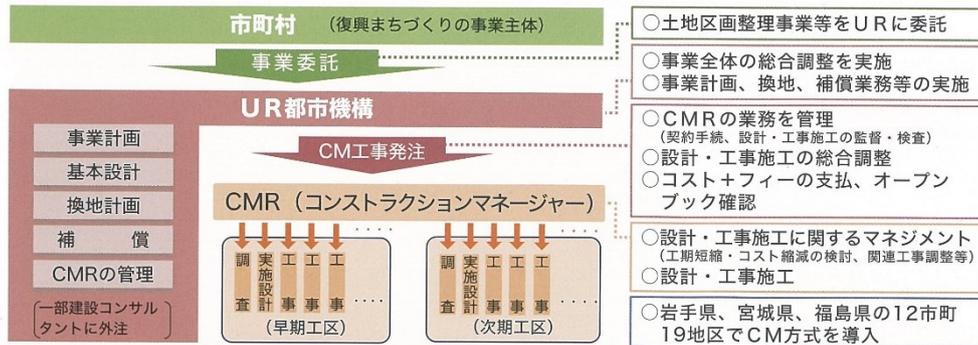
②増員職員は、他自治体等からの応援のために派遣された職員である。

③職員はハード事業の担当課に属した人数であり、事務職と技術職の合計の人数である。

¹⁶ 本項目の記載は、国土交通省「東日本復興 CM 方式の検証と今後の活用に向けた研究会報告書」(2017年3月)による。

ウハウの補完、③事業費の適切な管理・コストの縮減、④仕様・数量の不確実性への対応、⑤透明性・公正対価の確保、⑥地域経済への貢献、⑦職人・資機材の安定的な確保、⑧安全・品質の確保などが挙げられる。また3町において、UR都市機構による復興まちづくり支援地区は図表1-4-69のとおりである。

図表1-4-68 復興CM方式における事業実施体制



(出典) UR都市機構「東日本大震災からの復興支援」(2019年6月版)

図表1-4-69 UR都市機構の復興まちづくり支援地区

町名	市街地整備事業			災害公営住宅建設	
	地区	計画面積	CM方式	住宅名称	計画戸数
南三陸町	志津川	109ha	○	入谷、名足、志津川東、志津川中央	432戸
大槌町	町方	40ha	○	大ケロー丁目、源水、大ケロニ丁目第2、柁内、末広町、寺野臼澤第一、御社地、本町・上町	243戸
山田町	大沢	19ha	○	大浦第1、大浦第2、山田中央、跡浜、大沢小西、下条	208戸
	山田	56ha	○		
	織笠	14ha	○		

(出典) UR都市機構「UR都市機構の復興まちづくり支援地区ガイド」を基に当研究所にて作成

おわりに

(1) 復興のあり方

被災した自治体の中には、被災前から人口が減少傾向にあった自治体があり、震災を契機とする域内の人口減少を抑制するためには、復旧・復興の迅速化が極めて重要である。しかし、大規模な被災ほど復旧・復興が長期化するため、域内に就労機会がなければ人口の転出は避けられない。特に生産年齢人口を含む世帯の転出を最小限にする方策が必要である。

また、三陸沿岸を中心とする被災地における人口減少は被災前から進んでおり、ハード事業を中心とした復興の達成後においても依然として大きな課題である。そのためには、人口増加を目指すのではなく、人口減少の程度を抑制する施策の方が現実的であると考えられる。来客施設の整備による観光入込客数の増加を目指すことのほか、いわゆるコト消費のような体験型の観光施設を通じて、交流人口の一部を被災地への転入の機会にできる可能性がある。さらに、

復興計画等に記載された施策のすべてが同時に進むことは考え難いため、優先順位を明確にしつつ、その復旧・復興段階に応じて資金や人材をどのように投入するかが課題となる。

(2) 今後の課題¹⁷

① 自治体への支援体制

被災後に全く余裕がない自治体を援助するため、中長期的な観点から復旧段階、復興段階、復興後の自立的な地域づくり・まちづくりといった各段階における支援等を行うことができる公的な機関を平時から準備することが極めて重要である。また、そのような機関が迅速に現地に入り、被災した自治体等と緊密に連携して被災住民等に復興の道筋を早期に提示することも肝要となる。そして、概ねの復興後の次の段階としては、被災した自治体が国等からの手厚い支援に頼ることなく自立的に地域を運営していくことが課題であると考えられる。

② 行政主体、民間主体、NPO等の効果的な連携

行政主体だけで地域の復旧・復興を円滑に成し遂げることは困難であり、自ら財団を設立して地域の産業と人材育成を支援する民間企業、コミュニティ支援を丁寧に行うNPO等の様々な関係主体が復興に不可欠である。復旧・復興に向けて被災した自治体が中心的な役割を担うことになるが、東日本大震災の例では各々の主体の活動範囲が広がることもあり、地域の実情を踏まえながら、各主体の役割分担をより一層明確にする必要があるとも考えられる。

③ 地域間連携

被災後、適地が少なく、町外において応急仮設住宅を建設した事例、また、嵩上げ事業に伴う土工調整を隣接する自治体と行う事例等があったことを踏まえ、隣接する自治体とも被災後の迅速な復旧・復興に向けた連携のあり方を共有しておくことが効果的であるとも考えられる。

④ 被災後の良好なコミュニティ形成

被災後に被災者は、避難所や避難場所、応急仮設住宅の他に、防集事業等による恒久的な住宅等において生活する場合があるが、その際には、ある程度まとまって居住する状況になりうる。その場合、応急仮設住宅等において住民間の良好なコミュニティの形成をいかに実現できるかが重要な視点である。そして、そのためのNPO等の支援内容は具体的にどうあるべきか、さらに防集事業の移転先地における自治会等をいかに円滑に設立し、運営できるかなどが課題であった。これまでの教訓を生かし、貴重なノウハウを今後の被災地にどのように効果的に伝達できるかを引き続き検討していくことが重要である。

¹⁷ 原子力災害被災地域は、中長期的な対応が必要であり、引き続き国が前面に立って取り組むこととされ、本格的な復興・再生に向けた取組を行うこととされている。この地域における調査研究については本稿の対象に含めていない。

1.5 地球温暖化防止に向けた社会資本分野での取組

はじめに

本研究は、昨今注目されている再生可能エネルギーの推進を対象とするものである。まず、固定価格買取制度の現状や地域振興に資する水力発電展開の事例を述べる。さらに水力発電の事業化判断に当たって、多くのダムで隘路となっている B/C の評価について、昨年の報告に引き続いて、「経済命数」による評価手法の試算を県土木部局管理ダム 11 ダムについて行い、堤高、流域面積、最大使用水量、出力などのダム諸元と B/C の関係を明らかにする。この他、地熱発電について概要を述べるとともに、円滑に地域合意の形成を図った福島県土湯温泉における発電所の取組について紹介する。

最後に本研究を実施する上で、ダムデータの御提供、現地調査や取材に御協力いただいた和歌山県、兵庫県、香川県、愛媛県、福岡県、長崎県、株式会社元気アップつちゆに謝意を表したい。

1.5.1 地球温暖化防止に向けた取組

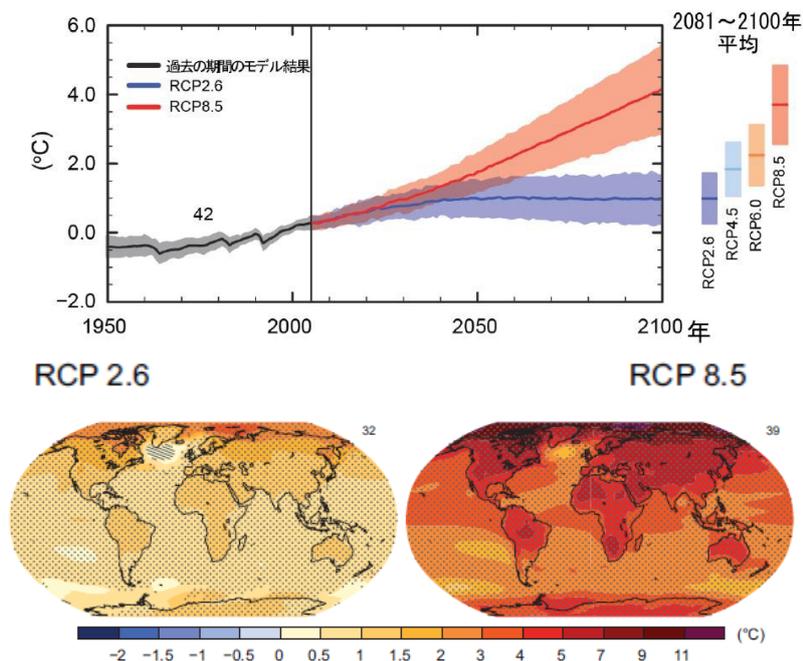
(1) 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次報告書

地球温暖化による気候変動の顕在化が危惧されたことから、各国の研究者が政府を代表して参加し、気候変動のリスクや影響及び対策について議論するための公式の場として、国連環境計画（UNEP）及び世界気象機関（WMO）の共催により、気候変動に関する政府間パネル（以下「IPCC」という。）が1988年に設立されている。IPCCは、気候変動に関して科学的、社会的、経済的な見地から包括的な評価を行い、5～6年毎に評価報告書を公表しており、2013年総会においては、第5次評価報告書（AR5）を承認、公表している。これらの報告書は、今後「気候変動に関する国際連合枠組条約」を始めとする地球温暖化に対する国際的取組に科学的根拠を与える重要な資料となる。IPCCは、最高決議機関である総会、3つの作業部会及びインベントリー・タスクフォースから構成され、第5次報告書において、気候変化の評価や影響、適応策の検討を行っている。

① 気候変化の評価

2081～2100年の世界平均地上気温の1986～2005年平均に対する上昇量は、CMIP5モデルシミュレーションから得られる幅によれば、図表1-5-1に示すとおり、RCP2.6シナリオでは0.3～1.7℃、RCP4.5シナリオでは1.1～2.6℃、RCP6.0シナリオでは1.4～3.1℃、RCP8.5シナリオでは2.6～4.8℃の範囲に入る可能性が高いと予測される。

図表1-5-1 1986-2005年平均に対する世界平均地上気温の変化



(出典) IPCC AR5 WG I SPM Fig. SPM.7(a)

② 影響及び適応策

第2作業部会では、生態系、社会・経済等の各分野における影響及び適応策についての評価を行っている。IPCCでは、「気候システムに対する危険な人為的干渉」による深刻な影響の可能性について、「主要なリスク」と呼び、規模の大きさ、生起確率、影響の不可逆性など幾つかの基準を設けて専門家の判断を仰ぎつつ、「主要なリスク」を選定、提示している。具体的には、今回の報告書において、図表1-5-2に示すとおり、確信度の高い、複数セクター・地域にまたがる8項目を挙げている。

図表1-5-2 確信度の高い複数の分野や地域に及ぶ主要なリスク

海面上昇、沿岸での高潮被害などによるリスク	高潮、沿岸洪水、海面上昇により、沿岸の低地や小島嶼国において死亡、負傷、健康被害、または生計崩壊が起きるリスクがある。
大都市部への洪水による被害のリスク	いくつかの地域において、洪水によって、大都市部の人々が深刻な健康被害や生計崩壊にあうリスクがある。
極端な気象現象によるインフラ等の機能停止のリスク	極端な気象現象が、電気、水供給、医療・緊急サービスなどの、インフラネットワークと重要なサービスの機能停止をもたらすといった、社会システム全体に影響を及ぼすリスクがある。
熱波による、特に都市部の脆弱な層における死亡や疾病のリスク	極端に暑い期間においては、特に脆弱な都市住民や屋外労働者に対する、死亡や健康障害のリスクがある。
気温上昇、干ばつ等による食糧安全保障が脅かされるリスク	気温上昇、干ばつ、洪水、降水量の変動や極端な降水により、特に貧しい人々の食糧安全保障が脅かされるとともに、食料システムが崩壊するリスクがある。
水資源不足と農業生産減少による農村部の生計及び所得損失のリスク	飲料水や灌漑用水への不十分なアクセスと農業の生産性の低下により、半乾燥地域において、特に最小限の資本しか持たない農民や牧畜民の生計や収入が失われる可能性がある。
沿岸海域における生計に重要な海洋生態系の損失リスク	特に熱帯と北極圏の漁業コミュニティにおいて、沿岸部の人々の生計を支える海洋・沿岸の生態系と生物多様性、生態系便益・機能・サービスが失われる可能性がある。
陸域及び内水生態系がもたらすサービスの損失リスク	人々の生計を支える陸域及び内水の生態系と生物多様性、生態系便益・機能・サービスが失われる可能性がある。

(出典) 国立環境研究所 地球環境研究センター資料

(2) パリ協定

パリ協定は、IPCC 報告書を踏まえつつ、温室効果ガス削減に関する国際的取り決めに議論する「国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）」で 2015 年 12 月に採択された 2020 年以降の気候変動問題に関する国際的枠組みであり、1997 年策定の「京都議定書」の後継となるものである。

パリ協定には、中国、インドなど主要排出国を含む多くの国が参加し、2019 年時点で 195 か国と欧州連合（EU）が本協定を締結し、187 か国が批准または協定に加盟している。ただし、排出量シェア 13.6%を占める米国は 2020 年 11 月 4 日に正式に離脱したが、バイデン新大統領により復帰の手続きが取られた。パリ協定では、以下に示す世界共通の長期目標を掲げている。

パリ協定の長期目標

- ・世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く保ち、1.5°C に抑える努力をす
- ・できるだけ早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21 世紀後半には、温室効果ガス排出量と森林などによる吸収量のバランスをとる。

日本では、中期目標として、図表 1-5-3 に示すとおり、2030 年度の温室効果ガスの排出を 2013 年度の水準から 26%削減することを目標として定めている。各国で定めた目標は、基準年度や指標が異なっているが、米国や EU と最新の排出量である 2013 年と比較しても、日本の目標値は遜色のない数値である。また、この目標は政府が産業界とともに検討した様々な対策を考慮しつつ積算したものであり、具体的な対策に裏付けされた実現可能性のある内容と考えられる。

以上の削減目標を達成するための主要な対策は、排出量の約 1/4 を占める発電関係における対応である。すなわち、再生可能エネルギーの導入量の増加による低排出なエネルギーミックス¹の実現とエネルギー効率化、省エネルギーの推進である。経済産業省においては、2030 年エネルギーミックスにおいて、省エネルギーにより 17%程度の需要抑制を図るとともに、再生可能エネルギーについて、そのシェアを 22~24%とする電源構成を示している。

昨今、政府は、温室効果ガス排出量削減に向けて、大きく政策を転換した。菅義偉首相は 2020 年 10 月 26 日、国会での所信表明演説の中で、日本政府として初めて 2050 年までに二酸化炭素ネット排出量ゼロ（カーボンニュートラル）にするとの政策目標を表明した。そして、この目標を達成するために、「省エネルギーを徹底し、再生可能エネルギーを最大限導入するとともに、安全最優先で原子力政策を進めることで、安定的なエネルギー供給を確立す

¹ 電気の安定供給を図るため、太陽光や風力、水力などの再生可能エネルギーや火力、原子力など多様なエネルギー源を組み合わせることで電源構成を最適化すること。

る。長年続けてきた石炭火力発電に対する政策を抜本的に転換します。」としている。また、梶山弘志経済産業相は10月13日、太陽光や風力などの再生可能エネルギーを「他の電源に比べ上位の主力電源にしていく」と表明した。これらの政策によれば、2030年における温室効果ガス削減目標量は、図表1-5-3に示した26%よりも大きな数値となる。

図表1-5-3 温室効果ガスの削減目標の各国比較

国名	1990年比	2005年比	2013年比
日本	▲18.0%	▲25.4%	▲26.0% (2030年までに)
米国	▲14~16%	▲26~28% (2025年までに)	▲18~21%
EU	▲40% (2030年までに)	▲35%	▲24%
中国	・2030年までに2005年比でGDP当たりの二酸化炭素排出を60~65%削減 ・2030年頃に二酸化炭素排出のピーク達成		
韓国	・2030年までに、対策を講じなかった場合の2030年比で37%削減		

(出典) 主要国の約束草案(温室効果ガスの排出削減目標の)の比較(経済産業省)

1.5.2 再生可能エネルギー開発の現状

第1項で述べたIPCC報告書やパリ協定の締結を踏まえ、世界各国では、地球温暖化による気候変動への適応策として、CO₂排出量の削減を図るべく、再生可能エネルギーの導入拡大に力を入れている。

我が国における電源構成は、固定価格買取制度(FIT)の創設以降、再生可能エネルギーの占める比率は、2011年10.7%から2017年16.0%と相当の伸びを見せている。図表1-5-4は、電源別に導入状況を示したものである。2030年エネルギーミックスにおいて定める導入目標量に対して、導入量、導入進捗率を見ると、計画、設計、施工が比較的簡便な太陽光発電が好調である一方で、その他の発電手法は低調であり、とりわけ、大規模かつ複雑な設備を要し、リードタイムが長い地熱発電、水力発電の進捗は芳しくない。

図表1-5-4 再生可能エネルギーの電源別導入状況

単位：万kW

発電設備種類	固定価格買取制度 導入前累積導入量 (2012年6月まで)	制度開始後 導入量合計 (2018年度まで)	エネルギーミックス (2030年)	制度開始後 必要導入量	達成率
太陽光	560	4,456.9	6,400	5,840	76.3%
風力	260	113.6	1,000	740	15.4%
地熱	50	3.0	140~155	90~105	2.9~3.3%
中小水力	960	36.2	1,090~1,170	130~210	17.2~27.8%
バイオマス	230	170.8	602~728	372~498	34.3~45.9%
合計	2,060	4,780.5	9,232~9,453	7,172~7,393	64.7~66.7%

(出典) 経済産業省資源エネルギー庁資料を基に当研究所にて作成

1.5.3 再生可能エネルギー開発促進施策 (地域振興に資する再生可能エネルギーの開発)

2012年7月の固定価格買取制度(FIT)の設立を契機として、地域に存在する再生可能エネルギーを利用し、地域を活性化しようという試みが全国各地で広がっている。制度により、売電価格が改善し、再生可能エネルギー発電事業の採算性が大幅に改善されたことが大きい。以下にその事例を説明する。

(1) 福島市土湯温泉町における再生可能エネルギー開発の取組

福島県福島市土湯温泉町において、「株式会社元気アップつちゆ」が再生可能エネルギー事業を通じて地域振興に取り組んでいる事例について、取材結果を基に紹介する。

土湯温泉東鴉川水力発電所は、阿武隈川水系荒川流域に国土交通省直轄による砂防事業として35の砂防堰堤が建設されており、その中でも提高が15mと2番目の高さを持つ東鴉川第3砂防堰堤の落差を活用している。

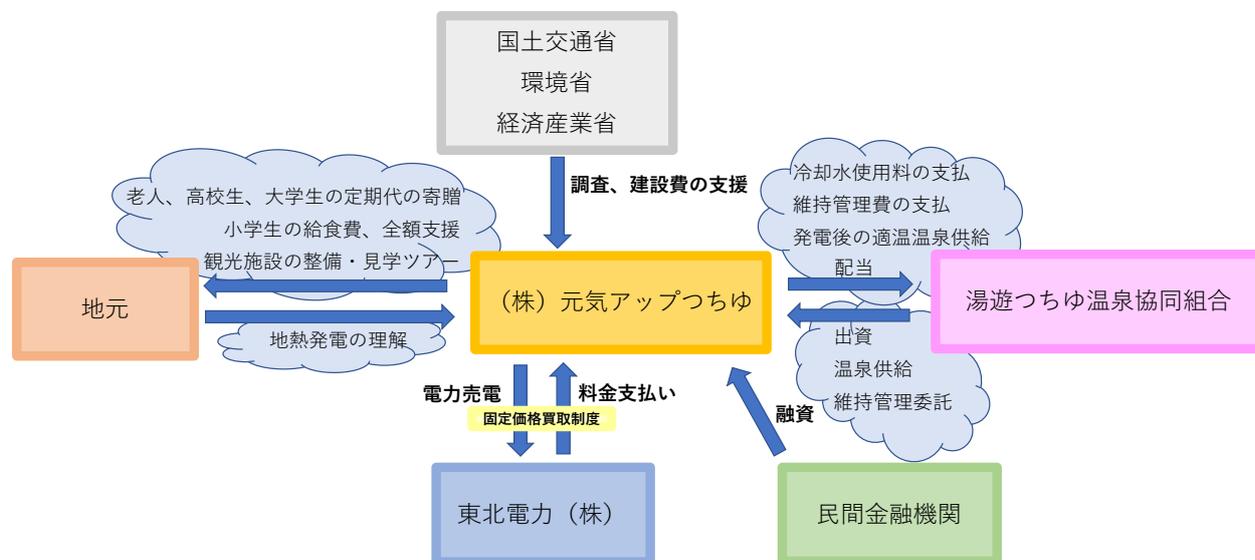
土湯温泉東鴉川水力発電所建設は、国土交通省が公募した「震災復興官民連携支援事業」の採択を受け、2012年8月より現地調査を開始した。さらに福島県が実施する「平成25年度福島県市民交流型再生可能エネルギー導入事業促進補助金」の採択を経て事業化に踏み出し、2015年5月に竣工し、運転を開始した。総事業費は約3億2千万円、うち補助金が1億円、残りは融資で賄っている。発電された電力は、固定価格買取制度(FIT)により、全量を34円/kWhで20年間、東北電力株式会社が買取を行うこととされている。

「土湯温泉東鴉川水力発電所」は、急勾配の砂防河川を流下する自然流水を利用することから、取水地点において、落葉、流木、木の実、流石などの混入が避けられず、これら阻害物の除去などの維持管理は必ずしも容易ではないが、事業者の献身的な努力により順調な稼働を続

けている。

図表 1-5-5 に地熱発電も含めた再生可能エネルギー推進のための事業スキームを示す。2015年11月に竣工した土湯温泉16号源泉バイナリー発電所の竣工とあいまって、再生可能エネルギー見学の観光客は、2019年度においては県内外約2,500人に達しており、うち約6割が地元土湯温泉に宿泊するなど地域発展に貢献している。また、地域振興施策が活発に実施されており、第6項において解説する。

図表1-5-5 東鴉川水力発電所事業スキーム



(出典) 株式会社元気アップつちゆ取材を基に当研究所にて作成

1.5.4 県管理ダムにおける管理用発電の経済性の検討

(1) 経済命数を用いた経済性の検討

昨年度の検討においては、既設ダムの利水放流管にダム管理用発電として、ダム管理者等が水力発電所を設置する事業について、経済命数の概念を用いた経済性の検討を行った。すなわち、経済性の検討期間として固定価格買取制度（FIT）による買電期間や財務省令に基づく減価償却年数による20年とすることに加えて、発電機の寿命と考えられる交換時期による50年、60年を提案した。そして、兵庫県が管理する青野ダムをモデルダムに選定して試算した結果、最大使用水量の規模によっては、これまで事業採択されなかったケースについても、 $B/C > 1.0$ となって、事業採択の俎上に上がることが確認できた。我が国において、都道府県土木部が管理するダムにあっては、利水放流等が実施されるにもかかわらず、水力発電所が設置されていないダムが204ダムに上っている。今後は、この考え方により、これらのダムにおける

水力発電所の設置が促進されることが期待される。

水力発電所は一般的に「単品生産」であり、個別に調査、計画を行うとともに、発電機等構造物の設計を行い、施工に当たっては、利害関係者との調整を実施する必要がある。昨年度、(一社)小水力開発支援協会中島大代表理事への取材でも明らかになったように、太陽光発電等と比較して、発電所建設の調査、計画、設計に必要な作業、期間は大きく、事業者の大きな負担になるのみならず、事業採択不可な場合は膨大な損失を招くことから、大きなリスクとなっている。そして、このことは、固定価格買取制度(FIT)が制定された後にも、水力発電の導入が太陽光発電や風力発電に比べて芳しくない理由の1つである。

本研究においては、ダム管理者または民間事業者が、ダム管理用発電を企画するに当たって、経済的に事業化が可能かどうか、容易に判別可能となるよう指標を作成することを目指す。すなわち、水力発電所が未設置である県土木部管理ダムを幾つか選定して、設置の試算を行い、最大使用水量、最大出力、年間発電電力量、流域面積、ダム高、有効落差とB/Cの関係をそれぞれ求め、これらの指標と経済的妥当性の関係を見出す。

(2) モデルダムにおける管理用発電の計画と概算事業費の算出

① モデルダムの選定

水力発電未設置ダムの中から、流域面積が概ね20km²以上であるダムを11ダム選定した。下限値を設定した理由は、流域面積が極端に小さなダムにあつては、最大使用水量が相当程度小さくなり、妥当投資額割れする可能性が高いと考えられるためである。なお、参考までに多目的ダムに水力発電が参画する場合の妥当投資額の算定式を示す。

妥当投資額算定式

$$\begin{aligned} \text{年効用} &= \text{kW 当たり山元発電単価}^2 \times \text{有効出力} + \text{kWh 当たり山元発電単価}^3 \times \text{有効電力量} \\ &= 32,864 \times \text{有効出力} + 12.2 \times \text{有効電力量} \\ & \quad (\text{2008年8月8日国土交通省水管理・国土保全局治水課長通達による}) \end{aligned}$$

11ダムの位置は図表1-5-6のとおりであり、諸元を図表1-5-7に示す。

② 発電計画、概算事業費や発電電力量の計算

水力発電の計画と事業費算出方法、経済性妥当性の検討方法は、昨年度と同じ手法によるが、以下に簡単に説明する。まず、水力発電の利水計算を行う基準年を以下の手法により決定した。

² 1986年度までの過去5年間の各年度の実績石油火力燃料費を、各年度の発生電気量で除したものの平均値。
³ 1988年度の電気工作物の施設計画に計上された石油火力発電所(継続及び新規着手分)の発電に係る資本費、直接費及び関連費の耐用年数間均等化経費に停止率等を考慮して補正した費用を、出力で除したものの。

すなわち、国土交通省が水文水質データベースとして公開しているデータの中から、近年 10 か年のダム総流入量を入力し、利水計算を行う年として総流入量が 10 か年中 5 位である年を平均渇水年と定め、利水基準年とした。

図表1-5-6 11 ダムの位置



(出典) 各県データを基に当研究所にて作成

図表1-5-7 水力発電試算実施ダム諸元

ダム名	管理者	水系名	ダム提体型式	流域面積 (km ²)	堤高 (m)	総貯水容量 (千m ³)	有効貯水容量 (千m ³)
切目川ダム	和歌山県	切目川	重力式コンクリート	21.90	44.5	3,960	3,410
生野ダム	兵庫県	市川	重力式コンクリート	49.00	56.5	18,000	17,000
青野ダム	兵庫県	武庫川	重力式コンクリート	51.80	29.0	15,100	14,100
内場ダム	香川県	香東川	重力式コンクリート	28.00	50.0	8,175	7,975
山財ダム	愛媛県	岩松川	重力式コンクリート	29.40	64.0	6,500	5,900
須賀川ダム	愛媛県	須賀川	重力式コンクリート	14.00	40.2	3,050	2,930
台ダム	愛媛県	台本川	重力式コンクリート	4.90	42.3	1,790	1,390
油木ダム	福岡県	今川	重力式コンクリート	32.60	54.6	18,200	17,450
カ丸ダム	福岡県	遠賀川	重力式コンクリート	34.10	49.5	13,200	12,500
萱瀬ダム	長崎県	郡川	重力式コンクリート	18.90	65.5	6,810	5,940
神浦ダム	長崎県	神浦川	重力式コンクリート	25.00	51.0	6,840	6,280

※管理者については、治水担当当局のみ記述している

(出典) 各県データを基に当研究所にて作成

次に最大使用水量を以下の手順により求めた。国土交通省水文水質データベースから利水基準年のダム流入量（日流量）を入手し、最大流入量から最小流入量まで順に並べかえた。発電所企画立案に当たっては、通常、日流量が1年365日中95日、185日、355日は下回らない流量と定義される豊水流量、平水流量、渇水流量を採用するケースが多く、この考え方をここでは採用した。

水力発電の概算事業費算出に当たっては、簡素に行え、かつ誤差が小さな妥当な事業費となるよう、一般財団法人新エネルギー財団の発行した中小水力発電ガイドブックに記述されている未開発地点開発最適化調査規模選定工事費積算規準を用いた。この積算基準は、既に建設された水力発電所の建物工事、鉄管工事、放水口工事、電気関係工事など各種工事の工事費について、多くの発電所建設事例を収集し、発電所のタイプ別に工事費と適切なパラメータの関係について回帰式を算出したものである。

工事費算出の基礎的な考え方は次のとおりである。発電所の建設に当たっては、一般的には様々な工種があるが、ここでは、利水放流管から分岐し、発電を行うに当たって必要な鉄管、放流口等の土木工事費、発電機等の電気関係工事費、発電機を格納する建物工事費及び間接費を計上する。発電機の水車形式は、フランシス水車、クロスフロー水車、ベルトン水車など様々な形式があり、水理条件（最大使用水量、有効落差）に応じて、効率的な発電が行える適切な形式がある。ここでは、一般に使用されている水車形式選定図を用いて水車形式を選定した。

放流量（日流量）と上記に定めた最大使用水量のいずれか小さい値が、日々実際に発電に使用される水量となる。この値を1年間合計し、最大使用水量×365で除すると年間を通じた発電所の利用効率が求められる。この利用効率を用いて年間発電電力量を算出した。

$$\text{年間発電電力量} = 9.8 \times \text{最大使用水量} \times \text{有効落差} \times 24 \times 365 \times \text{利用効率}$$

得られた有効落差、最大使用水量を図表1-5-8に示す。概算事業費及び定格出力、年間発電電力量について、和歌山県切目川ダムの算出例を図表1-5-9に、11ダムの計算結果を図表1-5-10にそれぞれ示す。

図表1-5-8 11ダムの有効落差、最大使用水量

ダム名	有効落差 (m)	最大使用水量(m ³ /s)		
		渇水流量	平水流量	豊水流量
切目川ダム	16.2	0.06	0.53	1.76
生野ダム	30.8	0.49	1.23	2.23
青野ダム	17.6	0.19	0.72	1.24
内場ダム	32.5	0.15	0.40	0.69
山財ダム	25.8	0.28	0.82	1.36
須賀川ダム	20.1	0.06	0.25	0.46
台ダム	19.0	0.01	0.04	0.06
油木ダム	31.0	0.39	0.93	1.44
力丸ダム	25.6	0.36	0.75	1.20
萱瀬ダム	41.7	0.25	0.57	0.93
神浦ダム	17.4	0.22	0.42	0.82

(出典) 各県データを基に当研究所にて作成

図表1-5-9 切目川ダム水力発電の概算事業費と年間発電電力量

	名称	備考	単位	渇水流量	平水流量	豊水流量
施設条件	最大流量Q		m ³ /s	0.060	0.530	1.760
	平均貯水位			148.336	148.336	148.336
	放流管標高			129.300	129.300	129.300
	総落差			19.036	19.036	19.036
	有効落差He			16.181	16.181	16.181
	水車効率*発電機効率			0.850	0.850	0.850
	定格出力 $P=9.8*Q*He*効率$			8.1	71.4	237.2
	P/\sqrt{He}			2.010	17.759	58.974
	本管径		m	0.500	0.500	0.500
建物工事	建屋工事（半地下）		千円	814	4,159	10,220
土木工事	鉄管工事	水圧管路工事単価 （露出式・単独）		162.0	162.0	162.0
	工事費（現場側）		千円	1,620	1,620	1,620
	水圧管路鉄管単位長重量		t/m	0.045	0.045	0.045
	総重量		t	0.449	0.449	0.449
	水圧管路鉄管単価		千円/t	2,194	2,194	2,194
	鉄管費用（工場側）		千円	984	984	984
	放流口工事（ゲートなし）	利用水深	m	1.000	1.000	1.000
	放水口工事費		千円	2,097	5,375	9,027
	雑工事費		千円	235	399	582
	土木工事費計		千円	4,936	8,378	12,213
機械装置	基礎		千円	626	4,574	13,682
	諸装置		千円	167	389	777
電気関係工事	水車・発電機等工事費		千円	20,126	82,573	179,720
直接工事費			千円	26,668	100,072	216,612
仮設備費			千円	2,667	10,007	21,661
諸経費			千円	3,814	14,310	30,976
	事業費（税抜）		千円	33,148	124,390	269,249
	消費税率		%	10.0	10.0	10.0
	事業費（税込）		千円	36,463	136,829	296,174
	最大使用水量に対する効率			0.947	0.703	0.443
	年間発電電力量		kWh	67,118	439,822	921,017

（出典）和歌山県データを基に当研究所にて作成

図表1-5-10 11 ダム水力発電試算結果

ダム名	概算事業費（税抜：千円）			定格出力（kW）			年間発電電力量（kWh）		
	濁水流量	平水流量	豊水流量	濁水流量	平水流量	豊水流量	濁水流量	平水流量	豊水流量
切目川ダム	33,148	124,390	269,249	8.1	71.4	237.2	67,118	439,822	921,017
生野ダム	150,334	271,086	399,869	125.7	315.6	572.1	1,043,326	2,418,579	3,451,579
青野ダム	68,642	157,103	222,535	27.8	105.3	181.4	231,284	838,959	1,081,615
内場ダム	74,508	135,634	191,347	40.6	108.3	186.9	325,861	700,808	985,528
山財ダム	95,962	191,274	266,199	60.3	176.5	292.7	500,209	1,174,365	1,519,079
須賀川ダム	35,260	82,571	121,588	10.2	41.7	77.0	84,796	293,688	398,269
台ダム	19,877	43,124	59,864	1.4	5.5	9.7	11,876	46,183	68,817
油木ダム	128,553	224,390	298,354	100.6	240.0	371.6	837,289	1,764,590	2,278,777
力丸ダム	114,252	182,343	247,158	76.7	159.9	255.8	626,458	1,180,798	1,556,449
萱瀬ダム	108,605	182,862	250,806	86.9	198.1	323.3	723,243	1,554,675	1,985,133
神浦ダム	74,363	110,987	169,552	31.9	60.9	118.8	265,293	506,337	689,366

管理費1.091%としている

流量は、最大使用水量を示している

（出典）各県データを基に当研究所にて作成

(3) 指標を用いた経済的妥当性の分析

ここでは、(2) で得られた概算事業費や年間発電電力量等のデータを元に、ダム管理用発電を実施した場合の経済性を検討する。年間の経費と収益は、次のように算出される。

・ **収益**

- ・ ダム管理所電力料金の軽減
- ・ 余剰電力の売電による収入

・ **経費**

- ・ 維持管理費
- ・ 交付金

以上の考え方により、愛媛県須賀川ダムにおいて実施した管理用発電計画の収支計算を図表 1-5-11、図表 1-5-13 に示す。得られた B/C の値を図表 1-5-12 に示す。

図表 1-5-11 須賀川ダム管理用発電収支計算（平水流量）

総建設費	千円	82,571
最大使用水量	m ³ /s	0.25
定格出力	kW	41.7
年間発電電力量	kWh	293,688
ダム管理所年間使用電力量	kWh	65,517
ダム管理所年間電力料金	千円	1,299
ダム管理所年間基本料金	千円	0
年間電力料金(基本料金除き)	千円	1,299
年間余剰電力量	kWh	228,171
維持管理比率	%	1.091
売電単価(20年まで)	円/kWh	25.00
売電単価(21年以降)	円/kWh	10.00
不足電力の購入単価	円/kWh	15.65
利子率	%	4.00

（出典）愛媛県データを基に当研究所にて作成

図表 1-5-12 須賀川ダム水力発電の経済性

使用水量(m ³ /S)		20年	50年	60年
B/C (公共事業)	0.061	0.42	0.67	0.71
	0.249	0.89	1.14	1.18
	0.460	0.81	1.03	1.06

（出典）愛媛県データを基に当研究所にて作成

図表1-5-13 須賀川ダム水量発電の年収支（税抜）

年数	総建設費 A (千円)	効果額 B			維持管理費 C					収入相当 D (=B-C) (千円)	現在価値 収入 (千円)	現在価値 累計収入 (千円)	B/C	
		管理所軽減額 (千円)	売電額 (千円)	効果額 (千円)	維持管理費 a (千円)	償却 残存率	固定資産 評価額 (千円)	交付金 b (千円)	c (=a+b) (千円)					
	82,571													
1		1,299	5,704	7,003	901	1,000	82,571	0	901	6,102	5,868	5,868		
2		1,299	5,704	7,003	901	0,955	78,842	1,156	2,057	4,946	4,573	10,441		
3		1,299	5,704	7,003	901	0,910	75,113	1,104	2,005	4,999	4,444	14,885		
4		1,299	5,704	7,003	901	0,865	71,384	1,052	1,952	5,051	4,317	19,202		
5		1,299	5,704	7,003	901	0,819	67,655	999	1,900	5,103	4,194	23,397		
6		1,299	5,704	7,003	901	0,774	63,926	947	1,848	5,155	4,074	27,471		
7		1,299	5,704	7,003	901	0,729	60,197	895	1,796	5,207	3,957	31,428		
8		1,299	5,704	7,003	901	0,684	56,468	843	1,744	5,260	3,843	35,271		
9		1,299	5,704	7,003	901	0,639	52,738	791	1,691	5,312	3,732	39,003		
10		1,299	5,704	7,003	901	0,594	49,009	738	1,639	5,364	3,624	42,627		
11		1,299	5,704	7,003	901	0,548	45,280	686	1,587	5,416	3,518	46,145		
12		1,299	5,704	7,003	901	0,503	41,551	634	1,535	5,468	3,416	49,561		
13		1,299	5,704	7,003	901	0,458	37,822	582	1,483	5,521	3,316	52,877		
14		1,299	5,704	7,003	901	0,413	34,093	530	1,430	5,573	3,218	56,095		
15		1,299	5,704	7,003	901	0,368	30,364	477	1,378	5,625	3,123	59,218		
16		1,299	5,704	7,003	901	0,323	26,635	425	1,326	5,677	3,031	62,249		
17		1,299	5,704	7,003	901	0,277	22,906	373	1,274	5,730	2,941	65,191		
18		1,299	5,704	7,003	901	0,232	19,177	321	1,222	5,782	2,854	68,045		
19		1,299	5,704	7,003	901	0,187	15,448	268	1,169	5,834	2,769	70,814		
20		1,299	5,704	7,003	901	0,142	11,719	216	1,117	5,886	2,686	73,500	0.89	
21		1,299	2,282	3,581	901	0,097	7,990	164	1,065	2,516	1,104	74,604		
22		1,299	2,282	3,581	901			112	1,013	2,568	1,084	75,688		
23		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	1,087	76,775		
24		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	1,045	77,821		
25		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	1,005	78,826		
26		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	967	79,792		
27		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	929	80,722		
28		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	894	81,616		
29		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	859	82,475		
30		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	826	83,301		
31		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	794	84,096		
32		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	764	84,859		
33		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	735	85,594		
34		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	706	86,300		
35		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	679	86,979		
36		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	653	87,632		
37		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	628	88,260		
38		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	604	88,864		
39		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	581	89,445		
40		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	558	90,003		
41		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	537	90,539		
42		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	516	91,056		
43		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	496	91,552		
44		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	477	92,029		
45		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	459	92,488		
46		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	441	92,929		
47		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	424	93,353		
48		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	408	93,761		
49		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	392	94,153		
50		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	377	94,530	1.14	
51		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	363	94,893		
52		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	349	95,241		
53		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	335	95,577		
54		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	322	95,899		
55		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	310	96,209		
56		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	298	96,507		
57		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	287	96,793		
58		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	276	97,069		
59		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	265	97,334		
60		1,299	2,282	3,581	901				901	2,680	255	97,589	1.18	

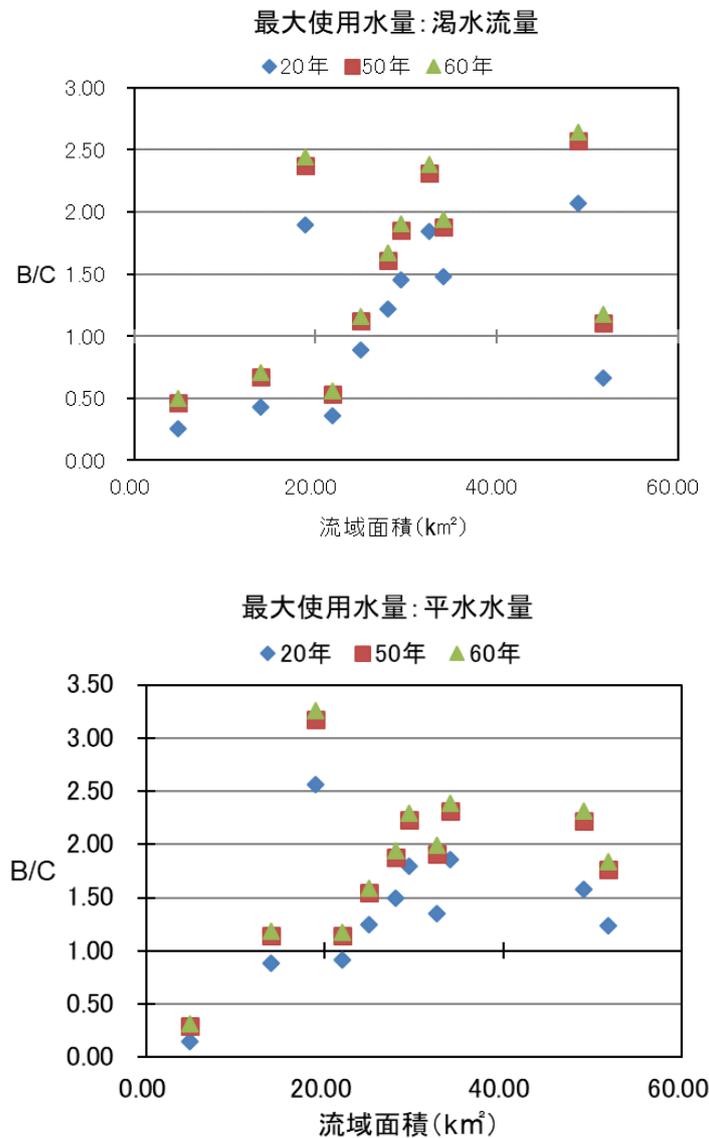
(出典) 愛媛県データを基に当研究所にて作成

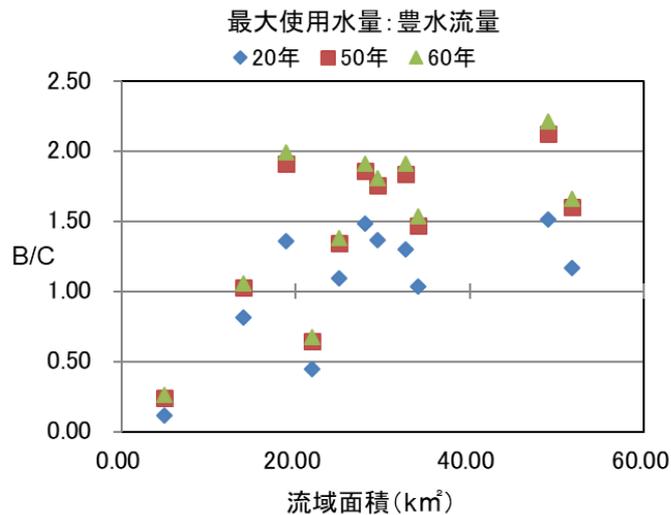
11 ダムに関する計算を通じて得られた B/C の値とさまざまな諸元を散布図にプロットすると以下に示すとおりである。

① 流域面積と B/C

流域面積は、上流からダムに流下してくる水量を支配する面積であり、出力、発電電力量に影響する基礎的なデータとして重要である。図表 1-5-14 に示すとおり、流域面積が大きいダムほど B/C が概ね大きい。流域面積が 4.9km² と小さい愛媛県台ダムは、いずれの最大使用水量でも妥当投資額割れする。すなわち、発電に使用できる最大使用水量が小さいため、発電電力量と効果は小さいが、小規模な発電施設であっても工事費は、一定水準の額が必要であることが原因と考えられる。概ね流域面積が 25 km² 以上のダムにおいては、B/C が 1.0 以上となる。最大使用水量として平水流量を採用したケースにおいては、最も B/C の値が良好である。

図表1-5-14 流域面積と B/C の関係



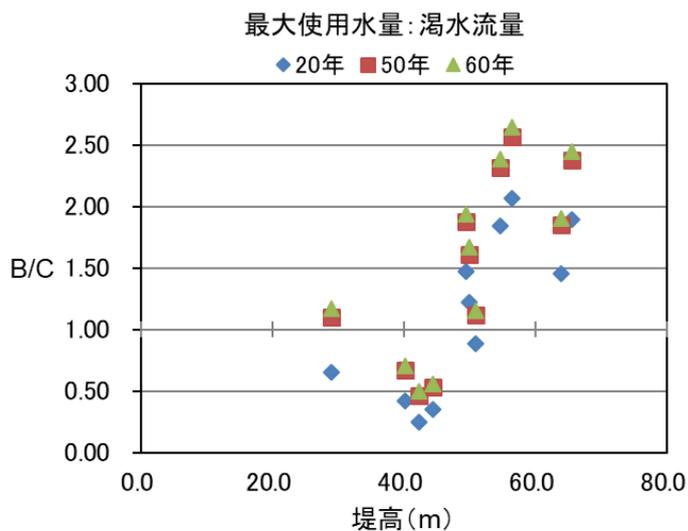


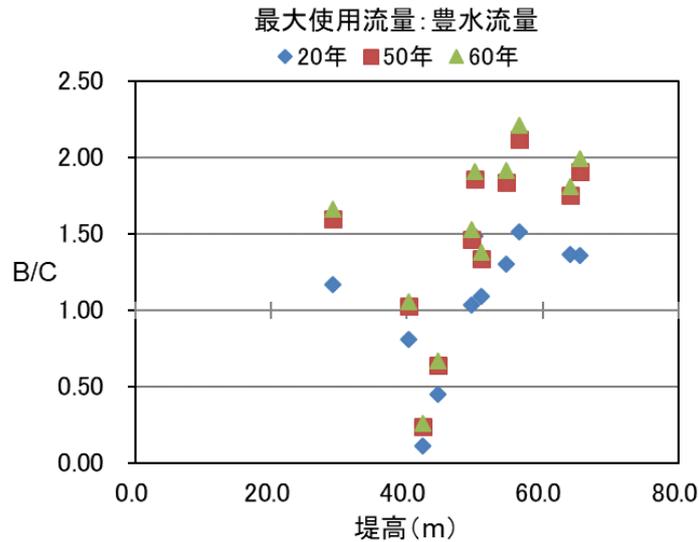
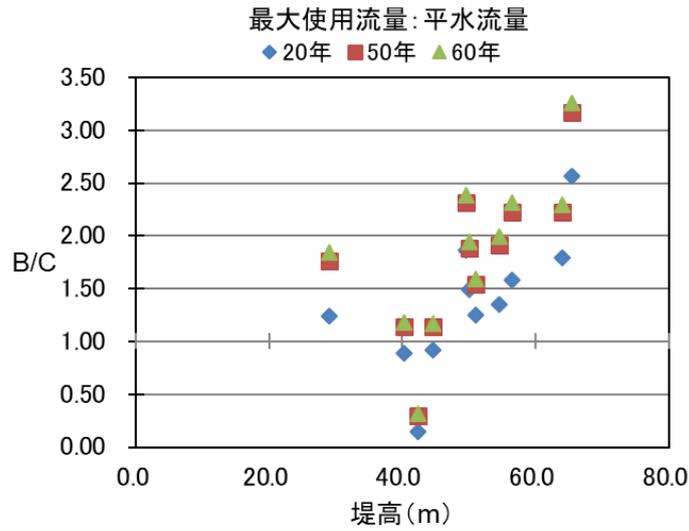
(出典) 当研究所にて作成

② 堤高と B/C

堤高とは、ダムの基礎地盤からダムの天端までの高さであり、有効落差、ひいては出力に直接影響する。水力発電の検討の指標とするには、堆砂容量や治水容量の存在による高さの誤差が入るが、どのダムにおいてもデータの取得は容易である。図表 1-5-15 に示すとおりであり、ダムの堤高が大きいダムほど B/C が概ね大きい。堤高 50m 以上のダムにあっては、すべて 1.0 以上の値となる。

図表1-5-15 堤高と B/C の関係



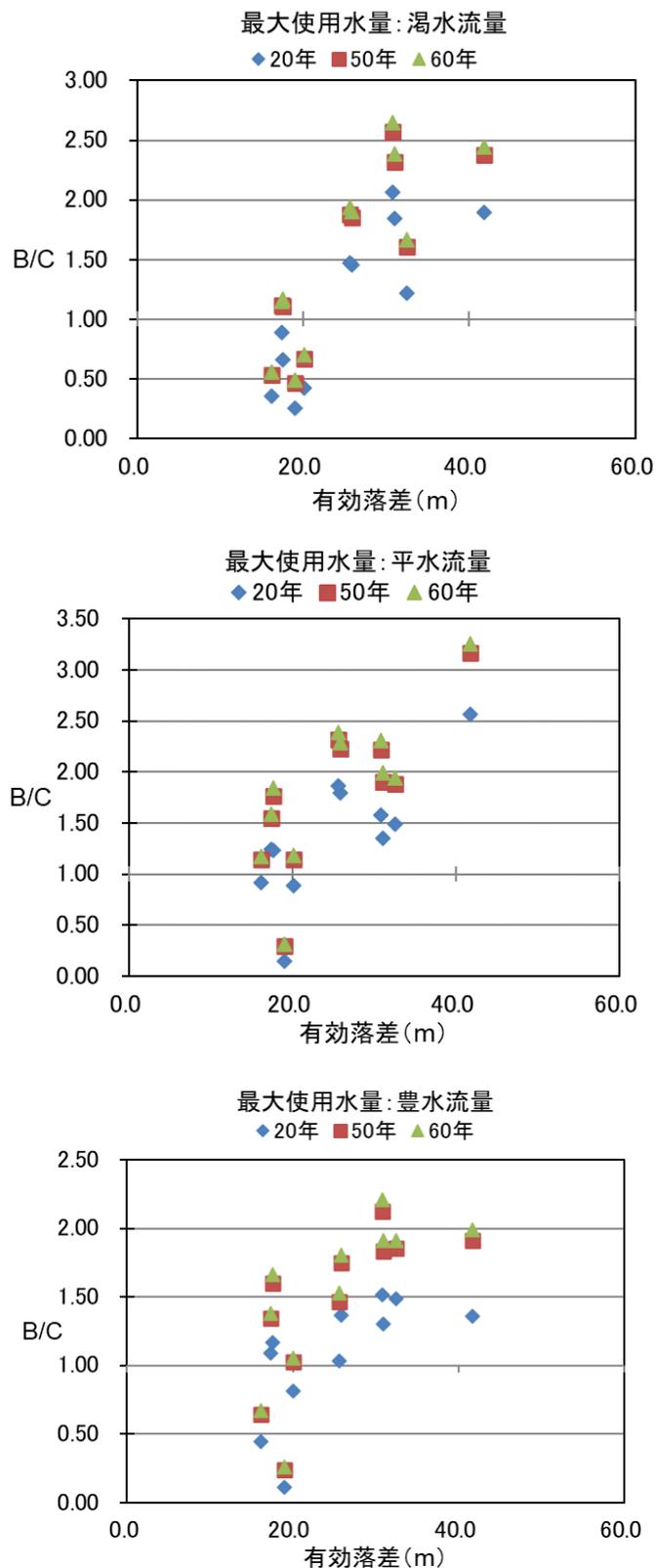


(出典) 当研究所にて作成

③ 有効落差と B/C

有効落差は、ダムの水位と利水放流管標高を用いて計算するため、日々の水位データが必要であり、若干の計算を要する。平水年における平均水位をもって代替することにより、算出は相当程度負担軽減される。妥当投資額を算出するに当たっては、本項の(2)①に示した式で算出することとしているが、有効落差は出力や発電電力量を構成するパラメータであり、経済的妥当性を推定する精度は高い。図表 1-5-16 に示すとおりであり、有効落差が大きいダムほど B/C が概ね大きい。有効落差 20m 以上のダムにあっては、すべて 1.0 以上の値となる。

図表1-5-16 有効落差と B/C の関係

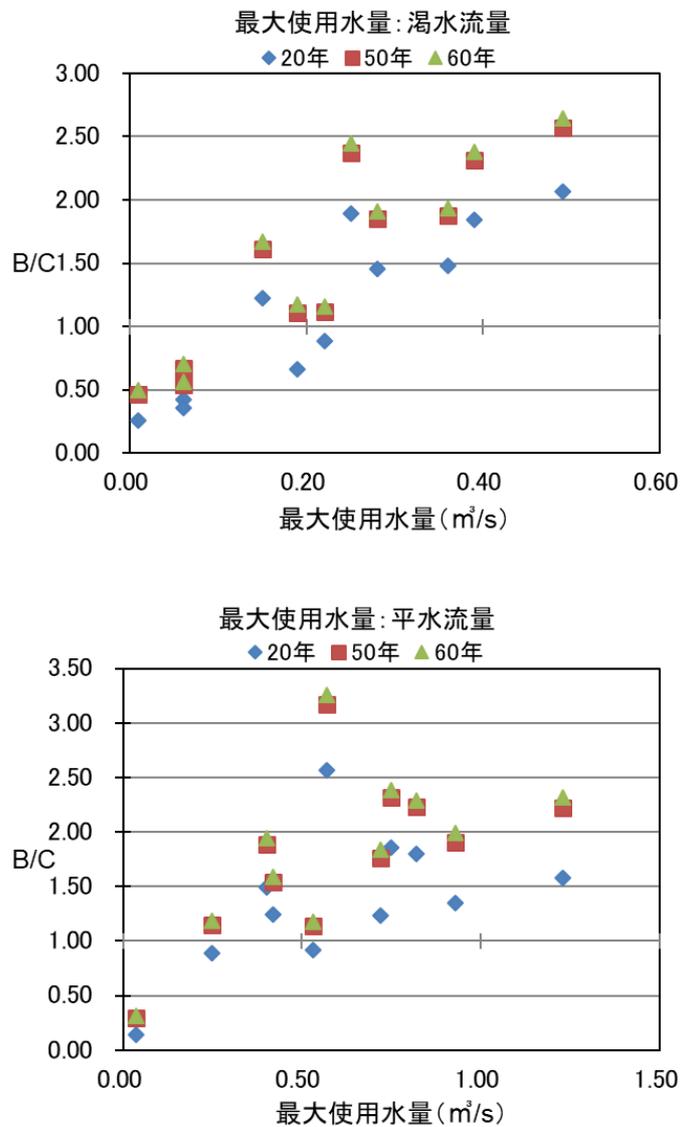


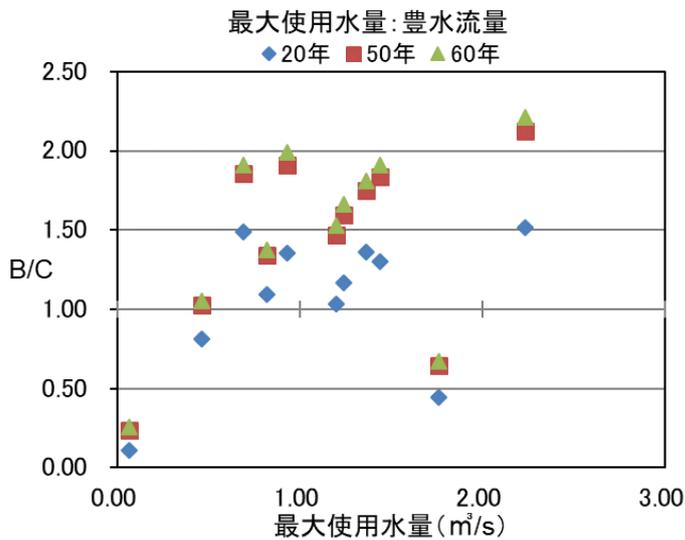
(出典) 当研究所にて作成

④ 最大使用水量と B/C

最大使用水量も出力や発電電力量に直結する要素であり、発電機をはじめとする事業費にも影響すること、その大小によって発電機の稼働率も変化することから計画に当たって重要である。すなわち、最大使用水量を大きくするに従って、フル稼働した場合の効用は大きい、流況の関係から渇水時等において稼働率は低下する。B/C との関係は図表 1-5-17 に示すとおりであり、最大使用水量が大きいダムほど B/C が概ね大きい。和歌山県切目川ダムを除いて概ね $0.15\text{m}^3/\text{s}$ 以上のケースにおいて、1.0 以上となる。平水流量を最大使用水量とした場合は、台ダムを除いて、すべて事業採択可能である。

図表1-5-17 最大使用水量と B/C の関係



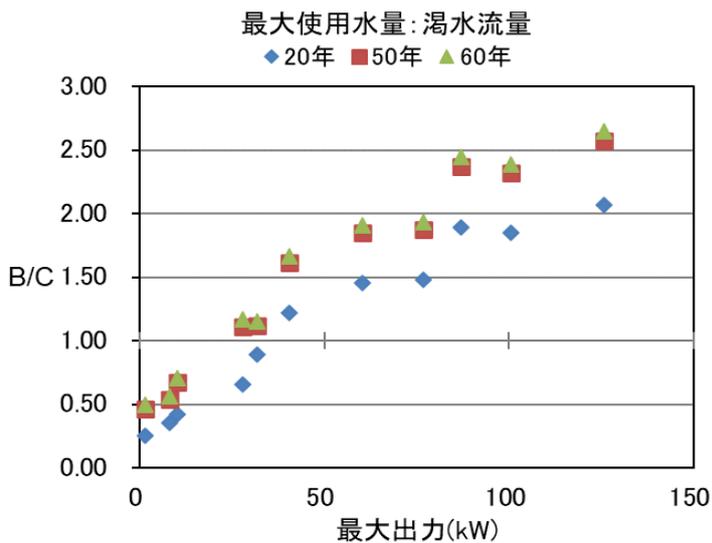


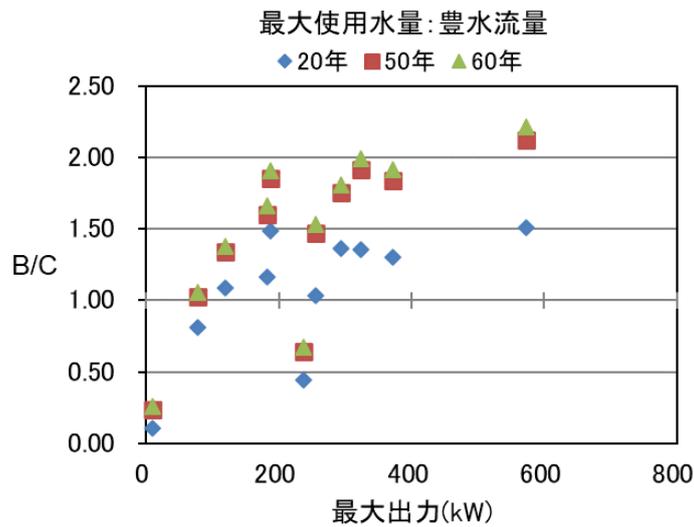
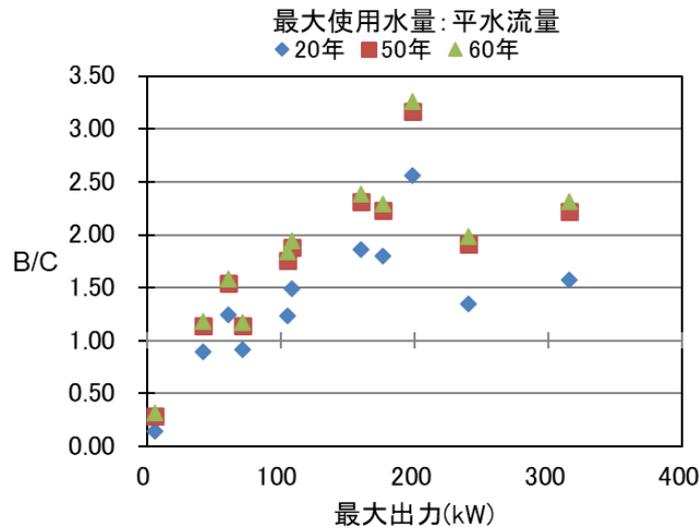
(出典) 当研究所にて作成

⑤ 最大出力と B/C

最大出力は、有効落差と最大使用水量から算出される。妥当投資額算出式の第2項を構成しており、第1項にも影響する。図表 1-5-18 に示すとおり、最大出力が大きくなるに従って、B/C も大きくなる傾向が見られる。最大使用水量にもよるが、30~80kW 以上の出力の場合、 $B/C > 1.0$ となる。

図表1-5-18 最大出力と B/C の関係



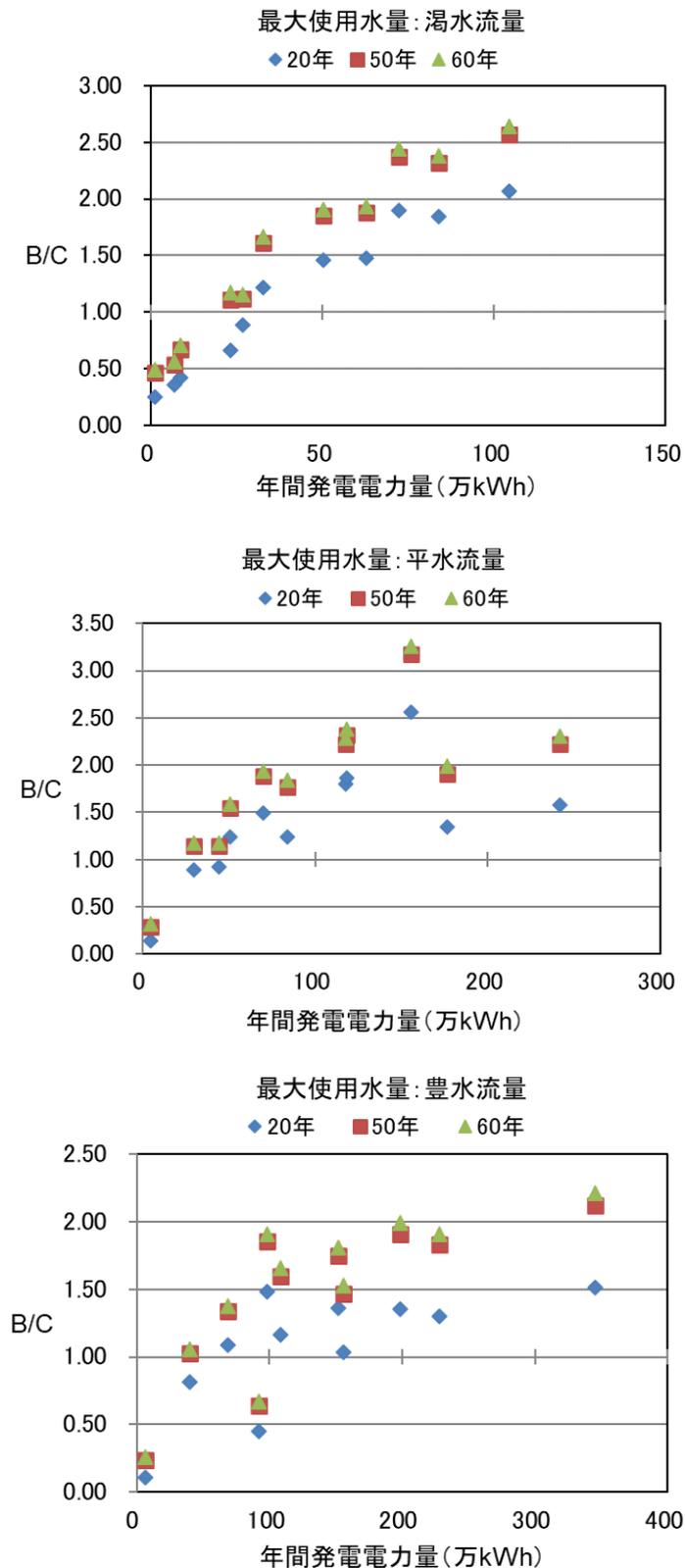


(出典) 当研究所にて作成

⑥ 年間発電電力量と B/C

利水計算が必要であり、水力発電計画の作業の最終段階で得られるデータである。本研究で実施したように、ダムの平均水位や利水基準年として平水年を設定して簡便な計算を行うことにより、ある程度の精度の値が得られる。妥当投資額算出式の第1項を構成しており、経済性に直結するデータである。図表 1-5-19 に示すとおり、年間発電電力量が大きくなるに従って、B/C も大きくなる傾向が見られる。最大使用水量にもよるが、20 万～60 万 kWh 以上の出力の場合、 $B/C > 1.0$ となる。

図表1-5-19 年間発電電力量と B/C の関係



(出典) 当研究所にて作成

以上、各指標と B/C の関係が明らかになった。各県ダム管理者がダム管理用発電の実施を企画するに当たっては、各ダムの諸元から水力発電の経済性について概略把握することが可能である。そして、経済的に有望と考えられるダムについて、利水計算、発電所の計画、概算事業費の算出等の検討を改めて詳細に行うことにより、事業採択不能のリスクを相当程度避けつつ、効率的かつ速やかな事業計画立案が期待される。

1.5.5 ダム嵩上げによる再開発と増電

(1) ダム建設を取り巻く現状

我が国におけるダム建設は、電源開発促進法による水力発電の開発、旧建設省による河水統制事業⁴、特定多目的ダム法制定を契機としたダム事業等により、推進されてきた。この結果、地質や地形、河川流量などの水文データ、補償物件から見て有望なダムサイトの多くは、既に開発されてきており、現状では、地質が悪く、谷が開いているなど比較的効率が悪く、多数の水没家屋など社会的影響も大きなダムサイトが残されている。このため、昨今の国土交通省においては、鶴田ダムや長安口ダムなどダム再開発事業を積極的に実施しているところである。

よって、中水力発電以上の開発促進に当たっては、既存ダムの再開発によることが有力と考えられる。すなわち、ダムを嵩上げし、発電容量や有効落差を増強することにより、増電を図る手法の推進である。特に国土交通省などが実施する多目的ダムに発電の増強が参画した場合、発電の費用負担額は分離費用及び妥当投資額が上限とされるため、発電側においては、経営的観点から事業参加の可能性が大きい。

再開発の手法としては、貯水池の掘削も考えられるが、現状において、多量の掘削が可能な土砂が存在するダムは、堆砂の進行が計画堆砂容量⁵を設計した値（比堆砂量）よりも大きいケースが多く、仮に掘削しても、早期に再度土砂に埋塞し、発電容量として機能しなくなることが危惧される。

(2) ダム嵩上げによる水力発電増強の事例

過去に実施または現在建設中のダム嵩上げによる水力発電増強の事例を図表 1-5-20 に示す。なお、ここでは、新丸山ダムのような旧堤体に腹付けして嵩上げたダムのみならず、夕張シューパロダム、浅瀬石川ダムのように旧堤体の直下に新しいダムを建設したケースも掲載して

⁴ 大正末期にダム技術の進歩に呼応して、発電ダムが建設されるとともに、洪水調節ダムの提案があり、これらを踏まえてダムによる流水制御を総合的に施行しようと 1937 年に創設された制度である。現在は河川総合開発事業に引き継がれている。

⁵ ダムは、通常 100 年間に貯まると想定される土砂の量を堆砂容量として、治水・利水容量とは別に容量を確保しており、その容量を指す。

いる。

図表1-5-20 ダム嵩上げによる水力発電増強の事例

ダム事業者	水系名	ダム名	ダム高 (m)	最大出力 (kW)
北海道開発局、北海道 石狩東部広域水道企業団	石狩川	夕張シューパロ	110.6	26,600
		大夕張	67.5	14,700
北海道整備局	石狩川	桂沢	75.5	21,900
			63.6	19,900
東北地方整備局	岩木川	浅瀬石川	91.0	17,100
		沖浦	40.0	2,000
東北地方整備局	北上川	胆沢	132.0	15,700
		石淵	53.0	14,600
東北地方整備局	最上川	長井	125.5	10,000
		管野	44.5	6,100
中部電力	矢作川	黒田（揚水）	45.2	315,000
		黒田	35.0	3,100
中部地方整備局 関西電力	木曾川	新丸山	118.4	220,400
		丸山	98.2	201,000
中国電力	高梁川	帝釈川	62.43	13,500
			62.1	4,400
中国電力	太田川	王泊	74.0	51,500
			63.5	15,000

上段：再開発後のダム 下段：旧ダム

(出典) 各地方整備局、電力会社のデータを基に当研究所にて作成

(3) ダム嵩上げによる水力発電増強のポテンシャル

ここでは、全国の国土交通省管理ダムを対象に嵩上げを実施した場合の水力発電増強のポテンシャルを推計した研究を紹介する。株式会社建設技術研究所のグループが実施した概要は次のとおりである。

① 国内 44 ダムを対象とした嵩上げと水力発電増強

我が国におけるダム嵩上げの実績に鑑みれば、嵩上げ高は、5.0m 以内であるダムが多数を占める。また、現在、国土交通省が管理中でダム式水力発電所を有する二瀬ダム、玉川ダム等 44 ダムにおいては、嵩上げ高が小さければ水没家屋、国道・鉄道付け替え、公共施設等重要な補償物件の発生は限定的で、鞍部の処理や天然記念物、名勝等の水没といった影響も小さいと考えられる。さらには、発電電力量も公表されている。このため、我が国におけるダム嵩上げによる水力発電増強のポテンシャルを推計するに当たって、検討対象をこれら 44 ダムとし、

嵩上げ高については、既往の実績を踏まえ、5.0mを最大とした3ケース(1.0m、3.0m、5.0m)を想定した。

推計に当たっては、まずダム高が100m級であること、水文データの欠測が少ない視点から国土交通省が管理中の荒川水系二瀬ダムをモデルダムとして選定した。

詳細な計算手法は、次の(a)～(d)のとおりである。

- (a) ダム流入量、放流量、貯水位のデータは国土交通省が公開しているダム諸量データベースを活用した。また、発電に関する諸元は、水力ドットコムウェブサイト、ダム貯水位と貯水池容量の関係を示すH～Vは工事誌のグラフを数値化して用いた。
- (b) 二瀬ダムは、制限水位方式を採用しているが、嵩上げによる増電効果を単純化するため、オールサーチャージ方式と仮定して検討している。このため、貯水池運用実績データを用いて日毎のダムの貯留計算を行い、検討に用いる貯水位を設定した。
- (c) 嵩上げ前の貯水池運用実績を基に、発電電力量を求め、実績の発電電力量と概ね整合する発電効率を設定した。
- (d) (b)で設定した方法で嵩上げ高3ケースの貯留計算を行い再開発後の貯水位と有効落差を求め、嵩上げ後の発電電力量を算出し、増電割合(α =嵩上げ後/嵩上げ前)を求めた。

44ダムの嵩上げ後の発電電力量は、各ダムの発電電力量の実績値に上記(d)で求めた二瀬ダムにおける各嵩上げケースの増電割合(α)を乗じて算出した。試算結果は、図表1-5-21に示すとおりであり、増電力は、43,000～220,000MWhとなる。この増電量は、調整池式と貯水池式の未開発な発電電力量9,988,656MWhの0.4～2.2%に匹敵する値である。

図表1-5-21 嵩上げによる水力発電増電結果

嵩上げ高	現行	1.0m	3.0m	5.0m
平均有効落差(m)	61.2	62.2	64.2	66.2
増電割合(%)	0.0	1.6	4.9	8.2
44ダム増電量(MWh)	0	43,000	132,000	220,000

(出典) 株式会社建設技術研究所資料を基に当研究所にて作成

1.5.6 地熱発電の動向

(1) 地熱発電のエネルギー需給と電源開発の現状と課題

2015年7月16日経済産業省は、「長期エネルギー需給見通し」を決定した。この計画によ

れば、地熱発電について2013年度時点で設備容量が約51万kW（発電電力量26億kWh）であるところ、2030年に設備容量を約3倍の約140万～155万kW（発電電力量102億～113億kWh：エネルギーミックス1.0～1.1%）まで増加させるべく導入促進を図るとしている。よって、エネルギーミックス達成のためには、設備容量約50万～150万kWへ、利用率は約57～83%への向上が必要である。

固定価格買取制度（FIT）制定後の発電設備については、固定価格買取制度（FIT）制定を契機として、再生可能エネルギーの導入が促進された。発電設備の設置までに要する期間が短い太陽光発電が固定価格買取制度（FIT）導入後2017年7月までに657%増加したことに對して、地熱、中小水力は小さな伸びに留まっている。

我が国において、固定価格買取制度（FIT）導入後2017年12月までに稼働した地熱発電所49地点の合計出力は約1.7万kWに過ぎず、1,000kW以上の発電所は4か所のみである。現在調査・開発中の案件は14地点、出力は合計で約10.9万kWと前述した長期需給見通しで定める100万kWに及ばない。今後設備容量増大目標を達成するためには、新規開発地点の開拓と開発期間の短縮が必要である。

(2) 地熱発電開発の事例（土湯温泉16号源泉バイナリー発電事業）

ここでは、再生可能エネルギー事業で魅力ある地域づくりに貢献している例として、株式会社元気アップつちゆが中心となって実施している土湯温泉16号源泉バイナリー発電事業を紹介する。

第3項にて、地域に資する再生可能エネルギーの開発事例として、福島市土湯温泉町における取組について述べた。株式会社元気アップつちゆにおいては、事業の1つとして、温泉水を活用した地熱発電と得られた利益を活用した活発な地域振興にも取り組んでおり、ここに取材結果を基に紹介する。

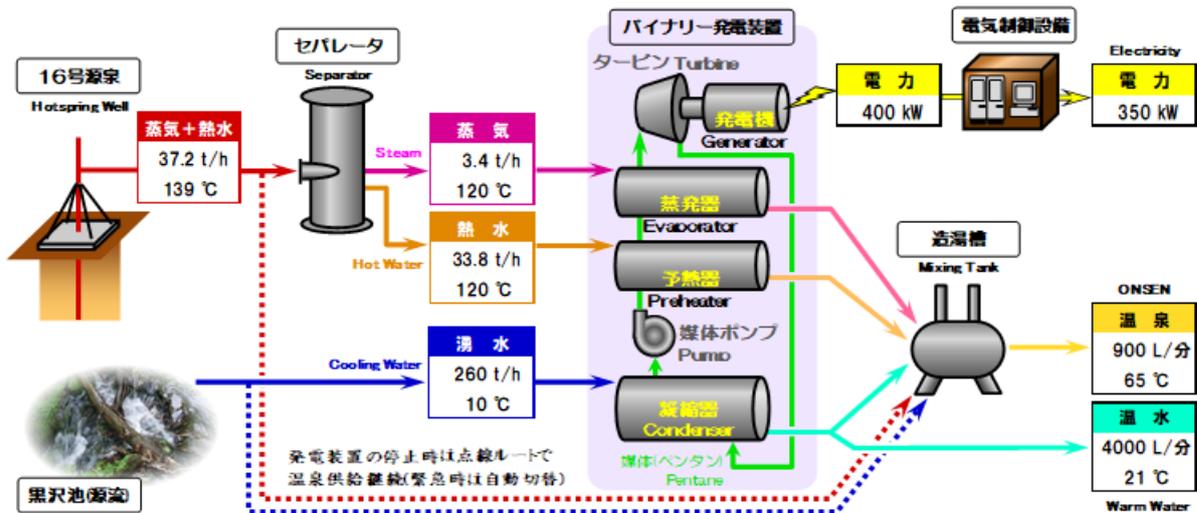
土湯温泉は、温泉資源と清涼な湧水の双方が豊富に得られることが特徴であり、温泉の管理を「湯遊つちゆ温泉協同組合」が行っている。従来は、130℃の温泉を地下水で加水し、供給温度まで調整し各温泉旅館に配湯していた。本事業は、これまで利用されていなかった温泉熱を利用した発電事業である。

発電設備の購入などに必要な事業費は総額約7億円である。このうち約1割の6,500万円は、2013年に経済産業省の「再生可能エネルギー発電設備等導入促進支援対策事業」の採択を受け、手当した。そして地元の金融機関から残る金額の融資を受け取ることができ、開発資金を調達した。さらに、事業に係る水利権や砂防堰堤の使用、国立公園法、電気事業法など各種の許認可も容易なものではなかったが、さまざまな課題を乗り越えて、2015年11月に運転を開始した。発電出力は400kWであり、発電設備運転に必要な電力を消費した残る300kWを固定価格買取制度（FIT）制度に基づき売電している。年間の発電量は260万kWhであり、

標準的な家庭約 830 世帯分の電力に相当する。

本発電所の特色として、地熱井や還元井を建設することなく、図表 1-5-22 に示すように、遊湯つちゆ温泉協同組合が温泉旅館に対して供給する引湯管の温泉を活用しつつ、地熱発電を実施することがあげられる。

図表1-5-22 土湯温泉 16号源泉バイナリー発電所構造図



(出典) 株式会社元気アップつちゆ提供資料

一般的に、地熱発電の実施に伴う地熱井の建設と熱水の取水は、還元井が建設されてもなお、熱水の取り過ぎによる地熱貯留層の圧力低下により、温泉に影響を与えるケースがあり、これまで地熱発電の推進に当たって温泉組合などの地域合意の形成が図られづらい原因の 1 つとなってきた。

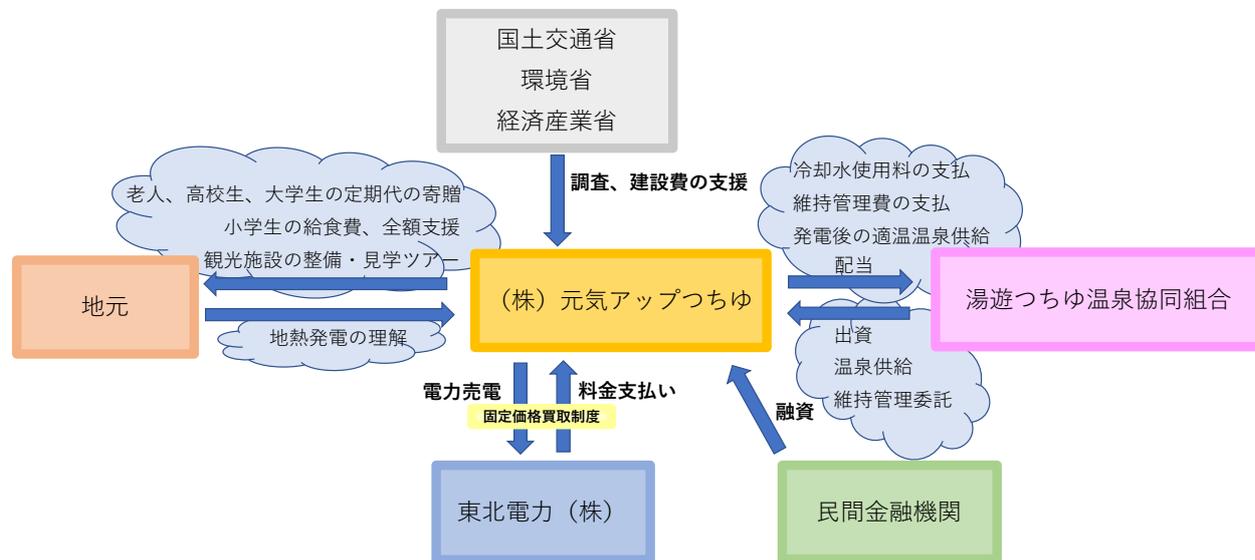
本発電所においては、地熱井がないことから、温泉枯渇の懸念は皆無である。具体的には、発電の源泉となる土湯温泉 16 号源泉からは、130～150℃の温泉が湧き出ており、これを活用したバイナリー発電を実施することにより、温泉は 65℃と相当程度温度が低下し、温泉旅館にとって、温泉として供給するのに必要な加水量が大幅に少なくなる。

源泉温度は、地熱発電を実施するには、低い温度であるが、ノルマルペンタンを媒体とするバイナリー発電方式を採用することにより事業化が図られている。また、温泉の温度調節として加水に必要な冷却水は、水冷式地熱発電にとっても必要であることから、その利用料及びスライム（いわゆる湯垢）除去に要する維持管理費年間 600 万円を発電事業者が温泉協同組合に対して支払っており、宿泊客の減少に悩む温泉協同組合の財政改善に大きく貢献している。

バイナリー発電は、図表 1-5-23 に示す事業スキームにより推進され、発電によって得られた収益は、土湯温泉町の復興・再生と振興に役立てることを目的として活用されてきた。本手法による地熱発電は、温泉の枯渇を回避し、加水量を減少させることから、温泉旅館との共存

を図り、共に win-win の関係を構築することが可能である。

図表1-5-23 土湯温泉 16号源泉バイナリー発電事業スキーム（再掲）



(出典) 株式会社元気アップつちゆ提供資料を基に当研究所にて作成

(3) 地熱発電収益を活用した地域支援

本地熱発電所で発生した電力は、固定価格買取制度（FIT）で15年間にわたり34円/kWhの単価で売電され、年間の売電収入は1億2,000万円と見込まれる。株式会社元気アップつちゆは、これら再生可能エネルギー事業による収益を利用して、出資者である遊湯つちゆ温泉協同組合等に配当を行うとともに、以下に示すとおり、観光振興や地域活性化、地域経済に活用し、大きな効果を発揮している。

① 土湯温泉学光サービス

地元の土湯小学校は、一時児童数6名にまで落ち込むなど減少が著しく、統廃合が議論されていた。温泉街の将来の担い手を確保する意味からも、子育て支援の一環として、児童を持つ保護者を対象に、給食費と教材費を全額支援している。

② 土湯温泉通学マイロードサービス

土湯温泉町から福島市内の高校、大学に通学する生徒は、通学定期代が年間22万円にものぼるため、保護者への大きな負担となり、かつては福島市に下宿する子弟も現れていた。青年の定住を促進することを目的としてバスの定期券を寄贈している。

③ 土湯温泉足軽サービス

高齢化の進展を踏まえ、高齢者の生きがいを確保するために、福島市による無料乗車券配布（75歳以上）の対象外である土湯温泉町に在住する70～74歳までの方で運転免許証を持たな

い方、もしくは、免許証を返納した方にバス定期券を寄贈している。

④ 土湯温泉エビ養殖事業

バイナリー発電後の熱水を2次利用し、山の中の淡水でも生息可能なオニテナガエビを養殖することにより、地域に根付いた産業を創出し、地域住民の地熱開発に対する理解促進を図っている。また、養殖したエビの釣り体験及びその調理が可能な施設を整備し、観光客の増加による地域振興と賑わいの創出を目指している。

(4) 本手法を応用した全国における地熱発電のポテンシャル推計

温泉組合が建設した引湯管の途中で地熱発電所を建設した土湯温泉16号源泉バイナリー発電事業は、地元と協調した発電が可能であり、その応用範囲は広い。ここに、全国の温泉地に本手法を適用した場合の開発可能な地熱発電ポテンシャルを推計する。

日本温泉総合研究所のデータによれば、我が国には、2018年3月末現在宿泊地のある温泉地は、2,983か所存在する。大胆な仮定ではあるが、これらの約半分に相当する1,500か所の温泉地の引湯管に1温泉地当たり1か所の地熱発電が設置され、その最大出力を土湯温泉と同じ400kWと仮定すると、合計で約60万kWの発電が期待される。エネルギーミックスによれば、固定価格買取制度(FIT)導入により、2030年までに90万~105万kWの地熱発電を整備することとしており、本手法による整備量はその57~67%に相当する出力を賄える量に相当する。また、図表1-5-24は、同じ再生可能エネルギーである我が国における著名な水力発電所の諸元を示しているが、これらの出力と比較しても、例えば著名な黒部ダム黒部川第四発電所1.8基に相当するなど遜色のない数字であり、これまで日の目を見なかった貴重な資源である地熱が相当の貢献が可能なが理解できる。

図表1-5-24 我が国における著名な水力発電所

発電所名	最大出力	ダム総貯水容量	ダム堤高
佐久間発電所	350,000 kW	326,848 千m ³	150.0 m
黒部川第四発電所	335,000 kW	199,285 千m ³	186.0 m
一ツ瀬発電所	180,000 kW	260,000 千m ³	130.0 m
徳山発電所	161,900 kW	660,000 千m ³	161.0 m
八ッ場発電所(建設中)	11,700 kW	107,500 千m ³	116.0 m

(出典) 各発電所及びダム管理者ウェブサイト

第2章 建設産業の現状と課題

2.1 建設投資の急減が建設業の経営に及ぼした影響

はじめに

令和元年度である2019年度は、翌年に予定されていた東京オリンピック・パラリンピックを控え、一部に景気減速の兆しはあったものの、総じて明るい雰囲気をもって閉じようとしていた。しかし、2020（令和2）年の年明けから、さらに2020（令和2）年度当初には、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が世界の様相を変えてしまい、ついに、2020（令和2）年に予定されていたオリンピック・パラリンピックは2021（令和3）年に延期されることとなった。

以前の建設市場は、オリンピック関連の公共施設整備やホテル投資などは一巡しつつも、オリンピック・パラリンピックが無事開催されれば、日本の魅力を世界に向けて発信し直すことが期待され、その後に控える大阪万博や、さらなるインバウンド需要の拡大を見据えた投資など、比較的明るい見通しを持てる材料にこと欠かない状態であった。コロナ禍を経て、それがやや不透明になりつつある。だからこそ、近い将来の建設市場のあり方をどのように予測し見通すかは、大いに関心を集める問題である。

こうした問題を考える上で、あえて、過去に目を転じ、現在の建設市場の構造がどのようにして形成されてきたかを振り返ることには一定の価値があるのではないかと。

特に、現在の建設市場は、公共投資の増減がある一定水準の中で収まりつつあり、人口減少が進む中で住宅投資もリフォーム・リニューアル等にシフトし始め、むしろ内なる国際化の可能性を内包する民間・産業系の投資に成長の可能性が広がりつつあるなど、構造的な変革の途上にある。こうした変革の数々は、おおむね「平成」という30年間の時代に進んできた。

「平成」は、建設投資という観点で見れば、政府の政策における公共投資の位置づけや、公共投資に対する国民の意識、世論が大きく揺れ動いた時代であったろうと思われる。また、建設業自身においても、公共投資との関係性に大きな変化を迫られた時代であったのではないかと。

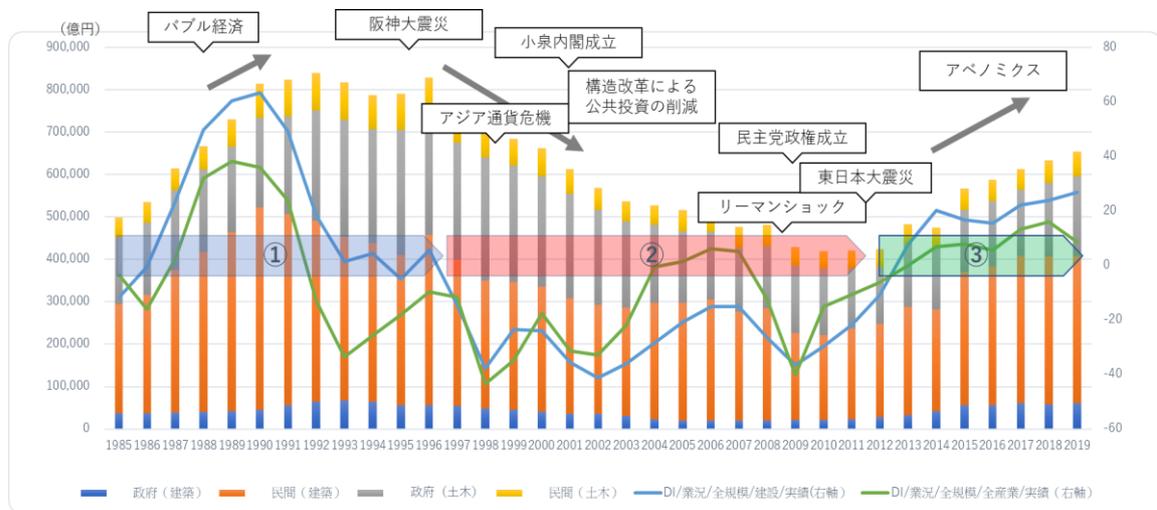
本稿では、「平成」の時代に多数行われたさまざまな「改革」を、その政策における公共投資の位置づけという観点からとらえ直し、それに対して建設業の経営がいかに対応してきたかを整理し、建設投資と建設業の現在を把握して将来を見渡す参考となるような情報を得ることを試みる。

2.1.1 平成年代の建設投資及び建設業の概要

1985（昭和 60）年から 2019（平成 31、令和元）年までの建設投資額（総額）と日本銀行「全国企業短期経済観測調査」（通称「短観」）の業況判断 DI¹の推移は図表 2-2-1 のとおりである。建設投資については平成以前から 1996（平成 8）年ごろにかけては建設投資が増額または高止まり（図表 2-2-1「①」の期間）、1996（平成 8）年ごろから 2012（平成 24）年ごろにかけては建設投資の減少（図表 2-1-1「②」の期間）、2012（平成 24）年ごろから 2019（平成 31、令和元）年にかけては建設投資が増加（図表 2-1-1「③」の期間）しており、大きくグラフが N 字型を描いている。

業況判断 DI は企業の景況感を示す指数であり、投資額や株価など定量的な指標では測りきれない面を含めて経済動向全体をとらえるうえで重要な指標である。図表 2-1-1 をみると、建設業の業況判断 DI は全業種の業況判断 DI の推移を追って、おおむね 1～2 年ほどのタイムラグをもって同様の軌跡を辿っている。ただし、建設業については公共投資によってある程度全体の投資額の調整が可能であることから、業況判断 DI の増減が全業種と比較して多少緩やかである。

図表2-1-1 建設投資額（総額）と業況判断 DI の推移



（出典）国土交通省「令和 2 年（2020 年）度建設投資見通し」、日本銀行「全国企業短期経済観測調査」を基に当研究所にて作成

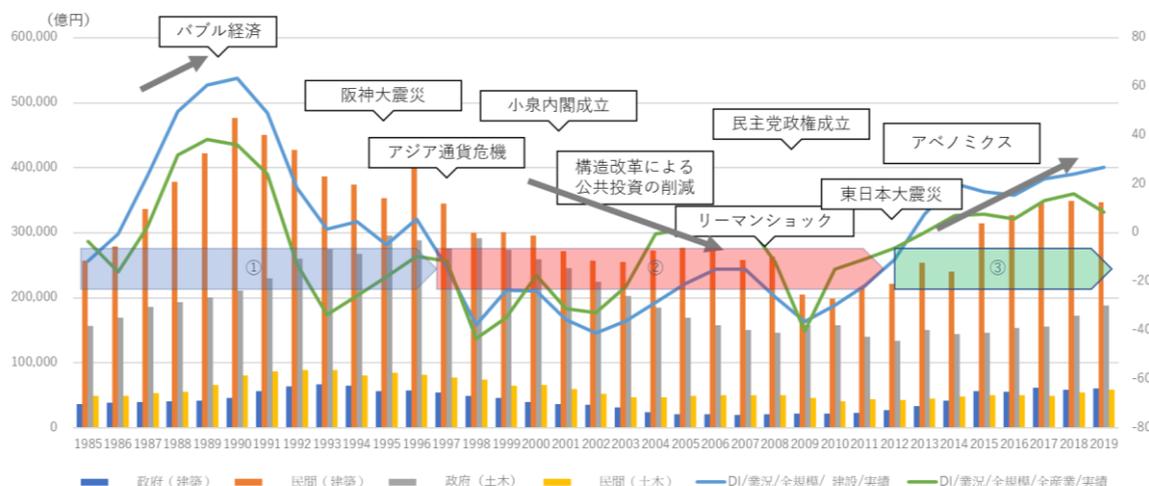
同じ期間を、建設投資の総額ではなく分野別の推移でみたのが図表 2-2-2 である。民間建築投資額のピークは全規模・全産業の業況判断 DI のピーク（1989（平成元）年）に一年遅れた

¹ Diffusion Index の略で、企業の業況感や設備、雇用人員の過不足などの各種判断を指数化したもの。各判断項目について 3 個の選択肢を用意し、選択肢毎の回答社数を単純集計し、全回答社数に対する「回答社数構成百分比」を算出した後、次式により算出。

$$DI = (\text{第 1 選択肢の回答社数構成百分比}) - (\text{第 3 選択肢の回答社数構成百分比})$$

1990（平成2）年であって、そこから緩やかに減少している。建設投資額は出来高で計上することから、契約成立から完成・引き渡しまで一定のタイムラグが発生する建設業の特徴から、契約が1989（平成元）年以前に行われたとしても引き渡し、すなわち投資額への計上が1990（平成2）年以降になることが多い。つまり、民間建築投資額についてはバブル景気が山を越えて下り坂となったことをかなり早期に反映しているものといえる。1980年代から増額を続けていた政府土木を中心とした政府投資が民間投資を補完するように1998（平成10）年まで増額していることが見て取れるが、建設業の業況判断DIはそれに先立つ1990（平成2）年、民間建築投資額のピークと同時に下降を開始している。政府投資額が増額されていった1990年代半ばまでは0近辺を維持しているものの、構造改革と言われるようになった1997（平成9）年以降は2003（平成15）年まで常にマイナスとなっている。政府投資額は1998（平成10）年以降、構造改革によって2010年代前半まで減少を続けているが、民間建築投資は構造改革等による2002（平成14）年頃からの景気の回復に伴い、リーマンショック直前の2007（平成19）年頃まで微増傾向（底である2003（平成15）年から2000年代最高額の2006（平成18）年の4年間で約12%増）である。建設業の業況判断DIもこれに伴い全産業ほどの上昇ではないが上昇していたが、0を超える前の2007（平成19）年をピークにリーマンショックの影響もありまた下降局面に入った。2010年代にはアベノミクス効果や東京オリンピック・パラリンピック特需などにより、民間建設投資額・政府建設投資額の双方で増額となり、また全体の景気も上向いたことから、業況判断DIも全産業とくらべ緩やかに上昇を開始し、2013（平成25）年には全産業を上回った。総じて民間建築投資額の推移は全産業の業況判断DIすなわち経済全体の景気動向に左右され、建設業の業況判断DIも公共事業の影響を多少受けるもののこれに準ずる動きとなっている。

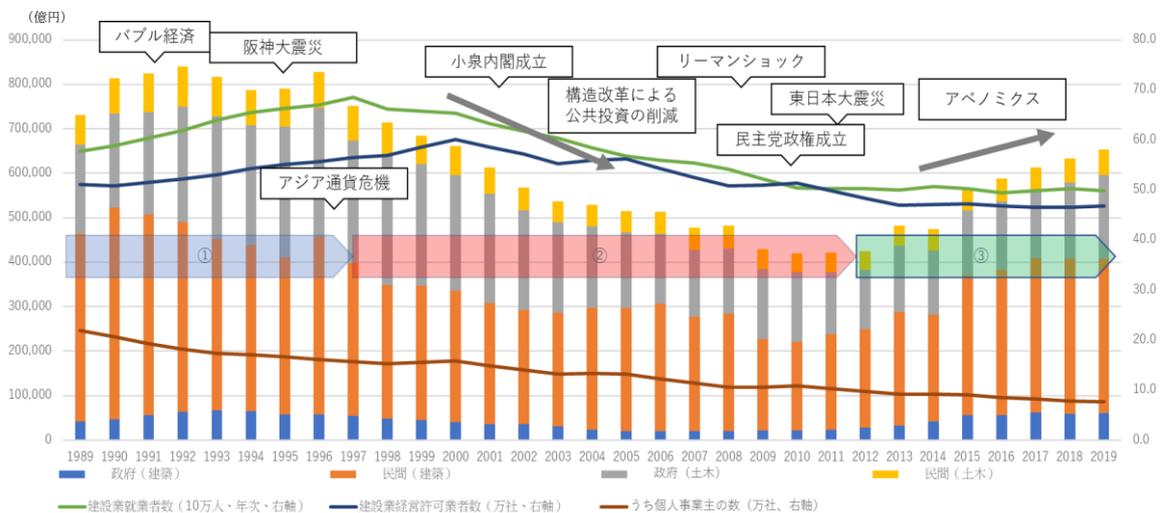
図表2-1-2 建設投資額（分野別）と業況判断DIの推移



（出典）国土交通省「令和2年（2020年）度建設投資見通し」、日本銀行「全国企業短期経済観測調査」を基に当研究所にて作成

平成年代における建設業経営許可業者数（以下「許可業者数」という。）・建設業就業者数（以下「就業者数」という。）の変化は図表 2-1-3 のとおりである。許可業者数・就業者数については昭和最後期から平成年代初頭（①）にかけて上昇傾向であり、建設投資額の総計からわずかに遅れて就業者数は 1997（平成 9）年、許可業者数は 2000（平成 12）年がピークである。平成年代半ば（②）は双方ともに右肩下がりであり、就業者数は約 3 割、許可業者数は約 2 割の大幅な減少となった。政治は不況時の景気対策として公共投資を増額することにより建設業を雇用の受け皿として機能させてきたところ、この機能がこの時期以降見られなくなったとの指摘もある²。2010 年代以降（③）は投資額が増加しているにもかかわらずいずれもほぼ横ばいであり、個人事業主の数は平成を通じて右肩下がりとなっている。

図表 2-1-3 建設業者・建設業就業者数の推移

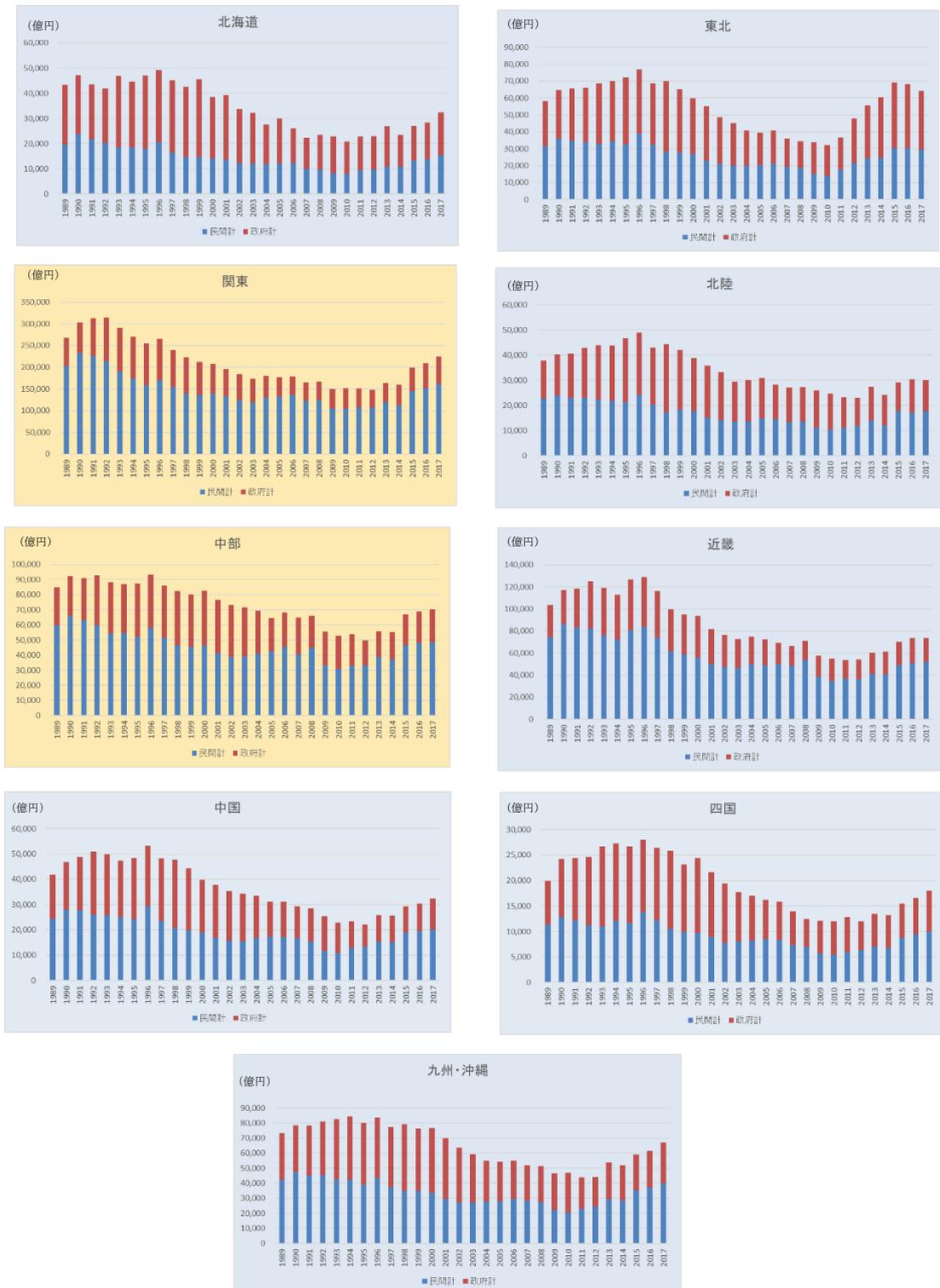


（出典）総務省「労働力調査」、国土交通省「令和 2 年（2020）年度建設投資見通し」「建設業許可業者数調査」を基に当研究所にて作成。なお、2011 年は東日本大震災の影響により原数値が存在しないため、補完的に推計した値を用いている。

また、平成年間の地方別建設投資の推移は図 2-1-4 のようになっている。各地域の特徴を見ると、まず官民比率については年によって割合には差があるものの、平均すれば北海道は概ね官：民＝6：4、東北、北陸、中国、四国及び九州・沖縄はおおむね 5：5、関東は 3：7、中部及び近畿は 4：6 程度となっている。また、グラフの形をみると、大きく分けて関東・中部は 2000 年代初頭を底とする V 字型に、その他の地域は全国の建設投資の推移と同様の N 字型になっていることがわかる。

² 六波羅昭『建設市場の構造と行動規律 日本の建設業、その姿を追う』（日刊建設通信新聞社、2016 年）、50 ページ

図表2-1-4 地方別建設投資額の推移



(出典) 国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

関東・中部については、建設市場における民間建設投資の比率が比較的高い(期間を通じての平均として関東は約7割、中部は約6割が民間建設投資)ため、景気の動向の影響を受けや

すい。例えば、1990（平成2）年から1996（平成8）年の7年間で全国の政府建設投資額は約34%増加しているところ、同じ期間を関東、東北、中国の3地域で見ればそれぞれ35%、31%、28%増となっており、増額幅だけでみればむしろ関東のほうがより手厚く対策されているともいえるが、関東における建設投資額全体で見れば△12%となっている。

関東・中部以外の地域のうち、近畿（約6割が民間建設投資）については1995（平成7）・1996（平成8）年の投資額（1995（平成7）年126,638億円、1996（平成8）年129,086億円）がバブル期のピークである1992（平成4）年（124,946億円）以上になっており、阪神大震災（1995（平成7）年）を原因とする復興需要の影響が大きいと考えられる。復興需要の影響は1997（平成9）年（116,132億円）まで残っていると考えられ、その翌年である1998（平成10）年（99,846億円）には前年比約△14%（1996年と比較すると△23%）と大幅に減少している。

三大都市圏を有する関東・中部・近畿以外の地方部においては、市場における政府建設投資の比率が比較的高く、北海道は約6割が政府建設投資、その他の地方の官民比率は約5:5であって、このような場合、公共投資の増減が投資全体の増減に大きな影響を及ぼす。したがって、全国の場合、公共投資の増減が投資全体の増減に大きな影響を及ぼす。したがって、全国の場合、公共投資の増減が投資全体の増減に大きな影響を及ぼす。したがって、全国の場合、公共投資の増減が投資全体の増減に大きな影響を及ぼす。したがって、全国の場合、公共投資の増減が投資全体の増減に大きな影響を及ぼす。

2.1.2 では、全国投資額の推移をベースに大きく①～③の3期に分けて、平成年代の建設投資と建設業について当時の社会・経済状況とともに振り返ることとする。

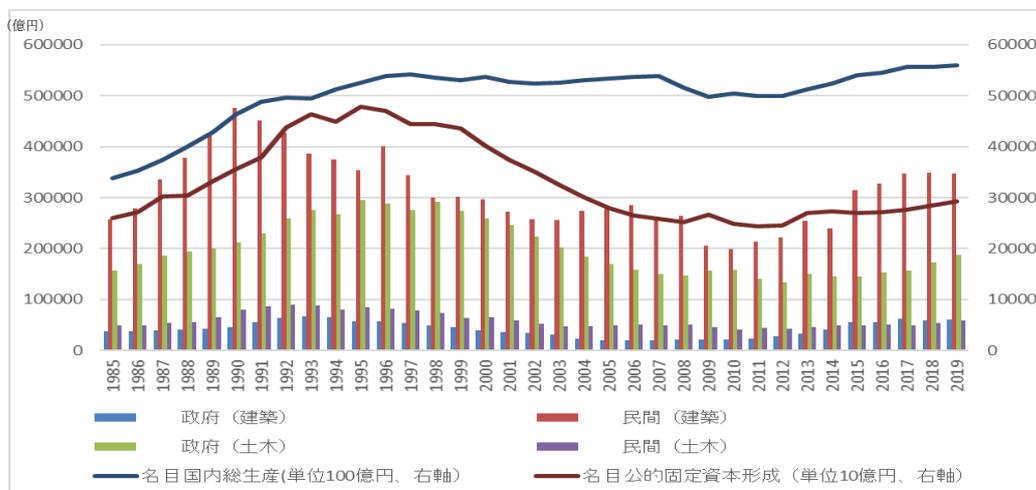
2.1.2 平成年代の経済と建設産業

(1) 建設投資の増加期

① バブル経済とその崩壊

1985（昭和60）年9月22日、ドル高是正のためのG5各国の協調行動への合意（「プラザ合意」）がなされ、同時に日本に対しては、輸入拡大を図るための、さらなる即効性のある政策の実施が要請された。これに対応するために策定された「前川リポート」に基づき、1986（昭和61）年の3度にわたる経済対策が行われ、住宅金融公庫による融資の供給拡大、総合保養地域整備法（昭和62年法律第71号）の制定、ふるさと創生事業（1988（昭和63）～1989（平成元）年）の創設等広い分野での内需拡大措置がとられ、公共事業費も増額された。これにより、1980年代後半から1990年代前半までは建設投資額・公的固定資本形成はGDPとともに右肩上がりの増加となった（図表2-1-5）。

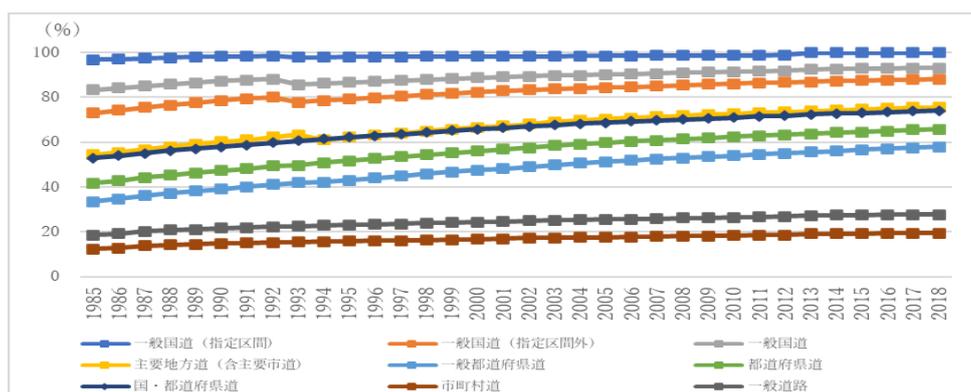
図表2-1-5 GDP・公的固定資本形成・項目別建設投資額の推移



(出典) 内閣府「国民経済計算」及び国土交通省「令和2年(2020年)度建設投資見通し」を基に当研究所にて作成。なお、国民経済計算については1993年以前は簡易的な遡及方法による参考系列であり数値は接続していない。

さらに、日米構造協定を経て、「前川リポート」最終報告(1990(平成2)年6月)に基づき、政府は「公共投資基本計画」を策定して1991(平成3)年度から2000(平成12)年度までの10年間で総額430兆円の公共投資を行うことを閣議決定した³。先進諸国から見て、日本の社会資本整備の水準は相対的に遅れているとされ(例えば1989(平成元)年の道路舗装率は都道府県道で50%弱、市町村道は15%程度であった(図表2-1-6。))、国民生活の質の向上を目的として、生活関連の公共投資予算の拡充が図られた。

図表2-1-6 道路舗装率の推移



(出典) 国土交通省「道路統計年報」を基に当研究所にて作成

一方、プラザ合意以降、急激に進行した円高ドル安により、輸出が減少したため、国内景気は低迷した。1987(昭和62)年2月の「ルーブル合意」により為替相場は安定に向かうが、

³ 同計画は1994(平成6)年及び1997(平成9)年に改訂された。1994(平成6)年には投資額がさらに上積みされたが、一方、1997(平成9)年には一転して縮小された。

日本銀行は、円高不況に対する懸念から1986（昭和61）年以降、低金利政策を開始し、公定歩合を段階的に引き下げ、1987（昭和62）年2月から1989（平成元）年5月まで、2.5%という当時としては低い水準が維持された。先述の内需拡大政策に加え、企業が円高のメリットを享受し始めたこともあって国内景気は回復に転じ、その後、低金利局面と金融機関による過度の貸出が過剰流動性を招き、不動産・株式などの資産価格が高騰し、いわゆるバブル景気が発生した。

マクロ経済的には、株価は平成に入っても上昇を続け、1989（平成元）年末には38,915円を記録してピークを迎えた。1990（平成2）年には下落に転じ、同年3月には3万円を割り、10月には2万円近くまで減少している。地価については、地域・用途でピークに差があるが、全国平均では1991（平成3）年ごろが最大値となっており、1平方メートルあたり59万4,800円に達している（図表2-1-7）。

図表2-1-7 地価・株価の推移



（出典）国土交通省「地価公示」、日経平均プロフィールを基に当研究所にて作成

バブルの発生により不動産や株式などの資産価格が高騰し、土地の担保価値など上昇したことにより、個人や企業の借入れ能力が高まった結果、住宅投資や設備投資が活性化され、経済成長率の上昇、経常収支黒字の減少、失業率の低下といったマクロ経済指標が好転している。しかし、この恩恵を得られたのはほぼ資産の保有量の多い高所得者層に限られ、フローの賃金上昇は資産価格の上昇ほどではなかったことから、資産を持たない一般勤労者層にはむしろ地価の上昇に伴う住宅取得価格の上昇や地上げなど、マイナス面の影響のほうが多かった。また、リクルート事件に代表される土地取引・株取引・金融分野での不祥事が連発し、不動産業、金融業に対する負のイメージを国民に浸透させた。

バブルのピークは1989（平成元）年末ごろであったとされており、分野・地域によって差はあるが1990（平成2）年頃から株価・地価とともに景気は下降を始めた。

特に地価の抑制差策としてはすでに1987（昭和62）年8月に国土利用計画法（昭和49年法律第92号）に基づく監視区域制度が導入され、1989（平成元）年12月には「適正な土地利用の確保を図りつつ正常な需給関係と適正な地価の形成を図るための土地対策を総合的に推進」することを目的の一つとした土地基本法（平成元年法律第84号）が成立した。また、1990（平成2）年3月には、当時の大蔵省銀行局から発出された通達「土地関連融資の抑制について」に基づき、不動産向け融資の伸び率を総貸出の伸び率以下に抑える、いわゆる「不動産業向け融資の総量規制」が実施された。

日銀による金融政策もバブルを抑制する方向に転換した。公定歩合は、1989（平成元）年5月、10月及び12月、1990（平成2）年3月及び8月、と1年3か月の間に5度、累計4.5%の引き上げがなされた。

こういった、いわゆる「バブルつぶし」の施策は、バブルを非とする当時の強い国民世論に支えられたものであった。

② バブル崩壊への対応

1992（平成4）年からは、景気が後退局面に入ったことが明らかになり、財政と金融の両面からの景気対策が数次にわたって行われた。公定歩合は、9回にわたり引き下げられ、6.0%から、1995（平成7）年9月には0.5%に至り、更に1999（平成11）年には「ゼロ金利政策」が導入された。

この時期の建設投資額を見ると、図2-1-2にあるとおり、1990（平成2）年のバブル崩壊を期に民間建設投資が減少をはじめ、代わって景気対策を目的とする政府建設投資が増加している。また、バブル期の過剰投資の反動と、その後の金融情勢の変化から、企業の設備投資が低迷する中で、景気対策としては家計の投資部門である住宅投資への支援が拡充された。

その結果、民間建設投資が減少傾向にあったにもかかわらず、政府建設投資の増加により、1992（平成4）年度には官民合わせての建設投資額は最高値である83.9兆円を記録し、その後も1995（平成7）年には、阪神・淡路大震災が発生し、その後の復旧・復興事業が行われたこともあり、この時期の政府建設投資額が最高額の35.2兆円となるなど、建設投資額全体でも高い水準で推移した。

図表2-1-8 1992～1995年ごろの経済対策

決定日	経済対策名	全体の事業規模 (減税を含む、兆円)	うち国費 (兆円)
1995.9.20	経済対策—景気回復を確実にするために—	13.1	3.2
1995.6.27	緊急円高・経済対策の具体化・補強を図るための諸施策	14.2	6
1995.4.14	緊急円高・経済対策※	—	—
1994.2.8	総合経済対策	15.3	2.1
1993.9.16	緊急経済対策	6.2	1
1993.4.13	総合的な経済対策の推進について	13.2	2.3
1992.8.28	総合経済対策	10.7	2.2
1992.3.31	緊急経済対策※	—	—

(注) ※印は構造的施策であり事業規模が不明確

(出典) 内閣府経済社会総合研究所「バブルデフレ期の日本経済と経済政策」等を基に当研究所にて作成

一方で、バブル崩壊を境に下降しつつあった民間投資への住宅政策による後押しも行われ、住宅金融公庫（当時）による融資の増大に加え、1994（平成6）年には民間住宅融資の金利規制が廃止されたことから、その翌年には住宅ローンの販売額が急増した（図表2-1-9）。

(億円) 図表2-1-9 住宅ローン販売額の推移

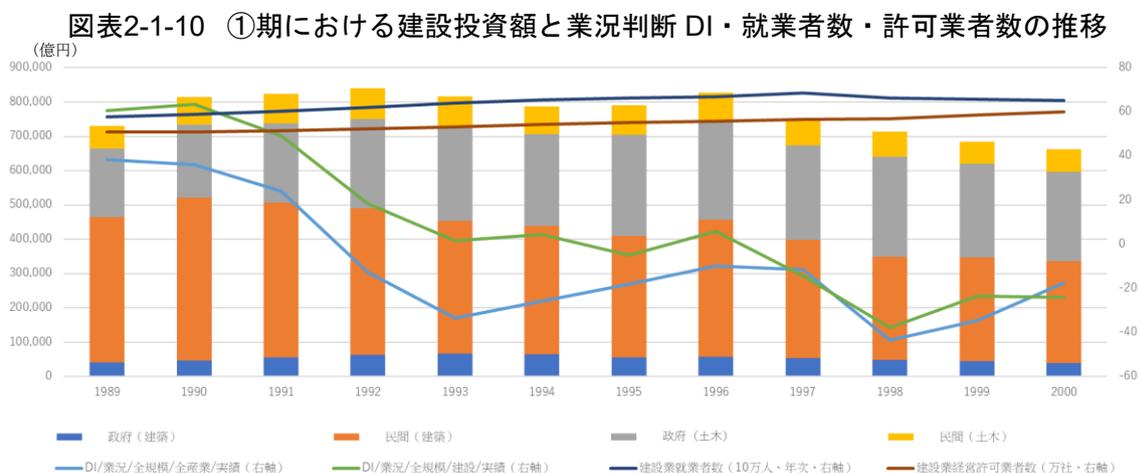


(出典) 住宅金融支援機構ウェブサイトを基に当研究所にて作成

③ ①期のまとめ

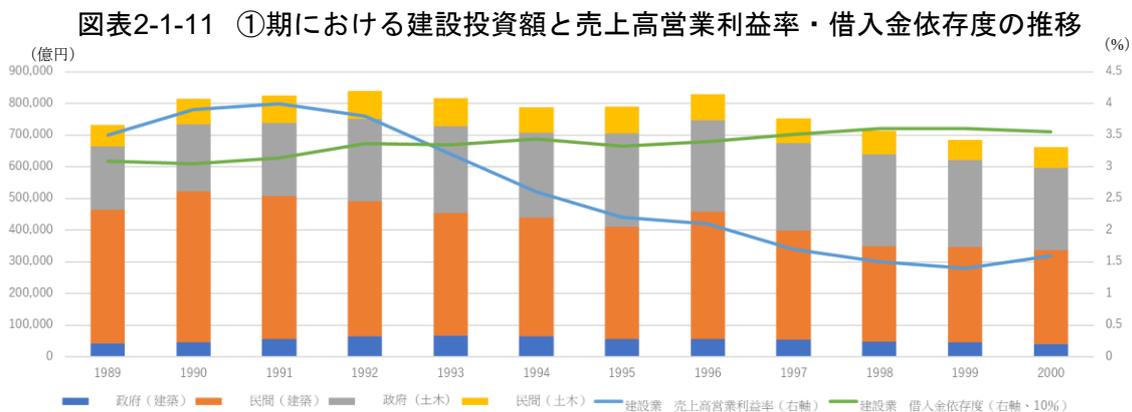
各種の景気対策の効果もあり、図表2-1-10に示したとおり、建設業界は業況判断が下り坂に転じた時期も全産業から1年ほど遅れ、下げ幅も他業種を含めた全体の日銀短観業況判断

DI がマイナス二桁を記録し続ける中 1996（平成 8）年までほぼプラスを維持した。建設業就業者数はバブル崩壊後も増加を続け、ピークである 1997（平成 9）年に 685 万人（全就業者数の 10.4%）を占めた。



（出典）国土交通省「令和 2 年（2020 年）度建設投資見通し」「建設業許可業者数調査」、日本銀行「全国企業短期経済観測調査」及び総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成

一方、売上高営業利益率の観点から見れば、①期の建設業は 1991（平成 3）年をピークに右肩下がりである。要因としては、兼業している不動産業などの低迷などの建設業以外の事業の影響があったことに加え、全体の投資額が増えていないにもかかわらず就業者数が増加し人員過剰に陥るなどの非効率な経営の影響、また許可業者数が増えたことによる競争の激化などが挙げられる。また、1996（平成 8）年以降は建設投資が減少してきたことによる市場の縮小も悪影響を及ぼした。借入金依存度については微増にとどまるが、これはバブル崩壊後の銀行による貸し渋り・貸しはがしの影響によるものと考えられる。



（出典）財務省「法人企業統計調査」及び国土交通省「令和 2 年（2020 年）度建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

①期の初期である1989(平成元)年と終盤である1996(平成8)年を比較すると、名目GDPは約26%、建設投資額の総額は約14%の増となっており、民間建設投資額が減少に転じる中、特に政府建設投資は約1.5倍に増加している。これは景気全体が下降局面に転じる中で、政府の経済対策として公共投資が一層増加されたことや、それ以前から、先述した「公共投資基本計画」などにより、社会資本の充実や国民生活水準の向上を図るため、積極的な公共投資が行われていたことも背景となっている。こうした状況の中で、建設業就業者数は16%の増となり、建設業はこの時期、景気下降局面にありながら、業者数、就業者数とも増加している。

図表2-1-12 ①期における変化

	1989年	1996年
名目GDP	427兆円	539兆円
全体の景気状況	バブル景気	バブル崩壊
建設投資額(総計)	73兆円	83兆円
建設投資額(民間)	49兆円	48兆円
建設投資額(政府)	24兆円	35兆円
公共投資におけるキーワード	社会資本の充実・ストック効果	フロー効果・乗数効果
建設業就業者数	578万人	670万人
建設業許可業者数	51万社	56万社
地価(全国全用途平均)	480,300円	261,700円

(出典) 内閣府「国民経済計算」、国土交通省「令和2年(2020年)度建設投資見通し」等を基に当研究所にて作成

(2) 建設投資の減少期

① 「日本版金融ビッグバン」とアジア通貨危機

1990年代後半の日本経済は、バブル崩壊後の回復期にあったが、金融機関は、依然として不良債権問題に苦しんでいた。こうした中で、規制緩和によって国内金融市場を活性化させるとともに、グローバルな金融市場での日本の金融機関を活躍させる目的で「日本版金融ビッグバン」が進められた。さらに省庁再編を含む抜本的な行財政改革が志向されたが、1997(平成9)年にタイのバーツ暴落を端緒とするアジア通貨危機が発生した。政府は、金融及び行財政改革をいったん先送りし、図2-1-13のような数次にわたる経済対策を行い、経済危機の回避を図った。この間の公共事業費は、1997(平成9)年度は10.5兆円であったものが、1998(平成10)年度には14.9兆円と1.4倍を超える伸びを示し、1999(平成11)年度には多少落ち着

くものの12.2兆円となっていた。

「日本版金融ビッグバン」をはじめとする日本経済の構造改革は、「護送船団方式」と言われた日本の金融機関の伝統的な商慣行を見直し、新たな世界標準に対応させるために必要な改革であったと思われるが、当面のアジア通貨危機を回避するために公共事業による景気対策を実施し、一方で、これが必ずしもすぐには景気の回復に結びつかず、むしろ地方経済の低迷が続いた。これが、2000（平成12）年以降の構造改革路線において、公共事業費の削減という具体的な方法論につながった可能性があるのではないかと。

このようにして1990年代後半は、金融機関の破綻が相次ぐなど、経済は上向かず、大学新卒者の採用が控えられることになり「就職氷河期世代」を生み、引き続き不良債権の整理に時間を費やすとともに、地方経済の停滞や、設備投資に対する企業の態度の慎重化など、現在まで続く構造的なデフレ体質に陥った、いわゆる「失われた20年」の時代に突入することとなる。

図表2-1-13 1997～2001年ごろの経済対策

決定日	経済対策名	全体の 事業規模 (含減税、兆円)	公共事業 関係費 (兆円)	経済効果（試算）
2001.4.6	緊急経済対策※	—	—	
2000.10.19	日本新生のための 新発展政策	11	4.7	名目 1.3%程度、実質 1.2%程度
1999.11.11	経済新生対策	18	6.8	社会資本整備による今後一年間のGDPへの効果として名目 1.7%程度、実質 1.6%程度
1998.11.16	緊急経済対策	17	8.1	社会資本整備及び所得課税等による今後一年間のGDPへの効果として名目 2.5%程度、実質 2.3%程度
1998.4.24	総合経済対策	16	7.7	名目 2%程度
1997.11.18	21世紀を切りひらく 緊急経済対策※	—	—	

（注）※印は構造的施策であり事業規模が不明確

（出典）内閣府経済社会総合研究所「バブルデフレ期の日本経済と経済政策」、内閣府ウェブサイトを基に当研究所にて作成

この時期の建設業は、全体としての建設投資額が縮小をはじめ中、地価の下落によって建設企業が関連事業として行った不動産部門の業績悪化、金融機関の貸し渋り・貸しはがしな

どが影響し、1997（平成9）～1998（平成10）年頃を中心に中堅ゼネコンの破綻も相次いでいる。

図表2-1-14 主な中堅ゼネコン等の破綻の例

年	社名	負債総額	主な倒産理由
1993	村本建設(株)	5,900 億円	バブル期に行った不動産投資の失敗
1997	東海興業(株)	5,110 億円	バブル期に行った投資開発の失敗（関連会社への債務保証がバブル崩壊後に不良債権化）
1997	多田建設(株)	1,714 億円	バブル崩壊による多額の不良債権
1997	大都工業(株)		ゴルフ場経営の子会社等の経営悪化
1998	浅川組(株)	603 億円	
1998	日本国土開発(株)	4,000 億円	建設市場の縮小に伴う受注の大幅減、都市開発をはじめ不動産開発に投じた資金の不良債権化
2001	(株)青木建設	3,841 億円	子会社保証債務や有利子負債が本体の経営の重荷となるほか、バブル崩壊以降はホテル事業の大半も赤字経営に陥るなど、経営難が表面化
2002	佐藤工業(株)	4,499 億円	バブル期の不動産投資の処理が進まず、また、公共工事の削減など建設市場の縮小を背景に、工事受注が急激に落ち込んで業績を圧迫
2002	日産建設(株)	757 億円	親会社であるマイカルからの受注減少等の業績悪化に加え、詐欺事件で逮捕者が出るなど信用の悪化も加わり倒産
2002	大日本土木(株)	2,712 億円	建設業界の低迷から売り上げは減少、バブル時のゴルフ場開発に伴う損失や支援負担が業績を圧迫

（出典）帝国データバンク、各社リリースなどを基に当研究所にて作成

この時期に日銀は量的緩和政策を導入、拡大している。2000（平成12）年8月には、景気が成長軌道に乗ったこと等を理由にいったんゼロ金利を解除したが、同年11月には景気は再度後退局面に入ったと見ると、2001（平成13）年2月には、公定歩合を引き下げ、またロンバート貸出制度（補完貸付制度）⁴の創設を発表、3月には量的緩和の導入に踏み切った。

② 構造改革の本格化

2001（平成13）年からは構造改革への動きが本格化した。2001（平成13）年6月に策定さ

⁴ 日銀が金融機関からの申し出に応じて担保の範囲内で自動的に公定歩合で資金提供を行うこと。

れたいわゆる「骨太の方針」（「今後の経済財政運営及び経済社会の構造改革に関する基本方針」、平成13年6月26日閣議決定）では、不良債権処理が第一の優先事項と位置付けられるとともに、「7つの改革プログラム」（図表2-1-15）により、財政再建と金融システムの脆弱性の解消を中核的な目的としつつ、より広範に、日本経済の構造や日本型の取引・雇用慣行を世界標準に合わせて全面的に見直そうという動きがスタートした。

図表2-1-15 7つの改革プログラム（抜粋）

<p>① 民営化・規制改革プログラム</p> <p>—特殊法人等の見直し、郵政民営化、事後チェック型行政への転換、医療、介護、福祉、教育などの分野への競争原理の導入、規制改革</p> <p>② チャレンジャー支援プログラム</p> <p>—投資優遇、起業・創業支援、IT革命</p> <p>③ 保険機能強化プログラム</p> <p>—社会保障制度改革、年金制度改革、医療サービスの効率化、老人医療費の抑制</p> <p>④ 知的資産倍増プログラム</p> <p>—ライフサイエンス・IT・環境・ナノテクノロジー／材料の4分野への戦略的重点化、奨学金の充実、社会人に対する自己啓発の支援、民間からの教育研究資金の流入の活発化</p> <p>⑤ 生活維新プログラム</p> <p>—職住近接（多機能高層都市プログラム）の推進、税や社会保障制度の個人単位化、保育所待機児童ゼロ、バリアフリー化の推進、環境問題への対応、安全な国土と治安の確保</p> <p>⑥ 地方自立・活性化プログラム</p> <p>—地方ができることは地方に、すみやかな市町村の再編、地方財政の立て直し、国庫補助負担金の整理合理化、地方交付税制度の見直し、地方税の充実確保、都市と農山漁村の共生と対流、観光交流、豊かな生活空間の確保、農林水産業の構造改革（食料自給率の向上等に向けた意欲と能力のある経営体への施策の集中）</p> <p>⑦ 財政改革プログラム</p> <p>—「ハードからソフトへ」、特定財源の見直し、「公共事業」と「非公共事業」の区分にとらわれない予算配分、公共事業関係の長期計画の見直し</p>

（出典）内閣府ウェブサイトを基に当研究所にて作成

不良債権問題については、2002（平成14）年2月「早急に取り組むべきデフレ対応策」、同年10月の総合デフレ対策（「改革加速のための総合対応策」）など種々の対策が公表され、これらに基づく金融再生プログラムが策定され、整理回収機構による不良債権償却が促進された。

一方で、構造改革による財政再建を図る上で、公共事業の見直しは象徴的な課題とされた。

2001（平成13）年6月の「骨太の方針」においては、まず冒頭で、「例えば公共事業に関しては、特定財源を見直すとともに、「公共事業」と「非公共事業」の区分にとらわれない配分、

弾力的な地域間配分を行う。さらに、政策目標に照らし、公共事業以外のより適切な政策手段がないか十分に審査する。」と記載された。

また、第2章「新世紀型の社会資本整備－効果と効率の追求」では、「公共投資の問題点－硬直性、依存体質を生む仕組み、投資規模等」と題して、当時の公共事業のあり方を総括した上で、特定財源の見直し、計画の見直し、ハードからソフトへの転換等、多くの手段により、公共投資を縮小・効率化することの必要性を強調している。

さらに、第4章「個性ある地方の競争－自立した国・地方関係の確立」では、「国・地方の間では、地方自治と言いつつ、ローカルな公共事業にまで国が実態的には関与している。(中略)国は、こうした関与に応じて、補助金や地方交付税によりその財源を手当てし、全国的に一律の行政サービスが提供されてきた。しかし、こうした仕組みは、一方で、地方自治体が独自に地域の発展に取り組む意欲を弱め、地方は中央に陳情することが合理的な行動ということになりがちである。また、国の非効率が地方の非効率につながる仕組みである。その結果、全国で同じような街並みや公民館ができ、個性が失われ、効果の乏しい事業までが実施されるといふ弊害も見受けられる。」として、地方が疲弊した原因として公共投資を例に挙げ、国の公共事業による弊害を指摘しつつ、地方へは自立を促すべきであることが主張されている。

この方針に従い、公共事業費は年々削減され、その結果として、政府建設投資額は2002(平成14)年をピークに減少し続け、建設投資額全体も、1996(平成8)年の約82.8兆円をピークとして年々減少し、2010(平成22)年にはほぼ半減する(約41.9兆円)に至った。

このような公共事業費の削減には、世論の強い後押しがあった。公共事業については、「政・官・財の癒着」、「利権」、「利益誘導」などの負のイメージがあり、実際に、公共工事に関係した不祥事もあった。また、バブル崩壊以降の低成長や、少子・高齢社会の到来が、いよいよ現実性を持ってきた中で、国民の不安は財政の健全性へ向けられるようになっており、巨額の費用を要するというイメージの強い公共事業が批判と疑問の対象となった。

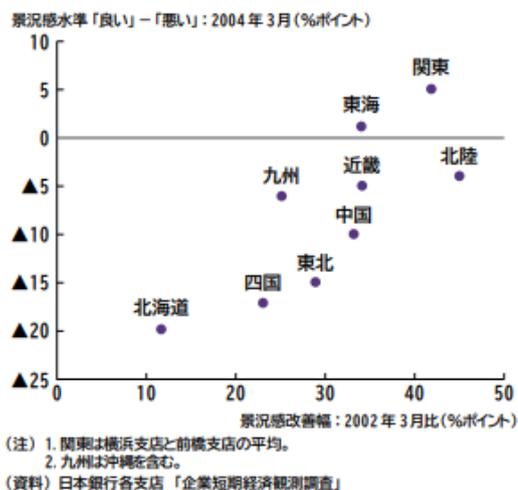
また、アメリカにおけるIT革命や中国の躍進など、国際的な経済情勢の変化に日本が乗り遅れているという不安などから、旧態依然とした日本型の経済構造や取引慣行、行政の非効率性についての関心が高まり、公共事業はその代表例と目された。さらに、公共事業の執行機関である特殊法人の事業運営についても、批判的な関心が高まった。

こうした世論の後押しにより、一層公共事業費の削減が進みやすかった面があった。

一方、地方経済を見ると、第一次産業の就業者の減少、製造業の海外移転などにより以前から空洞化が進んでおり、さらにバブルの崩壊による地価の下落が民需を弱めると同時に、地方自治体の財政を急激に悪化させ、地方独自の経済対策を実施することが困難になっていた。従って、国による公共投資への依存度を高めていたところであるが、公共投資全般の見直し、国庫補助負担金・地方交付税制度等の見直しにより、需要が減少し、雇用が失われた。地域経済

は低迷し、都会と地方の格差感⁵も拡大することになったが、これは現在でも日本経済の課題として認識されている。

図表2-1-16 地域別の景況感（2004（平成16）年3月）



(出典)「地域経済低迷の背景と活性化への視点」(みずほ総研『みずほリサーチ6月号』、2004年、3ページ)

③ リーマンショック

2008（平成20）年にはアメリカで、住宅バブルが崩壊し、主に低所得者層への住宅ローン融資が破綻した「サブプライムローン問題」を発端として、大手投資銀行が破綻するいわゆる「リーマンショック」が発生した。当初懸念された金融システムの危機に係る日本への影響は軽微であったが、その後の世界経済の停滞の影響は大きく、最終的には発生国であるアメリカ以上に実体経済が落ち込んだ。

これに対して政府は、同年10月、事業規模約27兆円にのぼる経済対策を打ち出し、最悪の状態は回避したが、景気の回復には至らなかった。

⁵ 格差が生じたという指摘は頻繁にされているが、実際に格差が生じたかどうかについては不明確であり、内閣府の作成した「地域の経済2011―震災からの復興、地域の再生―」では、「これまで、都市と地方の間における経済状況の格差が繰り返し指摘され、「活況を呈する大都市圏と低迷する地方圏の二極化」という現状認識が、巷間広く存在している。そして、その傾向は2000年代に入ってさらに強まっており、地域間格差が拡大しているとの批判が多い。しかし、各地域の経済データを詳細にみると、必ずしもそうした指摘を裏付けるものとはなっておらず、都市・地方間の単純な二極構造は浮かび上がらない。」として、都会・地方の二極構造を否定している。

図表2-1-17 2008年の経済対策一覧

決定日	経済対策名	全体の事業規模 (含減税、兆円)	うち国費 (兆円)
2008.12.19	生活防衛のための緊急対策	37	—
2008.10.30	生活対策	26.9	5
2008.8.29	安心実現のための緊急総合対策	11.7	2
2008.4.4	成長力強化への早期実施策	—	—

(出典) 内閣府ウェブサイトを基に当研究所にて作成

④ 「コンクリートから人へ」「事業仕分け」

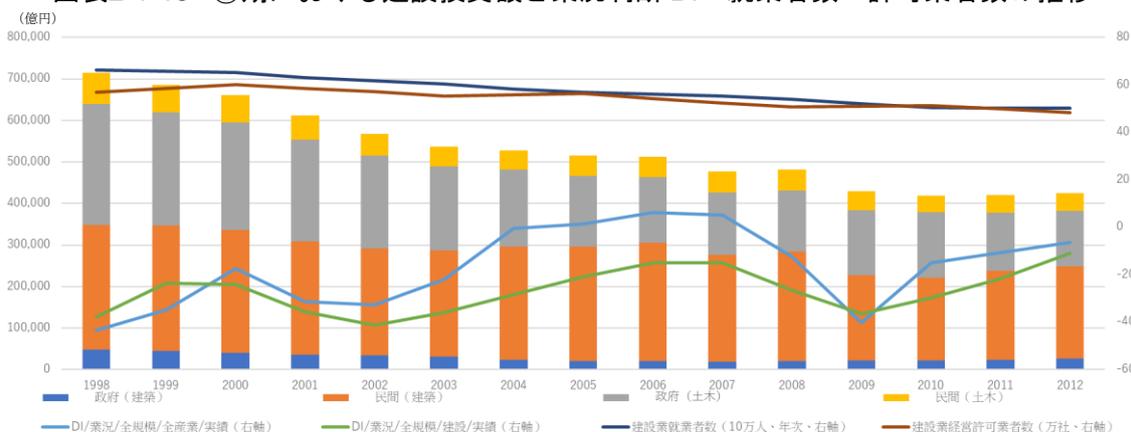
2009（平成 21）年 8 月に誕生した民主党政権においても、公共事業は引き続き見直しの対象であり、「コンクリートから人へ」のキャッチフレーズの下、マニフェストでは八ッ場ダム、川辺川ダムを代表とした公共事業を 1.3 兆円削減し、そのほかにも補助金等の「ムダづかい」を根絶するとされていた。

公共事業関係費については、政権交代からの 2 年弱で 4.2 兆円が削減された。社会保障分野などでは逆に予算が増額となっており、高齢化に伴う自然増に加えて子ども手当など支出項目の増えた社会保障費が増額された。建設投資においても、民間建設投資において、医療・福祉施設関係が他の産業分野を抑えてシェアトップとなった。

⑤ ②期のまとめ

②期における建設業の業況判断 DI は、投資額の減少を反映して全業種に比べ総じて低迷しており、例えば 2005（平成 17）年から 2007（平成 19）年にかけての 3 年間（いわゆる IT バブル）は全産業では指数が 0 を超えたが建設業はマイナスのままである。アジア通貨危機からの回復についても全業種と比較して回復のピークが一年遅れており、リーマンショックからの回復についても全産業の業況判断 DI に建設業がほぼ追いつくのは 2012（平成 24）年となっている。また、この間の就業者数・許可業者数は期間を通じて右肩下がりとなっている。

図表2-1-18 ②期における建設投資額と業況判断DI・就業者数・許可業者数の推移

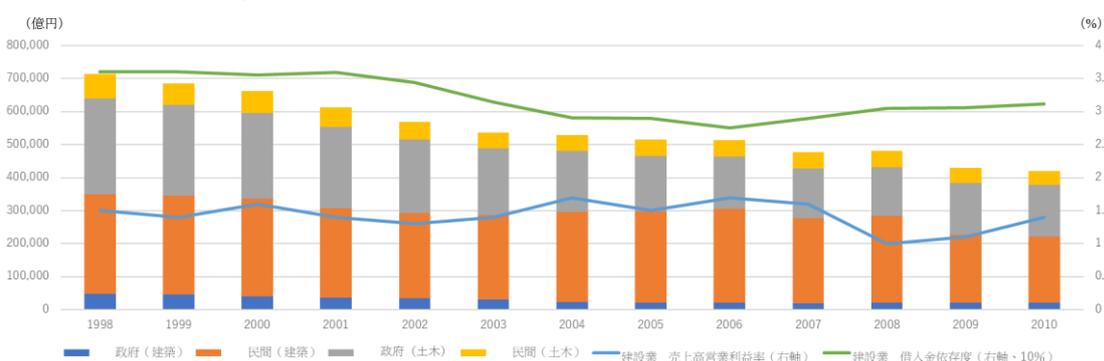


(出典) 国土交通省「令和2年(2020年)度建設投資見通し」「建設業許可業者数調査」、日本銀行「全国企業短期経済観測調査」及び総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成

借入金依存度については、銀行による建設業への貸し渋りが増え、借入れが難しくなったことなどを背景に2000年代前半には大きく数字が減少している。後半には景気の回復や不良債権の整理により金融機関が危機を脱しつつあったことなどを背景に、借入金依存度は微増している。

また、大幅に建設投資が減少していることを受け、売上高営業利益率については1.5%前後の低位で横ばいとなっている。人員の整理や支店の統廃合などの業務の合理化・IT化、業者数の減少による過当競争の解消など、業界及び企業経営のスリム化がこの間進んだ。また、ゼネコン各社を中心に生産体制の合理化を行った結果、ゼネコンは現場を下請である専門工事業者にゆだね、専門工事業者は労務の外注を進め、技能労働者について雇用関係を解消し請負化を進めるといふ重層下請構造がさらに深化したことが指摘されている⁶。

図表2-1-19 ②期における建設投資額と売上高営業利益率・借入金依存度の推移



(出典) 財務省「法人企業統計調査」及び国土交通省「令和2年(2020年)度建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

⁶ 六波羅前掲書、46ページ

IT化については、設計・納品・進捗管理など各分野でこの時期急速に導入が進んだ。Excelなどのオフィスソフトを利用した図面管理・進捗管理やCADソフトを利用した設計が一般的となり、2001（平成13）年には国土交通省が一部工事について電子納品・電子入札を開始し、その3年後の2004（平成16）年には全面的な実施に踏み切った。また、都道府県・市町村もこの時期相次いで電子納品・電子入札を導入した。企業間の電子データ交換のための規格の標準化などもこの時期行われている。

優良企業の保護や不良・不適格業者の排除、業界の整理・合理化、技術の向上については、行政も大きく後押しを行っている。建設省（当時）も「建設技術開発会議」「総合技術開発プロジェクト」などを開催して技術の向上・普及に努めたほか、省庁再編により国土交通省に改組された後も、下請セーフティネット債務保証制度、地域建設業経営強化融資制度など、地域に根差した優良な中小企業の資金繰りを助ける制度を創設し、産業の保護を図った。国土交通省はまた、2004（平成16）年には、経営基盤の強化に向けた経営革新の取組みの促進、建設業の健全な発達を阻害する不良・不適格業者の排除、元請下請関係の適正化など、建設産業全体の構造改善を促進させることが急務であるとして、「建設産業構造改善推進プログラム2004」を策定し、業界をあげて取組を進めた。

また、他業種・近接職種への転換をすすめ、国土交通省白書等の刊行物において農業・福祉（介護）・関連事業（リフォーム等）へ転換した成功事例の紹介を行うほか、各都道府県にも新分野進出に関連する情報を集約したワンストップセンターを設けるなどの施策を行った。

地方公共団体もこの時期、地場の建設産業を保護しつつ市場の適正化を図るため、「建設産業ビジョン」の策定やそれに基づいた支援などを開始した。支援の内容としては、経営改善に向けたアドバイス、経営改善や他分野進出へのインセンティブの付与、技術開発、新技術やこの時期大々的に導入され始めたITに関する研修や講習の実施、地方公共団体独自の融資制度の創設、国も含めた建設業が利用できる融資制度の情報提供など多岐にわたり、多くの地方公共団体では現在もこのような支援制度が続いている。また、地方公共団体においても、例えば「青森県建設産業ビジョン」（2003（平成15）年）においては技術力や経営改善の成果を上げた企業に入札参加資格審査における優遇を行うことを明記するなど、企業淘汰が避けられない状況の中、優良な企業を優先的に保護する姿勢を明確に採用している。

また、この時期は建設投資額に比して業者数が多かったことから競争が激化し、低価格入札（ダンピング）や一括下請負、経営事項審査における虚偽申請、技術者の専任制違反などの不正行為、手抜き工事が社会問題となっていた。先述の「建設産業構造改善推進プログラム2004」にも記載がなされたほか、2005（平成17）年3月には公共工事の品質確保の促進に関する法律（平成17年法律第18号）が制定された。これに関連して、民間建築では構造計算書偽造事件（2005（平成17）年）が発生し、建築士制度のあり方や建築行政における審査体制などが見直された。

談合については、1941（昭和16）年に談合罪が刑法典に規定され、1947（昭和22）年には

独占禁止法が制定されるなど、古くから明確に法律違反であったにも関わらず、事実上容認され⁷、公正な価格を害しない談合は、事業者の倒産を防止し、雇用を確保し、ダンピングや手抜き工事を防止するとして正当化されていた面があった。しかし、日米構造協議において米国側が日本の市場の閉鎖性の指摘・市場開放の要求の一環として独占禁止法違反の制裁の強化を求めたことを機に対策の強化と摘発が進み、ゼネコン汚職事件（1993（平成5）年）や岩見沢官製談合事件（2002（平成14）年）橋梁談合事件（2005（平成17）年）など、建設業関係の汚職や談合の摘発が相次いだ。

「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」（平成12年法律第127号）、「入札談合関与行為の排除及び防止に関する法律」（平成14年法律第101号、通称「官製談合防止法」）が制定され、独占禁止法の改正（2006（平成18）年）により規制が強化された。国土交通省（2001（平成13）年までは建設省）は、1994（平成6）年には建設業法の改正、1998（平成10）年には、公共工事の入札・契約手続の透明性の一層の向上、公共事業評価システム（新規事業採択、再評価）の導入等の対策を進め、公共工事に対する国民の信頼の確保や建設業の健全な発達を図った。

公正な競争原理の導入原則、税金の無駄づかいや官僚の天下りへの批判を背景に、談合を容認しないとする考え方が徹底され、積極的に談合の取り締まりを行うとともに、指名競争入札が中心であった入札制度についても総合評価方式による一般競争入札に刷新され、地方公共団体もこれに追随した。社会的にも、2006（平成18）年3月には入札談合によって会社に損害を与えたとして経営者に対する株主代表訴訟が提起されるなど、談合を行うことが会社の価値を毀損するとの認識が一般化された。

①期の終盤の1996（平成8）年と②期の終盤である2010（平成22）年を比較すると、リーマンショックの影響もあり名目GDPは約△6%、建設投資額はほぼ半減（約△51%）となっている。民間投資額はリーマンショックの影響による減少もあり約△52%、政府建設投資額も構造改革や政権交代の影響により約半減している。建設業就業者数は約3/4まで減少し、許可業者数も約1割減少した（図表2-1-20）。

⁷ 談合を事実上容認する判例として、下級審判決であるが確定した大津事件判決（大津地判昭和43年8月27日）等。

図表2-1-20 ②期における変化

	1996年	2010年
名目 GDP	539兆円	505兆円
全体の景気状況	バブル崩壊	リーマンショックの影響
建設投資額（総計）	83兆円	42兆円
建設投資額（民間）	48兆円	24兆円
建設投資額（政府）	35兆円	18兆円
公共投資におけるキーワード	70-効果・乗数効果	真に必要な工事のみ
建設業就業者数	670万人	498万人
建設業許可業者数	56万社	51万社

（出典）内閣府「国民経済計算」、国土交通省「令和2年（2020年）度建設投資見通し」、総務省「労働力調査」等を基に当研究所にて作成

(3) 建設投資の再増加期

① 東日本大震災の発生

2011（平成23）年3月11日に発生した東日本大震災は、その後の津波とあわせ多大な被害を発生させた。避難生活などで亡くなった「震災関連死」を含めた死者と行方不明者は2万2,000人超となっているほか、住宅はもちろんのこと学校・工場・病院・市役所などの比較的堅牢な建築物、さらには道路・河川・港湾施設などの建造物も多数破壊され、ストックの被害額は約16.9兆円とされている。

図表2-1-21 東日本大震災における直接被害額の推計

平成23年6月24日	
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、 その他公共施設等）	約1兆1千億円
総計	約16兆9千億円

（注）各県及び関係府省からのストック（建築物、ライフライン施設、社会基盤施設等）の被害額に関する提供情報に基づき、内閣府（防災担当）において取りまとめたものである。今後、被害の詳細が判明するに伴い、変動があり得る。また、四捨五入のため合計が一致しないことがある。

出典：内閣府資料

（出典）平成28年防災白書

東日本大震災に特徴的であったのは、上述の①地震・津波による直接のストックの毀損（上下水道などのライフラインや農地等も含めた直接の被害額（約16.9兆円（内閣府試算））に加え、②震災の影響による生産・消費の停滞（自粛ムードによる消費の減退、電力供給の制約、サプライチェーンの寸断等）といった間接的な影響がその後半年程度にわたり続いたことである。しかし、その後③復興のための建築を中心とした需要が表れ、経済的にはプラスとなる局面が発生した。特に電力供給が制限されたことから②は経済的に大きな減速要因となったものの、問題が比較的短期間で収束したことからこれが原因で景気が後退局面に入ることにはならず、むしろ、③の復興需要により民間建築投資額がこの年を境に上昇に転じるなど、建設業界にはプラスの影響があったといえる。一方、政府建設投資額は復興のため上昇したものの、土木投資額は引き続き低調であった。

なお、リーマンショック以降の日銀は、段階的にマネタリーベースを増額することによって景気を上向きにしようとしたが、景気は上昇せず、思い切った金融緩和やインフレターゲットの導入が議論の対象となった。これに対し日銀は、2012（平成24）年10月30日、政府と共同で「デフレ脱却に向けた取組について」との文書を発表し「当面、消費者物価の前年比上昇率1%を目指し（中略）協力に金融緩和を推進していく」との方針を公表した。

② アベノミクス

2012（平成24）年12月に再度の政権交代が起きて第二次安倍晋三内閣が誕生し、日銀と共同で2%のインフレ目標（インフレターゲット）を設定し大胆な金融緩和措置を講じてデフレからの脱却に強い意欲が示された。また、政府の打ち出した①大胆な金融緩和、②機動的な財政出動、③民間投資を喚起する成長戦略の重点三点を「三本の矢」と称した一連の経済対策は、「アベノミクス」と称され、建設業との関係では、「三本の矢」施策の二本目「機動的な財政出動」の内容として、「国土強靱化」が政権の重要テーマに据えられた。

2013（平成25）年の施政方針演説では、前年12月に発生した笹子トンネル天井板落下事故を引きながら防災・減災・老朽化対策に言及し、2001（平成13）年以来12年ぶりに公共投資に対して積極的な発言が行われた。2012（平成24）年度補正予算、2013（平成25）年度本予算で公共投資の増額が図られ、2013（平成25）年度の公的固定資本形成は8.6%の増となったほか、東日本大震災をきっかけに広がった防災への意識をも背景に、同年4月には「国土強靱化（ナショナル・レジリエンス（防災・減災））推進に向けた考え方」及び「自然災害等に対する脆弱性評価」を実施するための指針（いずれも平成25年4月10日 国土強靱化の推進に関する関係府省庁連絡会議決定）を発出した。ここでは、「いかなる大規模災害等が発生しようとも、

- ・人命は何としても守り抜く
- ・行政・経済社会を維持する重要な機能が致命的な損傷を負わない
- ・財産・施設等に対する被害をできる限り軽減し、被害拡大を防止する

・迅速な復旧・復興を可能にする

ことを基本的な方針とする「強くてしなやかな（強靱な）国づくりを進めていくこととする」と方針を定めている。その後政府は同年中に「8つの目標・45のプログラム」（5月28日）、「15の重点化プログラムの対応方針」（8月8日）、「国土強靱化政策大綱」（12月17日）と国土強靱化に関する施策を次々と打ち出し、また、12月4日には国土強靱化基本法（「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（平成25年法律第95号））が議員立法により成立し、全閣僚を構成員とする「国土強靱化推進本部」を中心に施策が進められていくこととなった。翌年の施政方針演説においても国土強靱化は主要テーマとなり、6月には「国土強靱化基本計画」が発出された。

これには、具体的な分野ごとの推進方針として、

【住宅・都市分野】

・密集市街地の火災対策、住宅・学校等の耐震化、建築物の長周期地震動対策、津波に強いまちづくり

【交通・物流分野】

・交通・物流施設の耐災害性の向上、代替輸送ルートの確保、高速道路ネットワークの整備

【国土保全分野】

・防災施設の整備等のハード対策と警戒避難体制の整備等のソフト対策を組み合わせた総合的な対策、効率的・効果的なインフラの維持管理・更新システムの整備、復旧・復興を事前に見据えた地域づくり

【老朽化対策分野】

・長寿命化計画に基づく、メンテナンスサイクルの構築

等が掲げられ、4つの基本目標（①人命の保護②国家及び社会の重要な機能の維持③国民の財産・公共施設の被害の最小化④迅速な復旧・復興）をもとに、死傷者の発生等の「起きてはならない最悪の事態」を防ぐために15の重点化プログラムを策定している。また、基本計画では民間投資の促進やオープンデータ化、策定後の見直しについても触れられている。

これに伴い、関連予算額は2014（平成26）年度当初予算で3.3兆円超、そのうち公共事業関係費は約2.8兆円にのぼり、前年比14%近い伸びを示した。

また、地震防災対策用資産に係る課税標準の特例措置の拡充等を内容とした税制改正も多数行われ、民間投資の誘導も同時に行われた。平成の残りの年代を通して建設投資額はほぼ右肩上がりに増額し⁸、特に2018（平成30）年以降は国土強靱化基本計画の見直しと合わせて発表された「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を集中的に実施する期間として大幅に予算額が増額された。なお、2018（平成30）年12月14日に改訂された国土強靱化基本計画では、従来のものにくらべソフトパワーや民間活力の利用の推進の観点が目立つものとなっているが、気候変動の影響を踏まえた治水対策、所有者不明土地対応、復興まちづくりへの

⁸ 2016（平成28）年のみ減額。

事前準備などもあわせて追記されている。

内閣府が2014（平成26）年1月20日の経済財政諮問会議に「安倍内閣一年目の経済動向を振り返って」の題で提出した資料によれば、実質GDPの成長率の向上、デフレからの脱却、地価の下げ止まり等、経済パフォーマンスの改善が認められるとしている。しかし、2014（平成26）年4月以降、経済は足踏み状態に陥る。公共投資は2014（平成26）年度は2.0%、15年度も1.6%の減となり、消費増税（2014（平成26）年4月）前の駆け込み需要の反動も生じた。また、2013（平成25）年から進行していた円安も2014（平成26）年の半ばごろから安定し始め、株価も2014（平成26）年初頭には下降に転じた。ただし、この低迷期は景気後退ではなかったとされており⁹。足踏み状態が2016（平成28）年10月まで続いた。

2016（平成28）年6月には、政府は「ニッポン一億総活躍プラン」を策定し、

- ① 希望を生み出す強い経済—名目GDP600兆円を目標。イノベーションと働き方改革による政策性の向上と労働威力の確保によるサプライサイドの強化
- ② 夢をつむぐ子育て支援—希望出生率1.8を目標。女性の就業と子育ての両立
- ③ 安心につながる社会保障—介護離職ゼロ

の、「新三本の矢」を掲げた。

①に関連しては特に働き方改革に力を入れて議論を進め、2018（平成30）年6月には働き方改革関連法が成立した。その内容は、残業時間規制の強化、同一労働同一賃金の推進、脱時間給（高度プロフェッショナル制度）の導入などである。これらの制度改革及びそのための議論は、制度のみならず経営者・従業員の意識にも影響し¹⁰、大きな一歩となった。

アベノミクスのもう一つの大きな柱である金融政策については、これまでよりさらに踏み込んだ政策が行われた。2013（平成25）年、日銀は先述のインフレターゲットの設定に加え、黒田日銀総裁のもと、いわゆる異次元緩和政策をスタートさせる。これは、

- ① 金融緩和の操作目標をそれまでの無担保コール翌日物金利からマネタリーベースに変更し、マネタリーベースの資金供給量を年60～70兆円増やす
- ② 長期国債の買い入れ額を拡大する
- ③ 買い入れる国債の年限を長期化する
- ④ ETF（上場投資信託）やJ-REIT（上場不動産投資信託）などリスク性資産の購入を増やす

ことを内容とするこれまでにない実験的な試みであった。

日銀は2014（平成26）年10月に追加の金融緩和を、2016（平成28）年1月にはマイナス金利付き量的・質的金融緩和を導入した。さらに同年9月には従来の方針を強化する形で、新たな枠組みである「長短金利操作付き量的・質的金融緩和」を決定した。これは、①金融市場

⁹ 2016（平成28）年6月内閣府経済社会総合研究所景気動向指数研究会の結論による。

¹⁰ たとえば、帝国データバンクが2019（平成31、令和元）年12月に行った企業の意識調査では、働き方改革に取り組んでいる企業は6割を超えている。

調節によって長短金利の操作を行う「イールドカーブ・コントロール」、②消費者物価上昇率の実績値が安定的に2%の「物価安定の目標」を超えるまで、マネタリーベースの拡大方針を継続する「オーバーシュート型コミットメント」を内容とし、現在までこの政策が継続している。

こうした異次元の金融緩和は、第一に、デフレ経済化にあって魅力的な投資対象がなく、企業側からの具体的な資金需要がなく、第二に、長期間続いている金融界の再編と銀行側のコンプライアンスの徹底が進む一方で、企業側の資金調達手段は多様化し、銀行離れが進んでいる中では、景気刺激効果は限定的であると考えられるが、量的緩和によって為替が安定し、円安に導いたことは、輸出に多くを依存する国内の製造業の業績好転に寄与し、政府が進める訪日外国人観光客の増加にも資したことから、一定の効果はあったものと認められる。民間建築投資においても、民主党政権時代にシェアトップだったのが医療・福祉関係施設であったが、アベノミクス下においては、工場等への製造業の投資が増加し、民間建築物の中でシェアトップとなったほか、ホテル投資も1,000～2,000億円規模だったものが2016（平成28）年には後述する東京オリンピック・パラリンピック向けの需要も期待されて1兆円規模の投資額となった。

2013（平成25）年には、オリンピック・パラリンピックの2020（令和2）年夏の東京開催が決定した。日本銀行が2015（平成27）年12月に発表した「2020年東京オリンピックの経済効果」（日本銀行調査統計局）では「2020年に開催される東京オリンピックは、主として、①訪日観光需要の増加と②関連する建設投資の増加という2つの経路を通じて、わが国経済にプラスの効果をもたらすと考えられる。」（傍点引用者）とした上で、「4. オリンピック関連建設投資」の項において、東京オリンピック・パラリンピック関連投資¹¹を報道情報等から約10兆円と仮定し、2017（平成29）～2018（平成30）年にかけて、GDPの水準は2014（平成26）年比で+0.4～0.6%ポイント程度押し上げられるとの計算がなされている。

図表2-1-22 2015年末時点で報じられている主な東京オリンピック・パラリンピック関連建設プロジェクト

	案件名	事業規模	着工開始 (予定含む)	完成目途	詳細・進捗等	
会場設備	オリンピックスタジアム	上限1550億円	未定	2020年	計画検討中	
	競技施設・選手村	約0.3兆円	2016年頃	2019年		
宿泊	民間ホテル	約0.8兆円	2015年	2020年	老舗ホテル改修、都心新規開業	
その他プロジェクト	交通	首都圏3環状線	約2兆円	2000年	2020年	神崎IC～大栄JCT開通（15/6月）
		羽田成田直結線等		未定	2020年頃	計画検討中
	再開発	豊洲・築地	約4兆円	2014年	2016年	築地市場の豊洲への移転
		日本橋・銀座		2014年	2018年	デパート建て替え等
		品川・田町		2016年頃	2020年	品川～田町間に山手線新駅開業
		新宿・渋谷・池袋		2014年	2020年頃	新宿西口・渋谷駅・池袋西口再開発
		臨海部カジノ		約0.8兆円	未定	--

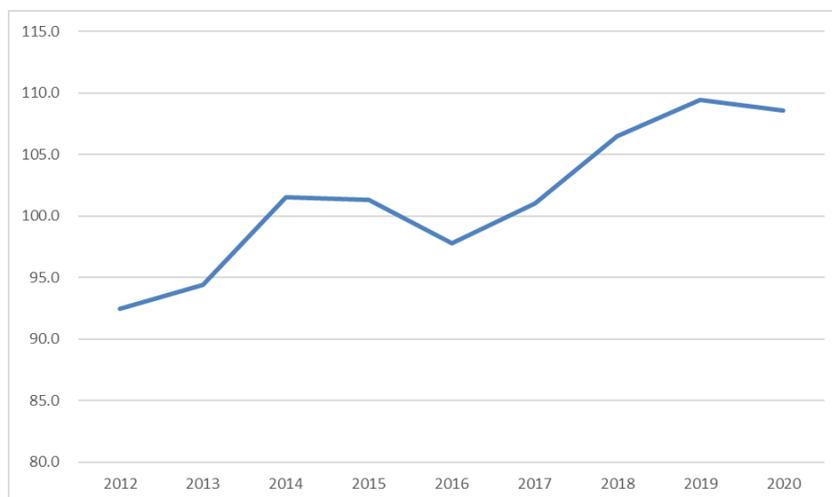
（資料）報道情報、日経BP[2015]、三菱UFJモルガンスタンレー証券[2013]、みずほ総研[2014]、各社リリースなど

¹¹ オリンピック会場設備など直接的な需要に加え、民間ホテルの新築・増改築、再開発、商業施設の建設、交通インフラの整備といった間接的な需要も含む。

(出典)「2020年東京オリンピックの経済効果」(日本銀行調査統計局、2015年)

また、東京オリンピック・パラリンピックに関連して、来日した観光客が競技開催地以外を観光することも当然期待され、その後のリピーター利用や、観光地としての日本の魅力の発信による訪日外国人観光客の将来的な増加も見込み、地方でもホテルの新築・増改築、観光施設のリニューアルの動きがあった。また、積極的なインフラ整備などの動きも続いた。このように、国土強靱化の推進や東京オリンピック・パラリンピック関連投資といった需要サイドの状況の変化により、全体の建設投資額は2014(平成26)年頃から再度上昇局面に入った。ただし、急激な建設投資の増加は資材価格の上昇をももたらしている。

図表2-1-23 建設資材価格指数の推移



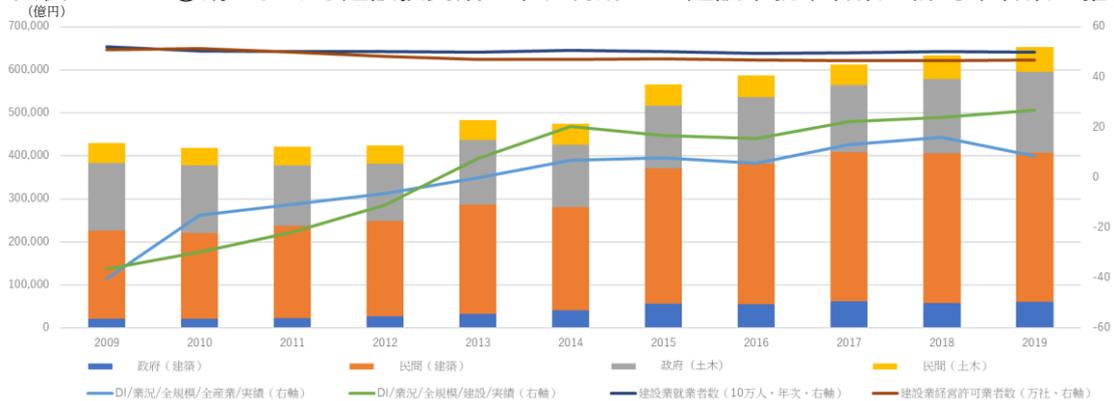
(出典)一般財団法人経済調査会「建設資材価格指数」を基に当研究所にて作成

③ ③期のまとめ

③期における全産業の業況判断DIは2018(平成30)年までほぼ右肩上がりである。建設業についても上昇傾向は同様であるが、上昇幅は当初緩やかであり、全産業を超えてプラスに転じたのは2013(平成25)年であった。それ以降、国土強靱化や東京オリンピック・パラリンピック需要もあり全産業に比べて好況となっている。

一方で、建設投資額の上昇に関わらず、就業者数や許可業者数はほぼ横ばいである。

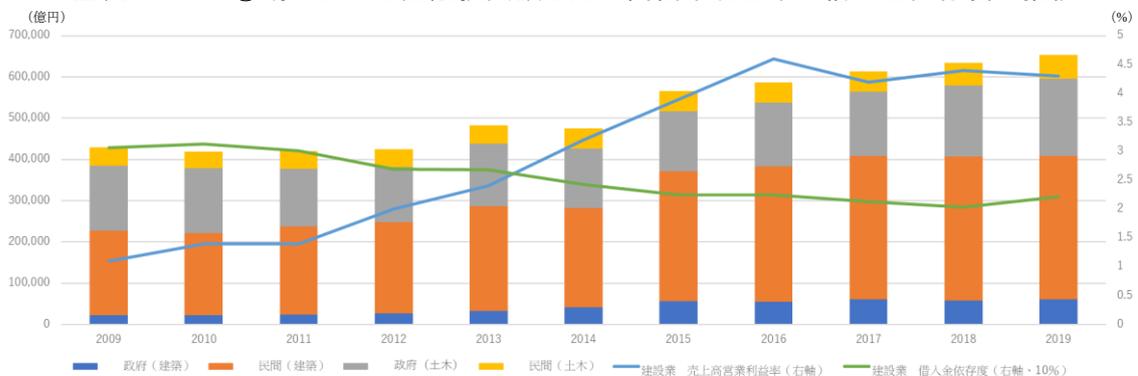
図表2-1-24 ③期における建設投資額と業況判断 DI・建設業就業者数・許可業者数の推移



(出典) 国土交通省「令和2年(2020年)度建設投資見通し」「建設業許可業者数調査」、日本銀行「全国企業短期経済観測調査」及び総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成。

③期における借入金依存度は減少傾向であり、売上高営業利益率は2016(平成28)年まで右肩上がりとなってその後横ばいである。建設投資額の増額に関わらず就業者数・許可業者数が増えていないこともあり、2000年代(②期)における経営の効率化等が好影響を及ぼした可能性もある。また、バブル崩壊から構造改革時代を通じて金融機関の貸出態度はかなり厳しかったことから、そもそも借入依存度を増加することが困難であったとか、なんらかの手段により、金融機関からの借入によらない資金調達をしている可能性も考えられる。

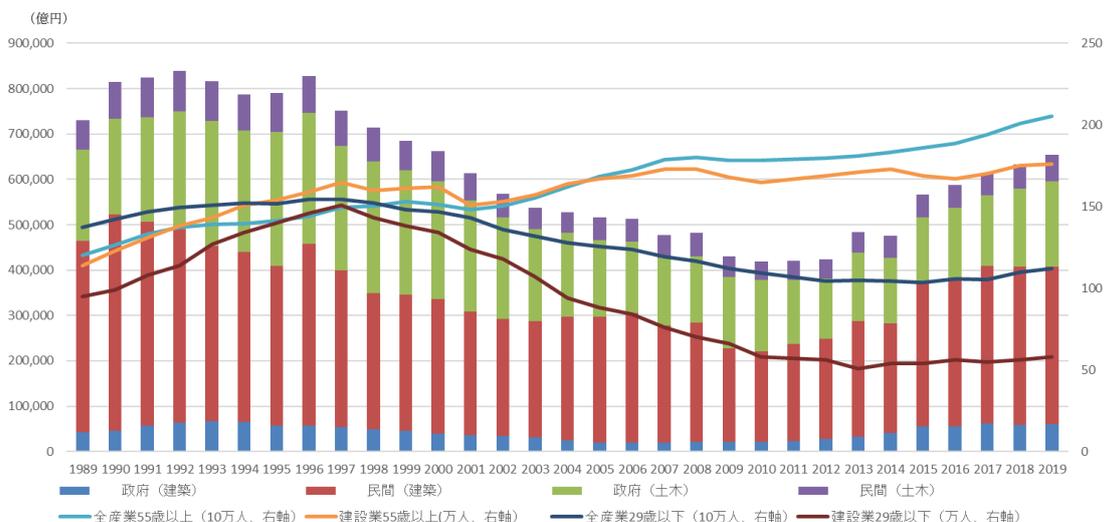
図表2-1-25 ③期における建設投資額と売上高営業利益率・借入金依存度の推移



(出典) 財務省「法人企業統計調査」及び国土交通省「令和2年(2020年)度建設投資見通し」を基に当研究所にて作成

一方で、建設投資額が2012(平成24)年の約42.5兆円を底として、2019(平成31、令和元)年の約63兆円まで、わずか7年間で1.5倍に増加している一方で、就業者数は2011(平成23)年に約502万人を記録し底を打って以降、2019(平成31、令和元)年に至るまでほぼ横ばいを続けており、換言すれば、単純計算では一人当たりの仕事量が1.5倍になっている。特に若年層の就業者数の減少は著しい。

図表2-1-26 建設投資額と年齢層別就業者数の推移



(出典) 国土交通省「令和2年度(2020年度)建設投資見通し」及び総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成。なお、2011年は東日本大震災の影響により集計結果が存在しないため、補完的に推計した値を用いている。

全産業でも2000(平成12)年前後から若年層(29歳以下)が減少し高齢層(55歳以上)が増加しており、日本社会全体としても高齢化が進行しているのは事実であるが、建設業に関しては全体的な就業人口の減少の影響もあり高齢層は横ばい、若年層は全産業を上回るスピードで減少している。団塊世代を中心とした高齢層の大量退職によって事業そのものの継承や技術の継承などがスムーズに行えなくなり、ひいては災害対応やインフラ整備・メンテナンス等の役割を果たす将来の担い手が不足することになるなど、今後の建設業界のみならず、日本のインフラ全般の整備・維持のあり方にも問題が生じることにもつながる。

これについて、国土交通省では、2014(平成26)年には公共工事の品質確保の促進に関する法律、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律および建設業法を一体として改正し(担い手三法)、適正な利潤を確保できるよう予定価格を適正に設定することや、ダンピング対策を徹底することなど、建設業の担い手の中長期的な育成・確保のための基本理念や具体的措置を規定した。また、「建設業働き方改革加速化プログラム」を策定し、週休2日制の導入や適正な工期設定、ITの活用などを通して長時間労働を是正するほか、適正な給与の支払いや特に女性に向けた育休・産休の活用などの待遇改善・イメージの刷新にも取り組んでおり、業界も大手企業を中心にこれに応じて働き方改革を進めているところである。一方で、現場労働者人件費の日払いの慣行も根強く残っているなど、週休2日制の完全な定着にはまだ時間がかかると思われる。

②期の終わりごろである2010(平成22)年と平成終盤(③期)の2018(平成30)年と比較すると、名目GDPは約1.1倍、建設投資額は約1.5倍となっている。

民間投資額はオリンピック・パラリンピック需要やインバウンド効果、EC市場の拡大による倉庫投資の増加、リニア中央新幹線や再生可能エネルギー関連の民間土木投資の増加もあり

約1.7倍となった。アベノミクスがもたらした円安による製造業の設備投資の増加も大きく寄与している。政府建設投資額は、東京オリンピック・パラリンピック関連に加え、東日本大震災等の災害関連の復旧・復興事業や、国土強靱化関係経費、首都圏の道路ネットワークの整備などを含み1.4倍と市場は拡大している。

しかし、建設業就業者数、建設業許可業者数は引き続き微減となっており、特に若年層の人材獲得が課題となっている。すでに政府・業界が連携して取り組んでいる、働き方改革や外国人・女性の活用などの動向が注目される。

図表2-1-27 ③期における変化

	2010年	2018年
名目GDP	505兆円	557兆円
全体の景気状況	リーマンショックの影響	アベノミクス
建設投資額（総計）	42兆円	63兆円
建設投資額（民間）	24兆円	40兆円
建設投資額（政府）	18兆円	23兆円
公共投資におけるキーワード	真に必要な工事のみ	国土強靱化・防災・老朽化対策
建設業就業者数	498万人	503万人
建設業許可業者数	51万社	46万社

（出典）内閣府「国民経済計算」、国土交通省「令和2年（2020年）度建設投資見通し」、総務省「労働力調査」等を基に当研究所にて作成

おわりに

2019（令和元）年末までには、東京オリンピック・パラリンピック、東日本大震災の復興、アベノミクス下での製造業の設備投資などがほぼ一巡していた。そこに相まって、新型コロナウイルス感染症の世界的流行に遭遇し、2020（令和2）年度は、民間建築を中心に建設業受注が減少する見込である（当研究所による建設投資見通し（2021年1月公表）によれば、名目民間建設投資額は前年度比△7.5%、建設投資額全体で△3.1%の見込み）。2020（令和2）年12月に閣議了解された政府経済見通しでは2021（令和3）年度は実質4%の成長・回復が見込まれているが、それを達成したとしても従前の水準には戻らず、政府建設投資が堅調とはいえ、建設産業の今後についても予断を許さないところである。

今後の国土のあり方として、国土交通省は2014（平成26）年7月4日に「国土のグランドデザイン2050」を公表し、その中で「コンパクト+ネットワーク」を基本的な方向としており、これに加え、2020（令和2）年10月に国土交通省の審議会である国土審議会計画推進部会が公表した「国土の長期展望 中間とりまとめ」によれば、「地域の核への集約」が挙げられて

いるところであり、公共施設整備については、効率性の一層の向上に注力していくこととなる
と見込まれる。一方、既存のインフラの維持・更新についても、いかに効率的に合理的に行っ
ていくかが問われており、公共施設管理者と建設業者には、非常に高度な戦略・技術がますます
求められる時代となっていくと考えられる。一方で、リニア中央新幹線に代表されるような
民間事業者による大型プロジェクトが進められており、国土のグランドデザインの中でも、プ
レイヤーが変化し、建設業の関わり方も変化している。

本稿では、建設投資額（総額・分野別）、景況判断 DI、建設業就業者数、建設業許可業者数、
売上高営業利益率、借入金依存度などの数値を基礎において、平成年代における建設業及びそ
の前提となる社会・経済状況を振り返った。冒頭触れたとおり、建設業の業況判断 DI や民間
投資額は全体の経済状態とタイムラグはあるもののほぼ連動している。公共投資は政治動向に
よりその額が大きく異なるが、平成中期（本稿でいう②期）はそのどちらもが減少へのベクト
ルに結び付き建設投資額は半減し、建設業就業者数もこれに伴い約 3/4 まで減少した。この投資
額の減少により、各社が経営の効率化、外注化を進め、新たな人材の確保に消極的になってい
った。これに人口減少・少子高齢化が重なり、平成後期（本稿でいう③期）のアベノミクスに
よる好況にあっても建設業就業者数や建設業許可業者数は増加せずほぼ横ばいとなっており、
特に高齢化・若年層の減少は顕著である。

これまで主な技能労働の担い手の供給源であった高卒新卒就職者の減少なども背景に、建設
業の担い手の確保、さらには技能や経営の継承は建設業の抱える大きな課題である。女性や外
国人人材の活用のほか、働き方改革、AI の活用等の業務効率化・自動化、業務提携、吸収・合
併等あらゆる手段を活用と、それらが有機的に機能すること、そのために産・官が連携して努
力することが重要であろう。

建設業は、あらゆる経済主体と関わりながら、その需要を具現化していく存在であるという
特徴があり、建設業の動向を追うことは、結局、その時代の経済・社会の動きや変化を如実に
描写することになる。簡単な例を挙げれば、産業別の建設投資額は、かなりの程度各産業の栄
枯盛衰を表現するものとなるだろう。本稿では、主に政府の経済政策が特に公共投資に対して
どのような態度をとってきたかを中心に見てきた。景気の後退局面や経済危機に際して、政府
がとれる方策は、結局のところ限られており、その中で公共投資はそれなりに、というよりは
かなり重要な手段であり続けたのではないかと思う。しかし、平成の一時期はむしろ公共投資
の削減が政策手段として採用された節がある。

そういう意味では「平成」はかなり特殊な時代であったかもしれない。しかしだからこそ、
この時代に発生した事実についての分析を進めれば、経済政策と公共投資の関係がより明確に
理解できるかもしれない。今回は事実の整理に終始したが、本稿を土台に、さらに因果関係仮
説の提示、統計による検証を繰り返していけば、それなりに業界の経営情報や政府の政策立案
の一助となるような情報をご提供することができるのではないかと思っている。

2.2 中小建設企業の生産性向上に向けた取組

はじめに

建設業は社会資本整備の担い手であり、社会の安全・安心の確保を担う地域の守り手でもある。一方で、わが国の人口は2010年の約1.28億人をピークに減少を続けており、建設業の就業人口も減少と高齢化が進んでいる。特に地方都市においては、高齢化が深刻化しており、今後の高齢者の大量離職に伴い、建設業を支える労働力不足が懸念されるとともに、後継者問題も増加傾向にある。今後も建設業が地域において社会を支える役割を果たしていくためには、担い手の確保等とともに生産性の向上が不可欠である。さらに、2024年4月からは建設業も時間外労働時間の罰則付き上限規制が適用されることになるため、土曜日や祝日も工事を行うことが多く、時間外労働時間も長い建設現場においては、生産性向上が急務となっている。しかし、建設業はデジタル化の遅れ等により、他産業に比べて生産性の上昇率が低く、生産性を向上させる余地がある。

このような状況を踏まえ、国土交通省は、2016年を「生産性革命元年」と位置づけ、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「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上させることを目指している。

大手建設企業等では、建設生産過程や建設現場における生産性の向上が進展しているが、建設企業の9割以上を占める中小建設企業においては、人材不足や資金不足の課題から、大手建設企業と同様の取組を行うことは難しい状況にある。一方、中小建設企業の中には、建設生産過程や建設現場における生産性の向上に加えて、現場とバックオフィスの業務分担の明確化や連携による効率化、企業連携等による生産性の向上に取り組み、成果を挙げている企業もある。

そこで本稿では、建設業の生産性に関する現状を整理した上で、中小建設企業が取り組みやすい生産性向上策を取り上げ、今後の建設業の生産性向上へ向けたあり方について考察する。

本調査研究に当たっては、国土交通省、多くの建設企業及び関係企業等にご協力いただいた。ここに深く感謝の意を表したい。

2.2.1 建設業の生産性

(1) 生産性の定義

公益財団法人日本生産性本部（以下「生産性本部」という。）は、生産性を「投入量に対する産出量の比率」として定義している。生産性はそれぞれの生産要素の視点から捉えることができ、労働の視点からみれば労働生産性、資本の視点からみれば資本生産性、さらには投入した生産要素すべてに対してどれだけ産出されたかという視点からみれば全要素生産性として表すことができる（図表 2-2-1）。また、生産性の要素のうち、生産量を分子とする物的生産性と付加価値を分子とする付加価値生産性に分けられる。

図表2-2-1 生産性の定義及び生産性の主な種類



（出典）公益財団法人日本生産性本部 ウェブサイト

一般財団法人日本建設業連合会（以下「日建連」という。）は、建設業の生産性については、「建設業の場合、長引くデフレ経済の下で生き残りをかけて生産性向上に血のにじむ努力を続け、10年で約10%の省人化（日建連会員企業平均）を実現してきたが、工事価格の相場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」としている。そのため、生産性の用語の定義を、「生産物量1単位あたりの労働者数」ないし「労働者1人日あたりの生産物量」とした物的労働生産性とすれば、省人化目標との関係を端的に表すことができる¹と考えており、省人化の観点から建設業全体の生産性の指標を図るためには、物的生産性が適しているとしている。

一方、省人化の結果が就業者の賃金上昇やその他資本にどれだけ配分されるかを測る指標と

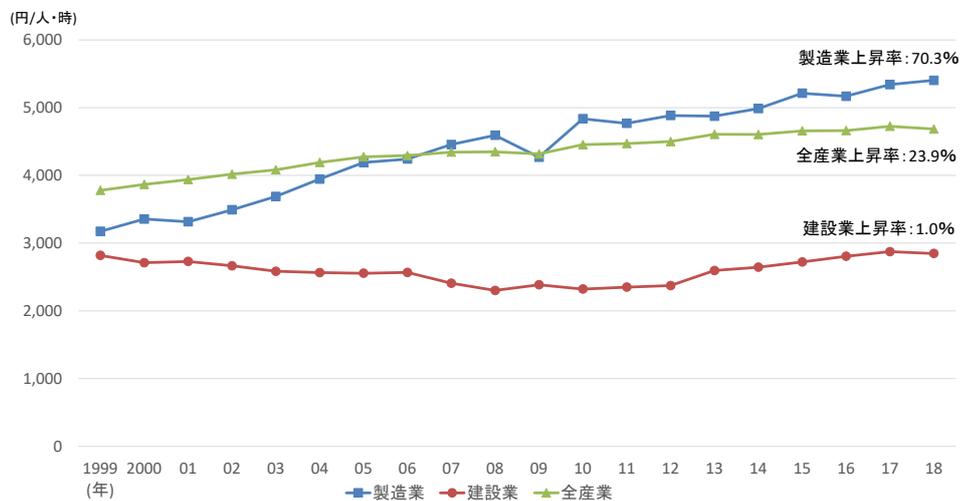
¹ 「生産性向上推進要綱」（2016年4月28日）

しては付加価値労働生産性も有効な指標であると考えられ、生産性について議論する状況に応じて使い分ける必要がある。

(2) 建設業の生産性

建設業の付加価値労働生産性²の過去 20 年の推移を他産業と比較すると、全産業平均では 23.9%上昇、製造業では 70.3%上昇しているが、建設業ではわずか 1.0%の上昇となっている。建設業は 2011 年以降緩やかに上昇をしているものの、過去 20 年間をみると、ほぼ横ばいとなっており、他産業に比べて上昇率が緩やかとなっている（図表 2-2-2）。これまでは、建設業は「一品受注生産³」、「現地屋外生産⁴」、「労働集約型産業⁵」といった特性により、自動化等の生産性向上策に取り組むことが困難であると考えられてきた⁶。また、生産性本部等による生産性の算出に当たっては、建設業の特徴も考慮して議論や検討を進めることが必要であると考えられる。建設業は上述のような特性があり、いわゆるライン生産を中心とする典型的な製造業とは異なる。このため、建設現場以外の費用等を考慮するの可否か等を含めて、生産性の算出に必要な数量の対象範囲を業種横断的にどのようにすべきかを整理する必要があると思われる。

図表2-2-2 産業別 付加価値労働生産性の推移



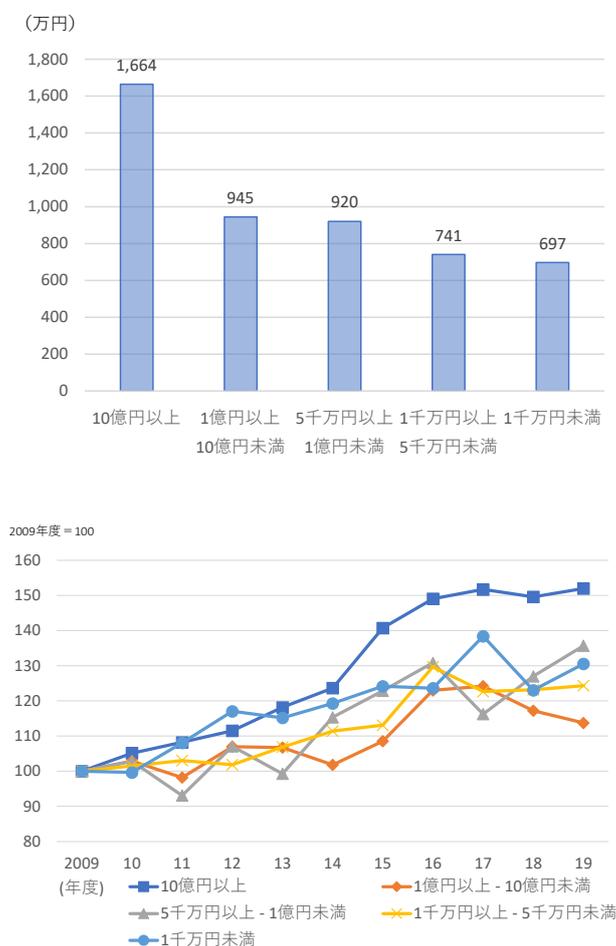
（出典）内閣府「国民経済計算」、総務省「労働力調査」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」を基に当研究所にて作成

² 付加価値労働生産性＝国内総生産（実質値：建設業、製造業、全産業）付加価値/（就業者数×総労働時間）
³ 異なる土地で、顧客の注文に基づき、一品毎生産すること。
⁴ 様々な地理的、地形条件の下で、日々変化する気象条件等に対処する必要があること。
⁵ 様々な材料、資機材、施工方法と専門工事会社を含めた様々な技能を持った多数の作業員が作り出す産業であること。
⁶ i-Construction 委員会「i-Construction～建設現場の生産性革命～」（2016年4月）

(3) 建設業の企業規模別の生産性

建設業の従業員1人当たりの付加価値労働生産性を企業の資本金規模別に比較すると、資本金規模が大きくなるにつれて大きくなることがわかる。また、資本金規模別に従業員1人当たりの付加価値額⁷の推移をみると、リーマンショック後の2009年度以降、資本金10億円以上の企業は一貫して増加を続けているが、資本金10億円未満の企業は増減を繰り返しながら増加を続けているものの、資本金10億円以上の企業と同程度の増加には至っていない（図表2-2-3）。

図表2-2-3 建設業 資本金規模別従業員1人当たりの付加価値額（2019年度）（上図）、
資本金規模別従業員1人当たりの付加価値額の推移（2009年度比）（下図）

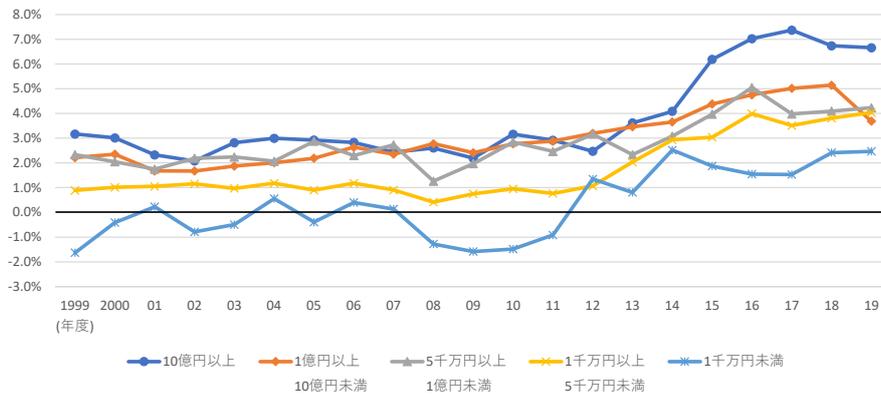


(出典) 財務省「法人企業統計調査」を基に当研究所にて作成

⁷ 法人企業統計調査による付加価値額は、営業純益（営業利益－支払利息等）、役員給与、役員賞与、従業員給与、従業員賞与、福利厚生費、支払利息等、動産・不動産賃借料、租税公課を加えたもの。

建設業の資本金規模別の営業利益率の推移をみると、資本金10億円以上の企業の営業利益率は他規模に比べて高い水準にあり、2013年度以降は上昇傾向にあり、2019年度では6.7%となっている(図表2-2-4)。一方、資本金1千万円未満の企業は△2~2%程度で推移しており、資本金規模の大きな企業と比べて営業利益率が低水準となっている。資本金規模の大きな企業は、得られた利益により人材確保や設備投資等への投資の余地が生まれるが、資本金規模の小さな会社は利益が薄く、同様の投資が難しい構造となっており、両者で格差が拡大する状況となっている。利益率の改善が求められる状況の中、重層下請構造の改善や新・担い手3法(公共工事の品質確保の促進に関する法律、建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律)の改正により、業界全体として営業利益率の改善の動きがみられるが、資本金規模の小さな中小建設企業においては各社でも改善のための取組が必要となっている。

図表2-2-4 建設業 資本金規模別営業利益率の推移



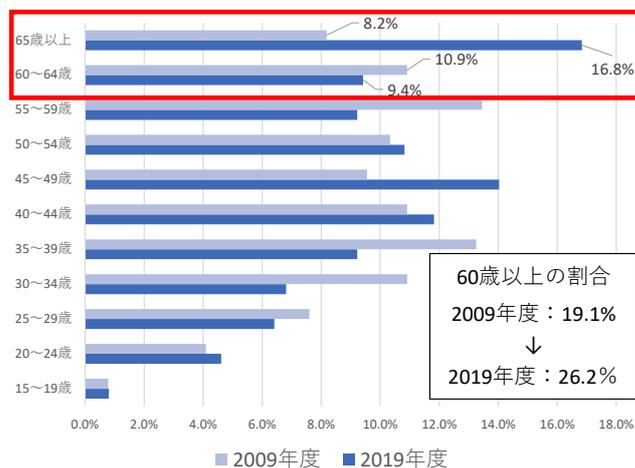
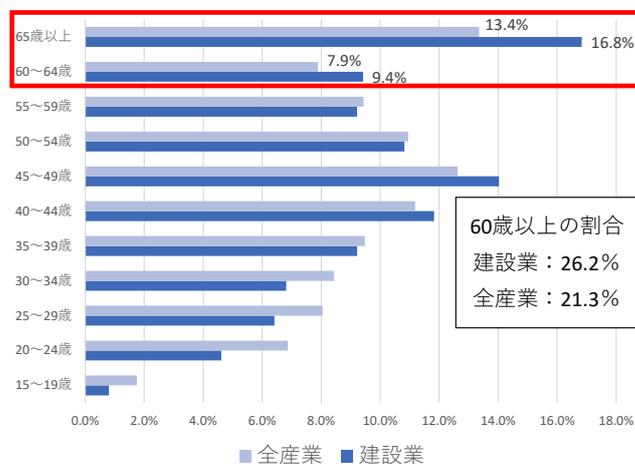
(出典) 財務省「法人企業統計調査」を基に当研究所にて作成

2.2.2 建設業の生産性に関する現状

(1) 建設業就業者の高齢化

2019年度の建設業就業者の60歳以上の割合は26.2%となっており、全産業の21.3%と比べて高く、他産業と比べて高齢化が進んでいることがわかる。また、建設業の就業者の60歳以上の割合を2009年度と2019年度で比較すると、2009年度に19.1%だったのが2019年度には26.2%となっており、過去10年間をみても高齢化が進んでいることがわかる(図表2-2-5)。人手不足による担い手確保が求められている中、今後、多くの割合を占めている高齢者の退職が進み、建設業就業者数が減少していくことが予想されることから、担い手確保の施策とともに省人化による生産性向上が求められる状況となっている。

図表2-2-5 全産業及び建設業 就業者の年齢階層別の割合（2019年度）（上図）、
2009年度及び2019年度 建設業就業者の年齢階層別の割合（下図）



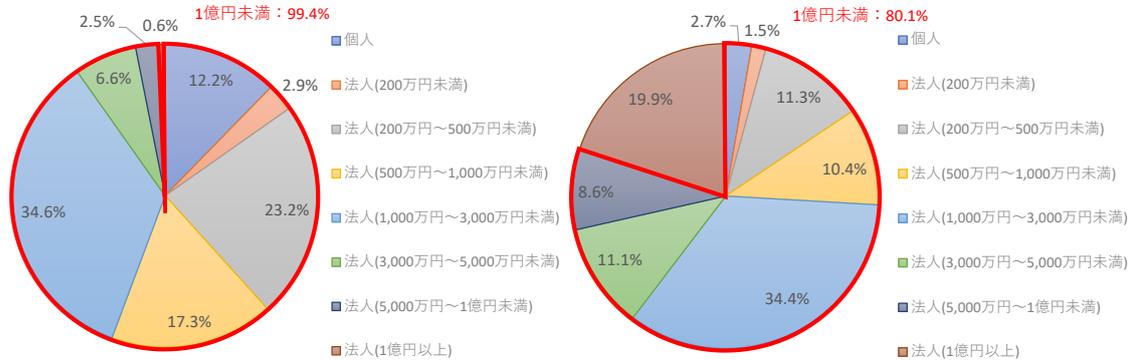
（出典）総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成

(2) 建設業者数及び就業者の構成

建設業における資本金規模別の建設業者⁸数及び就業者数の構成をみると、資本金1億円未満の建設業者数は99.4%、就業者数の割合は80.1%となっており、ほとんどの建設業者が資本金1億円未満の中小建設企業であり、多くの就業者が資本金1億円未満の中小建設企業に所属している（図表2-2-6）。

⁸ 建設業法上の許可業者のうち、総売上高のうち建設工事完成工事高が80%以上を占める業者のこと（国土交通省「建設工事施工統計調査」）。

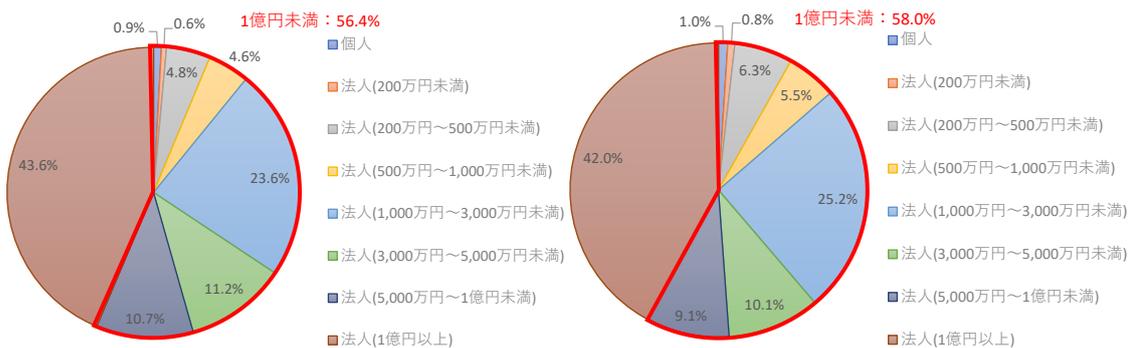
図表2-2-6 資本金規模別建設業者数の構成比（2018年度）（左図）、
就業者数の構成比（2018年度）（右図）



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」を基に当研究所にて作成

資本金規模別に完成工事高及び付加価値額⁹の構成比をみると、完成工事高や付加価値について資本金1億円未満の建設業者の割合は6割程度を占めている（図表2-2-7）。建設業者数や就業者数をみると中小建設企業が多いことは明らかだが、生産性を測る指標の要素の「産出量」である完成工事高や付加価値額においても6割程度の割合を占めていることから、中小建設企業の省人化（投入量の削減）とともに、完成工事高や、付加価値の向上（産出量の増加）による生産性向上は、建設業全体の生産性向上につながる。

図表2-2-7 資本金規模別建設業者数の完成工事高の構成比（2018年度）（左図）、
付加価値額の構成比（2018年度）（右図）



（出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」を基に当研究所にて作成

⁹ 建設工事施工統計調査による付加価値額は、完成工事高から自ら生産したものではない材料費や外注費等を差し引いたものとして、労務費（労務外注費を除く）、人件費、租税公課、営業費の合計のこと。

(3) 情報通信サービスの利用状況

生産性向上のためにはデジタル化の推進も必要である。建設業における情報通信サービスの利用状況をみると、クラウドサービスの利用は他産業と比べてやや高い水準にある。しかし、デジタルデータの収集または解析のためのIoTやAI等のシステムやサービスの導入状況を見ると、他産業と比べて低い水準にある（図表2-2-8）。建設業においては、サービスの導入（利用）は進んでいても、活用まで進んでいないことから、今後のさらなる活用が求められる。

図表2-2-8 産業別 クラウドサービスの利用状況（2019年）（左図）、
産業別 IoTやAI等のシステムやサービスの導入状況（2019年）（右図）

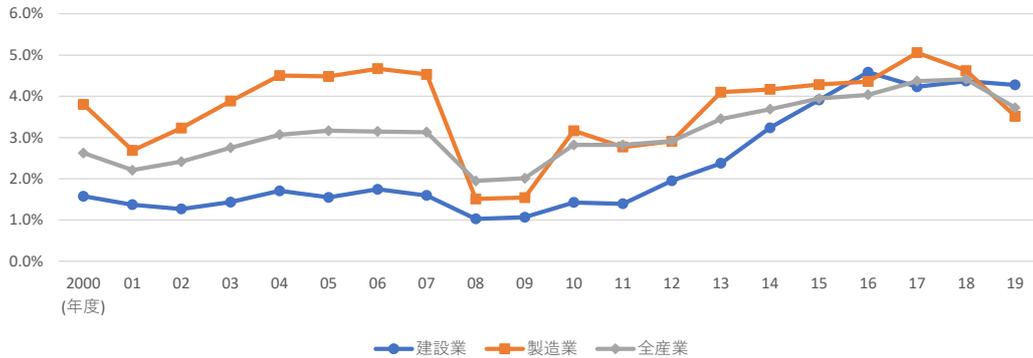


（出典）総務省「通信利用動向調査」を基に当研究所にて作成

(4) 営業利益率

建設業の営業利益率の推移をみると、2000～2011年度までの間において、いわゆるリーマンショックの影響が大きかったと思われる2008年度と2009年度の製造業等のような急減はみられないが、建設業では2.0%を下回る水準で比較的安定的に推移していた。その後、2012～2016年度までの間に建設業の営業利益率は大きく上昇し、2016年度には全産業の平均を越え、さらに2018年度までは全産業の平均とほぼ同程度で推移している。なお、2012年度以降は、労務単価の増額、建設投資額の増加傾向、国土交通省が主導するi-Constructionの取組等と相俟って増加傾向を示しているものと推測される。（図表2-2-9）。

図表2-2-9 産業別 営業利益率の推移



(出典) 財務省「法人企業統計調査」を基に当研究所にて作成

2.2.3 これまでの生産性向上に向けた取組

これまで述べてきたように、日本の建設業の生産性（付加価値労働生産性）は他産業に比べて低水準で推移しており、生産性向上が急務となっている。本項では、建設業の生産性向上に関して、政府や業界団体等が行ってきた取組を整理する。

(1) 政府による取組 (i-Construction)

今後日本において生産年齢人口が減少することが予想されている中、建設分野において、生産性向上は避けられない課題である。2015年に国土交通省¹⁰は、建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を目指す新しい取組として i-Construction を進めることとし、計4回の委員会を経て2016年4月に報告書¹¹をまとめた。同報告書によって、ICTの全面的な活用により、将来的には生産性を約2倍とする等、目指すべき姿が示された。さらに2016年9月に開催された未来投資会議¹²では当時の安倍首相より「建設現場の生産性を2025年までに20%向上させる」目標が示された。

その後、国土交通省はさらに i-Construction を推進するため、様々な分野の「産・学・官」が連携して、生産性が高く魅力的な新しい建設現場を創出することを目的として、2017年1月に i-Construction 推進コンソーシアムを設立し、2020年8月までに計6回の委員会を開催し

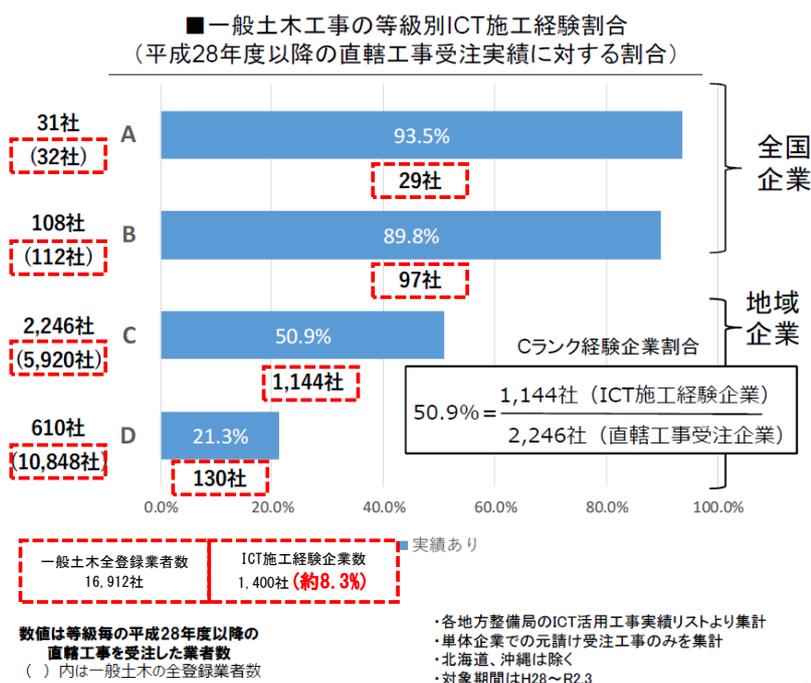
¹⁰ 第1回 i-Construction 委員会「設置の趣旨」（2015年12月15日）

¹¹ i-Construction 委員会「i-Construction～建設現場の生産性革命～」（2016年4月）

¹² 日本経済再生本部の下、第4次産業革命をはじめとする将来の成長に資する分野における大胆な投資を官民連携して進め、「未来への投資」の拡大に向けた成長戦略と構造改革の加速化を図るため、産業競争力会議及び未来投資に向けた官民対話を発展的に統合した成長戦略の司令塔とした会議。（首相官邸「未来投資会議（第1回）配布資料 資料1 未来投資会議の開催について」（2016年9月12日））

てきた。第6回企画委員会の資料¹³によると、ICT活用工事¹⁴は当初は土工に限られていたが、2017年度以降に舗装工や浚渫工等対象工種を年々拡大している。国土交通省直轄工事の実績については、当初の2016年度には公告件数1,625件（うちICT施工584件、実施率36%）であったのが、2019年度には公告件数2,397件（うちICT施工1,890件、実施率79%）となっており、公募件数及びICT施工の割合とも増加し、ICT活用工事が増加している。しかし、2016年度以降の一般土木工事のICT施工経験割合をみると、地域企業の受注実績についてはCランクが50.9%、Dランクが21.3%と低水準にあり、一般土木全登録業者に対する経験割合をみると、約8.3%の業者しか経験がない（図表2-2-10）。そのような状況の中、国土交通省は、地域企業への普及拡大に向けて、工事のすべての段階で3次元データ活用が必須であったところを、一部段階で選択可能とした「簡易型ICT活用工事」を2020年度より導入した（図表2-2-11）。

図表2-2-10 一般土木工事のICT施工の経験割合



(出典) 国土交通省「i-Constructionの取組について」(2020年8月4日)を基に当研究所にて作成

¹³ 国土交通省「i-Construction推進コンソーシアム第6回企画委員会資料-4」(2020年8月4日)

¹⁴ ①3次元起工測量、②3次元設計データ作成、③ICT建設機械による施工、④3次元出来形管理等の施工管理、⑤3次元のデータ納品、まですべての施工プロセスでICTを活用するもの。

図表2-2-11 地域企業への普及拡大に向けた簡易型 ICT 活用工事の導入

○地域企業へICT活用拡大を図るため、工事の全ての段階で3次元データ活用が必須であったところを、一部段階で選択可能とした「簡易型ICT活用工事」を2020年度より導入。
○その際、3次元データの活用に重きを置き、各段階で費用に適切に反映。

【簡易型ICT活用工事の概要】



【ICT活用工事】

○起工測量から電子納品までの**全ての段階で**3次元データ活用を**必須**
○工事成績で加点・経費を変更計上

【簡易型ICT活用工事】

○起工測量から電子納品の**一部の段階で**3次元データ活用を**選択することが可能**
※ただし、3次元設計データ作成、3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品での活用は必須
○工事成績で加点・**各段階で**経費を変更計上

(出典) ICT 導入協議会 第11回資料「ICT 施工の普及拡大に向けた取組」(2020年8月5日)

(2) 新・担い手3法による生産性向上

2014年に新・担い手3法が一体として改正され、2019年6月に公布・施行された。同法律では、働き方改革の推進・生産性向上への取組・持続可能な事業環境の確保を大きな柱としており、生産性向上に関連する主な施策は以下のとおりとなっている。

① 施工時期の平準化

生産性向上に向けた取組と働き方改革とは互いに関係しているが、働き方改革の推進の中での生産性向上につながるポイントとして、工期の平準化が挙げられる。品確法において、施工時期の平準化が発注者責務として明記されるとともに、入契法においても平準化について規定され、平準化の取組が地方公共団体等の努力義務とされている。また、政府による i-Construction の推進においても、トップランナー施策の1つとして施工時期の平準化が設定されている。

従来、公共工事においては1~3月が繁忙期となる一方、4~6月が閑散期となり、年度内の時期において工事量の繁閑に大きな差が生じることから、受注する建設企業の人材や資機材の効率的な活用に際して課題があった。受注する建設企業は繁忙期に備えて人材や資機材を確保する必要がある一方で、毎年度の一定の時期に閑散期が生じると人材や資機材の遊休が発生することから、年間を通して経営資源を有効に活用することが難しい。

国土交通省は、繁閑の差を是正し適正な工期を確保するため、国庫債務負担行為(2か年国

債やゼロ国債)を活用すること等により、公共工事の施工時期を平準化し、建設現場の生産性向上を図っている。

② 監理技術者の専任の緩和・主任技術者の配置義務の見直し

建設業法によると、建設工事は、建設工事の適正かつ生産性の高い施工が確保されることが極めて重要であることから、建設業者は、適切な資格、経験等を有する技術者を工事現場に設置することにより、その技術力を十分に発揮し、施工の技術上の管理を適正に行わなければならない¹⁵とされている。

従来、建設工事の請負代金が3,500万円(建築一式工事にあっては7,000万円)以上である場合については、監理技術者は現場に専任の者でなければならなかったが、建設業法の改正により、監理技術者を補佐する者として政令で定める者¹⁶を専任でおいた場合には、監理技術者の兼務を認めている。この改正によって、高い能力が求められる監理技術者の1人当たりの対応可能な建設工事が増えることから、生産性向上につながる。

また、建設工事の請負金に関わらず、建設工事を施工する場合には、工事現場における工事の施工の技術上の管理を司る者として、元請企業、下請企業に関わらず主任技術者を置かなければならないこととされていた。特に1次下請企業が直用の労働者が不足し、複数の他社へ再下請負をする場合、再下請負企業においても主任技術者の配置が必要となり、下請企業にとっては限られた有資格者の適切な配置に苦勞し、また発注者や元請企業にとっても管理が難しいという課題がある。

この点について、建設業法の改正により、1次下請企業及び2次下請企業の同意があれば、1次下請企業の主任技術者がその行うべき技術上の施工管理と併せて、本来2次下請企業の主任技術者が行うべき技術上の施工管理を行うこととしたときには、2次下請企業の主任技術者を配置することを要しないとされた¹⁷(元請の主任技術者が一括で施工管理する場合、2次の主任技術者が一括で施工管理する場合も同様の基準が適用)。これにより、下請企業にとっては有資格者の配置を柔軟に行うことができるため、受注機会が増加し、生産性向上につながる。

③ 知識及び技術または技能の向上

建設業法の改正の中で、施工技術の確保に関する建設業者等の責務も明記されている。国土交通省は、必要な知識及び技術または技能の向上の取組として考えられるものとして、「技能労働者、技術者に対する講習・研修への参加」等を例示している。

¹⁵ 国土交通省「監理技術者制度運用マニュアル」

¹⁶ 主任技術者要件を満たす者のうち、監理技術者の職務に係る基礎的な知識及び能力を有するものであること等。

¹⁷ 適用対象は、下請代金の額が3,500万円未満の鉄筋工事及び型枠工事とし、手続きや配置される主任技術者の要件等の制限がある。

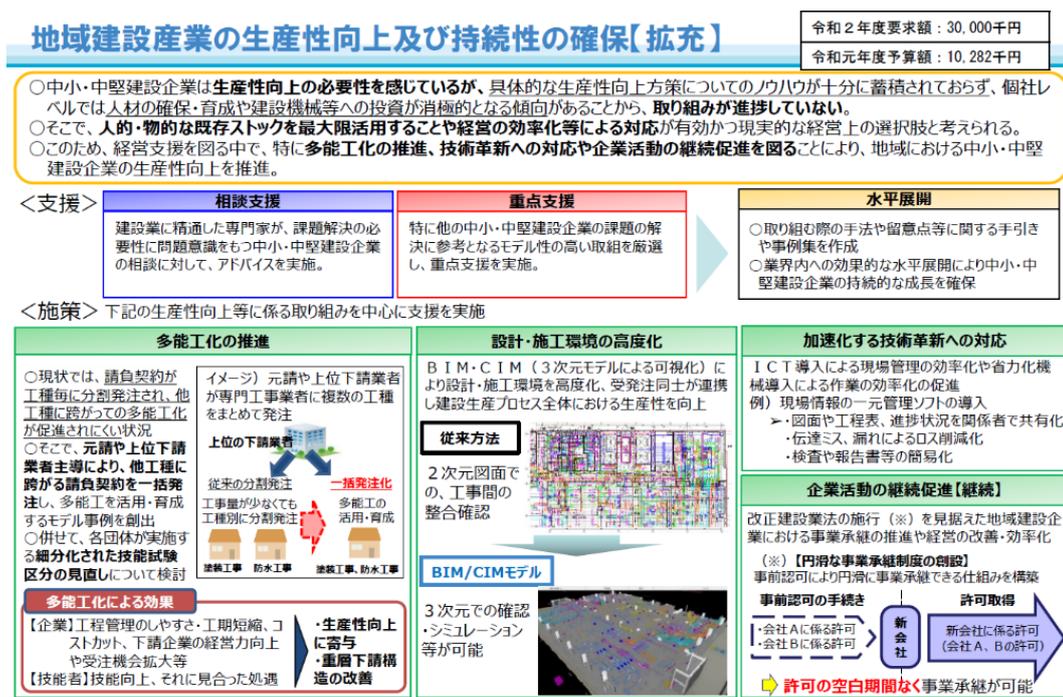
(3) 国土交通省による地域建設産業への支援

国土交通省は、2017年度に「建設産業生産性向上支援事業」、2018年度に「多能工化モデル事業」等、中小・中堅建設企業の生産性向上のための支援を行ってきた。

2020年度には、建設業の人材確保・育成に向けた取組をまとめ、その中で地域建設産業の生産性向上及び持続性の確保を推進することとしている（図表 2-2-12）。中小・中堅建設企業の生産性向上の必要性は認識されているものの、個社では投資資金や人材が限られており、またノウハウの蓄積も十分でないことから、相談や重点支援することとしている。

施策の内容としては、多能工化の推進、BIM や CIM による設計・施工環境を高度化上、現場情報一元化ソフトの導入等の ICT 導入、事業継承の推進等による生産性向上を支援することとなっている。

図表2-2-12 地域建設業の生産性向上及び持続性の確保



（出典）国土交通省「建設業の人材確保・育成に向けた取組を進めていきます～国土交通省・厚生労働省の令和2年度予算概算要求の概要～」(2020年9月2日)

(4) 日建連による取組

日建連は、2015年3月に2050年までの中長期のスパンに立って、確実に到来する人口減少社会に向けた未来型の産業への進化の道筋（建設業の役割とあるべき姿）を提示すること等を趣旨として、「再生と進化に向けて」と題した建設業の長期ビジョンを策定した。今後10年以内（2025年まで）に見込まれる100万人規模の大量離職時代を乗り切るため、新規入職者の

大量確保による世代交代と生産性の向上が不可欠とし、2025年度までの目標として、90万人の新規入職者確保、10%以上の生産性を向上させることで35万人の省人化を掲げた。

生産性向上は、市場競争に打ち勝つための必須の企業努力ではあるものの、入職と省人化の目標を達成できなければ、建設業は我が国の安全と成長を支えることが難しくなる。日建連は、自助努力に委ねるだけでなく、人口減少社会においても生産体制を維持し、より良い建設サービスを適切な価格で提供し続けることを建設業界としての根本的な責務と位置付け、建設業界と建設企業が一丸となって生産性向上に取り組むための指針として、2016年4月に「生産性向上推進要綱」を策定した。本要綱の適用期間は、長期ビジョンのうち建設業再生のための期間とした10年のうちの前期5年、2016～2020年度までの5年間としている。

日建連は、全国的に総合建設業を営む企業及びそれらを構成員とする建設業者団体が連合した組織であるため、本要綱は日建連会員企業を念頭に置いたものとしているが、専門工事業や地方・中小建設業に対しても、元請企業と連携し、また支援を受けることで生産性向上に取り組むことを期待している。

2.2.4 中小建設企業の実産性向上に向けた取組

これまでみてきたように、政府や業界団体等はi-Constructionを中心に生産性向上に取り組んできているが、建設企業の単独での業務改善の取組をより一層進めることも必要である。特に営業利益率の低い中小建設企業にとっては、生産性向上への意識があっても、コストの面で取組が困難であることが多いため、中小建設企業にも取り入れやすい廉価な対応策が必要となる。また、中小建設企業にとって、ICT施工に代表されるような現場のICT技術は、大型現場や土木現場に限定されるようなイメージがあり、取り組み難いことが考えられる。

本稿では、全国の建設企業を対象に、生産性向上に向けた取組に関するアンケート調査（以下「本アンケート」という。）を行った¹⁸。本アンケートによると、各企業が行っている生産性向上や業務の効率化の取組は図表2-2-13のとおりとなる。最も多い回答は「利益率が高いとされる受注を優先的に選択」が50.0%となっており、「社内の業務分担の柔軟な対応」の42.5%等が続く。

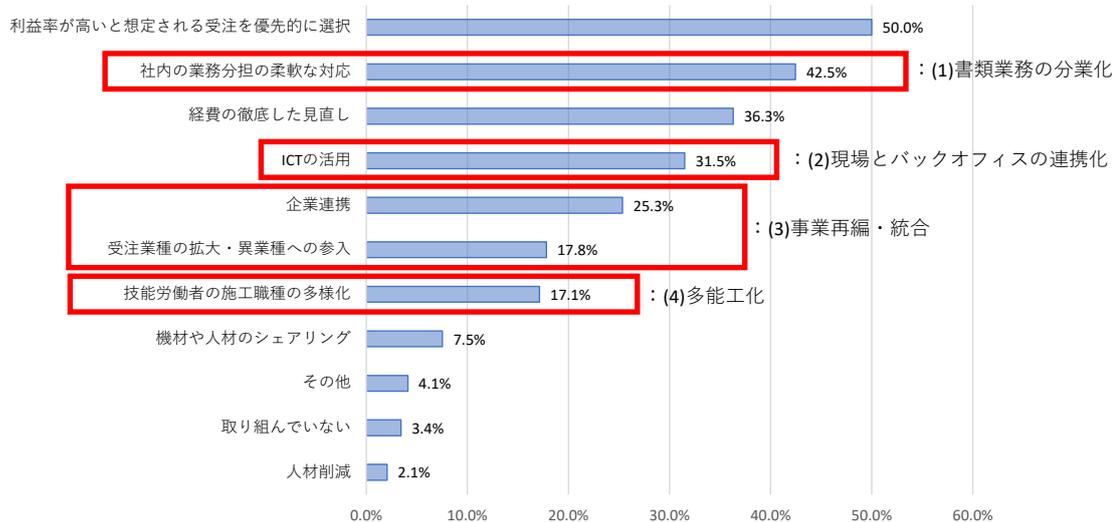
次に、本アンケート結果を基に、各建設企業が実際に行っている生産性向上への取組について、廉価に取り入れることが可能で、かつ企業規模や工事の規模に関わらず導入が可能な生産性向上に向けた取組について、図表2-2-13の赤枠内の項目に着目し、事例調査を行った。

業務効率化や労働時間短縮等への方策として「書類業務の分業化」と「現場とバックオフィ

¹⁸ アンケートの概要 名称：建設業の実産性向上に関するアンケート調査、対象：資本金別に無作為に抽出した全国の5,000社、回答期間：2020年11月16日～11月27日、回答件数：146件、主な設問の構成：（1）生産性の向上や業務の効率化の取組、（2）社内業務の対処への多様化による生産性の向上、（3）ICTの活用による生産性の向上の取組、（4）企業連携や事業承継等による生産性の向上、（5）技能労働者の施工職種の多様化（多能工の活用）

スの連携化」、中小建設企業単独では難しい他職種への事業展開、人材の効率的な活用や人手不足の解決等への方策として「事業再編・統合」と「多能工化」の事例を紹介する。

図表2-2-13 生産性向上や業務の効率化の取組

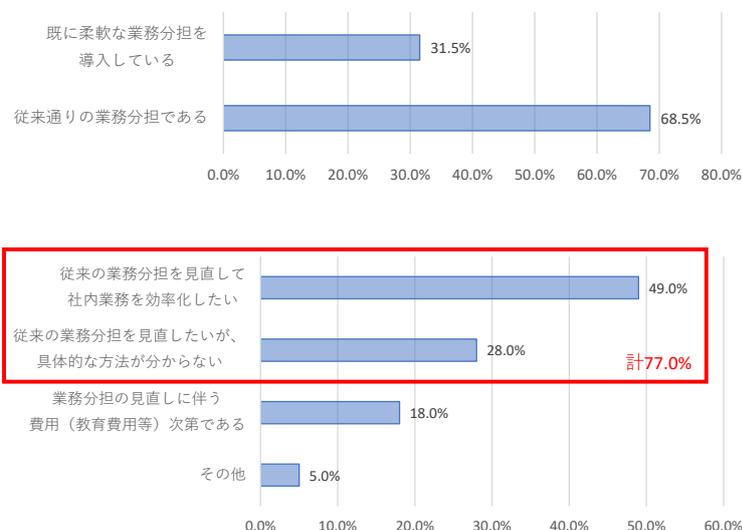


(1) 書類業務の分業化

建設業は、他産業に比べて労働時間や労働日数が多く、他産業では当たり前となっている週休2日も取れないのが現状である。特に現場監督を行う技術者は、日中は直接現場に出向いて建設現場で施工管理を行いながら、毎日の現場での作業開始前には安全管理を含めた当日の段取りの準備を行い、現場作業の終了後には作業日誌の作成、写真整理等の施工管理に関する書類を作成する必要がある。これらの課題については人員を増やせば解決することも考えられるが、昨今の建設業の人材不足により、中小建設企業は技術者の確保自体が難しい現状であるため、時間外労働をせざるを得ない状況となっている。これにより、建設業の労働環境が悪化し、入職を敬遠させる要因の1つとなっている。建設現場によっては、事務職が配置されており、単純作業や書類整理等を技術者から事務職へ依頼することもあるが、専門性の観点から、依頼できる業務には限りがあり、また事務職にとっては、雑用を押し付けられるという意識を持つこともある。さらに、技術者によって事務職に依頼する仕事の種類や量が異なることから、事務職にとっては「現場での事務職」として求められる仕事が曖昧になりやすい。

本アンケートの「社内の業務分担の改善への取組」についての結果をみると、社内の業務分担について、従来通りの業務分担である企業の割合（書類業務の分担を行っていない企業の割合）は68.5%であり、そのうち何らかの改善が必要と認識している企業の割合は77%であり、決して現状では満足している状況ではないことがわかる（図表2-2-14）。

図表2-2-14 社内業務の分担の現状（上図）、社内業務の分担の検討状況（下図）



これらの課題を解決するための支援を行っている一般社団法人建設ディレクター協会（京都サンダー株式会社）による「建設ディレクター」と株式会社 KM ユナイテッドによる「建設アシスト」の取組を紹介する¹⁹。

① 建設ディレクター

京都サンダー株式会社は 40 年以上にわたり、中小建設企業の IT を支えてきた会社であるが、IT 導入支援と教育により建設業を支援することを目的として、2009 年から教育事業を立ち上げた。同社は技術者向けのセミナーを開始して建設ディレクターという新しい職域を提案し、一般社団法人建設ディレクター協会が「建設ディレクター」の資格認定を行っている。同協会は、建設ディレクターによって、IT スキルとコミュニケーションスキルでオフィスと現場をつなぎ、主に技術者の書類業務を担うことで、技術者の長時間労働の軽減や、本来の業務である品質管理や人材育成、技術の継承に集中できる環境を整えることを目指している。

同協会は 2017 年 1 月から建設ディレクターを資格化し、2020 年 8 月までの約 3 年半で全国 210 社、446 人を建設ディレクターとして認定し、年間千人の認定を目指している。同協会では、現場の業務全般、書類の流れを理解してもらうことに注力し、現場の書類業務の 30% を建設ディレクターが引き受けられることを目標としている。建設ディレクターを育成する企業は、条件が合えば厚生労働省の人材開発支援助成金、キャリアアップ助成金等を活用することができ、中小建設企業にとってもコストを抑えて人材教育を行うことができる。

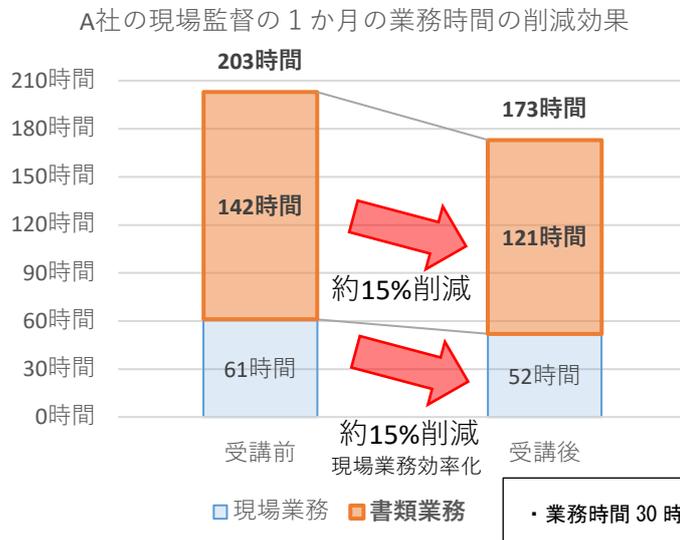
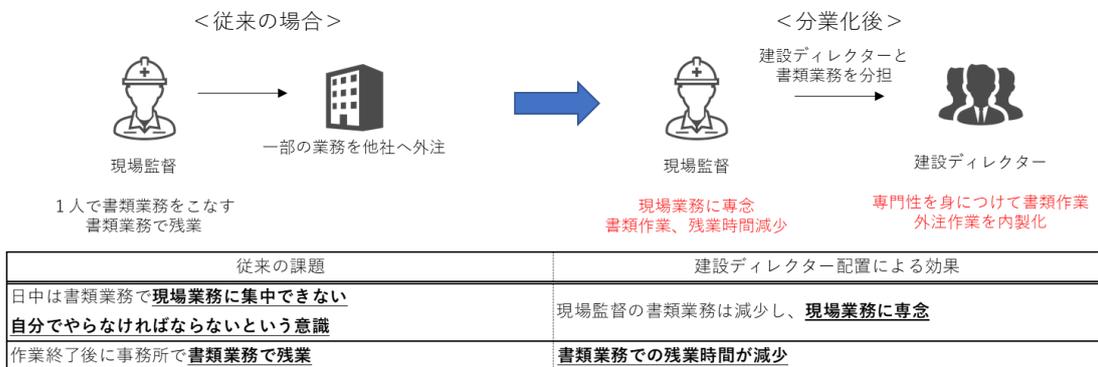
建設ディレクターの配置によって、前述のとおり技術者の書類業務の減少、本来業務への専念、残業時間の減少が可能となる。これに加えて、専門性を持った建設ディレクターが書類業

¹⁹ 建設ディレクターの資格認定を行っているのが一般社団法人建設ディレクター協会、運営を行っているのが京都サンダー株式会社となっている。

務を行うことにより、技術者からも業務を依頼しやすい環境となる。

実際に育成講座を受講した新潟県のA社²⁰によると、社内業務を効率化するため、従来は営業事務を行っていた社員を建設ディレクターへ配置転換し、現場監督の書類業務及び現場業務をサポートすることとした。この配置により現場監督の書類業務時間を約15%削減し、現場業務時間も15%削減して効率化した例もある（図表2-2-15）。また、同社は外注に頼らざるを得なかったドローンを使用した写真測量や3次元化等ICT業務を建設ディレクターが担うことにより業務を内製化させ、外注費を年間で約2,800万円削減させている。

図表2-2-15 書類業務の分業化による生産性向上の効果及びA社による業務時間の削減効果



(出典) 取材を基に当研究所にて作成

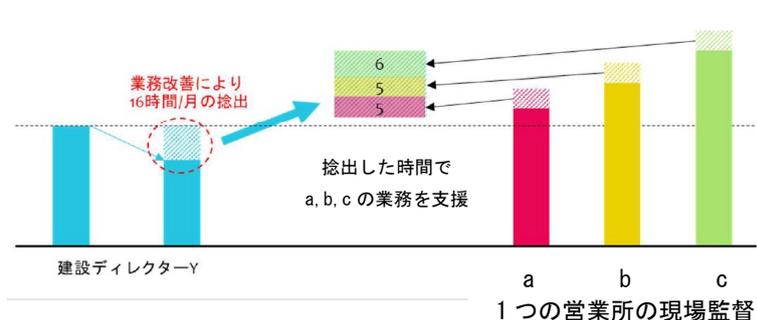
また、京都府のB社²¹によると、現場監督の全体業務に対する書類業務の比率を減らすことを目的として、営業所内の総務、経理、勤怠管理業務を行っていた事務職を建設ディレクターとして配置することにした。同社は、建設ディレクターを導入し、現場監督による書類業務の

²⁰ 事業内容：総合建設業、資本金：3,000万円、年間売上高：26億円、社員数：63名

²¹ 事業内容：電気工事、資本金：3,500万円、年間売上高：92億円、社員数：112名

時間を短縮させるため、まずは現場監督の業務内容と所要時間を洗い出した後、社内業務を見直し、事務職（建設ディレクター）が通常業務時間内に行う本来業務に費やす時間を1か月当たり16時間削減した。次に建設ディレクターとして、削減した16時間において3人の現場監督の書類業務を支援した。これにより、現場監督3人による書類業務に要した16時間分の残業時間を削減できることになった（図表2-2-16）。なお、現場監督3人の16時間分の残業手当は事務職の給与30時間分に相当し、建設ディレクターが現場監督の書類業務にどの程度関与できるかによって人件費の削減額にも影響することになる。

図表2-2-16 建設ディレクター導入によるB社の分業化の成果



(出典) 取材先提供資料

さらに、佐賀県のC社²²によると、現場監督（技術者）の全労働時間のうち、書類業務が67%を占め、長時間労働の要因となっていたため、同社は新規雇用者を建設ディレクターとして配置し、現場監督の長時間労働の削減を行うこととした。それにより、現場監督1人当たりの時間外労働時間は、建設ディレクター配置前に比べて1か月当たり35時間減となった。建設ディレクター入社7か月が経過した時点で、全書類業務のうち50%以上を建設ディレクターが担っている。

② 建設アシスト

株式会社KM ユナイテッドは、塗装工事会社である株式会社竹延の子会社として2013年に設立され、職人の育成に重点を置いた専門工事業者である。女性や外国人の積極的な雇用、未経験者でも技能が習得できる独自の職人育成プログラムの確立している。また、技能労働者の高齢化によって危惧される高度な技能伝承の断絶を阻止するために、建設職人の技能を学ぶことができるサービス「技ログ」の開発や大手建設会社と協業して塗装作業ロボットの開発を行う等、建設業界の人材不足や高齢化に対応した多くの取組を先進的に行っている。

このような取組を行う中、同社は現場写真の整理や日報のとりまとめ等施工管理関連の事務作業を担当、現場監督（技術者）を補佐する職種である「建設アシスト」という職種を新設し、

²² 事業内容：舗装工事、土木工事他、資本金：4,000万円、年間売上高：8億円、社員数：40名

2015年から株式会社竹延への派遣を開始した。

建設ディレクターと同様、建設アシストを導入することにより現場監督は現場業務に集中でき、書類業務に費やす時間が減り、結果的に時間外労働の削減につながられる。

同社の取組で他の派遣会社と異なる点としては、派遣開始前の作業の棚卸、作業内容の改善の検討や開発を行うことである。一般的に建設現場の書類業務は種類や量が多く、日常業務で精一杯になり、現場監督や事務職等の現場関係者が従来のやり方を変えて効率化させる意識を持つことは難しい。一方で、遅い時間まで残業していることが評価されるという風潮も一部ではある。

同社は、このように建設現場（技術者）で効率化が進まない点に着目し、「建設アシスト」を単純な現場書類業務のアウトソーシングとは捉えず、派遣開始前に派遣先の建設現場と打合せを行い、派遣先の現場はどのような書類業務で残業しているのか、また、どのような支援で効率化が可能かを検討している。さらに、建設アシストは派遣先の現場との調整の上でサテライトオフィスでの業務も可能としている。加えて、時間的拘束等の理由で建設業を離れた人材やCAD操作が可能な人材も多く採用していることから、一般的な派遣労働者と比べて現場業務に理解があり、コミュニケーションがとりやすい。このような取組により、派遣開始時から建設アシストが行う業務が明確になり、派遣開始時から一定の効果が得られると考えられる。

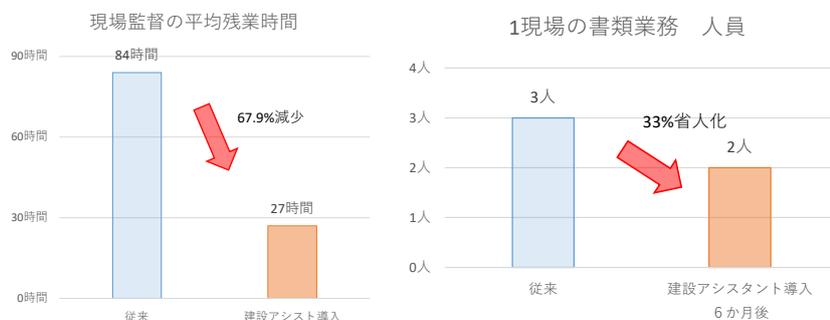
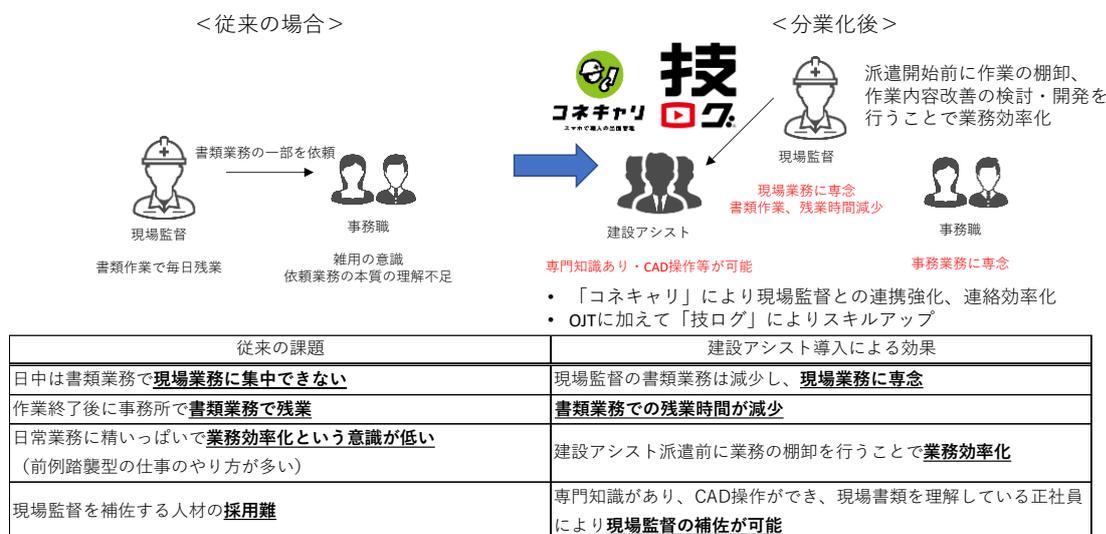
加えて、自社グループで開発した勤怠管理アプリ「コネキャリ²³」により、建設アシストの仕事の進捗状況や成果がわかるようになり、現場監督と建設アシストとの連携が強化される。さらに、IT企業と共同で開発した「技ログ²⁴」の動画により、建設アシストのスキルアップを行い、多くの業務で現場監督を補佐することが可能となる。

同社は、建設アシストを現場に配置することで、1現場あたり3人で行っていた業務を2人でこなすことを目標としている。実績の例をみると、現場監督の平均残業時間が67.9%減少している（図表2-2-17）。

²³ スマートフォンで勤怠入力ができるクラウドソフト。コネキャリを導入することで、シームレスなデジタルシステム化が可能となり、職人のみならず事務スタッフの作業の約40%効率化が実現し、働き方改革の促進や就業状況の見える化が一気に加速する。（株式会社竹延「スマホで簡単勤怠入力できる“働き方改革推進”クラウド「コネキャリ」開発」（2019年8月1日））

²⁴ 「いつでも・どこでも・だれでも」時代、地域、そして企業への所属の壁を越え「デジタル技術」により、引退を間近に迫るレジェンド的なベテラン職人の技能を学ぶことができる動画サービス。（株式会社KM ユナイテッド ウェブサイト）

図表2-2-17 書類業務の分業化による生産性向上の効果



(出典) 取材先提供資料及び取材を基に当研究所にて作成

③ 課題・今後の方向性

技術者の長時間労働や、時間外労働上限規制に備えて、書類業務を専門的に行う社員を現場に配置し、技術者の書類業務を補助している事例も多くあるが、建設ディレクター育成のように書類業務を行う社員への教育は重要となる。事務職が会社からのトップダウンで書類業務を行おうとしても、技術者は事務職に対して時間を割いて教育を行うことは難しく、事務員が自分でスキルを身に付けることも難しい。事務職からのスキルアップの場合は、経営者と事務職が書類業務に対するモチベーションを慎重に確認し合うことが前提となるが、建設ディレクターのような教育を集中的に行うことによりスキルを身に付け、現場での書類業務に活かしていくことが必要である。建設ディレクターについては、育成講座受講後もコミュニケーションセンター（アフターフォロー）を通し、リモート勉強会、シンポジウム、現場担当者や経営者の交流会等新たな知識の習得と意見交換の場を設け、継続的な支援を行っている。

また、2020年12月時点では株式会社KMユナイテッドによる建設アシストの配置実績は大手建設会社を中心となっている。しかし、建設アシストは大手建設企業に限らずあらゆる企業規模の現場監督を行う建設企業が導入可能であり、現場業務の効率化、現場監督の残業時間及び残業手当の削減することができるため、配置に際して特段コストがかかるものではない。

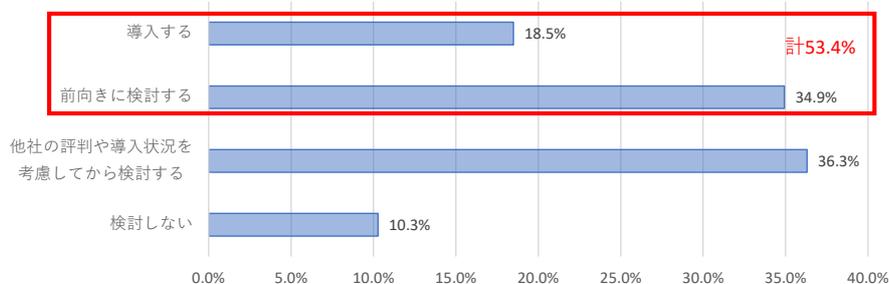
そのため、中小建設企業においても低コストで生産性向上が可能となる。建設アシストの強みは、専門性を持った人材が書類業務を行うことに加えて、派遣先企業の業務効率化が図れることである。同社はこのような業務効率化の取組により、建設業全体の底上げを図っている。

(2) 現場とバックオフィスの連携化

i-Construction に代表される建設業界の生産性向上策は、建設現場での生産性向上に重きを置いてきたが、建設現場とバックオフィスの連携を強化することでも生産性の向上につながる。これまで大手建設企業は、自らの資金力で IT 企業と共同して独自での連携ソフトを開発し、効率化し、生産性を向上させてきた。建設業界で流通している連携ソフトもあるが、中小建設企業にとって、余剰資金は現場への投資に向かうことが多いことが考えられ、連携ソフトへの投資に向かず、アナログな状況が改善されずにいる。中小建設企業は、十分なコスト管理を行うことが難しい場合が多く、コスト管理による収益性の向上を図ることが困難な企業も少なくないため、廉価で導入が容易な ICT を活用したコスト管理や工程管理等を行うことにより、収益性を改善させることができると考えられる。

本アンケートの「廉価な ICT の導入」についての意向の結果をみると、前向きな回答が半数以上を占める（図表 2-2-18）。

図表2-2-18 廉価な ICT の導入の意向



多くの中小建設企業は、原価管理と会計処理のシステムが異なっており、連携がされていない。経営状況の確認や会計処理を行うためには、建設現場との情報連携が必須となるが、各システムが異なっているため、現場の会計は管理部門からの管理が十分に行われず、また建設現場の施工状況が経営者から把握し難いという課題がある。

i-Construction を推進している国土交通省は、i-Construction へ向けた取組のベストプラクティスの横展開に向けて 2017 年度に「i-Construction 大賞」を創設し、2019 年度に i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組部門で株式会社ランドログによる「LANDLOG Partner 制度を通じたベンチャー連携」の取組が国土交通大臣賞に選出された。同社は建設現

場に関わるあらゆるパートナー同士を連携する取組を行っており、その中で中小建設企業をターゲットとした建設現場とバックオフィスを連携させるシステムの開発も進めており、以下のとおり取組を紹介する。

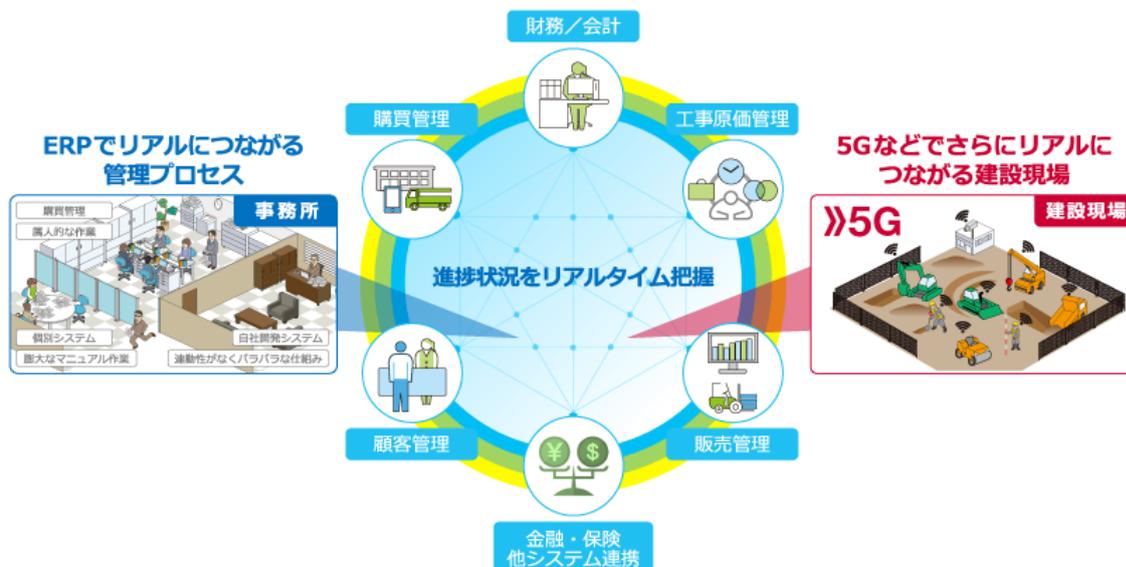
① ERP²⁵の導入

株式会社ランドログは、建設生産プロセス全体を包含するオープン IoT プラットフォームを通じた建設現場の様々なデータの収集・分析によるソリューション提供に取り組むことを目的に、2017年に設立された。

同社は、建設現場ではないバックオフィスも建設業の業務であることに着目し、従来各々が独立していた工事原価管理・財務会計・販売管理・購買管理・顧客管理等の経営管理情報をクラウド上で一元管理することを目指し、「ランドログ ERP」(以下「LLERP」という。)を開発している(図表 2-2-19)。同社は、LLERP を多くの中小建設企業に利用してもらうことにより、大手建設企業等が行っている自社開発の ERP と比べて廉価なシステムを提供し、中小建設企業の生産性を向上させ、建設業全体のボトムアップを目指している。同社は、まずは都道府県単位や複数の市町村を基盤とする中堅・中小元請企業をターゲットに導入を進め、バックオフィスにおいて 30%程度の生産性向上を目指している。

LLERP の本格的なサービス提供開始は 2020 年下期を予定しており、テスト導入も数社実施している。テスト導入中の企業に状況について取材を行い、次のとおり効果を検証した。

図表2-2-19 ランドログ ERP イメージ図



(出典) 株式会社ランドログ ウェブサイト

²⁵ Enterprise Resources Planning の略であり、企業経営の基本となる資源要素（ヒト・モノ・カネ・情報）を一元的に管理する基幹系情報システムのこと。

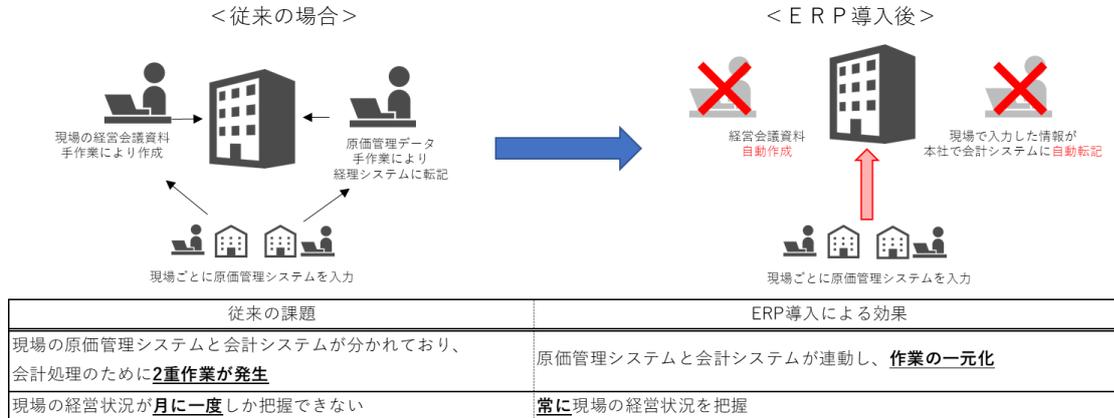
テスト導入を行っているD社²⁶によると、LLERP導入前は建設現場の原価管理システムと会計システムが分かれていたため、会計処理をするためには入力等の2度手間が発生するという課題があった。具体的には、現場で利用している原価管理システムの情報は、D社本社では確認ができないことから、月に1回の経営会議の際に原価管理システムの情報を手作業で転記して資料を作成していた。そのため、毎月の資料作成のための作業時間が一定程度発生し、現場の経営状況を月に1回しか把握できないという課題があった。同社はLLERP導入前、このような課題を解決するために新たなシステムの導入を検討したが、建設業に特化したシステムを開発する会社ではないことから、本格導入するまでには至らなかった。しかし、LLERPは建設業、特に中堅・中小建設企業に特化したシステムであることから、導入を再度検討することとなった。

D社によると、LLERP本格導入によって建設現場の原価管理システムと会計システムとの連携による作業の一元化、経営会議資料作成時間の削減、現場の経営状況のリアルタイムでの把握、現場情報のデータベース化が可能となる。

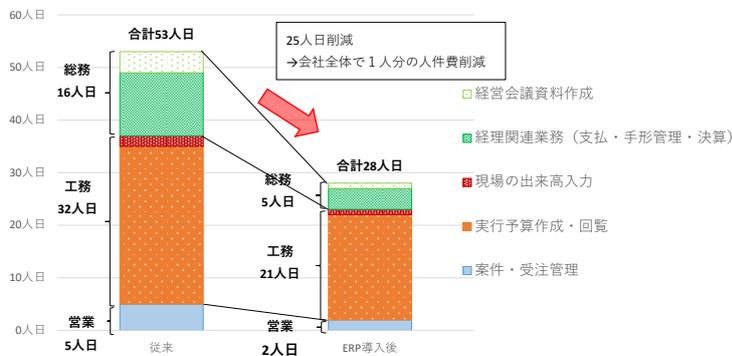
また、1か月当たりの人日の効果としては、営業部門が行っていた受注案件管理に関する業務を5人日から2人日へ削減、工務部門が行っていた実行予算作成や各現場の出来高入力業務を32人日から21人日へ削減、総務部門が行っていた経理業務や経営会議資料の作成業務を16人日から5人日へ削減することができ、各部門合計で1か月当たり25人日の業務時間の削減が可能となる（図表2-2-20）。

²⁶ 事業内容：総合建設業他、資本金：2,000万円、年間売上高：20億円程度、社員数：108名（グループ全体）

図表2-2-20 ERP 導入による生産性向上の効果



1か月当たりの部門ごとの作業人日



(出典) 取材を基に当研究所にて作成

② 課題・今後の方向性

新たなシステムを導入する際、今まで慣れていたりやり方を変える必要があり、慣れるまでは手間がかかることから、実務担当者に対して導入によるメリットや効果を丁寧に説明する必要がある。LLEPR 導入の際にも同様の説明を行うこと等が必要である。

また、LLERP を導入することにより一定程度の作業時間が減り、生産性向上にもつながるが、導入の結果が直接会社の業績の向上につながるとは言い難く、効率化と管理強化を図らなくてはならない。中小建設企業にとって少ないコストで ERP を使うことができれば、大手建設企業も行っているようなリアルタイムでの経営状況の管理を中小建設企業も行うことができる。リアルタイムな管理によって経営判断をしていくことは重要なことであり、このようなことが当たり前になることが、業界全体のボトムアップにつながる。

中小建設企業は人手不足や利益率の低下により、IT 機器の導入に加えて IT に知見のある人材を確保することにもハードルがあると考えられる。また、新たに IT 人材を採用できなかったとしても、IT に知見のある人材がいる会社は IT 化を進めることができるが、そのような人材に業務が属人化してしまうことにはリスクがある。そのため、LLERP のような廉価で、建設業に携わるあらゆる関係者にとって使い勝手のよいシステムが浸透することで業務連携が

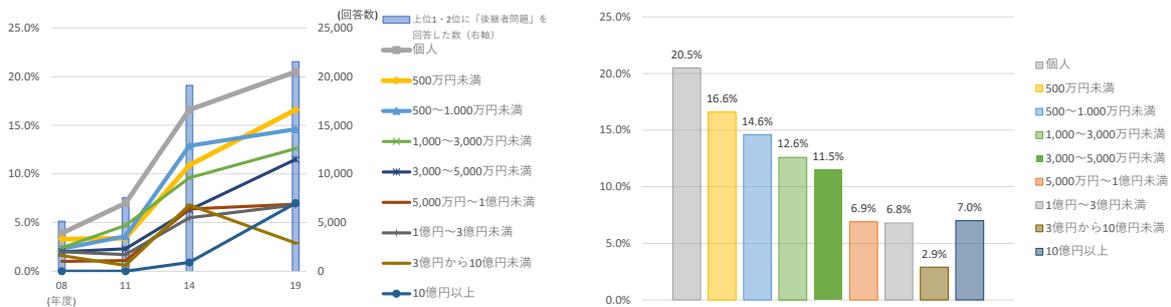
スムーズになる。そして、1つのシステムが業界全体の「共通」となることにより、建設業の生産性向上につながる事が期待される。

(3) 事業再編・統合

近年、ストックの増加を背景に維持修繕工事の割合が増加傾向にある。従来、一般的な大型の新築工事では1件の工事で29職種が必要であり、専門工事業者は1つの職種だけ施工ができれば受注できた。一方、維持修繕工事は職種が限定的で、1つの職種を行う専門工事業者よりも、複数の職種が施工可能な会社の方が受注しやすい状況となっており、複数の職種をグループ化する動きが進んでいる。特に電気通信設備工事業のコムシスホールディングス株式会社、株式会社ミライト・ホールディングス、株式会社協和エクシオの大手3社が地方の通信建設企業を経営統合する等、企業再編の動きが加速している。

さらに、近年、高齢化の進展に伴い、経営者の世代交代が加速化している。親族や従業員の中で事業継承ができることが一番望ましいが、それが難しい場合が多く、後継者問題を経営上の課題として位置付ける建設企業が増加している。特に資本金規模が小さな会社ほどその割合が高くなっている(図表2-2-21)。会社を清算すると従業員やその家族の生活にも影響が及び、経営者の多くは会社を存続させたいと考えている。

図表2-2-21 資本金規模別 経営上の課題に「後継者問題」と回答した企業の割合の推移(左図)及び2019年度の回答割合の比較(右図)



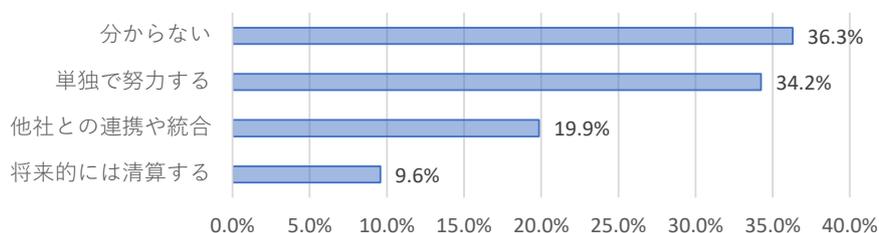
(出典) 国土交通省「建設業構造実態調査」を基に当研究所にて作成

今後、これらの企業が有する技術力や人材を有効に活用し、また事業を拡大していくためには、事業再編・統合が必要となってくる。国土交通省でも、建設企業同士の合併の場合の経営事項審査の簡素化・迅速化等の検討を進めている。人手不足等を背景に、中小建設企業が単独で職種の拡大を含めた事業拡大をすることは難しく、事業再編・統合によって後継者問題を解決し、事業拡大、生産性を向上させていくことも重要である。

本アンケートの「将来に向けた会社のあり方」についての結果をみると、「分からない」と回答する企業が36.3%と最も多く、中長期的な会社の方針を検討できていないことがわかる(図

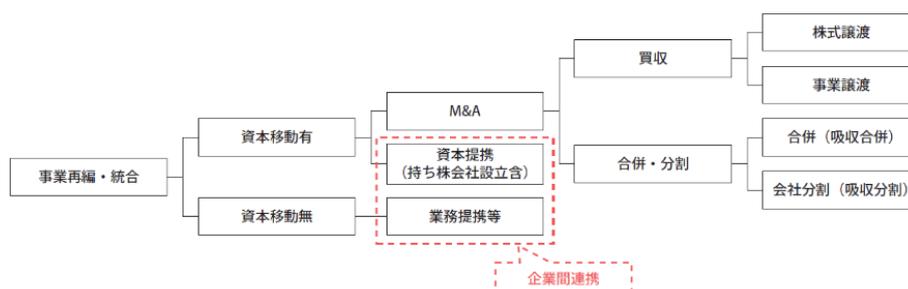
表 2-2-22)。

図表2-2-22 将来に向けた会社のあり方



図表 2-2-23 は事業再編・統合の概念を整理した図である。資本移動の有無等によって事業再編・統合の形は様々であるが、M&A（株式譲渡、事業譲渡）によって生産性を向上させた事例を紹介する。

図表2-2-23 事業再編・統合の概念整理



(出典) 中小企業庁「中小企業白書」

① M&A

株式会社安江工務店は、2017年2月に株式上場をしたが、上場する前提として事業規模の拡大を図っており、その1つのツールとしてM&Aを検討していた。同社によると、事業規模を拡大させるためには新たな顧客、製品、技能労働者が必要であり、単独で獲得していくには時間が必要となるが、M&Aは既存の顧客、製品、技能労働者をすぐに獲得できるため、スピード感をもって事業規模を拡大させ、成長することが可能となる。

そのような戦略をもとに、同社はM&Aを進め、2017～2020年までの4年間で5件のM&A（株式譲受、事業譲受）を行っている。譲渡企業のM&Aの経緯の半数程度は将来単独で経営を行うことに不安を感じ、残り半数は後継者問題であったようである。子供に会社を引き継がせることが難しい場合もあり、経営者としては会社を清算したくないと考えると売却を検討することが多いようである。

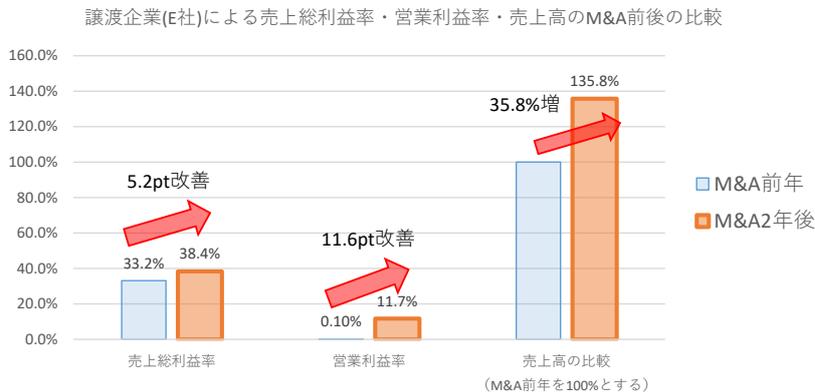
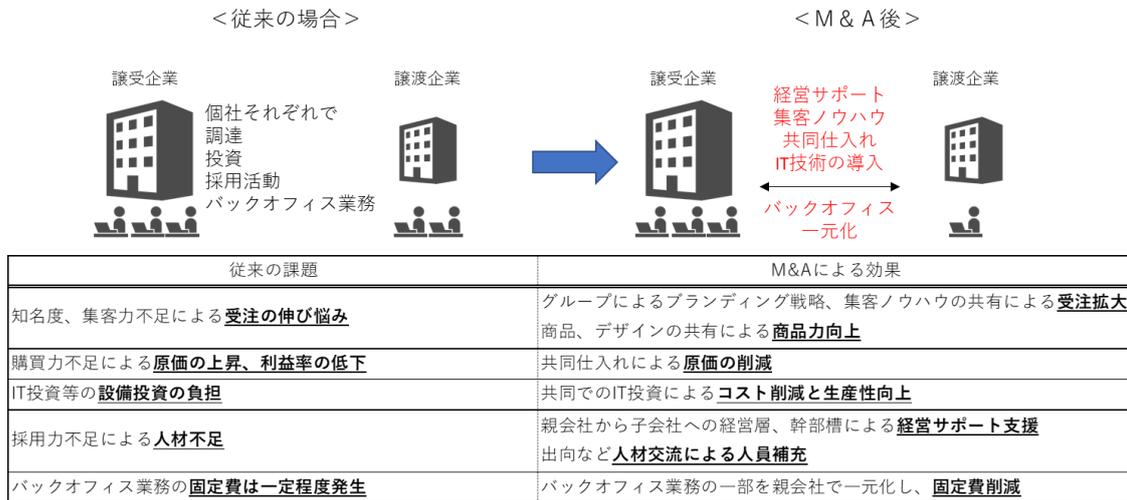
同社によるM&Aによる生産性向上の効果をみると、譲受企業、譲渡企業ともに単独での受注の伸び悩みやコスト削減の困難さ、人材不足等を抱えており、M&Aによりその課題を解決

している。事業譲受の場合を除き、同社による M&A は株式譲受のため、譲渡企業の組織体制が大きく変わることはなく、ノウハウの共有、共同仕入れ、共同投資、バックオフィスの一元化により生産性を向上させている。

M&A による定量的な生産性向上の効果については、譲渡企業よりも譲受企業の方が、企業規模が大きく、譲受企業が生産性向上の要素は M&A 以外にも存在することから、譲渡企業である E 社の経営状況を M&A 前後で比較することとする。同社によると、M&A による効果が出るのは M&A 後の数年経過後であるため、図表 2-2-24 のとおり M&A 前年の業績と M&A 後 2 年後の業績を比較する。

売上総利益率は 33.2%から 38.4%、営業利益率は 0.1%から 11.7%と大きく改善し、売上高も 35.8%増となっている。売上や利益を大きく向上させており、生産性向上が実現している。

図表2-2-24 M&A による生産性向上の効果及び譲渡企業の M&A による経営状況の効果



(出典) 取材及び取材先提供資料を基に当研究所にて作成

② 課題・今後の方向性

本稿では 1 事例の紹介にとどまったが、建設業界で効果を発揮する M&A の組み合わせとし

では、事例で紹介したように、事業分野が近い職種同士が有用であると考えられる。事例以外の例であれば、「インフラ工事」という括りの中で、電気工事、土木工事、ガス工事、水道工事、道路工事のうちの複数職種を組み合わせることができれば、譲渡側、譲受側の双方の取引先を共有することができ、受注機会の増加が期待できる。さらには、公共工事を主に行っている企業と民間工事を主に行っている企業の組み合わせとなれば、公共工事の閑散期に民間工事を行うことで、人材の平準化が可能となり、企業規模に関わらず、述べたような利点を見出すことが可能である。一方、鳶工事同士、鉄筋工事同士等の同職種の組み合わせであれば、受注先が重複することから、隣接職種のような利点を見出すことは難しいことが考えられる。

M&A は近年成約が活発化しており、特に建設業界での成約件数は増加傾向にあることから、後継者問題を契機とはせずとも生産性向上の方策の1つとしてM&A等の事業統合という手段があり、かつ事例も増えていることを理解し、自社でも検討をしてみることが重要である。

建設業界に限らず、M&Aが進まない大きな理由として、譲渡企業からみて「乗っ取り」のようなイメージがあることが考えられる。しかし、上場企業の場合はTOB²⁷によって譲渡企業の意味によらない「乗っ取り」となることも考えられるものの、非上場企業であれば、合意のないM&Aはできない。また、譲受企業としても、M&A成立後に譲渡企業の組織や文化を変えると本来の譲渡企業の利点が失われることから、一方的に大きく変えることは考え難い。特に譲渡企業が非上場企業のM&Aは、双方の企業がメリットを判断して成立するものであるため、「乗っ取り」となるケースは多くはないと考えられる。M&Aは、譲受企業からみた場合、譲渡企業の経営状況、事業内容、経営者等を総合的にみて判断することから、譲渡企業としては譲受企業から評価してもらえるような誠実な経営を行っていくことも重要である。

(4) 多能工化

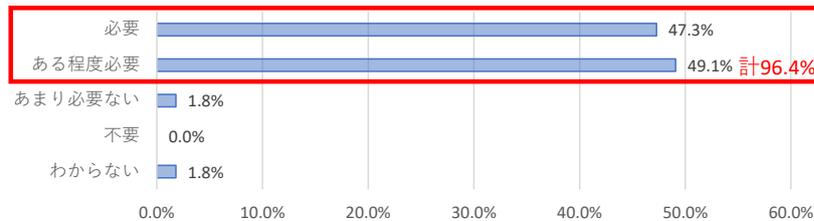
日建連の生産性向上推進要綱によると、生産性向上の方策の1つとして多能工の育成を掲げている。多能工は、複数の職種の作業が求められる一連の工程を一貫で作業できる体制を可能とし、手待ち時間の短縮、仕事の平準化が期待される。特に仕上げ工事や小規模工事、改修工事等、複数の職種が短期間で施工を行う場合に生産性向上の効果が期待される。

国土交通省でも、2018年度に「多能工化モデル事業」の支援対象案件を公募し、9案件を選定している。さらに、2019年3月に一般財団法人建設業振興基金とともに「建設業における多能工推進ハンドブック」を作成し、「中小・中堅建設企業の実産性を向上させるためには、建設現場を担う技能労働者の専門技能の幅を広げることによる多能工化が有効である」として多能工の活用事例を紹介している。

²⁷ Take Over Bid（株式公開買い付け）の略称。通常の証券取引所を経由した買付けではなく、公開買付者が「買付期間」、「買付価格」、「買付予定株数」等を公表し、不特定多数の株主から直接的に株式の買付を行うこと。

本アンケートの「人材不足が指摘される中での今後の多能工の必要性」についての結果をみると、「必要」「ある程度必要」と回答する企業の合計は96.4%を占め、ほとんどの建設企業は多能工が必要と認識していることがわかる（図表2-2-25）。

図表2-2-25 人材不足が指摘される中での今後の多能工の必要性



本稿では、本調査研究における多能工の定義等について述べたのちに、多能工によって工期短縮及びコスト削減に成功した事例と、他職種への事業展開を行い、人材を効率的に活用した事例の2事例を紹介する。

① 多能工の定義

建設業許可の取得の際に主任技術者や監理技術者が必要であるが、いわゆる技能労働者の位置付けは制度上必ずしも明確ではない。例えば、建設業法等において建設工事の施工に従事する者は規定されているが、具体的な技能労働者や普通作業員等は明記されていない。このような中で本稿における多能工は、いわゆる技能労働者が単一の業種や作業ではなく複数の業種や作業を対象に施工することによって、施工期間の効率化等に取り組んでいる技能労働者を主な対象としている。すなわち、実態上、一人または複数の技能労働者が複数の業種や作業を施工している場合を扱うこととする。

② 多能工の組み合わせ

多能工の組み合わせとしては、工程の一連のつながりの中での組み合わせがあると効率化の効果を発揮しやすく、以下のような組み合わせが考えられる²⁸。

(a) 複数の専門技能を有する多能工

教育訓練によって技能を磨き、技能労働者個人の相応の努力により成立する多能工。単位としては、乾式工事、電気と通信工事、設備工事等のまとまりが考えられる。また、維持修繕工事では、より範囲の大きいまとまりが考えられる。

(b) 専門技能を軸に水平展開した多能工

1つの専門技能に熟練した上で、関連業務に水平展開した多能工。例えば、住宅建築の大工であれば、木工事に加え、ボード、フローリング貼り、サッシの取り付け、場合によっては、

²⁸ 国土交通省・一般財団法人建設業振興基金「建設業における多能工推進ハンドブック」を参考とした。

キッチンやトイレ等の設備の取り付けもこなし、足場を組むことによる多能工も考えられる。また、型枠大工が墨出を行い、一部鉄筋を組むことや、PCa²⁹の取り付けをすることによる多能工も考えられる。

(c) グループによる多能工

複数の専門職種が協働する多能工。工程間の手待ちが軽減することに加え、各々の専門職種が他を補助すれば確実に生産性向上が期待される。

(d) 工程横断型の多能工

工程の区分を跨いだ多能工。例えば、型枠と造作は元来同種の技能であり、多能工が実現すれば労務の平準化にも役立つ。また、設備工事と仕上げ工事は取合いが多く、個人でもグループでも多能工的に実施できれば生産性向上が期待される。また、乾式耐火被覆を、躯体工種と組み合わせ、仕上げ工事と組み合わせれば取合い調整の効率化にもなると考えられる。

(e) 偶発的作業に対応する多能工

はつり、スリーブのコア抜き、あと施工アンカー等、計画上は顕在化しないが現場では必ず発生する作業を行う多能工。もしくは、取合い部だけに発生する定型的作業のダメ工事等へも対応する多能工も考えられる。

③ 工期短縮及びコスト削減

地下付き注文住宅の施工部門を持つ地場の総合建設業の工藤建設株式会社³⁰は、2006年に自社の競争力をつけ、躯体工事を外注に頼らず内製化し、コスト削減することを目的として、多能工の育成を始めた。同社は自社による教育が行き届いた社員による質の高い施工をすることで発注者からの信頼を得るため、新卒者を多能工として採用し、教育している。

同社による多能工化の効果としては、従来の工種毎の工事を他社へ発注することに比べて、自社の多能工の施工部門へ発注することにより、人員確保が容易となることが挙げられる。また施工が完了した工事の中で後々手直し工事があったとしても、多能工であればそのまま現場に技能労働者が残っているため、対応が容易となる。さらに、施工対応可能な職種が広がることから、下請負人としての受注機会も増加し、効率的な人員配置が可能となる。

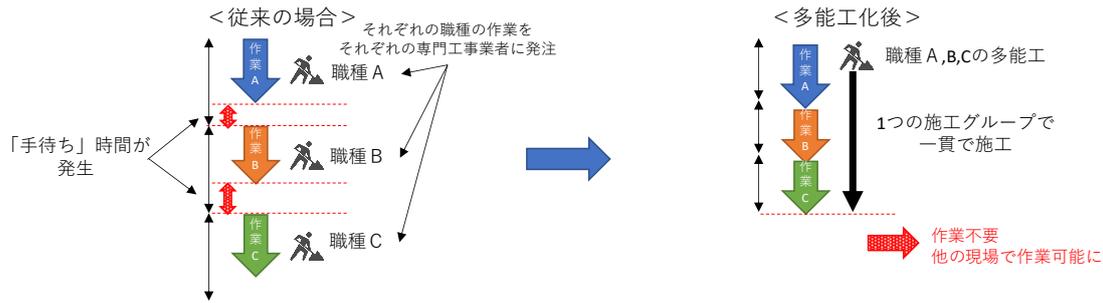
同社は、戸建住宅の地下室（地下躯体）工事を中心に多能工による施工を行っており、同規模の地下躯体工事を比較すると、工期については、多能工の技術力が発展途上のため一般の専門工事会社の技術力と比べて劣る部分があり、実質的な工期短縮迄には至っていないものの、手待ち時間を短縮することにより従来と同期間での施工が可能となっており、今後の技術力の向上により、工期短縮が期待される。工事費については、工種毎の発注に比べて削減には至っていないものの、外注に比べて工事費の坪単価は約7%削減している（図表2-2-26）。

²⁹ Precast Concrete の略で、建物の基本となる部材を工場で製造した後、現場へ持ち込まれるコンクリートのこと。

³⁰ 事業内容：総合建設業他、資本金：8億6,750万円、年間売上高：187億円（2020年6月期）、社員数：565名（2020年6月30日現在）

また、副次的な効果として、多能工は専門工事業の技能労働者よりも現場にいる期間が長いことから、近隣住民の方に顔を覚えてもらいやすくなる。さらに、挨拶や掃除等、教育の行き届いた社員がいることで、発注者に安心を与えることができ、近隣住民から戸建て住宅の工事を受注したこともあると言う。

図表2-2-26 多能工による生産性向上の効果及び工期やコストの変化



従来の課題	多能工による効果
価格競争力の不足	工事費を内部化し、 価格競争力向上
施工が完了した職種の工事の手直しをする際、手間がかかる	施工が完了した職種でも手直しが可能なため、 手間やコストを削減
施工可能職種が限られ、 対応可能な工事が限定	施工可能職種が増加し、 対応可能な工事が増加 効率的な人員配置が可能
人手不足	自社の社員として採用して多能工にすることで 人員確保が可能

(出典) 取材を基に当研究所にて作成

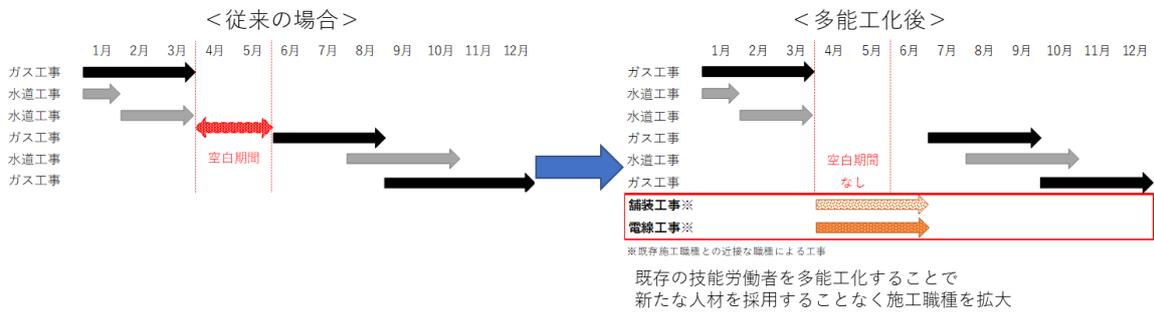
④ 他職種への事業展開

水道・下水道やガス工事等のライフライン事業の施工を中心に行う F 社は、従来はガス、水道工事を行っていた専門工事会社であるが、同工事は公共工事が多いことから 3～5 月は工事が少なく、技能労働者を効率的に配置できないという課題を抱えていた。同社は、他職種であっても既存の施工職種との隣接した土木系の職種であれば多能工化しやすいと考え、多能工化に向けて取り組むこととなった。経験のない職種の技能を自社単独で身に付けることは難しいが、他社で経験のある自社の社員が直接指導することで、多能工化を進めた。

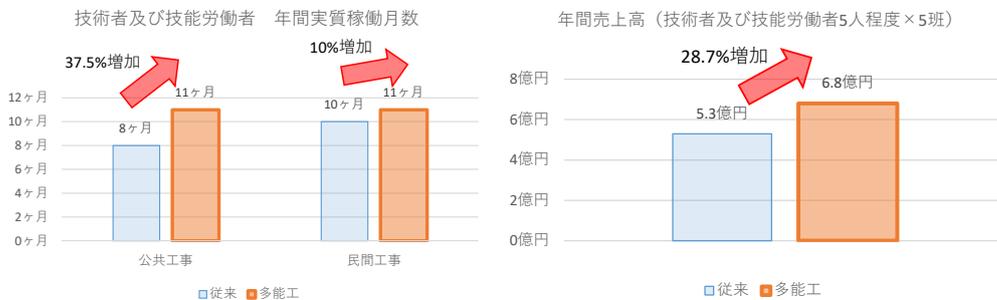
同社による多能工化の効果としては、多能工により施工対応可能な職種が増加したことから、年間を通して技能労働者を効率的に配置することができ、また受注可能な職種が増加したことにより受注機会の増加にもつながった。

多能工を取り入れた結果、技術者及び技能労働者の年間実質稼働月数は、公共工事では 8 か月から 11 か月、民間工事では 10 か月から 11 か月に増加している。また、施工チーム（技術者及び技能労働者 5 名程度）5 チームの合計の年間売上高は、5.3 億円から 6.8 億円に増加しており、多能工による効果が表れている（図表 2-2-27）。

図表2-2-27 多能工による生産性向上及び経営状況の効果



従来課題	多能工による効果
公共工事多かつたため3~5月は閑散期で工事が少なく、 閑散期に技能労働者の配置が非効率	民間発注も期待できる近接職種の多能工を進め、 年間を通して技能労働者を効率的に配置
受注可能な職種が限定	受注可能な工種が増え、同規模の技能労働者数で 受注機会が増加



(出典) 取材を基に当研究所にて作成

⑤ 課題・今後の方向性

工藤建設株式会社によると、多能工は一般の専門工事業の経験のある技能労働者への教育が難しいことから、多能工の育成を新卒者に限定している。多能工化の課題としては、育成は時間がかかり、特に若年層は離職率が高いことから、多能工の効果を発揮するのに時間がかかることである。職種別の専門工事業の技能労働者と比べて、個々の職種でみるとスピードが落ちるが、全体工程で見ると手待ちが減る分工期を削減できているため、今後も長期的な視野で効果を図っていくことが期待される。

また、F社によると、多能工化への課題は、多能工は一般的な専門工事業を行う技能労働者に比べて品質がやや低下する可能性があることのほか、年配の技能労働者からみると、手を出して失敗したくないということを理由にして取り組まない企業が多いことである。同社によると、実際に技能労働者に半ば強制的に取り組んでもらうと、継続して多能工として励んでくれる、とのことである。

多能工化は様々な技能が求められることから、教育に時間がかかるといわれている。F社は、自社で他職種のノウハウがあり、また資金もあって自社で訓練校を設立して教育を行っているが、通常の専門工事業者が多能工を育成しようとしても、ノウハウや資金不足で取り組むことが難しい会社も多いと思われる。そのような会社が多能工化に取り組むためには、可能な範囲

での生産性向上策を講じて資金を確保することや、補助金や助成金の利活用、ノウハウや資金力のある大手建設企業等の支援を受けることも方向性の1つであると考えられ、元請である大手建設企業が下請となる専門工事業者を支援している事例もある。または、富士教育訓練センター等の外部教育訓練施設での多能工育成コースの受講を活用することも可能である。多能工化へ投資するということは長期的な視野が必要ではあるが、中小建設企業は、業界全体で行っている入職策や離職防止策と併せて、他職種への展開や人材の効率的な活用による生産性向上の手段として、多能工化という方向性も検討していく必要があると考えられる。

おわりに

建設業の生産性の現状について整理した上で、企業数でも就業者数でも多くを占める中小建設企業にとって導入しやすいと思われる生産性向上の方策を中心に紹介してきた。建設業の課題は高齢化や人手不足、長時間労働等枚挙にいとまがないが、建設業は「きつい・汚い・危険」なので人手が集まらないのは仕方がない、と思っても前に進まない。また、政府の施策や公共工事等に頼りきって企業努力を怠れば、人口減少社会において建設業が社会を支えることが難しくなってくる。

一方で、中小建設企業の中では業界や自社の課題に真摯に向き合い、中長期的な視野を持って課題解決に取り組み、生産性向上を果たしている企業も存在する。しかし、適正な利益の確保に至っていない企業にとっては、大手建設企業のように単独で生産性向上に向けた投資を行うことや異業種と連携した開発を行うこと等の中長期的な投資は難しい。今後、国や業界団体等が中小建設企業の実業性向上に対して取り組むことができる方向性について、事例で紹介した項目ごとに以下のとおり整理する。

① 書類業務の分業化

人材の確保が難しい建設企業にとっては、書類業務の分業化は技術者の労働時間削減のためには必須の取組であると考えられる。今後は、事例で紹介したような企業の取組を国や業界団体等がモデル的に導入してその効果を検証し、課題等を改善しながら業界全体に普及させていくことが考えられる。

② 現場とバックオフィスの連携

現場とバックオフィスの連携については、本稿で紹介したような廉価なシステムが業界全体に広がって標準化していくことが望ましい。普及に当たっては、国等の機関や業界団体を中心となって、建設企業やソフトウェア会社等と連携しながら、中小建設企業に相応しい基本的なソフトウェアの提供を支援することが効果的であると考えられる。そして、それを基にして関係者が随時必要な修正を加えて実用性の高いソフトウェアとなることにより、中小建設企業に

において普及が進むと見込まれる。

③ M&A 等による事業再編・統合の促進

M&A 等による事業再編・統合を促進させるためには、中長期的な経営戦略を検討する余力のない中小建設企業がより積極的に検討できる仕組みが必要であると考えられる。例えば、国の出先機関、地方公共団体、各都道府県建設業協会等が相談窓口を設置して随時経営相談を受けると等、専門家の助言も得て個別に企業連携を進めることができるような仕組みも有用であると考えられる。

④ 多能工化

多能工については、今後の業界全体での技能労働者の減少に対応する形で求められる一方、技能労働者を雇用している建設企業にとっても人材の効率的な活用として期待される。今後もさらに多能工化を進めるためには、まずは業界全体で多能工の位置付けを明確にした上で、計画的で標準的な多能工の育成方法を構築する必要がある。また、多能工は1つの専門職種に加えてさらなる技能を身につける必要があり、補助金制度等により技能労働者が処遇面で明確に優遇されるような仕組みとすることが重要な視点である。これが技能労働者の働く意欲の増進や新たな入職者を増加させることにつながる。

国や業界団体等が支援できると考えられる取組は以上のとおりだが、各中小建設企業も自ら取り組む姿勢が必要となる。単独で生産性の向上に取り組むことが難しいと感じている中小建設企業は、自社に相応しい生産性向上に向けた取組がないかどうかについて幅広く情報を仕入れていく必要があり、まずは廉価で導入しやすい生産性向上策を取り入れてみるのが第一歩となる。今回紹介したような新たな取組を行えば、自社の業務の見直しを行うきっかけともなり、たとえ取り組んだ生産性の向上策が企業に合致しなかったとしても、従来の業務の効率化、生産性向上につながると考えられる。

中小建設企業の実業性向上は、業界全体の課題でもあり、大手建設企業も課題意識を持つ必要がある。特に書類業務の効率化等の生産性の向上策については、元請企業の多い大手建設企業の場合には、経営者だけでなく建設現場で従事する関係者においても、中小建設企業が多い協力会社のために取り組むことができる内容がないかを常に考え、それを実施することにより効率化を実現する。これにより、協力会社においても生産性の向上に取り組む余力が生まれることが考えられる。

今後、企業規模に関わらず生産性の向上に向けた可能な限りの取組を実施していかなければ、中小建設企業が多い専門工事業者が減少し、技能労働者の離職も進む懸念が一層増大する。専門工事業者や技能労働者は建設産業を支える重要な基盤であり、それらが次第に喪失していく可能性があることを建設業関係者は十分に認識する必要がある。

2.3 建設技能労働者の就業構造と労働条件の変遷

はじめに

働き方改革、建設キャリアアップシステム（以下「CCUS」という。）の導入、特定技能外国人の受入れ等建設技能労働者を取り巻く環境は近年急展開している。2020年10月には社会保険加入が建設業許可要件化され、さらに、2023年10月には消費税のインボイス制度の導入、2024年4月からは時間外労働の罰則付き上限規制の建設業への適用が決まっており、建設技能労働者の労働環境は一層大きく変化していくことになる。

本稿では、まず高度経済成長期から現在までの建設技能労働者の就業構造と労働条件の長期的な変遷を振り返って、技能労働者の処遇改善の取組とその成果を検討した。また、人材確保策のひとつとして2019年に創設された特定技能外国人制度の現況や外国人労働者の意識調査、各団体・企業の取組・課題を調査し、今後の建設業の人材の確保と育成について考察した。

本稿の執筆に当たっては、建設企業、教育機関、関係諸団体の方々や外国人労働者の方々から見学に当たってご便宜をいただいた上に、貴重な情報やご意見を頂戴した。ここに深く感謝の意を表したい。

2.3.1 高度経済成長期から現在までの建設業就業者を巡る状況の変遷

(1) 建設投資額と建設業の企業数及び就業者数

1955年に神武景気が始まって以来、1973年に発生するオイルショックまでの約20年にわたる高度経済成長期は年平均10%前後の実質経済成長率で日本経済が拡大した時期である。この時代は、戦後のベビーブームを反映して若年労働力が大量に供給されていた上、1961年に施行された農業基本法の影響によって農業から他産業への労働力供給も増大しており、労働力が豊富であった時代でもある。

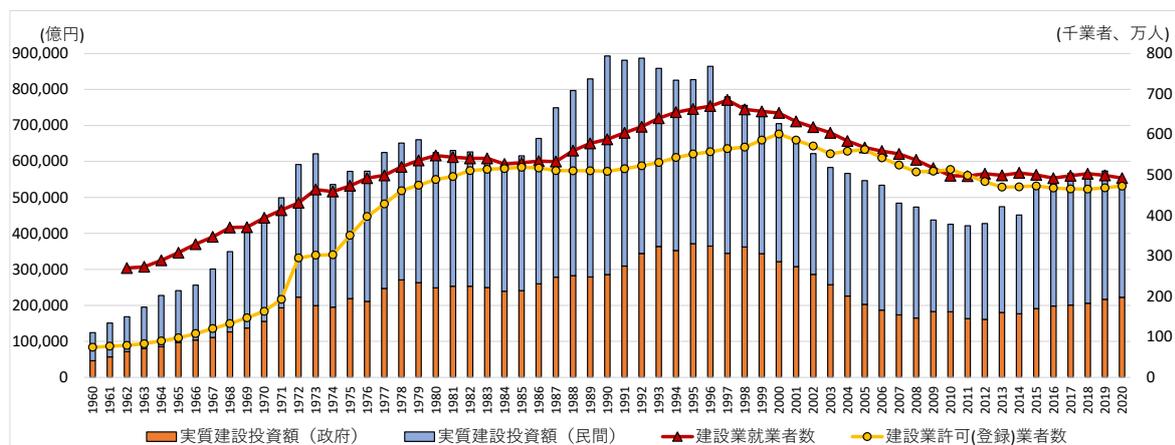
好調な経済環境を背景として建設業界も急速に成長した。1959年には1964年オリンピックの東京開催が決定するとともに、東海道新幹線が着工される等建設業界には追い風が続き、建設投資額は右肩上がりに増大した。1960年から1973年までの13年間で建設投資額は約5倍の水準となっている¹（図表2-3-1）。日本経済全体の成長率が年10%前後だった中、建設投資額は平均して年14%程度の増加率だった計算となり、建設投資額の増加は際立っていたと言える。建設投資額の急増を受けて建設業許可（登録）業者数と建設業就業者数も増加しており、同期間において業者数は約4倍に、就業者数は約2倍となっている。

¹ 国土交通省「令和2年度（2020年度）建設投資見通し」の実質値（2011年基準）に基づく。以降本稿において言及する建設投資額はすべてこの実質ベースである。

労働力の供給が豊富な時代であったにも関わらず、建設投資額の増加に就業者の増加が追い付いておらず、1961年に中央建設業審議会が「建設業における労働者不足に対する緊急対応について」を答申し、業界団体においても1963年に全国建設業協会が「技能労働者確保のための総合対策」を発表する等、この頃既に建設労働者不足と対策の必要性が叫ばれ始めていた。

また、この時期には労働災害も多発しており、労働災害の防止、労災補償制度の必要性が高まっていった。

図表2-3-1 建設投資額（実質）、建設業許可（登録）業者数、建設業就業者数の推移



（出典）国土交通省「令和2年度（2020年度）建設投資見通し」、国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について（令和2年3月末現在）」、総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成

1973年に発生したオイルショックにより、高度経済成長期は終わりを迎える。狂乱物価が起り、総需要抑制策が採られて本州四国連絡橋3ルートに着工が延期される等、建設投資額の伸びも停滞し、1974年には減少を記録した。建設業界は建設資材の供給不足と価格高騰にも苦しめられたが、不況対策のための公共事業拡大等によって再び建設投資額は増加し、1977年にはオイルショック前の水準に回復した。その後、民間企業の設備投資が活発化したこともあり、建設投資額は堅調な推移を見せた。

このようにオイルショックの影響はあったものの、公共投資増加に下支えされた建設業においては、この時期にも業者数、就業者数は継続して増加を続けた。1975年から1978年にかけての業者数は平均して毎年約11%増加しており、1960年から1973年までの平均増加率12%とほぼ変わらない勢いで増加を続けた。就業者数の伸びはオイルショック前と比べるとスピードは鈍化しているが、やはり増加している。

高度経済成長が1つの区切りを迎えたこの時期には、雇用保険法が成立（1974年）し、建設労働者の雇用の改善に関する法律が施行（1976年）された他、社団法人日本建設業団体連合会（当時。以下同じ。）等業界5団体が「建設労働対策実施要領」を策定（1975年）して労災防止や労働福祉の充実を掲げる等、労働者の雇用や福祉の改善、能力開発への取組がなされた時期でもあった。

1970年代後半にはオイルショックの影響を脱し、建設業界は一息ついた格好となっていた。しかし、1980年頃になると肥大化する財政赤字と国債依存率の上昇が次第に問題視されるようになり、政府は「増税なき財政再建」を掲げて1981年に第二次臨時行政調査会を設置、予算の概算要求額の伸び率をゼロとする「ゼロ・シーリング」を導入する等して、財政を引き締める政策をとるようになった。この結果、公共工事が抑制されるようになり、建設業は「冬の時代」を迎えることになる。

1980年から1985年までの建設投資額の伸び率は平均して $\Delta 1.1\%$ のマイナス成長を示しており、この期間で建設投資額が最も落ち込んだ1984年の建設投資額は1979年比で $\Delta 9.9\%$ の水準であった。一方で建設業許可業者数は増加し続け、1985年の許可業者数は1979年と比べて約4.4万業者増加（9.3%増）している。建設業就業者数は若干の減少で推移し、1985年の就業者数は1979年と比べて約6万人減（ $\Delta 1.1\%$ ）となっている。

建設省（当時。以下同じ。）が1984年に設置した「建設産業ビジョン研究会」は、1986年に「21世紀への建設産業ビジョン」を策定し、建設需要が低迷する中でも業者数や就業者数が増加する状況を問題視しており、零細化している企業の規模拡大を目指し、業者数が減ることが望ましいとした。「21世紀への建設産業ビジョン」では、この他にも、若年層の建設業への入職が少ない状況を指摘するとともに、技能労働者の直用化や労働条件の改善、重層下請構造の解消等、業界の改革を促す提言を行っている。しかしながら、ビジョン策定時において日本経済はバブル経済に向かっており、研究会が提言した業界の構造改革はバブル景気の波に流されて先送りされることとなり、研究会で提言された内容は、2020年の今日においても課題として残されている。

「建設冬の時代」は1985年のプラザ合意を受けた円高不況に対応するための政府の内需主導型経済成長政策への転換により、終わりを迎えた。政府は1986年に総事業費3兆6,360億円（公共投資3兆円）の「総合経済対策」を決定し、翌1987年には第4次全国総合開発計画を策定した上、総事業費6兆円以上（公共投資5兆円）の「緊急経済対策」を決定した。さらには日米構造協議での公共投資拡充要求を受けて、1990年、公共投資基本計画を策定し、1991年度からの10年間で430兆円の公共投資を決定するなど積極財政をとった。同時に、公定歩合の引き下げが行われ、土地・不動産への投資が活発化した。

このように、公共、民間双方の投資が急増したことにより、建設投資額は急増した。1986年から1990年の建設投資額増加率は平均7.8%を記録しており1985年に61.6兆円であった建設投資額は1990年には89.3兆円へと45%も増加した。この時期、建設業許可業者数はわずかに減少し、1985年に51.9万業者あった許可業者は1990年には50.9万業者となっている。また、建設業就業者数は1985年の530万人から1990年の588万人へと10.9%増加している。この期間は建設投資額の伸び率が、業者数や就業者数の増加率を上回った高度経済成長期以来の時期となった。

バブル景気を迎える前の建設業の構造改革の必要性に対する問題意識に基づき、中央建設業審議会は生産工程の合理化や人材の確保・育成と労働条件改善の必要性を訴えた「今後の建設産業政策の在り方について」を1988年に答申し、これを受けて、建設省は1991年に「建設産業における生産システム合理化指針」を策定している。この頃から「3K(きつい、汚い、危険)」という言葉が広がり始め、建設業も3K業種の1つというイメージが定着した。

1991年には株価や地価の下落が始まってバブル経済は崩壊し、景気は後退期に入っていたが、受注済み案件の消化や政府による経済対策によって建設投資額水準はバブル崩壊後も1996年頃まで80兆円を超える水準が維持された。1996年の建設投資額は1990年比で△3.2%、業者数は9.5%増、就業者数は13.9%増となっており、再び業者数や就業者数の増加率が建設投資額の伸び率を上回る状況に戻っている。バブル経済崩壊により他産業の業績が落ち込む中、建設投資額は高水準で維持されたために、労働力が他産業から流入したと考えられる。

バブル経済期から1996年頃までのこの時期には3K業種での労働力不足や外国人労働者の不法就労が問題となった。1990年には出入国管理及び難民認定法(入管法)改正によって日系人労働者の受入れが開始され、1993年には技能実習制度がスタートしている。

この時期にも中央建設業審議会による「新たな社会経済情勢の展開に対応した今後の建設業の在り方について(建設業における人材確保)」等、引き続き建設産業の構造改革と人材確保に関する答申が出されている。さらに1995年には建設省は建設産業政策大綱を策定し、これを受けて構造改善戦略プログラムを策定した。あるべき姿として人材育成の重視や労働条件の改善を目指していたが、この時期は他産業から建設業へ労働力が流入して労働力需給が緩和した時期であったために、実際にはバブル期に幾分縮小の兆しを見せていた賃金水準や労働時間の他産業との格差が再度拡大に転じていた。

1990年代後半には財政構造改革が進められることとなり、政府は1997年4月に「公共工事コスト縮減に関する行動指針」を決定し、公共工事費抑制方針を掲げる。同年7月にはアジア通貨危機が発生し1997年の対前年建設投資額は政府△5.5%、民間△13.0%と官民両方の下落となった。バブル崩壊後の「失われた20年」の流れの中に、他産業に遅れること数年で建設業も入っていくことになる。日本経済が長期の低迷から抜け出せない中で民間投資は縮小を続け、2008年のリーマンショックに伴う金融不安拡大の影響によりさらに落ち込んだ。政府投資についても、アジア通貨危機やリーマンショックを受けた経済浮揚策によって一時的に投資額が回復することはあったものの、財政構造改革、公共事業費削減の流れは変わらず、2009年には「コンクリートから人へ」をスローガンに掲げる民主党に政権が移った。

政府投資、民間投資がともに長期の低迷を続けたことにより、建設投資額は1997年以降2011年まで15年連続でマイナスとなり、1996年に86.4兆円であった建設投資額は2011年には半分以下の42.1兆円(△51.3%)まで落ち込んだ。建設業許可業者数は建設投資額が下落を始め

た後も増加を続け、2000年に過去最多となる60.1万業者を記録し、その後ようやく減少に転じた。2011年の業者数は49.9万業者であり、1996年比で△10.5%である。建設業就業者数は1997年に過去最多の685万人を記録した後に減少に転じ、2011年で497万人²となっている。これは1996年比で△25.8%の水準である。

この期間には、ゼネコンが債務免除を受けて再生を図ったり倒産したりする事例が続出するなど、建設業界は極めて厳しい状況にあった。そのような中においても業者数や就業者数の減少は建設投資額の急減に対して相対的に小幅であった。少なくなるパイを大人数で分け合う状況がより進んだことは、労働者の処遇改善にマイナスの影響を及ぼすことになる。

政策面では、建設省は「建設産業構造改革プログラム2004」、「建設産業政策2007」を策定した。これらは市場環境の変化を反映し、建設投資額の急減と低迷を踏まえて構造改革の必要性を訴える形となっている。

業界団体においても2009年に社団法人日本建設業団体連合会が「建設技能者の人材確保・育成に関する提言」の中で、重層下請構造改善や土曜閉所実施の目標を掲げるとともに、優良技能労働者の標準目標年収を設定したほか、2010年に社団法人建設産業専門団体連合会が「建設労働生産性の向上に資する12の提言」を発表して、技能労働者の直接雇用や社会保険加入促進等の改革の必要性を訴える等、低迷する業界の状況に対する問題意識は共有されていた。

2011年に発生した東日本大震災と翌2012年の政権交代により、こうした状況に変化が訪れた。政府投資の面では震災からの復興需要に加え、多発する自然災害に対応するための国土強靱化基本計画が策定され、予算が計上されるようになった。さらに2013年には2020年のオリンピック・パラリンピックの東京開催が決定し、オリンピック・パラリンピック関連需要も生まれた。

民間投資においては、2013年以降、いわゆるアベノミクスによる大胆な金融政策、機動的な財政政策がとられたことにより企業の設備投資や不動産投資も活発化した。これらにより、建設投資額は官民ともに久しぶりの上昇基調に転じた。政府建設投資は2011年の16.3兆円に対して2019年は21.7兆円（32.7%増）となり、民間建設投資は2011年の25.8兆円に対して2019年は35.6兆円（38.3%増）となっている。全体の建設投資額は2011年の42.1兆円に対して2019年は57.3兆円（36.1%増）となっており、2015年以降は55兆円前後の水準で推移している。

同じ期間の建設業許可業者数は2011年49.9万業者に対し2019年46.8万業者（△6.1%）、就業者数は2011年497万人に対し2019年499万人（0.4%増）となっており、建設投資額の伸びに許可業者数・就業者数の増加が追い付かない、高度経済成長期、バブル経済期に続く3

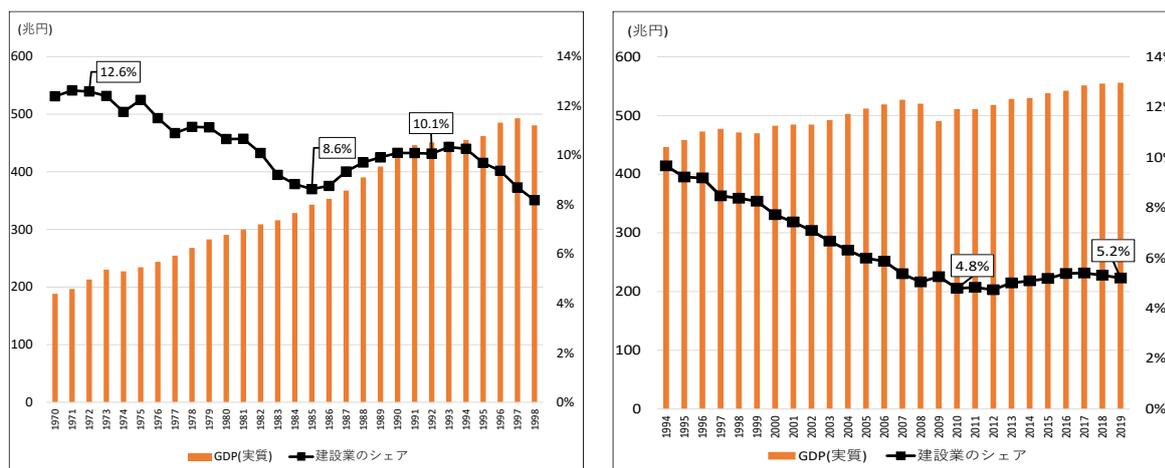
² 労働力調査では2011年に発生した東日本大震災のため一部地域において調査実施が困難となったため、ここでは2005年国勢調査基準により補完的に推計された値として長期系列表（既公表値）に掲載されている数字を用いている。

度目の時期となった。

建設業界の状況はこの期間に好転している上、日本社会全体に働き方改革の動きが広まったため、担い手確保の意識と建設技能労働者の処遇改善の取組気運が高まった。国土交通省に設置した建設産業政策会議において、2017年に策定された「建設産業政策 2017+10」において、担い手確保のために「働き方改革」に取り組むことの必要性が強調され、次いで国土交通省は「建設工事における適正な工期設定のためのガイドライン」を策定した。この他、新・担い手三法の制定や社会保険加入の促進など、近年はこれまで以上に具体性を伴った施策が実施されている。2020年に入って新型コロナウイルス感染症の拡大とその影響により今後の景況に不透明感が増しており、折角の改革気運が、景況の変化によってこれまでのように萎えてしまうことが懸念される。

(2) 全産業の中の建設業

図表2-3-2 GDP(実質)と建設業シェア (1990年基準(左)と2015年基準(右))

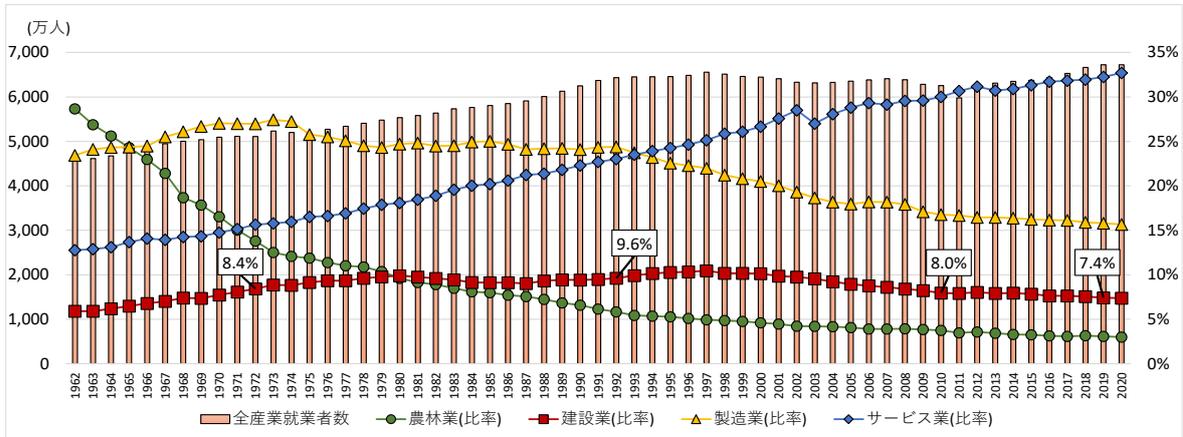


(出典) 内閣府「国民経済計算」を基に当研究所にて作成

我が国全体のGDPに占める建設業のシェアを見ると(図表2-3-2)、オイルショック直前の1972年に12.6%であったものが、「建設冬の時代」の1985年には8.6%まで落ち込んでいることが分かる。その後、バブル経済の恩恵を受けて建設投資額が過去最高水準であった1992年には10.1%まで回復したが、1990年代後半以降の建設投資額急減に伴って建設業のシェアは再度低下し、2010年には4.8%と40年間で1972年の4割の水準まで落ち込んだ。2010年代の建設投資額回復によりGDPに占める建設業の割合はわずかに増加しているが2019年のシェアは5.2%であり、かつて日本経済の1割以上を担っていた建設業の存在感は低下していることが確認できる。

次に、就業人口について見ていく。図表2-3-3は全産業の就業者数と就業者に占める産業別(建設業、農林業、製造業、サービス業)の割合の推移を示したものである。

図表2-3-3 全産業就業者数及び産業別就業者シェア（建設・農林・製造・サービス業）



(出典) 総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成 ※2011年の数値には被災3県が含まれない³。

図表からは、まず農林業の急激な減少とサービス業⁴の長期的な増加が確認できる。また、製造業は1970年代初めにピークを迎えた後、一貫してシェアを落としていることが確認できる。建設業は高度成長期には製造業、サービス業と並んで農林業からの労働力転出の受け皿となり、オイルショック時やバブル崩壊時には製造業からの転出者を受入れていることがうかがえる。他の農林、製造、サービス業が長期的には大きくシェアを構造的に変えていく中で、建設業就業者のシェアは長期的には一定しているように見える。

農林業就業者の減少は、出稼ぎ労働者の減少という形で建設業にも影響を及ぼしている。かつて出稼ぎ労働者は建設労働を支える主要な労働力としてみなされ、1964年の東京オリンピックの前後には30万人を超えていたと言われる⁵が、現在では出稼ぎ労働者を建設労働の担い手として期待することはできない状態に変わっていることが確認できる。

次に、建設業のGDPシェアの推移と就業者シェアの推移を対比して見ると、建設業の生産性が徐々に低下していることが分かる。1972年には、就業人口のうち8.4%を占めていた建設業はGDPの12.6%を生み出しており、就業人口当たりの生産性が平均以上の産業であったことが分かる。この時点の建設業は農林業から流出する労働者の受け皿、失業対策の受け皿としても、優良な産業であったと言える。1992年になると就業者シェア9.6%でGDPシェアは10.1%と、ほぼ全産業の平均に近い生産性となり、建設投資額急減後の2010年には、就業者シェア8.0%でGDPの4.8%しか生まないという、生産性が低い産業となってしまった。

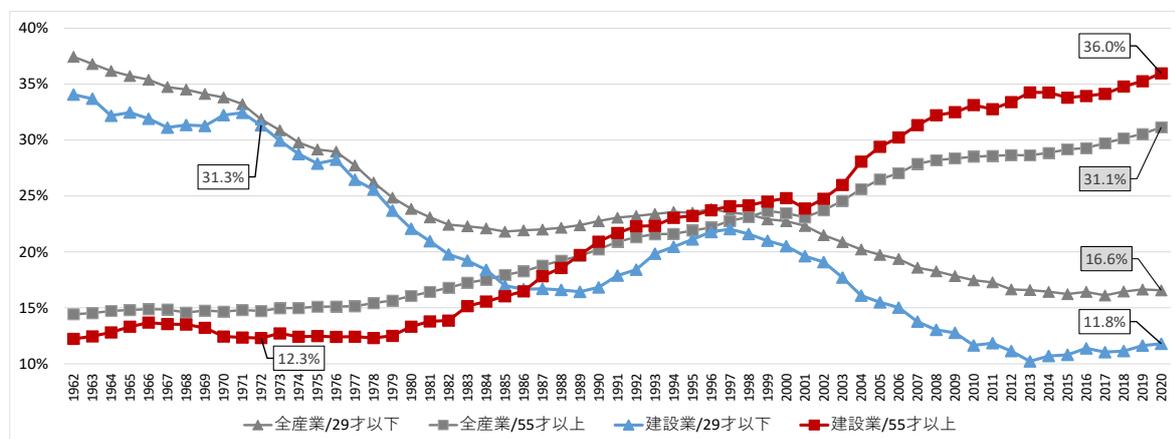
³ 東日本大震災の影響により「労働力調査」の2011年の数値には岩手県・宮城県・福島県の数値が含まれない。このため、以降本稿に掲載する図表のうち、「労働力調査」を利用した図表の2011年の数値には被災3県分の数字は反映されていない。

⁴ サービス業の就業者は、統計上の産業区分が2度変更されている。2003年以降の「サービス業」就業者の数は「医療・福祉」「教育・学習支援」「複合サービス事業」「サービス業(その他)」の合計とした。また、2010年以降は医療・福祉」「教育・学習支援」「複合サービス事業」「サービス業(その他)」「生活関連サービス業、娯楽業」「学術研究、専門・技術サービス業」の合計とした。

⁵ 『建設総合研究第四十三巻』収録、「高度成長期の建設労働研究(一) 一昭和30年から45年までの時期について」(佐崎昭二) P.5より

2019年では就業人口シェア7.4%でGDPの5.2%を生み出しており、生産性は若干改善したものの、全産業の平均より低い状態にとどまっている。

図表2-3-4 就業人口年齢構成比率（全産業、建設業）



（出典）総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成 ※2011年の数値には被災3県が含まれない。

最後に、就業人口の年齢構成の変化について見ていく。図表2-3-4は全産業と建設業の就業者に占める若年層（29才以下）と高齢層（55才以上）の比率の推移を示したものである。

オイルショック前の1972年に建設業に就業していた労働者のうち、29才以下（若年層）の比率は31.3%であり、全産業の若年層比率31.9%とほぼ同じであった。一方で55才以上の就業者（高齢層）の比率は12.3%であり、全産業の高齢層比率14.7%を下回っていた。

以降の建設業就業者に対する若年層比率の低下は全産業の動きと共通するものであったが、「建設冬の時代」以降、3K業種との評価が定着し、若年層比率の低下は全産業と比べて顕著なものになっていく。

しかし、バブル経済が崩壊した1991年から1997年までの期間、若年層比率は全産業と比べても際立って上昇していることが確認できる。この時期の建設業が他産業から流出する労働力の受け皿になったことは既に見てきたが、この図表から、特に若年層の流入が多かったことが分かる。

1998年以降は建設投資額の減少と共に、全産業を上回るスピードで若年層比率の低下が進み、2020年の若年層比率は11.8%となっており、全産業の若年層比率16.6%を大きく下回っている。ただし、2014年以降上昇の動きが見られることは建設業における景況の好転と働き方改革の成果と言えるのだろう。

1972年時点では全産業よりも低かった高齢層比率は「建設冬の時代」以降、全産業を上回るスピードで上昇し、1989年には全産業の高齢層比率を上回った。その後、建設業就業者の高齢層比率は一貫して全産業よりも高い水準で推移し、2020年の高齢層比率は全産業の高齢層比率31.1%を大きく上回る36.0%となっている。

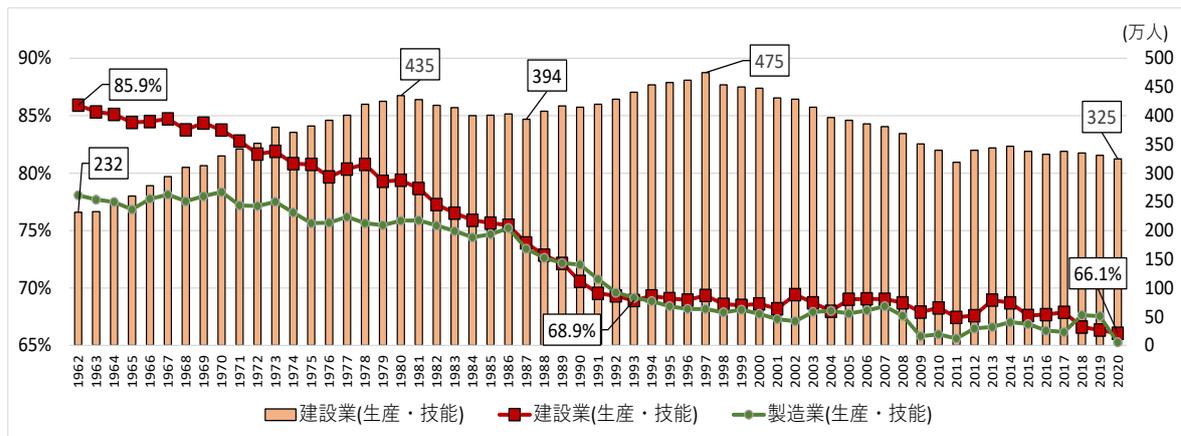
以上、日本の全産業の中において建設業と建設業就業者が相対的にどのような位置付けにあるのかについて確認してきた。オイルショック前の建設産業は、GDPの1割以上を占め、就業者の年齢構成が若く、労働力生産性も高い活力のある産業であった。しかし、オイルショック後建設投資額の減少ほどには業者数、就業者数が減らなかったため、「建設冬の時代」にGDPシェアや生産性が低下し、3K業種との評価から若年層の入職が進まず、他産業を上回る速度で就業者の高齢化が進んだ。バブル崩壊時は他産業から流出した労働力の受け皿となり、若年層の流入も見られたものの、この時期の労働力の流入は建設業に以前のような高い生産性はもたらさなかった。

諸指標は東日本大震災からの復旧・復興需要、オリンピック・パラリンピック関連需要、金融緩和政策、防災・減災のための国土強靱化対策等により2013年頃から改善している。景況が好転し体力に余裕のある現在が、建設産業の将来のための改善策を行う好機であろう。

2.3.2 建設技能労働者の就業構造の変遷

(1) 建設技能労働者数の推移及び建設業就業者に占める技能労働者の割合⁶

図表2-3-5 建設業生産労働者と産業就業者に対する生産労働者の割合の推移 (建設業・製造業)



(出典) 総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成 ※2011年の数値には被災3県が含まれない。

1962年に232万人であった建設業の生産労働者は、オイルショック翌年の1974年に前年度比マイナスとなった以外は、1980年まで一貫して増加を続けており、1980年の生産労働者数は435万人となっている。その後、「建設冬の時代」となって減少に転じ、1987年には394万人まで減少したが、バブル経済期に入ると増加に転じ、バブル経済崩壊後は他産業からの労働力流入が進んで1997年には過去最多の475万人に達した。1998年以降は建設投資額の減

⁶ 各種統計等では「生産労働者」という用語が用いられることが多い。本稿においても出典の表記に従い「生産労働者」の用語も用いる。また、本稿においては「生産労働者」と「技能労働者」のどちらも、建設(生産)現場で作業に従事する労働者を指すものとして使用する。

少とともに生産労働者数も減少し、2010年には340万人となった。その後、投資額が回復基調となるとその推移は横ばいとなり、2020年時点の生産労働者数は325万人となっている。

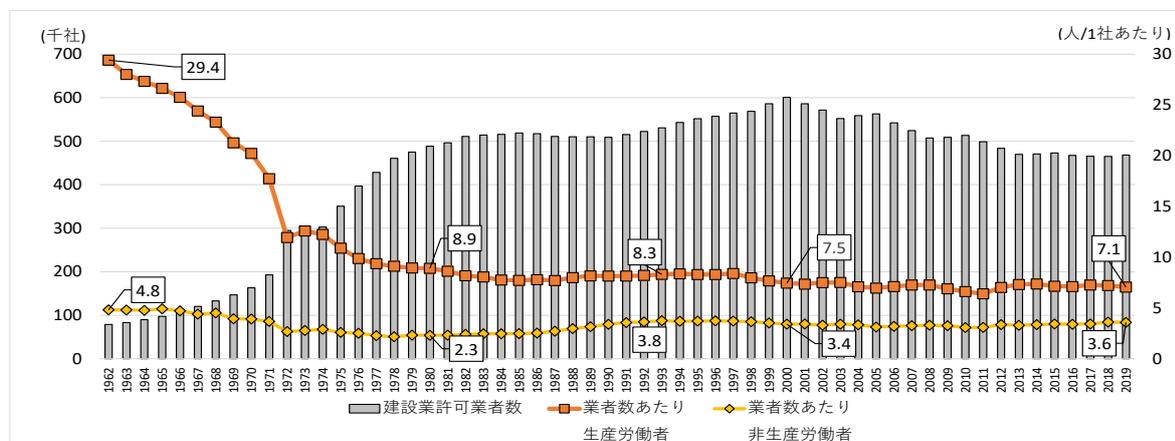
前節では、「建設冬の時代」の建設業就業者数はほぼ横ばいで推移していたことを述べたが（1985年の就業者数は1979年比△1.1%）、生産労働者に限ると労働者数の減少が確認できる（1985年の数は1979年比△5.6%）。この点について、就業者全体に対する生産労働者の比率の推移を見ると、長期的に見て建設業における生産労働者の構成比が減少していることが分かる。製造業と比べると1960年代には建設業の方が生産工程に従事する労働者の割合が相当程度高かったが、その差は急速に縮小し、バブル経済崩壊後は生産労働者の比率は60%台後半で製造業とほとんど差異はなくなった。

生産労働者比率の減少は建設投資額の増減とはあまり関連性が見られない。高度経済成長期からバブル経済期までの変化は、大型建設機械導入や新工法導入、工場製作部品の活用などによる産業全体としての労働装備率の上昇によるものとも考えられるが、前節で見た建設業の生産性の低下は、管理部門等非生産労働者の割合の増加がその要因としてあるのではないかと考えられる。

労働装備率上昇による生産性向上を伴う生産労働者比率の低下は肯定的に評価すべき変化であるが、企業数の増加・零細化による非生産労働者の増加が要因となって生産労働者比率が低下している場合は、一般管理費の増加によって生産労働者の処遇改善原資が減少することにつながるため、技能労働者の処遇改善の観点からは好ましい変化とは言えない。

建設業の生産労働者比率低下に対する生産性向上の貢献度合いを検証することは難しいが、企業数増加・零細化による影響は、建設業生産労働者数を建設業許可（登録業者）数で除して1業者当たりの生産労働者数を算出することで、大まかには確認することができる。建設業許可業者1業者当たりの生産労働者数と非生産労働者（管理者、技術者、事務職員等）数の推移をグラフ化したものが図表2-3-6である。

図表2-3-6 建設業許可（登録）業者数と1業者当たり労働者数の推移



（出典）国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について（令和2年3月末現在）」、総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成 ※2011年の労働者の数値には被災3県が含まれない。

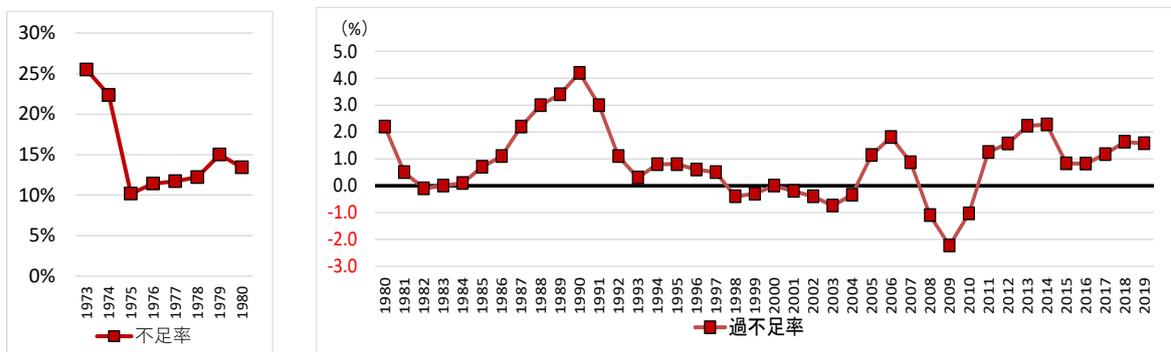
図表からは高度経済成長期から「建設冬の時代」までの時期に建設業許可業者当たりの生産労働者数が急速に減少していることが確認できる。同時期の1業者当たりの非生産労働者数の変動がそれほど大きくないことから、この時期の会社数の増加は1業者当たりの生産労働者の減少による企業の零細化を伴うものであったことが分かる。

その要因について、当研究所は2014年に公表した建設経済レポート No.63の中で、1961年の国民皆保険・皆年金の開始とその後の社会保険料の引き上げ、所得税の源泉徴収の強化により元請や1次下請企業が直用の技能労働者を2次以下の労務下請という形に移行するようになり、オイルショック後の不況でその流れを強めたと指摘している。

建設業許可業者数の増加は1980年頃には一旦止まり、1990年までほぼ変わらないが、この間、1業者当たりの生産労働者数は減少する一方、非生産労働者数は増加していることから、1980年頃から1990年代前半にかけて、企業内において管理者、技術者、事務職員等の非生産労働者層が増加したことが生産労働者比率を低下させる原因となっていたことが分かる。

(2) 建設技能労働者の需給状況

図表2-3-7 技能労働者需給状況
「技能労働者等需給状況調査」(左)、「建設労働需給調査」(右)



(出典) (左) 労働省「技能労働者等需給状況調査」を基に当研究所にて作成

(右) 国土交通省「建設労働需給調査」を基に当研究所にて作成 ※6職種計。マイナス値は「供給過剰」を示す。

左図「技能労働者等需給状況調査」は不足数から求める不足率で、右図「建設労働需給調査」は不足数-余剰数から求める過不足率で当時の労働力で当時の需給状況を示している。

図表2-3-7は労働省(当時。以下同じ。)の「技能労働者等需給状況調査」と国土交通省の「建設労働需給調査」を並べて、1970年代以降の技能労働者の需給状況を示したものである。建設業の人材確保について問題としてしばしば指摘されるのが、技能労働者に対する需給の変動が急であり、その幅が大きいことである。建設投資額の増減と業者数・就業者数の増減には時間的に乖離が生じ、時として投資額の増減に対し、業者数・就業者数の増減が逆行することさえあったことは既に見てきた。

オイルショック後に急減した技能労働者に対する需要は1970年代後半にかけて回復の兆し

を見せたものの、「建設冬の時代」には再度低迷した。その後、バブル期に入ると需要は急増したが、1991年にバブルが崩壊すると他産業からの労働力流入を受けて今度は逆に供給が過剰となった。1997年以降建設投資額の減少が鮮明になると需給はマイナス水準となり、労働力は過剰状態となった。2004年から2005年にかけて需要が回復している時期があるが、2007年には需要は減退を始め、リーマンショックにより再度供給過剰状態となり、その後、2010年代に入ると建設投資額が回復しているにも関わらず就業者が横ばいで推移しているため労働力不足の状況となっている。

建設業における労働需給の変動は、人材の確保・育成の取組の障害となってきた。人材の確保や育成のための取組や業界の構造改革の必要性は古くから認識されており、人手不足が深刻になると人材確保のための取組気運が高まるものの、需給が緩むとせっかく高まった気運が継続せず、改善の動きが止まるといった状況が繰り返されてきた。高度経済成長期から、建設業における労働者不足の問題が提起されていたが、本質的な解決が図られることなく、建設投資額の増減のうちうやむやにされていた感がある。

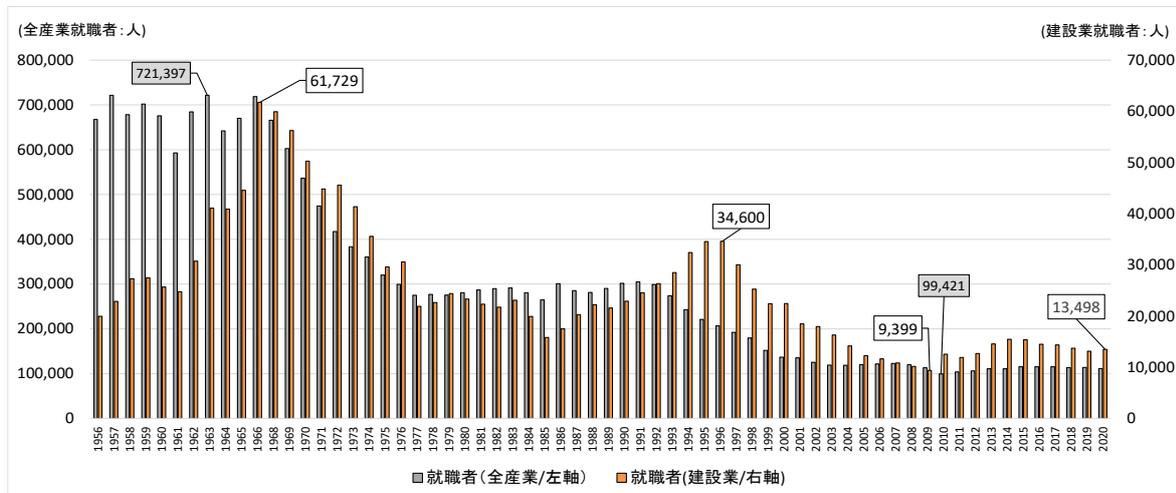
このような需給の変動の問題を改善しようと、近年公共工事発注時期の平準化の取組も始められており、労働需給を少しでも平準化しようとしていく取組は期待される。建設業は受注産業であり自ら業務量を管理できないから仕方がないとの意見もあろうが、建設業の人材確保と育成への取組は労働需給の変動に左右されることなく長期的な観点から進めていくものであるという意識を業界関係者が継続して持ち続けることが求められる。

(3) 建設技能労働の担い手

① 新規学卒建設業入職者と離職率

(a) 高等学校新卒者

図表2-3-8 高等学校新卒者（男性）の建設業入職数（1976年までは中学卒業就職者含む）



(出典) 文部科学省「学校基本調査」を基に当研究所にて作成

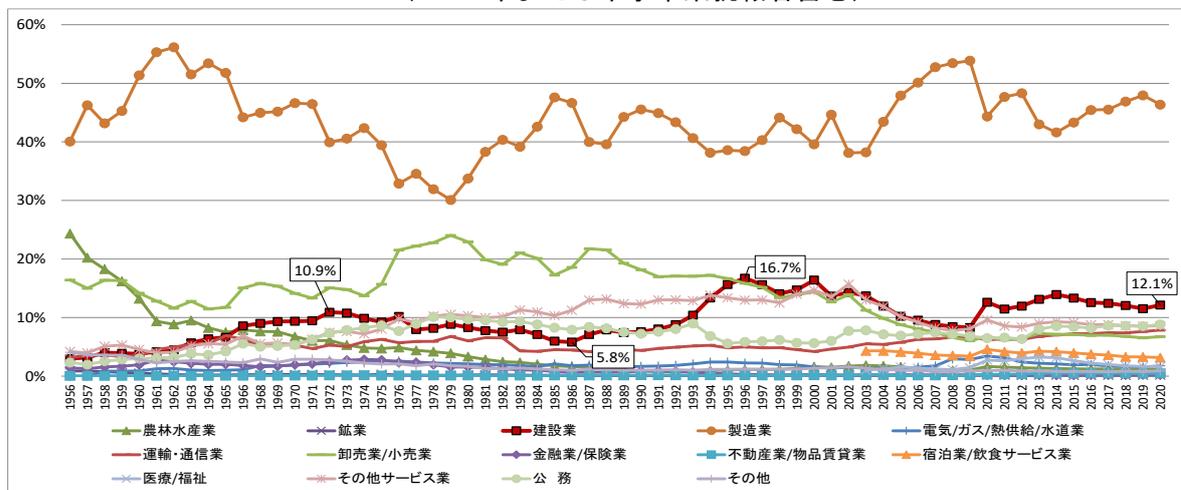
建設業に入職する新卒者が減少しているという声がよく聞かれる。図表 2-3-8 は高校（1976 年までは中学を含む。）新規卒業就職者（男性）と、そのうち建設業に就職した者の人数の推移を示したものである。1966 年には 6 万人以上の中学・高校卒業生（男性）が建設業に入職していたが、2020 年に建設業に入職した新卒者は約 1 万 3 千人であり、その数は 78.7%減少している。平成に入ってからの最高数であった 1996 年の約 3 万 4 千人を基準としても 38%減となっており、高校新卒者の建設業への就職者数は大きく減少している。

ここで、まず高校新卒就職者全体の人数が大きく減少していることに注意が必要である。全産業の高校新卒就職者は 1963 年の 72.1 万人から 2010 年の 9.9 万人へと 86.2%も減少している。この傾向と比較すると、新卒入職者数の減少が建設業に特異なものとは言えない。

1966 年から 1977 年にかけての期間、建設投資額が増加しているにもかかわらず建設業への新卒就職者が急減しているが、これは高卒（中卒）で就職する者自体の減少によるものであることが分かる。それ以降の期間については、建設業就業者数や建設業生産労働者数の推移と同じような傾向で推移していると言える。「建設冬の時代」に減少した新卒入職者は、その後バブル景気にかけて増加した建設投資額に合わせるように増加に転じ、その流れは建設投資額水準が維持された 1996 年まで続いた。この中で 1991 年から 1996 年の期間の推移は特徴的である。この期間は、高校新卒就職者（男性）の全体数が急速に減少しているにもかかわらず、建設業に就職する新卒者の数は増加している。この期間は、バブル経済崩壊により他産業の就職口が減少する中で、建設業が高校新卒者雇用の受け皿としての役割を維持していたことが読み取れる。

1997 年以降は建設投資額の減少に伴い新卒入職者も減少しているが、2010 年代に入ると、建設投資額が増加しても建設業就業者数は横ばいで推移し建設業生産労働者数はむしろ微減の傾向の中で、高校新卒者の入職数は、高卒就職者全体が減少しているにもかかわらず 2009 年と比べて増加している。

図表2-3-9 高等学校新卒者（男性）就職先産業別シェア
(1976 年までは中学卒業就職者含む)



(出典) 文部科学省「学校基本調査」を基に当研究所にて作成

2000年代以降の高校新卒者の建設業入職数が過去60年間の最低水準であることは図表2-3-8で示したが、高校新卒者の産業別就職先シェアの推移はどうであろうか(図表2-3-9)。

2020年の男性高卒者の就職先産業別シェアをみると、建設業のシェアは12.1%となっている。図表を見ると、これは過去60年の中でも高い水準であることが分かる。また、この数値は既に見てきたGDPに占める建設業のシェアや就業人口に占める建設業のシェアよりも高い。

このように見てくると、高校新卒者の入職は建設業が他産業に比べて低調とは言えず、高校新卒就職者という母集団の規模の急激な縮小(1963年:72.1万人、2010年:9.9万人/男性)の下でむしろ健闘しているとさえ言えそうである。

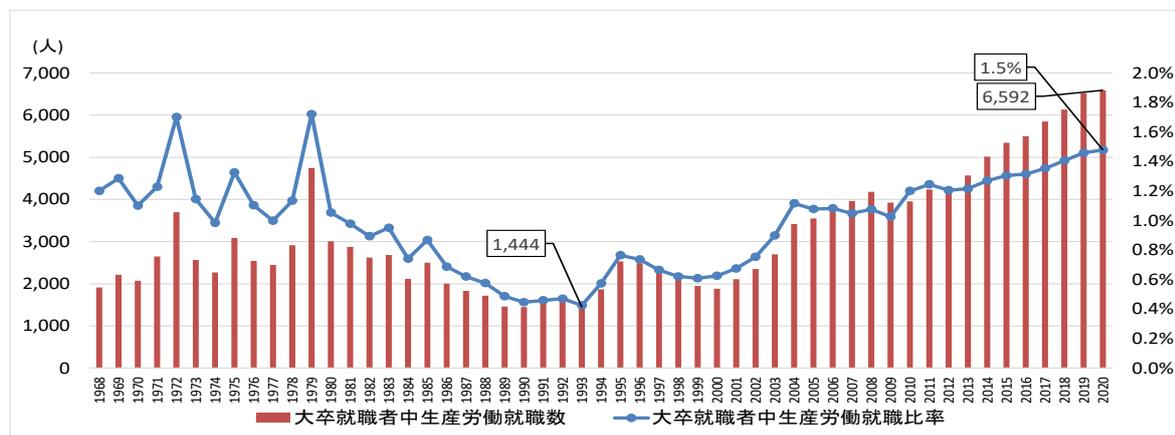
高校新卒者の入職は今後の担い手の中心となる者を確保していくために重要な課題である。そのためにも、建設技能労働者の処遇改善を推し進め、高校生に建設業の魅力をアピールしていくことが必要である。

(b) 大学新卒者中の生産労働就職者

近年日本では大学進学率が上昇したため、1990年代以降大卒就職者数は多数を占める(男性約22万5千人。男女計で約44万7千人)が、そのうち、生産労働(技能労働)者として就職する者の数はわずかである。

図表2-3-10は大卒就職者のうち、建設業に限らず生産労働者として就職した者の数及び就職者全体に対する比率を示したものである。

図表2-3-10 大卒就職者(男女) 生産労働就職数及び比率

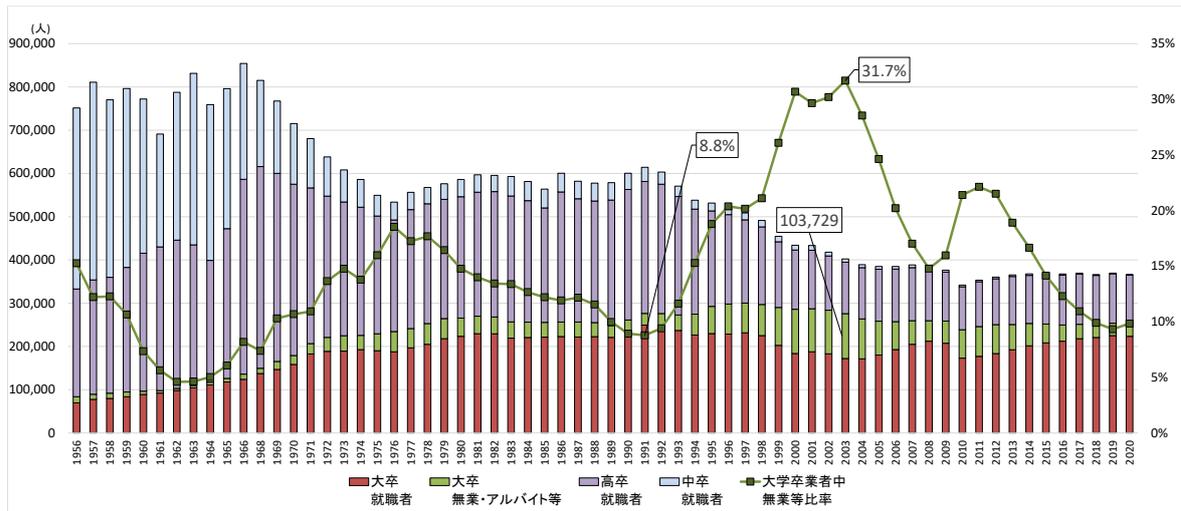


(出典) 文部科学省「学校基本調査」を基に当研究所にて作成

この50年間、大学卒業後に生産労働者として新卒就職した者の割合は2%を超えたことはない。しかし、1990年代以降、その比率は上昇傾向にあり、母集団(大卒就職者数)が拡大していることもあってその数も増えている。2010年頃までの時期には、景気が低迷すると大学卒業者の生産労働者就職比率が上がり、景気が良くなると低下する傾向が見られたが、2010年代以降は安定して増加傾向にあるようである。

図表 2-3-11 は新規学卒者の学歴別就職者数と大学卒業時の進路が「無業、アルバイト、不明」となっている者の割合の推移を示している。2012年以降景気は回復傾向にあり、大学卒業時の進路が「無業、アルバイト、不明」となっている者の割合は低下している。一方、絶対数は少ないとは言え、大学卒業後に生産労働者として新卒就職した者の割合は増加している。

図表2-3-11 新規学卒者（男性）学歴別就職者数と大卒無業・アルバイト等比率の推移



(出典) 文部科学省「学校基本調査」を基に当研究所にて作成

2012年以降に見られるこの傾向は、自分のやりたいことを職業にしたいという前向きな姿勢がその背景にあるように思われる。

しかしながら、この後に見ていくように、生産労働者の待遇は管理・技術・事務等いわゆるホワイトカラー層に比べて見劣りする。仕事としての技能労働に魅力を感じている大卒層はいても大学を卒業するまでにかけたコストに見合わない待遇・社会的評価しか期待できないのであれば、生産労働者としての就職に二の足を踏むことになるだろう。

2012年以降の指標の推移からは、大卒層には、現在はまだまだ人数として少ないものの、潜在的に技能労働者の供給源としての可能性を感じられる。

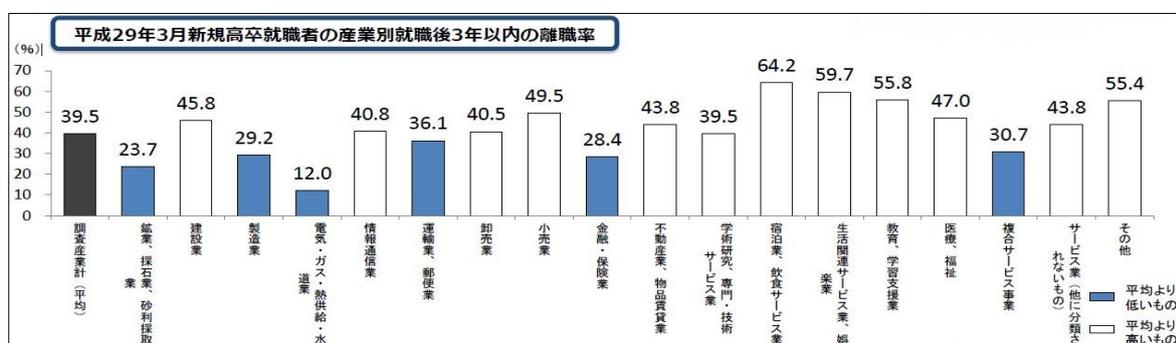
また、図表から、大学進学率向上に伴い大卒者の絶対数が増えている中で、不況期には大学卒業者の多くが「無業・アルバイト等」として社会に出ている実態が確認できる。2000年から2004年にかけては男性だけで毎年10万人前後という数字である。

いわゆる就職氷河期世代が非正規労働者、アルバイトとして社会に出て、技能・技術が身につかないまま年を重ねてしまった問題は広く認識されている。2020年以降、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う経済的影響により、大学卒業時に「無業・アルバイト等」になる者が増加することが懸念される。そのため、ホワイトカラー層と遜色ない水準へ生産労働者の待遇を改善させるとともに、生産労働者の地位・イメージを向上させていくことができれば、仕事としての技能労働に魅力を感じている大卒層の参入を促すことができるのではないだろうか。

(c) 離職率

ここまで新卒者の入職状況を見たので、次に離職の状況を見てみる。新卒就職者の定着率を「新規学卒就職者の離職状況（平成29年3月卒業者の状況）」（厚生労働省）で見ると、高校新卒就職者の3年以内離職率は、全産業39.5%、製造業29.2%に対し建設業45.8%となっており建設業の離職率は全産業や製造業よりも高い（図表2-3-12）。また、大学新卒就職者についても、建設業の離職率は29.5%となっており、これは、全産業32.8%は下回っているものの製造業20.4%よりも高い水準である。これらの数字から新卒就職者の定着を図ることが重要な課題であることが分かる。

図表2-3-12 新卒就職者の産業別就職後3年以内の離職率（高卒就職者）

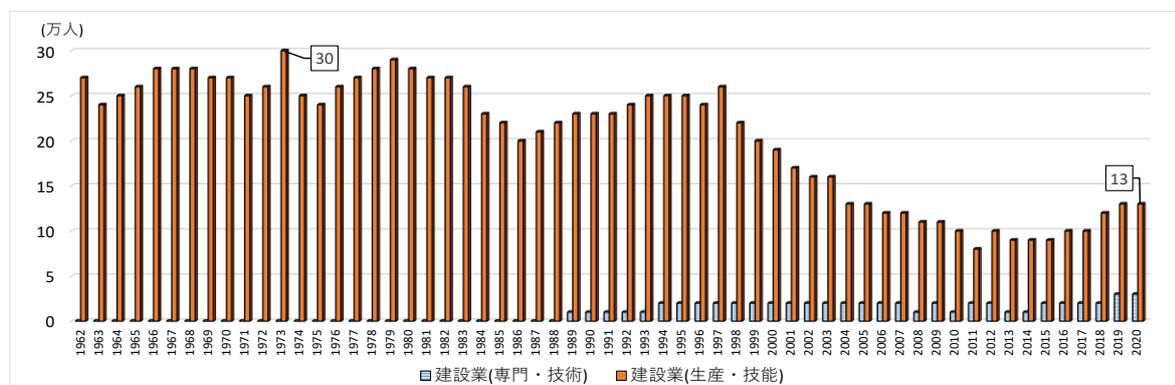


(出典) 厚生労働省「新規学卒就職者の離職状況（平成29年3月卒業者の状況）」

② 女性の建設業就業者

2014年、政府に「すべての女性が輝く社会づくり本部」設置され、女性の活躍推進が社会全体で推し進められ、建設業界においても同年、国土交通省及び建設業5団体とで「もっと女性が活躍できる建設業行動計画」が策定され、女性の就業が業界を挙げて促進されている。建設業に従事する女性は増えてきているが、現場で実際に作業に従事する技能労働者としての参入状況はどのようになっているのであろうか。

図表2-3-13 建設業技術者、生産労働者数の推移（女性）



(出典) 総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成 ※2011年の数値には被災3県が含まれない。

図表 2-3-13 は技術者及び生産労働者として建設業界に就業する女性の数の推移を示したものである。2015年以降、増加が見られるが、実は、20世紀にはより多くの女性が生産労働者として建設業に就業していたことが分かる。

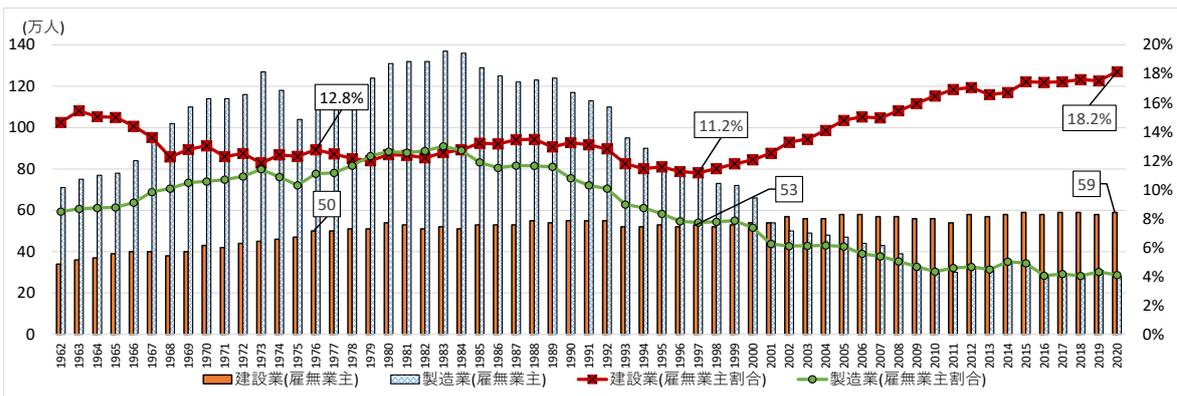
二十世紀の女性たちが主にどのような職種に就いていたのかを見るために、国勢調査の20%抽出詳細集計に記載されている職業小分類を調査した結果、過去の女性建設労働者の大半は「土木作業員（・道路工員）」⁷として働いていたことが分かった。近年の女性参入は、「左官」のような技能は要するが力仕事は相対的に少ないと考えられる職種が注目されることが多いが、過去の女性技能労働者は、力仕事が必要となるものの技能の習熟度が比較的低くても働くことができる職種で働いていたと言える。近年では「建築技術者」や「土木・測量技術者」といった技術者層において女性が増加していることが分かる。2020年には、国土交通省と建設業界とで「女性の定着促進に向けた建設産業行動計画」が策定され、就業だけでなく定着促進も推進されている。

③ 一人親方

近年の働き方改革の浸透による社会保険料や割増賃金、有給休暇等の諸負担を建設企業が嫌って雇人を一人親方化する例が懸念されている。

国土交通省では2020年に「建設業の一人親方問題に関する検討会」を設置した。偽装請負としての一人親方化の進行は、技能労働者の処遇低下に加え、法定福利費等を適切に支払っていない企業ほど競争上優位となるという問題としても認識されている。

図表2-3-14 雇無業主数と生産労働者に対する雇無業主の割合の推移（建設業・製造業）



(出典) 総務省「労働力調査」を基に当研究所にて作成 ※2011年の数値には被災3県が含まれない。

図表 2-3-14 は従業者を雇わずに自分だけで事業を行っている「雇無業主」（いわゆる一人親方）の数と生産労働者に占める割合を示したものである。1976年から2001年までの26年の

⁷ 建設現場又は土木工事現場で、土砂の掘削、根切り、埋戻し、コンクリートのわく（パネル）組立、練り充填整理、枠外し等の作業及び道路の修築、アスファルト舗装、コンクリート舗装等の作業に従事する者。（昭和50年国勢調査職業分類より）

間、その数は50万人から55万人の間で安定的に推移しており、絶対数の変動は緩やかである。2002年以降は増加基調となっており、2020年の数は59万人となっている。

一人親方の生産労働者に占める比率を見ると、1993年以降割合を低下させ、建設業就業者数・建設業生産労働者数が過去最高となった1997年にはこの60年で最低の11.2%となったが、その後その割合は上昇を続け、2020年の割合はこの60年で最高の18.2%となっている。一方、製造業における同割合は1990年代から減少を続けており対照的な動きを示している。

2020年10月からは建設企業の社会保険加入が建設業許可・更新の要件とされることも、建設労働者の社会保険加入促進との政策目的に反して、社会保険料負担を逃れようとする企業によって一人親方化が進み、却って建設業技能労働者の処遇を悪化させることが懸念される。

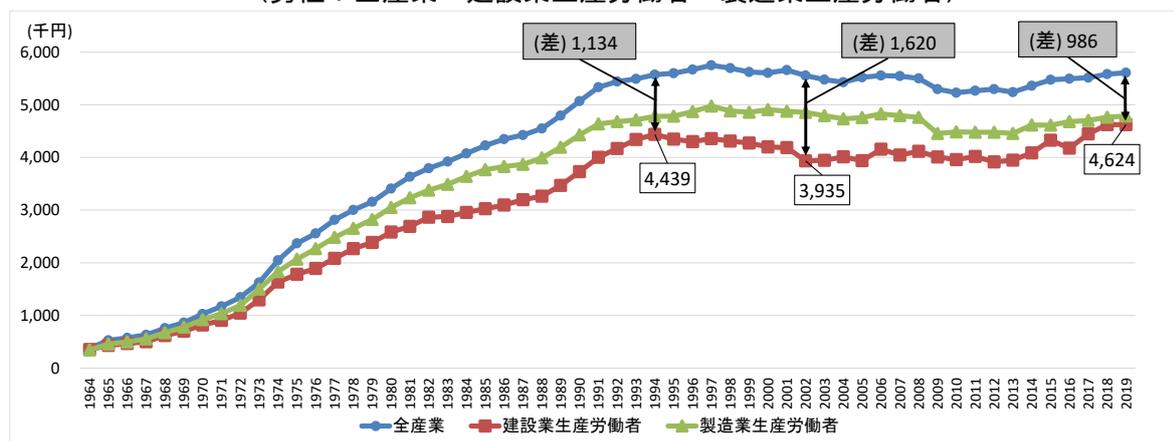
さらに、2023年度に消費税にインボイス制度が施行されると現在免税事業者である（年間事業収入が1,000万円以下の）一人親方は課税事業者として税務署長に登録しない限り、適格請求書を発行することができなくなる⁸ため、企業は一人親方に支払った消費税額分を国に納付すべき消費税額と相殺できなくなることから、一人親方は取引から排除される恐れがある。

2.3.3 建設技能労働者の労働条件の変遷

(1) 賃金・雇用条件

① 賃金水準

図表2-3-15 賃金推移（年収ベース）
（男性：全産業・建設業生産労働者・製造業生産労働者）⁹



（出典）厚生労働省「賃金構造基本統計調査」を基に当研究所にて作成

年収 = 「きまって支給する現金給与額」×12 + 「年間賞与その他特別給与額」として計算した。

⁸ 年間事業収入が1,000万円以下の事業者でも課税事業者になれば適格請求書を発行することができるが、その場合はこれまで収入に合算できていた発注企業から受領した消費税相当額を国に納付することが必要となる。

⁹ 各産業とも「企業規模計」の数字を用いてグラフ化している。また、ここには10人以上の事業所の数値のみが反映されており、10人未満の事業所に所属する者や一人親方の給料水準は反映されていない。

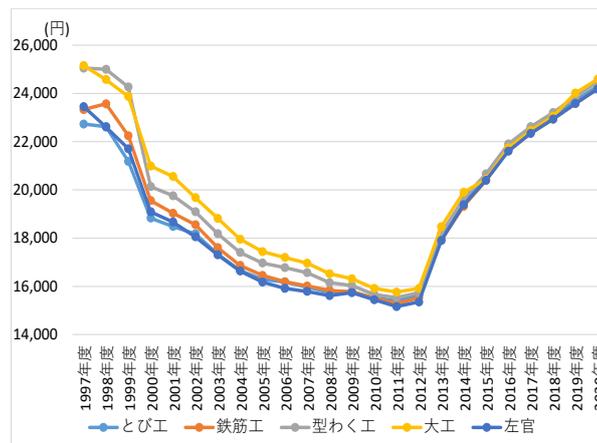
図表 2-3-15 は全産業、建設業生産労働者、製造業生産労働者の給与額の推移を年収ベースでグラフ化したものである。1965 年以降、建設業生産労働者の給与額は一貫して製造業生産労働者を下回っていることが分かる。オイルショック前の時期には製造業生産労働者との差は大きくなかったが、オイルショック後に差が開き始め、「建設冬の時代」に急激にその差が広がっている。バブル経済の時期には建設業生産労働者の給与額の伸び率は製造業生産労働者を若干上回る水準で推移したことにより、製造業生産労働者との格差が縮小した。しかし、バブル崩壊後に他産業から労働力が流入したことにより労働力需給が緩和されたこともあって、給与額は減少に転じた。

1997 年以降、建設投資額が 2011 年まで 15 年連続でマイナスとなり、投資総額が半分以下の水準まで落ち込む中で、就業者数の減少幅が相対的に小さかったことは既に述べた。この影響が給与額の推移にも表れており、建設技能労働者の年収水準は長らく 400 万円前後の水準に低迷し、製造業生産労働者との差も大きいままであったことが確認できる。

2012 年以降建設投資額が回復する中で、就業者数は横ばいで推移したため、建設労働力は不足し給与額は増加した。2018 年以降の建設業生産労働者の年収と製造業生産労働者の年収の差は 15 万円前後まで縮小しており、これはオイルショック後で最も小さい水準である。このように、建設技能労働者の需給状況の変動が賃金水準に直接影響していることが分かる。

公共工事の場合には、積算上公共工事設計労務単価が適用され、これは毎年農林水産省及び国土交通省が実態調査を行って決定しており、社会保険料相当額も計上されている。公共工事設計労務単価は必要な法定福利費相当額を加算するなどの措置が執られた 2013 年度の改定以降 8 年連続で引き上げられている（図表 2-3-16）。一方、民間工事の場合には、社会保険料等福利厚生上の必要経費が適正に反映される仕組みはない。

図表2-3-16 公共工事設計労務単価の推移

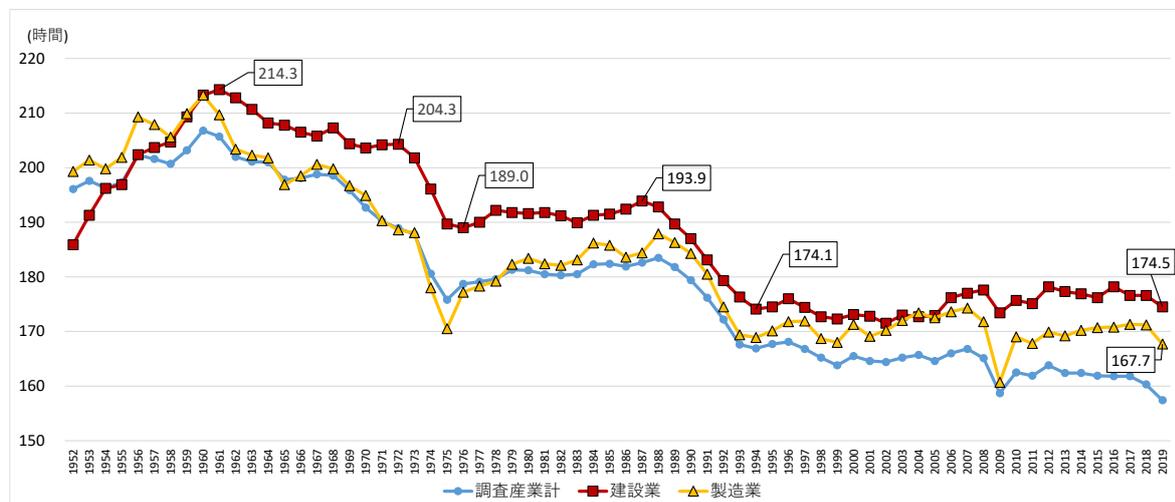


(出典) 国土交通省「公共工事設計労務単価表」を基に当研究所にて作成

このように、バブル崩壊後停滞していた建設業生産労働者の賃金は、近年ようやく改善が進み、年収ベースでの製造業生産労働者の水準と遜色ないところまでに至っている。

② 労働時間、出勤日数

図表2-3-17 産業別月間労働時間（男性就業者）



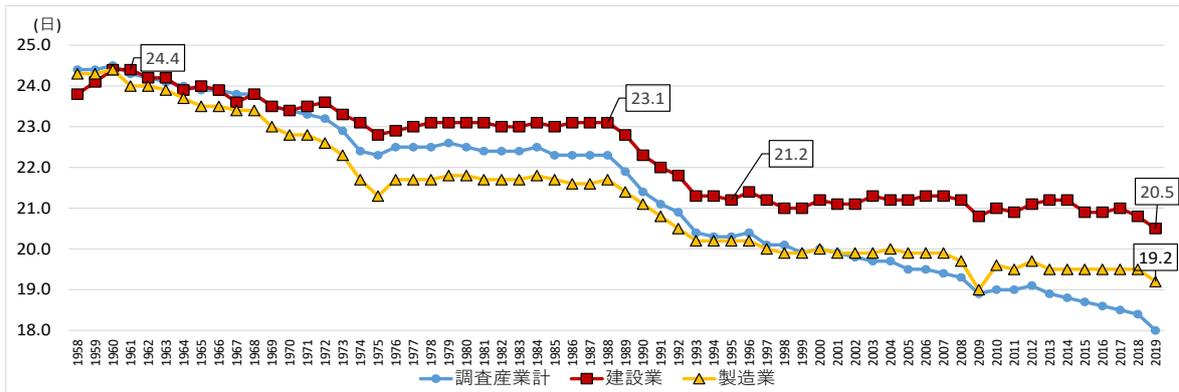
(出典) 厚生労働省「毎月勤労統計調査」を基に当研究所にて作成（事業所規模 30 人以上）

図表 2-3-17 は建設業、製造業及び全産業の男性就業者の月間労働時間の推移を示したものである。1960 年代以降、全産業で労働時間は長期的に確実に減少を続けているが、建設業就業者の労働時間は他産業と比べて常に長いことが分かる。1960 年には建設業の月間労働時間は 210 時間を超え、オイルショック前までの 10 年間で月間労働時間は 10 時間ほど短縮されているが、製造業が同じ時期に月間労働時間を 20 時間程度短縮していたことに比べると、建設業の労働条件改善は遅れていたと言える。

オイルショックにより建設業就業者の労働時間も急激に短くなったが、他産業の労働時間も急減したため、その差は縮まらなかった。オイルショック後は月間 190 時間程度の水準が 10 年ほど続いた。1980 年代後半から労働時間はオイルショック以来の短縮を示し、1987 年に 193 時間であった建設業就業者の月間労働時間は 1994 年には 174 時間となった。これは、働きすぎ批判をきっかけに、1989 年に中央官庁が隔週土曜（1992 年には毎週土曜日に移行）を休日とし、金融機関は毎週土曜日を休みとするなど週休 2 日制の導入が進んだためである。

1994 年以降、建設業就業者の労働時間は 10 年間程横ばいで推移した後、2008 年から 2009 年にはリーマンショックの影響が見られるものの、建設業は製造業と比べて落ち込みは小さかったことが分かる。2010 年代後半の建設投資額回復期においても労働時間に際立った変動は見られず、安定した推移となっている。建設業独自施策として、建設省が 1997 年に「建設産業における労働時間短縮推進要綱」を策定するなどの取組も行われたが、労働時間が製造業を下回るまでには至らなかった。

図表2-3-18 産業別月間出勤日数（男女計）



(出典) 厚生労働省「毎月勤労統計調査」を基に当研究所にて作成（事業所規模5人以上）

図表2-3-18は、産業別の月間出勤日数の推移を示したものである。1960年代以降全産業で出勤日数は長期的に確実に減少を続けているが、建設業就業者の出勤日数は他産業と比べて常に多いことが分かる。

長らく続いている建設業の長時間労働と休日の少なさは人材の確保という面で大きなマイナスであり、これを改める動きが起きている。日本全体での働き方改革の中で、2018年に「建設業働き方改革加速化プログラム」を策定された。時間外労働の罰則付き上限規制が2024年4月からは建設業にも適用されることを見据えて、建設業界においても土曜閉所運動等の対応が進められている。

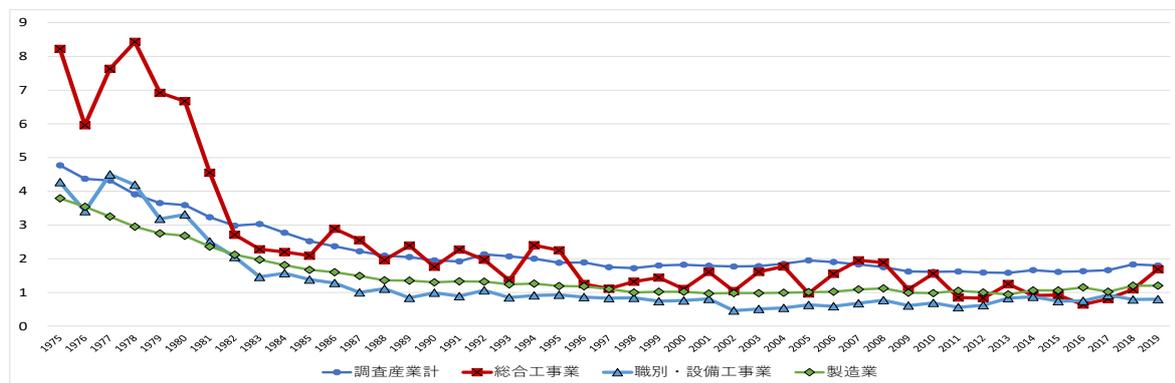
(2) 安全・衛生

建設業は屋外・高所作業等が多いことから、他産業と比べて労働災害発生率が高く、一度発生すれば災害の重大性（休業日数の多さ）も大きい。そのため、災害の低減、防止の取組が継続的に行われている。1964年に労働災害防止団体会法が制定され、建設業界では、同年に建設業労働災害防止協会（建災防）が設立されている。建災防は、1966年に自主的な労働災害防止のために、建設業労働災害防止規程を定めた。1972年には労働安全衛生法が施行され、建設業については、労働災害の元請責任が明確になり統括安全衛生責任者の専任義務等が規定されるなど実効性を伴ったものであったことから、災害数が減少した。

1992年には建設省が「公共工事の発注における工事安全対策要綱」を策定して、建設省の積算基準に安全経費が計上されるようになり、また、1993年には労働省が後の労働省建設安全対策室につながる「建設業における出稼ぎ・下請労働者の労働災害防止検討プロジェクトチーム」を設置するなど、建設業に特化した取組も実施された。

最近では2016年に建設工事従事者の安全及び健康の確保の推進に関する法律が制定され、安全衛生に関する経費の適切な積算や安全・健康に配慮した工期の設定等に対する取組が規定されている。このように、建設業の労働災害対策には長年にわたり特に注意が払われている。

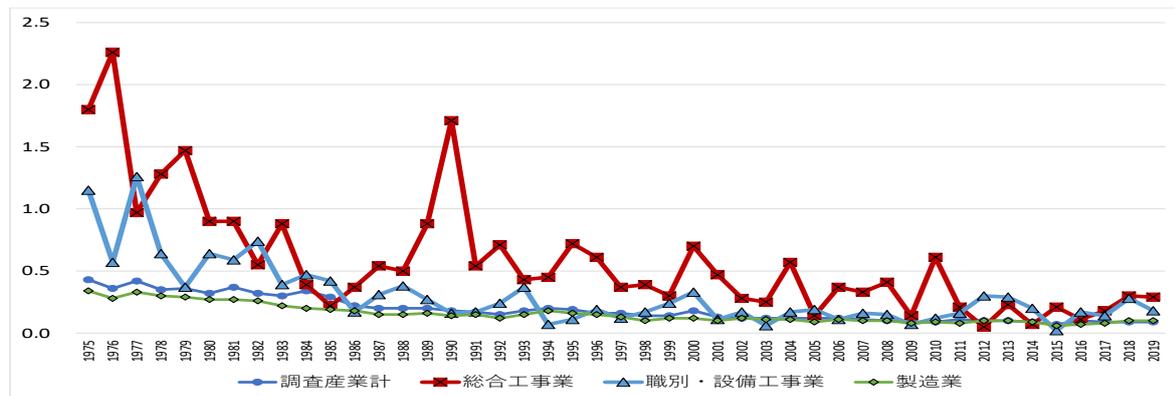
図表2-3-19 産業別労働災害【度数率】



(出典) 厚生労働省「労働災害動向調査報告」を基に当研究所にて作成
 ※度数率=労働災害による死傷者数÷延実労働時間数×1,000,000

度数率は「労働災害による死傷者数÷延実労働時間数×1,000,000」で求められる数値であり、労働災害の発生頻度を表すものである。高度経済成長期の建設業は、他産業と比べて労働災害発生率が突出して高かった。1962年以前は、建設業の労働災害度数率は20を超えていたが、労働災害防止の取組が続けられたことで災害発生率は急速に減少し、1975年には度数率は10を切る水準となる(図表2-3-19)。それでも依然として建設業は他産業よりも労災発生率が突出して高い状態であったが、1982年に度数率が3を切る水準となったことで他産業並みの水準となった。2009年以降は常に調査産業計の発生率よりも低い水準で推移している。

図表2-3-20 産業別労働災害【強度率】



(出典) 厚生労働省「労働災害動向調査報告」を基に当研究所にて作成
 ※強度率=延労働損失日数÷延実労働時間数×1,000

強度率は「延労働損失日数÷延実労働時間数×1,000」で求められる数値である(図表2-3-20)。度数率と同様に、建設業の労働災害強度率は1980年頃まで他産業と比べて突出しており、建設業では死亡・重傷災害が多かったため、他産業との差は度数率以上に開いていた。

その後、労働災害防止の取組が続けられたことで度数率と同様に、強度率も急速に減少し、1980年以降は1990年を除くすべての年で1を下回る水準となった。2000年代に入ると概ね

0.5を下回る水準で推移するようになっている。

かつて他産業と比較にならないほど労働災害の件数が多く、死亡・重傷災害も多かったことで「危険」のイメージが強かった建設業であるが、2000年代以降労災発生率が他産業を下回る水準となっていることは大変な成果である。とはいえ、一度災害が発生すれば、建設業では重大事故につながることから、「危険」な産業のイメージを払拭するためにも、建設業界としては取組の手を緩めるわけにはいかない。

(3) 社会保険等

① 社会保険制度の整備

医療保険、(厚生)年金保険、雇用保険については、近年まで建設技能労働者の加入率が他産業に比べて低く、就職先としての建設業の魅力が乏しい理由の1つとして取り上げられてきた。また、労働災害の多かった建設業において、労災保険の整備も重要であった。

(a) 健康保険

我が国において労働者を対象とした健康保険制度整備のための法律として健康保険法が1927年に施行されていたが、当初その対象は工場労働者等に限定されていた。1938年に厚生省が設立されるとともに国民健康保険法が施行されたがその対象は自営業者・農業従事者であり、ここでも建設技能労働者は対象とならなかった。

建設技能労働者を対象とする健康保険制度の整備は遅れていたが、1943年になって全国土木建築国民健康保険組合が厚生大臣の認可を受けて設立された。ただし、ここで対象になったのは現場常用労働者であり、日雇労働者は戦後の1953年に公布された日雇労働者健康保険法まで待たねばならなかった。

こうして、建設技能労働者のための健康保険制度が整備されたが、当初は任意加入とされていた。原則強制加入の制度になったのは1958年公布の新国民健康保険法による(常時5人以上の従業員を使用する事業所が強制加入)。

(b) 年金保険

日本における労働者を対象とした年金保険制度の創設は1941年の労働者年金保険法制定に遡る。当初の対象は工場等で働く男性労働者であったが、1944年には法律名が厚生年金保険法に改められ、対象者も5人以上事業所の女性も含む勤務者に拡大された。1954年には全面改正され定額部分と比例報酬部分の2階建てとなる等、改正を繰り返しながらも現在まで続く厚生年金の基本的な枠組みが成立した。

厚生年金等他の公的年金制度が適用されない者を対象とした年金制度として、1959年に国民年金法(全面施行は1961年)が制定されて国民年金制度が創設され、これをもってすべての国民が公的年金制度の対象となる国民皆年金制度が整えられた。

年金保険については、工場労働者等に対する制度創設が3年ほど先行したことを除けば、建設業と他産業で違いはない。しかし、建設業においては一人親方として就業する者や、厚生年金の強制適用事業所とならない小規模事業所が多いことなどにより、厚生年金に加入している者の割合が低いと言われている。

(c) 雇用保険

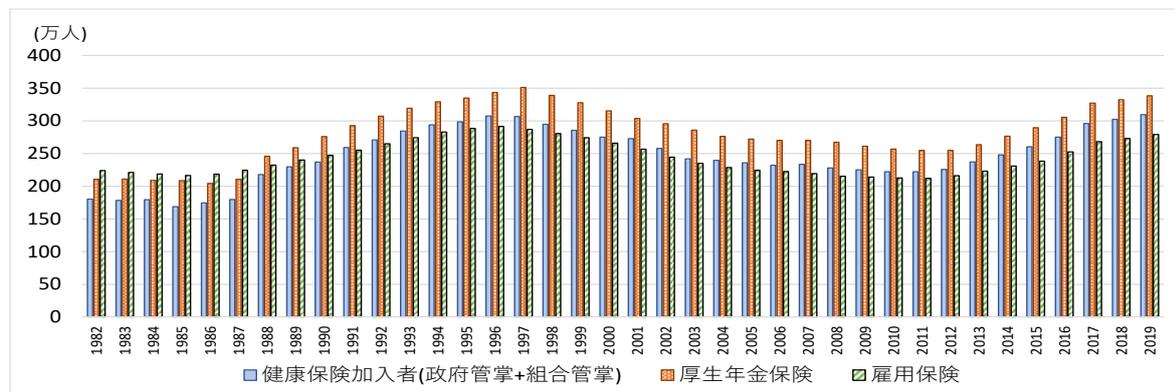
雇用保険の前身である失業保険の制度が制定されたのは1947年のことである。しかし、当時主として対象となったのは製造業、鉱業、運輸業、サービス業、商業の雇用者（5人以上の事業所に雇用されるもの）であって建設業は対象に含まれていなかった。さらに、日雇労働者や短期雇用者、事業所の所在地の一定しない事業に雇用される者は適用除外とされた。

建設技能労働者が失業保険制度の対象となる道が開かれたのは1949年のことである。この年の失業保険法改正によって建設業が対象となり、また、日雇労働者の失業保険が新設された。その後、1969年に成立した労働保険徴収法によって5人未満事業所も対象となった。次いで、1974年に成立した雇用保険法によって、失業保険は雇用促進事業や失業予防事業の機能も備えた雇用保険に改変され、現在に至っている。

また、雇用に関連する建設業のための独自の施策として、1976年に建設労働者雇用改善法が施行されている。事業主に対して雇用管理責任者の選任を義務付けた他、建設労働雇用改善計画の策定、建設労働者の教育訓練のための助成金制度が創設されたこと等がその内容である。

建設業の健康保険、厚生年金保険、雇用保険の加入者数について、図表2-3-21のとおりグラフ化した。3保険とも加入者数の増減は建設業就業者の増減に沿って推移しているが、2010年代には建設業就業者が横ばいに推移している中で加入者が増加している。2010年代の加入者増加については近年の社会保険加入対策として後に述べる。

図表2-3-21 健康保険、厚生年金保険、雇用保険 加入者数の推移（建設業）



(出典) 厚生労働省「健康保険被保険者実態調査」、「厚生年金保険業態別規模別適用状況調」、「雇用保険事業年報」を基に当研究所にて作成

※健康保険加入者数は各年に採用された抽出率で割戻して総数を算出している。また、日雇労働者の加入分は含まれていない。

(d) 労災保険

建設技能労働者の労働災害に対する補償制度として、事業主に療養費・手当支給を義務付けた労働者災害扶助法が1931年には制定されていたが、補償の水準は不十分であったと言われる。保険制度としての労災補償は1947年に公布された労働者災害補償保険法によって制度化された。建設技能労働者も対象となったが、一人親方は労働者ではないため対象外であり、1965年に行われた法改正の中で特別加入制度が新設されたことにより、一人親方の保険加入の道が開かれた。さらに、1969年に成立した労働保険徴収法の中で、建設工事においては元請企業が下請企業に係る労働保険料等も一括して事業主として納付義務を負うことが明記された。

一人親方については、その比率が上昇している上、自らが一人親方に該当すると認識していない者の存在も指摘されており、労災保険の補償から漏れている恐れのある一人親方についての取組が求められている。

② 近年の社会保険加入対策

2010年代に行われた社会保険加入対策の本格的な取組は、2012年に国土交通省中央建設業審議会において社会保険未加入問題が取り上げられ、対策について具体的な方針が中間とりまとめに盛り込まれ、提言が出されたことが契機となる。

中間とりまとめの中では、年金、医療、雇用保険の法定福利費を適正に負担しない企業（保険未加入企業）の存在が技能労働者の処遇低下、若年入職者の減少の一因となっていることその他、法定福利費を適正に負担する業者ほど競争上不利になっているという問題点が指摘されるとともに、それ以前の取組の問題点として、制度的に社会保険の加入状況を把握することになっていなかったことも指摘されており、この提言により、加入状況の実態把握と未加入企業に対する指導等の取組が始められることとなった。さらに、対策実施後5年で事業者単位の加入率100%、労働者単位では製造業相当の加入状況¹⁰を目指すという具体的な数値目標も定められた。

提言に基づき、2012年7月には国土交通省は「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」を策定し、元請企業に下請企業に対する保険加入と指導の義務が課された他、法定福利費の適正な確保も求められた。また、建設業経営事項審査における社会保険未加入企業の減点幅の拡大も実施された。ガイドラインは施策の実効性を持たせるために順次改定されており、2020年10月の改定では社会保険加入が真正であることを担保するために、CCUSに登録している企業の選定が推奨される旨の文言が追加されるとともに、健康保険、厚生年金保険、雇用保険への未加入企業を下請企業として選定しないことを徹底するべきとされている。

国土交通省直轄工事においては、2017年に2次以下の下請企業も加入企業に限定され、2次以下の未加入企業について元請企業にペナルティが課されるようになった。

¹⁰ 製造業における労働者単位の加入率は、雇用保険90.7%、厚生年金保険87.0%である。出所：総務省「労働力調査」、厚生労働省「雇用保険事業年報」、「厚生年金保険業態別規模別適用状況調」（2019年）

地方公共団体発注工事における対策としては、国土交通省は、2016年に入札資格を加入企業に限ることや、元請企業に対して未加入企業との下請契約を制限することなどの措置をとることを入札契約適正化法に基づき地方公共団体に要請するとともに、2017年には公共工事標準請負契約約款を改正し、下請企業を加入企業に限定する規定を創設した。

民間発注工事における対策としては、2018年に国土交通省が工事施工を加入企業に限定する旨の誓約書のひな型を作成し、民間発注者団体等を通して、発注企業は元請企業に誓約書を提出させるよう要請した。これら一連の対策の結果、2011年10月には66.3%にとどまっていた3次下請企業の3保険（健康保険、年金保険、雇用保険）の加入率は、2019年10月には93.6%まで上昇した。

このように、様々な対策によって社会保険加入率が向上したことを受け、2020年10月の建設業許可基準の見直しにおいて、社会保険加入が許可の要件とされた。これにより、建設業許可の更新が一巡する5年後には、社会保険未加入の建設業許可業者は無くなる見込みである。

③ 建設業退職金共済制度（建退共制度）

建退共制度は、建設技能労働者がいつこの現場で働いても、あるいは事業主が変わっても建設業で働いた日数分の掛金がすべて通算されて退職金が支払われる、建設業の現場で働く者のための退職金制度である。

単独で退職金制度を持つことが困難な中小企業が従業員の退職金給付を行うことを国が支援する目的で、中小企業退職金共済法が制定されたのは1959年のことであるが、当初は適用対象者が通年の常用労働者に限られたため、短期間で職場が変わる短期雇用労働者は制度の適用を受けることができなかった。

建設業における短期雇用労働者にも退職金制度を整備すべく、全国建設業協会が技能労働者退職金共済制度構想を決定し建設業への適用拡大運動を行うなど、業界の努力の結果、1964年に法律が一部改正され、同年に特定業種退職金共済として建設業退職金共済組合が設立され建退共制度がスタートした。さらに翌1965年には建設省直轄工事で建退共掛け金が積算に反映されるようになり、国の公共工事においては掛金を国が間接的に負担する形となった。

建退共被共済者数は右肩上がり推移し、2019年度末における被共済者数は約217万人となっている。独立行政法人勤労者退職金共済機構の「建退共制度に関する実態調査結果報告書」（2016年3月）によると、工事参加労働者に占める建退共手帳交付者の割合は、労働者割合で元請76.8%、1次下請50.8%、2次以下下請40.7%であった。同時に調査された「何らかの退職金制度適用者の割合」は元請91.1%、1次下請63.9%、2次以下下請63.3%である。

一人親方については、建退共には個人加入することはできないため、「一人親方が集まって、任意組合を結成し、この組合を便宜上事業主として建退共と退職金共済契約を締結し、一人親方である組合員をその組合の労働者として加入」¹¹することになる。

¹¹ 建設業退職金共済事業本部ウェブサイトより

一人親方が任意組合を通して建退共に参加する場合、その掛金は自ら負担することとなるが、その費用は税法上事業主が自分に掛けたものとして必要経費とはならない¹²。これは企業に雇用される労働者の場合は、証紙代は企業負担かつ労働者本人の給与所得とはみなされず企業側では損金算入できることに対し不利な扱いとなっている。

退職金制度は、建設技能労働者の待遇改善と長期的に安定した就業のために重要な要素である。下請企業所属の労働者の4割近くが退職金制度に参加しておらず、一人親方の加入問題も含めてまだ課題は残されており、CCUSとの連携により、建退共制度の普及がさらに進むことが期待される。

2.3.4 建設技能労働者の教育・職業訓練

技能労働者の高齢化が進む中、建設業入職者や入職候補者へ教育を行い、技能を継承していく必要性が益々高まっている。職業訓練の推進・振興を目的として、1958年に職業訓練法が制定され、その後1969年と1985年の改定を経て職業能力開発促進法となっている。さらに、1974年に成立した雇用保険法により、雇用保険を職業訓練実施のための財源としても使えるようになっている。

建設業における教育・職業訓練については、1963年に全国建設業協会が発表した「技能労働者確保のための総合対策」の中では技能検定制度の拡充や学校教育と職業訓練の連携による技能者の養成等の提言がなされている。また、1976年に施行された建設労働者雇用改善法では、建設労働者の教育訓練のための助成金制度の創設といった施策が含まれた。さらには、多くの方の熱意と努力が傾けられて、職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会で運営する富士教育訓練センターや学校法人ものづくり大学等の教育機関の整備も進められてきた。

建設技能労働者等に対する教育・職業訓練の現場として、富士教育訓練センターと学校法人ものづくり大学の取組を紹介する。

(1) 富士教育訓練センター

富士教育訓練センター（以下「センター」という。）は、建設専門工事業及び建設関連業の全国団体から、技術者・技能者の教育訓練の必要性と教育訓練を自ら実施しようという声が高まる中、建設業関連団体からの出捐を受け、1997年に旧建設省建設大学校跡地に開校した建設技術者・技能者の教育訓練施設である。

① 教育訓練の受講者の推移と教育訓練内容

教育訓練のねらいは「業界のニーズ」「即戦力」「安全管理」を重視した教育訓練を追求し、

¹² 建設業退職金共済事業本部ウェブサイトより

現場で仕事ができる技術者・技能者を育成すること。

一般募集研修に加え、業界のニーズに対応するために企業別オーダーメイドのカリキュラムでの教育訓練も行う。オーダーメイド研修については、企業にヒアリングしてプログラムを作成している。さらに、一般募集のプログラムは他の訓練施設にも公開し、利用されている。

教育訓練の受講者は開校以来順調に増加しており、開校初年度の1997年度に20,108人日であったものが2019年度には54,727人日となっている。

② 学生・教員に対する教育訓練の意義と助成金に対する要望

企業から派遣されてくる技術者・技能者の他、高校生、大学生、専門高校の教員に対する教育訓練も行っている。

高校・専門学校の教員は現場経験が少なく、また、型枠や鉄筋等の教材が十分でないため、そうした教員の方々に富士教育訓練センターで実際の現場作業を体験してもらうことの意義は大きい。

生徒や学生に対する教育訓練についての助成金が不十分であると感じている。生徒や学生・教員向けの教育訓練費用の一部は「人材育成支援助成金」という形で助成してもらえるようになったが、全額を賄える状態ではない。業界団体や国に一層の取組を要望している。

若い人が業界に入ってくるきっかけづくりとして若年層への教育は大切なことである。コースを受講した学生等や教員の感想文からは、建設業の担い手確保のためにこれから社会に出ていく学生等や教員への教育訓練の重要性が感じられる。

③ 教育訓練・資格取得支援に関する支援事業

センターが行う教育訓練に社員を派遣した企業は、人材開発支援助成金として受講料の全額かそれに近い金額を国から受け取ることができる。

企業に所属していない人向けには、厚生労働省が受講費用を全額補助する教育訓練・資格取得支援事業を行っており、パンフレットをハローワークに置いている。数十万円の費用が掛かる数週間～2か月ほどのコースを無料で受講でき、各種資格も取得できる制度である。

ただ、制度が広く一般に知られている状況にはなっていない。ハローワークの職員は建設業だけを扱っているわけではない。利用希望者の目につかないことには制度利用につながらない。

(2) ものづくり大学

ものづくり大学は2001年に開学した工科系4年制大学であり、建設学科と総合機械学科の2つの学科を持つ。実技・実務教育を重視しており、卒業後に技能労働者として就職する学生もいる。

① 目指す人材像と教育内容

建設学科の目指す人材像として、「技能もわかる技術者」、「技術もわかる技能者」といった、いわば技術者と技能者の橋渡し役になれる人材を育成している。

建設学科の中には「木造建築」「都市・建築」「仕上・インテリア」「建築デザイン」の4つのコースが設定されているが、コースは完全に固定されたものではなく、学生が実際に様々な実習を行っていく中で見つけた自分の興味関心に合わせて、柔軟に受講科目を選択していくことができる。授業は座学の他、製図の実習、建設足場組立、RC型枠組立、タイル貼り、木材加工等様々な作業実習が行われており、また日々の研究活動の他に企業の委託を受けて建設材料の試験・研究を行っている研究室もある。授業における実習と座学の割合は6:4とのものであり、実習に相当の重きが置かれていることが特徴である。

実習の講師は現役の技能者や企業OBの方が多く、学生は実際の建設現場で行う作業を体験する。ものづくり大学の授業体系と課外活動は、実際に自分で体験していく中で自分の興味関心のある分野を見つけ、それを掘り下げていくという方向性となっている。授業内容自体が卒業後の職業に直接つながっていることもあり、学生が自身の将来に対する目的意識を育みやすい教育内容となっている。

② 建設学科の学生の出身について

建設学科に在籍する学生は4学年合わせて736名である¹³。おおまかに、普通科高校卒業生60%、工業高校卒業生20%、留学生5%、その他15%とのことである。

建設学科の女性比率は18%。併設されている総合機械学科よりも女性が多い。

③ 建設学科の学生の就職先について

ものづくり大学は大学卒業資格を持つ技能者の育成機関ではなく、建設学科の卒業生のうち7割程度が施工管理の技術職としてゼネコン・サブコンに就職しているとのことである¹⁴。設計職種等で就職する学生もおり、技能職（職人）として就職するのは1割弱とのことであった。技能職として就職する学生は減少傾向との話もあったが、学生の中には実技・実習を通して技能を高め、職人としての就職しか考えていないという学生もいる。先に見たとおり大学卒業後に生産労働職種に就職する者の比率は2%に満たないものであることを考えると、ものづくり大学卒業生の10%弱が技能労働者として就職しているのは、かなりの高率であると言える。

¹³ 2020年5月1日現在

¹⁴ 全国的には施工管理職を志望する学生が減少傾向にあり、企業側のニーズが高まっているという事情もあるのではないかとのことであった。また、他大学から建設業に就職する学生では設計・デザイン等を志望する者が多いため、施工管理職に配属となった者が早期に離職するという状況もあるが、ものづくり大学の学生は授業で実作業を体験し、インターンシップも行うため、就職後のミスマッチに起因する離職は少ないとのこと。

2.3.5 外国人の活用と定着

(1) 特定技能制度の創設

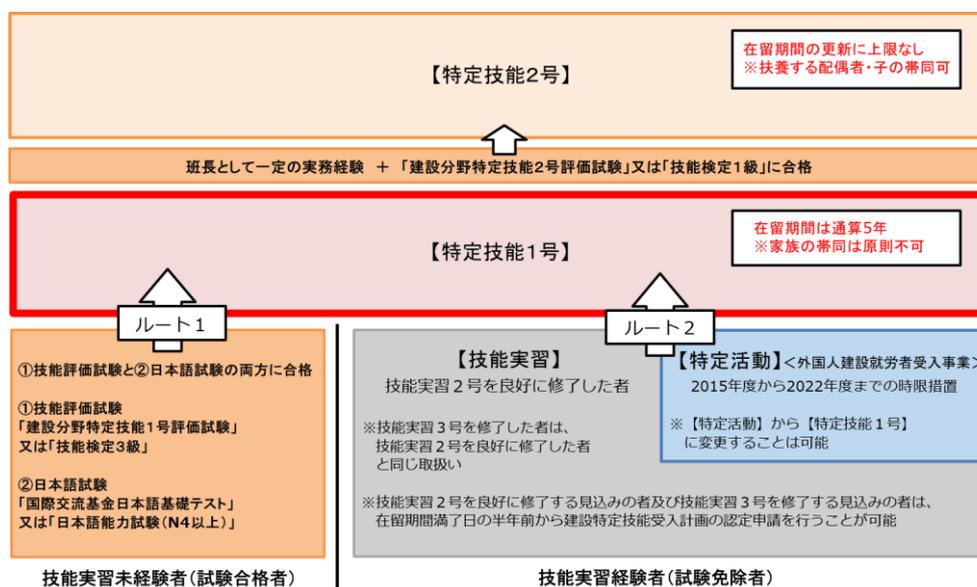
建設分野では2023年度には約21万人の建設技能者の人材不足が発生すると推計¹⁵されており、生産性向上、国内人材の追加確保等の取組を行ってもなお不足すると見込まれる数を外国人労働者へ期待している。

2019年4月、「出入国管理及び難民認定法及び法務省設置法の一部を改正する法律」にて在留資格「特定技能1号・2号」が創設された。

特定技能1号は、「相当程度の知識または経験を必要とする技能を要する業務に従事する外国人向けの在留資格」であり、特定技能2号は「特定産業分野に属する熟練した技能を要する業務に従事する外国人向けの在留資格」である。特定技能外国人は人材不足を補うことができる人材である。政府は現在、2023年までの特定技能外国人の受入れ数について4万人を上限として運用を行っている¹⁵。

特定技能外国人のキャリアパスイメージを図表2-3-22に示す。特定技能になるには2つのルートがある。1つ目のルートは技能評価試験と日本語試験の両方に合格した者、2つ目のルートは技能実習生からの移行である。

図表2-3-22 特定技能へのキャリアパスイメージ



(出典) 建設技能人材機構資料「建設分野の特定技能外国人制度の概要」

2022年3月31日までは、もうひとつ特定技能になるルートがある。2014年に「建設分野

¹⁵ 特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する方針（2018年12月閣議決定、2020年2月一部変更）別紙6 建設分野における特定技能の在留資格に係る制度の運用に関する方針

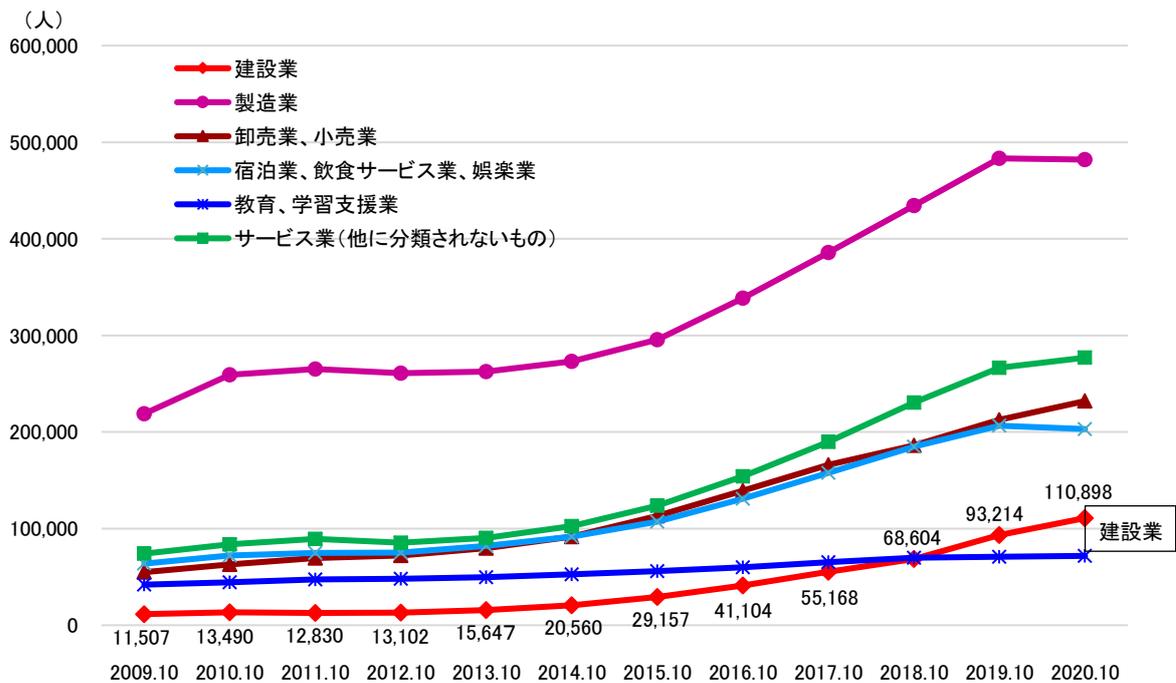
における外国人材の活用に係る緊急措置」として「特定活動」という在留資格が創設された。「特定活動」での活動期限を過ぎた後、「特定技能」など別の在留資格へ移行すれば、引き続き日本で就労することができる。

(2) 外国人労働者の雇用状況

① 産業別割合

2020年10月末現在、産業全体に占める外国人の建設業就労者は110,898人に上り、全体に対する構成比は6.4%である。建設業で就労する外国人労働者の数は2012年から8年続けて増加しており、また2014年から2020年までの就業者数の伸び率は年平均約30%と急伸している。

図表2-3-23 我が国で就労する外国人の推移（産業別）

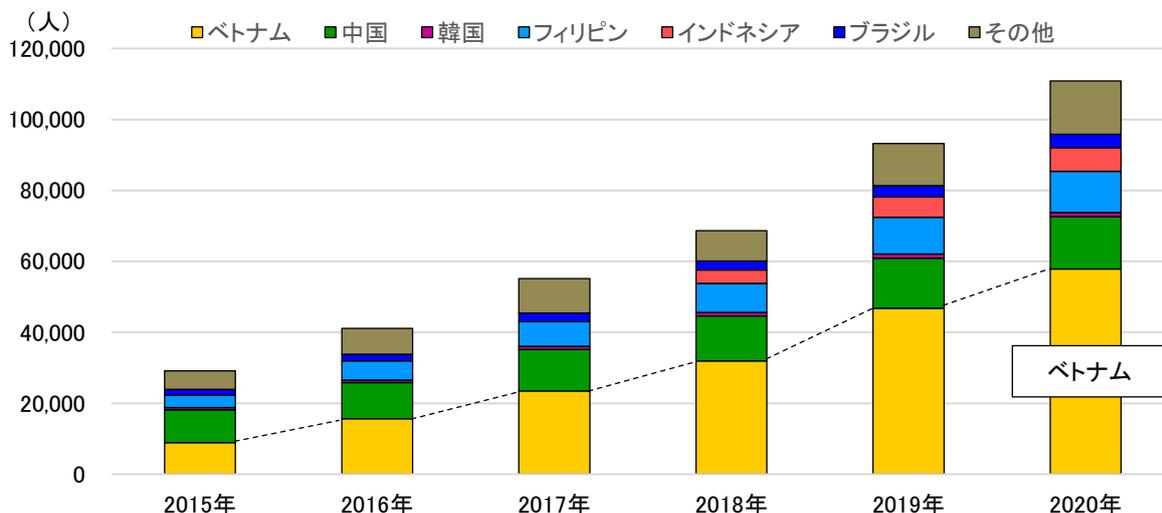


(出典) 厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(各年10月末時点)を基に当研究所にて作成

② 建設業で就労する外国人の国籍別割合

国籍別では、2020年の構成を見ると、ベトナム、中国、フィリピンの順で多く、ベトナムが52.2%と圧倒的に多く半数以上を占める。年別に見ると、近年ベトナムからの就労者数が急激に増加しているのが分かる(図表2-3-24)。

図表2-3-24 建設業における国籍別外国人労働者の推移



(出典) 厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況まとめ(各年10月末時点)を基に当研究所にて作成

産業全体で見ても、ベトナムからの労働者数が最も多く、厚生労働省「外国人の雇用状況」(2020年10月末現在)より、全体に占めるベトナムからの労働者数の割合は25.7%となっている。

また、ベトナムから外国への労働者派遣数も日本が最も多い(図表2-3-25)。

③ 在留資格別

厚生労働省「外国人雇用状況」(2020年10月末現在)より、建設業で就労する外国人労働者を在留資格別に見ると、技能実習生が76,567人(69.0%)と最も多く、約7割を占める。

特定技能外国人の人数については、出入国在留管理庁より、2020年12月末現在、建設分野で働く特定技能外国人は1,319人いる。この特定技能外国人はみな特定技能1号であり、特定技能2号はまだいない。2020年9月末時点では技能実習生や特定活動からの移行者のみであったが、2020年8月からは国内で初めて技能評価試験が実施されており、2020年12月現在は技能評価試験合格者も就労を開始している。

(3) 外国人労働者の意識調査

特定技能外国人や技能実習生は貴重で将来有望な人材である。当研究所では、外国人労働者を対象に現状と将来についてどのような意識を持ちながら働いているのか、文書でのアンケート

図表 2-3-25
2019年におけるベトナムから
外国への労働者派遣数

国・地域	派遣数
日本	82,703人
台湾	54,480人
韓国	7,215人
ルーマニア	3,478人
その他	4,654人
合計	152,530人

(出典) JETRO公表値を基に当研究所にて作成

ト及び対面調査を行った。

今回、7社の企業（向井建設（株）、日本室内設備工業（株）、水谷建設（株）、日起建設（株）、（有）岩本ボーリング、（株）日栄特基、岩手試錐工業（株））に協力いただき、37人の外国人労働者に調査を行った。

(a) アンケート概要

〈アンケート項目〉

- | | |
|-------------------|-----------------|
| ①日本で働く目的は何か | ⑤将来の夢は何か |
| ②なぜ建設業を選んだのか | ⑥建設の仕事を続けたいか |
| ③日本に来て大変なことはあるか | ⑦“特定技能1号”になりたいか |
| ④日本で楽しいこと・良い点はあるか | “特定技能2号”になりたいか |

〈回答者〉

アンケート調査及び対面調査を行った37人の外国人労働者の在留資格、職種は下記のとおりである。

(i) 在留資格の内訳

在留資格	人数
特定技能1号	9人
特定活動	8人
技能実習2号	18人
技能実習1号	2人
合計	37人

(ii) 職種の内訳

職種	人数
とび	1人
表装	7人
型枠施工	1人
さく井	9人
内装仕上げ施工	2人
建設機械施工	17人
合計	37人

(b) アンケート結果

① 日本で働く目的

回答	回答数
お金を稼ぎたい	29
日本の技術を学びたい	22
日本の文化・働き方を勉強したい	6
日本語を学びたい	4
日本で経験を積みたい	2
独立した生活をしたい	1
日本の安全性を勉強したい	1

日本で働く目的は「お金を稼ぐため」が最も多い。彼らの家族は農家であることが多く、本国より賃金水準が高い日本でお金を稼ぎ、家族の暮らしを豊かにしたいと思う労働者が多い。

他方では、日本語の習得や日本の高い技術力を学ぶことは、将来的に自身の財産になると考えて働く労働者が多い。

日本を就労先として選ぶ理由は、ベトナムには日系企業が多いことや日本のアニメなどテレビ番組が放映されていることなどから日本に対して憧れを持つ場合が多い。

② 建設業を選んだ理由

回答	回答数	回答	回答数
本国でも建設業に従事していた	13	仕事が多いから	2
送出し機関の研修で興味が出た	8	色々な地域に行くことができる	1
建設業は将来性がある	4	体を使う仕事で健康にいいから	1
家族や親戚からの紹介	2	給料が高いから	1
機械を運転するのが好き	2	建設系の大学を出たから	1
建設業が好きだから	3		

建設業を選んだ理由として今回最も多かった回答は「本国でも建設業に従事していた」である。この回答をした労働者は元々現地やその他の海外現場などで日本の建設会社の下で働いた経験がある者が多く、特定技能が創設される以前に日本の会社が人材確保のために技能実習制度を活用して受入れたという経緯があった。

その他は、建設機械に興味を持つ者や仕事が多いからなどの理由が多い。中には、内装業など今後ベトナムで需要が増える見込みがある職種を選んで就労している者や「テレビ番組で関西国際空港の建設風景を見て建設に興味を持った」という者もいる。

③ 日本で大変だと思うこと

回答	回答数
日本語	28
文化や生活の違い	6
冬の寒さ	4
食事	2
母国になかなか帰れない	2
仕事が難しい	1
特にない	4

対面調査での回答を含めると、日本で大変なことは、ほぼ全員が「日本語」と回答した。中には日本語が堪能な労働者もいたが、多くが挨拶や基礎的な日常会話、現場作業に最低限必要な単語などの習得に留まっている。

日本語レベルのほうは、日本語能力試験 JLPT¹⁶のレベル¹⁷で言うと、N5 が 9 人、N4 が 9 人、N2 が 2 人で、未受験者が 17 人であった。

今回のアンケート結果では、日本の経験年数と日本語習得レベルは比例しておらず、日本人と積極的にコミュニケーションを取りたい意欲の強い者は習得が早いようである。

「日本語」以外の意見として「文化や生活の違い」や「食事」などの意見もあったが、来日当初に感じており、現在は慣れたという者が多い。

¹⁶ Japanese-Language Proficiency Test

日本語能力試験は独立行政法人国際交流基金と公益財団法人日本国際教育支援協会が主催する日本語を母語としない人のための日本語能力を測定し認定する試験

¹⁷ レベルは N1～N5 まであり、N1 が最も難しい。N5 は基本的な日本語をある程度理解することができるレベル、N4 は基本的な日本語を理解することができるレベル、N3 は日常的な場面で使われる日本語をある程度理解することができるレベル、N2 は日常的な場面で使われる日本語の理解に加え、より幅広い場面で使われる日本語をある程度理解することができるレベル、N1 は幅広い場面で使われる日本語を理解することができるレベル。

④ 日本で楽しいと思うこと・日本の良い点

回答	回答数	回答	回答数
日本人の仕事に対する真面目さや責任感を学べること	10	お金を稼ぎ、家族のためになること	1
技術を学べること	7	自分自身の内面も技術も成長することができた	1
生活が安全で便利なこと	5	色々な人に会えること	1
社会に役立つ多くのことを経験できる	4	日本語を学べること	1
日本人は友好的で親切	4	最新の機械を運転できること	1
ベトナムとは違う文化や技術を学べること（時間を守る、安全等）	3	日本人はマナーがいい	1
同僚たちとのコミュニケーション	3	治安が良く、安定している	1
日本での経験を積めること	2	無回答	2

日本で楽しいことや良いと思う点に対する回答は、「日本人の仕事に対する真面目さや責任感を学べること」、「技術を学べること」など、日本の強みなどが反映された結果になっている。日本人と良好な関係で仕事に取り組んでいることが分かる結果であった。

⑤ 将来の夢

回答	回答数	回答	回答数
ベトナムの日系企業で働きたい	5	日本語を上達させたい	2
ベトナムに土地や家を買いたい	4	2億円稼ぎ、ベトナムに二件の家を建てたい	1
ベトナムで内装の仕事をしたい	4	今は会社に貢献したい	1
日本でもっと経験を積みたい	3	ベトナムで建設会社を開きたい	1
受入れ先企業で働きたい	3	ベトナムで日本語を教えたい	1
ベトナムでお店を開きたい	3	家族を日本に連れてきたい	1
日本で働きたい	3	家族を豊かにしたい	1
建築家になりたい	3	健康であり続けたい	1
お金持ちになりたい	2	特になし	1
特定技能になりたい	2		

本国に関する意見と日本で継続して働くことに関する意見はおおよそ半々である。本国へ帰ることを考えている者たちの意見は、「ベトナムの日系企業で働きたい」「ベトナムで店を開きたい」「ベトナムで内装の仕事をしたい」など具体的な意見が多い。

日本で継続して働きたいと思う者たちの意見は、「日本語を上達させたい」「日本でもっと経験を積みたい」「会社に貢献したい」「家族を日本に連れてきたい」が多い。

⑥ 建設業を続けたいか

回答	回答数
続けたい	30
今のところ続けたい	5
わからない	1
先のことは考えていないが、今は続けたいと思っている	1

「建設業で継続して働きたい」と回答した割合が圧倒的に多いが、その中には「技能実習制度や特定技能1号の在留資格で就労できる間は建設業で働き続けたい」という気持ちの者も多数いる。項目⑤の「日本で働き続けたい」と回答した者たちの中にも、「日本で就労できる間は建設業で続けたい」という気持ちの者がいると考えられる。

⑦ “特定技能1号” “特定技能2号” になりたいか

回答	回答数
わからない	15
特定技能1号あるいは特定技能2号になりたい	19
ベトナムに帰り、日本と連携した仕事をしたい	1
「技術・人文知識・国際業務」の在留資格を目指している	1
ベトナムに帰りたい	1

今回、“特定技能1号”あるいは“特定技能2号”になりたいと回答している者は37人中19人である。なりたいと答えた者はより長く日本で働けることを希望している。この中には、「特定技能2号にはなりたいが、ハードルが高いため特定1号の期間が修了したら、別の在留資格に変更する」ことを考えている者もいた。ハードルが高い理由のひとつに試験問題にルビが振られていないため、問題内容を把握することが困難だという意見があった。

回答で最も多かったのは、「わからない」という回答だった。「わからない」と回答した者たちは技能実習生が多い。

(4) 安定的な人材確保に対する取組

安定的な人材確保に関する取組及び課題について外国人労働者の受入れに係る団体・事業者へ取材を行い、意見を聞いた。

取材を行った団体・事業者は、ベトナムの送出機関、(一社)建設技能人材機構(以下、JACという。)、アンケート及び対面調査を依頼した受入れ企業7社の計9団体である。

① 送出機関：AN DUONG GROUP¹⁸ NHAT THANH 留学及び高度人材開発(株)

AN DUONG GROUP(株)はベトナムハノイ市に本社を構え、ベトナム国内12か所に拠点を持ち、日本にも駐在所を持ち、人材派遣や宿泊・レストラン事業などを行う会社である。2015年にはNHAT THANH 留学及び高度人材開発(株)を会員企業とし、技能実習生の送出事業を開始した。

技能実習生の送出実績としては、2020年3月時点で1,550人を諸国へ送り出している。その内、建設業は約3割であり、職種は内装仕上げ、型枠、左官、塗装が人気とのことだった。

¹⁸ AN DUONG GROUP(株)ウェブサイト <http://anduonggroup-japan.com> 及び <https://anduonggroup-vietnam.com>

送出し相手国は日本の他、シンガポールや韓国があるが、日本が最も実績が多い。

「特定技能」の在留資格が創設された現時点では、日本への実習生全員に対して特定技能についても説明を行い、JACと連携して、サポートを行っている。

人材確保の取組

- ・ ベトナム国内の高校や短期大学、大学と連携を取り、定期的にセミナーを開催し、日本での労働についての説明や職種の説明を行っている。
- ・ 都市工事建設短期大学と強い提携関係を築き、職業訓練や日本語授業を行い、日本を意識した高度な教育を行っている。
- ・ ベトナム国内に多くの地方営業所を構え、直接実習候補者の募集を行い、ブローカー対策を行っている。
- ・ Facebook ページを作成し、実習生候補者となり得る若者へ情報提供を行っている。

人材育成の取組

- ・ 職種訓練では、最新の施設を準備し高い技術訓練を行っている。また、日本大手建設企業の傘下の建設人材育成協会の技術サポートにより、日本での仕事に即座に対応できるような体制を取っている。
- ・ 日本語教育では、日本語能力 N4 レベル取得を目標とした教育を行っている。また、会話練習は日本人を教師とし、実践を想定した教育を行っている。
- ・ 日本の文化などを教育するオリエンテーションを定期的に開催し、日本の生活ルールや5S¹⁹、報連相の重要性、挨拶などを教育している。
- ・ 日本語能力試験 N4 や N3 の合格者には奨学金を出す制度を設け、実習生たちの学習意欲向上を促している。
- ・ 受入れ国での実習開始後もオンラインにて日本語授業を行い、日本語習得の意識を低下させないように工夫している。

アフターフォロー

- ・ 実習開始時には SNS を利用し、各実習生と受入れ企業を含めた 3 者間のグループを作り、実習生や受入れ企業側が困ったときに意見を挙げられる体制を取っている。
- ・ 実習生の家族へ定期的に家族訪問を行い、サポートを行っている。家族訪問にて実習生の本音を聞くことができ、実習生のケアにも役立っている。

課題・要望

- ・ 今後も安定的な人材確保を行うために、受入れ企業には日本人と外国人を差別せずに平等な扱いを求める。また、給料や手当など適切な条件での雇用を求める。

¹⁹ 「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「しつけ」の頭文字の S をとったもの。

② 特定技能受入れ事業実施法人：(一社) 建設技能人材機構 (JAC²⁰)

JAC は、特定技能の在留資格の創設に併せ、建設分野における特定技能外国人等の適正かつ円滑な受入れを図るため、元請団体と専門工事業団体との共同により創設された。

事業の一つとして、建設分野における特定技能の受入れ対象分野 18 職種²¹について技能評価試験を行う。JAC は 2020 年 8 月、富士教育訓練センターにて日本国内に在籍する外国人を対象に「鉄筋継手」について特定技能 1 号評価試験を始めて実施した。「鉄筋継手」では 32 人が合格した。9 月には「土工」の試験を実施し、28 人が合格した。12 月には「トンネル推進工」と「電気通信」の試験を東京の JAC の事務所で、「トンネル推進工」で 16 人が合格、「電気通信」では 19 人が合格した。

2021 年度には 2020 年度に実施した各職種の追試験や「吹付ウレタン断熱」、「海洋土木工」の試験を予定している。これらの職種は現在の技能実習の受入れ対象分野にはなく、特定技能として新規受入れを行う職種である。

海外現地での試験についても、JAC がベトナム現地の送出し機関と労働者提供契約を 8 月に締結し、2020 年 11 月にベトナム現地の訓練校で日本語教育(基礎レベル)がスタートした。技能訓練と日本語教育(実践レベル)の試験に合格すると特定技能外国人として就職マッチング、雇用契約へ進むことができる。今後はフィリピンでも「電気通信」で試験実施を目指している。

人材確保に関する課題

- ・ 韓国や台湾などの国も日本同様にベトナムなどの国から労働者の受入れを行っている。今後韓国や台湾に負けないような仕組みを作っていかなければならない。
- ・ 以前は中国からの受入れが多かったが、中国の賃金水準が上がり、日本に来なくなった。ベトナムも経済成長が大きいと、いずれは中国のように来なくなる可能性を見越して、人材確保の対策をしていかなければならない。
- ・ 技能実習生は技能移転という目的にも関わらず、特定技能より低賃金であることを理由に労働力としてみなされ、技能実習生ばかり雇用する企業がいるのではないか。
- ・ 現在労働を開始している特定技能労働者は技能実習生または特定活動からの移行者のみである。適正な人材受入れをさらに拡大させるためには、試験合格者の特定技能外国人の確保が必須である。技能実習や特定活動を経ずに特定技能になることは相当難しく現実にも事例はないことから、現行枠組みのままでは労働力(特定技能)の大幅な確保にはつながらない。

受入れ先企業等に期待すること

- ・ 建設分野は元々人気が高い。受入れ先の企業の評判は外国人のコミュニティで広まるの

²⁰ Japan Association for Construction Human Resources

²¹ 2020 年 2 月現在、特定技能受入れ対象職種は、型枠施工、屋根ふき、建築大工、左官、電気通信、配管、コンクリート圧送、鉄筋施工、建築板金、トンネル推進工、鉄筋継手、保温保冷、建設機械施工、内装仕上げ、吹付ウレタン断熱、土工、とび、海洋土木工の 18 職種。

で、適正な外国人労働者の活用と魅力ある企業作りをがんばってもらいたい。

- ・ 労働力不足の職種は待遇をより良くしないと外国人も希望せず結局労働力を確保できないことから、同等賃金の原則により、当該職種の日本人の待遇改善に遡及することも期待している。

③ 受入れ先企業7社

(a) 外国人労働者受入れの経緯と活用に関する意見

〈受入れの経緯〉

外国人受入れの経緯は、技術移転による国際貢献のほか、多くの企業で人材不足がきっかけであった。「特定技能」が創設される前は、技能実習生制度を利用して人材を確保することが実態であった。

〈外国人労働者活用に関する意見〉

- ・ ベトナムは兵役があり、軍経験者は挨拶なども良くでき、建設業に向いている
- ・ ベトナムはフランス統治の名残でフランスの文化が受け継がれており、内装などのデザインの仕事に慣れやすいと感じる
- ・ ベトナム人は真面目で素直な性格の者が多い
- ・ 日本人の入職者が減っている今、外国人労働者の力は非常に助かっている
- ・ ベトナム人は仲間意識が強く、皆で助け合いながら作業ができる
- ・ 給与について、外国人技能実習生は月給制だが、日本人の若手作業員は日給制度としていたことが多く、外国人技能実習生の方が日本人の収入を上回ることがある。協力会社においては問題になるときがある
- ・ 受入れ企業側は外国人労働者たちの定着を期待している。特に、技能実習生を抱える受入れ企業は「特定技能」へのステップアップを望んでいる

〈指導方針〉

- ・ 日本では専門性の高い仕事が求められるので、外国人労働者にもひとつの技能を極めるように指導している
- ・ 会社での経験が本人たちの財産になってほしいと願って指導している
- ・ ベトナムでは転職が珍しいことではなく、反対に終身雇用は本人のプレッシャーになるため、同じ会社で働き続けることを強要していない
- ・ 外国人労働者は日本人の真似をするので、不安全行動をしないことや作業手順通りに動くことを心掛けている
- ・ 常に協力し合う思いやりの気持ちを持って現場作業をするように指導している
- ・ 同じ工種の1次下請けとなる会社から1~2か月技術指導を受けさせている
- ・ 安全第一（怪我しない、怪我させない）を指導している
- ・ 現場内の整理整頓の徹底を指導している

- ・ 外国人労働者同士でも日本語を使うように指導している
- ・ 日本人と変わらない接し方をするように心掛けている
- ・ 少人数なので、一から手取り足取り技術指導している。試験の前には、実践を踏まえて勉強会をしている
- ・ 外国人労働者が日本に良い思い出を持ち、今後さらに交流できるように、そして人材不足を解消できるように、お互いにプラスになるように願っている

〈生活環境等の整備〉

- ・ 外国人労働者専用の寮を整備している
- ・ 外国人労働者用に借上げのマンションを用意し、外国人労働者たちは共同生活をしている
- ・ 実習生がいずれ特定技能になり家族を帯同するようなときは、家族の住まいも用意する準備をしている
- ・ 現場に技術指導役と生活指導役を1人ずつ配置し、外国人労働者のケアを行っている
- ・ 月に1回の頻度で社長が現場に赴き、指導役と外国人労働者本人たちへ面談を行っている

(b) 外国人労働者の育成に関する意見

- ・ 重機を運転する労働者は会話をする頻度が極端に少ないため、日本語の上達が遅く、作業の細かい指示が伝わらないことがある
- ・ 外国人労働者が多く、外国人労働者同士が母国語で会話してしまい、日本語で会話する機会が多くないため、日本語の上達が遅く、上記と同様の問題が発生する
- ・ 慣れてしまって働く意欲が薄れてきているのでその気持ちを払拭したい
- ・ ベトナム人は日本語を必死で理解しようとしているが、指導員をはじめ日本人は意思疎通にかなり時間がかかった。翻訳機は用意して使用したが、受入れ側にもベトナム語の勉強会が必要と感じる
- ・ 翻訳機の用意や勉強会の実施はお金が掛かるので、補助金やある程度の余裕がないと出来ない。また、生活指導員と技術指導員2人が必要なので人の余裕も必要になる

(c) 制度に関する意見

- ・ 申請書類、報告書類が多種にわたり、また、官庁毎に類似書類があり、理解しにくい

(d) 外国人労働者活用の将来の展望

日本室内設備工業（株）は外国人労働者の雇用を始めて、新たな事業展開のきっかけを得た。同社で働く外国人労働者の中には、日本で内装工事の経験を積んだあと本国に帰り、内装工事会社を立ち上げたいと思う労働者が数名いる。ベトナムでは現在、内装工事というと塗装工事が多く、日本のような内装パネルを用いる工事は少ないが、ベトナムは経済成長が大きく、今後は建設業のレベルも上がるが見込まれる。外国人労働者たちが本国へ帰国後、彼らとの連携による海外事業展開を視野に入れ、ベトナムへの技術移転と新規市場の開

拓を考えている。そのために、高度人材の在留資格を持つベトナム人も雇用し、ベトナムの市場を調査している。

(5) まとめ

① 課題

(a) 特定技能外国人の確保に関する課題

2020年8月に初めて国内で技能評価試験が実施され、今後技能評価試験合格者の特定技能外国人は増えていくと考えられるが、技能実習を経ずに特定技能になることは現行では相当難しく、現行の方法では特定技能の大幅な増加にはつながりにくく、2023年までの受入れ見込数最大4万人には、遠く達し得ないものと思われる。現在就労中の技能実習生からの転換促進と技能実習経験者の技能評価試験の速やかな実施等体制整備が課題である。

(b) 日本語などの学習環境に関する課題

日本での就労前に各送出機関が日本語研修を設けているものの、各人の日本語レベルに差が見られた。外国人労働者たちは日本での就労前に各送出機関で日本語研修を受けており、挨拶などの基本的な会話などは身に付けてくる。受入れ企業は日本語による指導を心掛けており、外国人労働者本人たちも就労始めのときは日本語学習にも意欲があるが、慣れてくると日本語習得の意欲が低下してしまう。

特に、建設機械施工の職種では作業の性質上、周囲と会話することが極端に少ないため、日本語上達が遅くなってしまう。

外国人労働者との円滑な意思疎通のためには、受入れ企業側も外国人労働者たちの母国語を学ぶことが必要だと考えており、勉強会の実施や翻訳機の準備、通訳者の雇用を行っている企業もある。しかし、これらの対応策はコストがかかるため、ある程度の金銭的余裕のある企業でないと対応が難しい。

特定技能評価試験は外国人向けの試験であるので、問題には必要に応じてルビが振られているが、日本人と同等に受験するような技能検定試験等はルビが振られていない。難易度の高い単語が使われている場合、ルビが振られていないと問題内容の把握自体が難しいという課題もあった。

(c) 外国人労働者と日本人労働者の雇用条件の違いに関する課題

技能実習生や特定技能外国人は円滑で安定的な受入れの観点から月給制だが、日本人労働者の多くは日給制であり、逆に、月額で外国人労働者の給与を下回る場合がある。このような場合は、日本人労働者の働く意欲を低下させてしまう懸念が発生する。

来日当初に身の回り品を買い与えたりするなど厚くサポートをしている企業がある一方、外国人と日本人を同等に扱いたい理由から身の回り品の支給などのサポートが難しいと感じている企業もある。

(d) 人材確保や定着に関する課題

今回の取材では、特定技能になりたいと明確な志を持つ技能実習生は少なく、実習期間の修了後は母国に帰りたいと考えている者が多かった。

近年受入れ数が急増しているベトナムは経済成長が著しく、国内の賃金も上昇傾向にあることから、将来ベトナムからの人材確保が困難になることが考えられる。

② 事業者の取組や対応策案

(a) 技能実習経験者の特定技能への登用の取組

JAC は、海外での評価試験実施に向けて取り組んでおり、現地の送出国と連携し、技能実習を終えて本国へ帰国した者を対象に試験受験者の確保を進めている。

(b) 日本語教育に関するサポート

日本語教育に限らず優秀な外国人を受入れるためには、優良な送出国と連携することが非常に大事である。

AN DUONG GROUP（株）は、就労開始後もオンライン授業などで日本語習得のサポートを行っており、学習環境を整えている。JAC では、日本語学習の機会の提供をサポートしており、企業側が積極的に利用していくことも有効である。

また、周囲の日本人労働者も外国人労働者へ対して積極的に会話するように心掛け、サポートを行うことも有益である。

(c) 外国人労働者向けの試験環境

ルビを振った試験問題用紙の準備など外国人労働者向けの試験環境を整えることで、学習意欲も生まれ、技術力の向上や業界定着へつながるのではないかと。

例えば、介護職の分野では、試験問題をさらに分かりやすい日本語に改善することなどが検討されている²²。

(d) 魅力ある業界づくり

外国人労働者同士は SNS グループで頻繁に情報交換しており、受入れ企業の対応が悪ければ瞬時に情報が拡散し、今後の受入れに影響するため、常に適正な待遇の確保と魅力ある職場づくりが求められる。

さらに、外国人労働者に日本の建設業が選ばれるためにも、日本人労働者に対する待遇及び労働環境の改善が必要であるとする。

²² (一社)外国人介護職員支援センターは、外国人向けにルビ付きの模試を実施している。また、公益社団法人全国老人福祉施設協議会では、「経済連携協定（EPA）介護福祉士候補者に配慮した国家試験のあり方」として試験問題をさらに分かりやすい日本語にする検討がされている。

おわりに

これまで見てきたように、建設技能労働者の労働条件改善のための取組は、他産業と比べて長い時間を掛けながらも、少しずつ成果を上げてきている。50年単位の長期的な変遷を見ると、賃金水準、労働時間、社会保険加入、労働災害発生率等様々な分野において、3K業種と言われた時代からは、格段に改善されていることが分かる。

しかしながら、これまでの建設業界は、業況が好況になれば技能労働者が不足して人材確保に取り組み、一転して業況が悪化すれば取組の勢いが失われるといったことを繰り返してきており、人材確保・育成についての本質的な解決はなされなかった。業務量の変動の大きい不安定な受注産業との点を強調しすぎることなく、日本の人口が減少し生産年齢人口の絶対数が下り坂へ向かう今こそ、景況に左右されずに、長期的な姿勢で取り組んでいくことが必要である。

長期的に見れば大きく改善されてきたとは言え、他産業と比べて未だに劣った水準である賃金や労働条件を、他産業並みかそれ以上にしていく取組は、外国人労働者に選んでもらう国・産業となるためにも必要であり、さらに、偽装一人親方等建設技能労働者の労働条件を悪化させるような問題にも目を向けていく必要がある。

また、諸外国の事例を参考にしつつ、技能労働者の育成システムの整備を進めていくことも求められるだろう。我が国においても教育・職業訓練に関する努力は重ねられてきているが、建設技能労働者の待遇や教育訓練において、日本の建設業が欧米先進諸国に遅れている面があることは否めない。

我が国に導入されたCCUSもイギリスの制度を踏まえたものである。また、欧州諸国には働きながら技能と技術を身に付けることができ、コースによっては大学卒業資格も取得できるApprenticeshipという教育訓練制度がある。この制度では学費補助や給与の支給がある等、手厚いものとなっており、また、諸国では教育訓練や広報活動のために建設業界が毎年財源を拠出する等財政面での実効性が備わっている。

2020年に入り新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、受注量が減少し一時労働力に余裕が生じたとしても、働き方改革を含め、技能労働者の労働条件改善の取組の手を緩めてはならない。

現在、建設業界ではCCUSの早期完全実施に向けて総力を挙げて取り組んでいるが、このシステムが完全に稼働すれば技能労働者の賃金・労働条件等が改善され、ひいては建設産業の魅力を高めて、今後の担い手確保の本質的な解決につなげていくことができる。

建設業の技能労働者の確保・育成は、短期的な景況やコロナ禍等に左右されずに、産業の将来を見据えて、長期的に業界を挙げて取り組んでいくことが必要である。

2.4 建設産業の経営財務分析

はじめに

東日本大震災からの復旧・復興需要、東京オリンピック・パラリンピック関連投資、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」等によって政府建設投資が増加したこと及びリーマンショック後民間建設投資が緩やかな回復基調に乗ったことにより、建設投資は、2010年度を底に回復に転じた。

しかし、2019年度末からの新型コロナウイルス感染拡大による経済への影響が建設業界にも波及し、政府建設投資こそ底堅く推移しているものの、民間建設投資は縮小が懸念される。

2.4.1では2010～2020年度を対象に主要建設会社40社の決算を分析し、2.4.2では国内金融機関の貸出動向等を分析し、建設企業を取り巻く経営環境の現状について考察する。

2.4.1 主要建設会社40社の決算分析

本項では、2010～2020年度の年度末及び第2四半期の決算データを用い、以下の分析対象会社の決算内容を分析した¹。なお、分析対象会社の一部は12月期決算を採用している。

(1) 分析対象会社

分析対象会社は、全国的に事業展開している総合建設会社のうち以下の要件に該当し、過去3か年（2017～2019年度）の連結売上高平均が上位の40社とした²。

- 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、民事再生法等の倒産関連法規の適用を受けていないこと
- ③決算関係の開示情報が限定されていないこと

¹ 一部の分析項目については、開示が限定されている会社もあるため、対象会社が40社に満たないものがある。分析は、連結数値（不明な会社については単体数値）を採用している。ただし、受注高については、単体数値（不明な会社については連結数値）を採用している。

² 2013年度期初に合併した安藤・間について、合併以前の2010～2012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ている。

(階層分類)

抽出した40社を、過去3年間の連結売上高規模別に、図表2-4-1のとおり「大手」「準大手」「中堅」の3つの階層に分類した。

図表2-4-1 連結売上高規模別階層分類

単位:億円			単位:億円		
階層	企業名	売上高	階層	企業名	売上高
大手 (5社)	大林組	20,045	中堅 (24社)	鉄建建設	1,787
	鹿島建設	19,385		東亜建設工業	1,750
	大成建設	16,626		福田組	1,746
	清水建設	16,276		東洋建設	1,704
	竹中工務店	13,339		大豊建設	1,544
準大手 (11社)	長谷エコーポレーション	8,501		浅沼組	1,402
	五洋建設	5,476		東鉄工業	1,373
	戸田建設	4,860		飛鳥建設	1,316
	前田建設工業	4,826		銭高組	1,290
	三井住友建設	4,462		ナカノフドー建設	1,129
	熊谷組	3,997		ピーエス三菱	1,103
	安藤・間	3,717		新日本建設	1,037
	西松建設	3,418		若築建設	1,000
	東急建設	3,248		松井建設	931
	高松コンストラクシヨングループ	2,591		名工建設	927
	奥村組	2,237		矢作建設工業	915
		大本組		864	
		北野建設		746	
		不動テトラ		670	
		大末建設		610	
		徳倉建設		535	
		第一建設工業		495	
		植木組		474	
		南海辰村建設		416	

(注) 竹中工務店、福田組：12月期決算

(2) 売上高（連結）

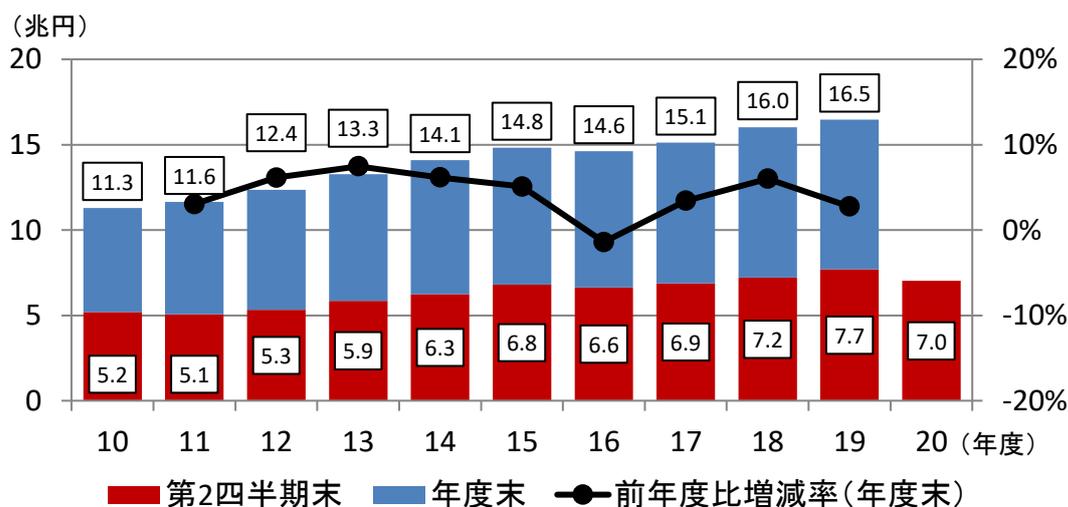
図表 2-4-2～2-4-5 は、40 社総計及び階層別の売上高の推移を示している。

40 社総計の売上高は、東日本大震災からの復旧・復興需要を背景に、2012～2015 年度は前年度比 5～7%の増加率で推移してきた。その後、2016 年度は微減に転じたものの、2017 年度以降は東京オリンピック・パラリンピック関連投資、「防災・減災、国土強靱化のための 3 か年緊急対策」等により、再び増加に転じている。

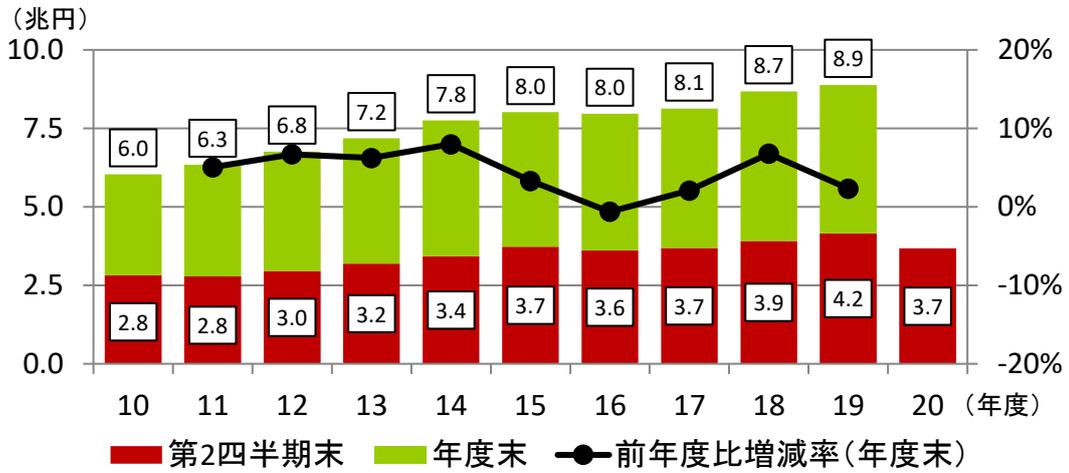
2019 年度は、前年度比 2.8%増の 16.5 兆円となり、直近 10 年間で最も高い水準となった。階層別にみても、全階層ともに直近 10 年間で最も高い水準となっており、建設需要の堅調な推移を表している。

しかし、2020 年度第 2 四半期は、新型コロナウイルス感染拡大の影響による建築部門の不振等により、前年同期比△8.7%の 7.0 兆円となった。

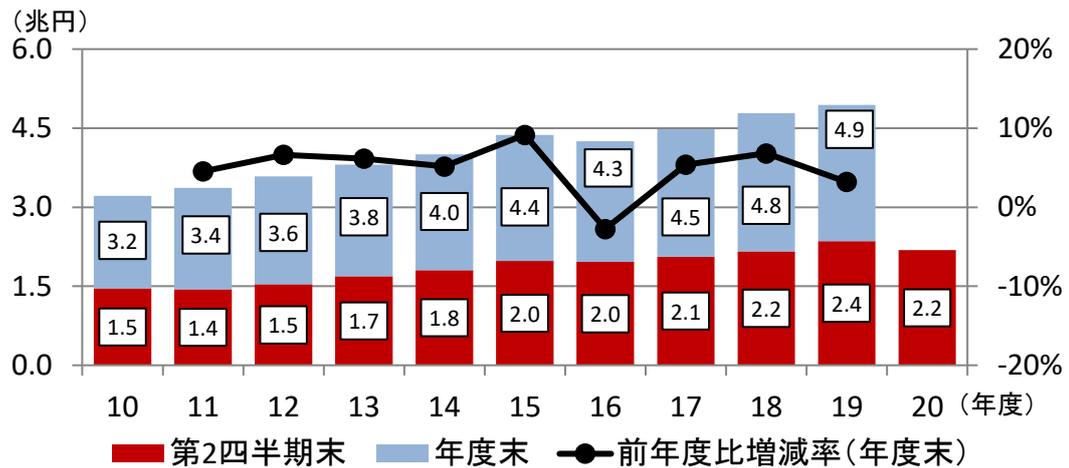
図表2-4-2 売上高の推移（総計）



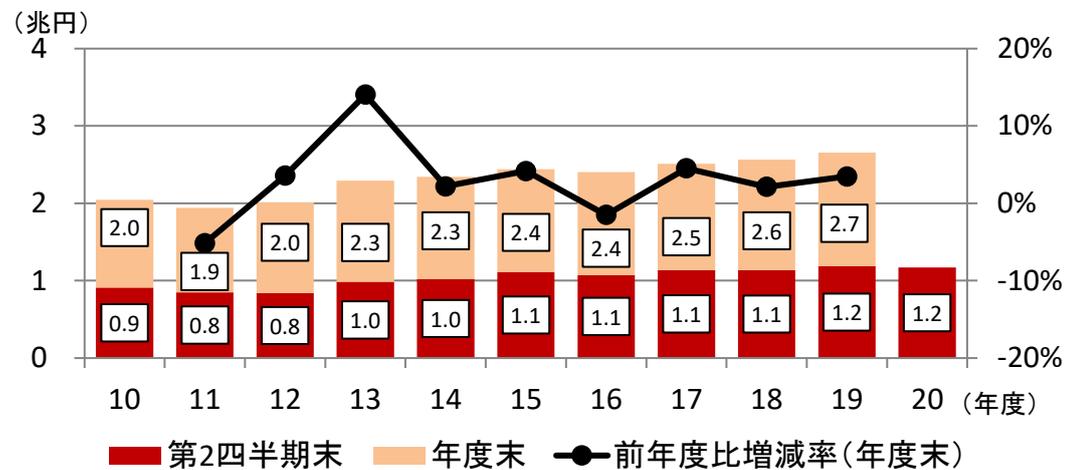
図表2-4-3 売上高の推移（大手）



図表2-4-4 売上高の推移（準大手）



図表2-4-5 売上高の推移（中堅）



(3) 売上総利益（連結）

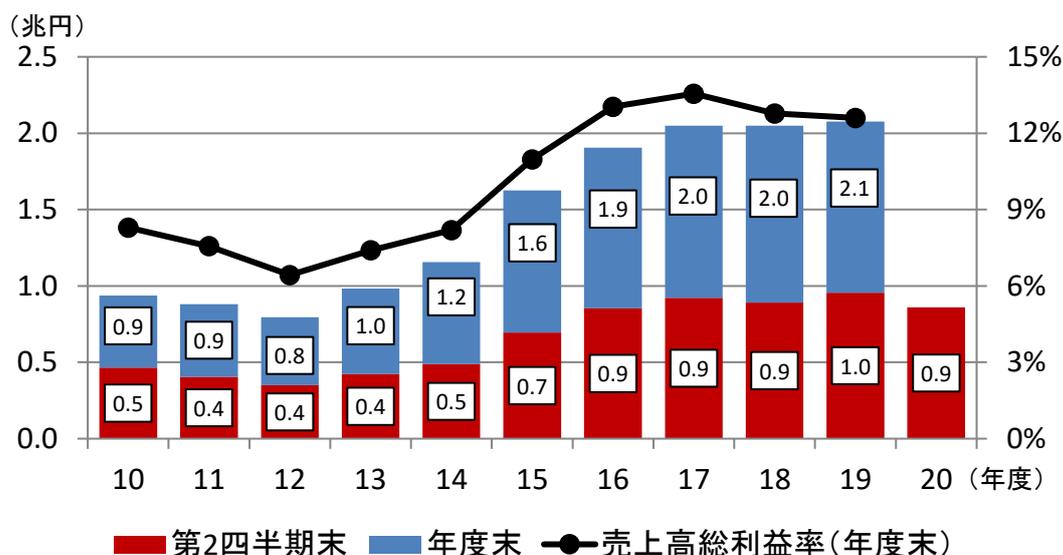
図表 2-4-6～2-4-9 は、40 社総計及び階層別の売上総利益と売上高総利益率の推移を示している。

リーマンショック後の需要低迷期に受注した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により、2011 年度には 40 社総計の売上総利益、売上高総利益率はともに減少し、2012 年度は 2010 年度以降で最低水準となった。しかし、2013 年度以降は状況が一変し、売上高の増加とともに需要低迷期の不採算工事の影響を脱し、また、選別受注による受注時採算の向上等により、売上総利益は 2017 年度まで増加が続いた。

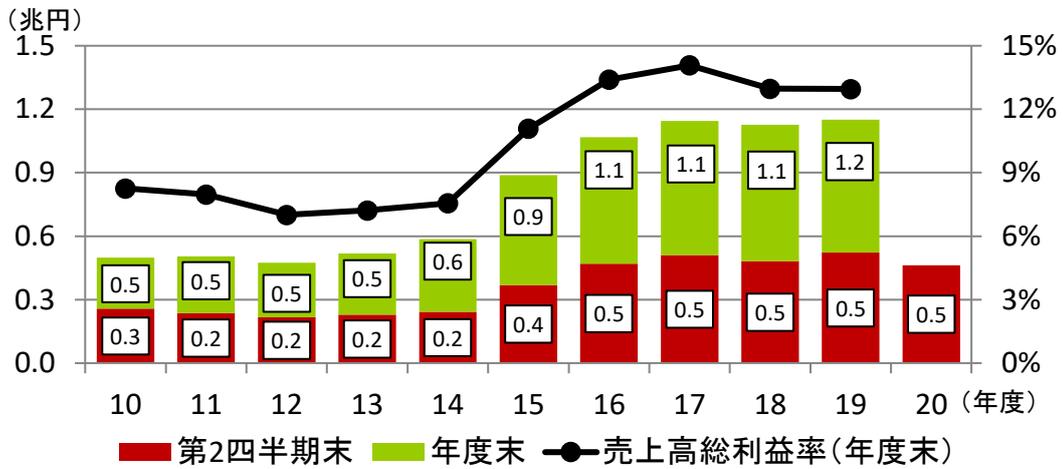
2017 年度以降はほぼ横ばいの状況が続き、2019 年度は前年度比 1.3%増の 2.1 兆円となり、高い水準を維持している。

2020 年度第 2 四半期は、売上高の減少により、売上総利益は前年同期比△10.0%の 0.9 兆円となった。

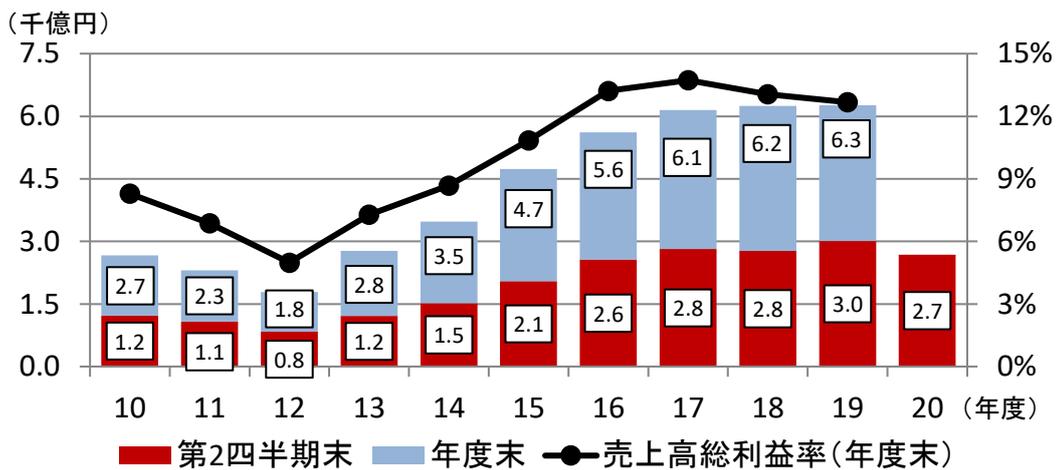
図表2-4-6 売上総利益と売上高総利益率の推移（総計）



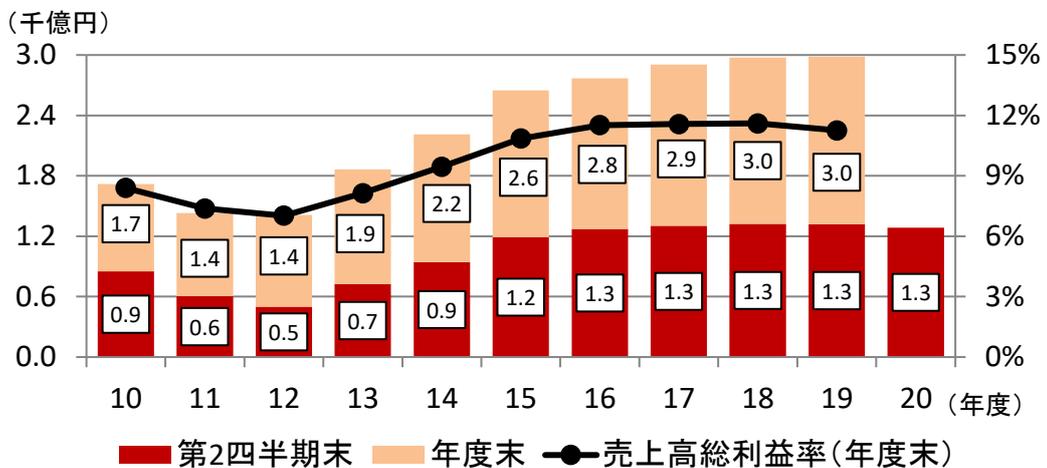
図表2-4-7 売上総利益と売上高総利益率の推移（大手）



図表2-4-8 売上総利益と売上高総利益率の推移（準大手）



図表2-4-9 売上総利益と売上高総利益率の推移（中堅）



(4) 営業利益（連結）

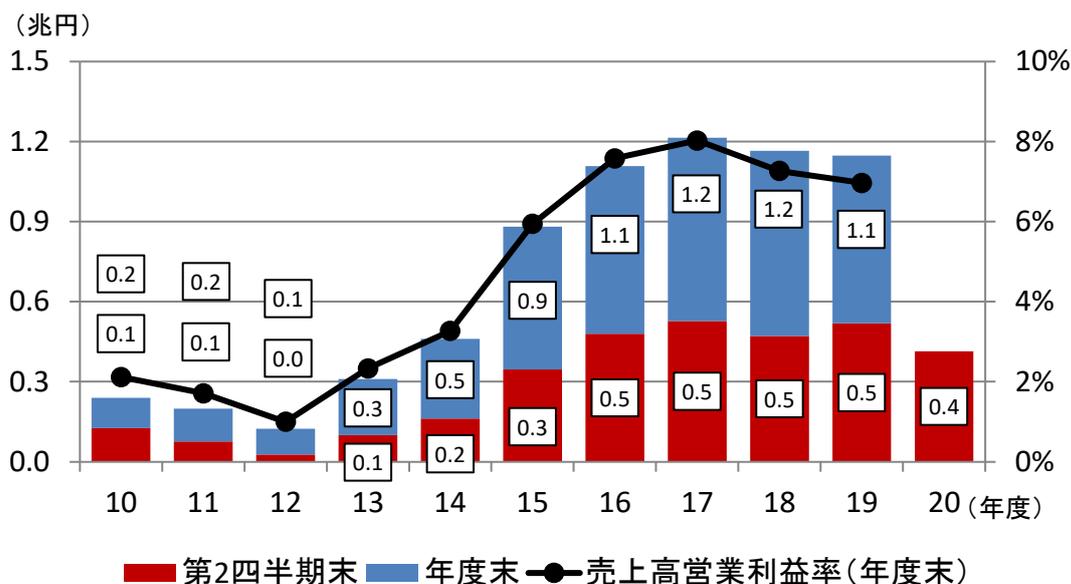
図表 2-4-10～2-4-13 は、40 社の総計及び階層別の営業利益と売上高営業利益率の推移を示している。

2012年度の40社総計の営業利益は、売上総利益の減少により営業赤字に転落した「準大手」の影響が大きく、直近10年では最も低い水準となった。2013～2017年度は、売上総利益の増加により、全階層で営業利益、営業利益率ともに改善傾向が続いた。

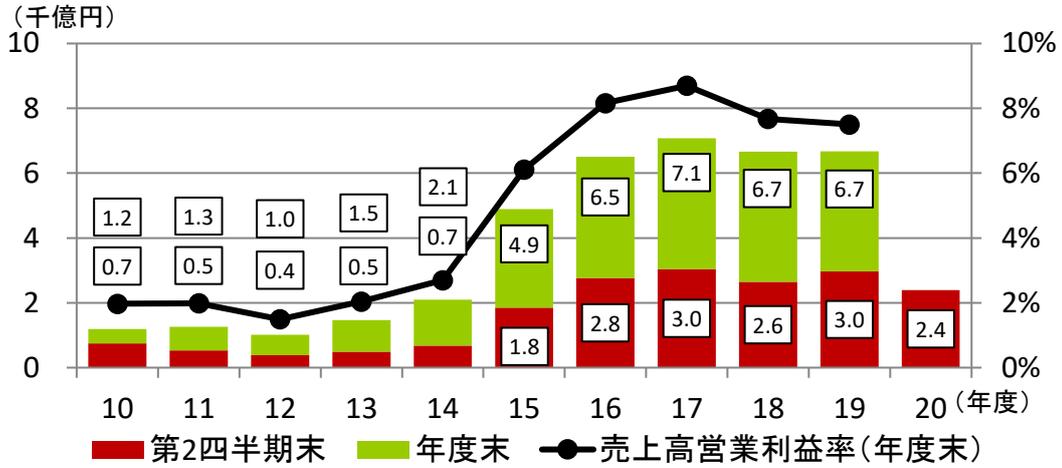
2018年度以降は微減に転じたものの高水準を維持し、2019年度は前年度比△1.5%の1.1兆円となった。

しかし、2020年度第2四半期は、販売費及び一般管理費の増加により、営業利益は前年同期比△20.1%の0.4兆円となった。販売費及び一般管理費の増加の原因は、新型コロナウイルスの感染防止対策等に伴うコストが増加したためと考えられる。

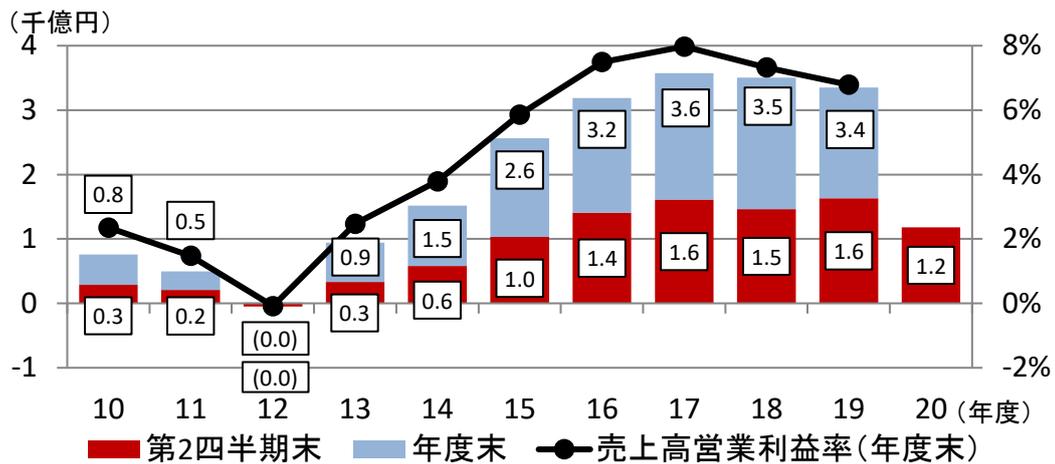
図表2-4-10 営業利益と売上高営業利益率の推移（総計）



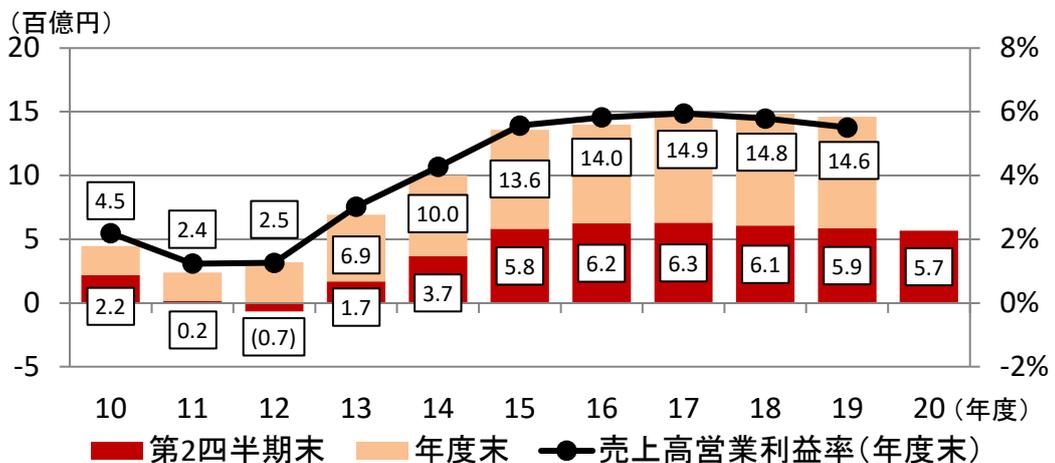
図表2-4-11 営業利益と売上高営業利益率の推移（大手）



図表2-4-12 営業利益と売上高営業利益率の推移（準大手）



図表2-4-13 営業利益と売上高営業利益率の推移（中堅）



(5) 受注高（単体）

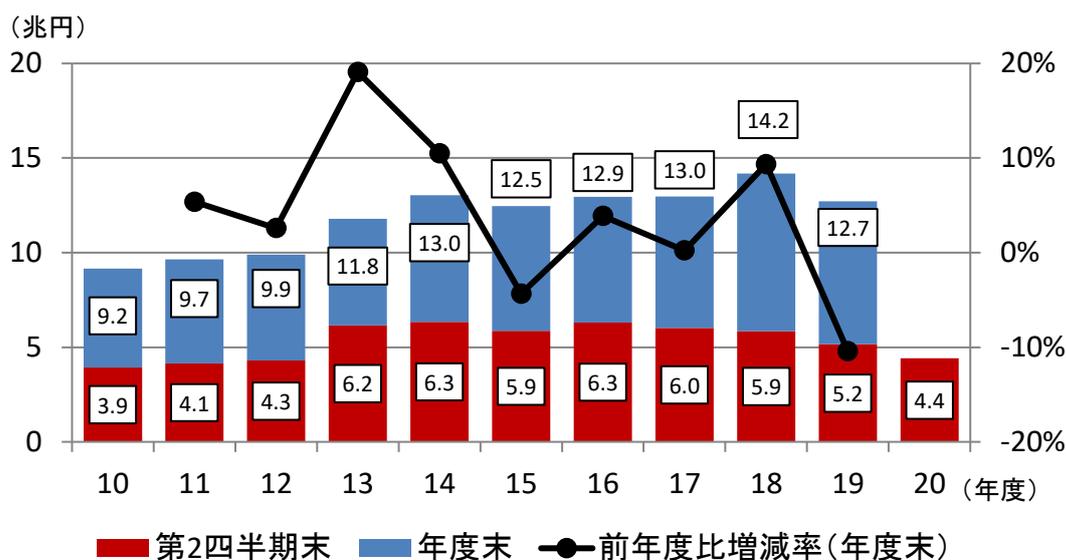
図表 2-4-14～2-4-17 は、40 社の総計及び階層別の受注高の推移を示している。

2011～2014 年度の 40 社総計の受注高は、東日本大震災からの復旧・復興需要や国内民間建築需要の高まり、緊急経済対策による公共工事の増加等を背景に、増加傾向を維持し、2014 年度の受注高は 13.0 兆円に達した。2015 年度は一旦減少に転じたが、2016～2018 年度は再び増加に転じ、2018 年度は 14.2 兆円と直近 10 年間では最も高い水準となった。

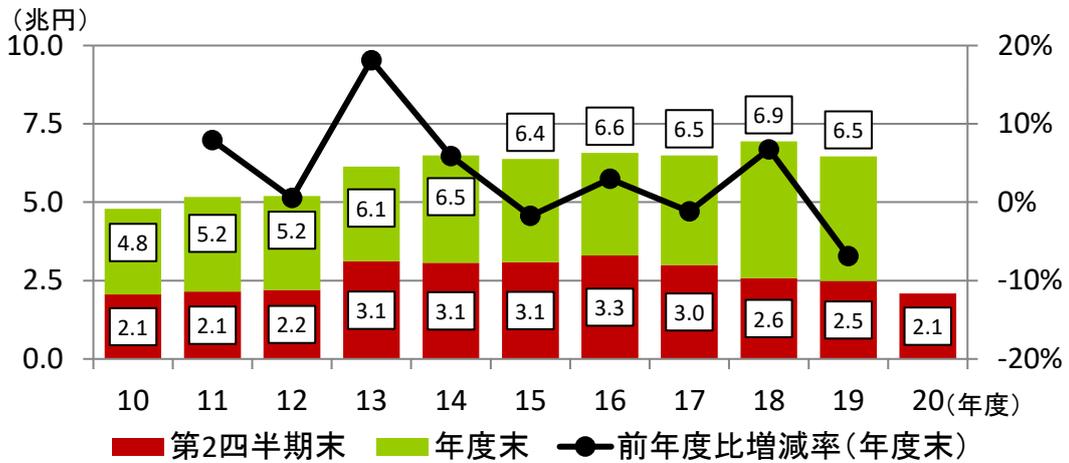
2019 年度は、民間建築工事の受注が大幅に減少したため、12.7 兆円（前年度比△10.4%）となり、減少に転じた。

2020 年度第 2 四半期は、新型コロナウイルス感染拡大による影響を受けて、民間建築工事の受注が大幅に減少したため、2012 年度第 2 四半期と同程度の水準となる 4.4 兆円（前年同期比△14.4%）にまで落ち込み、前年同期比で 4 期連続減少した。

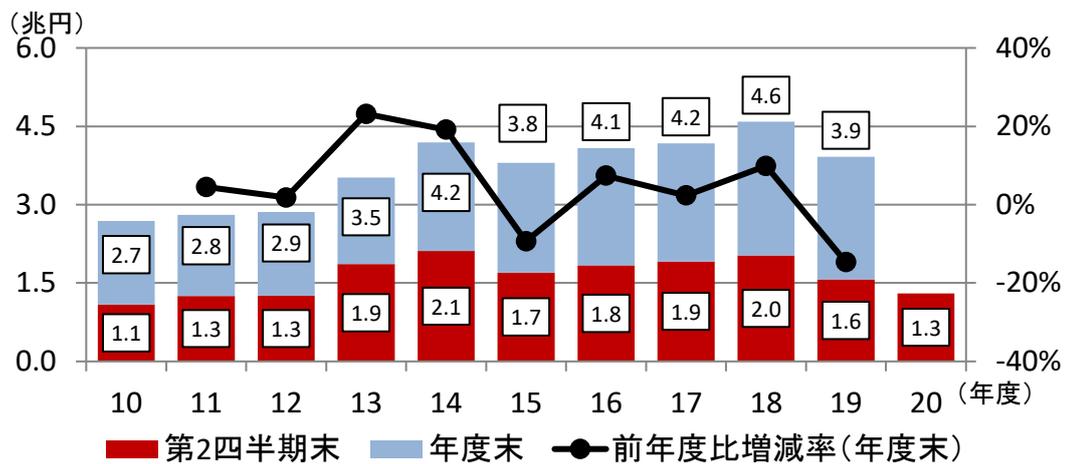
図表2-4-14 受注高の推移（総計）



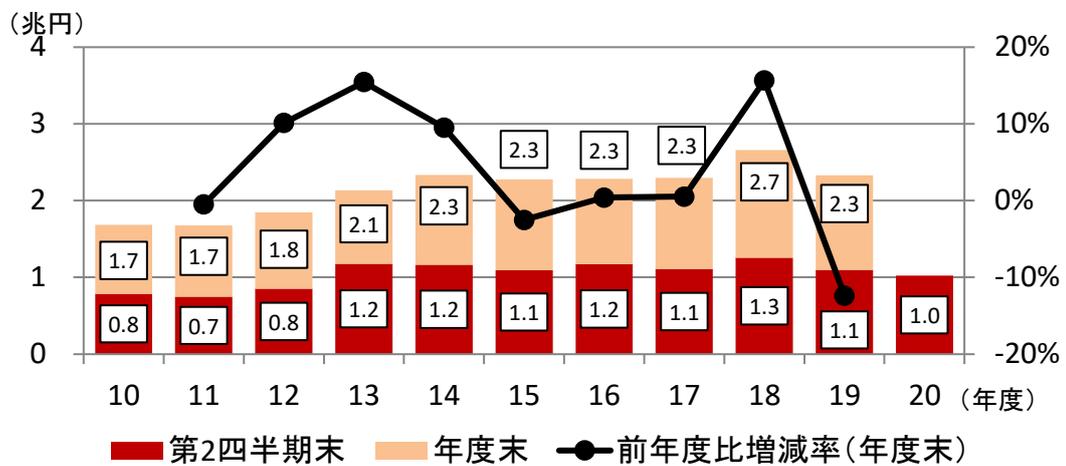
図表2-4-15 受注高の推移（大手）



図表2-4-16 受注高の推移（準大手）



図表2-4-17 受注高の推移（中堅）



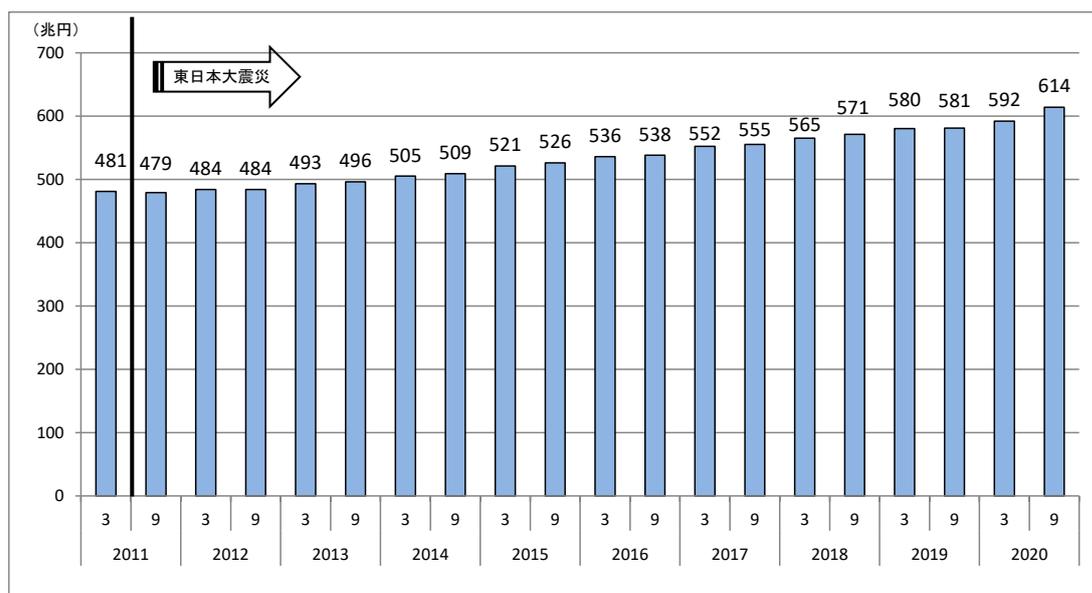
2.4.2 建設業の資金動向分析

本項では、国内金融機関（都市銀行、地方銀行、第二地方銀行及び信用金庫）の貸出動向等进行分析し、地域建設業の資金繰りの現状について考察する。また、東日本大震災の被災地域における建設業の資金繰りの現状についてスポットを当てる。

(1) 貸出動向全般の状況

図表 2-4-18 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半期毎の貸出金残高（以下本項において、全産業に対する貸出金残高の合計を「貸出金残高総額」という。）の推移を示したものである。2011年9月の約479兆円から増加を続けており、2014年3月には500兆円を突破した後も、毎年10兆円を超える増加が続き、2020年9月には約614兆円となっている。

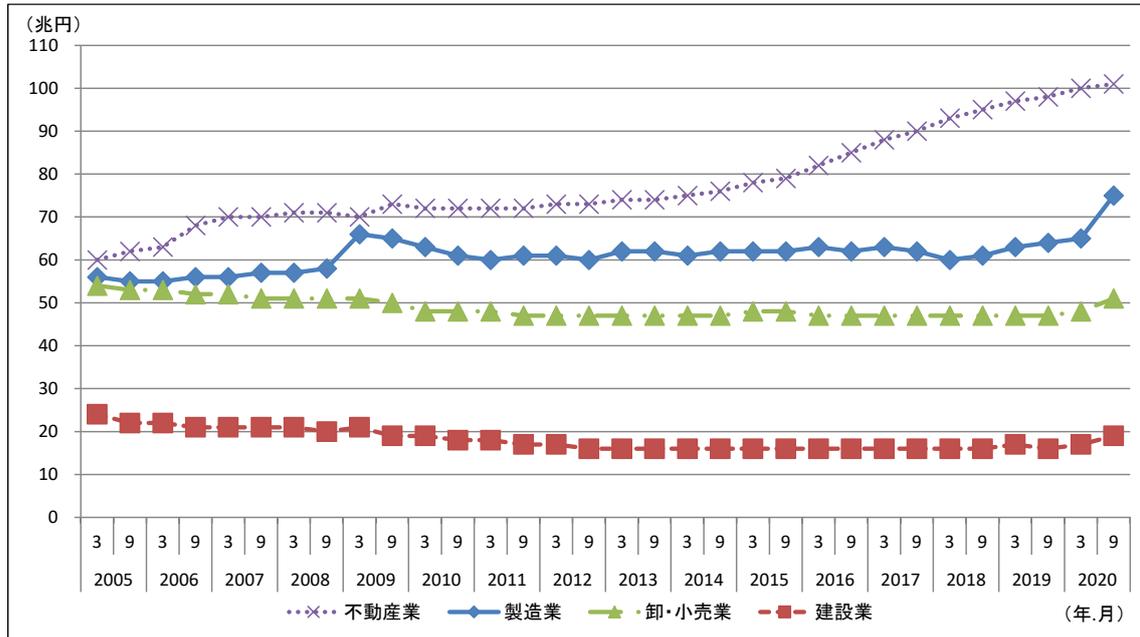
図表2-4-18 残貸出金高総額の推移



(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 2-4-19 は主要産業別貸出金残高の推移を示したものである。不動産業は継続して増加傾向が続いており、製造業及び卸・小売業は、2010年頃から2020年3月まで、ほぼ横ばいで推移していたが、2020年9月、製造業は10兆円以上、卸・小売業は約2兆円増加した。建設業も、2013年9月以降は横ばいで推移し小幅な範囲での増減となっていたが、2020年9月2兆円以上の増加となった。これらは、新型コロナウイルス感染拡大により全産業的に経営が悪化する企業が増え、金融機関の特別貸付及び特別利子補給制度等を利用して、実質無担保での借入が行われた結果と考えられる。

図表2-4-19 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 2-4-20 は、建設業に対する貸出金残高及びその一部である設備資金の推移を表している。貸出金残高は、2005年3月末には約24兆円であったが、2014年3月末には約16兆円にまで減少し、その後は2020年3月にかけて概ね横ばいで推移してきた。

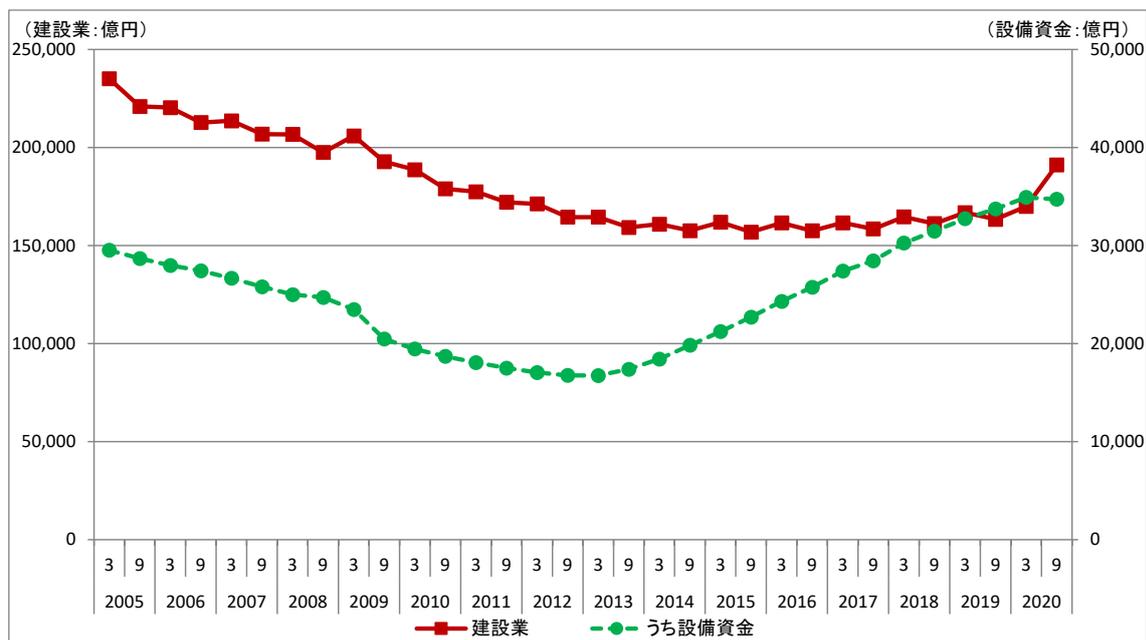
我が国の建設投資額は1992年度の約84兆円をピークに1997年度以降急激に減少し、2000年代後半にはピーク時の半分程度となる40兆円台前半にまで落ち込んだことから、受注量の減少に伴う運転資金需要の減少や経営環境の悪化や中期的展望が見通せないことから来る設備投資の抑制による設備資金需要の減少が、建設業に対する貸出金残高の長期的な減少に繋がってきたと推測される。

その後、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に加え、民間建設投資の緩やかな回復もあり、近年の建設投資額は60兆円を超える水準に回復している。

建設業に対する貸出金残高のうち、設備資金についてみると、2013年3月を底に増加へ転じ、2020年3月末まで増加傾向が続いた。近年の堅調な建設投資により利益水準が改善していることに加え、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、将来の建設需要に備え設備投資を進めた結果と推測される。

2020年9月には、しばらく横ばいであった建設業に対する貸出金残高総額は2兆円以上増加したが、増加傾向にあった設備資金は減少に転じている。これは前述の通り、新型コロナウイルス感染拡大により経営が悪化した企業の資金繰り需要が増大する一方、先行きへの不安から、設備投資意欲が弱まっている結果と推測される。

図表2-4-20 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）

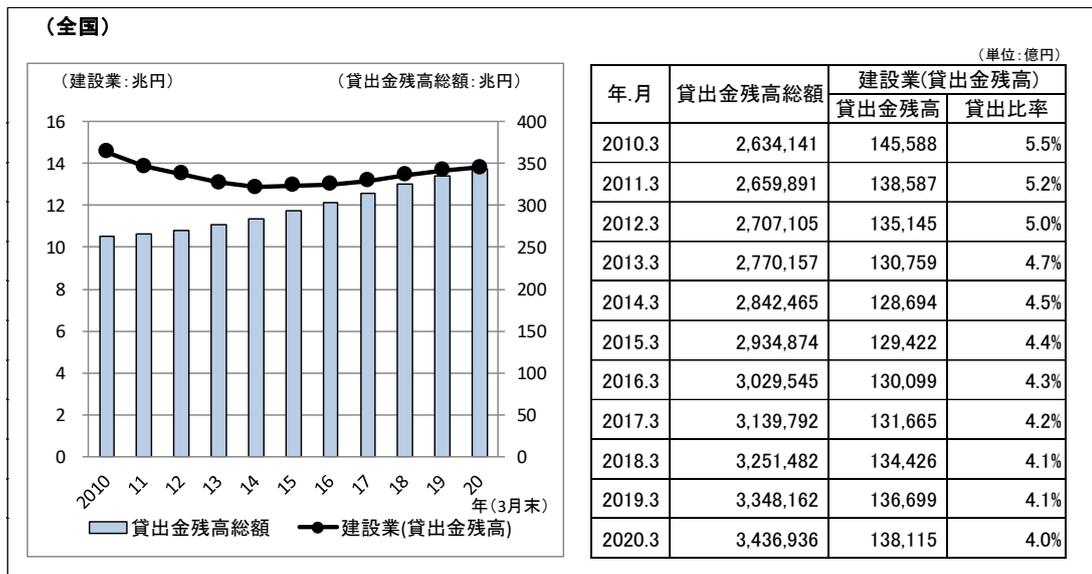
名目建設投資額は2010年度の約41.9兆円を底に、建設投資は緩やかな回復基調にあり、2020年度は減少に転じたものの、60兆円を上回る水準となる見通しである。本節では、各地域の建設業に対する貸出金残高の推移をみるとともに、地域の傾向や特徴等について調査を行った。

建設業に対する地域別貸出残高の既存の統計は無いため、各金融機関が開示するディスクロージャー誌などから独自に集計を行った。対象とする金融機関は、2010年3月から2020年3月末までの期間に建設業に対する貸出金残高（又は貸出比率）を継続的に公表している金融機関³（地方銀行64行、第二地方銀行37行、信用金庫234庫、合計335機関）である。ただし、全国に支店を構える都市銀行については、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、都市銀行との取引を主要とする全国展開のゼネコンではなく、地域に根ざ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。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、利用できる資料の性格上、地域別の金額配分ができないため、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。

³ 合併銀行については、合併以前の銀行と数値を単純合計している。

図表 2-4-21 は、このような条件の下で集計した貸出金残高総額、建設業に対する貸出金残高及び貸出金残高総額に占める建設業に対する貸出金残高の割合（以下「貸出比率」という。）の推移を示している。貸出金総額は 2020 年 3 月末で約 344 兆円となっており、2010 年 3 月末以降増加傾向が続いている。一方、建設業に対する貸出金残高は減少傾向が続いていたが、2014 年 3 月末を底に増加に転じ、2020 年 3 月末には約 13.8 兆円となっている。貸出比率は低下傾向にあり、2020 年 3 月末で 4.0%である。

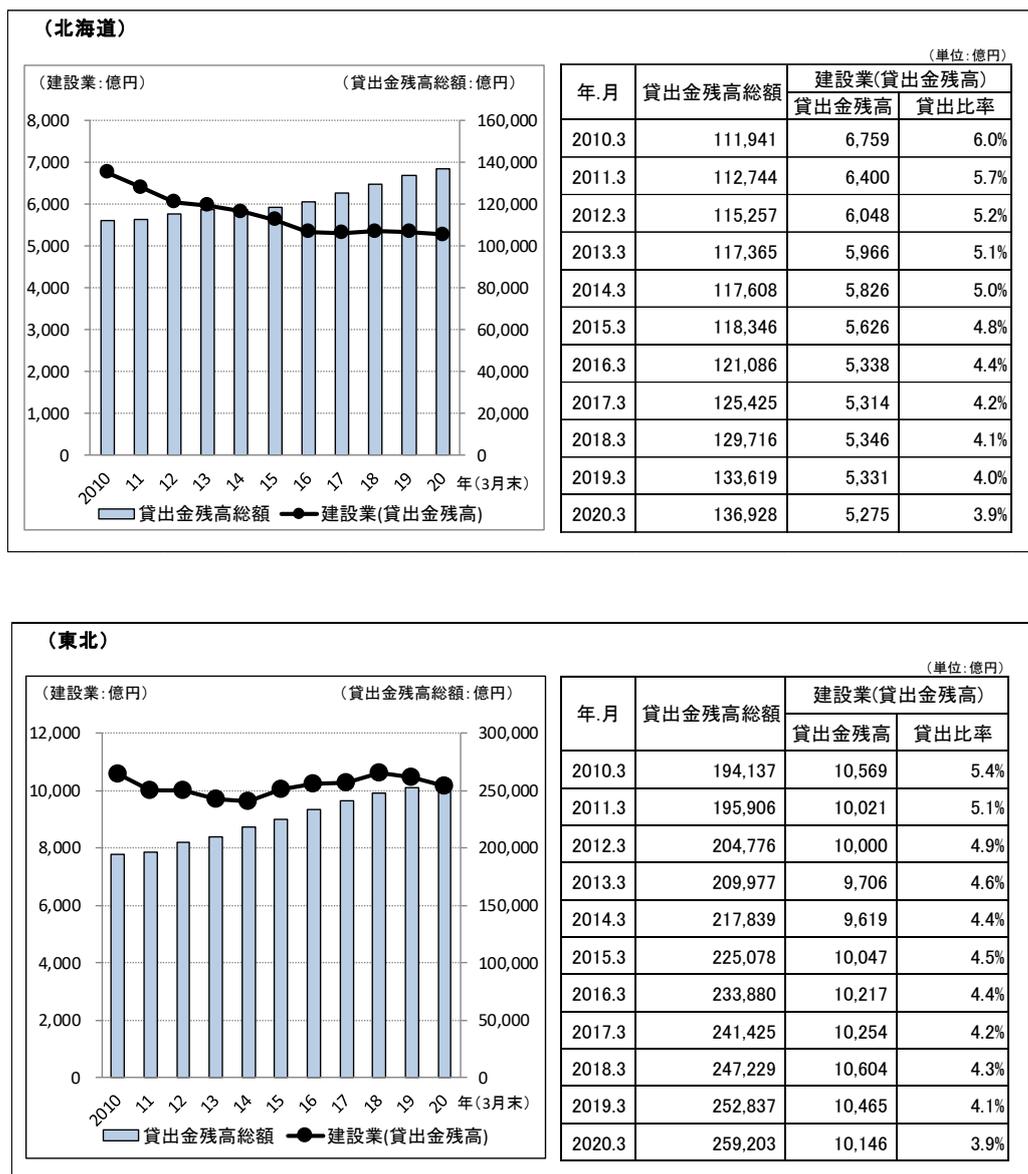
図表2-4-21 貸出金残高総額、建設業に対する貸出金残高、貸出比率の推移（全国）



(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 2-4-22 は、図表 2-4-21 を地域別⁴に分解したものである⁵。地域別の推移を見ると、貸出金総額は全ての地域で増加傾向を示している。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 月末を底に増加に転じているものの「北海道」では減少傾向が続いており、2020 年 3 月末には「東北」「関東」でも減少している。

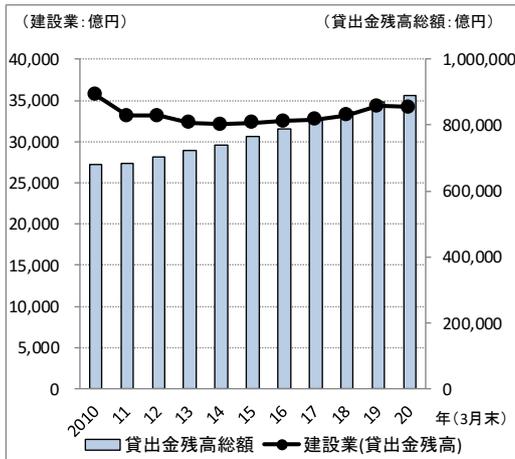
図表2-4-22 貸出金残高総額と建設業に対する貸出金残高の動向（地域別）



⁴ 「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、新潟県及び長野県、「北陸」は富山県、石川県及び福井県、「東海」は愛知県、岐阜県、静岡県及び三重県がそれぞれ含まれる。

⁵ 「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、都市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。

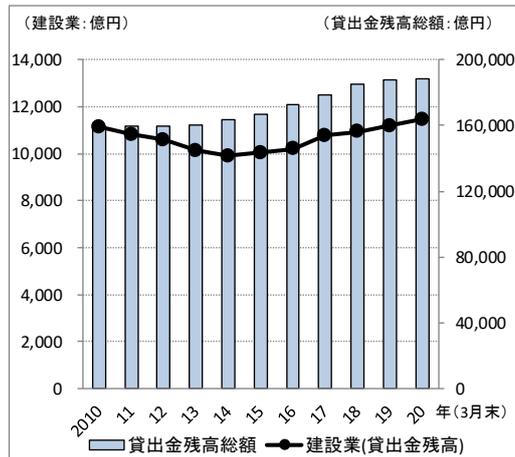
(関東)



(単位: 億円)

年.月	貸出金残高総額	建設業(貸出金残高)	
		貸出金残高	貸出比率
2010.3	680,521	35,714	5.2%
2011.3	684,735	33,128	4.8%
2012.3	701,867	33,124	4.7%
2013.3	722,778	32,288	4.5%
2014.3	740,255	32,063	4.3%
2015.3	764,711	32,262	4.2%
2016.3	787,047	32,520	4.1%
2017.3	814,699	32,698	4.0%
2018.3	842,410	33,212	3.9%
2019.3	868,952	34,302	3.9%
2020.3	890,554	34,168	3.8%

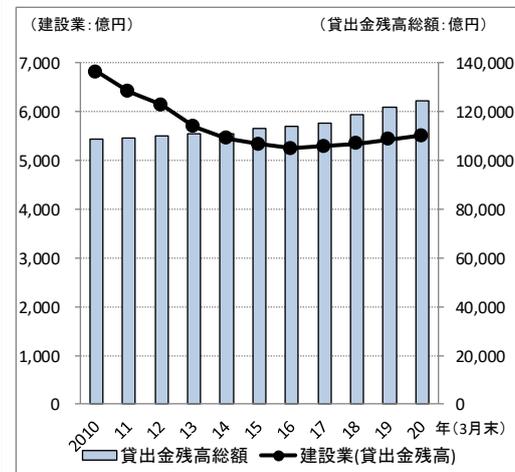
(東京)



(単位: 億円)

年.月	貸出金残高総額	建設業(貸出金残高)	
		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%
2017.3	178,248	10,765	6.0%
2018.3	185,098	10,934	5.9%
2019.3	187,616	11,190	6.0%
2020.3	188,219	11,457	6.1%

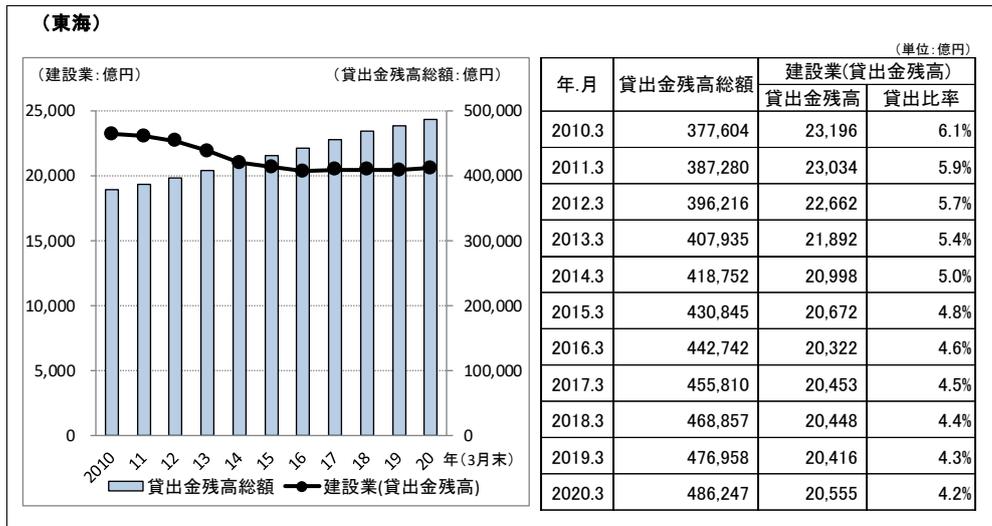
(北陸)

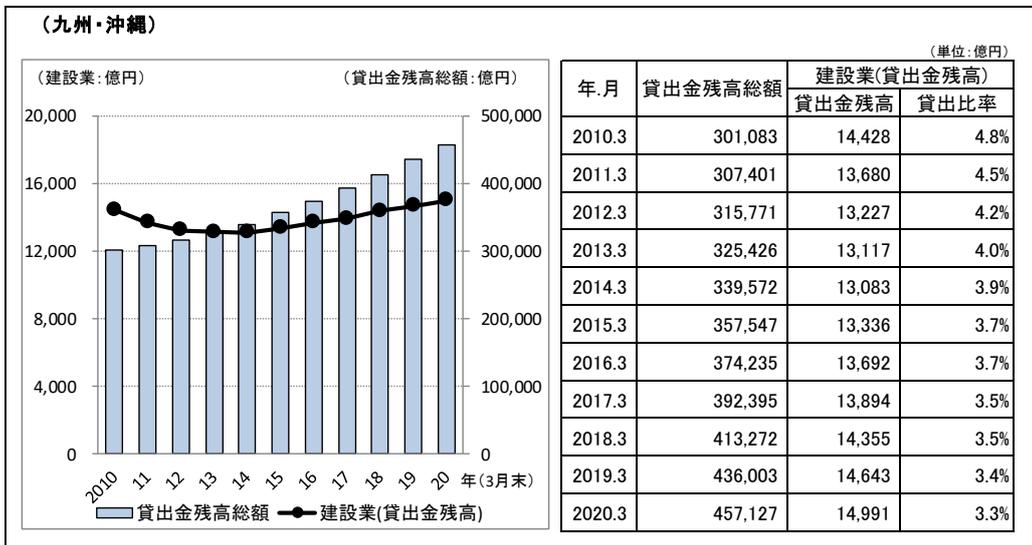
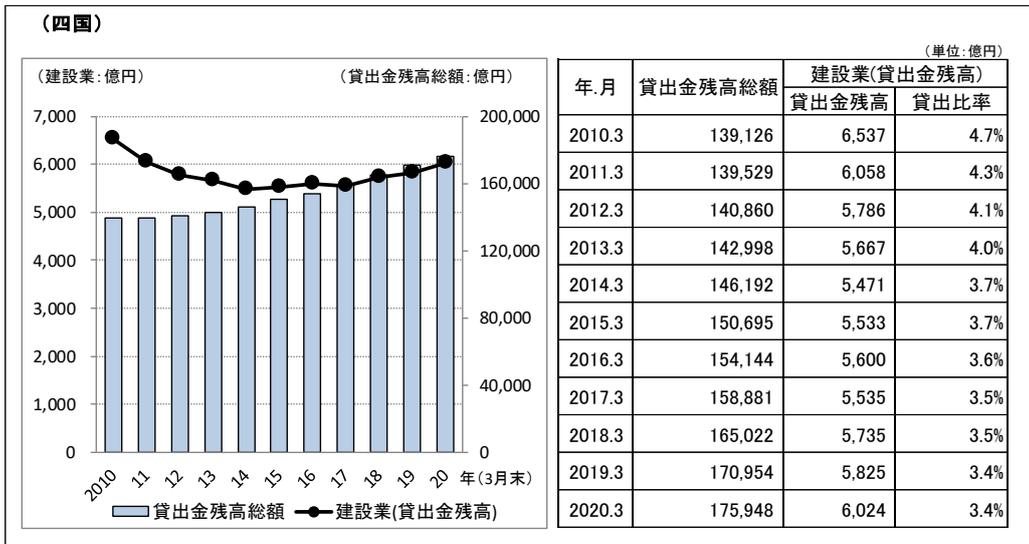


(単位: 億円)

年.月	貸出金残高総額	建設業(貸出金残高)	
		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%
2017.3	115,190	5,294	4.6%
2018.3	118,850	5,343	4.5%
2019.3	121,729	5,435	4.5%
2020.3	124,373	5,515	4.4%

第2章 建設産業の現状と課題





(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

おわりに

2019年度決算については、売上高が前年度比2.8%増の16.5兆円となり、直近10年間で最も高い水準となった。一方、受注高は、民間建築工事の受注が大幅に減少したため、前年度比△10.4%の12.7兆円となった。利益面では、売上総利益こそ前年度比1.3%増の2.1兆円となったが、営業利益が前年度比△1.5%の1.1兆円となり、高水準を維持しつつも、利益上昇から停滞に局面が移行したことが明らかになった。

2020年度第2四半期決算については、新型コロナウイルス感染拡大の影響による建築部門の不振等により、売上高は前年同期比△8.7%の7.0兆円となった。また、受注高は、2012年度第2四半期と同程度の水準となる4.4兆円（前年同期比△14.4%）にまで落ち込んだ。利益面では、売上総利益が前年同期比△10.0%の0.9兆円、営業利益が前年同期比△20.1%の0.4兆円となり、売上高の減少に対して費用を削減しきれず、これまでと同様には利益を計上できない状況がみられた。

建設業に対する貸出金残高については、東日本大震災以降、横ばい傾向を示していたが、2020年9月には、新型コロナウイルス感染拡大により経営が悪化し、又は経営の不透明化に備え手元流動性を高めておきたい企業の資金繰り需要に応じる形で、大幅に増加した。

近年、建設業は、建設投資額が回復基調にある中で、経営環境が好転していたことから前向きな投資に力を入れており、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たが、2020年9月は減少に転じており、新型コロナウイルスによる先行きの不安から、設備投資意欲が弱まっていると推察される。

建設企業の経営環境はコロナ禍の下、厳しい状況にあるものの、金融機関は建設企業の資金繰り需要に対応している。しかし、先行き不透明感を増す中で、建設業は、財務面での経営基盤の強化と今後の環境の変化に柔軟に対応できる体制づくりが必要とされている。

第3章 公共調達制度

3.1 災害復旧工事の入札契約

我が国においては、古来、地震、津波、風水害、雪害、竜巻、火山爆発、火砕流、干ばつなどの自然災害にしばしば見舞われ、甚大な被害を全国各地で被ってきた。その都度、各地域の建設企業、施設管理者などの献身的な努力により迅速な復旧を実現してきたが、長引く公共事業費の低迷と技術者・技能労働者の高齢化等により、建設企業の災害への対応能力は低下していることが危惧されており、近年は不調・不落の発生等の問題も散見される。このような状況を鑑み、本節では、災害復旧工事の入札契約における課題について、取材やアンケートを通じて取りまとめるとともに、これらの結果を踏まえた対応策の提案を行った。

なお、執筆に当たっては、国土交通省北海道開発局・各地方整備局、岡山県、広島県、愛媛県、一般社団法人京都府建設業協会、一般社団法人大阪建設業協会、一般社団法人兵庫県建設業協会、鹿島建設株式会社に多大なるご協力をいただいた。ここに深く感謝の意を表したい。

3.1.1 近年における災害の発生状況（水害、土砂災害、地震災害）

日本は、世界各国（平均約970mm）と比べて、年間平均雨量約1,700mmと特に雨が多い国であり、かつ1年を通じて平均してではなく、梅雨や台風、秋雨などの季節に短期間に大量に降るという特徴を有している。そして、近年、時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が約30年前の約1.4倍となるなど大雨の頻度が増大している。

国土条件では、国土の約7割を山地が占め、急峻な地形をなしているため、河川勾配が著しく急であり、大雨に見舞われると急激に河川流量が増加する。また、山地は第4紀に造成されるなど地質的に脆くかつ崩れやすく、断層も多く存在するため、土砂生産量も多い。さらに可住地面積は、諸外国と比べて少なく、河川下流部に発達した標高の低い沖積平野や山の斜面、扇状地などに多くの住民が居住しているため、洪水や高潮、津波、土石流が発生した際の災害ポテンシャルは高い。特に、近年の都市化の進展や都市周辺の林地開発など土地利用の変化と想定氾濫区域や土砂災害警戒区域への人口、資産の集積は、その危険性をさらに高くしており、近年、治水事業の進捗を受けて、水害による被災面積は減少の傾向にあるものの、被害額は増大する結果となっている。

我が国においては、上記国土・気象条件の下、古来、台風（熱帯低気圧）、前線（梅雨・秋雨）、温帯低気圧による洪水や高潮などによる外水氾濫が度々発生してきた。また堤内に降った雨水が排水できないで発生する内水氾濫による都市型水害にも数多くの都市が悩まされて

きた。特に昭和20年代には、キャサリン台風、アイオン台風など巨大な台風が数多く襲来して激甚な水害が頻発した。その後の1959年伊勢湾台風においては、高潮などによる被害が死者・行方不明者数5,098人にのぼり、治山治水緊急措置法を制定し、治水事業十箇年計画を策定して計画的に治水事業を推進するきっかけとなった。

土砂災害も土砂災害危険箇所が多い広島県、島根県、山口県などを中心にしばしば発生しており、特に1999年広島災害（土砂災害発生件数325件、死者24名）は土砂災害防止法が制定される契機となった。以後、土砂災害防止工事等のハード対策と併せて、危険性のある区域を明らかにし、警戒避難体制の整備や危険箇所への新規住宅等の立地抑制等のソフト対策を充実させる施策が推進されている。

地震災害も東日本大震災、阪神・淡路大震災に代表されるように我が国に巨大災害を与えてきた。地震は地下で起きる岩盤の「ずれ」により発生する現象であり、「プレートテクトニクス」という説で説明されている。プレート同士がぶつかる付近では強い力が働き、この力により地震が発生するとされている。世界中の地震の発生場所を見ると、地震が沢山発生している場所は別々のプレート同士が接しているところ（プレート境界）と考えられているところであり、我が国も該当する。その結果、2000～2009年に世界で発生したマグニチュード6.0以上の地震の約20%は、国土面積では世界の0.25%に過ぎない我が国周辺で発生している。

3.1.2 災害復旧工事の入札契約状況

3.1.1において述べたように、我が国では、毎年のように豪雨や地震などによる大小様々な災害が多数発生している。災害が発生した際には、国土交通省や地方公共団体等、河川や道路などの施設を管理する組織が災害復旧事業を申請し、認められればその事業費に応じて設計書が作成されると共に入札に付され、契約後に復旧工事が実施される。ここでは、災害復旧工事の入札契約状況について述べる。

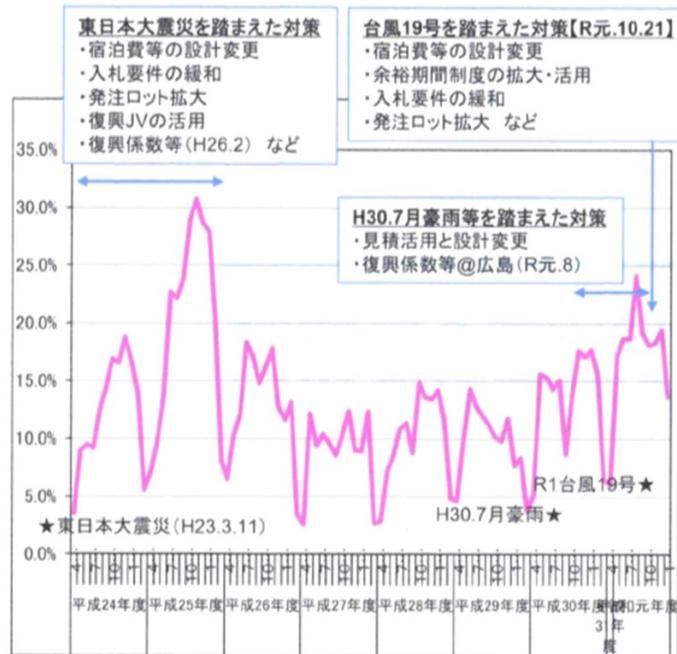
大規模な災害時には、比較的狭い地域に河川、砂防、道路など数多くの被災箇所が発生する。この結果、数多くの災害復旧関係の工事が発注され、その円滑かつ適正な入札、契約の実施は、速やかな復旧の必須条件である。図表3-1-1に国土交通省直轄工事入札契約における不調・不発発生率（以下「発生率」という。）の推移を示す。ただし、これらのデータは災害復旧工事のみならず、通常の工事も含んでいる。2011年3月発災の東日本大震災を受けて、2012年、2013年には、発生率が上昇し、最大で30%余りとなった。復興係数¹、入札要件の緩和等の対策を行った結果、その後発生率は低減したが、2018年7月豪雨、2019年台風19号による大量の復旧工事発注を受けて再び上昇し、2019年には東日本大震災後以来の高い値となっている。

¹ 災害関連工事で、資機材の不足や、それによる作業効率の低下により生じる間接工事費の増大を補うために、間接工事費に乗じる係数のこと。

る。ただし、2019年度発注工事については、再発注等で着実に執行は進んでいる。

入札の不調・不落の原因は、主に狭い被災地域において技術者・技能労働者、企業、資機材などの「資源」が有限な中、これらの供給力を大きく上回る需要（災害復旧工事）が発生したため、供給力不足または単価の大幅な上昇を招き、応札ができないまたは予定価格以下では落札不能な状況が発生しているものと考えられる。

図表3-1-1 入札不調・不落の状況と主な対策



※H24.4～R2.1(R2.1は速報値)、国土交通省直轄工事

(出典) 国土交通省資料

3.1.3 災害復旧における入札契約方式の適用ガイドラインの解説

国土交通省が発注する工事においては、競争性や公正性の確保の観点等から、会計法令上の原則である一般競争方式が原則的に適用されている。しかしながら、近年頻発する災害時には、復旧工事の発注において随意契約や指名競争といった入札契約方式を適用するとともに、現地の状況に応じた措置を講じたうえで、平常時とは異なる入札契約方式を適切に選択することにより早期の復旧に努めている。

国土交通省は、こうした災害復旧や復興に当たっての入札契約方式の選定についての基本的な考え方を「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」（2017年7月）として整理しており、本項ではその内容について説明する。

(1) 発注者の果たすべき役割

公共工事における発注者の果たすべき役割は「公共工事の品質を確保」、「入札及び契約の適正化」等が挙げられ、これらについて、それぞれ「公共工事の品質確保の促進に関する法律」及び「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」において様々な措置を講じることが規定されている。また、災害時においては、これらに加えて「災害対策基本法」の基本理念に則り、対応する必要がある。

(2) 入札契約方式の選定の基本的な考え方

災害発生後の復旧に当たっては、早期かつ確実な施工が可能な者を短期間で選定し、復旧作業に着手することが求められる。また、その上で入札及び契約の透明性、公平性の確保に努めることが必要となる。

以上を踏まえ、災害復旧における入札契約方式の適用に当たっては、工事の緊急度や実施する企業の体制等を勘案し、随意契約、指名競争の適用を検討することとし、契約相手の選定に当たっては、協定締結状況や施工体制、地理的状況、施工実績等を踏まえ、最適な契約相手が選定できるように努めることが必要となる。具体的には次の手法を活用することとなる。

- (i) 随意契約
- (ii) 指名競争
- (iii) 通常的方式

(3) 現地の状況等を踏まえた発注関係事務に関する措置

被災状況や地域の実情によっては、復旧工事の早期着工、発注関係事務の負担軽減、復旧・復興を支える担い手確保等の観点から、発注関係業務に関して以下に示す必要な措置を検討する必要がある。

- ① 確実な施工確保、不調・不落対策
 - ・実態を踏まえた積算の導入
 - ・指名競争入札におけるダンピング対策
 - ・前払金限度額の引き上げ等
- ② 発注関係事務の効率化
- ③ 復興・復旧工事の担い手の確保
 - ・共同企業体の活用
 - ・地域企業の入札参加可能額の拡大

④ 迅速な事業執行

- ・ 支出負担行為事務の委任範囲の拡大
- ・ 政府調達協定対象工事における対応

⑤ 技術提案・交渉方式

3.1.4 災害復旧工事におけるガイドラインの適用状況

3.1.3 に示したように、災害発生後に国土交通省や都道府県が発注する災害復旧工事においては、「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」（2017年7月）を参考にしつつ入札契約が実施されている。しかし、その運用は各地方整備局や都道府県に任されており、通常的手法と異なる入札契約方式を採用するに当たっては、入札契約担当職員がその判断に苦慮しているのが実情である。ここでは、不幸にして甚大な災害に見舞われた現場における職員の業務を支援することを目的として調査を行った。以下にその内容を示す。

(1) ガイドライン適用状況アンケートの内容

ガイドライン適用状況のアンケート実施対象河川と所管部署は、図表 3-1-2 のとおりである。

図表3-1-2 アンケート実施対象河川と所管部署

水系名	所管部署	災害名
那賀川・久慈川	関東地方整備局常陸河川国道事務所	令和元年東日本台風
荒川	関東地方整備局荒川上流河川事務所	令和元年東日本台風
信濃川水系千曲川	北陸地方整備局千曲川河川事務所	令和元年東日本台風
高梁川水系小田川	中国地方整備局岡山河川事務所 高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所	平成30年7月豪雨
太田川	中国地方整備局太田川河川事務所	平成30年7月豪雨
肱川	四国地方整備局大洲河川国道事務所	平成30年7月豪雨
六角川	九州地方整備局武雄河川事務所	令和元年8月豪雨
旭川、高梁川等	岡山県土木部	平成30年7月豪雨
太田川等	広島県土木建築部	平成30年7月豪雨
肱川等	愛媛県土木部	平成30年7月豪雨

各所管部署に送付したアンケート内容は、次のとおりである。

<アンケート内容>

水害を経験された貴事務所における河川災害復旧事業（床上浸水対策特別緊急事業、河川激

甚災害対策緊急復旧事業、河川災害復旧等関連緊急事業を含む。一般河川改修事業にも上記災害ガイドラインを適用されている場合は、一般河川改修事業も含む。) 災害発生後一時的にのみ適用した施策でもご回答願います。

1. 災害復旧工事、復興工事の発注方式について

- ①随意契約、指名競争入札、一般競争入札、総合評価落札方式等をどのように使い分けておられますか（これらの入札方式の実施時期は災害発生後どの程度の期間ですか）
- ②指名競争入札における指名基準は、いかに定められましたか
- ③複数工事の提出資料を同一とする一括発注方式は実施されましたか
- ④WTO 対象となる大規模工事について、手続き期間の短縮、随意契約、指名競争入札の適用等迅速な事業執行を図られましたか
- ⑤設計に施工者のノウハウを取り込む技術協力（ECI 方式）等の技術提案・交渉方式を適用されましたか
- ⑥指名競争におけるダンピング対策（施工体制確認型総合評価方式の適用等）は実施されましたか
- ⑦復興係数、復興歩掛を導入されましたか
- ⑧前払金限度額の引き上げは実施されましたか
- ⑨入札参加資格は、単純に予定価格により設定されましたか（技術力を要する、容易な工事への配慮、地域企業の一般土木 C 企業を対象とする工事価格帯の上限変更など）
- ⑩発注機関と事業者団体等が円滑な施工確保のための情報共有や対応策の検討を行う場を設置されましたか
- ⑪復興 JV、地域維持型 JV の概要、適用状況について、ご教示願います
- ⑫支出負担行為事務の委任範囲を拡大されましたか

2. 災害協定の締結状況について

- ①どのような協定を結んでおられますか
- ②災害協定を締結する会社は、どのように選定されていますか

3. 課題及び解決策

その他、災害復旧工事を円滑に契約する上での課題、改善策をお聞かせください。

(2) アンケート結果の概要

国土交通省各事務所、各県の結果は以下に示すとおりである。なお、個別事務所のアンケート結果は当研究所のウェブサイト²に掲載している。

² 一般財団法人建設経済研究所ウェブサイト <http://www.rice.or.jp/>

① 災害復旧工事、復興工事の発注方式

(a) 随意契約、指名競争入札、一般競争入札、総合評価落札方式等の使い分けについて

- ・ 発災直後の応急復旧工事については、ほとんどの場合で随意契約が適用されている
- ・ 発災から2ヶ月～6ヶ月の本復旧工事や、緊急度が極めて高い本復旧工事に該当しない場合などは、指名競争入札が適用される場合が多い
- ・ 各県においては、災害復旧工事において、指名競争入札を適用する金額の範囲が通常よりも引き上げられている

(b) 指名競争入札における指名基準について

- ・ 地方整備局事務所においては、共通して、分任官により一般土木C等級企業を対象とする指名競争入札を行っており、事務所管内若しくは県内に本社や支店があること、同種工事の施工実績があることを指名基準としている
- ・ 岡山県、広島県では、不調不落の状況や地域の実情を踏まえ、企業を選定している

(c) 複数工事の提出資料を同一とする一括発注方式の実施について

- ・ 千曲川河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所、武雄河川事務所の3つの地方整備局事務所において、一括発注方式が適用されている

(d) WTO対象となる大規模工事の、手続き期間の短縮、随意契約、指名競争入札の適用等について

- ・ WTO対象となる工事は非常に案件が少ないものの、高梁川・小田川緊急治水対策事務所の河道拡幅工事におけるWTO工事において段階選抜が採用され、申請書類で一次審査が行われている

(e) 設計に施工者のノウハウを取り込む技術協力（ECI方式）等の技術提案・交渉方式の適用について

- ・ いずれの地方整備局事務所、県においても、技術提案・交渉方式は適用されていない

(f) 指名競争におけるダンピング対策（施工体制確認型総合評価方式の適用等）の実施について

- ・ 地方整備局事務所においては、施工体制確認型総合評価方式が多く適用されている

(g) 復興係数・復興歩掛の導入について

- ・ 復興係数・復興歩掛は広島県でのみ適用されている

(h) 前払金限度額の引き上げの実施について

- ・いずれの地方整備局事務所、県においても前払金限度額の引き上げは実施されていない
なお、前払金の割合を引き上げるためには、国土交通省工事にあつては、会計法第22条に関連する所要の協議、地方公共団体工事にあつては、地方自治法施行規則への特例適用の記述が必要となる

(i) 入札参加資格の変更（一般土木企業を対象とする工事価格帯の上限変更）について

- ・千曲川河川事務所においてはC等級及びD等級企業が、武雄河川事務所においてはC等級企業が参加可能な工事価格帯の上限が引き上げられている

(j) 円滑な施工確保のための情報共有や対応策の検討を行う場の設置について

- ・岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所及び各県において、地方公共団体や業界団体との情報共有・対応策の検討の場を設けている

(k) 復興JV、地域維持型JVの概要、適用状況について

- ・復興JVは、愛媛県でのみ適用されており、被災地域の設計金額1億円以上の工事を対象に被災地域の企業と県内被災地域外の企業の組み合わせとしている
- ・地域維持型JVはいずれの地方整備局、県においても適用されていない

(l) 支出負担行為事務の委任範囲拡大について

- ・6つの地方整備局事務所において、分任官契約工事の上限が3億円から4.5億円に引き上げられている
- ・広島県においては、地方機関の長の専決額が1.5億円から3億円に引き上げられている

② 災害協定の締結状況

(a) 締結協定内容について

- ・地方整備局事務所においては、管理区間を区切り、各区分別に企業と協定を締結しており、災害時の巡視、待機、応急復旧等の対応を定めている。
- ・各県においては、個別企業との協定は結ばず、各県の建設業協会等、業界団体と協定を結んでいる。

(b) 災害協定を締結する会社の選定方法について

- ・各地方整備局事務所においては、所在地、施工実績、保有技術者の資格、出動要請時の人員、資機材保有状況等を考慮して、協定締結会社が選定されている。

③ アンケート結果に関する総括

応急復旧工事等への対応として、災害協定に基づく随意契約や指名競争入札が多くの発注機関で適用されており、分任官等契約工事の上限額引き上げも多く行われている。また、指名競争入札におけるダンピング対策も広く実施されており、災害時の入札・契約に関しては、各発注機関において、公平性を確保しつつ迅速化が図られていることが伺える。

一方で、災害時に高騰することが多い労務単価、材料単価等や施工能率の低下を積算に反映できる復興歩掛、復興係数や、技術者の労働時間短縮につながる一括発注方式、前払金限度額の引き上げは、ほとんどの発注機関で活用されておらず、適正な利潤や円滑な資金の確保や長時間労働回避について、危惧されるなど建設業者の負担が大きくなっており、今後激甚な災害が発生した場合には、より積極的な適用が求められる。入札参加資格の変更や復興JVや地域維持型JVの適用も活発ではなく、災害時における不調不落防止に鑑みれば、同様にその適用が期待される。

3.1.5 災害復旧工事における建設企業の対応

河川堤防決壊等の大規模な災害が発生した場合には、2週間程度の工期による復旧を目指して「応急工事」が発注される。ここに、現場は氾濫による湛水、越流水の流下、進入路の通行不能はもとより、設計書、現状の地形図面が存在しないこと、技術者・技能労働者の不足、築堤土、鋼矢板、土のう等の資材やバックホー、クレーン、ダンプトラック等の建設重機の不足など、悪条件が重なる中での施工となる。よって、緊急随意契約により施工者を確保することで、極端に短い工期における完工を可能にし、その後の復旧、復興を支えることとなる。

以下に堤防の決壊を招いた近年の水害で実施された応急工事について、とりわけ現場において工夫された技能労働者や資機材の確保の手法に焦点を当てつつ説明する。

(1) 2015年9月豪雨による鬼怒川決壊の復旧工事

① 降雨と被害の概要

2015年9月、台風18号及び台風から変わった低気圧に向かって南から湿った空気が流れ込んだ影響で、記録的な大雨となった。9月9日から9月10日にかけて、栃木県日光市五十里観測所で、1975年の観測開始以来、最多の24時間雨量551mmを記録するなど、各観測所で観測史上最多雨量を記録した。鬼怒川においても石井地点上流域の流域平均最大24時間雨量410mmを記録し、これまでの最多雨量を記録した。この結果、水海道地点では、10日7時から11日2時までの19時間にわたり氾濫危険水位5.3mを超過し、さらに10日11時から16時までの5時間にわたり計画高水位7.33mを超過した。平方地点においても、観測史上最高水位を記録し、計画高水位を超過した。

このように、流下能力を上回る洪水であったため、7か所で溢水し、常総市三坂町地先で10日12:50に堤防が決壊するとともに、常総市の約1/3の面積に相当する約40km²が浸水し、常総市役所も孤立した。

② 応急復旧工事の概要

鹿島建設株式会社（以下「鹿島建設」という。）のウェブサイトによれば、堤防決壊の翌日から応急復旧に着手し、24時間体制で施工した結果、1週間で仮堤防（荒締切）を、2週間で二重締め切りを施工して応急復旧を完了した。図表3-1-3に示すとおり、仮堤防は、根固めブロックを投入するとともに、割栗石等で築堤し、その表面を遮水シートと接続ブロックで覆うものである。その川表側に補強工として、鋼矢板による二重締め切りを行うとともに中詰め盛り土を施工した。破堤延長は201mで、キャサリン台風以来の規模（340mが破堤）であったため、日本建設業連合会を通じて加盟各社の態勢を確認した結果、物量と施工体制の両面で優位な鹿島建設と大成建設株式会社が受注することとなった。

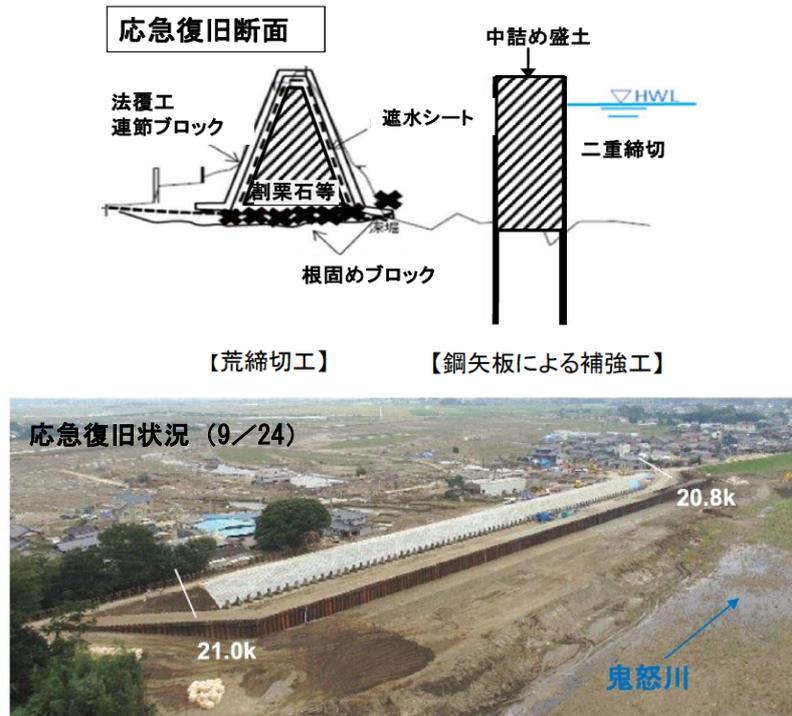
(a) 建設技術者及び技能労働者

極端な短工期のため、施工体制を即時に築くべく、鹿島建設は、比較的近傍の武蔵水路中流部改築工事の現場で施工していた職員並びに協力会社を投入した。これは、大規模な災害発生時に採用される手法であり、2004年10月中越地震により形成された新潟県旧山古志村東竹沢地天然ダムの対策工事においても、近傍の新潟県発注広神ダム工事現場で施工中であった株式会社間組（名称は当時）の職員が担当した。ここでポイントとなることは、武蔵水路等で施工中の現場を「工事一時中止」にすることを発注者が認めたことである。現場へ人海戦術で機械と人員をつぎ込む必要があるため、所長を2人体制とし、1人の所長が重機土工事と発注者協議を、もう1人の所長が労務調達や進捗管理、社内外への報告対応を行った。

施工の最大のポイントは土運搬であり、堤体構築に必要な土砂約1万m³を4日で運搬する必要があった。このため、幅員3m、延長600mの現場進入路の拡幅と新設を急ぎ、待避・展開場を6か所設ける造成を着工直後から開始した。

先行して待避所の造成に着手していた地元会社は、工食用道路すら存在せず苦戦を強いられていたため、鹿島建設は仕事の線引きにこだわらず、引き渡し予定時間が過ぎた時点で重機をすべて投入して地元会社と共に待避所の造成工事を行った。搬入体制が整った後、車両誘導員を12名配置し、無線誘導で「実車優先」の下、ダンプトラックを入れ替えた。3分に1台のペースで舞うように土砂を搬入したことから、「剣の舞作戦」と名付けられた。

図表3-1-3 鬼怒川破堤箇所応急復旧断面、応急復旧状況



(出典) 国土交通省関東地方整備局資料

(b) 資機材

根固めブロックと割栗石は下館河川事務所、鋼矢板は利根川上流河川事務所、連節ブロックは渡良瀬川河川事務所の防災ステーション等に備蓄してあるものを使用し、遮水シート及び不足する築堤材は購入した。ここに、防災ステーションは、平常時には一般市民に開放されており、これらの資材は覆土されていたため、使用に当たっては、重機の手配が必要であった。また、トレーラー等の大型車両が進入困難な場所もあり、緊急時の即時の使用を考えた場合、備蓄手法及び進入路の整備等について改善の余地がある。なお、1986年利根川水系小貝川堤防決壊時には、根固めブロックが不足し、関東地方整備局管内のみならず、漁港の消波ブロックからも転用した記録が残っている。

(2) 2016年8月洪水における十勝川水系の復旧工事

北海道開発局帯広河川事務所 館野奈々らによる論文「平成28年8月洪水における十勝川水系での対応について」及び帯広開発建設部への取材を参考に以下に記述する。

① 降雨と被害の概要

十勝川流域では、2016年8月17日から23日にかけて連続した台風による断続的な降雨に

加えて、8月28日から31日にかけて前線や台風10号に伴う降雨により、支川の札内川上流を中心に大雨がもたらされた。戸蔦別観測所で532mm、札内川ダム観測所で471mmと既往の主要洪水を上回る雨量を記録したほか、流域内の多くの雨量観測所で、観測史上第1位の月降水量を記録した。一連の降雨により各河川で水位が上昇し、全21か所の基準観測所のうち、4か所の水位観測所（十勝川：芽室太、千代田、茂岩、札内川：南帯橋）で計画高水位を超過し、12か所の水位観測所で既往最高水位を記録した。

この結果、十勝川水系上流域の多くの支川で氾濫が発生し、橋梁の被災、生産拠点を含めた農業施設の被災、鉄道や道路の被災による交通網の途絶等の被害が発生した。十勝川水系の札内川では8月31日5:20頃、KP³25.0左岸の戸蔦別川合流点で約200mにわたり堤防が決壊した。浸水面積は約50haに及び、家屋や倉庫、民間発電事業者のソーラー発電施設が被災した。音更川では8月31日17:30頃、KP21.2左岸で約230mにわたり堤防が決壊した。決壊前の流路は堤防に対して約120mと十分な距離が確保されていたが、出水により蛇行部が堤防まで到達したものであり、同様に水位下降期に決壊が発生した。また、札内川KP40.5左岸では9月1日11:10頃、約130mにわたり堤防が決壊した。洪水前には左岸寄りに流路が形成されていたが、出水により蛇行部が堤防まで到達し決壊したものであり、札内川の水位がピークを過ぎた水位下降期に発生している。

② 応急復旧工事の概要

一連の河川災害応急対策工事は、災害応急対策業務に関する協定を締結していた各社が担当した。ここに、北海道開発局は、一般社団法人北海道建設業協会と災害協定を締結しており、会員は、点検や応急措置を実施することとされている。そして、会社の所在地など地理的要素や重機、技術者、技能労働者等の保有状況を勘案しつつ、具体的な実施体制が構築されている。

今回の災害復旧においては、緊急性や迅速性を考慮し、土堤仮締切工法を採用した。札内川KP40.5及び音更川KP21.2堤防決壊箇所については、被災時水位が堤内地盤高より低かったため、決壊確認後速やかに現場着手し、併せて洗掘拡大を防止するために、根固めブロックの投入を実施した。札内川KP25.0堤防決壊箇所については、戸蔦別川からの氾濫水の流入が無くなったことを確認した後、工事に着手した。

河岸の洗掘拡大防止として、根固めブロックを大量に使用した。また、河岸の応急対策のため大型土のうおよび袋型根固め⁴の投入や、河道切替、木流し工法などの水防活動で被害拡大を防止した。これらの災害応急工事及び対策には、北海道開発局と災害協定を締結している企業各社が参画している。また、一刻を争う事態に災害協定業者だけでは重機もオペレーターも確保することに困難を極めた事態であったが、官民連携した団体である「十勝川中流部市民協働

³ KPとは、北上川基準水面のこと。

⁴ 袋材に骨材・コンクリート塊、割栗石等を充填したもの。法履行や基礎工の前面に設置して当該施設を保護する。

会議」等による平時からの川づくりや防災啓発活動を通じた「顔の見える」ネットワークを形成していたことにより、早期に重機やオペレーター等を手配することができた。

ここに、「十勝川中流部市民協働会議」とは、市民の河川環境への関心の高まりを背景に2002年9月に設立された十勝川相生中島地区川づくりワークショップ、2010年10月設立の十勝川中流部川づくりワークショップを起源とし、「自分たちの立案した河川計画の遂行に参画する」ことを目的として、2012年7月に発足した組織である。会員は、河川、環境に関心の高い市民約90名で構成されており、その中に建設企業や建設コンサルタント職員の方々も含まれている。主な活動内容は、河道掘削箇所へのクサヨシ播種によるヤナギ繁茂の防止等の環境整備、測量、魚類調査等を通じた高校との連携、水辺の楽校整備を通じた小学校における環境学習教育、防災講習、避難訓練サポートの地域防災等である。

(a) 技能労働者

重機を運転するオペレーターが特に不足した他、昨今の建設業を取り巻く状況から建設作業員が不足した。対策として、管外からオペレーターを確保したが、宿泊場所の確保に苦慮した。

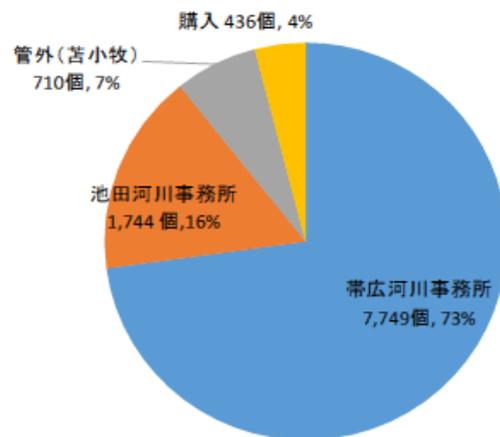
(b) 資機材

管内に備蓄している根固めブロックでは不足が生じたため、不足分は池田河川事務所管内の水防拠点や苫小牧市に配置されている北海道開発局防災拠点から調達し使用したほか、購入も行っている(図表3-1-4参照)。根固めブロックの重量については、バックホーで設置が可能な2t級を多く備蓄していたが、クレーンでの設置が必要となる3t級以上のブロックについては、クレーン据付の施工ヤードが必要になるなどの制約が多くなることから、需要は無かった。防災拠点のアクセスに関しては、一般道からの進入について幅員が狭いことや、夜間作業時に各施設内の照明が十分でない点が指摘されている。

根固めブロックの運搬については、通常トレーラーでの運搬となるものの、トレーラーの手配が困難になることが想定されたため、ダンプトラックでの運搬に変更するとともに、その後の土砂運搬にも転用している。

緊急復旧用土砂は主に購入土や現地採取土を用いており、非常用の土砂として備蓄している備蓄土砂や第2種側帯等の既存施設はほぼ利用されなかった。その理由として、作業ヤードが無い、運搬路が堤防天端上しか無いなど施工上の問題点と、土砂の土質が不明

図表 3-1-4 根固めブロックの調達内訳



(出典) 国土交通省北海道開発局資料

という側帯自体の内容に分かれた。すなわち、緊急復旧で必要となる仮設道路には、施工性に優れた砂利系の土砂が必要であり、土質が不明な側帯は使用しづらいとするものである。

今後も同時多発的な災害が起こりうるとの前提のもと、必要な防災拠点箇所の整備や計画の見直し、備蓄資材の種類や数量を検討していくことが必要である。

また、第2種側帯は、河川管理施設等構造令施行規則において、「非常用の土砂等を備蓄するため特に必要な箇所に設けるもの」と規定されている。よって、その役割を果たせるよう、作業ヤードを設け、堤防天端に待避場を追加することや、備蓄土砂ヤードはアクセス性が良く、また土砂を採取しやすい箇所に設けるとともに備蓄土砂の土質を現場に明示する等の工夫を検討する必要がある。

(3) 2018年7月西日本豪雨による高梁川水系小田川の復旧工事

① 降雨と被害の概要

2018年7月5日より西日本に停滞した梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込み、高梁川流域では5日の昼前から6日夜遅くまで雨が降り続いた。流域平均雨量は、小田川矢形橋地点において281mmと観測史上第1位を記録した。この降雨により小田川矢掛地点で流量約1,300m³/sを観測し、水位は氾濫危険水位を16時間超過した。これまで戦後最大洪水とされていた昭和47年7月洪水と比較すると、累加雨量は今回の出水の方が大きく、氾濫危険水位超過時間も長い。この結果、倉敷市真備町内の直轄管理区間2か所及び県管理区間6か所において堤防が決壊し、約1,200haに及ぶ大規模な浸水により51名の死者と約4,600棟の家屋など甚大な被害が発生したほか、堤防の損傷が多数発生した。

② 緊急復旧工事の概要⁵

小田川では、左岸3.4km付近で延長100m、左岸6.4km付近で50mの堤体がそれぞれ決壊した。緊急復旧工事としては、決壊拡大防止のために決壊箇所に袋詰め玉石を投入（欠口工）の後、工期1週間で元の堤体と同じ断面で荒締切盛土を施工し、法覆工として大型土のうを積み上げると共に、さらに工期一週間で、鋼矢板二重締切を行う工法が選定され、24時間体制で施工された。

中国地方整備局は、岡山河川事務所職員及び中国地方整備局緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の職員を監督職員として現場に常駐させた。また、中国地方整備局は、倉敷市からの要請のもと、堤防決壊箇所の緊急復旧工事と並行して、排水ポンプ車23台、照明車11台を派遣して、浸水を早期解消すべく排水作業を実施するとともに、浸水エリアの道路啓開を実施した。

⁵ 平成30年7月豪雨関連の記録誌 平成31年1月 中国地方整備局
http://www.cgr.mlit.go.jp/photo/h3007gouu_kiroku/index.htm

(a) 建設技術者及び技能労働者

緊急復旧工事の施工は、中国地方整備局岡山河川事務所と災害応急対策活動に関する協定を締結していた会社の内、高梁川出張所管内を担当する岡山県建設業協会傘下の建設企業7社を4社と3社の班に分け、決壊した2つの現場に配置した。

また、現場施工には、7社の有する職員と各社の協力会社約50社の職員延べ約3,300人が建設技術者及び技能労働者として携わった。浸水により道路が通行不能となり、現場への進入路が無かったため、建設技術者は、民地の工事用道路としての借用について、住民との交渉を担当し、1日で了解を得た。地元に着した企業であり、建設技術者が住民と顔見知りであることが功を奏したと考えられる。また、並行して、岡山河川事務所は、緊急復旧に必要な施工ヤード、資機材置き場について用地交渉するとともに、地権者と接触できるまでの間は、河川法第22条に基づき必要な土地を使用し、その後借地契約等を行った。

なお、緊急復旧工事に必要となる大量の土砂や大型土のうの積み・運搬に当たっては、前述の7社以外に岡山河川事務所管内及び隣接事務所の災害協定会社の35社が応援をしている。また、排水作業については、中国地方のみならず、関東地方、北陸地方、中部地方から排水ポンプ車が派遣されている。浸水エリアの道路啓開については、岡山県内の災害協定会社は、各管理施設の復旧等に追われ手配が難しかったため、中国地方整備局で締結している協定に基づき、一般社団法人日本道路建設業協会中国支部に災害応援が要請され、8社が従事している。

(b) 資機材

施工に当たっては、2つの問題点が発生した。1つは資材であり、堤防決壊が2か所発生したことから、必要な土量は約14,000m³、大型土のうは約5,000個となり、建設企業や岡山河川事務所が備蓄する護岸ブロックや土砂等の備蓄資材では供給不足が生じた。このため、盛土の材料は決壊箇所から数キロ下流の高梁川本川河川敷を掘削するとともに、前述のとおり、大型土のうや積み・運搬機械などの必要な資機材が、岡山河川事務所管内及び隣接事務所から調達された。また、大型土のうのうち、約1,000個は道路改築事業用地を制作ヤードとして制作・供給された。

図表3-1-4 資材調達状況写真



高梁川高水敷土砂採取状況



大型土のう製作支援状況【7月13日撮影】

(出典) 国土交通省中国地方整備局資料

もう1つの問題点は、交通渋滞による輸送速度の低下である。大規模な浸水によって、真備地区で通行可能な道路が、小田川の堤防天端と橋梁以外ほとんど無い状況となったため、緊急復旧工事現場付近の道路を救助活動の車両や避難する住民の車両が通行、駐車した。この結果、激しい交通渋滞が発生し、工事用車両のみならず緊急車両の通行もままならない状況となったことから、大型土のうや盛土材料の土砂を輸送するダンプトラックの現場への搬入が滞った。特に、大型土のうの現場への搬入遅れは堤防築堤に関する工期の遅れを招く恐れがあった。この問題を解決するために、土砂の搬入の方が早かったことを踏まえ、通常は、盛土と平行して行う大型土のうの設置を盛土完成後に施工する工法に切り替え、工期の遵守を実現した。バックホーで大型土のうを設置する通常工法と異なり、高い盛土からの設置となるため、クレーンが必要となり、高コストとなるが、大型土のうの搬入状況及び工期遵守のために、本工法の採用が決断された。

(4) 各県建設業協会の認識する災害復旧工事の課題と要望事項

災害が発生した際の復旧・復興工事において、地域建設業の果たす役割は大きい。これは、現場近傍に事務所を有する地理的有利さから、地形や周辺住民など実情に精通していることに加えて、建設技術者、技能労働者や資機材を即座に集めることができ、道路の水没など現場が寸断、孤立した悪条件下においても、工事を円滑に実施することが可能なためである。

ここでは、過去に発生した様々な災害の経験を通じて、地域建設業の方々が加盟する各府県建設業協会が認識する災害復旧工事の現状と課題、発注者への要望について述べる。

① 一般社団法人京都府建設業協会

(a) 災害復旧工事における現状と課題

京都府においては、近年福知山、京丹後、宮津など北部において、河川や道路などの甚大な災害が頻発している。幸い南部ではここ数年は大きな災害は発生していない。

災害復旧工事においては、技能労働者の不足が顕著である。以前は京都府も農家が多く、農作業のない時期には現場作業員として働いてくれていたが、現在は農家も減り、多くの技能労働者が必要となる災害時には、人手不足が深刻である。特に地方の人手不足が顕著であり、入札参加企業も少ないため不調・不落が起きやすいが、それを回避するために協会から各企業に依頼し、被害の少ない地域から応援に行ってもらおうなどの対応をしている。本復旧工事は補正予算決定後、集中して発注されるため、より一層、人手不足が深刻となる原因になっている。

特に、河川工事において小規模な工事が多く、採算が合わない。また、担当者の資質にもよるが、過小積算が多い。変更契約も見てくれないこともあり、結果として赤字工事となることから、企業の受注意欲が乏しく、不調不落が多く発生することも問題視している。例えば、複数の現場の復旧を1つの工事として発注する場合に、現場が離れているため人員の配置や材料の搬入等にも時間や費用を要し、作業効率も悪いが、そのような事情は積算に反映されない。

他にも、「緊急災害復旧工事で、現場への進入路が確保されないまま発注が行われ、各企業で進入路を確保したが、敷板鉄板などの費用が積算に反映されない」、「災害査定結果を踏まえた設計と現場状況の違いにより、設計よりも長い区間を施工した場合に施工延長追加分が災害として積算に反映されない」、「ブロックなど資材不足のため代替案を提案しても変更契約に応じしてくれない」など、災害特有の事情が積算や契約に反映されにくいことが問題となっている。

(b) 災害復旧工事の発注者への要望事項

緊急災害復旧工事の予定価格積算に当たっては、(a)で挙げたような災害復旧工事特有の事情を勘案し、工事に要した費用を適正に反映させてほしい。

本格復旧工事については、出水期等の関係で契約後すぐに着手できない工事も多いため、集中して発注するのではなく、適度に分散して発注した上で、適切な工期を確保してほしい。また、発注ロットが小さくなり案件の数が増えると、地元の企業だけでは対処が難しくなり、不調・不落の原因にもなるため、適切なロットで発注されることが望ましい。複数の現場がある工事にあっては、作業能率の悪さを積算に反映させてほしい。

現在、本格復旧工事については、通常一般競争入札が行われており、緊急災害復旧工事を施工し現場状況をよく知る企業の落札が難しい状況にある。指名競争入札が行われる場合には、当該企業が指名に入れてもらえないことすらあり、非常に不合理である。現場状況が悪い中、不眠不休で緊急災害復旧工事を施工したことを考えれば、その苦労に報いるべく、本格復旧工事に当たって緊急災害復旧工事を受注した企業が随意契約により受注できるようにするべきであり、少なくとも指名競争入札には参加できるようにするべきである。

技能労働者の不足を踏まえて、多能工を使うことが主流となっており、プレキャスト製品の使用について、官側も対応していただきたい。さらには、担い手の確保として若い人の入職を促進するため、作業効率を上げる方法を官民共同で考える必要がある。

② 一般社団法人大阪建設業協会

(a) 災害復旧工事における現状と課題

大阪府内においては、幸いにして近年は大きな災害が発生していない。2018年の大阪北部地震においても大規模な被害は発生しておらず、関西国際空港が水没した2018年台風21号による高潮においても、国土交通省や大阪府の実施した高潮対策により陸側において被害は発生しなかった。このため、大規模な災害復旧工事が発注されておらず、入札時における不調・不落等の不具合は見受けられない。今後も、災害は発生してほしくないが、仮に大規模災害が発生した場合に、懸念される事項は次のとおりである。

まず、阪神淡路大震災の時と比べると、下請企業、技術者・技能労働者ともに相当数が減っているため、企業・人材不足の懸念が大きい。特に、緊急災害復旧工事は24時間施工を強いられるため、技術者・技能労働者の負担が大きくなることが考えられる。災害発生を想定して、

普段から下請企業、技術者・技能労働者をストックしておくことは困難であるため、その対策が必要である。また、バックホーなどの重機械、盛土用土砂や根固めブロックなどの資材も短期的に逼迫する恐れが強い。さらには、極端に短い工期で悪条件の重なる現場で施工するため、労働災害も発生する確率が高く、企業が受注を躊躇する原因となっている。東日本大震災等過去の大災害時にも技能労働者労務単価や資機材価格が高騰しており、その対応も重要である。

また、発注、契約に関する事務手続きについては、簡素化・迅速化・適正化が必要と感じている。2018年の大阪北部地震の際には、応急復旧工事開始から3週間後に発注者から契約の依頼が来たこともあった。現在は、発注者が当協会に施工能力のある企業について照会し、当協会が当該企業に工事を依頼する仕組みがとられているが、契約までに時間を要してしまう原因になっている。ただし、現在は施工能力を有する企業が相当数存在することを踏まえれば、公平性、透明性の観点から必要な手続きかと思われる。予算の制限から、積算を行わずに予定価格を決定することさえ稀ではあるが存在し、適正な契約を阻害する一因となっている。

(b) 災害復旧工事の発注者への要望事項

災害復旧工事の発注に当たっては、企業の施工能力等を踏まえ、受注者の適正な選定が行われるようにしてほしい。すなわち、緊急災害復旧工事については、災害発生から契約までの手続きを迅速化するため、発注者が各企業の施工能力や余力を把握し、発注者と企業が、直接随意契約を結べるようにしてほしい。また、その本格復旧工事に当たっては、緊急災害復旧工事を受注した企業が随意契約により受注できるようにするべき。通常災害復旧工事に当たっては、施工能力や過去の災害時の社会貢献等を踏まえて指名競争入札を大幅に導入してほしい。

緊急災害復旧工事の予定価格積算に当たっては、見積りを広く活用して、工事に要した費用分を適正に反映させてほしい。24時間施工による労務費高騰や資機材価格の高騰、施工能率の低下など、災害時には特有の事情があり、工事費は高騰することがしばしばあるが、現状は歩掛が存在しない工種を除けば標準単価での積算が基本であり、現実的には施工企業が赤字を負うこととなる。中日本高速道路株式会社においては、中央自動車道笹子トンネル崩落対応工事などにおいて「実費精算」を行っており、国土交通省などにおいてもその導入を望みたい。

大規模災害発生時には、発注者は連携して被災がない施工中の工事現場の工事を一時中断して管内の災害復旧工事に当たれるよう、仕組みを作ってほしい。現状でも、各発注者に説明し、被災現場で作業に当たるために現場を止めさせてもらえるよう依頼すれば、ほとんどの場合で了解してもらえるが、これを仕組みとして明文化しておくことには意義がある。

③ 一般社団法人兵庫県建設業協会

(a) 災害復旧工事における現状と課題

ここ最近では2009年8月の千種川の氾濫以降、特に激甚な災害はなかった。関西国際空港が水没した2018年9月の台風21号では芦屋市など大阪湾沿岸で水没した箇所は局所的にあっ

たようだが、兵庫県がこれまで実施してきた高潮対策が功を奏し、大規模な浸水被害はなかった。ただし、家屋の被害は相当なものがあり、その後長期にわたって瓦職人や防水工事職人の不足が目立った。2018年大阪府北部地震では、ブロック塀が倒れたことから、その対策としてブロック塀工事が逼迫した。このように広範囲に特定の種類の災害が発生すると、その復旧を担う技能労働者が不足し、円滑な受注ができない。

入札全体で言うと、橋梁の補修工事は人気がないようだ。杓補修などの歩掛が実態に合っていない。また、住宅の耐震・改修工事の特殊工法の工事も、工事費に比べて予定価格が低く、人気がないようだ。

千種川の災害復旧工事の例では、監理技術者配置について、2つの現場を兼務して良いと規制緩和されるなど兵庫県庁による不調、不発発生防止に向けた対応があった。また、建設企業も県土木事務所管内に営業所を設置するなど対策を取った結果、不調・不発は発生しなかった。重機、技能労働者など実働部隊が確保できないと応札できないため、東日本大震災のような大規模災害が発生すると不調・不発は起きるのではないかと懸念されている。すなわち、多くの建設企業は、近年における建設投資額の推移を踏まえ、経営状況に応じて重機械や人員を削減するなどのスリム化を進めており、このような状況で災害が発生すると応札は厳しくなる。

2006年の円山川の洪水災害時などの工事は地域の建設業で施工できたが、現在では、大型土のうなどの資材が備蓄されているわけではないため、今後同様の災害の発生に備えて、広域的なネットワークで対応するべく、行動計画を策定しておくなどの対応が必要である。

(b) 災害復旧工事の発注者への要望事項

工事の積算において違算がしばしばあり、特に過小積算になっており、適正な応札を行っているにもかかわらず、失格してしまうケースが目立つ。施工者は入札するために技術者の労力を使っているため発注者も積算能力をいっそう高めてほしい。特殊資材など標準歩掛にない工種については、見積りが実施されるが、採用したメーカー名または単価の公表を行ってほしい。

国土交通省と建設業協会は協定を結んでおり、災害時は早期復旧に向けて協力する他、平常時においても入札契約制度の改善など建設行政に貢献している。しかし、発災直後の応急復旧工事の発注を除けば、災害復旧工事や通常工事の発注では、指名競争入札や総合評価方式の加点において、建設業協会員と協会員以外との差別化が図られておらず、建設企業にとって、協会に加盟するメリットが感じられないという声もある。建設業近代化に果たす協会の役割は大きいことから、発注に当たっては、両者の差別化をしてほしい。

近年における水害の頻発を踏まえれば、災害が発生した際には、再度災害発生の防止に向けて、次出水期までに復旧工事を完成させる必要があるが、最近、復旧工事が間に合わない場合も発生している。発注者においては、早期発注を行い、住民の付託に応えるようにしてほしい。

3.1.6 入札結果データによる分析

本節では、近年一級河川国土交通省管理区間において、破堤、越水などの激甚な被害を発生させた災害、すなわち図表 3-1-2 に示す 3 災害、平成 28 年 8 月台風及び平成 29 年 7 月九州北部豪雨に対する災害復旧工事を対象として、入札契約に関する課題等について分析を行った。

具体的には、各地方整備局及び北海道開発局が公表している入札結果データを用いて、発災前と発災後の入札状況を比較、分析した。分析の対象とした災害名、担当事務所、河川名、及び分析対象期間を、図表 3-1-6 に示す。なお、比較対象は、発災前年度の当該事務所発注工事及び当該事務所が所属する地方整備局の発注する工事としている。

図表3-1-5 分析対象の災害、担当事務所、河川名、分析対象期間

災害名	発生時期	担当地整	担当事務所	河川名	分析対象期間 (発災翌月～2020.3)	比較対象期間 (発災前年度)
平成28年8月台風	2016.8	北海道開発局	帯広開発建設部	十勝川	2016.9～2020.3	2015年度
令和元年東日本台風	2019.10	関東地方整備局	常陸河川国道事務所	久慈川	2019.11～2020.3	2018年度
令和元年東日本台風	2019.10	関東地方整備局	常陸河川国道事務所	那賀川	2019.11～2020.3	2018年度
令和元年東日本台風	2019.10	関東地方整備局	荒川上流河川事務所	荒川	2019.11～2020.3	2018年度
令和元年東日本台風	2019.10	北陸地方整備局	千曲川河川事務所	千曲川	2019.11～2020.3	2018年度
平成30年7月豪雨 (※1)	2018.7	中国地方整備局	高梁川・小田川緊急治水 対策事務所	高梁川 小田川	2018.8～2020.3	2017年度
平成30年7月豪雨	2018.7	中国地方整備局	太田川河川事務所	太田川	2018.8～2020.3	2017年度
平成30年7月豪雨	2018.7	四国地方整備局	大洲河川国道事務所	肱川	2018.8～2020.3	2017年度
平成29年7月九州北部豪雨 (※2)	2017.7	九州地方整備局	筑後川河川事務所	筑後川	2017.8～2020.3	2017年度
令和元年8月豪雨	2019.8	九州地方整備局	武雄河川事務所	六角川	2019.9～2020.3	2018年度

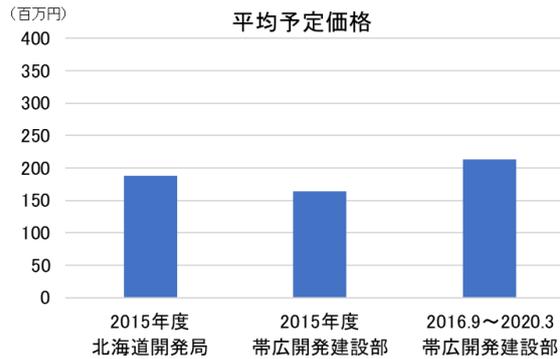
※1 「平成 30 年 7 月豪雨」に関して、高梁川・小田川緊急治水対策事務所は 2019 年 4 月に新設されているため、2018 年 8 月～2019 年 3 月までは岡山河川事務所発注工事を分析対象としている。

※2 「平成 29 年 7 月九州北部豪雨」に関して、2016 年度のデータが公表されていないため、2017 年度発注工事と比較している。

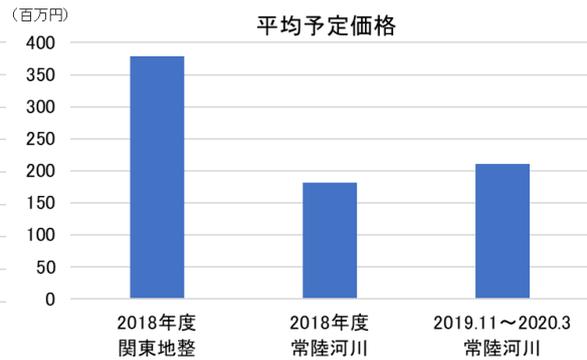
(1) 平均予定価格（1件当たりの発注ロット）

図表 3-1-7～3-1-15 は、公表されている入札結果データの工種区分「一般土木工事」について、上述の災害が発生する前年度と、発災翌月から 2020 年 3 月までの発注工事における平均予定金額を示したものである。

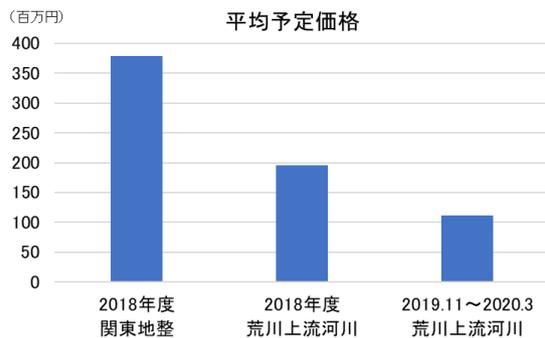
図表 3-1-7 帯広開発建設部



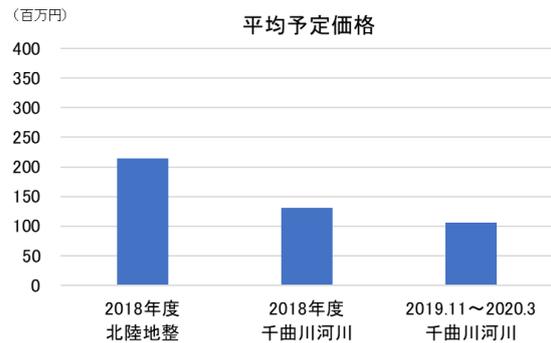
図表 3-1-8 常陸河川国道事務所



図表 3-1-9 荒川上流河川事務所



図表 3-1-10 千曲川河川事務所



図表 3-1-11 岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



図表 3-1-12 太田川河川事務所



図表 3-1-13 大洲河川国道事務所



図表 3-1-14 筑後川河川事務所



図表 3-1-15 武雄河川事務所

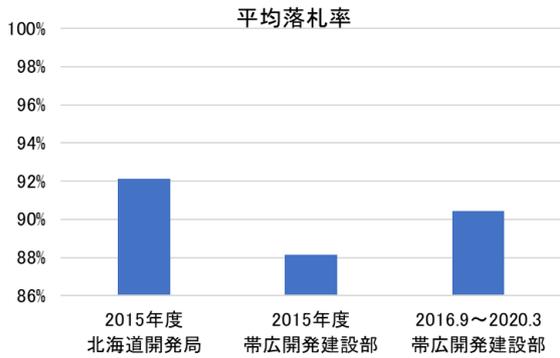


(2) 落札率

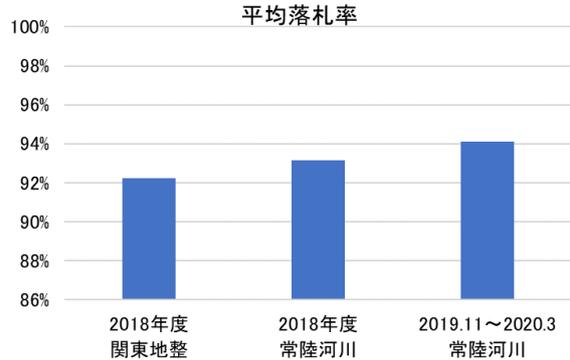
図表 3-1-16～3-1-24 は、発災翌月から 2020 年 3 月までの発注工事における平均落札率を示したものである。前年度の当該事務所の発注工事と比べると、9 事務所中 7 事務所で平均落札率が上昇しており、災害復旧工事の発生によって、平均するとおよそ 2.4% 上昇している。

特に、荒川上流河川事務所、千曲川河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所においては、発災前年度は事務所が所属する地方整備局よりも平均落札率が低かったが、発災後は前年度の地方整備局以上の平均落札率となっている。また、落札率の値も千曲川河川事務所の 98% を最高に荒川上流河川事務所 97%、太田川河川事務所及び岡山河川事務所等 96% と高い数値を示す事務所も多い。これらは、大規模な災害発生に伴い、労務単価や材料単価が高騰し、需給が逼迫していることで、資機材の不足等もあいまって作業能率が大幅に低下した結果と推察される。ただし、国土交通省発注工事においては、2019 年 4 月以降に公告を行う案件より、低入札価格調査基準の範囲が従来の予定価格の 0.70～0.90 から、0.75～0.92 に引き上げられており、落札率が上昇していることにも留意する必要がある。

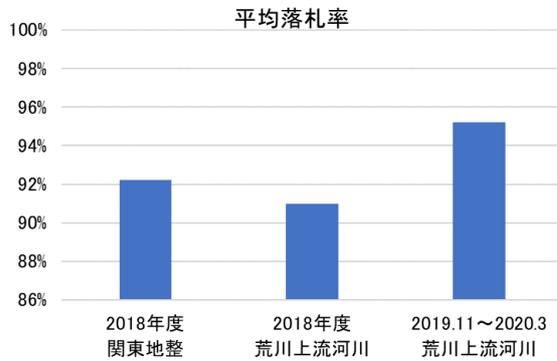
図表 3-1-16 帯広開発建設部



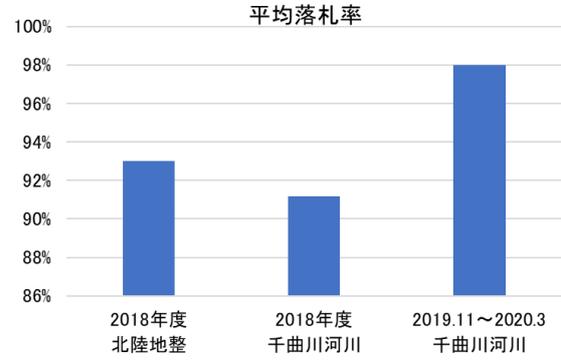
図表 3-1-17 常陸河川国道事務所



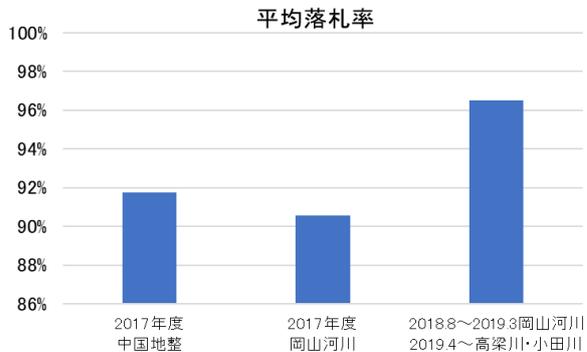
図表 3-1-18 荒川上流河川事務所



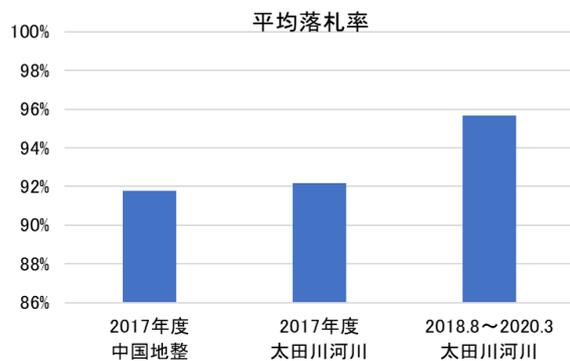
図表 3-1-19 千曲川河川事務所



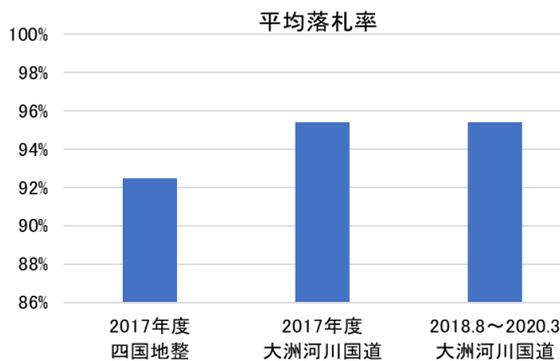
図表 3-1-20 岡山河川国道事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



図表 3-1-21 太田川河川事務所



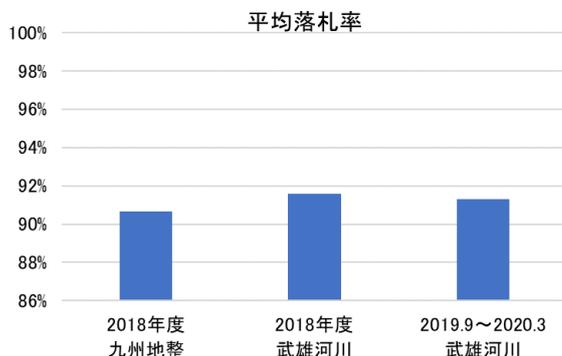
図表 3-1-22 大洲河川国道事務所



図表 3-1-23 筑後川河川事務所



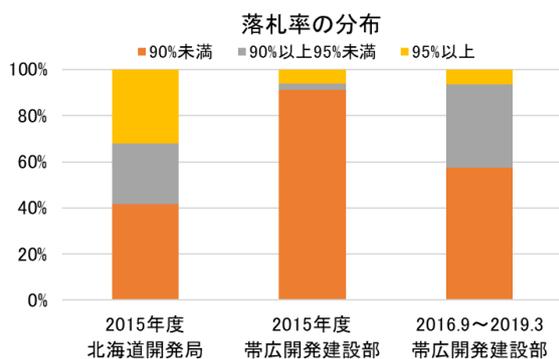
図表 3-1-24 武雄河川事務所



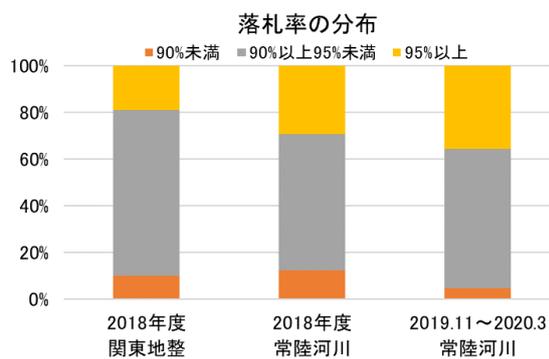
(3) 落札率の分布

図表 3-1-25~3-1-33 は、発災翌月から 2020 年 3 月までの発注工事における落札率の分布を示したものである。

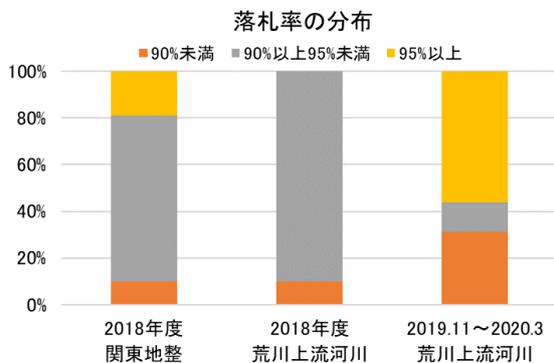
図表 3-1-25 帯広建設開発部



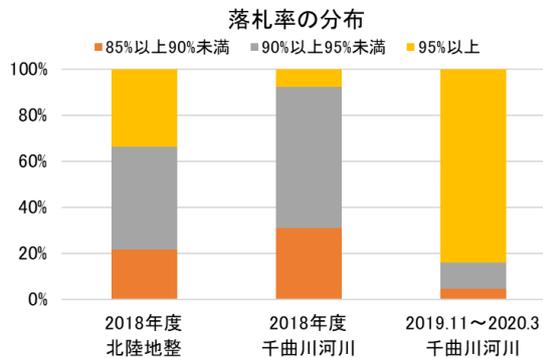
図表 3-1-26 常陸河川事務所



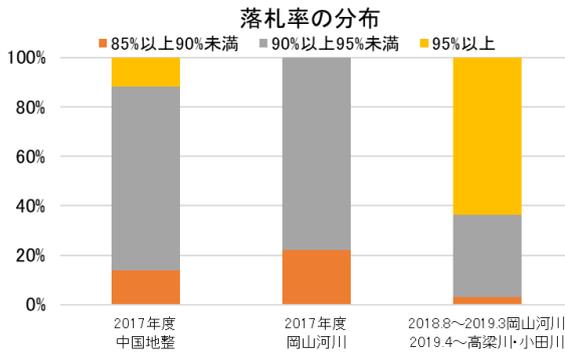
図表 3-1-27 荒川上流河川事務所



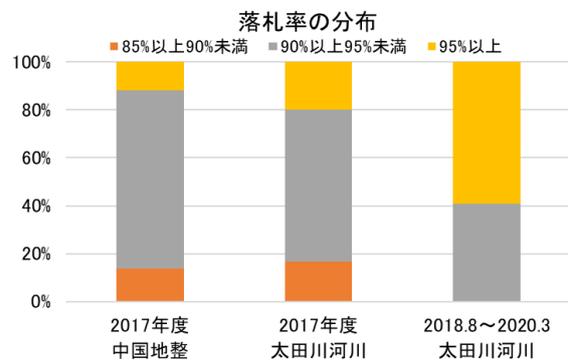
図表 3-1-28 千曲川河川事務所



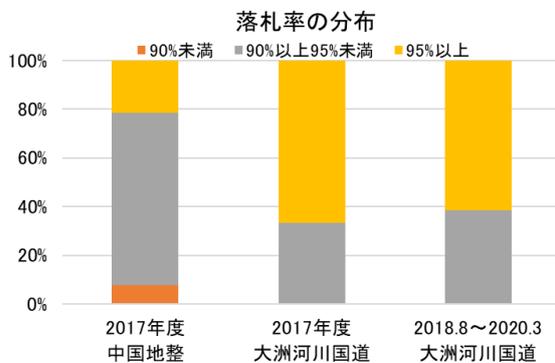
図表 3-1-29 岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



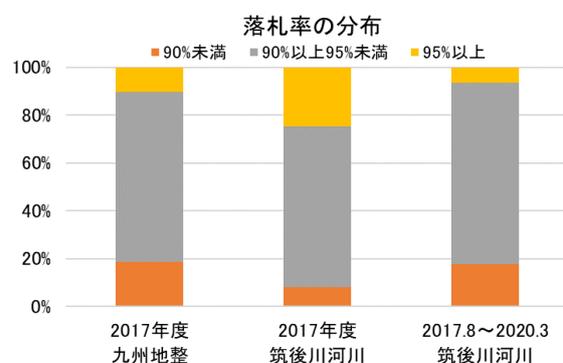
図表 3-1-30 太田川河川事務所



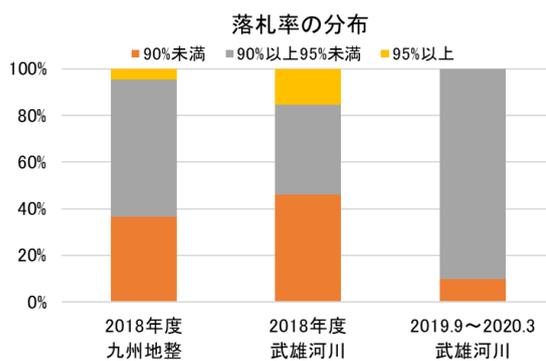
図表 3-1-31 大洲河川国道事務所



図表 3-1-32 筑後川河川事務所



図表 3-1-33 武雄河川事務所

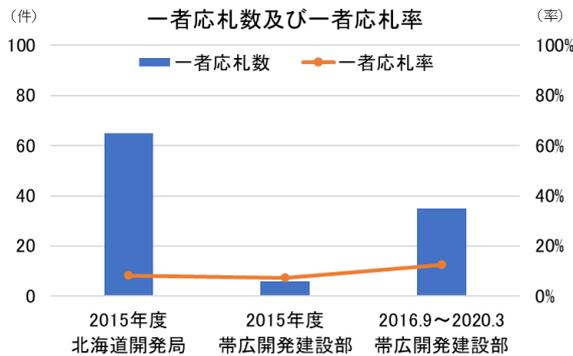


前年度の当該事務所の発注工事と比べると9事務所中6事務所で「95%以上」の割合が上昇している。また、発災前年度の当該事務所では、「90%以上95%未満」の割合が最も高い事務所が5事務所となっていたが、発災後は「95%以上」の割合が最も高い事務所が5事務所となり、逆転が生じている。

(4) 一者応札

図表 3-1-34～3-1-42 は、発災翌月から2020年3月までの発注工事における一者応札数及び一者応札率を示したものである。ここでは、随意契約による発注工事も一者応札とした。

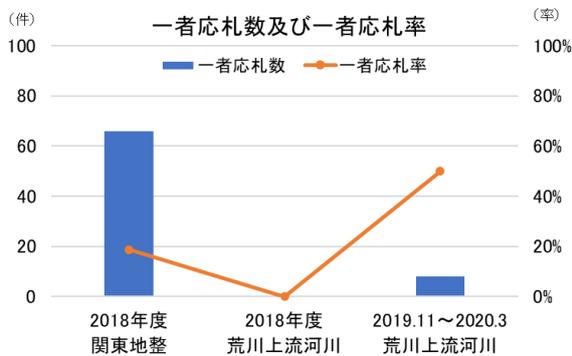
図表 3-1-34 帯広建設開発部



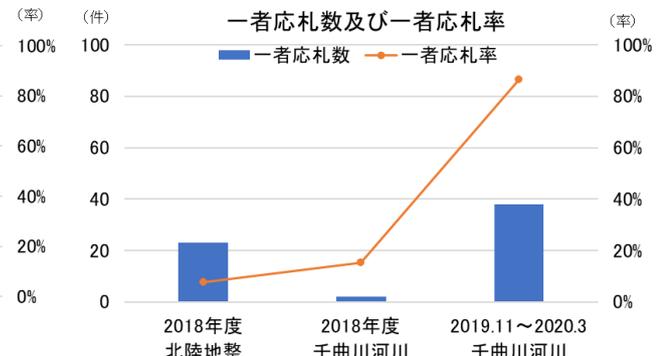
図表 3-1-35 常陸河川国道事務所



図表 3-1-36 荒川上流河川事務所



図表 3-1-37 千曲川河川事務所



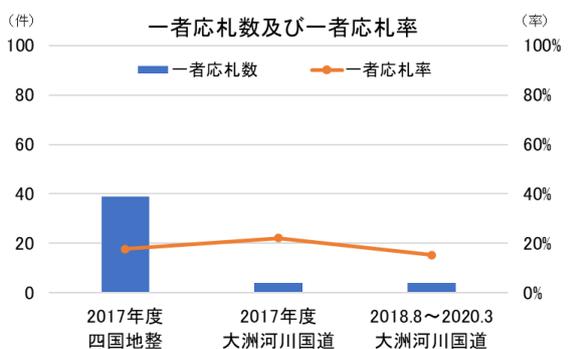
図表 3-1-38 岡山河川事務所、高梁川・



図表 3-1-39 太田川河川事務所



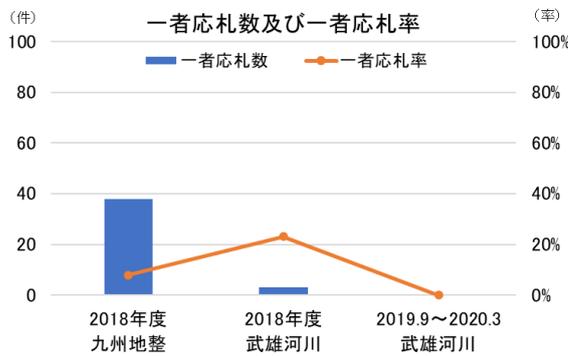
図表 3-1-40 大洲川河川国道事務所



図表 3-1-41 筑後川河川事務所



図表 3-1-42 武雄河川事務所



前年度の当該事務所の発注工事と比べると、9事務所中6事務所で一者応札率が上昇している。特に、千曲川河川事務所、岡山河川事務所及び高梁川・小田川緊急治水対策事務所、太田川河川事務所では一者応札数及び一者応札率が大きく増加している。これらは発災が2018年7月以降と比較的最近であるため、応急復旧工事において随意契約や発災後間もない本格的な災害復旧工事において指名競争入札が採用されていること、平均落札率の分析において述べた労務単価及び材料単価の高騰、これらの需給の逼迫による影響が強く表れていると推察される。

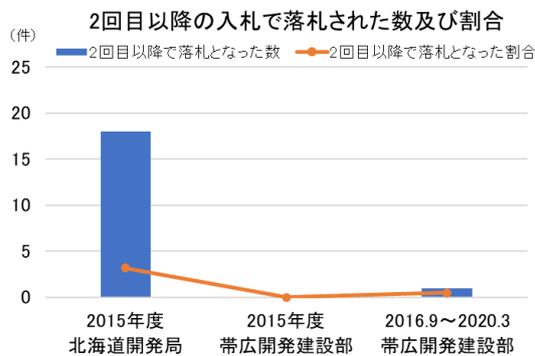
前年度の当該事務所の発注工事と比べると、9事務所中6事務所で一者応札率が上昇している。特に、千曲川河川事務所、岡山河川事務所及び高梁川・小田川緊急治水対策事務所、太田川河川事務所では一者応札数及び一者応札率が大きく増加している。これらは発災が2018年7月以降と比較的最近であるため、応急復旧工事において随意契約や発災後間もない本格的な災害復旧工事において指名競争入札が採用されていること、平均落札率の分析において述べた労務単価及び材料単価の高騰、これらの需給の逼迫による影響が強く表れていると推察される。

(5) 不調・不落（入札回数に関する考察）

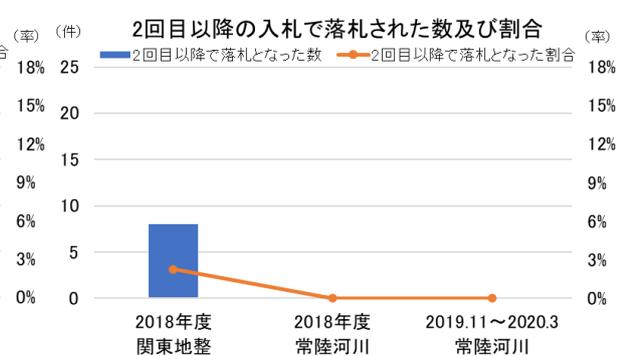
図表 3-1-43～3-1-51 は、発災翌月から2020年3月までの発注工事における2回目以降の入札で落札された数及び割合を示したものである。国土交通省で公表されている入札結果データは契約ベースで取りまとめられたものであるため、不調・不落（1～3回目の入札で落札決定とならない）となった案件自体を確認することはできない。そのため、不調・不落に類似するものとして、2～3回目の入札で落札となった割合を発災の前後で比較した。

ほとんどの事務所では、災害による2回目以降で落札された案件の増加は見られなかったものの、太田川河川事務所では2～3回目の入札で落札となった割合が約5%上昇しており、2017年度の中国地整と比べると約6倍となっている。

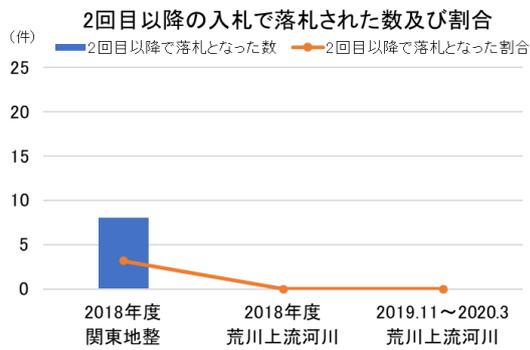
図表 3-1-43 帯広開発建設部



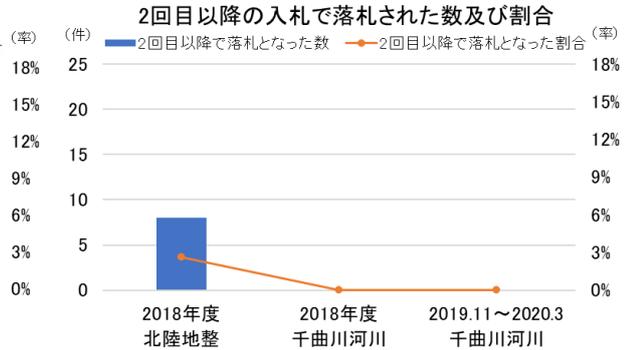
図表 3-1-44 常陸河川国道事務所



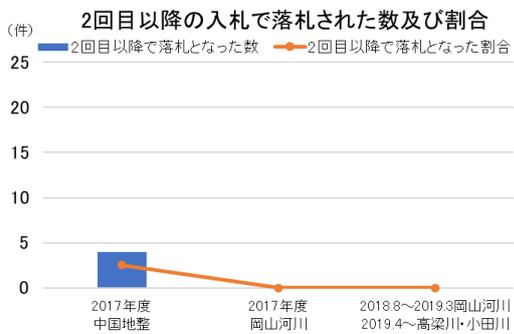
図表 3-1-45 荒川上流河川事務所



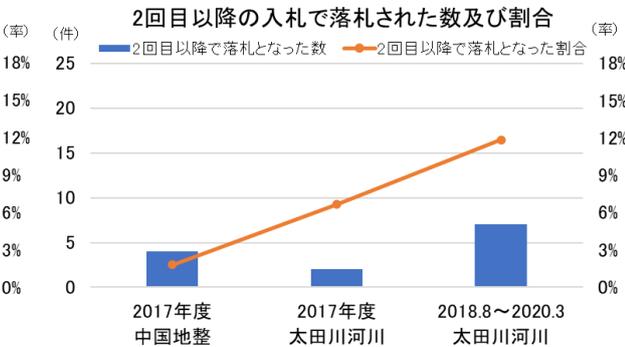
図表 3-1-46 千曲川河川事務所



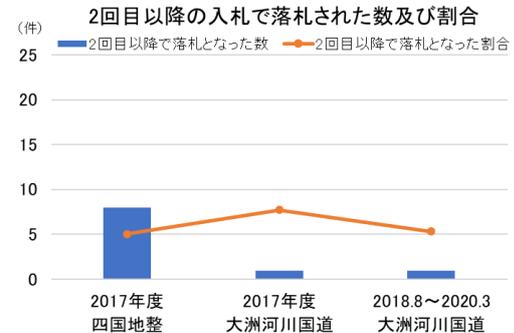
図表 3-1-47 岡山河川事務所、高梁川・小田川緊急治水対策事務所



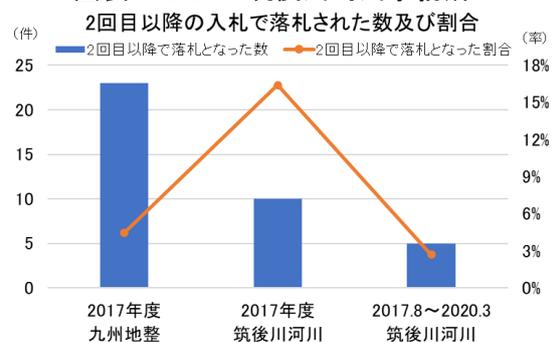
図表 3-1-48 太田川河川事務所



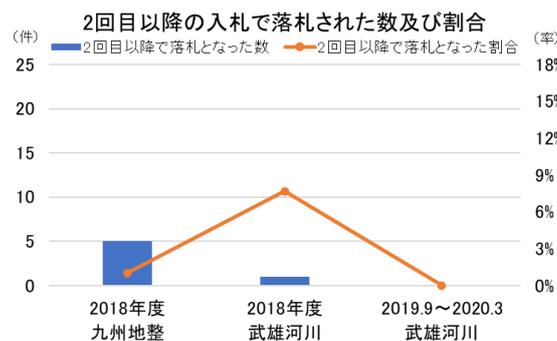
図表 3-1-49 大洲河川国道事務所



図表 3-1-50 筑後川河川事務所



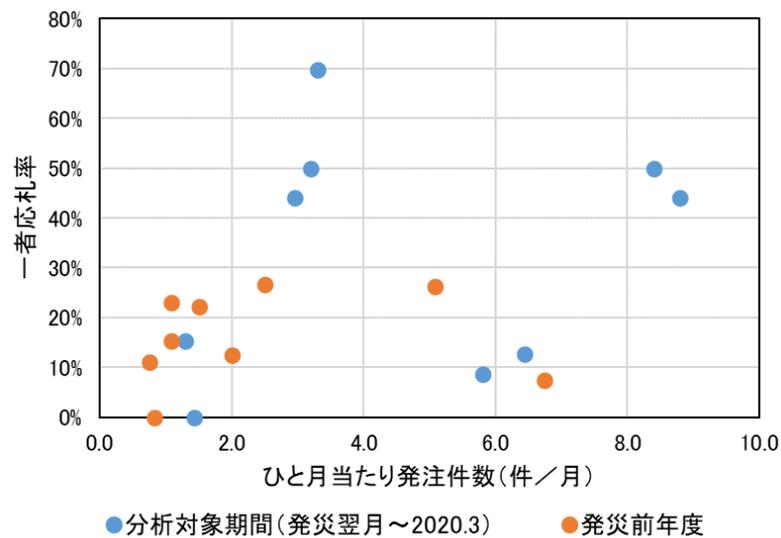
図表 3-1-51 武雄河川事務所



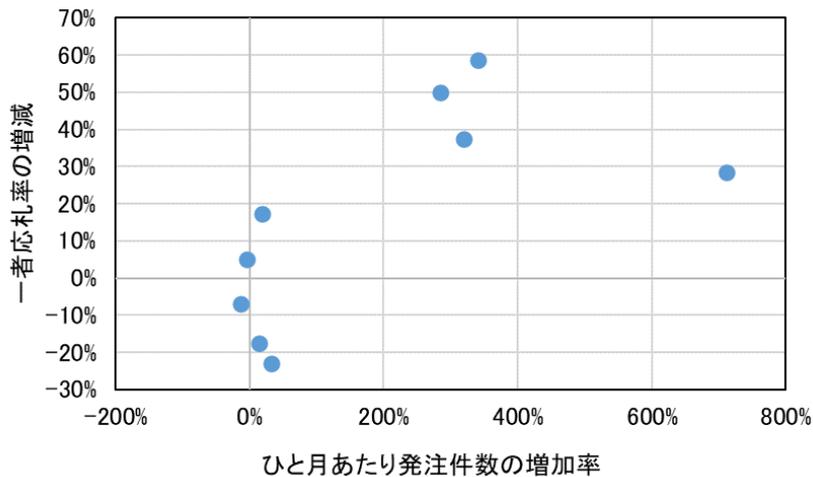
(6) 発注件数と一者応札率との相関

図表 3-1-52 は分析対象期間と発災前年度の発注件数と一者応札率の相関、図表 3-1-53 は発注件数の増減率と一者応札率の増減（分析対象期間と発災前年度の%差）の相関を示したものである。前述のとおり、発災後は発災前年度に比べて発注件数、一者応札率ともに増加する傾向がある。増加率同士の相関を見ると、一概に相関があるとは言えないものの、多くの事務所においては発注件数の増加率に伴って一者応札率も増加している。

図表 3-1-52
発注件数と一者応札率の相関



図表 3-1-53
発注件数増加率と一者応札率増加の相関



3.1.7 現状の課題と今後の入札・契約制度への提案

ここまで、災害工事を請負われた建設企業や近畿地方の県建設業協会への取材や現場で甚大な被災を経験された国土交通省地方整備局及び県へのアンケートを実施して、災害復旧工事の現状・課題を把握した。また、国土交通省が公表している入札結果データを用いて、入札の現状・特徴を改めて整理するとともに、課題の分析を行った。それらを基に、災害復旧工事における課題をまとめ、また、今後の入札・契約制度について提案する。

(1) 災害復旧工事に係る現状の課題

- ① 一者応札の比率が一般土木工事に比べて多く、担い手不足が懸念される。また、落札率が高く、入札の競争性が低下するとともに、円滑な事業執行に支障をきたすおそれがある。
- ② 建設技術者、技能労働者が逼迫し、必要な人材を集めるのに苦勞するとともに、労務単価の高騰や広域的な人材確保に伴う経費増加があり、適切な利潤が上げられていない。
- ③ 河川災害工事などにおいて複数の小規模な復旧工事がひとつの工事として発注される場合、現場が離れているため人員の配置や材料の調達に時間を要して作業効率が悪くなる。また、工事用車両が緊急車両扱いされないため渋滞に巻き込まれ、オンタイムで資機材や技能労働者が集められないため、工事の施工能率が著しく低下している。一方、積算基準はこれらの現場の実情に合っておらず、利益を出しづらい。
- ④ 監理技術者は、施工、発注者協議、労務調達、進捗管理、社内外への報告対応と広範囲に多くの業務を実施する必要があり、特に応急復旧工事においては、能力の限界を超える業務量となる。
- ⑤ 燃油、鋼材、コンクリート、ブロックなどの資材、バックホー、ダンプトラック等の建設機械の価格が高騰するとともに、必要な量を調達することが困難である。大規模な災害時には、災害復旧に取り組む国、県、市町村間において、調達が競合する場合も見られる。
- ⑥ 側帯、防災ステーションにおける土砂やブロックなどの備蓄資材が質的に現場に不向き、量的に不足、あるいは即座に使用不可能な備蓄状況にある。また、アクセス道路や照明設備が未整備なため、重機が進入できなく、夜間作業も困難である。
- ⑦ 応急復旧工事においては、浸水等により進入路が寸断され、民地を利用した工事用道路の設定を余儀なくされる場合もあるが、その調整が極めて困難である。また、工事に当たって危険も多く、設計書が存在しないなど苦勞も多いが、当該箇所の本復旧は、随意契約ではないため、受注企業の苦勞が報われなく、受注意欲が低くなる。
- ⑧ 応急復旧工事においては、施工者が事前に工事場所及び周辺道路等の状況や借用可能なヤード情報等を把握できることは少なく、重機等の搬入ルートや待機場所の選定に手間と時

間を要する。

- ⑨ 発注・契約に関する手続きでは、施工業者の選定が必ずしも迅速ではなく、契約までに時間を要してしまい、工事着手の遅れの要因になってしまう。
- ⑩ 近年は夏季の豪雨や台風の大型化で水害が頻発しており、次出水期までに復旧工事を完成させる必要があるが、発注の遅れなどから復旧工事が間に合わない場合が発生している。

(2) 今後の入札・契約制度への提案

① 随意契約等の適切な適用

応急復旧工事は一般に危険や苦勞が多く、利潤も出にくいとされ、不調・不落を招く結果となっている。応急復旧工事を担当した建設企業が、本復旧を随意契約または既受注工事への追加契約ができるような入札契約方法を採用することにより、応急復旧工事に対する建設企業の受注意欲の向上にもつながると考えられる。

② 工事の一時中止措置の適切な適用

鬼怒川破堤、中越地震天然ダムのような甚大な災害時の応急復旧に当たっては、近傍の施工現場の技術者、技能労働者をそのまま活用することが実践的であり、その事例も多い。災害時に円滑な施工体制の確保を図るためにも、現在施工中の現場の一時中止措置を円滑に発動し、その間の必要経費増について、すべて変更契約の対象とすることが望ましい。

③ 積算基準の見直し、設計変更の適切な実施

災害復旧工事に対しては、現場の施工効率の著しい低下や労務単価、資材単価の高騰により経費が多くかかり、その結果採算性が極めて悪くなる状況がしばしば発生している。今後、健全な建設業の育成を図るためにも、大規模な災害時にのみ適用されてきた復興単価、復興係数の一般の災害時における積極的な活用、単品スライド条項の燃油、鋼材以外の資材への適用を行うこと、小規模・多地点現場工事への配慮、標準歩掛が適用できない部分に関する見積の活用により、適正利益が出るような積算基準の改善等への取組が必要である。さらに設計書も存在しない現場も多く、施工時に初めて判明することも多いことから、現場の実情に応じた適切な設計変更の実施も重要である。また、必要に応じて実費精算の適用も望ましい。

④ 監理技術者複数制の設立

大規模な災害時においては、現場において複数の監理技術者を任命することを認め、効率的な業務の実施と職員の健康の保持に資する。

⑤ 建設機械の供給に関する官民協働会議の設立

大規模災害時においても、必要となる建設機械について調達を確実に行うとともに、効率的な配置を行うため、国や地方公共団体、民間企業による官民協働会議を設立し、広域的なネットワーク作りを図る。会議においては、資材の備蓄計画や災害時に優先して取り組むべき啓開道路などを選定し、災害時の行動計画を策定することが望ましい。

⑥ 防災ステーションや側帯の強化

土砂や根固めブロックを備蓄する防災ステーションや側帯は、災害発生時に資材を即座に供給することが期待されるため、過去の災害時に使用した資材数量や堤防の土質、水深や流速に応じて必要となるブロック重量などを踏まえた適切な備蓄を行うことが必要である。また、災害発生時夜間においても重機の安全な進入が可能となるよう、進入路や照明車等災害用建設機械の整備を行うと共に、即座に利用可能な備蓄方法の適用、ヤードの整備、災害発生時には昼夜を問わず資機材搬出が行われることを近隣住民に対して事前に説明して協力を仰ぐこと等が求められる。さらには、今後の気候変動による豪雨の発生と同時多発的な決壊等を想定した備蓄量の検討も必要である。

⑦ 民地の一時借用の権限付与と災害車両の緊急通行の許可

工事用道路の造成に伴う民地の一時的な借用が必要な場合、過去発生した災害時には、地元に着した建設企業の活躍により、短時間による借り上げを実現してきた。しかし、近年における所有者不明土地の増加などを踏まえれば、河川法第22条の積極的な適用を含めて、一時的に河川・道路管理者が借用できる法制度の活用が必要ではないか。また、円滑な資機材の搬入を支援するべく、道路通行についても渋滞に工事用車両が巻き込まれないよう、緊急用車両としての取り扱いが必要と考える。

⑧ 再度災害の発生防止を見据えた復旧工事の早期発注と施工

近年の水害の頻発に適切に対応し、再度災害の発生を防止するべく、復旧工事の早期発注と迅速な施工が求められる。

⑨ 前金払の適切な実施

地方自治法施行令等の規定により前金払をすることができる工事については、受注者である建設企業の意向も踏まえ、出来る限り速やかに前金払を行うなど、前金払の迅速かつ円滑な実施に配慮する必要がある。また、請負契約書の取交しが後日となる場合であっても、例えば概算の見積金額の一部を前金払することが可能な場合は、保証事業会社はそのために必要な保証を引き受けることができるため、その活用について積極的に検討し、資金繰りの円滑化に努める必要がある。

第4章 建設企業の海外展開

4.1 建設企業の新たな海外事業展開のあり方（PPP 官民連携を通じて）

はじめに

新興国、途上国を中心とした世界のインフラ需要が膨大である一方、政府開発援助（以下「ODA」という。）卒業国や債務増加を警戒する国の増加及び新型コロナウイルス流行に伴う世界的なサプライチェーン改変や国内回帰投資の流れにより、これまで日本建設企業の海外における主な受注源であった ODA 案件や日系企業案件の増加は不透明な状況となっている。また、競合国建設企業の存在により、日本建設企業の海外におけるプレゼンス低下も懸念されている。

このような状況において、国土交通省の海外展開行動計画では、様々な公共支援を活かした官民連携による日本企業の PPP への参画推進が謳われており、調査や関係国との協議も進展している。本稿でも冒頭で述べた国際的な潮流や日本建設企業とその技術やノウハウ等優位性を活用しやすいという観点から、民間企業による公有地開発等を含めた広義の捉え方による官民連携事業（PPP）を日本建設企業が世界のインフラ市場で活躍できる有望な市場と捉えている。しかし建設企業については、建設プロセスにおける参画の域をそれほど脱しておらず、新たな事業展開モデルにより収益源の多様化を図るという意味では、入り口においてその可能性が狭まってしまっている。日本国内における建設企業の動きに目を向けると、国内建設市場の縮小に備え、多くの建設企業が収益源の多様化を図るべく、不動産開発や環境・エネルギー分野といった本業の建設事業に派生するビジネスを展開している。

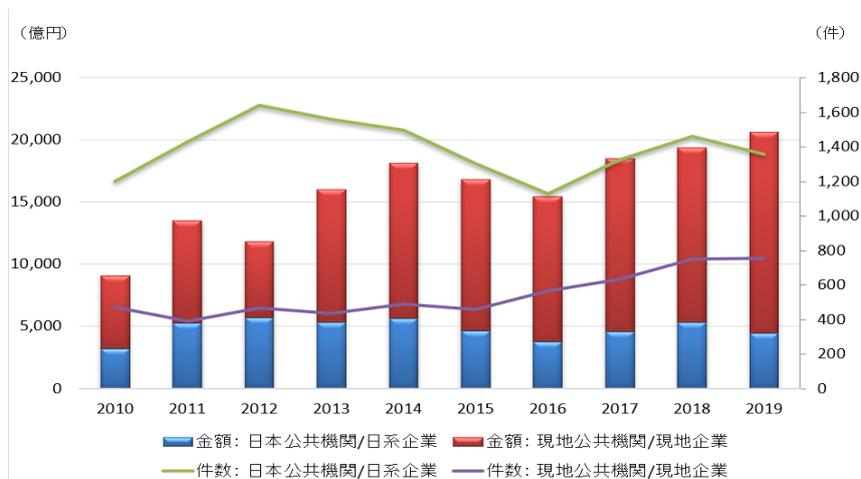
海外のインフラ関連市場に目を戻すと、アジア諸国建設企業の台頭や欧州大手建設企業の多角的グローバル事業展開により、国際競争が熾烈を極めてきている。このような中で、海外建設事業に関わる諸課題の克服や従来型の建設事業の拡大を目指しつつも、PPP 市場を受け皿として活用し、計画段階から維持管理段階に至るまでのプロジェクト全体あるいは建設以外の部分にも事業機会を見出していくことが重要であると考えられる。そのため本稿では、これら建設企業の新たな海外事業展開形態を踏まえつつ、不動産開発やスマート技術といった日本がこれまで築き上げてきたノウハウや技術を発揮できる分野にも焦点を当てながら、日本政府のインフラシステム輸出戦略の下に進められている様々な支援策を活用した PPP 案件等、従来型の海外事業展開モデルの枠組みを超えた官民連携による建設企業の新たな事業展開の可能性や課題を検討し、そのあり方を考察する。

本調査研究に当たっては、多くの公共機関及び民間企業のご協力を賜り、沢山の貴重な情報やご意見を頂戴した。ここに深く感謝の意を表したい。

4.1.1 日本建設企業の海外事業展開の現状

まず始めに日本建設企業の海外事業展開の現況について、数値を元に振り返ってみる。図表4-1-1において日本建設企業の海外建設受注額の推移を発注者別に見てみると、日系発注者案件が金額、件数共に横ばいから微減の傾向を示している一方で、現地発注者案件は緩やかながらも増加傾向を示しており、日本建設企業が日系発注者案件に加えて、現地発注者案件を獲得することで、海外建設事業に活路を見出したいという姿勢が読み取れる。

図表 4-1-1 日本建設企業の海外建設受注額の推移（発注者別）



（出典）OCAJI「海外建設受注実績」を基に当研究所にて作成

続いて、図表4-1-2において、ODAの受注状況を見てみると円借款（有償資金協力）については、受注額、件数共に概ね順調に推移している。

図表 4-1-2 日本建設企業の海外受注額の推移（ODA）

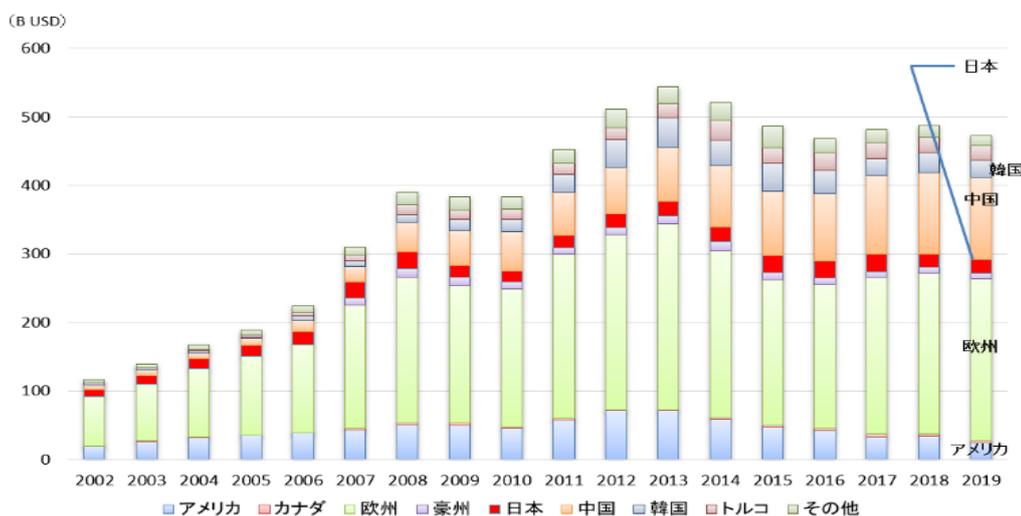


（出典）OCAJI「海外建設受注実績」を基に当研究所にて作成

なお、上記金額、件数は建設事業の受注規模のみを示しており、建設事業以外の不動産開発や運営、維持管理なども含めたプロジェクト全体の事業ボリュームについての指標ではないため、建設企業の海外事業ボリュームを図る尺度として適切かどうかは課題である。

次に海外建設市場における日本建設企業のプレゼンスを他国との比較で見ていきたい。図表4-1-3で示すとおり売上高指標で見た限りにおいては、2002年から2019年までの20年弱にかけて、日本建設企業のプレゼンスが著しく低下したとはいえない状況ではあるものの、特筆すべきはアジアの競合国である中国及び韓国建設企業の台頭と、欧州建設企業の不動のプレゼンスであり、相対的に見れば国際競争におけるプレゼンスの維持、向上に対し危機感を持つべき状況といえるであろう。

図表 4-1-3 海外建設市場における建設企業母国籍別の売上高の推移



(出典) ENR “TOP INTERNATIONAL CONTRACTORS” (各年版) を基に当研究所にて作成

4.1.2 公共機関による日本企業の海外展開支援

新興国、途上国における急激な都市化と経済成長を背景に、世界のインフラ需要は増加を続けており、日本政府は、人口減少・少子高齢化が進行する日本において、これら世界の旺盛なインフラ需要を取り込むことを重要な成長戦略として位置付けている。

また、国土交通省においても、2016年に「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画」を策定し、以後、情勢を踏まえた改定を重ねながら本行動計画に基づき取組を進めてきた。本行動計画では、国土交通分野に関わる日本企業が世界のインフラ需要を取り込み、日本政府が掲げるインフラシステム輸出戦略目標を達成するために、日本企業の海外展開における様々な課題やリスクを分析した上で今後取り組むべき施策を定めている。以降は、これら施策を進める上で日本企業を支える、公共機関による具体的な支援策を確認していきたい。

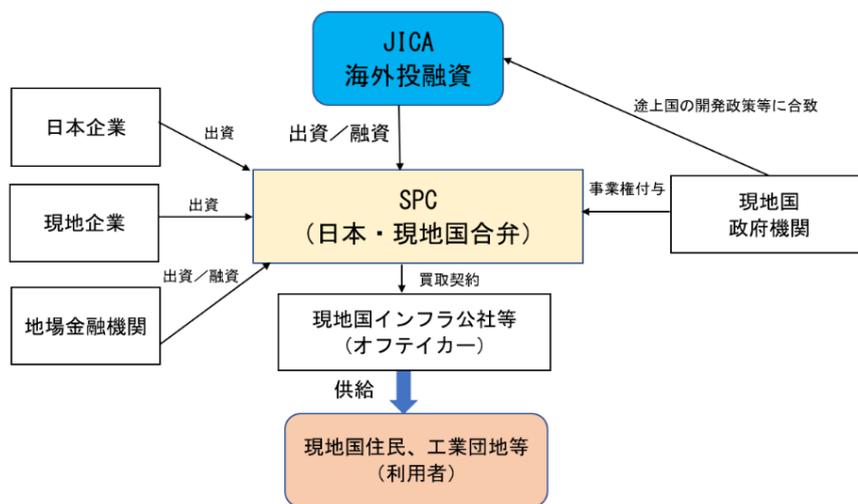
(1) JICA（独立行政法人国際協力機構）

独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」という。）は、日本のODAを一元的に行う実施機関として、開発途上国への国際協力を行っている。JICAはその方向性として、ライフサイクルコストや安全性などの「インフラの質」等を重視して、「質の高い成長」と、それを通じた貧困撲滅に貢献する支援を推進することを掲げている。そして、「質の高い成長」に日本の経験・知見・技術を生かすために、インフラ輸出の促進、日本方式の国際展開の推進、中小企業等の海外展開支援、海外投融資、官民連携（PPP）インフラ事業などの一層の推進を掲げ、これらの方向性に合致する日本企業の海外展開をファイナンス面などから支援する様々な施策を提供しており、ここではその施策を紹介する。

① 海外投融資

日本企業が開発途上国で様々な事業を行うことは、当該国経済を活性化させ雇用を創出すると同時に、外貨獲得や技術移転などの効果も期待される。他方、開発途上国での事業は高いリスクや低い収益見込みといった障壁のため、一般の金融機関からの融資が受けにくい状況にある。海外投融資は、このように開発途上国における開発効果の高い事業において一般の金融機関だけでは対応が困難な場合に、「出資」と「融資」の2つの資金面を支援するものである。また協力準備調査は、日本企業からの提案に基づき、海外投融資を活用したプロジェクト実施を前提として、民間資金活用事業の事業計画を策定するものであり、建設企業を含めPPPインフラ事業進出を目指す多くの企業が本支援を利用し、初期調査を行っている。以下に官民連携（PPP）インフラ事業における海外投融資のイメージを図示する。

図表 4-1-4 海外投融資イメージ（PPP インフラ事業）



（出典）JICA 資料を基に当研究所にて作成

JICA が日本企業出資の SPC¹に対し、出融資を行うという点では、一般的なファイナンス支援であるが、JICA の海外投融資の特性として、ファイナンス面の支援と合わせて技術協力等 ODA を動員し PPP インフラ事業の制度設計を支援するといった付加価値を与えられる場合もある。

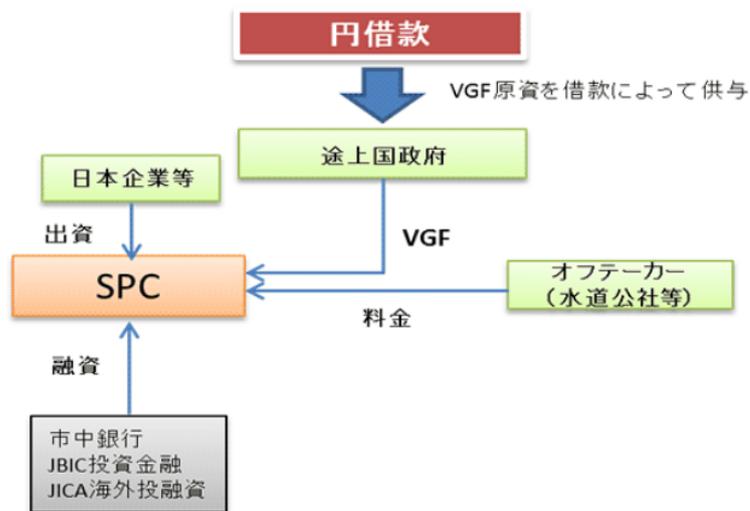
② PPP を支援する ODA (円借款)

JICA では PPP 方式を活用したインフラ整備案件の着実な形成と実施を促進するため、PPP 事業の相手国政府による各種施策の整備と活用を、そのニーズに応じて支援するための包括的支援メニューを用意している。

(a) Viability Gap Funding (VGF) 円借款

PPP インフラ事業の舞台となる途上国においては水道等公共料金を低く設定せざるを得ず、結果としてインフラ事業がコマーシャルベースで成立しないケースが見受けられる。そのようなケースで、途上国政府が事業会社 (SPC) のキャッシュフローを助成するため、オフテイク²が支払う料金を補填する場合に、その原資を円借款によって供与するものである。

図表 4-1-5 Viability Gap Funding(VGF)円借款 イメージ



(出典) JICA ウェブサイト

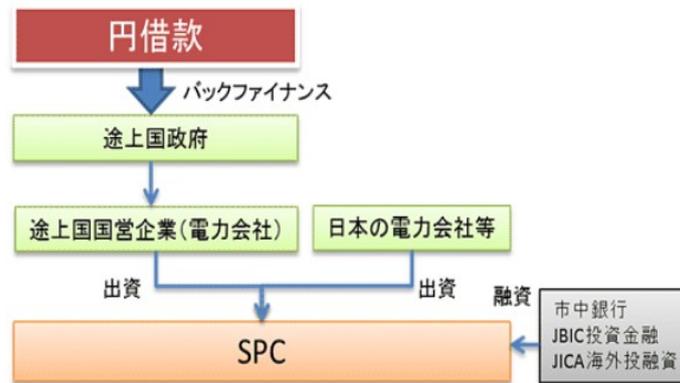
(b) Equity Back Finance (EBF) 円借款

日本企業が十分な財政力を持たない途上国との合弁で SPC を立ち上げて事業を行う場合に、SPC に対する途上国側の資金手当 (出資) を支援することにより、日本企業の事業展開を促進するものである。

¹ Special Purpose Company (特別目的会社)

² 電力、水等のインフラサービス購入者

図表 4-1-6 Equity Back Finance(EBF)円借款 イメージ



(出典) JICA ウェブサイト

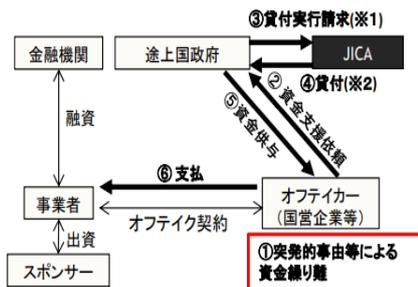
(c) PPP インフラ信用補完スタンド・バイ円借款

PPP インフラ事業では、民間事業者と、事業者の生産物（電力・水等）を購入するオフテイクカー等との間でオフテイク契約が締結されるが、マクロ経済ショックや政策変更等、民間事業者がコントロールできない理由により、オフテイクカーからの支払いが滞るリスクを伴う。当該リスクに備え、オフテイク契約保証の履行や、短期の流動性供給に必要な資金を確保するために、相手国政府の要請に基づき当該資金を貸し付け、政府とオフテイクカーの信用力を補完することによって官民適切なリスク・シェアリングの形成を支援するものである。

図表 4-1-7 PPP インフラ信用補完スタンド・バイ円借款 イメージ

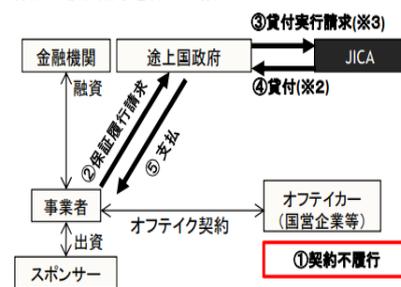
1. オフテイクカーからの短期流動性供給要請に基づく貸付

オフテイクカーの短期の資金繰り難に対し、政府から流動性供給が必要となる場合(短期的資金ショート支援)



2. 事業者からの保証履行請求に基づく貸付

政府保証の対象となる事由に基づき、事業者が政府保証の履行請求を行った場合



(※1) 途上国政府は、オフテイクカーからの資金要請が突発的事由による資金繰り難であることをJICAに示し、承認を得ることを条件とする。
 (※2) 引出請求に基づく貸付額は、途上国政府による安易な引出しを予防すべく当該保証履行(又は流動性補完)に必要な金額から一定割合を差し引いた金額とする(全額バックファイナンスはしない)。
 (※3) 途上国政府は、オフテイクカーと事業者の間のオフテイク契約においてオフテイクカー側の契約不履行が生じたことをJICAに示し、承認を得ることを条件とする。

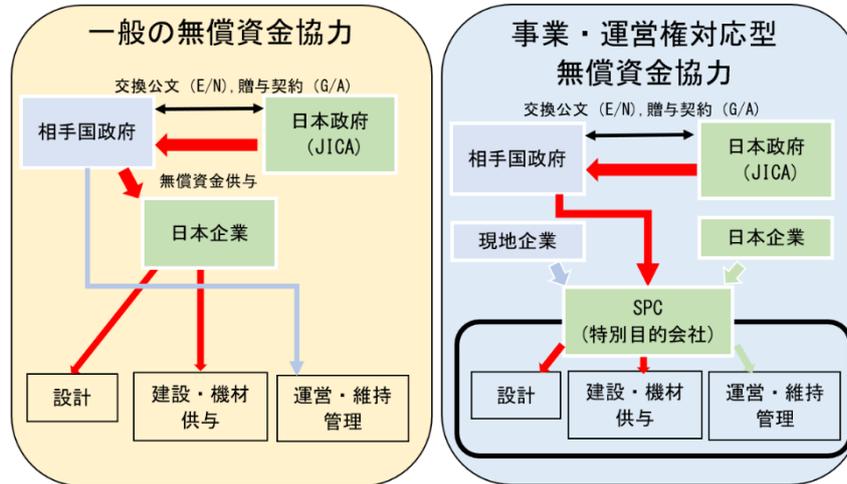
(出典) JICA ウェブサイト

③ 事業・運営権対応型無償資金協力

途上国におけるインフラ PPP 事業では、建設時等の民間企業の短期的、限定的な関与だけではなく、中長期に渡り、事業の運営を担うことで企業が有する技術やノウハウを一層活用できるものと考えられる。この趣旨に鑑み、JICA では日本企業が建設から運営・維持管理まで

を包括的に実施するインフラ事業に対し無償資金協力を行うことを通じ、日本企業の事業権・運営権の獲得を支援している。

図表 4-1-8 無償資金協力類型比較（一般及び事業・運営権対応型）



（出典）JICA 資料（事業・運営権対応型無償資金協力）を基に当研究所にて作成

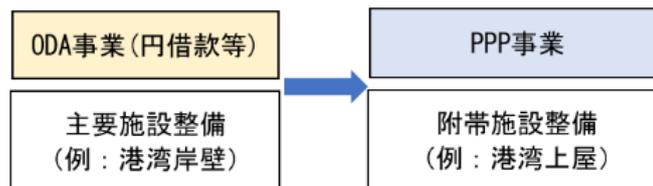
一般的な無償資金協力との違いは、上述のとおり日本企業が必ず運営、維持管理までを担う点であり、公平性確保の観点から競争入札となるため、日本企業間の競争は生じるものの、事業の川上から川下までの全体を網羅する形で、日本企業の提案、アイデアを取り入れながら事業構築が進められるため、民間のノウハウ、技術が発揮されやすいスキームといえる。

④ PPP 案件への ODA の活用

インフラ PPP 事業においては、運営段階における料金等の収入のみでは資金回収が難しいケースが多く、施設整備の一部またはすべてについて ODA を活用することで、民間事業者の事業性を高める効果が期待される。この ODA を活用した PPP 支援については、国土交通省の海外展開行動計画において、以下のとおりいくつかの類型が挙げられている。

(a) ODA+PPP 型

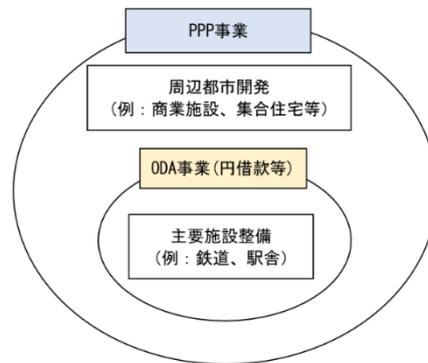
図表 4-1-9 ODA+PPP 型事業 イメージ



（出典）国土交通省「インフラシステム海外展開行動計画 2020」を基に当研究所にて作成

(b)ハイブリッド型

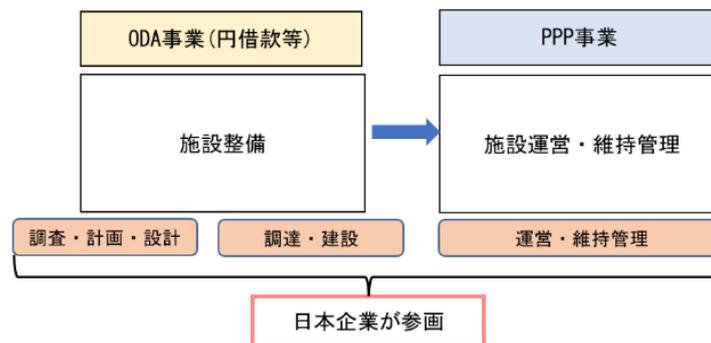
図表 4-1-10 ハイブリッド型事業 イメージ



(出典) 国土交通省「インフラシステム海外展開行動計画 2020」を基に当研究所にて作成

(c)パッケージ型

図表 4-1-11 パッケージ型事業 イメージ



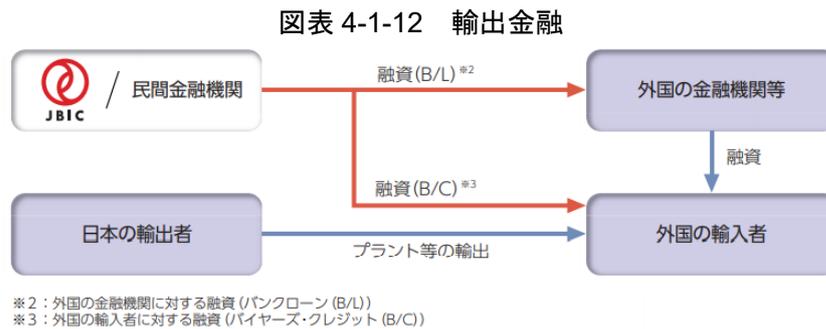
(出典) 国土交通省「インフラシステム海外展開行動計画 2020」を基に当研究所にて作成

(2) JBIC (株式会社国際協力銀行)

株式会社国際協力銀行（以下「JBIC」という。）は、日本政府が全株式を保有する政府系金融機関であり、一般の金融機関が行うファイナンスを補完しつつ、日本企業の海外事業展開を支援している。同行はこれまでの業務を通じて積み重ねたステークホルダーとの関係、海外におけるネットワーク・情報収集力を踏まえ、政府系金融機関として相手国政府からの信頼という面でも、その強みを活かしたバックアップが期待される。また、世界各地において様々な金融スキームに基づき、多くの日本企業の海外事業展開を支援しているが、ここでは建設関連分野における PPP 事業参画という面から、その事業推進を支援する JBIC の代表的な金融種類を紹介する。

① 輸出金融

輸出金融は、日本企業や日系現地法人等が提供する製品やサービスを輸入する外国輸入者に対する融資である。輸出という言葉から、メーカー等が自社製品を相手国に輸出する場合の金融がイメージされるが、建設関連分野でいえば、日本建設企業が、プロジェクトの EPC³契約に関して提供する設計・監理といったサービス等についても、輸出事業として、外国輸入者に対する融資対象となり得る。



(出典) JBIC 資料（国際協力銀行の役割と機能）

② 投資金融

PPP を含めた日本企業の海外投資事業に対する融資。例えば日本企業が現地事業会社を立ち上げ、道路や空港の運営、維持管理を行うといった場合の事業会社への融資が対象となる。



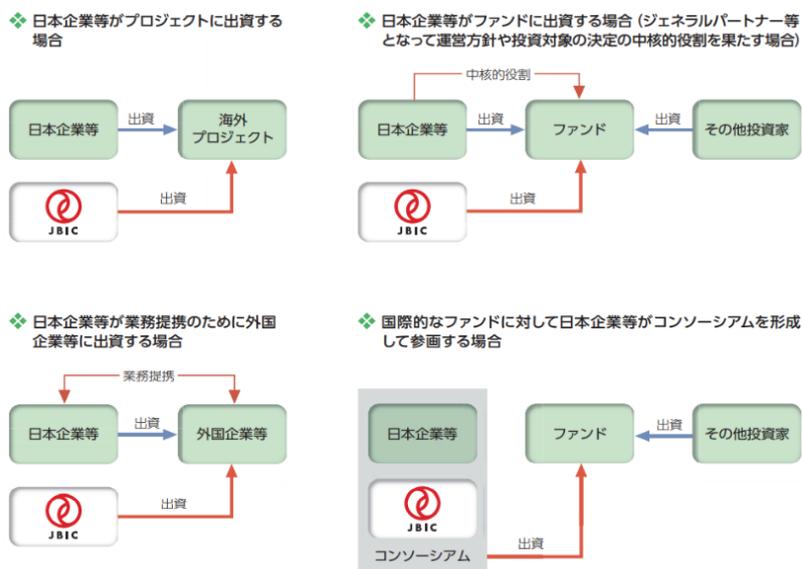
(出典) JBIC 資料（国際協力銀行の役割と機能）

③ 出資

原則として図表 4-1-14 に示す形態で、建設関連分野においては、途上国開発や交通・都市分野開発の推進を目的とした海外プロジェクト等に対して、出資による日本企業の支援を行うものである。

³ Engineering Procurement Construction（設計・調達・建設）

図表 4-1-14 出資



（出典）JBIC 資料（国際協力銀行の役割と機能）

以上、建設関連分野における PPP 事業参画という面から、その事業推進を支援する主な金融種類を紹介してきた。さらに現在では、日本企業の海外 M&A やグローバル・バリューチェーンの再編等の海外展開支援及び質の高いインフラ整備支援を幅広く支援することを目的に図表 4-1-15 に示す「成長投資ファシリティ」を創設している。また、2016 年 10 月より海外インフラ事業向けの投融資についてリスクテイク機能を強化した「特別業務」を開始するなど、日本企業が PPP インフラ事業展開を図るに当たってのファイナンス支援の裾野が広がってきているといえるであろう。

図表 4-1-15 成長投資ファシリティ

成長投資ファシリティ		質高ウィンドウ	海展ウィンドウ	緊急ウィンドウ
対象金融種類		輸出/投資/事業開発等/出資	輸入/投資	輸入/投資
地球環境の保全目的に資する案件	GREEN案件	緊急ウィンドウ以外の案件		【コロナ影響等案件】 ^(注)
	その他国際競争力案件	緊急ウィンドウ以外の案件		
M&A案件	緊急ウィンドウ以外の案件 (地球環境保全)	緊急ウィンドウ以外の案件 (地球環境保全以外)		
資源案件		緊急ウィンドウ以外の案件		
その他国際競争力案件		緊急ウィンドウ以外の案件		

(注) ①コロナによる影響と資金調達に因果関係があるもの(例：コロナに起因する手元流動性不安のため必要な運転資金(1年超)の調達案件、2020年4月8日以降に機関決定されたM&A案件・権益取得案件)、②コロナの感染防止に資するもの(例：コロナに関する検査キット・治療薬・ワクチン等の開発・製造・販売案件)、③コロナを含む感染症全般への対応強化に資するもの(例：感染症に関する検査キット・治療薬・ワクチン等の開発・製造・販売案件)。

（出典）JBIC 資料（年次報告書 2020）

(3) NEXI（株式会社日本貿易保険）

株式会社日本貿易保険（以下「NEXI」という。）は、1950年に制定された貿易保険法に基づき、貿易取引や海外投資を行う際に発生するリスクを軽減し、日本企業の海外展開を促進するために、企業の貿易等対外取引において生じる民間保険ではカバーできないリスクをカバーする保険を提供している日本政府全額出資の特殊会社である。

貿易保険という名称からも、建設企業にとって馴染みのない分野と捉われがちであるが、海外インフラ PPP 事業における建設や運営、維持管理の請負者としてのポジションに留まらず、出資者というポジションを鑑みた場合に、事業推進に際してのリスク管理上の大きな支えとなる可能性があると考え、ここでは同社の代表的なスキームと取組を紹介する。

まずは、同社の貿易保険で補償されるリスクを図表 4-1-16 にて示す。非常危険は不可抗力的なリスクを補償するものであるが、新型コロナウイルスのような疫病に関しても、この非常危険に分類されるものとなる。

図表 4-1-16 貿易保険で補償されるリスク

非常危険*	信用危険*
<ul style="list-style-type: none"> ● 為替取引制限・禁止、輸入制限・禁止 ● 戦争、内乱、革命 ● 支払国に起因する外貨送金遅延 ● 制裁的な高関税、テロ行為 ● 国連又は仕向国以外の国の経済制裁 ● 収用 ● 自然災害、その他、契約当事者の責によらない事態 	<ul style="list-style-type: none"> ● 契約相手方の3か月以上の不払い (商品クレーム等、輸出者に責のある場合を除く) ● 契約相手方の破産 ● 破産に準ずる理由 ● 外国政府等を相手方とする輸出契約等の船積前の一方的キャンセル (民間バイヤーの船積前の一方的キャンセルは一部特約を付帯した場合を除き対象外)

※非常危険：契約当事者の責任ではない不可抗力的なリスク (Country Risk, Political Riskともいう)
 ※信用危険：海外の契約相手方の責任に帰せられるリスク (Commercial Risk, Credit Riskともいう)

(出典) NEXI 資料（日本貿易保険のご案内）

① 貿易一般保険

貿易一般保険はモノや技術サービスの輸出に際して、輸出不能あるいは輸出後に、輸入者からの代金回収が不能となった場合に、その損失を補償する保険である。

図表 4-1-17 貿易一般保険 スキーム



(出典) NEXI 資料（日本貿易保険のご案内）

② 海外投資保険

海外投資保険は日本企業が SPC を含めた外国企業に出資する場合に、戦争や収用等不可抗力のリスクに伴う出資金元本の損失等を補償する保険である。

図表 4-1-18 海外投資保険 スキーム



(出典) NEXI 資料 (日本貿易保険のご案内)

③ 融資に関する保険 (貿易代金貸付保険、海外事業資金貸付保険)

貿易代金貸付保険については、銀行等金融機関が外国企業の日本貨物の購入資金を融資し償還不能となった場合に、その損失を補償する保険である。一方、海外事業資金貸付保険については、モノの輸出に縛られず、SPC 含め外国企業等に融資を行い償還不能となった場合の損失を補償する保険である。

図表 4-1-19 貿易代金貸付保険、海外事業資金貸付保険 スキーム



(出典) NEXI 資料 (日本貿易保険のご案内)

以上、同社の代表的な保険スキームを紹介してきたが、冒頭に述べたとおり、同社は政府系金融機関としての強みを活かし、海外 PPP インフラ事業に係るリスクに関し、相手国政府が償還を行わない場合等、日本国政府と連携し、相手国政府との交渉支援が可能である。ただし、公共施設の需要量 (料金収入) 低下等、無尽蔵にリスクテイクが可能ということではなく、例えば相手国政府の契約違反といったカントリーリスクに対応させる形でリスク配分を行う必

要があり、PPP 事業参画前初期の段階でどのような形で保険によるリスク管理が可能かを同社と検討することが望ましいと考えられる。

また、現在同社では日本政府が掲げるインフラシステム海外展開戦略に呼応する形で、2020年12月に図表4-1-20に示すLEADイニシアティブを創設し、社会課題解決やSDGs達成に貢献するため、これら分野における海外事業資金貸付保険の拡充を図っている。

図表4-1-20 LEADイニシアティブ（海外事業資金貸付保険の対象案件拡充）

対象案件	内容
1 LEADING TECHNOLOGIES & BUSINESS 新分野や新規顧客の開拓等日本企業の事業拡大に資する案件	デジタル分野や都市開発分野において、本邦企業（含む海外日系企業）の事業拡大に資する案件へのファイナンスを強化
2 ENVIRONMENT & ENERGY 再生可能エネルギー、脱炭素関連分野案件	従来の「環境イノベーション保険」について、今後、適用対象案件の拡大を検討するほか、同保険の利便性・商品性向上を図る。
3 ALLIANCE 外国政府や外国企業、国際機関等とのパートナーシップ構築に資する案件	日本政府の外交・通商課題の実現や、インフラ海外展開、経済/資源/食糧の安全保障の観点から二国間・多国間の経済連携強化に資する案件へのファイナンス支援を強化
4 DEVELOPMENT 社会課題解決、SDGs達成への貢献等により、我が国のプレゼンス向上が期待できる案件	途上国の社会課題解決やSDG達成において、民間資金の活用が課題となる中、コロナ禍によりその重要性が一層増しており、対外取引の健全な発展を支援する立場から、こうした分野への貢献のため、ファイナンス支援を強化

（出典）NEXI ウェブサイトを基に当研究所にて作成

また、同社では、世界的に増大するインフラ需要や環境配慮に資するプロジェクトの増加に対し、世界的な金融規制の影響により銀行がリスクアセットを拡大しにくい状況や、ESG投資を行う機関投資家が増加しているという状況を踏まえ、機関投資家の資金をインフラ投資に呼び込むインフラファンドやプロジェクトボンドを活用した制度構築にも取り組んでいる。

建設企業が請負者に留まらず出資者として海外インフラ PPP 事業に参画するという面から考えても、当該事業の川上から川下にわたって、長期的に資金を呼び込むことが非常に重要になってくる一方で、銀行等金融機関は海外インフラプロジェクトのような長期にわたるリスクの高い融資に対しては慎重な姿勢を取っており、その溝を埋める上でも、長期的な運用でのリターンを求める機関投資家の資金をプロジェクトに呼び込むことは有益といえよう。また、先に紹介したJBICによるインフラプロジェクトへのファイナンスに加え、NEXIの保険スキームを用いながら共に機関投資家の資金を呼び込むといった、資金調達の組合せも有効な施策として考えられるであろう。

(4) JOIN（株式会社海外交通・都市開発事業支援機構）

株式会社海外交通・都市開発事業支援機構（以下「JOIN」という。）は、海外の交通及び都市開発等のインフラ事業を行う日本企業の海外市場への参入促進と、日本経済の持続的な成長への寄与を目的に2014年に設立された、海外インフラ投資に特化した日本で最初の官民ファンドである。

背景としては2013年6月に閣議決定された「日本再興戦略」において、2020年に約30兆

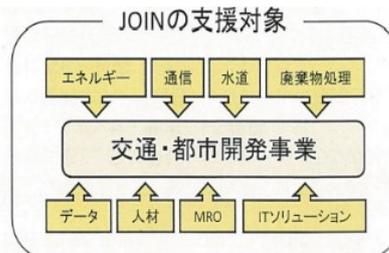
円のインフラ輸出の受注を達成するという目標を達成するための官民連携施策の一環として、日本企業と共同での出資による事業参画・支援により、JICA や JBIC といった他公共機関とも協調し、日本企業の海外インフラ市場での展開を通じ経済成長へ寄与することを目的として設立されている。

同社事業の大きな特徴として、現地事業会社への役員や技術者の派遣や相手国政府との交渉といったハンズオン支援により、日本企業との共同出資に留まらない経営へ踏み込んだ支援を行っている点が挙げられる。

また、同社では、株式会社海外交通・都市開発事業支援機構法に則り 5 年毎に時勢に即した事業方針の見直しを行っており、現在では図表 4-1-21 に示すとおり、環境・エネルギー、IT ソリューション分野といった国際社会の需要に応じたインフラプロジェクトを積極的に支援する取組を進めている。

図表 4-1-21 今日の世界のインフラ整備を巡る政策課題への JOIN の対応

- ・ スマートシティ、TOD*、MaaS**等に関連するプロジェクトへの積極的支援
- ・ 交通・都市開発事業を支援する事業(エネルギー、通信施設、水道、廃棄物処理施設、データ収集・分析・制御・管理を行う施設の整備・運営・維持管理等)についても積極的に支援
- ・ ESG投資やSDGsへの取組み推進
- ・ 地方企業や中堅・中小企業の海外展開支援



(出典) JOIN 資料 (役割と事業支援方針)

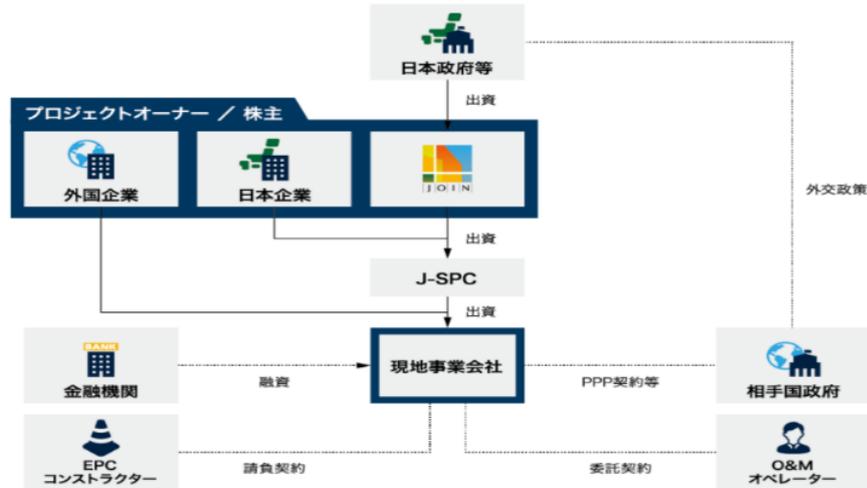
ここからは同社の日本企業支援の施策について、日本企業との共同出資による支援及び経営参画による支援の両面について紹介していく。

① ファイナンス支援 (出資)

2014 年の設立以降、同社は世界各地において、これまで 26 の事業に対し日本企業との共同出資を行っており、そのうち建設企業を含む多くの企業との共同出資は 3 件となっている。

まずは JOIN の代表的な事業スキームを図表 4-1-22 に示す。同社は日本企業との共同出資を原則としており、日本企業がコミットする道筋がついている事業について共同出資を行い、そのような事業に対しては日本政府側のリソースやルートを使用した調査のための先行出資もあり得る。また、JICA や JBIC も出資の機能を備えているが、大きな区分けとしては、出資に関しては JOIN が担い、融資を JICA や JBIC が担うケースが多い。また、交通・都市開発分野と聞くと、大企業による大型投資が連想されることも多いが、同社においては、地方創生やインフラ輸出の裾野拡大の観点から、JOIN の支援出資額が 1 億円ほどの事業への支援出資を行った実績も有している。

図表 4-1-22 代表的な事業スキーム



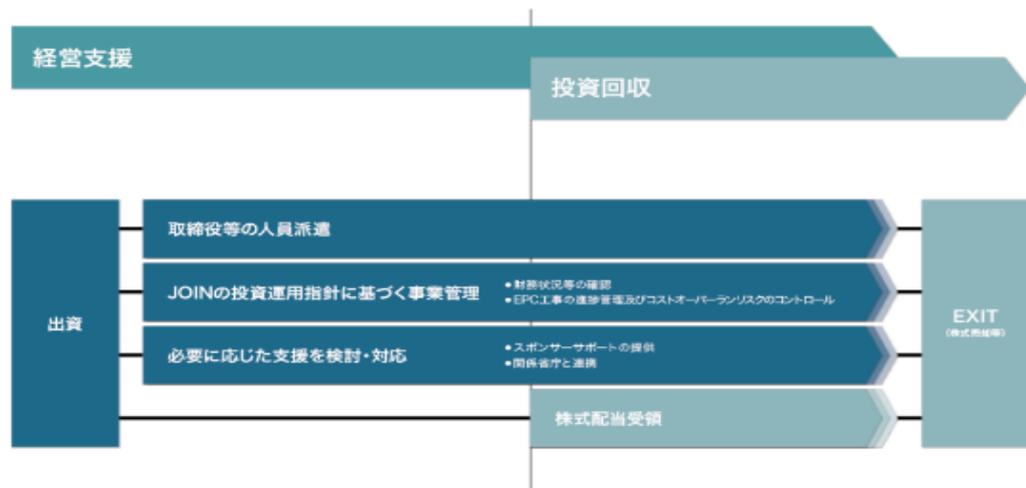
(出典) JOIN ウェブサイト

② 経営支援（ハンズオン、相手国との交渉）

次に、ファイナンス以外の事業経営まで入り込んだ支援策を紹介する。図表 4-1-23 に図示したとおり、同社社員を非常勤の役員として派遣し、日本企業と共に、経営戦略策定や諸問題解決に当たっており、例えば経営状況を分析し、営業範囲を日系顧客から現地顧客にまで拡充させる営業戦略策定に関与したり、インフラ施設整備事業において、相手国と交渉の上、適正な施設使用料収入（タリフ）を確保したりといった場面でその支援効果を発揮している。

また、事業に根付いた支援を行っている面から、民間ファンドのように短期売却の出資方針を取っておらず、株式売却等 EXIT までの期間は個別事案に依るものの、一定の期間を通じた支援を受けられる点も民間企業にとってのメリットといえるであろう。

図表 4-1-23 出資後の経営支援体制



(出典) JOIN ウェブサイト

(5) 海外インフラ展開法による支援

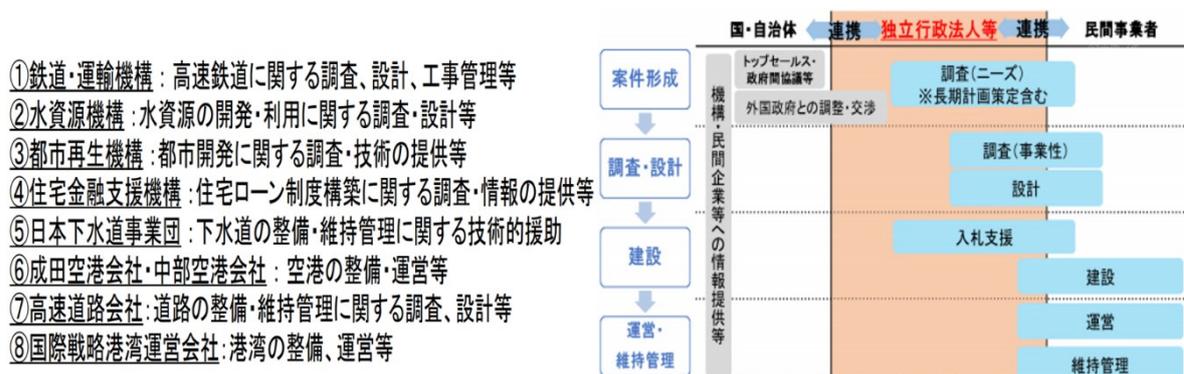
① 海外インフラ展開法（海外社会資本事業への我が国事業者の参入に関する法律）

海外インフラ開発・整備は相手国政府の影響力が強く、民間企業だけでは相手国政府との連携や調整が困難な面があり、またインフラ整備に関する専門的な技術やノウハウを独立行政法人等の公共機関が保有しているため、民間企業のみでの対応に限界が生じるケースがある。このような問題点に鑑み、独立行政法人等に海外業務を行わせることを法に規定し、民間企業の海外インフラ事業展開を強力に推進することを目的に2018年に施行されたのが、「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律」いわゆる海外インフラ展開法である。

各独立行政法人等は、図表4-1-24に示すとおり、国土交通大臣が策定する海外インフラ事業に関する基本方針に基づき、海外業務を行い、当該インフラ整備についてオールジャパン体制で総合的に支援することにより、日本企業によるインフラ事業の受注を促進する効果が期待されている。

また、図表4-1-24に示すとおり、海外インフラ事業に対し、政府、独立行政法人等、民間企業がそれぞれの役割を担い、有機的に結びつくことで、オールジャパン体制での海外インフラ事業受注促進を目指すものであるが、独立行政法人等が担う役割、業務については国土交通大臣が策定する基本方針に沿ったものとなっており、それぞれ異なっている。以降は、都市開発分野における独立行政法人都市再生機構（UR 都市機構）及び、空港分野における成田国際空港株式会社（NAA）の2社の取組を事例として、本法律の趣旨に則った日本建設企業の海外展開の可能性と課題を検討していく。

図表 4-1-24 独立行政法人等が行う海外業務内容及びイメージ



(出典) 国土交通省 資料（インフラシステム海外展開）

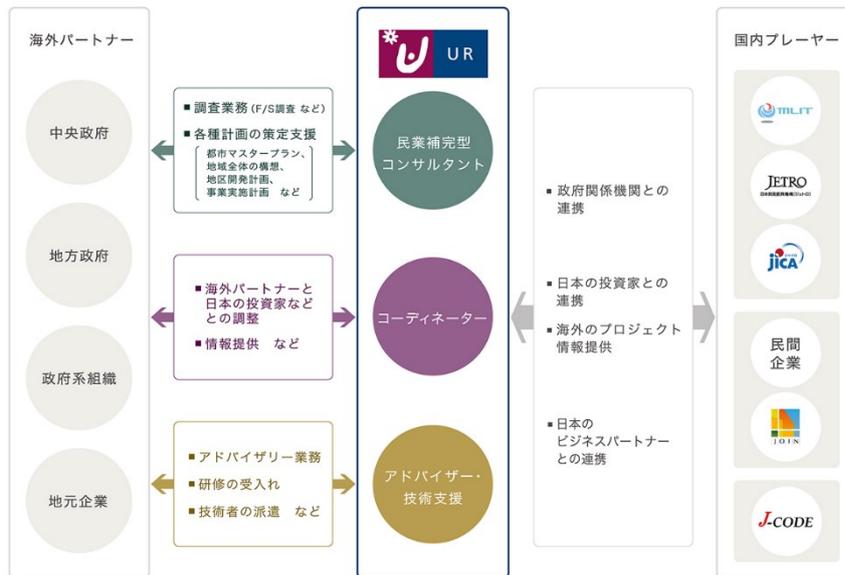
② 海外インフラ展開法に基づく独立行政法人等の取組事例

(a) 独立行政法人都市再生機構（UR 都市機構）

独立行政法人都市再生機構（UR 都市機構）は、その前身である日本住宅公団が 1955 年に設立され、高度経済成長期における急激な人口増や都市化の進展に伴う住宅・宅地の需要に呼応する形で、郊外型 TOD⁴のフラッグシップともいえる多摩ニュータウンを始め、多くの住宅供給や都市再生事業を担い、都市開発の面から日本の経済発展に貢献をしてきた。

これら日本の急激な経済成長を支えてきた都市開発手法は世界的にも注目されており、同機構の海外業務についても、これまで日本国内において培ってきた経験やノウハウを活かしたものであり、具体的には、以下図表に示す「民業補完型コンサルティング」「コーディネート」、「アドバイザー・技術支援」の3本の軸から成り立っており、プロジェクト上流部分における調査、技術支援等による日本企業のプロジェクト受注環境整備を通し、日本企業の海外展開を支援する位置付けとなっている。

図表 4-1-25 海外展開支援業務



(出典) UR 都市機構 ウェブサイト

なお、事業参画面での支援については、同機構が川上部分において受注環境を整備したプロジェクトについて、JOIN がその川下部分を共同出資や経営参画にて支援することが想定されている。また、プロジェクトのコーディネーターという面では、同社が事務局を務めている海外エコシティプロジェクト協議会（J-CODE）⁵において会員企業への情報提供を行っている。

⁴ Transit Oriented Development（公共交通指向型開発）自動車に過度に依存しない街づくり手法。
⁵ 新興国等における環境共生型都市開発のニーズに応えるため、都市開発分野に関わる幅広い業界から構成される会員企業との官民連携プラットフォームにより、事業の川上からの案件発掘の取組を進めている。

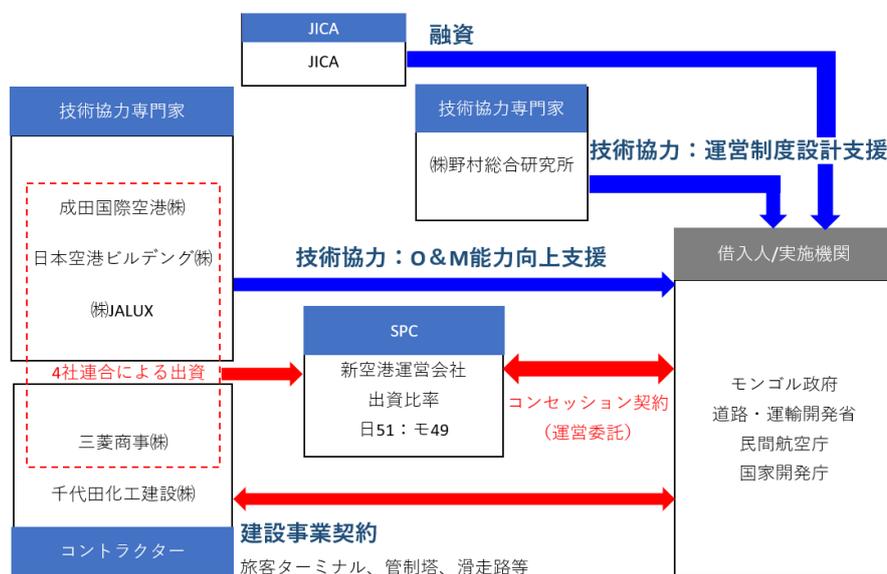
ただし、現在日本企業の海外都市開発においては、公有地開発等、公募によるプロジェクト受注は少なく、現地民間デベロッパーからの参画要請等、民間のカウンターパートによる事業組成が多くなっており、本稿で紹介するような公共支援も活かしながら、公有地開発等の経験を積んでいくことが今後の課題として考えられる。

現時点において日本企業によるプロジェクト受注の段階までは至っていないものの、既にオーストラリアや中国、タイ等との間で協力覚書を取り交わし、コンサルティングやアドバイザリー業務を通し受注環境整備を進めている。

(b)成田国際空港株式会社（NAA）

成田国際空港株式会社（NAA）は2004年に施行された成田国際空港株式会社法により、成田国際空港の設置及び管理を目的として設立された日本政府100%出資の特殊会社である。同社の海外事業については、2018年の海外インフラ展開法施行に先立って、取組を重ねてきたところであり、直近の事例としてはベトナムやエジプトにおけるJICAの技術協力の一環として、同国空港の既存ターミナルから新ターミナルへの移行に伴う運営等に関するコンサルティングや人員派遣、研修受入れ等のアドバイザリー業務を中心に行ってきた。海外インフラ展開法の施行に伴い、事業主体（出資者）として海外事業が行えるようになり、図表4-1-26に示したモンゴル新ウランバートル国際空港におけるコンセッション事業に出資、参画している。

図表 4-1-26 モンゴル新ウランバートル国際空港建設事業



(出典) JICA 資料 (JICA の PPP 支援・ADB との連携) を基に当研究所にて作成

同社の業務内容については、海外インフラ展開法の基本方針に基づき空港の整備、運営等が規定されているが、モンゴル新ウランバートル国際空港への運営参画時点においては、既に建設事業が開始されていたため、日本企業の受注促進への直接的な寄与という面では、その効果

は未だ十分に発揮されていない。また、建設企業を含め海外空港事業に興味を持っている日本企業は少なくはないが、同社は2028年度までに滑走路新設も含めた成田国際空港の更なる機能強化を最優先で推進する方針の下で、海外事業を将来の成長戦略の1つと位置付け、マスタープラン策定等の案件上流段階からの関与を模索しつつ、成田国際空港の更なる機能強化と海外事業に投入する人材が重複する部分もあることから、将来の需要見込みや投資のカントリーリスク等を鑑み関与する案件を絞り込み、関与の形態においてもパートナー企業等との間で案件の特性に応じて柔軟に対応することで海外事業展開を図っていく方針である。

なお、建設等事業開始後に参画した場合、イニシャルコストの制御が効かず、運営面にマイナスの影響が生じる恐れがあるため、特に海外での空港運営については、マスタープラン策定等の川上段階からの関与が望ましい。また、需要に見合った投資という面を考慮した場合、イニシャル建設コストの高い日本建設企業の起用が空港経営にとってマイナスの影響となる可能性もあり、建設企業が海外空港事業に建設から運営まで全般に渡って参画する場合には、空港経営全体を鑑みた投資をどのように行うかをしっかりと見定める必要があり、建設側に偏重してしまうことで共同事業者との間で利益相反関係が生じてしまう点も注意すべきである。

(6) 日本政府（国土交通省）によるその他支援

① 政府間プラットフォームを活用した PPP 案件の形成促進

日本政府（国土交通省）は日本企業の海外 PPP 事業参画を推進するために、政府間プラットフォームを活かした PPP 案件の形成促進に努めてきた。具体的には、バングラデシュを有望市場の1つと捉え、2015年度から調査検討を行い、2017年には同国との間で PPP 事業に関する包括的な協力覚書を締結し、インフラ PPP 事業の形成に取り組んでいる。上記覚書については、両国政府間で選定した対象プロジェクトについて、日本企業等で構成する「日バングラデシュ PPP 協議会」において参画する日本企業を選定し、当該日本企業は競争入札を経ずに交渉権を得ることが可能であり、交渉開始後も両国政府が契約交渉やプロジェクト実現をフォローアップする形がとられることになっている。さらに同協議会において日本企業の PPP 案件に関する興味対象をヒアリングし、バングラデシュ PPP 庁経由で、相手国各機関に働きかけるという案件組成への取組も行われている。

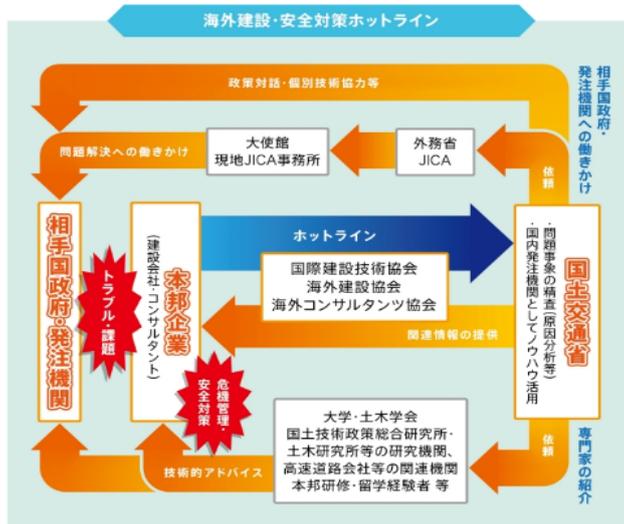
また、官民の適切なリスク分担や事業性の確保といった面においては、相手国に PPP 法が整備されている場合には、その法規制に縛られ、法規制がない場合も、入札条件にてリスク配分を固められてしまうと、相手国政府への働きかけが難しくなってしまうため、日本政府（国土交通省）に支援を依頼する場合には、極力プロジェクトの上流段階での相談が望ましい。

② 海外建設・安全対策ホットライン

国土交通省では2016年に海外建設・安全対策ホットラインを立ち上げており、相手国との

片務契約や代金未払い等、民間だけでは対応が難しいトラブルに関して、案件に応じてトップクレームを含む働きかけや専門家紹介、関連情報提供等を実施し、その解決を支援している。

図表 4-1-27 海外建設・安全対策ホットライン



(出典) 国土交通省 ウェブサイト

4.1.3 PPP/PFI

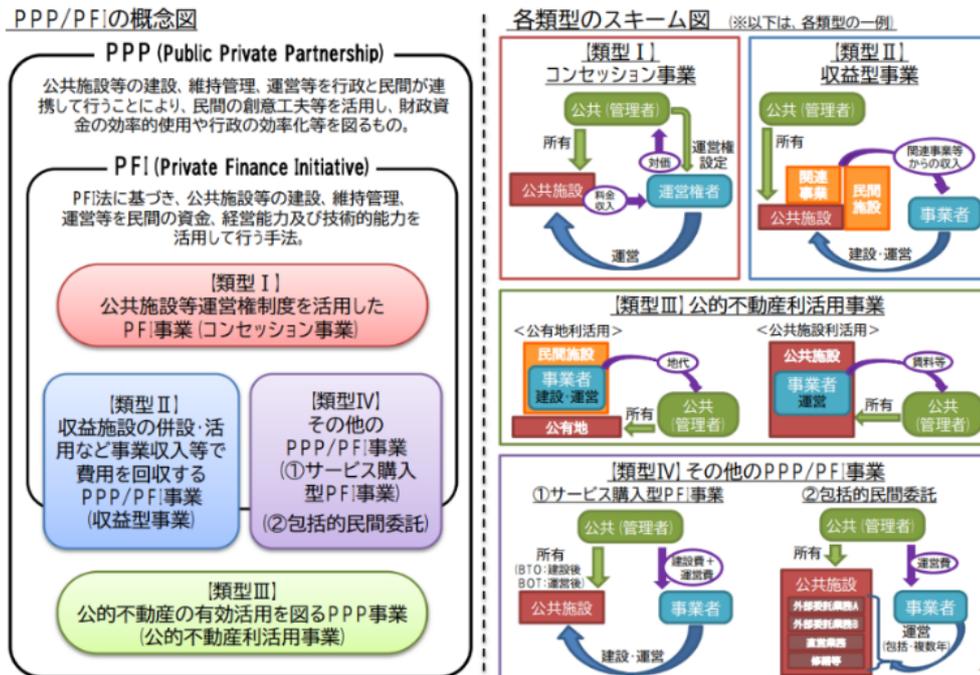
本稿冒頭でも述べたとおり、国際情勢における環境変化により、従来型の海外事業モデルだけでは、国際市場における日本建設企業のプレゼンスの維持、向上を図ることが困難になってくることが予測されるため、ここでは、本稿の核心となる日本建設企業の新たな海外展開のあり方について、PPP/PFIに焦点を当て、その課題と可能性を検討していきたい。

(1) PPP/PFI の概要

まずはPPP/PFIの概要について整理する。PPP/PFIの定義については、各国により異なるが、日本におけるPFIについては、公共施設の建設、運営、維持管理について民間資金を活用して行うという点で、公共施設の存在がその前提となっている。そのため、公有地を民間に貸し出し、民間がそこに施設を建設する場合、図表4-1-28に示すとおり広義のPPPということになる。

また、費用回収方法としては、図表4-1-28 類型IV①に示す、公共側が民間事業者に対しサービス購入料を支払うケース以外に図表4-1-28 類型Iに示すとおり施設の料金収入を得られるケースもあり、当該ケースの場合所有権は公共側に残るものの、料金収入を得る運営権を競争入札で民間事業者が購入する形となるため、この運営権を担保として、銀行借入も可能となる。

図表 4-1-28 PPP/PFI アクションプランの各類型



(出典) 内閣府民間資金等活用事業推進室 ウェブサイト

(2) 世界における PPP/PFI の傾向

① 新興国、途上国における PPP/PFI 市場

図表 4-1-29 は新興国、途上国における PPP/PFI 市場の金額及び件数を示したものであり、2010 年以降のここ 10 年間の平均値としては、年間金額約 1,000 億ドル、年間件数約 400 件となっており、一定規模の安定した市場を有しているといえる。

図表 4-1-29 新興国、途上国における PPP/PFI 市場



(出典) 「The World Bank PPI Visualization Dashboard」を基に当研究所にて作成

② PPP/PFI 市場を巡る近年の途上国側のニーズ

近年の途上国における PPP/PFI のニーズを語る上で、対外債務の増加傾向が挙げられる。世界銀行が発表した最新の国際債務統計によれば、2019 年の DSSI⁶適格国の対外債務総額は前年比 9.5%増の 7,440 億ドルとなり、過去最高額を記録している。一方で、中国に代表される G20 メンバー国における中所得国⁷からの貸出は顕著に増加を続けている。この傾向からも、近年の新興国の台頭に伴い、途上国から脱却できない国々との格差が一層拡大していることが読み取れる。

日本を含む先進諸国は、債務猶予、免除等、途上国が対外債務を持続可能な水準まで削減する取組を続けてはいるものの、上記のような対外債務増加傾向に歯止めがかからない状況となっており、途上国が対外債務の増加を抑制しながら、公共サービスを提供し続けていく手段として、PPP/PFI に対するニーズが高まることは必然といえよう。しかしながらこのようなニーズについては、ここ数年来の動向というわけではなく、欧州等の海外大手建設企業は、早期からこの傾向を海外事業展開のビジネスチャンスと捉え、海外における PPP 事業展開を図ってきた。以降は、これら海外大手建設企業による海外 PPP インフラ事業の状況を紹介する。

③ 海外大手建設企業による海外 PPP インフラ事業の状況

元来欧州の大手建設企業については、日本建設企業に比して海外売上比率が大幅に高く、自国の限られた建設市場だけではなく、途上国を始めとした海外諸国において事業展開を図り企業規模を拡大させてきたという歴史を有している。また、事業ポートフォリオにおいて、コンセッション事業や、エネルギー事業等、建設以外の事業が明確に配分されており、売上規模は大きいものの相対的に利益率の低い建設事業と、売上規模は大きくないものの利益率の高いコンセッション等建設以外の事業を適切に組合せることで、経営の最適化を図っていることが特徴として挙げられる。また、もう 1 つの特徴として、コンセッションやエネルギー事業等建設事業以外の分野を拡大するに当たって、図表 4-1-30 に示すような M&A を積極的に行っていることが挙げられる。

日本建設企業においても国内グループ会社として運営、維持管理企業を抱え、国内の自社施工物件等の運営、維持管理を行っている事例は少なからず見受けられるが、海外の運営、維持管理業務に進出するために、それら業務の経験やノウハウを有する企業を買収するという手法を取っている企業は少なく、当該ノウハウの獲得が今後の課題として挙げられるであろう。

⁶ Debt Service Suspension Initiative (債務支払猶予イニシアティブ)

⁷ OECD(経済協力開発機構)の委員会の 1 つである開発援助委員会 (DAC) が規定した、ODA による援助を受ける国を一人当たりの国民総所得 (GNI) に基づきグルーピングしたうち、一定所得以上の国。

図表 4-1-30 海外建設企業のインフラ関連企業 業種別 M&A 実績

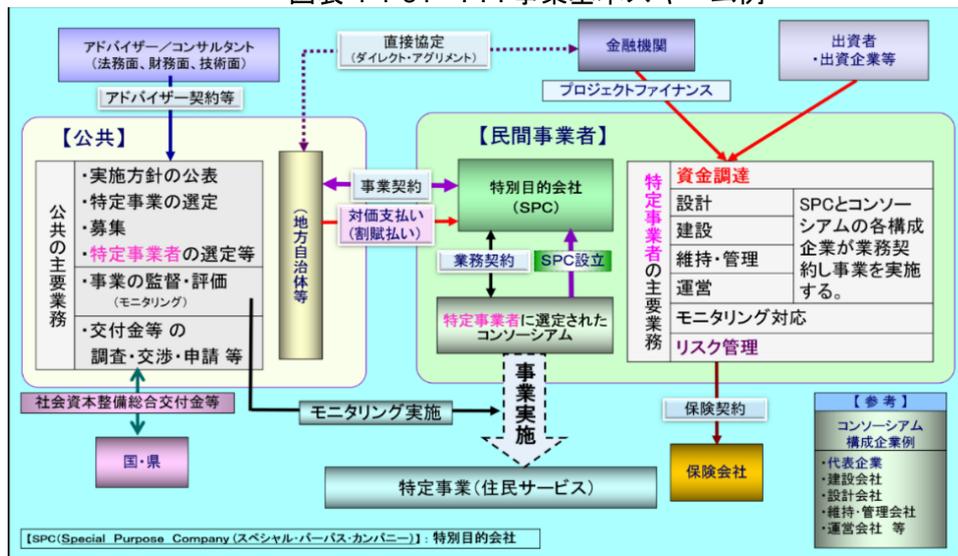
	Hochtief	Vinci	Bechtel	Bouygues	Skanska	Balfour Beatty
建設	多	多	多	多	多	多
エンジニアリング	オーストラリア	UK、カナダ(6)	UK、オーストラリア、韓国	UK、フランス(2)、南アフリカ	US(2)、フィンランド(3)	US、カナダ、UK(2)、ドイツ(2)
コンサルティング		カナダ、ベルギー、オランダ	US(2)			
投資	UK	カナダ、UK	US	フランス(3)、ベルギー、香港、タイ		
インフラ開発			US			
道路オペレーター	オーストラリア(3)、フィリピン				チリ	UK(3)
空港オペレーター	ギリシャ	US、カナダ(6)、UK	UK			UK
水関連サービス	ドイツ		ポーランド、エストニア、エチオピア	フランス(4)、スペイン(4)		
電力サービス		ドイツ、スイス	UK、US(2)			UK
ハーキングサービス		US、カナダ(3)、オーストラリア、UK(2)、ベルギー、ドイツ				
貨物オペレーター		カナダ、UK				
病院オペレーター	ドイツ					

(出典) 国土交通省「平成 25 年度海外地域別の市場分析に基づく我が国建設・不動産企業戦略構築業務報告書」

④ 建設企業による日本における PPP/PFI の現状

次に、日本における建設企業の PPP/PFI の参画状況を見ていきたい。これまでの建設企業の PPP/PFI 事業参画形態に関しては、大きくは 2 つの類型があり、1 つは建設を担う構成企業として、維持管理やファイナンスを行う構成企業と共にコンソーシアムを組成し参画するケースと、もう 1 つは自社にて PPP/PFI 事業会社を設立し、維持管理等業務を当該会社から自社グループ会社を含めた協力会社に発注するケースである。一般的には、前者のケースが多く、図表 4-1-31 に示すように、SPC とコンソーシアムの各構成企業が業務契約を締結し、事業を実施することになる。

図表 4-1-31 PFI 事業基本スキーム例



(出典) NPO 法人全国地域 PFI 協会 ウェブサイト

⑤ 建設企業の PPP/PFI における運営、維持管理に対する考え方

これまで日本建設企業は、国内 PPP/PFI 事業において、その多くは本業である建設事業者というポジションで参画してきた。海外 PPP 事業に目を向けても、建設事業以外のポジションで参画している建設企業はごく少数であり、日本企業による受注全体を見渡しても、運営、維持管理を含む案件形成は多くないのが現状である。しかしながら、他国を見れば、欧米の大手企業が設計、調達、建設から、運営、維持管理まで一気通貫で担う形で国際展開を図っている事例が多く見受けられ、日本政府としてもこの状況に鑑み、建設に加え運営、維持管理までパッケージングした案件形成の取組を推進させようとしている。しかし、建設企業側から見た海外 PPP 事業の運営、維持管理に対する姿勢は必ずしも前向きとはいえない状況である。これには様々な理由が考えられるが、発注者側、相手国側の視点から見た外的な要因を考えれば、プロジェクト初期段階における建設投資においては、高いコストを支払ってでも技術面で優れ、品質や工程面でのリスクが少ない日本建設企業の起用を優先的に検討する価値があるものの、既に完成した施設の維持管理や修繕については、高度な技術を要する特殊な状況を除けば、現地や第三国企業に発注し、プロジェクト全体の投資額を抑えることはリーズナブルな選択と考えられる。また、プロジェクトの建設段階において協力会社として参画した地元企業が、その過程において経験やノウハウを吸収して技術力を蓄積すれば、あえて元請の建設企業を通さずとも、自前で維持管理が可能となることも考えられる。このような外的な要因も含め、日本建設企業の運営、維持管理分野まで含めた海外 PPP インフラ事業への参画については様々な障壁があるものと考えられるが、以降は、建設企業が参画し得る海外 PPP インフラ事業のいくつかの参画類型を整理しながら、その課題と可能性を検討していきたい。

⑥ 日本建設企業の海外 PPP 事業の参画可能性とその課題

ここでは、図表 4-1-32 に示す海外 PPP インフラ事業参画のいくつかの類型を元に、日本建設企業の海外展開の課題と可能性を探ってみたい。まず A（建設等請負）については、従来の請負型ビジネスといえる。課題として 2 点挙げているが、海外 PPP インフラ事業というグローバルな競争下において、日本企業が国際的なコスト競争力で劣る中でいかにして利益を確保していくかが考えられる。目下の対策としては、急激なコストダウンが望めない以上、前述したような日本政府や JICA の支援、取組によって組成された日本企業間での競争に限られた案件をターゲットとしていく、あるいは欧州大手建設企業のように、開発や運営事業等、建設の利益を補う事業ポートフォリオを確立させることが考えられる。

続いて B（コンセッション）については、施設運営権を取得し、料金収入を得る事業である。ここで課題として挙げているとおり、同事業は欧州大手建設企業の既存ビジネスモデルであることから、後発の日本建設企業は経験の面では見劣りすることは否めないであろう。海外インフラ展開法に基づき海外事業展開を進める独立行政法人等の支援を得ながら、より収益性が見込まれるプロジェクトにターゲットを絞っていくことが重要といえる。その他の課題として、

現地に根差してノウハウを獲得するための人材投入が考えられる。建設のように一過性の事業とは異なり、運営、維持管理については、ある程度長期間、現地に根差した対応とそれによるノウハウの獲得が求められることになる。しかしながら、日本国内でも人材不足が叫ばれる状況下において、長期間に渡り海外のコンセッション事業という未知の分野に人的資源を投下することは企業にとってもリスクの高い選択となってしまう。そのため、国内のコンセッション事業で経験、ノウハウを獲得する形で人材を育成し、海外コンセッション事業を担える人的資源を増強することや、施設運営に関わる現地法人を設立あるいは現地企業の M&A によって、現地籍人材も活用しながら、現地に根差して経験、ノウハウを蓄積していくことが考えられる。

次に C（事業一括受注）については、自らが事業主体となりながらも、設計、建設から、運営、維持管理までを一手に担う形態である。本類型の最大の懸念としては、リスク範囲が広大になるという点が挙げられるであろう。プロジェクトの建設部分のみを担っている限りでは、発注者側の収支の状況が直接的に自らのリスクとして降りかかってくる可能性は低いが、自社が一括して受注する場合には、例えば施設のテナント賃料の交渉や管理までも自らのリスク範囲として負わなくてはならなくなる。対策面を見れば、建設以外のリスクを適切に管理するための、現地でのノウハウの蓄積が必要になってくるであろう。そのためには、施設運営に関わる現地事業会社を設立する等して、現地サイドのノウハウをある程度の時間をかけて培っていくことが求められる。また、発注者と同時に受注者になる形態であるがゆえに、プロジェクト内に利益相反関係が生じ得る点も注意が必要である。前述の成田国際空港株式会社の事例においても述べたとおり、プロジェクト全体の経営を考えたときに、建設のようなイニシャルコストを抑制することが良策の場合もあり、建設に偏重した事業方針により、全体の経営にマイナスの効果が生じる懸念もある。そのため、建設企業以外の共同出資者として事業全体をモニタリングしてくれるパートナーを獲得することも、リスク管理の一助になり得るであろう。

最後の D（事業マネジメント）については、出資を行い発注者になるが、受注者にはならないという形態である。本形態は商社や不動産デベロッパーのビジネスモデルに近いといえるが、国内市場においては、本形態のビジネスモデルを敷いている建設企業は皆無に近いといえるであろう。何故なら国内において不動産開発事業を行い、自らが発注者となる建設企業は多々存在するが、その前提として自社が施工を行うという建設事業から派生したビジネスであるため、本稿でいえば、すべからく「C 事業一括受注」に近い形態になると考えられるからである。本形態では、自らが手を動かすことがなく、建設や運営、維持管理者としてのノウハウや実績が蓄積されることもないため、出資部分を売却して利益を得ることが可能等、特殊な場合を除いては、建設企業にとっての大きなメリットは望めないものと思われる。

図表 4-1-32 建設企業の海外 PPP 事業参画の類型とその課題、可能性

	A 建設等請負	B コンセッション	C 事業一括受注	D 事業マネジメント
方法				
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクが限定的（インフラ使用料収入等事業に関わるリスクに因りない） ・建設企業の従来型ビジネスモデルであり、他の方法に比して参画が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ビジネスモデルに依らない収益源の経験管理 ・対象インフラの建設事業や、不動産開発事業等、国内外で培った経験・ノウハウによるシナジー効果 	<ul style="list-style-type: none"> ・他社に依らない主導的な役割を担い幅広い経験を管理 ・事業全体の最速化を視んだ投資配分が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・商社やデベロッパー等日本コンソーシアム企業から発注者サイドのノウハウ吸収
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・国際的なコスト競争力が劣る中での利益確保 ・得られる経験値が既存ビジネスモデルに限定 	<ul style="list-style-type: none"> ・欧州大手建設企業の既存ビジネス分野であり、経験値の面で国際競争力に劣る。 ・現地に根差しノウハウを習得するための人材投入 	<ul style="list-style-type: none"> ・出資パートナーがいる場合、建設等請負において利益相反関係となる。 ・リスクテイクの範囲が広域 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設、O&M等の実績やノウハウが管理されない

（出典）国土交通省資料及び各社への取材内容を基に当研究所にて作成

以上、建設企業の PPP 事業への参画類型を整理し、その課題と可能性を考えてきたが、やはり建設企業である以上、本業とのシナジー効果を得られることが、その前提として据えられる。運営、維持管理に携わるにせよ、都市開発に携わるにせよ、建設企業として蓄積された経験や情報、ノウハウを十分に発揮できる分野にこそ、新たな海外展開の道が開けると考える。そして忘れてはならない点として、与条件の中でコストを低減して収益を上げていく建設請負というビジネスとは異なる分野で、どのようにして収益を上げるモデルを描いていくかを常に意識する必要があることが挙げられる。最初から収益性の高い事業であれば、当然公共事業のまま実施することが最適であり、収益性が不透明だからこそ、民間の知恵、資金を活用したい、民間の工夫でリスク管理をしてもらいたいという原理は理にかなっているといえる。

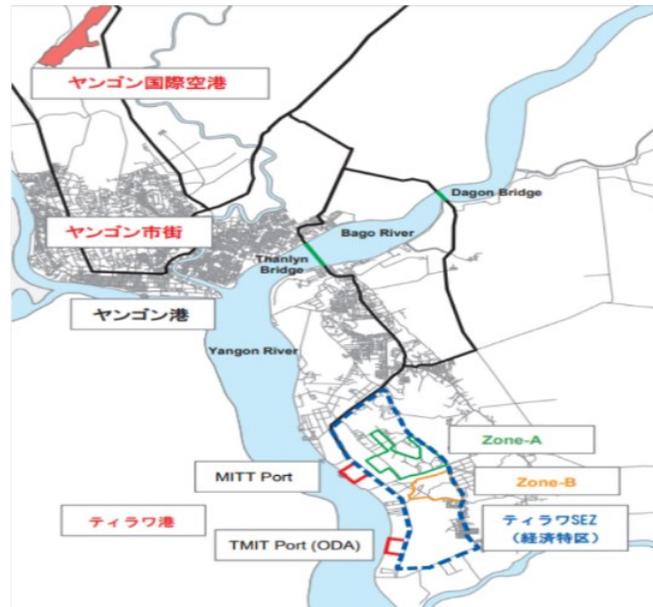
⑦ 公共機関等による支援を活用した日本建設企業の PPP 事業参画事例⁸

ミャンマー連邦共和国は 1962 年の軍事クーデターにより社会主義政権が成立し、閉鎖的な経済政策に伴い、長年国際的な孤立を続け経済発展も制約されてきたが、2011 年に民政移管が達成されて以降は、民主化・市場経済化に向けて急速な進展を続けている。特にミャンマー政府は経済発展を実現する上で、海外直接投資の誘致を重視しており、ティラワを始めとしたいくつかの経済特別区開発による外国企業誘致促進を方針として掲げている。

ティラワ経済特別区は、ヤンゴン市に隣接する開発予定面積約 2,400ha の区域であり、豊富な労働力、既存の産業集積、港湾施設への良好なアクセスが利点として挙げられている。

⁸ 本稿執筆時点（2020 年）の情勢に基づく。

図表 4-1-33 ティラワ経済特別区 位置図



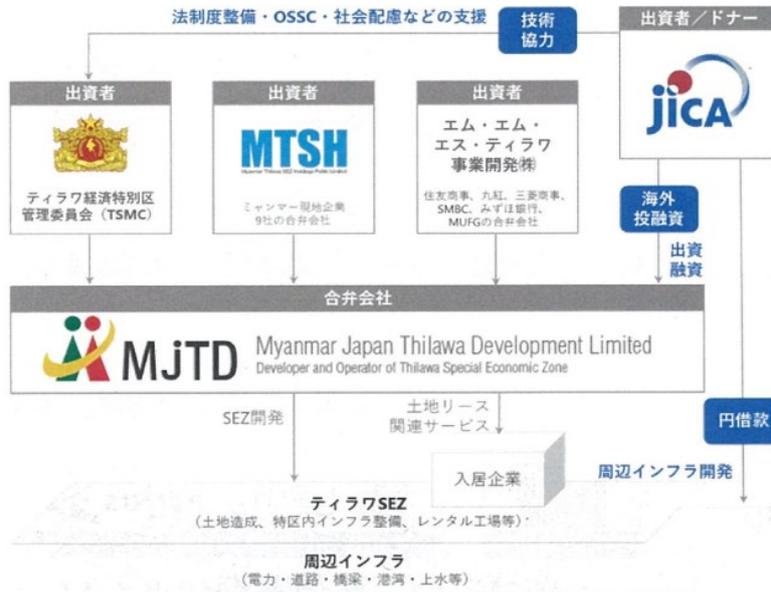
(出典) 丸紅株式会社 ウェブサイト

全体開発面積 2,400ha のうち、初期開発区域 (Zone-A 区域 : 約 400ha) については、2013 年から日緬共同事業体 (MJTD ; Myanmar Japan Thilawa Development Ltd.) により先行して開発が進められており、2016 年に Zone-A 全体が開業し、現在は、残る Zone-B 区域 (約 220ha) の一部について、2021 年の供用開始予定に向けて開発中となっている。

本事業の開発・運営主体である MJTD は、図表 4-1-34 に示すとおり、日系商社 3 社と日系銀行 3 行による日本企業連合 (エム・エム・エス・ティラワ事業開発 : 出資比率 39%) と JICA による日本政府出資 10% の合計 49% を日本出資とし、残りの 51% をミャンマー政府 (ティラワ経済特別区管理委員会 : 出資比率 10%) とミャンマー民間企業 9 社からなる合弁企業 (MTSH : 出資比率 41%) が占める日緬共同での事業体となっている。また、ティラワ経済特別区開発における土地造成工事の施工者として五洋建設株式会社が初期開発時点から参画しており、本 PPP 事業の特徴である、ODA による道路や港湾といった周辺インフラ整備にも、複数の日本建設企業が参画している。

また、公共機関 (JICA) による支援として、図表 4-1-34 が示す経済特区開発及び周辺インフラ開発に対するファイナンス支援及び、経済特区開発に対する技術協力が挙げられる。

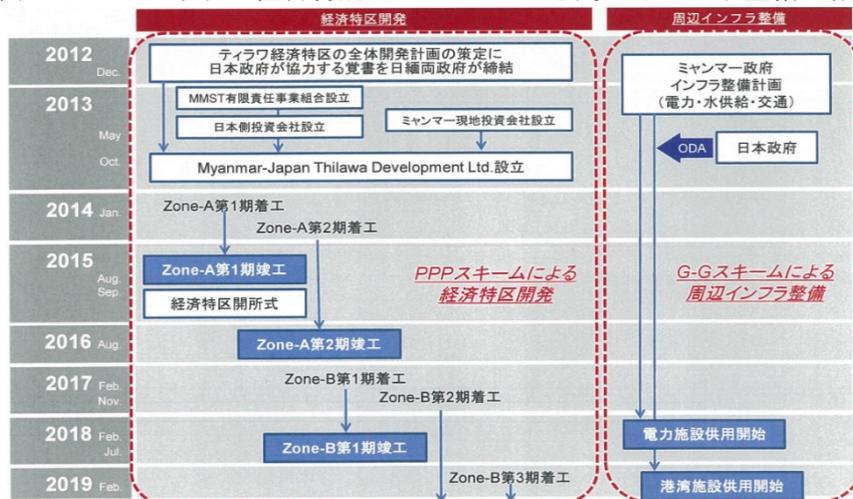
図表 4-1-34 ティラワ経済特別区 事業スキーム



(出典) JICA 資料 (国際協力機構 (JICA) 海外投融資の概要)

PPPによる経済特区開発推進のために、ODAにより周辺インフラ開発を推進するというスキームの具体的な効果を例示すると、経済特区内に発電施設が存在していたものの、小規模なこともあり民間事業者にとっては事業収入を確保することが難しく、また橋梁や道路についても、事業性確保が困難なことから、ODAで周辺インフラが整備されたことは民間事業者の事業性確保の面においても大きな助けとなった。海外PPP事業では、上記のような事業性確保が困難な事業を民間事業者に押し付けるというケースがままあり、そのリスクが日本企業の海外PPP事業進出を阻害している面があるという意味でも、今回のJICAのODAによる周辺インフラ整備は、民間事業者の事業性確保、リスク低減に大きく寄与した良例といえるであろう。

図表 4-1-35 ティラワ経済特別区 ODAによる周辺インフラ整備 概要



(出典) 丸紅株式会社 資料

また、上記のインフラ整備というハード面の支援とは別に、技術協力によるソフト面の支援についても触れておきたい。JICAによるソフト面の支援の1つは、税関や入国管理といった外国企業が現地進出するに当たって必要な様々な申請を経済特区内の一か所の施設で完結できるワンストップサービスセンターの設置である。ミャンマー行政は、相当な縦割り行政体制となっており、従来申請、許認可には相当の時間を要していた。そこにJICAが投資や建設、環境分野といったミャンマーに不足していた規則や制度の制定支援と13省庁を集めたワンストップサービスセンターの制度設計を支援することで、各種申請にかかる時間が大幅に縮減された。もう1つのソフト面支援としては、社会配慮に関わる技術支援として、住民移転交渉の支援が挙げられる。従来のミャンマー法規では強制的な土地収用対応が可能であるところを、国際基準に沿った、現地法規に比して丁寧な土地収用手法をコンサルティングすることで、円滑な事業推進が図られた。これらのような支援により、大幅な事業スケジュール超過という途上国ではよくあるリスクが回避され、大きな遅延もなく、ほぼオン・スケジュールで事業が進められた。

次に本事業に建設請負者として携わった日本建設企業（五洋建設株式会社）を通して、PPP事業参画に関わる課題や可能性を検討していきたい。建設請負者としての本事業参画形態の大きなメリットは、与信上のリスク低減という点が挙げられる。途上国政府の直接発注案件については、出来高査定や支払いの保留といったリスクが付きまとうケースが多い中で、本事業に関しては、ファイナンス関係も日本企業連合からの出向者が実務担当を務めたことで、出来高や請求の予定等事業キャッシュフローを適宜共有しながら事業が推進された。このことから、日系金融機関との協働によりリスク低減の効果が見込まれることが考えられる。また、上述の様々な許認可関係についても、関連法規の解釈に対するミャンマー側のノウハウが乏しい中で、経済特区管理委員会にJICA職員が派遣されたことにより、スムーズに進行したことも述べておきたい。

以上、ミャンマーのティラワ経済特区におけるPPP事業の事例を取り上げてきたが、建設企業にとっては、コスト面での国際競争力に劣る点や、与信対策等のリスクに対応していく必要があるという点において、発注者、金融機関、公共支援機関を含めた日本関係者と協働していくことの重要性を認識させられる。

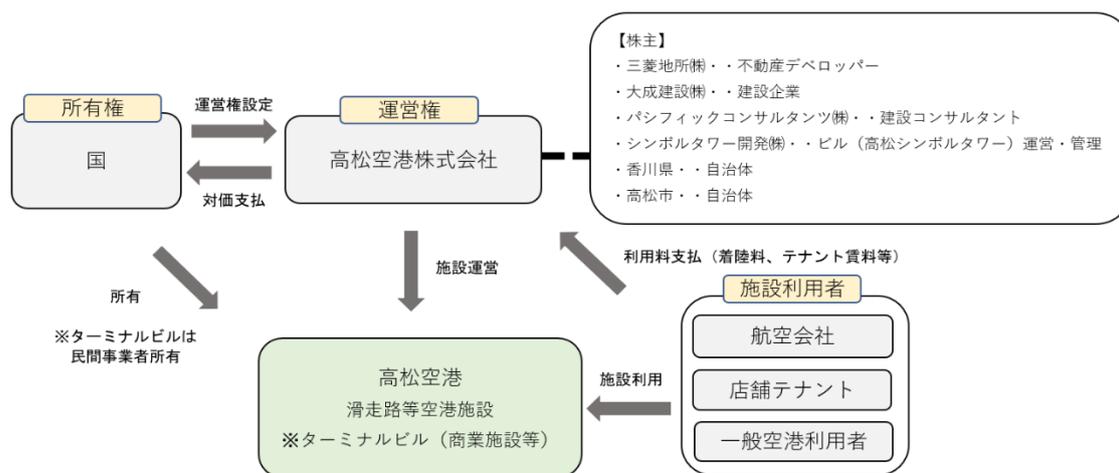
⑧ 日本国内における建設企業の空港等コンセッション事業

ここでは日本国内における建設企業のコンセッション事業例として、大成建設株式会社を含めた企業連合による高松空港運営事業及び、前田建設工業株式会社を含めた企業連合による愛知県道路運営事業を通して、日本建設企業が海外PPP事業に運営、維持管理者として参画する可能性と課題を検討していきたい。なお、当研究所発行の「建設経済レポート No.69 第1章 建設投資と社会資本整備 1.4 我が国におけるコンセッションの動向」においても建設企業によるコンセッション事業参画事例を紹介しているので併せて参照いただきたい。

(a) 空港コンセッション（大成建設株式会社）

始めに、大成建設株式会社の空港コンセッション事業への取組を通じた検討を行いたい。同社は従来から空港建設の実績、経験が豊富であり、建設請負が付帯する空港コンセッション事業においてシナジー効果が得られること、インバウンド需要も取り込んだ大都市以外の地方でも案件獲得が望めることへの期待や、従来から欧州大手建設企業のビジネスモデルを研究しており刺激を受けていたことから、建設請負周辺ビジネスとして空港コンセッション事業に着目するようになった。現在同社は都市開発事業部門の社員をコンセッション事業運営会社（高松空港株式会社）に派遣し、運營業務を担いながら社内にそのノウハウや経験を蓄積させようとしているが、空港コンセッション事業の場合、案件が地方に偏っているという理由から、長い期間をかけた現地事業運営会社での人材育成に苦慮している。本来であれば長年に渡って現地に根差し、ノウハウを習得していくべきではあるが、東京にある同社本社（都市開発事業部門）との地理的な制約もあり、現地への出向が数年の短い期間になってしまい、海外であればなおさら、現地に根差したノウハウ習得に課題が生じることになる。

図表 4-1-36 高松空港コンセッション事業 スキーム



(出典) 内閣府民間資金等活用事業推進室及び高松空港ウェブサイトを基に当研究所にて作成

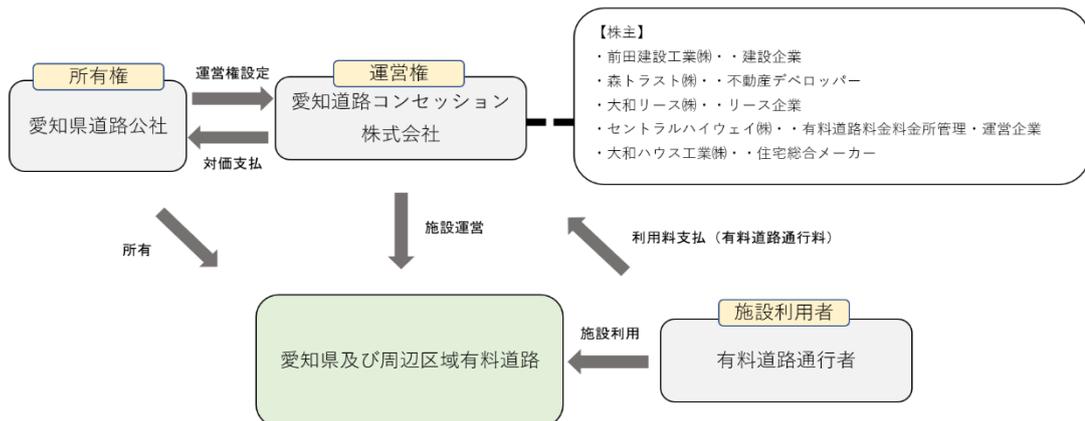
上記を踏まえると、運營業務に係るノウハウ取得、人材育成が海外コンセッション事業進出に際して、大きな課題となることが考えられる。この課題に対しては、今回の大成建設の取組のように、国内のコンセッション事業で経験、ノウハウを蓄積する形で人材を育成し、将来的に海外コンセッション事業を担える人的資源を増強することや、欧州大手建設企業のようにオペレーター企業のM&Aによって、ノウハウを獲得していくことが考えられる。また、前述の成田国際空港株式会社のような空港会社が抱えるノウハウを共同事業者として活用しながら、事業を進めていくことも選択肢として考えられるであろう。

(b)有料道路コンセッション（前田建設工業株式会社）

次に前田建設工業株式会社の愛知道路コンセッション事業への取組を通じた検討を行う。同社は脱請負をスローガンとして掲げ、同業他社に先駆けて、コンセッションや再生可能エネルギー事業に取り組んできた。同社は2000年頃の建設不況の際に、建設請負に代わるビジネスモデルとして、海外建設企業のモデルに関心を持ち、コンセッション契約やファイナンス手法等を研究し、そのノウハウや知見を蓄積させてきた。

同社は、2016年に愛知県道路公社から複数の有料道路の運営権を取得し、自身が代表企業を務める事業会社（愛知道路コンセッション株式会社）を通し、有料道路運営事業を行ってきた。道路コンセッションにおける主要なリスクとして事業収入に直結する需要変動リスクが挙げられるが、同事業においては一定の通行料収入基準を定め、その上下は地方公共団体側が担保する仕組みとなっており、民間事業者が需要量の大幅な変動に依らない安定した事業性を確保できるスキーム作りがなされている。

図表 4-1-37 愛知道路コンセッション事業 スキーム



(出典) 内閣府民間資金等活用事業推進室及び愛知道路コンセッション株式会社ウェブサイトを元に当研究所にて作成

同社が捉える海外コンセッション事業の課題としては、建設事業とは異なり現地に長期間根づく必要があり、簡単に退出できない分の相応のリスクが生じることである。その意味でも、建設事業等で従来から知見のある国でのネットワークを活かし、信頼できる現地パートナーを見つけることも重要なリスクヘッジ手段といえる。

4.1.4 不動産開発

(1) 建設企業による不動産開発の現状

本稿においてこれまで幾度か述べてきたとおり、建設企業各社は将来的な国内建設投資の減少を見据え、本業である建設請負に派生するビジネスの展開を進めてきた。その中でもとりわけ多くの企業が取組を進めてきたのが、不動産開発事業である。建設企業は建設事業受注のため、公有地売却等含め、土地に関して広くアンテナを張って情報収集を行い、営業財産として多くの土地の情報を抱えているといわれている。また、必要に応じ専門のデベロッパーや、商社の不動産開発部門等と共同でその知見を活かしながら、土地の仕入れから企画、設計・建設、運営・維持管理といった上流から下流までを一手に担うことが可能であり、本業の建設事業とのシナジー効果を得やすいことも多くの建設企業が取組を進めている理由といえるであろう。このように多くの建設企業が不動産開発への取組を進める中、日本が経済成長を通して培ってきた都市開発のノウハウや、中国等の新興国からも着目される建設技術といった世界的にも強みのある技術を活かし、海外展開を図ることが可能と考えられる。

日本建設企業の中でも、図表 4-1-32 に示すうち「C 事業一括受注」に当たるように、プロジェクトの川上から川下を通し海外都市開発事業に参画している企業が存在している。その中には、前述したような政府間プラットフォームや、公共機関の支援を活用し、GtoG（二国政府間）の枠組みを強固なものとすることで、カントリーリスクを低減させていくような取組も見られる。また、現地籍社員も活用した運営組織を組成し、現地に根差した運営、維持管理に当たり、当該分野のノウハウを蓄積させているケースもあり、建設企業の海外展開において可能性を感じさせる分野といえる。

(2) スマートシティの海外展開の可能性

近年 DX⁹の動きが加速する中で、都市基盤整備と AI¹⁰、IoT¹¹やビッグデータ¹²といった第四次産業革命の技術の活用を合わせて行うスマートシティへの関心が世界的に高まっており、日本政府も、これまで幾度の自然災害を乗り越えながら、様々な社会経済的な課題に取り組み、解決してきたという我が国の歴史から、環境、防災、TOD といった世界の発展途上地域における様々なニーズに対応することが可能であると考え、その海外展開を推進させようとしている。

⁹ Digital Transformation：高速インターネットやクラウドサービス、人工知能などの情報技術によってビジネスや生活の質を高めていくこと。

¹⁰ Artificial Intelligence：人工知能

¹¹ Internet of Things：様々な物がインターネットに接続され情報交換することにより相互制御する仕組。

¹² 一般的なデータ管理・処理ソフトウェアで扱うことが困難なほど巨大で複雑なデータの集合。

その日本型スマートシティの海外展開を図る受け皿として 2019 年に設立されたのが、日 ASEAN スマートシティ・ネットワーク官民協議会（JASCA）である。同協議会は ASEAN 諸国から選定された 10 か国、26 都市による、民間企業と諸外国との連携によるスマートシティ開発を目指した ASEAN スマートシティ・ネットワーク（ASCN）への協力を推進させるため、双方での情報交換や官民マッチングといった支援を展開している。ただしスマートシティという定義は各国や企業によってその捉え方が曖昧な面もあり、建設企業が都市開発事業において適用している先端の環境技術等も捉え方によってはスマートシティを構成する一技術といえる。実際に JASCA においては、会員の建設企業や不動産企業がスマートシティを積極的に推進しているという状況とはいえ、メーカー等が単品の技術を個別に提案する場となっているのが現状である。そのため、ASEAN 諸国からスマートシティのパッケージでの提案依頼があっても、現状はパッケージで売り込みをする企業がおらず、今後どのように民間企業がイニシアティブを取り、業界を跨いだ広域の技術、ノウハウを取りまとめ、海外に向けてパッケージ提案できるかが今後の課題と考えられる。

また、日本企業の中には、スマートシティに対し、最先端の技術でなくてはならないという先入観を持ち、身構えてしまう企業も多いようであるが、政府側としては、そのような先入観に縛られずに、日本で標準的に採用されている技術であっても、積極的に同協議会で展開し、ビジネスマッチングの場として有効活用することへの期待がうかがえる。

おわりに

本稿において取り上げてきた様々な公共支援策の多くは、ここ数年来の動きであり、まずは日本企業による認知と検討の促進が期待される場所であるが、日本政府が日本企業の海外 PPP 事業への参画を促進していく中でも、官民双方の姿勢には少なからず溝がある。要因として大きくは、民間側の事業を巡るリスクテイク及び人材を含めたノウハウの 2 つの課題に集約され、これら課題の対策に道筋をつけることが、その溝を埋めることにつながるであろう。本稿の結びに際しては、上記課題の対策を整理することで、建設企業の新たな海外事業展開に対する可能性を提言することとしたい。

リスクテイクの課題については、建設企業がその強みを活かすために、商社等他業種に比しても現地に根差したポジションを取る必要があり、背負うリスクが大きいことが挙げられる。これに関しては、公共側や民間他企業等と連携し、日本企業間での競争に限られた案件を組成していくことが、現実的なリスク低減手段につながるであろう。現実的という言葉を用いた理由については、これまで日本建設企業は海外においても ODA 案件や日系企業案件といった、ある意味ドメスティックな競争下の保護された環境の中で事業を行ってきた経緯から、コスト面やリスク管理を鑑みても、新興国等企業との国際競争に真正面から挑むことは目下難しい対応といわざるを得ないことである。ただし日本企業間での競争といえども、その過程において

競合国間の競争を勝ち抜かなくてはならず、そのためには、協議会等官民連携プラットフォームを活用し、官民双方で知恵を出し合い、案件組成を図る必要がある。また、日本建設企業にとっても、公共機関側の信用を活用し、オールジャパンでの日本タイド体制を一層強固なものにすることで、リスクを低減しながら新たな海外事業展開に道筋をつけることが可能である。さらに、民間事業者の事業性を確保するという点においても、事業性に乏しい周辺分野等に対して、ODA 等公的資金の活用を働きかけることも有効な施策であり、この点からも官民連携による推進が重要となる。

次に人材を含めたノウハウに関する課題については、海外 PPP 事業へのアプローチとして、建設以外の事業対応力をどのように養っていくかという点を踏まえ、以下に示す3つの対策を挙げたい。1つ目は、空港コンセッション事業の事例に見られるような、まずは国内におけるノウハウの蓄積。2つ目は、現地籍人材も活用した、現地に根差した組織組成を通じたノウハウの蓄積。3つ目は、独立行政法人や民間他企業等との共同事業や M&A を含め、既に当該分野の知見を有する企業や機関からのノウハウの会得である。3つ目の他者の既存ノウハウを活用するという方法については、スピード面ではメリットがあるものの、自社において当該分野のノウハウが乏しい段階においては、共同事業では、結局建設企業の本業に偏重する分業体制になることが予想され、また M&A でも、対象企業を選定する知見や、ネットワークに乏しいことから、有効な買収先が見つからないことが懸念される。そのため、やはり長期的な積み上げによる成果とはなるものの、1つ目と2つ目に挙げた、国内や現地組織における事業経験を通し、地道に当該分野のノウハウを蓄積させていくことが目下の対策としては有効であると考えられる。

目下の国内建設市況に目を向ければ、新型コロナウイルスの影響による不透明感はあるものの、一定の建設投資が見込まれる状況とはなっている。これは幸いにも長期的な動向を見据えた企業戦略策定について、いくばくかの時間的猶予が残されていることも意味しているのではないだろうか。その中で、建設企業が適切なリスク配分に応じた投資として、本稿で取り上げたような新たな海外展開のあり方を1つの戦略として捉え、公共支援によるプラットフォームも活用しながら、ノウハウや経験を蓄積していくことが、国際市場における日本建設企業のプレゼンス向上に寄与することを期待してやまない。

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 三浦 文敬 研究員 高崎 久美子 研究員 安藤 智之
1.2	建設投資の中長期予測（2035年度までの見通し）	研究理事 三浦 文敬 研究員 安藤 智之 研究員 高崎 久美子
1.3	近畿ブロックの社会資本整備動向	特別研究理事 三石 真也 研究員 西川 裕基
1.4	東日本大震災復旧復興の現状と今後のあり方	特別研究理事 木下 茂 研究理事 長嶺 行信 研究員 橋本 幸治 研究員 清水 真道 研究員 端 直彦
1.5	地球温暖化防止に向けた社会資本分野での取組	特別研究理事 三石 真也 研究員 奈良澤 衛 研究員 迫 綾子 研究員 越智 雄士 (～2020.9)
第2章 建設産業の現状と課題		
2.1	建設投資の急減が建設業の経営に及ぼした影響	研究理事 三浦 文敬 研究員 高崎 久美子 研究員 小川 慶太
2.2	中小建設企業の生産性向上に向けた取組	研究理事 長嶺 行信 研究員 端 直彦 研究員 橋本 幸治 研究員 奈良澤 衛 研究員 若井 健博 研究員 内田 富貴子 (～2020.6)
2.3	建設技能労働者の就業構造と労働条件の変遷	特別研究理事 木下 茂 研究員 細田 大介 研究員 迫 綾子 研究員 安藤 智之 研究員 越智 雄士 (～2020.9)
2.4	建設産業の経営財務分析	特別研究理事 木下 茂 研究員 小川 慶太 研究員 西川 裕基
第3章 公共調達制度		
3.1	災害復旧工事の入札契約	特別研究理事 三石 真也 研究員 西川 裕基 研究員 迫 綾子
第4章 建設企業の海外展開		
4.1	建設企業の新たな海外事業展開のあり方 (PPP官民連携を通じて)	総括研究理事 平木場 弘人 研究員 若井 健博 研究員 内田 富貴子 (～2020.6) 研究員 端 直彦 研究員 細田 大介

建経研－20011

建設経済レポート No.73
－日本経済と公共投資－

2021年3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 フロンティア御成門 8階

TEL: 03-3433-5011 FAX: 03-3433-5239

URL: <https://www.rice.or.jp/>