

建設業の人手不足は解消するか ～ 就業者数と必要生産性の試算による考察 ～

2014年6月6日
みずほ総合研究所
大和 香織

<資料構成>

- I. 建設業の人手不足の現状
- II. 建設業就業者数の試算
- III. 労働生産性のシミュレーション
- IV. まとめと今後の課題

建設投資拡大に伴い、建設業の人手不足が深刻化

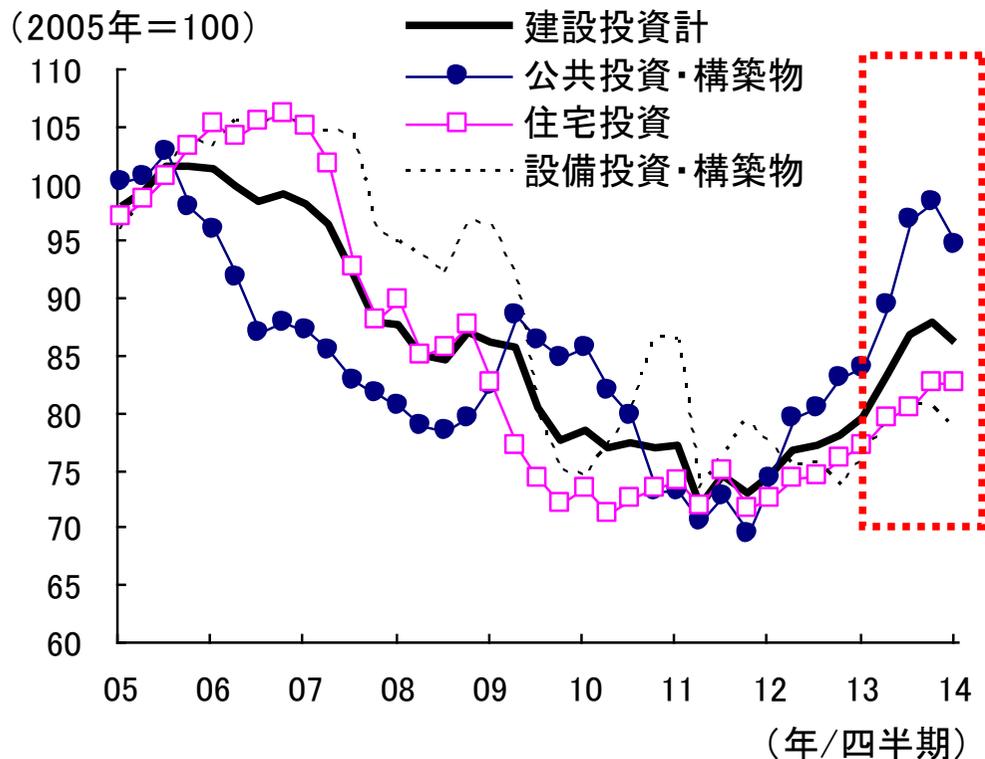
○ 建設投資は2013年に入って急拡大

- ・ 震災復興事業や全国的な住宅市場の回復、緊急経済対策（2013年1月閣議決定）による公共投資拡大などにより、2013年の建設投資（※）は前年比13.7%と急増

（※）全産業供給指数の「住宅投資」「公共投資（構築物）」「設備投資（構築物）」の加重平均値。

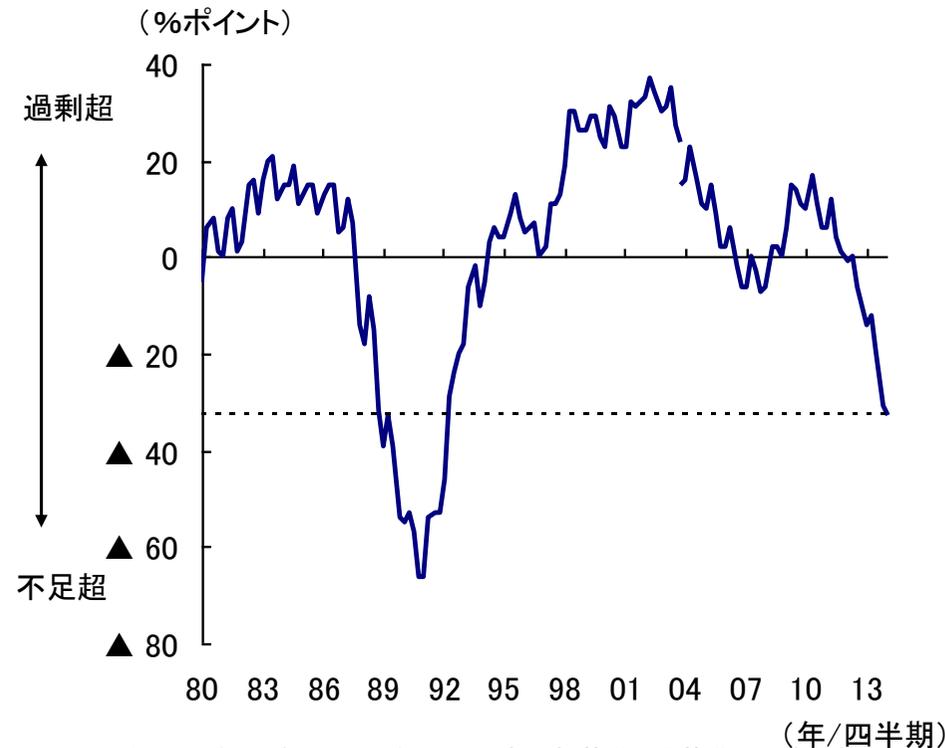
- ・ 2014年3月の建設業の雇用人員判断DIは、1992年9月調査の水準まで低下

【建設投資の推移(全産業供給指数)】



(資料)経済産業省「全産業供給指数」

【建設業の雇用人員判断DI(日銀短観)】



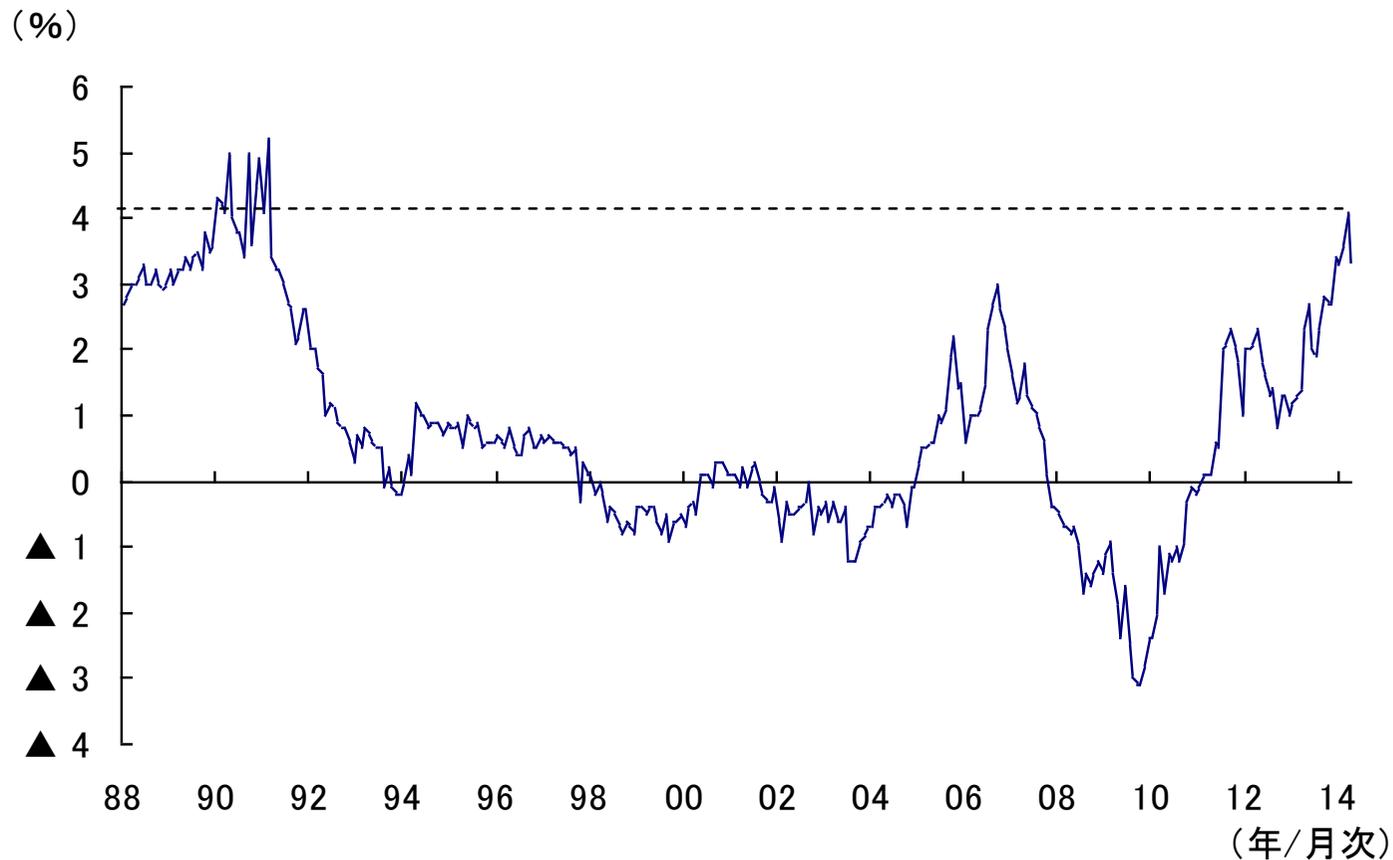
(注)2003年以前は、2003年12月調査の新基準と旧基準との差分を用いて旧基準系列を修正。

(資料)日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

建設投資拡大に伴い、建設業の人手不足が深刻化

- ・ 技能労働者（6職種計）の不足率もバブル期並みに上昇

【 技能労働者の不足率(季節調整値) 】



- (注) 1. 型枠工(土木)、型枠工(建築)、左官、とび工、鉄筋工(土木)、鉄筋工(建築)の6職種計。
2. 不足率 = (確保したかったが出来なかった労働者数 - 確保したが過剰となった労働者数) / (確保している労働者数 + 確保したかったが出来なかった労働者数) × 100
(資料) 国土交通省「建設労働需給調査」

若年層を中心に建設就業者が大幅に減少

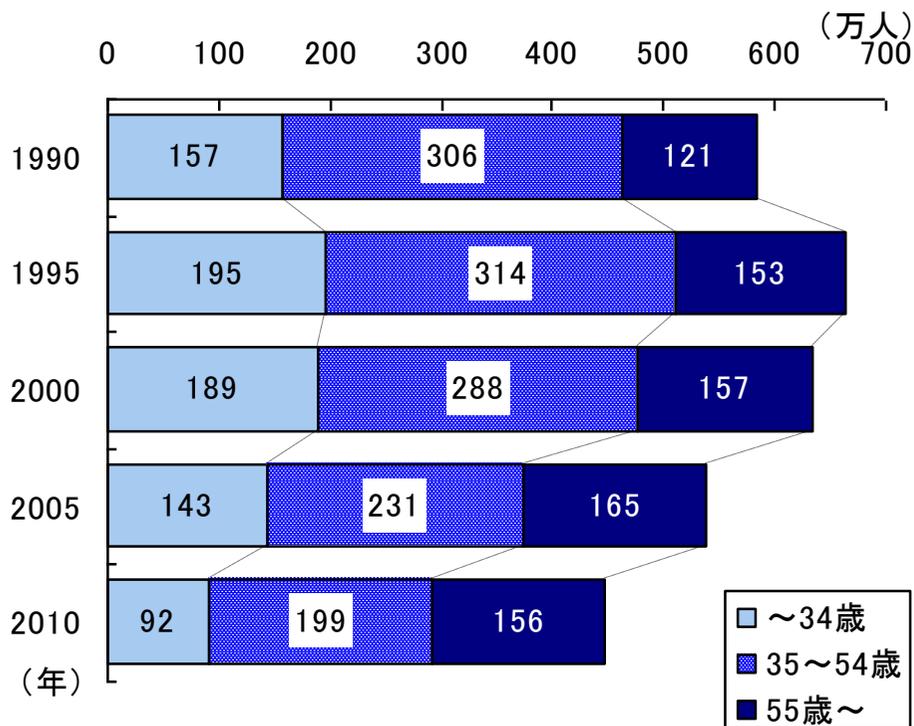
○ 建設労働需給逼迫の主因は労働供給の減少

- ・ 新卒採用抑制や離職率上昇により建設業の就業者は大幅に減少

——2010年の建設就業者数はピーク（1995年）比で55歳以上はほぼ同数を維持するが、35歳未満・35～54歳はそれぞれ100万人以上減少

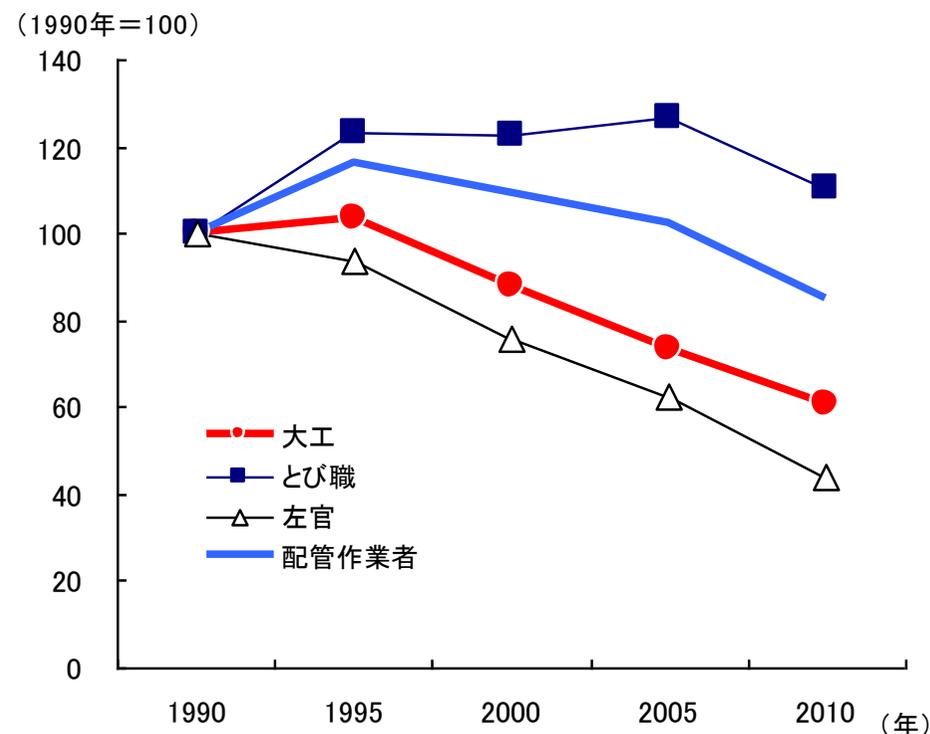
- ・ 職人数は左官、大工（型枠大工含む）で大幅減

【 建設業の年齢階層別就業者数 】



(資料)総務省「国勢調査」

【 職人数の推移 】



(資料)総務省「国勢調査」

建設就業者数の試算方法

○ コーホート変化率を用いて以下の式により試算

$E_a^t / E_{a-5}^{t-5} = c_a^t$ (業種計の a 年齢階層のコーホート変化率) とすると、

$$E_a^t = c_a^t * E_{a-5}^{t-5} \cdot \dots \dots \dots (1)$$

$r_{a,i}^t = E_{a,i}^t / E_a^t$ (i 業種の就業者構成比) より $E_{a,i}^t = r_{a,i}^t * E_a^t$ であるから

$$\text{①より } E_{a,i}^t = r_{a,i}^t * c_a^t * E_{a-5}^{t-5} \cdot \dots \dots \dots (2)$$

t-5 期の就業者構成比からの変化を考慮するため、

$r_{a-5,i}^{t-5} = E_{a-5,i}^{t-5} / E_{a-5}^{t-5}$ より $E_{a-5,i}^{t-5} = E_{a-5}^{t-5} / r_{a-5,i}^{t-5}$ であるから、(2) は以下のように整理できる。

$$\begin{aligned} E_{a,i}^t &= r_{a,i}^t * c_a^t * E_{a-5}^{t-5} / r_{a-5,i}^{t-5} \\ &= c_a^t * r_{a,i}^t / r_{a-5,i}^{t-5} * E_{a-5}^{t-5} \cdot \dots \dots \dots (3) \end{aligned}$$

(3) 式について、

- $r_{a,i}^t / r_{a-5,i}^{t-5}$ (就業者構成比変化率) は、①2005～10年、②1990～95年で固定、
- c_a^t は、人口 (N)、労働力率 (l)、失業率 (u) を用いて (※) 以下の式により特定した。

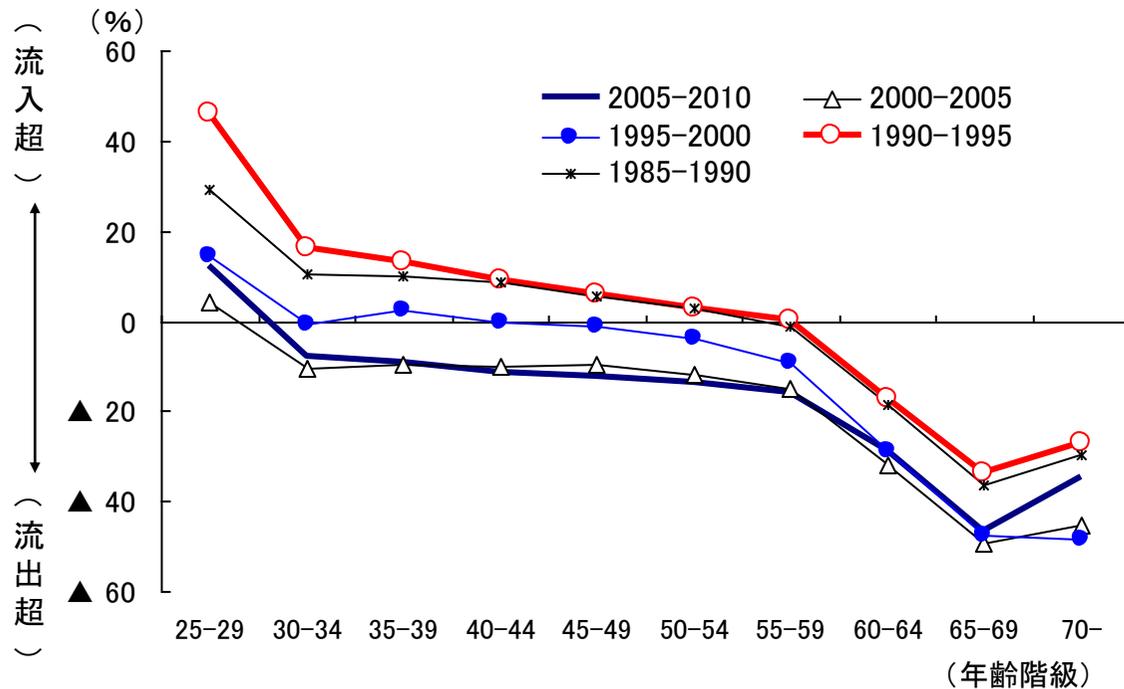
$$c_a^t = E_a^t / E_{a-5}^{t-5} = \frac{N_a^t * l_a^t * (1 - u_a^t)}{N_{a-5}^{t-5} * l_{a-5}^{t-5} * (1 - u_{a-5}^{t-5})}$$

※試算方法の詳細は、大和香織「建設業の人手不足は解消するか—就業者数と必要生産性の試算による考察」(2014年3月29日みずほインサイト)

建設就業者数の試算の前提①

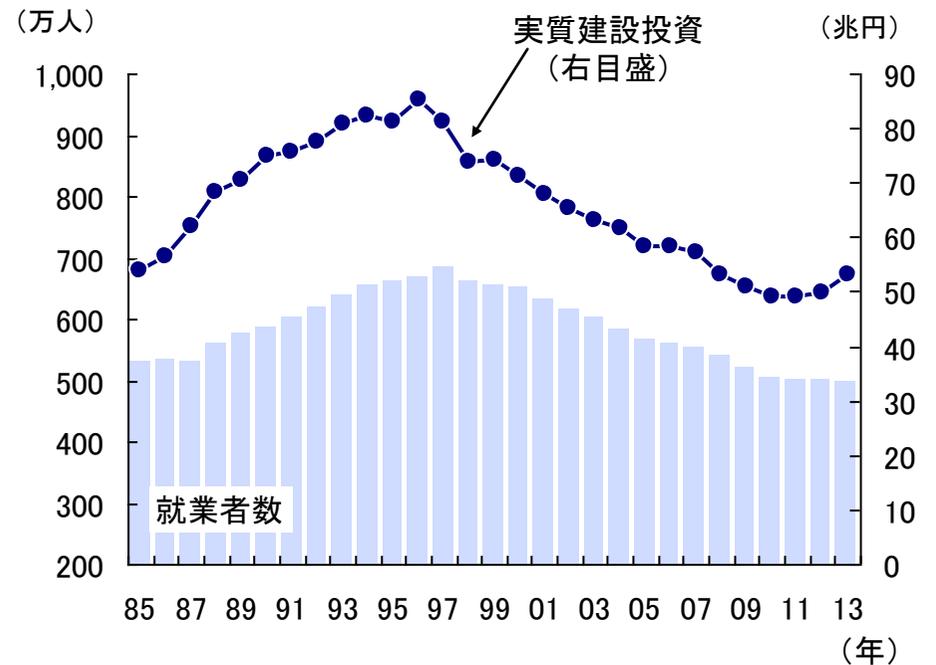
- コーホート変化率は直近値の「2005～2010年」（ケース①）と、建設投資拡大が続いていた「1990～1995年」（ケース②）を採用

【建設業就業者数のコーホート変化率】



(資料) 総務省「国勢調査」

【実質建設投資と建設業就業者数】



(注) 建設投資は公共投資+住宅投資+設備投資の建物・構築物(※)。
 (※)は固定資本マトリックス(名目)により、民間法人企業の固定資本形成の建物・構築物比率を算出し、実質設備投資を按分した。1993年以前は形態別の固定資本形成(実質、公的部門含む)の住宅以外の建物・構築物比率などからの推計値。
 2013年は2012年の比率で固定して算出した。

(資料) 内閣府「国民経済計算」、総務省「労働力調査」よりみずほ総合研究所作成

建設就業者数の試算の前提②

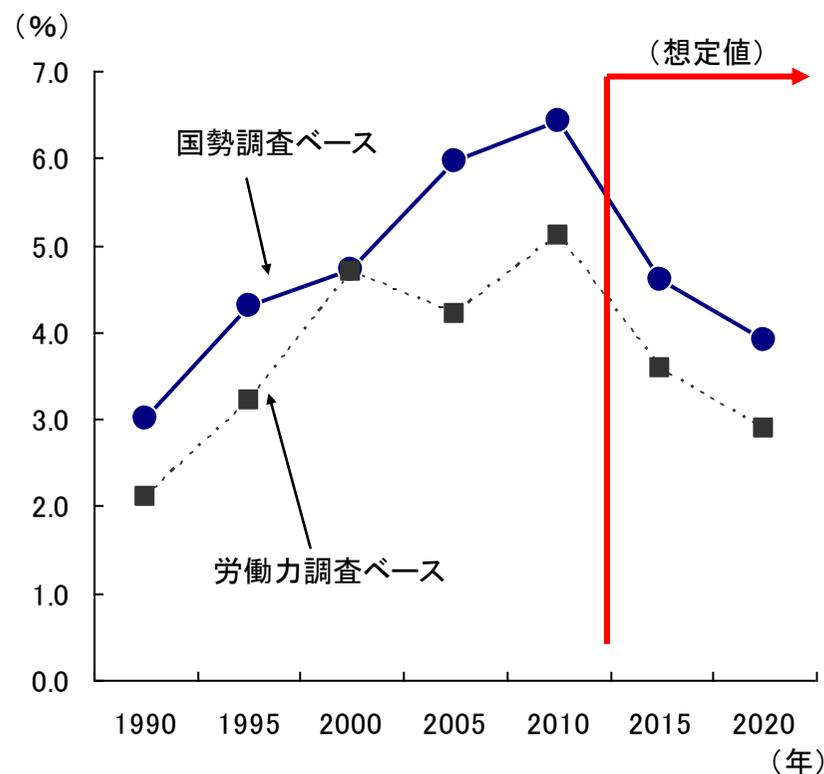
- 労働力率は女性や高齢者層を中心に上昇、失業率は国勢調査ベースで3.9%（労働力調査ベースで2.9%相当）まで低下すると想定

【 年齢別労働力率の前提 】

(想定値)

		2000	2005	2010	2015	2020
male	total	74.8	72.1	69.3	69.3	68.8
	15-19	17.4	17.4	15.0	17.4	17.4
	20-24	70.2	67.5	65.6	67.5	67.5
	25-29	92.1	88.3	86.1	88.3	88.3
	30-34	94.5	91.4	89.3	91.4	91.4
	35-39	95.5	92.6	90.5	92.6	92.6
	40-44	95.9	93.7	90.7	93.7	93.7
	45-49	95.5	94.4	91.5	94.4	94.4
	50-54	95.0	93.8	92.1	93.8	93.8
	55-59	92.6	92.2	90.5	92.2	92.2
	60-64	71.6	73.1	76.9	73.1	73.1
65-69	50.9	50.3	51.3	51.5	52.1	
70-	34.6	33.6	22.5	26.3	30.2	
female	total	48.2	47.8	47.0	47.4	47.9
	15-19	15.4	16.8	14.9	16.8	16.8
	20-24	70.5	67.7	66.0	67.7	67.7
	25-29	69.6	71.6	72.4	73.8	74.9
	30-34	57.0	61.6	64.7	68.6	72.1
	35-39	60.0	62.3	64.0	66.0	67.9
	40-44	68.2	69.5	68.4	69.5	69.5
	45-49	70.3	72.7	72.2	72.7	72.7
	50-54	66.2	68.3	70.5	72.7	74.9
	55-59	57.1	59.7	61.8	64.2	66.5
	60-64	38.6	40.4	45.7	49.2	53.7
65-69	24.7	25.9	27.7	29.2	30.8	
70-	16.5	16.3	9.4	11.8	14.1	

【 失業率の前提 】



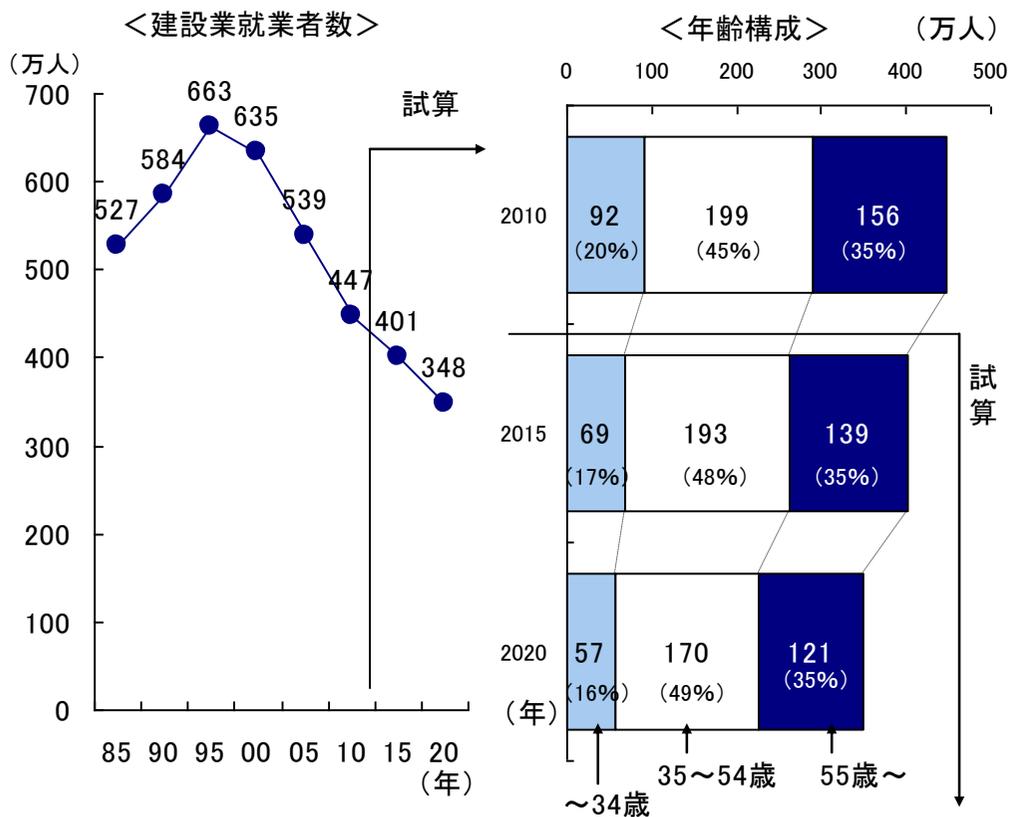
(資料)総務省「国勢調査」よりみずほ総合研究所作成

(資料)総務省「国勢調査」よりみずほ総合研究所作成

建設就業者数の試算結果

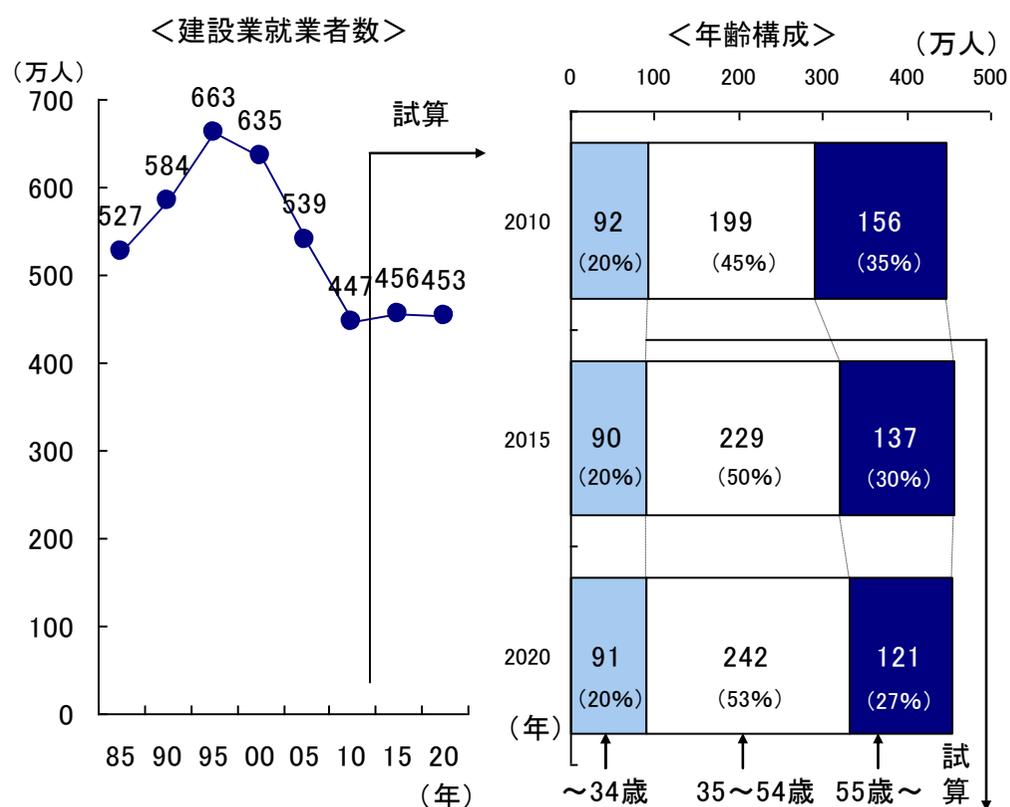
○ 2020年の建設就業者数は、ケース①で2010年比▲99万人、ケース②で+6万人

【 ケース①:2005～10年コーホート変化率適用 】



(資料)みずほ総合研究所作成

【 ケース②:1990～95年コーホート変化率適用 】



(資料)みずほ総合研究所作成

建設就業者数の試算結果表

○ 建設就業者数が維持されるケース②では、農林水産業や製造業の就業者数が大幅減

【 就業者数の試算結果一覧 】

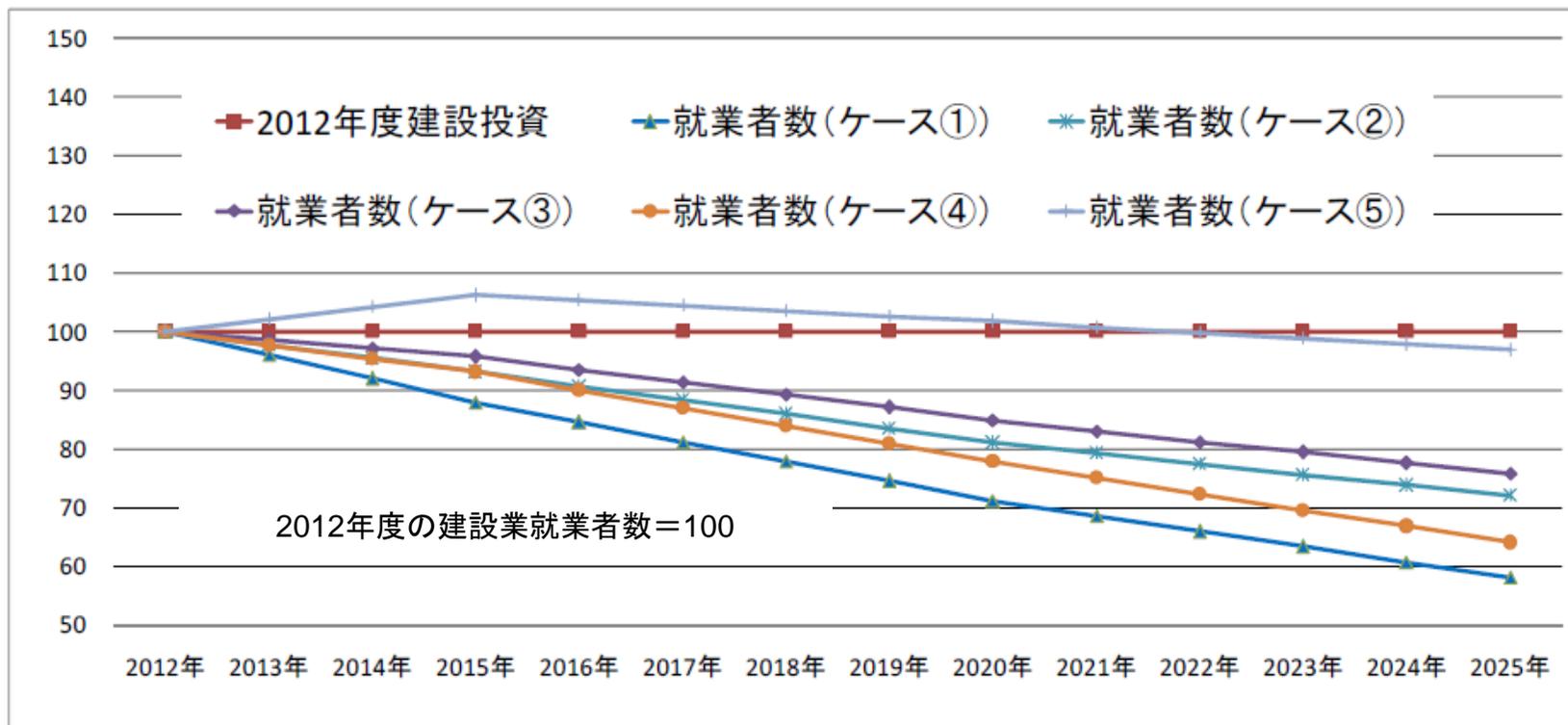
(単位:万人)

	2010年	試算					
		ケース①			ケース②		
		2015年	2020年	2010年比	2015年	2020年	2010年比
労働力人口	6,370	6,361	6,294	▲ 76	(ケース①と同じ)		
就業者数	5,961	6,069	6,048	87	(ケース①と同じ)		
建設業	447	401	348	▲ 99	456	453	6
建設業以外	5,514	5,667	5,700	186	5,613	5,595	81
農林漁業	238	216	210	▲ 28	172	129	▲ 109
製造業	963	959	936	▲ 27	896	824	▲ 139
卸売・小売業	980	944	892	▲ 88	1,016	1,019	39
金融・保険業	151	159	161	10	143	133	▲ 18
その他非製造業	2,980	3,176	3,281	301	3,180	3,287	307
公務	202	214	220	18	205	203	1

(注)「分類不能の産業」の就業者数は「その他非製造業」に含めた。

(資料)総務省「国勢調査」などから、みずほ総合研究所作成

【 建設経済研究所による建設業就業者の需給ギャップ将来予測(全国) 】



(注) 建設投資が2012年度実績と同額で推移すると仮定し、建設業就業者は以下の5つのケースを想定。2012年度の建設投資額と建設業就業者数の関係から、どれだけ就業者が不足するかを算出

【ケース①】国勢調査における2005～2010年のコーホート分析で算出した変化率(補正なし)を基に、将来の建設業就業者数を推計

【ケース②】若年層補正(15～24歳までの入職率が2000年レベルまで回復)を行い、将来の建設業就業者数を推計

【ケース③】中堅層補正(25～59歳までの純減に歯止めがかかり変化率ゼロ)を行い、将来の建設業就業者数を予測

【ケース④】高齢層補正(退職延期により60～69歳までの減少率が半分)を行い、将来の建設業就業者数を予測

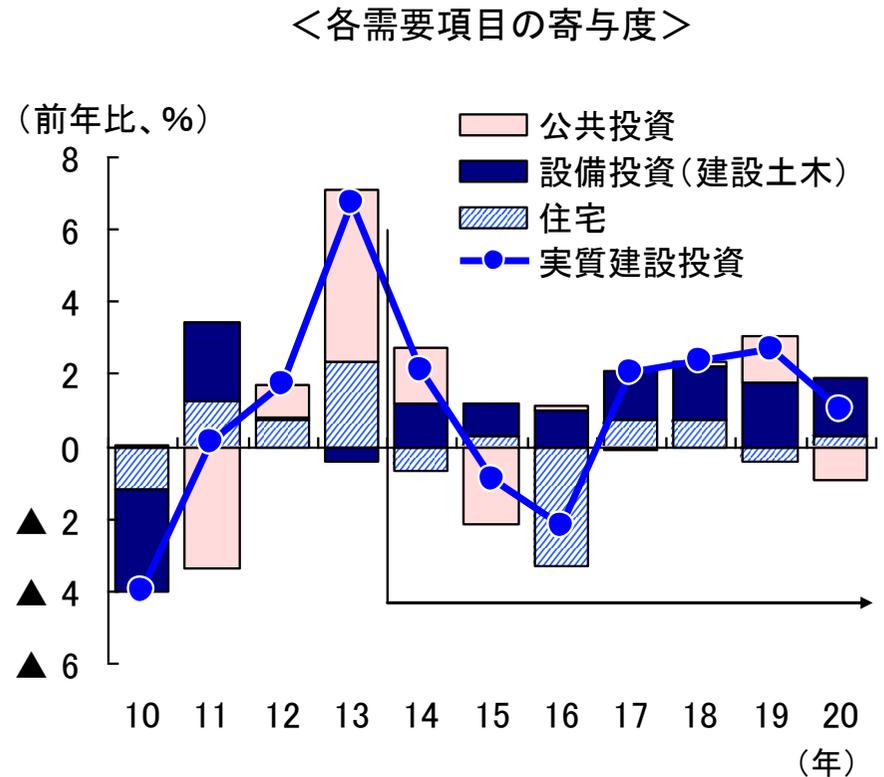
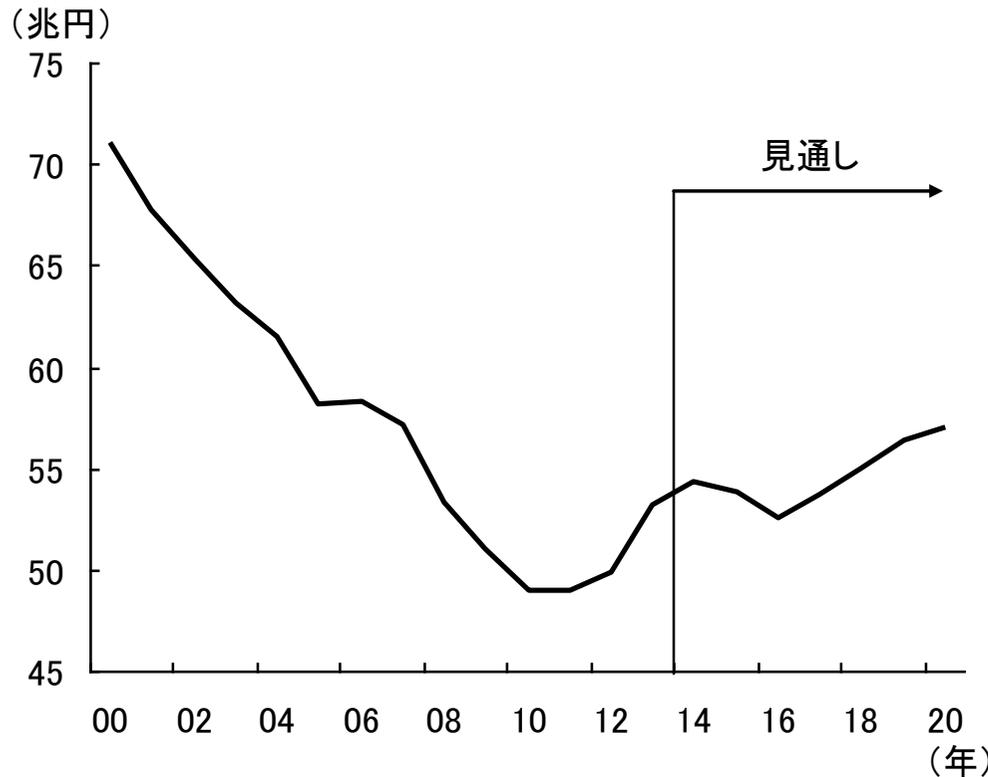
【ケース⑤】ケース②～ケース④までの全ての補正を行い、将来の建設業就業者数を予測

(出所) 建設経済研究所「建設経済レポート(2013年10月)」

労働生産性のシミュレーション前提：建設投資の中期見通し

○ 建設投資は公共投資の減少等により2015年以降減少。民間投資活性化により2017年以降は再び拡大

【 実質建設投資の見通し 】



(注)建設投資は公共投資+住宅投資+設備投資の建物・構築物(※)。

(※)は固定資本マトリックス(名目)により、民間法人企業の固定資本形成の建物・構築物比率を算出し、実質設備投資を按分した。

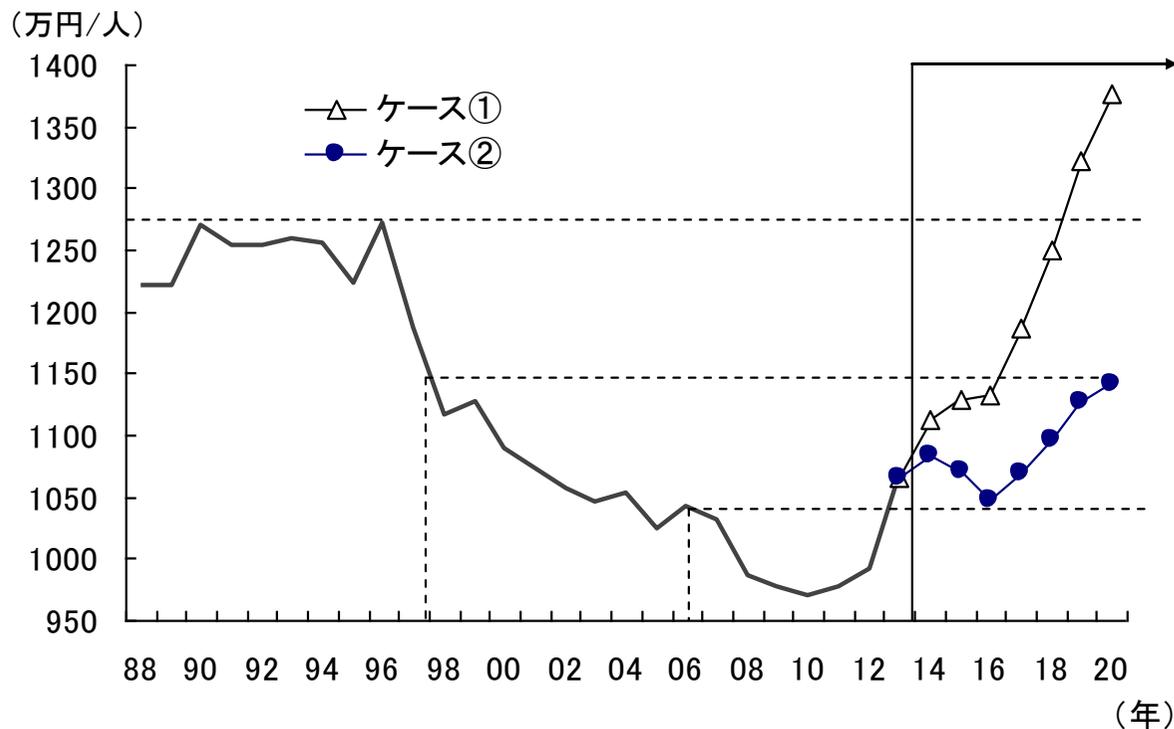
1993年以前は形態別の固定資本形成(実質、公的部門含む)の住宅以外の建物・構築物比率などからの推計値。2013年以降は2012年の比率で固定して算出した。

(資料)内閣府「国民経済計算」よりみずほ総合研究所作成

労働生産性シミュレーション結果：建設業について

- 就業者数が減少するケース①では、2019年以降に供給制約により期待される建設投資が実現できない恐れ
・ ケース①では建設投資が減少する2015～16年も労働生産性は低下せず。2017年以降は民間投資拡大に伴い大幅な労働生産性上昇が必要となり、2019年以降は過去最高水準を上回るまで上昇
- 就業者数が維持されるケース②では、労働生産性の上昇は2020年時点で1997年程度まで改善すれば、期待される建設投資を実現できる計算

【 建設業の労働生産性の試算値 】

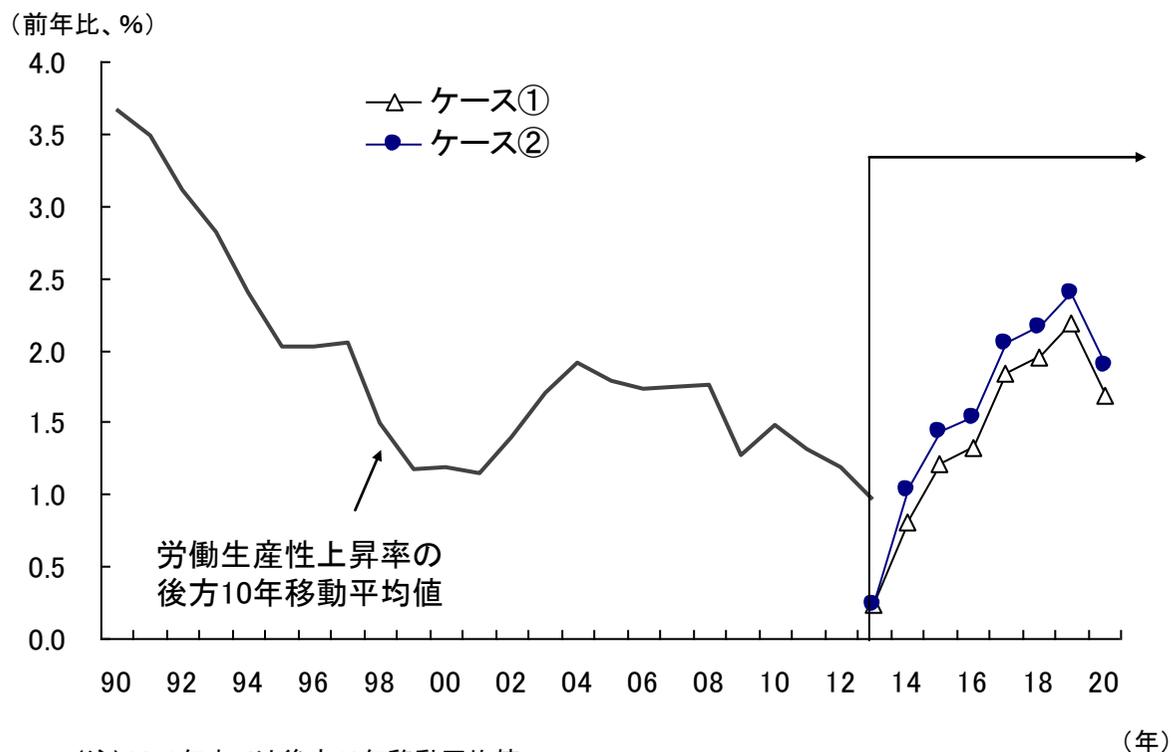


(注)労働生産性=実質建設投資(2005年価格)/建設業就業者数
(資料)みずほ総合研究所作成

労働生産性シミュレーション結果：建設業以外について

- 建設業で就業者数が維持されれば、建設業以外の分野の成長抑制に繋がる可能性も
 - ・ 2014～2020年の建設業以外の労働生産性上昇率（年平均）は、ケース①（建設就業者減少）で+1.6%、ケース②（建設就業者維持）で+1.8%
 - ・ 足元の潜在成長率が1%前後とみられる日本経済にとって、建設業の就業者を確保した場合に他分野で追加的に労働生産性上昇率を年平均+0.2%p 引き上げるのは容易ではない

【 建設業以外の労働生産性上昇率の試算値 】



(注) 2013年までは後方10年移動平均値。
(資料) 内閣府「国民経済計算」などよりみずほ総合研究所作成

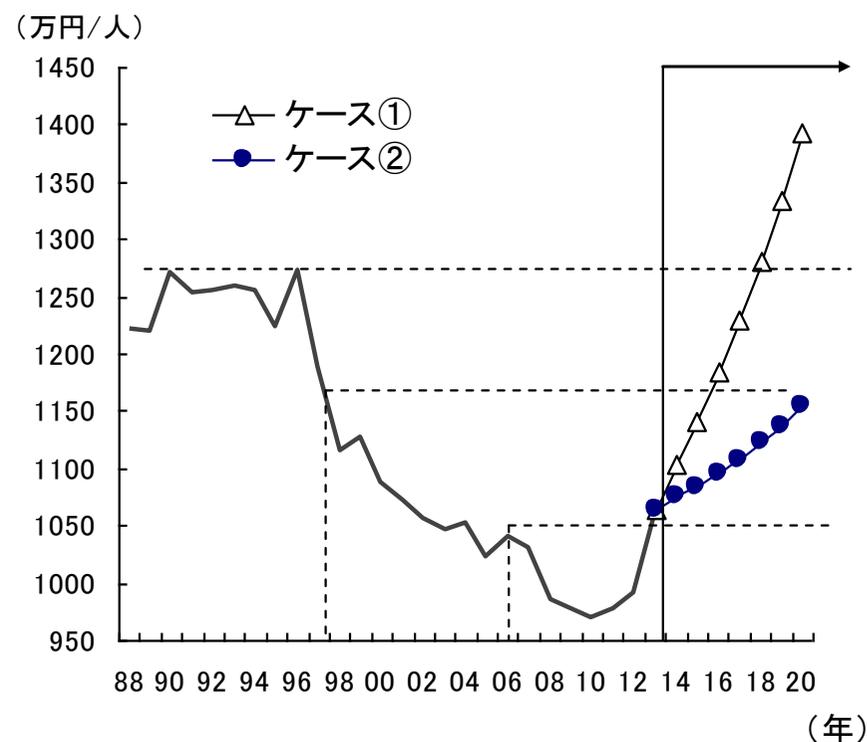
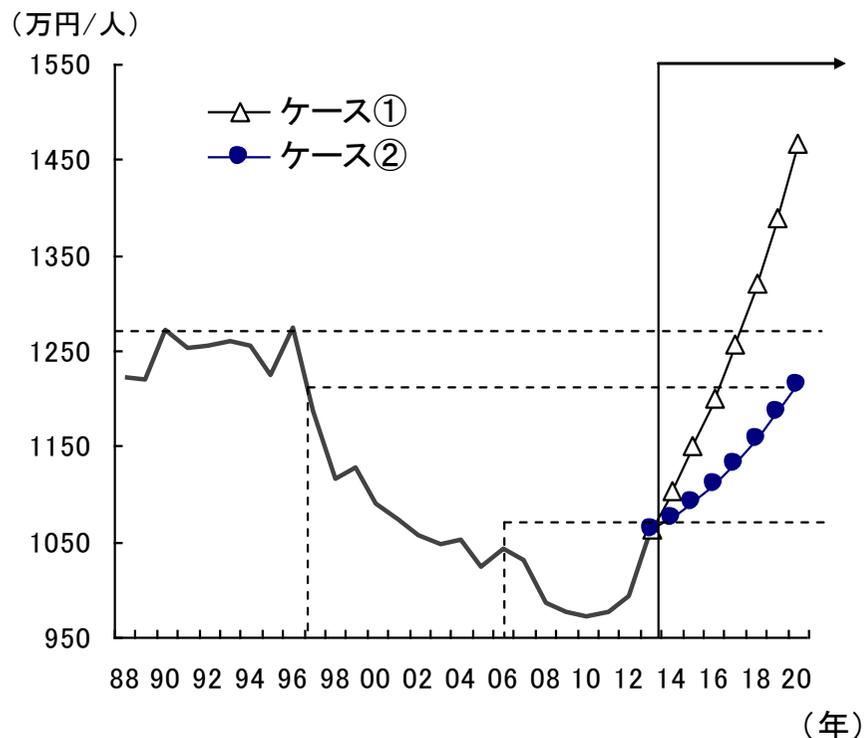
(ご参考) 内閣府の経済財政試算に基づく建設業の労働生産性

- 内閣府「中長期の経済財政に関する試算」(2014年1月)の実質GDP成長率と同テンポで実質建設投資が拡大する(実質建設投資/実質GDP比が一定)と想定した場合の建設業の労働生産性を試算
- 本就業者試算ケース①を用いた場合、「経済再生ケース」では2017年以降、「参考(低成長)ケース」では2018年以降、労働生産性が過去最高水準を上回る必要あり、という結果に

【建設業の労働生産性上昇率の試算値(内閣府の経済財政試算ベース)】

<経済再生ケース>

<参考(低成長)ケース>



(資料)みずほ総合研究所作成

建設業の労働生産性はどこまで改善するか

○ 1990年代後半以降、建設業の労働生産性が低下した要因を克服することが出来るか？

【 1990年代後半以降、建設業の労働生産性が低下した背景 】

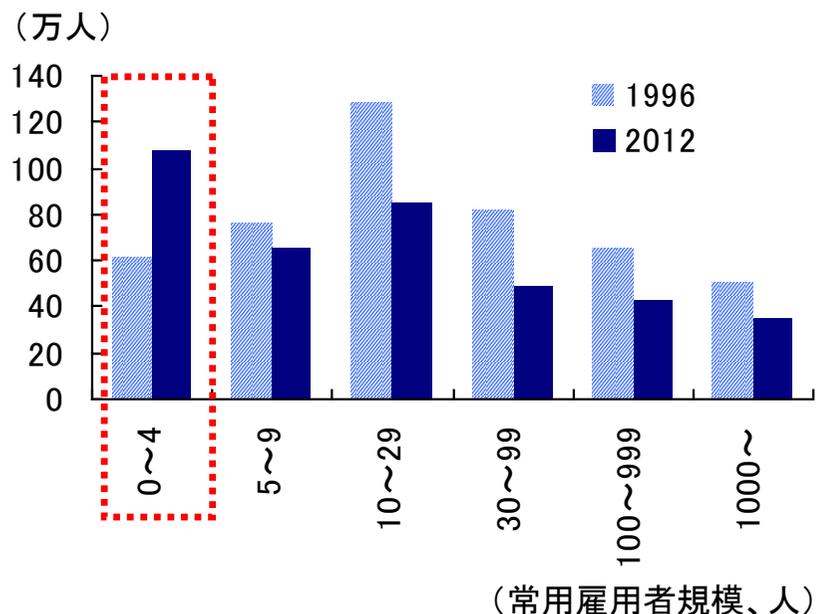
- ① 公共投資を中心に建設投資が大幅に減少した割に、就業者数は減少しなかった
- ② 下請構造の重層化によって、間接部門比率が上昇するなど効率性が低下した
- ③ 屋外・単品・受注生産であるため生産性向上が図り難い

(資料)国土交通省「建設業をとりまく経済社会の状況」(2007年6月29日)などよりみずほ総合研究所作成

建設需要の減少によって生じた労働生産性低下は改善する可能性大

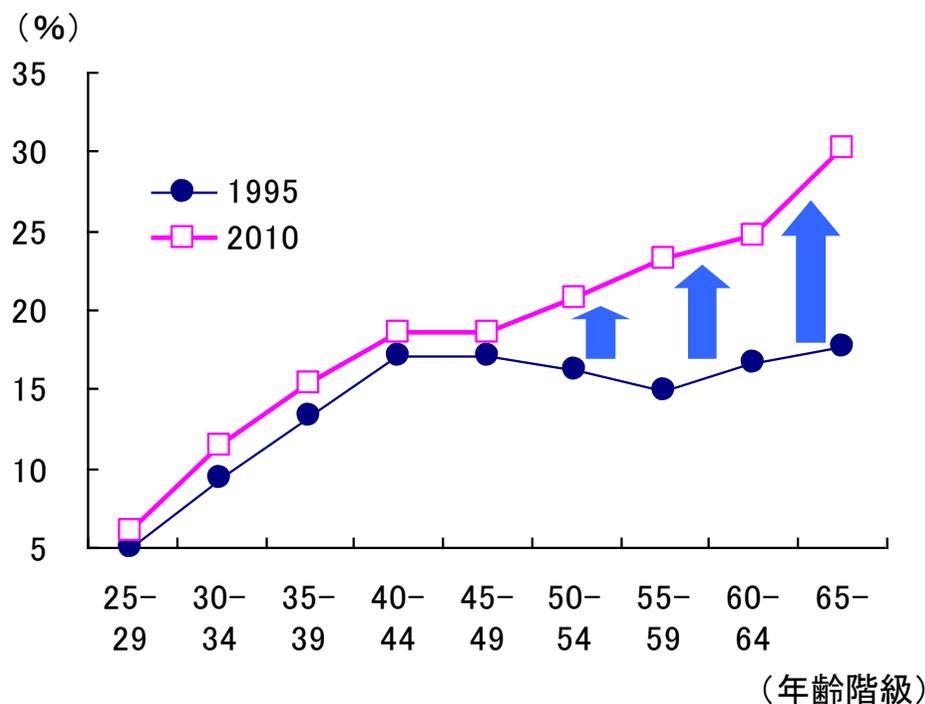
- 建設業は重層化した下請構造が一般的。小規模企業（「一人親方」等）は需要が減少しても廃業しない限り、就業者が維持され易い傾向
 - ・ 1996年から2012年にかけて建設業従業者数は約80万人減少したが、従業者規模4人未満ではむしろ増加
 - ・ 50歳以上層で就業者に占める雇人なし自営業主の比率が上昇しており、1990年代後半から2000年代前半にゼネコンがリストラを加速させた際に、退職者の一部が自営業主などに転じた可能性あり
- 建設需要の減少に伴う生産性の低下は、今後需要回復に伴い改善するとみられる

【 建設業の規模別従業者数 】



(資料)総務省「事業所・企業統計調査」「経済センサス」

【 建設業の雇人なし自営業主比率 】

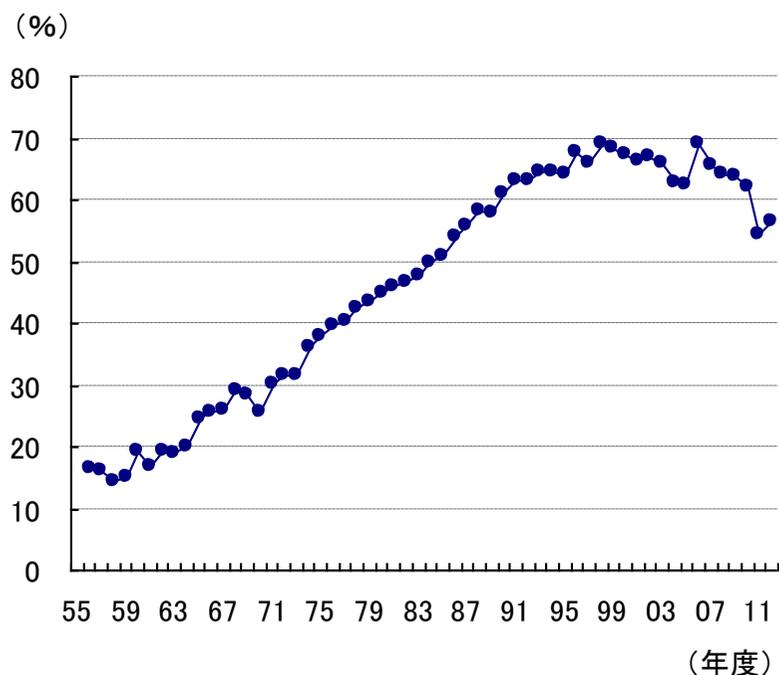


(資料)総務省「国勢調査」

下請構造の重層化が進んだのは1997年頃まで

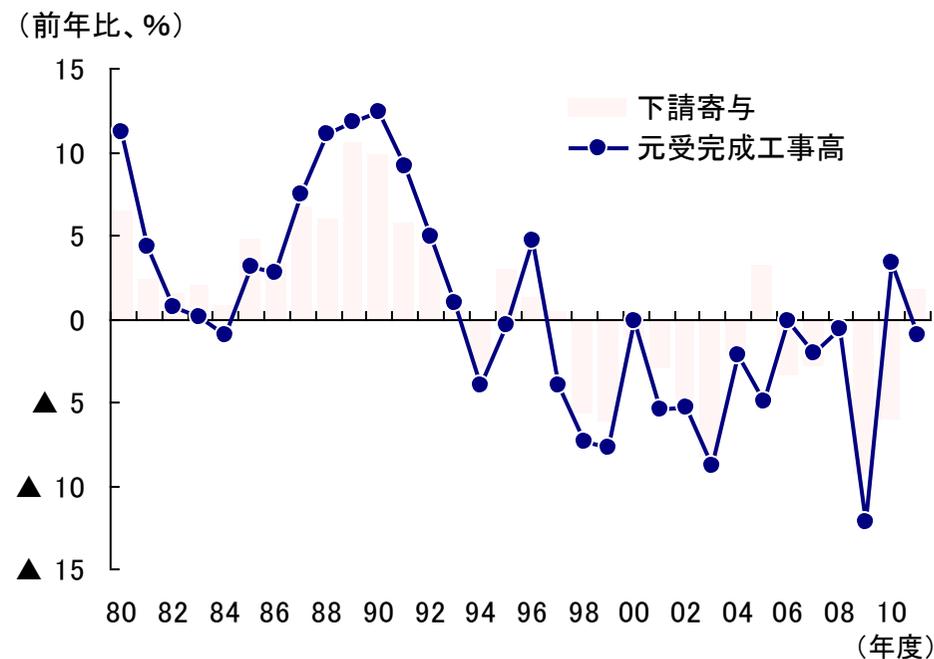
- 建設業の労働生産性が低下した1990年代後半には、下請構造の重層化はみられず
 - ・ 元受完成工事高に占める下請比率は1957年の14.2%から1997年の69.1%まで上昇傾向が続いた後、低下傾向に。2011年は56.5%と1980年代後半の水準まで低下
- 1990年代後半の労働生産性低下は下請増による非効率化によるものではない

【 元受完成工事高に占める下請比率の推移 】



(注)1973年までは暦年調査。
(資料)国土交通省「建設工事施工統計調査」

【 元受完成工事高変化率に対する下請寄与 】



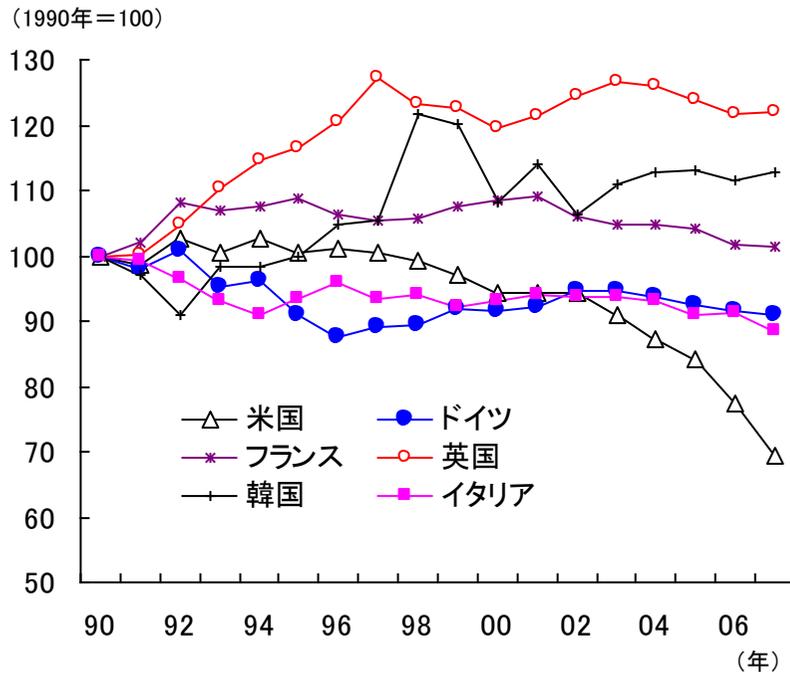
(注)1973年までは暦年調査。
(資料)国土交通省「建設工事施工統計調査」

建設業では技術革新による生産性上昇余地は小さい

○ 主要国の建設業の労働生産性はほぼ横ばい推移

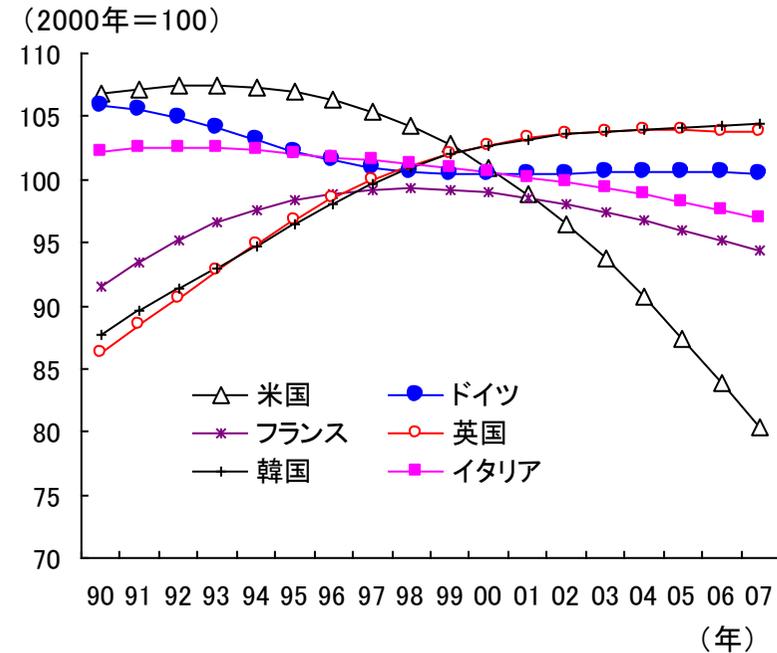
- ・ 建設業では単品受注生産が主体のため、工業化工法等による生産性上昇余地は限定的
- ・ 主要国（米国・ドイツ・フランス・英国・韓国・イタリア）の足元の建設業の労働生産性で上昇トレンドが確認されたのは韓国のみであり、建設業は構造的に生産性を引き上げ難いことが示唆

【 主要国の建設業の労働生産性 】



(資料) EU KLEMSよりみずほ総合研究所作成

【 主要国の建設業の労働生産性トレンド 】



(注) HPフィルタ($\lambda=100$)によるトレンド成分。

(資料) EU KLEMSよりみずほ総合研究所作成

建設業の就業者維持のためには賃金上昇が鍵

○ 建設業の相対賃金は2013年も一般労働者、パート（時給）とも低下

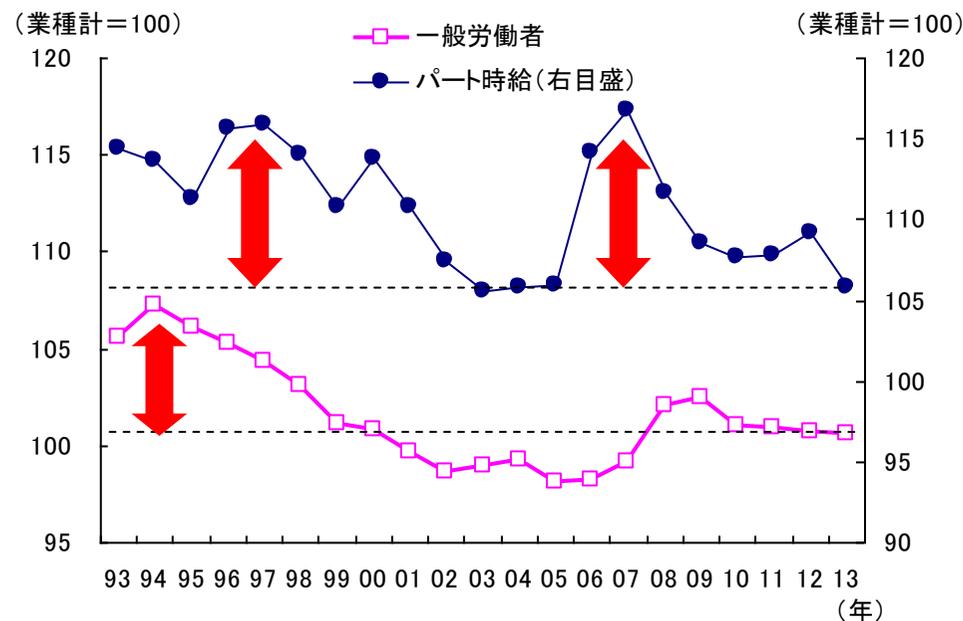
- ・ 一般労働者の賃金（定期給与）は2013年度入り後から前年比上昇が続いているが、全産業平均と比べた相対賃金は小幅ながら低下
- ・ パート労働者は労働時間の増加に伴い総賃金ベースでは震災後上昇が続いているものの、時給ベースでは2013年にむしろ低下。時給ベース相対賃金も過去最低水準まで低下

【建設業の相対賃金(全業種平均=100)】

<常用労働者平均>



<雇用形態別>



(注) 定期給与。パート時給は定期給与/総労働時間。
 (資料) 厚生労働省「毎月勤労統計」

まとめと今後の課題

- 本試算に基づけば、建設業の就業者数の減少トレンドが続いた場合（ケース①）、2019年以降に供給制約によって建設投資拡大にブレーキがかかる可能性がある。一方、建設業の就業者数を維持することが出来れば（ケース②）、労働生産性の改善によって建設投資拡大の持続は当面可能
- ケース①の下では、労働生産性を過去最高水準以上に引き上げられるかが課題となる。鍵となるのは公共工事の柔軟性。公共工事の実施を民間工事の閑散期に集中させ、工事の繁閑の差が小さくなれば、下請活用による調整の必要性が低下し、生産効率化が図りやすい
- ケース②の下では、1990年代前半のように相対賃金を高められるかが鍵。建設業の就業者が増加していた1997年頃までは、全産業平均に比べて建設業のパート労働者の時給は10～15%、一般労働者は5%前後高い水準

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊社が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊社はその正確性・确实性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、ご自身の判断にてなされますようお願い申し上げます。