家計の住宅取得と金利

家計の住宅取得と金利

大　城　郁　寛

Ⅰ．はじめに

総務庁「家計調査報告」によれば、平成５年における勤労者世帯の平均的な月額住居費（家賃・地代・修繕費等の費用とローン返済額の合計）は4.8万円で、これは実収入（税・社会保険費等の非消費支出の控除前）57万円の約8.5％を占めている。実収入に占める住居費の比率は、昭和45年4.9％、同50年5.5％、同55年6.6％、同60年の7.6％と推移し、この20年間上昇の一途をたどっている。住宅は生活の場としてその質を左右する重要なファクターの一つであるが、また経済的にも主要な支出項目となっている。

さて同庁「住宅統計調査報告」によると我が国の住宅総数(平成５年10月１日時点)は4,077.3万件で、その内訳は持家2,437.6万件(60％)、借家1,569.1万件(38％)、その他70.6万件(2％)となっている。借家についてさらに詳しくみると、借家総数の40％が１人世帯、残り60％で２人以上世帯となっている。また同年の建設省「住宅需要実態調査」によれば、借家に住む世帯の59％（持家の場合は44％）が住宅に不満があるという結果が出ているから、借家に居住しながら持家取得を計画している世帯は少なくないはずである。ただ住宅のようなストックの取得は、消費財の購入とは異なり家計に与える影響は長期におよぶ。再び勤労者世帯について「家計調査報告」を引用すれば、平成5年において民営借家に居住する世帯の実収入に対する家賃地代費の比率は11.7％であるが、住宅を取得し住宅ローンを返済している世帯の場合は実収入に対するローンの比率は13.5％に達している。しかもローン返済期間は長い。

持家取得が時間的に長い視野における意思決定であることから、取得に踏

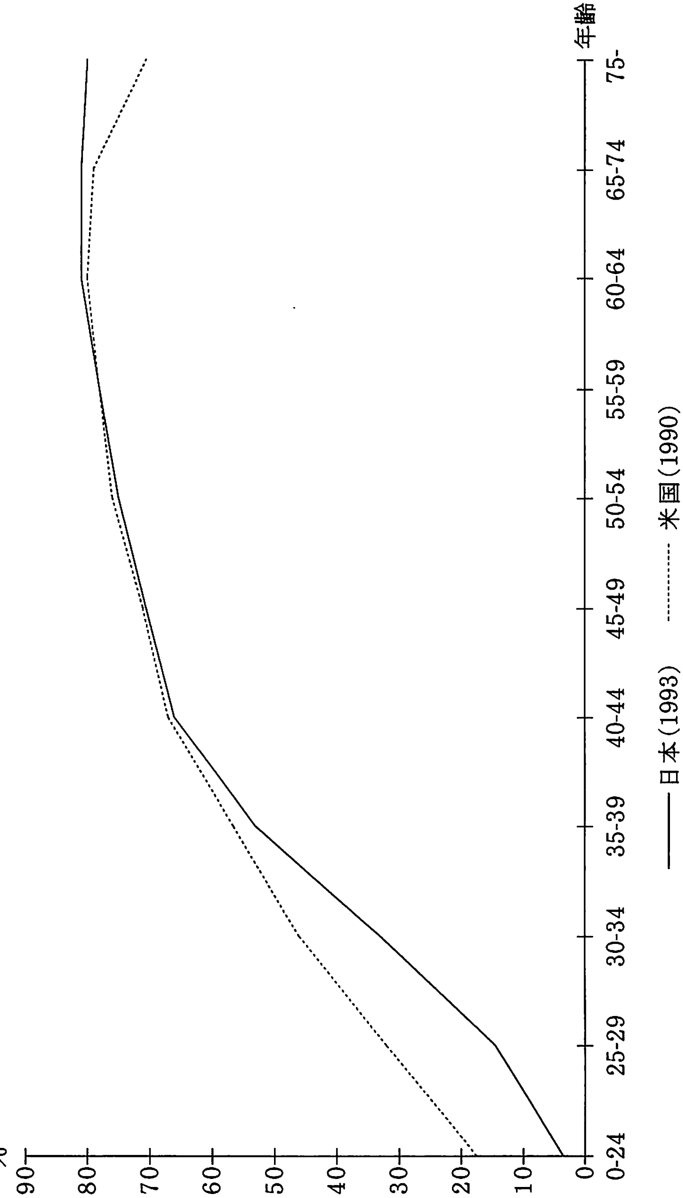
切るタイミング、または年齢があるはずである。そこで普通世帯について世帯主年齢と持家比率の関係をみると、図1が示すように30才から45才かけて比率が急上昇し、その後は緩やかな上昇を続けて65才までに80%に達するが、それ以降は頭打ちとなっていることがわかる。比較のために米国の数値も併記したが、日本の特徴として、①30〜45才の年齢層で持家を取得する人が急増すること、②高齢層の持家比率が低下しないことが指摘できよう。

上で指摘した特徴①は、いわゆる日本の年功序列的賃金体系とも関わると思われるので、図2では普通世帯について年収と持家比率の関係をグラフにしてみた。年収に高まるにつれて比率が上昇していることを示しているが、その感応度をみるために比率の所得弾性値を求めると、200〜299万円の階層で0.12、300〜399万円の階層で0.43、400〜499万円の階層で0.44、500〜699万円の階層で0.41、700〜999万円の階層で0.19となっている。これらの弾性値から判断すると、年収が400〜600万円の圏内に達したとき持家取得に踏切る世帯が多いようである。

ところで、年齢や所得水準が上昇するにつれて持家比率が高まることは、借家と持家を比較したときに質の差があることを示唆している。上でも借家世帯の住居に対する不満度が持家のケースよりも高いこと紹介したが、図3では質の一つの指標として両者の延べ面積の分布（平成5年10月時点）を比較してみた。見ての通り両者は対称的なグラフを描いており、平均値でみると借家が45㎡、持家はその3倍に近い122㎡となっている。また設備を比較しても、浴室がついていない比率は借家が9.7%、持家は1.7%となっている。本稿で考察することはできないが、なぜ持家と比肩するような借家が少ないのかは不動産市場の興味あるテーマである。

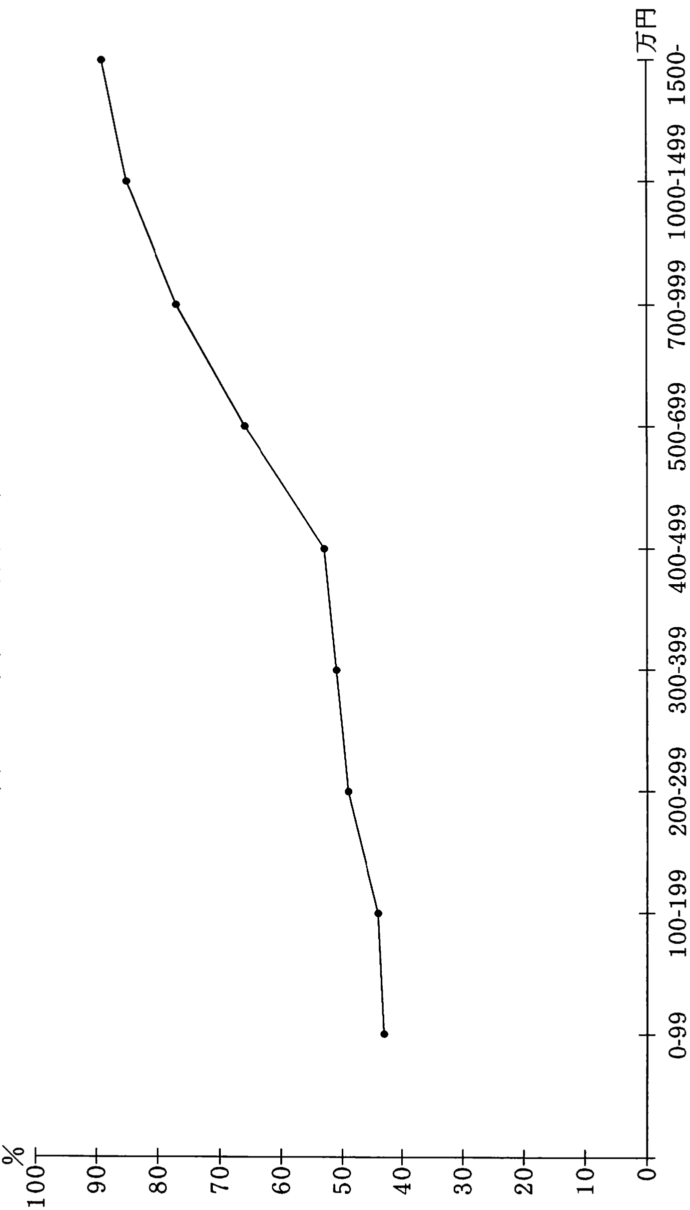
以上住居に関する一般的なパターンは、次のようにまとめることができよう。まず年齢が若く収入も少ないときは借家に居住するが、年齢が40才前後に到達し家族数も収入も増加すると、より質の高いサービスを求めて持家を取得する。もしローンを組んでそれを取得したとすれば、そのコストは高く

図１　年齢と持家比較



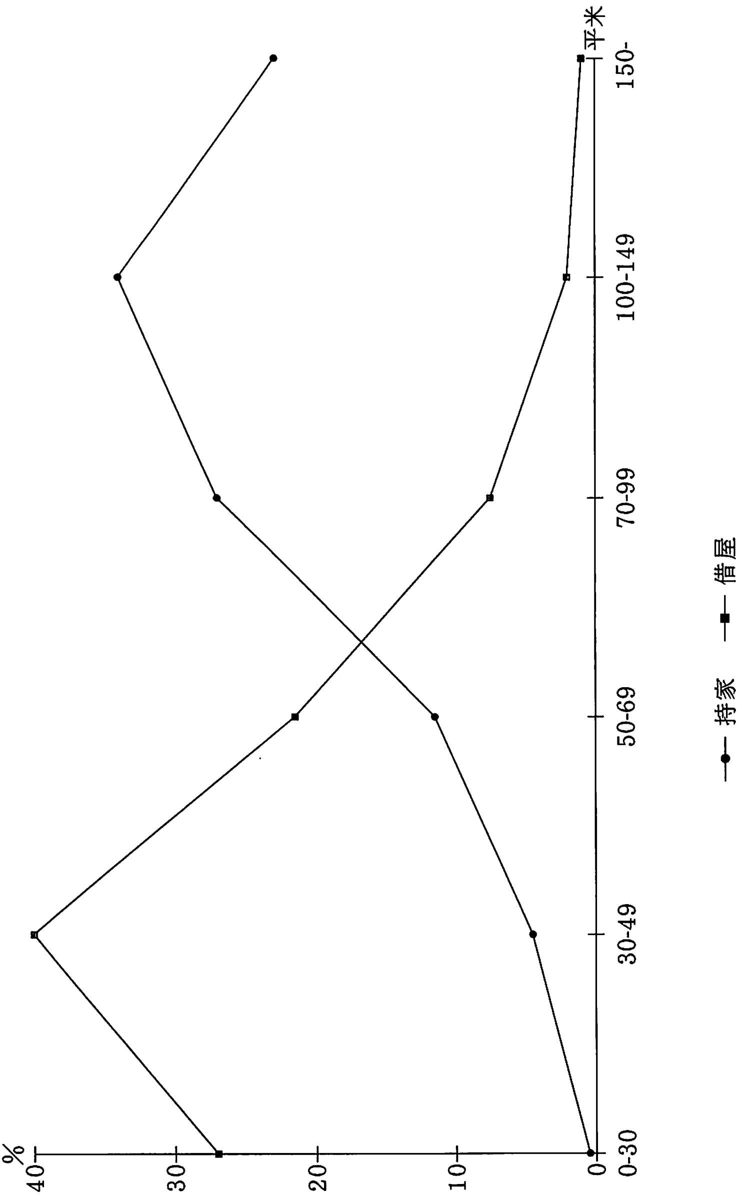
資料：総務庁統計局『平成５年　住宅統計調査報告』第１巻
US"CENSUS OF HOUSING"

図２　世帯収入と持家比率



資料：総務庁統計局『平成５年　住宅統計調査報告』第１巻

図３　住居の延べ面積



資料：総務庁統計局『平成５年　住居統計調査報告』第１巻

しかも長期に及ぶということである。勤労者世帯の資産選択をみたときに、金融資産の選択はそれほど金利感応的とはいえないが、住宅建設に関してはかなり金利に反応する事実が指摘されている[注1]。

そこで本稿では、簡単なライフサイクル・モデルによって、利子率が家計の住宅に関する意思決定、及び厚生にどのような影響を与えるか考察したい。住宅のために預金を積増し、そしてローンを組んでの住宅取得は家計の重要な金融行動であって、家計の厚生と大きく関わるだけでなく、金融市場にも大きな影響を与えるからである。

II. モデル分析

モデル分析の概要は次のとおりである。ある効用関数と所得流列を与えられた家計が、持家か借家という居住に関する選択を行っているとしよう。持家を取得する場合は土地の購入と建物の建築が必要となるが、その費用は各期の所得と比べてかなり大きく、長期にわたる住宅ローンによって支払う必要があるとしよう。その場合、家計は流動性制約は受けない、つまり家計は所与の利子率で必要なだけ借入れることができると仮定する。また現時点では、それ以前からの資産または負債を保有していないと仮定する。

さて家計は、持家を取得した場合と借家に居住し続けた場合についてＴ期間の消費支出等の最適パスを導出し、その評価に基づいて意思決定を行うとする。考慮の対象となる期間は建物の耐用年数であるＴ期間とし、家計はそのＴ期間について各期の所得、物価、そして地価について予想を形成し、その期待値に基づいてリスク中立的にパスの選択・評価を行なうと仮定する。それからＴ期間という長さは、意思決定主体の生涯とくらべても十分に長い期間であると想定する。また選択・評価は、各期の効用水準を時間選好率で割引き集計する加法的な効用関数に基づいて行い、各期の効用水準は住宅サービスとその期の実質消費を変数とするコブ・ダグラス型関数で示されると仮定する。それから、持家から得られる住宅サービスは投入した土地と建物

（金額表示）の関数で、建設した後は維持費用なしでＴ期まで同一のサービスを得ることができると仮定する。

次にモデルでの表記法について説明すると、下付きの添え字ｔで各期を表示し、その期の予想所得水準をy_t、実質消費をx_t、予想物価水準をp_t、（ただし$p_0=1$）、貯蓄残高（場合によっては負債残高）をs_tで表す。住宅サービスをｈ、建設費用をｂ、土地代をｇ、その入手した土地のＴ期における予想価格をg_Tで表す。利子率は０期からＴ期まで固定金利を仮定しｒで表示するが、特に住宅ローン金利の場合はr_L、預金金利の場合はr_Dで示す。また時間選好率（ρで表記）も一定と仮定しよう。したがって、効用関数は次のように書くことができる[注2]。

$$W=\Sigma\frac{1}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha}h^{\beta}\qquad \text{ただし}\quad \alpha、\beta>0\qquad \alpha+\beta<1 \tag{1}$$

II－１．持家に居住するケース

上の想定を受けて、各期の予算制約式は次のように書くことができる。

$$y_0=x_0+b+g+s_0$$

$$y_t+(1+r)s_{t-1}=p_t x_t+s_t\qquad (t=1\sim T-1) \tag{2}$$

$$y_T+(1+r)s_{T-1}+g_T=p_T x_T$$

s_tが各期を結ぶ環の役目を果しているが、そのs_tについて次のような想定を設ける。まず所得に比べて住宅の価格が十分に高いという想定から、０期において、$y_0<b+g$、したがって$s_0<0$。それから短期間で住宅ローンの負債を返済することができない状況を想定して、極端ではあるが全ての期

間についてs_tは負とする。これは予算式における利子率が、住宅ローン金利r_Lとなることを意味する。その上で、上の予算式で逐次s_tを消去すれば、一本の予算式を得ることができる。

$$\Sigma\frac{y_t}{(1+r_L)^t}+\frac{g_T}{(1+r_L)^T}=\Sigma\frac{p_t x_t}{(1+r_L)^t}+b+g \tag{3}$$

さてこの予算式において、左辺のgから右辺のT期に回収するg_Tの現在価値を差引いた差額は、購入した土地をT期間使用することにともなう機会費用の現在価値評価（Dで表記）と見なすことができる。仮にその費用を一括して計上するのではなく、適当な地代の流列$\{d_0、\cdots、d_t、\cdots、d_T\}$として各期計上すれば、土地に関して次の式を導き出すことができる。

$$g-\frac{g_T}{(1+r_L)^T}=D=\Sigma\frac{d_t}{(1+r_L)^t} \tag{4}$$

(4)において土地が何らかのサービスを生み出し、また金融市場、不動産市場が十分に機能していれば、裁定行為によってDの符号が正になることを示すことができる。つまり仮にDが負ならば、r_Lの金利で資金を借りて土地を購入しT年間保有した後で売却すれば、その土地のサービスを入手するだけでなくキャピタルゲインを得ることもできる。そうなれば金融市場から不動産市場に資金が流れ、Dが土地から得られるサービスの価値を十分反映するようになるまで、地価は上昇するであろう。

さてDをgで割って１円当たりの地代を求め、それをqで表記する。

$$q=\frac{D}{g}=\Sigma\frac{d_t/g}{(1+r_L)^t} \tag{5}$$

ここで、Dはgに関して収穫一定で、またd_tと利子率は関数関係にないとすれば、qは利子率r_Lの減少関数となる。このqを用いて(3)の予算式を(6)

のように書き直せば、持家に居住する費用は $b+g$ ではなく、T期間後には還付される g_T を控除した $b+qg$ であることがわかる。

$$\Sigma\frac{y_t}{(1+r_L)^t}=\Sigma\frac{p_t x_t}{(1+r_L)^t}+b+qg \qquad (6)$$

さて(6)の制約条件で(1)の極大化問題を解けば、

x_t について $$\frac{\alpha}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha\cdot 1}\cdot h^{\beta}=\lambda\frac{p_t}{(1+r_L)^t} \quad (t=0\sim T) \qquad (7)$$

b について $$\beta\frac{\partial h}{\partial b}\Sigma\frac{1}{(1+\rho)_t}x_t^{\alpha}\cdot h^{\beta-1}=\lambda \qquad (8)$$

g について $$\beta\frac{\partial h}{\partial g}\Sigma\frac{1}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha}\cdot h^{\beta-1}=\lambda q \qquad (9)$$

さて(7)、(8)、(9)に、各々 x_t、b、g をかけて整理すると

x_t について $$\frac{\alpha}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha}\cdot h^{\beta}=\lambda_L\frac{p_t x_t}{(1+r_L)^t} \quad (t=0\sim T) \qquad (10)$$

b について $$\beta\eta_b\Sigma\frac{1}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha}\cdot h^{\beta}=\lambda_L b \qquad (11)$$

g について $$\beta\eta_g\Sigma\frac{1}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha}\cdot h^{\beta}=\lambda_L qg \qquad (12)$$

ただし λ_L＝所得の限界効用、 $\eta_b=\frac{b}{h}\frac{\partial h}{\partial b}$ 　 $\eta_g=\frac{g}{h}\frac{\partial h}{\partial g}$

さて(10)を t について集計し、(11)、(12)とともに解けば、消費、建物、そして土地への最適な配分額を得ることができる。各々を x_t^L、b_*、g_*で表記すれば

$$PX_L=\frac{\alpha}{A}Y_L \tag{13}$$

$$b_*=\frac{\beta}{A}\eta_b Y_L \tag{14}$$

$$qg_*=\frac{\beta}{A}\eta_g Y_L \tag{15}$$

ただし $PX_L=\Sigma\frac{p_t x_t^L}{(1+r_L)^t}$、$Y_L=\Sigma\frac{y_t}{(1+r_L)^t}$ 、$A=\alpha+(\eta_b+\eta_g)\beta$

選択された実質消費 x_t^Lのパスは、(7)において期間を一期ずらして

$$x_t^L=\left[\frac{(1+r_L)}{(1+\rho)(1+\pi)}\right]^{1/(1-\alpha)}x_{t-1}^L=\left[\frac{(1+i_L)}{(1+\rho\ )}\right]^{1/(1-\alpha)}x_{t-1}^L \tag{16}$$

(16)が示すように各期の実質消費 x_t^Lの対前期比の伸び率は、実質利子率マイナス時間選好率の増加関数となっている。つまり実質利子率が高いと消費を将来に繰延べ、逆に時間選好率が高くなると繰上げる傾向があることがわかる。ただし、予想物価上昇率、$\pi=(p_t/p_{t-1})-1$、は一定と仮定し、また i_Lは実質利子率、$1+i_L=(1+r_L)/(1+\pi)$を表す。

つぎに(16)を(13)に代入すれば

$$x_0^L \Sigma \left[\frac{(1+i_L)^{\alpha}}{(1+\rho)} \right]^{t/(1-\alpha)} = \frac{\alpha}{A} Y$$

これより　$x_0^L = \dfrac{\alpha}{k_L A} Y_L$　ただし　$k_L = \Sigma \left[\dfrac{(1+i_L)^{\alpha}}{(1+\rho)} \right]^{t/(1-\alpha)}$　(17)

(17)より０期における実質消費x_0^Lは、k_Lがi_Lの増加関数で、Y_Lがi_Lの減少関数であることからi_Lの減少関数となることがわかる。

ここまでの導出結果は次のようにまとめることができる。まず住宅サービスへの支出額b_*+qg_*はY_Lの一定割合となるから、r_Lの上昇によるY_Lの低下は(14)、(15)が示すようにb_*+qg_*を抑える。土地については、qも利子率の減少関数であるからY_L/qの動きが判定できず、r_Lとg_*がどのような関係にあるかは確定できない。したがって極端の場合は、r_Lの上昇がY_L/qを大きくしてg_*を増やし、それがb_*の減少を凌駕してb_*+g_*を高めることもありうる。しかし、b_*がg_*に比べてかなり小さいということがなければ、r_Lの上昇はb_*+g_*を抑えることになるだろう。

II－2．借家に居住するケース

前節では持家を取得するケースを考察したが、本節では借家に居住するケースに焦点を当てることにしよう。考察は、前節と同一の効用関数と所得流列を与えられた家計が、上で選択された住宅サービス$h(b_*, g_*)$と同等の借家に居住するとき、その消費最適パスを調べることから始めよう。$h(b_*, g_*)$をh_*で表記し、そのサービスを借家市場で入手するときに予想される家賃の流列を$\{c_0, \cdots, c_t, \cdots c_T\}$で示せば、家計の予算式は次のように書くことができる。

$$y_t + (1+r)s_{t-1} = p_t x_t + c_t + s_t \qquad (t=0 \sim T) \tag{18}$$

さて、ライフサイクル・モデルでは各期の消費が生涯所得の関数となるために、所得が後期に偏る場合は前期において負債を保有することもありうる。しかしこの節では、一般的に家計は住宅を購入しなければ黒字主体であることを考慮に入れて、⑱における s_t は全て正であると仮定し、予算式における利子率は預金金利 r_D としよう。さて⑱で各期の貯蓄残高 s_t を消去していけば、次の一本の予算式を得ることができる。ただし $s_{-1}=0$。

$$\Sigma\frac{y_t}{(1+r_D)^t}-\Sigma\frac{c_t}{(1+r_D)^t}=\Sigma\frac{p_t x_t}{(1+r_D)^t} \tag{19}$$

効用関数は(1)において h を h_* に置き換えて

$$W=\Sigma\frac{1}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha}h_*^{\beta} \tag{20}$$

⒆の予算式で⒇の最大化問題を解けば、

$$x_t について\quad \frac{\alpha}{(1+\rho)^t}x_t^{\alpha-1}\cdot h_*^{\beta}=\lambda_D\frac{p_t}{(1+r_D)^t}\quad (t=0\sim T) \tag{21}$$

ただし、λ_Dは所得の限界効用。

さて条件(21)が含意する x_t のパス（x_t^D で表記）は、x_t^L の場合と同様に t を一期ずらして

$$x_t^D=\left[\frac{(1+r_D)}{(1+\rho)(1+\pi)}\right]^{1/(1-\alpha)}x_{t-1}^D=\left[\frac{(1+i_D)}{(1+\rho\ )}\right]^{1/(1-\alpha)}x_{t-1}^D \tag{22}$$

ただし、$i_D=(1+r_D)/(1+\pi)$。さらに、０期における実質消費は、(19)に(22)を代入して、

$$x_0^D\Sigma\left[\frac{(1+i_L)^{\alpha}}{(1+\rho\ )}\right]^{t/(1-\alpha)}=Y_D-C_D \qquad これより \quad x_0^D=\frac{Y_D-C_D}{k_D} \tag{23}$$

ただし

$$Y_D=\Sigma\frac{y_t}{(1+r_D)^t}、\ C_D=\Sigma\frac{c_t}{(1+r_D)^t}、\quad k_D=\Sigma\left[\frac{(1+i_D)^{\alpha}}{(1+\rho\ )}\right]^{t/(1-\alpha)}$$

II－3．両ケースの比較

この節では2、3節で導出されたパスを比較し、持家取得に関わる家計の意思決定を探ることにしよう。両ケースについて住宅サービスは同一であるから、消費のパスとそのパスが含意する厚生水準の比較が焦点となる。

まず各々の消費のパス x_t^L、x_t^Dは(16)、(22)から明らかなように指数関数を描くが、その底は実質金利の増加関数、時間選好率ρの減少関数となっている。また0期における消費水準x_0^L、x_0^Dは実質金利の減少関数であるから、利子率に関する我々の想定、$r_L>r_D$、のもとでは持家を取得した場合の方が消費を将来に繰延べる傾向が強いことがわかる。さて、両パスの取りうる位置関係は、次のように図示することができる。ただし縦軸は対数表示。

図4　最適パスの比較

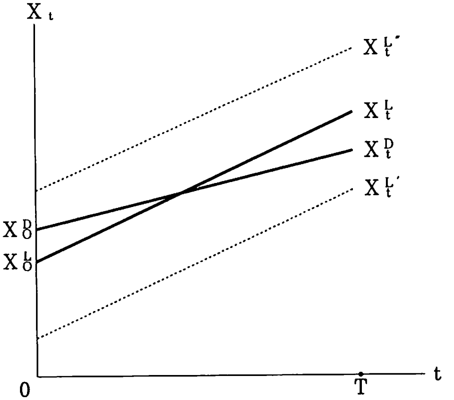


図４ではx^L_tについてx^L_0を上下させて３通りのパスを描いたが、両ケースとも住宅サービスはh_*であるから、x^L_tとx^D_tの位置関係によって厚生水準の大小が決まる。仮にx^L_0が低く両パスが$x^{L'}_t$とx^D_tの関係にあれば借家に居住する方が優位であるが、x^L_0が徐々に高くなってパスが交わるようになると厚生水準の順位に変化が生じ、$x^{L''}_t$とx^D_tの関係に変わると明らかに持家取得が優位となる。

そこで両パスの位置関係、または厚生水準の大小関係と、住宅ローンと預金の両金利がどう関わるのかを探ることにしよう。まず持家に居住するケースの厚生水準(W_Lで表記)は、(10)より

$$W_L=\frac{\lambda_L}{\alpha}\Sigma\frac{p_t x^L_t}{(1+r_L)^t}=\frac{\lambda_L}{\alpha}\Sigma\frac{x^L_t}{(1+i_L)^t}=\frac{\lambda_L}{\alpha}x^L_0 k_L \tag{24}$$

(10)において$t=0$とおき、$\lambda_L=\alpha(x^L_0)^{\alpha-1}\cdot h^{\beta}_*$、さらに(17)を(24)に代入して

$$W_L=k_L(x^L_0)^{\alpha}h^{\beta}_*=k^{1-\alpha}_L\cdot\left(\frac{\alpha}{A}Y_L\right)^{\alpha}h^{\beta}_*=k^{1-\alpha}_L\cdot[Y_L-b_*-q\,g_*]^{\alpha}h^{\beta}_* \tag{25}$$

同様に借家に居住するケースの厚生水準(W_Dと表記)は、(21)より

$$W_D=\frac{\lambda_D}{\alpha}\Sigma\frac{p_t x^D_t}{(1+r_D)^t}=\frac{\lambda_D}{\alpha}\Sigma\frac{x^D_t}{(1+i_L)^t}=\frac{\lambda_D}{\alpha}x^D_0 k_D \tag{26}$$

(21)で$t=0$とおいて$\lambda_D=\alpha(x^D_0)^{\alpha-1}\cdot h^{\beta}_*$、それと(23)を、(26)に代入すると

$$W_D=k_D(x^D_0)^{\alpha}h^{\beta}_*=k^{1-\alpha}_D\cdot[Y_D-C_D]^{\alpha}h^{\beta}_* \tag{27}$$

さて、(25)と(27)を見比べて明らかなことは、金利に関する想定($r_L>r_D$)より、$k_L>K_D$、となるから、もし$Y_L-b_*-q\,g_*\geqq Y_D-C_D$、ならば、

つまり消費の現在価値を比較したとき借家の方が大きいということがなければ、$W_L > W_D$、がいえる。そこで$Y_L - b_* - qg_*$と$Y_D - C_D$のを比較してみよう。

まず金利に関する想定から、$Y_L < Y_D$、が成立つが、しかし住宅サービスへの総支出額については、$b_* + qg_* < C_D$となることを以下のように示すことができる。背理法を用いて、仮に$b_* + qg_* \geqq C_D$が成立つとしよう。そうするとqが利子率の減少関数であることから、次の不等号を導き出すことができる。

$$b_* + g_* - \frac{g_T}{(1+r_D)^T} > C_D \Rightarrow b_* + g_* > \Sigma \frac{c_t}{(1+r_D)^t} + \frac{g_T}{(1+r_D)^T} \quad (28)$$

住宅サービスの供給サイドからこの条件をみると、これは資金運用として金融資産（ここでは定期預金）と賃貸住宅の収益性を比較したとき、$\{c_t\}$で与えられた家賃流列のもとでは賃貸住宅は定期預金に劣ることを示している。したがってこの家賃流列では、h_*の質を持つ借家は供給されないであろう。

また家賃流列をローン金利で割引いて、その現在価値の集計値をC_Lで表記すると、$C_L < C_D$となるから

$$b_* + qg_* \geqq C_D \quad \Rightarrow \quad b_* + qg_* > C_L \quad (29)$$

(29)の条件は、需要側からみたとき、住宅サービスh_*を入手する費用は持家を取得するより借家居住のほうが安いことを示している。家計が経済合理的であれば、持家に対する需要は減少し、逆に借家に対する重要は高まるだろう。需給サイドのこれらの事情は家賃を引上げ、結果として$b_* + qg_* < C_D$が成立することになるであろう。これより、W_LとW_Dの大小関係は、$Y_D - Y_L$と$C_D - b_* - qg_*$、の大小関係に依存し、一意的には定めることがで

きないことがわかる。

上の分析では利子率と厚生水準の関わりが考察したが、この関係をさらに詳しくみるために、厚生水準の利子率に対する感応度を調べてみよう。

持家のケースから始めると、

$$\frac{\partial W_L}{\partial r_L}=\Sigma\frac{\alpha}{(1+\rho)}(x_t^L)^{\alpha-1}\frac{\partial x_t^L}{\partial r_L}h_*^{\beta}+\Sigma\frac{\beta}{(1+\rho)}(x_t^L)^{\alpha}h_*^{\beta-1}\frac{\partial h_*}{\partial r_L} \quad (30)$$

ただし
$$\frac{\partial h_*}{\partial r_L}=\frac{\partial h_*}{\partial b_*}\frac{\partial b_*}{\partial r_L}+\frac{\partial h_*}{\partial g_*}\frac{\partial g_*}{\partial r_L}$$

(7)、(8)、(9)の条件を用いて(30)を書直すと

$$\frac{\partial W_L}{\partial r_L}=\lambda_L\left[\Sigma\frac{p_t}{(1+r_L)^t}\cdot\frac{\partial x_t^L}{\partial r_L}+\frac{\partial b_*}{\partial r_L}+q\frac{\partial g_*}{\partial r_L}\right]$$

次に(6)をr_Lで微分し、またqの定義を用いて、

$$\Sigma\frac{1}{(1+r_L)}p_t\frac{\partial x_t^L}{\partial r_L}+\frac{\partial b_*}{\partial r_L}+q\frac{\partial g_*}{\partial r_L}=\Sigma\frac{-t}{(1+r_L)^{t+1}}(y_t-p_tx_t^L-d_t)$$

したがって
$$\frac{\partial W_L}{\partial r_L}=-\lambda_L\Sigma\frac{t}{(1+r_L)^{t+1}}(y_t-p_tx_t^L-d_t)$$

(17)と(24)より

$$\frac{r_L}{W_L}\frac{\partial W_L}{\partial r_L}=\frac{-\alpha}{PX_L}\Sigma\frac{r_Lt}{(1+r_L)}\frac{(y_t-p_tx_t^L-d_t)}{(1+r_L)^t} \quad (31)$$

次に借家のケースについて、(21)を用いて

$$\frac{\partial W_D}{\partial r_D}=\Sigma\frac{\alpha}{(1+\rho)^t}(x_t^D)^{\alpha-1}\frac{\partial x_t^D}{\partial r_D}h_*^{\beta}=\lambda_D\Sigma\frac{p_t}{(1+r_D)^t}\frac{\partial x_t^D}{\partial r_D} \quad (32)$$

一方で(19)をr_Dで微分すれば、

$$\Sigma \frac{p_t}{(1+r_D)^t} \frac{\partial x_t^D}{\partial r_D} = \Sigma \frac{-t}{(1+r_D)^{t+1}} (y_t - p_t x_t^D - c_t)$$

したがって
$$\frac{\partial W_D}{\partial r_D} = \lambda_D \Sigma \frac{-t}{(1+r_D)^{t+1}} (y_t - p_t x_t^D - c_t)$$

(23)と(26)より

$$\frac{r_D}{W_D} \frac{\partial W_D}{\partial r_D} = \frac{-\alpha}{Y_D - C_D} \Sigma \frac{r_D t}{(1+r_D)} \frac{(y_t - p_t x_t^D - c_t)}{(1+r_D)^t} \tag{33}$$

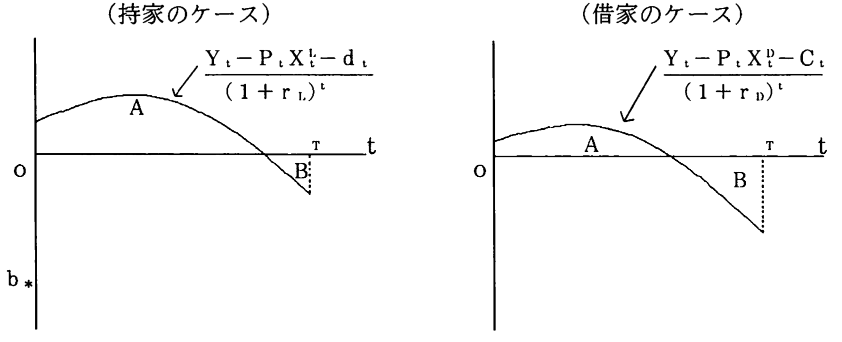
(31)、(33)ではW_L、W_Dの利子弾力値をもとめたが、それによると厚生水準の利子率に関する感応度は、PX_L、$Y_D - C_D$を所与とすると、①現在価値に割引いた純貯蓄、$y_t - p_t x_t^L - d_t$、$y_t - p_t x_t^D - c_t$のパス、それから、②各期の純貯蓄に付与されるのウエイトに依存することがわかる。

そこで、まず両ケースの純貯蓄のパスを比較してみよう。持家のケースのＴ期間の資金配分は、予算式(3)が示すように０期で保有する負債$b_* + g_*$を、毎期の純貯蓄$y_t - p_t x_t^L$と建物が朽廃した後の土地で返済することになっている。しかし土地使用の機会費用d_tを各期計上すれば、(6)のように０期で保有する負債b_*を毎期の純貯蓄額$y_t - p_t x_t^L - d_t$で返済すると見なすことができる。他方で借家のケースでは、各期の純貯蓄$y_t - p_t x_t^D - c_t$を現在価値に割引き、それをＴ期間について集計したとき０になっていれば資金配分はバランスしたことになる。図５では例示として、逆Ｕ字型の所得プロフィールと右上がりの$p_t x_t$を想定に純貯蓄パスが描かれているが、持家のケースについては［$A = b_* + B$］、借家のケースについては［$A = B$］が成立しているはずである。

それから、純貯蓄に付されるウエイトは、(31)、(33)から明らかなように

ｔに関する右上がりの直線で、その傾きは利子率の増加関数となっている。さて、純貯蓄のパスはY_tのプロフィールに依存して様々なパターンを取りうるが、もし純貯蓄が図５のようなパターンであれば、ウエイトが右上がりということから次の結論が導き出せる。まず弾力値の符号は、借家のケースではＡ＝Ｂという条件と、Ｂにより大きなウエイトが付されることから(33)の符号は正となり、利子率の上昇は厚生水準を高める。

図５　純貯蓄のパターン（例示）



一方で持家のケースでは、所得と比較して住宅価格(b_*)が十分に高いという想定からＡがＢを凌駕し、Ｂにより大きなウエイトが付されても(31)の符号は負となる。次に弾力性の大きさにふれると、ＡとＢは互いに相殺する関係にあるから、ＡとＢが等しい借家のケースでは弾力性は小さく、ＡがＢを圧倒する持家のケースでは大きくなることがわかる。

III．結語

本稿ではライフサイクルモデルを用いて、家計の住宅取得と利子率の関係を考察した。そこから得られた結論は次のとおりである。まず一に、住宅を建物と土地に分けたとき、金利の上昇は建物への支出額は減少させるが、土地への支出額が減るとはいえなかった。二つめに、金利の上昇は持家取得の

優位性を低下させるが、その程度は建物に支出する金額が大きいほど強くなる。三つめに持家と借家について、各々の利子率で割引いた消費の総現在価値を比較したとき、もし持家の方が高ければ持家を取得した場合の厚生水準が高くなることがわかる。四つめに、家計の金利に対する感応度は、純貯蓄のパスに依存するため、生涯の所得のパターンが大きく関わってくる。

以上のように結論を列挙したが、最後にこれらの結論を導いたモデル分析の制約についてふれることにしよう。まず一つは、ライフサイクル・モデルの前提として長期にわたって経済合理的に行動できる家計を想定したことである。これは、建物が朽廃した後に残る土地を的確に評価して意思決定を行うという点に関わってくる。二つめに、家計が望むだけの住宅ローンを借入れることができると仮定したが、実際は家計主の職業や年収によって流動性制約を受ける場合が多い。三つめに、コブ・ダグラス型の効用関数を用いて分析をしたが、この関数の特性が結論に影響を与えた可能性があるという点である。これらの問題点は、モデル分析の宿命ではあるが次の機会により一般的な前提で分析を試みたいと思っている。

［注１］：平成７年度『経済白書』第１章７節を参照。
［注２］：Σはｔが０～Ｔまでの集計。

参　考　文　献

1.建設省住宅局『平成４年度版住宅経済データ集』、住宅産業新聞社、1994年
2.経済企画庁『平成７年度年次経済報告』、大蔵省印刷局、1995年
3.総務庁統計局『平成５年住宅統計調査報告』第１巻、総務庁統計局、1995年

4.総務庁統計局『平成2年　国勢調査報告』第2巻、総務庁統計局、1991年
5.西村清彦・三輪芳郎　編『日本の株価・地価』東京大学出版会、1993年