

建設総合統計、公的固定資本形成関連資料

(第10回 国民経済計算体系の整備部会 資料5-1~5-4)

平成30年3月28日

建設総合統計と公的固定資本 形成の精度向上に向けて — これまでの議論の整理 —

2018年3月22日
総務省統計委員会担当室

1

次期「基本計画」における関連課題

- 建設総合統計について、公共工事出来高と国・地方・公的企業等の決算書との整合性を確認した上で、不整合が確認された場合には必要な改善策を早期に検討する。
- 公的固定資本形成について、QEと年次推計とのかい離の原因について検証した上で、建設総合統計の出来高と決算書の整合性に係る確認及び検討状況を踏まえ、必要な改善策を早期に検討する。
- 建築着工統計の補正調査について、統計委員会における精度検証結果も踏まえ、精度向上のための標本設計の変更や、調査名及び目的の見直しを検討し、改善に向けた結論を得るとともに、利用者の理解促進に向けた情報提供の充実を推進する。
- 建築着工統計の工事費予定額により推計される工事実施額については、補正調査の見直しにより、精度向上を図る。工事の進捗率パターンについては、早期に建設工事進捗率調査を実施し、見直しを図る方向で検討する。これらの見直し結果を、できるだけ早期に出来高ベースの統計(建設総合統計)に反映させること、また、進捗パターンを機動的に見直すために補正調査を活用することを検討する。

2

建設総合統計とSNA年次推計の比較

▽ 公共投資：建設総合統計とSNA年次推計との比較

暦年	建設総合統計 公共出来高(兆円) (a)	SNA公的 建設投資 (兆円)(b)	a/b
2005	19.87	20.83	0.95
2006	18.07	19.89	0.91
2007	17.13	18.61	0.92
2008	16.82	17.64	0.95
2009	17.78	18.54	0.96
2010	17.20	17.62	0.98
2011	15.70	16.69	0.94
2012	17.28	17.14	1.01
2013	20.48	19.00	1.08
2014	22.26	19.87	1.12
2015	22.23	19.72	1.13
2016	21.13	19.74	1.07

- 2012年以降、建設総合統計の公共工事出来高は、決算データで作成されるSNAベースの公的建設投資(公的固定資本形成から、機械・設備、防衛装備品、知的財産生産物を除外したもの)を大きく上回っている。
- 公共工事出来高の推計に用いられる進捗パターンが、実勢よりも前倒しになっている可能性を示している。

▽ SNA・公的固定資本形成：QEから年次推計までのリビジョン幅

対象年度	2次QE時点 (兆円) 【前年度比%】	確報時点 (兆円) 【前年度比%】	確報時改定幅 (改定率)
2011	22.24【3.7】	21.02【▲1.6】	▲5.5%
2012	24.09【14.6】	21.03【1.1】	▲12.7%
2013	24.62【17.1】	23.56【12.4】	▲4.3%
2014	24.75【5.1】	23.67【0.4】	▲4.4%
2015	23.04【▲2.6】	26.72【▲1.4】	n.a.
2016	25.79【▲3.5】	26.99【0.6】	+4.6%

(注)いずれも、リアルタイムベースで比較。2015年度は2008SNA対応の影響が含まれる。

(注)SNA公的建設投資は、固定資本マトリックス(名目)の「住宅」「その他の建物・構築物」の合計を計上。

「第6回SUTタスクフォース(2017年12月11日)総務省参与資料」に加筆

3

SUT・TF会合(2017年12月11日) 総務省参与からの報告

(1)「建設工事進捗率調査」における検討課題

- 2018年実施の次回「建設工事進捗率調査」の結果を、どの時点まで遡って、建設総合統計の建設工事出来高に反映させるかが大きな課題。

(2)「補正調査」の活用に向けた検討課題

- ① 現行の「補正調査」で把握できる「工事実施の有無」と「報告月」のデータを活用し、工事進捗の遅れ度合いを把握する必要。
- ② 「補正調査」の調査事項を見直し、「報告月」ではなく、「工事完了年月」を直接把握することが必要。
- ③ 上記で把握される工事の遅れ度合いの情報を、1)「建設工事進捗率調査」の実施時期の検討への活用や、2)建設総合統計の建設工事出来高推計への利用の可能性を考えるべき。

4

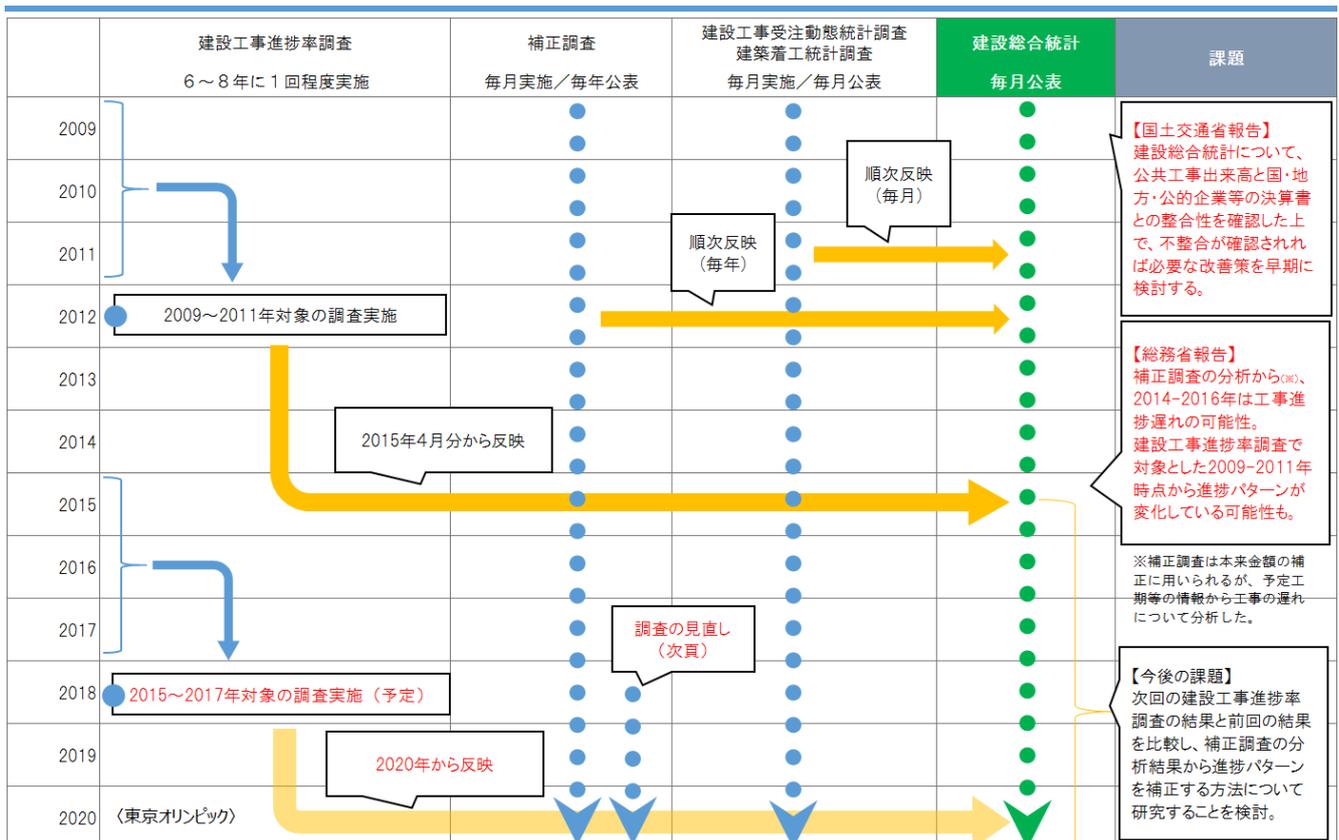
SUT・TF会合(2017年12月11日)

委員からの主な意見

- 建設工事進捗率調査の推計はかなり加工度が高いと記憶している。調査の結果を拡大推計して報告しているのではなく、何らかのモデルにあてはめた結果を進捗率として報告しているものであり、補正調査の結果を簡単にはモデルの推計に活用できないのではないかと。モデルは現実の後追いになるため、現実には工事の進捗が変わっていく中では、補正をどう行うかは重要な問題だが、慎重な検討が必要だ。
- 進捗の遅れが問題とされているが、遅れがあってもいずれ完成して積み上がる。建設業活動指数と建設財出荷指数の変動の乖離、建設総合統計の公共工事出来高とSNAの公的建設投資の乖離が何年も拡大したままという問題は、進捗率の遅れによる問題ではないのではないかと。
- 総務省参与の報告は問題提起的な部分が多いので、今後委員の意見を踏まえながら国土交通省と相談いただきたい。今後、スケジュールにもう少し具体的な日取り、作業プロセスを入れていく作業、さらにその報告が必要だ。検討すべき部分はあるが、調査についてももう少し具体的なことを織り込んでいくためのスターティングポイントではないかと。それも踏まえて今後作業していただきたい。

5

建設分野統計調査：見直しへの取り組み



6

補正調査の見直しについて

主な変更内容

1. 名称（検討中）
2. 報告を求める者
 - 選定の方法の変更
右表のとおり
 - 報告義務者の設定
報告義務者：建築主
3. 報告を求めるために用いる方法
 - 調査組織
国土交通省-民間事業者-報告者
 - 調査方法
郵送・オンライン調査
4. 報告を求める事項の変更
 - 「工事の完了期日」の追加 等
5. 集計事項
 - 「工期補正率（仮称）」の追加
 - 「都道府県」表章の削除（P）

	現行	見直し案
標本サイズ	約5,000/年（実績）	同左
抽出方法	層化二段抽出 抽出単位 1段目：市区（固定） 2段目：建築物（層化抽出）	層化抽出 抽出単位 建築物 ※工事費予定額20億円以上は全数調査
推定方法	単純集計	抽出率及び回収状況等を加味した線形推定
層化基準	• 都道府県（47区分） • 建築物の構造（木造・非木造）	• 建築物の構造（木造・非木造） • 工事費予定額階級（1億円未満、1～20億円の2区分）
標本配分法	層別に抽出率を設定（1/10～1/100）	工事費予定額によるネイマン配分

主なスケジュール

2018年度 試験調査実施

2020年度 対象切替え後の調査開始（2021年1月分から）

「第6回統計の精度向上及び推計方法改善ワーキンググループ会合（2018年2月14日）国土交通省資料」より

7

「進捗パターンの機動的見直しのための 補正調査の活用」に係る実証研究

2018年3月22日

総務省統計委員会担当室

1

研究の背景

- 第74回基本計画部会（平成28年12月16日）の審議において、「[建築着工統計の『補正調査』から工事完了時期の情報を得て完了予定期日と実際の完了時期のずれについて一定の情報を得ることができるのではないか](#)」との意見が表明されたことを受け、第6回国民経済計算体系的整備部会SUTタスクフォース会合（平成29年12月11日）において、総務省参与より補正調査のデータの活用方法を提案（以下2点）。
 - ✓ 補正調査の「工事完了時期」から「報告月」までのタイムラグが一定であると仮定して、工事進捗の遅れ度合いを把握する。
 - ✓ 上記の分析結果を利用して、建設工事進捗率調査によって得られた進捗パターンを補正する可能性を検証する。
- 国土交通省より補正調査（2010年-2016年）のデータ提供を受け、これらの活用方法について、実現可能性を検証した。

2

7

集計対象工事の概要

集計対象工事数

- 建設工事進捗率調査の建築工事に倣い、予定工期2ヶ月～15ヶ月の工事を抽出、欠測値等のある工事を除いて集計した。各年の集計対象数は右のとおり。

※ 除外した工事の詳細は資料編参照。

	集計対象工事数
2010年	4,005 件
2011年	3,772 件
2012年	3,994 件
2013年	4,586 件
2014年	4,686 件
2015年	3,877 件
2016年	4,194 件

参考) 属性別工事数、予定工期別工事数

年	新築								増築+改築							
	居住				居住以外				居住				居住以外			
	木造		木造以外		木造		木造以外		木造		木造以外		木造		木造以外	
	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型
2010	561	1683	250	751	20	58	68	201	42	123	18	52	8	21	38	111
2011	528	1665	223	667	19	55	56	165	37	108	16	48	6	21	40	118
2012	544	1648	244	732	26	80	68	202	41	121	26	76	7	19	40	120
2013	616	1905	284	850	23	67	76	230	49	145	30	89	7	21	49	145
2014	577	2002	276	845	22	71	85	252	47	140	29	87	10	27	54	162
2015	532	1604	228	683	26	75	74	222	34	101	24	71	7	20	44	132
2016	557	1841	245	734	22	66	75	225	31	93	20	58	7	19	51	150

年	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月	9ヶ月	10ヶ月	11ヶ月	12ヶ月	13ヶ月	14ヶ月	15ヶ月
2010	226	836	1349	952	356	144	47	29	15	20	7	5	10	9
2011	179	711	1267	961	361	151	53	31	21	9	6	6	8	8
2012	181	731	1407	986	376	153	68	34	17	11	5	7	10	8
2013	177	788	1500	1280	479	188	80	31	15	13	12	10	8	5
2014	206	691	1556	1207	580	221	92	52	21	16	17	10	6	11
2015	174	624	1226	986	466	194	88	34	20	22	17	8	8	10
2016	187	678	1292	1113	511	208	77	48	23	18	15	9	5	10

3

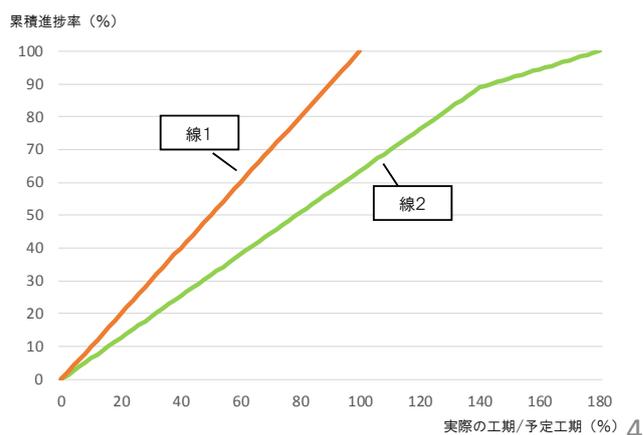
遅延率の推計 1

遅延率推計の方針

- 年毎の遅延度合いを推計するためには、該当年の全ての工事の予定工期進捗率（実際の工期/予定工期）、進捗率（予定工期進捗率当たりの工事出来高）を反映した指標を作成する必要がある。このため、全ての工事について予定工期進捗率毎の出来高を積み上げた上で、工事実施額全体で除して基準化し（⇒これを「進捗率」とする。後に例示）、これを基に遅延度合いを把握することとした。

推計方法の概要

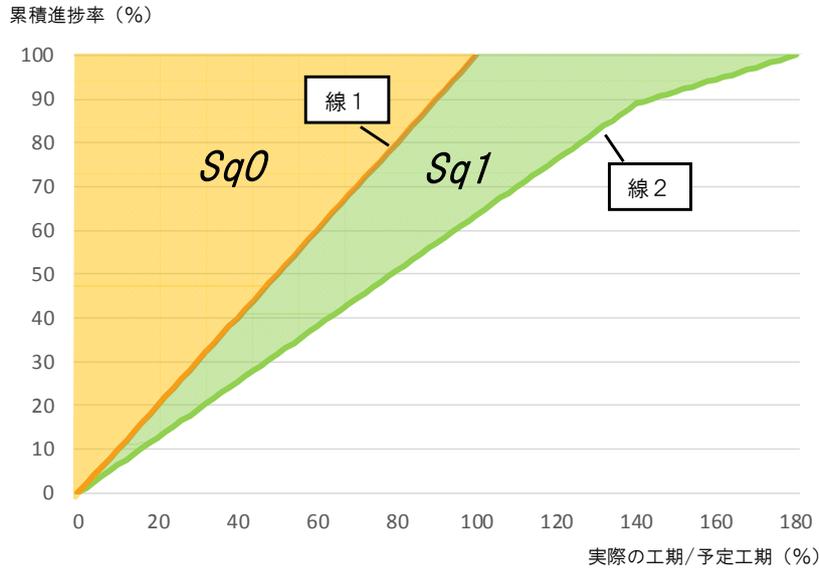
- 予定工期進捗率をX軸に、累積進捗率をY軸にとり、工期1単位当たりの工事出来高が一定（工事が等速に進捗する）と仮定する。
- 仮に、ある年の全ての工事が予定通りの工期で完了した場合、進捗率は45°の直線となり（線1）、全ての工事が遅延した場合、進捗率の傾きは緩やかになる（線2）。



遅延率の推計 2

推計方法の概要（続き）

- ある年の工事が遅延すればするほど線2の傾きが緩やかになり、線1と線2で囲まれた部分の面積（ $Sq1$ ）が大きくなる。 $Sq1$ を工事遅延の度合いと考え、工事が予定通り完了した場合の面積（ $Sq0$ ）に対する $Sq1$ の割合（ $Sq1/Sq0$ ）を「遅延率」と定義した。

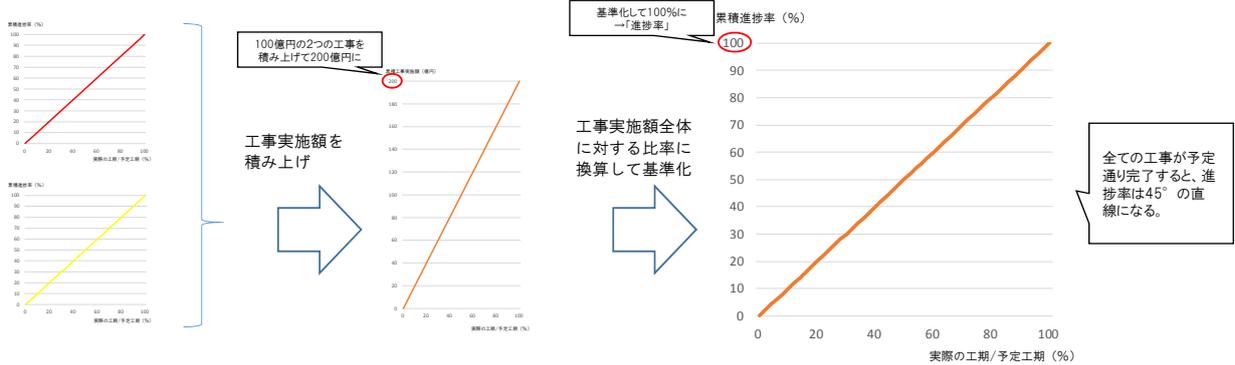


5

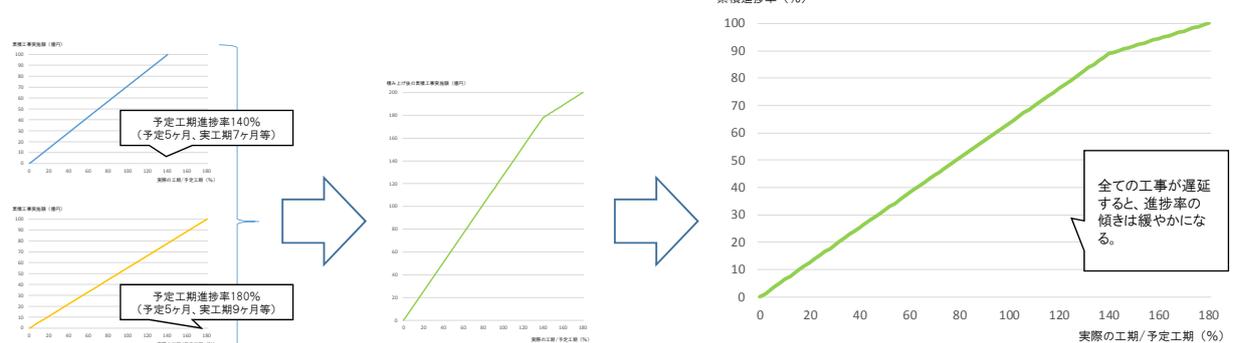
遅延率の推計 3

推計方法の例示（2つ工事のみからなる年を仮定）

事例1：全ての工事が予定通り完了



事例2：全ての工事が遅延

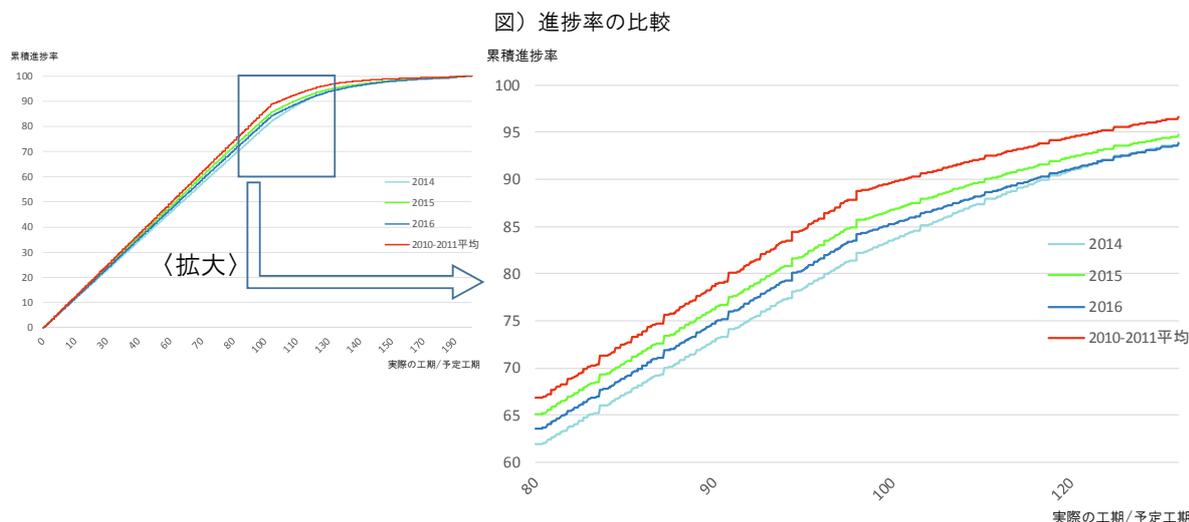


6

集計結果 1

- 直近の進捗率調査測定年（2010-2011年平均※）と直近の補正調査測定年3年間（2014-2016年）について、進捗率を比較した（下図）。
- 2010-2011年平均と比べると直近3年間の進捗には遅れが見られる。
- 2014年の進捗が最も遅く、2015年にいったん改善したものの、2016年に再び遅れが出ている。

※2009年のデータは入手困難であったため2010年以降のデータを用いて分析した。



集計結果 2

- 建築物の用途、構造、工事実施額の規模別に遅延率を集計した（下表）。
- 予定工期に対する遅延率は、2010-2011年平均が16.8%に対して、ピークの2014年で27.1%に達した。その後、2015年に改善したものの、直近2016年は24.4%にのぼる。
- 2014年以降、多くの区分で遅延率が改善しているが、2016年と2010-2011年平均を比べると、3区分を除く全ての区分で悪化、特に「増築+改築×居住以外」の4区分で悪化の傾向が強い。

※その他、集計結果の詳細は資料編参照。

表) 属性別の遅延率

年	合計	新築								増築+改築							
		居住				居住以外				居住				居住以外			
		木造		木造以外		木造		木造以外		木造		木造以外		木造		木造以外	
大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型		
2010	0.143	0.181	0.178	0.149	0.224	0.134	0.284	0.161	0.250	0.163	0.242	0.139	0.367	0.146	0.092	0.040	0.185
2011	0.197	0.225	0.225	0.158	0.251	0.136	0.317	0.133	0.277	0.329	0.278	0.235	0.280	0.368	0.169	0.138	0.324
2012	0.236	0.213	0.245	0.216	0.292	0.341	0.309	0.237	0.270	0.274	0.383	0.158	0.405	0.165	0.328	0.094	0.335
2013	0.181	0.183	0.193	0.163	0.215	0.131	0.240	0.130	0.221	0.166	0.220	0.137	0.251	0.031	0.267	0.178	0.230
2014	0.271	0.273	0.282	0.260	0.319	0.385	0.354	0.235	0.395	0.244	0.328	0.247	0.508	0.290	0.478	0.161	0.373
2015	0.215	0.210	0.222	0.165	0.280	0.212	0.273	0.159	0.289	0.145	0.316	0.265	0.407	0.214	0.445	0.262	0.385
2016	0.244	0.214	0.257	0.231	0.308	0.200	0.381	0.138	0.281	0.177	0.319	0.243	0.289	0.438	0.447	0.362	0.352
2010-2011平均	0.168	0.202	0.202	0.154	0.236	0.134	0.300	0.143	0.275	0.241	0.263	0.171	0.327	0.158	0.226	0.066	0.234
2016-2010-2011平均	0.076	0.013	0.055	0.077	0.072	0.067	0.081	-0.004	0.006	-0.063	0.056	0.072	-0.038	0.280	0.221	0.296	0.118

※下段：マイナスは改善、プラスは悪化

悪化傾向が強い

結論

工事進捗の遅れ度合いの把握

- 以上の補正調査の分析から、建築工事の進捗率は、直近の進捗率調査測定年（2010-2011年）に比べて遅れている可能性があるといえる。
- 2017年以降の状況は不明だが、工事の進捗パターンが直近の進捗率調査測定年（2010-2011年）から変化している可能性は高く、速やかに建設工事進捗率調査を実施して進捗パターンを把握するべきである。

進捗パターン補正の可能性

- 遅延率の差を用いて進捗パターンを補正する方法について検証するために、2018年度に実施される予定の次回「建設工事進捗率調査」の結果を待つて更に研究を進めることを検討。

建設総合統計と決算書との整合

国土交通省 総合政策局
建設経済統計調査室
平成30年3月



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

決算書との検証方法



○以下の資料を基に建設総合統計との整合性について確認を行う。

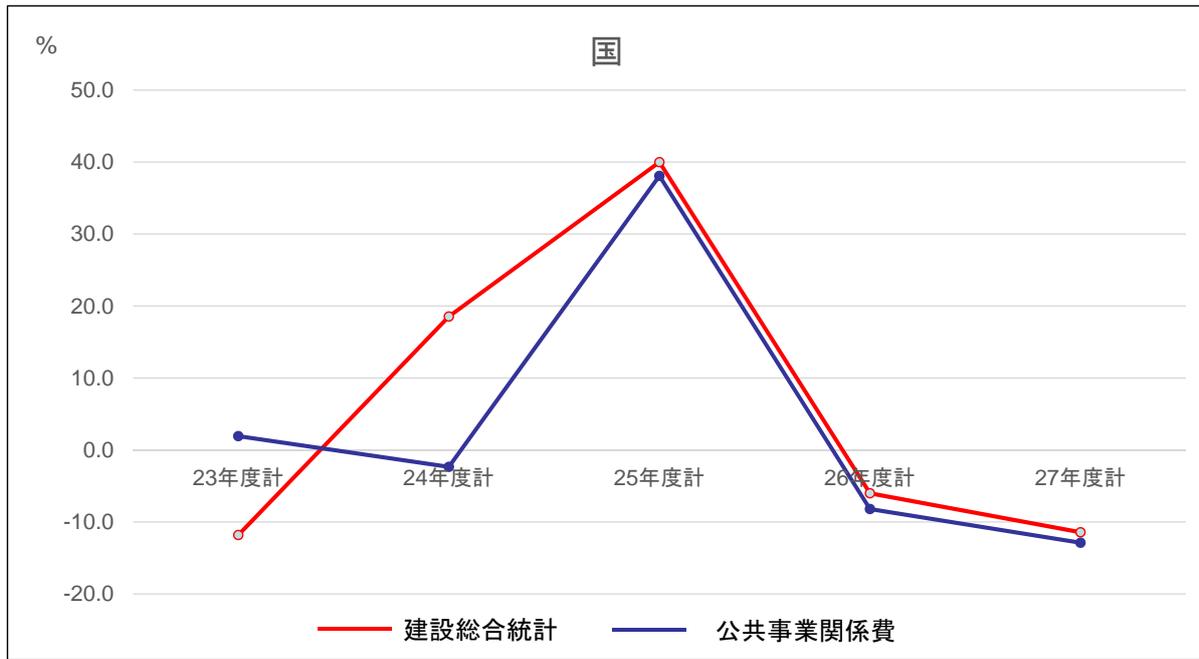
財務省決算書類(国)

地方財政白書(都道府県・市町村) 等

○建設総合統計は、受注者(施工者)側から出来高を推計したものであり、各関係機関の決算書は予算を基にしたものであるため、検証にあたりそれぞれの伸び率にて確認を行う。

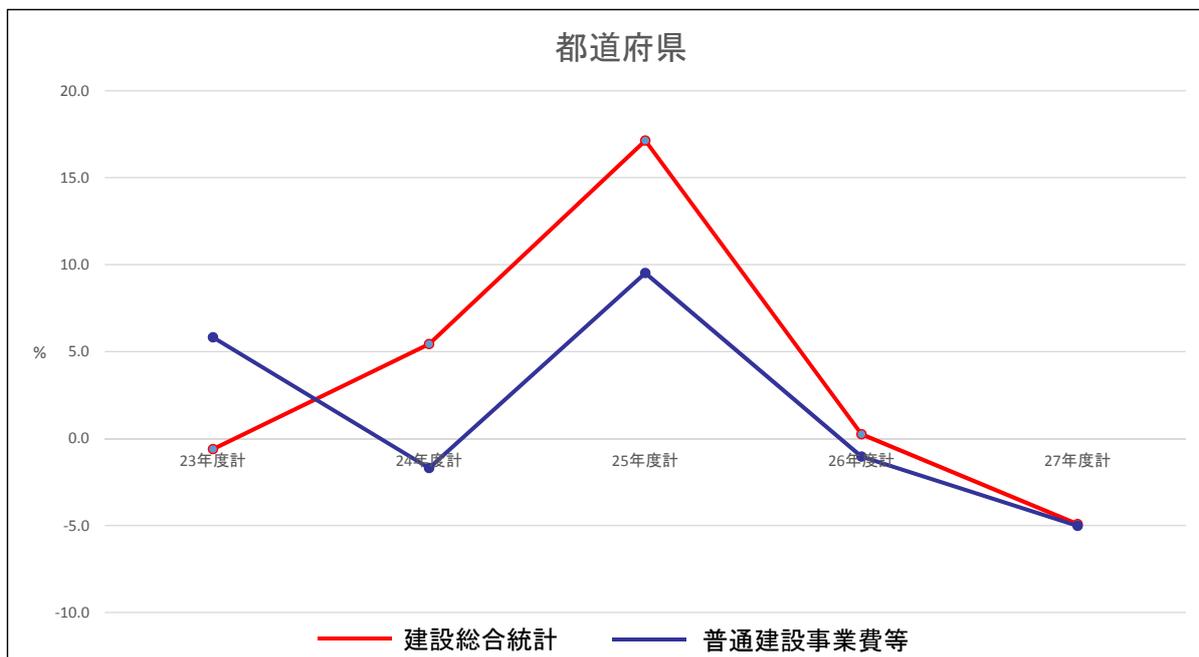
(留意点)

- 公表されている決算書等において建設工事の費用について明確に区分が出来ない。
- 決算書(予算ベース)と出来高(工事ベース)において内容が異なることがある。



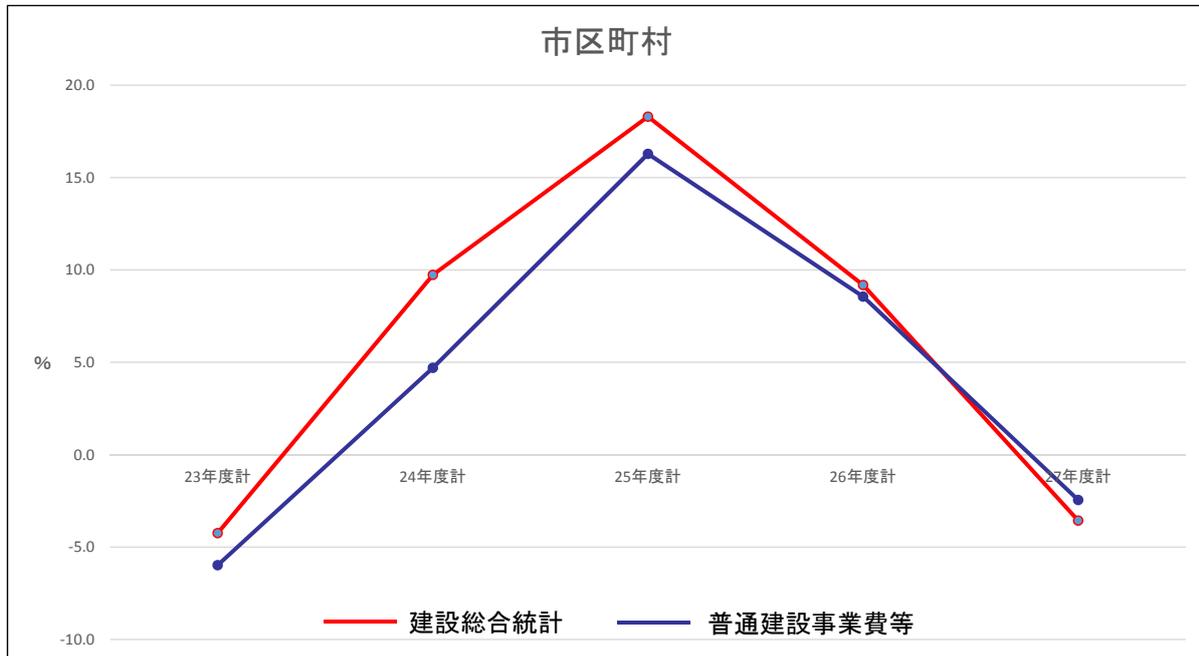
※建設総合統計は年度報の表5(国)を基に作成
 公共事業関係費は年度決算の説明(公共事業関係費)(財務省)を基に作成

2



※建設総合統計は年度報の表5(都道府県)を基に作成
 普通建設事業費等は地方財政白書(総務省)表83、88及び91を基に作成

3



※建設総合統計は年度報の表5(市区町村)を基に作成
 普通建設事業費等は地方財政白書(総務省)表83、88及び91を基に作成

4

検証結果

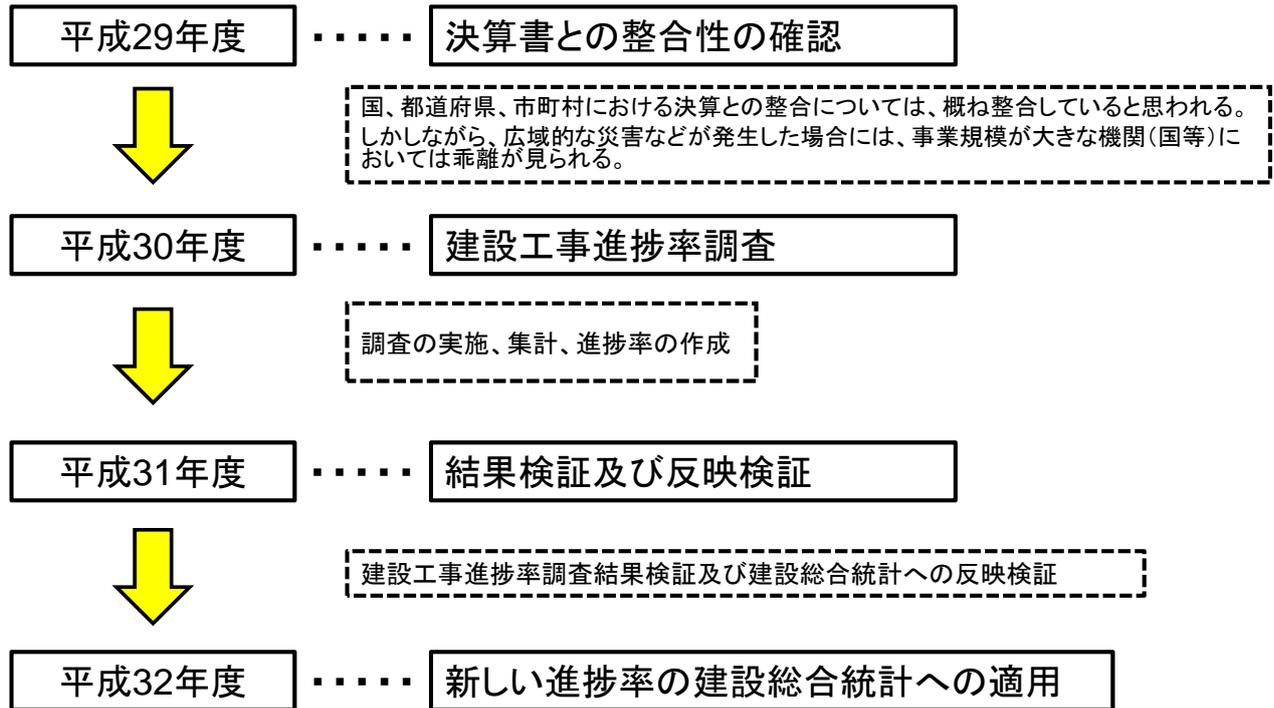
国、都道府県、市町村における決算との整合については、概ね整合していると思われる。

しかしながら、広域的な災害などが発生した場合には、事業規模が大きな機関(国等)においては乖離が見られる。

(補足)

- 受注時において出来高を展開しているため工事の中止や繰上げ竣工など即時性においては反映できない。
- 事業規模が小さい機関においては、広域的な災害などがあっても乖離することは少ないと思われる。
- 例えば、東日本大震災で、交通網の寸断、資材等の不足などが工事進捗に影響したものと考えられる。

5



公的固定資本形成の検証について

平成30年3月22日
統計委員会第10回国民経済計算体系的整備部会
内閣府経済社会総合研究所

1

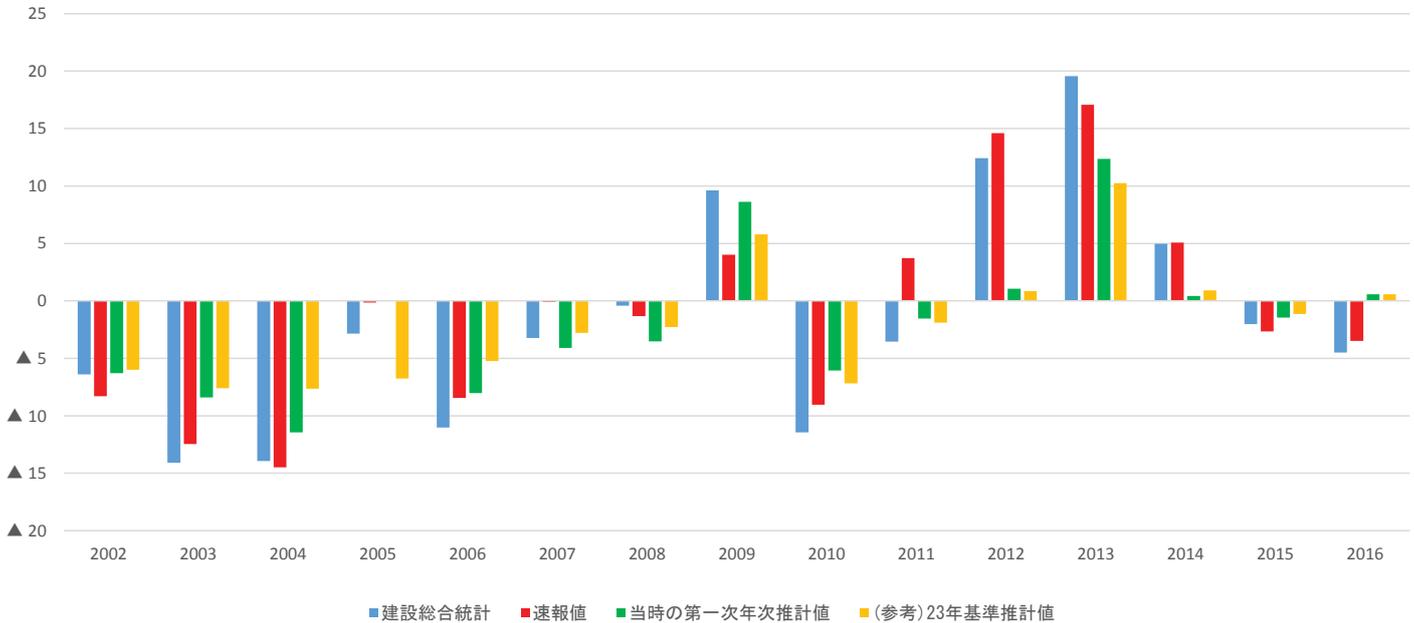
公的固定資本形成 (I G) の速報、年次推計の推計方法

- 速報では、公的固定資本形成 (I G) の大宗を占める「知的財産生産物 (研究・開発 (R & D) 等) および防衛装備品以外分」につき、SNAの考え方に基づき、工事の進捗ペースで推計・公表されている「建設総合統計」(出来高ベース・公共)の動きを用いて年次推計値を延長推計。これに、別途推計した知的財産生産物 (研究・開発 (R & D) 等) および防衛装備品分を加算。
- 一方、年次推計では、「知的財産生産物 (研究・開発 (R & D) 等) および防衛装備品以外分」については、公的部門の推計全体 (収入・支出等) との整合性もあり、国の決算書や地方財政統計年報等を利用して年度値を推計したうえで、四半期値は年度値を、「建設総合統計」(出来高ベース・公共)の動きで分割することにより推計。これに別途推計した知的財産生産物 (研究・開発 (R & D) 等) および防衛装備品分を加算。
- (参考 : 2008SNAマニュアル(抜粋))
 - 10.53 固定資産の取得マイナス処分¹の記録時点に関する一般原則は、固定資産の所有権がそれを生産に使用しようとする制度単位へと移転された時である。
 - 10.55 資産が販売契約の存在のもとで開発される場合、通常なら、生産者の仕掛品を記録するが、その支払いが段階的に行われる場合、その段階的支払は、固定資産の(一部の)購入として、あるいは、段階的支払額が実施された工事の価値を上回るなら、前払金と見なされる。後者の場合、当該企業間信用(前払金)残高が尽きるまで、工事はその進捗に合わせて最終所有者に引き渡された固定資本として記録される。

公的固定資本形成の速報値と第一次年次推計値の乖離

- 公的固定資本形成の速報値と第一次年次推計値との改定差を見ると、上方にも下方にも改定されており、絶対値平均の乖離幅は3.1%（2002～2016年度平均、特殊な動きとなった2012年度を除く）

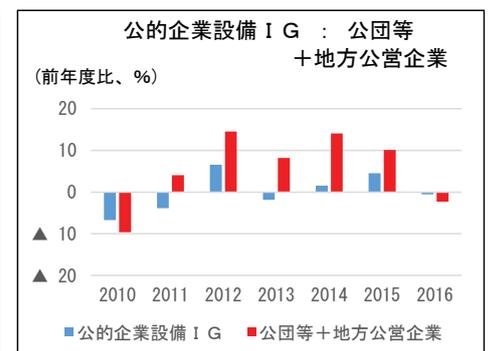
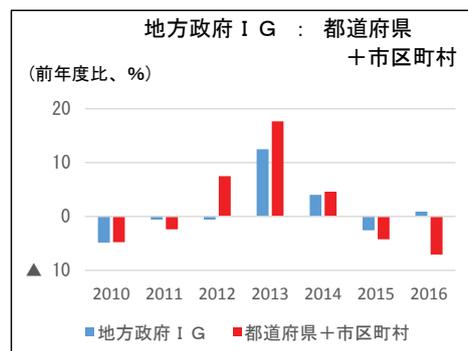
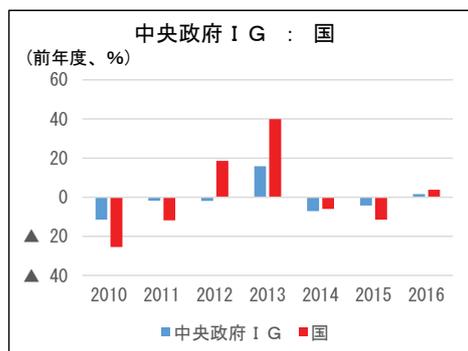
(前年度比、%)



3

年次推計と建設総合統計の投資主体別計数の比較

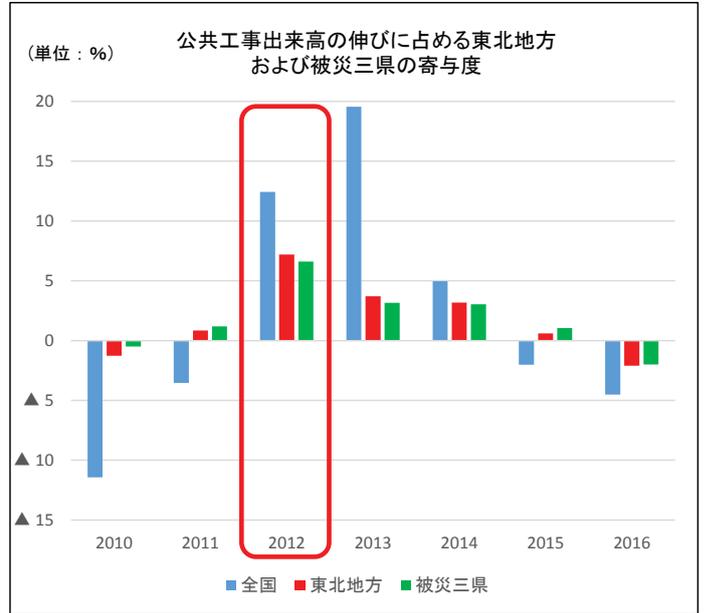
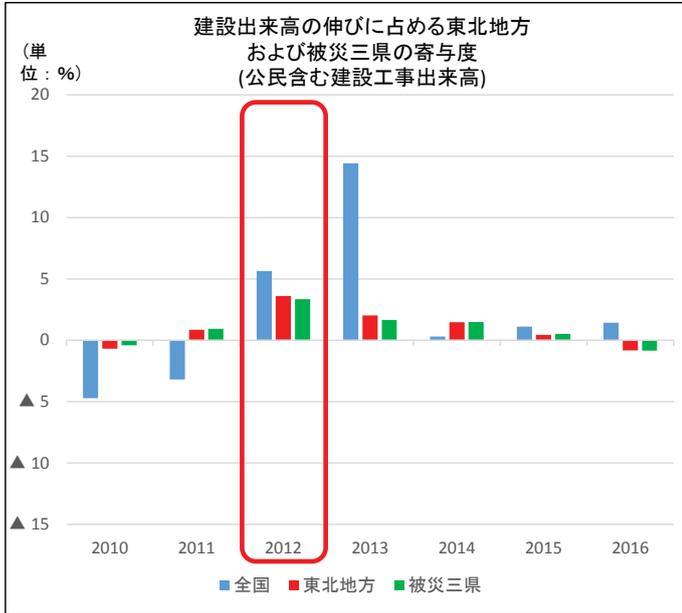
- 建設総合統計については、年度報で投資主体(発注者)別の計数が判明。これを年次推計の投資主体(制度部門)別と比較する。
- 中央政府、地方政府についてみると
 - －2012年度については、建設総合統計の「国」、「都道府県+市区町村」では前年度比がプラスとなっているが、「中央政府 I G」、「地方政府 I G」は微減となっている。
 - －2013年度については、「中央政府 I G」、「地方政府 I G」は、建設総合統計の「国」、「都道府県+市区町村」と同様、高い伸びとなっているが、やや動きが緩やかとなっている。
 - －2016年度の地方政府については、建設総合統計の「都道府県+市区町村」では前年度比減となっている一方、「地方政府 I G」は前年度比微増となっている。
- 「公的企業設備」についてみると、近年は2016年度を除いて、建設総合統計の伸びと乖離する傾向にある。



4

2012年度の特異性（被災三県の建設工事出来高への寄与）

- 2012年度における建設工事出来高（公民計）の増加は、東北地方、特に被災三県における出来高の増加が大きく寄与。さらに公共工事だけを見るとその傾向はより顕著となっている。
- 翌年の2013年度は、公民計、公共のみのいずれにおいても全国で10%超の高い伸びとなっている一方、東北地方や被災三県の寄与は小さくなく、全国的な増加となっている。

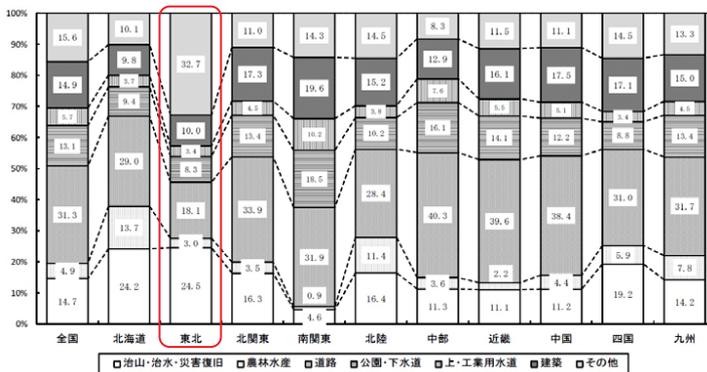


5

2012年度の特異性（東北地方における工事の特徴）

- 2012年度における東北地方の公共工事増は、災害復旧工事と廃棄物処理用施設工事が牽引。

公共工事の地域別工事種類別構成（2012年度）



東北地方 公共工事出来高伸び率、種類別寄与度

	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
東北地方計	▲12.9	▲9.8	▲61.4	▲18.6	▲18.6	▲0.6	▲8.2
治山・治水	▲3.1	▲2.8	▲0.7	▲0.9	▲1.1	▲0.0	▲0.2
災害復旧	▲0.5	▲8.6	▲19.4	▲4.4	▲4.5	▲3.1	▲2.0
農林水産	▲1.2	▲3.9	▲0.6	▲3.7	▲1.8	▲2.2	▲0.5
道路	▲5.1	▲9.5	▲6.0	▲4.9	▲8.5	▲1.6	▲0.4
公園	▲0.0	▲0.4	▲0.4	▲0.2	▲0.3	▲0.3	▲0.2
下水道	▲0.3	▲3.9	▲1.1	▲2.2	▲1.4	▲0.7	▲0.8
上・工業用水道	▲1.4	▲0.1	▲2.1	▲1.2	▲1.0	▲0.2	▲0.8
建築	▲0.1	▲1.5	▲4.0	▲3.5	▲3.5	▲1.9	▲2.2
港湾・空港	▲0.6	▲0.7	▲0.7	▲0.9	▲0.4	▲0.2	▲0.1
土地造成	▲0.7	▲0.7	▲1.8	▲6.2	▲9.3	▲1.0	▲5.6
鉄道・軌道	▲0.2	▲1.0	▲0.3	▲0.2	▲1.4	▲0.5	▲0.1
電気・ガス	▲0.1	▲4.4	▲3.3	▲0.4	▲0.0	▲0.1	▲0.3
廃棄物処理	▲0.4	▲10.2	▲18.1	▲0.6	▲10.5	▲2.7	▲0.0
維持補修	▲0.2	▲0.0	▲0.7	▲0.3	▲0.0	▲0.1	▲0.2
その他	▲0.2	▲1.2	▲10.0	▲5.8	▲0.8	▲1.0	▲1.5

(備考) 国土交通省「平成24年度 建設総合統計年度報」図-2

ま と め

- ① 速報と年次推計で、特に年度値について基礎資料を置き換えることから、一定の改定差が発生することになる。
- ② このため、基礎統計である建設総合統計と決算書との整合性が向上されれば、改定差縮小に資することが期待。