

建設（市場価格取引）物価指数の研究

2020年1月29日

総務省参与・統計委員会担当室次長
鈴木純一

建設デフレータの研究

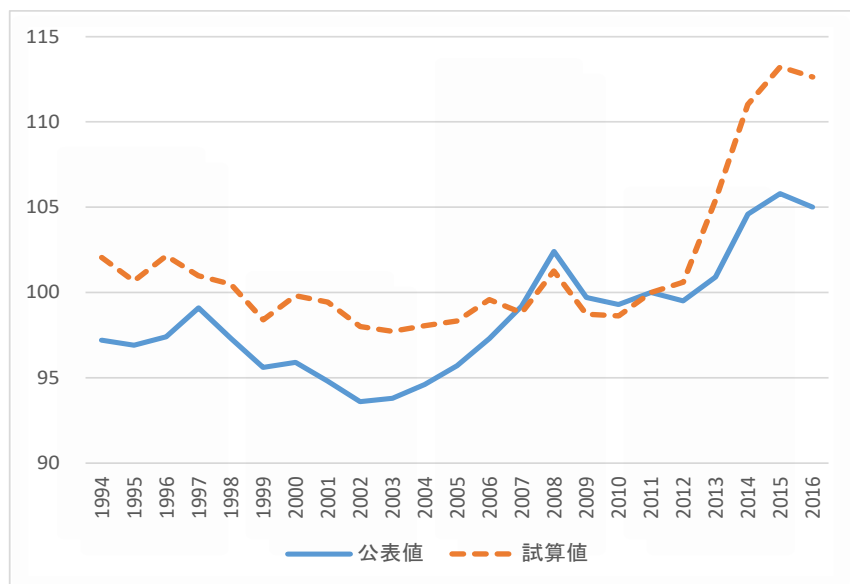
$$\text{実質GDP} = \text{名目GDP} / \text{デフレータ}$$

- 国民経済計算（SNA）の適切な把握に必要なデフレータには、
 - カバレッジ（金額の算出範囲）が名目GDPと一致
 - 財・サービスの品質は固定という2つの条件を満たす必要。
- しかし、一般的に、財（モノ）の価格指数に比べてサービス価格の把握は、概念的・実務的に困難を伴う。
- 「公的統計の整備に関する基本的な計画」の下で、これまで、総務省統計委員会担当室のWPとして、建設物価に関する2本の研究成果を公表。
 - ① 「我が国における建設物価指数の作成方法の課題」（2019年5月、清水千弘・才田友美（東京大学空間情報科学研究センター）・長田充弘・篠崎公昭（日本銀行）・肥後雅博（総務省））
 - ② 「建築着工統計の個票データを用いた建築物価指数の作成」（2019年5月、清水千弘（東京大学空間情報科学研究センター）・舘祐太・肥後雅博（総務省））

我が国の現行建設物価指数

- 我が国の現行建設物価指数は、中間投入（建設財や設計サービス等）と雇用者報酬（労働者の賃金）のみを対象とする「**インプット型**」。
- 本来は営業余剰等（建設会社の利潤や設備の減価償却等）を含む「**アウトプット型**」（**市場価格取引ベース**）が望ましい。

（建設デフレーターの変移：①公表値と②試算値）



（注）公表値では、「利潤の変動」を全て「実質産出額の変動」とみなし「価格の変動」は織り込んでいない。試算値では、「利潤の変動」を全て「価格の変動」とみなしている。いずれも、2011年平均 = 100。

（資料）内閣府「国民経済計算」及び筆者らによる推計

（建設業の投入・産出構造：2016年）

	中間投入 34.9兆円 54%
産出額	
64.6兆円	雇用者報酬 20.7兆円 32%
	営業余剰・混合所得 固定資本減耗・税等 9.0兆円 14%

「インプット型」建設物価指数の算出範囲

（資料）国土交通省HP、内閣府

建設物価指数の作成方法

- 建設の場合は同一の建物や土木構築物が繰り返し建設されることがないため、品質（＝建物や土木構築物の内容）を一定とする建設物価指数を作成するのは困難。
- **オーダーメイド型**の物価指数作成方法としては、以下の3つが代表的。

手 法	概 要	建設物価指数での 適用例	他の物価指数での 適用例
モデル価格 アプローチ	仮想的な建物・土木構築物モデルを設定し、コスト積み上げで積算（建設会社の利潤を含む）。	米国・ドイツ・英国・カナダなどで採用	企業物価指数・企業向けサービス価格指数において、オーダーメイド財・サービスに該当する一部品目で採用
細分化アプローチ	建物の産出価格データと品質を構成する属性データを収集し、データを主要な属性で層化（細分化）。層ごとに算出した平均価格から物価指数を作成。	米国の「居住用住宅」で採用	消費者物価指数「民営家賃」、企業物価指数「鋼船」など
ヘドニック アプローチ	建物の産出価格データと品質を構成する属性データを収集し、ヘドニック関数を推計して作成。		不動産価格指数など

建設物価指数の作成方法（続き）

- 作成コストの低さに着目した場合、細分化アプローチ⇒ヘドニックアプローチ⇒モデル価格アプローチの順。
- ただし、細分化アプローチは精度、ヘドニックアプローチは計算に必要な詳細情報、モデル価格アプローチは高い専門知識などの面で、それぞれ課題を克服する必要。

手 法	メリット	デメリット
モデル価格 アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 品質一定条件が担保され、振れが少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 実勢の取引価格を捕捉することが容易ではない（特に利潤の実勢価格）。 ➤ 報告企業との詳細な対話が必要で報告者負担が重い。 ➤ 高い専門知識が必要。 ➤ 作成コストは最も高い。
細分化アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 少ない作業負担（通常の統計調査の集計と同程度）。 ➤ 多くの属性で層化（細分化）することにより、品質固定度合いを高められる。 ➤ 高い専門知識や計量分析能力が不要。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 価格に影響が大きい属性の情報を十分に収集できない場合が多い。 ➤ 品質固定度合いは3つの手法の中で最も甘い。 ➤ 欠測値補完の手法選択により物価指数が変化。
ヘドニック アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 層化（細分化）や欠測値補完の手続きを、計量的な手法で客観的に実施できる。 ➤ 多くの属性を説明変数に取り込むことで、品質の固定度合いを高めることができる。 ➤ 建築・土木に関する高い専門知識は不要。作成コストも中程度。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 価格に影響が大きい属性の情報を十分に収集できない場合が多い。その場合、ヘドニック関数の精度が十分に確保できない。 ➤ 高い計量分析能力が要求される。

「建築」のアウトプット型価格指数

- 「建築」は、建設全体の46%を占め、比較的データも充実。
- 研究では、建築着工統計の個票データを利用し、住宅・木造、住宅・鉄筋コンクリート造、住宅・鉄骨造、住宅・その他、非住宅・木造、非住宅・鉄筋コンクリート造、非住宅・鉄骨造、非住宅・その他、の8系列別に推計。
- それらを建設工事費予定額のウェイトで集計して**建築総合指数**を算出。

対象物件	民間	公的	合計
住宅	16.7兆円 (26%)	0.8兆円 (1%)	17.5兆円 (27%)
非住宅建物	10.1兆円 (16%)	1.8兆円 (3%)	12.0兆円 (19%)
建築補修	9.8兆円 (15%)	1.4兆円 (2%)	11.2兆円 (17%)
土木	7.1兆円 (11%)	16.8兆円 (26%)	23.9兆円 (37%)
合計	43.8兆円 (68%)	20.8兆円 (32%)	64.6兆円 (100%)

建築着工統計：データ構成

- 建築着工統計は、延べ床面積が10㎡を超えるものを対象にした建築工事届を集計。

【建築着工統計のデータ数（2005年1月～2018年3月）】

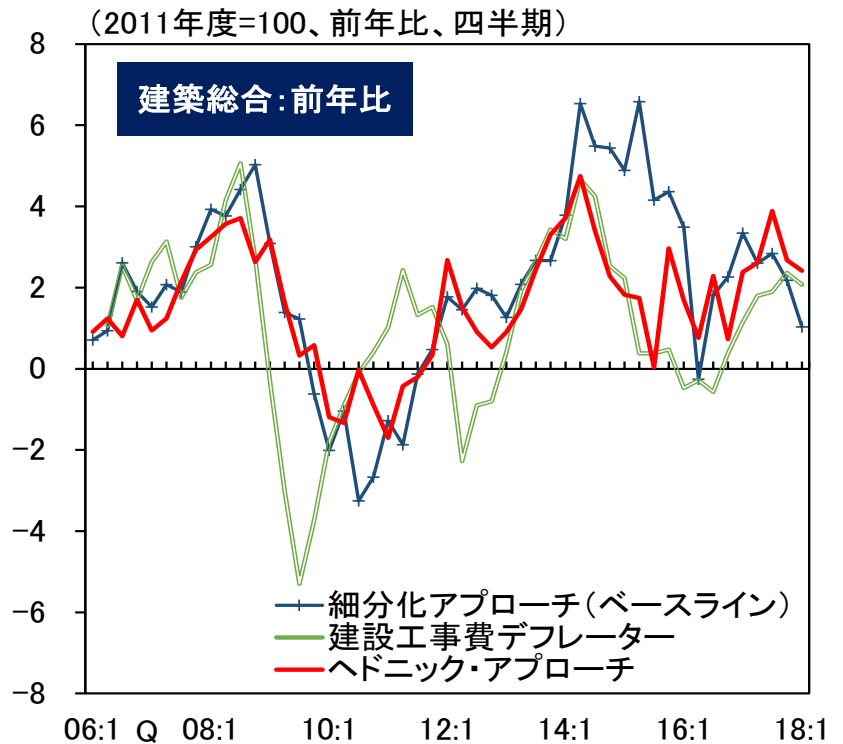
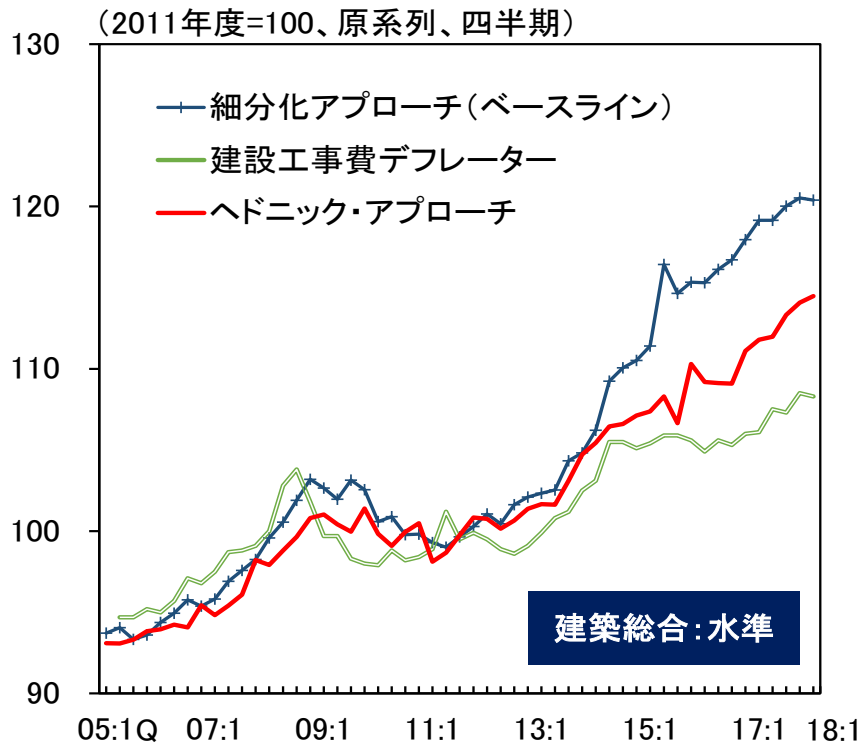
データ合計：660.4万件（うち住宅：594.3万件、非住宅：66.0万件）

【構造別（住宅・非住宅計）】

- 木造（516.8万件）
- 鉄筋コンクリート（18.9万件）
- 鉄骨（121.2万件）
- その他（3.4万件）

試算結果（建築総合）

- ▶ 現行の建設工事費デフレーター（インプット型）と細分化アプローチやヘドニック・アプローチとは一定のかい離。
- ▶ 細分化アプローチとヘドニック・アプローチにも差がみられる。



(資料)国土交通省『建設工事費デフレーター』、筆者達による試算

建設工事費デフレーターとの比較：全体

- 現行の建設工事費デフレーター（インプット型）と比較すると、細分化アプローチやヘドニックアプローチによる「アウトプット型」価格指数は、2013年以降の乖離傾向が顕著。
 - この理由としては、①投入構造の変化や、②近年における建設業の利潤拡大等が考えられる。
- 細分化アプローチやヘドニックアプローチの指数の上昇タイミングは、建設工事費デフレーターの指数の上昇よりも遅れる傾向。
 - 競争的な受注環境のもと、産出（アウトプット）価格が粘着的となり、投入コストの上昇が契約価格へ反映されるまでに時間がかかっている可能性。

建設工事費デフレーターとの比較：構造別

- 住宅／非住宅別・構造（木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造）別にみると、建設工事費デフレーターと細分化アプローチやヘドニック・アプローチとのかい離度合いは、種類によって異なる。

（住宅・木造）

インプット型指数でも実勢の把握が可能（利潤が安定的）。

（住宅・鉄筋コンクリート造、鉄骨造）（非住宅・木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造）

インプット型指数では実勢把握は難しく、アウトプット型指数が必要。

⇒ マンションや非住宅建物では利潤は拡大している可能性。

住宅／ 非住宅	構造	細分化 VS 建設工事費	ヘドニック VS 建設工事費	細分化 VS ヘドニック
住宅	木造	小	小	小
	鉄筋コンクリート造	大	大	小
	鉄骨造	一定のかい離	一定のかい離	小
非住宅	木造	一定のかい離	一定のかい離	小
	鉄筋コンクリート造	大	大	小
	鉄骨造	大	一定のかい離	小

まとめ

- 「建築」について「アウトプット型」の物価指数を試算。
 - 住宅・木造、住宅・鉄骨造、非住宅・木造、非住宅・鉄筋コンクリート造は、細分化アプローチとヘドニックアプローチの差は小さい。
 - 住宅・鉄筋コンクリート造、非住宅・鉄骨造についても、推計方法を精緻化することで細分化アプローチとヘドニックアプローチの動きはほぼ一致。
- 試算結果からは、作成負担が相対的に軽い細分化アプローチを用いることで「アウトプット型」の「建築」物価指数を作成できる可能性が示唆される。
- なお、実装に向けては、着工予定額と実際の工事費との乖離を補正する方法や、着工ベースを進捗ベースに換算した指数作成などが課題。
- 「土木」については今後の研究対象であるが、オーダーメイド性がより強く、「建築」以上の難易度が見込まれる。