居住権保護を実現するための住宅金融のあり方について *

瀬下博之（専修大学）

山崎福寿（日本大学）

はじめに

本研究は、居住権保護を実現するために、住宅金融がどのような役割を果たすべきかを考え、その目的のためにどのような制度が望ましいかについて検討することを目的としている。

従来、日本の居住権保護は、主として低所得者を念頭に、賃貸住宅における賃借権を保護する目的で進められてきた。借地借家法によって、賃借人が家主から法外な家賃を要求されたり、不当な理由で追い出されたりすることがないようにするために、低所得者の居住権を保護しようとしてきたのである [1]。

しかし、多くの論者が指摘してきたように、家主の自己使用や売却さえも賃貸契約を解除するための正当事由として認められず、家主が意図していなかった長期の契約を低い家賃で強いられるような過度な賃借権保護は、結局は家主の借家供給の意欲を減退させ、良質な賃貸住宅の供給そのものを抑制させてしまうなど、賃貸住宅市場に大きな歪みを引き起こしてしまった。その結果、低所得者は狭小な賃貸住宅に住み続けなければならないという点で、従来の賃借権保護という政策は、居住権保護という本来の目的の実現に失敗したと言わざるを得ない。

良質な賃貸住宅の供給を促進させ、賃貸住宅市場を活性化させるためには、賃借権保護は緩和せざるを得ない。この過去の経験は、賃借権保護と居住権保護は実は同義でもなければ両立するものでもないことを示している。

ところで、居住権保護という本来の目的を考えれば、賃貸住宅よりも居住者みずからが住宅を所有して居住する持ち家の方が、はるかに合理的な保護手段である。持ち家であれば、居住者の自由な利用と処分が可能になり、法外な家賃を要求されることもなければ、不当な立ち退きを迫られることもない。転居する必要が生じた時には売却したり、賃貸し

---

* 本研究は平成 23 年度不動産流通経営協会による研究助成を受けている。

1　鈴木(1981)は「居住権」という概念にもとづいて借地借家法における正当事由をめぐる解釈や判例を体系的に整理しようとした。ただし、鈴木(1981)は「居住権」という概念を総合住宅政策として追及すべきとして、借家権保護だけに頼ることの危険性に言及している。

たりすればよい。また、市場が十分に整備されていれば、持家のユーザーコストと賃貸契約の賃借料は等しくなるはずであるから、持ち家の方が、借家よりも過大な負担を求められるわけでもない。

持ち家という住宅サービスは、売り手の立場から見ても合理的である。安心して住めるという観点からすると、その有利性は持ち家の価格に反映されるので、適正な価格で売ることができる。そのため、賃借権保護によって将来の家賃を抑制させせられることを心配する必要はない。このように考えると、真の居住権保護を実現するという観点からは、賃借権を保護するよりも、持ち家の取得を促進させる政策の方が遙かに合理的なのである。

さて、持ち家促進の際に議論となるのは、購入者の借り入れ制約の問題である。借り入れが十分にできなければ、持ち家の取得は容易ではない。しかし、いま述べたように、競争的な市場であれば住宅の所有にかかる費用（ユーザー・コスト）は、同質な住宅であるかぎり、その賃料と一致するはずである。そのため、住宅金融市場が十分に機能していれば、持ち家によって賃貸住宅と同質の住宅サービスを同額の負担で享受することができるはずである。この点で住宅金融の制度はきわめて重要となる。

ところで、同じ持ち家にしても、一般に新築住宅よりも中古住宅の方がより低い価格で取得できる。この意味で中古住宅の流通市場が活性化していることは、相対的に所得水準の低い人々に対する居住権保護という観点からも重要である。仮に住宅ローンの返済が困難になるような事態が生じても、中古住宅市場が十分に整備されていれば、適正な評価が可能になるので、住宅価格の大幅な下落を被らずに、持ち家を売却して住宅ローンを精算することができる。適切な住宅金融制度が、そうした中古不動産の買い手を創出することにもなる。このように考えると、既存住宅の流通市場の整備と住宅金融制度の進展は、互いに補完的なものであることがわかる。

低所得者向けの住宅として、公的な住宅供給の意義をすべて否定するものではないが、公的住宅の供給に依存できないことは、昨今の財政状況から明らかである。公的住宅供給に限り頼ることなく、安心して居住できる権利を保障するためにも、住宅金融制度を整備する必要がある。本研究はその目的のために、住宅金融市場やそのための制度を、どのように整備することが望ましいのかという点について、経済学の観点から理論的に検討したい。

以下では、まず次節で住宅ローンの必要がなく居住権を保護する必要もないという前提で、消費者はどのように持ち家と賃貸住宅を選択するかについて、基本モデルを用いて検

討しよう。そこでは、二つの住宅サービスの市場に何の障害や摩擦もなければ、家計にとっては、二つの両住宅サービスの選択は無差別であり、家計にとって事実上選択する必要のある問題とはならないことを明らかにする。したがって、この前提の下では、居住権を保護すること自体、何の意義もないことになる。

そこで、より現実的な居住や住宅サービスの選択の問題を考察するために、第2節では、家計がその居住する住宅に固有の投資機会を持つケースを考える。この投資収益を享受することができる権利を「居住権」と解釈して、持ち家と賃貸住宅の選択の問題を考察するとともに、居住権保護の意義を考えよう。そのうえで、居住権保護の手段として、借家法における正当事由などの賃借権保護がどのような意図を持っていたのかを明らかにしたい。すでに述べたように、賃貸住宅市場を事実上消滅させてしまった原因についても簡単に説明する。

第3節では、持ち家に焦点を当てて、住宅ローンが可能であるが、所得の一定倍までしか借りられないような借り入れ制約がある場合を考え、住宅の選択問題を理論的に考察する。そこでは借り入れ制約によって、家計の選択する持ち家住宅サービスの水準が過小になることが示される。続いて第4節では、第3節のモデルの中で、担保制度がどのような機能を持つかについて検討し、望ましい住宅金融のあり方について言及する。そこでは、住宅ローン金利と家計の金融資産の運用利回りが等しければ、同規模の賃貸住宅の賃料を負担できる家計は、住宅ローンを返済できなくなっても、住宅を売却すれば（少なくとも期待値の上で）ローンを完済できることが示される。そのため、貸し手である金融機関のリスク負担能力が借り手である消費者よりも高ければ、ノンリコース型の契約の方がリコース型のそれよりも効率性の観点から望ましく、かつ、借り手は希望する賃貸住宅と同等水準の持ち家を購入することができるので、居住権が保障されうることを明らかにする。

第5節では、これまでの分析を基礎に、日本の住宅金融の問題点を指摘する。そこで日本の担保制度や政策金融という観点から、日本では、なぜノンリコース契約が選択されていないかについて検討したい。抵当権は日本の住宅ローンで最も広く用いられている制度であるが、その抵当権は容易に侵害が可能なために、貸し手は担保資産だけから十分な弁済を受けることが困難である。そのために、ノンリコース契約を結べなくなっている。

また、日本の既存住宅市場が有効に機能していないことを説明し、その理由として、新築住宅の取得に傾注した政策が、市場の歪みをもたらしたことを、特に政策金融の担い手であった住宅金融公庫の融資条件を例にあげて検討したい。

長らく規制下にあった民間金融機関の融資を補完した公的な住宅金融が、新築住宅を対象にして、中古住宅購入者を対象にしてこなかったために、既存住宅市場を歪めた可能性を明らかにしたい。言うまでもなく、住宅価格の急激な低下は、担保としての住宅資産の魅力を奪うことになる。これらの諸要因が日本の持ち家住宅の質や量を低い水準に抑制していると考えられる。

1.動学的居住選択モデル

まず基本モデルとして、住宅ローンのない家計の多期間の居住選択モデルを考えよう[2]。すなわち、家計は長期的な視野に立って、各期毎に賃貸住宅に居住するか、持ち家を保有して居住するかを選択する。家計の t 期における効用 u_t は、t 期における消費 c_t と家計が t 期に居住する住宅サービス h_t に依存するとしよう。すなわち、家計の t 期の効用関数は次式のように与えられる。

$$u_t = u_t(c_t, h_t) \qquad (1\text{-}1)$$

家計は無限期間生きるとし、(1-1)式で与えられる各期の効用関数の将来にわたる流列の和を最大にするように、消費水準と住宅サービスの種類及び水準を選択する。すなわち、家計の目的関数は以下の(1-2)式のように与えられる。

$$\max \sum_t \beta^{t-1} u_t(c_t, h_t) \qquad (1\text{-}2)$$

ここで $\beta \le 1$ は家計の主観的な割引因子を表している。

以下では、基本的な住宅サービスとして２種類のものを考える。一つは家計自身が住宅を購入して居住する「持ち家サービス」であり、もう一つは家賃を払って居住する「賃貸住宅サービス」である。t 期における持ち家サービスの水準を h_t^O とし、賃貸住宅サービスの水準を h_t^R で表す。家計はこの２つの住宅サービスのいずれかを選択して居住する。

この住居サービスの種類についての選択を数式で扱いやすくするために、住宅サービス h_t を選択変数 α_t を用いて次式のように表現する。

$$h_t = \alpha_t h_t^O + (1 - \alpha_t) h_t^R \qquad (1\text{-}3)$$

この(1-3)式の中の変数 $\alpha_t \in \{0,1\}$ は、持ち家の選択を表す変数であり、家計が t 期に持ち家サービスに居住することを選択した場合には $\alpha_t = 1$ の値をとり、持ち家を選択しなかっ

[2] 家計がどのように持ち家と賃貸住宅を選択するかという問題はテニューア・チョイス (Tenure Choice) と呼ばれる。これについての古典的な議論としては Henderson and Ioannides(1983)や Weiss(1978)などの他、Arnott(1987)なども参照。

た場合には$\alpha_t = 0$となる。

右辺第２項の係数$1-\alpha_t$の値は、$\alpha_t = 1$のとき 0 となり、$\alpha_t = 0$のとき 1 となることに注意しよう。すなわち、$1-\alpha_t$の値は、持ち家を選択したとき（$\alpha_t = 1$のとき）、結果として賃貸住宅を選択しなかったこと（すなわち$1-\alpha_t = 0$となること）を示し、逆に持ち家を選択しなかったとき（$\alpha_t = 0$のとき）、結果として賃貸住宅を選択したこと（すなわち$1-\alpha_t = 1$となること）を示すことになる。

$\alpha_t = 1$となる家計、すなわち、t 期に持ち家サービスを購入して居住することを選択する家計は、その期に単位あたり価格p_tで持ち家サービスを購入する。すなわち、t 期にh_t^Oの水準の持ち家サービスを選択した家計の住宅購入価額は$p_t h_t^O$となる。この t 期に持ち家を選択した家計は、その期に持ち家に対してm_tの水準のメンテナンスを、単位あたり費用q_tで実施する。このメンテナンス投資の結果、t+1 期における持ち家サービスの水準は$(1-\delta)h_t^O + m_t$となる。ここでδは１期間あたりの持ち家サービスの減耗率を示している。

他方、$\alpha_t = 0$を選択した家計は、賃貸住宅サービスを購入することになる。この賃貸住宅サービスの t 期の市場家賃は、単位あたりρ_tで表されるとする。すなわち、t 期にh_t^Rの水準の賃貸住宅サービスを選択した家計の家賃支払額は$\rho_t h_t^R$となる。

次に住宅ローンを考慮しない場合の家計の予算制約を説明しよう。各家計は各期 t にy_tの労働所得を得る。また、前期（t-1 期）に購入した金融資産s_{t-1}に対して、その期の収益率r_{t-1}応じて、$(1+r_{t-1})s_{t-1}$の利息や配当収入などの金融資産所得を得る。
また、持ち家の実物資産としての側面に着目すると、前期（t-1 期）に持ち家を選択した（すなわち$\alpha_{t-1} = 1$の）家計は、その持ち家サービスのt期における水準が$(1-\delta)h_{t-1}^O + m_t$となっているが、この住宅サービスの水準を t 期のはじめに単位価格p_tですべて売却することから収入を得ることもできる。その上で家計は再び新しい持ち家サービスh_t^Oを単位価格p_tで買い替えたり、家賃ρ_tを支払って賃貸住宅に住み替えたりすることもできる。
もちろん、前期（t-1 期）に持ち家を選択した（すなわち$\alpha_{t-1} = 1$の）家計は、そのままその住宅に住み続けることもできる。ただし、数式的に持ち家住宅の買い替えと、このような継続的な住宅保有を統一して表現するために、前期から保有する持ち家に住み続ける場合でも、家計は t 期のはじめに単位価格p_tで一端保有する住宅を売却し、住宅サービスh_t^Oを単位価格p_tで買う（あるいは買い戻す）ものとして扱う。このような主体は、t期の持ち家住宅サービスの水準として$h_t^O = (1-\delta)h_{t-1}^O + m_t$を選択していると考えることができ

るから、理論的な矛盾は生じない[3]。

家計はｔ期の収入から、そのｔ期における消費水準c_tと住宅サービスの水準h_tおよび保有金融資産s_t、持ち家を選択する場合にはその期のメインテナンスm_tの水準をそれぞれ選択する。すなわち、家計のｔ期における予算制約式は以下のように書ける。

$$\begin{aligned} &y_t + (1+r_{t-1})s_{t-1} + \alpha_{t-1} p_t \{(1-\delta)h_{t-1}^O + m_{t-1}\} \\ &\qquad = c_t + s_t + \alpha_t p_t h_t^O + \alpha_t q_t m_t + (1-\alpha_t)\rho_t h_t^R \end{aligned} \tag{1-4}$$

ここで上式の左辺は家計のt期における収入の内訳を表しており、第１項はt期の労働所得、第２項はt期の金融資産からの所得、第３項は前期（$t-1$期）に持ち家を所有していた家計（すなわち$\alpha_{t-1}=1$の家計）の持ち家住宅の売却収入である。右辺は支出の内訳を示しており、第１項はt期の消費、第２項はその期の金融資産の購入、第３項はt期に持ち家サービスを選択した場合の持ち家購入代金、第４項は持ち家を選択した時の（$\alpha_t=1$の時の）t期の住宅メンテナンス投資、第５項はt期に賃貸住宅を借りた場合の（$a_t=0$の時の）家賃の支出を表している。

以上をまとめると、t期における家計の選択問題は以下のようにまとめられる。

$$\begin{aligned} &\max l_{c_t, m_t, \alpha_t, s_t, h_t^O, h_t^R} \sum_t \beta^{t-1} u_t(c_t, h_t) \\ &\quad \textit{subject to} \\ &\qquad y_t + (1+r_{t-1})s_{t-1} + a_{t-1} p_t \{(1-\delta)h_{t-1}^O + m_{t-1}\} \\ &\qquad\quad = c_t + s_t + \alpha_t p_t h_t^O + \alpha_t q_t m_t + (1-\alpha_t)\rho_t h_t^R \\ &\quad \textit{where} \\ &\qquad h_t = \alpha_t h_t^O + (1-\alpha_t)h_t^R \quad \textit{and} \quad \alpha_t \in \{0,1\} \end{aligned} \tag{1-5}$$

上記の多期間の選択問題を解くために、ｔ期の価値関数V_tを以下のように定義する。

$$V_t(s_{t-1}, \alpha_{t-1}, m_{t-1}, h_{t-1}^O) = \max_{\alpha_t, m_t, c_t, s_t, h_t^O, h_t^R} u_t(c_t, h_t) + \beta V_{t+1}(s_t, \alpha_t, m_t, h_t^O) \tag{1-6}$$

このときの問題(1-5)の最適解は、上の(1-6)式を(1-5)式の制約の下で最大化することに置き換えて解くことができる。最大化のための一階条件を整理すると以下の各条件式を得る[4]。

[3] もちろんここでは、税制の歪みを議論することが目的ではないため、単純化のために不動産取引税や譲渡所得性を含めた一切の税制は存在しないものと仮定する。譲渡所得税の議論については、Sinn (1986), Kanemoto (1985), Yamazaki(1996)などを参照。

[4] この問題の最大化のための一階条件については Appendix1 を参照

$$\frac{\partial u_t}{\partial c_t} = \lambda_t \tag{1-7}$$

$$(1-\alpha_t)\left(\frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t\right) = 0 \tag{1-8}$$

$$\alpha_t \left\{\beta\lambda_{t+1} p_{t+1} - \lambda_t q_t\right\} = 0 \tag{1-9}$$

$$\alpha_t \left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} + \beta\, \lambda_{t+1} p_{t+1}(1-\delta) - \lambda_t p_t\right\} = 0 \tag{1-10}$$

$$\left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} h_t^O - \frac{\partial u_t}{\partial h_t} h_t^R + \beta\lambda_{t+1} p_{t+1}(1-\delta) h_t^O - \lambda_t \left(p_t h_t^O - \rho_t h_t^R\right)\right\}(1-\alpha_t) = 0 \tag{1-11}$$

$$\beta(1+r_t)\lambda_{t+1} = \lambda_t \tag{1-12}$$

ここで(1-9)と(1-12)式から次式の関係式が得られる

$$\frac{p_{t+1}}{(1+r_t)} = q_t \tag{1-13}$$

上式は持ち家住宅の$t+1$期の単位当たりの価格を金融資産の収益率で割り引いた割引現在価値が、そのメンテナンスの単位当たり費用と等しくなることを示している。もし、来期に売却する際の持ち家住宅サービスの単位あたりの価格の割引現在価値が、今期のメンテナンス費用より低ければ、メンテナンスせず、金融資産を保有する方が有利である。他方、来期の持ち家サービスの単位当たりの価格の割引現在価値が今期のメンテナンス費用より高ければ、できるだけメンテナンスして持ち家住宅の価値を高めて売却するここと で利益を得ることができる。従って市場が均衡しているためには、前者の場合にq_tは低下し、後者の場合には上昇しなければならない。最適な住宅のメンテナンスの観点を考えると、均衡で（1-13）式の関係が満たされていなければならない。以下では(1-13)式は市場均衡として満たされているとして分析を進めよう。

(1-10)式から$\alpha_t = 1$のとき、次式が成り立っていることが分かる。

$$\frac{\partial u_t}{\partial h_t} + \lambda_t \frac{(1-\delta)}{1+r_t} p_{t+1} - \lambda_t p_t = 0 \tag{1-14}$$

第１項は今期の居住からの限界効用であり､第２項は来期の転売からの限界収入であり、両者の和で定義される利得から、それを得るためにかかる限界効用、すなわち単位当たり購入価格が等しくなるように持家サービスの水準が選ばれることを意味している。

さらに$\alpha_t = 1$のとき、すなわち持ち家住宅を選択している家計については、(1-7)式から

$\lambda_t = \dfrac{\partial u_t}{\partial c_t}$ を(1-14)式に代入して次式を得る。

$$\frac{\partial u_t / \partial h_t}{\partial u_t / \partial c_t} = p_t - \frac{(1-\delta)p_{t+1}}{1+r_t} \tag{1-15}$$

この式は、持ち家の住宅サービスと消費の限界代替率が持ち家の保有コストと等しくなるように消費と持ち家サービスの水準を決めることを示している。

また(1-8)式と(1-7)式から、$\alpha_t = 0$ のとき、すなわち家計が賃貸住宅に住むことを選択する場合には、次式が満たされることが分かる。

$$\frac{\partial u_t}{\partial c_t}\rho_t = \frac{\partial u_t}{\partial h_t} \tag{1-16}$$

すなわち t 期の消費財の限界効用で測った賃料価値と賃貸住宅サービスの水準からの限界効用が等しくなるまで、賃貸住宅の水準を高めて居住しようとする。あるいは書き換えると

$$\frac{\partial u_t / \partial h_t}{\partial u_t / \partial c_t} = \rho_t \tag{1-17}$$

となるので住宅サービスと消費の限界代替率が賃料と等しくなるように住宅サービスの水準を決めることになる。

（1-11）式は家計の住宅サービスの種類の選択、すなわち α_t の選択条件式となる。(1-11）式が正であれば、$\alpha_t = 1$ を、すなわち持ち家住宅サービスを選択し、そうでなければ、$\alpha_t = 0$、すなわち賃貸住宅サービスを選択する。また、(1-12)式は家計の金融資産の保有水準を決める条件式となる。

ここで(1-12)式を(1-11)式の中括弧内に代入すると次式を得る。

$$\left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} + \frac{\lambda_t}{1+r_t}p_{t+1}(1-\delta) - \lambda_t p_t\right\}h^O_{t-1} - \left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t\right\}h^R_t \tag{1-18}$$

第 1 項は、（1-14）式を表しており、第 2 項は（1-16）式に対応している。$\alpha_t = 1$ のとき、h^R_t は 0 で、第 1 項の中括弧内は競争均衡で(1-14)式から 0 となる。他方、$\alpha_t = 0$ のとき、h^O_t は 0 となり、第 2 項の中括弧内は競争均衡で(1-16)式から 0 となる。この結果は、持ち家と賃貸住宅のサービスの選択は、家計が他の問題や制約などに直面しないかぎり、競争的な均衡において無差別となることを意味している。

ところで(1-15)式と(1-16)式から次式の関係を得る。

$$\rho_t = p_t - \frac{(1-\delta)}{1+r} p_{t+1} \tag{1-19}$$

すなわち、競争的な均衡で賃貸住宅と持ち家のユーザーコストは一致する。

整理すると、均衡では両者の選択は無差別になり、以下の関係が成立していることになる。

$$\frac{\partial u_t}{\partial h_t} = \left\{ p_t - \frac{(1-\delta)}{1+r_t} p_{t+1} \right\} \frac{\partial u_t}{\partial c_t} = \rho_t \frac{\partial u_t}{\partial c_t} \tag{1-20}$$

以上の基本モデルでは､賃貸住宅サービスと持ち家住宅サービスは本質的には同質であり、均衡でその単位あたり費用は等しく、両者を選択することは無差別となり、住宅サービスの水準の選択も等しくなる。すなわち、両者の選択の問題は重要な問題ではなくなる。そのため、居住権保護をこのモデルの中で議論することは意味がないことが分かる。

第 2 節では、居住権保護の意義が明確になるように、上記のモデルを拡張して分析しよう。

２．住宅特殊的投資と居住権保護

2.1 住宅特殊的な投資機会のあるモデル

本節ではまず居住権の意義をモデル化することからはじめよう。居住権は、居住者として住み続けられる権利と考えると、その経済的な意義は､「過去に取得した情報やコミュニティーなどとの結びつきを維持することによる居住者としての効用や利得などを継続して享受できる権利」ということができるだろう。

そこでは居住継続によって得られる効用があり、その効用は居住者の過去の行動や支出に依存することを意味する。この点で、経済学的に居住権は、居住者の住宅や居住地にのみ投下されたある種の関係特殊的な投資（relation specific investment）の利得を保護する権利と解することができる [5]。そこで、以下ではこのような投資を「住宅特殊的投資」とよび、この投資行動と住宅サービスの選択を考察することで、居住権保護の問題を分析しよう。

いま、t 期の家計の住宅特殊的投資の水準を n_t で表す。家計はこの住宅特殊的な投資か

5 このように解すると、「居住権」に基づく借家権保護の議論は実は「信頼関係の法理」に基づく借家権保護の議論と理論モデル上は同質であると言える。「信頼関係の法理」に基づく借家権保護の議論については、内田(2000)などを参照。

ら、次期（t+1 期）に効用を得るとしよう。すなわち家計の t 期における効用 u_t は、t 期における消費 c_t と住宅サービス h_t だけでなく、前期に投資した住宅特殊的投資 n_{t-1} にも依存し、以下のように表されるとする。

$$u_t = u_t(c_t, h_t, n_{t-1}) \qquad (2\text{-}1)$$

ここで t 期の効用に反映される t-1 期の住宅特殊的投資 n_{t-1} は以下のように書ける。

$$n_{t-1} = \alpha_t \alpha_{t-1} n_{t-1}^O + (1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t n_{t-1}^R \qquad (2\text{-}2)$$

ここで、α_t は前節同様、t 期に持ち家を選択した場合には 1 となり、賃貸住宅を選択した場合 0 となる変数で、α_{t-1} は t-1 期の同様の変数である。また、n_{t-1}^O は t-1 期に持ち家に居住していた家計の住宅特殊的投資の水準を表している。他方、n_{t-1}^R は t-1 期に賃貸住宅に居住していた家計の住宅特殊的投資の水準を表している。なお、η_t は t 期に賃貸住宅に継続居住しようとする場合には 1 、そうでない場合、すなわち移転しようとする場合には 0 をとる変数である。

いま、居住権が害される状況を想定するために、t+1 期に予想される家主によって賃貸契約が更新してもらえる確率を ε_{t+1} で表す。すなわち $1-\varepsilon_{t+1}$ の確率で賃貸契約は解除され、他へ転居することになる。このとき t 期の住宅特殊的な投資 n_t^R からこの賃借人は何も効用を得ることはできなくなるため、$u_t = u_t(c_t, h_t, 0)$ の効用水準となる。

このような住宅特殊的な投資機会を含む住宅選択モデルを考えるとき、その予算制約式は以下のようになる。まず、前節と同様に、各家計は各期 t に y_t の労働所得を得る。また、前期（t-1 期）に購入した金融資産 s_{t-1} に対して収益率 r_{t-1} に応じて $(1+r_{t-1})s_{t-1}$ の金融所得を得る。さらに、t-1 期に持ち家サービスを所有していた家計、すなわち $\alpha_{t-1} = 1$ の家計は、従前の住宅サービスの水準が $(1-\delta)h_{t-1}^O + m_{t-1}$ の住宅を、t 期のはじめに単位価格 p_t で売却し、再び持ち家水準 h_t^O を単位価格 p_t で買い替える。簡単化のため持ち家住宅を買い換える主体は、従前の持家のみに買い換えると仮定しよう。住宅特殊的な投資がある限り、その投資利益を享受するほうが必ず高い効用が得られるから、この仮定は決して恣意的な仮定ではなく、一般性を失うものでもない[6]。

家計は、上記のような t 期の収入を前提に、その t 期における消費水準 c_t と住宅サービスの水準 h_t および保有金融資産 s_t を選択し、持ち家を選択する場合にはその期のメインテナンス m_t の水準を決める。また、家賃は継続時には再交渉され、その市場賃料との乖離分を

[6] 「持ち家住宅を買い換える主体は、従前の持家のみに買い換える」ことは後で明確に示されるが、議論が煩雑になるので、ここで単純に仮定して議論を進める。

Δ_t で表す。すなわち、この t 期に前期と同じ賃貸住宅に継続して住もうとする場合、その賃料はサービス水準１単位あたり $\rho_t + \Delta_t$ となる。

ここで、t 期に賃貸住宅に居住しようとする家計は 4 タイプいることになる。1 つめのタイプは、t-1 期に住んでいた賃貸住宅に t 期も住み続けることを選択し、それが実現した家計である。t 期に従前の住宅に住み続けようとする家計の選択は数式 $(1-\alpha_{t-1})\eta_t(1-\alpha_t)$ で表され、そのうち更新契約ができる確率は ε_t で与えられるから、結局このタイプの家計がこの選択を実現できる確率は $(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t$ となる。このタイプは、従前の住宅に対して実施された住宅特殊的投資の成果を享受することができる。

２番目のタイプは、t-1 期に住んでいた賃貸住宅に t 期も住み続けることを選択し、それが実現できなかった家計である。このような家計の選択は、数式上は $(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t(1-\varepsilon_t)$ と表される。簡単化のため、このタイプの家計はすべて別の賃貸住宅に居住すると仮定しよう。

３番目のタイプは、前期に住んでいた賃貸住宅に住もうとはしない家計であり、この選択は数式 $(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})(1-\eta_t)$ で表される。４番目のタイプは、前期に持ち家に居住していた家計で、t 期に賃貸住宅に住み替えようとする家計であり、このタイプの選択は $\alpha_t(1-\alpha_{t-1})$ で表される。

したがって、t 期に新規に賃貸住宅に住む選択をするのは全体で以下のように表現できる。

$$
\begin{aligned}
&(1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t(1-\varepsilon_t)+(1-\alpha_{t-1})(1-\eta_t)+\alpha_{t-1}\right\}\\
&=(1-\alpha_t)\left\{\alpha_{t-1}+(1-\alpha_{t-1})(1-\varepsilon_t\eta_t)\right\}\\
&=(1-\alpha_t)\left\{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\right\}
\end{aligned}
\tag{2-3}
$$

以上をまとめると家計の予算制約式は以下のように書ける。

$$
\begin{aligned}
&y_t+(1+r_{t-1})s_{t-1}+a_{t-1}p_t\{(1-\delta)h_{t-1}^O+m_{t-1}\}\\
&\quad=c_t+s_t+\alpha_t p_t h_t^O+\alpha_t q_t m_t\\
&\qquad+(1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t+\Delta_t\}h_{t-1}^R+\{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R\right\}\\
&\qquad+\alpha_t x_t n_t^O+(1-\alpha_t)x_t n_t^R
\end{aligned}
\tag{2-4}
$$

したがって、問題は(2-1)の効用の流列の和を(2-3)式の下で最大化することになる。すなわち、問題は以下のようにまとめられる。

$$
\begin{aligned}
&\max_{c_t, h_t^R, h_t^O, m_t, s_t, n_t^O, n_t^R, \alpha_t, \eta_t} \quad u_t(c_t, h_t, n_{t-1}) + \sum\nolimits_{\tau \ge t} \beta^{\tau - t} u_\tau(c_\tau, h_\tau, E(n_{\tau-1})) \\
&\quad \textit{subject to} \\
&\qquad y_t + (1 + r_{t-1}) s_{t-1} + a_{t-1} p_t \{(1-\delta) h_{t-1}^O + m_{t-1}\} \\
&\qquad \quad = c_t + s_t + \alpha_t p_t h_t^O + \alpha_t q_t m_t \\
&\qquad \quad + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t \{\rho_t + \Delta_t\} h_{t-1}^R + \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\} \rho_t h_t^R \right\} \qquad (2\text{-}5) \\
&\qquad \quad + \alpha_t x_t n_t^O + (1-\alpha_t) x_t n_t^R \\
&\quad \textit{where} \\
&\qquad n_{t-1} = \alpha_t \alpha_{t-1} n_{t-1}^O + (1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1}) \eta_t \varepsilon_t n_{t-1}^R \\
&\qquad h_t = \alpha_t h_t^O + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t h_{t-1}^R + \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\} h_t^R \right\}
\end{aligned}
$$

このような多期間の選択問題を解くために、まず t 期の価値関数V_tを以下のように定義する。ここで Eは期待オペレーターを表す。

$$
\begin{aligned}
&EV_t(s_{t-1}, \alpha_{t-1}, m_{t-1}, h_{t-1}^O, h_{t-1}^R, n_{t-1}^O, n_{t-1}^R, \eta_{t-1} \mid \varepsilon_t) \\
&\quad = \max_{\alpha_t, m_t, c_t, s_t, h_t^O h_t^R, n_t^O, n_t^R, \eta_t} u_t(c_t, h_t, n_t) + \beta E V_{t+1}(s_t, \alpha_t, m_t, h_t^O, h_t^R, n_t^O, n_t^R, \eta_t \mid \varepsilon_{t+1}) \qquad (2\text{-}6)
\end{aligned}
$$

最大化のための一階条件を整理すると、以下の条件を得る [7]。

$$
c_t: \quad \frac{\partial u_t}{\partial c_t} - \lambda_t = 0 \qquad (2\text{-}7)
$$

$$
\begin{aligned}
h_t^R : (1-\alpha_t) &\left\{ \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\} \left(\frac{\partial u_t(c_t, h_t^R, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right) \right. \\
&\left. + \beta (1-\alpha_{t+1}) \eta_{t+1} \varepsilon_{t+1} \left(\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1}\{\rho_{t+1} + \Delta_{t+1}\} \right) \right\} = 0 \qquad (2\text{-}8)
\end{aligned}
$$

$$
h_t^O: \quad \alpha_t \left\{ \frac{\partial u_t(c_t, h_t^O, n_{t-1}^O)}{\partial h_t^O} + \frac{\lambda_t}{1 + r_t} p_{t+1}(1-\delta) - \lambda_t p_t \right\} = 0 \qquad (2\text{-}9)
$$

$$
m_t: \quad \alpha_t \left\{ \beta \lambda_{t+1} p_{t+1} - \lambda_t q_t \right\} = 0 \qquad (2\text{-}10)
$$

$$
s_t: \quad \beta \lambda_{t+1}(1 + r_t) - \lambda_t = 0 \qquad (2\text{-}11)
$$

$$
n_t^O: \alpha_t \left\{ \beta \alpha_{t+1} \frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_{t+1}^O, n_t^O)}{\partial n_t^O} - \lambda_t x_t \right\} = 0 \qquad (2\text{-}12)
$$

---

[7] 最大化のための一階条件については Appendix2 を参照。

$$n_t^R: \quad (1-\alpha_t)\left\{\beta(1-\alpha_{t+1})\varepsilon_{t+1}\eta_{t+1}\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1},h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t^R}-\frac{\partial \Delta_t}{\partial n_t^R}h_t^R\right\}-\lambda_t x_t\right\}=0 \quad (2\text{-}13)$$

$$\eta_t:\left\{(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\,\varepsilon_t\times\Phi_t\right\}\times(1-\eta_t)=0 \quad (2\text{-}14)$$

ここで

$$\Phi_t \equiv \frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^R+\left\{\frac{\partial u_t(c_t,h_{t-1}^R,n_{t-1}^R)}{\partial h_{t-1}}-\lambda_t(\rho_t+\Delta_t)\right\}h_{t-1}^R-\left\{\frac{\partial u_t(c_t,h_t^R,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right\}h_t^R \quad (2\text{-}15)$$

と定義される。

このΦ Φ_t の値によって、η_t は以下のように選択される。

$$\begin{cases}\eta_t=1 & if \quad \Phi_t\geq 0\\ \eta_t=0 & otherwise\end{cases} \quad (2\text{-}16)$$

すなわち、t 期の Φ_t が正の時、賃貸契約は継続される。以下ではこの Φ_t を賃貸契約更新関数とよぶ。

ところで、α_t の選択については、(2-12)式が満たされているとき

$$\alpha_t:\left\{\alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\Phi_t-\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1}\right.$$
$$\left.-(1-\eta_t\varepsilon_t+\eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1})h_t^R\left(\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right)+\lambda_t x_t n_t^R\right\}(1-\alpha_t)=0 \quad (2\text{-}17)$$

上式の中括弧内は前期(t-1 期)に持ち家サービスを選択しているとき、$\alpha_{t-1}=1$ならば以下のようになる。

$$\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1}-h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right\}+\lambda_t x_t n_t^R \quad (2\text{-}18)$$

(2-18)式の第 3 項は今期（t 期）賃貸住宅に住む場合の純利得であり、第 2 項は来期その賃貸契約を更新する場合の純利得である。第 4 項は今期に実施する住宅特殊的投資のコストを示している。すなわち第 2 項から、第 4 項までの値の合計は、賃貸住宅に住み替えた時の利得の割引現在価値総額であり、持ち家を選択する際の機会費用を表している。したがって、(2-18)式が正の時、この家計は t 期も持ち家を選択する。すなわち(2-17)式から $\alpha_t=1$ となる。

他方 $\alpha_{t-1}=0$ のとき、（2-17）式の中括弧内は、

$$-\left\{\eta_t\varepsilon_t\Phi_t+\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1}+(1-\eta_t\varepsilon_t)h_t^R\left(\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right)-\lambda_t x_t n_t^R\right\} \quad (2\text{-}19)$$

さらに上式の中括弧内は以下のように書き直せる。

$$\eta_t\varepsilon_t\left\{\frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^R+\left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t}-\lambda_t(\rho_t+\Delta_t)\right\}h_{t-1}^R\right\}+h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right\}$$
$$+\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1}-\lambda_t x_t n_t^R \qquad (2\text{-}20)$$

すなわち、第１項と第２項は今期、契約更新を申し出た場合（$\eta_t=1$の時)の期待純利得を表し、第 3 項は、来期その賃貸契約を更新する場合の純利得である。(2-20)式は、これらの利得から、今期の住宅特殊投資のコストを差し引いた正味の利得を表している。

前期に賃貸住宅を選択した主体は、これらの項がマイナスにならない限り、今期、持ち家を選択することはない。これは、前期の賃貸住宅への継続居住がもたらす住宅特殊的な投資からの利得を失うことになるからである。

2.2 居住権保護の必要性

ところで継続賃料の割増分があっても、t 期における契約更新関数Φ_tが正である限り、既存の賃借人はなお t 期にη_t＝１ を選択する。このことは、もし家主が全ての交渉力を持っていれば、$\Phi_t=0$となる水準まで継続賃料を高め、契約を更新させることができることを意味している。この結果、(2-17)式は以下のように書ける。

$$-\left\{\{1-\varepsilon_t\}h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right\}-\lambda_t x_t n_t^R\right\} \qquad (2\text{-}21)$$

すなわち、今期（t 期に）賃貸住宅に住む純利得から、住宅特殊的投資の投資費用を差し引いたキャッシュフローが正の主体が賃貸住宅に住むことを選択し、そうでなければ、持ち家を選択することになる。

家主が$\Phi_t=0$となる水準まで継続賃料を引き下げられる余地があるということは、式で示すと、継続家賃の割り増し分は、以下の条件を満たす範囲まで高めることができることを意味する。

$$\Delta_t h_{t-1}^R\le\frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^R+\left\{\frac{\partial u_t(c_t,h_{t-1}^R,n_{t-1}^R)}{\partial h_{t-1}}h_{t-1}^R-\frac{\partial u_t(c_t,h_t^R,0)}{\partial h_t}h_t^R\right\}-\lambda_t\rho_t\left\{h_{t-1}^R-h_t^R\right\} \qquad (2\text{-}22)$$

もう少し一般的な状況を考えるため、家主の交渉力をθ∈[0,1]とし、交渉によって上式右辺のθ分だけ継続家賃を高められるとすると、住宅特殊的投資による賃料の上昇に対する限界的な影響は、以下のように書ける。

$$\frac{\partial \Delta_t}{\partial n_{t-1}^R} h_{t-1}^R = \theta \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}} + \frac{\partial^2 u_t(c_t, h_{t-1}^R, n_{t-1}^R)}{\partial n_{t-1}^R \partial h_{t-1}} h_{t-1}^R \right\} \tag{2-23}$$

このことから、上式が t 期の住宅特殊的投資についても成り立つとすると、(2-13)式に代入することで、t 期に賃貸住宅を選択する家計（$\alpha_t = 0$ の家計）について、住宅特殊的投資の水準 n_t^R は次式の条件を満たすように実施されることが分かる。

$$\beta(1-\alpha_{t+1})\varepsilon_{t+1}\eta_{t+1} \left\{ (1-\theta) \frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_t^R} - \theta \frac{\partial^2 u_{t+1}(c_t, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_t^R \partial h_t} h_t^R \right\} - \lambda_t x_t \tag{2-24}$$

これに対して、t 期に持ち家を選択する家計（$\alpha_t = 1$）の住宅特殊的投資の水準 n_t^O は(2-12)式を満たす水準であるから、以下のようになる。

$$\beta\alpha_{t+1} \frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^O, n_t^O)}{\partial n_t^O} - \lambda_t x_t = 0 \tag{2-25}$$

他の条件が等しいとき、(2-24)式を満たす賃貸住宅における住宅特殊的投資の水準の選択は、持ち家を選択する家計のそれと比較して、少なくとも二つの点で不利な状況に置かれていることが分かる。

第一は、契約の更新を希望しても家主に拒絶される可能性があることである。これは(2-24)式上では $\varepsilon_{t+1} < 1$ のとき、すなわち $\varepsilon_{t+1} = 1$ でないかぎり、更新が拒絶され、前期に投資した利得を放棄せざるをえなくなることを示している。このため賃借人は、この更新拒絶の可能性を考慮して投資利得を過少評価する。

第二は、継続賃料が住宅特殊的投資を高めることによって上昇してしまう点である。これは家主の交渉力 θ が 0 ではないために、投資利得がその分だけ減少してしまうからである。

このほかにも、符号は確定しないが、住宅サービスの水準と住宅特殊的投資が補完的な場合、すなわち、$\dfrac{\partial^2 u_{t+1}(c_t, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_t^R \partial h_t} > 0$ の場合には、その分だけ賃料が高まる可能性がある。これは住宅特殊的投資によって家計の賃貸住宅に対する限界効用で測った評価が高まることに起因している。これに対して、符号が逆の $\dfrac{\partial^2 u_{t+1}(c_t, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_t^R \partial h_t} < 0$ の場合、すなわち、住宅サービスの水準と住宅特殊的投資が代替的な場合には、むしろ賃料を低める効果が働く。

ただ一般には住宅特殊的投資と住宅サービスの水準は補完的な場合が多く、さらに全体

として住宅特殊的投資を実施すること自体、居住者の効用水準が高まることを意味する。そのため、この第 3 項がどのような値をとるとしても、(2-23)式の値は正であり、家主にこの住宅特殊的投資からの利得の一部が移転する結果、借家人の投資インセンティブを低下させる結果、借り手の投資は過小になる。これは、ホールドアップ問題と呼ばれている[8]。

2.3 借地借家法のよる居住権保護

借地借家法による居住権の保護制度は、(2-24)式において ε_{t+1} を 1 に強制し、θ を 0 に、すなわち継続家賃 Δ_{t+1} を 0 に制限しようとする政策と考えることができる。この時、(2-24)式は、継続居住を望む（$\eta_{t+1}=1$ の）賃借人に対して(2-25)式と一致することになり、$n_t^R = n_t^O$ となる。

また賃貸契約更新関数は、

$$\Phi_t\Big|_{\Delta_t=0} = \frac{\partial u_t(c_t, h_{t-1}^R, n_{t-1}^R)}{\partial n_t} n_{t-1}^R + \left\{ \frac{\partial u_t(c_t, h_{t-1}^R, n_{t-1}^R)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right\} h_{t-1}^R - \left\{ \frac{\partial u_t(c_t, h_t^R, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right\} h_t^R$$

(2-26)

となり、第 2 項は第 3 項より必ず大きく、第 1 項は正であるから、$\Phi_t\Big|_{\Delta_t=0} > 0$ となる。

そのため、$\eta_t = 1$ となることがわかる。すなわち、賃貸住宅に居住する借家人は必ず契約を継続することを選択する。

他方、前期に持ち家住宅に居住していた（$\alpha_{t-1}=1$ の）家計は α_t の選択について(2-18)式に(2-26)式を代入して次式を得る。

$$\begin{aligned} &\frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - \left\{ \beta(1-\alpha_{t+1}) \frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_{t+1}} - \lambda_t x_t \right\} n_t^R \\ &- \beta(1-\alpha_{t+1}) \left\{ \frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1} \rho_{t+1} \right\} h_t^R \\ &+ \beta(1-\alpha_{t+1}) \left\{ \frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_{t+1}^R, 0)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1} \rho_{t+1} \right\} h_{t+1}^R - h_t^R \left\{ \frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right\} \end{aligned} \qquad (2\text{-}27)$$

さらに(2-8)式と(2-13)式を使うと次式を得る[9]。

---

[8] 借家契約についてこのような問題を扱ったものとしては Kanemto(1990)や Seshimo(2003)を参照。

[9] (2-8)式から、前期に持ち家住宅に居住していた（$\alpha_{t-1}=1$ の）家計については次式が成り立つ。

$$\frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O + \beta(1-\alpha_{t+1})\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_{t+1}^R, 0)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right\} h_{t+1}^R \qquad (2\text{-}28)$$

第 1 項は厳密に正で、第 2 項は、もし中括弧内がマイナスならば、賃貸住宅に住まない選択をすればよいので 0 または正となる。したがって、前期から持ち家に居住していた家計は、今期も必ず従来の持ち家に居住する

他方、前期に賃貸住宅に居住していた家計（$\alpha_{t-1} = 0$）にとっては、η_{t}=1 と ε_{t}=1 の時、(2-19)式に(2-26)式を代入して次式を得る [10]。

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial u_t(c_t, h_{t-1}^R, n_{t-1}^R)}{\partial n_t} n_{t-1}^R - \beta(1-\alpha_{t+1})\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_t} - \lambda_t x_t\right\} n_t^R \\
&\quad - \beta(1-\alpha_{t+1})\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right\} h_t^R \qquad (2\text{-}29) \\
&\quad + \beta(1-\alpha_{t+1})\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_{t+1}^R, 0)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right\} h_{t+1}^R - h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right\}
\end{aligned}$$

この(2-29)式は $n_t^R = n_t^O$ であれば(2-27)式に等しい。すなわち賃貸住宅と持ち家は事実上

$$h_t^R : \left\{\left(\frac{\partial u_t(c_t, h_t^R, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right) + \beta(1-\alpha_{t+1})\left(\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial h_t} - \lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right)\right\} = 0$$

上式に代入して、さらに(2-13)式を用いると、

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - \left\{\beta(1-\alpha_{t+1})\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_t^R, n_t^R)}{\partial n_{t+1}} - \lambda_t x_t\right\} n_t^R \\
&\qquad + \beta(1-\alpha_{t+1})\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_{t+1}^R, 0)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right\} h_{t+1}^R \\
&= \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O + \beta(1-\alpha_{t+1})\left\{\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1}, h_{t+1}^R, 0)}{\partial h_{t+1}} - \lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right\} h_{t+1}^R
\end{aligned}$$

10 このとき、(2-19)式は以下のように書ける。

$$\begin{aligned}
&\eta_t\varepsilon_t\left\{\frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^R + \left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t(\rho_t + \Delta_t)\right\} h_{t-1}^R - h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right\}\right\} \\
&\quad + (1-\eta_t\varepsilon_t) h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right\} + \beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1} - \lambda_t x_t n_t^R \\
&= \left\{\frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^R + \left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t(\rho_t + \Delta_t)\right\} h_{t-1}^R - h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right\}\right\} \\
&\quad + \beta(1-\alpha_{t+1})\Phi_{t+1} - \lambda_t x_t n_t^R
\end{aligned}$$

無差別となる。これは Kanemoto（1990）が論じた、完全な借地借家権保護は所有権の移転と事実上同じになるという議論の動学的な表現であると言える。

もちろん、上記の議論は需要側の要因しか分析していない。多くの論者が論じたように、借地借家法の問題はむしろ供給側の要因である[11]。借地借家法による居住権保護は、家主の供給の誘因を著しく低下させた点に問題がある。たとえば、家主が転用の機会を持っていて、その収益機会が十分に大きい場合を考えよう。このような転用機会が$1-\varepsilon_{t+1}$の確率で生じるとすれば、家主は$\varepsilon_{t+1}=1$に法的に強制されることで、この収益機会を失うことになる。この借家供給の機会費用が十分に高ければ、家主は今期の賃料収入を放棄して賃貸契約を結ばないことを選択するだろう。すなわち、借家の供給が実施されない結果となる。

都心周辺などの借家需要が高いところほど、良質な借家は供給されない結果となる。実際、日本の借家権保護は契約の更新を拒絶するために必要な正当事由要件が厳しすぎる。家主の自己使用も正当事由として認められない可能性が高く、定期借家契約が認められるようになるまで、事実上良質な賃貸住宅がほとんど供給されない状況を作り出した[12]。この点で借家権の保護は、供給側の要因を十分に考慮しなかった結果、居住権保護のための政策としても失敗したことになる。

他方で、賃借権保護が事実上所有権を移転することと同じであるならば、賃貸住宅市場が機能しなくても、それと代替的な持ち家を購入すればよいはずである。一定期間住宅を所有して、転居の際に転売すれば、同等のサービスを消費することができる。すなわち、賃借権保護に依存しなくても、持ち家を容易に取得し、それを容易に転売できれば居住権保護は実現できる。その際に消費者は二つの問題に直面する。第一に、持ち家を購入する際の家計の購入資金の調達の問題、すなわち借り入れ制約の問題である。第二に転売することを考えると、中古住宅の市場が十分に機能しているか、という問題である。しかし、日本ではさまざまな理由によって、中古住宅市場は機能していない[13]。この理由の一つは、住宅金融制度にある。したがって、居住権保護の問題を考えるとき、住宅金融のあり方の問題は、極めて本質的な問題であると言える。

そこで以下では、第 3 節で家計の借り入れ制約の問題を考え、次に第 4 節で居住権保護

[11] この問題に関する先駆的文献としては岩田(1976)を参照。

[12] 他方で、山崎(1999)が論じたように、借り手の更新の可能性が低く、賃借期間の短い借り手を選別するために、規模の小さな単身者向けのワンルーム・マンションなどが賃貸住宅として大量に供給されるようになったと考えられる。

[13] この問題が現在の空き家問題として生じているともいえる。貸すことも、売ることもできないからである。

という観点から望ましい住宅金融のあり方について考えて見よう。これらの議論を基に、第5節で日本の住宅金融制度の問題を、中古住宅市場との関係にも留意しながら批判的に検討しよう。

3.借入れ制約と住宅の選択

これまでのモデルは、家計が自己の将来の所得なども考慮して自由に資金調達できることを前提としている。しかし、そのような前提は一般的には成立せず、家計は通常、自由に借り入れできない。

借り入れ制約の理由の説明としては、Stiglitz and Weiss(1981)の議論に見られるような情報の非対称性下における信用割り当ての議論が有名である。この議論は、以下のような議論である。すなわち、借り手の将来所得や将来収益について不確実でリスクがあり、そのリスクについて、借り手と貸し手の間で情報の非対称性がある時、金利の上昇は、リスクの高い借り手を市場に残す一方で、リスクの低い借り手を市場から退出させるという点で逆選択が生じる。この問題を回避するために、貸し手は金利を高めずに、むしろ貸出を制限する信用割当をする方が、貸し手の利益は高まる可能性がある。

本稿のモデルで、このような借り入れ家計の情報の非対称性の問題までモデルに完全に組み込むことは難しい。そのため単純に借り手に借り入れ制約を課すことで分析を拡張しよう。

日本の一般的な住宅ローンの場合、そのローンの上限は将来所得の流列を想定し、所得の一定割合までに限定されるような場合が多い。たとえば、t 期における借り入れの上限額 $\overline{L}_t$ は次式のように表すことができる。

$$L_t \le \overline{L}_t \equiv \chi \sum_{\tau \ge t} \beta^{\tau - t} y_\tau \tag{3-1}$$

ここで、$\chi \in (0,1]$ は将来所得の割引現在価値流列の和に対して住宅ローンの貸し手金融機関が設定する係数であり、この値が小さくなるほど制約は大きくなる。

たとえば年収の5倍までというような基準は、このような所得の割引現在価値の流列の和の代理変数として代用されているものと考えることができる。いま t 期に住宅ローンを借り入れていることを示す変数を $\phi_t \in \{0,1\}$ で表し、持ち家を購入する家計については次式が満たされているとしよう。

$$\alpha_t p_t h_t^O = a_{t-1} p_t \{(1-\delta) h_{t-1}^O + m_{t-1}\} + \alpha_t \phi_t L_t - \alpha_{t-1} \phi_{t-1} (1 + i_{t-1}) L_{t-1} + \alpha_t s_t \tag{3-2}$$

ここで、住宅ローンは1期ごとに全額返済しては再び借り入れを行うとしている。すなわち、t期には前期に借りたローン$(1+i_{t-1})L_{t-1}$を一端すべて返済し、その上で再びL_tのローン額に借り換える。また、ここでは、借入れ制約の問題に焦点をあたるため、住宅ローンを購入する家計は、t 期の新規の貯蓄を全て住宅購入のため、もしくは前期の住宅ローンの返済に充てるとしよう。このとき、前期に住宅を購入した$(\alpha_{t-1}=1$の$)$世帯は、前期に貯蓄を増加させていないからt-1期の金融資産は$s_{t-2}+(1-\alpha_{t-1})s_{t-1}$と書ける。以上をまとめると家計の予算制約式は以下のようになる。

$$\begin{aligned} y_t + (1+r_{t-1})\{s_{t-2} + (1-\alpha_{t-1})s_{t-1}\} &= c_t + s_t + \alpha_t q_t m_t \\ &+ (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t+\Delta_t\}h_{t-1}^R + \{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R\right\} \\ &+ \alpha_t x_t n_t^O + (1-\alpha_t)x_t n_t^R \end{aligned} \tag{3-3}$$

他の変数については前節までと同様であるとすると、家計の選択問題は以下のようにまとめられる。

$$\begin{aligned} &\max_{\alpha_t,m_t,c_t,s_t,h_t^O,h_t^R,n_t^O,n_t^R,\eta_t,L_t} u_t(c_t,h_t,n_{t-1}) + \sum\nolimits_{\tau\ge t}\beta^{\tau-t}u_\tau(c_\tau,h_\tau,E(n_{\tau-1})) \\ &\quad \textit{subject to} \\ &\qquad y_t + (1+r_t)\{s_{t-2}+(1-\alpha_{t-1})s_{t-1}\} = c_t + s_t + \alpha_t q_t m_t \\ &\qquad\qquad + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t+\Delta_t\}h_{t-1}^R + \{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R\right\} \\ &\qquad\qquad + \alpha_t x_t n_t^O + (1-\alpha_t)x_t n_t^R \\ &\qquad a_{t-1}p_t\{(1-\delta)h_{t-1}^O + m_{t-1}\} + \alpha_t\phi_t L_t - \alpha_{t-1}\phi_{t-1}(1+i_{t-1})L_{t-1} + \alpha_t s_t = \alpha_t p_t h_t^O \\ &\qquad \phi L_t \le \overline{L} \\ &\quad \textit{where} \\ &\qquad\qquad n_{t-1} = \alpha_t\alpha_{t-1}n_{t-1}^O + (1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t n_{t-1}^R \\ &\qquad\qquad h_t = \alpha_t h_t^O + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t h_{t-1}^R + \{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}h_t^R\right\} \end{aligned} \tag{3-4}$$

上記のような選択問題を解くために、まず t 期の価値関数V_tを以下のように定義する。ここで E は期待オペレーターである。

$$\begin{aligned} &EV_t(s_{t-1},\alpha_{t-1},m_{t-1},h_{t-1}^O,h_{t-1}^R,n_{t-1}^O,n_{t-1}^R,L_{t-1}\,|\,\varepsilon_t) \\ &\quad = \max_{\alpha_t,m_t,c_t,s_t,h_t^O,n_t^O,n_t^R,} u_t(c_t,h_t,n_t) + \beta EV_{t+1}(s_t,\alpha_t,m_t,h_t^O,h_t^R,n_t^O,n_t^R,L_t\,|\,\varepsilon_{t+1}) \end{aligned} \tag{3-5}$$

この問題の最大化の一階条件を整理すると以下の条件式を得る[14]。

$$c_t: \quad \frac{\partial u_t}{\partial c_t} - \lambda_t = 0 \tag{3-6}$$

[14] 最大化のための一階条件については Appendix3 を参照。

$$h_t^R:(1-\alpha_t)\left\{\{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\left(\frac{\partial u_t(c_t,h_t^R,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right)\right.$$
$$\left.+\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\left(\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1},h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t}-\lambda_{t+1}\{\rho_{t+1}+\Delta_{t+1}\}\right)\right\}=0 \qquad (3\text{-}7)$$

$$h_t^O:\quad \alpha_t\left\{\frac{\partial u_t(c_t,h_t^O,n_{t-1}^O)}{\partial h_t^O}+\beta\gamma_{t+1}p_{t+1}(1-\delta)-\gamma_t p_t\right\}=0 \qquad (3\text{-}8)$$

$$m_t:\quad \alpha_t\left\{\beta\gamma_{t+1}p_{t+1}-\lambda_t q_t\right\}=0 \qquad (3\text{-}9)$$

$$s_t:\quad \beta(1-\alpha_t)\lambda_{t+1}(1+r_t)-\lambda_t+\alpha_t\gamma_t=0 \qquad (3\text{-}10)$$

$$n_t^O:\ \alpha_t\left\{\beta\alpha_{t+1}\frac{\partial u_{t+1}}{\partial n_t^O}-\lambda_t x_t\right\}=0 \qquad (3\text{-}11)$$

$$n_t^R:\quad (1-\alpha_t)\left\{\beta(1-\alpha_{t+1})\varepsilon_{t+1}\eta_{t+1}\left\{\frac{\partial u_{t+1}}{\partial n_t^R}-\frac{\partial\Delta_t}{\partial n_t^R}h_t^R\right\}-\lambda_t x_t\right\}=0 \qquad (3\text{-}12)$$

$$L_t:\quad \left\{-\beta\gamma_{t+1}(1+i_t)+(\gamma_t-\mu_t)\right\}\alpha_t\phi_t=0 \qquad (3\text{-}13)$$

$$\mu_t\geq 0,\ \&\ \overline{L}_t-\phi_t L_t\geq 0\quad \&\quad \mu_t\left\{\overline{L}_t-\phi_t L_t\right\}=0 \qquad (3\text{-}14)$$

さらに、上記の条件が満たされている下で、

$$\eta_t:\left\{(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\varepsilon_t\Phi_t\right\}\times(1-\eta_t)=0 \qquad (3\text{-}15)$$

$$\alpha_t:\left\{\alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\Phi_t-\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1}\right.$$
$$\left.-h_t^R\left(\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right)+\lambda_t x_t n_t^R+\left(\gamma_t-\beta\lambda_{t+1}(1+r_t)\right)s_t\right\}(1-\alpha_t)=0 \qquad (3\text{-}16)$$

したがって借家契約を継続するか否かの選択は、(3-15)式が(2-14)式と等しいことから、前節と全く同じ議論が成り立つ。言うまでもなく、借り入れ制約は賃貸住宅の継続の選択には何の影響も与えない。

他方、持ち家か賃貸住宅かという選択に関しては、(3-10)式より

$$\beta(1-\alpha_t)\lambda_{t+1}(1+r_t)-\lambda_t+\alpha_t\gamma_t=\alpha_t\left\{\gamma_t-\beta\lambda_{t+1}(1+r_t)\right\}+\beta\lambda_{t+1}(1+r_t)-\lambda_t=0 \qquad (3\text{-}17)$$

に注意すると、$\alpha_t=1$を選択するとき、(3-16)式の中括弧内は以下のように整理できる。

$$\alpha_t:\ \alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\Phi_t-\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1}$$
$$-h_t^R\left(\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right)+\lambda_t x_t n_t^R-\left(\beta\lambda_{t+1}(1+r_t)-\lambda_t\right)s_t \qquad (3\text{-}18)$$

最後の項は、(2-17)式と比較して借家を選択した場合に金融資産で運用することから得られる利益が追加の機会費用になっていることを示している。ただし、この項は借家を選択する賃借人（$\alpha_t = 0$）にとっては、(3-10)式から、$\beta\lambda_{t+1}(1+r_t) - \lambda_t = 0$ が満たされなければならないから競争的な均衡を考える限り 0 となる。

したがって、持ち家の選択は以下の式が正のときと言うことになる。

$$\begin{aligned}\alpha_t:\ &\alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n^O_{t-1} - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1} \\ &- h^R_t\left\{\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right\} + \lambda_t x_t n^R_t\end{aligned} \tag{3-19}$$

この式は(2-17)式と等しいから、驚くべきことに、借入れ制約は家計の住宅サービスの選択において、すなわち持ち家か賃貸住宅かというテニュア・チョイスの問題に対しては、直接的には何の影響も与えないことが分かる。

しかし、家計が借り入れをするとき（すなわち $\phi_t = 1$ のとき）、(3-14)式から次式が導かれる。

$$\beta\gamma_{t+1} = \frac{\gamma_t - \mu_t}{(1+i_t)} \tag{3-20}$$

このとき(3-8)式は、以下のように書ける。

$$\left(\frac{\partial u_t}{\partial h_t} + \gamma_t\left\{\frac{(1-\delta)p_{t+1}}{(1+i_t)} - p_t\right\} - \mu_t\frac{(1-\delta)p_{t+1}}{(1+i_t)}\right)\alpha_t = 0 \tag{3-21}$$

したがって、持ち家を選択している（すなわち $\alpha_t = 1$ の）家計に対しては、次式が成り立っている。

$$\frac{\partial u_t}{\partial h_t} = \gamma_t\left\{p_t - \frac{(1-\delta)p_{t+1}}{(1+i_t)}\right\} + \mu_t\left\{\frac{(1-\delta)p_{t+1}}{(1+i_t)}\right\} \tag{3-22}$$

借り入れ制約がなければ（すなわち、$\mu_t = 0$ ならば）、$\lambda_t = \gamma_t$ で借入金利と運用金利が等しいとき、前節までの議論と全く同じ結果となる。

他方、借り入れ制約があるときには、すなわち $\mu_t > 0$ のときには、たとえ借入金利と運用金利が等しいときにも持ち家住宅サービスの水準に影響を与えることが分かる。(3-14)式の条件より、借り入れ制約が実効的ならば $\mu_t > 0$ となるから、このとき借り入れ制約の shadow cost を反映して、持ち家の購入費用が高まる。このため、借り入れ制約がない場合に比較して（他の条件が同じなら）持ち家住宅サービスの水準を低下させる効果がある。

ここで注意すべきは、買い入れ制約が実効的なとき、将来の住宅価格 p_{t+1} の上昇は、持ち家住宅サービスの水準に対して二つの効果を持っており、互いに相反する影響を与えることが分かる。一つは、住宅の保有コストを替える効果である。すなわち、将来の住宅価格の上昇は保有コストを低める結果、持ち家サービスを高める効果がある。もう一つの効果は、借り入れ制約の実質的なコストを高める効果である。これは転売からの利益が制限される機会費用を反映することになる。

2 節の議論とここまでの議論から、一般に、持ち家住宅については、借り入れ制約が存在しない限り、住宅特殊的投資については最適な選択を達成できるという意味で、居住権を保護する機能が高いが、借り入れ制約が実効的（biniding)になる家計については、持ち家住宅サービスの水準は過小になるという問題が生じる。他方、賃貸住宅はホールドアップ問題のために住宅特殊的な投資は過小になるが、供給側の要因を無視する限りにおいては、住宅サービスの水準自体は最適な水準を選択する [15]。

４．担保制度の影響

借入制約が避けられない場合、そうでない場合に比較して、持ち家住宅サービスの水準が低くなることが分かった。この問題を緩和するために、担保制度の機能を考えよう。いま、借り入れ制約を住宅の購入価値 ($p_t h_t^O$)の一定割合まで借りられるとする。すなわち、借り入れ制約は以下の条件式によって与えられる。

$$L_t \leq \overline{L}_t(p_t h_t^O) \equiv k\{p_t h_t^O\} + \chi \sum_{\tau=t+1} \beta^\tau y_\tau \tag{4-1}$$

ここで k はその一定割合を示す変数であり、「担保掛け目」とも呼ばれる。他の設定は、前節と同様であるとすると、家計の選択問題は以下のようにまとめられる。

[15] しかし、日本では、２節で議論したように、借地借家法による強い賃借権保護によって家計の住宅特殊的投資は最適に達成できるが、供給側の要因によって水準の低い住宅サービスしか達成されないという結果になっている。

$$
\begin{aligned}
&\max_{\alpha_t, m_t, c_t, s_t, h_t^O, n_t^O, n_t^R, \eta_t, L_t} u_t(c_t, h_t, n_{t-1}) + \sum\nolimits_{\tau \geq t} \beta^{\tau - t} u_\tau(c_\tau, h_\tau, E(n_{\tau-1})) \\
&\quad \textit{subject to} \\
&\qquad y_t + (1+r_t)\{s_{t-2} + (1-\alpha_{t-1})s_{t-1}\} = c_t + s_t + \alpha_t q_t m_t \\
&\qquad\quad + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t \{\rho_t + \Delta_t\} h_{t-1}^R + \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R\right\} \\
&\qquad\quad + \alpha_t x_t n_t^O + (1-\alpha_t) x_t n_t^R \\
&\qquad a_{t-1} p_t \{(1-\delta)h_{t-1}^O + m_{t-1}\} + \alpha_t \phi_t L_t - \alpha_{t-1}\phi_{t-1}(1+i_{t-1})L_{t-1} + \alpha_t s_t = \alpha_t p_t h_t^O \\
&\qquad \alpha_t \phi_t L_t \leq k\{p_t h_t^O\} + \chi \sum_{\tau = t+1} \beta^\tau y_\tau \\
&\quad \textit{where} \\
&\qquad n_{t-1} = \alpha_t \alpha_{t-1} n_{t-1}^O + (1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t n_{t-1}^R \\
&\qquad h_t = \alpha_t h_t^O + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t h_{t-1}^R + \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\} h_t^R\right\}
\end{aligned}
\tag{4-2}
$$

t 期における価値関数V_tは以下のように定義される。

$$
\begin{aligned}
&EV_t(s_{t-1}, \alpha_{t-1}, m_{t-1}, h_{t-1}^O, h_{t-1}^R, n_{t-1}^O, n_{t-1}^R, L_{t-1} \mid \varepsilon_t) \\
&\quad = \max_{\alpha_t, m_t, c_t, s_t, h_t^O, n_t^O, n_t^R,} u_t(c_t, h_t, n_t) + \beta EV_{t+1}(s_t, \alpha_t, m_t, h_t^O, h_t^R, n_t^O, n_t^R, L_t \mid \varepsilon_{t+1})
\end{aligned}
\tag{4-3}
$$

このとき(4-2)式の問題の最適解は上の(4-3)式を(4-2)式の制約の下で最大化することに置き換えて解くことができる。

このとき、前節の(3-1)の問題との一階条件の違いは、特に持ち家住宅の水準についての条件(3-9)式が次式に置き換わる変わることに示される。

$$
\alpha_t \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} + \beta \gamma_{t+1} p_{t+1}(1-\delta) - \gamma_t p_t \right\} + \mu_t k p_t = 0 \tag{4-4}
$$

ここで、家計が借り入れをするならば（すなわち$\phi_t = 1$のとき）、前節同様に、次式が成り立つ。

$$
\beta \gamma_{t+1} = \frac{\gamma_t - \mu_t}{(1+i_t)} \tag{4-5}
$$

この(4-5)式を(4-4)式に代入すると次式を得る。

$$
\left(\frac{\partial u_t}{\partial h_t} + \gamma_t \left\{ \frac{(1-\delta) p_{t+1}}{(1+i_t)} - p_t \right\} - \mu_t \frac{(1-\delta) p_{t+1}}{(1+i_t)} \right) \alpha_t + \mu_t k p_t = 0 \tag{4-6}
$$

持ち家を選択する家計、すなわち$\alpha_t = 1$の家計にとって、上式は以下のように整理される。

$$
\frac{\partial u_t}{\partial h_t} = \gamma_t \left\{ p_t - \frac{(1-\delta) p_{t+1}}{(1+i_t)} \right\} + \mu_t \left\{ \frac{(1-\delta) p_{t+1}}{(1+i_t)} - k p_t \right\} \tag{4-7}
$$

言うまでもなく、これらの議論は借り入れ制約がなければ、すなわち$\mu_t = 0$ならば、借入

金利と運用金利が等しいとき、2 節の議論と全く同じ結果となる。

他方、借り入れ制約が実効的な場合には $\mu_t > 0$ となるから、借入金利と運用金利が等しいときにも、この制約が持ち家の住宅サービスの水準を低下させるような影響を与えることが分かる。3 節の議論と同様に、借り入れ制約の shadow cost を反映して持ち家保有の費用が高まるからである。しかし、(3-22)式と比較すると、この効果は第 3 項括弧内の値が kp_t 分だけ小さくなっているため、緩和されていることが分かる。

しかも、次式が満たされるとき、第 3 項は 0 となり、借り入れ制約の影響は消滅する。

$$kp_t = \frac{(1-\delta)p_{t+1}}{(1+i_t)} \qquad (4\text{-}8)$$

すなわち、借入れ可能額を、担保を介して住宅価格に連動させることで、借り入れ制約にともなう過小な住宅サービスの問題は消滅する。

ここで(4-8)式には、個人の所得水準を示す条件は基本的に含まれていない点に注意しよう。本来、住宅資産を担保にして、その購入のための資金を借りるのであれば、借り手にとって最適な住宅サービスの水準を選択する際に重要なのは、自分自身の所得自体ではなく、借りた資金を返済できるかどうかである。

上式の右辺は購入した不動産の（メンテナンス投資の影響を除いた）1 期後の売却価値を、住宅ローン金利で割り引いた割引現在価値となっている。すなわち、この式は、住宅サービスの追加的な増大によってもたらされる融資額の増加額が、それによって生まれる住宅サービスの売却価値の増加分で精算できることを意味している。将来の売却価値の増加分だけ住宅ローンの借入額が増加すれば、家計の借り入れ制約にともなうシャドーコストは消滅し、最適な住宅サービス水準を選択できるようになる。

他方で、(4-8)式は、住宅ローンの貸し手の金融機関の立場からすると、住宅ローンの融資額を増やしても、その増加分の債権については住宅の売却だけから回収することができるような最大の担保掛け目を示していることに注意しよう。これ以上高い掛け目を設定してしまうと、将来担保価値が下がって融資を増やした部分について、住宅を売却しただけでは、十分に回収できなくなる。しかし、この条件を満たす掛け目より低い担保掛け目である限り、金融機関の融資額の決定において、少なくとも融資額を増やせるか否かという限界的な選択においては、借り手の所得は無関係となる。

これらの議論から分かることは、十分な自己資金が用意されている借り手について言えば、次式を満たす担保掛け目が設定されるとき、借り入れ制約は実効的とはならず、借り

入れはすべて次期の不動産の売却から弁済できることを意味している。

$$k^* = \frac{(1-\delta)p_{t+1}}{(1+i)p_t} \tag{4-9}$$

すなわち、住宅購入額のうち借入額が $k^* p_t h_t$ で残りの $(1-k^*)p_t h_t$ を自己資金でまかなうことができる家計にとって、最適な住宅サービス水準を実現できるローン契約としてノンリコース型の住宅ローンを結ぶことができる。

他方、$(1-k^*)p_t h_t$ の十分な自己資金を準備できない借り手に対しては、不足する部分を借り手の将来所得から支払わなければならない。この点で、そのような借り手についてはノンリコース型の住宅ローンを提供することはできなくなる。

ここで(4-9)式を $(1-k^*)p_t h_t$ に代入すると、そのような頭金の水準は

$$\left\{ p_t - \frac{(1-\delta)}{(1+i)} p_{t+1} \right\} h_t$$

となる。(1-15)式を思い出せば、この式の括弧内の値は均衡で借り手の 1 期間の持ち家のユーザーコストであり、賃貸住宅の単位当たり市場家賃に一致する。

すなわち、住宅ローン金利と家計の運用利子率が同じである場合であれば、同規模の賃貸住宅に賃料を払って居住できるだけの資力がある家計でありさえすれば、ノンリコース契約によって住宅ローンを借りることができ、同規模の住宅を購入できる。すなわち、(4-9)式を満たす掛け目で住宅ローンを借りることができるとき、住宅ローンの金利 i と家計の資産運用の利回り r が等しいならば、持ち家のための住宅ローンの必要性は、家計の居住の選択に対して中立的になる。

もちろん、通常ローン金利 i と家計の資産運用の利回り r を比較すると、前者が後者よりも一般には高くなる。さらに、ノンリコース契約では破綻時の住宅価格のリスクを貸し手側が負担するために、リコース契約よりも金利自体は高くなるだろう。本稿のモデルでは、借り手側のリスク選好をモデルに取り込んでいないために、このようなリスク負担の問題を明示的に分析することはできない。しかし、一般的に、借り手はリスク回避的でありその負担能力が低いのに対して、貸し手の金融機関は分散投資によって、リスク負担能力は相対的に高い。その場合には、貸し手の要求するリスクプレミアムは、借り手のリスク回避から得る利益を下回るだろう。そのため、ノンリコース型の契約が提示されることで両者は改善しうる。

したがって、住宅金融に対する政策的な対応のあり方としては、住宅金利と家計の金融

資産の運用利回りをできるだけ近づけ、ノンリコース型の契約が提示される環境を整えることが望ましい。

そのため、金融市場の競争条件の整備は第一義的に重要である。これによって金融機関の貸出金利は低く抑えられ、他方で調達金利、すなわち家計の資産運用利回りは高まるだろう。

また､他の条件が等しければ､政府による利子補給や住宅ローン金利の税額控除などが、居住権を保護するような住宅金融への政策的対応として有効である。しかし、このような対応が一時的な景気対策として実施されることは望ましくない。このような利子補給や税額補助のような家計への補助金の給付は、結局、住宅需要を高めることを通じてその期の住宅価格を上昇させてしまう。したがって消費者の利益はかなり減殺されてしまう。他方で、政策が一時的なものにとどまれば、来期の不動産価格は低下する。そのため、担保価値も下落することが予想されるので、ノンリコース・ローンを提供する条件が緩和されるとは限らないのである。

金利以外に家計にノンリコース契約の提示条件に影響を与える要因は、住宅の購入価格である。他の条件が同じなら、購入価格が高まると必要な自己資金も高くなる。また住宅の減耗率(δ)も重要な要因である。減耗率が高まると将来の住宅の売却価格が低下するからである。その分だけ、持ち家のユーザーコストは上昇し、それに対応して借り手に要求される自己資金の必要額が増加する。

最後に、言うまでもなく将来の売却価格（の予想値）は、ノンリコース・ローンの契約を提示できる条件として重要である。将来の価格が高まると予想されるときには、将来の住宅の売却で弁済される金額が高まると予想されるから、持ち家の取得に必要とされる自己資金はその分だけ少なくてすむ。特に将来の住宅価格が、現在の価格よりも十分に大きく上昇すると期待されているような場合には､(4-9)式によって計算される k^*の値は 1 より大きくなる場合もあり、自己資金が全く必要ない場合もあり得る。

サブプライムローンという形で低所得者にもノンリコースでの住宅ローンが提供されたのは、まさにいま述べたメカニズムが働いたためである。将来の売却価値が上昇するという予想が支配的な世界では、住宅ローンの供給は増加する。もちろん、サブプライムローン問題でも明らかになったように、不動産の売却だけから、このような住宅ローン全額を返済しようとすることは、ほとんど融資金融機関自体が不動産投資をしていることに等しく、貸し手にとってもきわめてリスクの高い契約になる。

５．日本の住宅金融制度

これまでの議論に基づいて、日本の住宅金融制度を批判的に考察してみよう。現在の日本の住宅ローンの契約は、一般に債務の履行を債務者の財産に求めることができるリコース型の契約である。しかもその融資限度額は、購入する不動産の価格よりもむしろ債務者の年収に依存するような融資基準が採用されてきた。しかし、すでに説明したようにこのような対応は消費者の借り入れ制約を十分に緩和することができず、家計は十分な住宅サービスの水準を達成することはできない可能性がある。

ノンリコース契約であれば、たとえ返済できなくなっても、抵当にある住宅を市場で売却すれば､金融機関も住宅ローンを十分に回収できる可能性がある｡すでに述べたように、賃貸の賃料と同程度の金額が支払えることは、十分な自己資金分が準備できることと同値だから、高級マンションに住める人が、住宅ローンを借りられないというのは日本の住宅金融の歪みを意味している。

このように日本の住宅金融がリコース契約となっており、融資限度額が購入する不動産価格に連動していない理由は、少なくとも 2 点考えられる。一つは日本の担保法制に不備があったことである。もう一つは、住宅の転売市場の取引が低迷して適正な価格付けがなされてこなかったことである､以下では､この二つの点について､詳しく議論していこう。

5.1　担保法制の不備

まず、非効率な法制度の問題を検討しておこう。日本の担保法制には多くの非効率な規定や運用が存在してきた。2003 年に大規模な担保・執行法制の改正がなされ、債権者の権利を強めたが、改正自体もまだ十分とはいえず、欧米に比べると住宅金融における債権者保護は不十分である。日本の住宅金融は、そのような非効率な抵当権制度の下で実施されてきたため、結果として債務者の所得に大きく依存したリコース型の融資形態とならざるを得なかったと考えられる。

2003 年の担保執行法制の改正以前の日本の担保法制の状況から確認しておこう。まず、日本の住宅金融において担保として最も広く利用されているものは抵当権であろう。この抵当権は、担保執行法制の改正以前には、学説的には「価値権」と解釈され、この解釈が法整備や判例に大きな影響を与えて来た｡「価値権」に基づく抵当権は「その売却価値から

のみ優先的に弁済を受ける権利」と解釈される[16]。しかし、このような抵当権の見方や解釈は、効率性の観点からはまったく正当化できないものである。このような解釈や見方は、抵当権者（債権者）の不動産利用への影響をことごとく排除するための方便として、法律家に利用された。

もちろん、(1-15)式を以下のように書き換えると、

$$p_t = \frac{\partial u_t / \partial h_t}{\partial u_t / \partial c_t} + \frac{(1-\delta)p_{t+1}}{1+r_t}$$

となり、（単位あたりの）住宅価格は、居住者の（消費からの限界効用で評価した）住宅サービスからの限界効用の水準（すなわち、消費と住宅サービスの限界代替率）に依存する。この点で居住者が自己の効用を最大にできる環境を整えることは、不動産の価値を高めるという点で、効率性の考え方と矛盾するものではない。ただし、これは、居住者（債務者）が不動産を最も効率的に利用する主体である、という前提が満たされる場合に限って成立する議論である。

確かに通常は、その不動産を売却しなかった、あるいは不動産価格を支払っても利益が得られると考えて購入したという点で、所有者が最も効率的に不動産を利用できる主体であると考えられる。

しかし、債務不履行が生じた時点で、所有者が最も効率的に不動産を利用できる主体であるという前提は崩れている可能性がある。さらに、債務不履行という事態は、債務者が不動産を担保として資金調達することができなくなったことを意味しており、債務者の負債が資産を上回る債務超過に陥っている可能性が高い。したがって、この時点で債務者は不動産を効率的に利用しようとするインセンティブも失っている[17]。

むしろ、そのような場合には、債権者がその不動産を効率的に利用するインセンティブを持つことになるから、債務者が債務不履行を起こした場合には、債権者が不動産の利用に関与できる環境を常に整備しておくことが望ましい[18]。

もちろん、このような担保制度は事後的に債権者の権利を強くすることになるが、事前の観点から見れば債務者が有利な条件で資金調達できる環境を作り出すことにもなる。債権者が事後的に不動産から適切な弁済が受けられると想定できる場合には、破綻した債務

[16] この議論は我妻(1967)によるものとされる。（ただし論文初出は 1916 年とされる）
[17] これらについては、瀬下・山崎(2007)第 3 章を参照。
[18] これらについては Aghion and Bolton(1992)や Dewatripont and Tirole(1994)を参照。なおこの議論を応用して日本の抵当権制度を理解しようとする試みとしては、森田・瀬下(2002)を参照。

者の所得に過度に依存して弁済を求める必要がなくなる。銀行などの金融機関のように分散投資によってリスクを大幅に軽減できる債権者にとっては、債務者が破綻した時のリスクを積極的に負担する方が、事前には高い貸出金利の設定などが可能となり、より多くの利益を得ることができるようになる。

しかし、「価値権」という概念に縛られ続けた日本の抵当権制度は、債権者がどのような場面でどの程度関与すべきか、という制度設計の可能性自体をはじめから排除することになった。その結果として、債権者は事後的に不動産から適切な弁済が得られないと予想し、むしろそのリスクをカバーするために、債務者の所得からの弁済を確保しようとするようになったと考えられる。

5.2 既存住宅取引の低迷

次に住宅の転売市場の問題を検討しよう。日本では既存住宅の取引価格は極めて低く評価されると言われている。既存住宅市場の取引において価格が大幅に下落すると予想される状況を前節までのモデルを用いて表現すると、(4-9)式において p_{t+1} が p_t より大きく下がってしまう状況としてとらえることができる。その結果、$k^* = \frac{(1-\delta)}{(1+i_t)} \frac{p_{t+1}}{p_t}$ の値はとても小さくなり、家計はそれだけ多くの自己資金がなければ、ノンリコース契約を結ぶことは困難となる。

このように日本の既存住宅の取引価格が低く評価されると考えられているのは、住宅の転売市場、すなわち日本の中古住宅市場における取引が、少なくとも欧米先進諸国と比較して大きく低迷していることにその原因があると思われる。平成 23 年度の『国土交通白書』の調査によれば、2009 年の既存住宅流通シェアは、アメリカ 90.3%、イギリス 85.8%、フランス 64.0%に対して日本はわずか 13.5%にすぎない[19]。データを見ると株式や不動産の取引において、価格と取引量の間には正の相関が観察されることから、このような日本の既存住宅取引の低迷が顕著であることが分かる。

このように日本の中古住宅市場の取引が低迷している原因として、しばしば中古住宅の品質についての情報の非対称性の存在が指摘されてきた[20]。しかし、情報の非対称性自体

---

19 『平成 23 年度　国土交通白書』p90 参照。

20 既存住宅市場における。情報の非対称性の問題についての議論は、たとえば、八田(1997)　山崎(1997)、中川（2007)、原野・中川・清水・唐渡(2012)などを参照。

は、日本に限定された話ではない。欧米などでインスペクターが重要な役割を演じていることなどが、しばしば指摘されるが、逆に日本にインスペクター制度が育たない理由は、そもそも既存住宅取引が低迷しているせいかもしれない。すなわち、因果関係が逆になっている可能性もある。そこで、以下ではこの問題には言及せず、むしろ日本特有の問題に焦点を当てていきたい。

日本の既存住宅取引が低迷している理由としては、少なくとも二つの問題があると考えられる。一つは、賃貸住宅市場が借家法の賃借権保護によって十分に機能してこなかったことがあげられる。中古住宅が適正な価格で売れないと考えれば、人々は賃貸住宅市場を利用して、賃料を稼ぎたいと考えるはずである。賃貸市場が機能していれば、中古価格と同等の賃料を長期的に得ることができる。この点で、賃貸市場のような代替的な市場の存在が、適正な中古住宅価格の形成にも役立つと期待される。

しかし、借地借家法による過剰な賃借権保護によって、持ち家と代替的な規模の大きな賃貸住宅の市場は機能不全状態にあり、その結果として適正な価格での既存住宅取引が阻害される要因になってきたと考えられる[21]。

もう一つの問題は、日本のこれまでの持ち家政策である。旧来の持ち家政策は高度成長期の都市への人口流入に対する住宅ストックの不足という問題もあり、税制優遇にせよ住宅金融公庫の融資にせよ、新築住宅をその対象と考えてきた。

たとえば、家計の住宅取得を政策的に支援する目的の住宅金融公庫でも、既存住宅に対する融資は、公庫融資が 1950 年（昭和 25 年）6 月に業務を開始してから、実に 26 年以上も経た 1976 年（昭和 51 年）にようやく開始されたにすぎない。しかも、その際の融資対象住宅は、東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、愛知県、大阪府、京都府、及び兵庫県の大都市地域だけで[22]、「地上階数 6 以上で、かつ、住宅部分の延べ床面積又は戸数が 1000m^2 以上又は 20 戸以上ある耐火構造の建物」、すなわち大都市圏の中古マンションなどの取引に限定されていた。

さらに融資対象物件は、1976 年（昭和 51 年）時点で、新築後 5 年以上 10 年以内の物件に制限されていた[23]。その後、翌年の 1977 年に新築後 3 年以上から 10 年以内に物件の

---

21 Seshimo（2012）の議論も参照

22 『住宅金融公庫三十年史』p233 の定義では、大都市地域とは「東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、愛知県、大阪府、京都府、及び兵庫県における『標準建設費・標準価額』に規定する E 地区」とされている。

23 『住宅金融公庫三十年史』p240 の表記では「41 年 4 月 1 日から 46 年 3 月 31 日までに表示登記された建物（建築後 5 年以上 10 年以内経過した建物）」となっている。

要件が緩和されたが、10 年以内という条件は緩和されなかった。また、1978 年（昭和 53 年）には対象となる建物の階数を 3 階以上に緩和している[24]。

1981 年（昭和 56 年度）には、対象地域を金沢市や和歌山市、松山市などを加えたり、対象物件として個人所有の住宅だけでなく[25]、「宅地建物取引業者が譲り受けた住宅で、１年以内に売却するもの」を加えるなどの緩和を進めたが[26]、一戸建て住宅にまで拡大したのは 1983 年（昭和 58 年）10 月であり[27]、いわゆるバブル経済が始まるわずか数年前のことであった。

その後も、毎年のように対象物件の住宅の経過年数の緩和がなされたことが、『住宅金融公庫四十年史』（pp161-162）および『住宅金融公庫五十年史(資料編)』の年表（p160）に記載されているが、具体的な条件については明記されていない。ただ、1990 年度（平成 2 年度）の貸付方針として、木造及び簡易耐火構造の住宅の場合は 1980 年（昭和 55 年）4 月 1 日以後、耐火構造の住宅の場合 1973 年（昭和 48 年）4 月 1 日以降に表示登記された物件となっており[28]、一般的な木造一戸建て住宅についていえば経過年数の実質的な緩和はなく、耐火構造のマンションについても、たかだか建築後 17 年以内の物件に限られていたことが分かる。

図 1 で住宅金融公庫の一般住宅と既存住宅に対する貸付金利の推移を示しているが、金利についても、長く既存住宅向けの金利は一般住宅への基準金利を上回り続けてきた[29]。当初、1976 年（昭和 51 年）に公庫の基準金利が 5.5%の時に 7.5%と、2%も高い金利水準に設定され、翌年に段階的に 6.5%まで引き下げられたが、その後も既存住宅に対する金利は約 1%程度高い水準に維持され続け、0.5%以下になるのは 1986 年(昭和 61 年）度以降であり、その後 1990 年(平成２年）頃からは再び 1%程度まで開き、同じ金利が適用されるようになるのは、ようやく 1992 年度(平成４年度)の 12 月になってからである。

---

24 以上の 1976 年度における既存住宅の融資条件については『住宅金融公庫三十年史』p240-241 参照。

25 個人所有の住宅でも、居住要件や所有要件にも制限がかかっていた。詳しくは『住宅金融公庫三十年史』p240 を参照

26『住宅金融公庫四十年史』p160-161 を参照。

27『住宅金融公庫四十年史』p161 を参照。

28 『住宅金融公庫五十年史』p203、ただし耐火構造の住宅の場合、リフレッシュ住宅は昭和 45 年 4 月 1 日以降の表示登記の物件となっている。

29 貸付金利は 1982(昭和 57 年)年度以降、一般住宅について規模別金利制度が適用され、50 平方メートル以上 120 平方メートル以下では 5.5%、110 平方メートルを超え 135 平方メートル以下の住宅については、6.5%などと、より高い金利が設定されているが、図では、公庫の基準金利のみを前提に描いている。(『住宅金融公庫五十年史』、P36-37 参照)

データの出所：『住宅金融公庫五十年史（資料編）』　PP226～262

このように住宅金融公庫の融資条件だけを見てきても、少なくとも金融面から既存住宅の流通を促進するような政策的な対応はとられてこなかったことが分かる。中古住宅への融資は、あくまで新規住宅への買い換え需要をうながそうとする目的で導入されたに過ぎない。むしろ、その対象物件の経過年数の短さを考えれば、多くの既存住宅の取引を阻害し、既存住宅取引市場の発展を大きく阻害した可能性もある。

たとえ品質の良い既存住宅でも、そのまま売却するよりは取り壊して更地にした方が、購入者が住宅金融公庫による低利融資の恩恵にあずかることができるので、高く売却できる可能性がある。また、「中古マンションは築後 10 年目までしか売れない」としばしば言われてきたのも、いま述べた住宅金融公庫の条件を反映したものかもしれない。

かつての住宅金融公庫の融資には、既存住宅を活用して、消費者の生活水準を高めるような住宅政策としての視点は明らかに欠落していた。このような既存住宅に対する公庫融資の例にも見られるように、日本の持ち家政策は新築住宅に傾注した政策となってきた。このことが既存住宅市場を低迷させ、結果として既存住宅の評価を下げることになった。

ところで長期の住宅ローンにおいて、固定金利という条件がどれだけ本質的な意味を持つのだろうか。中古住宅の転売が容易な状況ではこのような融資の条件は必ずしも住宅金融において、必要条件にはならない。10 年間居住し続けようと思っている家計にとって、20 年や 35 年といった長期固定金利の住宅ローンはあまり重要な意味を持たない。むしろ 10 年後の不動産の売却価値がどの程度適切に予想しうるか、すなわち不動産の流通市場が

どれだけ整備されており、どれだけの厚みがあるかのほうがはるかに重要である[30]。

この点で、住宅金融公庫の中古住宅融資には、不動産の投機的取引を制限するための、さまざまな制限が課されていたことは興味深い。たとえば、買い主自身の居住を義務づけたり、買い主だけでなく、売り主にも一定期間以上の所有と居住を要件としていた。また、不動産投機を過度に制限している日本の税法などにも大きな問題がある。株式市場で投機を抑制すれば、株式の流通市場は正常に機能しなくなる。

ここで投機の果たす役割を株式市場を例にとって考えてみよう。株価の低迷時に、価格変動のリスクをとって株式を購入してくれる投機家が存在しなければ、株価は下落し続けることになるだろう。株価を安定させるためには、価格の値上がりから利益を得ようとする投機家の存在が不可欠である。そのような投機家が、株式市場で積極的にリスクをとって株式を購入してくれることが、過度な株価の下落を抑制し株価の安定化に貢献する。また、こうした株価の安定が予想できるからこそ、株式の長期保有のリスクが低減し、長期安定保有の投資家が企業の資金調達に応じるようになる。

これと同じように、10 年後の不動産市況で弱気の期待が支配的になった場合にも、不動産市場の投機家は、さらに将来の不動産市況の好転時に生じるキャピタル・ゲインを目当てに、住宅を購入する。こうした投機家の行動は、既存住宅市場の発展と品質の良い住宅ストックの形成を促す。そのような投機家を不動産市場に積極的に呼び込むことこそが、中古住宅市場の活性化に貢献すると考えられる。投機家の行動が価格を安定化させる結果、金融機関の貸出を通じた、家計の借り入れ制約の緩和を実現する。これこそが、居住権の保護につながるのである。

キャピタル・ゲインはリスク負担に対する報酬であり、報酬を抑制したり制限しようとすれば、リスク負担を引き受ける主体はいなくなる。投機的取引を否定的に考えるのは、多くの人々が、古い倫理や経済思想を盲信しているからである。リーマンショックは、負担能力を超えて過度にリスクをとる行為が問題とはなったが、投機的取引それ自体が問題であったわけではない。その後の欧米の金融規制の方向性を見ても、特定の主体にリスクを集中させることを防ごうとするものであり、それによって適正なリスク負担に基づく投機的取引を実現させようとしている。こうした投機家がいなければ、技術の革新も起こりえないことは言うまでもない。

30 実際イギリスの住宅ローンの多くは変動金利であるといわれている。イギリスの住宅金融の現状については斉藤・簗田(2010)や簗田(2011)を参照。

不動産取引の投機的取引を制限すれば、たしかに、将来の売却価格が低下するので、現在の購入価格は下がるかもしれない。しかし、その低下は将来の不動産価格の下落リスクの多くを、リスク負担能力の高くない購入者自身に負わせた結果である。居住権保護という観点で見た時、そのような投機に対する批判はむしろ有害なものとなる。

結論

最後にこれまでの議論を簡単に整理しておこう。本稿では居住権を保護するという観点から、住宅金融のあり方を考えてきた。居住権保護の観点からは、賃借権保護よりも持ち家を促進する方が有効である。その際議論すべきは、借り手の資金制約の問題である。しかしこの問題は、住宅ローンの貸し手となる金融機関が、融資上限額を購入する住宅価格に連動させることによって緩和することができる。リスク負担能力を考えると、その際にノンリコース型の契約を結ぶことが効率的であると考えられる。

そのため、居住権を保護するという観点から政策のあり方を考えるのであれば、住宅金融において、ノンリコース型の契約を設定しやすい市場環境を整備する必要がある。そのためには、日本の担保法制を債権者の権利を強めるように整備するとともに、既存住宅市場を整備する必要がある。

既存住宅の取引を活性化させれば、相対的に低い所得の家計でも容易に持ち家を保有することができる。整備された既存住宅市場があれば、売却も容易になるので、住宅保有のリスクも小さくて済む。Appendix4 では、住宅金融支援機構の『フラット 35 利用者調査報告』のデータをもとに、利用者が購入した新築建売住宅と中古住宅、および新築マンションと中古マンションのそれぞれの平均床面積と総返済負担率をグラフで示している。

これらから、相対的に低い所得の購入者が、低い返済負担率で持ち家を購入していることが分かる。既存住宅市場の活性化は、借り手のノンリコース型の契約での借り入れを容易にするとともに、購入者の借入額をも減らすことにつながり、居住権保護の観点からはきわめて重視すべき政策である。

参考文献

Aghion, Philippe and Bolton, Patrick, (1992), "An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting" *Review of Economic Studies*, 59, 473-494

Arnott, Richard J. (1987), "Economic Theory and Housing," in *Handbook of Regional and*

Urban Economics, E.S. Mills and P. Nijkamp, eds. North-Holland Publishing Co. Amsterdam.

Dewatripont, Mathias and Tirole, Jean, (1994) "A Theory of Debt and Equity: Diversity of Securities and. Manager-Shareholder Congruence. *Quarterly Journal of Economics*, 109(4), 1027-1054.

Kanemoto, Yoshitsugu, (1985), "Housing as an Asset and the Effects of Property Taxation on the Residential Development Process", *Journal of Urban Economics*, 17(2),145-166.、

Kanemoto, Yoshitsugu, (1990)"Contract Types in the Property Market," *Regional Science and Urban Economics*, 20, 5-22 .

Henderson, J. Vernon and Ioannides,Yannis M. (1983), "A Model of Housing Tenure Choice," *American Economic Review*, Vol.73(1) 98-113.

Sinn, Hans-Werner, (1986), "Vacant Land and the Role of Government Intervention," Regional Science and Urban Economics 16(3), 353-357, 360-385.

Seshimo, Hiroyuki, (2003), "Optimal tenant protection," *Regional Science and Urban Economics*, 33, 59– 92.

Seshimo, Hiroyuki. (2012), " Adverse Selection versus Hold Up: Tenure Choice, Tenancy Protection and Equilibrium in Housing Markets" Mimeograph

Stiglitz, Joseph E. and Weiss, Andrew, (1981) "Credit Rationing in Market with Imperfect Information," *American Economic Review*, 71(3), 393-410.

Weiss, Yoram, (1978) "Capital Gains, Discriminatory Taxes, and the Choice between Renting and Owning a House," *Journal of Public Economics*, 10,45-55.

Yamazaki, Fukuju. (1996),"The Lock-In Effect of Capital Gains Taxation on Land Use," *Journal of Urban Economics*, 39(2), 216-228.

我妻榮（1967）『民法研究Ⅳ 担保物権』有斐閣

岩田規久男(1976)「借地借家法の経済学的分析」『季刊現代経済』No.24,122-138.

内田貴(2000)『契約の時代』岩波書店

斉藤美彦・簗田優(2010)『イギリス住宅金融の新潮流』時潮社

鈴木録彌(1981)『居住権論(新版)』有斐閣.

瀬下博之・山崎福寿(2007)『権利対立の法と経済学―所有権・賃借権・抵当権の効率性』東京大学出版会.

中川雅之(2007)「情報の非対称性問題と既存住宅流通市場」『日本不動産学会誌』No.81、79-86.
八田達夫(1997)「住宅市場と公共政策」岩田規久男・八田達夫編『住宅の経済学』1-48
原野啓・中川雅之・清水千弘・唐渡広志(2012)「中古住宅市場における情報の非対称性がリフォーム住宅価格に及ぼす影響」『日本経済研究』No.66, 51-71.
三和良一(2012)『概説日本経済史　近現代(第3版)』東京大学出版会.
森田修・瀬下博之(2002)「抵当権の経済分析－－「決定権移動」の観点から」東京大学社会科学研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズ,J-113
簗田優(2011)『証券化と住宅金融』時潮社
山崎福寿（1997）「中古住宅市場の機能と建築コスト」『季刊 住宅土地経済』No.26、10-19.
山崎福寿(1999)『土地と住宅市場の経済分析』東京大学出版会.

資料等

住宅金融公庫編（1980）『住宅金融公庫三十年史』（財）住宅金融普及協会
住宅金融公庫編（1990）『住宅金融公庫四十年史　―豊かな住生活を目指して―』住宅金融公庫
住宅金融公庫編（1990）『資料で見る公庫のあゆみ』（財）住宅金融普及協会
住宅金融公庫編（2000）『住宅金融公庫五十年史』（財）住宅金融普及協会
住宅金融公庫編（2000）『住宅金融公庫五十年史　(資料編)』（財）住宅金融普及協会
『フラット３５利用者調査報告』住宅金融支援機構ホームページ
（URL：http://www.jhf.go.jp/about/research/loan_flat35.html）
『平成23年度　国土交通白書』国土交通省ホームページ
（URL: http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h23/hakusho/h24/pdf/np121000.pdf）

Appendix1：基本モデルの最大化のための一階条件

問題(1-6)の最大化のための一階の条件は以下のよう与えられる。

$$c_t: \quad \frac{\partial u_t}{\partial c_t} - \lambda_t = 0 \tag{A1-1}$$

$$h_t^R: \quad \frac{\partial u_t}{\partial h_t}(1-\alpha_t) - \lambda_t(1-\alpha_t)\rho_t = 0 \tag{A1-2}$$

$$h_t^O: \quad \frac{\partial u_t}{\partial h_t}\alpha_t + \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial h_t^O} - \lambda_t \alpha_t p_t = 0 \tag{A1-3}$$

$$m_t: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial m_t} - \lambda_t \alpha_t q_t = 0 \tag{A1-4}$$

$$\alpha_t: \quad \frac{\partial u_t}{\partial h_t}h_t^O - \frac{\partial u_t}{\partial h_t}h_t^R + \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial \alpha_t} - \lambda_t\left\{p_t h_t^O + q m_t - \rho_t h_t^R\right\} \tag{A1-5}$$

$$s_t: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial s_t} - \lambda_t = 0 \tag{A1-6}$$

ここで

$$\frac{\partial V_{t+1}}{\partial m_t} = \alpha_t \lambda_{t+1} p_{t+1} \tag{A1-7}$$

$$\frac{\partial V_{t+1}}{\partial \alpha_t} = \lambda_{t+1} p_{t+1}\left\{(1-\delta)h_t^O + m_t\right\} \tag{A1-8}$$

$$\frac{\partial V_{t+1}}{\partial s_t} = \lambda_{t+1}(1+r_t) \tag{A1-9}$$

$$\frac{\partial V_{t+1}}{\partial h_t^O} = \alpha_t \lambda_{t+1} p_{t+1}(1-\delta) \tag{A1-10}$$

Appendix2：居住権保護のモデル

$$\max\left\{u_t(c_t,h_t,n_{t-1})+\sum_{\tau\geq t}\beta^{\tau-t}u_\tau(c_\tau,h_\tau,n_{\tau-1})\right\}$$

$$\begin{aligned}
&\textit{subject to}\\
&\quad y_t+(1+r_t)s_{t-1}+a_{t-1}p_t\{(1-\delta)h_{t-1}^O+m_{t-1}\}\\
&\quad =c_t+s_t+\alpha_t p_t h_t^O+\alpha_t q_t m_t\\
&\qquad +(1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t+\Delta_t\}h_{t-1}^R+\{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R\right\}\\
&\qquad +\alpha_t x_t n_t^O+(1-\alpha_t)x_t n_t^R\\
&\textit{where}\\
&\quad n_{t-1}=\alpha_t\alpha_{t-1}n_{t-1}^O+(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t n_{t-1}^R\\
&\quad h_t=\alpha_t h_t^O+(1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t h_{t-1}^R+\{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}h_t^R\right\}
\end{aligned}$$

最大化のための一階の条件は以下のよう与えられる。

$$c_t:\quad \frac{\partial u_t}{\partial c_t}-\lambda_t=0 \qquad \text{(A2-1)}$$

$$h_t^R:(1-\alpha_t)\{1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\left(\frac{\partial u_t(c_t,h_t^R,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right)+\beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial h_t^R}=0 \qquad \text{(A2-2)}$$

$$h_t^O:\quad \frac{\partial u_t}{\partial h_t^O}\alpha_t+\beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial h_t^O}-\lambda_t\alpha_t p_t=0 \qquad \text{(A2-3)}$$

$$m_t:\quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial m_t}-\lambda_t\alpha_t q_t=0 \qquad \text{(A2-4)}$$

$$s_t:\quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial s_t}-\lambda_t=0 \qquad \text{(A2-5)}$$

$$n_t^O:\quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial n_t^O}-\lambda_t\alpha_t x_t=0 \qquad \text{(A2-6)}$$

$$n_t^R:\quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial n_t}-\lambda_t(1-\alpha_t)x_t=0 \qquad \text{(A2-7)}$$

$$\begin{aligned}
&\eta_t:(1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\varepsilon_t\Phi_{t-1}\times(1-\eta_t)=0\\
&\qquad \textit{where}\quad \Phi_t\equiv\frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^R+\left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t}-\lambda_t(\rho_t+\Delta_t)\right\}h_{t-1}^R-\left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right\}h_t^R \qquad \text{(A2-8)}
\end{aligned}$$

$$\alpha_t:\left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t}h_t^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^R)}{\partial h_t}h_{t-1}^R-(1-\eta_t\varepsilon_t+\eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1})\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}h_t^R\right.$$
$$+\alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}}n_t^R$$
$$-\lambda_t\left(p_th_t^O+qm_t\right) \tag{A2-9}$$
$$+\lambda_t\left((1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t(\rho_t+\Delta_t)h_{t-1}^R+(1-\varepsilon_t\eta_t+\varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1})\rho_th_t^R\right)$$
$$-\lambda_tx_t\{n_t^O-n_t^R\}$$
$$\left.+\beta\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial\alpha_t}\right\}(1-\alpha_t)=0$$

ここで

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial m_t}=\alpha_t\lambda_{t+1}p_{t+1} \tag{A2-10}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial s_t}=\lambda_{t+1}(1+r_t) \tag{A2-11}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial h_t^O}=\alpha_t\lambda_{t+1}p_{t+1}(1-\delta) \tag{A2-12}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial h_t^R}=(1-\alpha_{t+1})(1-\alpha_t)\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\left(\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1},h_t^R,n_t^R)}{\partial h_{t+1}}-\lambda_{t+1}\{\rho_{t+1}+\Delta_{t+1}\}\right) \tag{A2-13}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial n_t^O}=\alpha_{t+1}\alpha_t\frac{\partial u_{t+1}}{\partial n_t^O} \tag{A2-13}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial n_t^R}=(1-\alpha_{t+1})(1-\alpha_t)\varepsilon_{t+1}\eta_{t+1}\left\{\frac{\partial u_{t+1}}{\partial n_t^R}-\frac{\partial\Delta_t}{\partial n_t^R}h_t^R\right\} \tag{A2-14}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial\alpha_t}=-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t}h_t^R$$
$$+(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_{t+1}^R,0)}{\partial h_{t+1}}h_{t+1}^R$$
$$+\alpha_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^O)}{\partial n_t}n_t^O-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t}n_t^R \tag{A2-15}$$
$$+\lambda_{t+1}p_{t+1}\left\{(1-\delta)h_t^O+m_t\right\}$$
$$+\lambda_{t+1}(1-\alpha_{t+1})\left\{\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\{\rho_{t+1}+\Delta_{t+1}\}h_t^R-\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\rho_{t+1}h_{t+1}^R\right\}$$

これらを整理して、本文中の(2-7)式から(2-14)式を得る。

$$
\begin{aligned}
\alpha_t:\ & \Bigg[\frac{\partial u_t}{\partial h_t}h_t^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^R)}{\partial h_t}h_{t-1}^R-(1-\eta_t\varepsilon_t+\eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1})\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}h_t^R \\
& +\alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_t^R \\
& -\lambda_t\left(p_th_t^O+qm_t\right)+\lambda_t\left((1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t+\Delta_t\}h_{t-1}^R+\{1-\eta_t\varepsilon_t+\eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1}\}\rho_th_t^R\right) \\
& -\lambda_tx_t(n_t^O-n_t^R) \\
& +\beta\Bigg\{-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t}h_t^R+(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_{t+1}^R,0)}{\partial h_{t+1}}h_{t+1}^R \\
& \qquad +\alpha_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^O)}{\partial n_t}n_t^O-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t}n_t^R \\
& \qquad +\lambda_{t+1}p_{t+1}\left\{(1-\delta)h_t^O+m_t\right\} \\
& \qquad +\lambda_{t+1}(1-\alpha_{t+1})\left\{\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\{\rho_{t+1}+\Delta_{t+1}\}h_t^R-\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\rho_{t+1}h_{t+1}^R\right\}\Bigg\}\Bigg](1-\alpha_t)=0
\end{aligned}
$$

ここで$\alpha_t\left\{\beta\lambda_{t+1}p_{t+1}-\lambda_tq_t\right\}=0$を使うと、

$$
\begin{aligned}
\alpha_t:\ & \Bigg[\frac{\partial u_t}{\partial h_t}h_t^O-\lambda_t\left\{p_th_t^O+qm_t\right\}+\beta\lambda_{t+1}p_{t+1}\left\{(1-\delta)h_t^O+m_t\right\} \\
& -(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_th_{t-1}^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_{t-1}^R,n_{t-1}^R)}{\partial h_t}-\{\rho_t+\Delta_t\}\right\} \\
& -\{1-\eta_t\varepsilon_t+\eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1}\}h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}-\lambda_t\rho_t\right\} \\
& -\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}h_t^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t}+\lambda_{t+1}(\rho_{t+1}+\Delta_{t+1})\right\} \\
& +\beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}h_{t+1}^R\left\{\frac{\partial u_t(c,h_{t+1}^R,0)}{\partial h_{t+1}}-\lambda_{t+1}\rho_{t+1}\right\} \\
& +\alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O-(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_{t-1})}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^R \\
& +n_t^O\left\{\alpha_{t+1}\beta\frac{\partial u_{t+1}(c,h_t,n_t^O)}{\partial n_t}-\lambda_tx_t\right\}-n_t^R\left\{(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\beta\frac{\partial u_{t+1}(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t}-\lambda_tx_t\right\}\Bigg](1-\alpha_t)=0
\end{aligned}
$$

ところで(2-15)式の定義から

$$\Phi_t \equiv \frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^R + \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t(\rho_t + \Delta_t) \right\} h_{t-1}^R - \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right\} h_t^R$$

この定義に基づいて、上式は

$$\alpha_t : \left[\alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t \Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1} + \lambda_t x_t n_t^R \right.$$

$$\left. - h_t^R \left\{ \frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right\} + n_t^O \left\{ \alpha_{t+1}\beta \frac{\partial u_{t+1}(c, h_t, n_t^O)}{\partial n_t} - \lambda_t x_t \right\} \right] (1-\alpha_t) = 0$$

$$\Leftrightarrow \left\{ \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t \Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\Phi_{t+1} \right.$$

$$\left. - h_t^R \left(\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right) + \lambda_t x_t n_t^R \right\} (1-\alpha_t) = 0$$

となる。（$\because (2-12)$式）

Appendix3

$$\max u_t(c_t, h_t, n_{t-1}) + \sum_{\tau \geq t} \beta^{\tau - t} u_\tau(c_\tau, h_\tau, E(n_{\tau-1}))$$

subject to

$$y_t + (1+r_t)\{s_{t-2} + (1-\alpha_{t-1})s_{t-1}\} = c_t + s_t + \alpha_t q_t m_t$$
$$+ (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t \{\rho_t + \Delta_t\} h_{t-1}^R + \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R \right\}$$
$$+ \alpha_t x_t n_t^O + (1-\alpha_t) x_t n_t^R$$
$$a_{t-1} p_t \{(1-\delta) h_{t-1}^O + m_{t-1}\} + \alpha_t \phi_t L_t - \alpha_{t-1}\phi_{t-1}(1+i_{t-1})L_{t-1} + \alpha_t s_t = \alpha_t p_t h_t^O$$
$$\alpha_t \phi_t L_t \leq \overline{L}$$

where

$$n_{t-1} = \alpha_t \alpha_{t-1} n_{t-1}^O + (1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t n_{t-1}^R$$
$$h_t = \alpha_t h_t^O + (1-\alpha_t)\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t \varepsilon_t h_{t-1}^R + \{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\} h_t^R \right\}$$

最大化のための一階条件は以下のようになる。

$$c_t: \quad \frac{\partial u_t}{\partial c_t} - \lambda_t = 0 \qquad \text{(A3-1)}$$

$$h_t^R: (1-\alpha_t)\{1 - \varepsilon_t \eta_t + \varepsilon_t \eta_t \alpha_{t-1}\}\left(\frac{\partial u_t(c_t, h_t^R, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right) + \beta \frac{\partial V_{t+1}}{\partial h_t^R} = 0 \qquad \text{(A3-2)}$$

$$h_t^O: \quad \frac{\partial u_t}{\partial h_t^O}\alpha_t + \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial h_t^O} - \gamma_t\alpha_t p_t = 0 \tag{A3-3}$$

$$m_t: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial m_t} - \lambda_t\alpha_t q_t = 0 \tag{A3-4}$$

$$s_t: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial s_t} - \lambda_t + \alpha_t\gamma_t = 0 \tag{A3-5}$$

$$n_t^O: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial n_t^O} - \lambda_t\alpha_t x_t = 0 \tag{A3-6}$$

$$n_t^R: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial n_t} - \lambda_t(1-\alpha_t)x_t = 0 \tag{A3-7}$$

$$\eta_t: (1-\alpha_t)(1-\alpha_{t-1})\,\varepsilon_t\Phi_{t-1}\times(1-\eta_t) = 0$$

$$where \quad \Phi_t \equiv \frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^R + \left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t(\rho_t + \Delta_t)\right\}h_{t-1}^R - \left\{\frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t\right\}h_t^R \tag{A3-8}$$

$$L_t: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial L_t} + \alpha_t\gamma_t\phi_t - \alpha_t\mu_t\phi_t = 0 \tag{A3-9}$$

$$\phi_t: \quad \beta\frac{\partial V_{t+1}}{\partial \phi_t} + \alpha_t\gamma_t L_t - \alpha_t\mu_t L_t = 0 \tag{A3-10}$$

$$\begin{aligned}
\alpha_t: \Bigg\{ & \frac{\partial u_t}{\partial h_t}h_t^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^R)}{\partial h_t}h_{t-1}^R - \{1-\eta_t\varepsilon_t + \eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1}\}\frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t}h_t^R \\
& + \alpha_{t-1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}}n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}}n_t^R \\
& - \lambda_t q m_t \\
& + \lambda_t\left\{(1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t + \Delta_t\}h_{t-1}^R + \{1-\varepsilon_t\eta_t + \varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R\right\} \\
& - \lambda_t x_t\{n_t^O - n_t^R\} \\
& + \gamma_t\{L_t + s_t - p_t h_t\} \\
& + \beta\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial \alpha_t}\Bigg\}(1-\alpha_t) = 0
\end{aligned} \tag{A3-11}$$

$$\mu_t \geq 0, \ \& \ \overline{L}_t - \phi_t L_t \geq 0 \quad \& \quad \mu_t\left\{\overline{L}_t - \phi_t L_t\right\} = 0 \tag{A3-12}$$

ここで

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial m_t}=\alpha_t\gamma_{t+1}p_{t+1} \qquad \text{(A3-13)}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial s_t}=(1-\alpha_t)\lambda_{t+1}(1+r_t) \qquad \text{(A3-14)}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial h_t^O}=\alpha_t\gamma_{t+1}p_{t+1}(1-\delta) \qquad \text{(A3-15)}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial h_t^R}=(1-\alpha_{t+1})(1-\alpha_t)\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\left(\frac{\partial u_{t+1}(c_{t+1},h_t^R,n_t^R)}{\partial h_{t+1}}-\lambda_{t+1}\{\rho_{t+1}+\Delta_{t+1}\}\right) \qquad \text{(A3-16)}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial n_t^O}=\alpha_{t+1}\alpha_t\frac{\partial u_{t+1}}{\partial n_t^O} \qquad \text{(A3-17)}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial n_t^R}=(1-\alpha_{t+1})(1-\alpha_t)\varepsilon_{t+1}\eta_{t+1}\left\{\frac{\partial u_{t+1}}{\partial n_t^R}-\frac{\partial \Delta_t}{\partial n_t^R}h_t^R\right\} \qquad \text{(A3-18)}$$

$$\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial L_t}=\alpha_t\gamma_{t+1}\phi_t(1+i_t) \qquad \text{(A3-20)}$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial EV_{t+1}}{\partial \alpha_t}=&-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t}h_t^R\\&+(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_{t+1}^R,0)}{\partial h_{t+1}}h_{t+1}^R\\&+\alpha_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^O)}{\partial n_t}n_t^O-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t}n_t^R\\&-(1+r_t)s_t\lambda_{t+1}\\&+\gamma_{t+1}p_{t+1}\left\{(1-\delta)h_t^O+m_t\right\}-\beta\gamma_{t+1}(1+i_t)\phi_tL_t\\&+\lambda_{t+1}(1-\alpha_{t+1})\left\{\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\{\rho_{t+1}+\Delta_{t+1}\}h_t^R-\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\rho_{t+1}h_{t+1}^R\right\}\end{aligned} \qquad \text{(A3-19)}$$

ここで、

$$
\begin{aligned}
\alpha_t :\ & \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} h_t^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^R)}{\partial h_t} h_{t-1}^R - \{1-\eta_t\varepsilon_t + \eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1}\} \frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t} h_t^R \right. \\
& + \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}} n_t^R \\
& - \lambda_t q m_t \\
& + \lambda_t \left\{ (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t\{\rho_t + \Delta_t\} h_{t-1}^R + \{1-\varepsilon_t\eta_t + \varepsilon_t\eta_t\alpha_{t-1}\}\rho_t h_t^R \right\} \\
& - \lambda_t x_t \{n_t^O - n_t^R\} \\
& + \gamma_t\{L_t - p_t h_t\} - \mu_t\phi_t L_t \\
& + \beta \left[-(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1} \frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t} h_t^R + (1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1} \frac{\partial u_t(c,h_{t+1}^R,0)}{\partial h_{t+1}} h_{t+1}^R \right. \\
& \quad + \alpha_{t+1} \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^O)}{\partial n_t} n_t^O - (1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1} \frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t} n_t^R \\
& \quad - (1-r_t)s_t\lambda_{t+1} \\
& \quad + \gamma_{t+1} p_{t+1} \left\{ (1-\delta)h_t^O + m_t \right\} - \beta\gamma_{t+1}(1+i_t)\phi_t L_t \\
& \quad \left.\left. + \lambda_{t+1}(1-\alpha_{t+1}) \left\{ \eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\{\rho_{t+1} + \Delta_{t+1}\} h_t^R - \eta_{t+1}\varepsilon_{t+1}\rho_{t+1} h_{t+1}^R \right\} \right] \right\} (1-\alpha_t) = 0
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\alpha_t :\ & \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} h_t^O - \lambda_t q m_t + \beta\gamma_{t+1} p_{t+1} \left\{ (1-\delta)h_t^O + m_t \right\} \right. \\
& - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t \left\{ \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^R)}{\partial h_t} - \{\rho_t + \Delta_t\} \right\} h_{t-1}^R - \{1-\eta_t\varepsilon_t + \eta_t\varepsilon_t\alpha_{t-1}\} \left\{ \frac{\partial u_t(c,h_t,0)}{\partial h_t} - \rho_t h_t^R \right\} h_t^R \\
& - (1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1} \left\{ \frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial h_t} - \{\rho_{t+1} + \Delta_{t+1}\} \right\} h_t^R + (1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1} \left\{ \frac{\partial u_t(c,h_{t+1}^R,0)}{\partial h_{t+1}} - \rho_{t+1} h_{t+1}^R \right\} h_{t+1}^R \\
& + \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1})\eta_t\varepsilon_t \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t)}{\partial n_{t-1}} n_t^R \\
& + \left\{ \beta\alpha_{t+1} \frac{\partial u_t(c,h_t,n_t^O)}{\partial n_t} - \lambda_t x_t \right\} n_t^O - \left\{ \beta(1-\alpha_{t+1})\eta_{t+1}\varepsilon_{t+1} \frac{\partial u_t(c,h_t^R,n_t^R)}{\partial n_t} - \lambda_t x_t \right\} n_t^R \\
& + \gamma_t\{L_t + s_t - p_t h_t\} - \beta\gamma_{t+1}(1+i_t)\phi_t L_t - \mu_t\phi_t L_t \\
& \left. - \beta(1-r_t)s_t\lambda_{t+1} \right\} (1-\alpha_t) = 0
\end{aligned}
$$

ここで (2-15)式の定義から

$$
\Phi_t \equiv \frac{\partial u_t}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^R + \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t(\rho_t + \Delta_t) \right\} h_{t-1}^R - \left\{ \frac{\partial u_t}{\partial h_t} - \lambda_t\rho_t \right\} h_t^R
$$

この定義に基づいて、 $\alpha_t\left\{\beta\gamma_{t+1}p_{t+1} - \lambda_t q_t\right\} = 0$ を使って整理すると、

$$
\begin{aligned}
\alpha_t :& \left\{ \left(\frac{\partial u_t}{\partial h_t} h_t^O - \lambda_t q m_t + \beta\gamma_{t+1} p_{t+1} \left\{ (1-\delta) h_t^O + m_t \right\} \right) \right. \\
&+ \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1}) \eta_t \varepsilon_t \Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1}) \eta_{t+1} \varepsilon_{t+1} \Phi_{t+1} + \lambda_t x_t n_t^R \\
&\qquad - h_t^R \left(\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right) + n_t^O \left(\alpha_{t+1} \beta \frac{\partial u_{t+1}(c, h_t, n_t^O)}{\partial n_t} - \lambda_t x_t \right) \\
&\left. + \gamma_t (L_t + s_t - p_t h_t) - \beta\lambda_{t+1}(1-r_t) s_t - \beta\gamma_{t+1}(1+i_t)\phi_t L_t - \mu_t \phi_t L_t \right\} (1-\alpha_t) = 0 \\
\Leftrightarrow & \left\{ \left(\frac{\partial u_t}{\partial h_t} h_t^O + \beta\gamma_{t+1} p_{t+1} (1-\delta) h_t^O - \gamma_t p_t h_t^O \right) \right. \\
&+ \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1}) \eta_t \varepsilon_t \Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1}) \eta_{t+1} \varepsilon_{t+1} \Phi_{t+1} \\
&\qquad - h_t^R \left\{ \frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right\} + \lambda_t x_t n_t^R \\
&\left. + \left(\gamma_t - \beta\gamma_{t+1}(1+i_t) \right) \phi_t L_t + \left(\gamma_t - \beta\lambda_{t+1}(1-r_t) \right) s_t - \mu_t \phi_t L_t \right\} (1-\alpha_t) = 0
\end{aligned}
$$

となる。さらに(3-9)式と(3-14)式を使うと、第 1 項は 0 となるから、次式を得る。

$$
\begin{aligned}
\alpha_t :& \left\{ \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1}) \eta_t \varepsilon_t \Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1}) \eta_{t+1} \varepsilon_{t+1} \Phi_{t+1} \right. \\
&\qquad - h_t^R \left(\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right) + \lambda_t x_t n_t^R \\
&\qquad \left. + \left(\gamma_t - \beta\lambda_{t+1}(1+r_t) \right) s_t \right\} (1-\alpha_t) = 0
\end{aligned}
$$

ここで(3-11)式より

$$
\begin{aligned}
s_t :\ & \beta(1-\alpha_t)\lambda_{t+1}(1+r_t) - \lambda_t + \alpha_t \gamma_t \\
&= \alpha_t \left\{ \gamma_t - \beta\lambda_{t+1}(1+r_t) \right\} + \beta\lambda_{t+1}(1+r_t) - \lambda_t = 0
\end{aligned}
$$

したがって、$\alpha_t = 1$ を選択するとき

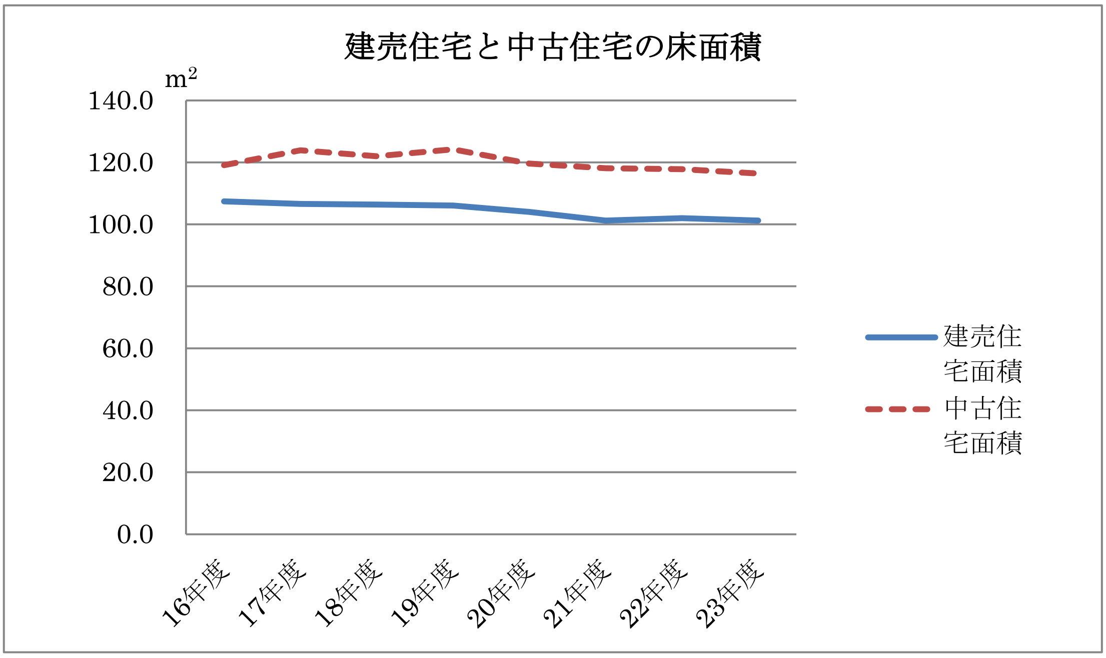
$$
\begin{aligned}
\alpha_t :& \left\{ \alpha_{t-1} \frac{\partial u_t(c, h_t, n_{t-1})}{\partial n_{t-1}} n_{t-1}^O - (1-\alpha_{t-1}) \eta_t \varepsilon_t \Phi_t - \beta(1-\alpha_{t+1}) \eta_{t+1} \varepsilon_{t+1} \Phi_{t+1} \right. \\
&\qquad - h_t^R \left(\frac{\partial u_t(c, h_t, 0)}{\partial h_t} - \lambda_t \rho_t \right) + \lambda_t x_t n_t^R \\
&\qquad \left. + \left(\lambda_t - \beta\lambda_{t+1}(1+r_t) \right) s_t \right\} (1-\alpha_t) = 0
\end{aligned}
$$

Appendix4：既存住宅への融資と居住権保護

ここでは、居住権保護という観点から中古住宅取引を考えてみよう。以下の図は、住宅金融支援機構の各年度における融資利用者の購入不動産別の平均床面積（全国）と平均購入価格（全国）を時系列で示したものである[31]。

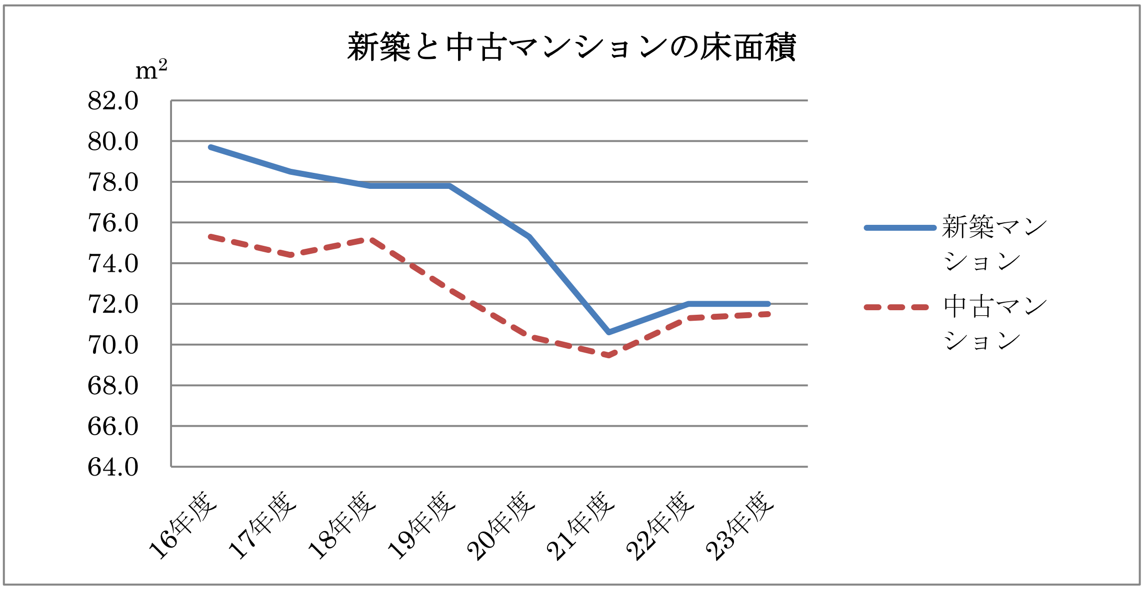
中古住宅も購入時には土地と住宅が一緒に購入されるため、本稿では戸建て住宅について新築建売住宅と中古住宅で比較している。新築建売住宅と中古戸建て住宅を比較すると、中古戸建て住宅の床面積が広く、新築マンションと中古マンションの比較では、新築マンションの方が広いが、近年はほぼ一致するようになってきている。

中古住宅の面積が広い理由には新築時に注文住宅が含まれていた影響もあると思われる。特に全国平均のために、中古住宅に地方の広い注文家が含まれている一方、建売住宅は大都市部に集中している可能性があるが、平成 23 年度の利用者のデータにおいて、首都圏で比較しても新築建売住宅の床面積が 96.5 平方メートルであるのに対して、中古住宅は 107.0 平方メートルと広くなっている[32]。



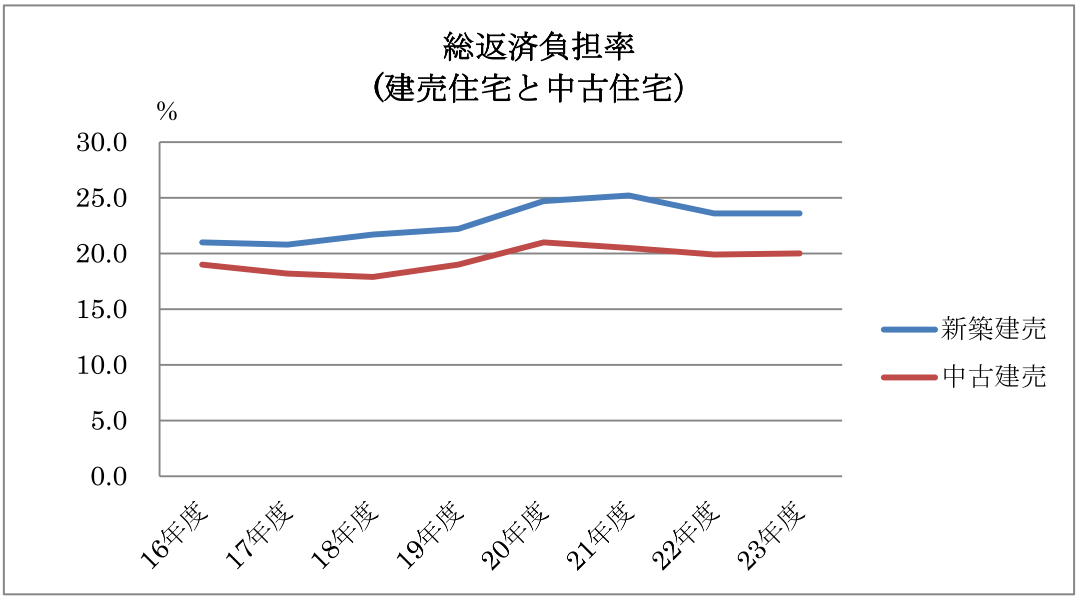
31 『フラット３５利用者調査報告』(平成 16 年度分～平成 23 年度分)

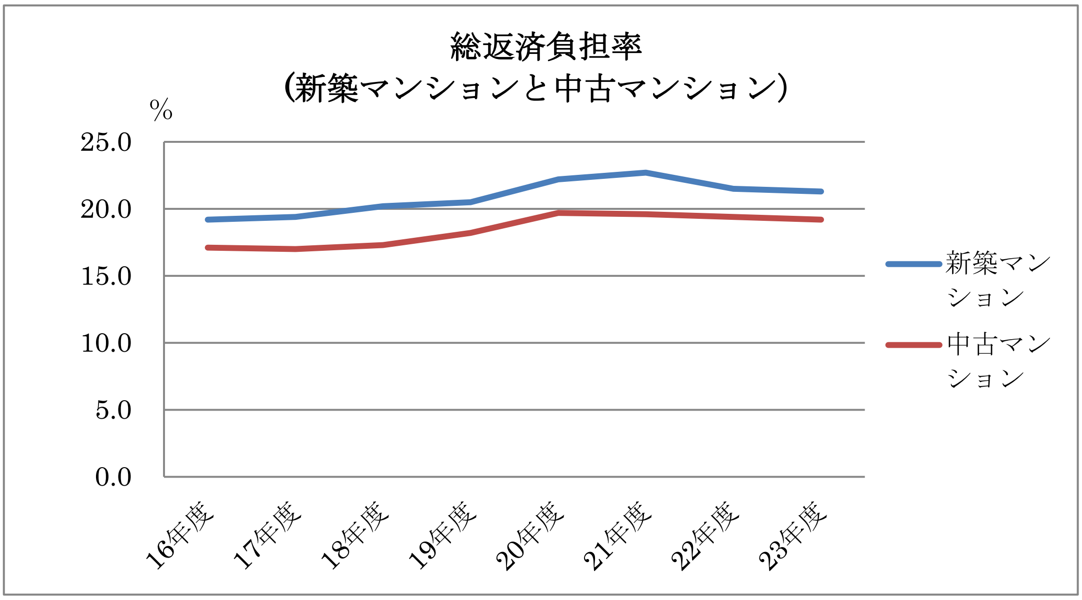
32 『フラット３５利用者調査報告』(平成 23 年度分)　p20 および p22 を参照



他方で平均購入価格は、新築に比較して中古住宅の方が約 1000 万円ほど低い。たとえば、平成 23 年度の利用者の全国データでは、新築の建売住宅は平均 3320.6 万円であるのに対し、中古戸建住宅は 2224.7 万円である[33]。マンションでは、新築 3839.9 万円に対して 2505.5 万円となっている[34]。すなわち平均で見て戸建て住宅の中古住宅取得者は、低い価格でより広い戸建て住宅を購入し、マンションについては、ほぼ同じ面積だが大幅に安く購入していることが分かる。購入者の平均所得を見ると新築購入者に比較して中古購入者の方が低く、建売住宅の場合、世帯年収は平均 583.8 万円、中古住宅の場合は平均 554.4 万円、マンションは新築で平均 758.1 万円、中古で 631.7 万円であり[35]、中古住宅の購入者の方が平均的に収入の低い家計が、安い住宅を購入していることが分かる。ただし、いずれも総返済負担率は、中古住宅の購入者の方が低くなっており、相対的に低い所得水準の家計が、低い負担率で同程度、もしくは広い住宅を購入できていることが分かる[36]。

[33] 全国平均値『フラット３５利用者調査報告』(平成 23 年度分)　p20 および p22 を参照
[34] 全国平均値『フラット３５利用者調査報告』(平成 23 年度分)　p21 および p23 を参照
[35] 全国平均値『フラット３５利用者調査報告』(平成 23 年度分)　p20 および p23 を参照
[36] 全国平均値『フラット３５利用者調査報告』(平成 16 年度分～平成 23 年度分)


総返済負担率
(建売住宅と中古住宅)
%
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
16年度
17年度
18年度
19年度
20年度
21年度
22年度
23年度
新築建売
中古建売


総返済負担率
(新築マンションと中古マンション)
%
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
16年度
17年度
18年度
19年度
20年度
21年度
22年度
23年度
新築マンション
中古マンション