

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. 361

2019 3

## CONTENTS

視点・論点『データの利用と姿勢』	.....	1
I. 第27回日韓建設経済ワークショップについて	.....	2
II. 建設関連産業の動向 —鉄骨工事業—	.....	19



RICE

一般財団法人 **建設経済研究所**

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33NP御成門ビル8F

Tel: 03-3433-5011 Fax: 03-3433-5239

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

## データの利用と姿勢

### 特別研究理事 木下 茂

毎年、小学6年生と中学3年生を対象として、文部科学省が「全国学力テスト」を実施している。都道府県毎に平均正答率が公表されており、子を持つ親の関心も高い。このテストに併せて、受験した児童生徒の保護者に対して、年収・学歴といった家庭の社会経済的背景が調査されており、それらと子どもの正答率との関係をお茶の水女子大学が分析<sup>1</sup>している。

その結果が昨年サイトやテレビで紹介され、「父親は深夜帰宅の方が子どもの学力が高い」という取り上げ方があったので、ご記憶の方もあろう。

父親の干渉が少ないことが自主的に勉学に取り組む姿勢を育むとか集中できる環境が整うといった関係を想定することも可能であるが、しかし、帰宅時間の遅い父親は多忙な職業についており、そのような職業は高い収入をもたらす、高収入の家庭は子の教育に回せる費用が多いと考える方が自然であろう。

すなわち、父親の帰宅時間と子の学力との間に直接の因果関係があるのではなく、家庭収入が多いという共通の要因が父親の帰宅時間が遅いことと子の正答率が高いことの二つを引き起こしていると考えられる（ただし、家庭収入以外に共通の原因が他に存在することもそれぞれに別々の原因があることも否定はできない）。

この事例は、相関関係と因果関係とが必ずしも一致しないことのわかりやすい例であり、お茶の水女子大学の分析でも家庭の社会経済的背景との関係を考慮する必要があるとしているし、テレビでも他の分析がある旨付け加えていた。

もう一つ例を挙げよう。筆者が以前男女共同参画の仕事に携わっていた時に、「女性が専業主婦ではなく共働きである比率が高まれば高まるほど出生率は高くなるので、少子化対策の観点からも女性の社会参加を進めることは是である。」と言われ、どういう理屈でそうなるのか全く見当がつかなかった。

この主張はOECD諸国のデータに基づいている。OECD諸国において、以前は女性の労働参加率が低い国は出生率が高いという負の相関関係があったが、80年代中頃から逆転し、現在では、女性の労働参加率が高い国ほど出生率が高くなっているというものである。

これも、そう単純なものではなく、仕事と家庭の両立度の高い社会環境（託児所、育児休業制度、フレックスタイム・パートタイム制度等）が整えられた国ほど出生率が高くなり、これが現在でも負の相関のままである女性労働参加率と出生率との関係による減少分を打ち消している。また、高い女性労働参加率が出生率を低める

のではなく逆に出生率の低さが女性労働参加率を高めているという関係も考えられるという研究結果がある。<sup>2</sup>

このように相関関係と因果関係とは別物である。さらに、相関係数の大きさだけでは有意な相関があるとは断定できず、検定を経なければならぬ。また、因果関係が認められても、結果が実は原因かもしれない、この場合は同一の標本を継続的に観察してみなければならぬ。

言わずもがなのことを長々と述べた。また、筆者が2年ほど前内閣府に在籍していた時に、EBPM（証拠に基づく政策立案。Evidence-based policy making）という言葉が流行り、骨太の方針にも記載されて政府として推進することとされた。<sup>3</sup>ともに当たり前のことを今更と感じるだろうが、政府資料等でも、大手新聞の記事でも、データによらないエピソードベースのものや、データを引いていても一面的・目的的に過ぎるものが時々見受けられる（昨今はデータそのものが怪しい場合もあるようだ……）。

調査研究に当たる者は、データに基づいて、冷静な頭と暖かい心で謙虚に事実と向き合うよう自戒していきたい。データの受け手としても、何が事実で何がフェイクなのか、フェイクと決めつける方がフェイクなのか、注意する姿勢が大切であろう。

最後に、モンティ・ホール問題（モンティ・ホールという名のタレントが司会を務めていた米国テレビ番組の中で行われていたゲーム。）を紹介しておこう。ご存知の方も多いただろうが、確率・統計への関心のきっかけとなればと思ひ、挙げておく。

【問題】3つのドアがあり、どれか1つのドアの後ろだけに賞品が隠されている。あなたが一つのドアを選んだ後で、司会者（どのドアの後ろに賞品があるかを知っている。）が、あなたが選んだドアではない2つのドアのうちの1つを開け、そこに賞品がないことをあなたに示したとする。さて、この段階であなたにもう一度ドアを選び直すチャンスが与えられたなら、あなたは最初を選んだドアを変更したほうが得だろうか、それとも変更してもしなくても同じだろうか。

<sup>1</sup> 「保護者に対する調査の結果と学力等との関係の専門的な分析に関する調査研究」国立大学法人お茶の水女子大学 平成30年3月30日

<sup>2</sup> 「女性の労働力参加と出生率の真の関係について：OECD諸国の分析」山口一男 RIETI Discussion Paper Series 05-J-036

<sup>3</sup> 「経済財政運営と改革の基本方針2017」（平成29年6月9日閣議決定）

## I. 第 27 回日韓建設経済ワークショップについて

2018 年 12 月 10 日から 12 日にかけて、韓国ソウルにおいて、当研究所、韓国国土研究院（KRIHS）および韓国建設産業研究院（CERIK）が参加し、第 27 回日韓建設経済ワークショップが開催されました。概要については、以下のとおりです。

### 1. 日韓建設経済ワークショップの概要

日韓建設経済ワークショップは、建設経済研究所と韓国国土研究院（KRIHS）及び韓国建設産業研究院（CERIK）との協定に基づき、原則年 1 回開催されており、アジア地域のリーダーとして日本と韓国が建設産業の質の向上を目指し、より一層の協力および連携を図っていくことを目的としている。1990 年に第 1 回の会議が開催され、日本と韓国で開催国を交互に担当しながら、今回、第 27 回は韓国側が主催となって開催し、RICE から藤原総括研究理事をはじめ 6 名、KRIHS から LEE 副院長をはじめ 11 名、CERIK から LEE 院長はじめ 5 名、合計 22 名が参加した<sup>1</sup>。当ワークショップでは、日韓両国の建設市場の動向や最新のトピックスに関して、建設行政や建設産業の動向などについて幅広く情報交換を行っている。



<sup>1</sup> 韓国建設産業研究院（CERIK）は 10 回目からの参加である。

## 2.会議の概要

以下の内容は、当ワークショップ開催時期（2018年12月12日時点）の情報となっている。

### 2.1 Session1

#### 2.1.1 日本のマクロ経済と建設産業の概観（発表：当研究所）

##### (1) 日本経済の概況

###### ～ GDP ～

- 2003～2007年度は2%程度の実質GDP成長率を維持していた。
- 2008年9月のリーマンショックを発端とする世界経済の低迷により2008・2009年度はマイナス成長となった。
- 東日本大震災などにより2011年度には落ち込みがあったものの、2010年度以降は2013年度までプラス成長を続けてきた。
- 2014年度は消費増税の駆け込み需要（2013年度）の反動減の影響などから、2009年度以来のマイナス成長となった。
- 2015年度以降の実質GDP成長率はプラスで推移している。
- 当研究所の見通しでは、民間企業設備投資が好調であること等から、2018年度は1.3%、2019年度は0.4%と緩やかな回復を見込んでいる。

###### ～ 経済・財政政策 ～

- 2012年12月に発足した安倍政権は、「大胆な金融政策」、「機動的な財政政策」、「民間投資を喚起する成長戦略」からなる「三本の矢」に一体的に取り組み、緊急経済対策を実施した他、日銀は「量的・質的金融緩和」を実施した。
- 2015年9月には、新たな「三本の矢」として「希望を生み出す強い経済（GDP600兆円達成を目指す）」、「夢をつむぐ子育て支援（希望出生率1.8を目指す）」、「安心につながる社会保障（仕事と介護が両立できる社会づくりと「生涯現役社会」構築を目指す）の三分野を重点的に推進する政策により「一億総活躍社会」を目指すことを表明した。
- 2017年3月には、「働き方改革実行計画」において「非正規雇用の処遇改善」等10のテーマが設定され働き方改革に向けての取り組みが行われている。
- 2018年6月には、AI（Artificial Intelligence）やIoT（Internet of Things）を駆使した「Society5.0」（超スマート社会）の実現に向け、具体的施策が盛り込まれた「未来投資戦略2018—「Society5.0」「データ駆動型社会」への変革—」が発表された。

## ～ 物価 ～

- 2013年1月、日本銀行は消費者物価指数の前年比上昇率2%を「物価安定の目標」と定めた。
- 2014年秋以降原油価格が急落したことを背景に、2015年8月に「生鮮食品を除く総合」消費者物価がマイナスに転じ、2016年1月には「総合」消費者物価もマイナスに転じた。
- しかし、エネルギー価格の回復を受けて「総合」消費者物価は2016年10月以降、「生鮮食品を除く総合」も2017年1月以降プラスで推移している。
- 先行きについては、消費者物価テンポは鈍化しているものの、緩やかな上昇に向かうことが見込まれている（2018年9月内閣府月例経済報告）。

## ～ 地価 ～

- 用途別では、住宅地の地価の減少幅が縮小し、商業地の地価は2年連続で上昇となっている。（都道府県地価調査）
- 地方四市（札幌市、仙台市、広島市、福岡市）の平均変動率は、6年連続で上昇しており、住宅地・商業地の上昇率は、三大都市圏（東京、大阪、名古屋）の上昇率を上回っている。

## (2) 建設産業の概要等

### ～ 建設業就業者数および建設技能労働者 ～

- 建設業就業者数は、バブル崩壊後の経済対策により公共投資を中心に建設投資額が増加したことに伴い、1984年には527万人であったのが1997年にはピークの685万人となった。しかしその後は減少傾向となり、2017年にはピーク比27%減の498万人に減少している。
- 一方、建設技能労働者は、年齢階層別にみると、全産業の総就業者と比較して15～34歳と45歳～54歳の層が少ない状況にある。
- 職能別技能労働者は、2011年半ば以降はほぼ全ての職種で不足し続けていたが、2015年の後半にはその不足が和らいだ。2016年には鉄筋工（建築）は過剰状態であったが、2017年以降は再び全職種において不足している。

### ～ 建設キャリアアップシステム ～

- 建設キャリアアップシステムは、全建設技能労働者を業界横断的にシステムへ登録・蓄積する取組であり、2019年4月の本格運用に向け、準備が進められている。
- 建設技能労働者からの申請に基づき、ICカード（キャリアアップカード）を交付し、そのICカードを用いて現場入場することで就業履歴が蓄積されていく。
- 同システムのメリットは、①経験・技能に応じた処遇改善、②社会保険加入状況の

確認の効率化等が挙げられている。

- 運用後の目標としては、運用後 1 年で 100 万人、運用後 5 年で全技能労働者（約 330 万人）の登録完了を掲げている。

#### ～ 東日本大震災の復興状況、熊本地震の被害と復興状況 ～

- 東日本大震災から 7 年余りが経過し、被災 3 県では道路・鉄道・上下水道などのインフラ復旧は概ね終了し、住宅再建・復興まちづくりなどの工事が着実に進捗している。
- 2016 年 4 月に発生した熊本地震では、建物被害のうち住宅被害が全壊約 8,700 棟、半壊約 35,000 棟、一部損壊 162,000 棟に及び、非住宅建築の被害は約 11,600 棟に及んだ。
- 被災 2 県（熊本県、大分県）の公共工事受注額は発災以降増加が続いており、予算の適切な執行等により早期の復旧・復興の実現が望まれる。

### 2.1.2 韓国のマクロ経済と建設産業の概観（発表：韓国国土研究院）

#### (1) 韓国経済の概況及び予測

- 輸出及び雇用は安定しているが、輸出及び雇用に関しては弱い状態が継続している。米中の貿易戦争の不確実性が高まっている。
- 2018 年 10 月の輸出額は 547 億 7,000 万アメリカドルと過去 2 番目の規模となり、1 日の平均輸出額が 23 億 9,000 万アメリカドルと過去 3 番目に大きな額となった。
- 2019 年の成長率は、政府の財政政策により 2% 台後半に達する見通しである。国内経済は減速しているものの、2.6% の成長が見込まれる。

#### (2) 建設経済の概要及び見通し

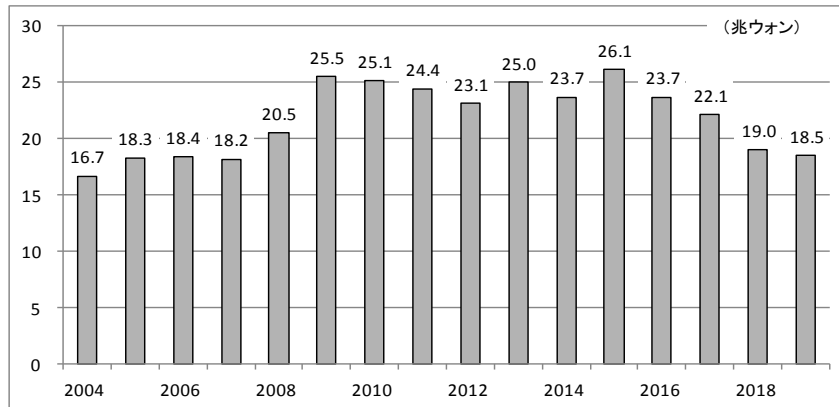
- 2013 年から 2017 年にかけて、建設投資は 5 年間連続して増加傾向であった。しかし、成長率は 2018 年から急速に低下しており、第 3 四半期からマイナス成長率を示した。

図表 韓国の建設投資

	(前年度比%)								
	2016		2017				2018		
	Annual	Annual	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
建設投資	10.3	7.6	4.2	0.9	1.1	-2.3	1.8	-2.1	-6.4
(year-on-y)	-	-	11.3	8.5	8.0	3.8	1.8	-1.5	-8.6
建築	16.2	12.1	4.5	2.4	1.9	1.6	0.7	-1.1	-
土木	-1.8	-3.5	3.5	-3.0	-1.2	-4.2	5.3	-4.7	-

- 2012 年以降に建設業が成長した要因は、住宅分野の建設が大きい。
- 政府による SOC（社会資本）部門への投資は近年減少傾向にある。2019 年の政府予算も減少すると予測されており、この傾向は今後も継続すると予想される。

図表 韓国政府の SOC 予算



- 2019年の建設投資は、住宅価格の上昇を抑えるため住宅市場の規制を継続しているため、2～3%の減少率を見通している。非居住用建築について、商業用建物は空室率の増加等により不調であり、産業用建物も設備投資の減少のために不調との見通しである。一方、ライフスタイル SOC に関連する政府予算の拡大はプラスの効果をもたらす。

## 2.2 Session2

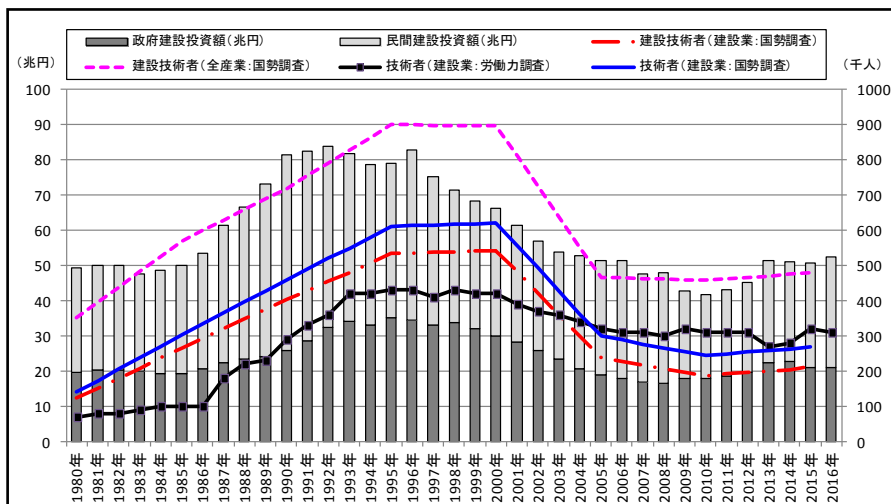
### 2.2.1 建設技術者の現状と将来推計（発表：当研究所）

#### (1) 建設技術者数の現状

##### ～ 建設技術者の推移 ～

- 国勢調査における建設技術者は2000年から2005年にかけて大きく減少している。その原因については、バブル崩壊後に中小企業の廃業・倒産が顕著であったこと、また建設投資の減少に伴い建設業界全体で、離職者数と比べて採用数を抑制した結果、建設系の技術を有する人材が他産業へ流出したことなどの可能性が考えられる。

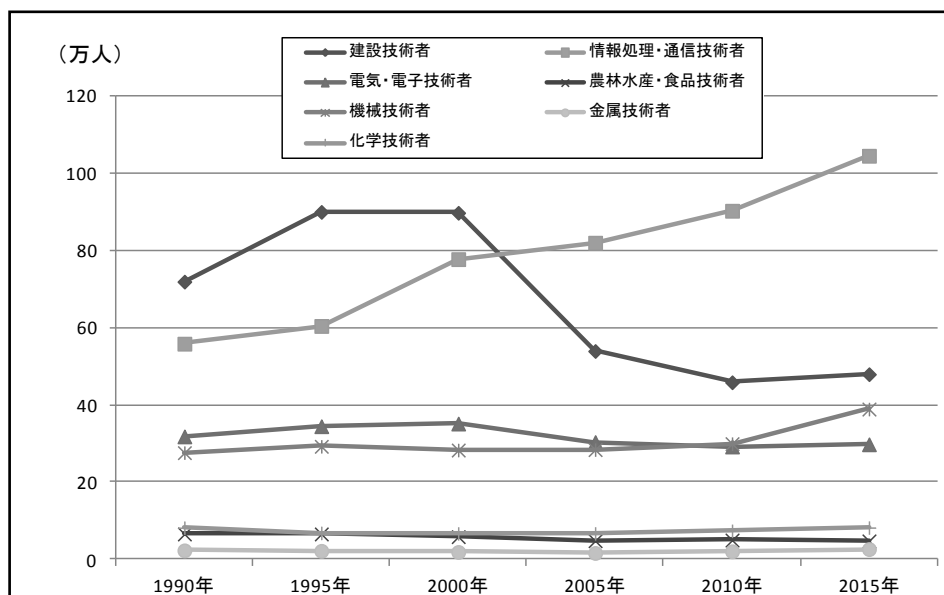
図表 技術者数・建設技術者数の推移



(出典) 国土交通省総合政策局 建設経済統計調査室「2016年度建設投資見通し」、総務省「国勢調査」、総務省統計局「労働力調査」を基に当研究所にて作成

- 職業小分類別の技術者数（全産業）において、建設技術者数は他の技術者数と比べ2000年以降大幅に減少している。1995年から2000年までは技術者数の中で最も技術者が多かったが、2005年には情報処理・通信技術者に抜かれている。

図表 職業小分類別の技術者数（全産業）の推移



(出典) 総務省「国勢調査」を基に当研究所にて作成



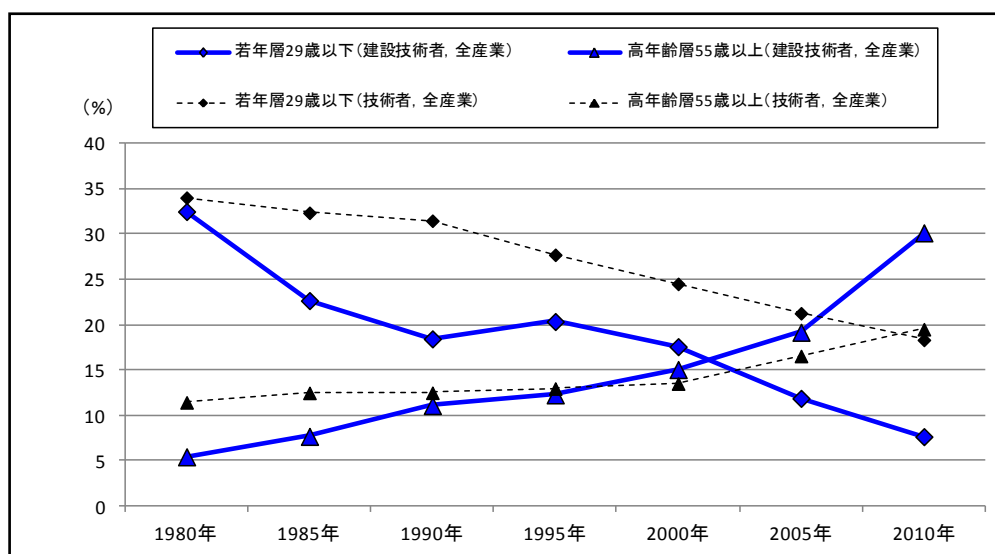
～ 建設技術者と技術者の年齢層別割合の推移 ～

- 1980 年では、建設技術者（全産業）と技術者（全産業）の若年層（15 歳から 29 歳以下）の割合は同程度であった。
- 2000 年に、建設技術者（全産業）における若年層の割合と高年齢層（55 歳以上）の割合が同程度になった。
- 2010 年では、建設技術者について若年層は建設技術者の割合が技術者（全産業）より低く、高年齢層は技術者（全産業）より高い。技術者（全産業）では、若年層の割合と高年齢層の割合は同程度である。

～ 就職者数及び就職率の推移（建築、土木・測量技術者） ～

- 建設投資と建設技術者の就職者数（大学、大学院（修士）卒業後）の間には正の相関関係がみられる。
- 1997 年をピークに 2004 年にかけて就職者数、就職率ともに急速に下降したが、2010 年以降の建設投資の増加にあわせて就職者数も増加している。

図表 建設技術者と技術者の若年層及び高年齢層割合の推移

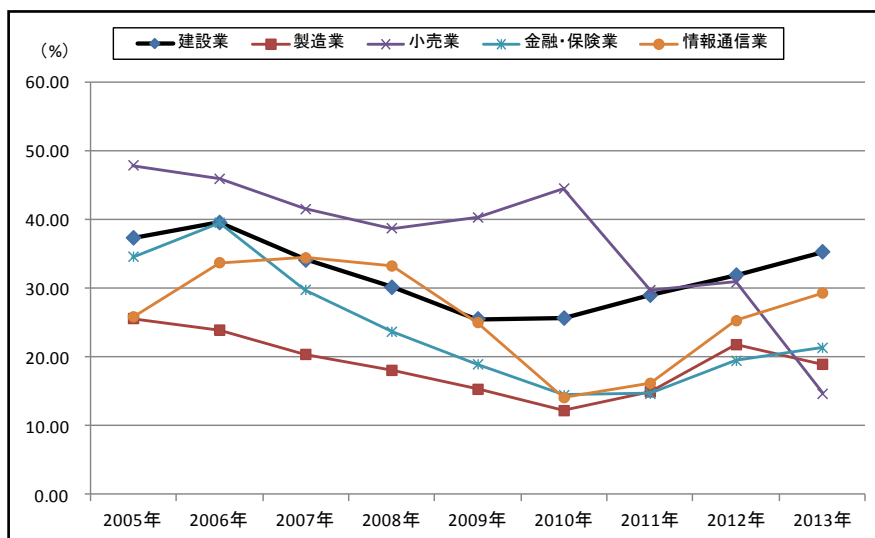


(出典) 総務省「国勢調査」を基に当研究所にて作成

～ 3年離職者数、離職率の推移（他産業との比較） ～

- 建設業は3年離職率が相対的に高く、2012年にはそれまで最も離職率が高かった小売業を抜き、建設業が最も離職率の高い産業となった。

図表 3年離職率、離職者数の推移



(出典) 厚生労働省「新規学卒者の事業所規模別・産業別離職状況」を基に当研究所にて作成

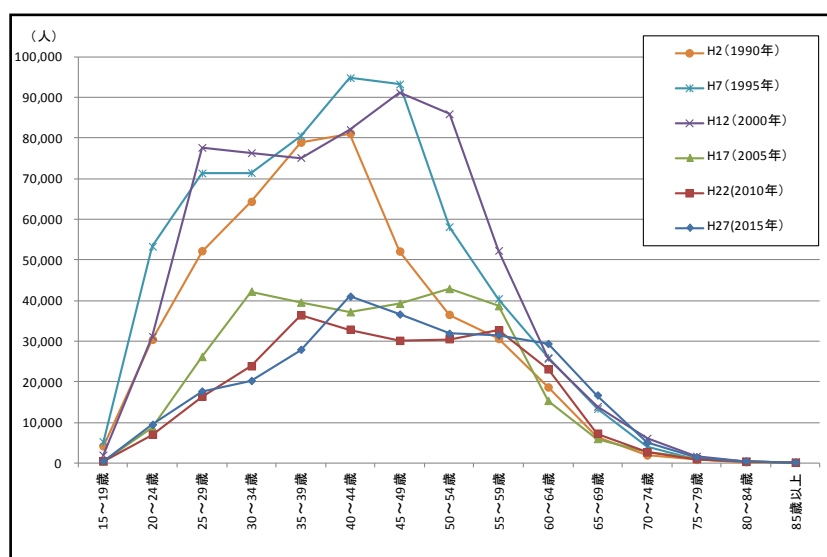
(注) 3年離職率の求め方：(当該年次における3年目までの離職者数の合計) / (当該年次より3年前における新規就職者数)

(2) 建設業に従事する技術者数の将来推計

～ 年齢階層別の技術者数（建設業）の現在までの推移 ～

- 2000年と2005年の年齢階層別技術者の形状は台形型であるが、5年間で高さが1/2程度に変化している。

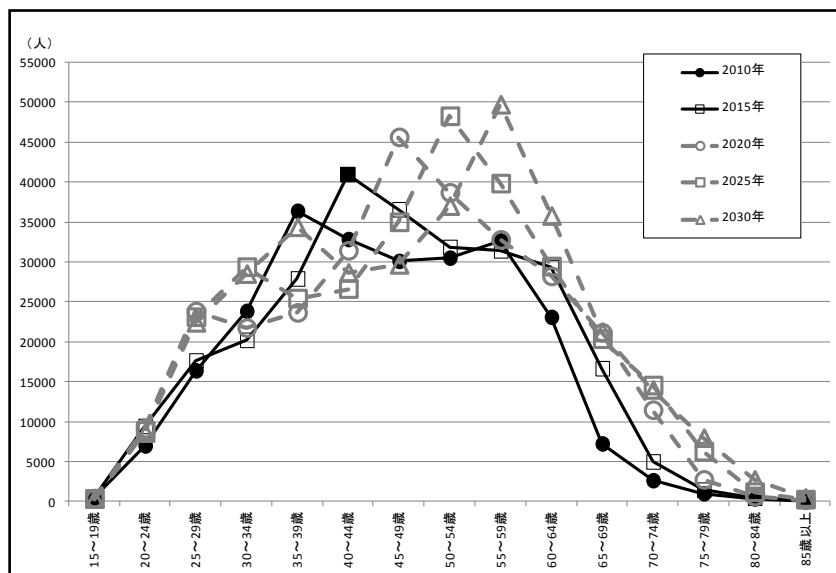
図表 年齢階層別技術者数（建設業）の推移（1990年～2015年）



(出典) 総務省「国勢調査」を基に当研究所にて作成

- コーホート分析を用いた技術者数（建設業）の将来予測は以下のとおりである。
- 将来推計は総務省「国勢調査」及び国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」を基に実施されている。

図表 年齢階層別技術者数（建設業）の将来推計



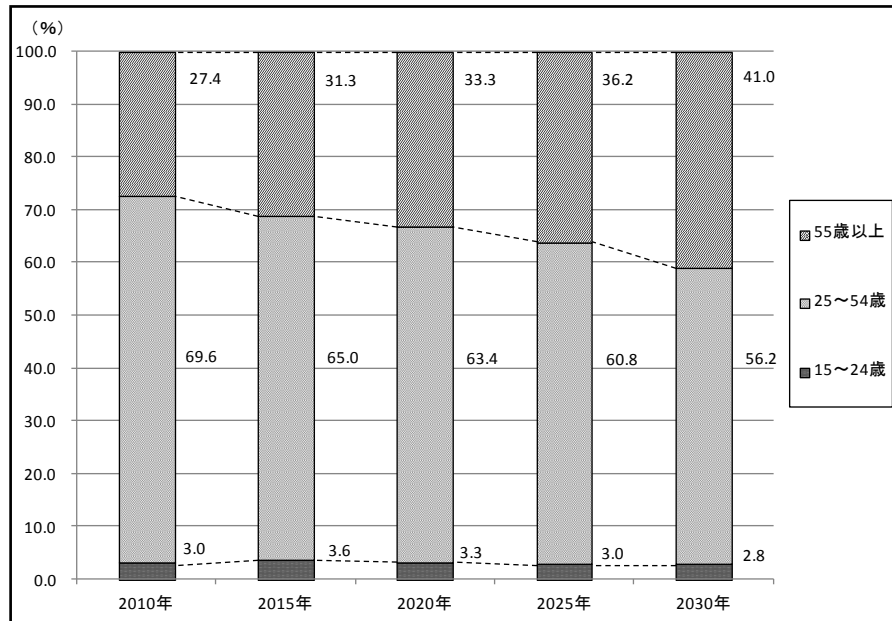
図表 技術者数（建設業）の将来推計（2015年～2030年）

	技術者数(建設業) (千人)	5年毎の比較	
		(増減数)(千人)	(増減率)%
2015年	269	-	-
2020年	291	22	8.3
2025年	309	17	6.0
2030年	321	12	4.0

図表 年齢階層別技術者数（建設業）の将来推計（2010～2030年）

	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年
15～19歳	395	387	361	336	310
20～24歳	6,959	9,405	9,127	8,849	8,571
25～29歳	16,362	17,601	<b>23,788</b>	23,085	22,382
30～34歳	23,818	20,188	21,717	<b>29,350</b>	28,483
35～39歳	<b>36,353</b>	27,874	23,626	25,415	<b>34,348</b>
40～44歳	32,810	<b>40,947</b>	31,396	26,611	28,627
45～49歳	30,073	36,540	<b>45,602</b>	34,966	29,637
50～54歳	30,483	31,819	38,661	<b>48,250</b>	36,996
55～59歳	<b>32,621</b>	31,394	32,770	39,817	<b>49,692</b>
60～64歳	23,064	29,295	28,193	29,429	35,757
65～69歳	7,211	16,633	21,127	20,332	21,223
70～74歳	2,608	4,958	11,436	14,526	13,979
75～79歳	964	1,425	2,709	6,249	7,937
80～84歳	315	418	618	1,175	2,709
85歳以上	69	119	158	233	444

図表 技術者（建設業）の年齢階層別構成比の推移



## 2.2.2 建設労働者政策に関する研究：技術開発への対応（発表：韓国国土研究院）

### (1) はじめに

#### ～ 背景 ～

- 雇用者の7%が建設業である。（製造業17%、サービス業71%）
- 建設業の派遣労働者の割合（52%）は、製造業（13%）や全産業（33%）と比較しても高い割合である。
- 建設労働者は高齢化し、未熟になっている。
- 熟練した労働者はローコストの労働力（時には、外国人）にとって代わられる。

#### ～ 目的 ～

- 現在の政策は、AI、ロボット、ICTによる自動化等の将来の技術に対する配慮がない。

### (2) 建設労働者

#### ～ 目的 ～

- 26,725k人の労働者のうち1,988k人が建設業に属している（7.4%）。
- 建設労働者（建設リーダー及び派遣労働者）の割合は、建設業就業者全体の62%である。
- 韓国の建設業は派遣労働者が最も多く、恒久的な立場ではない。これは、人々が建設業で就職することを避ける原因の一つである。

## ～ 政策 ～

- 韓国には建設労働者の成績評価システムがある。また、国家職務能力基準 (National Competency Standards) の建設分野がある。
- 教育・訓練として、雇用保険 (政府) 職業能力開発プログラムがあり、雇用者向けと失業者向けのトレーニングが提供されている。また、韓国全土の大学、専門学校においても建設分野のカリキュラムがある。
- 建設業の雇用改善対策の 10 のプログラムのうち 9 つは、建設労働者に焦点を当てている。
- 技術者を確保することは重要であり、そのために優遇賃金や格付け制度等が必要である。
- 建設現場での技術は変化しつつあるが、技術開発に関してはまだ考えられていない。

### (3) 建設業における技術の変化

- 韓国においては、短期的には、モジュール化及びスマート ICT が、長期的には自動化がそれぞれ建設業への影響があると考えられている。またモジュール化 > 自動化 > スマート ICT の順で重要であると考えている。

## ～ 自動化 ～

- ロボットと AI による建設業の自動化が登場する。
- 日本企業が自動化 (i-Construction) に関する投資を実施している。韓国は 2000 年代初頭から工事の自動化に投資を行ってきた。

## ～ モジュール化 ～

- プレハブ加工、3D プリントが建設業のモジュール化を加速させる。
- 世界では、実験的に住宅や橋も 3D プリントで建設され始めている。

## ～ スマート ICT ～

- ドローンによって、複雑な構造、高い構造だけでなく、大規模で困難な現場へのアクセスを容易にする。そして、ドローンによって空からの情報を収集し、情報と画像をマッピングすることも可能となる。
- スマートグラス等を活用した拡張現実によって、労働者が実施すべき作業に関する情報を表示できるようになれば、間違いを少なくし、時間とコストを削減することが可能となる。

#### (4) 政策の改善

##### ～ 政策の方向性 ～

- 産学官の連携が必要である。
- 学問的な視点だけでなく、実際の現場における実践的な視点で考える必要がある。
- 若者が建設業界に入りやすくなるよう就業環境等を改善する必要がある。
- 教育・訓練では、雇用の強化のための継続性が必要である。
- 人的資源管理の点で、労働市場における情報の非対称性と取引コストを最小限にする必要がある。
- 女性が働きやすい環境が求められる。

#### 2.3.1 地方都市中心部の空き地と面積把握及び建設市場推計のための手法

(発表：当研究所)

##### (1) 日本における空き地の概況

- 「空き地」の定義は、空き地や駐車場、資材置場等の、建築物が存在しない土地とする。
- 全国の空き地面積は増加傾向にあり、2013年調査時点では合計 2,344 ㎥となっている。世帯が所有する面積は 1,414 ㎥であり、評価額は 3 兆 950 億円と推計されている。

##### (2) 空き地面積把握方法の検討

- 空き地面積の把握フローは、対象都市及び対象エリアの選定、GIS ソフトウェアを用いた空き地の把握及び面積の算出、モデル都市における実地調査及び実地調査結果による GIS 算出面積の調整を行い、最後に各都市の空き地面積を算出する。
- 空き地の有効活用が都市再生に資する地方都市を対象とするため、三大都市圏及び指定都市に該当する都市は調査対象外とした。人口 10 万人以上(2018年1月現在)の全国 127 都市を対象都市とした。
- 対象エリアは、都市における主要駅周辺を中心部として定義し、半径 500m のエリアを対象エリアとする。
- 今回は先行モデルとして、松本、姫路、宇都宮の 3 都市について調査を実施した。

##### (3) 空き地を活用した建設投資額推計手法の検討

- 用途地域に応じ、空き地の立地施設を設定する。
- 用途地域ごとに定められた建物の容積率を基に、建築可能な延べ床面積を算出し、補正を実施する。
- 補正を実施した延べ床面積に各施設の延べ床面積当たりの平均単価を乗じ、各空き地の建設投資が推計できる。

- 各都市内の空き地の建設投資を集計することで都市の建設市場規模とする。

図表 施設種別ごとの平米単価

施設種別	平米単価	使用統計
事務所	31.7 万円/㎡	建築着工統計 2017
店舗	17.5 万円/㎡	建築着工統計 2017
ホテル	33.7 万円/㎡	建築着工統計 2017
マンション(共同・分譲)	26 万円/㎡	住宅着工統計 2017
戸建て住宅(戸建て・持家)	19 万円/㎡	住宅着工統計 2017

(出典) 国土交通省「建築着工統計」、「住宅着工統計」(2017年)を基に作成

#### (4) モデル都市(松本・姫路・宇都宮)の建設市場規模

- 各モデル都市における建設市場規模は以下のとおりである。

図表 松本駅周辺の空き地面積の内訳及び建設市場規模推計結果

松本駅	合計	内訳				
		商業地域	近隣商業地域	準工業地域	第二種住居地域	第一種住居地域
空き地面積(㎡)	63,436	26,083	0	2,411	34,942	0
容積率反映面積(㎡)	205,121	130,415	0	4,822	69,884	0
0.8掛け補正(㎡)	164,097	104,332	0	3,858	55,907	0
建設市場規模(万円)	4,861,292	3,307,324	0	100,308	1,453,660	0

図表 姫路駅周辺の空き地面積の内訳及び建設市場規模推計結果

姫路駅	合計	内訳				
		商業地域	近隣商業地域	準工業地域	第二種住居地域	第一種住居地域
空き地面積(㎡)	92,868	59,376	3,023	19,192	11,277	0
容積率反映面積(㎡)	371,789	301,782	9,069	38,384	22,554	0
0.8掛け補正(㎡)	297,431	241,426	7,255	30,707	18,043	0
建設市場規模(万円)	9,150,682	7,653,173	229,984	798,434	469,092	0

図表 空き地面積の内訳及び建設市場規模推計結果

宇都宮駅	合計	内訳				
		商業地域	近隣商業地域	準工業地域	第二種住居地域	第一種住居地域
空き地面積(㎡)	86,067	68,637	17,430	0	0	0
容積率反映面積(㎡)	385,726	350,866	34,860	0	0	0
0.8掛け補正(㎡)	308,581	280,693	27,888	0	0	0
建設市場規模(万円)	9,782,113	8,898,063	884,050	0	0	0

- 宇都宮市は複数の駅が存在している。宇都宮市のように、主要駅が市街地の中心でない場合も存在するため、中心市街地活性化区域の重心から半径 500mのエリア及び中心市街地活性化区域全体において建設市場規模の推計を実施した。

図表 空き地面積の内訳及び建設市場規模推計結果

対象エリア	空き地面積	対象エリア面積 (道路面等を含む)	空き地率	建設市場規模 (推計値)	半径 500m エリアに換算
宇都宮駅周辺 500m エリア	8 万 6,067 m <sup>2</sup>	78 万 5,398 m <sup>2</sup>	11.0%	978.2 億円	—
宇都宮中心市街地 活性化区域の重心 周辺 500m エリア	7 万 878 m <sup>2</sup>	78 万 5,398 m <sup>2</sup>	9.0%	855.5 億円	—
宇都宮中心市街地 活性化区域全体	22 万 2,391 m <sup>2</sup>	181 万 8,508 m <sup>2</sup>	12.2%	2,398.6 億円	1,036.2 億円

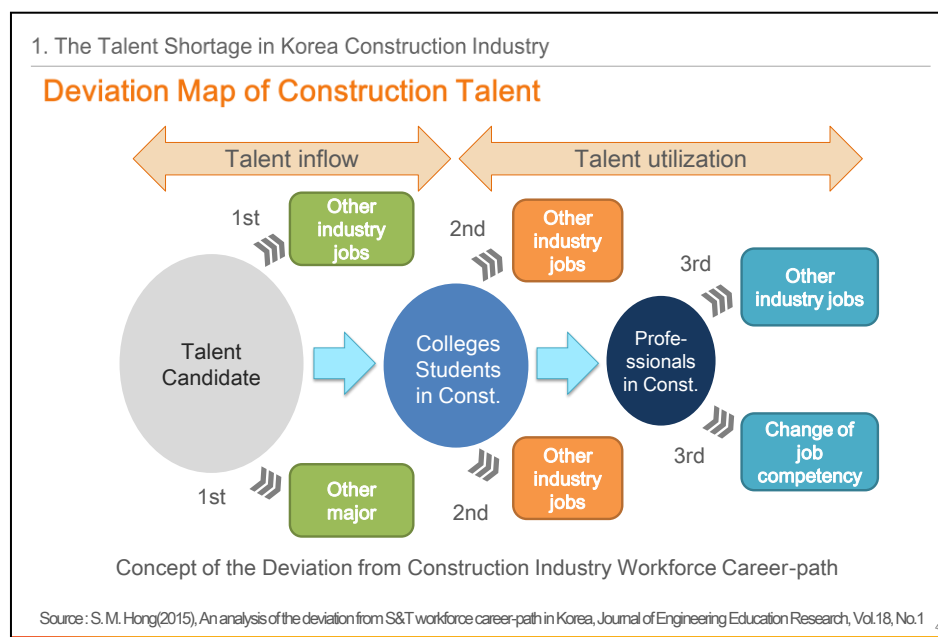
## 2.3.2 韓国の建設産業における人材不足の解決（発表：韓国建設産業研究院）

### (1) 韓国建設業における人材不足

#### ～ 建設人材の離脱マップ ～

- 人材が建設業から離れるタイミングは様々なタイミングがある。

図表 建設人材の離脱マップ



#### ～ 第1の離脱タイミング ～

- 土木工学及び都市工学の大学生数は 2005 年以降減少している。
- 建築学生数も 2015 年以降減少している。
- 建築学、土木工学及び都市工学の生徒の割合が減少している。

#### ～ 第2の離脱タイミング ～

- 若手技術者数（29 歳以下）は、約 97,000 人（2005 年）から 25,000 人（2014 年）まで減少した。



- 若手技術者の割合は、全技術者の 18.4%（2005 年）から 3.4%（2014 年）まで低下した。
- 技術者の総数は増加したが、若手技術者の割合は 10 年間で 15%低下した。

### ～ 第 3 の離脱タイミング ～

- 高い役職の人材は、技術的能力よりも営業的能力を必要とする。
- 「高い役職＝年齢が高い＝高い給料≠能力がある」という構図ではない。
- 結果として、専門性の高い人材は営業や部門管理等を担当している期間に技術的能力を向上し続けることができない。

### ～ 分野別の人材不足 ～

- 国内事業中心の企業では、求職者による中小企業の回避が生じている。転職も増加している。
- 海外展開している企業では、海外事業への人材が不足している。経験のない人材は多く存在するが、海外事業での経験及び知識を有する人材が不足している。
- 政府機関では、高付加価値な中核となる人材が不足している。第 4 次産業革命及び技術革新のための人材が不足している。

### ～ 人的資源における大きな変化への直面 ～

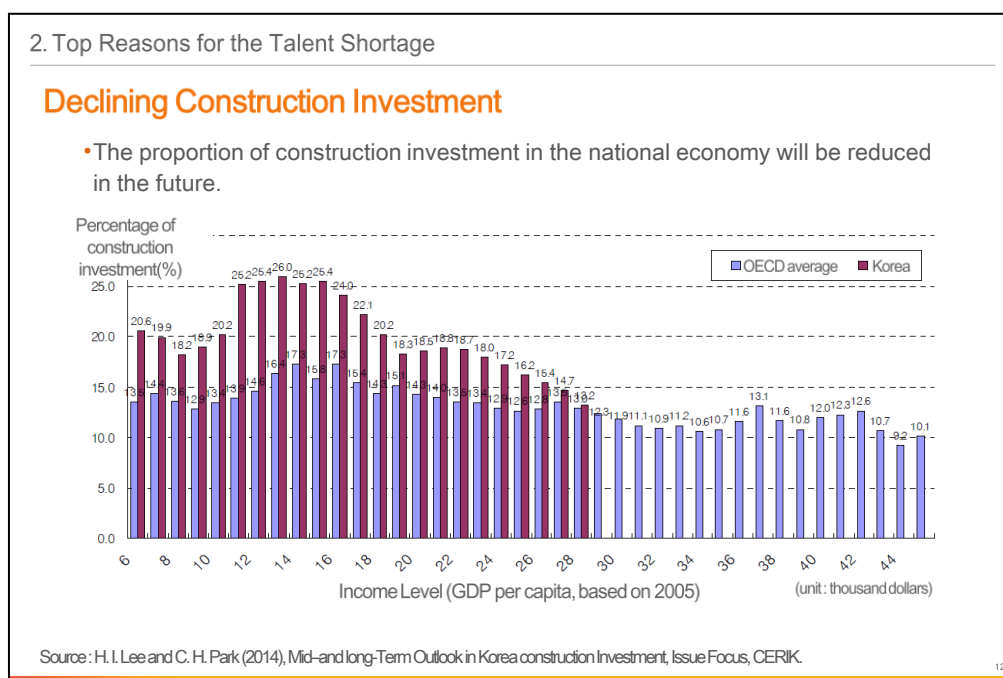
- 第 4 次産業革命：自動化、デジタルプラットフォーム、その他のイノベーションは仕事の本質が変化します。様々な新技術の専門家が建設産業へ参加するようになる。
- 超高齢化：人材の高齢化、新規労働力の減少、労働生産性の低下が生じる。
- グローバル化：労働力の国際移動や外国人労働者が増加していく。また、国際水準の教育及び外国人向けの職業教育・訓練が必要になってくる。

## (2) 人材不足の主な原因

### ～ 建設投資の減少 ～

- 2019 年の SOC（社会資本）予算が前年比で 2.3%減少した。
- SOC 予算は 2015 年から 2018 年で 7.5 兆ウォンの減額、2018 年から 2022 年の計画で 2.0%減少。
- 将来的に建設投資の国民経済における割合は低下していく。

図表 国民経済における建設投資の割合（韓国・OECD平均）



～ 海外事業における国内従業員の減少 ～

- 海外市場で働く韓国人従業者も増加しているが、その割合は減少している。

～ 人材不足の主な原因 ～

- 仕事と人材間のミスマッチ。トップ企業における仕事は少ないが、求職者は多い。
- 労働力不足は低い労働者コスト、労働条件の悪さ、産業イメージの悪さ等がある。

(3) 人材不足の解決方法

～ 企業、産業及び政府の役割 ～

- 企業：戦略的な人材の需給計画、従業員の育成及び継続的な教育の促進、生産性向上及び働きがい向上のための新技術の利用、現代的な職場習慣及び多様性の促進
- 産業：産業イメージの向上のためのキャンペーンの実施、キャリアパスの促進
- 政府：イノベーションに拍車をかけ、魅力を向上させる取組の支援、標準化の促進や官民連携による複雑さの低減。職業マッチングサービスの強化

～ 企業、産業及び政府の役割 ～

- 韓国の人材開発モデルは、「フォローアップ型」、「キャッチアップ型」の戦略である。
- 韓国の産業システムは先進国を素早く模倣し、追いつくように設計されていた。「フォローアップ型」の戦略は今までは成功してきた。しかし、もはや良い戦略ではな

い。

- 将来の人材の活動を支援するような産業システムが必要である。このような制度変革は政府主導で実施されるべきである。
- 将来の人材とは、「イノベーションを創造できる人材」である。外部人材のアイデアを活用し、ルールを変化させる。また外部人材と交流があるなどといった人材である。

#### ～ 政府主導の生産システムの変革 ～

- 政策：効率と分配⇒価格と競争。工業化時代は、効率及び量の分配といった点を強めた。技術の価値を認識し、建設業界の競争を拡大する必要がある。
- 公共プロジェクト：低コスト⇒品質と技術。公共プロジェクトにおける現在の入札システムでは、契約者を技術ではなく、価格にて決定する。低価格ではなく、技術と品質の優先順位を高くする必要がある。
- 公共機関：透明性⇒専門性。職務執行及び中央調達などの透明性を高めるシステムは公共機関の専門性を低下させてきた。公共機関の専門知識の更新、また高度な技術及び革新的なプロジェクトを発注できるようにする必要がある。

### 3. おわりに

今回のワークショップは韓国ソウルにおいて開催された。今回の会議においても質疑応答が活発に行われた。日本と韓国では建設産業における担い手の確保という課題が共通していた。韓国では、日本の **i-Construction** 等の取組について非常に興味を持っているなど、有意義な情報の交換が行われた。

また在大韓民国日本大使館を訪問する機会を得て、最新の情勢等をご説明いただいた。ご対応いただいた関係者の方々にはこの場を借りてご御礼申し上げたい。

来年のワークショップは日本で開催される予定である。今後も日韓建設経済ワークショップが日韓両国の建設行政や建設産業の動向に関する有意義な情報交換の場となり、日韓友好の進展に大きく寄与していくことを期待したい。

(担当：藤原聖也(総括研究理事)、木下茂(特別研究理事)、(以下、研究員) 國嶋正輝、河内毅文、又井智志、藤田啓伍)

## II. 建設関連産業の動向 — 鋼構造物工事業（鉄骨工事業） —

今月の「建設関連産業の動向」は、鋼構造物工事業（鉄骨工事業）の動向についてレポートします。

### 1. 鋼構造物工事業（鉄骨工事業）の定義

鋼構造物工事業は、建設業法第2条第1項に定められる建設業許可29業種のうちの1業種である。その内容は、「形鋼、鋼板等の鋼材の加工又は組立てにより工作物を築造する工事」と定義され<sup>1</sup>、具体的な例示として、「鉄骨工事、橋梁工事、鉄塔工事、石油、ガス等の貯蔵用タンク設置工事、屋外広告工事、閘門、水門等の門扉設置工事」が挙げられている<sup>2</sup>。

一方、総務省「日本標準産業分類」においては、鋼構造物工事業という区分はなく、鉄骨工事業がそれに該当する。これは、建設業の中区分である職別工事業のうち、小分類の鉄骨・鉄筋工事業に位置付けられ、その中の細分類で鉄骨工事業として「主として現場で構造用鋼材の組立、びょう接、溶接工事を行う事業所をいう。」と定義されている。このことから、本稿において鋼構造物工事業の区分がない統計を扱う際は、鉄骨工事業に区分されたものを対象とした。

鋼構造物工事業の建設業許可を取得している建設企業は、橋梁工事や水門工事等の土木工事においては元請となることがある一方、ビルやマンション等の建築工事においては鉄骨工事等を請け負う下請となることが多く、個々の建設企業の経営形態によって、事業内容は様々であると思われる。

### 2. 業者数の推移

国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」（2018年5月）によると、2018年3月末時点における鋼構造物工事業の許可業者数は77,490業者となっており、建設業許可業者464,889業者のうち、約16.7%を占めている。また、鋼構造物工事業の内訳として、一般建設業許可業者が58,917業者、特定建設業許可業者が18,573業者となっている。

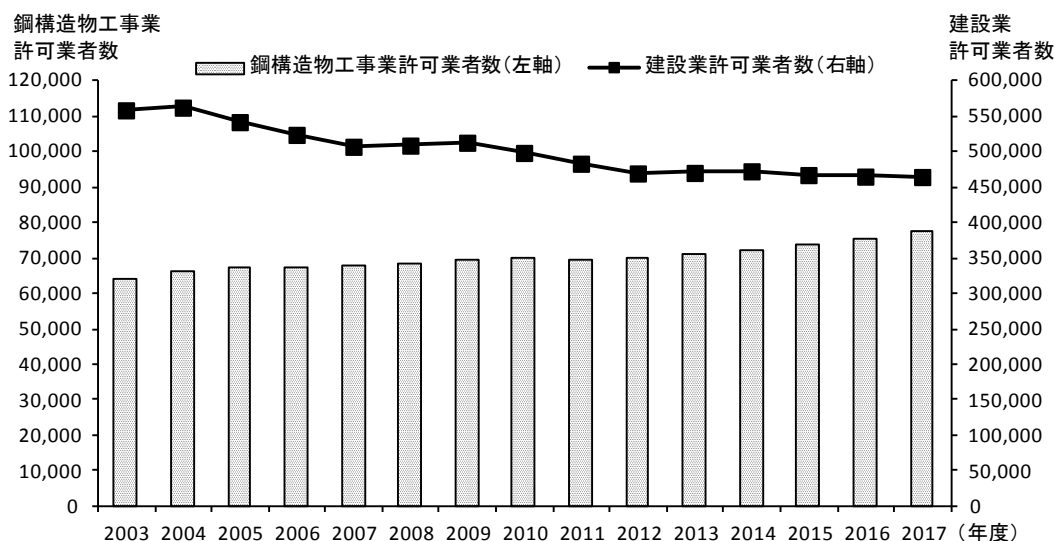
図表1は、鋼構造物工事業の許可業者数と建設業許可業者数全体の推移を示したものである。過去15年を見ると、建設業許可業者数は減少傾向にあるのに対して、鋼構造物工事業の許可業者数は緩やかな増加傾向にある。双方の2017年度末時点の業者数を2003年度比で見ると、建設業許可業者数全体は△16.8%、鋼構造物工事業の許可業者数は20.6%

<sup>1</sup> 「建設業法第2条第1項の別表の上欄に掲げる建設工事の内容」（1972年3月8日建設省告示第350号、最終改正1985年10月14日建設省告示第1368号）

<sup>2</sup> 「建設業許可事務ガイドラインについて」（2001年4月3日国総建第97号総合政策局建設業課長から地方整備局建政部長等あて 最終改正2017年11月10日国土建第276号）

増となっている。

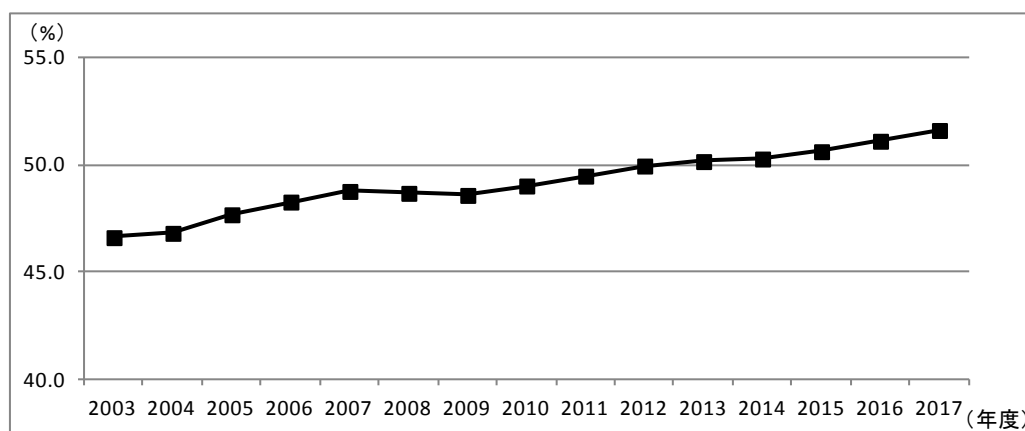
図表 1 建設業許可業者数の推移（鋼構造物工事業）



(出典) 国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」を基に当研究所にて作成  
 (注) 図表の業者数は、各年度末時点の数値を示す。

鋼構造物工事業の許可業者数増加の一因として、複数業種の建設業許可を取得する企業が増加していることが挙げられる。図表 2 は、建設業許可業者数全体に占める複数業種の建設業許可を取得している業者数の割合を示したものである。複数業種の建設業許可を取得している企業の割合は年々増加傾向にあり、2017 年度末時点では 51.6%を占めている。建設業許可業者数が減少する一方で、経営の多角化等を図る企業の割合が増加していることがうかがえる。

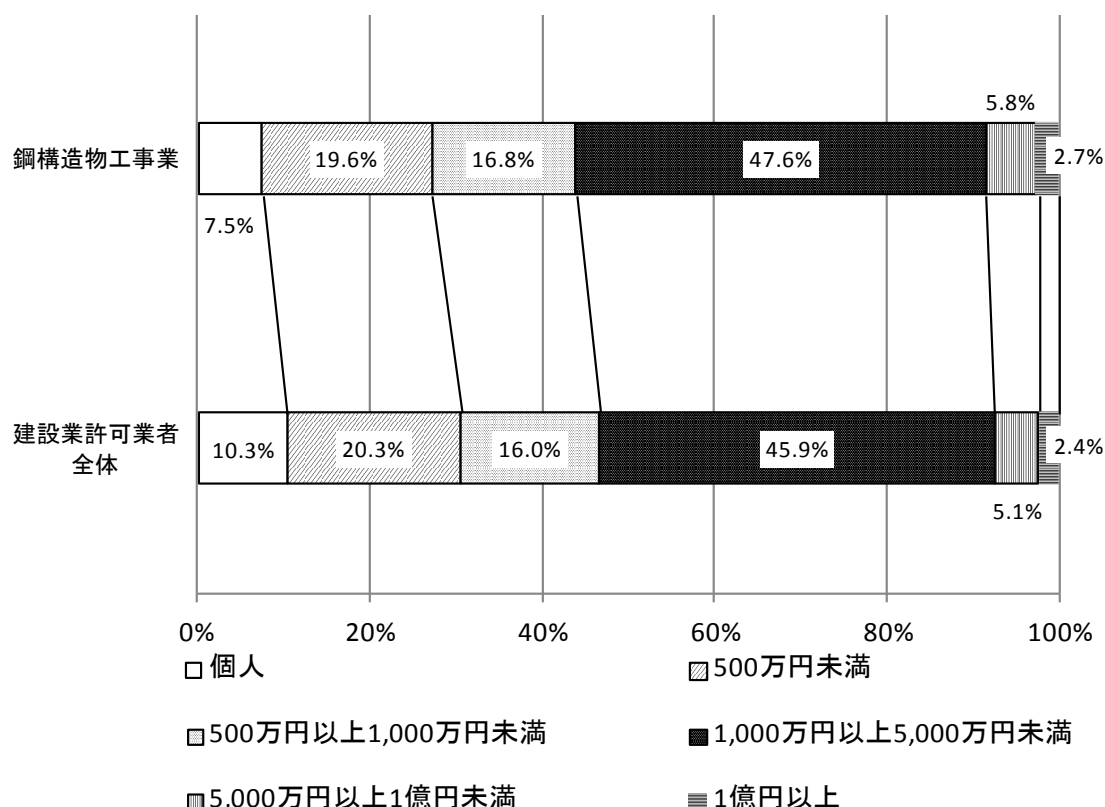
図表 2 建設業許可業者数全体に占める複数建設業許可取得業者の割合の推移



(出典) 国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」を基に当研究所にて作成

図表 3 は、鋼構造物工事業の許可業者と建設業許可業者全体を、資本金階層別に分類したものである。これによると、鋼構造物工事業は、資本金 1,000 万円以上 5,000 万円未満の階層に該当する企業が最も多く、全体の 47.6%を占めている。建設業許可業者全体と比較すると、僅かではあるが鋼構造物工事業者の方が企業規模として大きい傾向にある。

図表 3 資本金階層別の建設業許可業者数の割合（鋼構造物工事業）



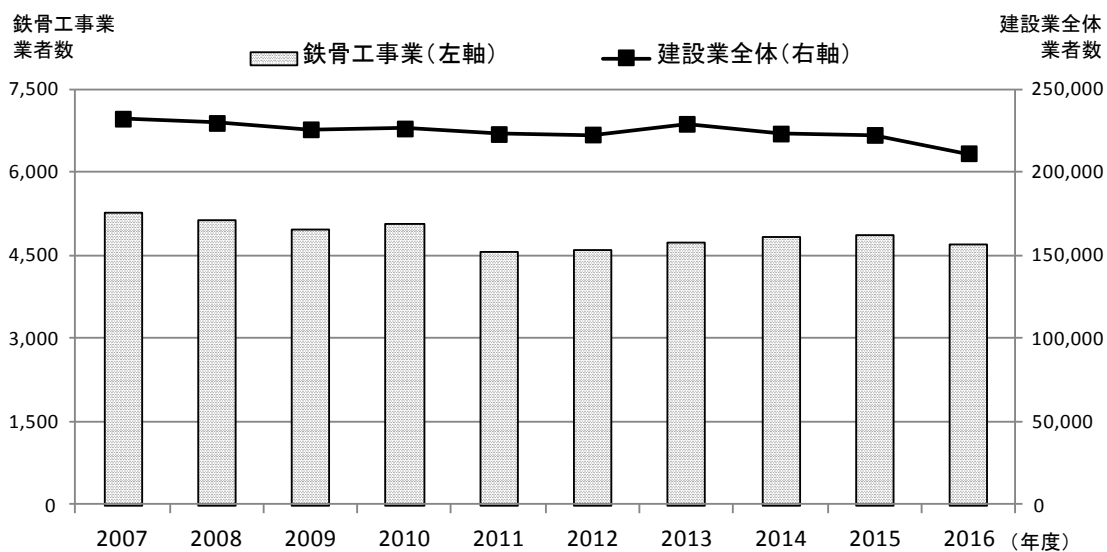
(出典) 国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」を基に当研究所にて作成

(注) 図表の割合は、2018年3月末時点の割合を示す。

図表 4 は、国土交通省「建設工事施工統計調査」<sup>3</sup>における鉄骨工事業の業者数と、建設業全体の業者数の推移（ともに3年後方移動平均値）を示したものである。建設工事施工統計調査における業者数は、調査年度内において、実際に工事実績があった企業を集計したものとなっている。鉄骨工事業の業者数は、図表 1 の建設業許可業者数の推移で示した傾向（鋼構造物工事業の許可業者数は増加傾向）とは異なり、ほぼ横ばいに推移している。直近 10 年間に於いては 2011 年度の 4,553 業者を底に、直近の 2016 年度は 4,696 業者（建設業者全体では 211,359 社）の工事実績があった。

<sup>3</sup> 建設工事施工統計調査はサンプル調査であるため、個別業種の値についてはばらつきが出る可能性がある。このため本稿では移動平均を採用し、該当箇所には3年後方移動平均値を表示した。

図表 4 鉄骨工事業の業者数の推移



(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  
 (注) 業者数は3年後方移動平均値

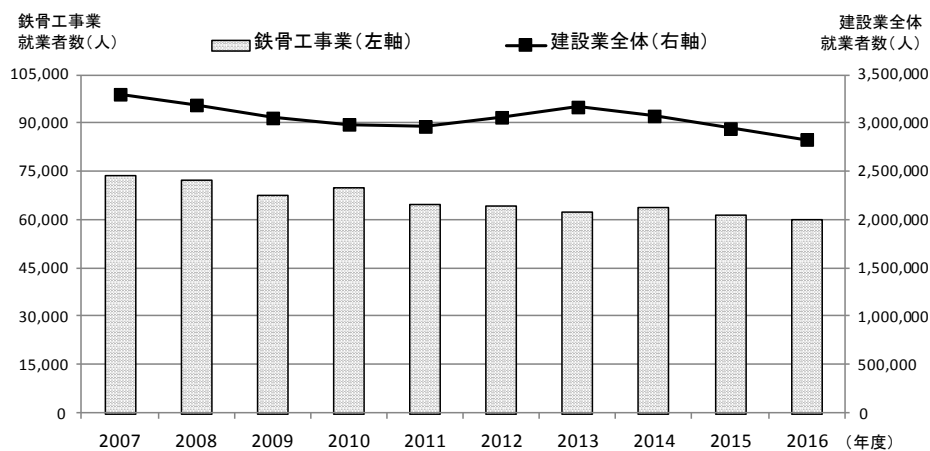
### 3. 就業者数の推移

図表 5 は、鉄骨工事業の就業者数<sup>4</sup>と建設業全体の就業者数の推移（ともに3年後方移動平均値）を示したものである。

鉄骨工事業の就業者数は、緩やかではあるものの減少傾向にあり、73,414 人であった 2007 年度から、2016 年度には過去 10 年間で最少となる 59,969 人（2007 年度比△18.3%）となっている。建設業者全体においても同様に、過去 10 年間における最多は 3,299,522 人であった 2007 年度で、直近の 2016 年度は最少となる 2,831,289 人（同△14.2%）となっている。

<sup>4</sup> 建設工事施工統計調査は、建設業許可業者を対象とした統計のため、建設業許可を取得していない建設業者の就業者は含まれていない。

図表 5 就業者数の推移（鉄骨工事業）



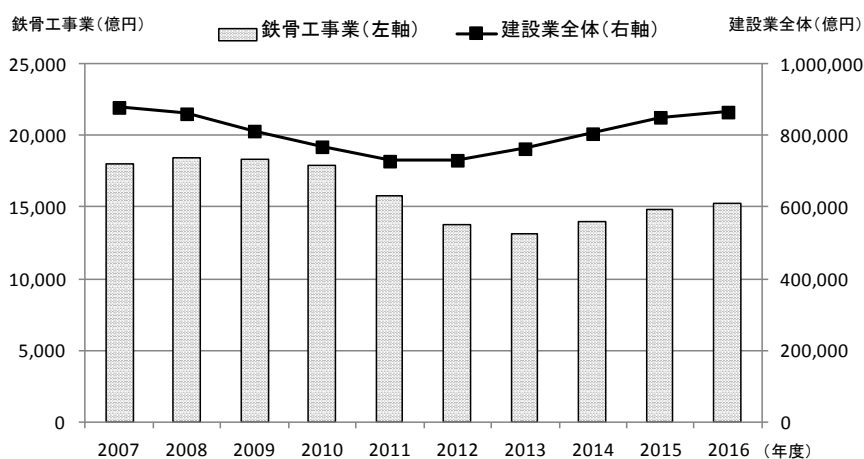
(出典) 国土交通省「建設工事施工統計調査」を基に当研究所にて作成  
 (注) 就業者数は3年後方移動平均値

#### 4. 完成工事高の推移

図表 6 は、鉄骨工事業と建設業全体の完成工事高の推移（ともに3年後方移動平均値）を示したものである。

鉄骨工事業の完成工事高は、減少傾向で推移していたものの、2013年度の1兆3,189億円を底に増加に転じた。その後は緩やかな回復を続けており、直近の2016年度は1兆5,276億円（2007年度比△15.4%）となっている。なお、2016年度の建設業全体においては、2007年度比△1.5%で推移している。

図表 6 完成工事高の推移（鉄骨工事業）



(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  
 (注) 完成工事高は3年後方移動平均値

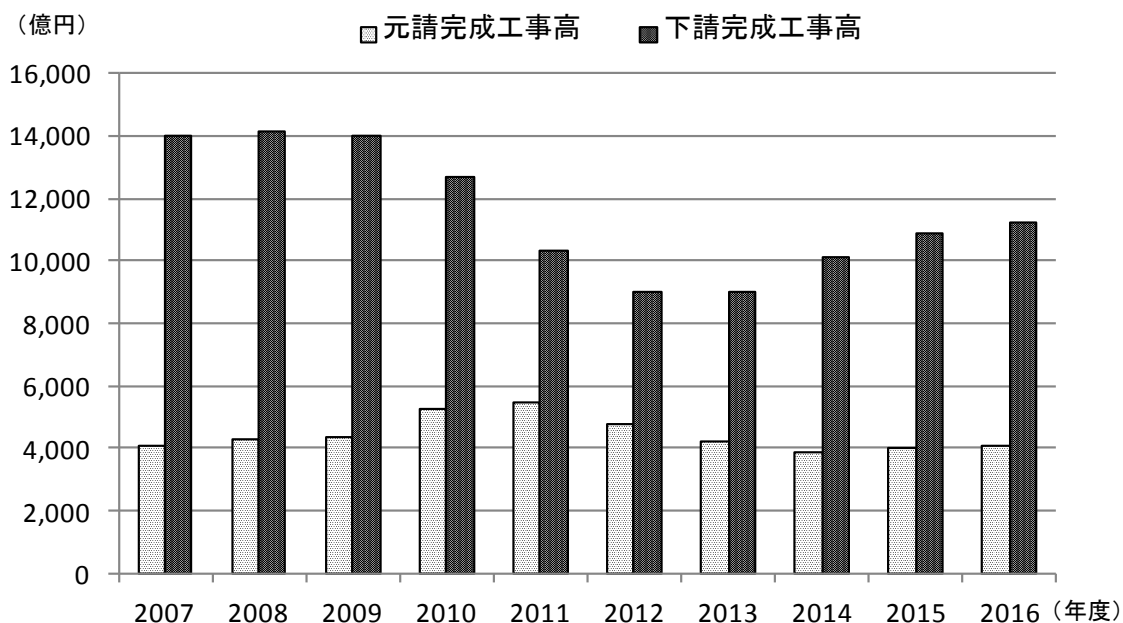


図表7は、鉄骨工事業における元請完成工事高と下請完成工事高の推移（ともに3年後方移動平均値）を示したものである。

鉄骨工事業の元請完成工事高と下請完成工事高を比較すると、下請完成工事高の方が大きく、過去10年間においては、元請完成工事高の概ね1.9～3.4倍となっている。

過去10年間を見ると、元請完成工事高の最大は2011年度の5,460億円であるのに対し、下請完成工事高の最大は2008年度の1兆4,180億円となっており、図表6で示した完成工事高と元請完成工事高の相関性が高くないことの理由の一つとして、元請となりうる橋梁工事や水門工事等の土木工事と、ゼネコン等から下請として鉄骨工事等を受注するケースが考えられる建築工事との受注割合においては、年度によってばらつきがあることが考えられる。

図表7 元請完成工事高及び下請完成工事高の推移（鉄骨工事業）



(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

(注) 元請完成工事高及び下請完成工事高は3年後方移動平均値

## 5. 鉄骨推定需要量の推移

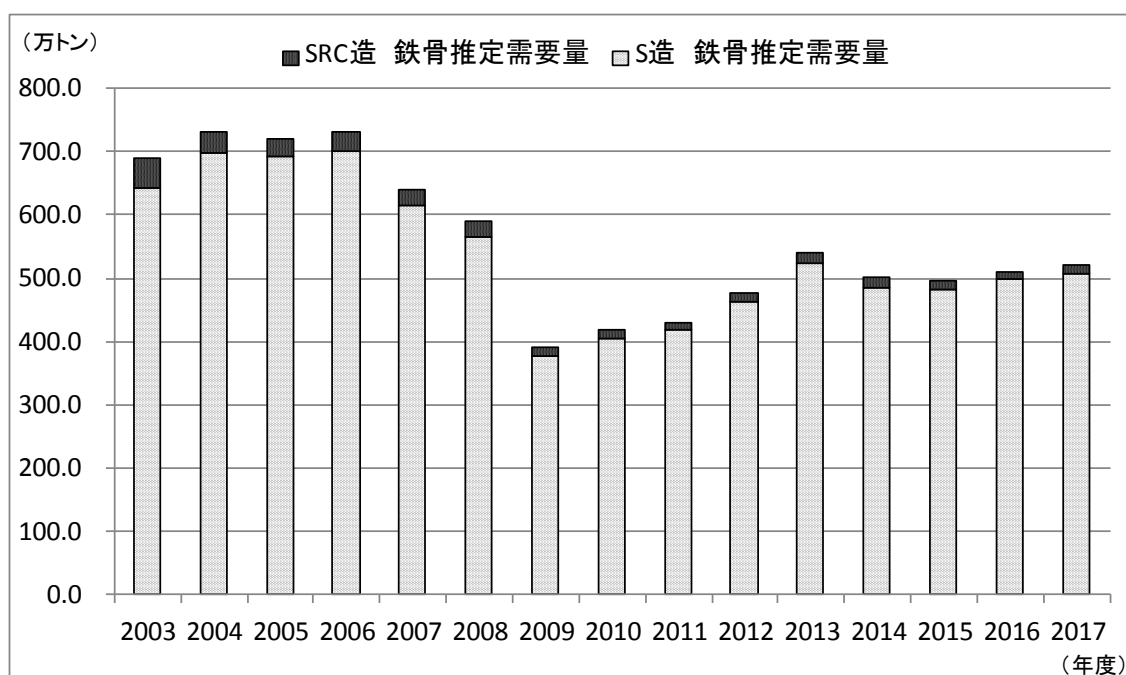
図表8は、国土交通省「建築着工統計調査」から換算して得られた鉄骨推定需要量（SRC造、S造）の推移を示したものである。なお、SRC造は年度着工床面積（平米）×50kg、S造は年度着工床面積（平米）×100kgとして、鉄骨推計需要量を算出している。

鉄骨推定需要量は、バブル期であった1990年度にピークとなる1,213万tを記録したが、その後は減少傾向となり2000年代は700万tほどで推移した。さらに、2008年のリーマンショックを境に急落した結果、2009年度は391万tとピーク時の3割程度になっ

たものの、近年は緩やかな回復を見せている。

また、鉄骨推定需要量の内訳に目を向けると、SRC造の需要量が年々減少傾向にあり、2003年度には全体の6.8%を占めていたものが、2017年度には2.7%となっている。これは、建築材料や免震・制震技術等の進歩により、RC造で十分に適正な構造をとることが可能となった点等が理由として挙げられる。

図表 8 鉄骨推定需要量の推移



(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

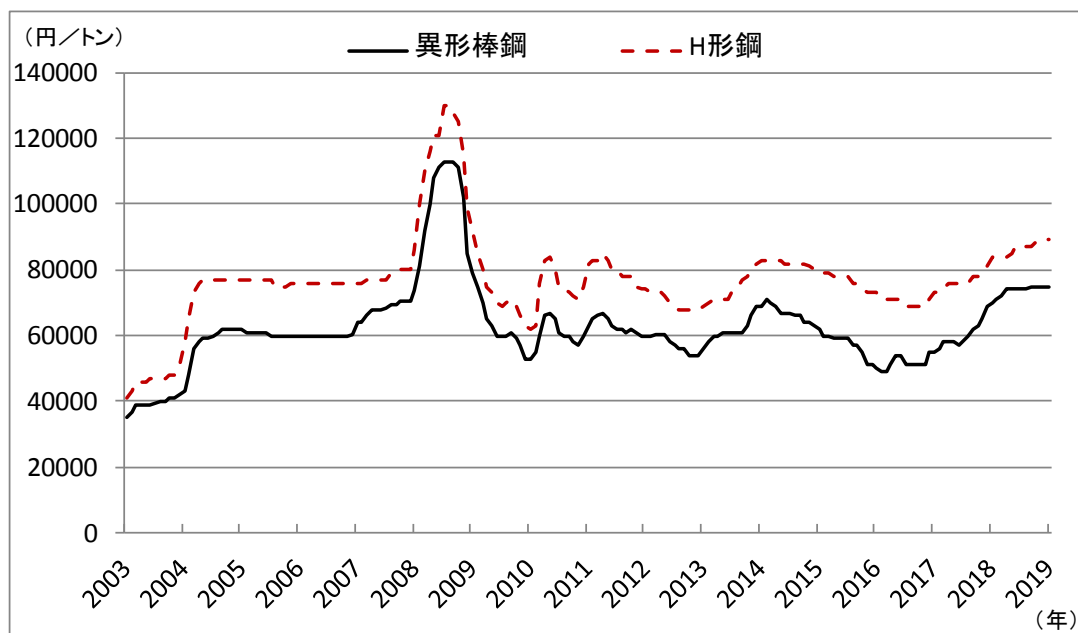
(注) SRC造は年度着工面積×50kg、S造は年度着工面積×100kgで算出した。

## 6. 鋼材価格の推移

図表 9 は、鋼材価格の推移を示したものである。

主に鉄筋として使用される異形棒鋼 (SD295 (19 ミリ)) と、建築物の鉄骨等に使用される H 型鋼 (200×100) の価格推移を見てみると、2003 年後半から異形棒鋼は 1t 当たり 6 万円前後、H 型鋼は 7 万円台後半まで上昇し、暫く上昇後の水準が継続した。これは、北京オリンピックを控えた中国等新興国での需要拡大が原因と考えられている。その後、2008 年に急激な上昇を迎えたが、これは鉄鋼の原料である石炭価格において、輸入元である豪州での大規模な炭鉱水害によって高騰したことが背景にあるものと推察される。その後は安定的に推移しつつ、足元では再び上昇傾向にある。

図表9 鋼材価格の推移（東京）



(出典) 株式会社鉄鋼新聞社ウェブサイト

<<https://www.japanmetaldaily.com/market/list/index.php>>を基に当研究所にて作成

(注) 異形棒鋼、H形鋼ともに各月末における東京の市中相場（高値）を集計した。

## 7. まとめ

鋼構造物工事業（鉄骨工事業）の完成工事高は、最近の国内建設投資の回復を受けて、緩やかではあるものの回復傾向にある。今後、高度経済成長期に集中的に整備された橋梁等のインフラが老朽化により一斉に更新時期を迎え、その補修や維持・管理等の重要性の高まりが想定される状況を鑑みるに、鋼構造物工事業の見通しとしてプラスと判断できるものと思われる。また、それと同時に、鋼構造物工事業にはこのような課題の解決を担うことが期待されている。

その一方で、図表5で示した就業者においては、緩やかではあるものの減少傾向が見られた。鋼構造物工事業への期待が増す中、技能労働者の確保・育成や生産性向上への取組を結実させ、業界がさらに発展していくことに期待したい。

(担当：研究員 國嶋 正輝)

## 編集後記

年度末を迎え、各種原稿の精読、校正作業をする中で、気をつける項目のひとつとして暦があげられる。西暦表記が原則であるが、固有名称では和暦を用いることとしている。そしてこの和暦であるが、もうすぐ次の元号が発表されることとなっている。元号の発表はテレビで生中継されるのだろうか。発表当日には街角で号外が配られるのだろうか。私にとって生まれて初めての元号発表なので、発表の瞬間に立ち会えるのが今から楽しみである。

非常に安直ではあるが、ふと記憶の中の平成を俯瞰してみると、様々なものが生まれ、その陰で廃れていったものがあることに改めて気づかされる。平成の初期に普及したもののひとつにポケベルが挙げられる。最近、私の行きつけの理髪店の方（たしか年齢は30代半ば）と話をしているときに、何の拍子かポケベルの話題になり、ポケベルとはどういうものなのか色々と教えてもらった。かつて普及していたという事実しか知らない私にとっては新鮮な話であり、特に興味深かったのが、2タッチ入力（ポケベル打ち）を高速でできる人がいたという話である。ガラケーでの高速トグル入力<sup>1</sup>が話題になるより前の時代に、別の形の高速文字打ちがあったことに関心をもった。

現在、スマートフォンを所有されている方も多いと思われるが、スマートフォンでの文字入力は、トグル入力のほかにフリック入力<sup>2</sup>ができる。このフリック入力は、慣れるとトグル入力よりも高速で入力できるため、私もスマートフォンを使い始めた頃は馴染みのあるトグル入力を用いていたが、いつしかフリック入力に移行した。

フリック入力は、2タッチ入力の2タッチ目がタッチからスライドに変わったものであるという見方をすれば、フリック入力のアイデアの源流は2タッチ入力であると考えこともでき、キーを押す回数が2回で済む2タッチ入力の便利さに再び脚光が当たったように思われる。携帯電話の文字入力方法の変遷のように、普段あまり意識はしないが、言われてみると平成の時代で変わったものは、ほかにもありそうだ。一方、変わっていないものも多く、パソコンのキーボードはその最たる例であろう。パソコンの性能は飛躍的に向上したものの、キーボードの配列、文字の打ち込み方法は私が小学生のときパソコンの授業で習ったものから変わっていない。平成の次の時代でついに変わるときがくるのだろうか、あるいは変わらずに残り続けるのだろうか。

(担当：研究員 越智 雄士)

---

<sup>1</sup> 1つのキーに複数文字が対応しており、同キーの連打により1文字を打ち込む方法。(例)「1」のボタンを連続で押すと「あ→い→う→え→お」の順に文字が出てくる。

<sup>2</sup> 従来の物理的なキーボタンではできず、タッチスクリーン上で可能な入力方法。画面上の文字を押し続けると、その周囲に文字が出てくる。(例)「あ」を押している間、「あ」の左に「い」、上に「う」、右に「え」、下に「お」が出てくるので、任意の文字まで「あ」を押している指をスライドさせ、その文字の上で指を画面から離す。