

平成 27 年 7 月 16 日
総務省統計局

委員長及び委員の関心事項に関する調査実施者の取組み状況

1. 消費者物価指数における消費税抜き C P I についての検討状況

(1) 経緯等について

小売物価統計調査では、消費者が実際に支払う価格として、消費税等の間接税等を含む価格を調査しているところ。また、消費者物価指数においては、過去の消費税の導入及び同税率の改定の際には、同調査で調査した価格に基づき、消費税込みの指数を作成し、公表してきたところ。

去る 2014 年 4 月の消費税改定の際には、日本銀行が C P I の分析用として消費税率改定の直接的な影響を控除した値を試算され、同行の「金融経済月報」で公表されてきたところ（別添 1 参照）。この試算値は、広く一般に利用され、統計局も公表等で引用させていただいてきたところ。

また、内閣府においても、別途同様に消費税率改定の影響を機械的に除いた試算が行われ、これを政府の「月例経済報告」等において用いられているところ。

(2) 今後の対応等について

小売物価統計調査において税抜きの価格を実際に調査することは、調査員に追加的な作業負担が生じる等、実務上の負担等が大きく、対応が困難であるところ。

これについて、前田委員より、「日本銀行で作成している C P I の消費税を除いた試算値では、課税 / 非課税の品目を考慮の上、課税品目について税率分を機械的に調整しており、同様の方法を用いれば、統計局での調整作業のみで消費税抜き C P I を作成することが可能であることから、統計局において、これを参考系列として公表するのが有益」との御提案・御要望をいただいたところ。

消費税については次回の改定も予定されていることなどから、前田委員の御提案・御要望に沿って、上記の対応を実施することとしたい。

なお、実際に対応を行う際には、いくつかの課題があるものと認識している（別添 2 参照）。これらの課題を含め、日本銀行や内閣府をはじめ広く御意見を伺いながら、今後、詳細を詰めてまいりたい。

2. 消費者物価指数における家賃の扱いについての検討状況

消費者物価指数を作成する上での家賃の扱いについては、経年劣化と品質調整の課題に関し、かねてから研究分析を進めているところ。現在、以下について取り組んでいるところ。

- (1) 外国のCPIにおける事例の研究分析
- (2) 住宅・土地統計調査の個票データを用いた研究分析
- (3) 小売物価統計調査の個票データを用いた研究分析
- (4) 民間の賃貸住宅の市場関係者等からのヒアリング

(1) 外国のCPIにおける事例の研究分析

外国のCPIについては、欧米の主要国について、各国の事例の情報収集を行ったところ(別添3参照)。

欧州の各国では、家賃の経年劣化の品質調整は実施されていないが、米国では1988年から経年劣化についての品質調整が行われている。今後、米国のCPIにおける理論及び実務について研究分析を進めていく予定。

(2) 住宅・土地統計調査の個票データを用いた研究分析

経年劣化の計測と密接に関連する借家住宅の建築年代別家賃価格について、住宅・土地統計調査の個票データを用いた研究分析を行っているところ。その経過報告として、今年5月に開催したCPIに関する国際グループ会合において発表したところ(別添4参照)。

上記報告では、分析対象を限定(東京都内の新規契約家賃)した結果について分析したところ。今後、分析対象を拡大(全国、継続契約家賃を含む)して研究分析を進めていく予定。

(3) 小売物価統計調査の個票データを用いた研究分析

品質調整については、その方法は調査サンプルに強く依存すると考えられることから、小売物価統計調査の個票データを用いた研究分析が必須と考えているところ。ただし、従来の同調査の個票データでは分析に必要な情報が不足していることから、2013年10月から同調査において調査する民営借家世帯から収集する情報として「建築時期」を追加し、データの蓄積を進めているところ。今後、蓄積したデータを基に品質調整の具体的な適用等について研究分析を行う予定。

(4) 民間の賃貸住宅の市場関係者等からのヒアリング

経年劣化については、これを家賃の真の物価変動分や新しい住宅の品質向上分と分離する必要があるが、先行事例ではいずれも仮定に基づく推計がされている。統計局としては、我が国のCPIにおいて、このような仮定に基づく推計が、我が国の家賃の実態を正しく反映しているかどうか、検証することが必要と考えている。このため、今後、民間の市場関係者等からヒアリングを実施する等により、我が国の賃貸住宅について、その実情把握を進めていく予定。

日本銀行及び研究者の方々からの御教授

経年劣化の品質調整については、日本銀行の企業向けサービス価格指数「事務所賃貸」において実施されているところ。また、我が国の借家住宅については東京大学の渡辺教授らが研究をされているところ。今後、これらの方々から個別に御教授をいただいてまいりたい。

以 上

日本銀行による消費税率引上げのCPIへの直接的な影響試算

日本銀行は 2014 年 4 月以降の物価の基調的な動きを消費税率引上げの直接的な影響を除いたベースでみるため、消費者物価指数について税率引上げの直接的な影響を試算している。

これによると、消費者物価（除く生鮮食品）の前年比は、4 月の税率引上げ（5% 8%）が現行の課税品目全てにフル転嫁されると仮定して機械的に計算すると、+2.0%ポイント程度押し上げられるとされている。影響が税率引上げ幅の 3%より小さいのは、家賃、授業料、診療代など、一般サービスや公共料金を中心に税率引上げの直接的な影響を受けない品目のウエイトが全体の 3 割弱を占めるためである。

また、電気代やガス代などの一部の品目については、消費税法上、料金計算に 3 月分を含む場合などに経過措置が定められていることから、税率変更直後の 4 月における「除く生鮮食品」の前年比の押し上げ幅は +1.7%ポイント程度になるとされている。

消費税率引上げ（5% 8%）が消費者物価に与える影響

(1) 消費税率引上げ（5% 8%）の影響：前年比に対する押し上げ幅（%ポイント）

	全国		東京都区部	
	フル転嫁を仮定した場合の影響	経過措置の影響を含むベース(4月)	フル転嫁を仮定した場合の影響	経過措置の影響を含むベース(4月)
総合	2.1	1.9	1.9	1.7
総合(除く生鮮食品)	2.0	1.7	1.9	1.7
総合(除く食料およびエネルギー)	1.7	1.5	1.5	1.4

(2) 消費税率引上げの直接的な影響を受けないと考えられる品目

図表上の区分	具体的な品目(注)	総合除く生鮮食品に対するウエイト(万分比)	
		全国	東京都区部
財(除く農水畜産物)	教科書	4	4
一般サービス	民営家賃、持家の帰属家賃、外国パック旅行、各種私立学校等授業・保育料、PTA会費、出産入院料	2,174	2,860
公共料金	公営等家賃、診療代、介護料、国公立学校等授業・保育料、各種保険料、各種取得・手数料(印鑑証明、戸籍抄本、パスポート、自動車免許)	733	576
	合計	2,911	3,440

(注) 消費税法で定められた非課税取引(「住宅の貸付け」、「学校教育」など)に該当する品目のほか、外国パック旅行(価格の対象となる役務の大部分が国内取引ではない)や P T A 会費(対価性がないと考えた)についても税率引上げの直接的な影響はないと考えた。

(3) 経過措置等の対象となる主な品目

	総合除く生鮮食品に対するウエイト(万分比)	
	全国	東京都区部
電気代	330	274
都市ガス代	100	168
プロパンガス	84	5
水道料	104	84
下水道料	64	72
し尿処理手数料	4	0
固定電話通信料	97	75
携帯電話通信料	224	184
上記計	1,007	862

出所：「金融経済統計月報 2014 年 3 月」(日本銀行)

消費者物価指数における消費税抜きCPI作成上の課題

(1)納税義務免除事業者の扱い

消費税法第9条では、小規模事業者（課税売上高1000万円以下）について納税義務を免除している。一部の品目では、調査対象に納税義務が課される事業所と課されない事業所が混在している。このため、法第6条による非課税品目でない品目については、税込み・税抜きの両方の価格を調査する（ ）か、調査店舗が法第9条に該当する事業所であるか否かを、追加の調査負担を課して調査する必要がある。

【法第9条に該当する調査事業所が圧倒的に多いとみられる品目】

「車庫借料」「駐車料金」

【法第9条に該当する調査事業所と該当しない調査事業所が混在するとみられる品目】

外食のうち個人事業者が多い「うどん」「中華そば」「スパゲッティ」「すしB」「カレーライス」「フライ」「ハンバーグ」「焼肉」「コーヒー」など

理美容サービスのうち「理髪料」「パーマメント代」「ヘアカット代」「ヘアカラーリング代」など

()CGPIやSPPIでは税込み・税抜き両方の価格を調査しているが、両調査を合わせても調査価格数は約1万で、調査対象に個人事業者はほとんど含まれないとみられる。これに対し、CPI（小売物価統計調査）の調査価格数は約21万、個人事業者も調査対象となっており、税込み・税抜き両方の価格を調査するためには膨大な追加コストが必要となる。

(2)課税の範囲・他の間接税との関係

「外国パック旅行」について、価格の大部分を占める国外役務の提供については法第4条により課税対象外となっているが、外国パック旅行の価格には国内空港諸費用など課税対象価格も混在している。

また、「ガソリン」「たばこ」「ゴルフプレー料金」など、消費税以外の間接税が課される品目については、消費税の課税範囲にも留意が必要である（ガソリンは揮発油税にも消費税が課されるが、ゴルフプレー料金のゴルフ場利用税には消費税が課されないなど）。

一方、法第6条による非課税品目でも「診療代」などでは、消費税率の改定に際し、医療機関等が仕入れに際して支払う消費税に応じた診療報酬等の上乗せ措置がとられている。これらの品目については、表面上は消費税が課されていないが、間接的には消費税率改定の影響による指数の変動がみられる。

(3)経過措置の扱い

公営地下鉄などでは、税率改定分の価格への転嫁が半年程度遅れたものも見られた。これらについては、4月時点では税抜き指数がいったん下落し、半年程度遅れて上昇することで元の指数水準に戻るようになる。

(4)軽減税率の扱い

今後、軽減税率が導入された場合、品目内に複数の税率による価格が混在し分類が困難となる品目が発生する可能性もある。

諸外国CPIにおける家賃調査及び指数作成方法

別添3

	アメリカ	イギリス	イタリア	オランダ	ドイツ
調査住宅・世帯数	約50,000 調査設計上	イングランド:約230,000 ウェールズ、スコットランド:各約13,000 北アイルランド:(情報収集中)	約6,000 公的を含めると約8,000	約15,500(～2014年) 約350,000(2015年～)	約20,000
標本抽出	1.セグメント(7つ以上の大口セグメントブロックで構成された家賃調査単地区)を平均家賃水準でソートし、住居費用に比例した確率で系統抽出 2.セグメント内で無作為に抽出された住所をスクリーニングし、1セグメント当たり平均で借家約5世帯()を調査対象として選定 ()主世帯のみ、貸主の親類、日常生活動作支援介護付集合住宅(ALES)居住者は除く	・イングランド、ウェールズ、スコットランド 住宅給付の目的で政府機関()が収集した家賃データ ()イングランドはUK資産評価局(VOA)、ウェールズ及びスコットランドは各自治政府 ・北アイルランド 北アイルランド政府が独自の方法で収集	市町村ごとに、次の各層の代表となるよう有意抽出 市街地/郊外 共同(2・3階建て/4階建て以上)/一戸建て 新築/中古 「低コスト住宅」 「邸宅」等、土地台帳上の分類に基づくカテゴリー別(高級住宅は調査対象外) 民営/公的	不動産登記に基づき標本を抽出 2015年以降は、住宅協同組合(housing associations)から提供されるデータを利用	2011年センサス用に作成された建築物登録簿を1738層に層化し、各層から無作為抽出 層化基準は、住宅特性(5層;共同住宅4層(1947年以前築・1948年以降×70㎡以下・超)、一戸建1層(100㎡超)) 貸主のタイプ(3層) 立地(48層;16州×居住地種別最大4種類) 社会的/自由市場家賃 地域計画に基づく区分
回答者	借主	貸主、仲介業者及び借主(VOAの場合)	借主	貸主	貸主
標本交替周期	6年(毎年1/6ずつ交替) 2012年以降、それ以前は約10年ごとに全数交替	1年	1年	1年	8年(毎年1/8ずつ交替)に変更予定
価格取集周期	毎月、標本の1/6ずつローテーション調査	随時更新。家賃情報が12か月間()更新されない物件については改めて調査 ()イギリスでは契約期間12か月が主流	毎月調査 その月の1～15営業日の間	年1回(7月1日)調査 借家賃の上方改定は原則7/1のみに規制	毎月、標本の1/3ずつローテーション調査 当月～2か月後の3か月分家賃を調査
指数計算時の層別	明示的な層化はなし	地域(イングランド9地域、ウェールズ、スコットランド) 建て方(一戸建、二戸一棟、テラスハウス、共同住宅) 家具付き/家具無し	指数計算における層化は地域のみ、住宅特性別の層化は行っていない。	地域 建築年次 所有者種別 住宅の型 2015年以降は、層化基準を所有者種別、地域及び資産評価額に変更予定。	住宅特性 貸主のタイプ 立地 (標本抽出時の層別の～)
算式、加重有無	加重算術平均(Laspeyres算式)により計算した6か月前からの平均変化を月率換算し毎月連鎖。 ウエイトは、(セグメント抽出率の逆数)×(セグメント内の全借家を母数とする当該世帯の抽出率)。	非加重幾何平均(Jevons算式) (参考)OOH指数及びIPHRP指数(CPIとは別に作成されている民営家賃指数)では、層別指数の合算は加重算術平均(Laspeyres算式)。	1部屋当たり家賃の非加重算術平均の比(Dutot算式)	層別指数は1戸あたり家賃額の算術平均の比(Dutot算式)	Dutot算式を使用 2018年以降、住宅特性、貸主のタイプ、立地を基準とした層別指数の合算に加重算術平均(Laspeyres算式)を使用する予定。
転出等の欠落価格処理	・転出により空き家になった後、最初の調査では、PSU()内の借主が変化した物件の平均家賃変化率を用いてインビュートする。2回目以降の調査(前回調査で既に空き家の場合)では、継続世帯の平均家賃変化率を用いてインビュートする。 ・無回答世帯については、PSU()内の全調査世帯を家賃水準で3層に層化したうち、当該無回答世帯が属する層の平均家賃変化率を用いてインビュートする。 ()PSU:日本のCPIにおける調査市町村に相当	調査対象物件から家賃が取得できなくなった場合、14か月間を限度として当該物件を用いて、それ以降も調査できなかった場合は同じ特性を持つ物件に交替する。	・借主からの直接聞き取り調査で借主が不在の場合、3か月を限度に保合し、それ以降は当該住宅の調査を中止。借主から調査協力拒否の文書があった場合のみ調査対象の交替を行う。 ・賃貸から持家への転換の場合は、2か月を限度に保合し、それ以降は調査対象の交替を行う。 ・(転出し)空き家になった場合は、同じ住宅カテゴリー(民営・公的)の平均家賃の前月比により当該空き家の家賃を推計する。推計は最大12か月間行い、それ以降は調査対象の交替を行う。	従前、欠落した価格は、前年の価格と符合しないことから、当年の指数計算から除外している。 2015年から、同一層内の他の住宅の価格変化に基づき欠落価格をインビュートするよう変更予定。	転出後3か月間は、転出世帯(借家)が属する層の平均変化率で推定。
品質調整実施有無、調整方法	・経年劣化調整:ヘドニック評価に基づく調整 ・住宅建築物の変化(寝室・浴室・他の部屋数の増減、中央式空調装置の設置・撤去)に対する調整: ヘドニック評価に基づく調整 ・光熱水道費の貸主負担分の変化に対する調整: 他統計からの推計額による調整 ・設備(駐車場、中央式以外の空調設備)変化に対する調整 ・分析担当者による調整(まれ) これらの品質調整に先立って、調査家賃(契約額)から、貸主への公的補助金及び借主が対価の一部として提供する労働分を補正する。	標本の臨時交替(毎年1月以外の交替)において、交替前と同等の物件が存在せず、異なる属性を持つ物件に交替する場合、交替後物件の当年1月における家賃を、収集した情報を基に推計する。 標本を設定している1年間は、特段の事情がない限りは、同等の物件に臨時交替した場合も含め、品質の変化がないものと仮定している。	・貸主の変更、借主の変更、契約種類(contract type)の変更については、「(調査対象の)交替」とは見なせず、家賃額を直接接続する。 ・(調査対象となる)住宅の変更は、オーバーラップ法により接続する。交替後住宅の前月家賃が不明の場合は当月家賃から推定する。	家賃調査において、前年からの家賃改定が住宅の改修(renovation)に起因するものかを貸主から聞いている。 摩損に対する補修(maintenance for wear and tear)だけの場合は品質変化とは見なさない。 改修による家賃額上昇の場合は、改修を行わなかった場合の仮想家賃額を貸主に聞いている(ただし、改修無しの家賃額改定は多くの場合規制を受ける)。この仮想家賃額と実際の改定後家賃額との差を品質差と見なしている。	現時点では、調査対象住宅の変更時のみ品質調整を行っている。 品質調整の方法としては、指名された者(assigned person)が、交替前後の品質差を、指示書及び情報(例えば、現代化(modernization)の費用など)に基づき評価することでやっている。 不定期の交替における品質調整は現時点では扱いが曖昧(neutral)であるが、2015年に調整法を開発する予定。
経年調整導入有無	導入済(1988年～)	非導入	非導入	非導入	非導入
経年調整に対するスタンス	経年に伴い、標本の住宅は劣化し、価値を低下させ、したがって居住者に引き渡される住居サービスは減少する。仮にこれが考慮されないと、CPIは下方バイアスを持つだろう。この品質低下を相殺するためにBLSでは経年バイアス調整を開発した。	標本の住宅は経年劣化しているため、「符号標本」アプローチはバイアスを持っているという潜在的リスクが存在する。ONSではこの経年効果は小さいと想定している。イギリスには、貸主が社会的規範からみて標準な状態に物件を維持することで収益を最大化しようとする競争的な賃貸市場がある。ヘドニック法により、経年効果に伴うバイアスの有無が推定できるかもしれない。	住居の経年変化を評価できるデータは入手が非常に困難であり、また、品質調整に関しては経年変化より大規模修繕を考慮すべき。	家賃に対する経年効果については、殊のほか慎重になるべき。所有者にとつての減価効果(depreciation effect)とは完全に異なる。経年により、将来的な家賃収入合計の期待値の減少を介して、住宅の市場価値は減少するが、これは借主にとつての住居の質とは必ずしも関係性はない。	HICPにおける借家賃の取扱いについての勧告に従うと、現代化(modernization)のみが品質調整の対象となり、改修(renovation)は対象とならない。通常の修繕維持は、住宅品質の維持にとどまり、以前の状態に比べた向上を引き起こすものではない。指数において改修は調整していないし、経年効果も同じく調整すべきではない。
<参考> 持家の住宅費用(OOH)取扱い	帰属家賃方式 品目内部ウエイト及び指数用家賃価格を持家用に調整した「帰属家賃」指数を独立の品目として設定	対象外 CPIに帰属家賃方式OOH指数を合成した「CPIH」、及びEU向けに純取得方式OOH指数(四半期別)を試験的に別途作成	対象外 現在開発中	帰属家賃方式 品目内部ウエイトを持家用に調整した「帰属家賃」指数を独立の品目として設定	帰属家賃方式 独立の品目は設定せず、家賃指数の品目別ウエイトに持家分を上乗せしてCPI総合指数を計算

借家住宅の建築年代別家賃価格の分析

1 はじめに

本稿の目的は、我が国の賃貸住宅市場において供給される借家住宅の建築年代と成約した家賃価格の水準の間にどのような関係があるか、また、それらが時点間でどのように変化しているかを把握することにある。

借家住宅の居住サービスは、世帯が消費するサービスのひとつであるが、借家住宅は、品質や立地も含め、全く同じ住宅は存在しない、唯一財であること、時には居住者の交代もありつつ、長期に使用されるものであること、といった特性がある。したがって、消費者物価指数における借家住宅の居住サービスに関する価格（家賃価格）の計測においては、こうした特性を考慮する必要がある。借家住宅の家賃価格については、住宅の品質、住宅の立地、借家の需給環境及び経済状況に左右されるとみられる。具体的に述べると、需給環境については、国あるいは地域の人口増減や人口移動などの需要面と、新規物件の供給量や既存物件の回転率といった供給面の変動、また、経済状況については、家賃価格に直接影響があるとみられる地価の動向や、家賃の価格形成に間接的に影響があるとみられる一般物価水準などの動向も関係があると考えられる。

我々の最終的な目標は、今回の分析を通じて、消費者物価指数の計測精度向上を図るための基礎資料を得ることである。借家家賃の価格形成及び価格変動の背景にある諸要素についてより深い知見を得ることは、今後、精度向上のための具体的な施策を立案していく上で極めて有用であると考えている。

借家住宅については、その建築年代によって家賃水準に差があることは、一般に広く知られている。借家住宅が長期に使用される唯一財であるという特性上、借家住宅の建築年代に関係する相対的な水準差とその変化は重要な要素であると考えられる。そこで、本稿では特に借家住宅の建築年代に焦点を当てた分析を行う。具体的には、住宅・土地統計調査の3時点の個票データを用いて、第一に、借家住宅の諸特性と家賃価格の相関を考慮した、より精緻な家賃関数の推計を試みる。第二に、推計した家賃関数を用いて諸特性の差異を補正した調整後家賃を建築年代別に算出し、各時点の横断面及び時点間の比較を試みる。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節は本稿の分析に用いる住宅・土地統計調査のデータについての概要である。第3節は家賃関数の推計及び分析、第4節は諸特性調整済建築年代別家賃の推計及び分析である。第5節では全体をまとめる。

2 データの概要

本稿の分析では、住宅・土地統計調査の個票データを使用する。本節では、使用するデータの概要について説明する。

2.1 住宅・土地統計調査のデータ

住宅・土地統計調査の概要は以下のとおりである。

(1) 調査の概要

住宅・土地統計調査は、我が国における住宅及び住宅以外で人が居住する建物に関する実態並びに現住居以外の住宅及び土地の保有状況、その他住宅等に居住している世帯の実態を調査し、その現状と推移を全国及び地域的に明らかにすることにより、住生活関連諸施策の基礎資料を得ることを目的とした調査で、統計法（平成 19 年法律第 53 号）に基づく基幹統計調査として、1948 年以来 5 年ごとに実施しており、直近では 2013 年に第 14 回目の調査を総務省統計局が実施している。

(2) 調査の実施

調査は、調査を実施する都度、直近の国勢調査の調査区の中から約 21 万の調査区を抽出し、調査区内においてさらに抽出した約 350～360 万の住宅等と世帯を対象として、調査実施年の 10 月 1 日を調査期日として実施している。

調査方法は、調査員が世帯を訪問し、調査票を配布・回収する方法により行う。なお、2013 年調査では、インターネットによる回答も可能としている。また、調査員が建物の外観を確認したり、世帯や建物の管理者に確認するなどして、調査員が調査票に記入することにより収集する調査項目もある。

このように、総務省統計局が実施している住宅・土地統計調査は、世帯の持家と借家の双方を含む、国内最大級の世帯調査として、長い歴史を持つ調査である。調査結果は我が国の政府及び地方公共団体の住宅政策における重要な基礎資料として活用されるとともに、大学などの研究機関における都市・住宅・土地・防災問題などの研究資料や民間企業における住宅や土地に関する需要予測など幅広く活用されている。

我が国の消費者物価指数においても、持家の帰属家賃のウエイトを推計する過程で、この住宅・土地統計調査の借家世帯の個票データを使用して推計した家賃関数を推計している。本稿では、こうした経験も踏まえ、より精緻な家賃関数の推計を試みる。

2.2 使用するデータの範囲

住宅・土地統計調査の個票データのうち、今回の分析に使用するデータの範囲は、以下のとおりである。

- ・調査時点：2003 年、2008 年、2013 年
- ・住宅の種類：民営借家（設備専用）
- ・地域：東京都
- ・住宅の構造・建て方：非木造共同住宅、木造共同住宅、木造一戸建て
- ・入居時期：調査実施当年又は前年
- ・建築年代：1961 年以降

今回の分析では調査時点間の比較を行うことから、2003 年、2008 年、2013 年の 3 時点の調査結果を使う。なお、地域については東京都に絞った。今後の取組としては地域を拡大して分析を行うことが必要であると考えている。

また、我が国においては、同一の世帯が賃貸契約を更新し継続して同じ借家住宅に居住する場合、家賃価格が据置きないし変動を低く抑える場合が少なくない。そこで、今回は、借家住宅の属性の違いが家賃水準の決定要因としてより直接的に反映されると考えられる、入居当初に締結した賃貸契約期間（我が国では 2 年間が多いとされている）

の途中と推定される世帯のデータに限定した。このほか、建築年代が1960年以前の物件については、該当するデータ数が少なく、精度の高い推計が行えないと判断し除外している。

2.3 使用するデータの特性（記述統計量）

使用するデータの特性（記述統計量）は別紙1のとおりである。家賃水準に影響を持つと考えられる代表的な属性について、非木造共同住宅、木造共同住宅及び木造一戸建ての3区分別に概観する。

外形的な構造特性については、住宅の延べ面積は、3区分とも調査時点を追うごとに広がる傾向がみられる。建物全体の階数は、非木造共同住宅は5階が平均に近く、やや高くなる傾向が見られる。木造共同住宅及び木造一戸建ては2階が平均に近い。

台所の型については、次のとおり分類している。

- ・「K」（独立の台所）：他の室と間仕切りされている独立の台所
- ・「DK」（食事室兼用）：台所兼食事室のように台所と食事室が間仕切りされていない台所（例えば、ダイニング・キッチンなど）
- ・「LK/LDK」（食事室・居間兼用）：台所・食事室・居間が間仕切りされていない台所（例えば、リビング・キッチン、リビング・ダイニング・キッチンなど）
- ・「その他」（その他と兼用）：上記以外の兼用の台所（例えば、玄関と間仕切りされていない台所など）
- ・「共用」（他世帯と共用の台所）：アパートなどで、他の世帯と共同で台所を使用している場合（同じ台所を同居世帯が使用している場合は、ここに含めずその型によって区分した。）

これを3区分別にみると、非木造共同住宅、木造共同住宅ともに「K」が最も多く、次いで「DK」、「LK/LDK」の順になっているが、「LK/LDK」が増加する傾向がみられる。木造一戸建てでも「K」が半数近くを占めるが、最新の調査時点では「LK/LDK」が「DK」を上回っている。

立地の属性のひとつである最寄り駅までの距離については、非木造共同住宅では「200m～500m」と「500m～1000m」、次いで「200m以内」と「1000m～2000m」が拮抗している。木造共同住宅では「500m～1000m」が最も多く、次いで「200m～500m」、「1000m～2000m」の順になっている。木造一戸建てでは、「500m～1000m」が最も多いが、「1000m～2000m」の方が「200m～500m」よりも多くなっている。

建築年代については、3区分ともに全時点を通じて「1981年～1990年」が最も多い。1980年以前築の古い住宅が全体に占める割合は、木造一戸建てが3区分の中で最も高く、木造共同住宅、非木造共同住宅がそれに次いでいる。

3 家賃関数の推計及び分析

3.1 家賃関数の推計

本節では、住宅・土地統計調査の個票データを用いて、借家住宅の諸特性と家賃価格の相関に考慮し家賃関数の推計を行う。総務省統計局では、消費者物価指数の持家の帰属家賃のウエイトを算出する過程で、住宅・土地統計調査の個票データを用いた家賃関数の推計を実施しているが、今回はこうした経験を踏まえた上で、より精緻な

家賃関数の推計を試みるものである。

まず、家賃関数については、住宅の構造・建て方により有意になる説明変数の種類や回帰係数の推計値が異なることが予想されるため、木造一戸建て、木造共同住宅、非木造共同住宅の別にデータを分割し、それぞれについて推計を行うこととした。

次に、以下の家賃関数モデルを仮定し、調査年次別に回帰計算を行い、ステップワイズ法による変数選択結果や各変数の回帰係数及び有意性の吟味を行い、最終的に調査時点間で共通の説明変数を採用した。

回帰モデル（説明変数検討時）

$$\log(\text{Rent}/\text{Area}) = \alpha + \beta_1 \cdot \text{City} + \beta_2 \cdot \text{YearC} + \beta_3 \cdot \log(\text{Area}) + \sum_j (\beta_j \cdot X_j)$$

α, β_j : 係数

$\log(\text{Rent}/\text{Area})$: 単位面積当たり家賃（円/㎡）の自然対数

City: 市区町村ダミー

YearC: 建築時期ダミー（別紙1にて示した区分）

$\log(\text{Area})$: 延面積（㎡）の自然対数

X_j : 上記以外の説明変数の候補（最寄り駅までの距離（ダミー）、用途地域、防火区域、建物全体の階数、敷地に接している道路の幅員（ダミー）、台所の型、構造）

(*) これらの候補の中から変数選択を行った。

説明変数の候補及びその採否については以下のとおりである。

< 最寄り駅までの距離 >

・変数種別：ダミー変数

（200m未満、200m～500m未満、500m～1000m未満、1000m～2000m未満、2000m以上）

・採否：木造一戸建て、木造共同住宅、非木造共同住宅すべてにおいて採用

ただし、木造一戸建てにおいては、回帰係数の安定性を考慮し、「200m未満」と「200m～500m未満」を統合した。

< 用途地域 >

・変数種別：ダミー変数

（第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域）

・採否：木造一戸建て、木造共同住宅、非木造共同住宅すべてにおいて不採用

（ほとんどの区分で有意でなかったほか、調査年次により有意となる区分が区々であったため不採用とした。）

< 防火区域 >

・変数種別：ダミー変数

（防火・準防火地域、その他の地域）

・採否：木造一戸建て、木造共同住宅、非木造共同住宅すべてにおいて不採用

（ステップワイズ法により除外、またはt値により有意でないと判断し不採用とした。）

< 建物全体の階数 >

- ・変数種別：量的変数（正整数値）
- ・採否：木造共同住宅、非木造共同住宅において採用
（木造一戸建てにおいては、ステップワイズ法により除外、または t 値により有意でないと判断し不採用とした。）

< 敷地に接している道路の幅員 >

- ・変数種別：ダミー変数
（2 m未満、2 m～4 m未満、4 m～6 m未満、6 m～10m未満、10m以上、道路に接していない（空き地や公園などに接している等））
- ・採否：木造一戸建て、木造共同住宅、非木造共同住宅すべてにおいて不採用
（ステップワイズ法により除外、または区分間の回帰係数の大小関係が調査年次により区々だったため不採用とした。）

< 台所の型 >

- ・変数種別：ダミー変数
（独立の台所、食事室兼用（DK）、食事室・居間兼用（LDK・LK）、その他と兼用（玄関と間仕切りされていない等）、共用台所）
- ・採否：木造共同住宅、非木造共同住宅において採用
（木造一戸建てにおいては、ステップワイズ法により除外、または区分間の回帰係数の大小関係が調査年次により区々だったため不採用とした。）

< 構造 >

- ・変数種別：ダミー変数
（木造一戸建て、木造共同住宅：木造（防火木造を除く）、防火木造
非木造共同住宅：鉄筋・鉄骨コンクリート造、鉄骨造、その他（ブロック造等））
- ・採否：木造共同住宅において採用
（木造一戸建てにおいては、ステップワイズ法により除外、または t 値により有意でないと判断し不採用とした。非木造共同住宅においては、他の不採用変数を除外した後の再計算の結果、t 値により有意でないと判断し不採用とした。）

上記のとおり使用する説明変数について決定した後、連続変数としていた延面積、建物全体の階数について区分化（ダミー変数化）を行い、回帰計算により係数を決定した。

3.2 推計結果

今回の推計では、対象データ自体をあらかじめ「非木造共同住宅」、「木造共同住宅」及び「木造一戸建て」の3つに分けて、それぞれで重回帰分析を行っている。推計結果は別紙2のとおりである。自由度調整済みの決定係数は0.54～0.73であり、一定の説明力を有する結果が得られている。

推計の結果、有意となった説明変数については、まず最も基本的なものとしては、面積階級が挙げられる。すなわち、いずれにおいても面積が大きいほど単位面積当たりの家賃水準は低下する結果となっている。立地の属性については、市区町村に加えて最寄り駅までの距離が有意となっている。これらは供給者側の資産の管理・運用方

針に密接な関連のある地価の代理変数となっていることが考えられるほか、需要者側の利便性の付加価値的な要因も考えられる。加えて、これらの変数の区分間の横断面的な相違やその経時的变化については、地域の宅地開発などの周辺環境の変化に伴う供給面の動向、人口増減や人口移動といった需要面の動向なども反映している可能性が考えられる。そのほか、住宅の外形的な構造特性として、建物全体の階数や台所の型といった項目も有意となっている。これらは住宅建築物に付随する品質に関連している項目と考えられる。

推計した家賃関数から読み取れる建築年代別の家賃水準差は以下の別紙3のとおりである。なお、2003年、2008年、2013年の3時点について時点間の比較を可能とするため、基準とする建築年代を1996年～2000年としている。

これらの結果で先ず指摘できることは、1996年～2000年より前の年代については、年代が古くなるほど家賃水準が低くなっていることである。建築年代が古くなるにつれて家賃水準が低くなることは我が国では一般でも知られている。さらに見ていくと、調査時点が新しいほど建築年代別の格差が縮小する現象がみられる。これは、築年数の古くなった借家の中から、品質の低い住宅が先に市場から退出していく効果が含まれているとみられる。また、一部で建築年代の新旧と家賃水準の高低が逆転する（建築年代が新しいほど家賃水準が低い）現象がみられる。これについては後の建築年代別家賃の分析において述べる。なお、これらについては、実勢の的確な表象なのか、標本分布の問題がないか、今後さらによく吟味することが必要であると考えられる。

4 建築年代別家賃の推計及び分析

本節では、推計した家賃関数を用いて諸特性を補正した調整後家賃を建築年代別に算出し、各時点の横断面的な比較及び時点間の比較を行う。なお、木造一戸建てについてはサンプル数が少ないため、分析の対象から外している。

推計した家賃関数は、住宅の規模（延べ床面積）、住宅の立地（市区町村及び最寄り駅までの距離）、住宅の外形的構造特性（建物全体の階数、台所の型）などが説明変数として組み込まれていることから、この家賃関数を用いて、実際に観測された家賃からこれらの諸特性の違いによる影響を補正した調整後の単位面積当たり家賃(Adjusted Unit Rent : AUR)を、以下のように算出する。

$$\log(\text{AUR}_i) = \log(\text{Rent}_i/\text{Area}_i) - \sum_k (\hat{\beta}_k \cdot x_{ik})$$

i : 家賃サンプル（住宅）の識別子

$\hat{\beta}_k$: 家賃関数における住宅特性 k に対する係数の推定値

x_{ik} : 住宅 i における k 番目の特性値

この補正は、2つの意味を持つ。ひとつは横断面における個々のサンプルの諸特性の寄与に対する調整であり、もうひとつは、時点間におけるサンプル集合全体の諸特性の寄与の変化に対する調整である。したがって、調整後家賃は、住宅の規模及び立地並びに外形的構造特性の影響を除去した場合の、横断面における建築年代間の相対的な家賃水準差とその経時的变化を見ることができると考えられる。

なお、時点間の比較がより適切なものとなるよう、各変数の参照区分を、時点間で最も安定的な区分に再設定した。具体的には以下のとおりである。

非木造共同住宅：面積階級 30 m² ~ 50 m²、市区町村：世田谷区、
最寄り駅までの距離 500m ~ 1000m、建物全体の階数：3 ~ 4 階建、
台所の型:DK

木造共同住宅：面積階級 30 m² ~ 50 m²、市区町村：大田区、
最寄り駅までの距離 500m ~ 1000m、建物全体の階数：2 階建以下、
台所の型:DK、構造：(防火木造を除く) 木造

調整後の家賃を建築年代ごとに平均した結果は、別紙 4 のとおりである。

まず各時点を横断的にみると、全体としては建築年代が古いほど家賃水準が低いという結果となっている。これは、我が国でもすでに一般的にも言われてきたことで違和感はない。ただし、非木造共同住宅の築年数がおよそ 10 年以内の既存物件は、調査時点の新規物件よりも高い水準となる現象が 2003 年と 2013 年の調査時点の結果においてみられる。この要因としては以下の 2 つが考えられる。ひとつは当初は持家として供給された物件（当初から借家として供給される物件よりも品質の高い物件）の一部が数年を経て持家として定着せずに借家利用に転換されてきた、いわゆる転入効果によるものである。もうひとつは、既存物件よりも新規物件の方が、その時々需給環境や経済状況の影響を受けやすく、例えば物価の上昇局面においては新規物件はより高めとなり、下落局面においては既存物件よりも大きく下落しやすいという可能性である。

次に時点間について比較すると、2003 年から 2008 年への動きは、いずれも新規物件の家賃水準は 2003 年よりも 2008 年の方が高くなっている一方、既存物件の家賃水準は全体としてはやや下落しているとみられる。既存物件は新規物件の登場という需給バランスの変化が相互に影響する中で下落した可能性が考えられる。2008 年から 2013 年への動きは、全体として相対的に大きく下落している。物価の下落局面においては、新規物件も既存物件もその下落幅にはあまり差が出ない可能性がある。

なお、上記で述べた要因の分析はあくまでも推論に過ぎず、これらを実証する情報は他に求めることが必要と考える。また、今回の分析では、各建築年代のいずれも、調査時点で新規に成約した家賃にデータを限定しており、既存物件の大多数を占める継続家賃の動向についてもあわせて分析することが必要であると考えられる。

5 まとめ

今回の分析結果から、消費者物価指数の測定精度向上のための諸施策を検討する際には、以下の点について考慮することが有益と考えられる。まず、家賃関数の推計結果からは、市区町村や最寄り駅からの距離といった立地条件は家賃水準を決定する重要な要素と考えられることから、調査設計に当たっては地域的に偏りのない標本抽出を行うこと、また、住宅の規模（延べ面積）に加えて、建物全体の階数や台所の型など外形的構造特性も家賃水準に関係があることから、そのような情報が入手可能であれば、できる限り配慮することが望ましいと考えられる。また、建築年代別家賃の推計及び分析結果からは、借家物件全体に対する新規物件の相対的家賃水準は、物価上昇局面において、より高めになる可能性があるため、こうした点も調査設計において留意しておく必要があると考えられる。現在の我が国の消費者物価指数の調査設計では、国勢調査の調査区を用いて、全国から約 1200 の調査地区を無作為に選定し、その調査区内に存在する借家住宅すべてを調査することとしている（全国で約 28000 世帯。）。したがって、調査対象には、新規物件の新規家賃、既存物件の新規家賃及び継続家賃のすべてが網羅されてお

り、調査対象の交代を適切に管理していくことが必要であると考えられる。

なお、本稿において推計した建築年代別家賃の時点間の差には、物価変動、経年劣化、調査標本の標本誤差、家賃関数の推計誤差（今回の説明変数でカバーできない家賃決定要因に起因する差等）の4つの要因が含まれていることに留意すべきである。このうち、経年劣化については、物価変動と分離するためには、何らかの仮定、あるいはさらなる情報が必要である。今回のデータからは、どのような仮定が適切か判断することは困難であり、データの解析を補完する情報を他に求めることが必要であることから、経年劣化の分析については引き続き取り組むべき課題となると考えている。

今後、住宅・土地統計調査の個票データを用いた分析については、継続家賃や地域を拡大した分析を行うことが必要であると考ええる。また、借家住宅の品質評価や家賃価格の形成過程について実態を把握するためには、借家住宅及び賃貸サービスの供給当事者及び関係諸機関から直接情報を収集し研究することが不可欠であると考えられる。

別紙1 使用するデータの特性(記述統計量)

	非木造共同住宅						木造共同住宅						木造一戸建					
	2003年住調		2008年住調		2013年住調		2003年住調		2008年住調		2013年住調		2003年住調		2008年住調		2013年住調	
	n = 11678		n = 8578		n = 7520		n = 4303		n = 2055		n = 1721		n = 634		n = 357		n = 307	
	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.	平均	S.D.
家賃(千円)	92.2	65.1	95.0	63.2	93.4	60.5	66.0	23.4	66.3	21.1	65.7	21.2	121.2	101.7	115.0	65.3	130.6	76.7
延面積(m ²)	36.9	21.3	37.3	20.0	39.1	22.2	26.5	11.8	27.5	14.1	29.7	19.2	74.3	41.2	74.0	39.3	87.3	65.1
単位面積当たり家賃(千円/m ²)	2.8	1.1	2.8	1.1	2.7	1.2	2.8	1.0	2.7	1.1	2.6	1.0	1.7	0.9	1.7	0.8	1.7	0.7
建築時期																		
'11-'13	-	-	-	-	0.096	0.294	-	-	-	-	0.110	0.313	-	-	-	-	0.140	0.348
'06-'10(*1)	-	-	0.122	0.327	0.158	0.365	-	-	0.113	0.317	0.142	0.349	-	-	0.104	0.305	0.107	0.310
'01-'05(*2)	0.128	0.334	0.160	0.367	0.148	0.355	0.107	0.309	0.136	0.343	0.106	0.308	0.106	0.308	0.115	0.319	0.111	0.314
'96-'00	0.181	0.385	0.157	0.364	0.111	0.314	0.142	0.350	0.115	0.319	0.074	0.262	0.134	0.341	0.132	0.339	0.065	0.247
'91-'95	0.204	0.403	0.148	0.355	0.145	0.352	0.195	0.396	0.162	0.369	0.164	0.370	0.109	0.312	0.076	0.265	0.068	0.253
'81-'90	0.351	0.477	0.284	0.451	0.237	0.425	0.352	0.478	0.286	0.452	0.266	0.442	0.267	0.443	0.207	0.406	0.195	0.397
'71-'80	0.110	0.312	0.107	0.309	0.088	0.283	0.150	0.357	0.142	0.349	0.102	0.302	0.237	0.425	0.275	0.447	0.199	0.400
'61-'70	0.027	0.162	0.022	0.147	0.019	0.136	0.054	0.225	0.046	0.209	0.037	0.188	0.148	0.356	0.092	0.290	0.114	0.318
最寄り駅までの距離(m)																		
[0, 200)	0.160	0.366	0.140	0.347	0.144	0.352	0.090	0.287	0.084	0.277	0.053	0.224	0.063	0.243	0.050	0.219	0.042	0.202
[200, 500)	0.314	0.464	0.323	0.468	0.353	0.478	0.265	0.441	0.246	0.431	0.298	0.458	0.221	0.415	0.221	0.416	0.225	0.418
[500, 1000)	0.322	0.467	0.330	0.470	0.318	0.466	0.369	0.483	0.397	0.489	0.402	0.490	0.282	0.450	0.333	0.472	0.378	0.486
[1000, 2000)	0.151	0.358	0.162	0.368	0.148	0.355	0.204	0.403	0.194	0.396	0.188	0.391	0.293	0.456	0.266	0.443	0.244	0.430
[2000, Inf)	0.054	0.226	0.045	0.208	0.036	0.186	0.071	0.257	0.079	0.270	0.059	0.236	0.140	0.348	0.129	0.336	0.111	0.314
建物全体の階数	4.8	3.3	5.1	3.9	5.6	5.2	2.0	0.2	2.1	0.2	2.1	0.3	1.8	0.5	1.8	0.4	1.9	0.4
敷地に接している道路の幅員(m)																		
[0, 2)	0.017	0.128	0.019	0.136	0.024	0.153	0.065	0.247	0.059	0.236	0.061	0.239	0.095	0.293	0.084	0.278	0.062	0.241
[2, 4)	0.211	0.408	0.189	0.392	0.194	0.395	0.416	0.493	0.362	0.481	0.397	0.490	0.445	0.497	0.412	0.493	0.414	0.493
[4, 6)	0.373	0.484	0.331	0.471	0.325	0.468	0.377	0.485	0.386	0.487	0.357	0.479	0.325	0.469	0.319	0.467	0.355	0.479
[6, 10)	0.232	0.422	0.257	0.437	0.263	0.441	0.088	0.284	0.122	0.327	0.127	0.333	0.074	0.262	0.109	0.312	0.101	0.302
[10, Inf)	0.159	0.366	0.192	0.394	0.184	0.387	0.024	0.154	0.034	0.180	0.027	0.161	0.016	0.125	0.020	0.139	0.023	0.150
接していない	0.008	0.090	0.012	0.108	0.010	0.101	0.029	0.168	0.038	0.191	0.030	0.171	0.046	0.209	0.056	0.230	0.046	0.209
台所の型																		
独立の台所(K)	0.519	0.500	0.546	0.498	0.447	0.497	0.575	0.494	0.607	0.489	0.523	0.500	0.509	0.500	0.499	0.501	0.401	0.491
D K	0.231	0.422	0.203	0.402	0.213	0.410	0.207	0.405	0.185	0.388	0.213	0.409	0.292	0.455	0.244	0.430	0.267	0.443
L K / L D K	0.137	0.344	0.149	0.356	0.198	0.398	0.066	0.249	0.069	0.253	0.108	0.311	0.177	0.382	0.238	0.427	0.329	0.471
その他	0.110	0.313	0.100	0.301	0.136	0.343	0.148	0.355	0.137	0.344	0.152	0.359	0.022	0.147	0.020	0.139	0.003	0.057
共用	0.003	0.051	0.002	0.047	0.005	0.072	0.003	0.055	0.003	0.054	0.005	0.068	-	-	-	-	-	-
構造																		
木造(防火木造を除く)	-	-	-	-	-	-	0.163	0.370	0.140	0.347	0.152	0.359	0.360	0.480	0.314	0.465	0.257	0.438
防火木造	-	-	-	-	-	-	0.837	0.370	0.860	0.347	0.848	0.359	0.640	0.480	0.686	0.465	0.743	0.438
R C / S R C 造	0.813	0.390	0.770	0.421	0.774	0.418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S造	0.186	0.389	0.227	0.419	0.224	0.417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他	0.001	0.037	0.003	0.054	0.002	0.043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*1) 2003年住調データにおいては、建築時期'01-'03の統計量を示している。

(*2) 2008年住調データにおいては、建築時期'06-'08の統計量を示している。

(注)

1. 「-」は該当するデータが存在しないことを表す。

2. ダミー変数については、区分ごとに、当該区分に該当するデータを1、該当しないデータを0として統計量を求めた。

別紙2 家賃関数の推計結果

() 「有意」欄の符号については、「***」が有意水準0.1%、「**」が同1%、「*」が同5%、「。」が同10%を表す。
 () 本表では、始めに全データで回帰計算を行った後、残差の外れ値及び回帰係数に過度に影響を及ぼすデータを除外して再計算を行った結果を示している。

非木造共同住宅

オブザベーション数 調整済 R ²		2003年住調 11254 0.7070				2008年住調 8229 0.7291				2013年住調 7215 0.6877			
		推定値	S.E.	値	有意	推定値	S.E.	値	有意	推定値	S.E.	値	有意
(定数項)		8.017	0.011	760.11	***	8.000	0.011	718.69	***	7.929	0.013	596.30	***
延面積 (m ²) base: [30, 50)	[0, 20)	0.448	0.006	73.13	***	0.438	0.007	63.22	***	0.467	0.009	53.47	***
	[20, 30)	0.208	0.005	38.47	***	0.201	0.006	35.77	***	0.219	0.007	31.46	***
	[50, 80)	-0.184	0.005	-34.09	***	-0.169	0.006	-29.91	***	-0.187	0.007	-26.93	***
	[80, Inf)	-0.288	0.014	-21.34	***	-0.225	0.015	-15.03	***	-0.455	0.015	-30.51	***
建築時期 base: '96 - '00	'11 - '13									0.084	0.010	8.09	***
	'06 - '10					0.070	0.007	9.55	***	0.086	0.010	8.90	***
	'01 - '05	0.003	0.006	0.40		0.032	0.007	4.46	***	0.031	0.010	3.13	**
	'91 - '95	-0.031	0.006	-5.19	***	-0.040	0.007	-5.48	***	-0.057	0.010	-5.77	***
	'81 - '90	-0.089	0.005	-16.56	***	-0.091	0.006	-14.40	***	-0.093	0.009	-10.31	***
	'71 - '80	-0.156	0.007	-21.43	***	-0.132	0.008	-16.53	***	-0.155	0.011	-13.79	***
'61 - '70	-0.239	0.013	-18.14	***	-0.142	0.015	-9.32	***	-0.136	0.020	-6.85	***	
市区町村 base: 世田谷区	千代田区	0.049	0.031	1.58	*	0.151	0.028	5.41	***	0.058	0.033	1.76	*
	中央区	0.073	0.021	3.54	***	0.060	0.017	3.47	***	0.019	0.020	0.93	
	港区	0.176	0.017	10.21	***	0.191	0.019	10.30	***	0.175	0.022	7.90	***
	新宿区	0.013	0.013	1.01	*	0.022	0.014	1.59	*	-0.028	0.016	-1.74	*
	文京区	-0.039	0.014	-2.85	**	-0.014	0.015	-0.89	*	-0.047	0.016	-2.99	**
	台東区	-0.120	0.018	-6.75	***	-0.074	0.019	-3.88	***	-0.116	0.021	-5.63	***
	墨田区	-0.223	0.017	-13.18	***	-0.166	0.017	-9.69	***	-0.119	0.018	-6.44	***
	江東区	-0.178	0.014	-12.76	***	-0.135	0.014	-9.49	***	-0.147	0.016	-9.08	***
	品川区	-0.044	0.012	-3.61	**	-0.020	0.013	-1.59	*	-0.018	0.015	-1.20	*
	目黒区	0.075	0.016	4.81	***	0.104	0.018	5.77	***	0.102	0.019	5.33	***
	大田区	-0.102	0.012	-8.42	***	-0.121	0.012	-10.42	***	-0.102	0.014	-7.31	***
	渋谷区	0.142	0.015	9.61	***	0.114	0.016	6.99	***	0.105	0.020	5.36	***
	中野区	-0.033	0.013	-2.45	*	-0.031	0.014	-2.24	*	-0.075	0.015	-4.97	**
	杉並区	-0.055	0.012	-4.48	***	-0.072	0.012	-6.10	***	-0.097	0.015	-6.50	***
	豊島区	-0.099	0.015	-6.57	***	-0.084	0.015	-5.42	***	-0.096	0.016	-6.03	***
	北区	-0.146	0.016	-9.17	***	-0.162	0.017	-9.63	***	-0.158	0.018	-8.89	***
	荒川区	-0.217	0.016	-13.98	***	-0.191	0.018	-10.58	***	-0.177	0.022	-8.10	***
	板橋区	-0.243	0.011	-21.67	***	-0.235	0.012	-19.90	***	-0.176	0.014	-12.29	***
	練馬区	-0.217	0.012	-18.05	***	-0.206	0.014	-15.04	***	-0.235	0.013	-17.82	***
	足立区	-0.378	0.012	-30.33	***	-0.342	0.012	-27.76	***	-0.295	0.017	-16.94	***
	葛飾区	-0.325	0.013	-24.15	***	-0.310	0.017	-18.36	***	-0.349	0.017	-20.75	***
	江戸川区	-0.220	0.011	-19.35	***	-0.229	0.012	-19.68	***	-0.287	0.014	-19.88	***
	八王子市	-0.433	0.012	-37.46	***	-0.442	0.012	-36.56	***	-0.456	0.015	-29.75	***
	立川市	-0.369	0.016	-23.53	***	-0.359	0.018	-19.55	***	-0.394	0.027	-14.83	***
	武蔵野市	-0.119	0.017	-6.86	***	-0.056	0.017	-3.40	***	-0.082	0.021	-3.82	***
	三鷹市	-0.111	0.018	-6.11	***	-0.126	0.018	-7.06	***	-0.115	0.024	-4.87	***
	青梅市	-0.590	0.025	-23.41	***	-0.629	0.033	-19.06	***	-0.612	0.036	-17.21	***
	府中市	-0.257	0.015	-17.63	***	-0.289	0.018	-16.43	***	-0.298	0.020	-15.27	***
	昭島市	-0.461	0.022	-21.29	***	-0.483	0.022	-22.05	***	-0.457	0.030	-15.23	***
	調布市	-0.188	0.014	-13.20	***	-0.211	0.015	-14.37	***	-0.221	0.020	-11.21	***
	町田市	-0.422	0.015	-27.98	***	-0.413	0.016	-25.06	***	-0.386	0.019	-20.37	***
	小金井市	-0.169	0.022	-7.61	***	-0.253	0.017	-15.02	***	-0.214	0.023	-9.30	***
	小平市	-0.361	0.017	-20.95	***	-0.350	0.020	-17.78	***	-0.420	0.021	-19.89	***
	日野市	-0.419	0.016	-26.15	***	-0.428	0.016	-26.30	***	-0.407	0.020	-20.06	***
	東村山市	-0.429	0.020	-20.96	***	-0.458	0.022	-20.45	***	-0.461	0.028	-16.27	***
	国分寺市	-0.234	0.020	-11.54	***	-0.252	0.020	-12.60	***	-0.231	0.022	-10.66	***
国立市	-0.219	0.023	-9.47	***	-0.269	0.024	-11.29	***	-0.313	0.030	-10.31	***	
福生市	-0.473	0.028	-16.84	***	-0.522	0.031	-16.69	***	-0.578	0.040	-14.48	***	
狛江市	-0.174	0.026	-6.61	***	-0.213	0.027	-7.80	***	-0.257	0.034	-7.64	***	
東大和市	-0.428	0.036	-11.95	***	-0.504	0.030	-16.97	***	-0.447	0.042	-10.53	***	
清瀬市	-0.423	0.021	-19.77	***	-0.408	0.027	-15.37	***	-0.418	0.039	-10.85	***	
東久留米市	-0.322	0.040	-8.11	***	-0.478	0.034	-14.27	***	-0.454	0.040	-11.35	***	
武蔵村山市	-0.484	0.028	-17.17	***	-0.467	0.034	-13.77	***	-0.494	0.050	-9.90	***	
多摩市	-0.368	0.018	-20.68	***	-0.431	0.021	-20.25	***	-0.387	0.028	-13.75	***	
稲城市	-0.379	0.030	-12.83	***	-0.404	0.026	-15.55	***	-0.438	0.033	-13.28	***	
羽村市	-0.579	0.026	-22.65	***	-0.567	0.031	-18.43	***	-0.575	0.037	-15.35	***	
あきる野市	-0.677	0.037	-18.21	***	-0.607	0.034	-17.64	***	-0.657	0.053	-12.40	***	
西東京市	-0.321	0.018	-17.69	***	-0.306	0.021	-14.59	***	-0.291	0.023	-12.74	***	
瑞穂町	-0.635	0.049	-12.93	***	-0.576	0.091	-6.36	***	-0.591	0.061	-9.73	***	
日の出町					-0.574	0.186	-3.09	**					
最寄り駅までの距離 (m) base: [500, 1000)	[0, 200)	0.025	0.006	4.30	***	0.026	0.006	3.96	***	0.017	0.008	2.14	**
	[200, 500)	0.029	0.005	6.25	***	0.015	0.005	3.14	**	0.035	0.006	6.03	***
	[1000, 2000)	-0.011	0.006	-1.83	*	-0.041	0.006	-6.54	***	-0.030	0.008	-3.78	***
	[2000, Inf)	-0.074	0.009	-7.96	***	-0.084	0.011	-7.98	***	-0.074	0.016	-4.70	***
建物全体の回数 base: 3 - 4 階建	2階建以下	-0.024	0.005	-4.53	***	-0.036	0.006	-6.45	***	-0.043	0.007	-6.09	***
	5 - 10 階建	0.026	0.004	5.82	***	0.037	0.005	7.67	***	0.046	0.006	7.72	***
	11 - 14 階建	0.044	0.008	5.27	***	0.056	0.009	6.48	***	0.100	0.010	10.47	***
	15 階建以上	0.234	0.022	10.65	***	0.164	0.022	7.64	***	0.233	0.019	12.28	***
台所の型 base: DK	独立の台所 (K)	0.013	0.005	2.50	*	0.018	0.006	3.03	**	-0.012	0.007	-1.61	*
	LK / LDK	0.023	0.006	3.52	***	0.037	0.007	5.39	***	0.059	0.008	7.41	***
	その他	-0.019	0.008	-2.45	*	0.001	0.008	0.18		-0.034	0.009	-3.59	***
	共用	-0.530	0.028	-18.90	***	-0.803	0.209	-3.83	***	-0.188	0.054	-3.51	***

木造共同住宅

オブザベーション数 調整済 R ²		2003年住調				2008年住調				2013年住調			
		4079 0.7124				1966 0.7262				1636 0.6863			
		推定値	S.E.	t値	有意	推定値	S.E.	t値	有意	推定値	S.E.	t値	有意
(定数項)		7.823	0.019	402.18	***	7.801	0.027	292.16	***	7.742	0.036	213.83	***
延面積 (m ²) base: [30, 50)	[0, 20)	0.467	0.009	53.13	***	0.483	0.013	36.82	***	0.498	0.017	29.77	***
	[20, 30)	0.224	0.008	27.68	***	0.222	0.012	19.01	***	0.230	0.015	15.71	***
	[50, 80)	-0.213	0.015	-14.62	***	-0.191	0.020	-9.70	***	-0.290	0.022	-13.06	***
	[80, Inf)	-0.295	0.092	-3.21	**	-1.079	0.112	-9.59	***	-0.974	0.062	-15.67	***
建築時期 base: '96 - '00	'11 - '13									0.073	0.024	3.03	**
	'06 - '10					0.076	0.017	4.41	***	0.045	0.023	2.01	*
	'01 - '05	0.025	0.012	2.14	*	0.019	0.017	1.09		0.020	0.024	0.84	
	'91 - '95	-0.029	0.010	-2.91	**	-0.012	0.016	-0.72		-0.053	0.022	-2.37	*
	'81 - '90	-0.090	0.009	-10.04	***	-0.110	0.015	-7.46	***	-0.105	0.021	-5.06	***
	'71 - '80	-0.223	0.011	-20.84	***	-0.178	0.017	-10.59	***	-0.180	0.024	-7.44	***
'61 - '70	-0.336	0.016	-21.61	***	-0.271	0.025	-10.73	***	-0.226	0.033	-6.74	***	
市区町村 base: 大田区	港区	0.289	0.168	1.72		0.067	0.134	0.50		0.106	0.050	2.14	*
	新宿区	0.080	0.023	3.52	***	0.061	0.035	1.71		0.050	0.023	2.14	*
	文京区	0.078	0.030	2.58	**	0.004	0.053	0.08		-0.059	0.077	-0.77	
	台東区	-0.052	0.061	-0.84		0.083	0.103	0.80		0.232	0.107	2.18	*
	墨田区	-0.053	0.057	-0.93		-0.111	0.074	-1.50		-0.082	0.153	-0.54	
	江東区	-0.144	0.049	-2.93	**	-0.003	0.060	-0.05		-0.138	0.079	-1.74	
	品川区	0.063	0.021	3.04	**	0.031	0.036	0.87		0.034	0.044	0.79	
	目黒区	0.118	0.027	4.42	***	0.140	0.032	4.33	***	0.099	0.049	2.04	*
	世田谷区	0.068	0.018	3.74	***	0.113	0.023	4.92	***	0.069	0.030	2.29	*
	渋谷区	0.136	0.026	5.26	***	0.141	0.049	2.86	**	0.119	0.055	2.16	*
	中野区	0.045	0.020	2.24	*	0.017	0.029	0.59		-0.003	0.033	-0.09	
	杉並区	0.077	0.019	4.07	***	0.056	0.022	2.49	*	0.011	0.030	0.37	
	豊島区	-0.013	0.023	-0.57		-0.005	0.032	-0.17		0.005	0.040	0.14	
	北区	0.013	0.030	0.41		-0.045	0.036	-1.26		-0.015	0.040	-0.38	
	荒川区	-0.164	0.033	-4.91	***	-0.182	0.049	-3.71	***	-0.020	0.061	-0.33	
	板橋区	-0.137	0.020	-6.68	***	-0.070	0.026	-2.69	**	-0.045	0.041	-1.08	
	練馬区	-0.057	0.019	-2.99	**	-0.113	0.026	-4.37	***	-0.081	0.032	-2.58	**
	足立区	-0.239	0.021	-11.37	***	-0.182	0.028	-6.56	***	-0.168	0.043	-3.92	***
	葛飾区	-0.169	0.021	-8.16	***	-0.158	0.032	-4.87	***	-0.176	0.037	-4.77	***
	江戸川区	-0.177	0.020	-8.96	***	-0.072	0.028	-2.53	*	-0.172	0.035	-4.88	***
	八王子市	-0.374	0.021	-17.65	***	-0.331	0.026	-12.94	***	-0.274	0.035	-7.88	***
	立川市	-0.205	0.030	-6.81	***	-0.211	0.052	-4.05	***	-0.134	0.051	-2.64	**
	武蔵野市	0.016	0.025	0.65		0.020	0.035	0.57		0.012	0.049	0.24	
	三鷹市	-0.051	0.024	-2.15	*	-0.078	0.030	-2.60	**	-0.058	0.041	-1.42	
	青梅市	-0.425	0.043	-9.78	***	-0.473	0.048	-9.92	***	-0.458	0.074	-6.20	***
	府中市	-0.168	0.021	-7.83	***	-0.161	0.031	-5.25	***	-0.194	0.043	-4.55	***
	昭島市	-0.285	0.038	-7.45	***	-0.321	0.045	-7.17	***	-0.326	0.075	-4.36	***
	調布市	-0.081	0.021	-3.83	***	-0.099	0.028	-3.52	***	-0.079	0.037	-2.12	*
	町田市	-0.273	0.022	-12.53	***	-0.316	0.030	-10.51	***	-0.309	0.039	-7.91	***
	小金井市	-0.086	0.023	-3.73	***	-0.116	0.042	-2.79	**	-0.104	0.044	-2.39	*
	小平市	-0.246	0.025	-9.95	***	-0.236	0.039	-6.12	***	-0.359	0.043	-8.30	***
	日野市	-0.324	0.023	-14.39	***	-0.316	0.026	-12.25	***	-0.235	0.039	-6.06	***
	東村山市	-0.289	0.033	-8.89	***	-0.356	0.049	-7.31	***	-0.310	0.062	-5.04	***
	国分寺市	-0.115	0.024	-4.78	**	-0.142	0.029	-4.83	***	-0.063	0.046	-1.36	
国立市	-0.122	0.036	-3.39	***	-0.154	0.043	-3.55	***	-0.204	0.072	-2.82	**	
福生市	-0.283	0.041	-6.88	***	-0.410	0.067	-6.16	***	-0.308	0.091	-3.39	**	
狛江市	-0.062	0.026	-2.35	*	-0.071	0.034	-2.10	*	-0.100	0.052	-1.93	*	
東大和市	-0.423	0.045	-9.50	***	-0.281	0.074	-3.82	***	-0.231	0.093	-2.49	*	
清瀬市	-0.264	0.044	-6.05	***	-0.376	0.050	-7.47	***	-0.227	0.089	-2.56	*	
東久留米市	-0.241	0.038	-6.32	***	-0.171	0.049	-3.48	***	-0.251	0.077	-3.27	**	
武蔵村山市	-0.419	0.067	-6.20	***	-0.373	0.073	-5.10	***	-0.384	0.074	-5.20	***	
多摩市	-0.164	0.041	-4.02	***	-0.096	0.076	-1.27		-0.195	0.099	-1.98	*	
稲城市	-0.170	0.044	-3.85	***	-0.275	0.056	-4.95	***	-0.238	0.072	-3.31	**	
羽村市	-0.321	0.047	-6.80	***	-0.359	0.086	-4.17	***	-0.278	0.166	-1.68		
あきる野市	-0.461	0.035	-13.27	***	-0.537	0.065	-8.26	***	-0.418	0.082	-5.13	***	
西東京市	-0.232	0.024	-9.80	***	-0.179	0.035	-5.12	***	-0.129	0.055	-2.33	*	
瑞穂町	-0.519	0.127	-4.07	***	-0.368	0.172	-2.14	*					
最寄り駅までの距離 (m) base: [500, 1000)	[0, 200)	0.009	0.011	0.81		-0.015	0.016	-0.95		0.045	0.024	1.93	*
	[200, 500)	-0.006	0.007	-0.74		-0.008	0.011	-0.78		0.010	0.012	0.78	
	[1000, 2000)	-0.041	0.008	-4.99	***	-0.036	0.012	-2.97	**	-0.013	0.015	-0.89	
	[2000, Inf)	-0.036	0.013	-2.79	**	-0.087	0.017	-5.03	***	-0.088	0.027	-3.22	**
建物全体の階数 (*1)	3 階建	0.030	0.014	2.14	*	0.041	0.018	2.29	*	0.073	0.020	3.69	***
台所の型 base: DK	独立の台所 (K)	-0.018	0.008	-2.11	*	-0.013	0.013	-1.04		-0.036	0.015	-2.32	**
	LK / LDK	-0.012	0.013	-0.92		0.018	0.019	0.92		0.065	0.021	3.14	**
	その他	-0.001	0.011	-0.09		0.008	0.017	0.46		-0.048	0.019	-2.45	**
共用	0.189	0.189	1.00		-0.294	0.156	-1.88		-0.035	0.091	-0.38		
構造 (*2)	防火木造	0.049	0.008	6.11	***	0.042	0.013	3.31	***	0.033	0.015	2.19	*

(*1) 「建物全体の階数」(ダミー変数)の参照区分(base)は「2 階建以下」

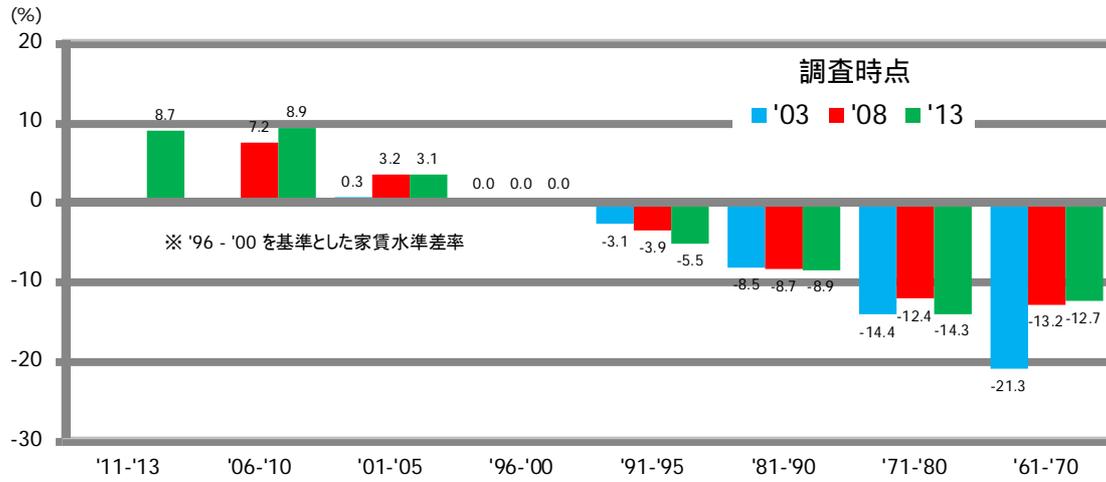
(*2) 「構造」(ダミー変数)の参照区分(base)は「木造(防火木造を除く)」

木造一戸建

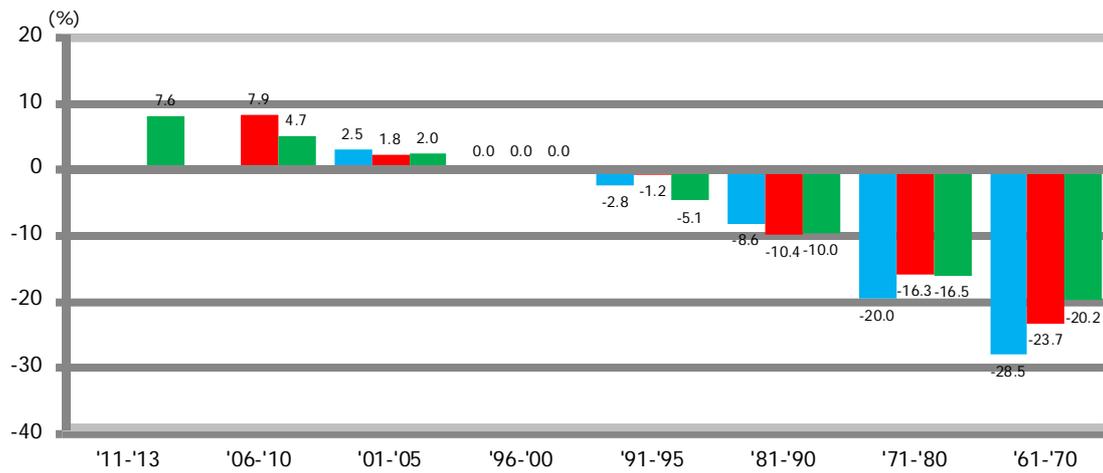
		2003年住調				2008年住調				2013年住調			
		推定値	S.E.	t値	有意	推定値	S.E.	t値	有意	推定値	S.E.	t値	有意
オブザベーション数 調整済 R ²		588 0.5371				322 0.6332				283 0.6862			
(定数項)		7.048	0.095	74.17	***	7.028	0.094	74.65	***	6.917	0.157	44.15	***
延面積 (m ²) base: [50, 80)	[0, 50)	0.298	0.035	8.56	***	0.224	0.038	5.83	***	0.404	0.050	8.02	***
	[80, 120)	-0.154	0.034	-4.49	***	-0.116	0.039	-3.00	**	-0.146	0.040	-3.61	***
	[120, Inf)	-0.320	0.047	-6.85	***	-0.419	0.061	-6.86	***	-0.241	0.054	-4.49	***
建築時期 base: '96 - '00	'11 - '13									0.083	0.081	1.02	
	'06 - '10					-0.027	0.067	-0.40		0.018	0.078	0.23	
	'01 - '05	-0.087	0.054	-1.60		0.024	0.060	0.41		0.102	0.080	1.28	
	'91 - '95	-0.085	0.052	-1.63		-0.065	0.066	-0.99		-0.067	0.084	-0.79	
	'81 - '90	-0.150	0.043	-3.48	***	-0.130	0.051	-2.54	*	-0.165	0.075	-2.20	*
	'71 - '80	-0.241	0.045	-5.39	***	-0.206	0.050	-4.11	***	-0.227	0.075	-3.02	**
市区町村 base: 青梅市	'61 - '70	-0.371	0.051	-7.30	***	-0.360	0.068	-5.28	***	-0.377	0.084	-4.50	***
	中央区					0.008	0.375	0.02					
	港区	0.880	0.207	4.25	***								
	新宿区	0.768	0.161	4.79	***	0.712	0.196	3.63	***				
	文京区	0.864	0.134	6.47	***	0.856	0.159	5.39	***	0.601	0.187	3.21	**
	台東区					0.463	0.154	3.00	**	0.490	0.247	1.99	*
	墨田区	0.512	0.176	2.90	**	0.198	0.175	1.13					
	江東区	0.227	0.250	0.91		0.121	0.135	0.90		0.874	0.199	4.38	***
	品川区	0.801	0.116	6.92	***	0.980	0.198	4.95	***	0.840	0.169	4.97	***
	目黒区	0.631	0.149	4.25	***	0.935	0.134	6.96	***	1.012	0.157	6.46	***
	大田区	0.798	0.118	6.76	***	0.709	0.102	6.94	***	0.745	0.155	4.81	***
	世田谷区	0.907	0.097	9.38	***	0.912	0.096	9.53	***	0.860	0.148	5.81	***
	渋谷区	0.838	0.145	5.79	***	0.592	0.195	3.04	**	0.651	0.209	3.11	**
	中野区	0.706	0.127	5.57	***	0.779	0.124	6.30	***	0.925	0.162	5.72	***
	杉並区	0.868	0.102	8.53	***	0.765	0.102	7.46	***	0.770	0.161	4.79	***
	豊島区	0.761	0.173	4.41	***	0.626	0.270	2.32	*	0.045	0.222	0.20	
	北区	0.445	0.132	3.39	***	0.509	0.130	3.93	***	0.501	0.167	3.01	**
	荒川区	0.304	0.119	2.55	*	0.130	0.133	0.98		0.370	0.204	1.82	
	板橋区	0.408	0.186	2.20	*	0.658	0.136	4.85	***	-0.290	0.268	-1.08	
	練馬区	0.666	0.103	6.44	***	0.546	0.093	5.86	***	0.550	0.167	3.29	**
	足立区	0.240	0.099	2.43	*	0.488	0.109	4.49	***	0.597	0.172	3.46	***
	葛飾区	0.428	0.105	4.09	***	0.181	0.093	1.94		0.589	0.160	3.68	***
	江戸川区	0.499	0.103	4.84	***	0.443	0.104	4.25	***	0.674	0.162	4.16	***
	八王子市	0.201	0.098	2.05	*	0.260	0.106	2.45	*	0.000	0.153	0.00	
	立川市	0.241	0.140	1.72		0.555	0.141	3.93	***	0.536	0.162	3.31	**
	武蔵野市	0.755	0.148	5.12	***	0.618	0.143	4.32	***	0.939	0.201	4.68	***
	三鷹市	0.575	0.126	4.56	***	0.581	0.122	4.76	***	0.747	0.176	4.24	***
	府中市	0.431	0.118	3.67	***	0.452	0.133	3.39	***	0.503	0.170	2.96	**
	昭島市	0.045	0.129	0.35		0.175	0.126	1.39		0.043	0.189	0.23	
	調布市	0.698	0.134	5.22	***	0.607	0.131	4.62	***	0.443	0.331	1.34	
	町田市	0.388	0.096	4.05	***	0.412	0.098	4.20	***	0.447	0.158	2.83	**
	小金井市	0.556	0.131	4.26	***	0.394	0.141	2.80	**	0.525	0.351	1.50	
	小平市	0.347	0.125	2.76	**	0.523	0.130	4.02	***	0.417	0.192	2.18	*
	日野市	0.434	0.122	3.55	***	0.406	0.122	3.32	**	0.379	0.217	1.75	
	東村山市	0.206	0.128	1.61		0.401	0.130	3.08	**	0.399	0.187	2.13	*
	国分寺市	0.465	0.129	3.60	***	0.475	0.168	2.83	**	0.729	0.183	3.98	***
	国立市	0.450	0.150	2.99	**	0.818	0.227	3.61	***	0.260	0.220	1.18	
	福生市	0.296	0.205	1.44		0.870	0.370	2.35	*	0.501	0.224	2.24	*
	狛江市	0.488	0.155	3.15	**	0.573	0.200	2.87	**	0.463	0.264	1.75	
	東大和市	0.073	0.149	0.49		-0.186	0.238	-0.78		0.067	0.192	0.35	
清瀬市	0.321	0.226	1.42		0.503	0.177	2.84	**					
東久留米市	0.394	0.144	2.73	**	0.519	0.170	3.06	**	0.636	0.168	3.79	***	
武蔵村山市	-0.013	0.200	-0.07		0.377	0.134	2.80	**					
多摩市	0.605	0.207	2.92	**					0.697	0.224	3.11	**	
稲城市	0.241	0.192	1.25		0.222	0.238	0.93		0.258	0.194	1.33		
羽村市	0.255	0.134	1.91		0.227	0.158	1.43		0.229	0.191	1.20		
あきる野市	-0.006	0.135	-0.05		-0.016	0.123	-0.13		0.058	0.177	0.33		
西東京市	0.236	0.114	2.07	*	0.440	0.111	3.96	***	0.263	0.197	1.34		
瑞穂町	0.182	0.190	0.96						0.188	0.223	0.84		
日の出町	0.102	0.275	0.37		0.099	0.172	0.58						
大島町					-0.356	0.146	-2.44	*					
八丈町									0.085	0.229	0.37		
最寄り駅までの距離 (m) base: [1000, 2000)	[0, 500)	0.107	0.040	2.72	**	0.091	0.044	2.07	*	-0.008	0.050	-0.17	
	[500, 1000)	0.040	0.037	1.09		0.106	0.041	2.58	*	0.051	0.044	1.18	
	[2000, Inf)	-0.008	0.046	-0.17		-0.028	0.055	-0.51		-0.064	0.064	-1.01	

別紙3 建築年代別の家賃水準差

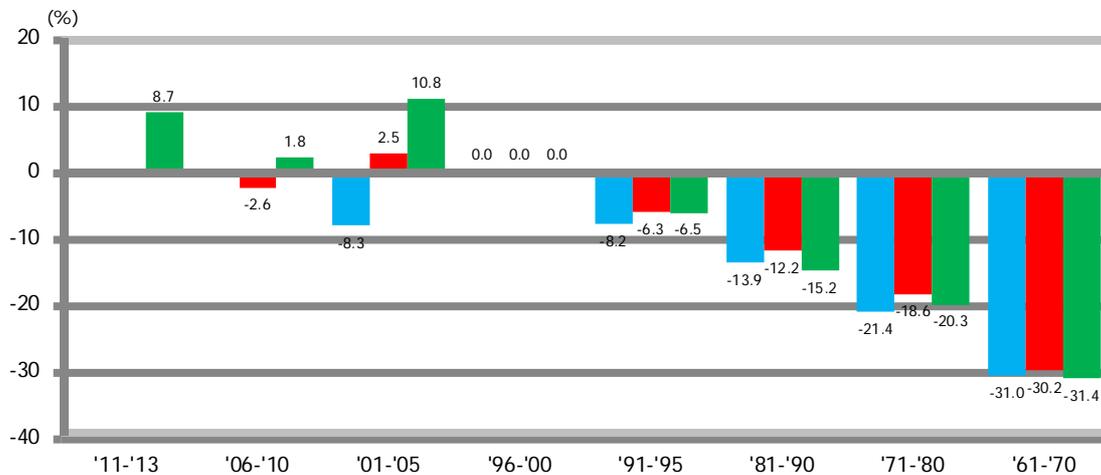
非木造共同住宅



木造共同住宅

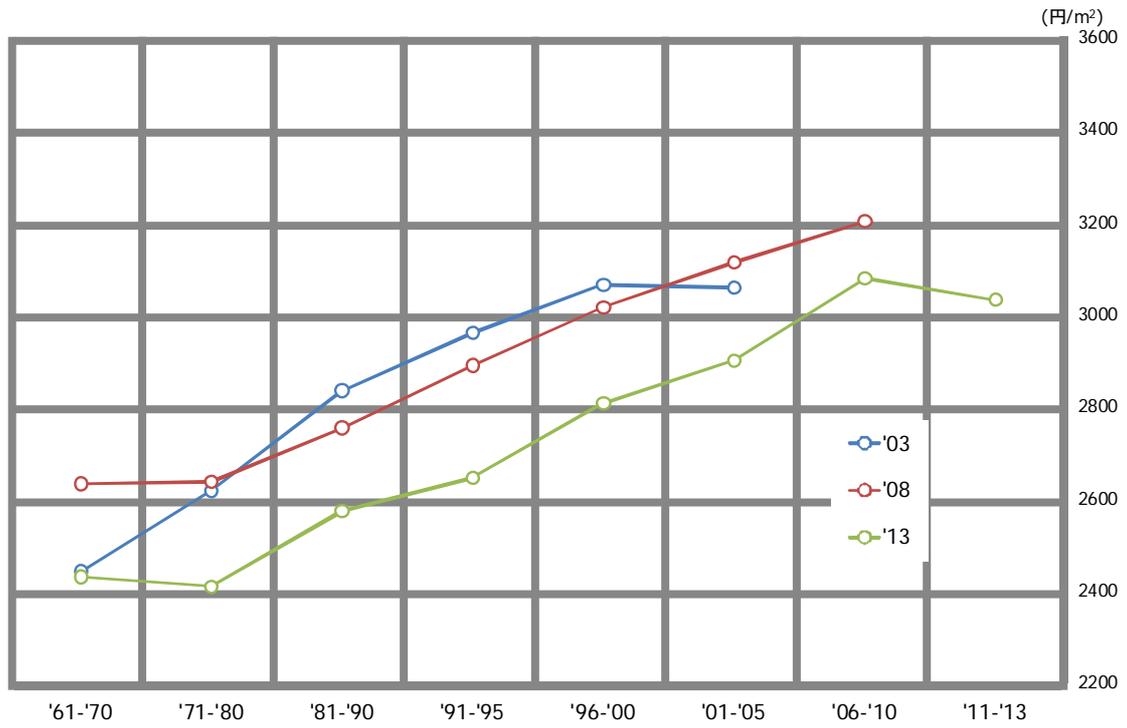


木造一戸建て

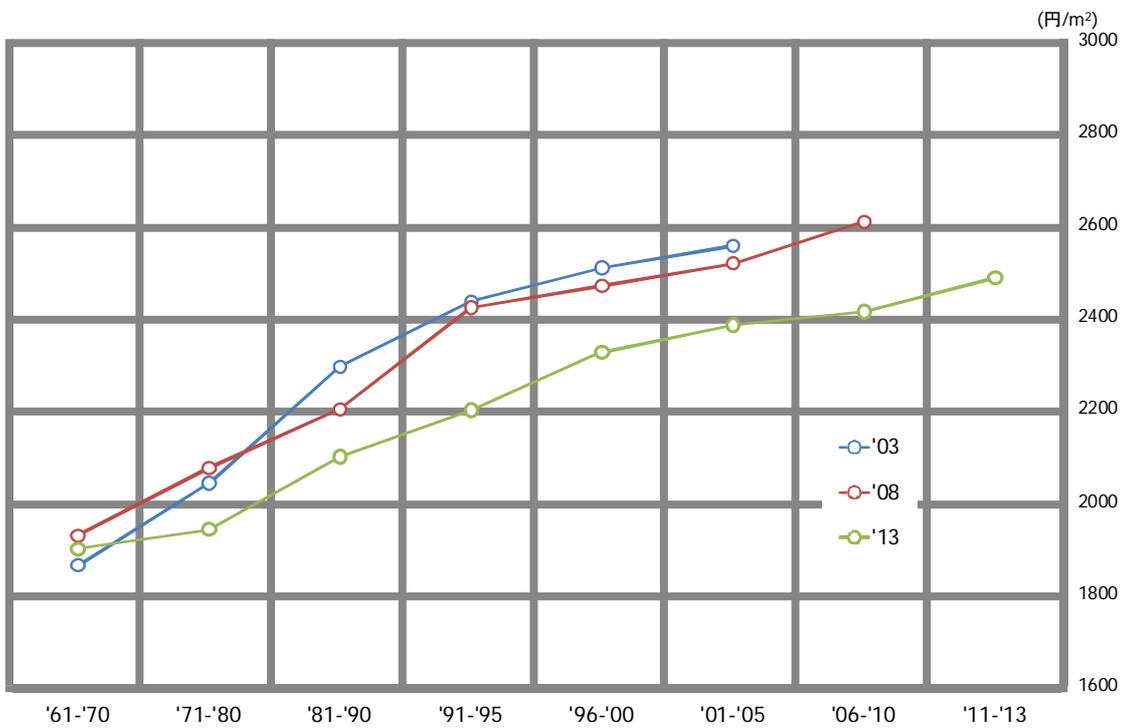


別紙4 建築年代別調整後家賃

非木造共同住宅



木造共同住宅



参考文献

International Labour Office, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, Statistical Office of the European Communities (Eurostat), United Nations Economic Commission for Europe, and World Bank (2004), *Consumer Price Index Manual: Theory and Practice*.

Randolph, William C. (1988), "Estimation of Housing Depreciation: Short-Term Quality Change and Long-Term Vintage Effects," *Journal of Urban Economics*, 23, (2), 162–178.

Saita, Y., and Higo, M. (2010), "Measurement of Depreciation Rate of Office Building based on Office Rent Data," (in Japanese) *Bank of Japan Working Paper Series* 10-J-1.

Shimizu, C., K. G. Nishimura and T. Watanabe (2010), "Residential Rents and Price Rigidity: Micro Structure and Macro Consequences," *Journal of Japanese and International Economy*, 24, 282-299.