

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. 360

2019 2

CONTENTS

視点・論点『2018・2019年度建設投資見通し（二次改定）』	……	1
I. 2018・2019年度建設投資見通し	……	2
II. 建築分野におけるロボットによる生産性向上の取組	……	10
III. 建設関連産業の動向　－鉄筋工事業－	……	14



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/>

2018・2019年度建設投資見通し(二次改定)

研究理事 徳永 政道

当研究所は、1月30日に2018・2019年度の建設投資見通し(1月推計)を発表した。

今回の改定作業は、前回10月推計以降の動きとして、2019年度予算案のほか、建設投資に関係する1月中旬頃までに入手可能であった最新のデータ・情報を基に見直したものである。詳しくは本誌今月号記事をご覧いただきたいが、見通しの内容等について簡単に述べたい。

【経済・財政の動き】

いわゆる「アベノミクス景気」については、1月29日に内閣府が公表した月例経済報告において「景気は緩やかに回復している」との判断が13か月連続で据え置かれ、74か月と戦後最長となった可能性が高いとされた。しかし、通商問題の動向が世界経済に与える影響や中国経済の先行きなど海外経済の不確実性等の背景もあり、1月24日に内閣府が発表した11月の景気動向指数の基調判断においては、9月の基調判断で24か月ぶりに「改善」から「足踏み」に変更された判断が維持されている。今後「下方への局面変化」に変更されるなどの状況となると景気後退という可能性も残る。

また、1月18日に国土交通省が発表した建設総合統計(2018年11月分)においては、11月の建設工事出来高の総計は、4兆9,156億円(前年同月比1.1%減)と2か月連続の減少、そして同統計の建設工事の手持ち工事高は、32兆8,441億円(前年同期比3.3%減)と5か月連続の減少となっており、減速が定着している。

このような状況下、おおむね7兆円程度の事業規模を目途とする「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」(2018年12月14日閣議決定)を踏まえ、2018年度第1次補正予算及び第2次補正予算の早期執行に加え、2019年度予算案に関する早期の審議・成立、その後の早期執行が強く期待される。

【建設投資の総額】

2018年度の建設投資の総額は56兆8,400億円(前年度比1.5%増)の見通しである。

2019年度は58兆2,200億円(前年度比2.4%増)の見通しである。

内訳は、以下の通りである。

【政府建設投資】

2018年度の政府建設投資については、国の直轄・補助等事業費は、一般会計は2018年度当初予算や第1次補正予算の内容等を踏まえ、また、東日本大震災復興特別会計は「復興・創生期間」における関係省庁の予算の内容を踏まえそれぞれ推計した。

地方単独事業費は、総務省がまとめた2018年度地方財政計画の内容を踏まえ推計した。

2016年度の補正予算及び2017年度補正予算は2018年度に一部出来高として実現すると想定した。

また、2018年度第1次補正予算は、2018年度に一部出来高として実現すると、2018年度第2次補正予算案は、2019

年度以降に出来高として実現すると想定している。

その結果、2018年度は22兆9,500億円(前年度比▲0.4%)とした。

2019年度の政府建設投資については、国の直轄・補助等事業費は、一般会計は前年度当初予算の15.6%増として、また東日本大震災復興特別会計は関係省庁の予算の内容を踏まえそれぞれ推計した。

地方単独事業費は、2019年度の地方財政収支見通しの概要を踏まえ、前年度比5.2%増として推計した。

2017年度補正予算、2018年度第1次補正予算及び第2次補正予算は、2019年度に一部出来高として実現すると想定した。

その結果、2019年度は24兆4,400億円(前年度比6.5%増)とした。

【住宅着工戸数】

2018年度の住宅着工戸数は、貸家が相続税の節税対策による着工が一服し減少しており、持家と分譲戸建は消費税率引上げによる駆け込み需要増も足元では顕著でなく、また政府による住宅取得支援策等の効果もあり緩和されると考えられること、そして分譲マンションは価格と在庫率の高止まり状態や販売適地の減少は変わらないものの足元で堅調であることから、95.5万戸(前年度比0.9%増)とし、民間住宅投資を16兆2,000億円(前年度比1.3%増)とした。

2019年度の住宅着工戸数は、貸家の減少傾向に変化はなく、持家と分譲戸建は緩和が見込まれるものの駆け込み需要後の反動により減少し、分譲マンションも価格の高止まり等の状況に大きな変化はなく減少すると考えられることから、92.7万戸(前年度比▲2.9%)とし、民間住宅投資を16兆500億円(前年度比▲0.9%)とした。

【民間非住宅建設投資】

民間非住宅建設投資は、2018・2019年度とも、2020年東京オリンピック・パラリンピックを見込んだ投資を含め緩やかな回復が基本的に継続すると予測している。

民間非住宅建築投資については、今後も新たなオフィスビルの着工が見込まれている事務所、生産能力増強等に向けて広範な業種で投資が増加している工場、eコマースの利用拡大等を背景として交通インフラの整備進展に伴い着工が続いている高機能・マルチテナント型物流施設(倉庫)については、堅調に推移するものと見込んだ。一方、消費者のeコマースへのシフトなどを背景に長期的に減少傾向にある店舗については、弱い動きと見込んだ。民間土木投資は堅調と見込んだ。

こうした動向を基に、2018年度は17兆6,900億円(前年度比4.1%増)、2019年度は17兆7,300億円(前年度比0.2%増)と予測した。

【おわりに】

4月末頃に、その時点までの情勢を踏まえた三次改定を発表する予定である。

I. 2018・2019年度の建設投資見通し

当研究所が四半期に一度公表している「建設経済モデルによる建設投資の見通し」の概要です。今回の見通しは2019年1月30日に発表したもので、業界紙等でも紹介されています。

1. 建設投資全体の推移

2018年度の建設投資は、前年度比1.5%増の56兆8,400億円となる見通しである。

政府建設投資は、一般会計に係る政府建設投資については、2018年度当初予算の内容及び災害復旧等に係る予備費使用の状況を踏まえ、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資や地方単独事業費についてもそれぞれ事業費を推計した。2016年度の補正予算、2017年度補正予算及び2018年度第1次補正予算に係る政府建設投資について一部出来高の実現を想定し、前年度比△0.4%と予測する。

民間住宅投資は、貸家が着工減となるものの、持家及び分譲住宅の着工戸数は増加が見込まれることから、住宅着工戸数は前年度比0.9%増、民間住宅建設投資は前年度比1.3%増と予測する。

民間非住宅建設投資は、企業収益の改善等を背景に企業の設備投資は増加しており、今後も底堅く推移していくことが見込まれ、民間非住宅の建築着工床面積は前年度比1.1%増と予測し、民間非住宅建築投資額は前年度比2.3%増、民間土木投資額は8.0%増、全体では前年度比4.1%増と予測する。

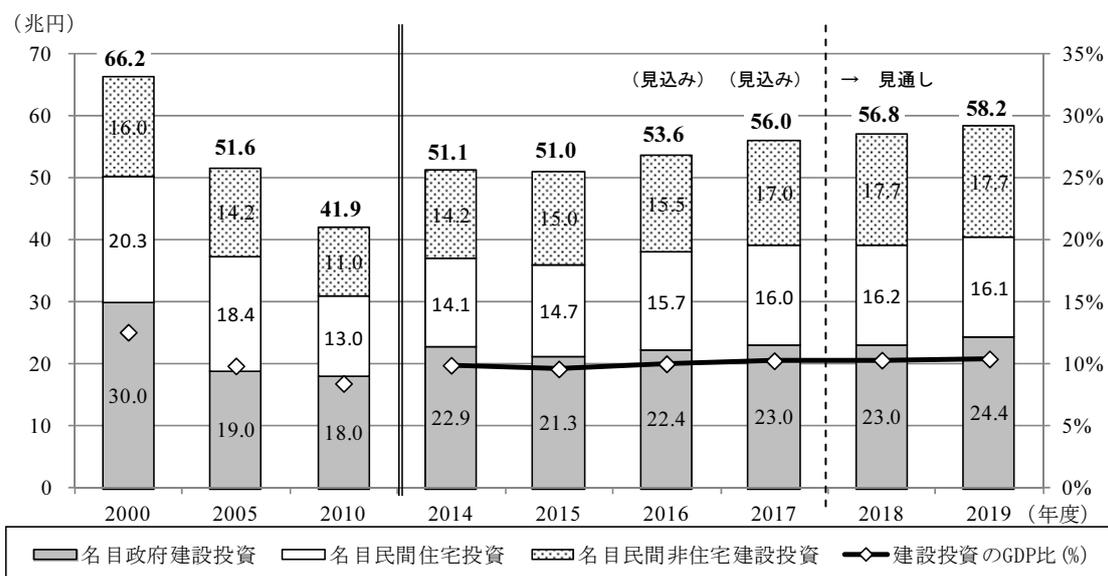
2019年度の建設投資は、前年度比2.4%増の58兆2,200億円となる見通しである。

政府建設投資は、一般会計に係る政府建設投資については、2019年度予算政府案の内容を踏まえ、前年度当初予算で15.6%増として、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資や地方単独事業費についてもそれぞれ事業費を推計した。2017年度補正予算、2018年度第1次補正予算及び2018年度第2次補正予算案に係る政府建設投資について一部出来高の実現を想定し、前年度比6.5%増と予測する。

民間住宅投資は、持家、貸家、分譲住宅全てで着工減と考えられ、住宅着工戸数は前年度比△2.9%、民間住宅建設投資は前年度比△0.9%と予測する。

民間非住宅建設投資は、全体の建築着工床面積は前年度比0.0%であると見込まれ、民間非住宅建築投資額は前年度比0.4%増、民間土木投資額は0.0%、全体では前年度比0.2%増と予測する。

図表1 名目建設投資額の推移（年度）



(単位：億円、実質値は2011年度価格)

年度	2000	2005	2010	2014	2015	2016 (見込み)	2017 (見込み)	2018 (見通し)	2019 (見通し)
名目建設投資 (対前年度伸び率)	661,948 -3.4%	515,676 -2.4%	419,282 -2.4%	511,410 -0.3%	509,828 -0.3%	535,700 5.1%	560,200 4.6%	568,400 1.5%	582,200 2.4%
名目政府建設投資 (対前年度伸び率) (寄与度)	299,601 -6.2% -2.9	189,738 -8.9% -3.5	179,820 0.3% 0.1	228,616 1.3% 0.6	212,752 -6.9% -3.1	223,800 5.2% 2.2	230,400 2.9% 1.2	229,500 -0.4% -0.2	244,400 6.5% 2.6
名目民間住宅投資 (対前年度伸び率) (寄与度)	202,756 -2.2% -0.7	184,258 0.3% 0.1	129,779 1.1% 0.3	141,210 -10.6% -3.3	147,439 4.4% 1.2	156,800 6.3% 1.8	159,900 2.0% 0.6	162,000 1.3% 0.4	160,500 -0.9% -0.3
名目民間非住宅建設投資 (対前年度伸び率) (寄与度)	159,591 0.7% 0.2	141,680 4.0% 1.0	109,683 -10.0% -2.8	141,584 9.3% 2.4	149,637 5.7% 1.6	155,100 3.7% 1.1	169,900 9.5% 2.8	176,900 4.1% 1.2	177,300 0.2% 0.1
実質建設投資 (対前年度伸び率)	704,937 -3.6%	546,984 -3.5%	425,236 -2.8%	486,124 -3.6%	483,655 -0.5%	507,165 4.9%	519,689 2.5%	516,900 -0.5%	527,300 2.0%

注)2017年度までの建設投資は国土交通省「平成30年度 建設投資見通し」より。

2. 政府建設投資の推移

2018年度の政府建設投資は、前年度比で△0.4%の22兆9,500億円と予測する。

国の直轄・補助等事業費については、一般会計に係る政府建設投資は2018年度当初予算の内容及び災害復旧等に係る予備費使用の状況を踏まえ、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は「復興・創生期間」における関係省庁の予算額の内容を踏まえ、それぞれ事業費を推計した。

地方単独事業費については、総務省がまとめた平成30年度地方財政計画で示された内容を踏まえ、事業費を推計した。

2016年度の補正予算及び2017年度補正予算に係る政府建設投資は、2018年度に一部出来高として実現すると想定している。

また、2018年度第1次補正予算に係る政府建設投資は、2018年度に一部出来高として実

現すると想定しており、2018年度第2次補正予算案に係る政府建設投資は、2019年度以降に出来高として実現すると想定している。

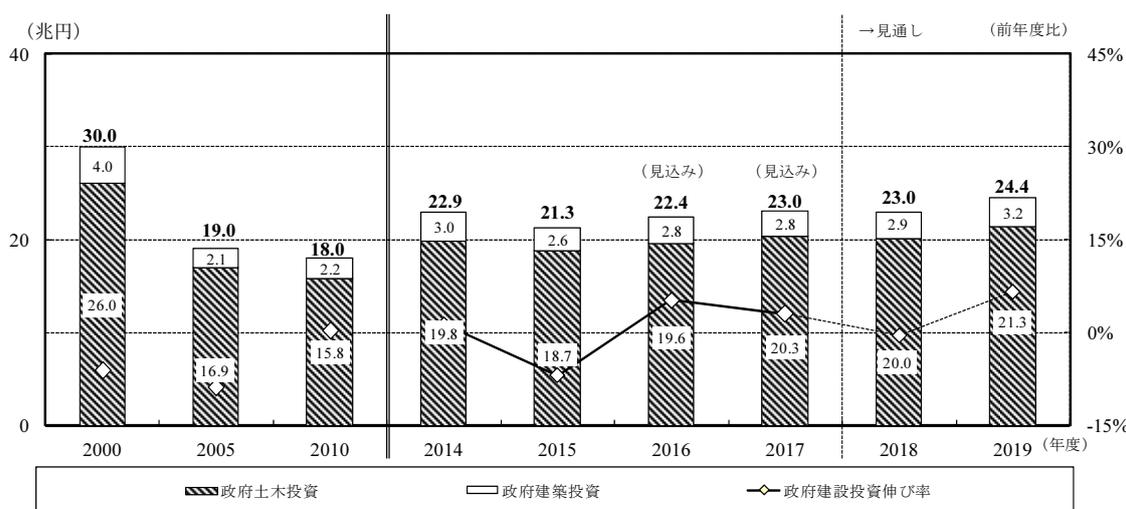
2019年度の政府建設投資は、前年度比で6.5%増の24兆4,400億円と予測する。

国の直轄・補助等事業費については、2019年度予算政府案の内容を踏まえ、一般会計に係る政府建設投資を前年度当初予算で15.6%増として、また、東日本大震災復興特別会計に係る政府建設投資は、「復興・創生期間」における関係省庁の予算額の内容を踏まえ、それぞれ事業費を推計した。

地方単独事業費については、総務省がまとめた平成31年度地方財政対策の概要で示された地方財政収支見通しの概要を踏まえ、2019年度予算を前年度比5.2%増として事業費を推計した。

また、2017年度補正予算、2018年度第1次補正予算及び2018年度第2次補正予算案に係る政府建設投資は、2019年度に一部出来高として実現すると想定している。

図表2 名目政府建設投資額の推移（年度）



(単位：億円、実質値は2011年度価格)

年度	2000	2005	2010	2014	2015	2016 (見込み)	2017 (見込み)	2018 (見通し)	2019 (見通し)
名目政府建設投資	299,601	189,738	179,820	228,616	212,752	223,800	230,400	229,500	244,400
(対前年度伸び率)	-6.2%	-8.9%	0.3%	1.3%	-6.9%	5.2%	2.9%	-0.4%	6.5%
名目政府建築投資	40,004	20,527	22,096	30,431	25,861	28,200	27,700	29,100	31,600
(対前年度伸び率)	-12.0%	-13.9%	-0.1%	6.0%	-15.0%	9.0%	-1.8%	4.9%	8.6%
名目政府土木投資	259,597	169,211	157,724	198,185	186,891	195,600	202,700	200,400	212,800
(対前年度伸び率)	-5.2%	-8.3%	0.3%	0.6%	-5.7%	4.7%	3.6%	-1.1%	6.2%
実質政府建設投資	321,414	202,841	182,508	217,128	201,623	211,436	213,250	208,800	221,600
(対前年度伸び率)	-6.5%	-10.2%	-0.3%	-2.1%	-7.1%	4.9%	0.9%	-2.1%	6.1%

注1) 2017年度までの政府建設投資は国土交通省「平成30年度 建設投資見通し」より。

3. 住宅着工戸数の推移

2018年度は、持家は、本年10月の消費税率引上げによる駆け込み需要の影響で前年度比で増加と見込まれるものの、足元の着工増は顕著ではなく、また政府による住宅取得支援策等の効果もあり、増加幅の緩和が予測される。貸家は、相続税の節税対策による着工が一服した状況が続いており、駆け込み需要の影響も小さいと考えられるため、前年度比で減少と予測する。分譲マンションは、販売価格と在庫率の高止まり状態や販売適地の減少が続くと考えられるものの、足元の開発が堅調であるため前年度比で増加と予測する。分譲戸建は、緩和が見込まれるものの駆け込み需要の影響も含め、企業による土地の仕入れや開発が前向きに進められていくと考えられるため、前年度比で増加と予測する。全体の着工戸数としては、貸家は減少するものの、持家、分譲住宅の着工増より、前年度と同水準と予測する。

2019年度は、持家及び分譲戸建は、駆け込み需要後の反動により前年度比で減少と見込まれるものの、政府による住宅取得支援策等の効果もあり、減少幅の緩和が予測される。貸家は、引き続き着工が一服した状況に大きな変化はないと見込まれるため、前年度比で減少と予測する。分譲マンションは、販売価格や在庫率の高止まり、販売適地の減少といった状況が続くと考えられ、前年度比で減少と予測する。全体の着工戸数としては、持家、貸家、分譲住宅全てで着工減となり、前年度比で微減と予測する。

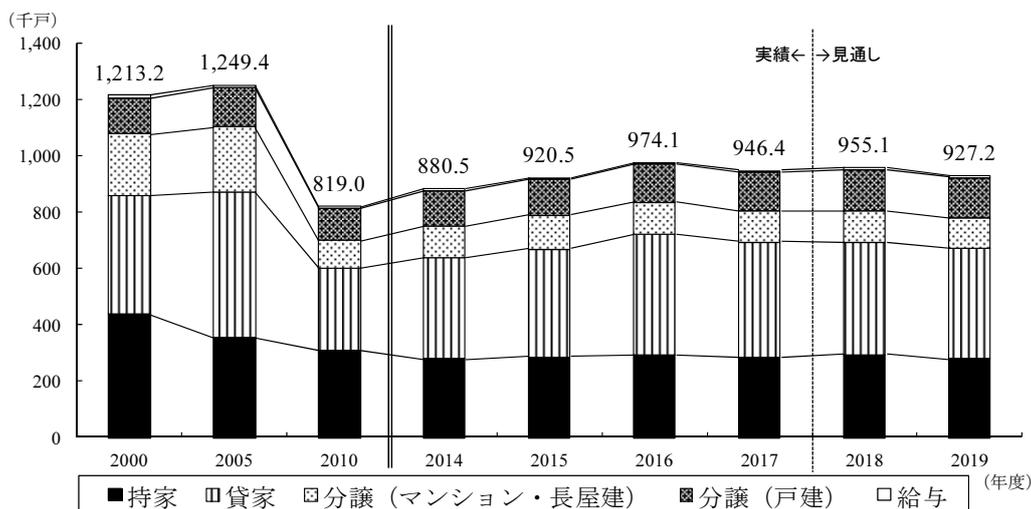
2018年度の着工戸数は前年度比0.9%増の95.5万戸、2019年度は同△2.9%の92.7万戸と予測する。

持家は、2018年4月～11月期の着工は前年同期比△0.0%であり、注文住宅大手5社2018年4月～11月の受注速報平均は前年同月比△3.8～15.4%増という動きとなっている。2018年度は消費税率引上げを前に着工及び受注が上向いているものの、足元の増加は顕著ではなく、また住宅取得支援策等の効果もあり、着工戸数は前年度比で増加幅の緩和が予測される。2019年度は駆け込み需要後の反動減の影響があるものの、住宅取得支援策等の効果もあり、前年度比で減少幅の緩和が予測される。2018年度は前年度比3.6%増の29.2万戸、2019年度は同△5.1%の27.7万戸と予測する。

貸家は、2018年4月～11月期の着工は前年同期比△3.9%であり、賃貸住宅大手3社2018年4月～11月の受注速報平均は前年同月比△16.7～61.4%増という動きとなっている。2018年度は、2016年度及び2017年度と比較して着工戸数が落ち込んでおり、相続税の節税対策による着工が一服した状況は続いている。駆け込み需要の影響も小さいと想定されるため、前年度比で減少と予測する。2019年度も状況に大きな変化は見込まれず、引き続き着工戸数は前年度比で減少と予測する。2018年度は前年度比△3.0%の39.8万戸、2019年度は同△1.4%の39.2万戸と予測する。

分譲住宅は、2018年4月～11月期の着工は前年同期比2.0%増で、うちマンションが同0.1%増、戸建が同3.8%増となっている。2018年度は、マンションは販売価格や在庫率の高止まり、販売適地の減少といった状況が続くものの、足元の開発が堅調であるため、前年度比で増加と予測する。戸建は、緩和が見込まれるものの駆け込み需要の影響とともに、マンション販売価格との関係で割安感のある物件も含め、企業による土地の仕入れや開発が前向きに進められていくことが主要因となり、前年度比で増加と予測する。2019年度については、マンションは状況に大きな変化は見込まれないと考えられ、前年度比で減少と予測する。戸建は、駆け込み需要後の反動減の影響も見込まれるものの、引き続き開発は前向きに進められていくと考えられるため、前年度比とほぼ同水準(△0.6%)と予測する。分譲住宅全体では、2018年度は前年度比3.6%増の25.7万戸、2019年度は同△2.3%の25.2万戸と予測する。

図表3 住宅着工戸数の推移(年度)



(戸数単位：千戸、投資額単位：億円)

年度	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018 (見通し)	2019 (見通し)
全体	1,213.2	1,249.4	819.0	880.5	920.5	974.1	946.4	955.1	927.2
(対前年度伸び率)	-1.1%	4.7%	5.6%	-10.8%	4.6%	5.8%	-2.8%	0.9%	-2.9%
持家	437.8	352.6	308.5	278.2	284.4	291.8	282.1	292.3	277.4
(対前年度伸び率)	-8.0%	-4.0%	7.5%	-21.1%	2.2%	2.6%	-3.3%	3.6%	-5.1%
貸家	418.2	518.0	291.8	358.3	383.7	427.3	410.4	398.0	392.3
(対前年度伸び率)	-1.8%	10.8%	-6.3%	-3.1%	7.1%	11.4%	-4.0%	-3.0%	-1.4%
分譲	346.3	370.3	212.1	236.0	246.6	249.3	248.5	257.4	251.5
(対前年度伸び率)	11.0%	6.1%	29.6%	-8.9%	4.5%	1.1%	-0.3%	3.6%	-2.3%
マンション・長屋建	220.6	232.5	98.7	111.8	120.4	114.6	110.6	113.0	107.9
(対前年度伸び率)	13.4%	10.9%	44.5%	-10.7%	7.6%	-4.8%	-3.4%	2.1%	-4.5%
戸建	125.7	137.8	113.4	124.2	126.2	134.7	137.8	144.4	143.6
(対前年度伸び率)	6.9%	-1.2%	19.0%	-7.2%	1.6%	6.7%	2.3%	4.8%	-0.6%
名目民間住宅投資	202,756	184,258	129,779	141,210	147,439	156,800	159,900	162,000	160,500
(対前年度伸び率)	-2.2%	0.3%	1.1%	-10.6%	4.4%	6.3%	2.0%	1.3%	-0.9%

注1) 着工戸数は2017年度まで実績、2018・19年度は見通し。

注2) 名目民間住宅投資は2015年度まで実績、2016・17年度は見込み、2018・19年度は見通し。

注3) 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。

4. 民間非住宅建設投資(建築+土木)の推移

2018年7～9月期の実質民間企業設備（内閣府「国民経済計算」2次速報値）は前年同期比1.2%増となった。海外経済の不透明感が高まってきているものの、企業収益の改善、個人消費の持ち直し、人手不足への対応等を背景に企業の設備投資は増加しており、今後も底堅く推移していくことが見込まれる。2018年度の実質民間企業設備は前年度比3.2%増、2019年度は前年度比1.8%増と予測する。

2018年度の実質民間非住宅建設投資は、前年度比4.1%増の17兆6,900億円となる見通しである。2018年度の着工床面積は前年度比で、事務所は3.0%増、店舗は△1.7%、工場は8.0%増、倉庫は△5.8%となることを見込まれ、民間非住宅建築投資全体では前年度比2.3%増と予測する。また民間土木投資は、鉄道・エネルギー・通信分野等の設備投資が引き続き堅調に推移するとみられる。

2019年度の実質民間非住宅建設投資は、前年度比0.2%増の17兆7,300億円となる見通しであり、民間非住宅建築投資、民間土木投資とも概ね横ばいで推移すると予測する。

事務所は、着工床面積、受注額ともに前年度同期を下回っているものの、大都市圏を中心とした大型再開発プロジェクトの竣工が予定され、また今後も新たなオフィスビルの着工が見込まれることから、着工床面積は引き続き堅調に推移する見通しである。

店舗は、2014年度から着工床面積の減少傾向が続いており、前年度の同期比で16か月連続マイナスとなっている。また、大規模小売店舗立地法による届出状況も2014年度から減少傾向にある。受注額は足元で前年度同期を下回っており、今後も着工床面積は減少する傾向にあるとみられる。

工場は、着工床面積が前年度の同期比で20か月連続プラス、受注額が前年度の同期比で16か月連続プラスとなっている。製造業、非製造業ともに生産能力増強等に向けた投資が牽引し、広範な業種で投資が増加すると予想され、着工床面積は増加傾向で推移する見通しである。

倉庫は、着工床面積は前年度同期を下回っているものの、受注額は前年度同期と同水準となっている。東京・関西圏を中心とした高速道路等の交通インフラの整備進展に伴い、eコマース等の利用拡大を背景とした高機能・マルチテナント型物流施設等の着工床面積は引き続き堅調に推移するとみられる。

民間非住宅建設投資は、今後も2020年東京オリンピック・パラリンピックを見込んだ投資を含め、緩やかな回復が続くと見込まれるが、消費者マインドや海外景気等の動向への注視が引き続き必要である。

図表 4 民間非住宅建設投資の推移（年度）

（単位：億円、実質値は2011年暦年連鎖価格）

年度	2000	2005	2010	2014	2015	2016 (見込み)	2017 (見込み)	2018 (見通し)	2019 (見通し)
名目民間非住宅建設投資 (対前年度伸び率)	159,591 0.7%	141,680 4.0%	109,683 -10.0%	141,584 9.3%	149,637 5.7%	155,100 3.7%	169,900 9.5%	176,900 4.1%	177,300 0.2%
名目民間非住宅建築投資 (対前年度伸び率)	93,429 -0.5%	92,357 3.4%	69,116 -9.5%	93,110 10.6%	100,046 7.4%	104,800 4.8%	116,200 10.9%	118,900 2.3%	119,300 0.4%
名目民間土木投資 (対前年度伸び率)	66,162 2.5%	49,323 5.3%	40,567 -10.9%	48,474 7.0%	49,591 2.3%	50,300 1.4%	53,700 6.8%	58,000 8.0%	58,000 0.0%
実質民間企業設備 (対前年度伸び率)	726,522 6.3%	783,391 7.7%	675,522 2.0%	798,437 3.4%	811,543 1.6%	807,450 -0.5%	844,442 4.6%	871,456 3.2%	887,387 1.8%

注1) 2017年度までの名目民間非住宅建設投資は国土交通省「平成30年度建設投資見通し」より。

注2) 2017年度までの実質民間企業設備は内閣府「国民経済計算」より。

図表 5 民間非住宅建築着工床面積の推移（年度）

（単位：千㎡）

年度	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018 (見通し)	2019 (見通し)
事務所着工床面積 (対前年度伸び率)	7,280 -4.2%	6,893 -4.4%	4,658 -26.8%	5,097 2.0%	5,261 3.2%	5,805 10.3%	5,536 -4.6%	5,700 3.0%	5,700 0.0%
店舗着工床面積 (対前年度伸び率)	11,862 -17.9%	12,466 9.7%	5,727 4.1%	7,112 -14.6%	6,029 -15.2%	5,570 -7.6%	5,493 -1.4%	5,400 -1.7%	5,300 -1.9%
工場着工床面積 (対前年度伸び率)	13,714 37.6%	14,135 6.8%	6,405 17.6%	7,482 -5.2%	8,739 16.8%	8,162 -6.6%	9,073 11.2%	9,800 8.0%	9,900 1.0%
倉庫着工床面積 (対前年度伸び率)	7,484 11.2%	8,991 16.3%	4,234 6.1%	8,003 17.0%	7,921 -1.0%	8,496 7.3%	9,768 15.0%	9,200 -5.8%	9,200 0.0%
非住宅着工床面積計 (対前年度伸び率)	59,250 2.0%	65,495 3.8%	37,403 7.3%	45,013 -5.9%	44,098 -2.0%	45,299 2.7%	47,292 4.4%	47,800 1.1%	47,800 0.0%

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

5. マクロ経済の推移

2018年度は、企業の足元における業況判断がおおむね横ばいとなっているものの、個人消費に持ち直しの動きがみられ、企業の設備投資にも増加傾向がみられること、そのほか、経済対策及び関連予算等の円滑かつ着実な実施による雇用・所得環境の改善継続などを背景に、経済の好循環が進展する中で、景気は緩やかに回復する見通しである。

2019年度は、消費税率引上げによる個人消費への影響に懸念があるものの、経済対策の着実な実施や五輪関連などによる経済の需要喚起などから、経済の好循環が進展し、引き続き緩やかな回復が続く見通しである。

ただし、中国を始めアジア新興国等の経済の先行き、通商問題の動向、金融資本市場の変動の影響等の海外経済における動向について留意する必要がある。

2018年度の実質経済成長率は、前年度比1.1%増と見込まれる。公的固定資本形成は前年度比0.7%増（GDP寄与度0.0%ポイント）、民間住宅は同△1.9%（同△0.1%ポイント）、民間企業設備は同3.2%増（同0.5%ポイント）と見込まれる。

2019年度の実質経済成長率は、前年度比0.9%増と予測する。公的固定資本形成は前年度比6.2%増（GDP寄与度0.3%ポイント）、民間住宅は同△1.0%（同△0.0%ポイント）、民間企業設備は同1.8%増（同0.3%ポイント）と予測する。

図表6 マクロ経済の推移（年度）

（単位：億円、実質値は2011暦年連鎖価格表示）

年度	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018 (見通し)	2019 (見通し)
実質GDP (対前年度伸び率)	4,641,826 2.5%	4,925,261 2.0%	4,930,297 3.3%	5,107,040 -0.4%	5,174,263 1.3%	5,219,789 0.9%	5,316,781 1.9%	5,375,712 1.1%	5,426,199 0.9%
実質民間最終消費支出 (対前年度伸び率) (寄与度)	2,639,718 1.4% 0.7	2,814,270 1.6% 0.9	2,866,470 1.5% 0.8	2,936,812 -2.6% -1.5	2,957,616 0.7% 0.4	2,957,831 0.0% 0.0	2,988,679 1.0% 0.6	3,012,475 0.8% 0.4	3,035,776 0.8% 0.4
実質政府最終消費支出 (対前年度伸び率) (寄与度)	844,879 3.6% 0.6	924,013 0.4% 0.1	980,528 2.1% 0.4	1,032,391 0.4% 0.1	1,051,759 1.9% 0.4	1,059,514 0.7% 0.1	1,064,234 0.4% 0.1	1,071,414 0.7% 0.1	1,081,140 0.9% 0.2
実質民間住宅 (対前年度伸び率) (寄与度)	216,520 -0.5% 0.0	200,161 -0.4% 0.0	138,924 2.5% 0.1	146,637 -9.9% -0.3	151,998 3.7% 0.1	161,590 6.3% 0.2	160,497 -0.7% -0.0	157,446 -1.9% -0.1	155,844 -1.0% -0.0
実質民間企業設備 (対前年度伸び率) (寄与度)	726,522 6.3% 1.0	783,391 7.7% 1.1	675,522 2.0% 0.3	798,437 3.4% 0.5	811,543 1.6% 0.3	807,450 -0.5% -0.1	844,442 4.6% 0.7	871,456 3.2% 0.5	887,387 1.8% 0.3
実質公的固定資本形成 (対前年度伸び率) (寄与度)	400,179 -7.3% -0.6	282,617 -7.8% -0.4	246,746 -7.1% -0.4	260,838 -2.0% -0.1	256,782 -1.6% -0.1	258,408 0.6% 0.0	259,701 0.5% 0.0	261,486 0.7% 0.0	277,628 6.2% 0.3
実質在庫品増加 (対前年度伸び率) (寄与度)	5,119 -116.7% 0.7	6,731 -59.4% -0.2	11,361 -123.3% 1.2	4,640 -131.0% 0.4	13,076 181.8% 0.2	2,460 -81.2% -0.2	8,624 250.6% 0.1	14,449 67.5% 0.1	5,526 -61.8% -0.2
実質財貨サービスの純輸出 (対前年度伸び率) (寄与度)	-134,823 11.8% 0.1	-70,554 -17.1% 0.5	13,142 -161.6% 0.9	-73,146 -28.9% 0.6	-70,212 -4.0% 0.1	-32,224 -54.1% 0.8	-13,568 -57.9% 0.4	-17,025 25.5% -0.1	-21,112 24.0% -0.1
名目GDP (対前年度伸び率)	5,284,466 1.2%	5,256,427 0.8%	4,994,289 1.5%	5,182,352 2.2%	5,329,830 2.8%	5,367,950 0.7%	5,474,085 2.0%	5,527,721 1.0%	5,610,045 1.5%

注) 2017年度までは内閣府「国民経済計算」より。

(担当: 研究員 内田 富貴子、越智 雄士、笠原 由加里、國嶋 正輝、河内 毅文、高野 健一)

II. 建築分野におけるロボットによる生産性向上の取組

1. 建設企業におけるロボット技術

建築分野の建設生産システムにおける生産性向上のための取組にはロボットや BIM 等の活用があるが、ここでは建築現場における建設技能労働者の不足を解決するとともに、建築分野における生産性向上のためのロボット開発について紹介する。

建築現場で使用するロボットの開発は、主に建設企業を中心に取組が実施されてきている。以下が具体的な取組事例である。

建設企業における主なロボット開発事例

名前	企業	用途
現場ロボット溶接工法	大林組	溶接作業
Robo-Buddy	清水建設	多能工
Robo-Welder		溶接作業
Robo-Carrier		搬送作業
T-iROBO Cleaner	大成建設	清掃作業
ひもーん かもーん クローラーTO	竹中工務店	搬送作業
TO ギャザー		清掃作業

(出典) 各社プレスリリースより当研究所にて作成

その他にも、清水建設「Shimz Smart Site」、戸田建設「トダ・イノベーション・サイト」及び鹿島建設「鹿島スマート生産ビジョン」のような建築生産システム全体の構築への取組事例もある。多くの建設企業において建築分野におけるロボット活用のための研究・開発が実施されており、今後各企業の建築現場への本格的な展開が待たれる。

2. 清水建設株式会社「Shimz Smart Site」について

2018年12月中旬、清水建設株式会社が大阪市淀川区で建設を進める超高層タワーホテル（S造地下1階地上24階建て延べ床約18,450㎡）の現場見学会が実施され、参加する機会を得た。ここでは、清水建設の建築分野におけるロボット等を活用した先進的な取組を紹介する。

見学会の現場は、清水建設の新時代建築生産システム「Shimz Smart Site（シミズ・スマート・サイト）」の初適用現場となっており、同社が開発した3種類のロボットを導入している。3種類のロボットとは、自動搬送ロボット「Robo-Carrier」（本格運用）、双腕

多能工ロボット「Robo-Buddy」（試験運用）及び溶接作業ロボット「Robo-Welder」（試験運用）である。その他にも、全天候カバー及び世界初の水平スライドクレーン「Exter」を使用しており、多くの先進的な技術が活用されている。

Shimz Smart Site とは、全天候カバー及び水平スライドクレーン「Exter」と自律型の各種施工ロボットから構成される建築工事向けの生産システムであり、建築現場におけるロボット活用のためのプラットフォームとなっている。Shimz Smart Site において、各種施工ロボットは個々のロボットが単独で作業するのではなく、複数ロボットが連携して作業する。ロボットの操作は iPad を用い、ロボットクラウドの Robo-Master を介して行われる。

Shimz Smart Site における考えの中に、作業員（ヒト）の労働をロボット作業班が手伝うという「ヒトとロボットの協働」というものがある。過去の機械施工への取組経験を活かし、設置及び使用が簡単で、安全なロボットの開発に取り組まれている。

個々の作業における生産性向上は 50%程度であり、新工法の開発及び改善等を合わせ、清水建設として生産性の 20%向上を目指している。

Shimz Smart Site の概念図



(出典) 清水建設株式会社ニュースリリース「Shimz Smart Site（シミズ・スマート・サイト）対応の新型タワークレーンが完成」（2017年8月24日）

自動搬送ロボット「Robo-Carrier」については、10月上旬より稼働を開始している。搬送方法は、1台が1階の資材置場（指定場所）で資材を持ち、連動するエレベーターに載せ、到着した階において、もう1台が資材を受け取り、指定された搬送場所まで運ぶ仕組みとなっている。「Robo-Carrier」の一連の操作は、作業員が1人で行うことが可能となっている。稼働する時間帯について、今回の現場では、労働基準監督署との協議によりその他の作業が少ない夕方以降の時間帯と決まっており、安全確保が行われている。

自動搬送ロボット「Robo-Carrier」



(出典) 清水建設株式会社 提供

双腕多能工ロボット「Robo-Buddy」については、2本の腕がそれぞれ異なる役割を果たしている。例えば、天井ボードの作業の場合では1本は資材把持の役割、もう1本が石膏ボードの位置等の計測、ビス打ちの役割となっている。見学会では、既設のボードを認識し、新しいボードを設置する精度は非常に高く、また2本の腕の距離を非常に近接させながら作業を器用にこなしていた。今後、吊りボルト及び天井ボードに加えて作業項目を増加させていくことが計画されている。

双腕多能工ロボット「Robo-Buddy」



(出典) 清水建設株式会社 提供

溶接作業ロボット「Robo-Welder」については、作業員によって鉄骨柱に設置後、溶接個所を見つけ、開先を計測し、溶接方法を計画して溶接を自律的に実施する仕組みとなっ

ている。今回の施工物件では、「ピボット式」の「Robo-Welder」によって2本の柱が実際に溶接された。現在は今後の展開に向けて軽量化等の改良に取り組まれている。

現場へのロボットの導入については、作業員等からの評価もよく、多くの作業員が興味を持って作業を見ているとお話をお伺い出来た。またロボットによる建築現場の作業事例は少なく、今後ロボットの活用の広がりとともに現場における作業ルール等の確立が必要となってくる。

なお、今後のロボット活用については、今回の建築現場における作業データを活用し、更なる改良が行われ、自動搬送ロボットは既に東京圏の大規模現場へ適用が開始されている。その他のロボットについても、順次水平展開が計画されている。

溶接作業ロボット「Robo-Welder」



(出典) 清水建設株式会社 提供

3.さいごに

建設産業における担い手不足は長年にわたる課題である。この課題を解決するとともに、建設産業がさらに魅力ある産業となるためにも、今回見学させていただいたような建築分野の建設生産システムにおけるロボット等の先進技術の活用の動きが今後スピード感をもって拡大されていくことが期待される。

(担当：研究員 藤田 啓伍)

Ⅲ. 建設関連産業の動向 —鉄筋工事業—

今月の建設関連産業の動向は、鉄筋工事業に関する業者数や受注等の動向についてレポートします。

1. 鉄筋工事業の定義と特徴

鉄筋工事業は建設業許可 29 業種の 1 つであり、「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」¹において「棒鋼等の鋼材を加工し、接合し、又は組立てる工事」と定義されている。また、「建設業許可事務ガイドラインについて」によると、具体例として、鉄筋加工組立て工事及び鉄筋継手工事が挙げられている。

鉄筋工事は、棒鋼などに切断、折り曲げ等の加工を行った上、所定の位置に正しく配筋して組み上げていく建設工事である。鉄筋は運搬できる長さに切断されているため、柱や梁の中で端から端までつながった長い鉄筋が必要な場合、鉄筋をつなぎ合わせる継ぎ手作業も行う。

鉄筋は、コンクリートと一体となって安全な構造体を作る骨格であることから、鉄筋工事は躯体品質を確保する上で重要な役割を担う。また、鉄筋工事の場合、コンクリート打設後は修正ができないため、施工担当者は十分な配慮が求められる。²

2. 許可業者数の動向

2017 年 3 月末時点における建設業許可業者数 465,454 業者のうち、鉄筋工事業の許可業者数は 17,621 業者と、全許可業者数の約 3.8%となっている。このうち特定建設業許可業者が 5,032 業者、一般建設業許可業者が 12,589 業者となっている。

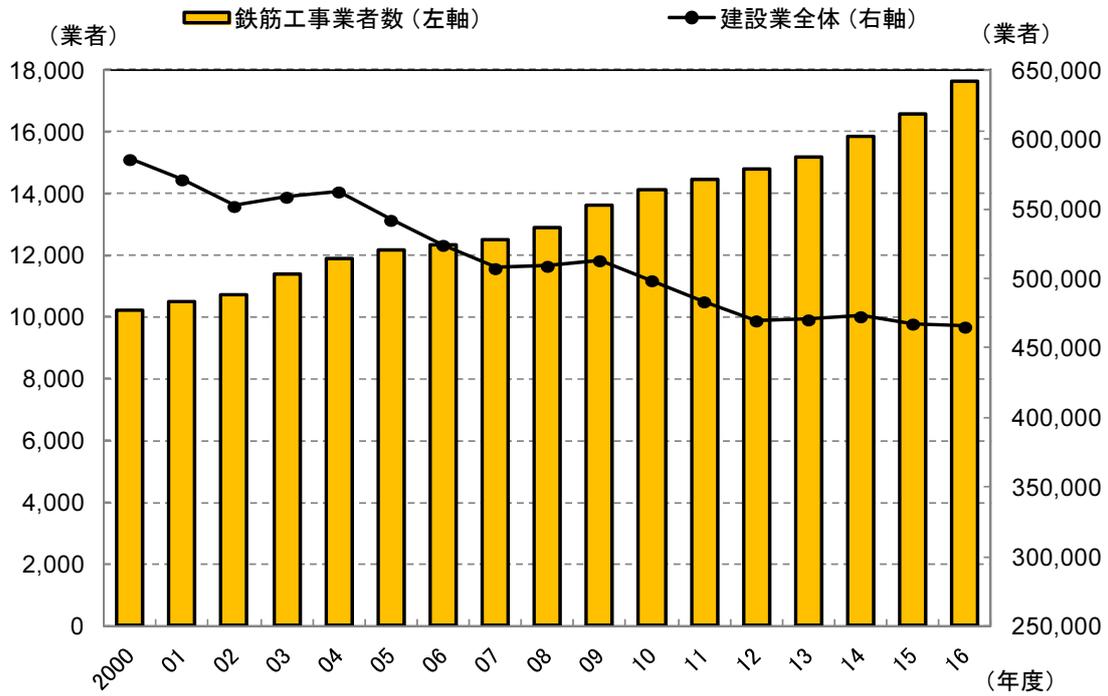
図表 1 は 2000 年度から 2015 年度の鉄筋工事業の建設業許可を取得している業者数の推移を示したものである。建設業の許可業者全体は、減少傾向から近年横ばいで推移してきているが、鉄筋工事業者は緩やかながら一貫して増加傾向にある。

また、図表 2 は、鉄筋工事業の許可業者数を資本金階層別に分類したものである。これによると、資本金が 2,000 万円以上 5,000 万円未満の企業が最も多く 27.6%を占めている。また個人～資本金 1,000 万円未満の業者が 43.9%であり、建設業全体より若干低くなっており、資本金 5,000 万円以上の企業が 11%を超えていることから、建設業内においては、比較的大規模企業が多いとも言える。

¹ 昭和 47 年 3 月 8 日建設省告示第 350 号、最終改正平成 26 年 12 月 25 日国土交通省告示第 1193 号

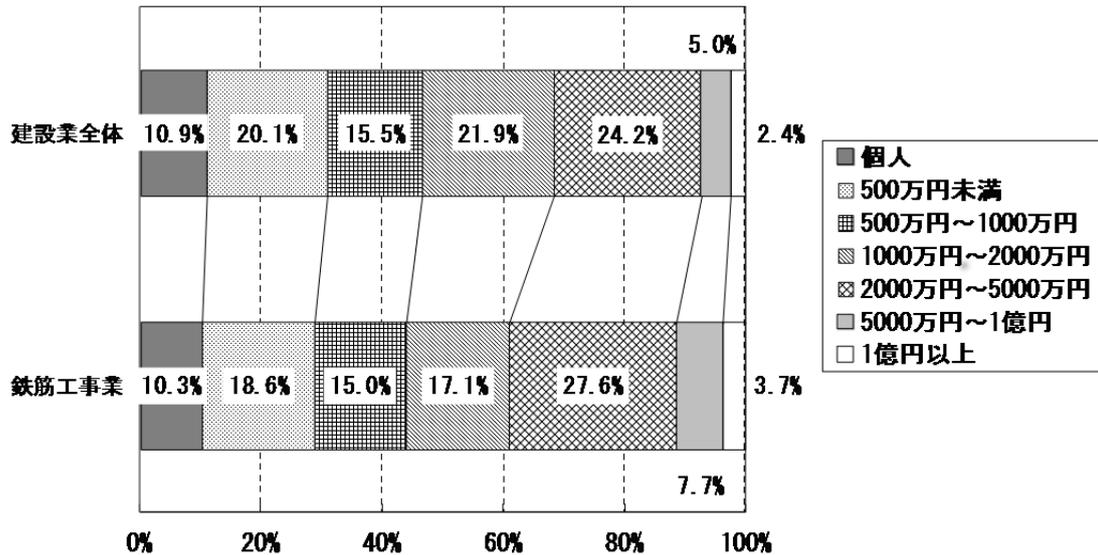
² 内田祥哉・深尾精一監修「図解建築工事の進め方 鉄筋コンクリート造」(市ヶ谷出版社) P.68～

図表 1 鉄筋工事業許可業者数と建設業許可業者数の推移



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

図表 2 鉄筋工事業の許可業者数比率 (2016 年度末時点、資本金階層別)

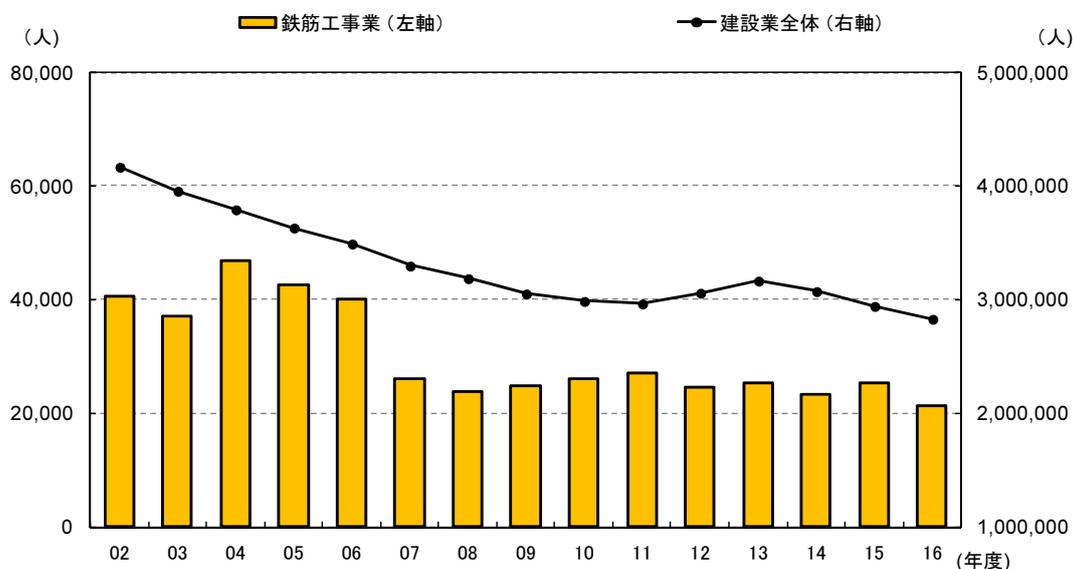


(出典) 国土交通省「建設業許可業者数調査の結果について」を基に当研究所にて作成

3. 就業者数の動向

図表3は、2002年度から2016年度の鉄筋工事業の就業者数の推移を示したものである。2007年度に2006年度の約65%程度と急激に減少し、それ以降は増減を繰り返している。2002年度と2016年度を比較すると、2002年度に40,499人であった就業者数は、2016年度には21,308人と、47.4%減少している。同期間の建設業全体の就業者数は32.1%の減少であり、鉄筋工事業の就業者数の減少割合は平均を上回っている状況である。

図表3 鉄筋工事業の就業者数の推移

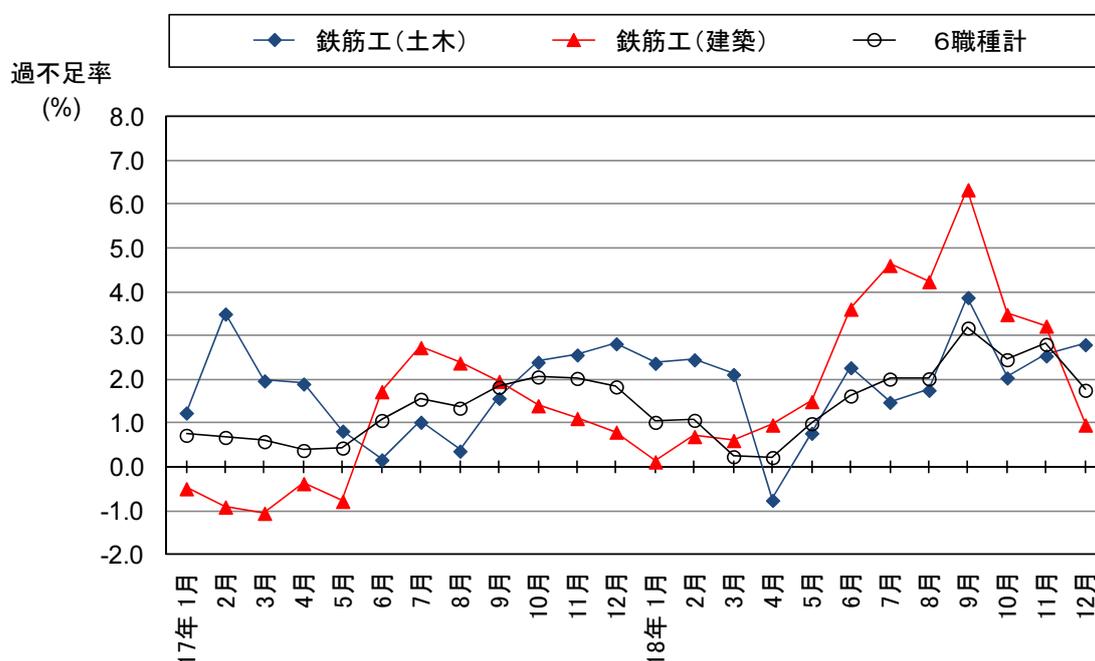


(注) 3年後方移動平均

(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

次に、鉄筋工の過不足について見てみる。図表4は、直近2年間(2017年1月 - 2018年12月)における鉄筋工の過不足率の推移を示したものである。震災の復旧・復興需要及び民間建設投資の回復等により、2013年8月、9月頃に不足が大きく高まった時もあった。直近2年で2017年5月までは鉄筋工(建築)はマイナスで推移していたが、それ以降は2018年4月の鉄筋工(土木)がマイナスになった以外は鉄筋工(土木・建築)共にプラスで推移しており、不足感が高まっている傾向がうかがえる。特に、2018年6月から11月は鉄筋工(建築)の不足が大きくなっていた。

図表4 鉄筋工 過不足率（原数値）の推移

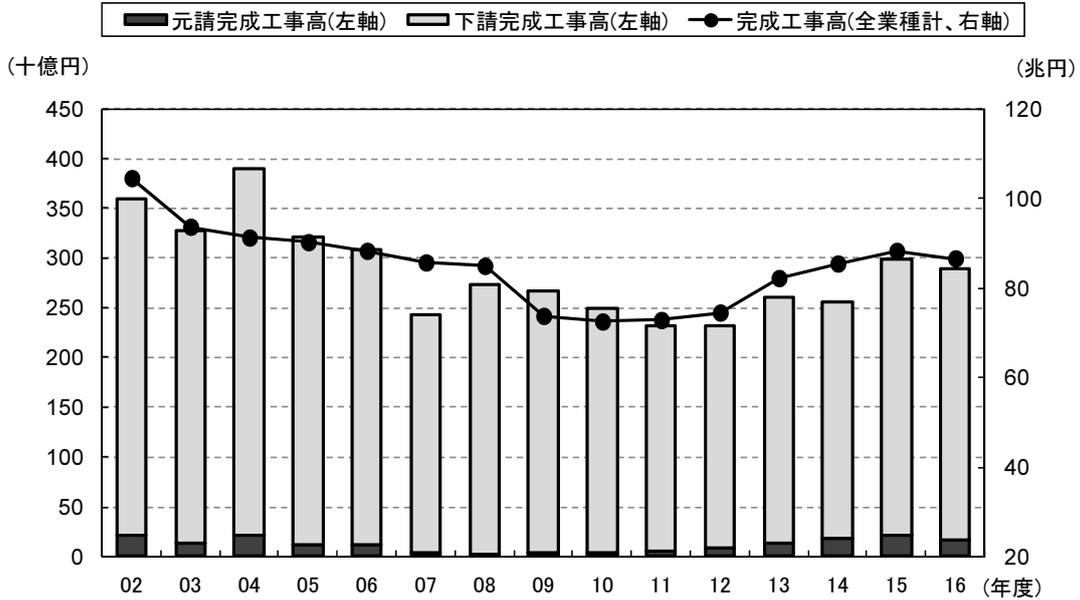


(注) 過不足率 = $\frac{\{ \text{確保したかったが出来なかった労働者数} - \text{確保したが過剰となった労働者数} \}}{\{ \text{確保している労働者数} + \text{確保したかったが出来なかった労働者数} \}} \times 100$
 6職種とは、鉄筋工(土木)、鉄筋工(建築)、型枠工(土木)、型枠工(建築)、左官、とび工を指す。
 (出典) 国土交通省「建設労働需給調査結果」を基に当研究所にて作成

4. 完成工事高の推移

図表5は、2002年度から2016年度の、鉄筋工事業の完成工事高を元請・下請別に示したものである。全業種合計の完成工事高は2010年度まで減少が続いており、鉄筋工事業においても2004年度に最も完成工事高が大きく、それ以降は2012年度まで減少傾向にあった。2013年度以降は全業種合計及び鉄筋工事業ともに増加傾向にある。今後、民間非住宅建築投資や民間住宅投資は底堅く推移するとみられ、また政府の国土強靱化の取組もあり、鉄筋工事業の完成工事高も堅調に推移することが期待される。

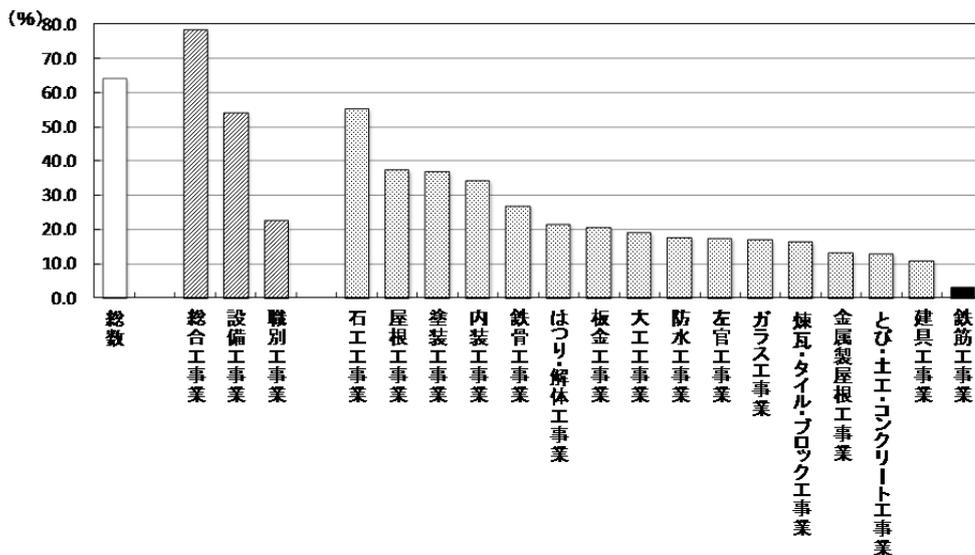
図表 5 鉄筋工事業の完成工事高の推移（元請・下請別）



(注) 3年後方移動平均
 (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

図表 6 は、2016 年度の完成工事高に占める元請比率を、業種別に示したものである。鉄筋工事業に特徴的な点として、他業種に比べて元請比率が低いことが挙げられる。総合工事業や設備工事業に比べて元請比率が低い職別工事業の中でも、その比率が最も低く、90%以上が下請完成工事高となっている。鉄筋工事の性格上、鉄筋コンクリート構造物の建設における一過程として位置づけられているものと考えられる。

図表 6 完成工事高に占める元請比率(業種別・2016 年度)



(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

5. おわりに

鉄筋工は建設労働需給結果において不足を示しており、人材の確保育成が不可欠であるが、専門的技量が要求されるため鉄筋工の育成には相応の時間が必要となるため、継続的な取組と更なる効果的な育成方法の確立が望まれる。

一方で、技能労働者が減少する中、生産性向上のためにプレキャスト工法等への取組が行われており、今後鉄筋工事業への影響等に注視する必要もあると考えられる。

(担当：研究員 藤田 啓伍)

編集後記

「ふるさと納税」、この制度を利用して、ふるさとやお世話になった自治体に寄付を行い、返礼品を受け取っている人も多いだろう。制度設計については、昨年の夏頃より様々な議論が出ているが、それについてここで論ずるつもりはないし、何より私自身、ふるさと納税をやったことが無いのである。それは何故か。特に「ふるさと」が無い、返礼品を目当てに縁もゆかりもない自治体に寄付をする意味を見いだせない（その分、暮らしている自治体の行政サービスの向上を強く望んでいるが）、面倒くさい…と如何にももっともな理由付けをしている。しかし、妻がせつせとふるさと納税を行い（ちなみに妻とは別会計である）、いただいた返礼品（ほぼ食料品）については、どこの自治体の物とも分からず、ただ美味しく食すという、ポリシーに相反する自分がいるのも事実である。

では、どうして、ふるさと納税を取り上げるのか。

当研究所に着任してから約1年、様々な研究業務に取り組んでいるが、自治体の活性化に関する研究を担当することが多く、多くの自治体に出向き、街を調査し、自治体職員の方々にインタビューをさせていただく機会に恵まれている。そこで思うところは、環境、街並み、歴史、抱えている問題点は千差万別だが、総じて自治体職員の方々は、住みやすい良いまちづくりを目指して奮闘しているということである。そんな熱意に触れる度に、何か自分が役に立てることは無いだろうかと考えさせられる。一義的には、該当する研究成果を通して、自治体の現状や今後について世に発信していくことであろう。

しかし、それだけでは少々堅物である。他にはないのか。

そこで結びついたのが、ふるさと納税である。手続きが出来るウェブサイトは、いくつもあり、取り扱い可能な自治体数に差があったり、寄付で飛行機のマイルやギフト券が入手出来たりと自分に合ったウェブサイトを選ぶことが出来る。ある日、某ふるさと納税サイトを覗いてみると、すぐにお勧めの返礼品が出てきた。あれこれ眺めている内に時間ばかりが過ぎていく。これまでに訪問した自治体の返礼品を一通りチェックしたものの、結局、ウェブサイトを閉じてしまった。海産物に果物にと頭の中が完全に返礼品一色になっていたのである。当初の自分の気持ちはどこへ行ってしまったのか。

そうこう忙しくしているうちに年も明けてしまったので、ふるさと納税を行うか否かは今年改めてゆっくり考えることにした。訪問した全ての自治体にふるさと納税したい気持ちもあるが、上述のとおり、自分が暮らす自治体の税収減につながるようなこともあまりしたくはない。裏腹な気持ちは解消されないまま、妻がいただいた返礼品を美味しく食している。

(担当：研究員 高野 健一)