

2022年6月

## 行政記録情報を用いた建築物価指数の作成

-建築着工統計の個票データによるアウトプット型建築物価指数の推計方法の提案-

---

肥後 雅博\*

才田 友美\*\*

清水 千弘\*\*\*

舘 祐太\*\*\*\*

\* 東京大学

\*\* 関西学院大学

\*\*\* 一橋大学

\*\*\*\* 麗澤大学

---

総務省 統計委員会担当室

〒162-8668 東京都新宿区若松町19番1号

総務省統計委員会担当室ワーキングペーパーは、統計委員会担当室スタッフ又はスタッフと外部研究者との共同による調査・研究の成果をまとめたもので、公的統計の整備に係る各種施策に役立てることを企図としている。ただし、ワーキングペーパーの内容や意見は、執筆者個人に属し、総務省の公式見解を必ずしも示すものではない。

---

# 行政記録情報を用いた建築物価指数の作成

-建築着工統計の個票データによるアウトプット型建築物価指数の推計方法の提案-

肥後雅博\* 才田友美\*\* 清水千弘\*\*\* 舘祐太\*\*\*\*

## 要 旨

実質GDPや実質成長率を測定する上では、デフレーター精度向上は極めて重要な課題である。建設物価は、経済活動における重要性が高い一方で、計測が難しく、多くの国で困難に直面している。本稿では、その困難を克服する一つの手法として、行政記録情報である「建築着工統計」の調査票情報を用いた方法を提案する。具体的には、調査票情報から得られる建物の実取引価格（請負契約価格）から、層別化アプローチ、ヘドニック・アプローチの2つの手法を用いて、「アウトプット型」建築物価指数を算出する。

試算した指数を、投入コストの積み上げで算出される「建設工事費デフレーター」と比較すると、2013年以降の景気拡大局面では、試算したアウトプット型の指数は、建設工事費デフレーターよりも上昇率が高くなっていた。建設部門の利潤拡大による価格の上昇が、建設工事費デフレーターには反映されていないが、「アウトプット型」建築物価指数には価格への上乗せとして反映していることが主な要因である。さらに、層別化アプローチによる指数とヘドニック・アプローチによる指数を比較すると、推計方法を精緻化することによって、多くの系列で概ね一致した動きをすることが確認できた。

キーワード：建築物価指数、層別化アプローチ、ヘドニック・アプローチ、建築着工統計

JEL分類：C20・C23・C43

\* 東京大学 (e-mail: masahiro.higo@e.u-tokyo.ac.jp)

\*\* 関西学院大学 (e-mail: saita@kwansei.ac.jp)

\*\*\* 一橋大学 (e-mail: c.shimizu@r.hit-u.ac.jp)

\*\*\*\* 麗澤大学 (e-mail: tachiyuta@gmail.com)

本稿は、総務省統計委員会担当室ワーキングペーパー 2019-WP01 を2020年12月末までのデータに拡張し、再推計を行ったものである。研究開始段階から、Erwin Diewert 氏、Paul Schreyer 氏、Marshall Reinsdorf 氏、Niall O'Hanlon 氏、Kate Burnett-Isaacs 氏、野村浩二氏、Rhys Lewis 氏から資料と合わせて多くの助言をいただいた。ただし、本稿の内容と意見は筆者個人に属し、総務省の公式見解を示すものではない。また、ありうるべき誤りはすべて筆者ら個人に属する。

## 1. はじめに

実質GDPや実質成長率を測定する上では、デフレーター（物価指数）の精度向上は極めて重要な課題である。しかし、物価指数においては、基礎的な価格情報の入手が容易ではないことに加え、指数作成における技術的な制約に直面していることから、「国民経済計算（SNA）」の国際基準（Eurostat et al. [2009]）に合致する望ましいデフレーターからは乖離してしまっている分野が少なくない。その代表的な分野の一つが建設である。GDPに占める建設投資のウェイトはかなり大きく、建設デフレーターの精度は実質GDPや実質成長率の精度を左右することから、多くの国の統計部局にとって、建設物価の精度向上が大きな課題となっている<sup>1)</sup>。

日本では、現在のところ、建物や土木構築物の実取引価格（請負契約価格）を基礎データとした建設物価指数（市場取引価格による「アウトプット型」の建設物価指数）は作成されていない。建物や土木構築物はオーダーメイドによるため、建物ごとの異質性が大きく品質調整が困難である点や、データの制約により実証研究が困難であったことがその背景にある<sup>2)</sup>。このため、「国民経済計算（SNA）」のデフレーターでは、代替の物価指数として、建設活動に必要となる中間投入と労働コストの積み上げによって作成される「投入コスト型」物価指数が利用されている。こうしたことから、建設のデフレーターには、建設部門の利潤変動を反映していないなどの課題が存在し、これが建設投資の実質値に誤差をもたらしている可能性があるのではないかと指摘されてきた。この点は多くの国で共通に直面する課題であり、諸外国のうち一部の国においては、従来の「投入コスト型」物価指数に代わって、産出価格（建物や土木構築物の実取引価格<請負契約価格>）を直接計測する「アウトプット型」建設物価指数を実用化している<sup>3)</sup>。

---

<sup>1</sup> 日本では、統計の司令塔である統計委員会は、統計作成府省とともに、政府の経済財政諮問会議・統計改革推進会議において課題が提起された統計改革に精力的に取り組んでおり、GDPの精度向上の実現が統計改革における最大の目標となっている。2018年3月に閣議決定された「公的統計の整備に関する基本的な計画」（第3期基本計画）では、「実質値の精度向上を図る観点から（中略）、市場取引価格ベースによる建設や小売サービス（マージン）の価格の把握について、研究とその活用等に向けた実証的な検討等を進める」との課題が記載されており、名目値を実質化する際のデフレーター（物価指数）の精度向上が、GDPの精度向上に極めて重要な役割を果たすという認識が示された。

<sup>2</sup> Diewert and Shimizu [2015, 2017, 2021] の一連の研究において示されたビルダーズモデルでは、不動産価格から土地と建物価格を分離して建設物価指数の推計を行っている。

<sup>3</sup> カナダ、ドイツ、米国や英国の統計局においてはすでにアウトプット型の物価指数を構

本稿では、こうした諸外国の取り組みも参考にしつつ、建物を建築する際の提出が義務付けられている「建築工事届」を基礎資料とする「建築着工統計」の調査票情報（個票データ）を活用することにより、産出価格（建物や土木構築物の実取引価格＜請負契約価格＞）を直接計測する「アウトプット型」建築物価指数（建設投資のうち建築物への投資に限定した物価指数）の作成を試みる。「建築着工統計」を利用した建築物価指数の作成に関する研究は、筆者たちが認識する限り、日本だけでなく、諸外国に目を移しても、初めての研究ではないかと考える。また、行政機関が収集する大規模な行政記録情報を物価指数の作成に活用する点においても、新たな取り組みである。

本稿の構成は、以下のとおりである。第2節では、現行「投入コスト型」建設物価指数が持つ問題点を整理し、「アウトプット型」建設物価指数の作成方法について、3つのアプローチを概観する。第3節では、本分析の原データとなる「建築着工統計」の調査票情報の概要やデータの特徴について整理し、層別化アプローチ、ヘドニック・アプローチによる建築物価指数の作成方法について詳しく説明する。第4節で、層別化アプローチとヘドニック・アプローチの2つの手法で作成された「アウトプット型」建築物価指数の推計結果を整理し、「投入コスト型」である建設工事費デフレーターとの比較を行う。その後、精緻化に向けた追加の分析について整理を行い、得られた結果について考察を行う。第5節は、本分析のまとめであり、本稿で作成した「アウトプット型」建築物価指数を評価し、今後に残された課題を整理する。

## 2. 「アウトプット型」建設物価指数の作成

### 2-1. 現行「投入コスト型」建設物価指数の課題

#### 2-1-1. 建設分野において「投入コスト型」物価指数が利用されている要因

SNAでは、生産額などの名目額をデフレーターで除することで実質額を算出している<sup>4)</sup>。①品質を固定した財・サービスの市場取引価格を継続的に調査し、各商品の価格を基準時点=100となるように指数化したうえで、②個別商品の価格指数を取引金額に応じたウェイトで加重平均して算出される物価指数がデフ

---

築しており、GDP統計の建設部門のデフレーターとしても使用されている。例えば、Office for National Statistics / UK [2018] を参照。

<sup>4</sup> 詳しい作成方法については、内閣府[2021]を参照。

レーターとして用いられている。日本のSNAでは、総務省統計局が作成する「消費者物価指数」、日本銀行が作成する「企業物価指数」「企業向けサービス価格指数」、農林水産省が作成する「農業物価指数」が利用されている。

しかし、建設分野では、上記に対応する市場取引価格ベースの建設物価指数が存在しない。消費者物価指数や企業物価指数などが対象とする財・サービスでは、同一の品質・内容の財・サービスが繰り返し取引されるため、価格推移を継続的に調べることで、品質一定の物価指数を作成することができる。一方、建物や土木構築物は完全なオーダーメイドの商品であり、同一の品質・内容の建物や土木構築物は繰り返し取引されない。このため、同一の品質・内容の建物・土木構築物の市場取引価格（請負契約価格）を継続的に調査できないことから、通常の方法では、市場取引価格ベースの建設物価指数を作成するのは困難である。

このため、SNAでは、代替的な手法として、建物や土木構築物の投入コストを対象範囲とする「投入コスト型」の建設物価指数を作成し、デフレーターとして利用している。具体的には、投入コストの主な構成要素である「建設活動に使用される資材（中間投入）」については、日本銀行「企業物価指数」「企業向けサービス価格指数」を、「労働コスト（雇用者報酬）」については、厚生労働省「毎月勤労統計」の建設業の1人当たり賃金を利用し、投入ウェイトで加重平均して物価指数を作成している。このほか、国土交通省が作成している「建設工事費デフレーター」も我が国における「投入コスト型」建設物価指数の一つである<sup>5)</sup>。

## 2-1-2. 「投入コスト型」建設物価指数にバイアスが生じる要因

SNAの建設デフレーターなど、現行の「投入コスト型」建設物価指数には、精度向上に向けて、2つの課題が存在する。

第一に、「投入コスト型」建設物価指数は、中間投入と雇用者報酬のみを対象範囲として作成されている<sup>6)</sup>。そのため、現行の「投入コスト型」建設物価指数では、対象外となっている建設業の利潤部分に対応する価格変動は、中間投入・雇用者報酬の価格変動と同一であると仮定されている。利潤部分の価格変動が

---

<sup>5)</sup> 「建設工事費デフレーター」の作成方法については、国土交通省[2021]を参照。

<sup>6)</sup> 中間投入と雇用者報酬は、2019年では建設の産出額の90%を占める。残る10%を占める建設活動によって生じる利潤（営業余剰・混合所得）、固定資本減耗、税（「生産・輸入品に課される税」から「補助金」を控除したもの）が対象外となっている。対象外となっている建設部門の利潤部分は、建設会社の受注環境の変化により、投入コストと比べて大きく変動することから、「投入コスト型」物価指数に誤差が生じることが多い。

中間投入・雇用者報酬の価格変動と異なる場合には、「投入コスト型」物価指数のカバレッジが時系列的に変動するのに伴い、物価指数にバイアスが生じる。

第二に、労働コストの価格データとして利用される「毎月勤労統計」の建設業の1人当たり賃金は、年齢、勤続年数、学歴、就業形態といった労働の質の変化を考慮していない平均賃金である。雇用者報酬は、建設の産出額の3割以上を占める（2019年で35%）ことから、Fukao et al. [2017]が指摘するように、その影響は小さくなく、建築物の品質変化に影響を及ぼしていると考えられる。例えば、「JIP データベース 2021」によると、1994年から2018年までの24年間で、建設業（建築業と土木業の平均）における労働の質は12%向上している<sup>7)</sup>。

## 2-2. 「アウトプット型」建設物価指数の作成方法

このように、「投入コスト型」建設物価指数が持つ2つの課題——①物価指数のカバレッジが十分ではない、②賃金データが品質一定ではない——を解決するには、市場取引価格に基づく物価指数、すなわち、建物・土木構築物の産出価格に対応する「アウトプット型」建設物価指数を作成することが必要である。しかし、同一の建物や土木構築物が繰り返し建設されないことから、品質を一定とする建設物価指数を、通常の指数作成方法で作成することは困難である。そこで、OECD [1997]では、建設物価指数の作成手法として、以下の6つを紹介している。

- (1) モデル価格アプローチ（積算）
- (2) 仮想入札価格アプローチ
- (3) 料金表アプローチ
- (4) 実取引（マッチドモデル）アプローチ
- (5) 平米単価（層別化）アプローチ
- (6) 計量経済学的（ヘドニック）アプローチ

このうち、海外諸国で実際に採用されている主な手法は（1）モデル価格アプローチ、（5）平米単価（層別化）アプローチ、（6）計量経済学的（ヘドニック）アプローチである。以下では、その概要と特徴点を整理する<sup>8)</sup>。

---

<sup>7)</sup> この他にも、労働政策研究・研修機構『ユースフル労働統計 2020』が試算した、厚生労働省「賃金構造基本統計調査」から建設業における単純平均賃金と属性を固定した平均賃金との上昇率をみると、労働の質の向上で1994年から2019年までの25年間で13%ポイントの乖離が生じている。

<sup>8)</sup> Hill [2013] や Silver [2011] は住宅価格指数における品質調整の方法について包括的な

## (1) モデル価格アプローチ

市場における代表的な建物や土木構築物の「モデル」を複数設定し、設定されたモデルを建設した場合における仮想の価格を、建設資材費、人件費、機械設備費など構成要素ごとに積算し、建設会社の想定利潤を加算して、積み上げにより価格を求める手法である。米国、カナダ、ドイツなどにおいて実用化されている。日本においても、このアプローチは「企業物価指数」や「企業向けサービス価格指数」の一部品目で採用されているが、日本における建設物価（「建設工事費デフレーター」、SNAデフレーター）には未だ採用されていない。

例えば、米国では、建設コスト積算会社から、過去の建設プロジェクトのデータを購入し、各地域（Northeast, Midwest, South, West）において代表的とみられる建設プロジェクトを選定し、「建築物モデル（Building model）」とする。同建築物モデルを建造するために必要なすべての「工事モデル（Assembly）」、その工事モデルに必要なすべての「構成要素（Component）」を積み上げ、工事請負価格を算出している。一方、カナダでは、建設会社に対し、新規に建設した建物のうち、代表性のあるものを指定し、その建築物と同じ物を現在建てた場合、各生産要素の価格が前四半期から何割変化したかを調査している。さらに、ドイツでは、産出価格に相当する施工単価を調査先企業から直接聴取している。

なお、当該指数の作成手法は、課題も抱えている。第一に、建築物モデルないし工事モデルの一部の生産要素について代表性が失われた場合に、価格指数が実勢を反映しなくなる可能性である。第二に、モデル価格調査は実際の取引価格ではないため、実態を反映しているか否かの確認が必要である。第三に、最も重要な問題となるが、統計作成のコストが高いといった問題である。標準的なモデル設計には、専門知識を有する人材を集める必要がある。他方、仮想的な見積価格の報告者（建設会社）の回答負担も大きいものとなる。また、マークアップ率データの収集は容易ではない。さらに、労働費用の品質調整や、ユーザーコストの推計にもデータ面、分析面で困難が伴う<sup>9)</sup>。

---

まとめを行っている。Hill et al. [2018] は住宅価格指数について、層別化法やヘドニック法などの物価指数の推計方法の違いの比較を行っている。

<sup>9)</sup> この点、米国 BLS では、専門家（建設コスト積算会社）とともに、定期的に建築物モデルを見直すことで、モデルの代表性を確保している。毎月、各業者が回答する際に、入札価格の決定に影響を与える要因を事前に確認してもらい、現実的な価格が調査できるように工夫している。加えて、回収された価格をみて、実勢とかい離していないか確認しており、マージン率が工事内容の変化によって大きく変動するケース（品質変化による価格の変化）等は排除されている。

## (2) 層別化アプローチ(Stratification or Mix Adjustment Methods)

層別化アプローチは、収集した価格データを価格に影響が大きい属性（用途、構造、建築工法、建て方、地域など）に層化し、細分化された層ごとに、サンプルから算出された平均価格を基に物価指数を作成する方法である<sup>10)</sup>。本来は、物件ごとに品質が異なる建物・土木構築物を、同一の層内に属する価格データについては同一の品質とみなすことを許容し、物価指数を作成するものであり、既存の物価指数で幅広く利用されている。

層別化アプローチは、一旦細分化のルールを決めれば、物価指数の作成負担は通常の統計調査の集計作業と同程度にとどまり、少ない作業負担で物価指数を作成できる。属性データを数多く収集できれば、物価指数の品質の固定度合いを高めることも可能である。また、モデル価格アプローチとは異なり、建築・土木に関する専門知識もさほど必要ではない。このように、物価指数作成の負担が比較的小さいとのメリットがある一方で、品質固定に用いる属性の選択は主観的となりやすいほか、細分化に用いる属性データの数を増やすと同一層内のサンプル数が減少し、欠測値が多く発生する可能性があるため、品質の固定度合いは甘くなり、バイアスやノイズを含みやすい。

## (3) ヘドニック・アプローチ

ヘドニック・アプローチは、ある商品の価格を様々な性能や機能の価値の集合体（属性の束）とみなし、統計学における回帰分析のテクニックを利用して商品価格を推定する方法である。商品価格は属性の束からなる方程式で表現され、このような式をヘドニック関数とよぶ。実際の推計では、収集した価格データと属性データを用いて、回帰分析によって各種属性の効果をコントロールしたうえで、推計された時系列ダミー項を用いて物価指数を作成するのが一般的である<sup>11)</sup>。

現在、海外でGDP統計に用いられている建設関連デフレーターのうち、ヘドニック・アプローチによって作成されているのは、米国のみである。米国では、住宅について、センサス局が調査している住宅建設統計（Survey of construction）の調査票から、実際の建設に要したコストおよび、同住宅の立地や間取り、建築

---

<sup>10</sup> 詳細は、European Commission et al. [2013]を参照。

<sup>11</sup> ヘドニック・アプローチを用いて価格指数を推計する方法としては、European Commission et al. [2013]を参照されたい。



方法などのデータを得て、ヘドニック推計を実施している。

ヘドニック・アプローチでは、欠測値の発生がないことから、層別化アプローチに比して、品質固定の度合いを高めやすい。ただし、関数を推計するための計量分析の知識が必須であり、かつ、その推計には建設にかかわる建物に関する多くの属性変数を必要とする。また、属性変数のすべてが観察できなかつたり、収集できなかつたりすることから内生性バイアス・過少定式化バイアスなどのモデル推計上の問題(mis-specification)にも直面する。さらに、定期的に関数を再推計することが必要となる。このように、物価指数作成の負担は必ずしも小さくない。

### 3. 行政記録情報を用いたアウトプット型建設物価指数の推計

#### 3-1. データ

2節で紹介した手法のうち、層別化アプローチおよびヘドニック・アプローチを用いて、建物(住宅および非住宅建物)を対象に、「アウトプット型」の建設物価指数の作成を試みる。原資料として、建築着工統計の個票データを用いる。

(表1)「建築着工統計」調査票データの属性項目一覧

番号	項目名	符号・説明
1	調査年	2005～2020
2	調査月	01～12
3	都道府県番号	01～47、北海道～沖縄
4	市区町村コード	XXX
5	市区町村内一連番号	XXXX
6	工事予定期間	01～99(カ月)
7	建築主	1：国、2：都道府県、3：市区町村、4：会社、5：会社でない団体、6：個人
8	構造	1：木造、2：鉄骨鉄筋コンクリート造、3：鉄筋コンクリート造、4：鉄骨造、5：コンクリートブロック造、6：その他
9	建築物の用途	標準産業分類による区分に加え、事務所や店舗などの用途で区分
10	工事種類	1：新築、2：増築、3：改築
11	資本金区分	1：1,000万円以下、2：1,000万円超～3,000万円以下、3：3,000万円超～1億円以下、4：1億円超～10億円以下、5：10億円超(建築主が「4：会社」の場合のみ)
12	都市計画区分	1：市街化区域、2：市街化調整区域、3：区域区分未設定都市計画区域、4：準都市計画区域、5：都市計画区域及び準都市計画区域外
13	棟区分	1～9：1件の工事届で2棟以上のとき一連番号を記入。同一棟には同一番号を記入し、「9」以上は全て「9」を記入。
14	小番号	1棟の中に利用関係が異なる住宅があるとき一連番号を記入
15	新築の地上階数	01～99(工事種類が「1：新築」の場合のみ)
16	新築の地下階数	1～9(工事種類が「1：新築」の場合のみ)
17	新築の敷地面積	m <sup>2</sup> (工事種類が「1：新築」の場合のみ)
18	床面積の合計	m <sup>2</sup> (10 m <sup>2</sup> 以下は建築工事届の義務がないため、11 m <sup>2</sup> 以上の値をとる)
19	工事費予定額	万円
20	多用途の有無	1の場合、多用途建築物を示す
21	除却住宅の戸数	XXX
22	除却住宅の利用関係	1：持ち家、2：貸家、3：給与住宅
23	建築工法	1：在来工法、2：プレハブ工法、3：枠組壁工法
24	工事別	1：新設、2：その他
25	新設住宅の資金	1：民間資金住宅、2：公営住宅、3：住宅金融支援機構住宅、4：都市再生機構住宅、5：その他(工事別が「1：新設」の場合のみ)
26	住宅の種類	1：専用住宅、2：併用住宅、3：その他の住宅
27	建て方	1：一戸建住宅、2：長屋建住宅、3：共同住宅
28	利用関係	1：持ち家、2：貸家、3：給与住宅、4：分譲住宅
29	住宅の戸数	XXXX
30	住宅の床面積の合計	m <sup>2</sup>

(資料) 国土交通省『建築着工統計』の調査票を基に作成

建築物が住宅の場合

日本では、建築基準法により、建築主は、建物の建築の際に「建築工事届」を都道府県知事に提出することが義務づけられている。国土交通省では、「建築工事届」を集計し、「建築着工統計」を公表している。同統計は、建物投資を悉皆的にカバーしている。本研究で利用した「建築着工統計」の調査票データは、2005年1月～2020年

12月までの16年間で792万件(年平均約50万件)に達しており、調査票情報から、建物の価格と属性情報を大量に得ることが可能である。表1は調査票に記載された建築物の属性項目である(データの詳細は、補論1を参照)。本稿では、床面積(延べ床面積)当たりの工事費予定額(平米単価)を建築物の価格データとして使用する。建築着工統計における工事費予定額は、建築工事が実施される時点での契約金額であり、竣工時点の金額を反映したものではない。また、工事の進捗ベースに展開されたものではないことに注意が必要となる<sup>12)</sup>。一方で、日本における建築契約についての慣行が、海外のものとは大きく異なり、工事中における契約変更の影響がそれほど大きくない点も指摘できる。実際に建築着工統計の補正調査の結果をみると、床面積当たりの工事費予定額の契約金額からのかい離幅は2~3%のレンジにおさまっている<sup>13)</sup>。

### 3-2. 層別化アプローチの概要

層別化アプローチは以下の4つのステップによって推計が行われる。

- ① 建物の品質を示す、建築物の構造、建築工法、建築される地域など幾つかの属性を基準として、データを区分する(これを「層化・細分化」と呼ぶ)。これは、同一層内における建物の品質をできるだけ均一とするためである。
- ② 細分化した層ごとに、同一層内に含まれる全物件の工事費予定額と延べ床面積を合計し、工事費予定額の床面積当たり単価(工事費予定額÷延べ床面積)を算出する。
- ③ 床面積当たり単価を2011年度=100として指数化し、層ごとに個別指数を作成する。
- ④ 層ごとの個別指数を2011年度の工事費予定額ないしは工事件数から算出した各層のウェイトによって加重平均し、上位階層の物価指数を作成する<sup>14)</sup>。

以上の手続きに従って指数を作成する(指数作成の詳細については、補論2を

---

<sup>12</sup> ヘドニック推計における工事予定期間の係数をみると、非住宅・RC造において一時的にマイナスとなる部分が存在する。

<sup>13</sup> [https://www.mlit.go.jp/statistics/sosei\\_jouhouka\\_fr1\\_000004.html](https://www.mlit.go.jp/statistics/sosei_jouhouka_fr1_000004.html) を参照。

<sup>14</sup> このように作成された建築物価指数は、固定基準ラスパイレス指数である。後述するように、本稿で試算する「アウトプット型」指数を「投入コスト型」指数である国土交通省「建設工事費デフレーター」との比較を行う。2005年度-2011年度基準、2011-2015年度基準のリンク指数を基に数値の接合を行っており、指数の比較のため2011年度=100として指数の再基準化をおこなったものをグラフに使用している。グラフにおいては、ヘドニック指数や建設工事費デフレーターとの比較の観点から、層別化の個別指数を幾何平均によって作成し、工事費予定額ウェイトでなく工事件数ウェイトの指数も使用している。

参照)。なお、本稿では、建物の品質が大きく異なる住宅と非住宅建物の2つに区分し、指数は四半期集計をベースにする<sup>15)</sup>。また、欠測値補完の方法については、①前期横置き補完、②前年同期横置き補完、③平均値補完、④前期比補完、⑤前年比補完、の4つの方法を比較し、指数の変動の大きさや価格変化の転換点が適切に反映されているかについての確認を行った結果、「①前期横置き補完」を採用することとした<sup>16) 17)</sup>。

層別化に用いる項目としては、建物の品質を大きく左右し、建築物の単価に影響を与える項目を選定する。具体的には、住宅では、「建築工法」(プレハブ、ツーバイフォーなど)、「建て方」(一戸建、共同住宅など)、「構造」(木造、鉄筋コンクリート造など)、「都道府県(地域)」、「利用関係」(持家、貸家など)を、非住宅建物では、「建物の用途」(建物の建築主である企業の業種など)、「構造」「都道府県(地域)」を、各々層別化の項目として採用する(表2)。

(表2) 層別化アプローチにおける属性項目

	属性項目	内容
住宅	建築工法	プレハブ、ツーバイフォー、その他(在来工法)
	建て方	一戸建、長屋建、共同住宅
	構造	木造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、コンクリートブロック造、その他
	都道府県	47都道府県
	利用関係	持家、貸家、給与住宅、分譲住宅
非住宅	多用途の有無	多用途建築物、その他
	用途	標準産業分類(中分類)
	構造	木造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、コンクリートブロック造、その他
	都道府県	47都道府県

### 3-3. ヘドニック・アプローチの概要

ヘドニック関数の被説明変数は、工事費予定額の床面積当たり単価(=工事費

15 住宅と非住宅で利用可能な属性項目が異なることと、月次集計ではなく、四半期集計とすることで欠測値の割合を大きく改善できることが確認できたためである。

16 紙幅の都合により結果は省略している。詳細については筆者らに問い合わせたい。

17 消費者物価指数の「民営家賃」についても、転出により空き家となり欠測値となった借家について、直近月の家賃を横置き補完して指数を作成している。

予定額÷床面積) であり、ここでは、Diewert [2003]を参考にして、対数変換した値を使用する。また、関数の推計にあたっては、12 ヶ月のウィンドウをずらしつつ推計するローリング推計を採用する。この手法は、European Commission et al. [2013] などで、住宅価格指数の推計において広く使用されている手法として紹介され、パラメーターの時系列的な変化を考慮できるという利点がある<sup>18)</sup>。説明変数としては、利用可能な属性項目は全て利用し、以下のような片側対数線形型のヘドニック関数を使用する<sup>19)</sup>。

$$\log p_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{i,j} + \sum_{k=2}^m \delta_k d_{i,k} + \sum_{t=2}^T \gamma_t TD_{i,t} + u_i \quad \dots \text{ 数式(1)}$$

$p_i$  : 建築物*i*の平米単価、 $\alpha$  : 定数項、 $x_{i,j}$  : 建築物*i*の第*j*番目の属性 (数値)、  
 $\beta_j$  : 数値データのパラメーター、 $d_{i,k}$  : 建築物*i*の第*k*番目の属性 (ダミー)、  
 $\delta_k$  : ダミー変数のパラメーター、 $TD_{i,t}$  : 建築物*i*の調査月*t* (タイムダミー)、  
 $\gamma_t$  : タイムダミーのパラメーター (品質調整済みの物価をあらわす)、  
 $u_i$  : 誤差項

建築物の分布を見ると、地上階数の値の分布が広いため、その品質には線形関係を前提とすることには限界がある。そこで、1) ノンパラメトリック的にダミー変数を複数設定するほか、2) piecewise linear function (区分線形関数) を導入した<sup>20)</sup>。区分線形関数は、階数を複数に区分し、各区分内で線形的に増減する関数であり、例えば、階数を3つに区分した場合、 $S_i$ を建築物*i*の地上階数 ( $S_1$ 、 $S_2$ は各々区分1、区分2における上限の階数)、 $D_{S_i}$ を建築物*i*の地上階数が各区分に入る場合に1を取るダミー変数、 $\lambda$ を各階数区分が延べ床面積当たり単価に影響を及ぼす係数、とすると以下のような数式となる<sup>21)</sup>。

<sup>18)</sup> ローリング・ウィンドウ・ヘドニック法は、不動産価格指数の推計方法として多くの国の統計局で採用されている手法である。詳細は、Hill et al. [2022] and Shimizu et al. [2010] を参照。

<sup>19)</sup> 推計に使用したデータの期間は2005年1月から2020年12月であり、ウィンドウ枠12ヶ月でのローリング推計としては181回推計を行うが、全ての説明変数において少なくとも10%有意水準を満たしていた。

<sup>20)</sup> piecewise linear function (区分線形関数) の適用の詳細は、Diewert and Shimizu [2015、2016、2017]の一連の研究を参考にした。

<sup>21)</sup> 区分線形関数を使用することにより、1階建ての建築物から2階建ての建築物へ階数が増えることの影響と、20階建ての建築物から21階建ての建築物へ階数が増えることの影響が異なるような場合を考慮した推計が可能になる。

$$f_S(S_i) \equiv D_{S,i1}\lambda_1 S_i + D_{S,i2}[\lambda_1 S_1 + \lambda_2(S_i - S_1)] \dots \text{数式(2)} \\ + D_{S,i3}[\lambda_1 S_1 + \lambda_2(S_2 - S_1) + \lambda_3(S_i - S_2)]$$

また、ローリングの各推計を通じて、ダミー変数が継続的に観測されない場合は、当該ダミー変数を、他の項目と統合した「より広範囲のダミー変数」に再定義するという調整を行った。これは、推計時点によってそれらのダミー変数が説明変数に含まれたり外れたりすることで、係数の推計値が大きく変化する可能性があるためである<sup>22)</sup>。

ヘドニック関数の推計結果の詳細は、補論3を参照されたい。

## 4. 「アウトプット型」建築物価指数の推計結果

### 4-1. 「アウトプット型」建築物価指数：建設工事費デフレーターとの比較

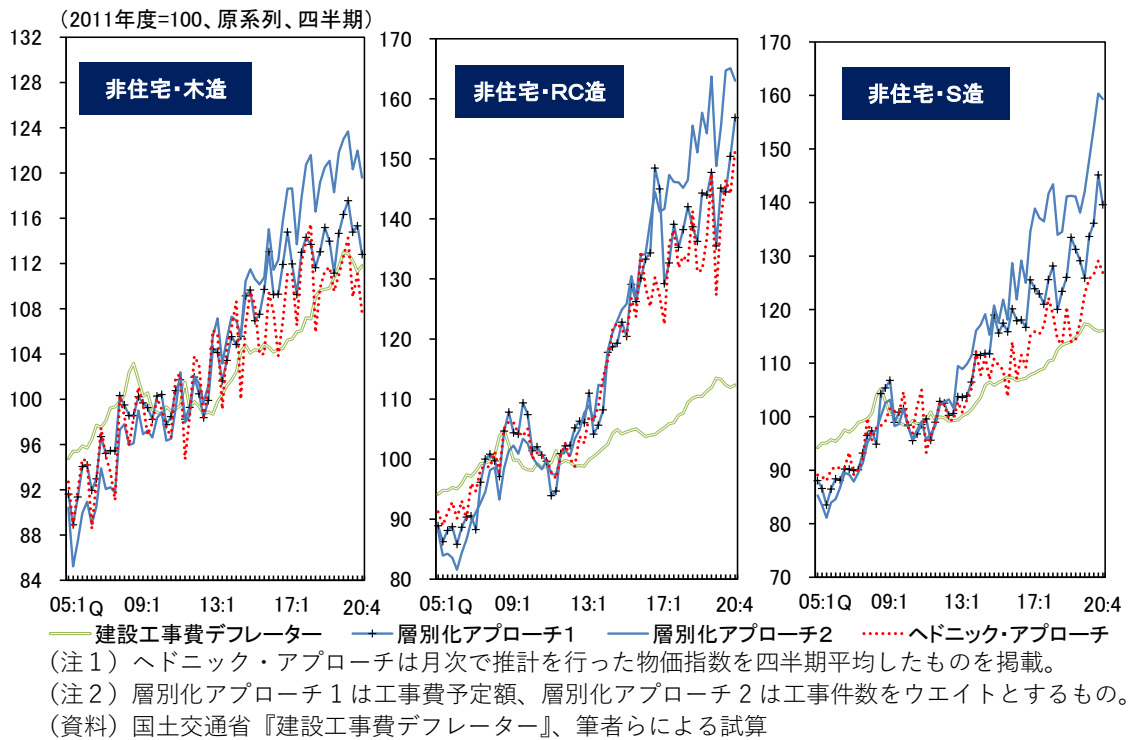
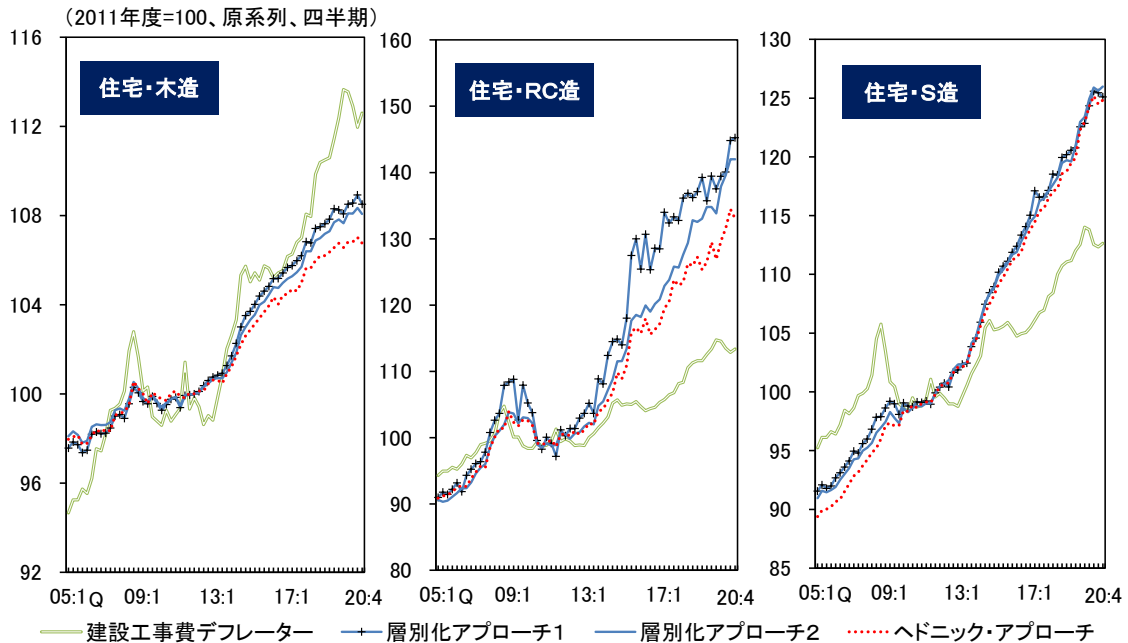
本節では、3節で示した層別化アプローチ、ヘドニック・アプローチの2つの手法によって推計された「アウトプット型」建築物価指数を、「投入コスト型」指数である「建設工事費デフレーター」と比較する。ここでは、住宅・非住宅別に、建物全体に占めるシェアが大きい木造、鉄筋コンクリート（RC）造、鉄骨（S）造、の6区分に焦点を絞り、推計結果を評価する。

建築物価指数の対象期間は、2005年第1四半期から2020年第4四半期の16年間であり、2007年頃までの景気拡大局面、2008年から2009年にかけてのリーマンショックを契機に生じた急激な景気後退局面、2012年秋から2018年秋までの長い景気拡大局面、など様々な景気の局面を含んでいる。特に2012年秋以降の局面では、建設投資が大幅に増加し、受注環境の改善から建設部門の利潤拡大が顕著となっている<sup>23)</sup>。物価面でみても、2008年頃までの資源価格急騰に伴う建設資材の価格上昇、その後2009年にかけての資材価格の低下、さらに、2013

<sup>22</sup> 広範囲のダミー変数としては、例えば、青森県を表すダミー変数を東北地方での地域ダミー変数にまとめ直す、倉庫や店舗などの用途別に分割せずに、産業ごとにまとめて用途ダミーを定義し直す、といった調整を行っている。

<sup>23</sup> これらに加え、足もとでは、新型コロナウイルス感染拡大の影響による景気後退とその後の住宅需要の持ち直しによって、2020年7月頃から木材の価格が上昇し始め、「ウッドショック」と呼ばれる状況が続いている。日本銀行『企業物価指数』をみると、日本国内においては、2021年に入ってから資材の輸入価格の上昇による影響が大きくなっていることが確認できるが、本稿の分析期間（20年末まで）においては、その影響は顕著になっていない。

年以降の緩やかな物価上昇局面では、資源価格の再上昇に伴う建設資材価格の上昇に加えて、建設部門における持続的な人手不足に起因する労務費や工事費の上昇などの様々な物価変動を含んでいる。建築物価指数の分析・評価を行うには、適切であると考えられる。



(図1) 「アウトプット型」建築物価指数

推計によって得られた指数を建設工事費デフレーターの動きと比較した(図 1)。これらの指数の比較を行う際に、指数の推計方法の違いがもたらしうる影響について注意を払う必要がある。建設工事費デフレーターについては、筆者達が独自に指数の再推計を行うことは不可能であるため、国土交通省によって公表されているパーシェチェックの参照を行った。建設工事費デフレーターは、基準年(概ね5年、2000年、2005年、2011年、2015年)ごとに作成される「産業連関表」をウェイトデータとして作成される固定基準のラスパイレス指数であり、基準年ごとに指数リンクで接続して長期時系列が作成されている。このため、「建設工事費デフレーター」は上方バイアスを有している。国土交通省の公表資料では、住宅木造、住宅RC造、非住宅鉄骨造の3つの指数について、パーシェチェックの結果が公表されており、5年間におけるラスパイレス指数<公表系列>とパーシェ指数とのかい離が分かる。このデータから、最良指数であるフィッシャー指数を計算し、公表系列であるラスパイレス指数との2005年度から2015年度までの10年分のかい離(2005年度=100)をみると、住宅木造で0.3ポイント、住宅RC造で0.5ポイント、非住宅S造で0.2ポイントにとどまっており、「建設工事費デフレーター」の指数算式の違いによる指数のバイアスは極めて小さいと評価できる。

また、de Hann [2004] の議論を踏まえると、ヘドニック指数は品質調整済みのジェボンズ指数と解釈でき、幾何平均による個別指数に基づいた層別化指数に対応すると考えられる。そのため、ここでは層別化指数を2005, 2011, 2015年度基準とした幾何平均指数によって作成し、それぞれをリンク係数で接続したものを使用した。建設工事費デフレーターも同様に3つの基準年をリンク係数で接続したものを掲載している。層別化のウェイトとしては工事費予定額(層別化アプローチ1)と工事件数(層別化アプローチ2)の2つのウェイトで計算を行い、それぞれ前者は建設工事費デフレーター、後者はヘドニック・アプローチになるべく算出方法を統一したうえで比較を行った<sup>24)</sup>。

まず第1に、層別化アプローチおよびヘドニック・アプローチによって作成された「アウトプット型」建築物価指数は、住宅・木造を除く5系列(住宅・RC造、住宅・S造、非住宅・木造、非住宅・RC造、非住宅・S造)において、コ

---

<sup>24</sup> European Commission et al. [2013] は住宅価格指数の推計の際のウェイトの選択として、住宅所有に係る富の計測の際にはストックベースのウェイトを、住宅不動産の実質付加価値の計測の際には販売額のウェイトを使用することを推奨している。Diewert [2003] はヘドニック推計の際の価格指数のウェイトについての言及を行っている。



スト積み上げで作成される「投入コスト型」の建設工事費デフレーターよりも、上昇率が大きくなっていることがみてとれる。多くのケースにおいて、2012年まではかい離が殆ど生じていないが、2013年以降から直近にかけて、「アウトプット型」建築物価指数が大きく上昇し、建設工事費デフレーターとのかい離幅が次第に大きくなっている。近年における受注環境の改善を受けた建設部門の利潤拡大の動きが、「アウトプット型」物価指数において反映された結果であると考えられ、2013年以降の景気拡大局面において、真の建設物価は、既存の「投入コスト型」の物価指数（「建設工事費デフレーター」、SNAデフレーター）で捉えられる以上に大きく上昇していることが示唆される。本稿の問題意識に込めうる指数が作成できているとみることができる。

このほか、2000年代後半の局面では、住宅・RC造を中心に、層別化・ヘドニック両アプローチによる指数の上昇タイミングは、建設工事費デフレーターの上昇よりも遅れており、変動幅も小幅にとどまっている。建設会社の請負契約価格である両アプローチの価格は粘着的であること、すなわち、建設会社は、競争的な環境の下で、建設工事費デフレーターに反映される資材や労働コストの変動を、直ちには建築主に対して価格転嫁できず、時間をかけて価格交渉を行い、請負価格への反映を進めていること、を示していると考えられる。

最後に、層別化アプローチによる指数とヘドニック・アプローチによる指数とを比較すると、1) 層別化アプローチによる指数が、ヘドニック・アプローチによる指数とほぼ同程度の上昇となっている場合（住宅・S造、非住宅・RC造の2系列）、2) 層別化アプローチとヘドニック・アプローチとの間で一定の乖離が生じている場合（住宅・木造）、3) 層別化アプローチによる指数がヘドニック・アプローチによる指数よりも大きく上昇しており、両者のかい離が大きい場合（住宅・RC造、非住宅・木造、非住宅・S造の3系列）、の3つのケースが存在していることが分かる（表3）。

以上のように、「アウトプット型」指数6系列のうち、住宅・RC造、非住宅・木造、非住宅・S造の3系列については、両指数のかい離が大きくなっている。このかい離には、層別化アプローチにおける層化・細分化の対象としている属性の選択が適切ではなく、品質の固定度合いが十分ではないなどの可能性があるほか、ヘドニック・アプローチにおいても、何らかの推計バイアスが生じている

可能性がある<sup>25)</sup>。次節で、この点に関して更なる検討を行う。

(表3) 住宅／非住宅別・構造別の層別化アプローチ・ヘドニックアプローチ、建設工事費デフレーターとのかい離

住宅／ 非住宅	構造	層別化 v.s. 建設工事費	ヘドニック v.s. 建設工事費	層別化 v.s. ヘドニック
住宅	木造	一定のかい離	一定のかい離	一定のかい離
	RC造	<b>かい離 大</b>	<b>かい離 大</b>	<b>かい離 大</b>
	S造	一定のかい離	一定のかい離	かい離 小
非住宅	木造	<b>かい離 大</b>	一定のかい離	<b>かい離 大</b>
	RC造	<b>かい離 大</b>	<b>かい離 大</b>	かい離 小
	S造	<b>かい離 大</b>	一定のかい離	<b>かい離 大</b>

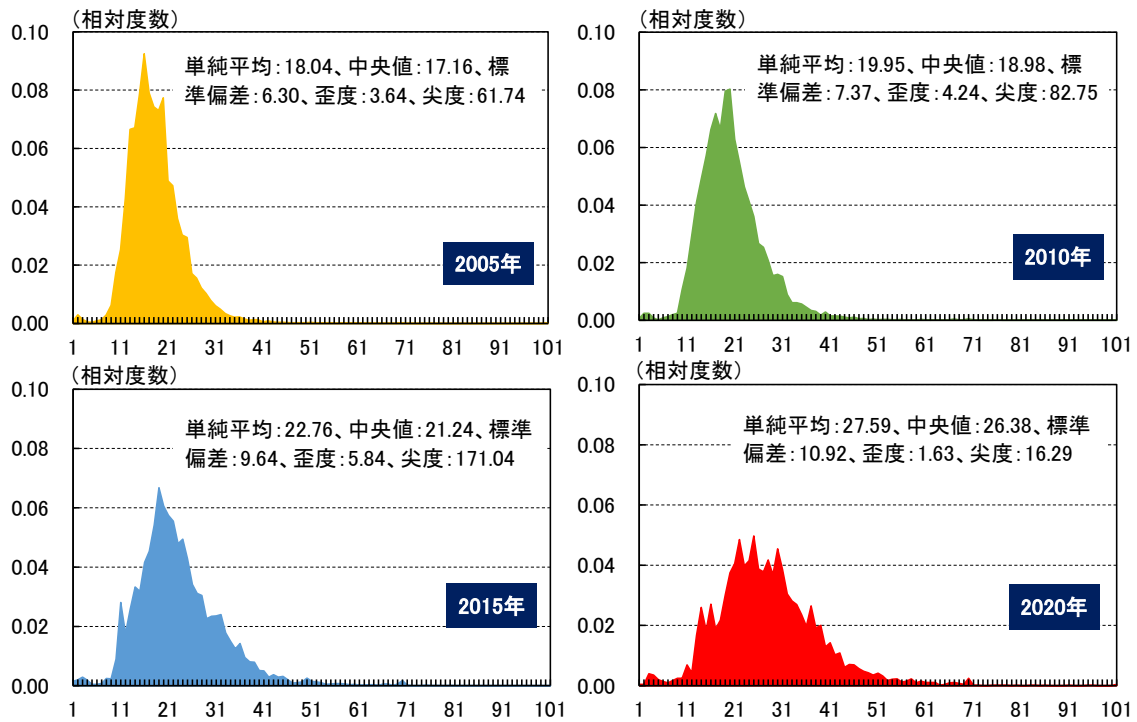
#### 4-2. 「アウトプット型」建築物価指数の評価：かい離要因の考察

##### 4-2-1. 住宅・RC造、非住宅・S造におけるばらつきの拡大

かい離がみられる3つの系列のうち、住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）、非住宅・鉄骨造（S造）について、工事費予定額の延べ床面積当たり単価の分布の時系列推移をみると、近年になって、延べ床面積当たり単価のばらつき（標準偏差）が拡大していることが分かる（図2）<sup>26)</sup>。これは、住宅・RC造や非住宅・S造において、建物の品質のばらつきが拡大していることを示している。近年のタワーマンションなど超高層マンションが増加していることや、近年の建築技術の向上に伴い、鉄骨造で建築される建物のバリエーションが広がっている、といった要因が影響していることが考えられる。

<sup>25)</sup> RC造の高層ビルディングや非住宅建築物に関しては建築物ごとの特徴の違いが大きい中で、属性変数の不足により品質調整が不十分となっている可能性がある。この場合、除外変数バイアスなどの問題が生じることが知られている。詳細は、Ekeland et al [2004] や Heckman [2010] を参照。

<sup>26)</sup> 住宅・RC造のグラフのみを掲載しているが、非住宅・S造においても同様の傾向が確認できる。



(注)横軸は1万円ごとの区分を表し、最後は100万円を超えるものを表す。

(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データを基に筆者らが作成

(図2) 住宅・RC造における平米単価の分布

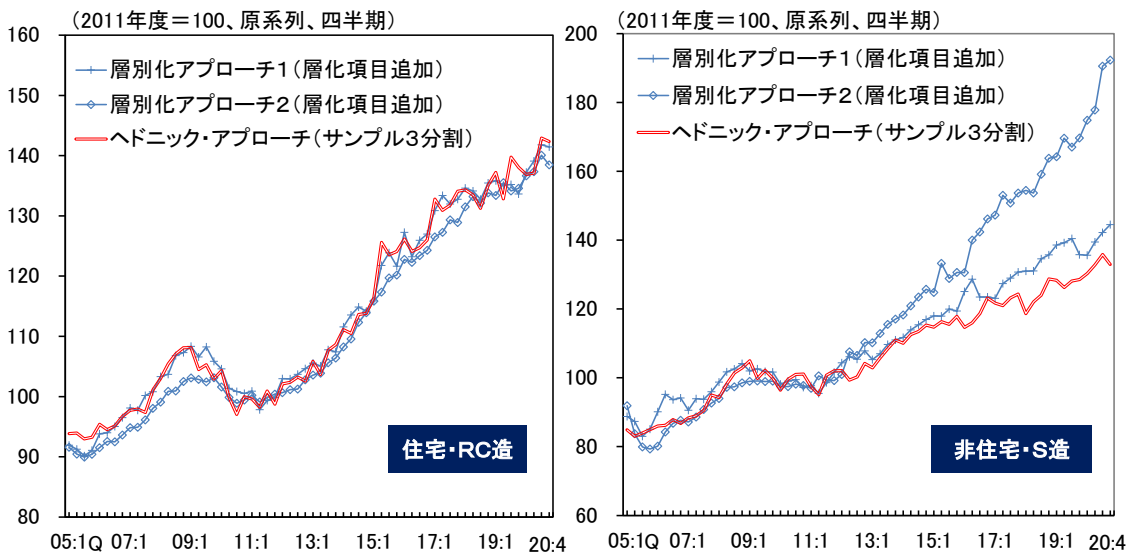
これらの建築物ごとのばらつきの拡大による影響を調整するために、層別化アプローチでは、表4の項目を細分化・層化の項目として追加し、層化項目をより細分化することで属性の品質固定度合いの向上を行った。さらに、ヘドニック・アプローチでは、ヘドニック関数の推計において、一定の延べ床面積をしきい値として設定してデータを区分し、区分されたデータごとに関数の推計を行う方法を採用した<sup>27)</sup>。建物規模の大小でサンプルを分割することにより、1)ヘドニック推計における説明変数の係数の違いを考慮できるほか、2)工事費予定額の金額シェアは小さいがサンプル数のシェアが高い小規模の建物がヘドニック推計において過大な影響力を持つことを防止できるメリットがある。

<sup>27)</sup> データ数の分布を参考に、住宅・RC造では、延べ床面積200㎡以下、200㎡超800㎡以下、800㎡超の3つ、非住宅・S造については、延べ床面積100㎡以下、100㎡超300㎡以下、300㎡超の3つに分割したケースをそれぞれ推計した。

(表4) 層別化アプローチにおける追加項目

住宅／非住宅	ベースライン	層化・細分化項目追加
住宅	建築工法、建て方、構造、都道府県、利用関係	ベースライン + 建築主、資本金区分、都市計画区分、地下の有無、除却住宅の有無、新設住宅の資金、用途（居住産業併用建築物）
非住宅	多用途の有無、用途、構造、都道府県	ベースライン + 建築主、資本金区分、都市計画区分、地下の有無

細分化・層化項目を追加した層別化アプローチによる指数と延べ床面積によってサンプル分割を行ったヘドニック・アプローチによる指数を比較したのが、図3である。図3を図1と比較することで明らかなように、住宅・RC造、非住宅・S造のいずれにおいても、細分化・層化項目を追加した層別化アプローチによる指数と延べ床面積によってサンプル分割を行ったヘドニック・アプローチによる指数との乖離が、変更前の層別化アプローチとヘドニック・アプローチと比べて縮小しており、両者は概ね近い動きとなっている。



(注1) ヘドニック・アプローチは月次で推計を行った物価指数を四半期平均したものを掲載。  
 (注2) 層別化アプローチ1は工事費予定額、層別化アプローチ2は工事件数をウエイトとするもの。  
 (資料) 国土交通省『建設工事費デフレーター』、筆者らによる試算

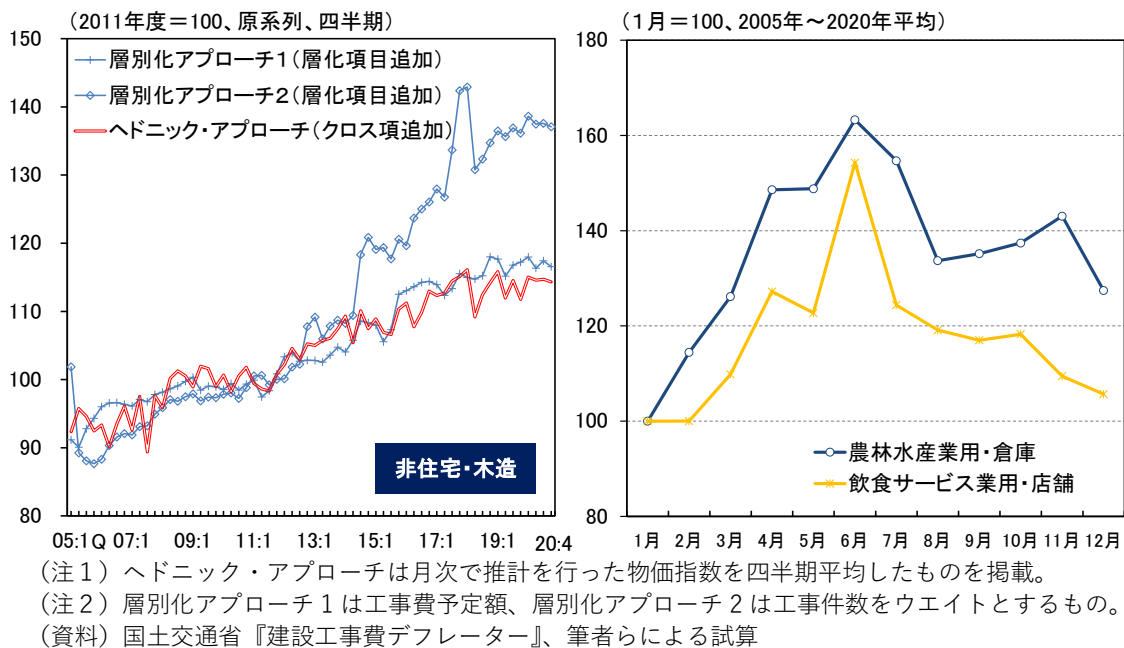
(図3) 層別化、ヘドニック・アプローチ：追加試算指数1

細分化・層化の対象項目を増やすことで、層別化アプローチの品質固定度合いが高まり、指数の精度が向上したことに加え、ヘドニック・アプローチにおいて

サンプルを分割することによって、タワーマンションなど物価上昇率が高く規模が大きい建物の価格動向がより適切なウエイトで反映されるようになったことが、両アプローチ間のかい離の縮小に寄与したものと考えられる。一方で、層別化指数のウエイトの選択において指数の変動が変化している部分もあり、品質調整という面ではヘドニック指数が望ましいと考えられ、層別化の不安定性がうかがえる。

#### 4-2-2. 非住宅・木造における季節性の影響

かい離がみられる3つの系列のうち、残る非住宅・木造においては、試算した指数の双方において四半期ごとに大きな変動が生じており、季節性が存在する可能性が高いことが示唆される（前掲図1）。実際に、非住宅・木造においてデータ数が多い、農林水産業用・倉庫（用途分類番号：314）と、飲食サービス業用・店舗（用途分類番号：532）の各月のデータ数を確認すると（図4右）、6月をピークとした季節変動がみてとれる。これらの分類に該当する建築物として、農業の収穫用の倉庫や海の家といった着工時期に季節性がある建築物が存在し、当該建築物の平米単価が他の建築物と比較して顕著に低いために、非住宅・木造における建築物の構成が季節ごとに変化することで、物価指数の推計値に影響している可能性が考えられる。



(図4) 左：層別化、ヘドニック・アプローチ：追加試算指数2  
 右：非住宅・木造に該当する用途・用途分類のデータ数

こうした特徴を踏まえ、層別化アプローチにおいては、前述の2つの系列と同様に追加された層別化項目を追加して指数の作成を行った。さらに、ヘドニック関数の推計においては、①「建物の用途」について、建物の建築主企業の業種に加えて、「事務所」「店舗」など建物のより細かい用途別についてのダミー変数を追加するとともに、②各業種や用途分類内における建築物の構成の季節変化を捉えるために、業種・用途ダミー×タイムダミーで定義したクロス項を追加して、物価指数の推計を行った(図4左)。その結果をみると、層化項目を追加した層別化アプローチによる指数と、クロス項を追加したヘドニック指数の間で、かい離が縮小していることが確認できる。層別化アプローチの品質固定度合いが高まったことに加え、ヘドニック・アプローチにおいて、クロス項の追加により季節変動による影響が除去されたことから、図1の指数と比べて指数の変動も小さくなっている。より適切な物価指数となっていると考えられる。

## 5. 結論

本稿では、「建築着工統計」の調査票データを用い、層別化アプローチ、ヘドニック・アプローチの2つの手法を用いて、「アウトプット型」建築物価指数の

作成について検討を行った

住宅・非住宅別・構造別に分けて作成した6系列の指数の動きからは、一定の精度を確保した「アウトプット型」建築物価指数が作成できていると評価できる。そのうち、住宅・木造を除いた5系列（住宅・RC造、住宅・S造、非住宅・木造、非住宅・RC造、非住宅・S造）では、層別化アプローチやヘドニック・アプローチで作成された「アウトプット型」建築物価指数は、現在公式統計として作成されている「投入コスト型」物価指数、「建設工事費デフレーター」よりも上昇率が高くなっている。特に、2013年以降直近にかけてその傾向が顕著となっており、層別化アプローチやヘドニック・アプローチで作成された「アウトプット型」建築物価指数は、最近の建設受注環境の改善を受けて、建設部門の利潤が拡大していることを反映していると考えられる。このように、「アウトプット型」建築物価指数は、有益な情報をもたらしている。

精度の高い建設物価指数を計測することで、SNAにおける建設投資額の実質化の精度向上を図り、建設部門の活動状況を的確に把握するとの観点からは、現行の「投入コスト型」物価指数だけでは十分ではないこと、新たに「アウトプット型」建築物価指数を整備する必要性が高いことが確認できる。

「アウトプット型」建築物価指数を整備する観点からは、「アウトプット型」建築物価指数を、層別化アプローチ、ヘドニック・アプローチいずれの方法で作成するのが適切であるかは、重要な論点である。一般的には、ヘドニック・アプローチでは、物価指数の品質固定度合いを高くすることができるため、層別化アプローチよりも望ましいと考えられる。もっとも、ヘドニック・アプローチは、統計作成部署において計量分析ノウハウを蓄積することが必須であるうえ、かつ、毎月、毎四半期、繰り返し関数推計を行うことが必要であることから、物価指数の作成コストが高くなることがデメリットである。一方で、層別化アプローチは、主要な属性項目を基準に層別化・細分化し、層ごとに延べ床面積当たり単価を計算し、全体を加重平均するだけで物価指数を作成できることから、作成コストが比較的小さく済むとのメリットがある。しかし、本稿で作成した指数は定式化の違いによって変動が大きくなっている部分も見受けられ、品質固定の度合いはヘドニック・アプローチに劣ると言わざるを得ない。さらに Ivancic et al. [2011] が指摘するように連鎖ドリフトの問題もあり、実際に連鎖幾何平均による層別化指数はドリフトがみられていた。

本稿の分析結果によると、住宅・木造、住宅・S造、非住宅・RC造の3系列については、層別化アプローチによる指数とヘドニック・アプローチによる指数はほぼ同程度の上昇となっている。一方、住宅・RC造、非住宅・木造、非住宅・S造の3系列では、層別化アプローチによる指数とヘドニック・アプローチによる指数が一定のかい離がみられている。しかし、推計の精緻化を行うと、指数の乖離を一定程度縮小させることが可能であることが確かめられた。

最後に、残された課題について、述べることにしたい。

第1に、建設物価指数の精度上の課題として、中長期的には大きな影響を及ぼすことが予想される労働の質向上分が物価指数に反映できていない。本稿で使用した「建築着工統計」の属性項目においても、労働の質の向上に伴う建物の品質向上を反映した属性は含まれておらず、データ面での制約の問題が存在する。本稿では行政記録情報を活用する有用性が確かめられたが、日本において多くの情報が電子化されていないことは問題点として挙げられる。建築確認申請書には物価指数の推計に必要な属性情報が数多く含まれるが、紙面での記録しか存在しておらず、シンガポールのBIM (Building information management) の取り組みは日本の行政にとって多くの示唆を含んでいる。属性情報を増やすことができれば、より物価指数の品質固定の度合いを高めることが可能となる。第2に、「建築着工統計」の調査票情報で提供される建物の工事費予定額は、あくまで着工時点における予定額であり、着工後の設計変更を反映した完成時点の工事実績額とはなっていないという点である。また、SNAの建設投資額に合わせるためには、作成した物価指数を進捗ベースに変換する手法についても検討が必要である。今回推計された指数は変化の振れが大きい部分もあり、ローリング推計の期間の取り方や推計方法のさらなる検証と合わせ、上記の残された問題を今後の課題としていきたい。



## 【参考文献】

- 国土交通省 [2021] 「建設工事費デフレーター（2015 年度基準）の概要及び改定内容について」 国土交通省総合政策局建設経済統計調査室  
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/jouhouka/content/001411495.pdf>
- 内閣府 [2021] 「国民経済計算推計手法解説書（年次推計編）2015 年（平成 27 年）基準版（令和 2 年 11 月 27 日（令和 3 年 1 月 20 日改訂）」  
[https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/reference1/h27benchmark/pdf/kaisetsu\\_20210120.pdf](https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/reference1/h27benchmark/pdf/kaisetsu_20210120.pdf)
- De Haan, J. [2004], “Direct and indirect time dummy approaches to hedonic price measurement.” *Journal of Economic and Social Measurement* 29: 427–443.
- Diewert, W. E. [2003], “Hedonic Regressions: A Review of Some Unresolved Issues,” Paper presented at the 7th Meeting of the Ottawa Group, Paris, May 27–29.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu [2015], “Residential Property Price Indexes for Tokyo,” *Macroeconomic Dynamics*, 19(8), 1659-1714.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu [2016], “Hedonic Regression Models for Tokyo Condominium Sales,” *Regional Science and Urban Economics*, 60, 300-315.
- Diewert, W. E. and C. Shimizu [2017], “Alternative Land Price Indexes for Commercial Properties in Tokyo,” Discussion Paper 17-07, Vancouver School of Economics, University of British Columbia.
- Diewert, E. and C. Shimizu [2021], “Residential Property Price Indexes: Spatial Coordinates versus Neighbourhood Dummy Variables.” *Review of Income and Wealth*. <https://doi.org/10.1111/roiw.12534>
- Ivancic, L., E. Diewert, and K. J. Fox. 2011. “Scanner data, time aggregation and the construction of price indexes.” *Journal of Econometrics* 161: 24–35.  
<https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2010.09.003>
- European Commission, Eurostat, OECD, and World Bank [2013], *Handbook on Residential Property Price indices (RPPIs)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, doi:10.2785/34007

- Eurostat, IMF, OECD, UN and the World Bank [2009], System of National Accounts. 2008
- Ekeland, I., J. J. Heckman and L. Nesheim. 2004. “Identification and Estimation of Hedonic Models.” *Journal of Political Economy* 112: 60–109.
- Fukao, K. T. Kameda, K. Nakamura, R. Namba and M. Sato [2017], “Measurement of Deflators and Real Value Added in the Service Sector,” 内閣府経済社会総合研究所『経済分析』第 194 号
- Heckman, J., Matzkin, R., and Nesheim, L. 2010. “Nonparametric Identification and Estimation of Nonadditive Hedonic Models.” *Econometrica* 78: 1569–1591. <https://doi.org/10.3982/ECTA6388>
- Hill, R. J. [2013], “Hedonic price indexes for residential housing: A survey, evaluation and taxonomy.” *Journal of economic surveys* 27: 879–914. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2012.00731.x>
- Hill, R., M. Scholz, C. Shimizu and M. Steurer. [2018], “An Evaluation of the Methods Used by European Countries to Compute their Official House Price Indices.” *Economie et Statistique* n 500-501-502, 221–238.
- Hill, R., M. Scholz, C. Shimizu and M. Steurer. [2022], “Rolling-Time-Dummy House Price Indexes: Window Length, Linking and Options for Dealing with Low Transaction Volume.” *Journal of Official Statistics* 38: 127–151. <https://doi.org/10.2478/jos-2022-0007>
- OECD [1997], “Construction Price Indices: Sources and Methods,” OECD, Eurostat.
- Office for National Statistics [2018], Construction Output Price Indices (OPIs) QMI.
- Shimizu, C., H. Takatsuji, H. Ono and K. G. Nishimura [2010], “Structural and Temporal Changes in the Housing Market and Hedonic Housing Price Indices,” *International Journal of Housing Markets and Analysis* 3: 351–368. <https://doi.org/10.1108/17538271011080655>
- Silver, M. 2011. “House Price Indices: Does Measurement Matter?” *World Economics* 12: 69–86. <http://www.imf.org/external/np/seminars/eng/2010/infogaps/index.htm>

## 補論 1. 「建築着工統計」のデータの対象範囲・詳細

### (データの対象範囲)

「建築着工統計」は、建物を建築する際に提出を義務付けられる「建築工事届」を原資料とする統計であり、住宅や非住宅建物など建物を対象とする。

(補論表 1) 左：有効となることが予想される物価指数の作成方法  
右：2019 年の建設投資額

対象物件	民間	公的	対象物件	民間	公的	合計
住宅	層別化アプローチ/ ヘドニック・アプローチ		住宅	19.3 兆円 (28%)	0.3 兆円 (0%)	19.6 兆円 (28%)
非住宅 建物			非住宅 建物	11.8 兆円 (17%)	2.8 兆円 (4%)	14.6 兆円 (21%)
建設 補修	モデル価 格アプ ローチ (建 設会社へ の調査)		建設 補修	10.1 兆円 (15%)	1.8 兆円 (3%)	11.8 兆円 (17%)
土 木			土 木	6.7 兆円 (10%)	16.3 兆円 (24%)	23.0 兆円 (33%)
			合 計	47.9 兆円 (69%)	21.2 兆円 (31%)	69.0 兆円 (100%)

(注) ここでの建設投資額 (2019 年 : 69.0 兆円) は、SNAにおける固定資本形成 (建設投資向け) (同 : 65.0 兆円) に加え、SNAで中間消費扱いされる「維持・修理工事」(同 : 4.0 兆円) を加えたものである。なお、「建設補修」には、「維持・修理工事」のほか、「改装・改修工事」を含む。

(資料) 内閣府「国民経済計算」、国土交通省「建設工事施工統計調査」から筆者推計

一方で、「建築工事届」が必要とされない土木工事や既存の建物や土木構築物のリフォーム・リニューアル工事 (建設補修) はカバーしていない。2019 年の建設投資額 (69.0 兆円) のうち、「建築着工統計」でカバーできる住宅・非住宅建物の投資額は、34.2 兆円と全体の 50%を占めている。(補論表 1) <sup>28)</sup>。

### (データの詳細)

建築着工統計において調査が行われる属性項目は、本文中の表 1 のとおりで

<sup>28)</sup> 一方、「建築着工統計」ではカバーしていない土木構築物への投資や建築補修工事については、価格と属性に関する大量のデータを収集することは難しく、層別化アプローチとヘドニック・アプローチを利用することは困難である。土木構築物や建築補修工事については、モデル価格アプローチを利用することが必要となる。

ある。全ての建築物に対して、1～20の項目が調査されており、住宅に該当する建築物に関しては、21～30までの項目についても調査が行われる。

本研究では、工事費予定額を延べ床面積で割った平米単価を基に物価指数の推計を行ったが、建築着工統計における工事費予定額は、建築主体工事費および建築設備の工事費を合算したものと定義されており、建築主が建設会社に発注する工事請負の契約金額に相当する。そのため、建築に必要な資材・労働コストに加えて、建設会社の利潤なども含んだベースである建築物の市場取引価格（産出価格）を把握することが可能であり、分析課題に合致したデータとなっている<sup>29)</sup>。建物の構造や階数、用途・使途、地域など数多くの属性情報が併せて調査されており、悉皆調査であることからデータのサンプル数も多いため、これらの情報を用いることで、層別化アプローチやヘッドニック・アプローチにおける建物の品質固定や品質調整が可能になる。

建築着工統計における調査項目ごとのデータ数や、データ数の多い木造、鉄筋コンクリート（RC）造、鉄骨（S）造に該当する建築物について、住宅・非住宅別での記述統計量をまとめると、それぞれ、補論表2、補論表3となる。建物の品質固定を行う際に影響が大きいと予想される地上階数や敷地面積といった属性が新築の建築物のみにおいて調査が行われている関係から、本稿においては、増改築のデータは使用せず、新築の建築物のデータのみ限定して分析を行う。また、建築着工統計は悉皆統計となるため、データのクリーニングは基本的に実施しないものの、個票データの中には記入ミスなどが生じている可能性が高いものが散見されたため、物価指数の分析にあたっては、それらのデータを除いた上で試算を行う<sup>30)</sup>。最終的に使用するデータ数としては、2005年1月から2020年12月までの合計で792万4,280件となり、うち住宅が714万919件、非住宅が78万3,361件となった。

補論表2を基に、建築着工統計のデータ数の分布をみると、以下のような特徴が挙げられる。まず、月別の着工数をみると、調査月ごとに件数に変動があり、

---

<sup>29)</sup> 建築着工統計の工事費予定額は、建設工事届を提出した時点の値であるため、竣工時に明らかになる工事費の実績額でない点や、工事の進捗ベースに変換されたものではない点に留意が必要である。

<sup>30)</sup> 個票データの調整としては、1) 住宅に該当するのに住宅の調査項目のデータがない等、不整合な情報を有するデータの除外、2) 地上階数や建蔽率として極端に大きな値となっているデータの除外などを行い、また、3) 市区町村コードや産業分類の接続といった修正を行っている。

3万件台から5万件台で推移しているものの、1か月平均では4.1万件となっている。地域別では、東京都が72万件と9%を占め、次いで、神奈川県、愛知県、埼玉県が50万件台、大阪府、千葉県が40万件台と続いており、3大都市圏の上位6都府県で全体の42%に達する。一方、人口の少ない地方の県では件数は少なく、鳥取県、島根県、高知県では2～3万件台にとどまっている。工事予定期間は、最短1か月から2年以上の長期まで、かなりのばらつきがあり、構造別でも期間の長さに違いがみられる。特に、鉄筋コンクリート造（RC造）では、全体として工事予定期間は長めであり、6か月から2年ぐらいまで広く分布し、平均では8か月となっている。構造別では、木造が626万件と全体の79%を占め、次いで鉄骨造（S造）が140万件と18%となっており、木造と鉄骨造（S造）の合計で全体の97%を占めている。その中では、鉄筋コンクリート造（RC造）は22万件とわずか3%に過ぎない。住宅・非住宅別でみると、住宅ではその傾向が変わらない一方、非住宅では鉄骨造（S造）の構成比が高くなっており、木造の構成比がかなり低いことが目立っている。また、鉄筋コンクリート造（RC造）の構成比は、住宅のケースよりは高くなっていることがみてとれる。

補論表3では、工事費予定額や延べ床面積などの数値データに関して、住宅・非住宅別・構造別の記述統計量をまとめている。工事費予定額の平均値をみると、非住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）が3.8億円、住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）が2.0億円と高額である一方、住宅・木造や非住宅・木造は0.2～0.3億円程度と工事費予定額は安価であり、1件当たりの工事費予定額は、両者で10倍近くの違いがある。その中で、鉄骨造（S造）は、非住宅で1.2億円、住宅で0.4億円と、両者の中間に位置している。次に、延べ床面積をみると、平均値では、住宅・木造、非住宅・木造、住宅・鉄骨造（S造）が124～182㎡と建物が小さい一方で、住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）、非住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）、非住宅・鉄骨造（S造）が765～1,672㎡と建物の規模は総じて大きくなっている。そのうえで、工事費予定額を延べ床面積で割った延べ床面積当たり単価（平米単価）をみると、平均値では、住宅・木造、非住宅・木造、非住宅・鉄骨造（S造）が14～16万円と安価となっている一方で、非住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）が26万円、住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）が21万円、住宅・鉄骨造（S造）が22万円と高くなっている。以上のように、建築物の属性ごとにデータ数や価格などのばらつきが大きいことが確認でき、これらの特徴は、物価指数の推計に影響を及ぼす可能性が高いことが予想される。

(補論表2) 主な調査項目ごとのデータ数

【都道府県別】

番号	都道府県名	件数	番号	都道府県名	件数	番号	都道府県名	件数	番号	都道府県名	件数
01	北海道	290,714	16	富山県	57,340	31	鳥取県	28,554	46	鹿児島県	107,140
02	青森県	68,121	17	石川県	83,621	32	島根県	32,621	47	沖縄県	76,620
03	岩手県	81,131	18	福井県	51,610	33	岡山県	121,919			
04	宮城県	168,609	19	山梨県	61,086	34	広島県	157,199			
05	秋田県	53,048	20	長野県	141,180	35	山口県	78,833			
06	山形県	57,344	21	岐阜県	142,476	36	徳島県	45,150			
07	福島県	131,637	22	静岡県	278,707	37	香川県	64,962			
08	茨城県	208,867	23	愛知県	563,513	38	愛媛県	85,700			
09	栃木県	152,932	24	三重県	128,486	39	高知県	35,566			
10	群馬県	160,049	25	滋賀県	105,861	40	福岡県	271,886			
11	埼玉県	562,700	26	京都府	147,659	41	佐賀県	50,808			
12	千葉県	440,351	27	大阪府	440,791	42	長崎県	65,267			
13	東京都	717,862	28	兵庫県	312,000	43	熊本県	114,553			
14	神奈川県	579,303	29	奈良県	80,709	44	大分県	68,228			
15	新潟県	112,695	30	和歌山県	66,401	45	宮崎県	72,471			

【建築物の用途別】

	事務所	店舗	工場・ 作業所	倉庫	学校の 校舎	病院・ 診療所	その他	合計
居住専用住宅	-	-	-	-	-	-	7,051,935	7,051,935
居住産業併用建築物	17,446	21,992	1,787	1,107	72	5,430	41,150	88,984
農林水産業	3,249	-	9,024	45,870	-	-	18,472	76,615
鉱業、採石業、砂利採取業、 建設業	20,129	-	3,066	10,754	-	-	6,551	40,500
製造業	9,300	-	28,488	12,734	-	-	9,093	59,615
電気・ガス・熱供給・水道業	5,084	-	854	2,981	-	-	4,261	13,180
情報通信業	2,588	-	392	525	-	-	3,038	6,543
運輸業	7,798	-	1,516	7,684	-	-	6,835	23,833
卸売・小売業	10,713	95,990	2,681	10,429	-	-	9,502	129,315
金融業・保険業	5,269	-	-	202	-	-	1,896	7,367
不動産業	18,692	-	-	6,181	-	-	11,411	36,284
宿泊業、飲食サービス業	1,306	23,142	295	799	-	-	27,823	53,365
教育、学習支援業	2,456	-	101	1,547	7,249	-	18,851	30,204
医療、福祉	4,944	-	977	1,525	-	23,717	60,657	91,820
その他のサービス業	32,947	1	9,002	17,730	-	-	155,040	214,720
合計	141,921	141,125	58,183	120,068	7,321	29,147	7,426,515	7,924,280

【構造別】

	木造	SRC造	RC造	S造	CB造	その他	合計
住宅	6,012,622	4,056	166,539	941,941	7,917	7,844	7,140,919
非住宅	249,772	3,110	49,415	461,088	3,572	16,404	783,361
合計	6,262,394	7,166	215,954	1,403,029	11,489	24,248	7,924,280

(補論表 2 続き) 主な調査項目ごとのデータ数

【調査月別】

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
2005年	41,290	41,301	43,208	46,976	48,071	51,779	51,216	50,616	48,248	49,140	49,926	45,805	567,576
2006年	41,131	41,922	43,165	48,100	49,987	52,835	50,860	52,310	50,621	49,063	48,828	46,621	575,443
2007年	41,778	39,259	41,772	45,975	45,350	50,900	38,105	34,744	38,404	43,099	43,421	43,088	505,895
2008年	39,415	37,632	38,774	42,151	41,920	46,097	45,365	47,497	45,883	42,293	38,598	38,813	504,438
2009年	33,042	31,120	31,421	33,497	33,441	38,780	38,646	36,751	36,455	38,403	39,225	38,126	428,907
2010年	34,323	33,075	34,001	35,377	36,229	41,497	40,602	43,390	41,730	42,468	41,829	42,439	466,960
2011年	36,514	35,267	35,731	36,656	35,541	41,330	47,513	46,343	37,983	39,678	40,472	39,948	472,976
2012年	35,950	36,183	35,480	36,887	38,989	42,161	43,346	43,579	42,862	45,431	44,592	43,372	488,832
2013年	38,820	37,197	38,983	42,788	43,559	47,039	47,732	47,670	48,668	51,549	52,662	49,989	546,656
2014年	40,619	36,837	35,858	39,189	36,537	41,851	40,065	39,877	40,628	40,589	41,382	40,530	473,962
2015年	34,898	35,224	35,922	38,264	36,463	44,045	42,221	41,912	41,704	40,780	43,358	39,847	474,638
2016年	35,844	36,481	37,594	39,688	39,424	44,120	44,833	43,875	43,739	44,282	44,477	41,482	495,839
2017年	36,552	37,429	37,467	40,598	40,367	44,022	43,319	42,200	42,684	43,670	44,301	41,494	494,103
2018年	36,382	35,282	36,067	40,838	40,283	42,758	43,491	42,029	42,688	44,813	44,286	43,097	492,014
2019年	36,476	38,111	38,471	42,657	40,846	46,596	44,873	41,375	41,258	42,562	41,725	39,543	494,493
2020年	33,023	34,422	37,950	36,861	33,555	39,601	37,828	35,368	36,740	38,239	39,734	38,227	441,548

【工事予定期間】

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11~20月	21月以上	合計
木造	37,294	478,479	1,947,613	2,317,171	944,014	375,328	93,490	32,630	12,346	6,502	16,701	826	6,262,394
SRC造	170	291	546	721	524	643	436	423	289	297	2,344	482	7,166
RC造	1,877	3,138	9,468	17,555	29,338	41,818	27,576	18,711	12,331	10,518	40,110	3,514	215,954
S造	104,079	261,909	499,420	295,988	113,146	58,508	25,624	14,133	7,624	5,636	15,109	1,853	1,403,029
CB造	755	796	924	2,148	2,775	2,679	801	294	95	74	141	7	11,489
その他	7,093	3,357	3,989	3,703	2,340	1,640	643	381	262	250	516	74	24,248
合計	151,268	747,970	2,461,960	2,637,286	1,092,137	480,616	148,570	66,572	32,947	23,277	74,921	6,756	7,924,280

【建築主別】

1 : 国 (0.6 万件)                      2 : 都道府県 (1.3 万件)                      3 : 市区町村 (7.3 万件)  
 4 : 会社 (256.7 万件)                      5 : 会社でない団体 (10.7 万件)                      6 : 個人 (515.8 万件)

【建築工法別 (住宅)】

1 : 在来工法 (525.9 万件)    2 : プレハブ工法 (102.2 万件)    3 : 枠組壁工法 (86.0 万件)

【建て方別 (住宅)】

1 : 一戸建住宅 (654.3 万件)    2 : 長屋建住宅 (25.1 万件)    3 : 共同住宅 (34.6 万件)

【利用関係別 (住宅)】

1 : 持ち家 (441.3 万件)                      2 : 貸家 (66.9 万件)  
 3 : 給与住宅 (1.7 万件)                      4 : 分譲住宅 (204.2 万件)

(資料) 国土交通省『建築着工統計』の個票データを基に集計

(補論表3) 数値データに関する記述統計量

	住宅・木造					非住宅・木造				
	min	max	ave	med	sd	min	max	ave	med	sd
工事費予定額(万円)	5	9億円	1,997	1,800	1,044.03	2	28億円	2,524	1,432.5	4,922.85
床面積(m <sup>2</sup> )	11	2,993	124	111	56.49	11	14,001	174	104	246.96
平米単価(万円/m <sup>2</sup> )	0.10	88.48	16.26	15.71	4.16	0.03	206.68	14.38	14.18	6.72
地上階数(階)	1	7	2	2	0.39	1	5	1	1	0.49
地下階数(階)	1	7	1	1	0.11	1	3	1	1	0.11
工事予定期間(月)	1	98	4	4	1.24	1	72	3	3	1.98
敷地面積(m <sup>2</sup> )	12	149万	227	180	907.68	11	349万	992	355	18,694
住宅の戸数(戸)	1	64	1	1	1.38	—	—	—	—	—

	住宅・RC造					非住宅・RC造				
	min	max	ave	med	sd	min	max	ave	med	sd
工事費予定額(万円)	26	1,040億円	20,206	8,000	85,146	2	658億円	37,873	9,000	136,694
床面積(m <sup>2</sup> )	11	20万	1,016	403	3,214.03	11	25万	1,672	408	5,951.73
平米単価(万円/m <sup>2</sup> )	0.10	355.63	20.99	19.53	8.43	0.11	365.59	25.91	22.86	14.87
地上階数(階)	1	60	4	3	3.50	1	42	3	2	2.21
地下階数(階)	1	8	1	1	0.30	1	8	1	1	0.47
工事予定期間(月)	1	93	8	7	3.82	1	99	8	7	5.29
敷地面積(m <sup>2</sup> )	15	175万	551	306	5,057.25	9	995万	4,984	849	82,317
住宅の戸数(戸)	1	1,634	15	7	30.63	—	—	—	—	—

	住宅・S造					非住宅・S造				
	min	max	ave	med	sd	min	max	ave	med	sd
工事費予定額(万円)	5	800億円	3,784	3,000	13,072	1	3,000億円	11,605	2,500	112,314
床面積(m <sup>2</sup> )	11	24万	182	132	425.10	11	58万	765	194	4,001.90
平米単価(万円/m <sup>2</sup> )	0.12	240.04	22.10	21.37	5.81	0.001	459.39	14.10	11.90	10.37
地上階数(階)	1	54	2	2	0.62	1	54	2	1	1.21
地下階数(階)	1	4	1	1	0.18	1	8	1	1	0.52
工事予定期間(月)	1	73	3	3	1.26	1	99	4	3	2.98
敷地面積(m <sup>2</sup> )	12	39,338	273	210	241.82	4	924万	2,441	626	36,612
住宅の戸数(戸)	1	1,493	2	1	4.36	—	—	—	—	—

(注1) min: 最小値、max: 最大値、ave: 平均値、med: 中央値、sd: 標準偏差

(注2) 平米単価は床面積(延べ床面積)当たりの工事費予定額。

(注3) 地下階数における最小値などの値は、地下を有する建築物のみを対象に計算している。

(資料) 国土交通省『建築着工統計』の個票データを基に作成



## 補論 2. 層別化法における指数の作成手順

### (補論表 4) 層別化アプローチによる指数の作成方法

建築物の属性（建築工法、構造など）をもとにデータを層化・細分化。

建築工法別	構造別	建て方別	都道府県別	利用関係別	...	...	2010/1/1	2010/2/1	2010/3/1	2010/4/1	2010/5/1	...
プレハブ	木造	一戸建	北海道	持家	...	...	20.27	19.73	20.98	19.69	19.81	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
プレハブ	鉄筋コンクリート造	一戸建	東京都	持家	...	...	25.97	24.82	24.36	24.82	26.56	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
ツーバイフォー	木造	共同住宅	福岡	貸家	...	...	10.97	11.90	12.92	11.91	11.85	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...
.	.	.	.	.	...	...	.	.	.	.	.	...

- ・各セグメントの床面積当たり単価（平米単価：工事費予定額÷床面積）を算出。
- ・細分化することで各セグメントにおける建築物の質の均一化を図る。



その後、各セグメントにおける床面積当たり単価（平米単価）を、2011年度=100の個別指数に変換し、2011年度における工事費予定額ないしは工事件数をウェイトとしてそれらを加重平均することで、集計された物価指数を作成。

本文中で示した4つのステップをまとめると補論表4となる。層別化アプローチにおいて物価指数の品質の固定度合いを高めるためには、多くの属性を利用してより細かく層化・細分化することが有効である一方、層ごとのデータ数が減少することで欠測値の発生する頻度が高まる可能性があることが問題となる。日本全体で見れば、建築物は毎月3万件から5万件程度着工されているが、例えば、鳥取県、鉄筋コンクリート造（RC造）、不動産業用、といったかたちにデータを層化・細分化すると、同一層に該当する建築物が月によっては全く建築されず、データが存在しなくなる可能性が高まっていくためである。そのため、本文中で記述したように、指数は四半期集計をベースにすることとし、欠測値補完の方法として「前期横置き補完」を採用することでこれらの影響を最小限にすることを図っている。

### 補論 3. ヘドニック法における推計結果

本文中の数式 1 の関数形を基に、実際のヘドニック関数の推計にあたっては、データの特性を踏まえ、以下のような調整を行っている。最終的な変数一覧に関しては、補論表 5、補論表 6 にまとめている。

1 つ目は、補論表 3 の記述統計量でみたように、構造別に価格やデータ数に大きなばらつきがあることを踏まえ、住宅 4 区分（住宅・木造、住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）、住宅・鉄骨造（S造）、住宅・その他）、非住宅 4 区分（非住宅・木造、非住宅・鉄筋コンクリート造（RC造）、非住宅・鉄骨造（S造）、非住宅・その他）の合計 8 区分にデータを分割したうえで関数の推計を行った。

2 つ目は、数値データの説明変数として、工事予定期間、敷地面積、延べ床面積の 3 変数を住宅と非住宅の両方において使用し、住宅においては追加として、住宅の戸数、除却住宅ダミー×床面積の合計、の 2 変数をさらに使用した。いずれの係数も有意になっていることから、品質の調整に寄与しているものと考えられる。また、地下階数に関しては、地下階数が 3 階以下となる建築物の数が全データの中でも 400 件程度であることから、地下を有する建築物ダミーと、その中でさらに 2 階以下である建築物ダミーの 2 種類を使用した。

ヘドニック関数の推計結果をまとめると（補論表 7）、2005 年 1 月から 2020 年 12 月までの計 181 回のローリング推計の結果、推計の期間によって変数が有意となったり、有意でなくなったりする事例が散見されるものの、多くの説明変数が高い頻度で総じて有意となっていることがみてとれる。また、すべての期間を通じて有意にならなかった変数は存在しておらず、説明変数の数は多いが、悉皆統計である「建築着工統計」のデータ数が非常に多いこともあり、自由度の問題は生じていないと判断できる。

推計結果の自由度調整済み決定係数をみると（補論表 8）、最小で 0.08、最大でも 0.51 であり、データ数が膨大であることが影響していることの他に、ヘドニック関数の説明力に一定の限界があることが示唆される。これは、「建築着工統計」の調査項目ではカバーされていないが、建物の品質を左右する属性（例えば、建物の耐震強度、内装、附属設備、建築材料等のグレードなど）が存在することが影響している可能性がある。建物や不動産は個別性が強いため、既存研究と同様に、汎用的な説明変数だけでは説明力が十分でない傾向がみられている。

ヘドニック関数の頑健性についての検証としては、①「建築着工統計」の調査

票データにおける外れ値、②ローリング推計において採用したウィンドウの幅（12 ヶ月）の変更、③説明変数の多重共線性、④説明変数の非線形性、という4つについて確認を行った。結果については割愛するものの、上記4点いずれについても、ヘドニック関数の推計結果や作成される建築物価指数に与える影響は、軽微であることが確認された<sup>31)</sup>。

(補論表5) ヘドニック・アプローチにおける属性項目

属性項目	データ・タイプ	住宅／非住宅	内容	統合
タイムダミー	ダミー変数	全て	各月	
都道府県	ダミー変数	全て	都道府県	有
建築主	ダミー変数	全て	2 ～ 6	有
建築物の用途	ダミー変数	全て	標準産業分類	有
資本金区分	ダミー変数	全て	2～5	
都市計画区分	ダミー変数	全て	2～5	有
地下階数	ダミー変数	全て	地下を有する建築物 +2階以下の場合	
多用途の有無	ダミー変数	全て	多用途建築物の有無	
棟区分	ダミー変数	全て	同じ工事届に属する棟	
構造	ダミー変数	住宅・その他 非住宅・その他	2：鉄骨鉄筋コンクリート造 5：コンクリートブロック造 6：その他	
小番号	ダミー変数	住宅	1棟の中に利用関係が異なる住宅	
除却住宅ダミー	ダミー変数	住宅	除却住宅の有無	
建築工法	ダミー変数	住宅	2～3	
新設住宅の資金	ダミー変数	住宅	2～4	有
住宅の種類	ダミー変数	住宅	2～3	
建て方	ダミー変数	住宅	2～3	
利用関係	ダミー変数	住宅	2～4	
地上階数	ダミー／線形区分	全て	表8参照	
敷地面積	数値データ	全て	m <sup>2</sup>	
床面積の合計	数値データ	全て	m <sup>2</sup>	
工事予定期間	数値データ	全て	月	
住宅の戸数	数値データ	住宅	戸数	
除却ダミー×床面積	ダミー×数値	住宅	m <sup>2</sup>	

<sup>31)</sup> 詳細を希望する場合は、筆者らに問い合わせされたい。

(補論表6) 統合ダミーと地上階数ダミーの設定状況

住宅・木造	住宅・RC造	住宅・S造	住宅・その他
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義）</li> <li>➢ 新設住宅の資金ダミー（「4：都市再生機構住宅」は数が少ないため、「5：その他」に含めた）</li> <li>➢ 建築主ダミーの中で「国」、「都道府県」、「市区町村」は一つにまとめている</li> <li>➢ 2階以上、3階以上の地上階数ダミー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義。さらに、データ数が少ないものは「その他」に含めた）</li> <li>➢ 新設住宅の資金ダミー（「4：都市再生機構住宅」は数が少ないため、「5：その他」に含めた）</li> <li>➢ 都道府県ダミーの中で東北地方、中国地方に該当するものは地域ダミーとして定義</li> <li>➢ 建築主ダミーの中で「国」、「都道府県」、「市区町村」は一つにまとめている</li> <li>➢ 5階ごとの区分線形階数を用いた地上階数ダミー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義。さらに、データ数が少ないものは「その他」に含めた）</li> <li>➢ 新設住宅の資金ダミー（「4：都市再生機構住宅」は数が少ないため、「5：その他」に含めた）</li> <li>➢ 建築主ダミーの中で「国」、「都道府県」、「市区町村」は一つにまとめている</li> <li>➢ 2階～6階まで各階数以上の場合に1の値をとる地上階数ダミー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミーは使用していない</li> <li>➢ 新設住宅の資金ダミー（「2：公営住宅」、「4：都市再生機構住宅」は数が少ないため、「5：その他」に含めた）</li> <li>➢ 建築主ダミーとしては「個人」のみ使用</li> <li>➢ 東京都、大阪府などの大都市を除いて、都道府県ダミーでなく、地域ダミーを使用</li> <li>➢ 都市計画区分ダミー（「4：準都市計画区域」は数が少ないため、「3：区域区分未設定都市計画区域」に含めた）</li> <li>➢ 2階～4階まで各階数以上の場合に1の値をとる地上階数ダミー</li> </ul>
非住宅・木造	非住宅・RC造	非住宅・S造	非住宅・その他
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義）</li> <li>➢ 2階以上、3階以上の地上階数ダミー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義。さらに、データ数が少ないものは「その他」に含めた）</li> <li>➢ 2階～6階まで各階数以上の場合に1の値をとる地上階数ダミー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義）</li> <li>➢ 2階～11階まで各階数以上の場合に1の値をとる地上階数ダミー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 用途ダミー（使途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義。さらに、データ数が少ないものは「その他」に含めた）</li> <li>➢ 都道府県ダミーの中で東北地方、中国地方、九州地方に該当するものは地域ダミーとして定義</li> <li>➢ 2階～4階まで各階数以上の場合に1の値をとる地上階数ダミー</li> </ul>

(補論表7) ヘドニック関数のベースライン推計結果：係数の有意性

(1) 住宅

変数名	木造	RC造	S造	その他	変数名	木造	RC造	S造	その他
定数項	◎	◎	◎	◎	構造ダミー5	-	-	-	△
都道府県ダミー2	◎	-	△	-	構造ダミー6	-	-	-	◎
都道府県ダミー3	◎	-	△	-	除却住宅ダミー	◎	▲	◎	▲
都道府県ダミー4	○	-	△	-	棟区分ダミー	△	▲	◎	-
都道府県ダミー5	◎	-	○	-	利用関係ダミー2	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー6	◎	-	△	-	利用関係ダミー3	△	△	△	▲
都道府県ダミー7	○	-	○	-	利用関係ダミー4	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー8	◎	◎	○	-	小番号ダミー	▲	▲	◎	▲
都道府県ダミー9	◎	◎	◎	-	資本金区分ダミー2	◎	○	△	▲
都道府県ダミー10	◎	◎	○	-	資本金区分ダミー3	○	▲	○	▲
都道府県ダミー11	◎	◎	◎	△	資本金区分ダミー4	○	▲	◎	▲
都道府県ダミー12	◎	◎	◎	△	資本金区分ダミー5	◎	▲	◎	▲
都道府県ダミー13	◎	◎	◎	◎	新設住宅の資金ダミー2	○	△	△	-
都道府県ダミー14	◎	◎	◎	○	新設住宅の資金ダミー3	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー15	◎	◎	△	-	新設住宅の資金ダミー5	◎	▲	◎	▲
都道府県ダミー16	◎	○	△	-	建て方ダミー2	◎	△	◎	△
都道府県ダミー17	◎	◎	○	-	建て方ダミー3	◎	△	○	▲
都道府県ダミー18	◎	○	○	-	多用途の有無ダミー	-	▲	▲	-
都道府県ダミー19	◎	○	△	-	地上階数ダミー1	◎	◎	◎	◎
都道府県ダミー20	◎	◎	△	-	地上階数ダミー2	◎	△	◎	▲
都道府県ダミー21	○	◎	○	-	地上階数ダミー3	-	▲	◎	▲
都道府県ダミー22	◎	◎	◎	-	地上階数ダミー4	-	△	▲	-
都道府県ダミー23	◎	◎	○	▲	地上階数ダミー5	-	▲	▲	-
都道府県ダミー24	◎	◎	○	-	地上階数ダミー6	-	▲	-	-
都道府県ダミー25	◎	◎	◎	-	地上階数ダミー7	-	△	-	-
都道府県ダミー26	◎	◎	◎	▲	地下階数ダミー1	○	▲	○	▲
都道府県ダミー27	◎	◎	○	△	地下階数ダミー2	▲	▲	-	-
都道府県ダミー28	◎	◎	△	▲	都市計画区分ダミー2	◎	△	◎	▲
都道府県ダミー29	◎	◎	○	-	都市計画区分ダミー3	◎	△	○	▲
都道府県ダミー30	◎	○	◎	-	都市計画区分ダミー4	○	▲	◎	-
都道府県ダミー31	△	-	◎	-	都市計画区分ダミー5	◎	▲	◎	▲
都道府県ダミー32	◎	-	△	-	居住産業併用建築物ダミー	-	-	-	-
都道府県ダミー33	◎	-	△	-	居住農林水産業併用ダミー	◎	-	◎	-
都道府県ダミー34	◎	-	△	-	居住鉱業、採石業、砂利採取業、建設業併用ダミー	◎	▲	◎	-
都道府県ダミー35	◎	-	△	-	居住製造業併用ダミー	▲	▲	◎	-
都道府県ダミー36	◎	△	◎	-	居住電気・ガス・熱供給・水道業併用ダミー	▲	▲	○	-
都道府県ダミー37	◎	◎	◎	-	居住情報通信業併用ダミー	▲	-	-	-
都道府県ダミー38	◎	◎	◎	-	居住運輸業併用ダミー	▲	△	△	-
都道府県ダミー39	△	◎	△	-	居住卸売業、小売業併用ダミー	▲	△	▲	-
都道府県ダミー40	◎	◎	▲	-	居住金融業、保険業併用ダミー	▲	△	▲	-
都道府県ダミー41	◎	○	○	-	居住不動産業併用ダミー	▲	△	▲	-
都道府県ダミー42	◎	△	○	-	居住宿泊業、飲食サービス業併用ダミー	△	○	○	-
都道府県ダミー43	◎	△	○	-	居住医療、福祉併用ダミー	◎	△	○	-
都道府県ダミー44	◎	▲	△	-	居住教育、学習支援業併用ダミー	▲	▲	▲	-
都道府県ダミー45	◎	○	◎	-	居住その他のサービス業併用ダミー	▲	-	△	-
都道府県ダミー46	◎	◎	◎	-	居住公務併用ダミー	△	-	△	-
都道府県ダミー47	○	◎	○	△	他に分類されない居住併用建築物ダミー	▲	▲	△	-
四国地方ダミー	-	-	-	▲	タイムダミー1	▲	▲	▲	▲
中国地方ダミー	-	◎	-	▲	タイムダミー2	△	▲	▲	▲
北陸地方ダミー	-	-	-	▲	タイムダミー3	△	▲	△	▲
近畿地方ダミー	-	-	-	▲	タイムダミー4	△	▲	△	▲
北関東ダミー	-	-	-	△	タイムダミー5	△	▲	△	▲
甲信地方ダミー	-	-	-	△	タイムダミー6	△	▲	○	▲
九州地方ダミー	-	-	-	▲	タイムダミー7	○	△	○	▲
東北地方ダミー	-	◎	-	▲	タイムダミー8	○	△	○	▲
東海地方ダミー	-	-	-	△	タイムダミー9	○	△	◎	▲
建築主ダミー2	-	-	-	-	タイムダミー10	○	△	◎	▲
建築主ダミー3	-	-	-	-	タイムダミー11	○	△	◎	▲
建築主ダミー4	◎	▲	△	-	工事予定期間	◎	◎	◎	◎
建築主ダミー5	○	▲	▲	-	住宅の戸数	◎	○	◎	▲
建築主ダミー6	◎	▲	△	▲	除却ダミー×床面積	◎	▲	◎	▲
建築工法ダミー2	◎	◎	◎	-	床面積の合計	◎	△	○	▲
建築工法ダミー3	◎	-	-	-	敷地面積	○	△	◎	△

(注)181回のローリング推計のうち、5%有意水準を満たした回数を基に、75%以上～100%：◎、50%以上～75%未満：○、25%以上～50%未満：△、25%未満：▲、として分類。使用していない変数の場合は、「-」と記載している。

(補論表7 続き) ヘドニック関数のベースライン推計結果: 係数の有意性

(2) 非住宅

変数名	木造	RC造	S造	その他	変数名	木造	RC造	S造	その他
定数項	◎	◎	◎	◎	構造ダミー5	-	-	-	▲
都道府県ダミー2	▲	▲	◎	-	構造ダミー6	-	-	-	◎
都道府県ダミー3	▲	▲	◎	-	地上階数ダミー1	◎	◎	◎	◎
都道府県ダミー4	○	△	◎	-	地上階数ダミー2	△	▲	△	▲
都道府県ダミー5	○	△	◎	-	地上階数ダミー3	-	▲	△	▲
都道府県ダミー6	△	▲	◎	-	地上階数ダミー4	-	▲	▲	-
都道府県ダミー7	△	▲	◎	-	地上階数ダミー5	-	▲	▲	-
都道府県ダミー8	○	▲	◎	△	地上階数ダミー6	-	-	▲	-
都道府県ダミー9	○	▲	◎	▲	地上階数ダミー7	-	-	▲	-
都道府県ダミー10	○	▲	◎	▲	地上階数ダミー8	-	-	▲	-
都道府県ダミー11	○	▲	◎	▲	地上階数ダミー9	-	-	▲	-
都道府県ダミー12	◎	◎	◎	△	地上階数ダミー10	-	-	▲	-
都道府県ダミー13	○	◎	◎	▲	地下階数ダミー1	▲	▲	▲	▲
都道府県ダミー14	○	◎	◎	△	地下階数ダミー2	-	▲	▲	▲
都道府県ダミー15	○	▲	◎	▲	都市計画区分ダミー2	◎	▲	○	▲
都道府県ダミー16	○	▲	◎	▲	都市計画区分ダミー3	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー17	○	▲	◎	▲	都市計画区分ダミー4	○	△	▲	▲
都道府県ダミー18	△	▲	◎	▲	都市計画区分ダミー5	◎	△	△	▲
都道府県ダミー19	○	▲	◎	▲	鉱業・採石業・砂利採取業用ダミー	◎	▲	◎	-
都道府県ダミー20	○	▲	◎	▲	建設業用ダミー	◎	△	◎	▲
都道府県ダミー21	○	▲	◎	▲	食料・繊維・木材・木製品等製造業用ダミー	◎	○	◎	△
都道府県ダミー22	◎	△	◎	△	化学工業・石油製品等製造業用ダミー	○	◎	◎	△
都道府県ダミー23	◎	△	◎	△	鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業用ダミー	◎	△	◎	△
都道府県ダミー24	○	▲	◎	▲	機械器具製造業用ダミー	◎	△	◎	△
都道府県ダミー25	○	▲	◎	▲	その他の製造業用ダミー	◎	○	◎	△
都道府県ダミー26	○	▲	◎	▲	電気業用ダミー	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー27	◎	△	◎	▲	ガス業用ダミー	○	◎	◎	▲
都道府県ダミー28	△	▲	◎	▲	熱供給業用ダミー	▲	-	◎	-
都道府県ダミー29	○	▲	◎	▲	水道業用ダミー	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー30	○	▲	◎	▲	通信業用ダミー	○	◎	◎	▲
都道府県ダミー31	▲	▲	◎	▲	放送業・情報サービス業・インターネット付随サービス業用ダミー	◎	◎	◎	-
都道府県ダミー32	▲	▲	◎	▲	映像・音声・文字情報制作業(新聞業用、出版業用を除く)ダミー	◎	-	◎	-
都道府県ダミー33	○	▲	◎	▲	新聞業用、出版業用ダミー	◎	△	○	-
都道府県ダミー34	○	▲	◎	▲	運輸業用ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー35	○	△	◎	△	卸売業・小売業用ダミー	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー36	○	▲	◎	-	金融業・保険業用ダミー	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー37	○	▲	◎	-	不動産業用(駐車場業用を除く)ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー38	△	▲	◎	-	駐車場業用ダミー	△	-	△	-
都道府県ダミー39	○	▲	◎	-	宿泊業用ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー40	△	▲	◎	-	飲食サービス業用ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー41	△	▲	◎	-	学校教育用ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー42	▲	▲	◎	-	社会教育用ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー43	▲	▲	◎	-	学習塾・教養・技能教授業用ダミー	◎	○	◎	-
都道府県ダミー44	△	▲	◎	-	その他の教育・学習支援業用ダミー	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー45	◎	▲	○	-	医療業・保健衛生用ダミー	◎	◎	◎	▲
都道府県ダミー46	○	▲	◎	-	社会保険・社会福祉・介護事業用ダミー	◎	◎	◎	△
都道府県ダミー47	△	▲	◎	△	郵便局用ダミー	◎	-	◎	-
四国地方ダミー	-	-	-	▲	学術・開発研究機関、政治・経済・文化団体用ダミー	◎	◎	◎	△
東北地方ダミー	-	-	-	▲	旅行業用ダミー	○	-	○	-
九州地方ダミー	-	-	-	▲	娯楽業用ダミー	○	○	◎	△
建築主ダミー2	▲	▲	△	▲	宗教用ダミー	◎	◎	◎	△
建築主ダミー3	△	▲	○	▲	その他のサービス業用ダミー	◎	◎	◎	△
建築主ダミー4	△	◎	○	▲	公務用ダミー	◎	◎	◎	△
建築主ダミー5	△	○	◎	△	他に分類されない建築物ダミー	◎	◎	◎	▲
建築主ダミー6	△	◎	◎	○	タイムダミー1	△	▲	△	▲
資本金区分ダミー2	○	▲	△	▲	タイムダミー2	△	▲	△	▲
資本金区分ダミー3	◎	▲	◎	▲	タイムダミー3	△	▲	△	▲
資本金区分ダミー4	◎	▲	◎	▲	タイムダミー4	△	▲	△	▲
資本金区分ダミー5	◎	◎	◎	△	タイムダミー5	△	▲	○	▲
棟区分ダミー	◎	◎	◎	◎	タイムダミー6	○	▲	○	▲
その他の住宅ダミー	▲	▲	▲	-	タイムダミー7	○	▲	△	▲
多用途の有無ダミー	-	-	-	▲	タイムダミー8	△	▲	○	▲
工事予定期間	◎	○	◎	◎	タイムダミー9	△	▲	○	▲
床面積の合計	◎	◎	◎	○	タイムダミー10	△	▲	△	▲
敷地面積	▲	▲	▲	▲	タイムダミー11	△	▲	△	▲

(注) 181回のローリング推計のうち、5%有意水準を満たした回数を基に、75%以上~100%:◎、50%以上~75%未満:○、25%以上~50%未満:△、25%未満:▲、として分類。使用していない変数の場合は、「-」と記載している。

(補論表 8) ヘドニック関数のベースライン推計結果：決定係数・データ数

		決定係数				データ数				
		最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値	
住宅	木造	0.154	0.179	0.167	0.166	317,311	424,311	375,686	375,116	
	非木造	RC造	0.250	0.414	0.314	0.312	6,534	18,581	10,307	9,219
		S造	0.197	0.298	0.253	0.264	39,063	82,629	58,796	57,874
		その他	0.100	0.372	0.208	0.201	966	1,659	1,234	1,193
非住宅	木造	0.143	0.337	0.259	0.267	13,759	18,087	15,574	15,580	
	非木造	RC造	0.079	0.205	0.131	0.129	2,234	4,607	3,082	3,055
		S造	0.230	0.368	0.294	0.291	21,539	40,179	28,777	27,986
		その他	0.331	0.514	0.410	0.409	1,170	1,815	1,447	1,412

(注) ローリング推計の各推計時点における最小値、最大値などを記載している。

(資料) 筆者達の試算

(補論表 9) 最初のローリング推計におけるパラメーターの有意性

	住宅			非住宅		
	木造	RC造	S造	木造	RC造	S造
定数項	2.687 *** (0.000)	2.767 *** (0.000)	2.725 *** (0.000)	2.022 *** (0.000)	2.631 *** (0.000)	1.984 *** (0.000)
工事予定期間	0.024 *** (0.000)	0.016 *** (0.000)	0.020 *** (0.000)	0.057 *** (0.000)	0.002 (0.348)	0.049 *** (0.000)
床面積の合計	-0.001 *** (0.000)	0.000 *** (0.000)	0.000 *** (0.000)	0.000 *** (0.000)	0.000 *** (0.000)	0.000 *** (0.000)
新築の敷地面積	0.000 *** (0.000)	0.000 *** (0.001)	0.000 *** (0.000)	0.000 (0.483)	0.000 (0.122)	0.000 (0.525)
除却住宅ダミー * 床面積の合計	0.000 *** (0.000)	0.000 ** (0.037)	0.000 *** (0.000)	0.000 ***		
住宅の戸数	0.022 *** (0.000)	0.000 (0.280)	0.013 *** (0.000)			
ダミー変数						
都道府県	yes	yes	yes	yes	yes	yes
産業・用途	yes	yes	yes	yes	yes	yes
建築主	yes	yes	yes	yes	yes	yes
資本金区分	yes	yes	yes	yes	yes	yes
都市計画区分	yes	yes	yes	yes	yes	yes
建築工法	yes	yes	yes			
新設住宅の資金	yes	yes	yes			
建て方	yes	yes	yes			
利用関係	yes	yes	yes			
新築の地下階数	yes	yes	yes	yes	yes	yes
除却住宅	yes	yes	yes			
棟区分	yes	yes	yes	yes	yes	yes
小番号	yes	yes	yes			
多用途の有無	yes	yes	yes	yes	yes	yes
タイムダミー	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Number of obs.	401,819	18,321	82,629	18,076	4,553	39,185
Adj. R <sup>2</sup>	0.178	0.284	0.291	0.328	0.153	0.246

2005年1月から2005年12月をサンプルとしたローリング推計の結果。括弧内は標準誤差。

\*, \*\*, \*\*\* はそれぞれ 10%, 5%, 1% 有意水準を示す。

最後に、ヘドニック関数の推計結果の詳細が補論表 10 となる。





(補論表 10 続き) ヘドニック関数の推計結果 (住宅・RC造)

【ヘドニック関数・推計式:住宅・RC造】

	係数							有意性(181回中)			
	200501 200512	201001 201012	201501 201512	202001 202012	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
定数項	2.767	2.848	3.055	3.161	2.619	3.312	2.926	2.905	181	0	0
都道府県ダミー-8	0.231	0.248	0.322	0.434	0.158	0.499	0.321	0.316	171	9	1
都道府県ダミー-9	0.155	0.200	0.270	0.381	0.107	0.433	0.226	0.199	156	18	5
都道府県ダミー-10	0.074	0.218	0.332	0.475	0.007	0.515	0.233	0.203	132	20	13
都道府県ダミー-11	0.318	0.392	0.418	0.506	0.243	0.596	0.416	0.406	181	0	0
都道府県ダミー-12	0.324	0.394	0.373	0.426	0.275	0.607	0.404	0.393	181	0	0
都道府県ダミー-13	0.482	0.536	0.643	0.678	0.482	0.753	0.587	0.571	181	0	0
都道府県ダミー-14	0.410	0.441	0.515	0.594	0.389	0.639	0.473	0.456	181	0	0
都道府県ダミー-15	0.251	0.214	0.329	0.370	0.100	0.549	0.276	0.256	147	18	5
都道府県ダミー-16	0.124	0.234	0.207	0.242	-0.018	0.499	0.197	0.175	111	21	14
都道府県ダミー-17	0.064	0.206	0.391	0.415	0.028	0.495	0.245	0.213	138	15	10
都道府県ダミー-18	0.062	0.192	0.225	-0.066	-0.078	0.489	0.180	0.169	102	20	9
都道府県ダミー-19	0.281	0.306	0.257	0.424	-0.076	0.567	0.251	0.257	109	17	4
都道府県ダミー-20	0.233	0.253	0.301	0.461	0.160	0.639	0.306	0.267	165	2	6
都道府県ダミー-21	0.132	0.083	0.296	0.345	0.046	0.400	0.184	0.181	107	20	13
都道府県ダミー-22	0.289	0.281	0.293	0.299	0.223	0.380	0.286	0.280	181	0	0
都道府県ダミー-23	0.167	0.183	0.232	0.372	0.114	0.438	0.219	0.196	181	0	0
都道府県ダミー-24	0.137	0.158	0.233	0.377	0.078	0.377	0.196	0.183	145	19	10
都道府県ダミー-25	0.229	0.178	0.422	0.382	-0.135	0.800	0.220	0.215	104	22	10
都道府県ダミー-26	0.225	0.317	0.387	0.355	0.179	0.511	0.310	0.305	181	0	0
都道府県ダミー-27	0.283	0.319	0.268	0.299	0.225	0.444	0.306	0.300	181	0	0
都道府県ダミー-28	0.263	0.275	0.355	0.409	0.163	0.481	0.313	0.302	181	0	0
都道府県ダミー-29	0.263	0.251	0.334	0.320	0.089	0.491	0.271	0.262	117	22	14
都道府県ダミー-30	0.126	0.350	0.450	0.375	-0.167	0.560	0.235	0.243	97	16	8
都道府県ダミー-36	0.037	0.233	-0.103	0.012	-0.366	0.510	0.111	0.121	59	16	1
都道府県ダミー-37	0.183	0.263	0.196	0.356	0.139	0.572	0.257	0.232	164	4	0
都道府県ダミー-38	0.081	0.097	0.154	0.248	-0.158	0.345	0.105	0.106	109	27	13
都道府県ダミー-39	0.170	0.140	0.285	0.099	0.024	0.410	0.218	0.202	117	24	12
都道府県ダミー-40	0.100	0.139	0.200	0.247	0.063	0.291	0.154	0.137	181	0	0
都道府県ダミー-41	0.016	0.198	0.269	0.294	-0.014	0.480	0.168	0.156	83	33	15
都道府県ダミー-42	0.081	0.185	0.206	0.290	0.018	0.403	0.194	0.207	148	10	3
都道府県ダミー-43	0.018	0.056	0.091	0.162	-0.017	0.300	0.085	0.058	68	22	15
都道府県ダミー-44	0.013	0.029	0.118	0.177	-0.061	0.252	0.054	0.029	30	14	12
都道府県ダミー-45	-0.019	0.138	0.155	0.227	-0.046	0.311	0.117	0.102	87	27	16
都道府県ダミー-46	0.068	0.064	0.154	0.180	0.019	0.303	0.120	0.108	133	20	8
都道府県ダミー-47	0.017	0.065	0.128	0.242	-0.017	0.276	0.099	0.070	129	15	5
東北地方ダミー	0.165	0.124	0.351	0.284	0.021	0.389	0.202	0.221	161	5	1
中国地方ダミー	0.140	0.245	0.339	0.306	0.140	0.430	0.256	0.256	181	0	0
居住鉱業、採石業、砂利採取業、建設業併用ダミー	-0.043	-0.059	0.019	-0.032	-0.152	0.104	-0.040	-0.041	0	17	21
居住製造業併用ダミー	-0.014	0.042	0.086	-0.016	-0.332	0.164	0.000	0.002	13	22	16
居住電気・ガス・熱供給・水道業併用ダミー	-0.070	-0.047	-0.009	0.087	-0.217	0.159	-0.027	-0.021	8	10	5
居住運輸業併用ダミー	0.075	-0.013	0.115	0.123	-0.638	0.981	0.045	0.034	32	15	13
居住卸売業、小売業併用ダミー	0.027	0.072	0.015	0.032	-0.010	0.097	0.033	0.027	43	21	14
居住金融業、保険業併用ダミー	0.007	0.097	-0.135	-0.029	-0.889	0.473	-0.008	0.008	41	17	10
居住不動産業併用ダミー	0.064	0.035	0.053	0.102	-0.050	0.102	0.028	0.032	18	15	10
居住宿泊業、飲食サービス業併用ダミー	0.038	0.089	0.030	0.077	-0.031	0.181	0.061	0.067	54	44	11
居住医療、福祉併用ダミー	0.068	0.071	0.078	0.149	-0.055	0.168	0.050	0.053	32	31	20
居住教育、学習支援業併用ダミー	0.045	0.018	0.050	0.039	-0.305	0.154	-0.004	0.018	11	20	16
居住その他のサービス業併用ダミー	0.022	0.030	0.013	0.065	-0.044	0.094	0.020	0.021	3	18	12
他に分類されない居住併用建築物ダミー	0.067	-0.030	0.117	0.070	-0.127	0.132	0.004	0.003	6	9	5
建築主ダミー-4	-0.066	-0.049	-0.234	-0.242	-0.440	0.134	-0.106	-0.103	20	16	24
建築主ダミー-5	0.029	0.112	-0.022	-0.099	-0.418	0.356	0.014	0.023	24	16	13
建築主ダミー-6	-0.056	-0.020	-0.209	-0.240	-0.441	0.154	-0.094	-0.090	17	17	29
資本金区分ダミー-2	-0.022	-0.032	-0.085	0.011	-0.121	0.034	-0.052	-0.056	92	14	10
資本金区分ダミー-3	0.002	-0.006	0.026	0.016	-0.080	0.061	0.006	0.008	16	20	14
資本金区分ダミー-4	-0.007	0.004	0.076	0.023	-0.069	0.094	0.014	0.014	15	17	10
資本金区分ダミー-5	0.002	0.045	0.061	0.032	-0.027	0.083	0.018	0.015	8	15	5
都市計画区分ダミー-2	-0.032	0.004	-0.014	-0.015	-0.062	0.020	-0.017	-0.017	22	17	16
都市計画区分ダミー-3	-0.042	-0.015	-0.015	0.015	-0.055	0.020	-0.023	-0.021	64	21	13
都市計画区分ダミー-4	-0.042	0.167	0.111	0.491	-0.316	0.698	0.121	0.116	19	20	24
都市計画区分ダミー-5	-0.008	-0.007	-0.022	0.019	-0.084	0.049	-0.020	-0.022	27	14	17
建築工法ダミー-2	-0.011	-0.033	-0.058	-0.036	-0.100	-0.009	-0.047	-0.046	118	36	12
新設住宅の資金ダミー-2	0.118	0.057	-0.037	0.182	-0.287	0.294	0.083	0.061	34	15	10
新設住宅の資金ダミー-3	0.021	-0.068	-0.209	-0.114	-0.306	0.022	-0.122	-0.104	129	9	10
新設住宅の資金ダミー-5	0.012	0.003	0.021	0.036	-0.031	0.059	0.013	0.012	4	6	8
建て方ダミー-2	-0.001	0.013	-0.050	-0.010	-0.109	0.069	-0.019	-0.024	37	30	18
建て方ダミー-3	-0.071	-0.028	0.082	-0.008	-0.083	0.105	-0.004	-0.013	54	36	21
利用関係ダミー-2	-0.073	-0.071	-0.169	-0.102	-0.177	-0.042	-0.107	-0.110	179	2	0
利用関係ダミー-3	-0.026	0.125	0.121	0.103	-0.039	0.226	0.084	0.078	52	30	20
利用関係ダミー-4	-0.119	-0.119	-0.216	-0.123	-0.220	-0.082	-0.151	-0.149	181	0	0
地下階数ダミー-1	-0.027	-0.025	0.003	0.029	-0.037	0.029	-0.005	-0.004	11	14	7
地下階数ダミー-2	0.017	0.123	-0.265	0.237	-0.316	0.284	0.046	0.047	29	16	18
地上階数ダミー-1	-0.032	-0.043	-0.048	-0.035	-0.062	-0.023	-0.041	-0.042	181	0	0
地上階数ダミー-2	-0.006	0.009	0.002	0.009	-0.006	0.022	0.006	0.006	29	19	20
地上階数ダミー-3	-0.003	-0.007	-0.008	-0.010	-0.030	0.016	-0.006	-0.005	11	21	12
地上階数ダミー-4	0.006	0.058	0.025	-0.009	-0.009	0.103	0.038	0.038	39	31	28
地上階数ダミー-5	0.004	0.045	0.030	0.129	-0.139	0.180	0.033	0.022	22	23	6
地上階数ダミー-6	-0.044	0.052	-0.007	0.016	-0.158	0.239	0.000	0.004	8	21	20
地上階数ダミー-7	0.046	0.102	0.013	0.035	-0.044	0.136	0.041	0.031	56	26	24
除却住宅ダミー	0.021	0.018	0.015	-0.001	-0.034	0.056	0.008	0.009	17	17	17
棟区分ダミー	-0.054	-0.061	0.087	-0.153	-0.163	0.190	-0.019	-0.033	5	13	9
小番号ダミー	0.028	0.025	0.029	-0.039	-0.044	0.048	0.005	0.008	2	8	16
多用途の有無ダミー	0.039	-0.002	-0.149	0.042	-0.183	0.094	-0.000	0.012	5	14	10
タイムダミー-1	0.016	0.018	-0.010	0.003	-0.046	0.051	0.002	0.002	3	13	9
タイムダミー-2	-0.007	-0.027	-0.008	-0.021	-0.048	0.057	0.004	0.003	2	14	17
タイムダミー-3	0.010	-0.029	0.045	0.003	-0.051	0.048	0.006	0.007	4	16	16
タイムダミー-4	0.000	-0.032	0.039	0.008	-0.064	0.059	0.008	0.009	10	14	10
タイムダミー-5	0.011	-0.025	0.035	-0.002	-0.061	0.078	0.010	0.008	13	15	17
タイムダミー-6	0.013	-0.043	0.034	0.047	-0.048	0.077	0.013	0.013	15	23	16
タイムダミー-7	0.006	-0.028	0.035	0.019	-0.056	0.084	0.015	0.015	22	29	10
タイムダミー-8	0.005	-0.025	0.065	0.009	-0.048	0.085	0.017	0.018	29	25	16
タイムダミー-9											

(補論表 10 続き) ヘドニック関数の推計結果 (住宅・S造)

[ヘドニック関数・推計式:住宅・S造]

	係数				有意性(181回中)						
	200501 200512	201001 201012	201501 201512	202001 202012	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
定数項	2.725	3.013	2.850	3.321	2.465	3.413	2.872	2.863	181	0	0
都道府県ダミー-2	-0.028	-0.049	-0.017	0.011	-0.084	0.069	-0.010	-0.011	39	26	11
都道府県ダミー-3	0.027	-0.020	0.006	-0.138	-0.154	0.056	-0.012	-0.003	54	22	14
都道府県ダミー-4	-0.028	-0.006	0.005	-0.051	-0.051	0.035	-0.013	-0.010	47	18	14
都道府県ダミー-5	-0.089	-0.067	-0.042	0.009	-0.126	0.026	-0.047	-0.047	87	15	6
都道府県ダミー-6	-0.052	-0.010	-0.034	-0.037	-0.097	0.018	-0.021	-0.019	27	21	11
都道府県ダミー-7	-0.080	-0.037	0.022	0.006	-0.092	0.033	-0.033	-0.043	110	9	7
都道府県ダミー-8	-0.006	-0.006	-0.024	-0.082	-0.082	0.028	-0.019	-0.020	83	25	14
都道府県ダミー-9	-0.019	-0.058	-0.020	-0.087	-0.088	-0.004	-0.039	-0.035	113	26	13
都道府県ダミー-10	-0.039	-0.041	-0.002	-0.034	-0.049	0.025	-0.020	-0.021	70	37	16
都道府県ダミー-11	0.077	0.044	0.058	0.002	0.002	0.115	0.056	0.054	178	0	1
都道府県ダミー-12	0.038	0.049	0.040	-0.012	-0.012	0.081	0.039	0.037	147	8	9
都道府県ダミー-13	0.192	0.185	0.183	0.127	0.127	0.249	0.183	0.177	181	0	0
都道府県ダミー-14	0.167	0.125	0.128	0.096	0.094	0.198	0.131	0.121	181	0	0
都道府県ダミー-15	-0.005	0.017	-0.002	-0.038	-0.061	0.061	-0.002	-0.003	50	13	13
都道府県ダミー-16	-0.039	-0.036	0.007	-0.014	-0.119	0.041	-0.028	-0.024	56	13	12
都道府県ダミー-17	-0.093	-0.017	0.019	0.040	-0.093	0.066	0.001	0.013	84	18	11
都道府県ダミー-18	-0.086	-0.049	-0.024	0.018	-0.104	0.074	-0.022	-0.021	89	11	12
都道府県ダミー-19	0.006	-0.001	-0.010	-0.049	-0.054	0.049	-0.005	-0.005	45	11	9
都道府県ダミー-20	-0.001	-0.075	-0.012	-0.044	-0.099	0.021	-0.021	-0.015	42	24	9
都道府県ダミー-21	-0.012	0.001	0.056	-0.011	-0.080	0.058	0.011	0.015	81	16	10
都道府県ダミー-22	0.051	0.034	0.037	-0.022	-0.022	0.087	0.039	0.038	140	20	8
都道府県ダミー-23	0.026	-0.009	0.025	-0.017	-0.024	0.054	0.016	0.019	78	33	19
都道府県ダミー-24	0.009	0.025	0.021	-0.005	-0.011	0.052	0.024	0.023	80	36	9
都道府県ダミー-25	0.048	0.043	0.047	-0.032	-0.032	0.087	0.040	0.038	146	22	2
都道府県ダミー-26	0.045	0.056	0.036	0.110	0.008	0.131	0.055	0.048	142	26	8
都道府県ダミー-27	0.035	0.015	-0.008	-0.033	-0.033	0.051	0.007	0.009	72	19	5
都道府県ダミー-28	0.050	0.025	-0.011	-0.015	-0.021	0.085	0.020	0.014	58	16	13
都道府県ダミー-29	-0.005	0.022	-0.051	-0.054	-0.063	0.045	-0.011	-0.006	82	19	12
都道府県ダミー-30	0.085	0.042	0.057	-0.030	-0.030	0.144	0.049	0.048	128	18	1
都道府県ダミー-31	-0.035	-0.013	-0.039	-0.064	-0.103	-0.008	-0.053	-0.051	109	32	12
都道府県ダミー-32	-0.014	-0.041	-0.091	-0.044	-0.129	0.052	-0.034	-0.032	38	25	19
都道府県ダミー-33	-0.024	-0.015	-0.004	-0.039	-0.042	0.034	-0.009	-0.013	40	35	24
都道府県ダミー-34	0.024	-0.005	0.004	-0.000	-0.034	0.067	0.009	0.008	47	21	15
都道府県ダミー-35	-0.006	0.001	0.012	-0.011	-0.012	0.039	0.014	0.014	27	31	17
都道府県ダミー-36	-0.088	-0.105	-0.119	-0.092	-0.144	-0.033	-0.103	-0.105	180	1	0
都道府県ダミー-37	-0.073	-0.068	-0.070	-0.105	-0.131	-0.010	-0.073	-0.074	173	3	0
都道府県ダミー-38	-0.077	-0.047	-0.038	-0.056	-0.082	0.012	-0.042	-0.047	128	13	9
都道府県ダミー-39	-0.059	-0.064	-0.055	-0.045	-0.078	0.021	-0.031	-0.029	61	28	16
都道府県ダミー-40	-0.009	0.010	-0.005	-0.048	-0.048	0.027	-0.002	-0.003	10	20	16
都道府県ダミー-41	-0.041	-0.012	-0.058	-0.114	-0.114	0.018	-0.032	-0.028	70	28	9
都道府県ダミー-42	-0.077	-0.010	-0.036	-0.092	-0.092	0.017	-0.031	-0.031	82	15	7
都道府県ダミー-43	-0.022	-0.006	-0.071	-0.079	-0.079	0.033	-0.026	-0.029	88	31	5
都道府県ダミー-44	-0.077	-0.046	0.003	0.002	-0.079	0.023	-0.017	-0.006	69	6	7
都道府県ダミー-45	-0.115	-0.084	-0.067	-0.102	-0.125	-0.021	-0.067	-0.066	139	25	8
都道府県ダミー-46	-0.108	-0.083	-0.096	-0.075	-0.148	-0.038	-0.088	-0.089	181	0	0
都道府県ダミー-47	-0.183	-0.090	-0.066	-0.139	-0.183	0.013	-0.066	-0.062	53	45	20
居住農林水産業併用ダミー	-0.367	-0.455	-0.168	-0.464	-0.731	0.130	-0.341	-0.351	130	18	13
居住鉱業・採石業・砂利採取業・建設業併用ダミー	-0.216	-0.214	-0.129	-0.096	-0.356	-0.053	-0.163	-0.151	145	17	6
居住製造業併用ダミー	-0.116	-0.110	-0.081	-0.050	-0.258	0.031	-0.104	-0.107	65	49	15
居住電気・ガス・熱供給・水道業併用ダミー	-0.229	-0.171	-0.160	-0.173	-0.321	0.090	-0.158	-0.170	64	43	23
居住情報通信業併用ダミー	-0.136	0.159	-0.129	-0.219	-0.263	0.267	-0.003	-0.008	20	18	23
居住運輸業併用ダミー	-0.238	-0.076	-0.071	-0.136	-0.336	0.135	-0.106	-0.118	21	25	12
居住卸売業・小売業併用ダミー	-0.001	-0.005	-0.017	0.009	-0.057	0.052	-0.008	-0.009	11	27	7
居住金融業・保険業併用ダミー	-0.054	-0.120	-0.054	0.108	-0.233	0.219	-0.004	-0.003	4	10	12
居住不動産業併用ダミー	0.011	-0.036	0.013	-0.049	-0.073	0.074	-0.001	-0.001	0	5	7
居住宿泊業・飲食サービス業併用ダミー	0.017	0.021	0.018	0.017	-0.071	0.079	0.009	0.010	7	9	9
居住医療・福祉併用ダミー	0.102	0.099	0.060	0.046	-0.001	0.168	0.070	0.067	90	38	9
居住教育・学習支援業併用ダミー	-0.112	-0.125	-0.080	0.001	-0.170	0.143	-0.037	-0.040	3	29	20
居住その他のサービス業併用ダミー	-0.074	-0.029	-0.050	0.012	-0.090	0.024	-0.033	-0.035	59	17	18
他に分類されない居住併用建築物ダミー	-0.041	-0.093	-0.047	0.049	-0.181	0.070	-0.059	-0.067	42	45	23
建築主ダミー-4	-0.110	-0.307	0.058	-0.210	-0.395	0.253	-0.093	-0.101	58	24	12
建築主ダミー-5	-0.028	-0.298	0.114	-0.112	-0.342	0.329	-0.025	-0.030	23	18	22
建築主ダミー-6	-0.018	-0.266	0.130	-0.178	-0.352	0.297	-0.028	-0.020	31	23	19
資本金区分ダミー-2	0.101	-0.012	-0.013	0.029	-0.022	0.109	0.034	0.031	63	24	6
資本金区分ダミー-3	0.031	0.047	0.005	0.014	-0.030	0.098	0.042	0.047	104	16	9
資本金区分ダミー-4	0.089	0.055	0.039	0.033	0.024	0.117	0.069	0.061	170	10	0
資本金区分ダミー-5	0.136	0.087	0.008	-0.041	-0.041	0.170	0.067	0.053	120	17	7
都市計画区分ダミー-2	-0.015	-0.010	-0.003	-0.008	-0.002	0.004	-0.011	-0.011	113	25	14
都市計画区分ダミー-3	-0.015	-0.013	0.000	-0.006	-0.030	0.003	-0.013	-0.013	113	16	5
都市計画区分ダミー-4	-0.168	-0.029	-0.084	-0.017	-0.225	0.048	-0.036	-0.027	12	19	13
都市計画区分ダミー-5	-0.015	-0.048	-0.025	-0.025	-0.066	-0.003	-0.035	-0.035	121	34	10
建築工法ダミー-2	0.141	0.145	0.128	0.149	0.114	0.173	0.144	0.146	181	0	0
新設住宅の資金ダミー-2	-0.045	-0.512	0.066	0.013	-0.520	0.460	-0.063	-0.055	54	21	10
新設住宅の資金ダミー-3	0.028	0.015	0.005	0.039	-0.023	0.043	0.015	0.015	115	26	9
新設住宅の資金ダミー-5	0.008	0.028	0.009	0.033	-0.005	0.035	0.013	0.011	102	24	8
建て方ダミー-2	-0.096	-0.109	-0.023	-0.009	-0.144	0.021	-0.061	-0.046	144	6	2
建て方ダミー-3	-0.071	-0.081	-0.005	0.045	-0.092	0.055	-0.024	-0.017	101	7	7
利用関係ダミー-2	-0.082	-0.095	-0.120	-0.144	-0.149	-0.068	-0.115	-0.117	181	0	0
利用関係ダミー-3	0.009	-0.059	0.006	-0.013	-0.112	0.055	-0.034	-0.035	16	37	13
利用関係ダミー-4	-0.081	-0.086	-0.018	-0.032	-0.105	-0.002	-0.063	-0.066	161	12	4
地上階数ダミー-1	0.055	0.096	0.122	0.026	-0.018	0.163	0.077	0.080	102	22	8
地上階数ダミー-2	0.043	0.072	-0.031	-0.046	-0.051	0.139	0.025	0.005	141	15	4
地上階数ダミー-3	0.015	0.042	0.033	0.028	0.015	0.065	0.036	0.034	181	0	0
地上階数ダミー-4	0.047	0.058	0.057	0.131	0.031	0.131	0.075	0.075	175	5	1
地上階数ダミー-5	0.057	0.055	0.069	-0.070	-0.105	0.092	0.002	-0.002	12	22	13
除却住宅ダミー	-0.107	-0.005	-0.038	0.072	-0.159	0.130	-0.001	-0.005	13	23	17
棟区分ダミー	0.121	0.013	0.091	0.070	0.004	0.127	0.081	0.083	163	3	6
小番号ダミー	-0.283	-0.280	-0.217	-0.385	-0.814	-0.022	-0.346	-0.302	124	33	16
多用途の有無ダミー	0.004	-0.051	0.034	0.010	-0.108	0.121	0.007	0.008	3	15	14
タイムダミー-1	-0.000	-0.004	-0.008	-0.002	-0.015	0.022	0.002	0.001	10	17	16
タイムダミー-2	0.009	-0.000	-0.003	0.002	-0.019	0.019	0.004	0.004	22	25	12
タイムダミー-3	0.010	0.000	-0.003	0.007	-0.016	0.025	0.005	0.006	38	26	13
タイムダミー-4	0.009	0.006	0.003	0.012	-0.009	0.027	0.007	0.006	47	24	13
タイムダミー-5	0.007	0.002	0.003	0.003	-0.010	0.036	0.009	0.009	60	28	21
タイムダミー-6	0.009	-0.005	0.006	0.003	-0.016	0.034	0.011	0.011	87	22	12
タイムダミー-7	0.008	-0.002	0.008	-0.001	-0.009	0.036	0.013	0.013	104	21	14
タイムダミー-8	0.014	0.009	0.006	0.004	-0.011	0.044	0.014	0.014	106	28	7
タイムダミー-9	0.012	-0.000	0.017	0.011	-0.005	0.043	0.016	0.015	119	34	3
タイムダミー-10	0.014	0.009	0.016	0.003	-0.002	0.041	0.018	0.017	136	20	4
タイムダミー-11	0.012	0.003	0.007	-0.001	-0.005	0.048	0.020	0.019	150	10	6
工事予定期間	0.020	0.039	0.026	0.024	0.016	0.045	0.030	0.028			

(補論表 10 続き) ヘドニック関数の推計結果 (非住宅・木造)

【ヘドニック関数・推計式: 非住宅・木造】

	係数							有意性(181回中)			
	200501	201001	201501	202001	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
	200512	201012	201512	202012							
定数項	2.022	1.995	1.968	2.072	1.364	2.296	1.944	1.978	181	0	0
都道府県ダミー-2	0.038	-0.044	0.003	-0.022	-0.085	0.147	0.009	0.002	20	18	11
都道府県ダミー-3	-0.058	-0.001	0.038	-0.018	-0.118	0.187	0.028	0.029	26	13	12
都道府県ダミー-4	0.036	-0.005	0.154	0.031	-0.059	0.220	0.089	0.103	110	17	2
都道府県ダミー-5	-0.083	0.031	0.223	0.108	-0.123	0.230	0.080	0.071	83	18	8
都道府県ダミー-6	0.015	0.052	0.072	-0.065	-0.065	0.183	0.054	0.063	31	39	20
都道府県ダミー-7	0.002	0.051	-0.015	-0.002	-0.142	0.160	0.016	0.043	40	42	32
都道府県ダミー-8	0.032	0.087	0.014	-0.084	-0.085	0.228	0.059	0.083	95	15	16
都道府県ダミー-9	0.091	0.073	-0.020	-0.030	-0.104	0.184	0.062	0.085	89	38	10
都道府県ダミー-10	0.070	0.077	-0.023	-0.084	-0.101	0.169	0.048	0.073	88	28	8
都道府県ダミー-11	0.127	0.134	-0.019	-0.072	-0.072	0.277	0.080	0.106	111	5	3
都道府県ダミー-12	0.071	0.243	0.104	-0.095	-0.095	0.314	0.151	0.183	154	10	1
都道府県ダミー-13	0.142	0.155	-0.069	-0.130	-0.130	0.295	0.085	0.124	114	16	12
都道府県ダミー-14	-0.002	0.055	-0.143	-0.224	-0.419	0.179	-0.067	-0.046	79	28	11
都道府県ダミー-15	-0.212	0.025	-0.154	-0.121	-0.336	0.063	-0.120	-0.146	113	5	5
都道府県ダミー-16	0.047	0.133	-0.002	-0.035	-0.071	0.228	0.083	0.100	82	12	2
都道府県ダミー-17	0.038	0.111	0.060	0.038	-0.024	0.217	0.093	0.092	74	37	18
都道府県ダミー-18	0.130	0.059	0.050	0.003	-0.238	0.228	0.047	0.062	65	19	5
都道府県ダミー-19	0.151	0.232	0.103	-0.048	-0.059	0.307	0.133	0.158	116	8	2
都道府県ダミー-20	0.091	0.091	0.038	0.039	-0.044	0.268	0.104	0.110	106	16	4
都道府県ダミー-21	0.198	0.117	0.001	-0.063	-0.075	0.275	0.086	0.124	105	8	3
都道府県ダミー-22	0.237	0.191	0.117	-0.034	-0.034	0.387	0.182	0.206	143	4	3
都道府県ダミー-23	0.129	0.136	0.016	-0.117	-0.128	0.360	0.129	0.150	138	3	4
都道府県ダミー-24	0.149	0.235	0.066	-0.088	-0.088	0.304	0.138	0.177	111	7	10
都道府県ダミー-25	0.165	0.227	-0.048	-0.103	-0.110	0.258	0.082	0.109	92	39	8
都道府県ダミー-26	0.177	0.091	0.060	-0.016	-0.119	0.251	0.094	0.111	99	24	11
都道府県ダミー-27	-0.030	0.178	-0.093	-0.162	-0.162	0.266	0.053	0.098	142	15	9
都道府県ダミー-28	-0.035	-0.016	-0.079	-0.089	-0.193	0.139	-0.023	-0.002	61	22	12
都道府県ダミー-29	0.119	0.161	0.022	-0.214	-0.232	0.245	0.074	0.118	78	35	12
都道府県ダミー-30	0.124	0.125	-0.034	0.008	-0.077	0.310	0.093	0.102	80	23	6
都道府県ダミー-31	0.027	0.105	-0.108	-0.032	-0.110	0.158	0.025	0.030	7	32	27
都道府県ダミー-32	0.170	0.139	0.058	-0.042	-0.082	0.251	0.091	0.089	83	9	12
都道府県ダミー-33	0.073	0.131	-0.016	-0.084	-0.084	0.235	0.079	0.091	90	25	16
都道府県ダミー-34	0.141	0.095	0.049	-0.050	-0.052	0.242	0.082	0.092	79	31	12
都道府県ダミー-35	-0.002	0.117	0.124	-0.004	-0.062	0.192	0.098	0.118	103	25	7
都道府県ダミー-36	0.180	0.144	0.116	-0.054	-0.105	0.299	0.104	0.126	60	45	14
都道府県ダミー-37	-0.143	-0.262	-0.158	-0.008	-0.407	0.241	-0.098	-0.110	97	23	11
都道府県ダミー-38	0.044	0.132	0.023	-0.086	-0.101	0.228	0.058	0.067	55	25	16
都道府県ダミー-39	0.131	0.121	0.100	0.032	-0.111	0.287	0.089	0.113	51	50	22
都道府県ダミー-40	0.043	0.045	0.002	-0.044	-0.081	0.159	0.032	0.041	51	31	18
都道府県ダミー-41	0.093	0.070	-0.029	-0.059	-0.126	0.229	0.055	0.060	68	21	13
都道府県ダミー-42	-0.097	0.020	-0.064	-0.242	-0.268	0.065	-0.075	-0.064	39	33	19
都道府県ダミー-43	0.039	0.062	-0.033	-0.071	-0.071	0.173	0.034	0.031	26	14	14
都道府県ダミー-44	-0.156	-0.008	-0.012	-0.182	-0.227	0.136	-0.028	-0.028	30	25	12
都道府県ダミー-45	-0.180	-0.158	-0.128	-0.183	-0.221	0.031	-0.113	-0.122	126	21	8
都道府県ダミー-46	-0.097	-0.124	-0.085	-0.174	-0.191	0.112	-0.067	-0.076	81	18	8
都道府県ダミー-47	-0.122	-0.076	-0.149	0.193	-0.637	0.458	0.071	0.109	50	17	19
鉱業、採石業、砂利採取業用ダミー	0.552	0.365	0.214	0.319	0.053	0.552	0.271	0.263	151	11	7
建設業用ダミー	0.221	0.185	0.106	0.245	0.102	0.250	0.186	0.189	181	0	0
食料、繊維、木材、木製品等製造業用ダミー	0.413	0.299	0.215	0.278	0.207	0.433	0.320	0.317	181	0	0
化学工業・石油製品等製造業用ダミー	0.408	0.277	0.345	0.363	0.006	0.577	0.309	0.331	76	29	19
鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業用ダミー	0.418	0.286	0.202	0.339	0.061	0.510	0.282	0.286	155	17	3
機械器具製造業用ダミー	0.343	0.283	0.193	0.312	0.054	0.449	0.272	0.271	143	24	6
その他の製造業用ダミー	0.367	0.271	0.260	0.361	0.147	0.396	0.268	0.267	174	6	1
電気業用ダミー	0.191	0.236	0.165	0.268	0.059	0.342	0.208	0.213	151	15	9
ガス業用ダミー	0.438	0.526	0.242	0.241	-0.118	0.526	0.304	0.319	100	32	13
熱供給業用ダミー	0.213	0.330	-0.340	0.200	-0.838	0.701	0.155	0.177	10	21	18
水道業用ダミー	0.212	0.277	0.261	0.293	0.118	0.370	0.235	0.239	98	46	17
通信業用ダミー	0.372	0.313	0.291	0.407	0.082	0.727	0.344	0.345	100	35	14
放送業、情報サービス業、インターネット随伴サービス業用ダミー	0.857	0.417	0.026	0.398	0.005	0.942	0.381	0.393	154	13	3
映像・音声・文字情報制作業用(新聞業用、出版業用を除く)ダミー	0.491	0.338	0.311	0.487	0.290	0.623	0.456	0.462	180	1	0
新聞業用、出版業用ダミー	0.491	0.846	0.458	0.511	0.109	0.846	0.422	0.432	132	23	9
運輸業用ダミー	0.451	0.314	0.268	0.391	0.247	0.451	0.332	0.330	181	0	0
卸売業、小売業用ダミー	0.525	0.461	0.379	0.437	0.341	0.525	0.434	0.435	181	0	0
金融業、保険業用ダミー	0.525	0.460	0.346	0.463	0.232	0.602	0.416	0.406	181	0	0
不動産業用(駐車場業用を除く)ダミー	0.500	0.447	0.254	0.380	0.241	0.506	0.367	0.363	181	0	0
駐車場業用ダミー	0.164	-0.014	0.231	0.105	-0.328	0.502	0.159	0.183	39	41	13
宿泊業用ダミー	0.883	0.860	0.374	0.468	0.317	0.883	0.533	0.502	181	0	0
飲食サービス業用ダミー	0.554	0.525	0.315	0.372	0.302	0.628	0.430	0.379	181	0	0
学校教育用ダミー	0.753	0.467	0.434	0.275	0.274	0.775	0.507	0.481	181	0	0
社会教育用ダミー	0.619	0.593	0.429	0.450	0.206	0.678	0.524	0.536	181	0	0
学習塾、教養・技能教授業用ダミー	0.513	0.463	0.325	0.457	0.325	0.534	0.420	0.408	181	0	0
その他の教育、学習支援業用ダミー	0.653	0.570	0.451	0.499	0.380	0.679	0.512	0.500	181	0	0
医療業、保健衛生業用ダミー	0.808	0.882	0.482	0.406	0.406	0.808	0.606	0.608	181	0	0
社会保険・社会福祉・介護事業用ダミー	0.712	0.632	0.487	0.479	0.433	0.754	0.574	0.538	181	0	0
郵便局用ダミー	0.970	0.792	0.480	0.220	0.220	0.985	0.668	0.667	176	2	1
学術・開発研究機関、政治・経済・文化団体用ダミー	0.541	0.555	0.305	0.512	0.162	0.706	0.422	0.410	167	10	3
旅行業用ダミー	0.452	0.347	0.356	0.431	-0.189	0.750	0.373	0.404	72	61	9
娯楽業用ダミー	0.473	0.330	0.004	0.281	-0.548	0.585	0.201	0.242	120	11	6
宗教用ダミー	0.558	0.470	0.327	0.282	0.140	0.667	0.418	0.401	181	0	0
その他のサービス業用ダミー	0.493	0.431	0.288	0.408	0.286	0.493	0.384	0.378	181	0	0
公務用ダミー	0.429	0.425	0.347	0.380	0.246	0.511	0.402	0.411	181	0	0
他に分類されない建築物ダミー	0.435	0.325	0.278	0.285	0.237	0.451	0.327	0.323	181	0	0
建築主ダミー-2	0.174	0.058	-0.007	0.094	-0.162	0.652	0.130	0.104	21	20	12
建築主ダミー-3	0.136	0.091	0.197	0.163	-0.168	0.686	0.157	0.146	21	34	18
建築主ダミー-4	-0.117	-0.078	0.175	0.224	-0.315	0.810	0.078	0.071	22	24	16
建築主ダミー-5	-0.226	-0.132	0.042	0.273	-0.457	0.764	-0.001	-0.014	33	15	9
建築主ダミー-6	-0.203	-0.145	0.135	0.218	-0.378	0.767	0.021	0.006	31	17	19
資本金区分ダミー-2	0.068	-0.006	0.027	0.036	-0.006	0.108	0.053	0.051	88	37	24
資本金区分ダミー-3	0.134	0.038	0.094	0.036	-0.004	0.167	0.082	0.085	132	12	7
資本金区分ダミー-4	0.129	0.047	0.063	0.059	0.020	0.147	0.079	0.082	119	26	14
資本金区分ダミー-5	0.160	0.089	0.143	0.032	-0.022	0.240	0.120	0.123	145	4	2
都市計画区分ダミー-2	-0.115	-0.085	-0.112	-0.032	-0.160	-0.017	-0.097	-0.104	168	5	2
都市計画区分ダミー-3	-0.107	-0.072	-0.107	-0.062	-0.131	-0.042	-0.086	-0.091	181	0	0
都市計画区分ダミー-4	-0.214	-0.132	-0.111	-0.268	-0.847	0.020	-0.166	-0.123	62	50	22
都市計画区分ダミー-5	-0.182	-0.183	-0.169	-0.119	-0.242	-0.100	-0.170	-0.171	181	0	0
その他の住宅ダミー	0.108	0.017	0.351	0.031	-0.749	0.430	0.006	0.031	0	4	1
地下階数ダミー-1	0.222	0.062	0.024	-0.034	-0.182	0.229	0.022	0.032	4	7	15
地上階数ダミー-1	0.078	0.060	0.056	0.073	0.020	0.087	0.059	0.060	175	6	0
地上階数ダミー-2	0.121	0.099	0.002	0.034	-0.023	0.165	0.068	0.069	18	35	25
棟区分ダミー	-0.515	-0.459	-0.534	-0.246	-0.601	-0.214	-0.444	-0.455	181	0	0
タイムダミー-1	-0.030	0.043	0.								

(補論表 10 続き) ヘドニック関数の推計結果 (非住宅・RC造)

【ヘドニック関数・推計式: 非住宅・RC造】

	係数								有意性(181回中)		
	200501 200512	201001 201012	201501 201512	202001 202012	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
定数項	2.631	2.792	2.841	2.797	2.315	3.064	2.674	2.650	181	0	0
都道府県ダミー-2	-0.128	0.254	-0.545	0.115	-0.662	0.529	0.112	0.153	25	19	16
都道府県ダミー-3	0.035	-0.040	0.277	-0.021	-0.226	0.533	0.105	0.095	9	16	9
都道府県ダミー-4	0.070	0.036	-0.145	0.176	-0.237	0.518	0.100	0.079	36	17	9
都道府県ダミー-5	0.008	0.238	0.158	0.502	-0.184	0.841	0.261	0.172	34	31	16
都道府県ダミー-6	0.170	0.125	0.210	-0.007	-0.268	0.647	0.162	0.167	1	10	22
都道府県ダミー-7	-0.026	-0.102	-0.221	0.015	-0.423	0.257	-0.025	0.003	10	17	15
都道府県ダミー-8	-0.100	-0.049	-0.010	0.196	-0.295	0.365	0.032	0.019	13	17	20
都道府県ダミー-9	0.071	-0.041	-0.105	0.145	-0.380	0.334	0.051	0.069	2	11	17
都道府県ダミー-10	0.033	0.036	-0.032	-0.521	-0.526	0.333	0.061	0.061	0	6	11
都道府県ダミー-11	0.020	0.096	-0.093	-0.019	-0.187	0.309	0.086	0.097	16	26	23
都道府県ダミー-12	0.161	0.303	0.002	0.242	-0.001	0.578	0.246	0.247	115	34	7
都道府県ダミー-13	0.199	0.256	0.286	0.353	0.114	0.489	0.293	0.285	176	5	0
都道府県ダミー-14	0.117	0.183	0.151	0.180	0.007	0.418	0.228	0.230	138	23	10
都道府県ダミー-15	0.151	0.192	0.084	0.024	-0.377	0.329	0.085	0.113	17	13	25
都道府県ダミー-16	0.097	-0.003	0.340	0.181	-0.477	0.711	0.088	0.083	6	12	5
都道府県ダミー-17	-0.165	0.017	-0.154	0.000	-0.262	0.536	0.136	0.153	9	33	15
都道府県ダミー-18	0.098	-0.061	-0.196	0.591	-0.314	0.636	0.139	0.125	14	21	15
都道府県ダミー-19	0.033	0.072	-0.185	0.063	-0.899	0.461	-0.033	0.029	23	19	8
都道府県ダミー-20	0.087	-0.040	0.040	0.003	-0.403	0.480	0.047	0.048	8	23	10
都道府県ダミー-21	-0.057	0.079	-0.072	0.365	-0.260	0.499	0.043	0.021	9	16	8
都道府県ダミー-22	0.103	0.348	0.051	-0.122	-0.129	0.414	0.148	0.154	53	34	12
都道府県ダミー-23	0.097	0.064	-0.025	0.164	-0.108	0.380	0.095	0.094	26	20	14
都道府県ダミー-24	-0.016	0.003	0.237	0.198	-0.143	0.505	0.109	0.102	7	20	16
都道府県ダミー-25	-0.092	0.076	-0.196	0.304	-0.517	0.528	-0.035	-0.010	11	28	11
都道府県ダミー-26	0.072	-0.028	0.033	0.090	-0.226	0.206	0.051	0.053	0	13	9
都道府県ダミー-27	0.116	0.136	-0.116	-0.109	-0.162	0.238	0.079	0.092	32	33	16
都道府県ダミー-28	0.047	0.078	-0.086	0.027	-0.206	0.159	0.030	0.056	5	9	21
都道府県ダミー-29	0.341	-0.102	-0.313	0.144	-0.370	0.498	0.055	0.090	14	18	13
都道府県ダミー-30	0.146	-0.159	0.090	-0.348	-0.377	0.334	-0.012	-0.010	7	20	12
都道府県ダミー-31	-0.044	0.530	-0.042	0.407	-0.349	0.774	0.163	0.173	11	8	10
都道府県ダミー-32	0.135	-0.106	-0.077	-0.565	-0.565	0.465	0.019	0.027	13	20	17
都道府県ダミー-33	-0.107	0.025	-0.163	0.420	-0.426	0.477	0.028	0.025	0	9	9
都道府県ダミー-34	-0.095	0.051	0.005	0.033	-0.143	0.356	0.025	0.025	10	3	2
都道府県ダミー-35	0.092	0.207	-0.098	0.013	-0.164	0.584	0.189	0.196	52	37	16
都道府県ダミー-36	0.035	-0.037	-0.255	-0.104	-0.725	0.303	-0.110	-0.083	20	8	12
都道府県ダミー-37	0.070	-0.042	-0.121	0.036	-0.389	0.358	0.013	0.022	0	0	6
都道府県ダミー-38	-0.093	-0.132	-0.176	-0.146	-0.283	0.255	-0.040	-0.054	10	18	12
都道府県ダミー-39	0.251	-0.091	0.127	-0.279	-0.279	0.332	0.129	0.143	3	30	24
都道府県ダミー-40	-0.102	-0.000	0.008	0.030	-0.122	0.264	0.031	0.037	6	9	19
都道府県ダミー-41	0.089	-0.081	-0.215	0.221	-0.413	0.482	-0.002	0.007	3	11	12
都道府県ダミー-42	0.022	-0.006	-0.075	0.082	-0.112	0.280	0.040	0.033	0	6	8
都道府県ダミー-43	-0.020	0.034	0.128	-0.030	-0.306	0.193	0.014	0.028	2	5	8
都道府県ダミー-44	-0.054	0.068	-0.006	0.064	-0.165	0.368	0.038	0.035	3	12	12
都道府県ダミー-45	-0.304	0.106	-0.112	0.015	-0.310	0.264	0.028	0.046	8	6	2
都道府県ダミー-46	0.059	0.043	0.101	0.158	-0.160	0.336	0.027	0.026	7	9	11
都道府県ダミー-47	-0.129	-0.091	-0.058	0.074	-0.146	0.150	-0.004	-0.018	6	21	19
鉱業、採石業、砂利採取業用ダミー	0.184	0.075	0.296	0.321	-0.367	0.934	0.290	0.308	8	20	22
建設業用ダミー	0.019	-0.021	0.094	0.398	-0.168	0.563	0.195	0.173	58	16	9
食料、繊維、木材、木製品等製造業用ダミー	0.256	0.024	0.241	0.195	-0.033	0.723	0.314	0.285	71	26	17
化学工業・石油製品等製造業用ダミー	-0.015	0.054	0.232	0.742	-0.332	1.154	0.354	0.380	52	22	10
鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業用ダミー	0.202	0.298	0.575	-0.413	-0.418	1.000	0.264	0.298	34	28	19
機械器具製造業用ダミー	0.366	0.261	0.083	0.223	-0.354	0.778	0.269	0.320	58	32	12
その他の製造業用ダミー	0.015	0.199	0.548	0.424	-0.031	0.835	0.387	0.364	67	30	17
電気業用ダミー	0.619	0.355	0.312	0.387	-0.096	0.892	0.492	0.527	132	21	6
ガス業用ダミー	0.637	0.267	0.175	0.758	-0.112	0.918	0.485	0.491	92	18	11
水道業用ダミー	0.401	0.164	0.274	0.311	0.100	0.734	0.377	0.378	129	28	14
通信業用ダミー	0.612	0.479	0.748	-0.012	-0.807	1.388	0.467	0.545	92	29	9
放送業、情報サービス業、インターネット関連サービス業用ダミー	0.670	0.584	0.291	0.033	-0.674	1.207	0.529	0.605	115	17	7
新聞業用、出版業用ダミー	0.434	0.338	0.401	0.232	-0.448	1.257	0.384	0.370	35	19	10
運輸業用ダミー	0.024	0.091	0.257	0.070	-0.107	0.699	0.312	0.316	93	24	11
卸売業、小売業用ダミー	0.431	0.217	0.321	0.203	0.110	0.773	0.380	0.390	141	21	11
金融業、保険業用ダミー	0.643	0.508	0.355	0.689	0.002	0.998	0.584	0.585	158	10	4
不動産業用(駐車場業用を除く)ダミー	0.305	0.311	0.183	0.369	-0.068	0.701	0.320	0.305	97	20	15
宿泊業用ダミー	0.504	0.529	0.428	0.423	0.127	0.768	0.465	0.464	160	14	4
飲食サービス業用ダミー	0.501	0.425	0.487	0.435	0.264	0.806	0.515	0.510	180	1	0
学校教育用ダミー	0.445	0.202	0.246	0.400	0.015	0.580	0.294	0.281	119	30	11
社会教育用ダミー	0.539	0.383	0.416	0.539	0.123	0.921	0.457	0.468	146	22	3
学習塾、教養・技能教授業用ダミー	0.259	0.581	-0.076	0.462	-0.320	0.702	0.375	0.426	48	49	19
その他の教育、学習支援業用ダミー	0.405	0.197	0.412	0.342	0.071	0.683	0.409	0.412	121	25	8
医療業、保健衛生用ダミー	0.501	0.340	0.381	0.343	0.142	0.680	0.432	0.450	168	8	0
社会保険・社会福祉・介護事業用ダミー	0.403	0.208	0.191	0.284	0.058	0.616	0.320	0.335	121	37	9
学術・開発研究機関、政治・経済・文化団体用ダミー	0.540	0.517	0.810	0.284	0.087	1.014	0.510	0.493	77	41	20
娯楽業用ダミー	0.517	0.283	0.385	0.049	-0.410	0.984	0.368	0.385	84	15	8
宗教用ダミー	0.634	0.507	0.493	0.446	0.228	0.834	0.521	0.524	169	9	3
その他のサービス業用ダミー	0.333	0.380	0.279	0.361	0.073	0.742	0.400	0.384	156	14	7
公務用ダミー	0.546	0.323	0.328	0.391	0.174	0.728	0.426	0.418	173	7	0
他に分類されない建築物ダミー	0.473	0.316	0.169	0.435	0.074	0.690	0.392	0.379	150	13	6
建築主ダミー-2	-0.003	-0.076	-0.041	-0.112	-0.261	0.192	-0.022	-0.008	3	19	15
建築主ダミー-3	-0.027	0.024	0.028	-0.090	-0.198	0.185	0.006	0.010	0	27	21
建築主ダミー-4	-0.335	-0.388	-0.338	-0.232	-0.466	-0.052	-0.308	-0.325	145	13	10
建築主ダミー-5	-0.218	-0.301	-0.125	-0.153	-0.324	0.172	-0.144	-0.151	68	25	14
建築主ダミー-6	-0.323	-0.377	-0.320	-0.258	-0.450	-0.003	-0.288	-0.296	138	17	4
資本金区分ダミー-2	0.030	0.060	0.018	-0.005	-0.133	0.192	-0.002	-0.007	2	4	6
資本金区分ダミー-3	0.075	0.071	0.077	-0.045	-0.063	0.161	0.060	0.068	0	16	29
資本金区分ダミー-4	0.060	0.080	0.075	-0.102	-0.199	0.237	0.044	0.039	18	15	14
資本金区分ダミー-5	0.134	0.209	0.267	-0.028	-0.053	0.336	0.161	0.162	99	37	6
都市計画区分ダミー-2	-0.023	-0.009	0.064	0.030	-0.142	0.121	-0.014	-0.016	9	19	11
都市計画区分ダミー-3	-0.036	-0.005	0.043	0.045	-0.069	0.120	0.014	0.005	8	12	14
都市計画区分ダミー-4	0.080	0.058	0.308	0.376	-0.432	0.683	0.149	0.109	18	29	16
都市計画区分ダミー-5	-0.054	-0.018	0.109	0.157	-0.127	0.248	0.059	0.054	56	24	11
その他の住宅ダミー	-0.108	0.125	0.096	0.139	-0.108	0.365	0.113	0.125	0	0	3
地下階数ダミー-1	-0.001	0.032	0.007	-0.017	-0.042	0.192	0.036	0.031	13	17	9
地下階数ダミー-2	0.116	0.042	-0.110	-0.151	-0.314	0.427	0.070	0.062	24	12	16
地上階数ダミー-1	0.079	0.069	0.137	0.213	0.019	0.213	0.097	0.086	113	31	16
地上階数ダミー-2	0.006	-0.061	0.019	0.019	-0.078	0.069	-0.011	-0.014	0	3	6
地上階数ダミー-3	-0.022	-0.000	-0.045	-0.125	-0.150	0.039	-0.035	-0.022	1	19	12
地上階数ダミー-4	0.017	0.016	0.059	-0.056	-0.127	0.146	0.004	-0.006	0	2	9
地上階数ダミー-5	0.018	0.028	-0.073	0.016	-0.152	0.291	0.025	0.019	18	13	17
樫区分ダミー	-0.168	-0.163	-0.147	-0.069	-0.230	0.001	-0.120	-0.119	133	22	13
多用途の有無ダミー	-0.141	-0.150	0.109	-0.405	-0.637	0.371	-0.024	0.013	10	15	12
タイムダミー-2	-0.020	0.021	0.010	0.007	-0.140	0.177	0.002	0.006	2	11	14

(補論表 10 続き) ヘドニック関数の推計結果 (非住宅・S造)

【ヘドニック関数・推計式・非住宅・S造】

	係数				有意性(181回中)						
	200501 200512	201001 201012	201501 201512	202001 202012	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
定数項	1.984	1.817	1.733	1.858	1.255	2.062	1.743	1.756	181	0	0
都道府県ダミー-2	0.154	0.198	0.500	0.369	0.069	0.602	0.377	0.397	178	2	1
都道府県ダミー-3	0.059	0.131	0.393	0.389	-0.009	0.647	0.369	0.388	165	3	2
都道府県ダミー-4	0.053	0.193	0.532	0.409	0.033	0.653	0.370	0.367	171	6	1
都道府県ダミー-5	0.116	0.359	0.623	0.089	0.073	0.783	0.452	0.471	175	0	3
都道府県ダミー-6	0.103	0.248	0.436	0.356	0.070	0.541	0.348	0.374	169	10	0
都道府県ダミー-7	-0.001	0.072	0.372	0.413	-0.012	0.552	0.296	0.293	167	1	1
都道府県ダミー-8	0.044	0.295	0.517	0.403	-0.020	0.569	0.375	0.406	173	0	0
都道府県ダミー-9	0.082	0.271	0.386	0.319	0.046	0.525	0.343	0.364	176	2	1
都道府県ダミー-10	0.041	0.270	0.332	0.265	0.020	0.464	0.297	0.319	168	4	2
都道府県ダミー-11	0.105	0.338	0.489	0.426	0.061	0.611	0.422	0.454	180	1	0
都道府県ダミー-12	0.003	0.369	0.437	0.380	-0.077	0.636	0.413	0.449	168	1	1
都道府県ダミー-13	0.264	0.476	0.328	0.460	0.203	0.677	0.471	0.494	181	0	0
都道府県ダミー-14	0.207	0.381	0.425	0.305	0.076	0.599	0.405	0.425	179	2	0
都道府県ダミー-15	0.208	0.278	0.442	0.312	0.123	0.533	0.361	0.362	181	0	0
都道府県ダミー-16	0.178	0.288	0.554	0.414	0.114	0.636	0.415	0.435	181	0	0
都道府県ダミー-17	0.136	0.293	0.603	0.382	0.093	0.674	0.446	0.470	181	0	0
都道府県ダミー-18	0.244	0.309	0.518	0.429	0.012	0.656	0.395	0.418	170	3	2
都道府県ダミー-19	0.188	0.228	0.388	0.318	0.033	0.594	0.349	0.383	176	0	0
都道府県ダミー-20	0.077	0.186	0.416	0.211	0.071	0.548	0.324	0.336	180	1	0
都道府県ダミー-21	0.100	0.242	0.307	0.273	0.073	0.487	0.307	0.314	179	2	0
都道府県ダミー-22	0.144	0.328	0.428	0.324	0.050	0.550	0.376	0.399	180	1	0
都道府県ダミー-23	0.132	0.306	0.463	0.287	0.069	0.463	0.364	0.375	181	0	0
都道府県ダミー-24	0.095	0.347	0.361	0.306	0.078	0.654	0.367	0.377	161	0	0
都道府県ダミー-25	0.032	0.223	0.408	0.199	-0.036	0.520	0.304	0.350	161	3	3
都道府県ダミー-26	0.155	0.248	0.371	0.434	0.072	0.643	0.368	0.376	179	2	0
都道府県ダミー-27	0.167	0.354	0.298	0.333	-0.000	0.523	0.348	0.358	175	2	0
都道府県ダミー-28	0.045	0.211	0.406	0.311	0.005	0.467	0.303	0.340	171	4	3
都道府県ダミー-29	0.152	0.289	0.363	0.389	-0.012	0.583	0.339	0.347	172	3	2
都道府県ダミー-30	0.241	0.379	0.312	0.396	0.109	0.594	0.386	0.406	181	0	0
都道府県ダミー-31	0.134	0.175	0.346	0.385	0.069	0.583	0.341	0.332	167	11	1
都道府県ダミー-32	0.164	0.301	0.244	0.513	0.129	0.682	0.414	0.417	180	1	0
都道府県ダミー-33	0.117	0.311	0.464	0.280	0.087	0.562	0.336	0.349	181	0	0
都道府県ダミー-34	0.102	0.289	0.363	0.355	0.019	0.600	0.358	0.374	169	3	3
都道府県ダミー-35	0.063	0.282	0.273	0.390	0.028	0.626	0.336	0.331	175	3	2
都道府県ダミー-36	0.074	0.128	0.281	0.284	-0.025	0.538	0.291	0.306	155	6	1
都道府県ダミー-37	-0.120	0.227	0.288	0.361	-0.234	0.514	0.284	0.303	171	6	1
都道府県ダミー-38	0.078	0.061	0.336	0.357	0.017	0.478	0.291	0.319	162	8	3
都道府県ダミー-39	0.197	0.353	0.411	0.388	0.116	0.629	0.382	0.387	177	4	0
都道府県ダミー-40	0.103	0.283	0.483	0.303	0.024	0.626	0.347	0.360	173	4	1
都道府県ダミー-41	-0.025	0.005	0.358	0.152	-0.044	0.522	0.278	0.308	151	4	3
都道府県ダミー-42	0.027	0.141	0.328	0.347	-0.005	0.493	0.268	0.293	148	6	8
都道府県ダミー-43	-0.156	0.142	0.329	0.320	-0.156	0.575	0.275	0.299	169	2	1
都道府県ダミー-44	-0.024	0.090	0.307	0.245	-0.075	0.501	0.245	0.241	161	7	2
都道府県ダミー-45	-0.137	-0.020	0.088	0.237	-0.232	0.353	0.097	0.116	113	15	10
都道府県ダミー-46	0.033	0.105	0.284	0.247	-0.020	0.444	0.242	0.256	162	2	2
都道府県ダミー-47	0.036	0.222	0.475	0.652	-0.042	0.780	0.380	0.382	164	1	2
鉱業、採石業、砂利採取業用ダミー	0.288	0.385	0.216	0.200	-0.008	0.418	0.204	0.182	109	28	12
建設業用ダミー	0.206	0.115	0.199	0.128	0.029	0.215	0.122	0.124	162	7	3
食料、繊維、木材、木製品等製造業用ダミー	0.343	0.249	0.264	0.280	0.149	0.394	0.270	0.273	181	0	0
化学工業、石油製品等製造業用ダミー	0.404	0.439	0.451	0.137	0.134	0.511	0.352	0.360	179	2	0
鉄鋼業、非鉄金属、金属製品製造業用ダミー	0.330	0.215	0.220	0.222	0.137	0.330	0.218	0.219	181	0	0
機械器具製造業用ダミー	0.313	0.251	0.296	0.185	0.106	0.364	0.255	0.264	181	0	0
その他の製造業用ダミー	0.280	0.214	0.257	0.114	0.026	0.343	0.235	0.232	181	0	0
電気業用ダミー	0.378	0.332	0.388	0.096	0.096	0.432	0.316	0.325	180	1	0
ガス業用ダミー	0.678	0.389	0.545	0.421	0.150	0.722	0.480	0.502	179	2	0
熱供給業用ダミー	0.192	0.298	0.399	0.227	-0.023	1.138	0.528	0.501	132	21	11
水道業用ダミー	0.296	0.225	0.143	0.028	0.018	0.402	0.215	0.212	102	42	5
通信業用ダミー	1.022	0.646	0.605	0.295	0.154	1.022	0.607	0.600	173	4	2
放送業、情報サービス業、インターネット関連サービス業用ダミー	0.657	0.755	0.395	0.412	0.213	0.804	0.452	0.452	172	7	1
映像・音声・文字情報制作業用(新聞業用、出版業用を除く)ダミー	0.557	0.378	0.447	0.223	-0.707	0.565	0.298	0.378	137	25	3
新聞業用、出版業用ダミー	0.597	0.412	-0.181	-0.360	-0.455	0.597	0.248	0.301	76	32	18
卸売業、小売業用ダミー	0.363	0.339	0.331	0.163	0.148	0.390	0.268	0.284	181	0	0
卸売業、小売業用ダミー	0.561	0.441	0.446	0.286	0.281	0.561	0.418	0.427	161	0	0
金融業、保険業用ダミー	1.034	0.674	0.611	0.639	0.458	1.034	0.653	0.642	181	0	0
不動産業用(駐車場業用を除く)ダミー	0.239	0.087	0.167	0.146	0.002	0.239	0.108	0.111	147	13	3
駐車場業用ダミー	0.135	-0.065	0.043	-0.215	-0.262	0.206	-0.050	-0.065	35	33	11
宿泊業用ダミー	0.465	0.505	0.233	0.609	0.085	0.609	0.392	0.417	174	4	2
飲食サービス業用ダミー	0.790	0.572	0.360	0.348	-0.046	0.797	0.444	0.460	162	4	2
学校教育用ダミー	0.466	0.164	0.471	0.198	0.101	0.573	0.339	0.360	178	3	0
社会教育用ダミー	0.635	0.475	0.393	0.342	-0.084	0.687	0.438	0.464	168	1	0
学芸、教養・技能教授業用ダミー	0.584	0.306	0.456	0.383	0.257	0.584	0.422	0.417	181	0	0
その他の教育、学習支援業用ダミー	0.447	0.447	0.427	0.277	0.277	0.462	0.454	0.454	181	0	0
医療業、保健衛生用ダミー	0.855	0.590	0.601	0.491	0.469	0.855	0.602	0.581	181	0	0
社会保険・社会福祉・介護事業用ダミー	0.729	0.502	0.482	0.433	0.406	0.729	0.519	0.511	181	0	0
郵便局用ダミー	-0.084	0.572	1.058	1.202	-0.114	1.202	0.715	0.828	153	2	3
学術・開発研究機関、政治・経済・文化団体用ダミー	-0.396	-0.004	-0.534	-0.276	-0.693	0.059	-0.380	-0.396	140	8	19
旅行業用ダミー	0.313	0.430	0.244	0.158	-0.848	0.695	0.284	0.363	71	38	5
娯楽業用ダミー	0.260	-0.247	-0.512	-0.014	-0.863	0.278	-0.366	-0.364	166	3	2
宗教用ダミー	0.626	0.462	0.417	0.321	0.222	0.648	0.464	0.475	180	1	0
その他のサービス業用ダミー	0.433	0.366	0.247	0.286	0.181	0.477	0.319	0.314	181	0	0
公務用ダミー	0.393	0.249	0.266	0.126	-0.038	0.621	0.195	0.148	133	11	5
他に分類されない建築物ダミー	0.265	0.168	0.112	0.141	-0.049	0.327	0.142	0.148	152	5	1
建築主ダミー-2	-0.137	0.002	0.038	0.21	-0.289	0.502	0.067	0.050	30	21	19
建築主ダミー-3	-0.171	-0.144	-0.166	-0.036	-0.437	0.426	-0.139	-0.144	83	21	13
建築主ダミー-4	-0.365	-0.281	-0.161	-0.189	-0.587	0.261	-0.214	-0.230	115	18	4
建築主ダミー-5	-0.402	-0.231	-0.253	-0.074	-0.582	0.167	-0.255	-0.286	127	10	5
建築主ダミー-6	-0.393	-0.345	-0.279	-0.263	-0.695	0.203	-0.291	-0.331	135	8	9
資本金区分ダミー-2	0.006	0.006	0.007	0.077	-0.099	0.083	0.021	0.026	59	26	16
資本金区分ダミー-3	0.010	0.093	-0.030	0.087	-0.055	0.106	0.053	0.060	143	12	5
資本金区分ダミー-4	-0.007	0.082	0.103	0.092	-0.025	0.167	0.064	0.065	126	21	13
資本金区分ダミー-5	0.085	0.119	0.065	0.145	0.034	0.157	0.095	0.094	179	2	0
都市計画区分ダミー-2	-0.049	0.003	0.005	-0.028	-0.066	0.046	-0.011	-0.011	62	34	0
都市計画区分ダミー-3	-0.143	-0.038	-0.041	-0.050	-0.144	0.004	-0.047	-0.042	124	17	6
都市計画区分ダミー-4	-0.244	0.005	-0.198	-0.183	-0.358	0.150	-0.045	-0.027	19	10	10
都市計画区分ダミー-5	-0.139	-0.040	0.053	-0.034	-0.146	0.075	-0.017	-0.013	62	22	19
その他の住宅ダミー	0.175	0.091	0.097	0.053	-0.127	0.480	0.166	0.161	10	27	30
地下階数ダミー-1	0.114	0.051	-0.016	-0.085	-0.085	0.146	0.030	0.031	12	8	8
地下階数ダミー-2	0.383	0.115	0.132	0.511	-0.260	0.874	0.139	0.102	16	16	14
地上階数ダミー-1	0.117	0.164	0.219	0.281	0.110	0.281	0.188	0.167	181	0	0
地上階数ダミー-2	0.077	0.032	0.013	0.003	-0.006	0.112	0.039	0.032	45	22	19
地上階数ダミー-3	-0.041	-0.096	0.009	-0.071	-0.176	0.028	-0.061	-0.061	24		