

## 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

館祐太・清水千弘・肥後雅博<sup>1</sup>

### 1、はじめに

「公的統計の整備に関する基本的な計画」（第3期基本計画：総務省2018）では、建設物価の実勢を把握するために、市場価格で計測したアウトプットベースの物価指数（産出物価指数）の必要性が指摘されており、統計委員会担当室においても関係府省などとの協力のうえ、指数作成の検討を行っている。

住宅などの建築物に加え、建築補修や土木工事など、建設物価の対象は多岐にわたるが、まずは、国土交通省「建築着工統計」（建築物着工統計、住宅着工統計）を活用し、住宅・非住宅建築物での物価指数の試算を行っていく。建築着工統計は、建築基準法によって提出が義務づけられている建築工事届を基礎資料とする基幹統計（悉皆統計）であり、データ件数が多いことや建物だけの産出価格データが利用可能であるのが大きなメリットである。

同一の建築物が高い頻度で観測されないことから、品質を一定とする建築物価指数の作成は容易でないが、国土交通省のHP上で公開されている統計データや、提供を受けた調査票情報（個票データ）を基に、①細分化アプローチ、②ヘドニック・アプローチ、の2つの方法を試し、指数作成の検討を行っていく。

### 2、調査票情報について

#### 2-1、調査票情報のデータ選定

建築着工統計は建築工事届（延べ床面積が10平方メートルを超えるもの）を集計して作成された悉皆統計となる。そのため、使用するデータの選定としては、

---

<sup>1</sup> 館祐太（統計委員会担当室：e-mail: [y.tachi@soumu.go.jp](mailto:y.tachi@soumu.go.jp)）、清水千弘（日本大学：e-mail: [shimizu.chihiro@nihon-u.ac.jp](mailto:shimizu.chihiro@nihon-u.ac.jp)）、肥後雅博（統計委員会担当室：e-mail: [mhigo@soumu.go.jp](mailto:mhigo@soumu.go.jp)）。分析に当たっては、国土交通省「建築着工統計」の調査票情報の提供を受けている。同調査票情報をご提供いただき、データ内容の照会等にご対応いただいた国土交通省の担当部署に、記して感謝したい。

通常行われるデータの刈り込みなどは実施せず、記入間違いと考えられるものや不整合なものの除去にとどめ、物価指数の対象となる建築物のデータをなるべく全て使用して、試算を行うこととしたい。

国土交通省から受領したデータは、2005年1月～2018年3月までの全レコード数で約820万件となっており、後掲する表1～表4に実際の調査票やデータ項目などをまとめている。住宅と非住宅共通で調査している項目に加え、建築物が住宅の場合のみの調査項目が存在することや、着工時に届け出が行われるため、建築が進む中で生じる金額や計画等の修正は反映されず、最終的な出来上がりとなる竣工時の値とは乖離が生じるといった点について注意が必要となる。

細分化アプローチやヘドニック関数の推計に用いる上で、以下の事項について検証・調整を行い、最終的なレコード数は約670万件となった。敷地面積や階数など、建築物の単価に影響を及ぼすと考えられる項目が、工事種類が新築の場合のみに調査されていることから、ここでは増築・改築のデータを除いて分析を行う。このため、約140万件のデータを除外している。

- ① 「小番号」は、1棟の中に利用関係が異なる住宅があるときに一連の番号を記入したものであり、利用関係ごとに工事費予定額を除いた属性がレコードとして記録されている（予定額は建築物の合計のみ利用可能）。それぞれの床面積の大きさが把握できることから、該当する住宅データのマッチングを行った後、床面積の一番大きなものにおける属性をその建築物の属性と仮定してデータの統合を行った。ヘドニック関数の推計の際には小番号ダミーを説明変数に追加する。
- ② 敷地面積は新築に関する調査項目のため、増築・改築の場合にゼロが入力されているところが散見されるが、工事種類が新築のデータにも敷地面積がゼロとなっているものがある。敷地面積がゼロとなることは考えられないため、新築で敷地面積がゼロとなっているものは使用するデータから除いている。
- ③ 用途分類が「29：居住専用住宅付属建築物」に該当するものは、新築のデータ件数が10件に満たなかったことから（殆どのデータが増築・改築となっている）、推計に使用するデータから除いている。また、「39：居住専用準住宅」、「49：居住専用準住宅付属建築物」、「59：その他の居住専用準住宅」に関しては、住宅と表記されているものの、住宅着工の調査項目が記入されて

いないものが半数以上を占めていたため、これらも推計には使用しなかった。

- ④ 用語の定義により、住宅の種類が「専用住宅」に該当する建築物は、用途分類としては「19：居住専用住宅」に該当し、「併用住宅」は用途分類の111～259（居住産業併用建築物）、「その他の住宅」はそれ以外の用途分類に該当するため、以上の関係に当てはまらないものは使用データから除いている（例えば、専用住宅であるのに用途分類が19以外になっている場合、等）。
- ⑤ 建築着工統計では、建築物ごとに住宅部分とそれ以外の床面積を判別することが可能である。用語の定義により、専用住宅は住宅部分の面積の割合が100%、併用住宅は20%以上100%未満、その他の住宅は20%未満となるため、上記の区分に該当しないデータは除いている。また、その他の住宅は住宅部分が2割未満であるため、非住宅の価格指数の推計の際のデータとして用いることとし、ヘドニック関数の推計には、その他住宅を表すダミー変数を説明変数に追加する。
- ⑥ 執筆時点において、日本で一番高いビルは「あべのハルカス」であり、地上階数は60階である。本データでは、階数が60階より大きい建築物として、70階、71階、77階、81階のデータが含まれるが、それらは推計に使用しない。1993年に開業したランドマークタワーが70階の建築物として存在するが、データ始期の2005年1月よりも前の建築物であり、近年は階高を高くする傾向にあることから、階数が60階より上になることは考えにくい。
- ⑦ 敷地面積と床面積の合計から、近似的に建蔽率を計算し、100%を超えるものに関しては使用するデータから除いた。地上階数が2階以上のものに関しては、「(床面積の合計/地上階数) ÷ 敷地面積 × 100」で計算し、地下階数があるものに関しては、「(床面積の合計 / (地上階数 + 地下階数)) ÷ 敷地面積 × 100」で計算。1階あたりの床面積を建築面積の代わりとして建蔽率を算出し、使用している。
- ⑧ 市区町村コードは標準地域コードに基づいているが<sup>2</sup>、「茨城県常総市」に関

---

<sup>2</sup> <https://www.e-stat.go.jp/municipalities/cities>

しては「08211」・「08290」の2つのコードが使用されているため、該当レコードの統一を行った。また、2005年1月～2018年3月でコードが整合的になるように、2018年3月時点のコードを基準に統廃合などの影響を反映した。その際、相模原市、新潟市、静岡市、堺市、岡山市、熊本市は区ごとではなく市全体でひとまとめにし、富士河口湖町は甲府市に含めている。

- ⑨ 建築物の用途に関しては、2009年4月以降で建築物の用途分類が変更となっているため、2005年1月～2009年3月、2009年4月～2018年3月で分類の接続を行った。具体的には、表章が同じで、番号のみが変更となっているものは、データ内で一貫した番号に統一することに加え、日本産業分類第12回改定によって、表章が同じでも中身の変更が生じている可能性があると思われる産業については、時系列プロットで断層の有無を確認した。グラフでデータの動きをみると、大きな断層は確認されなかったため、そのまま推計に使用している（詳細は後述）。
- ⑩ 除去住宅の戸数がゼロになっているレコードを除いている。除去住宅の戸数がゼロでも、除去住宅の利用関係に回答があるため、確実に除去住宅がないかどうか不明であったためである。また、除去住宅の項目は住宅に関する質問項目であるため、非住宅の建築物に記載されている場合も除くこととした。

さらに、利用関係が「持ち家」の場合は建築主が「個人」になっているか、建築主「会社」の件数と資本金区分の回答件数（建築主が会社の場合のみに調査）が合っているか、などの整合性の確認を行い、使用するデータを決定した<sup>3</sup>。

---

<sup>3</sup> 新設住宅の資金が「3：住宅金融支援機構住宅」のレコードにおいては、建築主が「2：都道府県」、「3：市区町村」、「4：会社」、「5：会社でない団体」、「6：個人」となっている。旧住宅金融公庫時代に「公的宅地造成資金」の融資制度があり、建築着工統計における住宅金融支援機構による資金の定義をみると、「融資額の大小に関係なく、一部でも支援機構の融資を受けて建てたもの」とあるため、宅地造成資金に住宅金融公庫からの借入れが少しでもあると地方公共団体が建築主で資金が住宅金融支援機構と記載されるものと考えられる。また、住宅供給公社向けに貸し出しを行う場合があり、これらの住宅供給公社は「都道府県」や「市区町村」に区分されるため、その場合にも資金の項目が住宅金融支援機構になると考えられる。以上から、個人や会社以外でも住宅金融支援機構住宅からの借入れとなるケースが存在するため、資金が「住宅金融支援機構」、建築主が「都道府県」や「市区町村」となっているものは、特段の修正を行わず、そのまま推計用のデータに含めている。

表1 個票データのデータ項目一覧

番号	項目名	符号・説明
1	調査年	2005～2018
2	調査月	01～12、2018年は3月まで
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（ヵ月）
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	表3を参照
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	多用途の別	1の場合、多用途建築物を示す
21	除去住宅の戸数	XXX
22	除去住宅の利用関係	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>

住宅着工統計のみ

(資料) 国土交通省『建築着工統計』の調査票を基に筆者ら作成

# 建築着工統計調査票

国土交通省

第一号様式

基幹統計調査  
建築着工統計

標準字体 1234567890

(1) 標準字体を基本にして下さい。  
 (2) 枠からはみ出したり、小さく通じたりしないで下さい。  
 (3) 筆記用具はなるべくシャープペンシル(0.5mm, HB) を使用して下さい。  
 (4) まちがえた場合は、消しゴムできれいに消してから記入して下さい。

着工予定期日 年 月

都道府県名

市区町村名

作成者氏名

表2 建築着工統計の調査票

建築着工統計		住宅着工統計		統計	
建築主		建築物		着工	
(5) 建築主の種別		(7) 敷地の位置 (都市計画)		(9) 工事種別	
(4) 小番号		(6) 会社の資本金等		(8) 住宅の構造	
(3) 棟区分		(1) 建築物の用途		(10) 住宅の構造	
(1) 1棟の中で利用関係が異なる住宅があるときは同一番号を記入し同一棟に記入する		(2) 1,000万円以下		(11) 建築物の用途	
(2) 2棟以上のときは同一番号を記入し同一棟に記入する		1,000万円超 ~3,000万円以下		(12) 建築物の用途	
(3) 3,000万円超 ~1億円以下		3,000万円超 ~1億円以下		(13) 建築物の用途	
(4) 1億円超 ~10億円以下		10億円超		(14) 建築物の用途	
(5) 10億円超		10億円超		(15) 建築物の用途	
(6) 個人		個人		(16) 建築物の用途	
(7) 法人		法人		(17) 建築物の用途	
(8) 会社		会社		(18) 建築物の用途	
(9) 個人		個人		(19) 建築物の用途	
(10) 法人		法人		(20) 建築物の用途	
(11) 会社		会社		(21) 建築物の用途	
(12) 個人		個人		(22) 建築物の用途	
(13) 法人		法人		(23) 建築物の用途	
(14) 会社		会社		(24) 建築物の用途	
(15) 個人		個人		(25) 建築物の用途	
(16) 法人		法人		(26) 建築物の用途	
(17) 会社		会社		(27) 建築物の用途	
(18) 個人		個人		(28) 建築物の用途	
(19) 法人		法人		(29) 建築物の用途	
(20) 会社		会社		(30) 建築物の用途	
(21) 個人		個人		(31) 建築物の用途	
(22) 法人		法人		(32) 建築物の用途	
(23) 会社		会社		(33) 建築物の用途	
(24) 個人		個人		(34) 建築物の用途	
(25) 法人		法人		(35) 建築物の用途	
(26) 会社		会社		(36) 建築物の用途	
(27) 個人		個人		(37) 建築物の用途	
(28) 法人		法人		(38) 建築物の用途	
(29) 会社		会社		(39) 建築物の用途	
(30) 個人		個人		(40) 建築物の用途	
(31) 法人		法人		(41) 建築物の用途	
(32) 会社		会社		(42) 建築物の用途	
(33) 個人		個人		(43) 建築物の用途	
(34) 法人		法人		(44) 建築物の用途	
(35) 会社		会社		(45) 建築物の用途	
(36) 個人		個人		(46) 建築物の用途	
(37) 法人		法人		(47) 建築物の用途	
(38) 会社		会社		(48) 建築物の用途	
(39) 個人		個人		(49) 建築物の用途	
(40) 法人		法人		(50) 建築物の用途	
(41) 会社		会社		(51) 建築物の用途	
(42) 個人		個人		(52) 建築物の用途	
(43) 法人		法人		(53) 建築物の用途	
(44) 会社		会社		(54) 建築物の用途	
(45) 個人		個人		(55) 建築物の用途	
(46) 法人		法人		(56) 建築物の用途	
(47) 会社		会社		(57) 建築物の用途	
(48) 個人		個人		(58) 建築物の用途	
(49) 法人		法人		(59) 建築物の用途	
(50) 会社		会社		(60) 建築物の用途	
(51) 個人		個人		(61) 建築物の用途	
(52) 法人		法人		(62) 建築物の用途	
(53) 会社		会社		(63) 建築物の用途	
(54) 個人		個人		(64) 建築物の用途	
(55) 法人		法人		(65) 建築物の用途	
(56) 会社		会社		(66) 建築物の用途	
(57) 個人		個人		(67) 建築物の用途	
(58) 法人		法人		(68) 建築物の用途	
(59) 会社		会社		(69) 建築物の用途	
(60) 個人		個人		(70) 建築物の用途	
(61) 法人		法人		(71) 建築物の用途	
(62) 会社		会社		(72) 建築物の用途	
(63) 個人		個人		(73) 建築物の用途	
(64) 法人		法人		(74) 建築物の用途	
(65) 会社		会社		(75) 建築物の用途	
(66) 個人		個人		(76) 建築物の用途	
(67) 法人		法人		(77) 建築物の用途	
(68) 会社		会社		(78) 建築物の用途	
(69) 個人		個人		(79) 建築物の用途	
(70) 法人		法人		(80) 建築物の用途	
(71) 会社		会社		(81) 建築物の用途	
(72) 個人		個人		(82) 建築物の用途	
(73) 法人		法人		(83) 建築物の用途	
(74) 会社		会社		(84) 建築物の用途	
(75) 個人		個人		(85) 建築物の用途	
(76) 法人		法人		(86) 建築物の用途	
(77) 会社		会社		(87) 建築物の用途	
(78) 個人		個人		(88) 建築物の用途	
(79) 法人		法人		(89) 建築物の用途	
(80) 会社		会社		(90) 建築物の用途	
(81) 個人		個人		(91) 建築物の用途	
(82) 法人		法人		(92) 建築物の用途	
(83) 会社		会社		(93) 建築物の用途	
(84) 個人		個人		(94) 建築物の用途	
(85) 法人		法人		(95) 建築物の用途	
(86) 会社		会社		(96) 建築物の用途	
(87) 個人		個人		(97) 建築物の用途	
(88) 法人		法人		(98) 建築物の用途	
(89) 会社		会社		(99) 建築物の用途	
(90) 個人		個人		(100) 建築物の用途	

※取り扱い注意  
この調査票は、機械で読取りますので、汚したり、折ったり、ぼるめたりしないで下さい。

(資料) 国土交通省『建築着工統計』

表3 建築物の用途（平成21年4月分以降の分類）

	事務所	店舗	工場 及び 作業 所	倉庫	学校 の 校 舎	病 院・ 診療 所	その他
居住専用住宅	-	-	-	-	-	-	019
居住専用住宅附属建築物	-	-	-	-	-	-	029
居住専用準住宅	-	-	-	-	-	-	039
居住専用準住宅附属建築物	-	-	-	-	-	-	049
その他の居住専用準住宅	-	-	-	-	-	-	059
居住農林水産業併用	111	112	113	114	-	-	119
居住鉱業,採石業,砂利採取業,建設業併用	121	122	123	124	-	-	129
居住製造業併用	131	132	133	134	-	-	139
居住電気・ガス・熱供給・水道業併用	141	142	143	144	-	-	149
居住情報通信業併用	151	152	153	154	-	-	159
居住運輸業併用	161	162	163	164	-	-	169
居住卸売業,小売業併用	171	172	173	174	-	-	179
居住金融業,保険業併用	181	182	183	184	-	-	189
居住不動産業併用	191	192	193	194	-	-	199
居住宿泊業,飲食サービス業併用	201	202	203	204	-	-	209
居住医療、福祉併用	211	212	213	214	-	216	219
居住教育、学習支援業併用	221	222	223	224	225	-	229
居住その他のサービス業併用	231	232	233	234	-	-	239
居住公務併用	241	242	243	244	-	-	249
他に分類されない居住併用建築物	-	-	-	-	-	-	259
農林水産業用	311	312	313	314	-	-	319

鉱業,採石業,砂利採取業用	321	322	323	324	-	-	329
建設業用	331	332	333	334	-	-	339
食料、繊維、木材・木製品等製造業用	341	342	343	344	-	-	349
化学工業・石油製品等製造業用	351	352	353	354	-	-	359
鉄鋼業,非鉄金属・金属製品製造業用	361	362	363	364	-	-	369
機械器具製造業用	371	372	373	374	-	-	379
その他の製造業用	381	382	383	384	-	-	389
電気業用	391	392	393	394	-	-	399
ガス業用	401	402	403	404	-	-	409
熱供給業用	411	412	413	414	-	-	419
水道業用	421	422	423	424	-	-	429
通信業用	431	432	433	434	-	-	439
放送業、情報サービス業、インターネット附随サービス業用	441	442	443	444	-	-	449
映像・音声・文字情報制作業用(新聞業用,出版業用を除く)	451	452	453	454	-	-	459
新聞業用,出版業用	461	462	463	464	-	-	469
運輸業用	471	472	473	474	-	-	479
卸売業,小売業用	481	482	483	484	-	-	489
金融業,保険業用	491	492	493	494	-	-	499
不動産業用(駐車場業用を除く)	501	502	503	504	-	-	509
駐車場業用	511	512	513	514	-	-	519
宿泊業用	521	522	523	524	-	-	529
飲食サービス業用	531	532	533	534	-	-	539
学校教育用	541	542	543	544	545	-	549
社会教育用	551	552	553	554	-	-	559
学習塾,教養・技能教授業用	561	562	563	564	-	-	569



その他の教育, 学習支援業用	571	572	573	574	-	-	579
医療業, 保健衛生用	581	582	583	584	-	586	589
社会保険・社会福祉・介護事業用	591	592	593	594	-	-	599
郵便局用	601	602	603	604	-	-	609
学術・開発研究機関, 政治・経済・文化 団体用	611	612	613	614	-	-	619
旅行業用	621	622	623	624	-	-	629
娯楽業用	631	632	633	634	-	-	639
宗教用	641	642	643	644	-	-	649
その他のサービス業用	651	652	653	654	-	-	659
公務用	661	662	663	664	-	-	669
他に分類されない建築物	-	-	-	-	-	-	999

(資料) 国土交通省『建築着工統計』

表4 都道府県番号

都道府県番号					
01:北海道	02:青森県	03:岩手県	04:宮城県	05:秋田県	06:山形県
07:福島県	08:茨城県	09:栃木県	10:群馬県	11:埼玉県	12:千葉県
13:東京都	14:神奈川県	15:新潟県	16:富山県	17:石川県	18:福井県
19:山梨県	20:長野県	21:岐阜県	22:静岡県	23:愛知県	24:三重県
25:滋賀県	26:京都府	27:大阪府	28:兵庫県	29:奈良県	30:和歌山県
31:鳥取県	32:島根県	33:岡山県	34:広島県	35:山口県	36:徳島県
37:香川県	38:愛媛県	39:高知県	40:福岡県	41:佐賀県	42:長崎県
43:熊本県	44:大分県	45:宮崎県	46:鹿児島県	47:沖縄県	

(資料) 標準地域コードを基に筆者ら作成

### 【建築物の用途分類について】

日本産業分類第12回改定では以下の変更が行われており、該当する業種において、床面積と工事費予定額、平米単価（＝工事費予定額÷床面積）の時系列プロットを行い、データに断層が生じていないか確認を行った。図1・図2に抜粋したグラフを掲載している。

- ◇ 大分類「運輸業」に、新たに中分類「郵便業（信書便事業を含む）」を設け、これに大分類「情報通信業」の小分類「信書送達業」を統合し、大分類「運輸業、郵便業」を新設。
- ◇ 大分類「サービス業（他に分類されないもの）」の中分類「物品貸借業」と大分類「不動産業」を統合し、「不動産業、物品貸借業」を新設。
- ◇ 大分類「サービス業（他に分類されないもの）」に含まれる中分類「広告業」について、新設する大分類「学術研究、専門・技術サービス業」に移項。
- ◇ 大分類「教育、学習支援業」の小分類「教養・技能教授業」に含まれる細分類「フィットネスクラブ」について、新設する大分類「生活関連サービス業、娯楽業」の中分類「娯楽業」の小分類「スポーツ施設提供業」に移項。
- ◇ 大分類「卸売・小売業」の細分類「料理品小売業」に含まれている事業のうち、客の注文を受け、調理した飲食料品を提供するサービスを行う「飲食店」に類似の活動を、大分類「飲食店、宿泊業」に新設する中分類「持ち帰り・配達飲食サービス業」に分類し、現行の大分類「飲食店、宿泊業」と統合して、大分類「宿泊業、飲食サービス業」を新設。
- ◇ 郵便事業株式会社の発足に伴い、同社が行う郵便事業と大分類「情報通信業」の中分類「通信業」に含まれる小分類「信書送達業」を統合し、中分類「郵便業（信書便事業を含む）」を新設。
- ◇ 小分類「その他の専門サービス業」の細分類「広告制作業」については映像、音声、文字の情報を制作する活動との類似性から、大分類「情報通信業」の中分類「映像・音声・文字情報制作業」へ移項。

図1 卸売・小売業用店舗（上）と飲食サービス業用店舗（下）

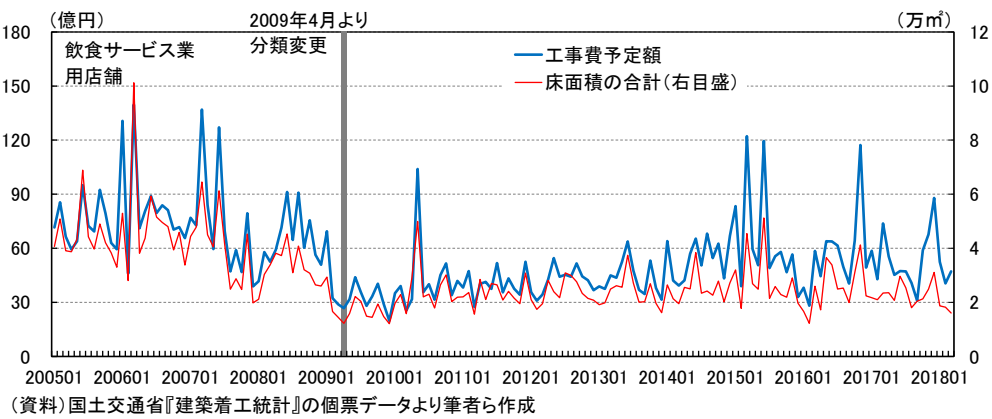
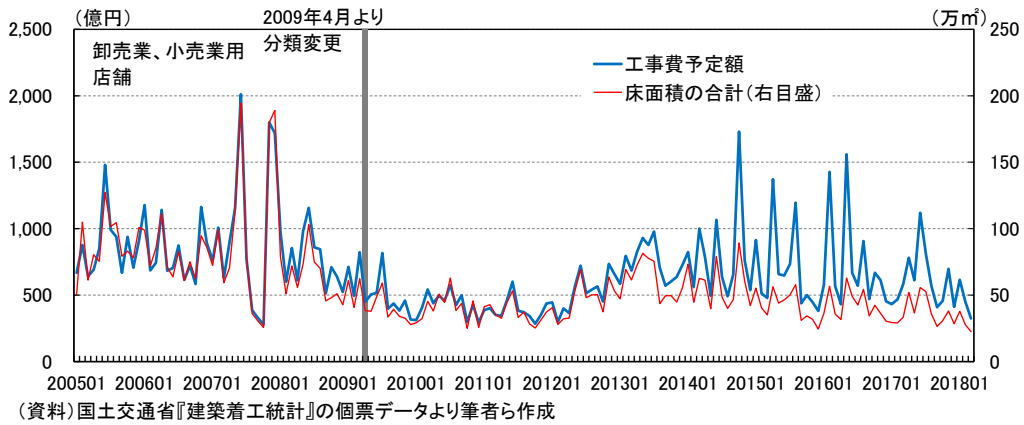
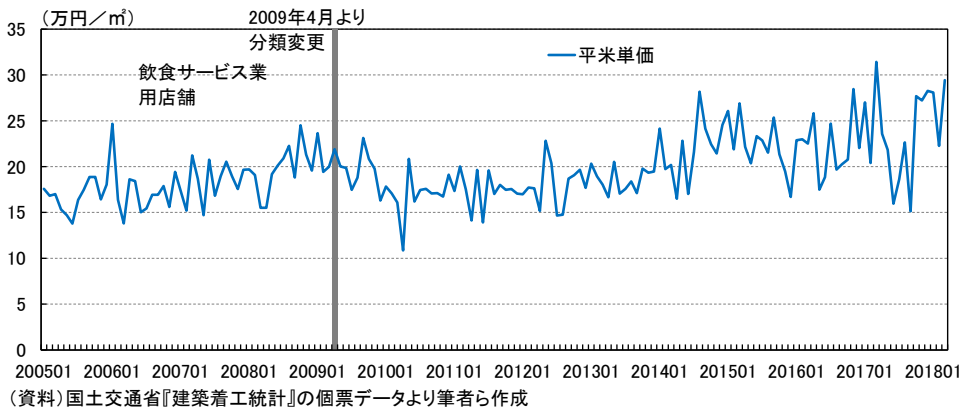
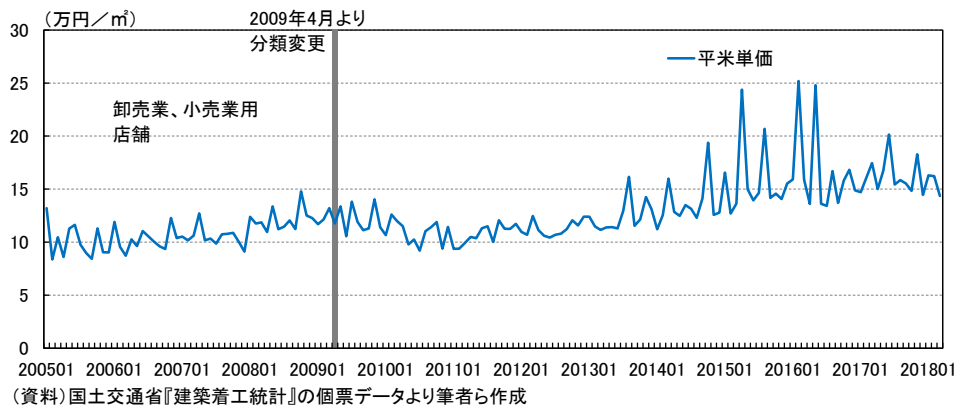


図2 同 平米単価の比較



## 2-2、調査項目ごとのデータ数（データ合計：668万1,550件）

### ・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
2005年	41,431	41,323	43,352	47,187	48,157	51,937	51,335	50,835	48,386	49,217	49,970	45,994
2006年	41,147	42,120	43,341	48,366	50,150	52,986	50,944	52,487	50,907	49,305	49,108	46,793
2007年	42,072	39,339	42,092	46,187	45,512	51,021	38,234	34,926	38,679	43,451	43,682	43,391
2008年	39,615	37,779	39,053	42,493	42,134	46,209	45,558	47,822	46,063	42,569	38,858	38,973
2009年	33,212	31,236	31,639	33,735	33,731	38,845	38,687	37,010	36,802	38,771	39,513	38,510
2010年	34,519	33,236	34,289	35,615	36,562	41,829	40,833	43,708	41,981	42,721	42,224	42,900
2011年	36,840	35,546	36,078	36,947	35,994	41,582	47,983	46,957	38,332	40,080	40,891	40,376
2012年	36,380	36,632	36,042	37,426	39,543	42,560	43,812	44,231	43,508	46,069	45,322	43,915
2013年	39,407	37,567	39,712	43,645	44,282	47,847	48,429	48,718	49,419	52,480	53,719	50,950
2014年	41,294	37,574	36,635	40,042	37,358	42,658	40,822	40,688	41,390	41,501	42,262	41,477
2015年	35,589	35,890	36,679	39,175	37,281	44,947	42,732	42,724	42,502	41,674	44,275	40,650
2016年	36,501	37,238	38,541	40,575	40,242	45,045	45,682	44,776	44,712	45,398	45,397	42,262
2017年	37,273	37,709	38,264	41,738	41,304	44,866	43,999	43,114	43,600	44,535	45,308	42,153
2018年	36,926	35,887	36,867									

### ・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	239,310	16	富山県	55,927	31	鳥取県	23,905	46	鹿児島県	89,938
02	青森県	58,900	17	石川県	68,764	32	島根県	26,551	47	沖縄県	60,694
03	岩手県	70,932	18	福井県	43,138	33	岡山県	102,600			
04	宮城県	145,752	19	山梨県	50,745	34	広島県	129,582			
05	秋田県	45,743	20	長野県	117,971	35	山口県	64,850			
06	山形県	50,665	21	岐阜県	119,594	36	徳島県	37,507			
07	福島県	108,278	22	静岡県	236,728	37	香川県	54,834			
08	茨城県	175,863	23	愛知県	471,433	38	愛媛県	72,336			
09	栃木県	129,622	24	三重県	109,235	39	高知県	30,586			
10	群馬県	134,969	25	滋賀県	88,681	40	福岡県	223,369			
11	埼玉県	478,067	26	京都府	123,968	41	佐賀県	41,112			
12	千葉県	375,182	27	大阪府	373,047	42	長崎県	54,079			
13	東京都	598,111	28	兵庫県	262,755	43	熊本県	90,697			
14	神奈川県	494,853	29	奈良県	68,133	44	大分県	57,348			
15	新潟県	110,130	30	和歌山県	55,022	45	宮崎県	60,044			

### ・建築主別

1：国（0.5万件）	2：都道府県（1.1万件）	3：市区町村（5.5万件）
4：会社（206.7万件）	5：会社でない団体（8.1万件）	6：個人（446.3万件）

### ・構造別

1：木造（524.5万件）	2：SRC（0.7万件）	3：RC（20.6万件）
4：S（120.2万件）	5：CB（0.8万件）	6：その他（1.3万件）

### ・資本金別（建築主が会社の場合のみ：計206.7万件）

1：1,000万円以下（68.1万件）	2：1,000万円超～3,000万円以下（26.8万件）
3：3,000万円超～1億円以下（39.9万件）	4：1億円超～10億円以下（24.4万件）
5：10億円超（47.5万件）	

### ・新築の地上階数

1階：80.1万件、2階：523.1万件、3階：53.7万件、4階：3.7万件、5階：1.9万件
6～10階：3.8万件、11階～20階：1.7万件、21階以上：659件

・都市計画区分別

1 : 市街化区域 (475.6 万件)	2 : 市街化調整区域 (59.6 万件)
3 : 区域区分未設定都市計画区域 (106.9 万件)	4 : 準都市計画区域 (1.2 万件)
5 : 都市計画区域及び準都市計画区域外 (24.8 万件)	

・工事予定期間

1月 : 10.8 万件、2月 : 66.0 万件、3月 : 212.1 万件、4月 : 223.2 万件、5月 : 88.0 万件
6月 : 38.6 万件、7月 : 11.9 万件、8月 : 5.4 万件、9月 : 2.7 万件、10月 : 1.9 万件
11月~20月 : 6.8 万件、21月~30月 : 0.6 万件、31月以上 : 300 件

・新築の地下階数

1階 : 4.9 万件、2階 : 0.2 万件、3階以下 : 395 件
--------------------------------------

・その他

棟区分 → 21.7 万件、小番号 → 1.7 万件、多用途建築物 → 0.5 万件、 除去住宅 → 58.0 万件
---

<住宅着工統計 : 608.2 万件 (非住宅 : 59.9 万件) >

・建築工法別

1 : 在来工法 (443.1 万件)	2 : プレハブ工法 (91.2 万件)	3 : 枠組壁工法 (73.9 万件)
---------------------	----------------------	---------------------

・新設住宅の資金別

1 : 民間資金住宅 (522.5 万件)	2 : 公営住宅 (1.2 万件)
3 : 住宅金融支援機構住宅 (49.7 万件)	4 : 都市再生機構住宅 (0.1 万件)
5 : その他 (34.7 万件)	

・住宅の種類別

1 : 専用住宅 (601.5 万件)	2 : 併用住宅 (6.7 万件)	3 : その他の住宅 (400 件)
---------------------	-------------------	--------------------

・建て方別

1 : 一戸建住宅 (551.6 万件)	2 : 長屋建住宅 (23.2 万件)	3 : 共同住宅 (33.5 万件)
----------------------	---------------------	--------------------

・利用関係別

1 : 持ち家 (378.0 万件)	2 : 貸家 (61.7 万件)
3 : 給与住宅 (1.5 万件)	4 : 分譲住宅 (167.1 万件)

・建築物の用途別

	事務所	店舗	工場及び作業所	倉庫	学校の校舎	病院・診療所	その他	合計
居住専用住宅	-	-	-	-	-	-	6,015,342	6,015,342
居住専用住宅附属建築物	-	-	-	-	-	-	0	0
居住専用準住宅	-	-	-	-	-	-	0	0
居住専用準住宅附属建築物	-	-	-	-	-	-	0	0
その他の居住専用準住宅	-	-	-	-	-	-	0	0
居住農林水産業併用	157	46	107	355	-	-	465	1,130
居住鉱業・採石業・砂利採取業・建設業併用	2,196	63	118	109	-	-	909	3,395
居住製造業併用	566	321	759	73	-	-	565	2,284
居住電気・ガス・熱供給・水道業併用	537	85	25	30	-	-	264	941
居住情報通信業併用	272	75	21	0	-	-	166	534
居住運輸業併用	301	25	23	22	-	-	112	483
居住卸売業・小売業併用	1,386	11,269	94	148	-	-	2,760	15,657
居住金融業・保険業併用	325	73	1	2	-	-	130	531
居住不動産業併用	1,758	322	4	18	-	-	738	2,840
居住宿泊業・飲食サービス業併用	171	4,462	19	12	-	-	3,152	7,816
居住医療・福祉併用	377	406	32	19	-	4,469	2,157	7,460
居住教育・学習支援業併用	235	128	12	2	60	-	1,135	1,572
居住その他のサービス業併用	3,634	4,877	280	89	-	-	8,629	17,509
居住公務併用	466	25	5	8	-	-	417	921
他に分類されない居住併用建築物	-	-	-	-	-	-	3,779	3,779
農林水産業用	2,493	823	7,246	37,962	-	-	12,144	60,668
鉱業・採石業・砂利採取業用	1,021	88	349	495	-	-	412	2,365
建設業用	14,835	453	2,110	7,297	-	-	3,661	28,356
食料・繊維・木材・木製品等製造業用	1,905	1,041	8,299	3,437	-	-	1,057	15,739
化学工業・石油製品等製造業用	581	112	1,192	698	-	-	381	2,964
鉄鋼業・非鉄金属・金属製品製造業用	1,520	60	6,374	2,112	-	-	495	10,561
機械器具製造業用	1,643	128	5,269	1,485	-	-	522	9,047
その他の製造業用	1,131	173	2,902	1,396	-	-	724	6,326
電気業用	2,283	113	309	1,219	-	-	1,214	5,138
ガス業用	703	84	133	330	-	-	444	1,694
熱供給業用	180	68	29	72	-	-	101	450
水道業用	704	32	124	393	-	-	1,242	2,495
通信業用	539	259	42	127	-	-	889	1,856
放送業・情報サービス業・インターネット附随サービス業用	666	91	26	70	-	-	631	1,484
映像・音声・文字情報制作業用(新聞業用、出版業用を除く)	357	112	116	84	-	-	325	994
新聞業用、出版業用	369	83	168	103	-	-	199	922
運輸業用	6,152	362	1,166	5,689	-	-	3,766	17,135
卸売業・小売業用	9,062	83,567	1,938	7,517	-	-	4,445	106,529
金融業・保険業用	3,876	875	17	113	-	-	1,110	5,991
不動産業用(駐車場業用を除く)	13,743	1,894	102	2,528	-	-	6,950	25,217
駐車場業用	267	109	14	180	-	-	1,561	2,131
宿泊業用	169	1,647	34	131	-	-	5,775	7,756
飲食サービス業用	664	19,189	239	304	-	-	10,742	31,138
学校教育用	222	158	133	382	5,472	-	2,064	8,431
社会教育用	471	81	51	212	-	-	4,862	5,677
学習塾・教養・技能教授業用	1,013	357	43	63	-	-	2,675	4,151
その他の教育・学習支援業用	381	53	67	113	-	-	3,142	3,756
医療業、保健衛生用	1,375	3,440	168	433	-	20,282	3,337	29,035
社会保険・社会福祉・介護事業用	2,745	885	615	395	-	-	40,167	44,807
郵便局用	530	89	18	8	-	-	230	875
学術・開発研究機関、政治・経済・文化団体用	1,700	33	30	120	-	-	660	2,543
旅行業用	155	37	7	23	-	-	140	362
娯楽業用	345	1,039	56	216	-	-	2,913	4,569
宗教用	813	113	41	611	-	-	5,662	7,240
その他のサービス業用	16,851	10,822	7,364	6,689	-	-	25,537	67,263
公務用	6,045	405	661	3,481	-	-	18,599	29,191
他に分類されない建築物	-	-	-	-	-	-	44,500	44,500
合計	109,890	151,052	48,952	87,375	5,532	24,751	6,253,998	6,681,550

(資料) 国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら作成

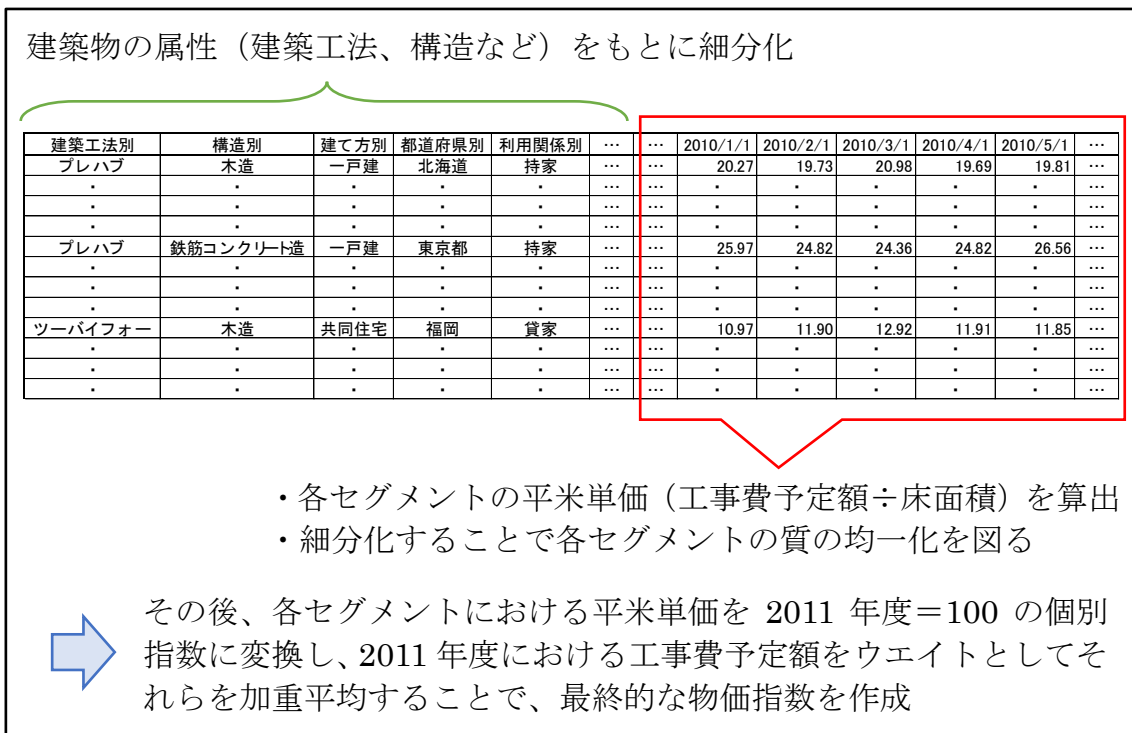
### 3、物価指数の推計

第2章で選定を行った個票データや国土交通省のHPで公開されているデータを基に、①細分化アプローチ、②ヘドニック・アプローチ、の2つの方法による、建築物価指数の試算を行った。以下では、それぞれの方法について説明を行っていく。

#### 3-1、細分化アプローチによる推計

細分化アプローチでは、以下の4つのステップで指数を算出する。①建築物の工法や構造などの属性を基準として、データを層化・細分化し、各セグメントにおける建築物の品質をできるだけ均一なものとする。その後、②細分化したセグメントごとに、該当する全物件の工事費予定額と床面積を合計し、価格データ（平米単価＝工事費予定額÷床面積）を算出する。③当該価格データを2011年度＝100として指数化し、セグメントごとに個別指数を作成する。さらに、④それらの個別指数を2011年度の工事費予定額から算出したウェイトによって加重平均して、最終的な指数（固定基準ラスパイレス指数）を作成する。ここでは、国土交通省『建設工事費デフレーター』と比較するため、2011年度を基準年としている。細分化アプローチによる指数作成方法をまとめたものが図3となる。

図3 細分化アプローチのイメージ図



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細分化することが有効である。しかし、より細かく細分化を行えば、建築物の品質をより均一化できる一方で、セグメントごとに欠測値が多く発生してしまうことが問題点として挙げられる。たとえば、沖縄県で住宅の着工があったとしても、利用関係別で細分化した場合、沖縄でのマンション建設は高頻度では起こりにくいことから、沖縄県・分譲住宅のセグメントで値のない月（該当する建築物が建てられなかった月）が多くなってしまふ、ということである。また、どの項目を基に細分化を行うかによっても、作成される指数が変化してしまう可能性がある。これらの欠測値補完や細分化項目の問題について、以下の節で詳しく取りあげていく。

### 3-1-1、細分化の項目の選択

国土交通省のHP上で公開されているクロス集計表から、平米単価の作成に必要な工事費予定額と床面積の集計がされていて、物価指数が作成可能なものをまとめると、表5・表6となる。細分化をする項目をどのように選択するかが重要となるが、ここでは、国土交通省「建築着工統計」のHP上のクロス集計表において、一番細かくデータが分割されており、かつ、価格動向に大きな影響を与えることが予想される構造別、地域別（都道府県別）での指数が作成可能なものを使用することとした。具体的には、住宅の指数作成には、34・36・45表から「建築工法別×建て方別×構造別×都道府県別×利用関係別」（計 10,152 セグメント）の区分を、非住宅の指数作成には3・30表から「多用途の別×用途別×構造別×都道府県別」（計 30,456 セグメント）の区分を使用する。

住宅、非住宅の物価指数をそれぞれ作成した後、建築総合に関しては、それらの指数を 2011 年度の工事費予定額のウェイトで合成することで算出を行っていく。



表5 住宅着工統計のクロス集計表<sup>4</sup>

住宅着工統計

表番号	全セグメント数	掲載項目	内容	考慮できていない主な項目
32表	(3,384)	建築主別(6)	国、都道府県、市区町村、会社、会社でない団体、個人	市区町村別、建築主の会社の資本金別、敷地の位置(市街化区域など)、構造別(木造、鉄骨など)、階数、敷地面積、住宅の種類(専用、併用など)、建築工法(在来、プレハブなど)、資金別(民間、公営住宅、など)、など
		建て方別(3)	一戸建、長屋建、共同住宅	
		都道府県別(47)	表4を参照	
		利用関係別(4)	持家、貸家、給与住宅、分譲住宅	
33・35・44表	(2,820)	建築工法別(3)	プレハブ、ツーバイフォー、その他(在来工法)	市区町村別、建築主別(国、会社など)、建築主の会社の資本金別、敷地の位置(市街化区域など)、構造別(木造、鉄骨など)、階数、敷地面積、住宅の種類(専用、併用など)、建て方別(一戸建、長屋建など)、など
		資金別(5)	民間資金住宅、公営住宅、住宅金融支援機構住宅、都市再生機構住宅、その他	
		都道府県別(47)	表4を参照	
		利用関係別(4)	持家、貸家、給与住宅、分譲住宅	
34・36・45表	(10,152)	建築工法別(3)	プレハブ、ツーバイフォー、その他(在来工法)	市区町村別、建築主別(国、会社など)、建築主の会社の資本金別、敷地の位置(市街化区域など)、資金別(民間、公営住宅、など)、階数、敷地面積、住宅の種類(専用、併用など)、など
		建て方別(3)	一戸建、長屋建、共同住宅	
		構造別(6)	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	
		都道府県別(47)	表4を参照	
		利用関係別(4)	持家、貸家、給与住宅、分譲住宅	

(資料) 国土交通省『建築着工統計』より筆者ら作成

<sup>4</sup> 33・35・44表、34・36・45表に関しては、建築工法の合計が33表、34表であり、内訳としてプレハブ(35表、36表)とツーバイフォー(44表、45表)が存在するため、その他(在来工法)を合計からの残差でそれぞれ算出し、作成している。

表6 建築物着工統計のクロス集計表<sup>5</sup>

建築物着工統計

表番号	全セグメント数	掲載項目	内容	考慮できていない主な項目
1表	(15,228)	用途別(54)	表7のシャドーがついている項目を参照	市区町村別、建築主の会社の資本金別、工事種別(新築、増築など)、敷地の位置(市街化区域など)、構造別(木造、鉄骨など)、階数、敷地面積、用途別(店舗、工場など)、など
		建築主別(6)	国、都道府県、市区町村、会社、会社でない団体、個人	
		都道府県別(47)	表4を参照	
2表	(36)	建築主別(6)	国、都道府県、市区町村、会社、会社でない団体、個人	都道府県別、市区町村別、建築主の会社の資本金別、工事種別(新築、増築など)、敷地の位置(市街化区域など)、階数、敷地面積、用途別(店舗、工場など)、用途別、など
		構造別(6)	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	
3・30表	(30,456)	多用途(2)	多用途建築物、その他	市区町村別、建築主別(国、会社など)、建築主の会社の資本金別、工事種別(新築、増築など)、敷地の位置(市街化区域など)、階数、敷地面積、用途別(店舗、工場など)、など
		用途別(54)	表7のシャドーがついている項目を参照	
		構造別(6)	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	
		都道府県別(47)	表4を参照	
21表	(7,614)	用途別(54)	表7のシャドーがついている項目を参照	市区町村別、建築主別(国、会社など)、建築主の会社の資本金別、敷地の位置(市街化区域など)、構造別(木造、鉄骨など)、階数、敷地面積、用途別(店舗、工場など)、など
		工事種別(3)	新築、増築、改築	
		都道府県別(47)	表4を参照	
38表	(25,380)	用途別・大分類(18)	表7のアルファベットの項目を参照	市区町村別、建築主の会社の資本金別、工事種別(新築、増築など)、構造別(木造、鉄骨など)、階数、敷地面積、用途別(細目)、用途別(店舗、工場など)、など
		建築主別(6)	国、都道府県、市区町村、会社、会社でない団体、個人	
		敷地の位置別(5)	市街化区域、市街化調整区域、区域区分非設定都市計画区域、準都市計画区域、都市計画区域及び準都市計画区域外	
		都道府県別(47)	表4を参照	

(資料) 国土交通省『建築着工統計』より筆者ら作成

<sup>5</sup> この他にも使用可能な集計表は存在するが、上記に記載されているものよりも粗い集計であったり、対象が限られていたりするため載せていない。また、30表は3表の中から多用途建築物を抽出したものとなるため、多用途建築物とその他(3表から30表の計数を引いた残差)の2つに細分化している。

表7 建築物着工統計／用途分類

	全	建	築	物	計
A	居	住	専	用	住
B	居	住	専	用	住
C	居	住	産	業	併
	11	居	住	農	林
	12	居	住	採	石
	13	居	住	製	造
	14	居	住	電	気
	15	居	住	情	報
	16	居	住	運	輸
	17	居	住	卸	売
	18	居	住	金	融
	19	居	住	不	動
	20	居	住	宿	泊
	21	居	住	医	療
	22	居	住	教	育
	23	居	住	そ	の
	24	居	住	公	務
	25	他	に	分	類
D	農	林	水	産	業
E	32	33	33	33	33
F	34	35	36	37	38
G	39	40	41	42	42
H	43	44	45	46	46
I	47	48	49	50	50
J	51	52	53	54	54
K	55	56	57	58	58
L	59	60	61	62	62
M	63	64	65	66	66
N	67	68	69	70	70
O	71	72	73	74	74
P	75	76	77	78	78
Q	79	80	81	82	82
R	83	84	85	86	86

(資料) 国土交通省『建築着工統計』

### 3-1-2、欠測値補完の問題

国土交通省のHP上で公表されているクロス集計表を使用して<sup>6</sup>、横置きや平均値など欠測値補完の方法や、月次と四半期集計の影響の違いについて考察を行った。前節で取りあげたとおり、住宅では「建築工法別×建て方別×構造別×都道府県別×利用関係別」で細分化を、非住宅では「多用途の別×用途別×構造別×都道府県別」で細分化を行ったものを使用する。それぞれにおいて、欠測値補完の影響をみるために次の方法で指数の作成を行っている。

#### 【指数作成の方法】

- ① 平米単価による指数（細分化を行わないケースとして比較）：  
工事費予定額と床面積の合計から平米単価を算出。平米単価の値を2011年度=100として指数を作成。
- ② 平均値で補完：  
欠測があるところはその月（四半期）における平均値を使用。平均の取り方としては、セグメントを1つずつ粗くしたもので平均を取る。たとえば、「建築工法別×建て方別×構造別×都道府県別×利用関係別」であれば、「建築工法別×建て方別×構造別×利用関係別」で平均を取り、それでも欠測が生じるようであれば、「建築工法別×建て方別×構造別」、「建て方別×構造別」、「構造別」と徐々に粗いセグメントでの平均値を使用した。
- ③ 前月（前期）の値を横置き：  
欠測がある場合はそのセグメントの前月（前期）の値を横置きで代入。ただし、データの始期（2010年1月、2010年1Q）で欠測がある場合は②の平均値を代入した。
- ④ 前月（前期）比補完：  
欠測がある場合は前月（前期）比の平均値を用いて延伸<sup>7</sup>。平均の取り方は②と同様の方法で算出し、データの始期（2010年1月、2010年1Q）において欠測がある場合は②の平均値を代入した。また、比率で延伸した際に平米

<sup>6</sup> 既に集計が行われているため、個票データではなく、HP上で公開されているクロス集計表を用いた。そのため、データの開始月は2010年1月からとなっている。個票データと比べて若干の違いはみられるものの、欠測値補完の影響を考察するには十分である。

<sup>7</sup> 比率を横置きにして延伸する方法も試したが、比率を横置きにした場合の方が指数の振れ幅が大きくなったため、上記の方法のみを記載している。

単価が 1,000 万円を超える場合は 1,000 万円に置き換えている。

⑤ 前年比補完：

欠測がある場合は前年比の平均値を用いて延伸。平均の取り方は②と同様の方法で算出し、データの始期から 1 年間（2010 年 1 月～12 月、2010 年 1 Q～4 Q）において欠測がある場合は②の平均値を代入した。また、比率で延伸した際に平米単価が 1,000 万円を超える場合は 1,000 万円に置き換えている。

【住宅着工統計】

建築工法別×建て方別×構造別×都道府県別×利用関係別

(i) 欠測値の状況

表 8 欠測であるセグメント数とウエイトのまとめ（住宅）

	2010年1月～2018年3月： 欠測であるセグメント数の比率(%)			2010年1月～2018年3月： 欠測値のFY2011ウエイト合計(%)		
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
住宅	90.3	89.4	91.3	2.85	2.00	4.15
木造	69.2	66.3	73.2	0.70	0.45	1.21
非木造	94.6	93.8	95.2	6.14	4.29	9.13
鉄骨鉄筋コンクリート造	99.3	98.5	99.7	69.80	22.19	98.56
鉄筋コンクリート造	92.6	91.1	94.3	6.89	3.97	12.43
鉄骨造	82.4	80.2	84.9	3.23	2.14	4.81
コンクリート造・その他	99.2	98.8	99.5	33.84	23.71	45.92

↓ 月次集計→四半期集計

	2010年1Q～2018年1Q： 欠測であるセグメント数の比率(%)			2010年1Q～2018年1Q： 欠測値のFY2011ウエイト合計(%)		
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
住宅	87.0	86.1	88.0	1.24	0.82	1.75
木造	61.5	58.4	65.0	0.24	0.17	0.40
非木造	92.1	91.5	92.8	2.76	1.82	3.81
鉄骨鉄筋コンクリート造	98.2	97.8	98.8	43.35	19.92	62.66
鉄筋コンクリート造	88.6	86.8	90.4	2.91	1.62	4.68
鉄骨造	76.7	74.9	78.0	1.29	0.94	1.79
コンクリート造・その他	98.5	98.1	98.9	19.98	11.58	28.01

表 8 は、左側が欠測となっているセグメント数の比率を集計したもの、右側が欠測となっているセグメントの 2011 年度における着工予定金額のウエイトを集計し、欠測が集計する物価指数に対してどれくらいの影響を及ぼすかをみたものである。それぞれ、各行（構造別）ごとに集計したものを記載しているため、

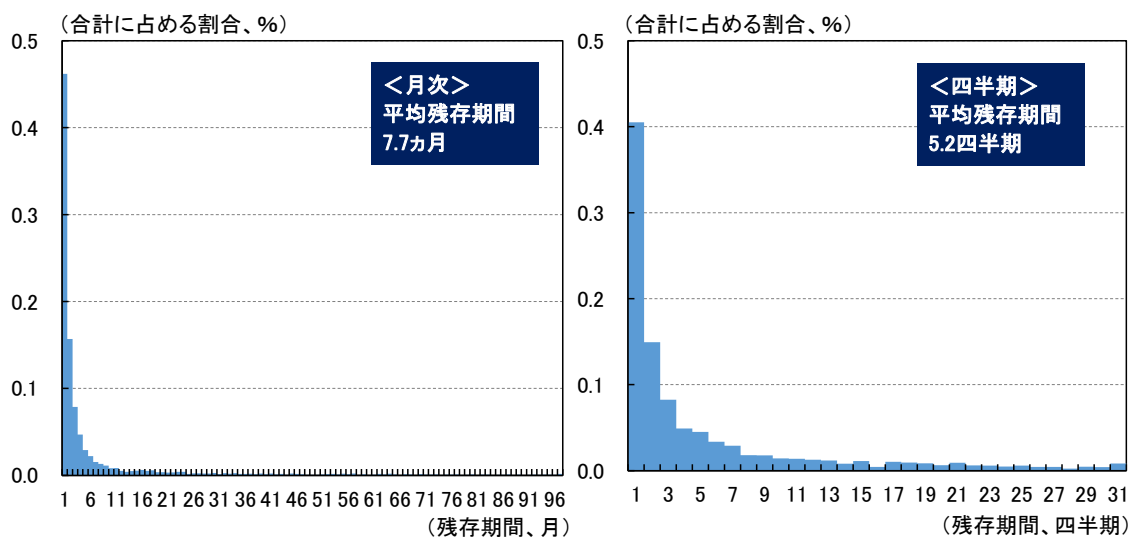
たとえば、木造の行であれば、構造別で木造となっているセグメントの総数のうち、月次平均で 69.2%が欠測となっており、欠測となっているそれらのセグメントを、2011 年度の工事費予定額のウエイトで換算すると木造全体の 0.70%を占める、ということの意味する。

「鉄骨鉄筋コンクリート造」と「コンクリートブロック造・その他」においては、予定額のウエイトでみて、それぞれ月次平均で7割、3割が欠測となっているため、欠測値補完の影響が大きく出てしまう。一方で、その他の構造物においては、セグメント数では比較的大きな割合を占めているが、ウエイトでみると低い割合に留まっているため、欠測値補完の影響は比較的軽微となることが予想される。

表8の表を上下で比べると、四半期集計にすることで欠測の影響が大きく低下していることがみてとれる（たとえば、1月に着工があり、2月と3月に着工がなかったとしても、四半期集計では1－3月期で価格データが算出され、欠測の数はゼロになる）。GDP統計への利用が指数作成の目的の1つであることに加え、欠測の数やウエイトも大きく減少できることから、四半期での指数作成のメリットが大きいことがみてとれる。

欠測の残存期間をみてみると（図4）、平均残存期間は月次で7.7ヵ月、四半期で5.2四半期となっており、裾の厚い分布となっている。四半期集計の方が、平均残存期間が長くなっているが（5.2四半期＝約15ヵ月）、残存期間が1ヵ月や2ヵ月など短いものが四半期集計によって欠測でなくなることが影響していると考えられる。

図4 欠測の残存期間の分布（住宅）

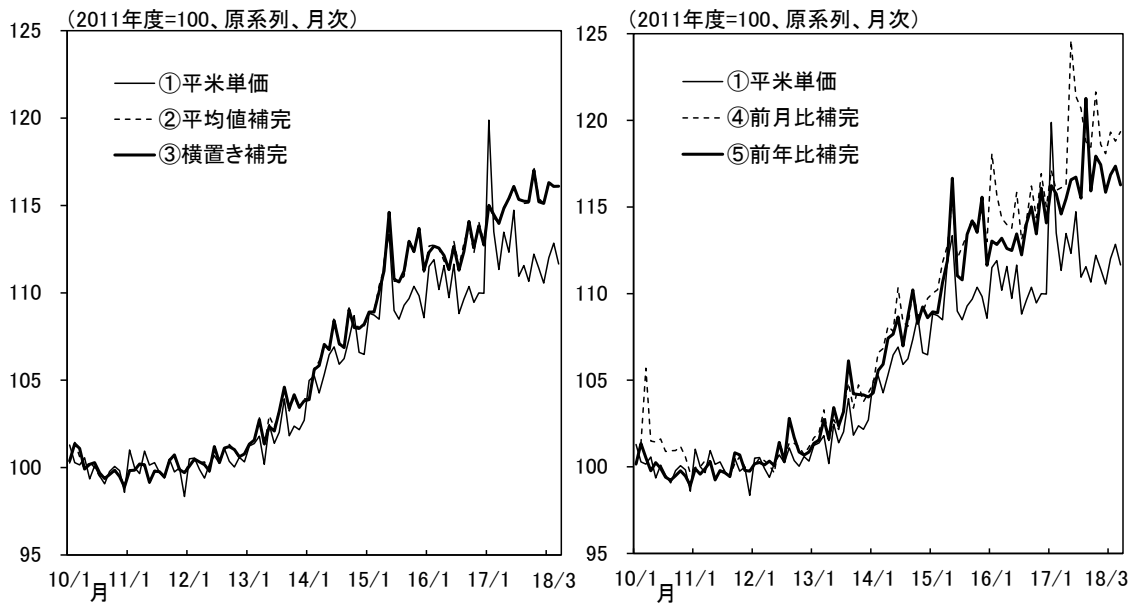


(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら作成

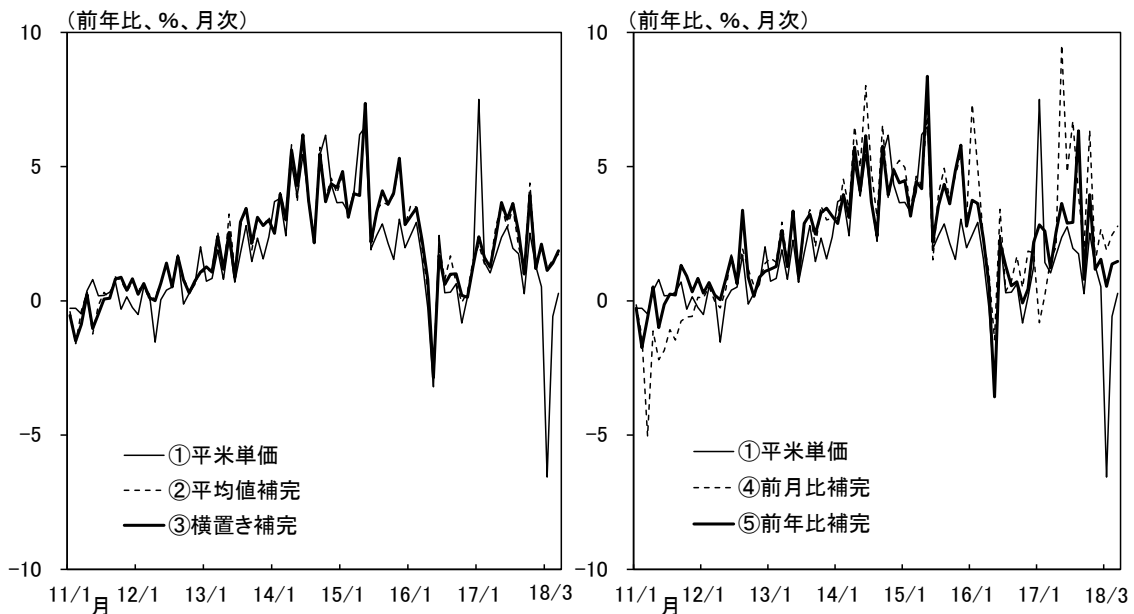
## (ii) 欠測値補完方法の検証

四半期よりも欠測の割合が大きい月次の指数において比較を行う。住宅総合から構造別の指数において、欠測値補完の方法を比較したものが図表1-1～図表1-7である。(i) でみたように、欠測のウェイトがゼロに近い「木造(図表1-2)」においては欠測値補完の違いはほとんどみられない。欠測のウェイトが比較的小さい、「住宅総合(図表1-1)」、「非木造(図表1-3)」、「RC:鉄筋コンクリート造(図表1-5)」、「S:鉄骨造(図表1-6)」においては、②平均値補完と③横置き補完の違いは小さい一方で、比率による補完(④前月比補完、⑤前年比補完)は指数の振れ幅が大きくなっている。欠測のウェイトが大きい、「SRC:鉄骨鉄筋コンクリート造(図表1-4)」や「CB:コンクリート造・その他(図表1-7)」においては、②平均値補完でも指数の変動が大きくなっており、③横置き補完による指数が一番変動の小さいものになっている。また、①の平米単価と比較すると、指数の急激な変動が抑えられるとともに、全体的な動きもなだらかになっており、細分化アプローチの有効性も確認できる結果となっている。

図表 1 - 1 「住宅着工統計」を用いた住宅（総合）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

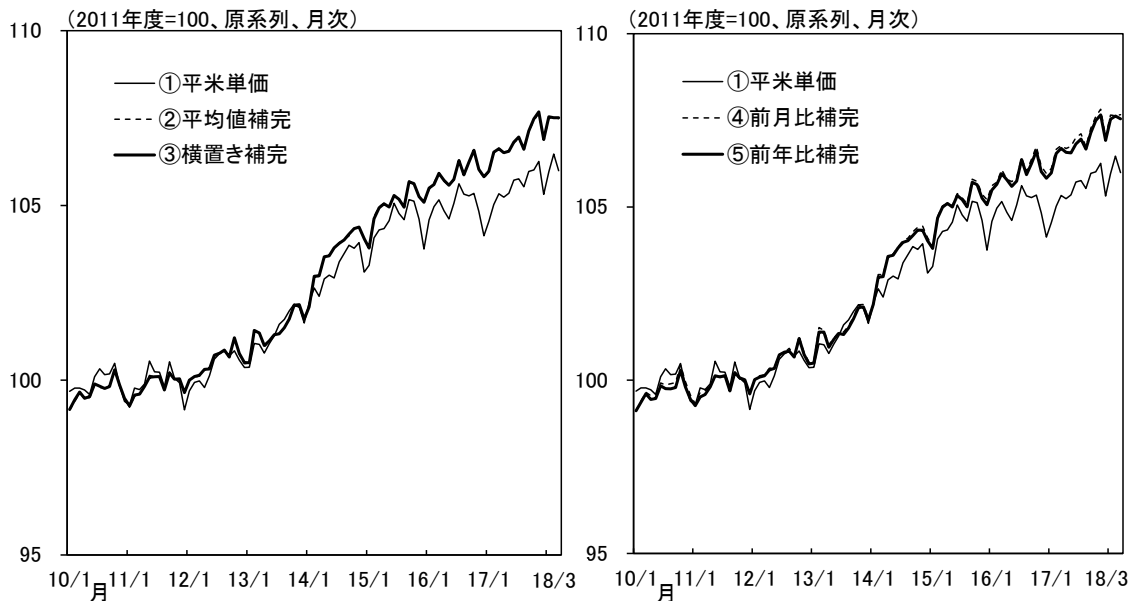


(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

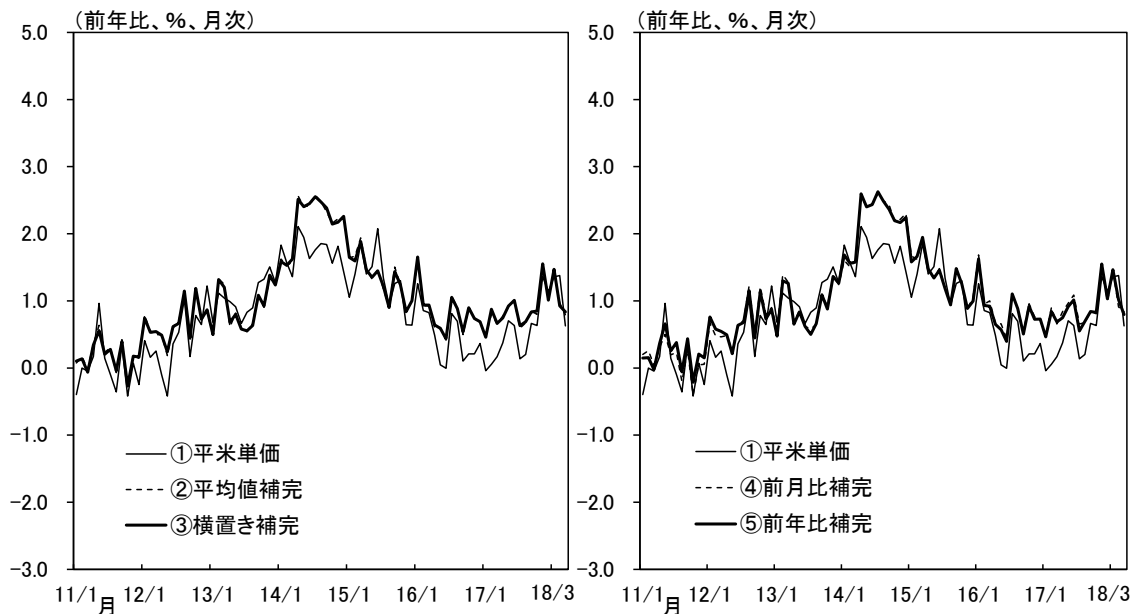
	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	5.15	6.06	6.05	7.22	6.58	2.08	1.79	1.81	2.56	1.97
変動係数	0.05	0.06	0.06	0.07	0.06	1.29	0.87	0.89	1.09	0.89



図表1-2 「住宅着工統計」を用いた住宅（木造）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



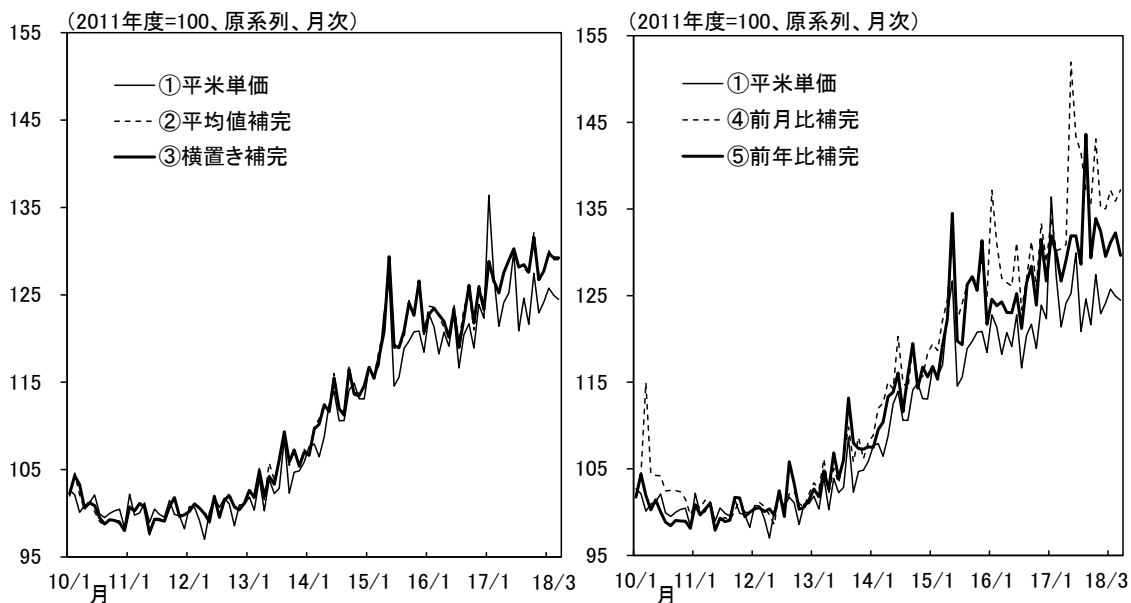
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



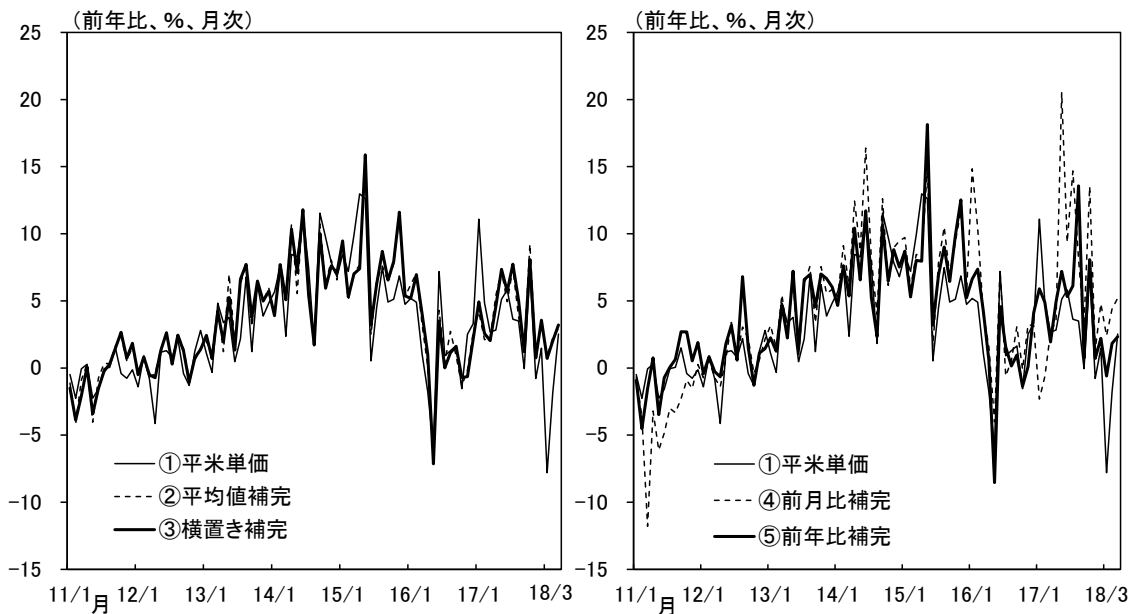
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	2.30	2.77	2.77	2.82	2.80	0.65	0.64	0.64	0.65	0.64
変動係数	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.82	0.65	0.64	0.65	0.64

図表 1-3 「住宅着工統計」を用いた住宅（非木造）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



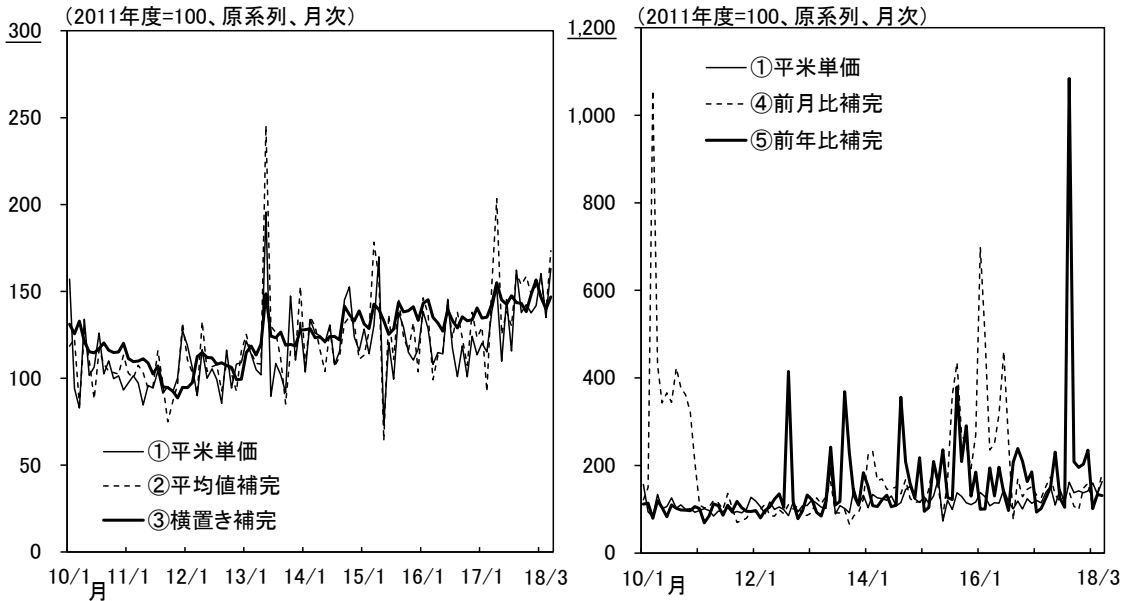
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



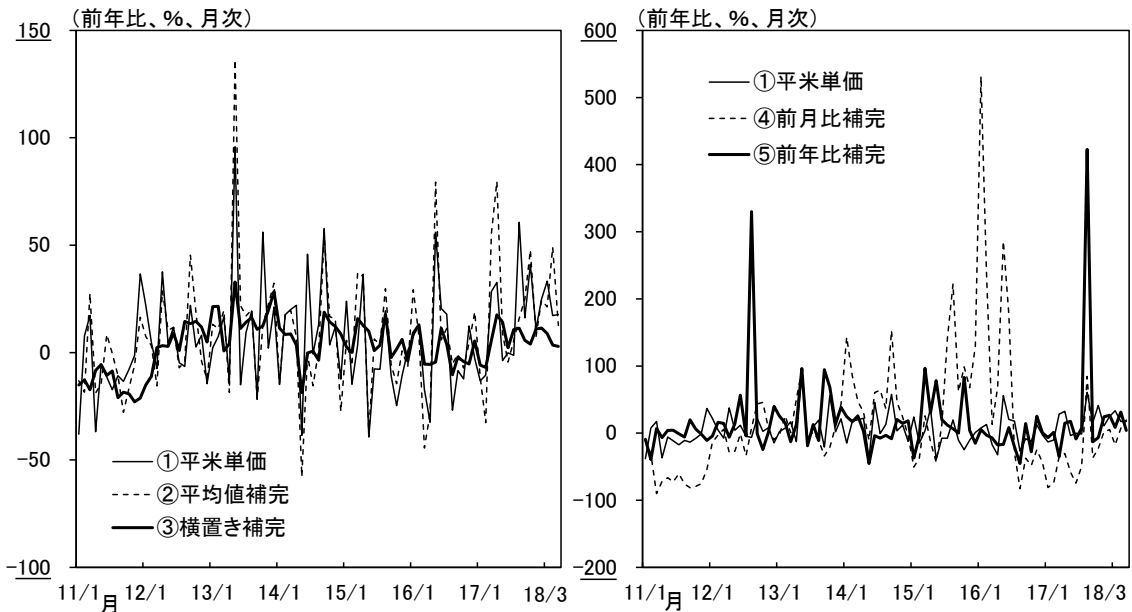
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	10.23	11.16	11.15	14.10	12.48	4.09	3.79	3.83	5.53	4.21
変動係数	0.09	0.10	0.10	0.12	0.11	1.33	1.06	1.08	1.31	1.06

図表1-4 「住宅着工統計」を用いた住宅（SRC）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



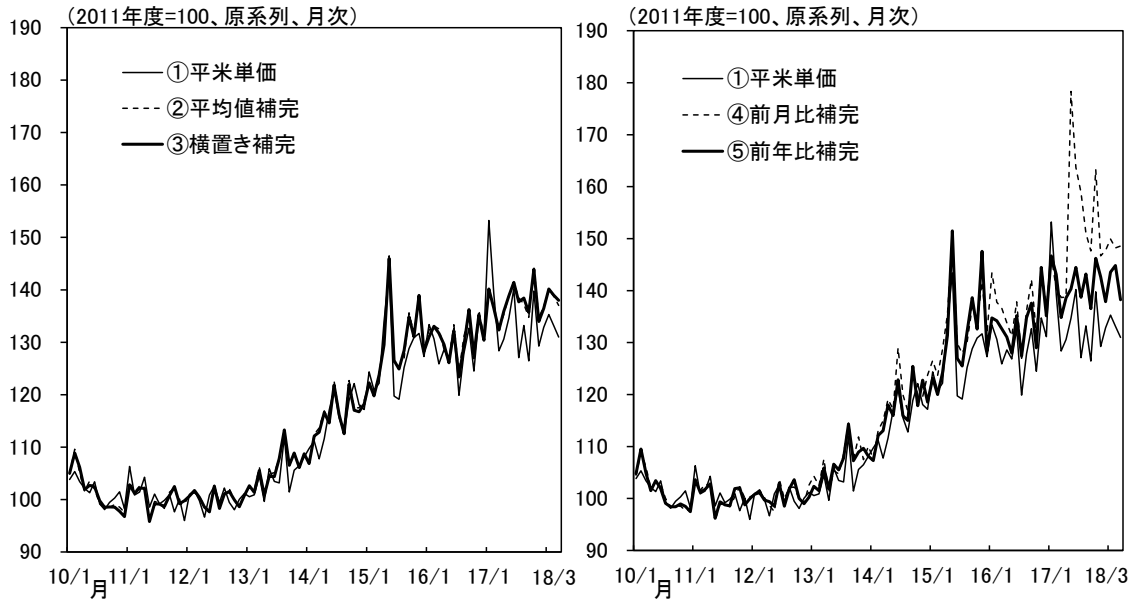
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



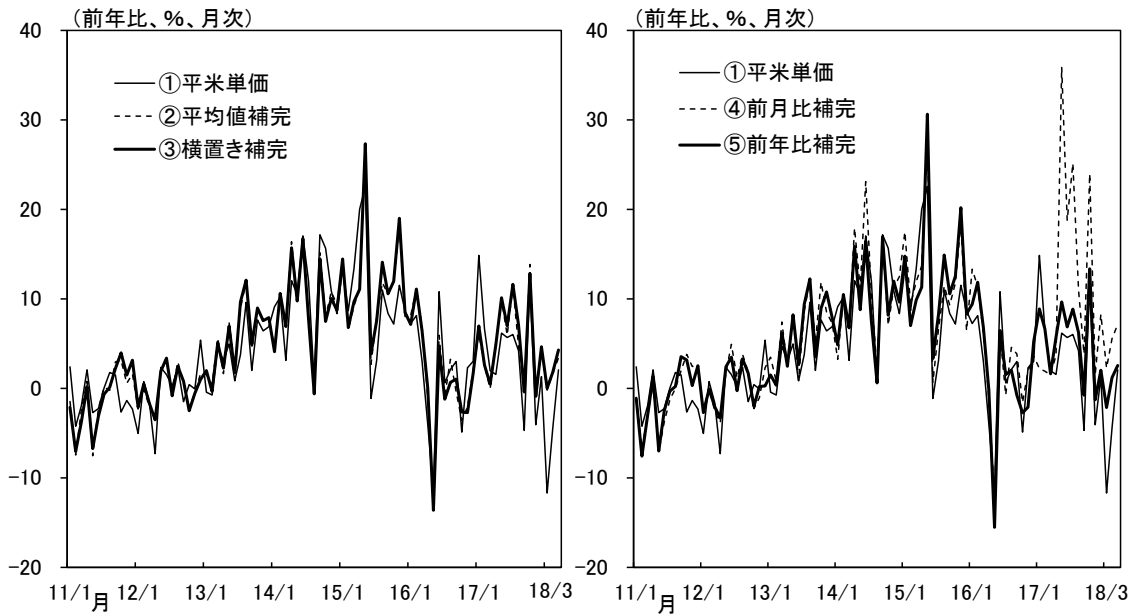
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	21.45	26.01	15.51	142.23	115.56	23.91	27.71	11.58	92.27	62.25
変動係数	0.18	0.21	0.12	0.78	0.75	3.73	3.37	3.41	5.94	3.69

図表 1-5 「住宅着工統計」を用いた住宅（RC）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



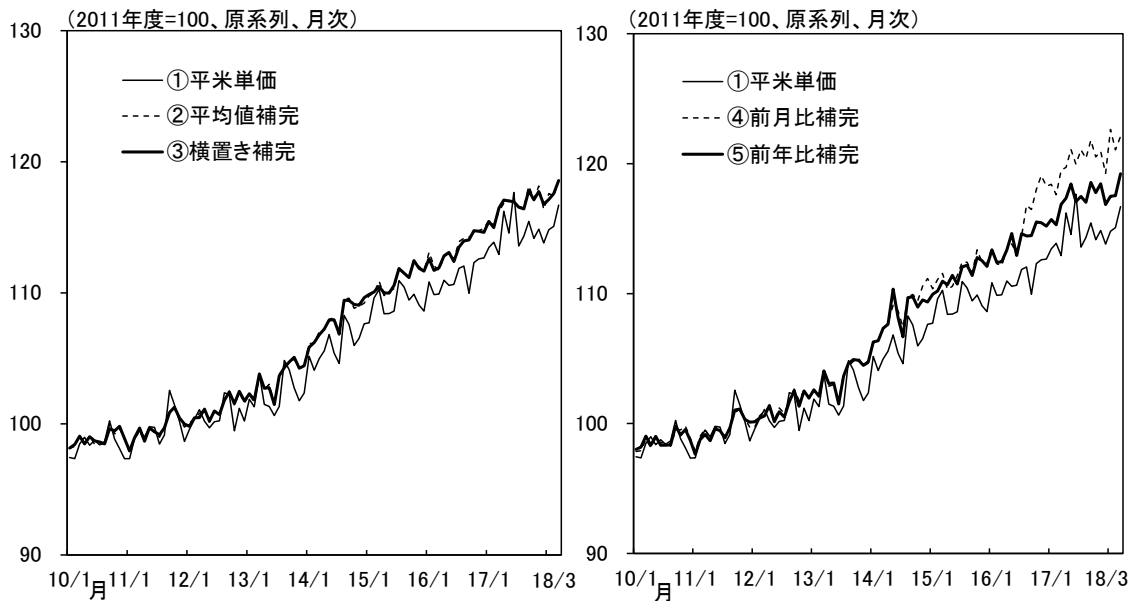
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



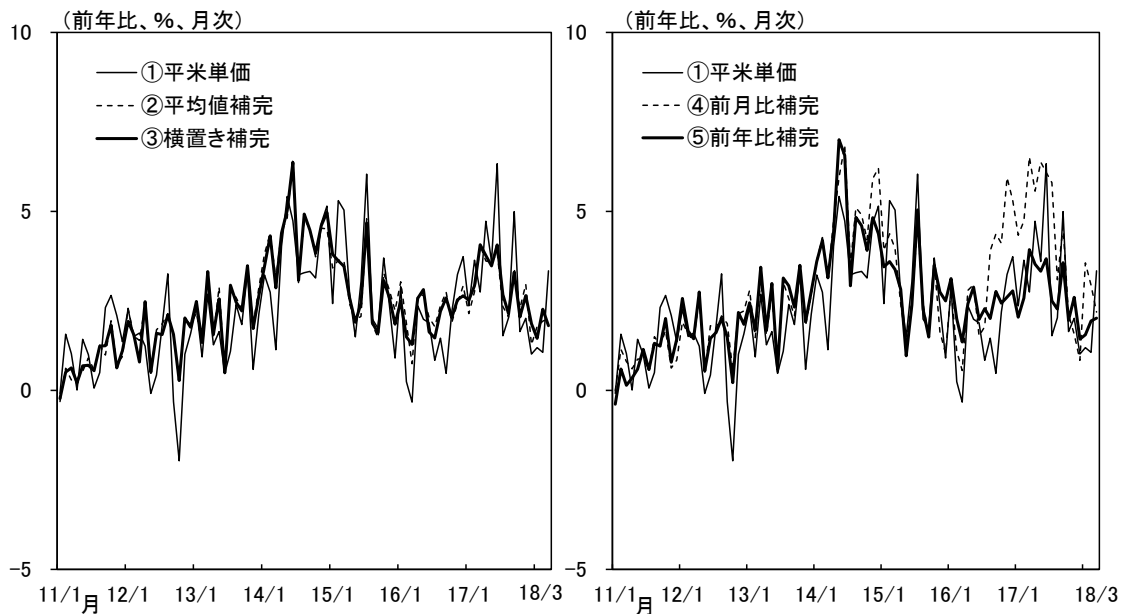
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	14.37	15.28	15.27	19.68	16.74	6.55	6.31	6.33	7.97	6.68
変動係数	0.13	0.13	0.13	0.16	0.14	1.64	1.39	1.39	1.30	1.36

図表1-6 「住宅着工統計」を用いた住宅（S）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



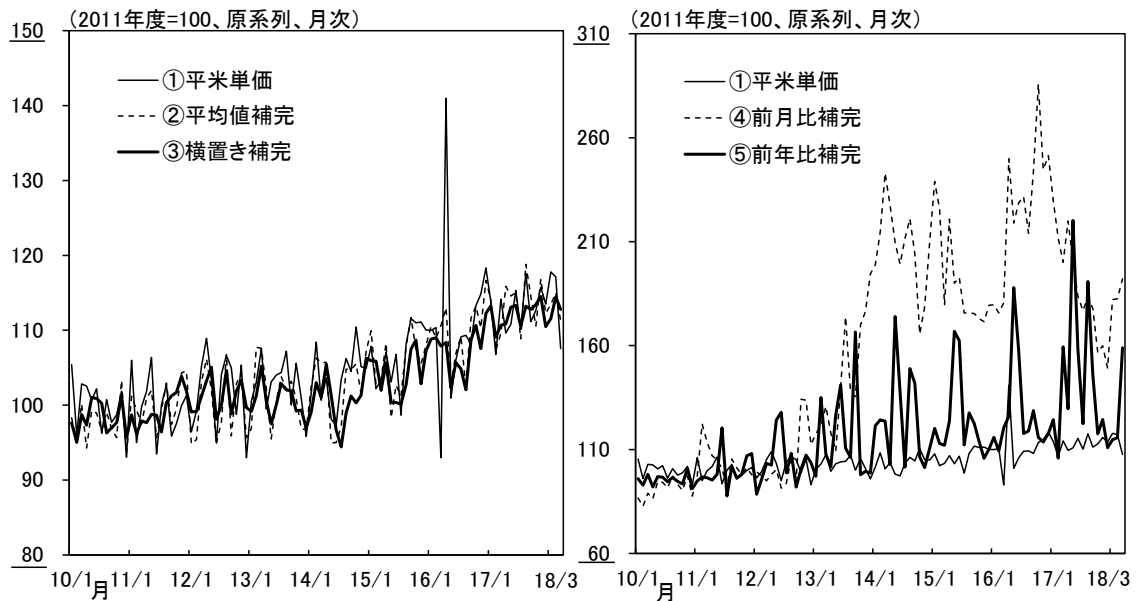
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



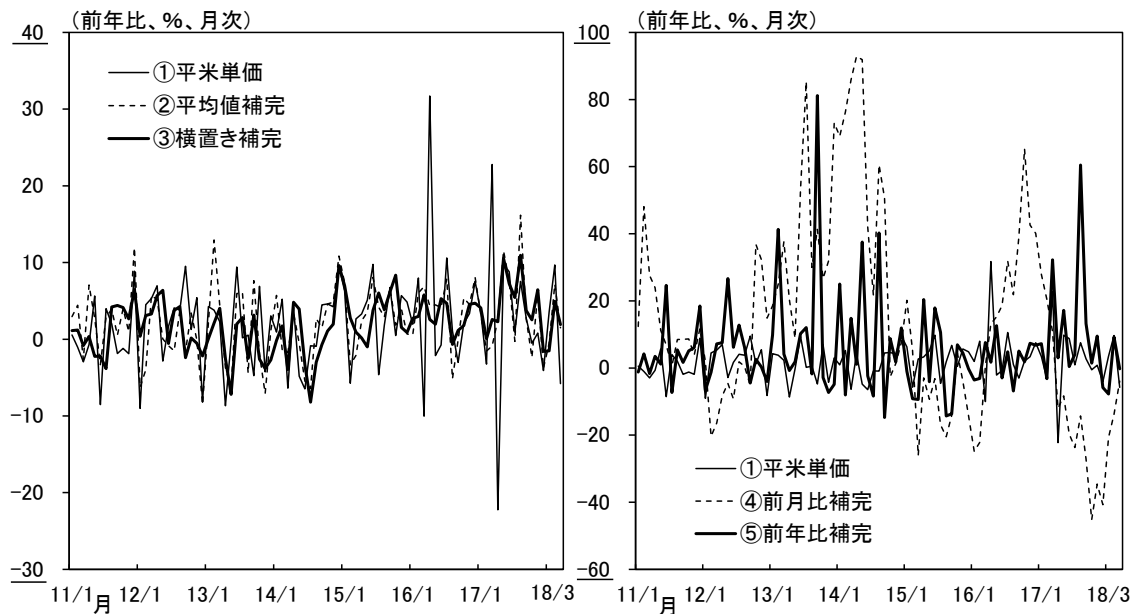
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	5.87	6.58	6.54	7.72	6.83	1.56	1.27	1.28	1.73	1.33
変動係数	0.06	0.06	0.06	0.07	0.06	0.71	0.53	0.54	0.61	0.54

図表1-7 「住宅着工統計」を用いた住宅（CB）の建築物価指数  
 <建築工法別×利用関係別×構造別×建て方別×都道府県別で細分化>



(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	7.08	6.33	5.25	52.98	24.54	6.81	4.76	3.62	30.59	14.99
変動係数	0.07	0.06	0.05	0.34	0.21	3.44	2.10	1.84	2.22	2.39

【建築物着工統計】

多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別

(i) 欠測の状況

表9 欠測であるセグメント数とウエイトのまとめ（非住宅）

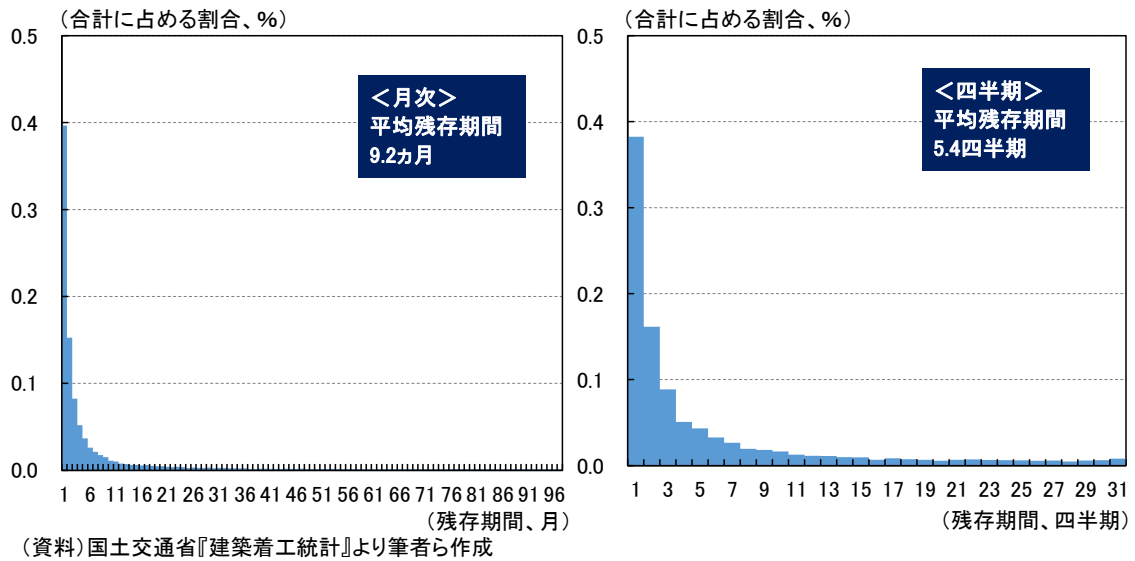
	2010年1月～2018年3月： 欠測であるセグメント数の比率(%)			2010年1月～2018年3月： 欠測値のFY2011ウエイト合計(%)		
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
非住宅	92.3	91.6	93.2	29.86	23.15	37.83
木造	83.9	82.3	85.9	18.14	12.97	23.77
非木造	94.0	93.3	94.8	30.77	23.77	39.04
鉄骨鉄筋コンクリート造	99.3	98.8	99.7	89.42	66.96	98.14
鉄筋コンクリート造	94.0	92.5	96.0	41.93	28.21	58.55
鉄骨造	80.3	78.9	82.1	14.22	10.63	17.69
コンクリート造・その他	98.3	97.8	98.8	74.07	48.27	90.17

↓ 月次集計→四半期集計

	2010年1Q～2018年1Q： 欠測であるセグメント数の比率(%)			2010年1Q～2018年1Q： 欠測値のFY2011ウエイト合計(%)		
	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
非住宅	87.3	86.5	88.4	16.55	10.30	22.97
木造	75.0	73.4	76.7	6.23	3.81	9.85
非木造	89.8	89.0	90.9	17.35	10.67	23.99
鉄骨鉄筋コンクリート造	98.2	97.5	98.8	74.71	32.50	89.71
鉄筋コンクリート造	88.5	86.8	91.2	22.10	11.90	34.01
鉄骨造	70.9	68.8	73.2	5.91	3.33	7.69
コンクリート造・その他	95.8	95.3	96.4	44.83	24.32	65.87

住宅のときと同様に、月次から四半期集計にすることで、欠測の影響を軽減することが可能である（表9）。ただし、非住宅においては住宅よりも欠測のウエイトが大きくなっており、鉄骨鉄筋コンクリート造にいたっては、四半期集計においても、2011年度の着工予定金額でみた欠測のウエイトが7割を占めている。欠測の残存期間をみると（図5）、平均残存期間は月次で9.2ヵ月、四半期で5.4四半期となっており、こちらも住宅と同様に裾の厚い分布となっている。

図5 欠測の残存期間の分布（非住宅）



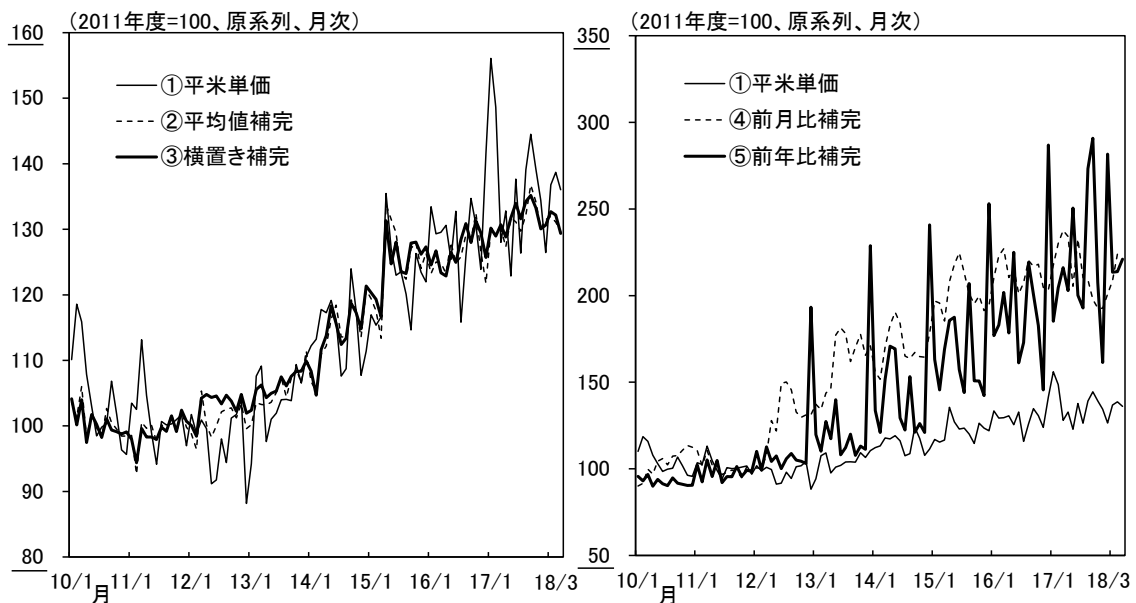
(ii) 欠測値補完方法の検証

欠測の影響をみるために、ここでも月次での指数を比較する。非住宅総合から構造別の指数において、欠測値補完の方法を比較したものが図表2-1～図表2-7である。

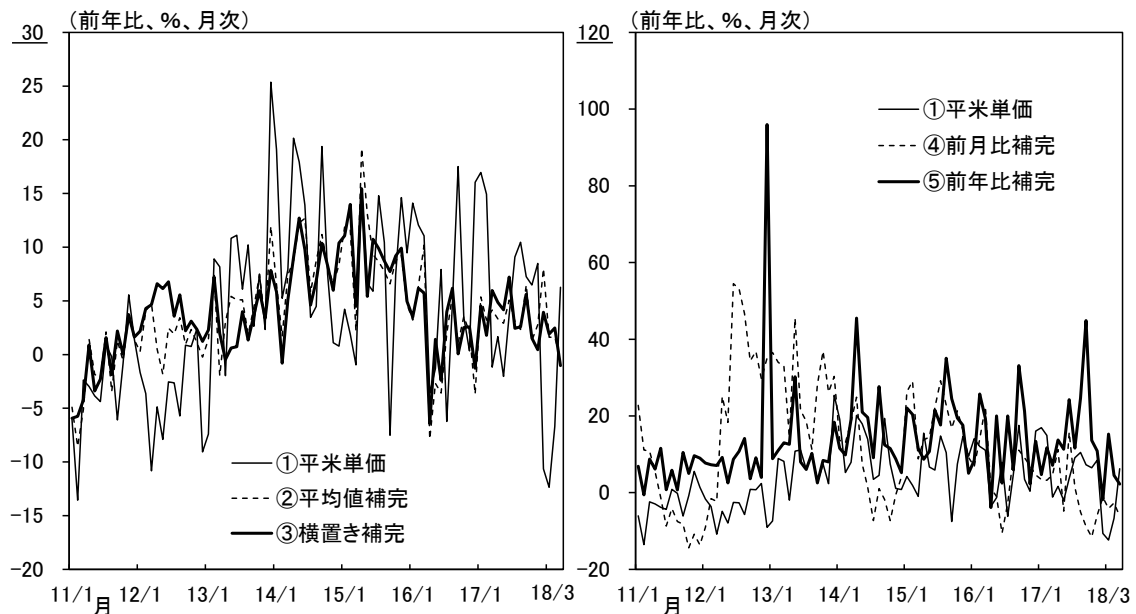
住宅のときと比べて、欠測値補完の方法の違いによって、指数の変動が大きくなっているものの、③横置き補完が一番振れ幅の小さい方法となっていることや、細分化アプローチによって平米単価よりも指数の振れが小さくなっていることは、非住宅においても確認できる。



図表2-1 「建築物着工統計」を用いた非住宅・総合の建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



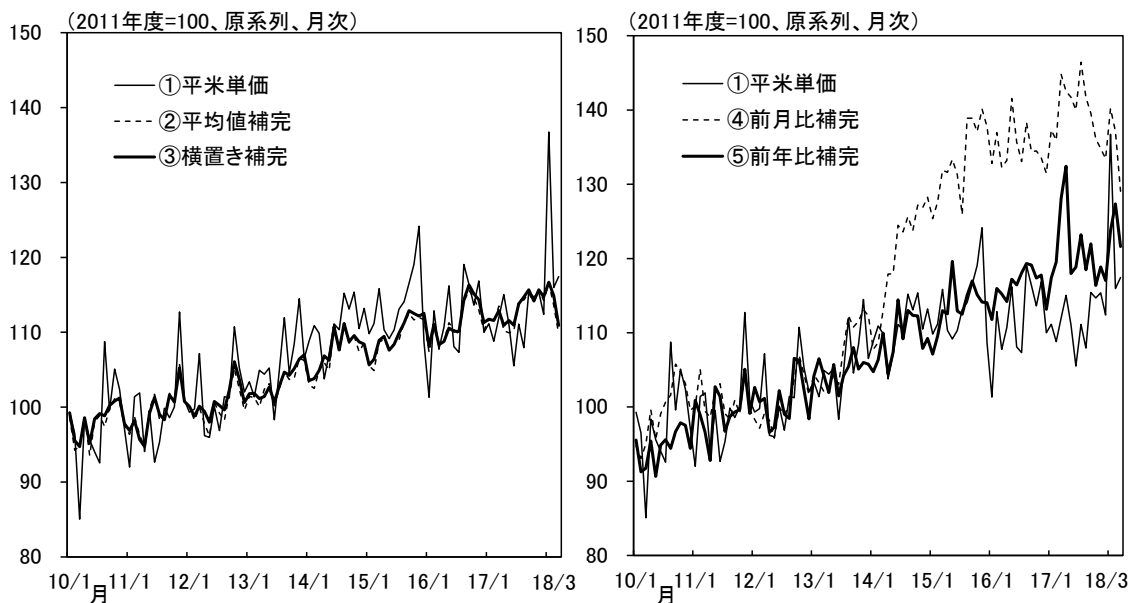
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



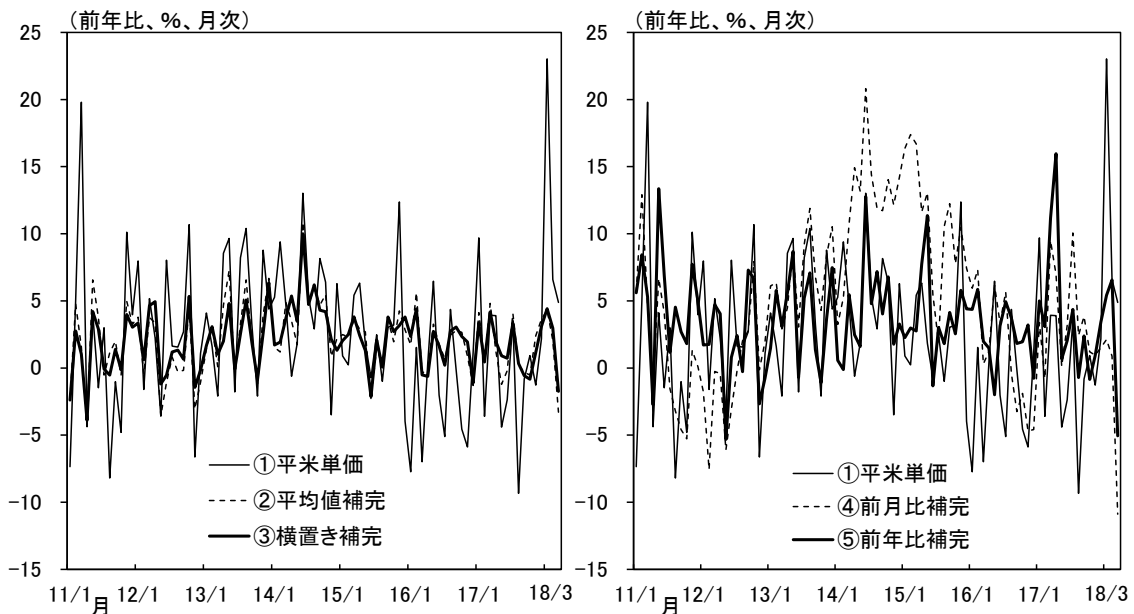
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	14.96	12.82	12.64	45.69	53.10	8.32	4.84	4.27	16.19	12.82
変動係数	0.13	0.11	0.11	0.28	0.36	2.14	1.26	1.08	1.41	0.95

図表 2-2 「建築物着工統計」を用いた非住宅・木造の建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



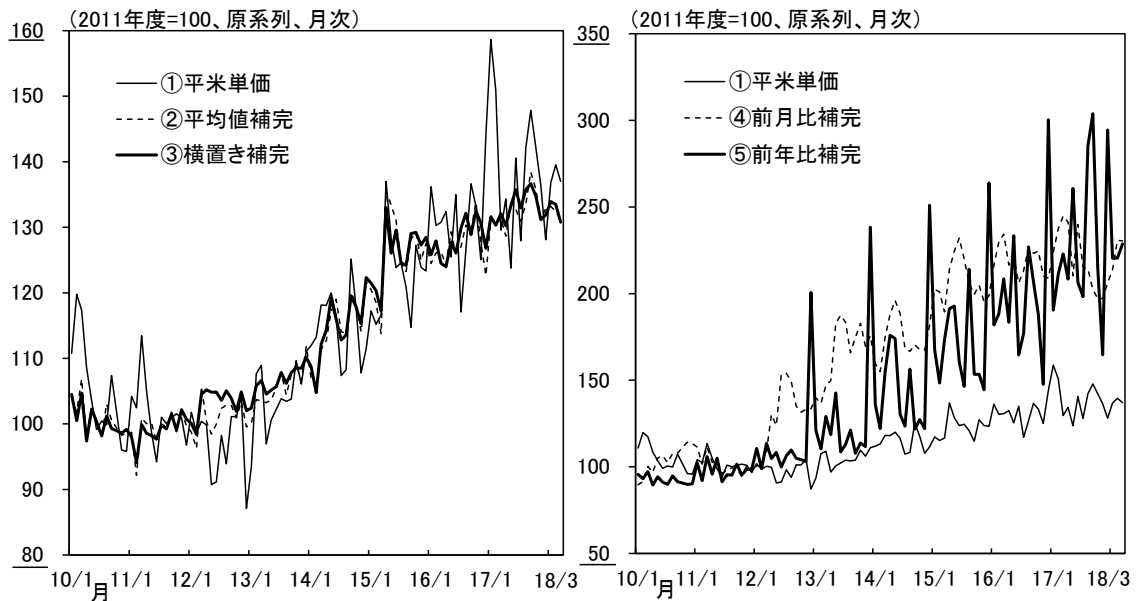
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



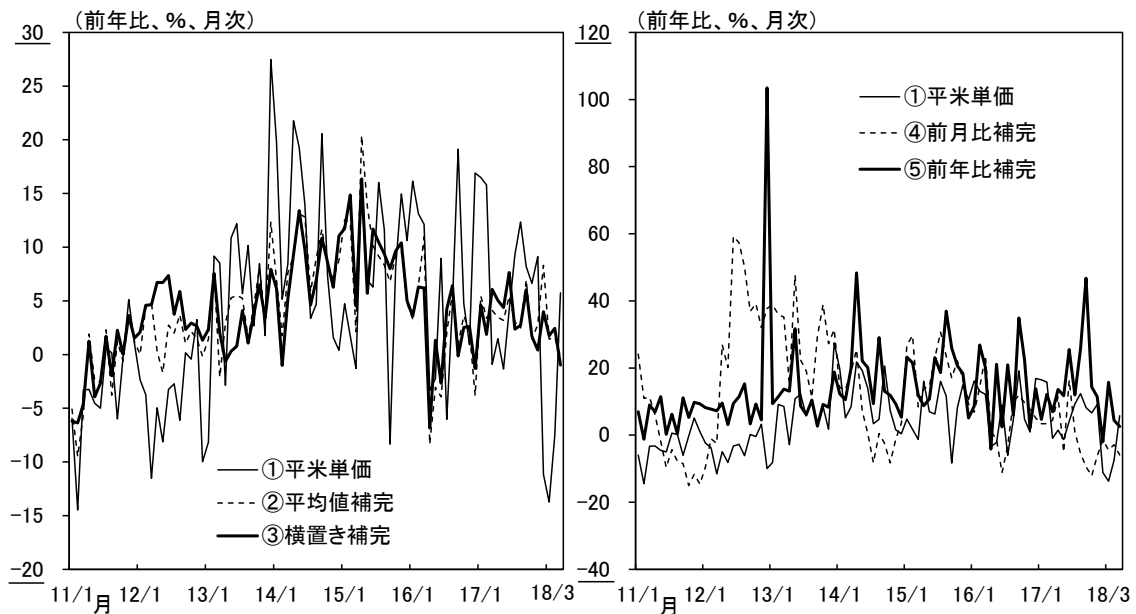
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	8.02	6.04	6.00	16.62	9.34	5.83	2.67	2.24	6.30	3.72
変動係数	0.08	0.06	0.06	0.14	0.09	2.43	1.29	1.09	1.29	1.04

図表 2-3 「建築物着工統計」を用いた非住宅・非木造の建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



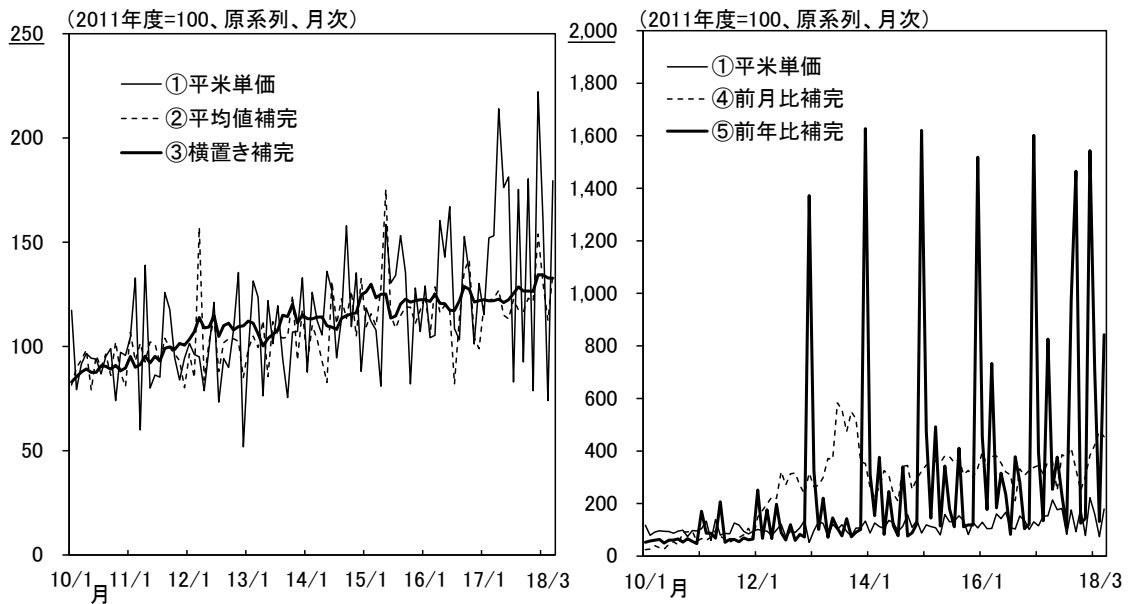
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



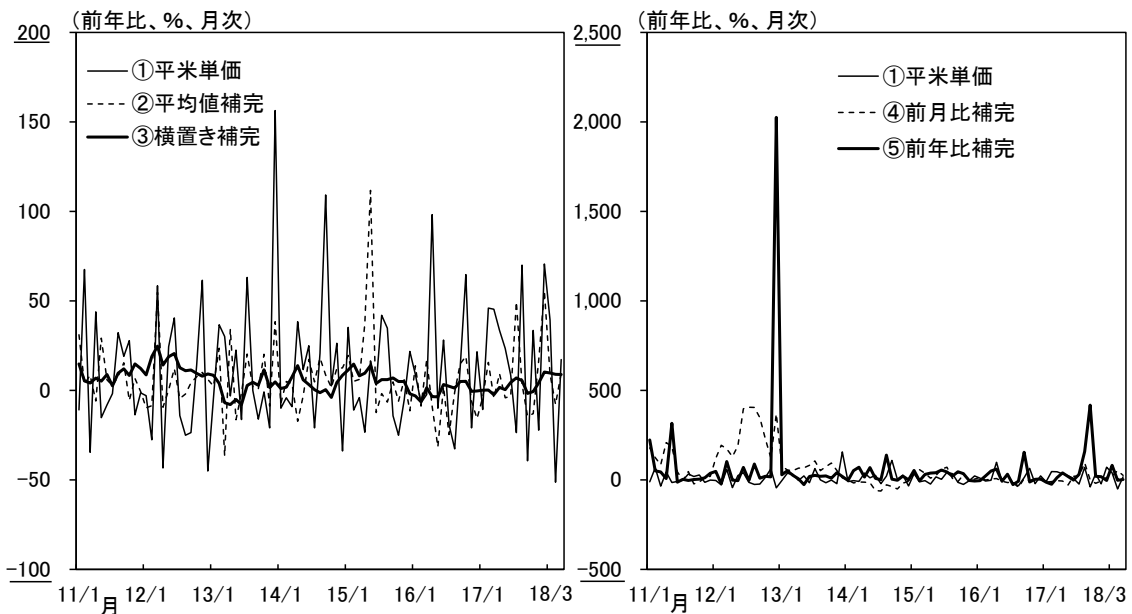
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	15.78	13.38	13.19	48.06	56.65	8.89	5.14	4.54	17.24	13.71
変動係数	0.14	0.12	0.12	0.29	0.38	2.19	1.29	1.11	1.44	0.97

図表 2-4 「建築物着工統計」を用いた非住宅・SRCの建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



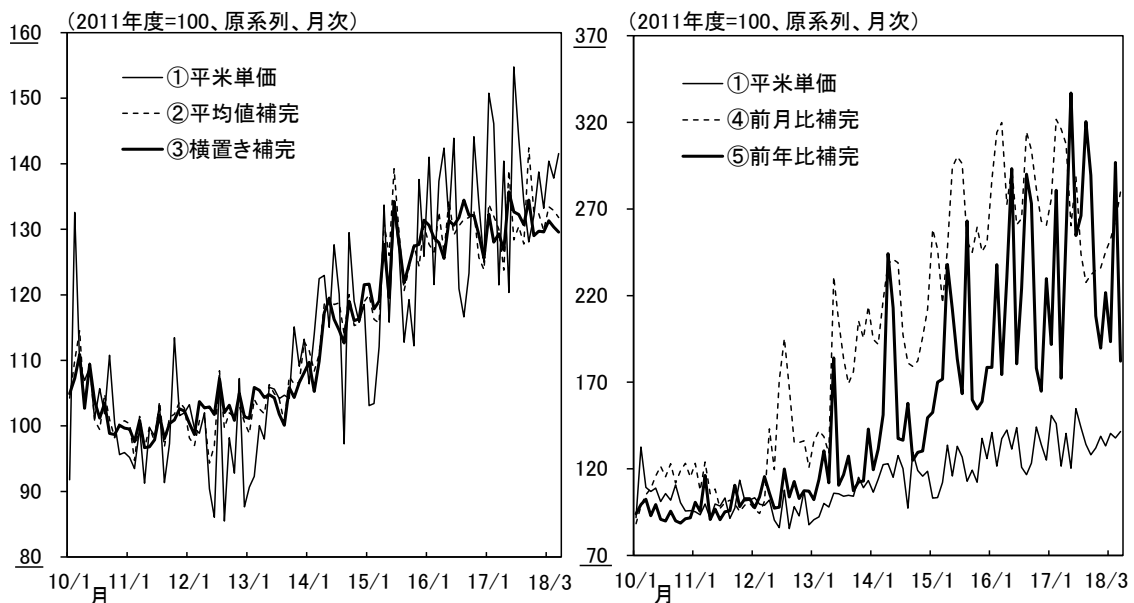
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



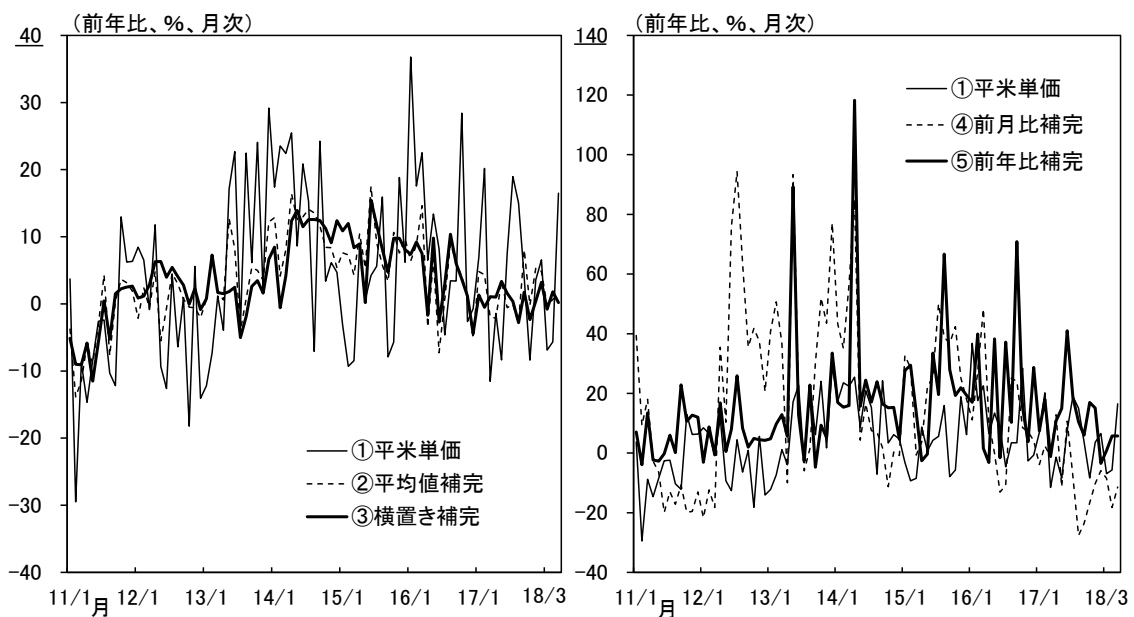
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	32.04	17.35	13.21	136.79	390.43	35.93	19.92	6.43	102.79	222.18
変動係数	0.28	0.16	0.12	0.51	1.37	3.20	3.25	1.19	1.84	3.86

図表 2-5 「建築物着工統計」を用いた非住宅・RCの建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



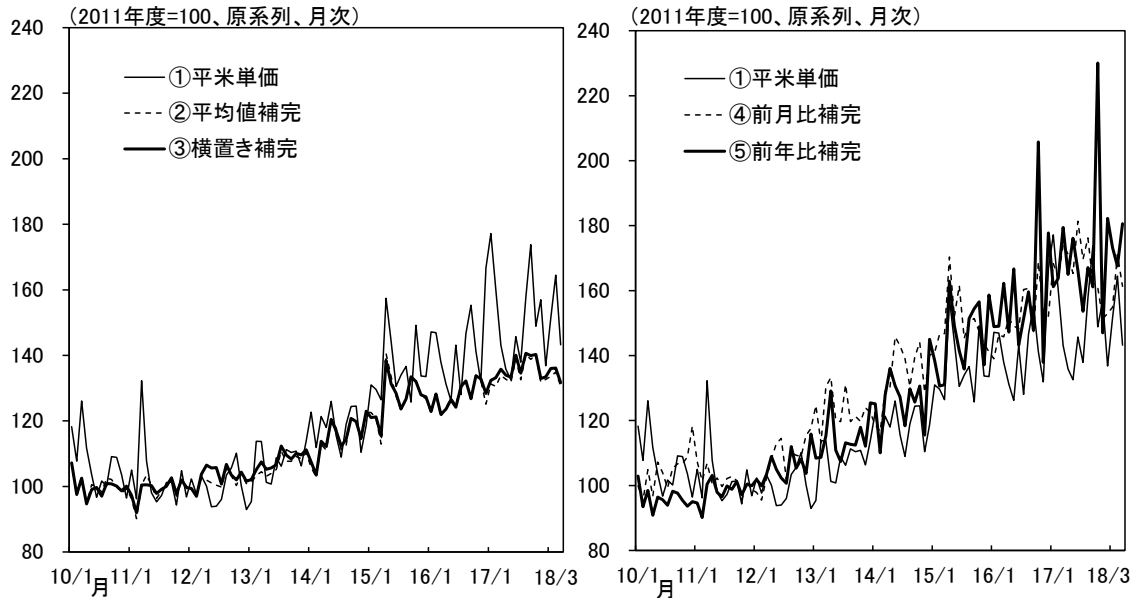
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



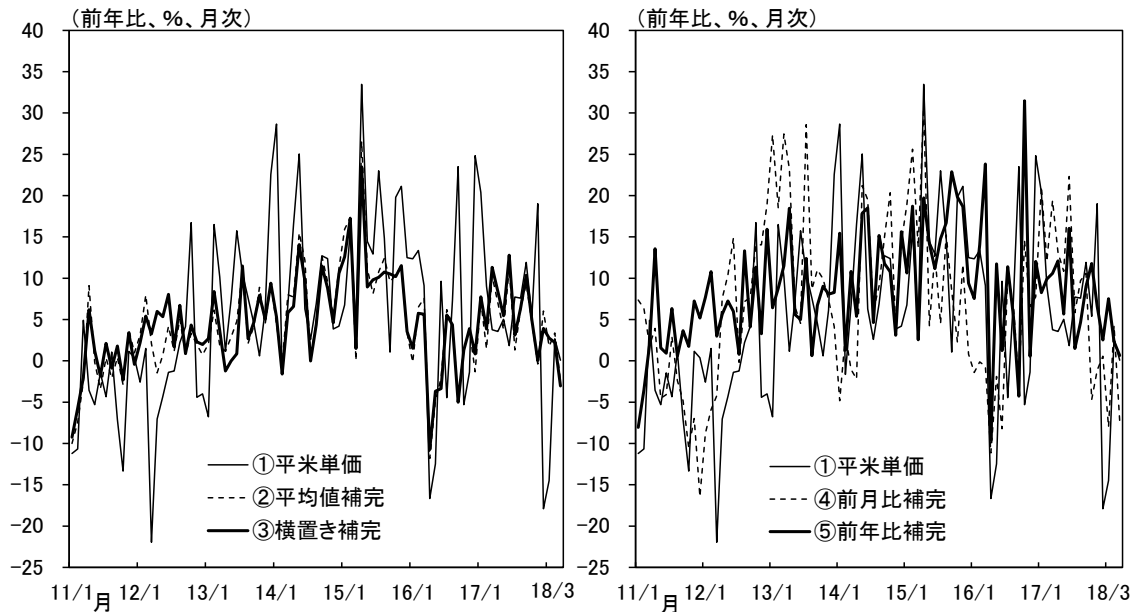
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	17.11	13.44	12.85	71.85	63.99	12.55	6.23	5.66	28.12	19.49
変動係数	0.15	0.12	0.11	0.37	0.41	2.77	1.75	1.62	1.84	1.25

図表 2-6 「建築物着工統計」を用いた非住宅・Sの建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



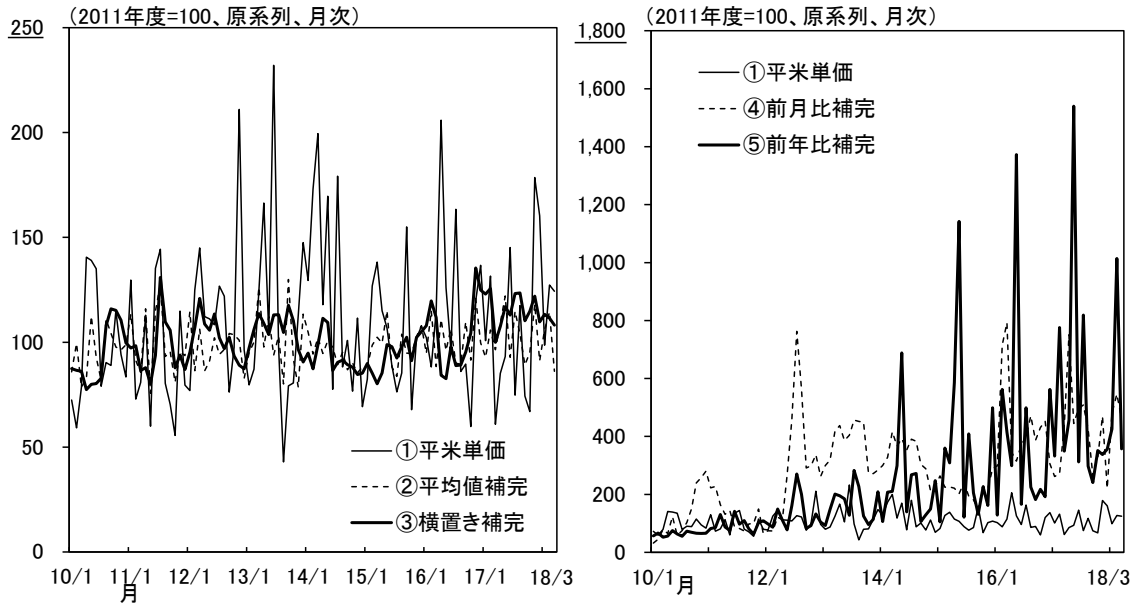
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



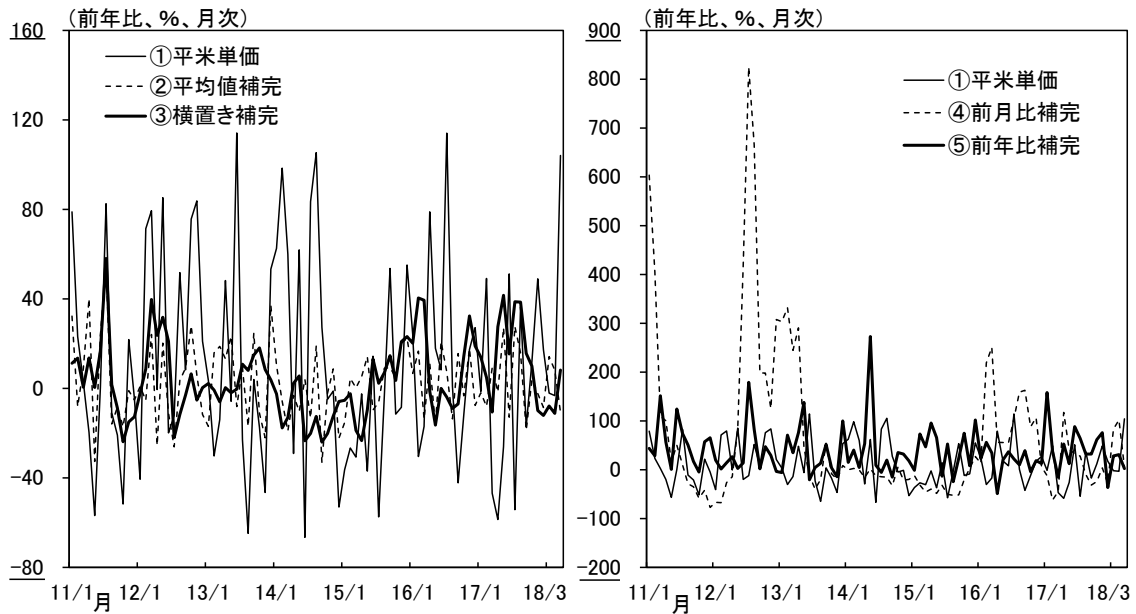
(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	21.00	14.15	14.10	24.32	29.54	10.87	5.99	5.48	10.09	7.00
変動係数	0.17	0.12	0.12	0.19	0.23	2.08	1.37	1.22	1.45	0.82

図表 2-7 「建築物着工統計」を用いた非住宅・CBの建築物価指数  
 <多用途・その他×用途別×構造別×都道府県別で細分化>



(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算



(資料)国土交通省『建築着工統計』より筆者ら試算

	水準					前年比				
	①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤
標準偏差	36.72	11.60	13.17	161.88	264.77	46.51	17.09	17.48	162.34	49.18
変動係数	0.34	0.12	0.13	0.55	1.03	3.97	6.60	4.09	2.40	1.27

### 3-1-3、本分析で作成する細分化アプローチによる指数作成方法

以上の結果から、欠測値補完の方法として「前期の値を横置き」、期種は「月次でなく四半期」として集計を行うことにより、細分化アプローチによる指数の変動が大きく抑えられることがわかった。

以下の分析では、細分化アプローチによる建築物価指数を以下の方法で作成する。まず、細分化に用いる属性としては、住宅の指数作成には、「建築工法別×建て方別×構造別×都道府県別×利用関係別」（計 10,152 セグメント）の区分を、非住宅の指数作成には、「多用途の別×用途別×構造別×都道府県別」（計 30,456 セグメント）の区分を、各々使用する。さらに、原データを四半期化し、欠測値補完の方法として「前期の値を横置き」を採用して、四半期ごとの指数を作成することとする。

前述したように、各セグメントにおける床面積当たり単価は、工事費予定額と床面積のそれぞれの合計値で割り算、すなわち、加重平均単価を計算している。加重平均単価は、各セグメントにおいて金額の大きい建築物の方に全体の単価が寄るため、加重平均単価に加え、それらの単純平均値や中央値をそのセグメントにおける単価とした場合の試算も合わせて行っている。

### 3-1-4、細分化アプローチと建設工事費デフレーターとの比較

ここでは、作成した指数を、インプット型の物価指数である国土交通省『建設工事費デフレーター』と比較を行い、考察を行っていく。

作成したグラフは図6-1～図6-7となるが、コストを積みあげて作成されるインプット型の建設工事費デフレーターより細分化アプローチによるアウトプット型指数の方が、水準が高くなっていることがみてとれる。特に、2013年以降、細分化アプローチの指数の上昇が顕著であるが、これは、近年における建設会社の利潤拡大が反映された結果であると考えられる。また、2000年代後半の時期では、細分化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がある。これは、競争的な受注環境のもとで、産出価格は粘着的であり、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るためと考えられる。

細分化アプローチにおける集計ウエイトの違いによる影響をみると、多くのケースで、ベースラインである加重平均値と単純平均値と中央値との間でのかい離は小さい。しかしながら、非住宅・鉄骨造（S造）でかい離が大きくなってお



り、さらにその集計指数である非住宅・非木造、非住宅総合、建築総合でも一定のかい離が生じている。非住宅の鉄骨造では、セグメントにおける建築物ごとの床面積当たり単価の分布が偏っていること、そうした分布の偏りが、時間とともに変化していること、を示していると考えられる（図7）。

図6-1 細分化アプローチと建設工事費デフレーターの比較（建築総合）

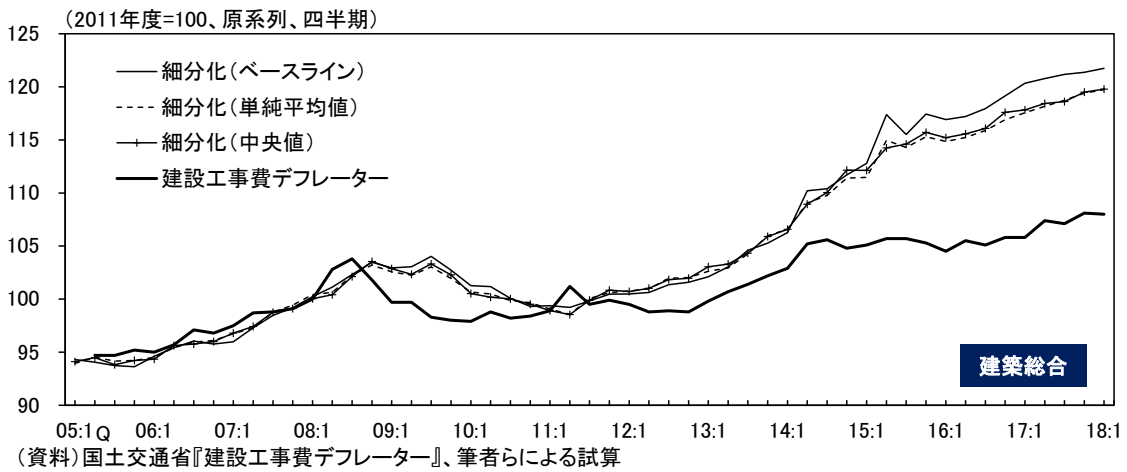


図6-2 同 左：住宅・総合、右：住宅・木造

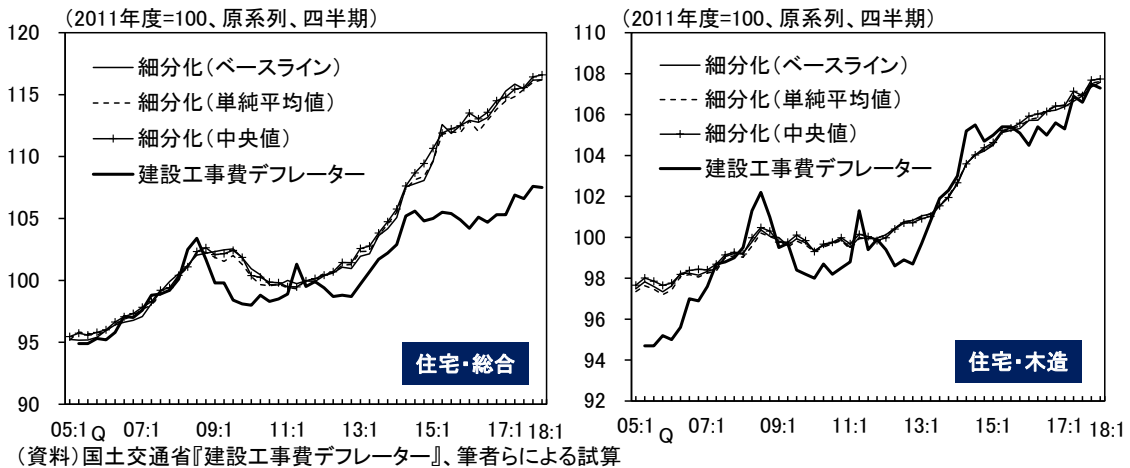


図6-3 同 左：住宅・非木造、右：住宅・RC

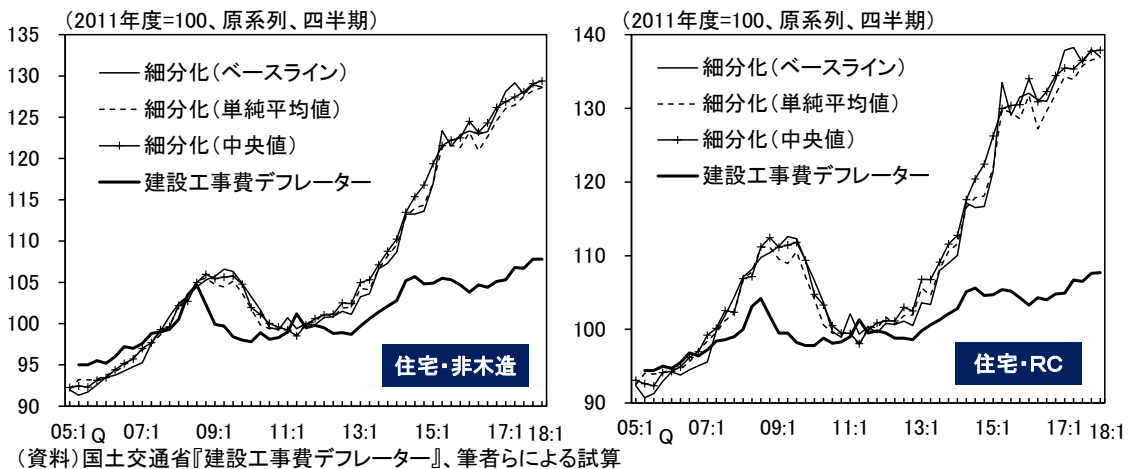


図6-4 細分化アプローチと建設工事費デフレーターの比較

(左：住宅・S、右：住宅・その他)

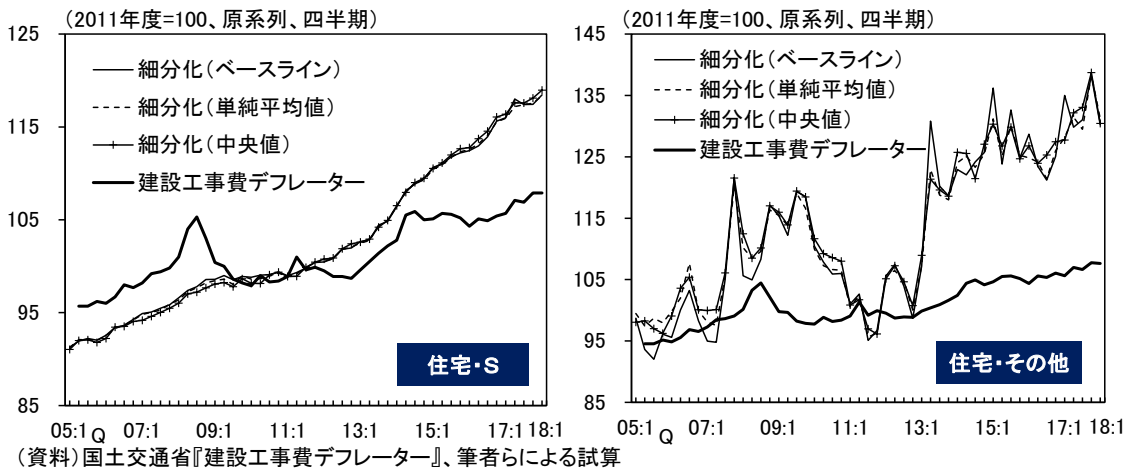


図6-5 同 左：非住宅・総合、右：非住宅・木造

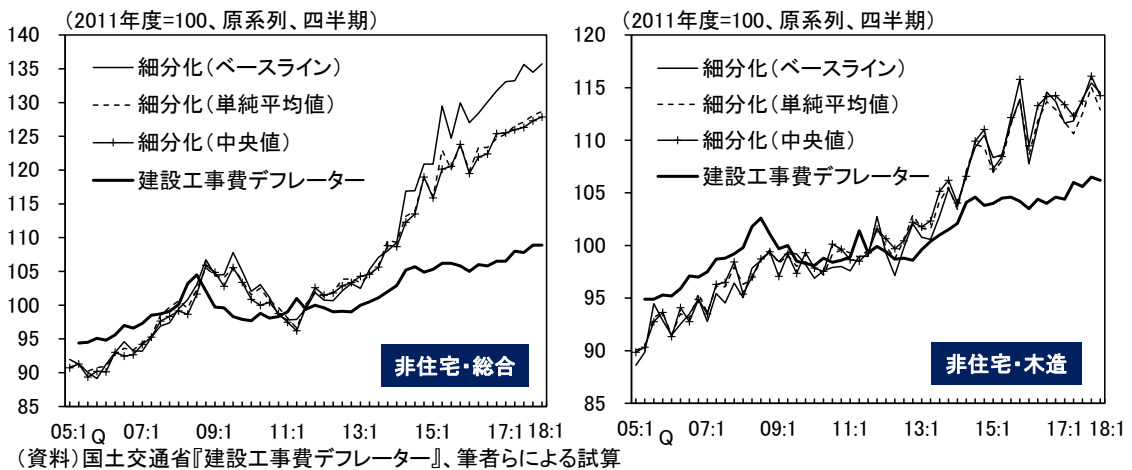


図6-6 同 左：非住宅・非木造、右：非住宅・RC

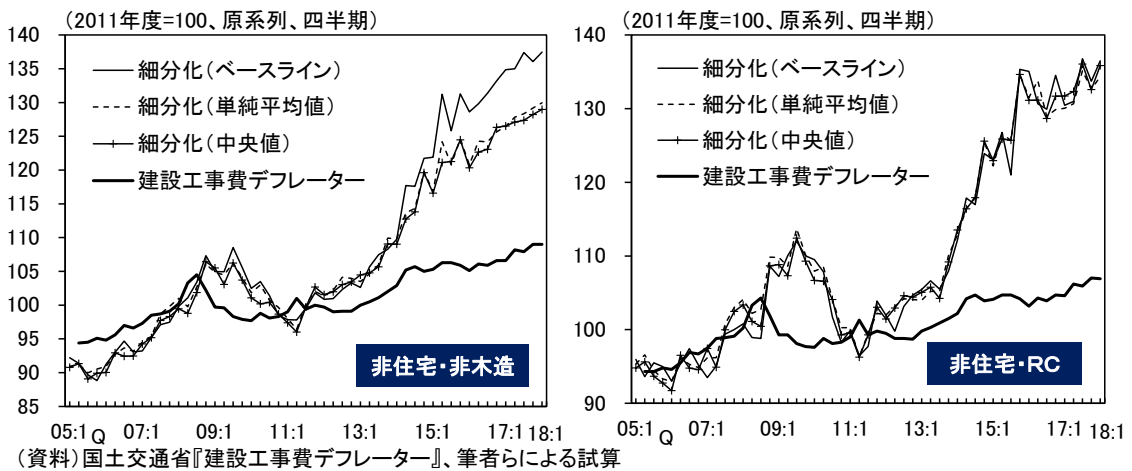


図6-7 細分化アプローチと建設工事費デフレーターの比較

(左：非住宅・S、右：非住宅・その他)

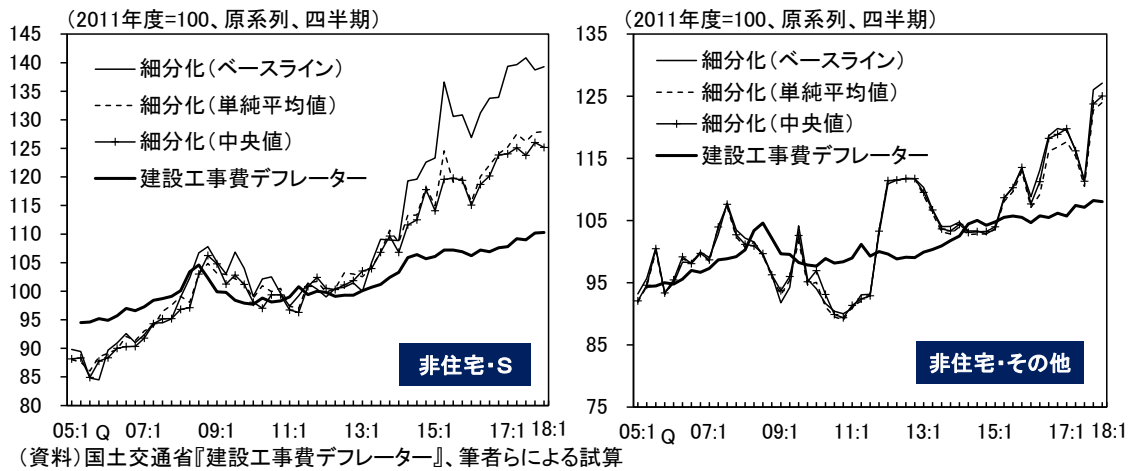
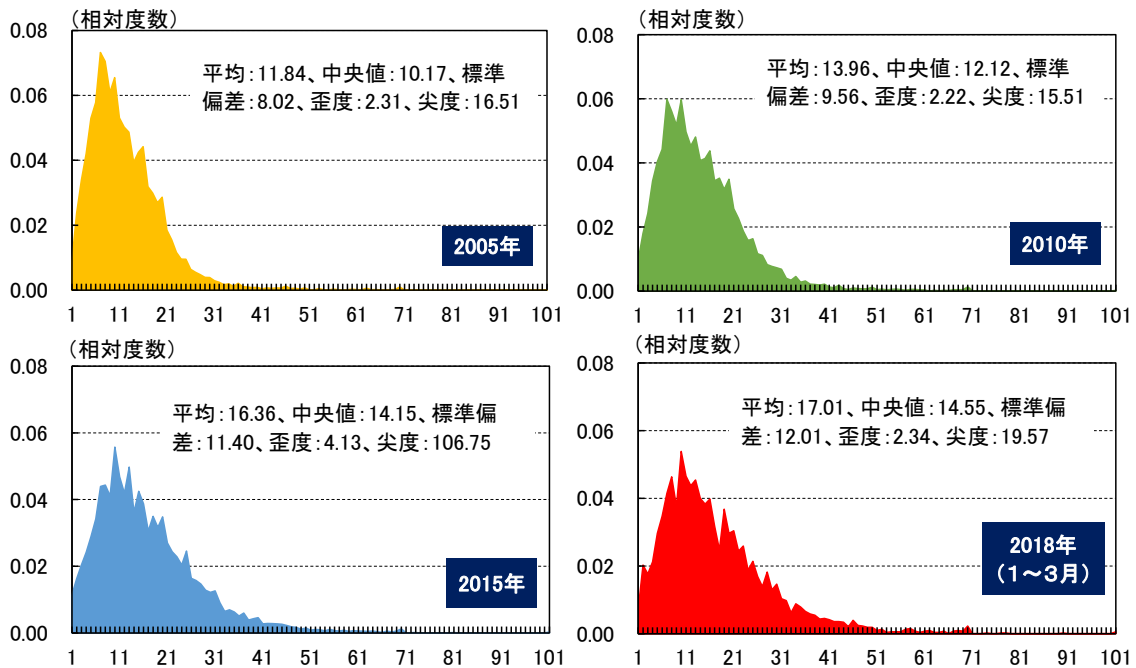


図7 非住宅・S (鉄骨造)における平米単価の分布



(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』の個票データより筆者ら作成

### 3-2、ヘドニック・アプローチによる推計

第2章で述べた個票データを基に、ヘドニック関数を推計し、関数におけるタイムダミー項の係数から物価指数の作成を行う。上述したように、敷地面積や階数といった項目が利用可能になることから、使用するデータを新築の建築物に限って推計を行っている。非説明変数としては平米単価（＝工事費予定額÷床面積）を使用し、白塚（1994、1995、1997）では Box=Cox 変換形と尤度比検定に基づき関数形を決定しているが、ここでは、Diewert（2003）に倣い、対数変換値を使用する。説明変数における数値データは線形とし<sup>8</sup>、ベーシックな関数形である片側対数線形型を基準として最小二乗法による推計を行った。その他、関数の推計に関しては、以下の方針に基づいて、検討を行っている。

<関数形：片側対数線形型>

$$\log p_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j x_{i,j} + \sum_{k=1}^m \delta_k d_{i,k} + \sum_{t=1}^T \gamma_t TD_{i,t} + u_i$$

$p_i$ ：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

<推計方法について>

1. 関数の推計にあたっては、ローリング推計を用いる。国土交通省の不動産価格指数において採用されている方法であり（国土交通省 2016a、2016b）、日本銀行の企業物価指数においても年に1、2回の頻度で再推計が行われているが（日本銀行 2017）、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。推計は12カ月の固定ウィンドウから、1カ月ずつ推計期間を

---

<sup>8</sup> 説明変数の数値データとしては、工事予定期間、敷地面積、床面積、地上階数、地下階数の5変数と、住宅の場合は、住宅戸数、除去住宅ダミー×床面積の合計、の2変数を追加して使用する。そのうち、地上階数と地下階数に関しては数値データではなく、階数ダミーとして説明変数に加えている。地上・地下に追加的に階数を増やすことでどれだけ単価が上がるかを捉えるため、ある階数以上（以下）の場合に1の値をとるダミー変数を定義し、説明変数として使用した（2階以上ダミー、3階以上ダミーなど）。

ずらしていき、2005年1月～2018年3月までの159カ月のデータ期間においては、計148回推計を行うことになる。そして、第*l*番目の推計で得られたタイムダミーの係数を $\gamma_t^{(l)}$ とすると、2005年1月を100とするヘドニック価格指数 $\hat{p}_t$ は以下のように計算される。

$$\begin{aligned} \hat{p}_t &= 100 && \text{for } t = 2005M1 \\ \hat{p}_t &= 100 * e^{\gamma_t^{(1)}} && \text{for } t = 2005M2, 2005M3, \dots, 2005M12 \\ \hat{p}_t &= \hat{p}_{t-1} * e^{(\gamma_t^{(2)} - \gamma_{t-1}^{(2)})} && \text{for } t = 2006M1 \\ \hat{p}_t &= \hat{p}_{t-1} * e^{(\gamma_t^{(3)} - \gamma_{t-1}^{(3)})} && \text{for } t = 2006M2 \\ &\vdots && \vdots \\ \hat{p}_t &= \hat{p}_{t-1} * e^{(\gamma_t^{(148)} - \gamma_{t-1}^{(148)})} && \text{for } t = 2018M3 \end{aligned}$$

後掲するグラフにおいては、国土交通省『建設工事費デフレーター』との比較のために、上記の $\hat{p}_t$ を、さらに、2011年度=100として変換したものを使用している。

2. GDP統計での利用が指数作成の主な目的となることから、住宅・木造、住宅・非木造、非住宅・木造、非住宅・非木造の4区分を基本とする。ただし、データ数の多い項目に指数の動きが寄ってしまうため<sup>9</sup>、価格の違いが大きいと考えられる構造別を基準として、住宅・木造、住宅・RC、住宅・S、住宅・その他、非住宅・木造、非住宅・RC、非住宅・S、非住宅・その他、の8区分で推計を行った。
3. 説明変数は、利用可能な数値データや属性を基にしたダミー変数を全て使用しているが<sup>10</sup>、ローリングの各推計期間を通じて、その属性の建築物が継続的に観測されないものがある場合は係数の推計ができないため、その場合には、他の項目と合わせて、より広範囲のダミー変数に定義するといった処理を行った（たとえば、青森県を表すダミー変数であれば東北地方での地域ダミー変数を作成する、倉庫・店舗など用途別に分割するのではなく、産業ご

<sup>9</sup> たとえば、全サンプルで推計を行うと、作成される指数はデータ数の多い住宅・木造の傾向を強く表すものになってしまう。

<sup>10</sup> ただし、住宅の床面積は説明変数には使用せず、代わりに床面積の合計を説明変数に使用している。また、ダミー変数は推計上の理由から、各属性の最初の項目に該当するものを除いた。

とにまとめて用途ダミー変数を定義する、など)。

4. 除去住宅に関しては、除去住宅ダミーと除去住宅ダミー×床面積の合計、の2つを説明変数とした。除去住宅の利用関係は変数として使用していないが、これは、住宅の利用関係では「1：持ち家、2：貸家、3：給与住宅、4：分譲住宅」が調査されているのに対し、除去住宅の場合は「1：持ち家、2：貸家、3：給与住宅」となっており、分譲住宅がどの区分に入るか不明であったためである。
5. 誤差項の不均一分散を Breusch=Pagan テストで検定を行い、不均一分散でないという帰無仮説が棄却できない場合、パラメーターの有意性は Huber=White の頑健標準誤差を用いて判断する。

推計に使用するデータに関して、各構造別での記述統計量をまとめると以下のようなになる。極端な値を取るデータが存在するものの、それらの数としては少ないため、Appendix I でみるように、全体のデータ数が何千・何万とある中では、ほとんど影響を及ぼさないことが確認されている。

	住宅・木造 (記述統計量)				非住宅・木造 (記述統計量)			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	67.14	16.11	15.56	0.03	206.68	14.28	14.04
地上階数 (階)	1	7	2.00	2	1	5	1.32	1
地下階数 (階)	1	6	1.01	1	1	2	1.01	1
工事予定期間 (月)	1	98	3.88	4	1	72	3.31	3
敷地面積 (㎡)	12	約 130 万	231.73	182	11	約 928 万	1,156.31	360
床面積 (㎡)	11	2,993	125.74	112	11	67,559	174.46	104
住宅の戸数 (戸)	1	64	1.27	1	—	—	—	—

	住宅・RC (記述統計量)				非住宅・RC (記述統計量)			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	355.63	20.01	18.75	0.11	365.59	25.46	22.59
地上階数 (階)	1	59	4.68	3	1	42	2.66	2
地下階数 (階)	1	9	1.06	1	1	8	1.14	1
工事予定期間 (月)	1	93	8.17	7	1	99	8.22	7
敷地面積 (㎡)	15	約 175 万	811.28	362	11	約 995 万	6,895.23	1,133
床面積 (㎡)	11	約 20 万	1,399.11	494	11	約 25 万	2,138.04	613
住宅の戸数 (戸)	1	1,324	20.25	9	—	—	—	—

	住宅・S (記述統計量)				非住宅・S (記述統計量)			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	240.04	21.42	20.91	0.01	459.39	14.28	12.26
地上階数 (階)	1	54	2.14	2	1	54	1.56	1
地下階数 (階)	1	4	1.02	1	1	8	1.17	1
工事予定期間 (月)	1	73	3.40	3	1	99	3.55	3
敷地面積 (㎡)	12	約 20 万	289.33	216	11	約 924 万	3,094.62	783
床面積 (㎡)	11	約 12 万	189.11	134	11	約 58 万	915.05	200
住宅の戸数 (戸)	1	700	2.60	1	—	—	—	—

	住宅・その他 (記述統計量)				非住宅・その他 (記述統計量)			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	100.44	17.67	17.22	0.02	102.03	13.87	10.34
地上階数 (階)	1	49	2.80	2	1	39	2.09	1
地下階数 (階)	1	4	1.04	1	1	5	1.29	1
工事予定期間 (月)	1	31	5.85	5	1	60	4.81	2
敷地面積 (㎡)	14	約 49 万	501.82	253	12	約 173 万	5,851.13	490
床面積 (㎡)	11	92,883	643.80	120	11	約 30 万	2,463.03	73
住宅の戸数 (戸)	1	740	8.51	1	—	—	—	—

続いて、数値データ間の相関係数をまとめると、以下の表となる。ここでは、ローリング推計の各期において相関係数を計算し、それらの最小値、最大値などを記載している。数値をみると、工事予定期間と平米単価における正の相関関係（コストと単価の関係）や、敷地面積と床面積における正の相関関係など、概ね適切と考えられる関係性がみてとれる。一方で、平米単価と敷地面積などに関しては、期間によってマイナスとプラスの値が混在しており、面積が増えるとボリューム効果で単価が下がるという関係と、面積が広いと建築物のグレードが高いことを示し単価が高くなるという関係の、どちらがより強く出るか、などの理由によって符号が変化しているものと思われる。

		住宅・木造 (相関係数)				非住宅・木造 (相関係数)			
		最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価	敷地面積	-0.06	0.05	0.00	-0.00	-0.04	0.01	-0.01	-0.01
平米単価	床面積	-0.08	-0.00	-0.04	-0.04	-0.03	0.09	0.03	0.03
平米単価	工事予定期間	0.10	0.17	0.14	0.14	0.19	0.27	0.23	0.24
平米単価	住宅の戸数	-0.04	-0.01	-0.03	-0.03	—	—	—	—
敷地面積	床面積	0.04	0.50	0.31	0.30	0.01	0.22	0.08	0.08
敷地面積	工事予定期間	0.01	0.20	0.11	0.11	0.01	0.15	0.05	0.04
敷地面積	住宅の戸数	0.02	0.32	0.18	0.19	—	—	—	—
床面積	工事予定期間	0.17	0.25	0.21	0.22	0.14	0.45	0.35	0.36
床面積	住宅の戸数	0.66	0.78	0.74	0.75	—	—	—	—
工事予定期間	住宅の戸数	0.01	0.14	0.07	0.05	—	—	—	—



		住宅・RC (相関係数)				非住宅・RC (相関係数)			
		最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価	敷地面積	-0.13	0.01	-0.04	-0.04	-0.05	0.04	-0.00	0.01
平米単価	床面積	-0.10	0.05	-0.04	-0.05	-0.15	-0.01	-0.07	-0.07
平米単価	工事予定期間	0.01	0.22	0.07	0.05	0.03	0.20	0.08	0.07
平米単価	住宅の戸数	-0.09	0.06	-0.03	-0.05	—	—	—	—
敷地面積	床面積	0.05	0.74	0.44	0.43	0.00	0.27	0.08	0.05
敷地面積	工事予定期間	0.03	0.47	0.29	0.30	0.01	0.18	0.07	0.06
敷地面積	住宅の戸数	0.05	0.70	0.44	0.42	—	—	—	—
床面積	工事予定期間	0.49	0.64	0.58	0.58	0.24	0.50	0.34	0.34
床面積	住宅の戸数	0.86	0.95	0.92	0.92	—	—	—	—
工事予定期間	住宅の戸数	0.60	0.68	0.65	0.65	—	—	—	—

		住宅・S (相関係数)				非住宅・S (相関係数)			
		最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価	敷地面積	-0.30	-0.08	-0.22	-0.24	-0.02	0.01	-0.00	-0.00
平米単価	床面積	-0.25	-0.04	-0.15	-0.16	-0.01	0.05	0.02	0.02
平米単価	工事予定期間	0.04	0.14	0.10	0.10	0.24	0.38	0.32	0.32
平米単価	住宅の戸数	-0.23	-0.09	-0.16	-0.16	—	—	—	—
敷地面積	床面積	0.18	0.66	0.49	0.51	0.02	0.20	0.10	0.11
敷地面積	工事予定期間	0.04	0.22	0.12	0.11	0.02	0.14	0.06	0.05
敷地面積	住宅の戸数	0.16	0.60	0.48	0.51	—	—	—	—
床面積	工事予定期間	0.22	0.47	0.34	0.34	0.28	0.44	0.35	0.35
床面積	住宅の戸数	0.48	0.88	0.80	0.84	—	—	—	—
工事予定期間	住宅の戸数	0.25	0.45	0.33	0.32	—	—	—	—

		住宅・その他 (相関係数)				非住宅・その他 (相関係数)			
		最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価	敷地面積	-0.07	0.13	0.03	0.03	-0.10	0.08	0.00	0.01
平米単価	床面積	-0.04	0.16	0.07	0.07	0.01	0.22	0.14	0.15
平米単価	工事予定期間	0.10	0.29	0.19	0.20	0.41	0.53	0.47	0.46
平米単価	住宅の戸数	0.00	0.18	0.09	0.08	—	—	—	—
敷地面積	床面積	0.02	0.87	0.58	0.69	0.02	0.47	0.15	0.13
敷地面積	工事予定期間	-0.01	0.60	0.41	0.44	-0.00	0.33	0.10	0.08
敷地面積	住宅の戸数	0.02	0.86	0.57	0.66	—	—	—	—
床面積	工事予定期間	0.44	0.76	0.59	0.58	0.38	0.66	0.49	0.48
床面積	住宅の戸数	0.71	0.97	0.88	0.91	—	—	—	—
工事予定期間	住宅の戸数	0.56	0.74	0.66	0.67	—	—	—	—

住宅・RCと住宅・その他においては、床面積と住宅の戸数が0.9を超える高い相関関係にあることがみてとれる。多重共線性が生じている可能性が存在するため、これらの変数が作成する指数にどれくらい影響を及ぼしているかをAppendix IIにおいて検証を行った。結論としては、タイムダミー項の係数が

適切に推計されているのであれば、説明変数間で多重共線性が生じていても、大きな問題にならないことが確認できている。

#### 4、推計式・試算結果

上述してきたように、ヘドニック関数の推計においては、利用可能な変数を全て説明変数として使用し、ダミー変数としては、その属性の建築物が継続的に観測されない場合は係数の推計ができないため、データ数に応じて変数の再定義を行っている。その中で、地上階数も地下階数もダミー変数として定義しているが、地下階数が3階以下である建築物は全データにおいて400件弱であり、ローリングの期間を通じて係数を推計することが困難となっている。そのため、地下階数のダミー変数としては、地下を保有する建築物のダミーと、その場合に地下が2階以下である建築物のダミーという2つの変数を考慮した。一方で、地上階数においては、階数が多い上にデータ数としても頻繁に観測されているため、様々な変数の定義の仕方が考えられる。その中からいくつかのパターンについて検証を行い、得られた結果の中から一番望ましいと考えられるものを以下で使用した。検証の内容はAppendix IIIにおいてまとめている。

##### 4-1、住宅

<推計式：住宅・木造>

被説明変数	log (平米単価) (平米単価=工事費予定額/床面積)
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定数項</li> <li>・ タイムダミー</li> <li>・ 都道府県ダミー</li> <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>・ 建築主ダミー</li> <li>・ 資本金区分ダミー</li> <li>・ 都市計画区分ダミー</li> <li>・ 建築工法ダミー</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>・ 建て方ダミー</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用関係ダミー</li> <li>・ 除去住宅ダミー</li> <li>・ 棟区分ダミー</li> <li>・ 小番号ダミー</li> <li>・ 地下階数ダミー（地下1階以下ダミー、2階以下ダミー）</li> <li>・ 地上階数ダミー（2階以上ダミー、3階以上ダミー）</li> <li>・ 工事予定期間（数値データ）</li> <li>・ 床面積の合計（数値データ）</li> <li>・ 敷地面積（数値データ）</li> <li>・ 住宅の戸数（数値データ）</li> <li>・ 除去住宅ダミー×床面積の合計（数値データ）</li> </ul>
--	--

<推計式：住宅・RC>

被説明変数	log（平米単価）（平米単価＝工事費予定額／床面積）
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定数項</li> <li>・ タイムダミー</li> <li>・ 都道府県ダミー</li> <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。一部、データ数が少ないものに関しては、「その他」のダミー変数に含めた）</li> <li>・ 建築主ダミー</li> <li>・ 資本金区分ダミー</li> <li>・ 都市計画区分ダミー</li> <li>・ 建築工法ダミー（プレハブ工法のみ）</li> <li>・ 新設住宅の資金ダミー</li> <li>・ 建て方ダミー</li> <li>・ 利用関係ダミー</li> <li>・ 除去住宅ダミー</li> <li>・ 棟区分ダミー</li> <li>・ 小番号ダミー</li> <li>・ 多用途ダミー</li> <li>・ 地下階数ダミー（地下1階以下ダミー、2階以下ダミー）</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地上階数ダミー（区分線形関数）</li> <li>・工事予定期間（数値データ）</li> <li>・床面積の合計（数値データ）</li> <li>・敷地面積（数値データ）</li> <li>・住宅の戸数（数値データ）</li> <li>・除去住宅ダミー×床面積の合計（数値データ）</li> </ul>
--	---

<推計式：住宅・S>

被説明変数	log（平米単価）（平米単価＝工事費予定額／床面積）
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定数項</li> <li>・タイムダミー</li> <li>・都道府県ダミー</li> <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。一部、データ数が少ないものに関しては、「その他」のダミー変数に含めた）</li> <li>・建築主ダミー</li> <li>・資本金区分ダミー</li> <li>・都市計画区分ダミー</li> <li>・建築工法ダミー（プレハブ工法のみ）</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>・建て方ダミー</li> <li>・利用関係ダミー</li> <li>・除去住宅ダミー</li> <li>・棟区分ダミー</li> <li>・小番号ダミー</li> <li>・多用途ダミー</li> <li>・地下階数ダミー（地下を有する建築物ダミー）</li> <li>・地上階数ダミー（2～6階の各階数ダミー）</li> <li>・工事予定期間（数値データ）</li> <li>・床面積の合計（数値データ）</li> <li>・敷地面積（数値データ）</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅の戸数（数値データ）</li> <li>・除去住宅ダミー×床面積の合計（数値データ）</li> </ul>
--	---

<推計式：住宅・その他>

被説明変数	log（平米単価）（平米単価＝工事費予定額／床面積）
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定数項</li> <li>・タイムダミー</li> <li>・地域ダミー（東京都、大阪府などの大都市を除いて、地域ごとにダミー変数を定義）</li> <li>・居住産業併用建築物ダミー</li> <li>・建築主ダミー（会社、個人のみ）</li> <li>・構造ダミー（コンクリート造、その他のみ）</li> <li>・資本金区分ダミー</li> <li>・都市計画区分ダミー（「3：区域区分未設定都市計画区域」は数が少ないため、「4：準都市計画区域」に含めた）</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>・建て方ダミー</li> <li>・利用関係ダミー</li> <li>・除去住宅ダミー</li> <li>・棟区分ダミー</li> <li>・小番号ダミー</li> <li>・地下階数ダミー（地下を有する建築物ダミー）</li> <li>・地上階数ダミー（2～4階の各階数ダミー）</li> <li>・工事予定期間（数値データ）</li> <li>・床面積の合計（数値データ）</li> <li>・敷地面積（数値データ）</li> <li>・住宅の戸数（数値データ）</li> <li>・除去住宅ダミー×床面積の合計（数値データ）</li> </ul>

図8-1 細分化、建設工事費、ヘドニックの各指数の比較

(左：住宅・総合、右：住宅・木造)

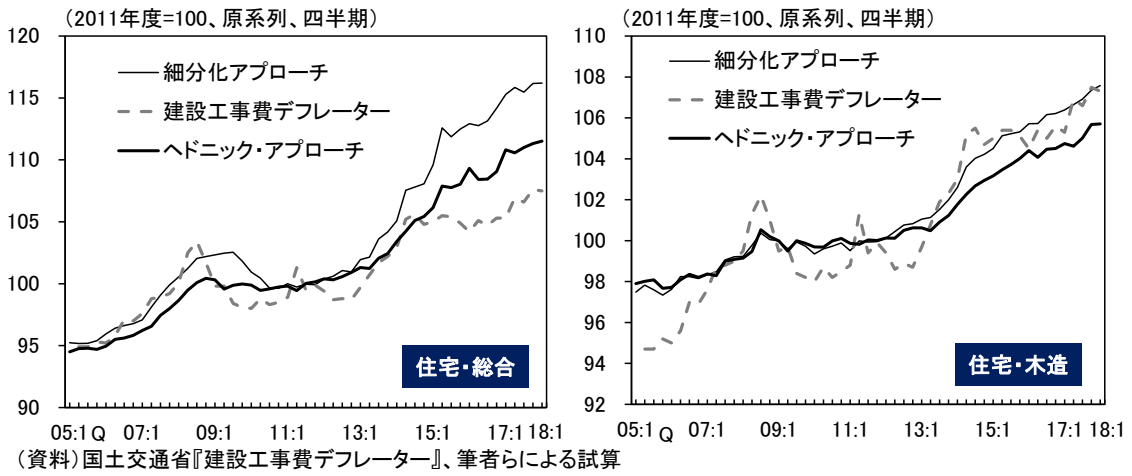


図8-2 同 左：住宅・非木造、右：住宅・RC

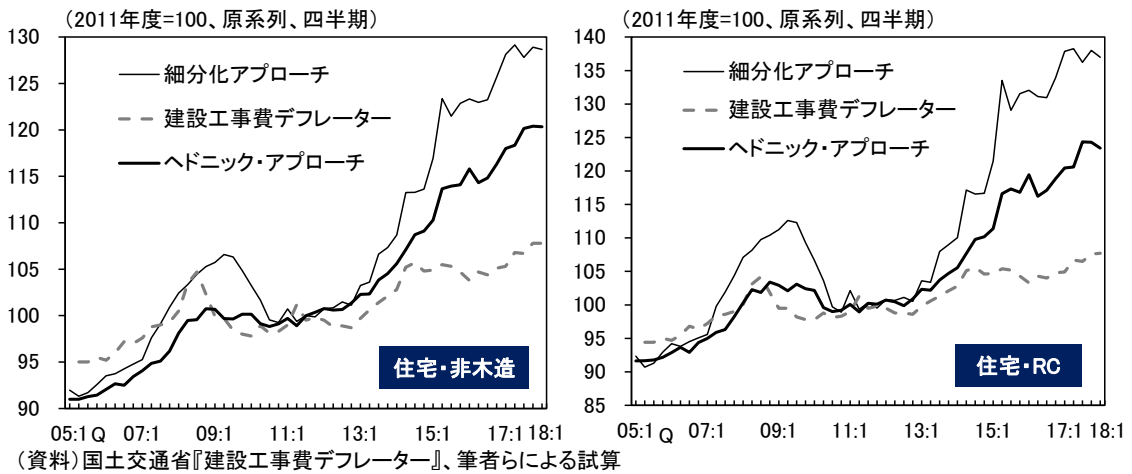
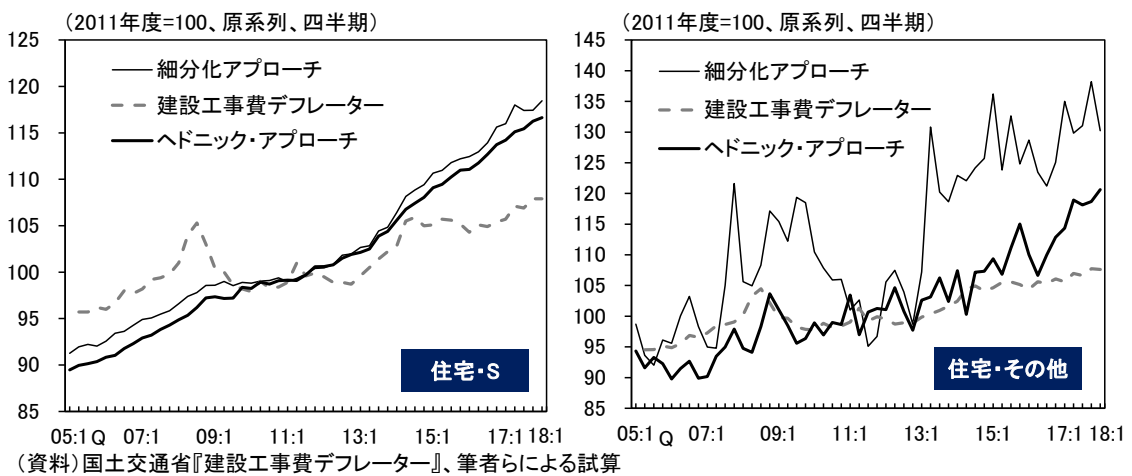


図8-3 同 左：住宅・S、右：住宅・その他



上記のグラフにおける住宅・総合、住宅・非木造は、推計した内訳の指数を各月の工事費予定額を基に加重平均することで算出している。また、各指数の推計結果は文章末に掲載した。それによると、除去住宅のダミー変数の係数は (dum\_jokyo)、多くの場合で有意にプラスとなっており、住宅の除去を行う場合は、その他の建築物よりも平米単価が高くなっていることがみとれる。建築着工統計における工事費予定額は、「建築工事に要する予定額であって主体工事費及び建築設備の工事費を合算したもの」であり、現場管理に伴う諸経費や設計関係費用などの諸費用は入らない。しかし、これらの定義が明確に打ち出されたのは、最近になってからであり、除去費用を含めた合計の金額が、そのまま調査票の回答として使用されている可能性がある。工事費予定額の定義をめぐる議論は Appendix IVにまとめている。

#### 4-2、非住宅

<推計式：非住宅・木造>

被説明変数	log (平米単価) (平米単価＝工事費予定額／床面積)
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定数項</li> <li>・ タイムダミー</li> <li>・ 都道府県ダミー</li> <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>・ 建築主ダミー</li> <li>・ 資本金区分ダミー</li> <li>・ 都市計画区分ダミー</li> <li>・ 棟区分ダミー</li> <li>・ 地下階数ダミー (地下を有する建築物ダミー)</li> <li>・ 地上階数ダミー (2階以上ダミー、3階以上ダミー)</li> <li>・ 工事予定期間 (数値データ)</li> <li>・ 床面積の合計 (数値データ)</li> <li>・ 敷地面積 (数値データ)</li> </ul>

<推計式：非住宅・RC>

被説明変数	$\log$ （平米単価）（平米単価＝工事費予定額／床面積）
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定数項</li> <li>・ タイムダミー</li> <li>・ 都道府県ダミー</li> <li>・ 用途ダミー（用途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義。一部、データ数が少ないものに関しては、「その他」のダミー変数に含めた）</li> <li>・ 建築主ダミー</li> <li>・ 資本金区分ダミー</li> <li>・ 都市計画区分ダミー</li> <li>・ 棟区分ダミー</li> <li>・ 多用途ダミー</li> <li>・ 住宅の種類ダミー（その他のみ）</li> <li>・ 地下階数ダミー（地下1階以下ダミー、2階以下ダミー）</li> <li>・ 地上階数ダミー（2～6階以上ダミー）</li> <li>・ 工事予定期間（数値データ）</li> <li>・ 床面積の合計（数値データ）</li> <li>・ 敷地面積（数値データ）</li> </ul>

<推計式：非住宅・S>

被説明変数	$\log$ （平米単価）（平米単価＝工事費予定額／床面積）
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定数項</li> <li>・ タイムダミー</li> <li>・ 都道府県ダミー</li> <li>・ 用途ダミー（用途別には分割せずに、産業分類ごとに変数を定義）</li> <li>・ 建築主ダミー</li> <li>・ 資本金区分ダミー</li> <li>・ 都市計画区分ダミー</li> <li>・ 棟区分ダミー</li> <li>・ 多用途ダミー</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅の種類ダミー（その他のみ）</li> <li>・地下階数ダミー（地下1階以下ダミー、2階以下ダミー）</li> <li>・地上階数ダミー（2～11階以上ダミー）</li> <li>・工事予定期間（数値データ）</li> <li>・床面積の合計（数値データ）</li> <li>・敷地面積（数値データ）</li> </ul>
--	---

<推計式：非住宅・その他>

被説明変数	log（平米単価）（平米単価＝工事費予定額／床面積）
説明変数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定数項</li> <li>・タイムダミー</li> <li>・地域ダミー（東京都、大阪府などの大都市を除いて、地域ごとにダミー変数を定義）</li> <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。一部、データ数が少ないものに関しては、「その他」のダミー変数に含めた）</li> <li>・建築主ダミー</li> <li>・構造ダミー（コンクリート造、その他のみ）</li> <li>・資本金区分ダミー</li> <li>・都市計画区分ダミー</li> <li>・棟区分ダミー</li> <li>・多用途ダミー</li> <li>・地下階数ダミー（地下1階以下ダミー、2階以下ダミー）</li> <li>・地上階数ダミー（2～4階以上ダミー）</li> <li>・工事予定期間（数値データ）</li> <li>・床面積の合計（数値データ）</li> <li>・敷地面積（数値データ）</li> </ul>

図8-4 細分化、建設工事費、ヘドニックの各指数の比較

(左：非住宅・総合、右：非住宅・木造)

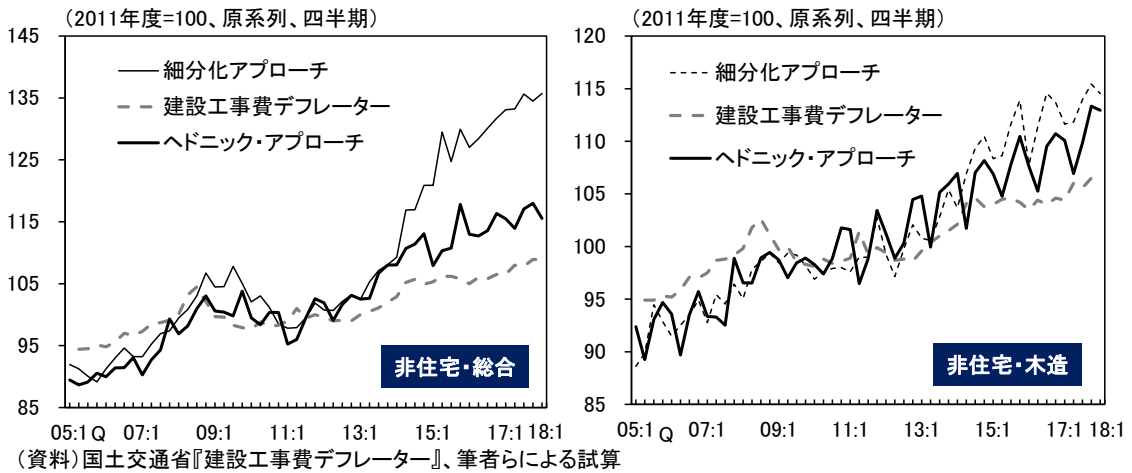


図8-5 同 左：非住宅・非木造、右：非住宅・RC

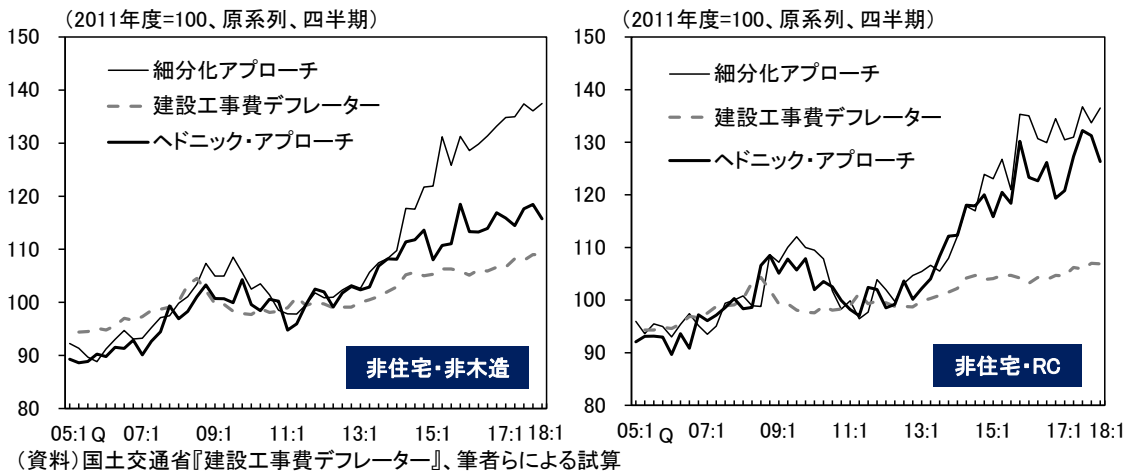
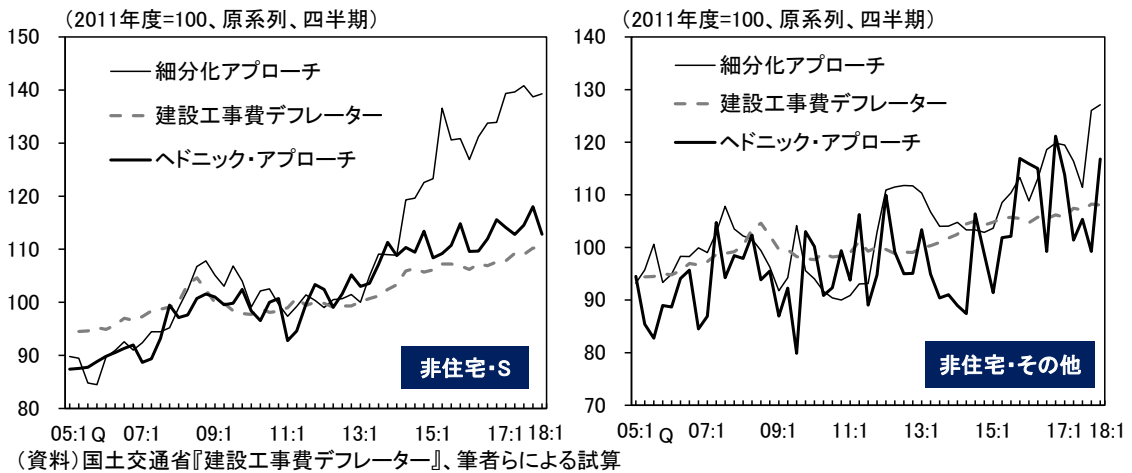
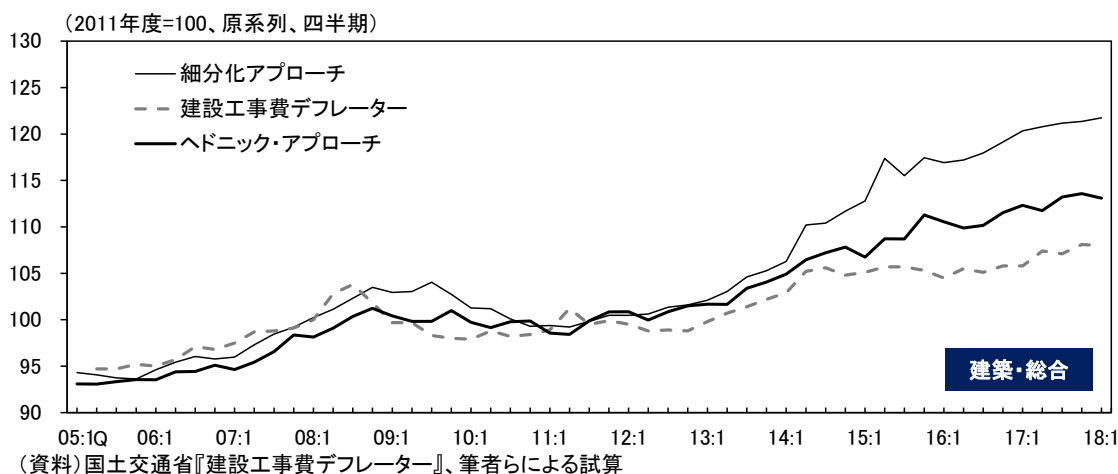


図8-6 同 左：非住宅・S、右：非住宅・その他



### 4-3、建築総合

図8-7 細分化、建設工事費、ヘドニックの各指数の比較（建築総合）



#### 【時差相関係数：住宅】

##### <住宅・総合>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行								
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期
ヘドニック	細分化	0.952	0.967	0.977	0.985	<b>0.991</b>	0.988	0.982	0.974	0.962
ヘドニック	建設工事費	0.833	0.865	0.893	0.920	0.935	<b>0.941</b>	0.938	0.930	0.913
細分化	建設工事費	0.831	0.862	0.891	0.918	0.937	<b>0.940</b>	0.939	0.935	0.919

##### <住宅・木造>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行								
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期
ヘドニック	細分化	0.961	0.972	0.980	0.988	<b>0.996</b>	0.995	0.990	0.985	0.981
ヘドニック	建設工事費	0.866	0.895	0.914	0.933	0.948	<b>0.957</b>	0.952	0.942	0.930
細分化	建設工事費	0.895	0.914	0.930	0.943	0.954	<b>0.954</b>	0.946	0.933	0.919

##### <住宅・非木造>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行								
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期
ヘドニック	細分化	0.946	0.962	0.972	0.980	<b>0.986</b>	0.982	0.974	0.963	0.946
ヘドニック	建設工事費	0.802	0.832	0.866	0.897	0.913	<b>0.916</b>	0.911	0.900	0.878
細分化	建設工事費	0.781	0.819	0.856	0.890	0.914	0.917	<b>0.919</b>	0.918	0.900

##### <住宅・RC>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行								
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期
ヘドニック	細分化	0.913	0.940	0.957	0.971	<b>0.983</b>	0.977	0.962	0.943	0.912
ヘドニック	建設工事費	0.772	0.811	0.852	0.891	0.910	<b>0.920</b>	0.916	0.909	0.890
細分化	建設工事費	0.733	0.776	0.820	0.864	0.893	0.897	0.902	<b>0.907</b>	0.890

##### <住宅・S>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行								
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期
ヘドニック	細分化	0.985	0.989	0.992	0.994	<b>0.996</b>	0.995	0.994	0.992	0.992
ヘドニック	建設工事費	0.802	0.822	0.841	0.856	<b>0.871</b>	0.866	0.857	0.841	0.823
細分化	建設工事費	0.823	0.842	0.862	0.878	<b>0.890</b>	0.883	0.873	0.855	0.833

##### <住宅・その他>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行								
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期
ヘドニック	細分化	0.756	0.706	0.751	0.807	<b>0.831</b>	0.804	0.742	0.755	0.763
ヘドニック	建設工事費	0.771	0.812	0.826	0.849	0.874	<b>0.901</b>	0.899	0.862	0.821
細分化	建設工事費	0.744	0.805	0.812	0.809	0.825	<b>0.834</b>	0.831	0.803	0.778

## 【時差相関係数：非住宅・建築総合】

### <非住宅・総合>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	0.931	0.939	0.946	0.942	<b>0.951</b>	0.938	0.922	0.895	0.888	
ヘドニック	建設工事費	0.831	0.866	0.893	0.898	0.921	<b>0.934</b>	0.927	0.893	0.875	
細分化	建設工事費	0.835	0.858	0.885	0.909	0.934	<b>0.944</b>	0.942	0.935	0.924	

### <非住宅・木造>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	0.931	0.940	0.882	0.888	<b>0.945</b>	0.942	0.879	0.862	0.913	
ヘドニック	建設工事費	0.794	0.847	0.865	0.861	0.862	<b>0.878</b>	0.873	0.836	0.808	
細分化	建設工事費	0.849	0.874	0.890	0.902	<b>0.932</b>	0.929	0.924	0.897	0.877	

### <非住宅・非木造>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	0.929	0.937	0.945	0.942	<b>0.950</b>	0.935	0.920	0.891	0.883	
ヘドニック	建設工事費	0.830	0.864	0.892	0.897	0.921	<b>0.934</b>	0.927	0.892	0.877	
細分化	建設工事費	0.834	0.857	0.884	0.909	0.933	<b>0.944</b>	0.943	0.936	0.925	

### <非住宅・RC>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	0.922	0.932	0.954	<b>0.967</b>	0.962	0.921	0.914	0.883	0.849	
ヘドニック	建設工事費	0.764	0.799	0.827	0.850	0.889	<b>0.913</b>	0.907	0.878	0.856	
細分化	建設工事費	0.746	0.759	0.786	0.804	0.831	0.856	0.885	<b>0.895</b>	0.885	

### <非住宅・S>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	0.896	0.914	<b>0.917</b>	0.901	0.908	0.902	0.875	0.832	0.826	
ヘドニック	建設工事費	0.817	0.859	0.887	0.886	0.899	<b>0.907</b>	0.901	0.860	0.841	
細分化	建設工事費	0.842	0.873	0.904	0.933	0.958	<b>0.963</b>	0.952	0.939	0.927	

### <非住宅・その他>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	<b>0.618</b>	0.542	0.512	0.523	0.571	0.608	0.480	0.341	0.301	
ヘドニック	建設工事費	0.568	0.540	0.593	0.549	<b>0.613</b>	0.563	0.532	0.527	0.492	
細分化	建設工事費	<b>0.737</b>	0.717	0.674	0.671	0.686	0.657	0.645	0.638	0.637	

### <建築総合>

変数1	変数2	変数1先行 ← 時差相関係数 → 変数2先行									
		-4期	-3期	-2期	-1期	0期	+1期	+2期	+3期	+4期	
ヘドニック	細分化	0.954	0.966	0.975	0.978	<b>0.983</b>	0.978	0.970	0.955	0.942	
ヘドニック	建設工事費	0.846	0.878	0.906	0.923	0.941	<b>0.950</b>	0.945	0.925	0.907	
細分化	建設工事費	0.835	0.862	0.890	0.915	0.937	<b>0.944</b>	0.943	0.937	0.924	

## 【標準偏差・変動係数】

	建築総合	住宅												非住宅					
		住宅						非住宅						木造			非木造		
		RC	S	その他	RC	S	その他	RC	S	その他	RC	S	その他						
標準偏差	ヘドニック	5.991	4.933	2.309	8.518	9.298	7.802	8.098	8.453	6.099	8.667	11.651	8.449	9.382					
	細分化	8.578	6.389	3.029	11.315	14.444	7.836	13.104	14.151	7.177	14.745	13.897	16.438	9.101					
	建設工事費	3.756	3.575	3.618	3.576	3.620	3.521	3.706	4.025	3.177	4.061	3.427	4.448	3.807					
変動係数	ヘドニック	0.059	0.048	0.023	0.082	0.089	0.077	0.079	0.082	0.060	0.084	0.108	0.083	0.096					
	細分化	0.082	0.061	0.030	0.105	0.130	0.076	0.116	0.130	0.070	0.135	0.126	0.151	0.088					
	建設工事費	0.037	0.035	0.036	0.035	0.036	0.035	0.037	0.040	0.032	0.040	0.034	0.044	0.038					

細分化アプローチ、建設工事費デフレーター、ヘドニック・アプローチの各指数を比較した図8—1～図8—7のグラフをみると、住宅・木造を除くケースで、細分化とヘドニックによる指数が建設工事費デフレーターとかい離しており、試算した指数の方が建設工事費デフレーターよりも水準が高くなっている。細分化アプローチのところでもみたように、特に2013年以降において、試算した指数の上昇が顕著であり、建設会社の利潤拡大が反映された結果であると考えられる。また、ヘドニック・アプローチによる指数は、住宅・木造、住宅・鉄骨造（S造）、非住宅・木造では、細分化アプローチの指数とかい離していない一方で、住宅・RC造、非住宅・RC造、非住宅・鉄骨造（S造）とその上位集計指数については、一定程度のかい離がみられ、ヘドニック・アプローチによる指数は、細分化アプローチの指数よりも上昇幅が小さくなっている。構造によってかい離度合いはまちまちであるものの、細分化アプローチとヘドニック・アプローチとのかい離については、細分化アプローチのベースラインが加重平均値である一方、ヘドニック・アプローチが、全てのサンプルを同一ウエイトで扱っていることから単純平均値に相当する結果となっており、集計ウエイトの違いが影響している可能性がある。ヘドニック・アプローチと各集計ウエイトに基づく細分化アプローチの指数を比較したものが、図9—1～図9—7となる。

細分化アプローチにおいて、加重平均値ではなく、単純平均値や中央値で算出した結果と比較すると、両者がかい離している住宅・RC造、非住宅・RC造、非住宅・鉄骨造（S造）とその上位集計指数のうち、非住宅・鉄骨造（S造）とその上位集計指数については、単純平均値・中央値の方が、ヘドニック・アプローチの指数とのかい離が一定程度縮小している。図7でもみたように非住宅・鉄骨造における単価の分布の変化が影響していると考えられる。また、集計ウエイトのベースを揃えても、住宅・RC造、非住宅・RC造を中心に、細分化アプローチとヘドニック・アプローチとの間には、引き続き、一定程度のかい離が残っていることもみてとれる。細分化アプローチは固定ラスパイレスによる指数となるため、指数が高めに出やすい傾向があることや、ヘドニック関数の推計では件数の多い建築物の影響が出やすいことなどが可能性として考えられる。それらに加え、ヘドニック・アプローチにおいては、推計する関数の定式化によって作成される指数が大きく変化してしまう可能性があるため、次章では、ヘドニック関数の推計方法について、いくつかの追加的な検証を行うこととする。

図9-1 細分化アプローチとヘドニック・アプローチの比較（建築総合）

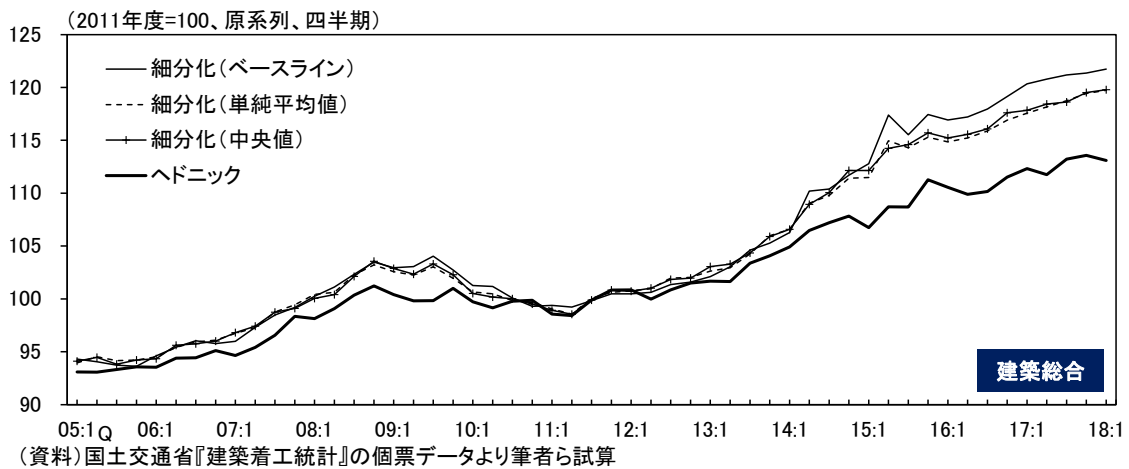


図9-2 同 左：住宅・総合、右：住宅・木造

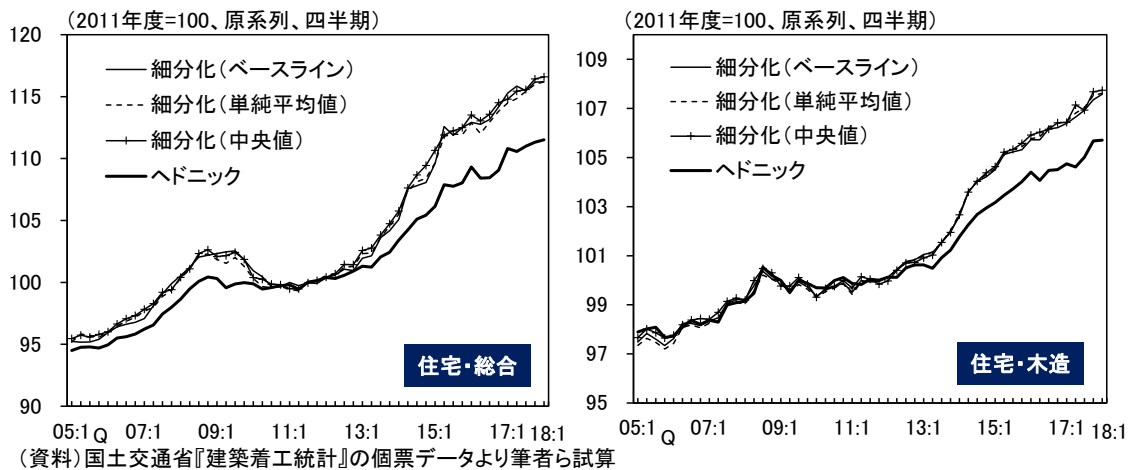


図9-3 同 左：住宅・非木造、右：住宅・RC

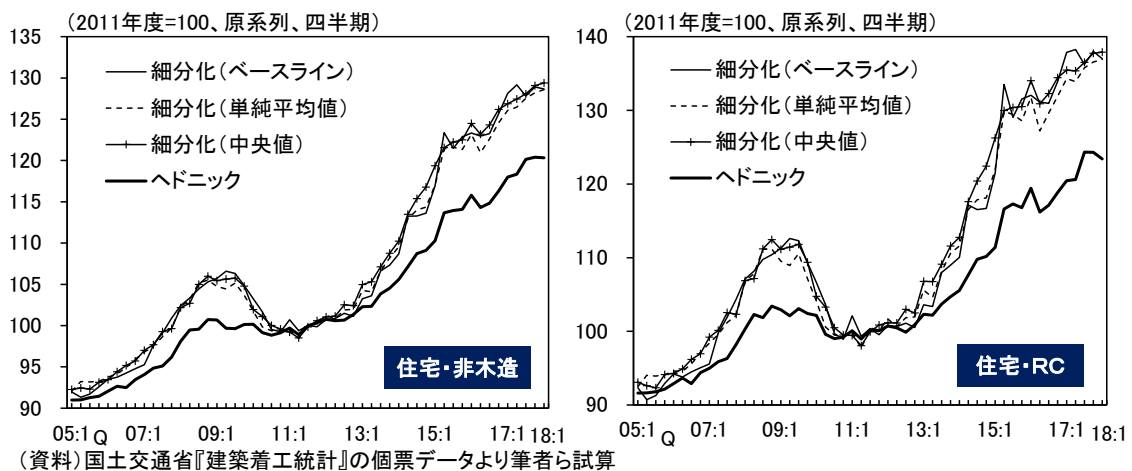


図9-4 細分化アプローチとヘドニック・アプローチの比較

(左：住宅・S、右：住宅・その他)

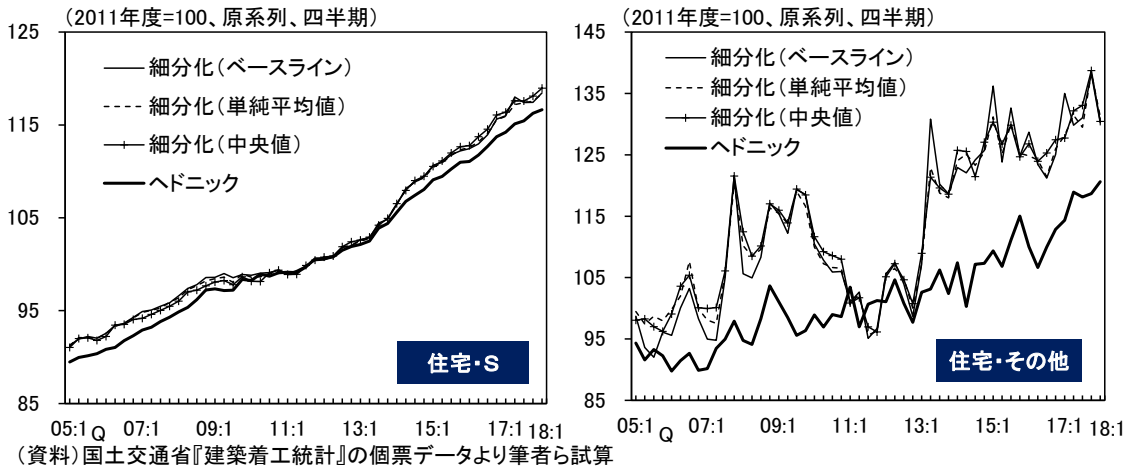


図9-5 同 左：非住宅・総合、右：非住宅・木造

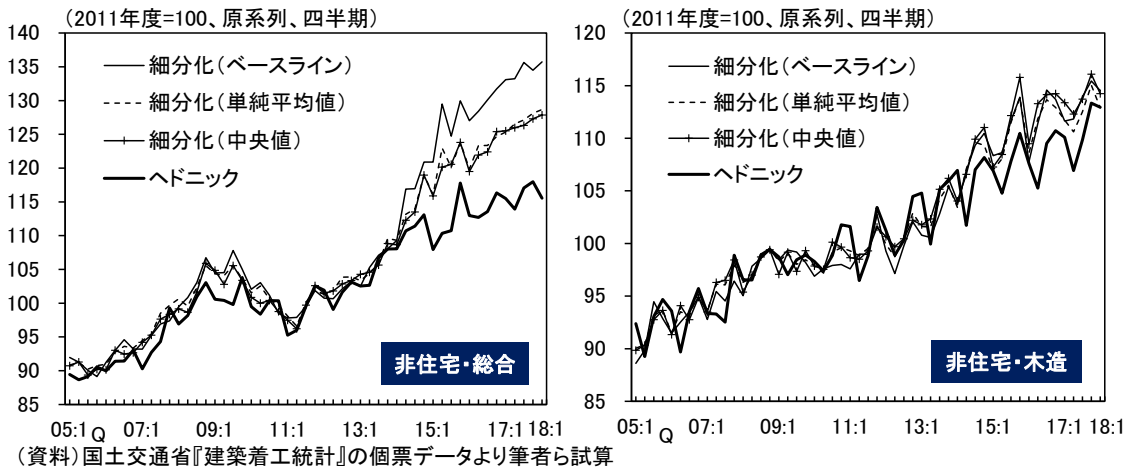


図9-6 同 左：非住宅・非木造、右：非住宅・RC

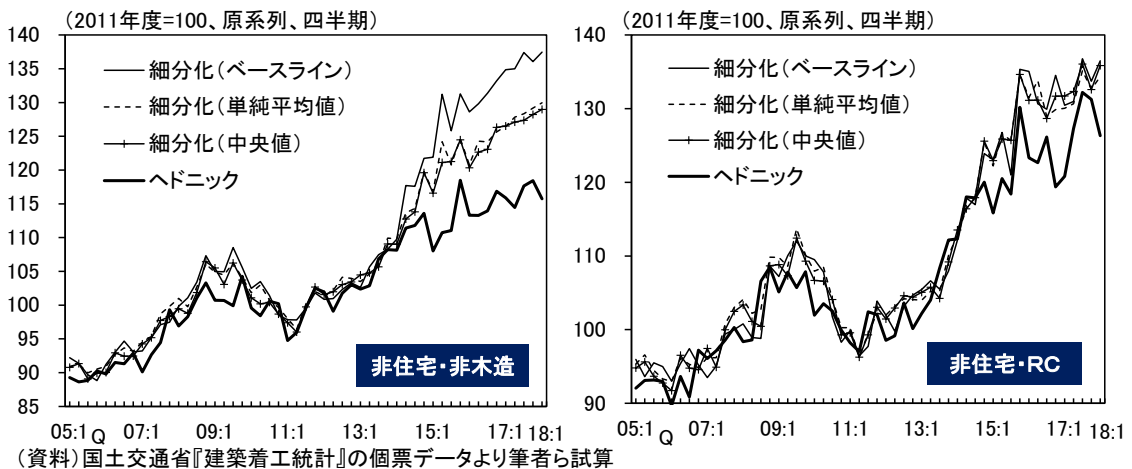
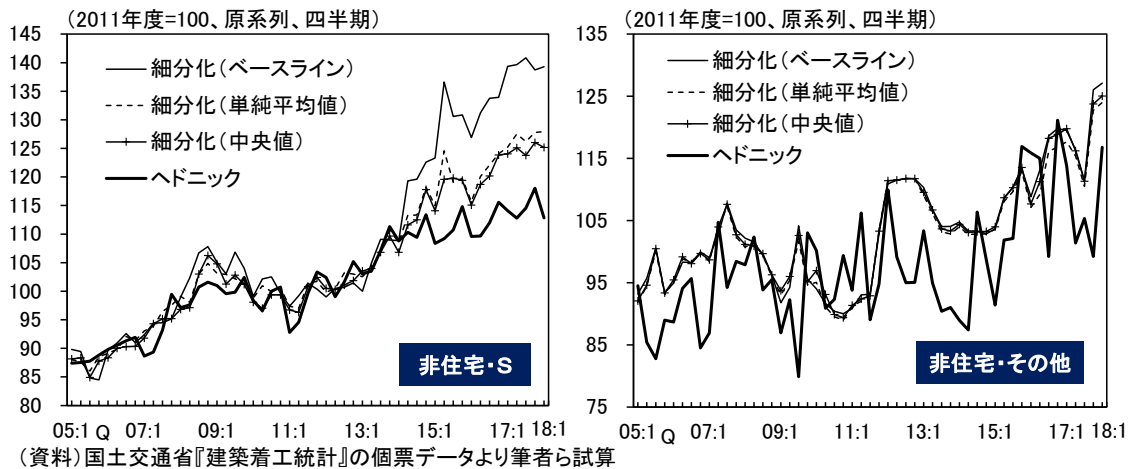


図9-7 細分化アプローチとヘドニック・アプローチの比較  
(左：非住宅・S、右：非住宅・その他)



## 5、追加的な検証

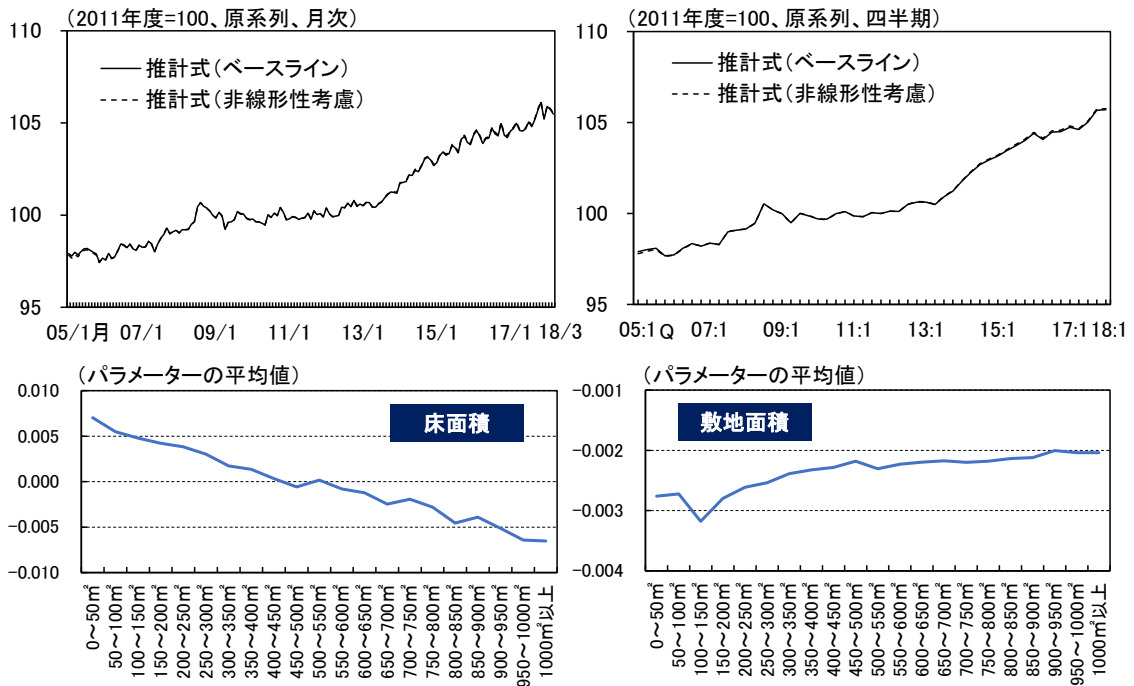
### 5-1、非線形性の考慮

第3章2節でみたように、平米単価と敷地面積などでは、期間によって相関係数の値がマイナスであったりプラスであったりしていたため、変数間に非線形な関係性が存在する可能性が考えられる。実際に、Shimizu et al. (2014)、Shimizu and Diewert(2018)、などの先行研究においても、非線形性を考慮した価格指数の推計が行われており、本節においても同様の試算を行っていく。住宅と非住宅の両方で説明変数として使用されている、敷地面積と床面積の合計を対象に、それらと平米単価との間の非線形関係を考慮した推計を検証していく。

推計にあたっては、Appendix IIIにおいて取りあげた *piecewise linear function* (区分線形関数) を利用して、非線形関係の定式化を試みる。第4章での推計式をベースラインとして、地上階数のときと同様に、データ数や得られたパラメーターの形状を参考にしながら、使用する推計式の決定を行った。以下で、その結果をまとめているが、作成される指数への影響は軽微なものにとどまっており、第4章で取りあげた推計式においてもタイムダミー項の推計はうまく行われていることが推察される。また、敷地面積や床面積と平米単価の間に非線形な関係があることも見てとれ、掲載はしていないが、決定係数もベースラインと比較して大きく改善する結果が得られている。

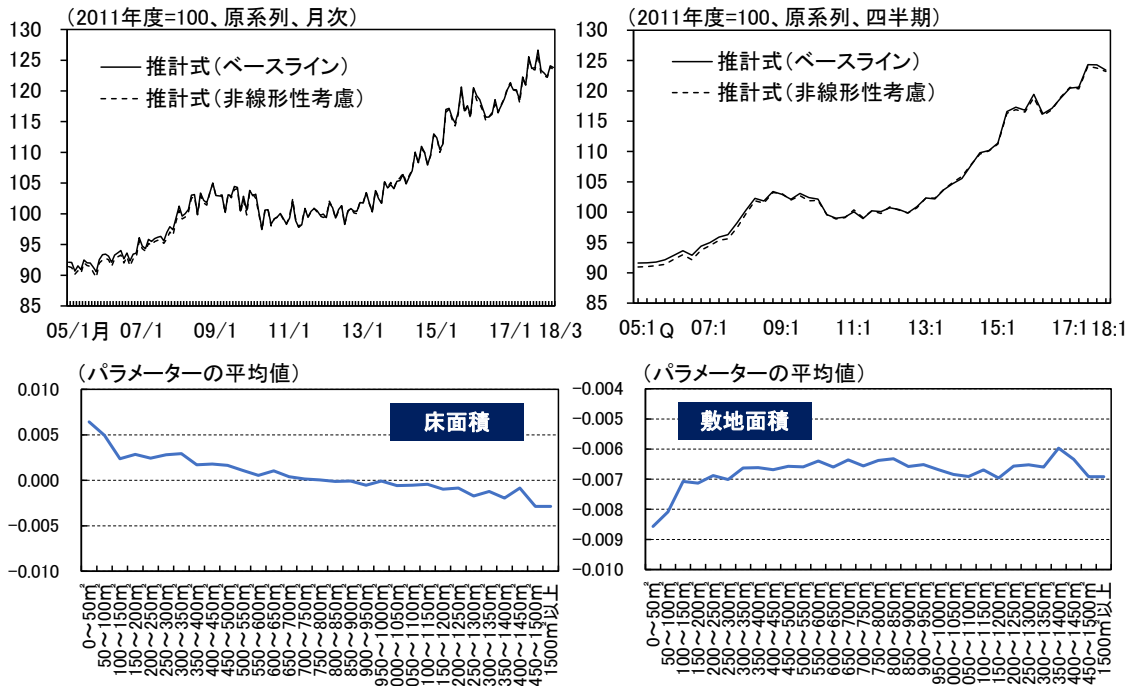


図 10-1 非線形性を考慮した試算<住宅・木造>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



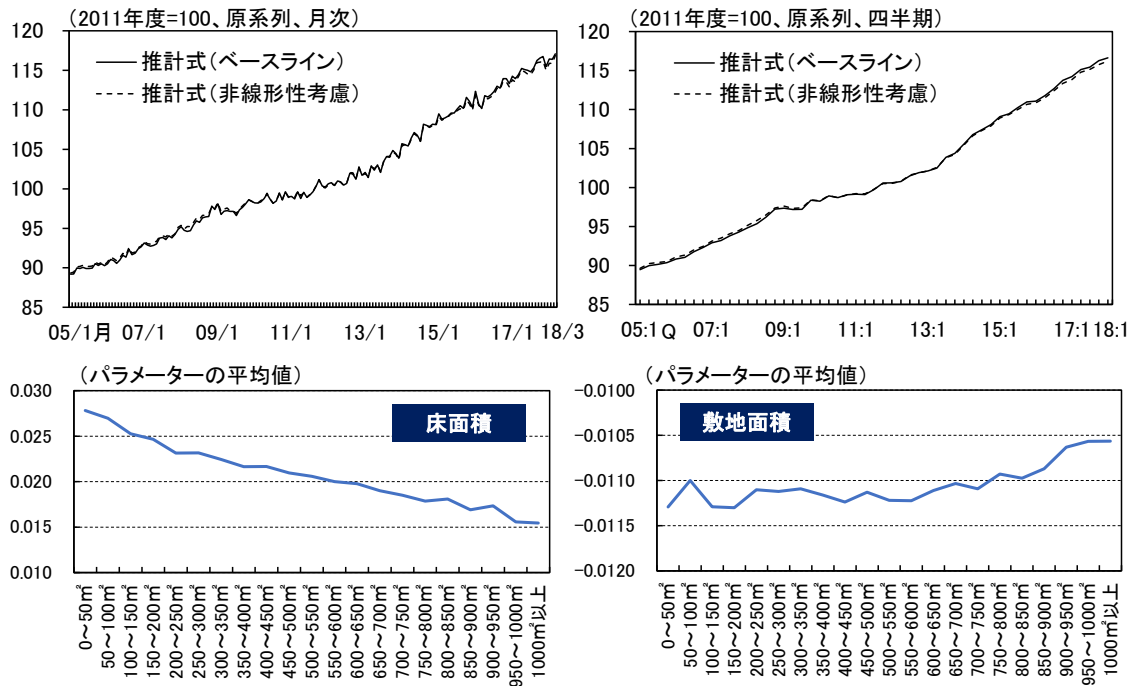
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-2 非線形性を考慮した試算<住宅・RC>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



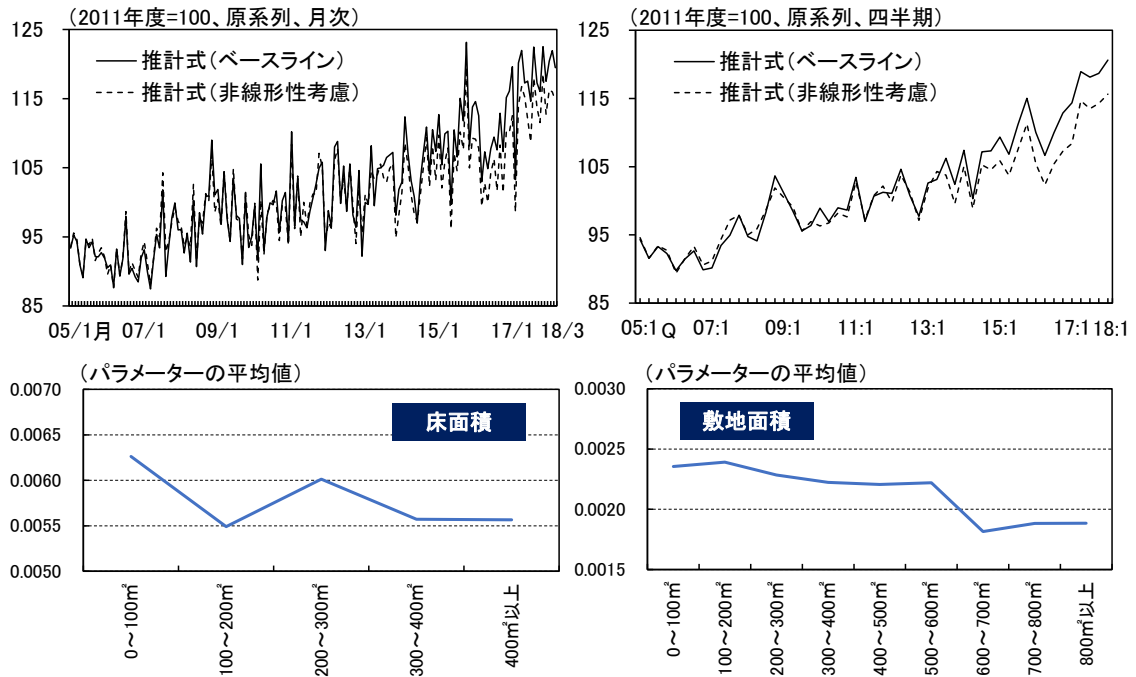
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-3 非線形性を考慮した試算<住宅・S>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



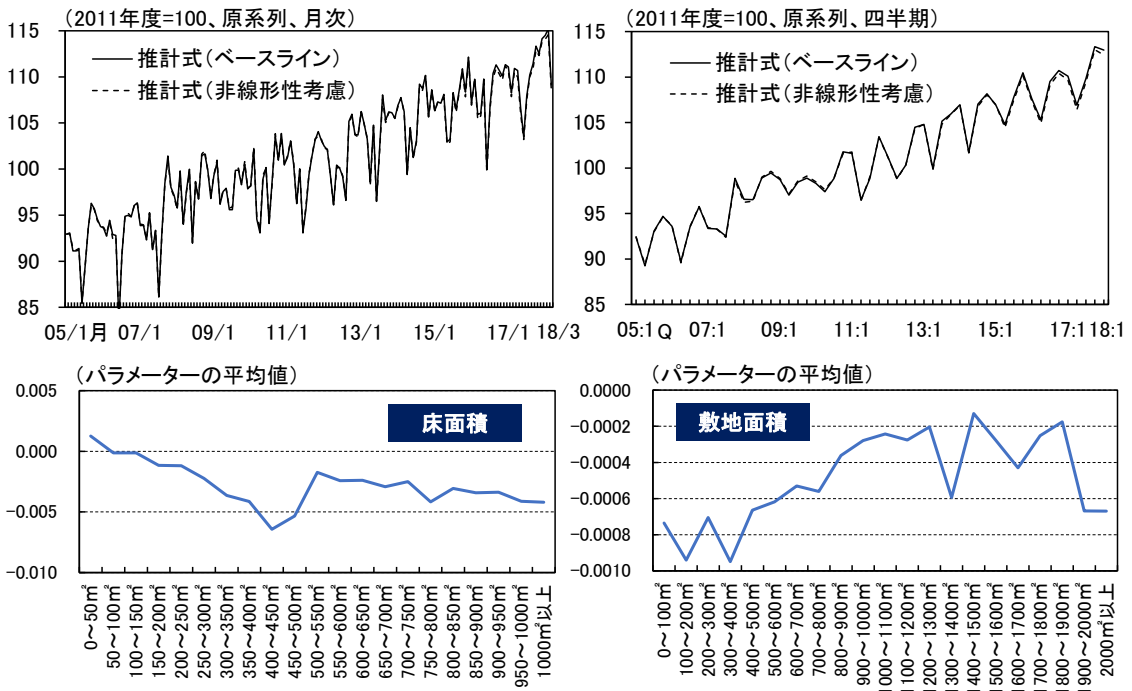
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-4 非線形性を考慮した試算<住宅・その他>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



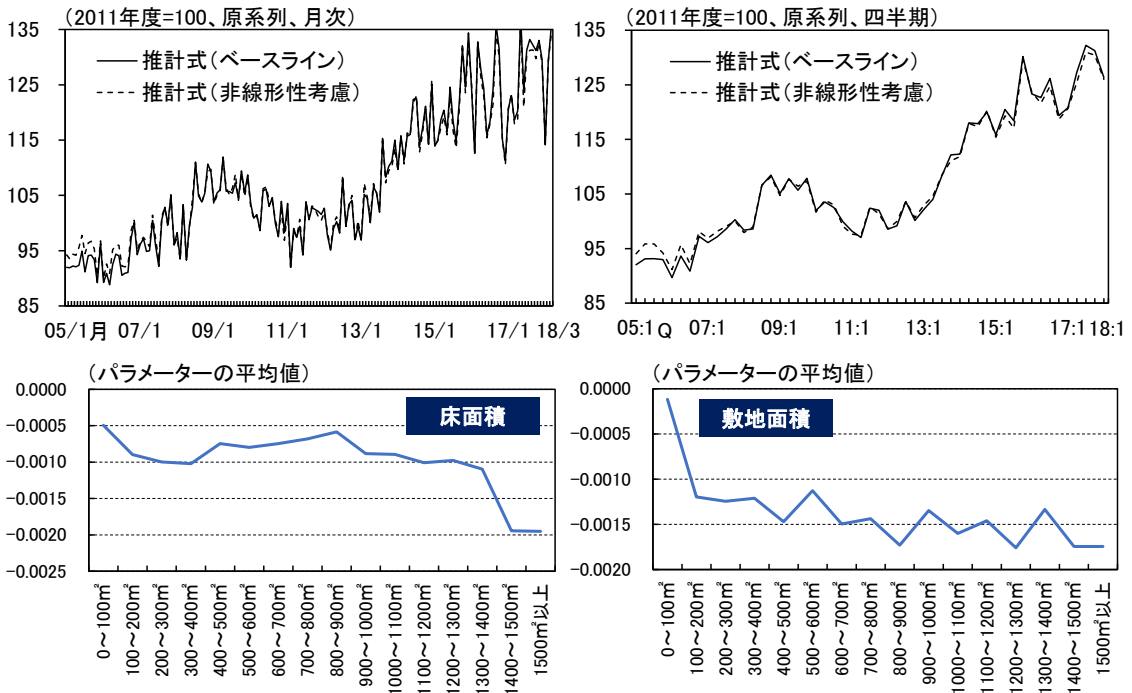
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-5 非線形性を考慮した試算<非住宅・木造>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



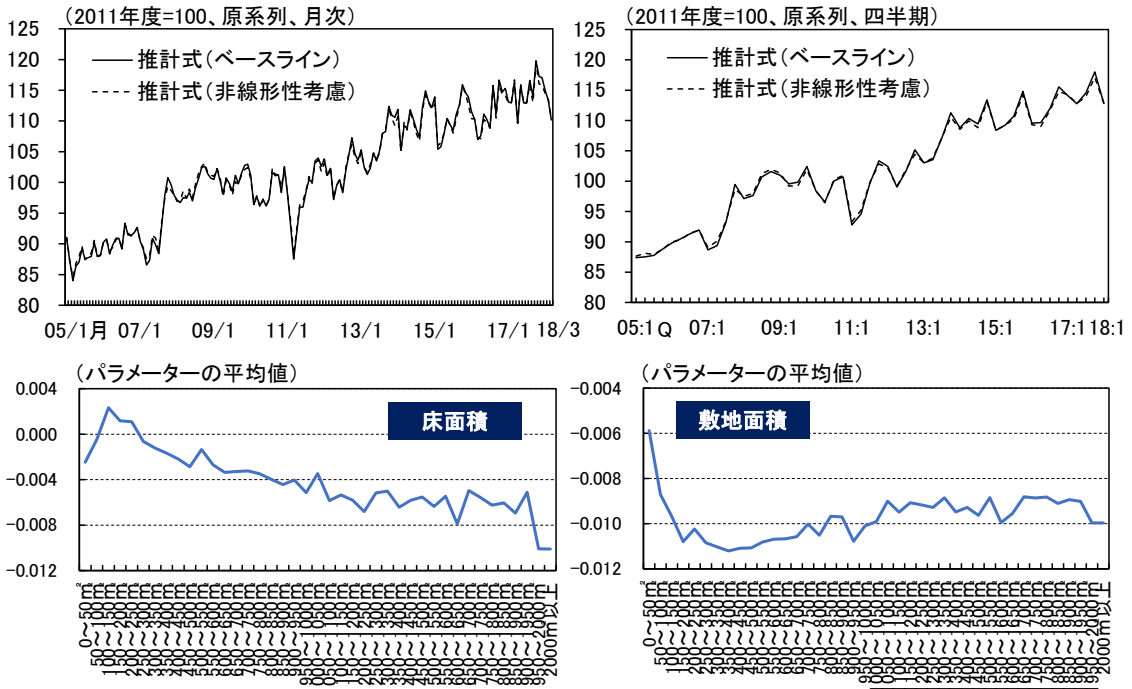
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-6 非線形性を考慮した試算<非住宅・RC>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



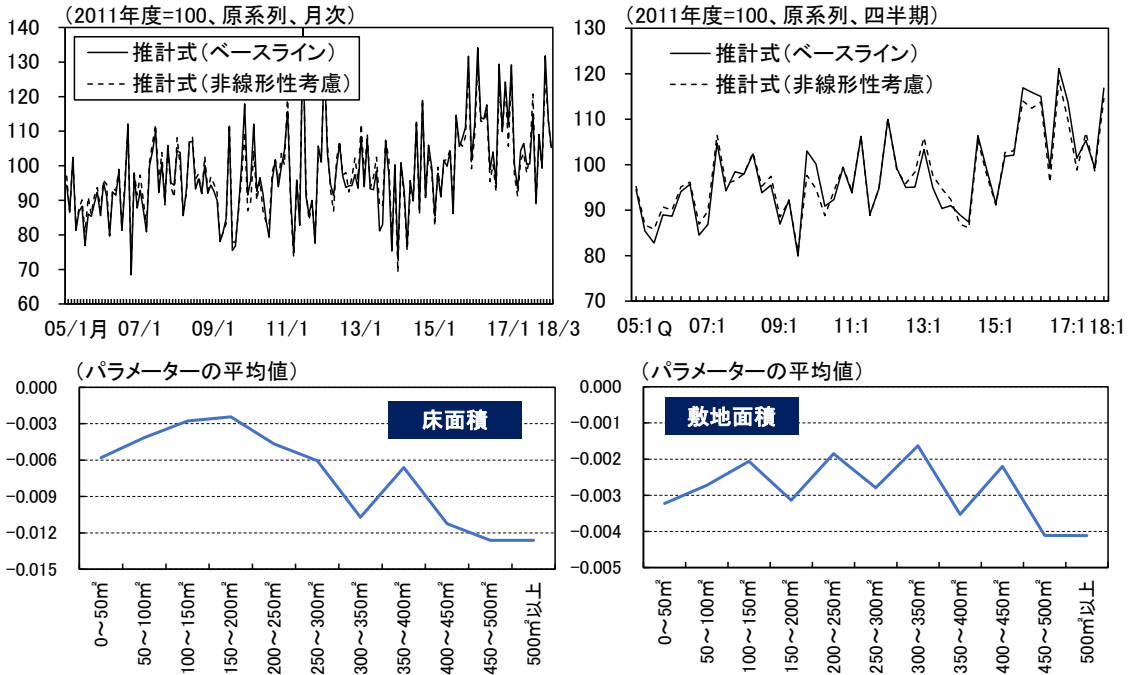
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-7 非線形性を考慮した試算<非住宅・S>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

図 10-8 非線形性を考慮した試算<非住宅・その他>  
(左上：月次指数、右上：四半期指数、下：パラメーターの形状)



(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

## 5-2、市区町村レベルでの地域ダミーの使用

東京都のような大都市では、23区内や区部と市部等での単価の違いが存在すると考えられ、都道府県ダミーだけでは捉えきれない地域差が存在する可能性がある。そのため、ここでは市区町村レベルでのダミー変数を使用し、それらの影響度合いを考察することとする。ダミー変数の定義は、東京都は23区と、その他においては道府県庁所在地を基準として行った。ただし、「住宅・その他」、「非住宅・その他」においては、データ数が少ないために、市区町村ダミーを使用した試算は行っていない。

作成したグラフをみると、非住宅・RCでは比較的大きな乖離がみられるが、全体として大きな影響はみられておらず、都道府県ダミーによって地域差は十分に考慮できていることがうかがえる。

図11-1 市区町村ダミーによる試算<住宅・木造> (左：月次、右：四半期)

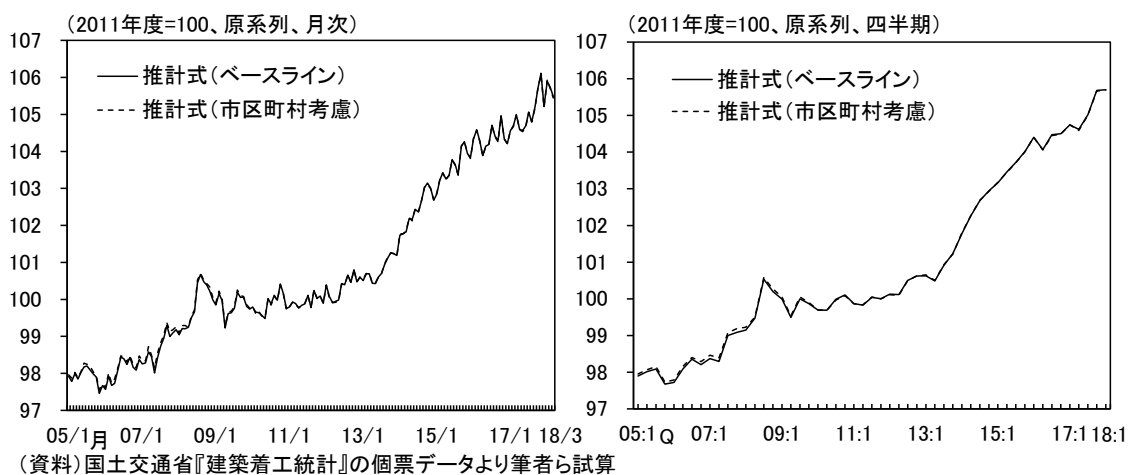


図11-2 市区町村ダミーによる試算<住宅・RC> (左：月次、右：四半期)

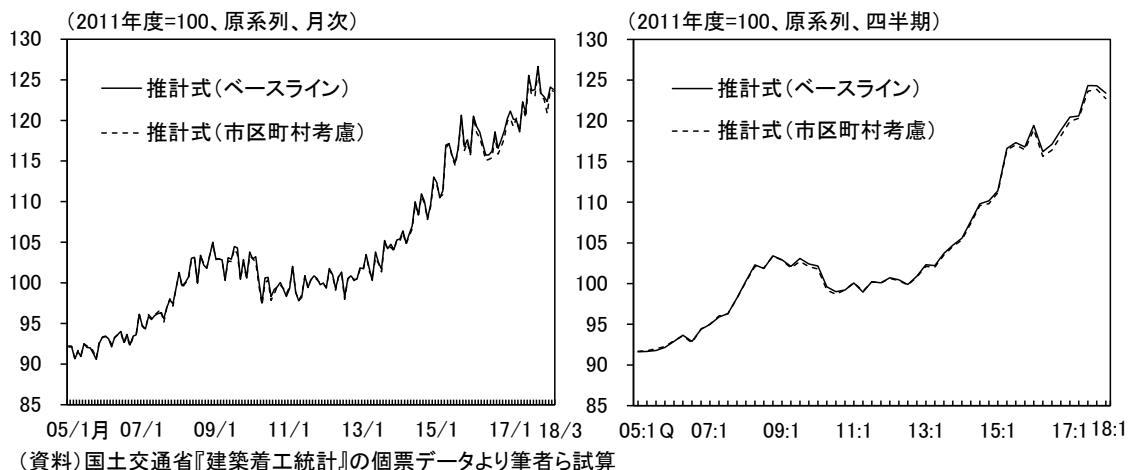


図 11-3 市区町村ダミーによる試算<住宅・S> (左：月次、右：四半期)

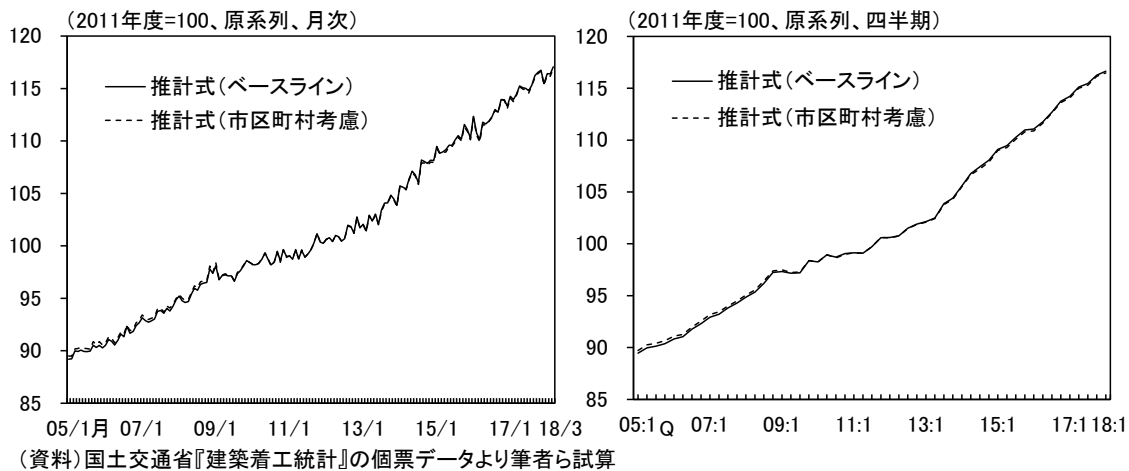


図 11-4 市区町村ダミーによる試算<非住宅・木造> (左：月次、右：四半期)

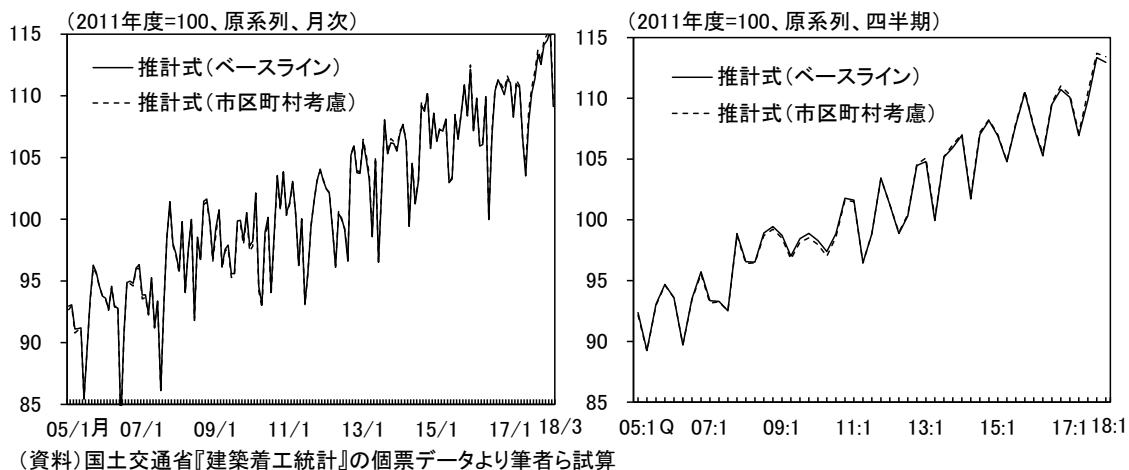


図 11-5 市区町村ダミーによる試算<非住宅・RC> (左：月次、右：四半期)

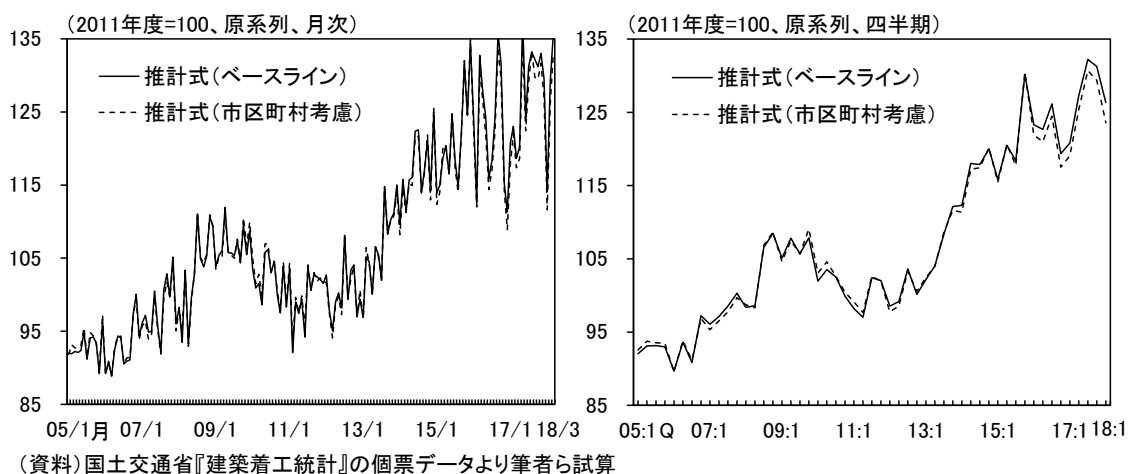
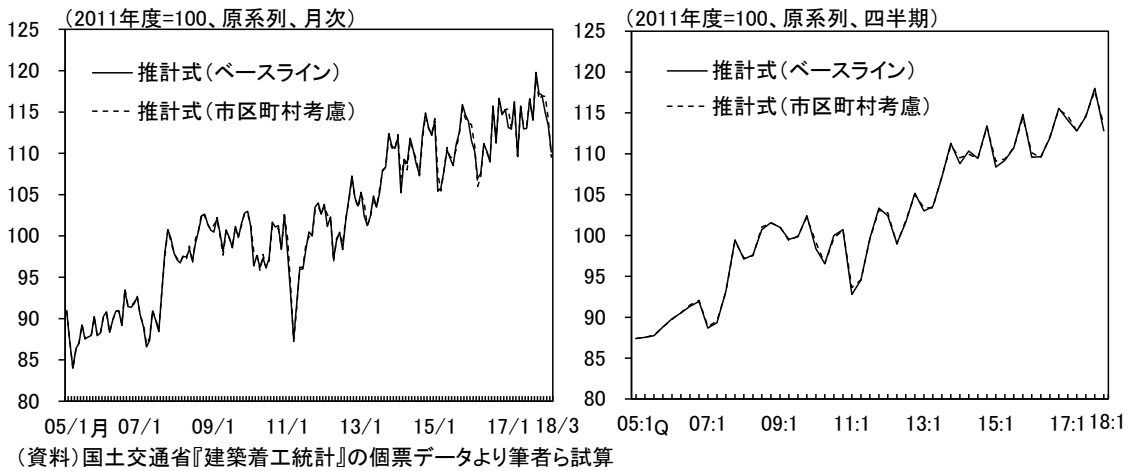


図 11-6 市区町村ダミーによる試算<非住宅・S> (左：月次、右：四半期)



### 5-3、ウィンドウを13ヵ月とした、前年比伸ばしによる指数の作成

第4章における推計では、ローリング推計におけるウィンドウの長さを12ヵ月間とし、前月比による延長によって指数を作成していたが、その場合、季節性の存在によって、指数が振れてしまう可能性がある。そのため、ここでは、ウィンドウの長さを13ヵ月間とし、前年比伸ばしによって指数の作成を行う方法を検証した。

2005年1月～2018年3月までの159ヵ月のデータ期間においては、計147回の推計となるが、第*l*番目の推計で得られたタイムダミーの係数を $\gamma_t^{(l)}$ とすると、2005年1月を100とするヘドニック価格指数 $\hat{p}_t$ は以下のように計算される。

$$\begin{aligned}
 \hat{p}_t &= 100 && \text{for } t = 2005M1 \\
 \hat{p}_t &= 100 * e^{\gamma_t^{(1)}} && \text{for } t = 2005M2, 2005M3, \dots, 2006M1 \\
 \hat{p}_t &= \hat{p}_{t-12} * e^{\gamma_t^{(2)}} && \text{for } t = 2006M2 \\
 &\vdots && \vdots \\
 \hat{p}_t &= \hat{p}_{t-12} * e^{\gamma_t^{(147)}} && \text{for } t = 2018M3
 \end{aligned}$$

推計された指数をみると、住宅の指数においては、それほど差はみられないものの、非住宅を中心に乖離が大きくなっている。ただし、ウィンドウ幅を13ヵ月にした方が指数の振れが大きくなっており、前年比伸ばしを行うことのメリットは少ないと考えられる。

図 12-1 ローリング・ウィンドウを 13 カ月にした場合の試算  
(上：住宅・木造、下：住宅・RC)

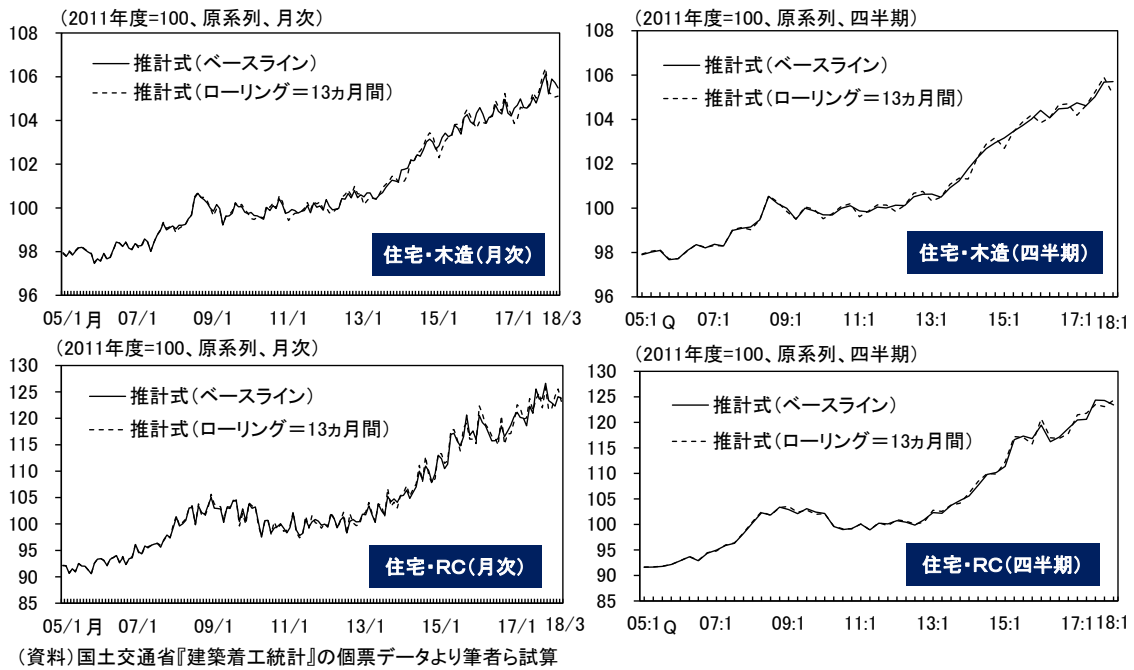


図 12-2 ローリング・ウィンドウを 13 カ月にした場合の試算  
(上：住宅・S、下：住宅・その他)

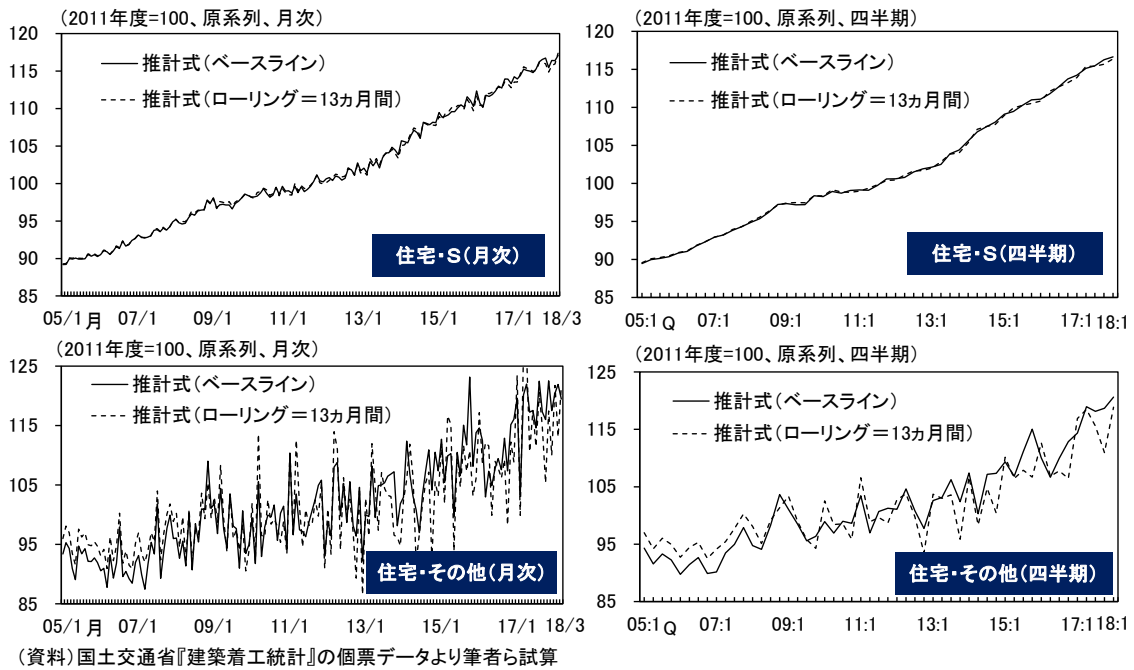




図 12-3 ローリング・ウィンドウを 13 カ月にした場合の試算  
(上：非住宅・木造、下：非住宅・RC)

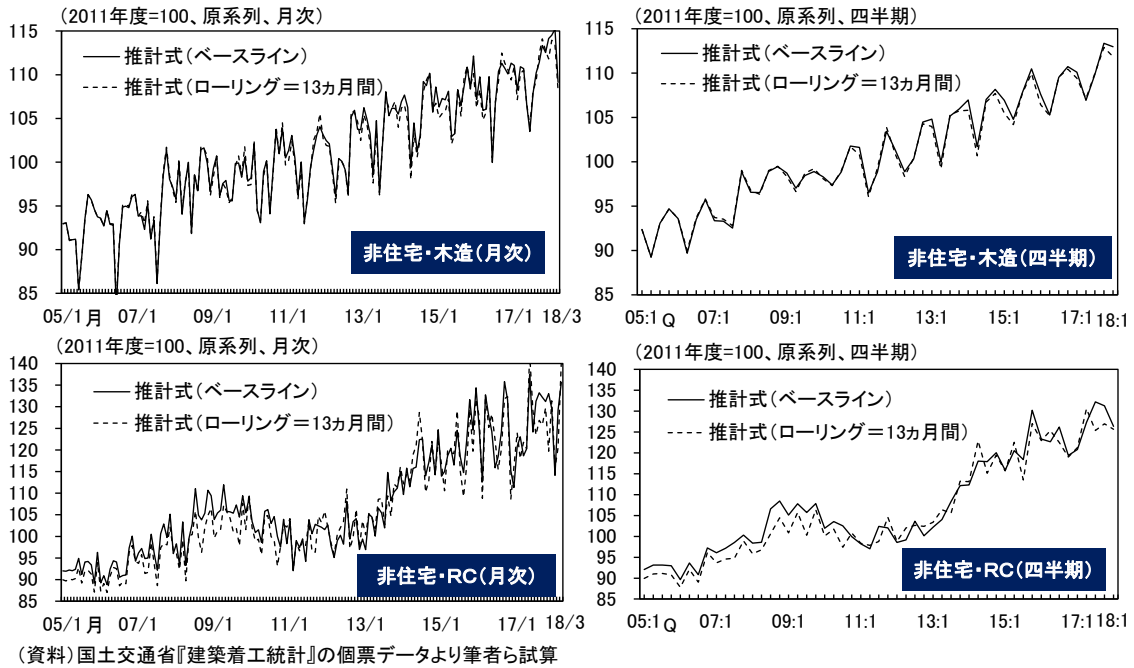
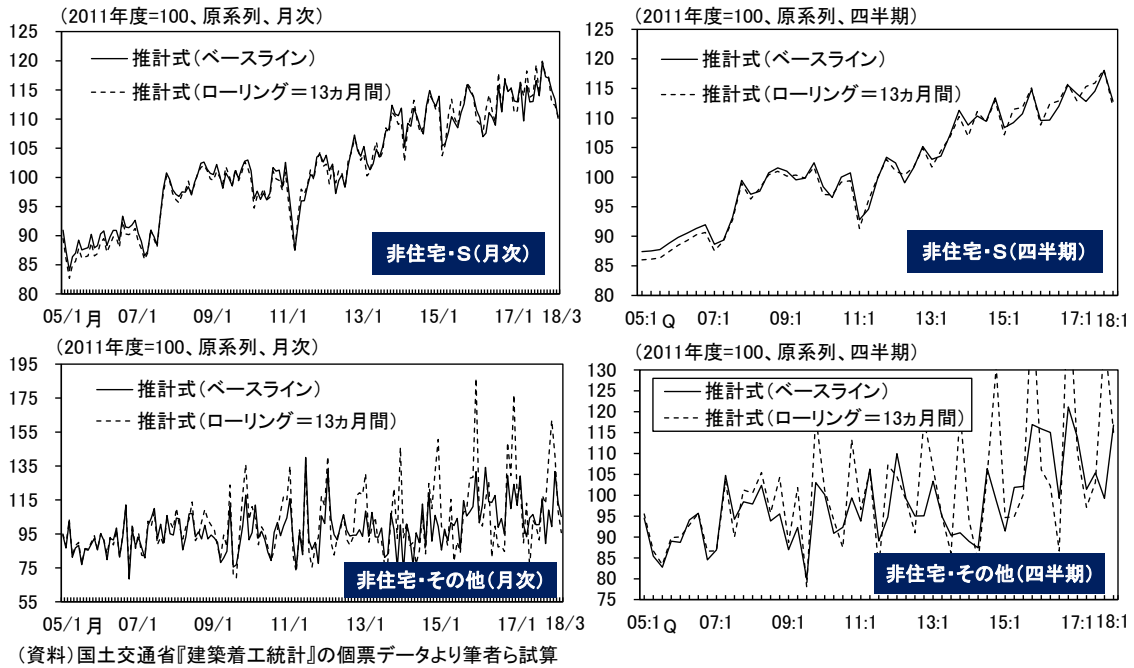


図 12-4 ローリング・ウィンドウを 13 カ月にした場合の試算  
(上：非住宅・S、下：非住宅・その他)



## 6、まとめ

本稿では、建築着工統計の個票データを用い、建築物価指数の作成の検討を行ってきた。試作した指数の動きからは、名目建築額に対応した「アウトプット型」建築物価指数がうまく作成できている可能性が高く、インプット型の物価指数では十分に捉えきれていなかった建設会社の利益の高まりといった要因も把握できる指数となっていることがわかった。また、ヘドニック関数の推計では、推計式の違いによって作成される指数の値が大きく変わってしまう可能性があるが、第5章の検証の結果からは、頑健な指数が作成できていることが示唆されている。

最後に、本稿で考慮しきれなかった問題についてまとめたい。建築着工統計は、建築物の着工時を対象とした調査となるため、その後に生じる建築計画の変更などについては反映できていない。着工時と完成時における乖離を調査する補正調査の結果をみると、平成29年の木造建築物での単価補正率は102.57%、非木造建築物では100.53%となっており、3%弱の比較的大きな乖離が生じることがみてとれる。名目の建築額と対応した物価指数を作成するという観点からは、完成時のものに合わせる必要があるため、その修正の方法を今後検討していく必要があるといえる。もう一つの問題としては、物価が対象とする時点の違いが挙げられる。GDP統計に用いられる建設総合統計において、工事の進捗ベースに換算した建築額が推計されているように、望ましい物価指数としては、進捗ベースに対応した物価指数が求められる。実用化に向けては、平均的な工事期間をもとに割り振りを行うことが可能かどうかなどの検証が必要であろう。

ヘドニック・アプローチによって、頑健な指数が作成できる可能性が高く、細分化アプローチによる指数についても、住宅・木造、住宅・鉄骨造（S造）、非住宅・木造では、ヘドニック・アプローチによる指数と概ね一致しており、細分化アプローチによる指数も一定の精度が確保されている可能性が示された。一方で、住宅・RC造、非住宅・RC造、非住宅・鉄骨造（S造）とその上位集計指数では、両者のかい離が目立っており、これらのかい離の原因を突き詰めていく必要がある。細分化アプローチで細分化する項目をどのように設定するかといったことも、本稿では十分に検証できなかった問題であり、上記で述べた点と合わせて今後の課題としていきたい。

## 【参考資料】

- 国土交通省 (2016a) 「不動産価格指数 (住宅) の作成方法」平成 28 年 3 月 国土交通省 土地・建設産業局  
<http://www.mlit.go.jp/common/001205031.pdf>
- (2016b) 「不動産価格指数 (商業用不動産) の作成方法」平成 28 年 3 月 国土交通省 土地・建設産業局  
<http://www.mlit.go.jp/common/001205032.pdf>
- 白塚重典 (1994) 「物価指数に与える品質変化の影響 —ヘドニック・アプローチの適用による品質調整済みパソコン物価指数の推計—」日本銀行金融研究所『金融研究』第 13 巻第 4 号 (平成 6 年 12 月)
- (1995) 「乗用車価格の変動と品質変化 —ヘドニック・アプローチによる品質変化の計測と C P I への影響—」日本銀行金融研究所『金融研究』第 14 巻第 3 号 (平成 7 年 9 月)
- (1997) 「ヘドニック・アプローチによる品質変化の捕捉 —理論的枠組みと実証研究への適用—」IMES Discussion Paper No.97-J-6
- 総務省 (2018) 「公的統計の整備に関する基本的な計画」平成 30 年 3 月 6 日  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000536501.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000536501.pdf)
- 日本銀行 (2017) 「2015 年基準 企業物価指数の解説」2017 年 7 月 日本銀行調査統計局 [https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/pi/cgpi\\_2015/data/excgpi15a.pdf](https://www.boj.or.jp/statistics/outline/exp/pi/cgpi_2015/data/excgpi15a.pdf)
- W. E. Diewert, (2003) “Hedonic Regressions: A Review of Some Unresolved Issues”, Paper presented at the 7th Meeting of the Ottawa Group, Paris, May 27–29.
- C. Shimizu and W. E. Diewert, (2018) “Alternative Land Price Indexes for Commercial Properties in Tokyo -Comparison with Different Data Sources-”, Paper presented at the 5<sup>th</sup> Annual Conference of the Society for Economic Measurement, Xiamen University, China, June 9, 2018
- C. Shimizu, K. Karato and K. G. Nishimura, (2014) “Nonlinearity of housing price structure -Assessment of three approaches to nonlinearity in the previously owned condominium market of Tokyo-”, *International Journal of Housing Market and Analysis*, Vol. 7 No.4, 2014, pp.459-488

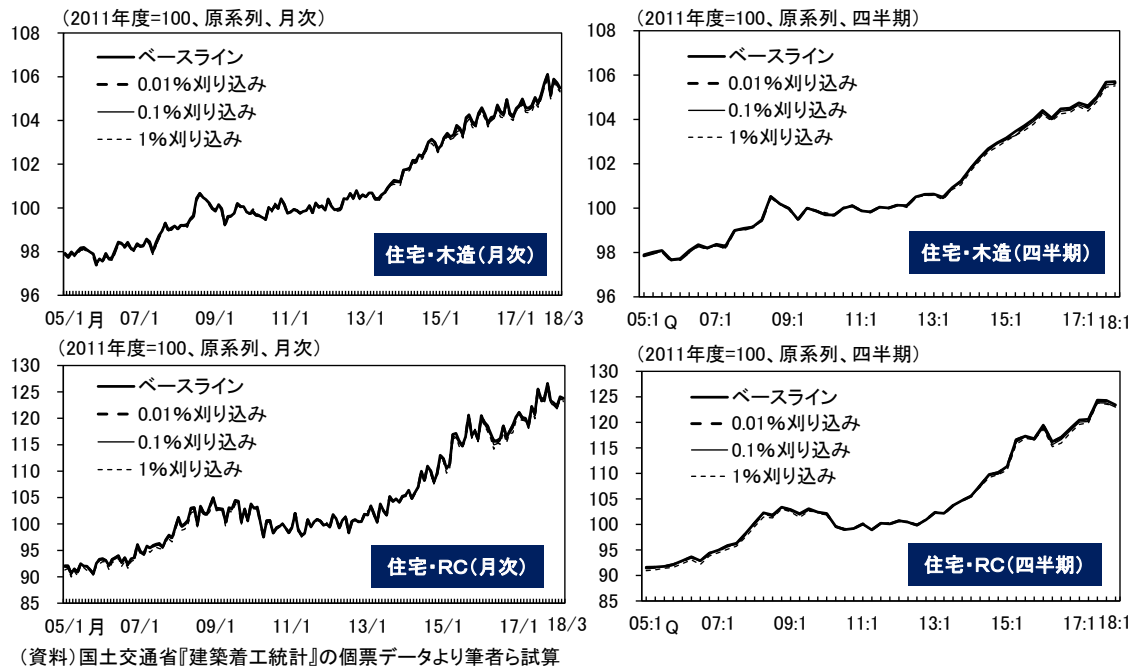
## Appendix I、外れ値の影響について

数値データにおいて、極端に小さい値や大きい値による影響を考察するため、刈り込みを実施したデータにおいて推計を行い、作成される指数への影響度合いを確認した。非説明変数である平米単価を除き、データとしては、①地上階数、②地下階数、③工事予定期間、④敷地面積、⑤床面積、⑥住宅の戸数（住宅の場合のみ）、を対象とし、それぞれの分布の（i）0.01%、（ii）0.1%、（iii）1%、を刈り込んだ場合において、作成される指数がどのように変化するかを比較する。それぞれのデータの中央値などから分布の形状を考えると、①、②、③、⑥は右に裾の厚い分布となっていることが推察される。そのため、これらのデータにおいては、分布の右側を対象に刈り込みを実施し、その他の④・⑤に関しては、分布の両側で刈り込みを実施することとした（1%であれば、左右0.5%ずつ）。関数形は第4章で取りあげたものをベースラインとして使用するが、刈り込みによってデータ数が不足した場合は、その都度、説明変数を見直して、推計している（例えば、地下が2階の建築物が、刈り込みによって観測されなくなった場合は、地下を有する建築物としてダミー変数をまとめる、など）。

次のページ以降に試算した指数と、刈り込みの影響による記述統計量の変化をまとめている。刈り込みの程度や構造別の違いにより、指数の影響は異なるものの、1%のデータの刈り込みを実施しても、影響は軽微なものにとどまっている。極端な値は存在しているものの、データ数が多いために、1つ1つのデータの影響は限られることが推察される。悉皆統計という特性を活かすことを考えると、刈り込みは実施せずに指数の作成を行う方が望ましいといえる。

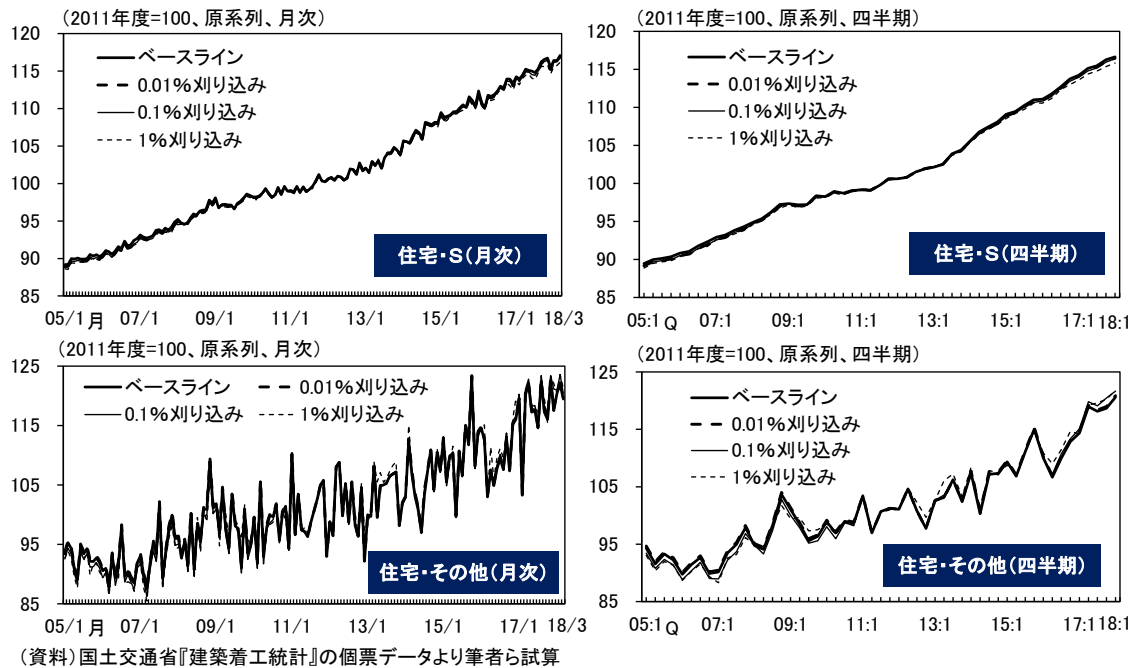
## 補論図 1 - 1 データの刈り込みによる指数への影響

(上：住宅・木造、下：住宅・RC)



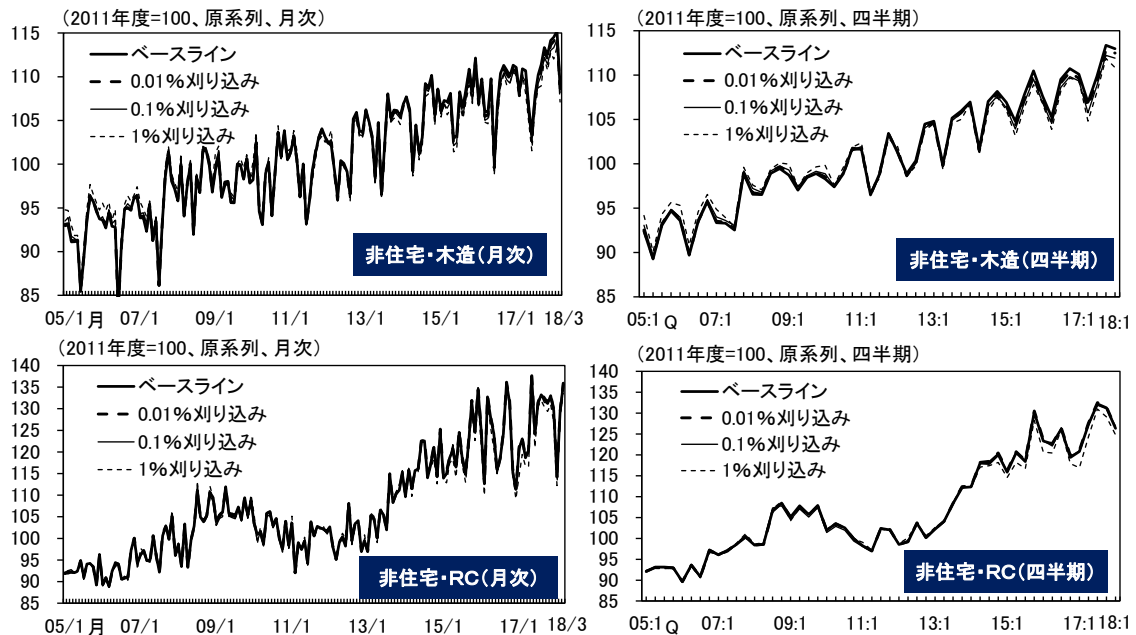
## 補論図 1 - 2 データの刈り込みによる指数への影響

(上：住宅・S、下：住宅・その他)



### 補論図 1-3 データの刈り込みによる指数への影響

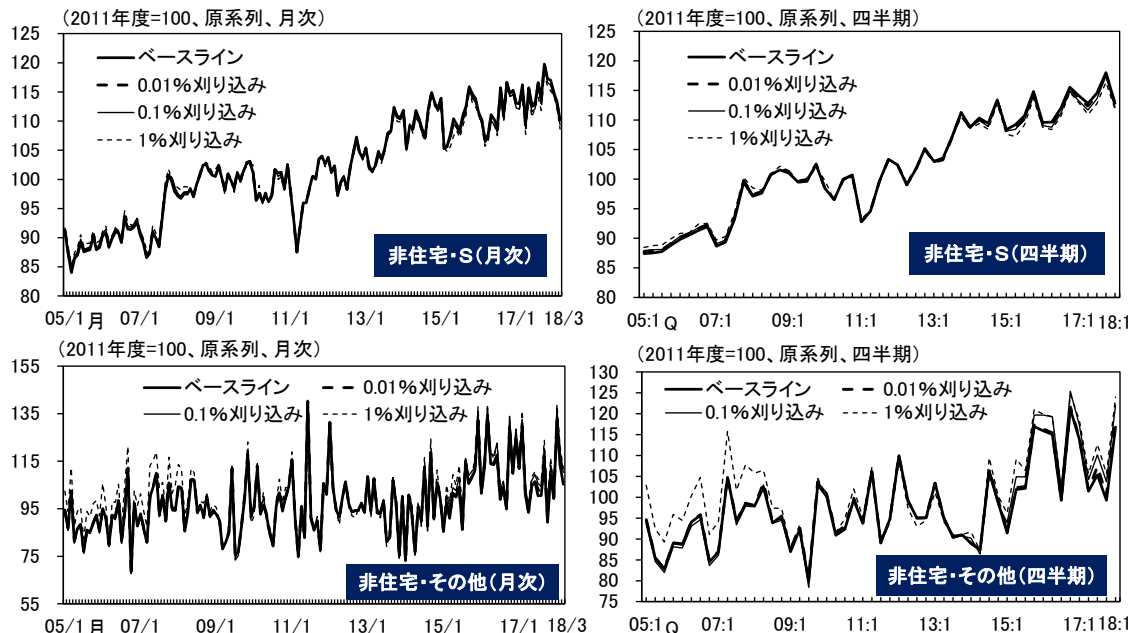
(上：非住宅・木造、下：非住宅・RC)



(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

### 補論図 1-4 データの刈り込みによる指数への影響

(上：非住宅・S、下：非住宅・その他)



(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

## 記述統計量：木造

・刈り込みなし

	住宅・木造				非住宅・木造			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	67.14	16.11	15.56	0.03	206.68	14.28	14.04
地上階数 (階)	1	7	2.00	2	1	5	1.32	1
地下階数 (階)	1	6	1.01	1	1	2	1.01	1
工事予定期間 (月)	1	98	3.88	4	1	72	3.31	3
敷地面積 (㎡)	12	約 130 万	231.73	182	11	約 928 万	1,156.31	360
床面積 (㎡)	11	2,993	125.74	112	11	67,559	174.46	104
住宅の戸数 (戸)	1	64	1.27	1	—	—	—	—

・ 0.01%刈り込み



	住宅・木造				非住宅・木造			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	67.14	16.11	15.56	0.03	206.68	14.28	14.04
地上階数 (階)	1	3	2.00	2	1	3	1.32	1
地下階数 (階)	1	3	1.01	1	1	2	1.01	1
工事予定期間 (月)	1	21	3.88	4	1	25	3.31	3
敷地面積 (㎡)	27	7,080	229.91	182	13	約 93 万	997.05	360
床面積 (㎡)	15	1,144	125.62	112	11	7,054	173.51	104
住宅の戸数 (戸)	1	30	1.27	1	—	—	—	—

・ 0.1%刈り込み



	住宅・木造				非住宅・木造			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	67.14	16.11	15.54	0.04	206.68	14.27	14.04
地上階数 (階)	1	3	2.00	2	1	3	1.32	1
地下階数 (階)	1	2	1.01	1	1	2	1.01	1
工事予定期間 (月)	1	12	3.87	4	1	18	3.29	3
敷地面積 (㎡)	36	2,400	227.73	182	20	約 11 万	841.70	360
床面積 (㎡)	26	788	125.05	112	11	2,997	171.69	104
住宅の戸数 (戸)	1	18	1.25	1	—	—	—	—

・ 1%刈り込み



	住宅・木造				非住宅・木造			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	34.48	16.09	15.52	0.09	206.68	14.23	14.00
地上階数 (階)	1	3	2.00	2	1	2	1.31	1
地下階数 (階)	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1
工事予定期間 (月)	1	7	3.82	4	1	9	3.20	3
敷地面積 (㎡)	47	1,151	219.36	180	35	16,000	675.19	359
床面積 (㎡)	50	476	122.22	112	13	1,614	160.79	103
住宅の戸数 (戸)	1	8	1.16	1	—	—	—	—

## 記述統計量:RC

・刈り込みなし

	住宅・RC				非住宅・RC			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	355.63	20.01	18.75	0.11	365.59	25.46	22.59
地上階数 (階)	1	59	4.68	3	1	42	2.66	2
地下階数 (階)	1	9	1.06	1	1	8	1.14	1
工事予定期間 (月)	1	93	8.17	7	1	99	8.22	7
敷地面積 (㎡)	15	約 175 万	811.28	362	11	約 995 万	6,895.23	1,133
床面積 (㎡)	11	約 20 万	1,399.11	494	11	約 25 万	2,138.04	613
住宅の戸数 (戸)	1	1,324	20.25	9	—	—	—	—

・0.01%刈り込み



	住宅・RC				非住宅・RC			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	355.63	20.01	18.75	0.11	365.59	25.46	22.60
地上階数 (階)	1	49	4.67	3	1	35	2.65	2
地下階数 (階)	1	7	1.06	1	1	8	1.14	1
工事予定期間 (月)	1	45	8.16	7	1	57	8.22	7
敷地面積 (㎡)	23	約 18 万	781.04	361	11	約 500 万	6,422.67	1,132
床面積 (㎡)	15	約 10 万	1,381.29	494	11	約 23 万	2,122.62	613
住宅の戸数 (戸)	1	817	20.10	9	—	—	—	—

・0.1%刈り込み



	住宅・RC				非住宅・RC			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	286.17	20.00	18.75	0.11	365.59	25.46	22.59
地上階数 (階)	1	31	4.63	3	1	18	2.63	2
地下階数 (階)	1	4	1.06	1	1	5	1.12	1
工事予定期間 (月)	1	25	8.12	7	1	35	8.17	7
敷地面積 (㎡)	33	26,341	747.66	361	22	約 175 万	4,937.15	1,128
床面積 (㎡)	22	58,457	1,308.09	493	11	約 15 万	2,013.66	610
住宅の戸数 (戸)	1	424	19.41	9	—	—	—	—

・1%刈り込み



	住宅・RC				非住宅・RC			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.10	286.17	19.94	18.71	0.11	351.29	25.42	22.57
地上階数 (階)	1	15	4.51	3	1	11	2.54	2
地下階数 (階)	1	2	1.04	1	1	3	1.10	1
工事予定期間 (月)	1	23	7.95	7	1	25	8.02	7
敷地面積 (㎡)	54	9,794	663.40	357	43	約 10 万	3,554.51	1,112
床面積 (㎡)	59	20,340	1,116.73	487	11	37,557	1,692.34	597
住宅の戸数 (戸)	1	167	17.23	9	—	—	—	—



## 記述統計量：S

・刈り込みなし

	住宅・S				非住宅・S			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	240.04	21.42	20.91	0.01	459.39	14.28	12.26
地上階数 (階)	1	54	2.14	2	1	54	1.56	1
地下階数 (階)	1	4	1.02	1	1	8	1.17	1
工事予定期間 (月)	1	73	3.40	3	1	99	3.55	3
敷地面積 (㎡)	12	約 20 万	289.33	216	11	約 924 万	3,094.62	783
床面積 (㎡)	11	約 12 万	189.11	134	11	約 58 万	915.05	200
住宅の戸数 (戸)	1	700	2.60	1	—	—	—	—

・0.01%刈り込み



	住宅・S				非住宅・S			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	240.04	21.42	20.91	0.01	459.39	14.28	12.26
地上階数 (階)	1	13	2.14	2	1	30	1.56	1
地下階数 (階)	1	3	1.02	1	1	6	1.14	1
工事予定期間 (月)	1	20	3.39	3	1	35	3.54	3
敷地面積 (㎡)	24	9,255	287.92	216	13	約 253 万	2,839.69	783
床面積 (㎡)	12	7,442	187.52	134	11	約 22 万	891.47	200
住宅の戸数 (戸)	1	84	2.58	1	—	—	—	—

・0.1%刈り込み



	住宅・S				非住宅・S			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	238.14	21.42	20.91	0.01	459.39	14.26	12.25
地上階数 (階)	1	9	2.13	2	1	14	1.55	1
地下階数 (階)	1	3	1.01	1	1	6	1.10	1
工事予定期間 (月)	1	13	3.38	3	1	25	3.53	3
敷地面積 (㎡)	35	2,992	285.52	216	19	約 43 万	2,416.95	781
床面積 (㎡)	20	2,471	185.03	134	11	92,470	824.27	200
住宅の戸数 (戸)	1	41	2.52	1	—	—	—	—

・1%刈り込み



	住宅・S				非住宅・S			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	96.43	21.43	20.92	0.01	333.33	14.02	12.15
地上階数 (階)	1	4	2.11	2	1	6	1.47	1
地下階数 (階)	1	2	1.01	1	1	3	1.04	1
工事予定期間 (月)	1	8	3.33	3	1	14	3.33	3
敷地面積 (㎡)	51	1,463	276.28	215	40	50,948	1,862.06	777
床面積 (㎡)	52	999	176.35	133	12	18,112	636.05	200
住宅の戸数 (戸)	1	19	2.27	1	—	—	—	—

## 記述統計量:その他

・刈り込みなし

	住宅・その他				非住宅・その他			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	100.44	17.67	17.22	0.02	102.03	13.87	10.34
地上階数 (階)	1	49	2.80	2	1	39	2.09	1
地下階数 (階)	1	4	1.04	1	1	5	1.29	1
工事予定期間 (月)	1	31	5.85	5	1	60	4.81	2
敷地面積 (㎡)	14	約 49 万	501.82	253	12	約 173 万	5,851.13	490
床面積 (㎡)	11	92,883	643.80	120	11	約 30 万	2,463.03	73
住宅の戸数 (戸)	1	740	8.51	1	—	—	—	—

・0.01%刈り込み



	住宅・その他				非住宅・その他			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	100.44	17.67	17.22	0.02	102.03	13.87	10.31
地上階数 (階)	1	38	2.79	2	1	36	2.08	1
地下階数 (階)	1	3	1.03	1	1	5	1.29	1
工事予定期間 (月)	1	27	5.84	5	1	41	4.80	2
敷地面積 (㎡)	17	約 41 万	471.57	253	12	約 173 万	5,837.74	490
床面積 (㎡)	11	84,078	629.37	120	11	約 22 万	2,409.09	73
住宅の戸数 (戸)	1	600	8.37	1	—	—	—	—

・0.1%刈り込み



	住宅・その他				非住宅・その他			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	100.44	17.66	17.22	0.02	102.03	13.83	10.30
地上階数 (階)	1	21	2.75	2	1	26	2.05	1
地下階数 (階)	1	3	1.03	1	1	5	1.26	1
工事予定期間 (月)	1	25	5.81	5	1	31	4.76	2
敷地面積 (㎡)	22	18,041	428.63	253	13	約 82 万	4,961.07	489
床面積 (㎡)	13	44,309	567.26	120	11	約 17 万	2,210.21	73
住宅の戸数 (戸)	1	366	7.82	1	—	—	—	—

・1%刈り込み



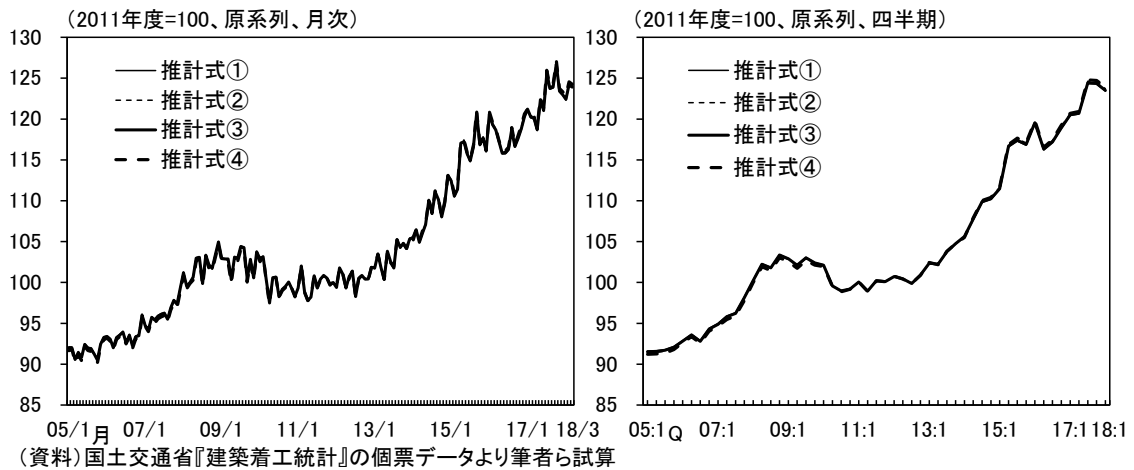
	住宅・その他				非住宅・その他			
	最小値	最大値	平均値	中央値	最小値	最大値	平均値	中央値
平米単価 (万円/㎡)	0.12	100.44	17.67	17.22	0.02	102.03	13.72	10.20
地上階数 (階)	1	15	2.62	2	1	14	1.97	1
地下階数 (階)	1	2	1.02	1	1	4	1.23	1
工事予定期間 (月)	1	20	5.64	5	1	25	4.60	2
敷地面積 (㎡)	46	6,079	379.46	251	24	約 15 万	3,239.92	482
床面積 (㎡)	20	13,072	433.68	120	11	79,160	1,658.25	72
住宅の戸数 (戸)	1	112	6.16	1	—	—	—	—

## Appendix II、多重共線性による影響について

「住宅・RC」と「住宅・その他」において、相関性の強かった「床面積」と「住宅の戸数」を対象に、①両方を説明変数に使用した場合、②床面積を除いた場合、③住宅の戸数を除いた場合、④両方を除いた場合、の4つのパターンによる推計を試み、多重共線性の指数への影響を考察した（関数形は第4章で取りあげたものを使用）。両方を除いた場合に、多少の乖離がみられるものの、変数の選択による指数への影響はほとんどみられず、多重共線性の影響は無視できるものと考えられる。

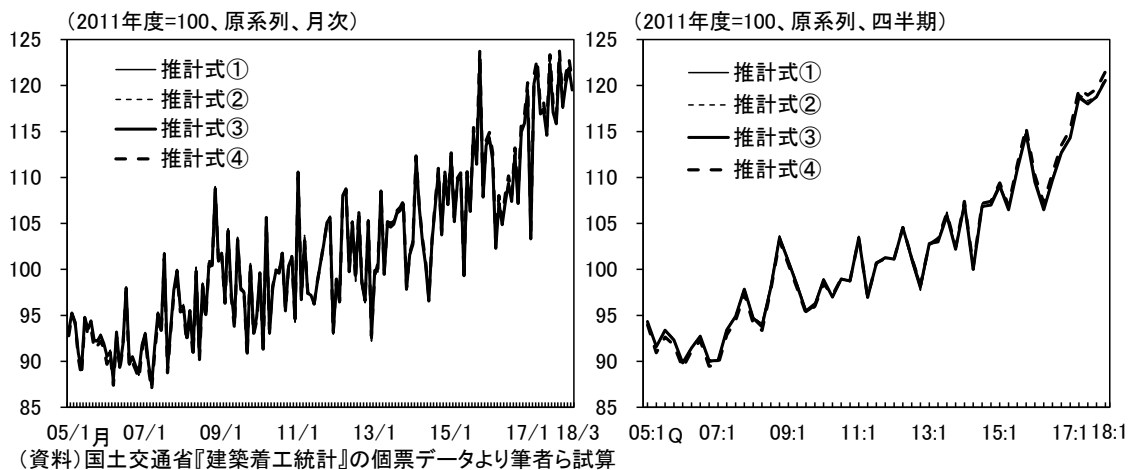
### 補論図2-1 多重共線性の指数への影響<住宅・RC>

(左：月次、右：四半期)



### 補論図2-2 多重共線性の指数への影響<住宅・その他>

(左：月次、右：四半期)

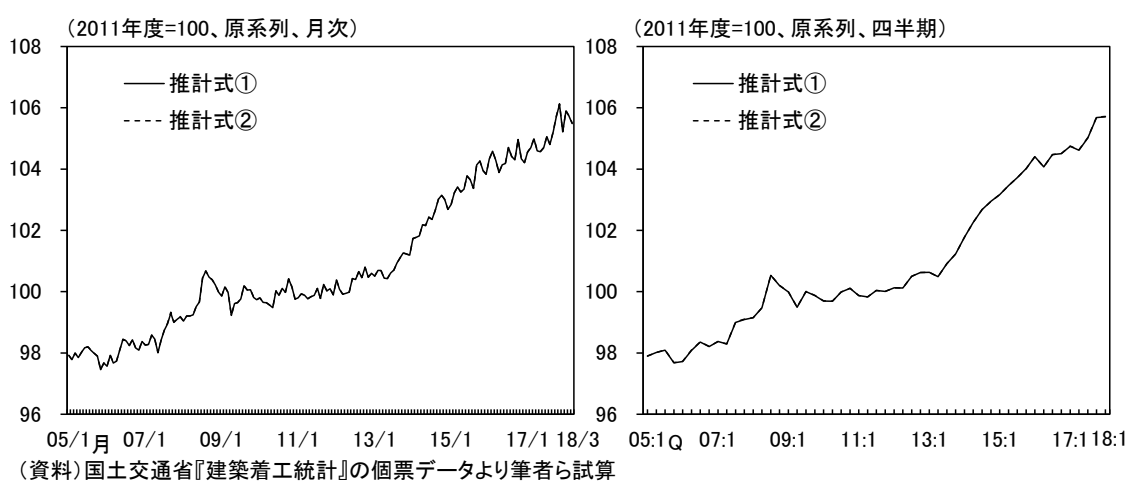


## Appendix Ⅲ、地上階数ダミーの設定について

### 1. <住宅・木造>

4階以上の建築物のデータ数が60件ほどであったため、4階以上の階数についてのダミー変数は使用せず、2階以上ダミーと3階以上ダミーの2つを使用した場合(①)と、地上階数を数値データとして使用した場合(②)を比較した。両者において差はほとんどみられないため、ダミー変数による推計式をそのまま採用する。

補論図3-1 地上階数ダミーに関する試算<住宅・木造>



### 2. <住宅・RC>

階数が多く、それぞれで観測される建築物の数も多いため、各階の階数ダミーだけでなく、piecewise linear function (区分線形関数)を利用して、区分の中では線形となるが、階数の区分ごとによる影響の違いを考慮したものも試している。例として、階数を3つに区分けした場合の区分線形関数は、

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

で表される。ここで、 $S_i$ は建築物*i*の地上階数 ( $S_1$ 、 $S_2$ はそれぞれ区分1、区分2における上限の階数)、 $D_{S,i}$ は建築物*i*の地上階数が各区分に入る場合に1の値を取るダミー変数、 $\lambda$ は各階数区分が平米単価に影響を及ぼすパラメーター、を表している。数値例として、1~3、4~6、7階以上の区分を考えると、

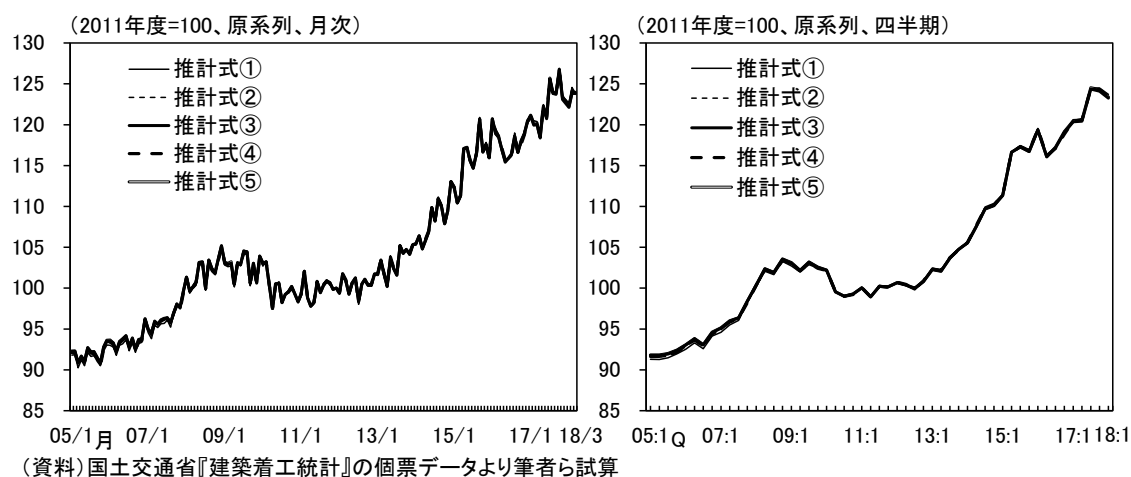
$$f_S(S_i) = D_{S,i1}\lambda_1 S_i + D_{S,i2}[3\lambda_1 + \lambda_2(S_i - 3)] + D_{S,i3}[3\lambda_1 + \lambda_2(6 - 3) + \lambda_3(S_i - 6)]$$

という関数になる。推計にあたっては、係数ごとに項をまとめ、指示関数を用いて表現した以下の変数に回帰することにより、パラメーターの値が計算される。

$$f_S(S_i) = \lambda_1[S_i I_{(1 \leq S_i \leq 3)} + 3I_{(4 \leq S_i)}] + \lambda_2[(S_i - 3)I_{(4 \leq S_i \leq 6)} + 3I_{(7 \leq S_i)}] + \lambda_3(S_i - 6)I_{(7 \leq S_i)}$$

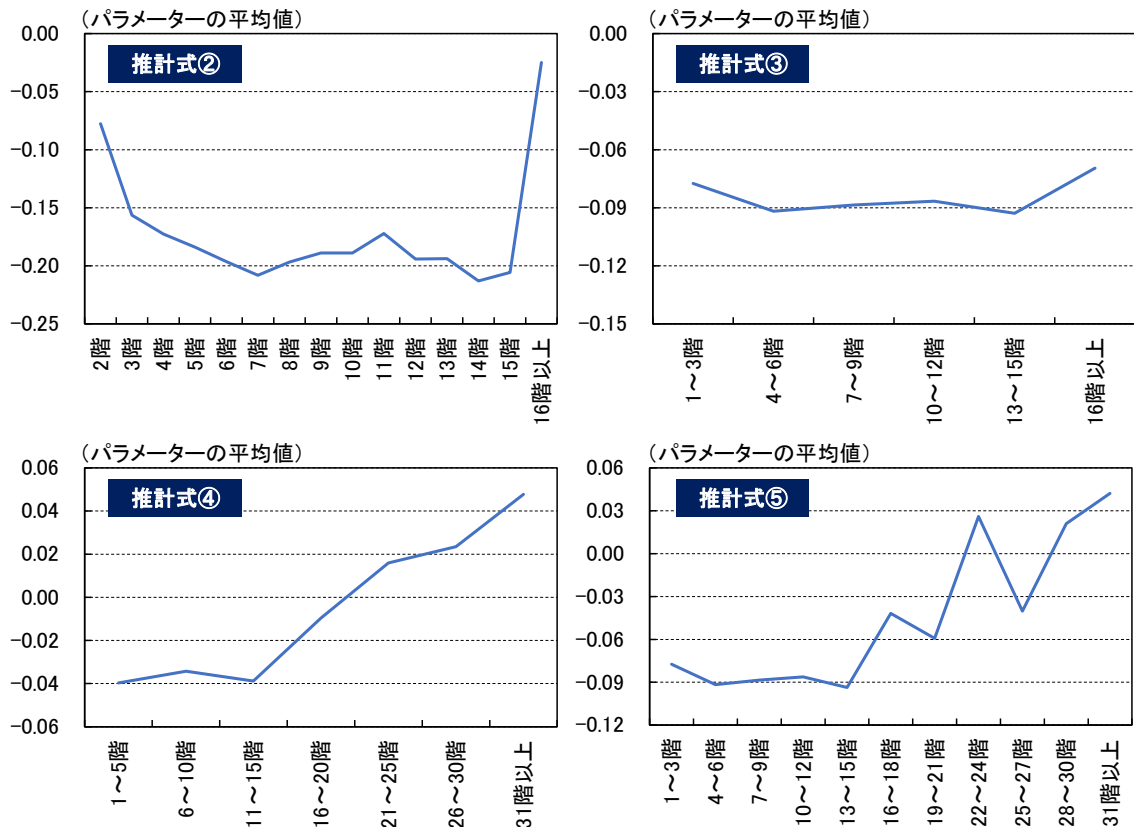
実際に、住宅・RCの推計を行うにあたっては、①階数をそのまま数値データとした場合、②2階から16階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、③1～3、4～6、7～9、10～12、13～15、16階以上、の区分線形関数を使用した場合、④1～5、6～10、11～15、16～20、21～25、26～30、31階以上、の区分線形関数を使用した場合、⑤1～3、4～6、7～9、10～12、13～15、16～18、19～21、22～24、25～27、28～30、31階以上、の区分線形関数を使用した場合、の5つを試した。

補論図3-2 地上階数ダミーに関する試算<住宅・RC>



得られた指数の動きに関しては、ほとんど差がみられないため、補論図3-3の推計されたパラメーターの動き（ローリング推計における平均値）を参考に、推計式④（1～5、6～10、11～15、16～20、21～25、26～30、31階以上、の区分線形関数を使用した場合）を使用する。

補論図3-3 地上階数ダミーのパラメーター<住宅・RC>

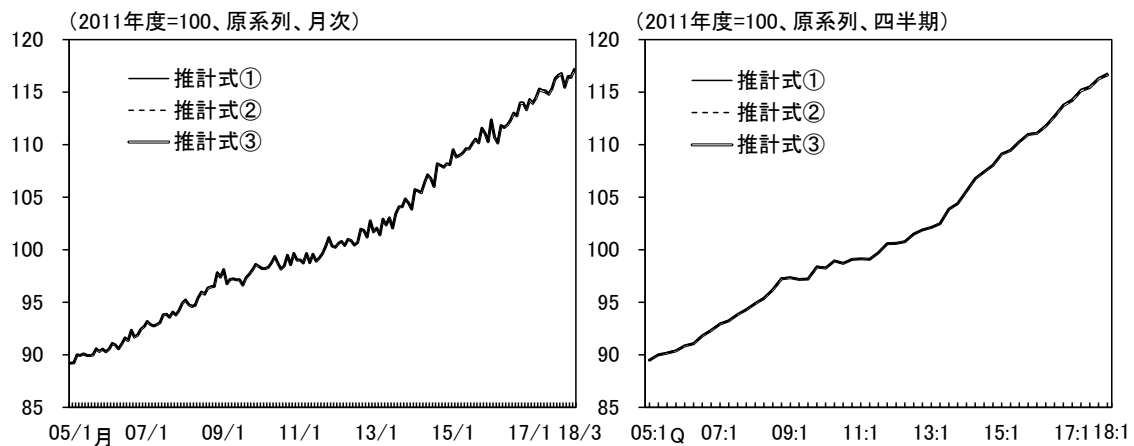


(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

### 3. <住宅・S>

階数ごとの建築物のデータ数を考慮し、①階数をそのまま数値データとした場合、②2階か6階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、③2階か11階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、の3つを試みた。

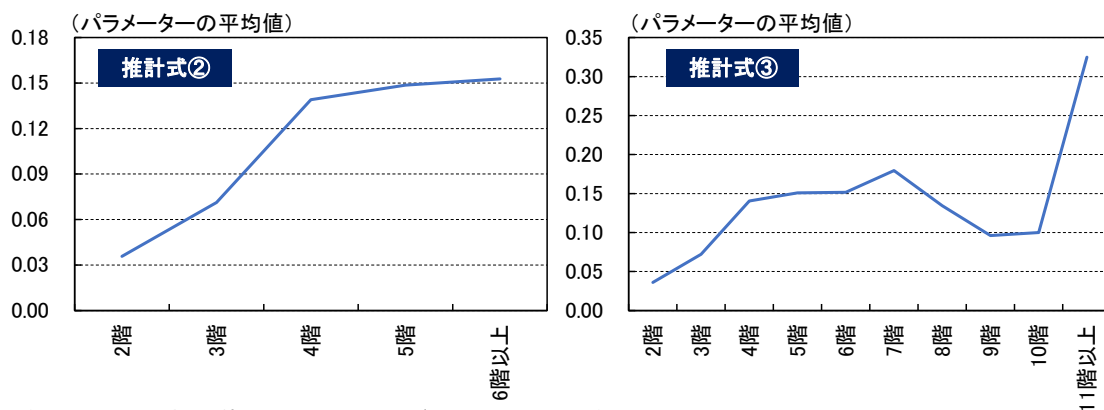
補論図3-4 地上階数ダミーに関する試算<住宅・S>



(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

得られた指数の動きに関しては、ほとんど差がみられなかったため、推計されたパラメーターの動きを参考に、推計式②（2階か6階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合）を使用することとした。

補論図3-5 地上階数ダミーのパラメーター〈住宅・S〉

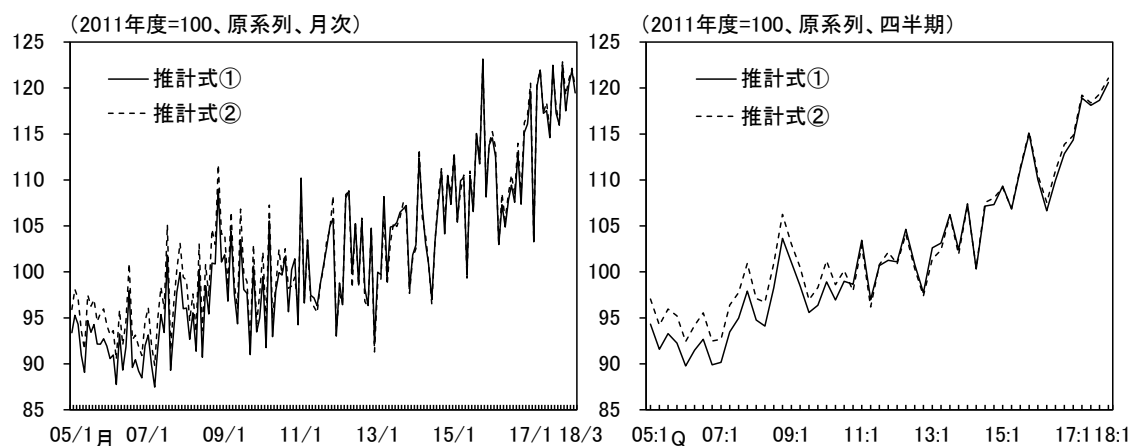


(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

#### 4. 〈住宅・その他〉

5階以上の建築物がローリング推計の期間を通じて継続的に観測されないことから、5階以上の階数についてのダミー変数は使用せず、①2階以上、3階以上、4階以上の3つの階数ダミーを使用する場合と、②地上階数を数値データとして使用した場合、を比較した。上述した3つの指数とは異なり、データ数が比較的少ないことから、両者の指数において値の違いがみられる。推計式①の変数がそれぞれ有意であったことを踏まえ、①の推計式を使用した。

補論図3-6 地上階数ダミーに関する試算〈住宅・その他〉

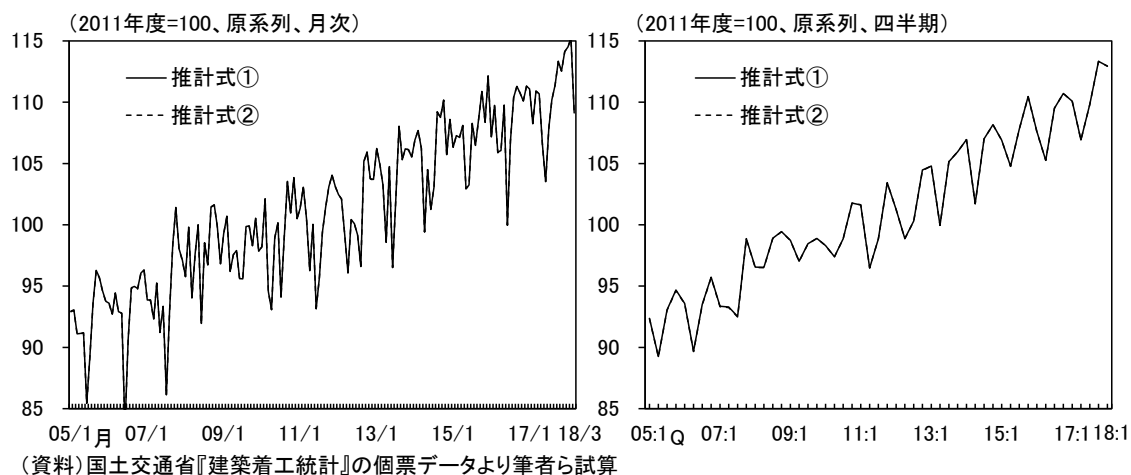


(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

## 5. <非住宅・木造>

4階以上の建築物のデータ数が10件ほどであったため、4階以上の階数についてのダミー変数は使用せず、2階以上ダミーと3階以上ダミーの2つを使用した場合(①)と、地上階数を数値データとして使用した場合(②)を比較した。両者において差はほとんどみられないため、ダミー変数による推計式をそのまま採用する。

補論図3-7 地上階数ダミーに関する試算<非住宅・木造>



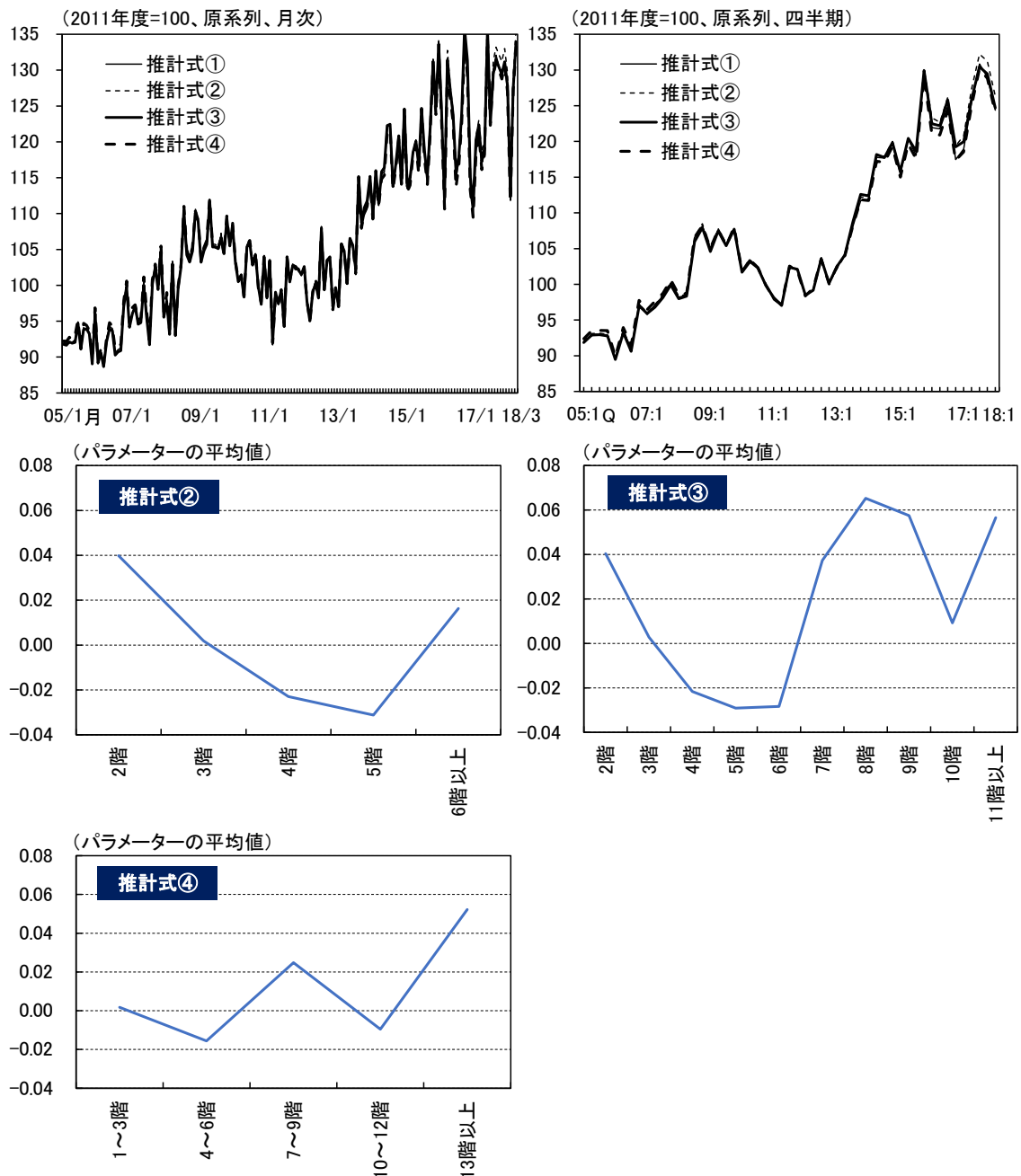
## 6. <非住宅・RC>

区分線形関数を用い、データ数を考慮しながら、①階数をそのまま数値データとした場合、②2階から6階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、③2階から11階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、④1~3、4~6、7~9、10~12、13階以上、の区分線形関数を使用した場合、の4つを試した。

得られた指数の動きは、ほとんど差がみられないため、推計されたパラメータの動きを参考に、推計式②(2階から6階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合)を採用した。



### 補論図3-8 地上階数ダミーに関する試算<非住宅・RC>



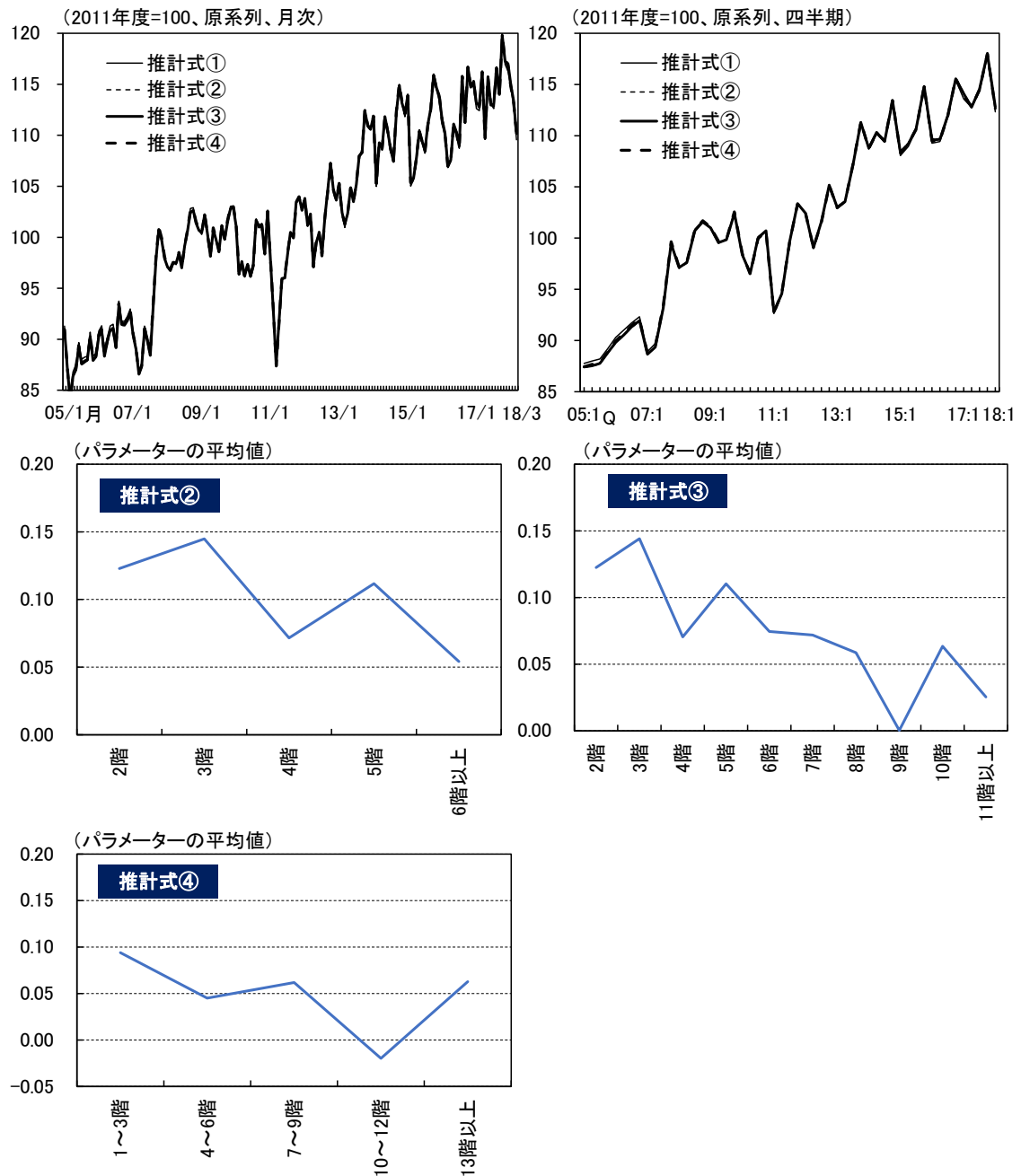
(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

#### 7. <非住宅・S>

非住宅・RCの場合と同様に、①階数をそのまま数値データとした場合、②2階から6階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、③2階から11階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、④1～3、4～6、7～9、10～12、13階以上、の区分線形関数を使用した場合、の4つを試した。この場合も、得られた指数の動きに関して

は、大きな差がみられないため、推計されたパラメーターの動きを参考に、推計式③（2階から11階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合）を採用した。

補論図3-9 地上階数ダミーに関する試算<非住宅・S>

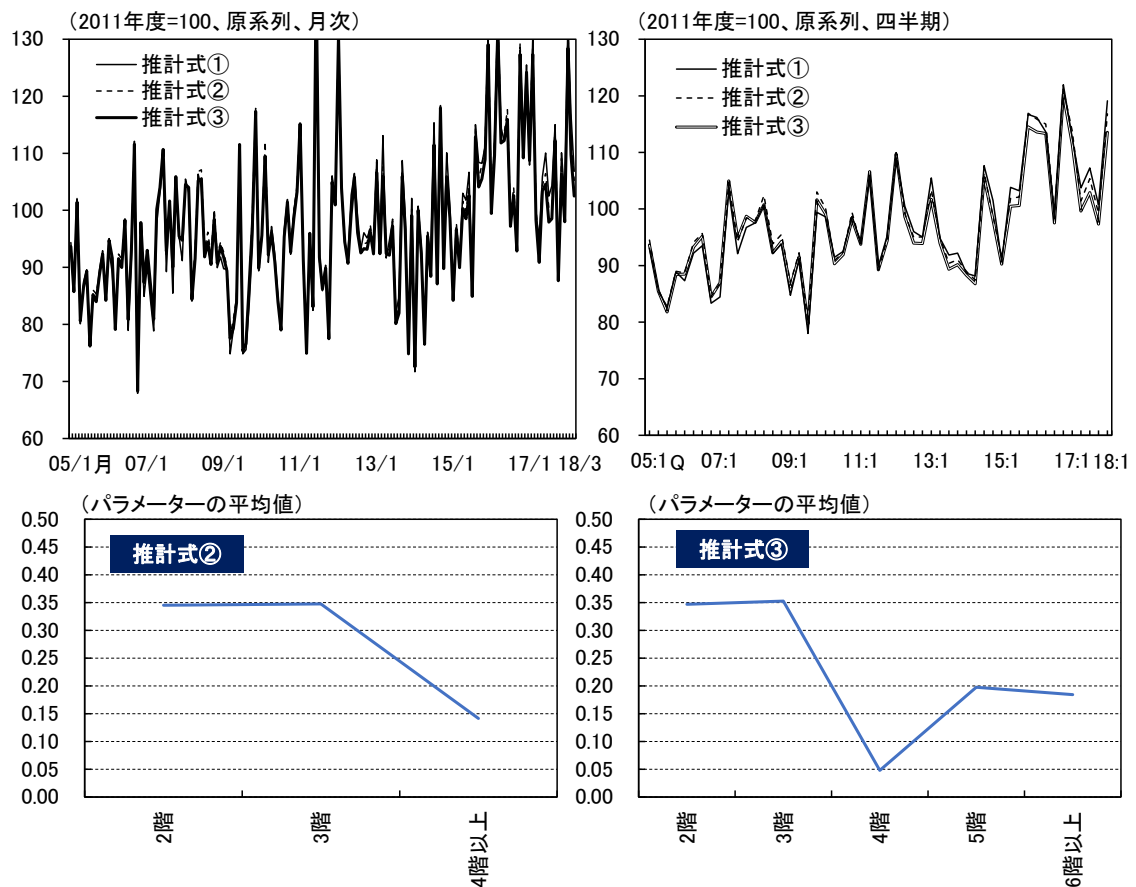


(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

## 8. <非住宅・その他>

データ数の関係から、①階数をそのまま数値データとした場合、②2階から4階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、③2階から6階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合、の3つを試した。推計されたパラメーターの動きを参考に、推計式②（2階から4階まで各階数以上の場合に1の値をとるダミー変数を使用した場合）を採用した。

補論図3-10 地上階数ダミーに関する試算<非住宅・その他>



(資料)国土交通省『建築着工統計』の個票データより筆者ら試算

## Appendix IV、工事費予定額について

「統計改革の基本方針」（平成28年12月21日経済財政諮問会議決定）において、GDP統計に用いられる基礎統計の改善を目的に、建築着工統計に関しては「工事費予定額の定義の明確化と周知による報告の正確性向上」が指摘されていた。その後、第109回統計委員会（平成29年5月30日）において、宮川努国民経済計算体系的整備部会部会長より、「建築着工統計において、工事費予定額などの用語の定義の明確化及び統計作成方法などの解説の充実を平成29年度中に実施」とした中間取りまとめ案が提示され、それを受けた平成29年10月25日の第7回国民経済計算体系的整備部会において、国土交通省が用語解説の充実を目指す取り組み案を提示し、委員の了承が得られたことから、HP上に工事費予定額の定義が詳述されることとなっている。

現在、HP上で記載されている工事費予定額の定義としては、「建築工事に要する予定額であって主体工事費及び建築設備（定義：建築基準法第2条第3号によるもの<sup>11)</sup>の工事費を合算したもの」となっており、建築主体工事費と付帯工事費の合計である一方、諸経費などを含まない概念になっている。しかし、この定義が示される以前は、ただ単に工事費予定額という記載のみであったため、工事の請負契約の金額がそのまま記載されている可能性が高いものと考えられる。調査の回答をする側の立場を考えると、工事費予定額と聞かれば、契約書の数字をそのまま転記するのが当然と考えられる行動であり、住宅価格指数の推計結果における、除去ダミー変数の係数にみられるように、住宅の除去費用が含まれた数字である可能性が高い。

---

<sup>11</sup> 建築物に設ける電気、ガス、給水、排水、換気、暖房、冷房、消火、排煙若しくは汚物処理の設備又は煙突、昇降機若しくは避雷針をいう。







	係数								有意性(148回中)		
	200501 200512	201001 201012	201501 201512	201704 201803	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
const	2.893	2.396	3.019	3.219	-2.164	3.303	2.646	2.619	148	0	0
dum_pref11	0.251	0.304	0.129	-0.244	-0.244	0.656	0.197	0.205	54	23	20
dum_pref12	0.182	0.305	0.228	0.150	-0.216	0.759	0.198	0.181	48	28	13
dum_pref13	0.511	0.449	0.438	0.127	0.127	0.672	0.361	0.350	119	18	6
dum_pref14	0.337	0.361	0.872	0.094	-0.056	1.075	0.361	0.337	94	24	5
dum_pref23	0.192	0.246	0.147	-0.060	-0.294	0.630	0.122	0.119	26	20	17
dum_pref26	0.064	0.127	0.143	-0.245	-0.272	0.474	0.134	0.127	14	27	8
dum_pref27	0.143	0.151	0.056	-0.320	-0.320	0.560	0.087	0.069	26	12	9
dum_pref28	0.207	0.262	0.046	-0.123	-0.208	0.461	0.076	0.067	17	8	7
dum_pref47	0.036	0.238	0.171	0.139	-0.041	0.589	0.142	0.126	15	15	18
dum_tohoku	0.059	0.056	0.128	-0.133	-0.246	0.437	0.039	0.026	11	8	10
dum_kitakt	0.139	0.258	-0.031	-0.158	-0.854	0.487	-0.000	0.026	26	22	17
dum_hokuriku	0.248	0.093	0.173	-0.198	-0.198	0.379	0.073	0.049	11	7	17
dum_koshin	0.177	-0.298	0.178	-0.075	-0.516	0.503	-0.037	-0.039	43	17	9
dum_tokai	0.287	0.239	0.161	-0.077	-0.538	0.640	0.107	0.123	35	26	17
dum_kinki_p	0.059	0.141	0.222	-0.377	-0.494	0.493	0.018	0.022	5	20	6
dum_chugoku	0.170	0.190	0.126	-0.067	-0.429	0.577	0.080	0.112	13	17	9
dum_shikoku	0.015	-0.311	-0.031	-0.116	-0.648	0.460	0.003	0.017	11	11	10
dum_kyushu	0.001	0.174	-0.230	-0.197	-0.285	0.323	-0.034	-0.032	4	10	4
dum_yoto	-0.169	-0.155	0.191	-0.269	-0.532	0.683	0.024	-0.013	1	14	3
dum_nusi4	-0.238	0.018	-0.319	-0.283	-0.619	0.339	-0.100	-0.080	17	13	14
dum_nusi6	-0.243	-0.087	-0.274	-0.216	-0.621	0.304	-0.112	-0.113	17	21	11
dum_kozo5	-0.037	0.055	-0.104	-0.242	-0.242	0.196	-0.008	-0.009	6	13	11
dum_kozo6	-0.047	-0.133	-0.150	-0.210	-0.248	-0.022	-0.117	-0.113	85	31	13
dum_sihon2	-0.023	-0.177	-0.044	0.211	-0.200	0.211	-0.041	-0.045	0	4	10
dum_sihon3	-0.061	-0.029	0.186	0.010	-0.217	0.355	0.006	-0.021	17	17	13
dum_sihon4	-0.021	0.105	0.039	0.011	-0.163	0.244	0.029	0.018	1	3	6
dum_sihon5	0.020	-0.158	0.020	-0.016	-0.298	0.191	0.000	0.001	3	11	10
dum_tosi2	-0.030	-0.011	-0.016	0.055	-0.123	0.080	-0.019	-0.017	3	20	17
dum_tosi3	-0.081	-0.023	0.008	0.054	-0.094	0.099	-0.015	-0.017	18	23	16
dum_tosi5	-0.103	-0.013	-0.019	-0.049	-0.142	0.082	-0.037	-0.041	10	9	8
dum_sikin_j3	0.024	0.041	0.020	0.031	-0.103	0.167	0.028	0.025	1	9	13
dum_sikin_j5	0.030	0.121	0.040	-0.033	-0.087	0.202	0.036	0.022	8	7	11
dum_tate_j2	-0.057	-0.025	-0.091	-0.074	-0.263	0.064	-0.096	-0.099	26	22	13
dum_tate_j3	-0.005	0.003	0.006	0.075	-0.276	0.100	-0.053	-0.023	16	11	4
dum_riyo_j2	0.024	-0.092	-0.015	-0.006	-0.127	0.103	-0.020	-0.025	0	1	4
dum_riyo_j3	0.171	-0.062	0.364	0.088	-0.238	0.474	0.081	0.069	8	8	5
dum_riyo_j4	-0.056	-0.219	-0.029	-0.001	-0.233	0.147	-0.081	-0.077	6	38	14
dum_tika1	0.000	0.068	0.005	0.142	-0.160	0.173	0.035	0.029	5	15	17
dum_tijo1	-0.036	0.252	0.081	0.083	-0.036	0.337	0.167	0.181	110	7	2
dum_tijo2	-0.025	0.020	-0.045	-0.009	-0.118	0.108	-0.021	-0.025	2	8	13
dum_tijo3	-0.091	0.001	-0.049	0.102	-0.201	0.245	0.013	0.017	6	11	10
dum_jokyo	0.045	0.005	-0.040	0.043	-0.077	0.091	0.018	0.018	2	7	12
dum_mune	0.021	-0.154	0.011	-0.016	-0.189	0.111	-0.024	-0.015	1	9	14
dum_shou	-0.026	-0.046	0.006	0.110	-0.451	0.304	-0.025	-0.025	7	3	5
tdm1	0.020	-0.072	-0.042	-0.033	-0.137	0.143	0.001	0.000	5	7	8
tdm2	0.010	0.044	-0.010	-0.020	-0.106	0.143	0.003	-0.004	2	5	7
tdm3	-0.026	-0.081	0.014	-0.070	-0.123	0.145	0.003	0.002	2	12	8
tdm4	-0.047	-0.001	-0.096	-0.014	-0.124	0.159	0.004	0.003	2	11	4
tdm5	0.014	-0.010	0.001	-0.029	-0.148	0.193	0.005	0.005	4	7	3
tdm6	0.001	-0.022	-0.033	-0.063	-0.138	0.142	0.007	0.005	2	12	10
tdm7	0.010	0.017	0.046	-0.013	-0.155	0.169	0.009	0.003	6	10	9
tdm8	-0.013	-0.042	0.022	-0.049	-0.119	0.154	0.010	0.004	3	14	7
tdm9	-0.013	-0.006	0.112	-0.024	-0.176	0.180	0.011	0.002	5	11	13
tdm10	-0.007	0.006	-0.013	-0.020	-0.177	0.137	0.012	0.004	3	9	10
tdm11	-0.016	-0.067	0.037	-0.040	-0.143	0.166	0.014	0.018	4	15	8
工事予定期間	0.013	0.032	0.005	0.010	-0.001	0.044	0.019	0.017	86	28	15
床面積の合計	-0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	2	12	11
敷地面積	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	13	5	7
除去ダミー×床面積	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	4	8	2
住宅の戸数	0.001	-0.003	0.000	-0.002	-0.006	0.007	-0.001	-0.001	1	14	23
データ数	1,723	1,174	1,443	1,179	1,092	1,741	1,318	1,284			
Adj. R2	0.197	0.235	0.218	0.185	0.091	0.303	0.193	0.189			









	係数								有意性(148回中)		
	200501	201001	201501	201704	最小値	最大値	平均値	中央値	1%有意 (***)	5%有意 (**)	10%有意 (*)
	200512	201012	201512	201803							
const	2.292	2.064	2.713	2.130	1.536	3.471	2.376	2.330	148	0	0
dum_pref11	0.004	0.438	0.400	0.393	-0.294	0.805	0.270	0.307	18	25	21
dum_pref12	0.324	0.568	0.053	0.399	-0.117	0.884	0.299	0.251	13	21	14
dum_pref13	0.038	0.474	0.448	0.293	-0.578	0.623	0.184	0.208	4	30	16
dum_pref14	-0.119	0.784	0.685	0.069	-0.491	0.870	0.293	0.311	20	29	25
dum_pref23	0.237	0.194	0.333	-0.261	-0.588	0.594	0.171	0.230	2	19	27
dum_pref26	-0.078	0.022	0.107	-0.255	-0.706	0.910	0.073	0.102	3	7	11
dum_pref27	-0.103	0.205	0.076	0.042	-0.532	0.639	0.073	0.073	2	9	4
dum_pref28	-0.018	0.396	0.290	0.051	-0.481	0.756	0.221	0.201	14	20	15
dum_pref47	-0.063	0.125	0.544	0.134	-0.370	0.625	0.136	0.093	4	22	8
dum_tohoku	-0.088	0.269	0.297	-0.033	-0.260	0.734	0.134	0.112	10	14	14
dum_kitakt	0.076	0.337	-0.075	-0.059	-0.316	0.701	0.142	0.120	10	9	15
dum_hokuriku	-0.042	0.334	0.208	-0.165	-0.375	0.457	0.084	0.092	3	10	10
dum_koshin	0.300	0.277	0.106	-0.044	-0.573	0.544	0.071	0.087	2	9	5
dum_tokai	0.003	0.496	0.178	0.009	-0.362	0.608	0.072	0.028	2	15	7
dum_kinki_p	-0.082	-0.089	-0.118	-0.345	-0.568	0.736	0.009	-0.017	2	7	5
dum_chugoku	0.047	0.348	0.092	0.047	-0.366	0.484	0.091	0.113	1	12	20
dum_shikoku	0.124	0.481	0.278	-0.138	-0.783	0.808	0.023	-0.048	14	16	10
dum_kyushu	-0.163	0.077	-0.075	-0.118	-0.613	0.402	-0.100	-0.081	8	7	8
dum_yoto33	0.310	0.265	0.078	0.083	-0.238	0.562	0.100	0.090	0	10	3
dum_yoto34	0.475	0.473	-0.029	0.269	-0.374	0.888	0.220	0.245	6	10	16
dum_yoto35	0.515	0.684	-0.030	0.367	-0.823	0.995	0.251	0.313	3	13	18
dum_yoto36	0.239	0.666	0.283	0.455	-1.269	1.210	0.218	0.263	2	14	14
dum_yoto37	0.484	0.134	0.033	0.360	-0.581	1.428	0.221	0.170	5	9	11
dum_yoto38	0.372	1.168	0.248	0.571	-0.852	1.191	0.259	0.248	12	21	6
dum_yoto39	0.629	0.664	-0.222	0.355	-0.450	1.483	0.320	0.359	12	21	14
dum_yoto40	0.658	0.620	0.290	-0.153	-0.297	0.807	0.306	0.330	19	12	12
dum_yoto42	0.308	0.475	0.308	0.479	-1.011	0.838	0.118	0.171	3	7	10
dum_yoto43	0.633	0.257	-0.248	0.327	-1.755	1.518	0.206	0.294	6	14	16
dum_yoto47	0.383	0.628	0.039	0.548	-0.224	0.791	0.217	0.206	18	11	10
dum_yoto48	0.429	0.431	0.070	0.464	-0.078	0.765	0.351	0.364	68	25	13
dum_yoto49	0.564	0.838	0.337	-0.043	-0.725	0.961	0.335	0.337	25	24	9
dum_yoto50	0.510	0.864	-0.230	-0.190	-0.365	0.973	0.272	0.288	17	17	23
dum_yoto52	0.548	0.710	-0.206	0.511	-0.206	0.884	0.419	0.459	44	31	14
dum_yoto53	0.752	0.828	0.249	0.260	-0.232	0.943	0.301	0.291	27	26	14
dum_yoto54	0.301	0.376	-0.008	0.083	-0.308	0.567	0.148	0.132	5	14	11
dum_yoto55	0.224	0.838	-0.736	0.706	-0.899	1.230	0.325	0.412	11	26	14
dum_yoto57	0.066	-0.016	-0.692	0.073	-0.833	1.166	0.208	0.212	9	16	7
dum_yoto58	0.596	0.814	-0.070	0.535	-0.191	0.994	0.366	0.337	50	17	11
dum_yoto59	0.587	0.758	0.282	0.399	-0.209	0.859	0.380	0.383	46	36	20
dum_yoto61	-1.125	-0.064	-0.377	-1.319	-1.886	0.801	-0.248	-0.263	16	6	10
dum_yoto63	0.069	-0.247	-0.246	-0.355	-1.647	0.599	-0.536	-0.557	52	17	10
dum_yoto64	0.675	0.563	0.375	0.220	-0.252	1.304	0.437	0.418	19	26	18
dum_yoto65	0.280	0.451	-0.191	-0.019	-0.254	0.482	0.123	0.127	8	16	13
dum_yoto66	0.190	0.281	-0.001	0.060	-0.288	0.481	0.141	0.154	10	16	11
dum_yoto99	0.207	0.236	-0.161	0.055	-0.256	0.317	0.050	0.059	0	6	15
dum_nusi2	0.336	0.026	-0.339	0.266	-0.587	0.393	-0.032	-0.035	0	1	1
dum_nusi3	0.056	-0.017	-0.297	0.357	-0.535	0.366	-0.081	-0.108	3	7	5
dum_nusi4	-0.410	-0.441	-0.453	-0.059	-0.834	0.059	-0.322	-0.319	12	15	16
dum_nusi5	-0.275	-0.540	-0.428	-0.153	-1.061	-0.024	-0.402	-0.372	19	27	19
dum_nusi6	-0.513	-0.441	-0.657	-0.029	-0.943	-0.029	-0.456	-0.455	23	39	22
dum_kozo5	-0.006	0.023	-0.289	-0.242	-0.404	0.356	-0.045	-0.045	4	17	5
dum_kozo6	-0.594	-0.675	-0.752	-0.648	-0.808	-0.290	-0.603	-0.607	147	1	0
dum_sihon2	0.128	0.023	0.016	-0.195	-0.343	0.373	-0.029	-0.035	0	7	11
dum_sihon3	0.204	0.113	-0.237	-0.052	-0.296	0.413	-0.028	-0.046	0	7	10
dum_sihon4	-0.101	-0.125	-0.610	-0.172	-0.762	0.281	-0.112	-0.100	12	9	9
dum_sihon5	0.136	0.056	0.182	0.043	-0.285	0.508	0.099	0.081	10	9	13
dum_tosi2	-0.007	-0.008	0.002	-0.028	-0.242	0.148	-0.040	-0.034	1	9	3
dum_tosi3	-0.002	-0.028	0.017	0.094	-0.186	0.207	0.023	0.026	0	8	4
dum_tosi4	-0.065	-0.204	0.075	0.491	-1.357	1.075	0.044	0.026	8	10	4
dum_tosi5	-0.065	-0.038	0.185	0.065	-0.317	0.200	-0.006	-0.013	2	5	7
dum_tika1	0.149	0.303	-0.151	0.060	-0.348	0.420	0.008	0.024	1	2	8
dum_tika2	-0.137	0.093	0.427	-0.040	-0.487	0.840	0.121	0.095	1	8	8
dum_tijo1	0.344	0.166	0.281	0.406	-0.049	0.687	0.345	0.330	109	22	6
dum_tijo2	-0.065	0.092	0.188	0.006	-0.397	0.372	0.002	0.007	0	7	7
dum_tijo3	-0.158	-0.297	-0.200	-0.204	-0.604	0.252	-0.206	-0.202	10	17	20
dum_mune	-0.131	-0.076	-0.261	-0.225	-0.545	-0.020	-0.262	-0.262	98	17	2
dum_tayo	0.076	0.134	0.389	-0.155	-0.513	0.766	0.127	0.107	3	3	7
tdm1	-0.085	0.144	0.131	0.069	-0.467	0.485	0.001	-0.006	4	10	8
tdm2	0.082	0.027	0.065	0.155	-0.509	0.368	0.001	0.010	2	12	8
tdm3	-0.149	-0.003	0.080	0.060	-0.423	0.512	0.002	-0.020	5	9	6
tdm4	-0.084	-0.015	0.113	0.083	-0.564	0.453	0.003	0.005	3	6	11
tdm5	-0.067	-0.121	0.095	0.296	-0.343	0.427	0.005	-0.003	3	5	6
tdm6	-0.205	-0.194	-0.004	-0.002	-0.404	0.404	0.005	0.002	4	12	8
tdm7	-0.092	0.007	0.259	0.164	-0.366	0.441	0.008	0.005	2	7	8
tdm8	-0.100	0.047	0.157	0.053	-0.393	0.404	0.011	0.022	5	9	7
tdm9	-0.058	-0.034	0.156	0.375	-0.408	0.375	0.014	0.031	1	6	13
tdm10	-0.021	0.051	0.167	0.205	-0.425	0.448	0.016	0.036	3	8	11
tdm11	-0.098	0.098	0.337	0.131	-0.358	0.508	0.017	0.017	1	12	6
工事予定期間	0.041	0.034	0.043	0.056	0.026	0.082	0.047	0.045	148	0	0
床面積の合計	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	81	37	6
敷地面積	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	1	12	9
データ数	993	759	820	870	709	993	836	824			
Adj. R2	0.388	0.370	0.405	0.429	0.342	0.453	0.388	0.388			