

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

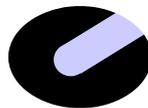
研究所だより

No. 268

2011 6

CONTENTS

視点・論点		
－ 東日本大震災と事業継続計画（BCP）－	1
I. 東日本大震災からの復旧・復興に向けて	2
－ 建設業界の取組み 岩手県建設業協会釜石支部 －		
II. 維持修繕建設工事の市場規模	14
III. 建設関連産業の動向 － 電気通信工事業 －	25



RICE

財団
法人

建設経済研究所

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33 N P 御成門ビル 8F

TEL : (03)3433-5011 FAX : (03)3433-5239

URL : <http://www.rice.or.jp>

東日本大震災と事業継続計画（BCP）

研究理事 丸谷 浩明

東日本大震災では、岩手県沖から茨城県沖までの6つのプレートが連動して震源となったが、政府の予測にこのような巨大地震はなかった。そのため、この大震災の甚大な被害は「想定外」のもので、「想定外」の事態が生じたら、事業継続計画（BCP）があっても役に立たなかったのではないかとこの疑問や懸念が少なからず出ている。

BCPの推進役の1人として、筆者はBCPが東日本大震災で有効に働いたかどうか情報収集と検討を続けている。そして、その企業のBCPに「代替拠点」を考慮した戦略が備わっていたかどうか、有効に機能したかどうかのカギだったとみている。

本来、BCPでは、「首都直下地震のうち被害が大きい東京湾北部」などと原因を絞って策定するのではなく、「結果事象」として「この拠点が使えなくなったら」、「この人材がいなくなったら」など、生じる事象を大づかみに考えることが原則である。その理由は、重要業務の中断の原因や被害の出方は非常に多様だからである。ある特定の原因・被害に絞り込んでBCPを考え始めると、被害内容がずれれば「想定外」になってしまう。また、その被害をぎりぎり防げればよいと対策も狭くなりがちである。

そうでなく、「この拠点が使えなくなったら」などと大胆な被害の前提をおいてBCPを検討していれば、来ないと思っていた津波で社屋を奪われた企業にとっても、その事態は「想定外」ではない。さらに、代替拠点があればどんな危機の原因にもかなり共通的に有効なので、「現地復旧」の戦略よりも事業継続上有利なのが一般である。

とはいえ、本社と同等の役割を担える代替拠点を自社の別拠点として用意するのは、

簡単ではない。そこで、関東地方整備局の「建設会社における災害時事業継続力認定」においては、本社と同等の機能はなくても、確実に連絡がつく「代替連絡拠点」の確保を必須としている。これは会社幹部の自宅でもよい。その場所と具体的連絡方法を行政に確実に知らせておくことを要求事項としている。

今回、大震災で津波により社屋に大きな被害を受けた地域の建設企業も多い。その中で、社長、社員の多くが無事であった企業が、建設業協会の支部や発注者と連絡を取り、仲間の建設企業の支援なども受けつつ、仮拠点を確保して災害対応に出動している企業が少なくない。建設企業のBCPは、このようなしっかりした企業がほとんどだったという状況を目指しているのだと理解いただければ分かりやすいであろう。

なお、今回のような広域災害では、代替拠点を用意していても、本来の拠点と同時に被災してしまう可能性が高まる。したがって、既にBCPを策定済みの企業でも、大震災の例から学び、予想を上回る被害もあり得ることを考慮して、代替連絡拠点の位置が妥当といえるかどうか、見直しを行うことが必要であろう。

以上のほか、大震災の教訓を踏まえたBCPの見直しの項目には、①ガソリン・軽油等の燃料不足が広く生じたこと、②安否確認に携帯メールが有効でない場合があったこと、③帰宅困難や交通混雑をより具体的に考慮すべきこと、などがあろう。

東日本大震災は、わが国の経済活動の中断リスクとして海外から懸念材料とみられている。十分な戦略を持ったBCPの普及が、その一つの対策になるはずである。

I. 東日本大震災からの復旧・復興に向けて

ー 建設業界の取組み 岩手県建設業協会釜石支部 ー

3月11日に発生した東日本大震災により被害にあわれた方々に心からお見舞い申し上げます。当研究所では6月1～3日の日程で東日本大震災の被災地で調査を行いました。その中から今回は、岩手県建設業協会釜石支部の復旧・復興の取組みについてご紹介します。

はじめに

平成23年6月1日、8:12東京駅発盛岡駅行、東北新幹線はやて203号に乗った。目的地は岩手県釜石市。今年3月に発生した東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県では、現在、復旧・復興に向けた様々な取組みが行われている。その最前線で日夜作業に当たっておられる地元建設業界について調べさせて頂くためだ。

釜石市は岩手県の南東部、陸中海岸国立公園に位置し、世界三大漁場の一つ北西太平洋漁場の一角をなす三陸漁場の港町として発展した。典型的なリアス式海岸であり、御箱崎や三貫島などの景勝地が多数ある。毎年8月には「釜石よいさ」、10月には「釜石まつり」という祭りがあり、多くの見物客で賑わうという。



さて、東北新幹線はやて203号は11:31に新花巻駅に到着。ここで在来線の釜石線に乗り換える。釜石線（花巻～釜石）は宮沢賢治の「銀河鉄道の夜」のモデルと言われていることから、銀河ドリームラインという愛称を持つ。3月11日の本震、4月7日の大規模な

余震の影響でしばらく運転を中止していたが、4月12日に再開している。列車到着まで30分の時間があったので昼食を取ることにしたが、駅弁がすぐに売切れ、再入荷の時間までいられないため、駅の向かいにあるレストランに移動。花巻名物のわんこそばを食べたかったが時間もなかったため、ざるそばをすすり、再び新花巻駅に。ほどなく到着した快速はまゆり号に乗り込み、のどかな風景を眺めなら1時間30分のローカル列車の旅をした。

13:36 釜石駅に到着。到着前の沿線の風景に地震被害の影響を見つけようとしたが、事前にある程度聞いていた通り、津波被害がなかった地域の建物には、目立つ被害は見られないようであった。

釜石駅前には、巨大な工場、新日本製鐵の釜石製鉄所がある。創業120年を超える釜石製鉄所も今回の震災で被害を受けたが、4月13日に線材の生産を再開している。津波は、この工場の敷地ぎりぎりまで迫り、寸前で止まったので、工場自体の水没は免れたと伺った。



【新日本製鐵 釜石製鉄所（6月1日撮影）】



【今回の津波による浸水範囲（国土地理院 浸水範囲概況図）】

目指す岩手県建設業協会釜石支部までそう遠くないのだが、万が一道に迷って遅れるわけにはいかないのでタクシーに乗車した。

タクシーに揺られること 5 分で岩手県建設業協会釜石支部の事務所に到着。この事務所が、支部の災害対策本部として復旧活動にあっている最前線基地である。電話が鳴り、たくさんの人が慌ただしく出入りしている中、青木支部長にお話を伺った。



【岩手県建設業協会釜石支部（災害対策本部）】

1. 発災 ～町中がれきで埋め尽くされた～

青木支部長は「初めての経験」と当時を振り返る。

3月11日14時46分頃、三陸沖でマグニチュード9.0の地震が発生。大津波が沿岸の町を呑み込み、「町中がれきで、歩くこともできない状態だった」という。被災当日の写真を提供していただいたが、町の全てを呑み込み破壊していく津波の凄まじい威力に改めて強い衝撃を受けた。

地震発生直後、電気、水道、ガスなどライフラインはすべてストップしている中、釜石支部は会員の安否や被災状況の確認を始めたが、通信が途絶し思うように情報収集できなかった。

「とにかく状況把握のため、沿岸広域振興局に向かった」。沿岸広域振興局は、釜石市をはじめとする沿岸地域を管轄する岩手県の出先機関で、釜石市内にある。

沿岸広域振興局には被災を免れた会員企業が自主的に集結してきた。しかし、その数は僅か数社。ほかの会員の安否ははっきりしなかった。それでも集まった人達からは「この道路は通行できない」、「こっちは何とか通れる」など情報が集まり、行政に提供した。自らも被災し能力が低下している行政機関にとって、このような情報は復旧作業の優先順位の決定などに貴重な判断材料になったことであろう。



【釜石港や市街地を襲う津波（岩手県建設業協会釜石支部提供）】



【津波により多くの建物が破壊された（岩手県建設業協会釜石支部提供）】

2. 初動対応 ～道路啓開、がれきの撤去、行方不明者の搜索～

「自衛隊や消防など緊急車両が通行できるように、とにかく道路の啓開をしなければならなかった」。

しかし、釜石支部の会員企業は自社の社員や家族の安否確認の最中であり、また、ほと

んどの重機を津波に流されていたため、振興局が隣の岩手県建設業協会遠野支部に応援を要請。翌日 3 月 12 日に釜石駅近くに重機が集結し、ここから本格的な復旧活動がはじまった。道路の啓開、ふ頭の応急対処、河川の応急復旧、同じ沿岸部にある大槌町の応援など、行政機関からの至急の要請に対応していった。

甚大な被害を受けた釜石支部の会員企業も、発災から 2 日、3 日と日が経つにつれて対策本部に集まってきた。自宅を流され避難所から駆けつけるものも少なくなかった。

3 月 15 日には、復旧作業を迅速に進めるため、沿岸広域振興局の要請を受けて対策本部を同局内に移し、自衛隊や警察、県、市との協力体制を密にした。まず、行方不明者の捜索が最優先であった。道路のがれきの撤去にあたっては、自衛隊や警察が行方不明者の存在を確認するので、作業員は慎重にがれきを撤去しなければならない。

釜石支部、遠野支部などの懸命な復旧活動により、道路のがれき撤去はおよそ一ヶ月半で終わらせることができた。現在、市内の道路はほぼ車が通れる状態で、食料や燃料等の物資も届くようになっている。



【道路はがれきであふれ交通の障害になった（岩手県建設業協会釜石支部提供）】

3. 初動期に発生した問題 ～通信の途絶、食料、燃料不足～

最初の大きな問題は通信の途絶であり、会員企業や県、市との連絡が取れず、被災状況がわからない。「何をしようにも身動きが取れない状態」であった。次に重機や通勤用の自動車の燃料が不足した。ガソリンスタンドはすべて被災もしくは避難していたため燃料の入手先がなく、なんとか岩手県建設業協会遠野支部からタンクローリーをまわしてもらったりした。たくさんの重機が各地で作業にあたっていたため、タンクローリーに 2 名の担当を付け、毎日現場を回って軽油を給油した。

物資も不足した。救援物資は避難所には届くが、協会支部には届かない。電気、ガス、水道といったライフラインも依然としてストップしていた。「一生懸命作業にあたってくれる作業員の食事に困った」。何とか地元の企業の協力も得て食堂を開けてもらい、炊き出しができた。昼食の炊き出しは 4 月末まで続けた。



【被災したガソリンスタンド（岩手県建設業協会釜石支部提供）】

4. 難航するがれき撤去と仮置き場の不足

6月1日現在の主な復旧作業は、民地内のがれき撤去であった。しかし、「民地内のものは、がれきといえども財産。所有者の了解や立会いなしに撤去はできない」ため作業は慎重に進めざるを得ない。

釜石市では赤・黄・緑色の旗を現地に掲示するよう呼びかけている。旗の色の意味は、赤色は建物もがれきも撤去して欲しい、黄色は建物を残して周りのがれきのみを撤去して欲しい、緑色は何も手をつけないで欲しい、とのこと。しかし、所有者が行方不明であったり、亡くなっていたり、県外へ避難しているなどの理由から所有者の立会いが困難な場所も少なくない。

「沿岸部の漁港は道幅が狭く、大型の重機やダンプが入らない」ことも作業効率を低下させている。無理に狭いところに大型の重機、たくさんの重機を入れても、かえって動きがとれずに非効率になってしまう。

そして、最も深刻な遅れの要因は、がれきの一次仮置き場が絶対的に不足していることであった。市内の道路から撤去したのがれきだけで仮置き場に相当量が運び込まれているが、使用可能な用地が限られている。さらに、二次以降の処理方法について行政の方針がはっきり定まっていないため、一次仮置き場からがれきが移動されることはなく、どんどん積み上がっている。また、釜石市では、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、一部の一次仮置き場において、木材、金属、コンクリート、アスファルト、その他といったように、大括りに分別を始めているが、分別をすればその分置き場の面積が広く必要になるので、土地利用の効率は下がってしまう。

これから民地内のがれき撤去が本格化するが、このままではいずれ持って行く先がなく

なってしまう。地域内で貴重な平地は応急仮設住宅の建設地に優先的に回されるため、新たな仮置き場の調達は困難な状況である。今ある仮置き場のがれきをどう処理するのか、待ったなしの深刻な問題である。



【積み上げられるがれき（6月1日撮影）】

5. 甚大な被害状況

釜石支部の会員のうち「3分の1で事務所が流失もしくは損壊。社長や従業員、その家族など亡くなった方はたくさんいる」。青木支部長が経営する会社でも「従業員が2名亡くなった。自宅を流されてしまった従業員は8名いる」という。

5月29日現在、釜石市は死者853名、行方不明者453名、家屋倒壊3,723棟（岩手県災害対策本部発表）と甚大な被害を受けた。現在も行方不明者の捜索が続けられている。



【警察による行方不明者の捜索活動（6月1日撮影）】

6. お世話になった町を自分たちで復興したい

青木支部長は、「建設業者が頑張っているなんて声を出して訴えたいとは思っていない。自分たちが住んでお世話になった町だから自分たちがやるんだ。ただそれだけのこと。みんなもそう思っている。」と語る。

本復旧工事の前提となる行政の災害査定は内陸部で始まってはいるが、沿岸部はまだ当分先。当面は民地内のがれき撤去と出水期に向けての堤防などの仮復旧の対策工事が優先される見通しだ。

岩手県が発表した復興計画期間は8年間。復興までの道のりはまだまだ長い。しかし、町の復旧については、地元建設業者の頑張りで着実に前に進んでいるのは確かだ。

インタビューの後、支部長には自ら車を運転して市内の被災各地を案内して頂き、被害の状況を詳しく解説して頂いた。



【岩手県建設業協会釜石支部 青木支部長】



【案内頂いた現地の移動行程】

①釜石港（6月1日撮影）



- ・新日本製鐵釜石製鉄所の港湾施設が大きく損壊している。



- ・地震により港全体が地盤沈下し、ふ頭に海水が浸み出ている。

②市内中心部（6月1日撮影）





- ・道路のがれきは撤去され、車が概ね通れる状態になっている。民地内のがれき撤去はこれから本格化する。

③両石町地区（6月1日撮影）



- ・防波堤が破壊され道路が流失したため一時通行止めになった。現在は仮設道路を設置し片側交互通行が可能。



- ・基礎だけが残った住宅跡。すべて撤去してよいという意味の赤旗が立てられている。

④ 鶴住居地区 (6月1日撮影)



・ JR 線鶴住居駅は津波により一部を残して流失している。



・ 住宅地は壊滅的な被害を受けた。

そして、最後は釜石駅まで私どもを送っていただいた。青木支部長をはじめ釜石支部の災害対策本部の皆様、お忙しい中本当にありがとうございました。

おわりに

再び釜石駅。来たときは気付かなかったが、震災の影響なのか、駅舎は覆われ足場が組まれていた。

列車の時刻までまだ1時間以上あったので、近くで早い夕食を取ることにした。飲食店を探すが見つけられず、駅前の交番のおまわりさんに聞いてみた。

「この向いのサン・フィッシュ釜石くらいしかないかな。でも定休日だ、ごめんなさい」。



【JR釜石駅 (6月1日撮影)】

それは残念、ご親切にありがとうございます。仕方なくキオスクで軽食を買い、釜石駅で食べながら、支部長の言葉を思い出した。

「お世話になった町だから自分たちがやるんだ」

自ら被災しながらも、地元の復興は自分たちの手でという強い使命感を持って、日夜復興に尽力されている皆さんが、非常に頼もしく、建設業の真の力強さを感じた。今度訪れる時は、見事に復興し活気にあふれた町で釜石のお祭りを見たいものだ。

一日も早く町が復興される事を願ってやまない。

(担当：研究員 油谷 晃広)

II. 維持修繕建設工事の市場規模

建設投資が減少で推移するなか、相対的に維持修繕工事の存在感が高まっています。当研究所では、維持修繕工事の市場推計手法を研究しましたので、成果の概要をご報告します。

はじめに

我が国の建設投資は、近年公共投資が減少傾向を続けているほか、民間投資も世界同時不況で低下し、回復が遅れている。一方で、戦後の積極的な社会資本整備や民間建設投資により、これまでに相当のストックが積み上がってきているのも事実である。このため、維持修繕の建設工事額は、建設投資に対する比率を上げ、重要性が高まってきている。

このような維持修繕の建設工事について、これまでの推移や近未来の市場規模の推計手法を検討した。

1 維持修繕工事の建設投資における位置づけと区分の整理

広い意味での建設投資には、新設、更新、維持・修繕への投資が存在する。国土交通省の「建設投資見通し」では、この中に含まれる投資の範囲を次のように定めている。

建設投資とは、有形固定資産のうち建物及び構築物に対して投資をすること（建物及び構築物の生産高）で、一般的には建設工事によって新に固定資本ストックに付加される部分である。しかし、建設工事の全てが建設投資となるとは限らず、建設投資の額には、用地・補償費、調査費等は含まれていない。

また、建設工事には、建物又は構築物の新設・改良・建替え・ないし、復旧のための工事のほか、維持修繕のための工事があるが、維持修繕のための工事は、国民経済計算上、固定資本ストックの増分とはならないため投資とはみなされていない。但し、公共事業の維持修繕は投資として扱われている¹。

図表 1 国土交通省「建設投資見通し」における建設投資の範囲

			新設・増設・改良など	維持修繕
建築	住宅	政府	含む	含まない
		民間	含む	含まない
	非住宅	政府	含む	含まない
		民間	含む	含まない
土木	政府	公共事業	含む	含む
		その他	含む	含まない
	民間		含む	含まない

出典) 国土交通省「建設投資見通し」より作成

¹ 公共事業の維持修繕が含まれる理由には、公共事業の工事発注を新設・増設・改良と維持修繕を明確に分けることが実際上難しいこともあると推察される。

図表 1 に示したとおり、維持修繕工事は、建設投資に含まれる場合と含まれない場合がある。本稿では、建設投資に含まれない維持修繕工事について、市場規模の推計手法を検討する。

2 建設投資見通しへの統計のベース合わせ

現在の我が国の統計資料のうち、維持修繕工事の額を経年的に把握することが可能であるのが、国土交通省の「建設工事施工統計調査」（以下、「施工統計」という）である。施工統計における維持・修繕工事の金額は、「第 6 表 新設、維持・修繕工事別、発注者別、工事種類別一元請完成工事高」により把握することができ、新設工事及び維持・修繕工事の定義は、図表 2 のとおりである。

図表 2 建設工事施工統計における、新設工事と維持・修繕工事の定義

用語	定義
新設工事	構造物及び付属設備を新たに建設し、若しくは増改築、改良する工事をいい、災害を契機とする改良復旧工事及び除却・解体工事を含む。新設工事と維持・修繕工事の双方を含む工事については、主たる内容により区分している。
維持・修繕工事	新設工事以外の工事をいい、既存の構造物及び付属設備の従前の機能を保つために行う経常的な補修工事、改修工事、移転工事、災害復旧工事及び区間線設置等の工事（作業）を含む。新設工事と維持・修繕工事の双方を含む工事については、主たる内容により区分している。

出典）国土交通省「建設工事施工統計調査」

まず、2008 年度について、建設投資見通しのベースに施工統計を合わせる補正をすることにより、「建設投資見通し」に含まれていない維持修繕投資額を推計した。その具体的方法は、次のとおりである。

- ① 建設投資見通しと施工統計の工事区分が異なるので、建設投資見通しの公共事業を新設と維持修繕に分解することが必要。施工統計の「新設：維持修繕」比率「78.9：21.1」を使用する。
- ② 施工統計の政府土木を公共事業と政府その他土木に分解することが必要。①で算出した建設投資見通しの「公共事業の新設投資」と「政府その他土木投資（注：新設のみの数値である）」の比率から「84.5：15.5」を得る。
- ③ 建設投資見通しの新設投資と、施工統計の新設元請完工高の比率を工事種類・発注者別に算出し、これを用いて、施工統計の工事種類・発注者別の維持修繕完工高を建設投資見通しベースの維持修繕投資額へ補正する。

結果は図表 3 のとおりである。国土交通省の建設投資額（2008 年度見込み）は 47 兆 6,500 億円であるが、そこに含まれていない維持修繕工事額は 11 兆 5,788 億円という推計結果となった。

図表3 建設投資額と維持修繕工事額の補正推計結果（2008年度）

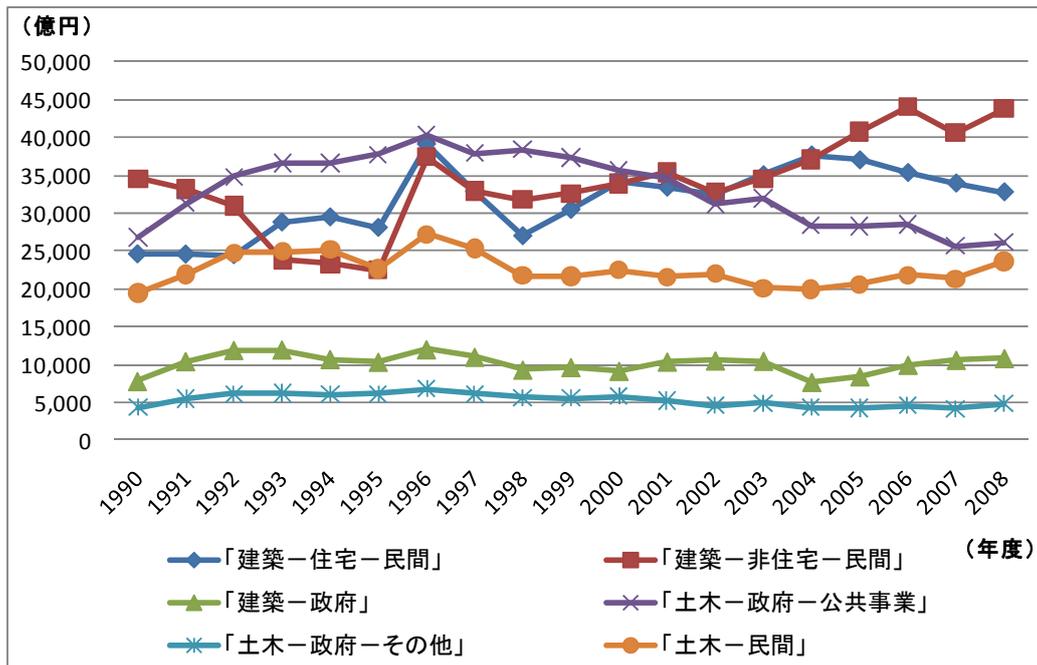
（単位：億円）

			新設・増設・改良など	維持修繕	合計
建築	住宅	政府	5,300	3,229	8,529
		民間	163,900	32,776	196,676
	非住宅	政府	15,300	7,589	22,889
		民間	99,900	43,793	143,693
土木	政府	公共事業	97,461	26,139	123,600
		その他	17,900	4,801	22,701
	民間		50,600	23,600	74,200
合計			450,361	141,927	592,288
建設投資見通しに含まれている範囲			476,500	—	—
補正による加算部分（網掛け箇所）			—	115,788	—

出典）国土交通省「建設投資見通し」、「建設工事施工統計調査」より作成

次に、これを年度ごと計算し、その推移を示したものが、図表4²である。

図表4 工事種類別維持修繕工事額（推計値）



出典）国土交通省「建設投資見通し」・「建設工事施工統計調査」より作成

² 「建築－住宅－政府」と、「建築－非住宅－政府」を合算し、「建築－政府」とした。

3 近未来の値の推計

つづいて、維持修繕工事額の近未来の値の推計方法を検討する。そのプロセスは、次のようなものとして整理できる。

- ① 建設工事施工統計の元請完成工事高における維持修繕の額を、「民間住宅」、「民間非住宅建築」、「政府建築」、「民間土木」、「政府その他土木」といった、工事種類に分けてそれぞれ推計方法を見出す。
- ② これら工事種類ごとの維持修繕の額の変化の要因を多重回帰によって推計し、それを将来に延長することによって将来の動きを予測する。この場合、過去の維持修繕建設工事額の推移は、既存ストック量の増加に起因するトレンド的增加を示す部分と、民間部門における毎年の経済社会情勢の変化や、公的部門における政府判断（予算）に従って増減する変動部分が合わさった結果であると考えられるので、説明変数には、ストックの増加量と、経済社会情勢及び政府判断の変化を表す何らかの指標を用いる。

上記の手法によって、工事種類別に、2009年度から2011年度までの維持修繕建設工事額について、最小二乗法による多重回帰分析により推計式を求めた。その際の条件は、

- i) 施工統計において、新設及び維持修繕工事の元請完成工事高データが示されているのは、1990年度以降であるため推計期間は1990～2008年度の19年間とする。
- ii) 2008年度までの維持修繕投資額は、施工統計の額を建設投資見通しとの比率をかけて建設投資のベースに合わせるよう補正計算したもの（図表4）を用いる。

以下に、それぞれ最も当てはまりのよかった回帰分析結果を紹介する。

「民間住宅」

$$M_t = 23196.7 + 0.032I_t + 5.97 \times 10^{-7}S_t - 1989.38R_{t-1} + 0.142P_t + 5664.38D$$

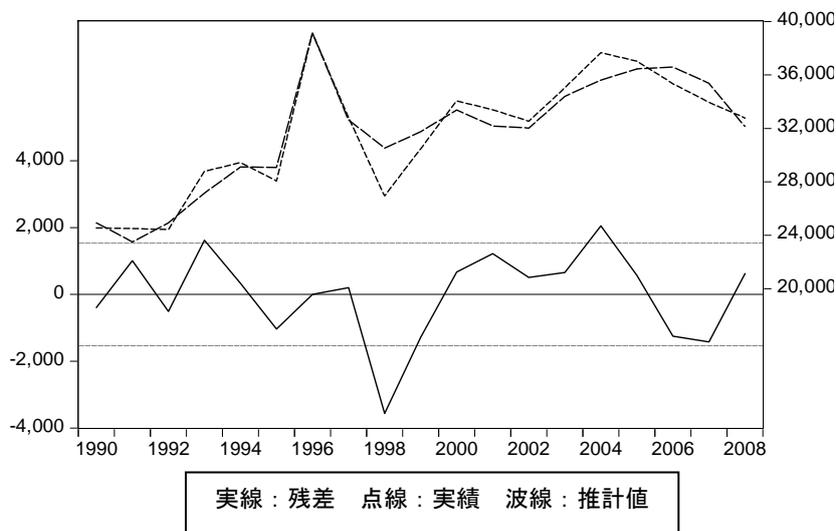
(0.90) (0.89) (0.14) (-3.41) (2.69) (2.27)

()内は t 値

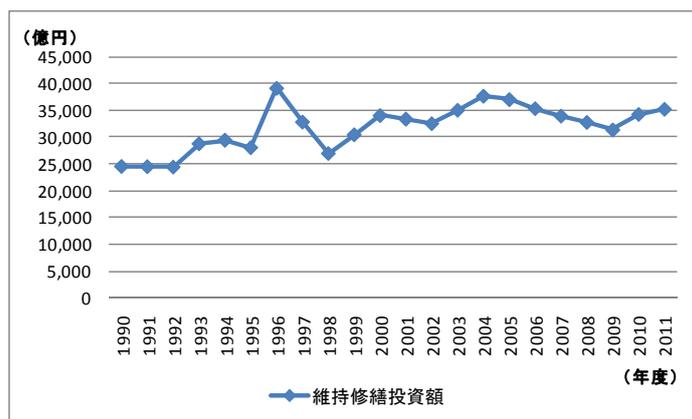
自由度調整済決定係数 : 0.884 標準誤差 : 1539.3 DW 比 : 1.60

M	: 名目民間住宅維持修繕工事額	単位 : 億円
I	: 名目民間住宅建設投資額 (国土交通省)	単位 : 億円
S	: 住宅家屋床面積 (固定資産概要調書)	単位 : m ²
R	: 長期プライムレート (日本銀行)	単位 : %
P	: 法人企業利益 (法人企業統計)	単位 : 10 億円
D	: 消費税率引き上げ前の駆け込みダミー	

図表5 推計結果の当てはまりと残差（民間住宅）



図表6 名目民間住宅維持修繕工事額の推移³



2009年度	2010年度	2011年度
31,360億円	34,260億円	35,216億円

出典) 国土交通省「建設投資見通し」、「建設工事施工統計調査」より作成⁴。

ただし、上記推計値は住宅エコポイントによる影響を考慮したものではない。そこで、2011年2月までの住宅エコポイント(エコリフォーム対象)発行実績や既往研究⁵を参考に、住宅エコポイントによる押し上げ効果を推計した。

まず、2011年2月末時点での住宅エコポイント(エコリフォーム対象、以下同じ)発行数は約167億ポイント(1ポイント=1円換算)であるため、これをベースに2010年度及

³ 2008年度までは推計値、2009年度以降は予測値、以下同じ。

⁴ 図表8,10,12,14,15も出典は同じ

⁵ 日本総研リサーチ・アイ (No.2009-084)

び 2011 年度の発行数を推計した。次に、住宅エコポイントの発行上限は 1 戸当たり 30 万ポイントであるため、既往研究を参考に、発行された住宅エコポイント対象工事の工事費全体を推計した。ただし、住宅エコポイント対象工事全てが、住宅エコポイント制度による上乗せ分とはならないため、新規の誘発率を勘案し、2010 年度には 460 億円、2011 年度には 580 億円程度は底上げするとの推計結果を得た。

「民間非住宅建築」

$$M_t = -85335.1 + 0.193I_t + 3.45 \times 10^{-5}S_t - 1995.0R_{t-1} + 0.2348P_{t-1/2} + 6017.4D$$

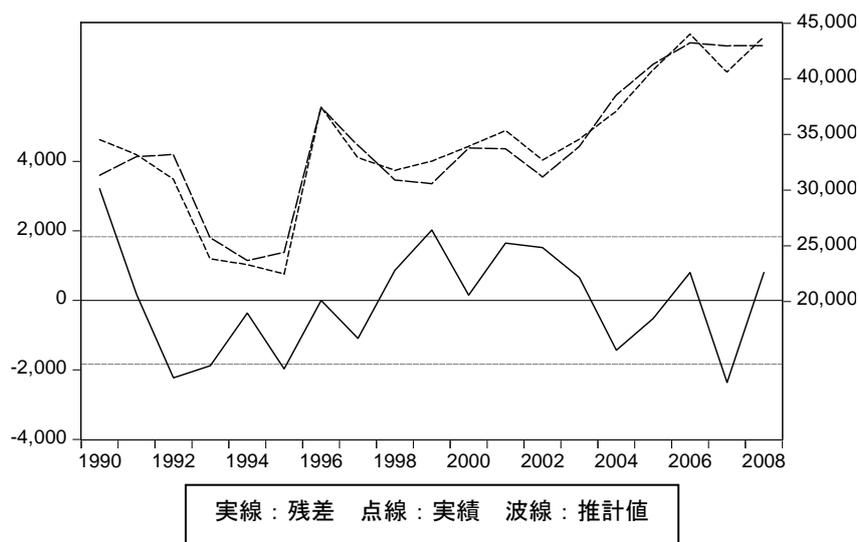
(-2.27) (4.88) (2.66) (-1.91) (2.84) (3.05)

()内は t 値

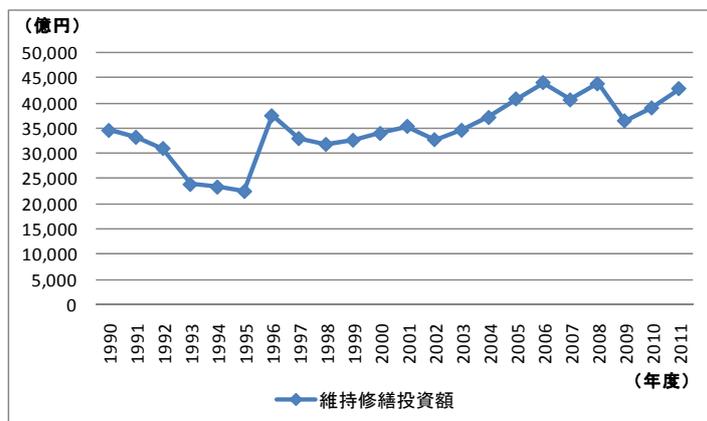
自由度調整済決定係数：0.912 標準誤差：1829.7 DW 比：1.46

- M：名目民間非住宅建築維持修繕工事額 単位：億円
- I：名目民間非住宅建築投資額（国土交通省） 単位：億円
- S：非住宅家屋床面積（固定資産概要調書） 単位：m²
- R：長期プライムレート（日本銀行） 単位：%
- P：法人企業経常利益（法人企業統計） 単位：10 億円
- D：消費税率引き上げ前の駆け込みダミー

図表 7 推計結果の当てはまりと残差（民間非住宅建築）



図表 8 名目民間非住宅建築維持修繕工事額の推移



2009 年度	2010 年度	2011 年度
36,455 億円	39,010 億円	42,839 億円

「民間土木」

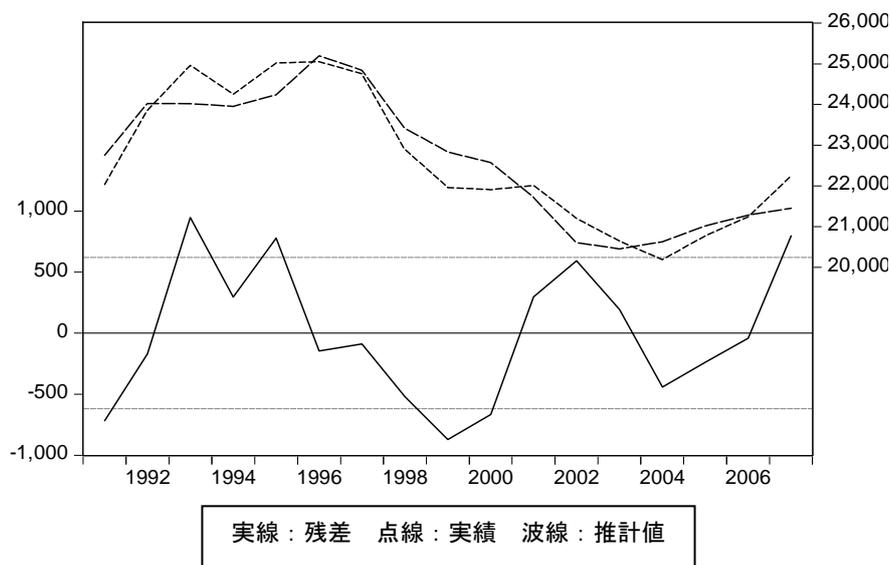
$$M_t = 10753.3 + 0.1869I_t - 875.67R_{t-1/2} + 0.0566P_{t-1/2}$$

(5.69) (7.48) (-4.32) (2.50) ()内は t 値

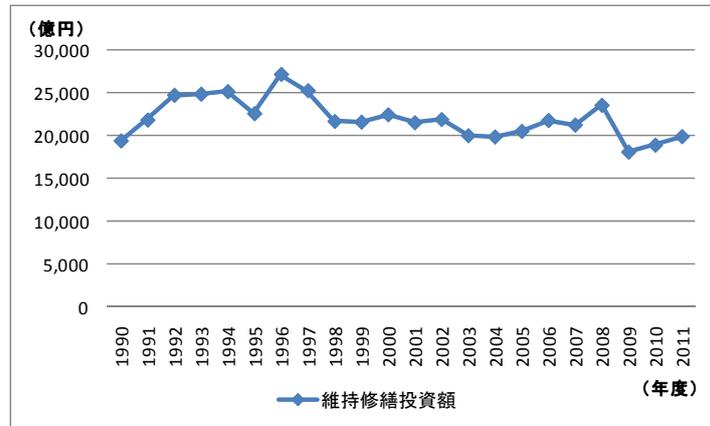
自由度調整済決定係数 : 0.863 標準誤差 : 620.0 DW 比 : 1.15

- M : 名目民間土木維持修繕工事額 (3 期移動平均) 単位 : 億円
- I : 名目民間土木建設投資額 (3 期移動平均) 単位 : 億円
- R : 長期プライムレート (日本銀行) 単位 : %
- P : 法人企業利益 (法人企業統計) 単位 : 10 億円

図表 9 推計結果の当てはまりと残差 (民間土木)



図表 10 名目民間土木維持修繕工事額の推移



2009 年度	2010 年度	2011 年度
18,162 億円	18,969 億円	19,967 億円

「政府建築」

$$M_t = -22177.3 + 0.114I_t + 2.46 \times 10^{-5}S_t + 0.220C_t + 0.189K_t + 0.079G_t$$

(-4.65) (6.77) (2.96) (6.59) (3.60) (5.99) ()内は t 値

自由度調整済決定係数：0.905 標準誤差：262.6 DW 比：2.23

M：名目政府建築維持修繕工事額（3期移動平均） 単位：億円

I：名目政府建築投資（3期移動平均） 単位：億円

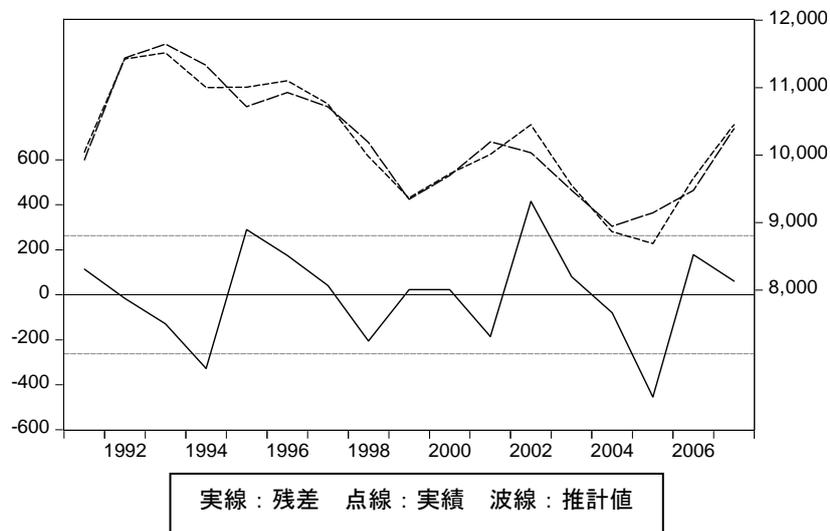
S：非課税家屋床面積 単位：㎡

C：名目政府最終消費支出 単位：10 億円

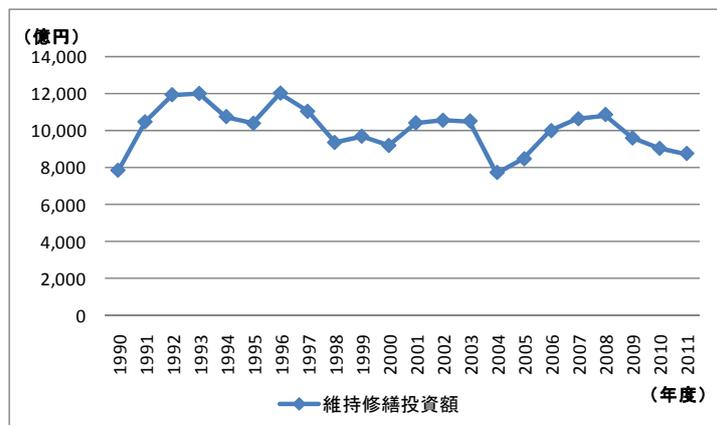
K：公的企業所得（国民経済計算） 単位：10 億円

G：一般政府貯蓄（国民経済計算） 単位：10 億円

図表 11 推計結果の当てはまりと残差（政府建築）



図表 12 名目政府建築維持修繕工事額の推移



2009 年度	2010 年度	2011 年度
9,554 億円	8,988 億円	8,719 億円

「政府その他土木」

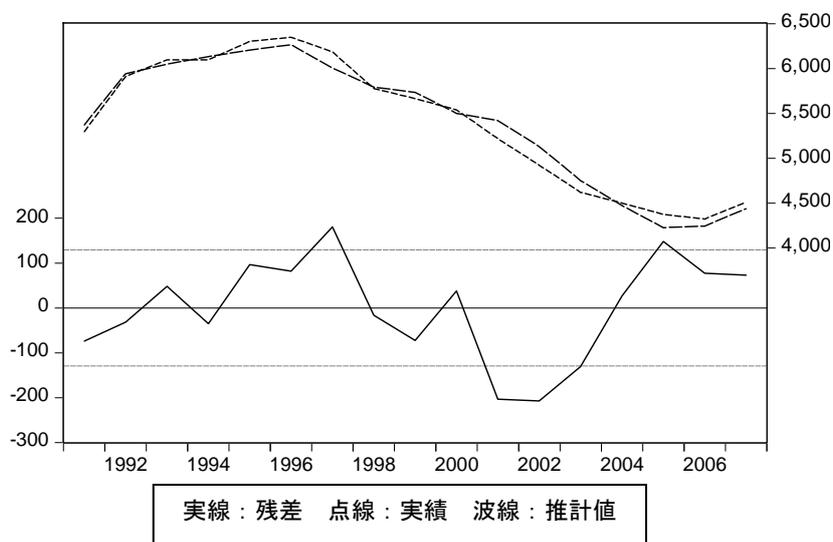
$$M_t = -2850.0 + 0.153I_t + 0.0479C_t + 0.0709K_{t-1} + 0.0205G_{t-1/2}$$

(-1.68) (6.85) (2.84) (2.00) (2.55) ()内は t 値

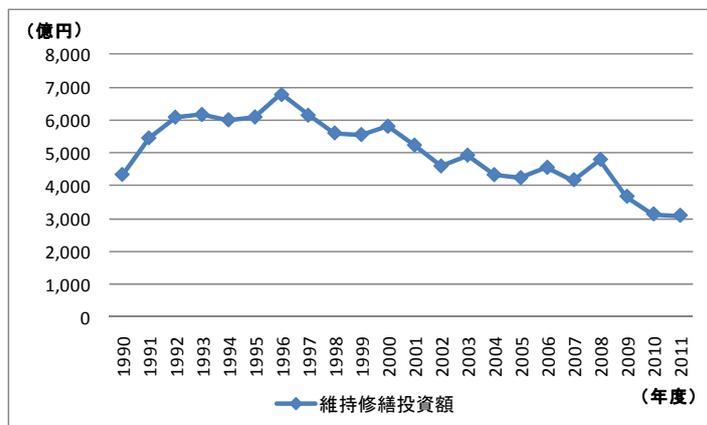
自由度調整済決定係数：0.968 標準誤差：129.5 DW 比：1.02

- M：名目政府その他土木維持修繕工事額（3期移動平均） 単位：億円
 I：名目政府その他土木建設投資額（3期移動平均） 単位：億円
 C：名目政府最終消費支出 単位：10億円
 K：公的企業所得（国民経済計算） 単位：10億円
 G：一般政府貯蓄（国民経済計算） 単位：10億円

図表 13 推計結果の当てはまりと残差（公共その他土木）



図表 14 名目政府その他土木維持修繕工事額の推移

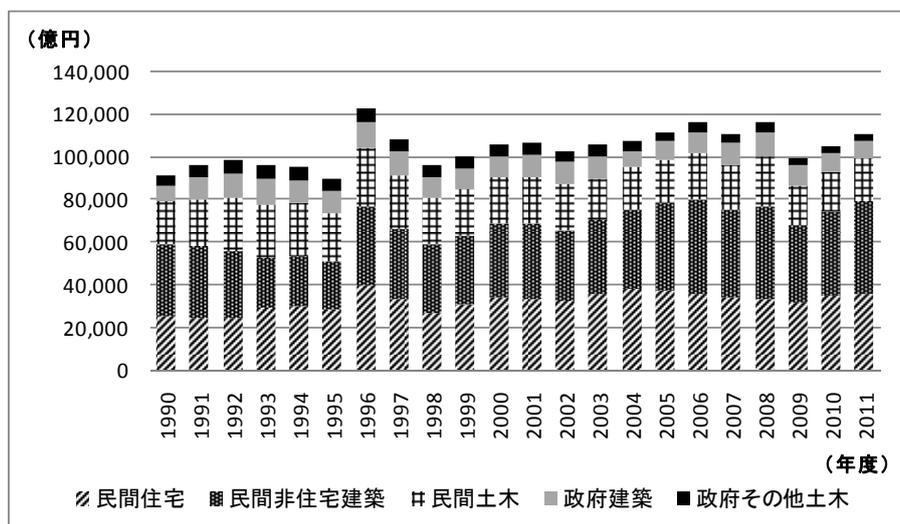


2009 年度	2010 年度	2011 年度
3,667 億円	3,125 億円	3,084 億円

「維持修繕建設工事合計」

ここまで、工事種類ごとに 2011 年度までの維持修繕建設工事額の推計を行ったが、最後に全体の合計額を紹介する。なお、この合計額は、民間住宅における住宅エコポイントによる上乗せ分を含んだ数値である。

図表 15 名目維持修繕工事額合計値の推移



2009 年度	2010 年度	2011 年度
99,199 億円	104,813 億円	110,406 億円

おわりに

ここまで、維持修繕建設工事の市場規模についての推計手法を検討してきた。繰り返しになるが、建設投資が右肩下がりで減少していることから、維持修繕建設工事の占める割合及び重要性は、今後ますます高まることは容易に想像できる。

国土交通省は、2009年7月より、「建築物リフォーム・リニューアル調査」の公表を開始し、翌2010年3月には、「建築物ストック統計」を公表した。こういった統計整備の動きも、ストックやこれに関連する維持修繕建設投資の重要性の高まりを表していよう。これらの新しい統計は今のところ経年把握が不可能なため、本稿においては活用していないが、回帰分析を用いた維持修繕建設工事額の近未来推計においても、将来的に非常に有意なデータとなろう。既存統計の改良や新規統計の整備など、維持修繕建設工事の市場規模把握には課題が残っているが、中長期的な視野で検討を重ねることが必要であろう。

(担当：研究員 浅利 仁)

Ⅲ. 建設関連産業の動向 —電気通信工事業—

今月の建設関連産業の動向は、建設業許可 28 業種の 1 つである電気通信工事業についてレポートします。

1. 電気通信工事業の概要

電気通信工事業は建設業許可 28 業種の 1 つであり、「建設業法第二条第一項の別表の上覧に掲げる建設工事の内容」（昭和 47 年 3 月 8 日建設業告示第 350 号）に定義されている内容によれば、「有線電気通信設備、無線電気通信設備、放送機械設備、データ通信設備等の電気通信設備を設置する工事」とされている。具体的な例として以下の工事が挙げられる。

図表 1 電気通信工事業が施工する具体的な工事例

有線電気通信工事	電気通信線路設備工事・電気通信機械設置工事・電話設備設置工事・有線放送機械設置工事
無線電気通信工事	無線放送機械設置工事・空中線設備工事
データ通信設備工事	データ通信設備工事
情報制御設備工事	情報制御設備工事・電子計算機設置工事
その他工事	TV 電波障害防除設備工事・共同アンテナ設置工事

電気通信工事の内容は図表 1 の通り多岐に渡っているが、基本的には有線工事、無線工事、各種の機械設置工事に分類することができるほか、有線、無線、データ通信を含めた通信事業、CATV などの有線からアナログ放送、デジタル放送、衛星放送、ラジオ放送まで含めた放送事業に分類することもできる。

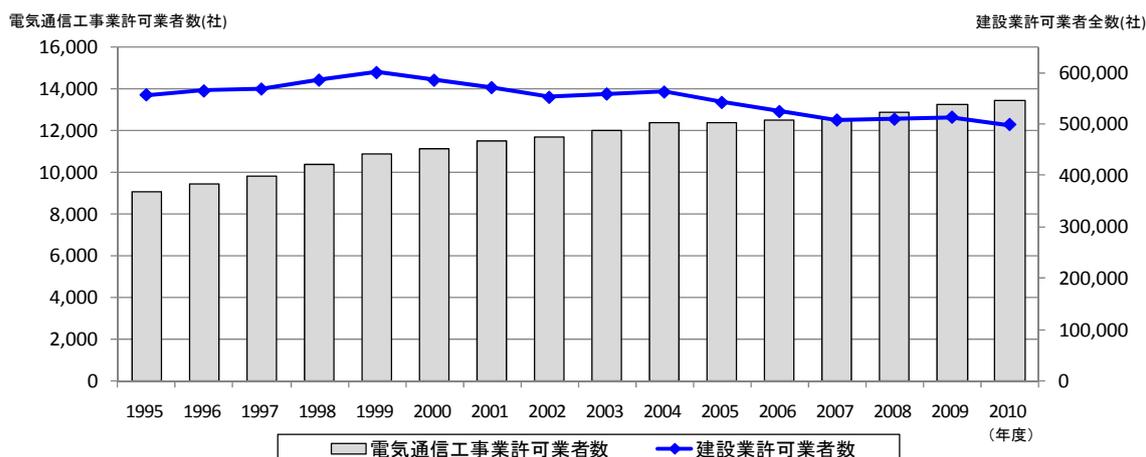
有線によるモールス符号を用いた電信から始まった電気通信は、その速達性から瞬く間に広がり発展を続け、やがて有線から無線へ、電話などの通信手段からラジオ放送、テレビ放送などの放送事業へと大きく進展した。さらにその通信インフラを利用して、インターネットを用いた大量かつ高速情報通信へと発達している。近年では、テレビ放送のアナログ放送から地上デジタル放送への切り替えに伴い、デジタル放送用電波の発信のために、東京タワーに代わる新しい電波塔である東京スカイツリーの建設が急ピッチで実施されている。

2. 電気通信工事業の現状について

(1) 電気通信工事業者数の推移

図表 2 は、電気通信工事業の許可業者数と建設業許可業者全数の推移を示したものである。2010 年度末時点における、建設業許可業者全数は 498,806 業者で、そのうち電気通信工事業許可業者数は 13,458 業者であり、全体に占める割合は約 2.7%である。

図表 2 電気通信工事業許可業者数と建設業許可業者全数の推移

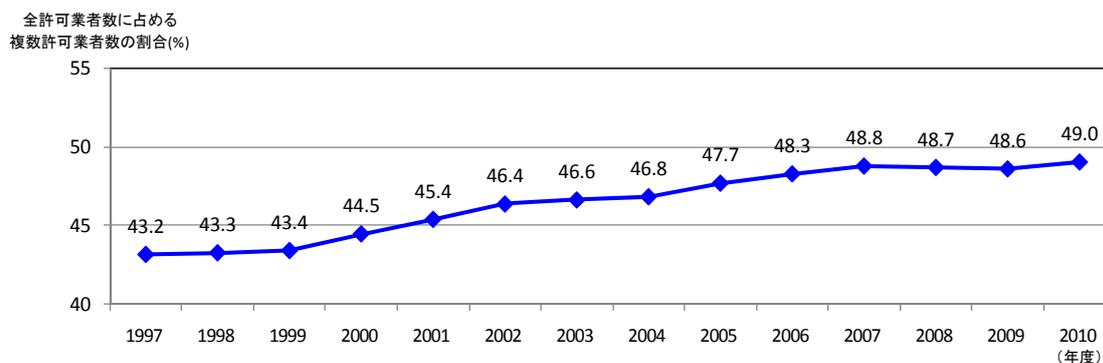


(出典) 国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」

電気通信工事業は取得業者数が前年と比べ増加した業種の一つであり、前年比で 1.6%増加している。ちなみに、増加率が高い業種は、熱絶縁工事業 (5.7%増)、ガラス工事業 (4.3%増)、防水工事業 (4.1%増) である。

電気通信工事業の許可業者数は年々増加しており、1995 年度 (9,081 業者) と比較して、2010 年度 (13,458 業者) の許可業者数は約 1.5 倍となっている。建設業全体の許可業者数が 1999 年度をピークに減少しているのと対照的である。増加の背景として図表 3 に示すとおり、複数許可業者が増加し、約半分の企業が複数の建設業許可を取得していることから、近い業態である電気工事業やその他の企業が経営の多角化を図るために電気通信工事業許可を取得していることが考えられる。

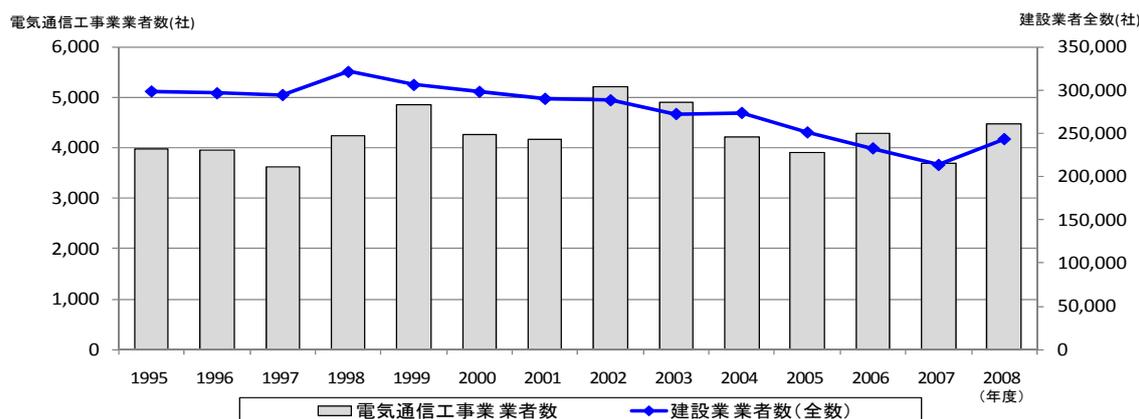
図表 3 全許可業者数に占める複数許可業者数の割合



(出典) 国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」

一方、図表 4 は、「建設工事施工統計調査（国土交通省）」における電気通信工事業者数と建設業者全数の推移である。この調査結果における工事業者数は、調査年度内に実際に工事実績のあった企業数である。これによれば、電気通信工事業者の業者数は 1995 年度以降 2008 年度まで 5,000 業者近い年度もあったものの、おおよそ 4,000 業者前後で推移している。建設業者全数や図表 2 で示した許可業者数の推移とは異なる傾向となっている。

図表 4 電気通信工事業者数と建設業者全数の推移

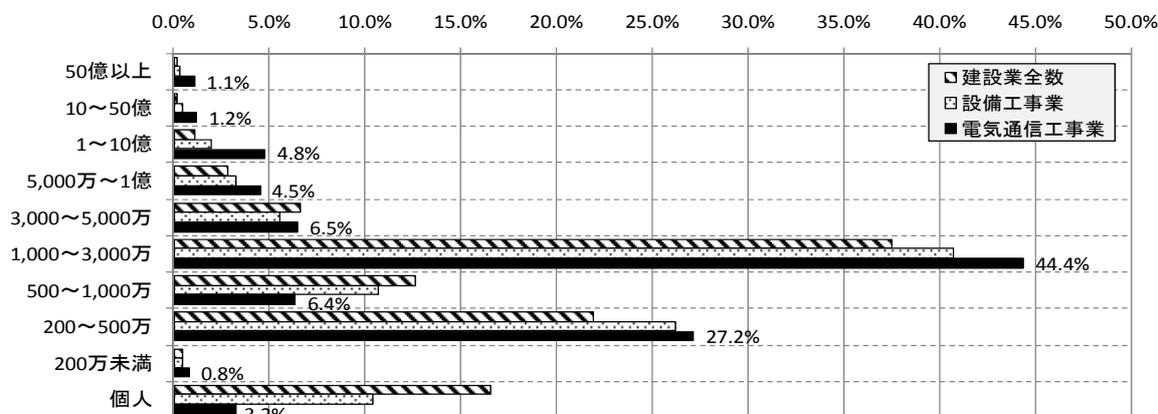


(出典) 国土交通省「建設工事施工統計調査」

(2) 資本金階層別に見た業者構成

図表 5 に、全建設業者、設備工事業者⁶、電気通信工事業者の 2008 年度末時点における資本金階層別で見た各企業の全体に占める割合を示す。これによれば、電気通信工事業者では「資本金 1,000～3,000 万円」の階層が 44.4% (1,987 社) と最も多く、次いで「同 200～500 万円」が 27.2% (1,216 社)、「同 3,000～5,000 万円」が 6.5% (290 社) となっている。全建設業者や設備工事業者と比較して、電気設備工事業者は資本金の大きな企業が多いこと、個人事業者が少ないことが特徴として挙げられる。

図表 5 資本金階層別に見た建設業者全数、設備工事業者、電気通信工事業者の割合



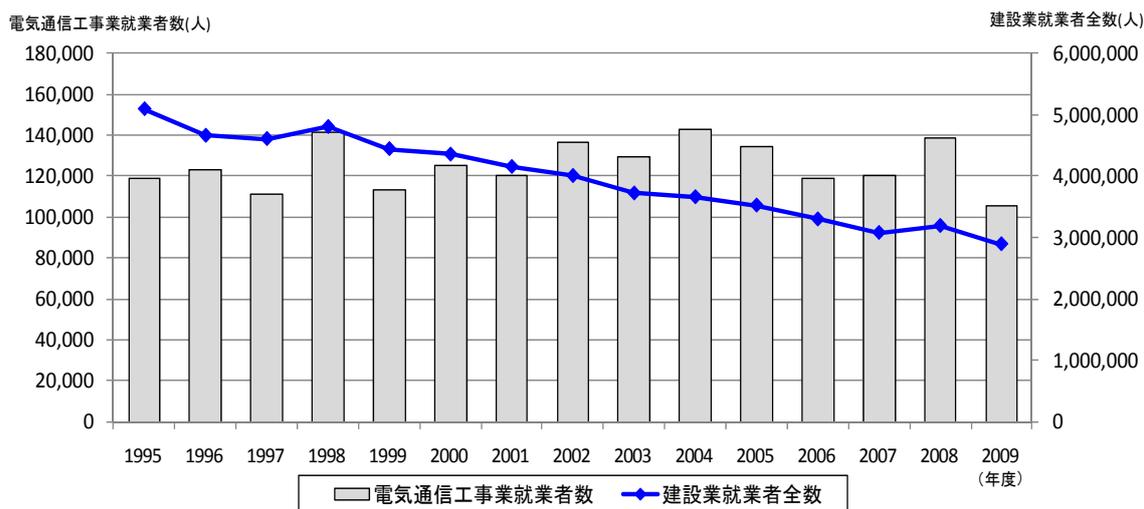
(出典) 国土交通省「建設工事施工統計調査」

⁶ 日本標準産業分類上の大分類「D 建設業」のうち、中分類「08 設備工事業」に該当する許可工事業者種。電気工事業、電気通信・信号装置工事業、管工事業、機械器具設置工事業などが該当する。

(3) 就業者数の推移

図表 6 に、電気通信工事業就業者数と建設業就業者全数の推移を示す。建設業就業者全数が減少しているのに対して、電気通信工事業の就業者数は多少の増減はあるものの概ね 12 万人前後で推移している。

図表 6 電気通信工事業就業者数と建設業就業者全数の推移

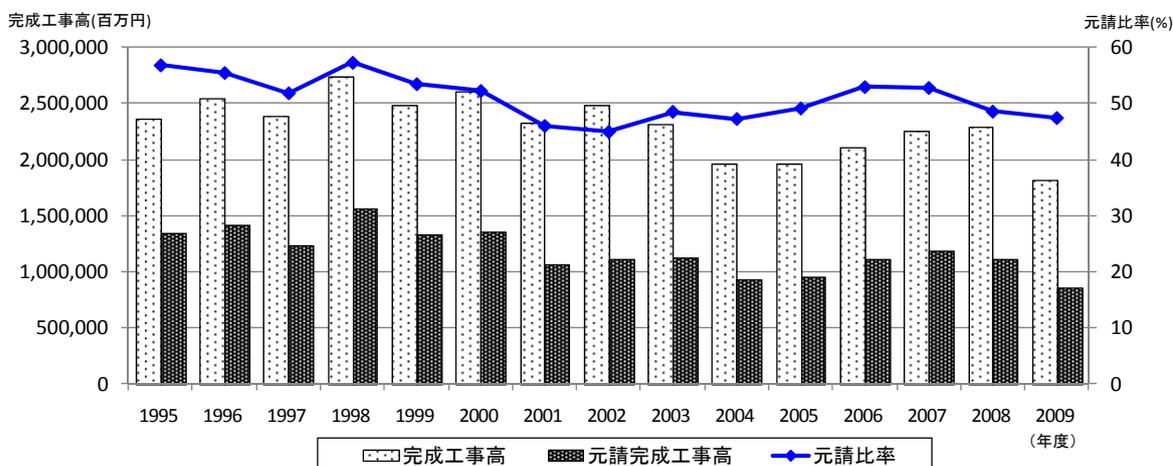


(出典) 国土交通省「建設工事施工統計調査」

(4) 完成工事高の推移

図表 7 に、電気通信工事業の完成工事高、元請完成工事高、元請比率の推移を示す。完成工事高については 1998 年度に約 2 兆 7,000 億円を記録したものの、それ以降は概ね減少し 2009 年度の完成工事高は約 1 兆 8,000 億円である。元請比率については、2000 年度までは 50%以上であったが、その後は減少し、2006・2007 年度は 50%を超えたものの、2009 年度は 47.4%であった。

図表 7 電気通信工事業の完工高・元請完工高の推移



(出典) 国土交通省「建設工事施工統計調査」

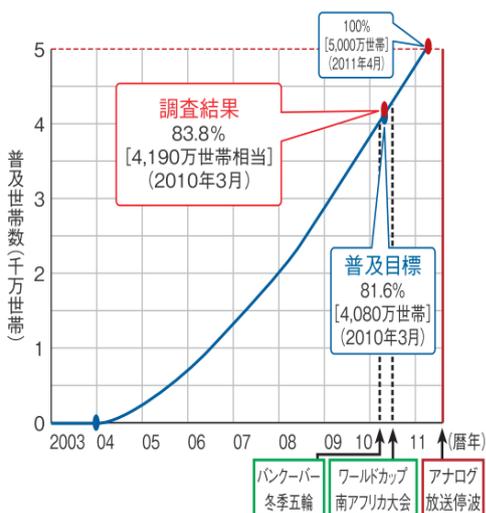
3. 業界の動向と今後の展望

近年、放送インフラのデジタル化やインターネット網のブロードバンド化など、電気通信分野を取り巻く環境は急速に進展している。

地上デジタル放送については、2011年7月24日までに地上アナログ放送を終了し、地上デジタル放送へ完全移行することが予定されている。これまで、2003年12月に関東・中京・近畿の三大広域圏において放送が開始され、2006年12月には全県庁所在地等で放送が開始されてきた。2010年3月末現在では約4,835万世帯（全世帯の約97.5%）において視聴可能となっており、地上デジタル放送の普及世帯数は、同年同月末現在で約4,190万世帯（全世帯の約83.8%）となっている（図表8）。

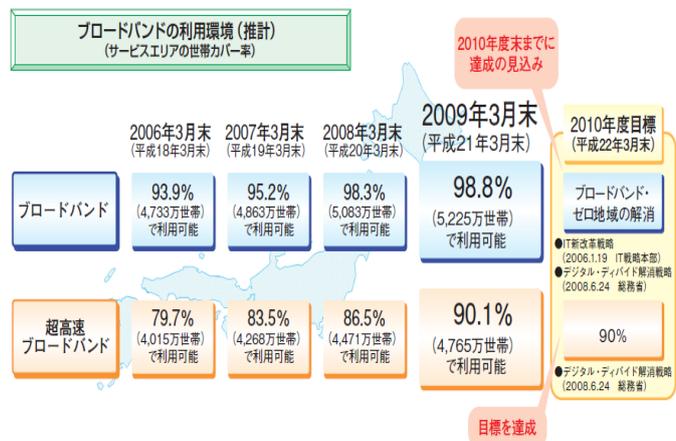
インターネット網のブロードバンド化については、総務省の「e-Japan 戦略」「u-Japan 政策」「デジタル・ディバイド解消戦略」等の政策のもとブロードバンド基盤の整備は全国的に進み、2009年3月末現在で、ブロードバンドサービスエリアの世帯のカバー率は98.8%、超高速ブロードバンドの世帯カバー率は90.1%に達している（図表9）。

図表8 地上デジタル放送の普及世帯数の目標と実績



(出典) 総務省「情報通信白書」

図表9 ブロードバンドの整備状況

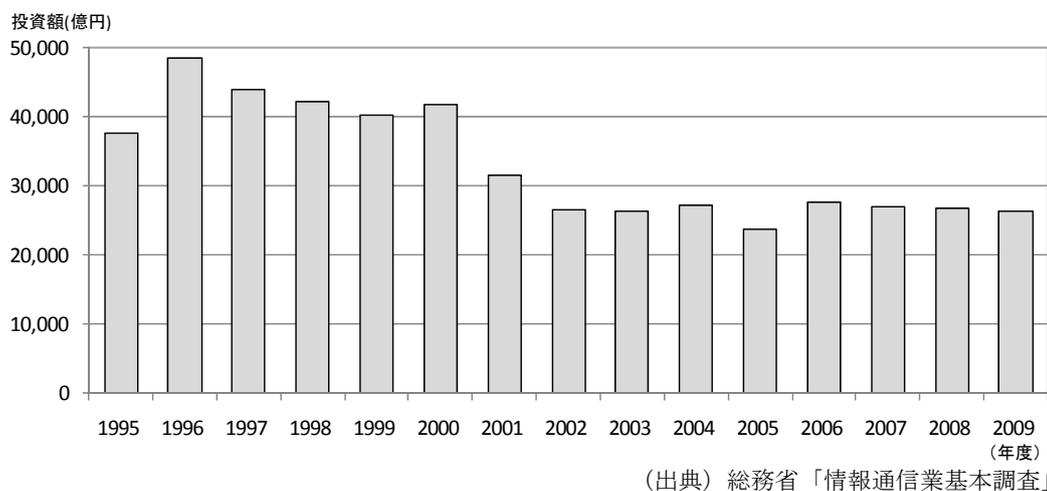


※1 ブロードバンドは、音楽データ等をスムーズにダウンロードできるインターネット(ADSL等を想定)
 ※2 超高速ブロードバンドは、FTTH及び下り伝送速度30Mbps以上のケーブルインターネット
 ※3 サービスエリアの世帯カバー率は、事業者情報等を基に一定の仮定を置いて推計したエリア内の利用可能世帯数を、国勢調査及び各年度の住民基本台帳に基づく総世帯数で除することにより計算。なお、2008年度末(平成21年3月末)の総世帯数は、5,288万世帯

(出典) 総務省「情報通信白書」

電気通信分野においては、これまで放送インフラのデジタル化や情報通信網のブロードバンド化などを目的とした設備投資が盛んに行われてきたが、それぞれ主要な基盤整備が進み、通信産業の設備投資額は1996年度の約4兆9,000億円をピークに、その後徐々に減少し、2002年度以降は2兆7,000億円程度で推移している（図表10）。

図表 10 通信産業の設備投資額（電気通信事業、放送事業）の推移



このように、通信産業の設備投資状況については、急速にインフラ整備が行われた時期から、現在はやや落ち着いた状態となっていると考えられる。しかし、電気通信分野は、技術革新のスピードが早いことや、現代社会に果たす役割が以前とは比較にならないほど重要なものとなっていることを考えると、今後、新しい技術が開発された場合には新たな設備投資が行われる可能性を持っている。

また、大規模な基盤整備だけでなく、現在構築されているインフラを利用した情報通信技術（ICT）の利活用は、新たな事業やサービスを生み、それによる電気通信設備の投資が行われることが考えられる。情報通信技術は、情報のリアルタイムの入手、共有、発信、蓄積、解析、活用等を容易にし、利便性の向上、経済・社会活動の効率的遂行などが可能となり、あらゆる地域においても様々な効用をもたらす。医療、福祉、防災、教育、就労などの公的サービス分野への情報通信技術の利活用については、国民の利用意向も高く、今後更なる導入が期待される。また、少子・高齢化社会を迎える我が国において、情報通信技術を活用した場所や時間にとらわれない柔軟な働き方であるテレワークは、地方での雇用創出やこれまで社会参加の機会が得られにくかった女性、チャレンジド（障がい者）、高齢者等の社会参加を可能にし、労働力人口の減少を最小限に食い止める効果も期待される。このような今後の更なる利活用の中で、電気通信工事業が果たす役割はより大きなものになるであろう。

(担当：研究員 野田 貴博)

編集後記



このたびの東日本大震災により被災された皆様、またそのご家族の皆様に心よりお見舞い申し上げます。一日も早い復旧復興を心よりお祈り申し上げます。

今年4月、単身赴任で地元関西から東京に引っ越してきました。

久しぶりの一人暮らしは、寂しい反面、初めての土地で自由な時間をそれなりに楽しんでいました。しかし、半月もたてば、仕事から帰っても食事は出てこない、洗濯機も掃除機も一人で働いてはくれないなど、これまで家族が当たり前にしてきていたことの有り難みを感じるようになりました。

震災から3ヶ月以上経過しましたが、避難所や仮設住宅、ライフラインがまだ復旧していない町で不自由な生活を余儀なくされている方々がたくさんいます。

今回被災地を訪れたことで、電気が使える、水道から水が出る、食べ物がある、家族がいる、健康である、普段は気にもとめない当たり前のことが、実は幸せなことだと再認識しました。

忙しい日常の中で忘れがちな「当たり前」を、これからはもっと大切にしていきたいと思えます。

(担当：研究員 油谷 晃広)