

Title	流動性制約
Sub Title	Liquidity constraints
Author	牧, 厚志
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1991
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.84, No.2 (1991. 7) ,p.376(154)- 385(163)
JaLC DOI	10.14991/001.19910701-0154
Abstract	
Notes	小特集：経済学会コンファレンス：金融の自由化と国際化
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19910701-0154

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

流動性制約*

牧 厚 志

1. はじめに

金融自由化，国際化の進展の過程で資本市場に目を向けた分析の重要性が増大しているが，本論文では家計の消費・貯蓄行動に対して影響を及ぼすと考えられる流動性制約ないしは借入制約について焦点をしばって分析をすすめる。

アービング・フィッシャー以来，多くの経済学者が貯蓄の決定について分析を進めてきた。「第一次貯蓄関数論争」はケインズによって提出された消費関数（絶対所得仮説）の実証的な妥当性を巡って，1950年代に始まった。消費と貯蓄を決定する理論として，相対所得仮説，流動資産仮説，習慣仮説など，多くの仮説が提示されたことは周知のことである。「第一次貯蓄関数論争」では，消費，貯蓄の決定理論として，ライフサイクル・恒常所得仮説の妥当性を確認することで，ほぼ，決着がついたといってもよい。

しかし，1980年代になると，労働供給，年金，世代間移転など，新しい視点から，再度，貯蓄の決定理論に関する論争が起こった。ホール（1978）とコトリコフ・サマーズ（1981）の2つの論文によって，それまで消費・貯蓄の決定理論として支配的であったライフサイクル・恒常所得仮説に対して，実証的な観点から，いくつかの疑問点が提起された。

コトリコフ・サマーズ（1981）では，ライフサイクル仮説で前提されているように，「就業期間に貯蓄を行い，退職期間に貯蓄をとり崩す」という家計行動の結果として表われる「コブ型」をした富蓄積の軌跡の実証的妥当性に注目した。そして，コブ型資産プロファイルの存在をデータによって否定した。バーンハイム・シュライファー・サマーズ（1985）は，コトリコフ・サマーズの分析を拡張し，「戦略的な遺産動機」という概念を導入したモデルを提示した。モジリアニー（1986，1988）はこれらの分析の中で指摘された問題点のいくつかについて，ライフサイクル・恒常所得仮説の立場から，回答をあたえている。しかし，遺産動機に対する指摘には明確な説明がないといってもよい。

ホール（1978）は，オイラー方程式を使い，合理的期待形成を含んだライフサイクル・恒常所得仮説のテストを行った。彼は，もし消費者が合理的期待に基づいたライフサイクル・恒常所得仮説

* 本論文は1990年12月26日から28日にかけて行なわれた，経済学会国際経済学箱根コンファレンスで報告された論文に基づいている。大山道広，高橋青天，竹森俊平，出井文男，西村和雄，吉野直行教授のコメントに感謝する。

に従うならば、非耐久財やサービスに対する消費系列は $AR(1)$ 過程に従うことを示した。そして、合衆国の時系列データをつかい、この仮説を実証的にテストした。フレービン (1981) は、観測期間と価格指数の基準年次を異にするホールと同じ種類のデータを使い、同様のテストを行った。その結果、統計的にライフサイクル・恒常所得仮説を棄却した。マンキュー (1981, 1982) は、理論的に、耐久財に対する消費系列は $ARMA(1, 1)$ 過程に従うことを指摘し、合衆国の時系列データによってライフサイクル・恒常所得仮説が棄却されることを示した。

ホール (1987) では、ライフサイクル・恒常所得仮説が統計的に棄却された理由として、(1) 完全市場の仮定、(2) 効用関数の特定化、(3) 予想実質利子率の一定性、などの仮定に問題があると指摘している。

インカワ (1974) は、資本市場が不完全な場合には、最適消費経路が、資本市場が完全な場合とは異なることを理論モデルの中で、解析的に示した。しかし、資本市場が不完全であるという概念を明示した実証分析、特に流動性制約に関する実証分析は1980年代になってから行われるようになったのである。

資本市場の不完全性に目を向け、流動性制約の実証的妥当性をテストした分析として、ミシュキン (1976)、ジャペリ・パガノ (1989) は時系列データを使い、またホール・ミシュキン (1982)、ベナンキ (1984)、ハヤシ (1985a) はパネルデータを使った実証分析を行った。

ミシュキン (1976) やベナンキ (1984) を除き、流動性制約の存在をテストする際に使う推定式の従属変数として、集計化された総消費額や食料消費額、非耐久財消費額などを使っている。しかし、ベナンキ (1984) は、高額な耐久消費財のひとつである自動車の消費支出額を従属変数として使った。

ハヤシ (1987) に従えば、3種類の流動性制約の考え方があり、一つは、cash-in-advance 制約、2番目は借入れ額に対する数量制約 (信用割当)、3番目が差別利子率である。流動性制約のテスト、特にハヤシ (1987) に述べられている3つのタイプの流動性制約の中の第2のケース、を行う場合には、高額な耐久財の購入行動について検討するのが最も適切なテストの仕方であろう。

従って、本論文の分析では、流動性制約の有無をテストする際に、日本の家計の住宅購入行動にその焦点をあてる。

ハヤシ (1985a) では、1960年代に連邦準備銀行で作成された合衆国の家計に対する横断面データを使った分析を行っている。残念なことに、日本ではマイクロベースのパネルデータはない。しかし、総務庁統計局を中心にして、何種類かの非常に精度のよい横断面データが存在する。

本論文で提示するモデルはハヤシ (1985a) で仮定されているような流動性制約の額に対する上限値 k は先見的に定めてはいない。 k は頭金の額、住宅ローンの返済額、返済期間の長さ、住宅購入コスト以外の財貨・サービスに対する消費額などの関数であると仮定している。この仮定の意味は、住宅購入にはある一定の借入の上限値が借入制約として存在する。一方で、他の財貨・サービスを購入するための最低必要資金量も存在する、ということである。そして、これらの要素は資産の現在高に影響されると仮定する。

本論文では家計の住宅購入に関する流動性制約の存在の原因にも焦点を向けている。その原因として、総体的に住宅購入の価格自体が高額であることから、頭金制約のための金融資産蓄積とローン返済計画に影響を及ぼす要素を考察している。この論文における流動性制約の意味は、ハヤシ(1987)の2番目のケースを考えており、この分析における流動性制約ないしは借入制約は頭金制約とローン返済制約の複合物として考えられている。そして、それらは金融資産の現在高の関数としてとらえられている。

第2節では、日本の家計の住宅購入行動の特徴について、いくつかのファインディングを提示する。第3節ではモデルと推定に使ったデータおよび推定結果を提示する。そして第4節で本論文の結論を述べる。

2. データによるファインディング

この節ではデータを検討することによって、住宅購入行動の特徴、住宅ローン返済制度などについて言及する。

2.1 住宅購入

日本の家計は、一般的に持ち家指向が高いといわれている。たしかに、日本の家計の住宅持ち家率は、全国ベースで60%、東京圏で50%にものぼっている。この値は合衆国の平均値より数%ポイントほど低いが、OECD 諸国の中では高い持ち家率を示す国に分類される。

何故、日本の家計では持ち家指向が強いのであろうか？ 総務庁統計局の『住宅統計調査』によれば、住宅の居住面積は持ち家の方が借家よりも2.5倍から3倍の規模で広いという事実がある。持ち家と借家では居住面積について大きなギャップが存在するのである(マキ(1989))。

持ち家家計と借家家計について居住面積を比較すると、居住面積の分布のモードは借家家計では10から16畳にあり、持ち家家計では42畳にある。このようにして、他の国々とはちがひ、日本では借家と持ち家が居住面積について同一の競争条件にはない。つまり、借家と持ち家についての選択が同一の居住面積では行なえないのである。ちなみに、合衆国では、家計は同一の居住面積の下で借家を選択するか持ち家を選択するかという選択の余地が広い。

一般的に、借家に住む家計も一生涯のどこかの時期に持ち家家計に変わることが観察される。

『貯蓄動向調査』により、世帯主年齢別の持ち家率を調べてみると、25歳未満での持ち家率は低い。せいぜい15%前後である。しかし、35歳を越えると持ち家率は50%をこえ、50歳から54歳の間で持ち家率はピークをむかえ、約80%の持ち家率になる。そして、その後、世帯主の年齢が上がるにつれて持ち家率も下がる。

2.2 住宅購入費用

住宅購入費用は合衆国に比べ日本は割高である。住宅購入費・年収比率は平均で5倍であるが、東京地域では、近年の土地価格の急激な上昇から、その値が10倍を越えている。例えば、ハヤシ・イトー・スレムロッド（1988）によれば、住宅価格・年収比率は合衆国で1.97、日本では5.29であると報告されている。

このような高額な住宅価格によって、家計は多額の頭金を用意しなければならない。合衆国では、頭金の額と住宅購入価格の比として定義される頭金比率は10から25%でしかない。しかし、日本では通常、35から40%の頭金比率になるといわれている（ジャベリ・バガーノ（1989））。

日本では土地自体の価値が高い。土地自体が住宅購入の価格の半分以上を占めるといってさしつかえない。そして、特に、東京圏などでは土地購入の比重が3分の2にも及ぶことがある。

2.3 住宅ローン制度

日本では、家計が住宅購入を行う場合に、公的金融機関である住宅金融公庫の融資や民間金融機関の住宅ローンを利用する。借家は、日本では、持ち家住宅を得るまでの一次的な住居形態である。借家に住んでいる家計では、一般的に、狭い居住空間と不十分な住居設備を一時的に我慢して、持ち家の取得に努力する。そして、持ち家を取得することによってより広い空間を確保することが可能になる。

日本の家計は持ち家指向が高いといわれている。しかし、家計にとって住宅取得が可能になる時期は、世帯主が30代ないしは40代前半になるまで待たなくてはならない。直観的に考えると、世帯主がまだ若い時に住宅ローンを組んで持ち家を購入し、長期にわたって住宅ローンを返済すればよいと考えるかもしれない。しかし、このような計画は実現不可能である。なぜならば、若い年齢では所得が低く、住宅ローンを組んでも住宅購入が可能になるだけの額にならないからである。

一般的に、家計は住宅ローンを利用することによって月々の返済額を平等化し、安定した消費流列を維持しようとする。しかし、住宅価格自体が、日本では欧米に比較して、絶対的に高い水準にあるために、年間の住宅ローンの返済額が年間収入の大きな割合を占めている。従って、家計が住宅購入を行おうと考えている時には、多額の頭金を必要とする。

2.4 頭金と住宅ローンの返済

世帯主の生涯賃金プロフィールをみると、だいたい60歳で、急激な下降傾向がみられる。60歳は第一退職時期である。日本では60歳で退職し、また別の雇用機会に従事し、最終的な退職時期まで働くという形が普通である。従って、金融機関としても、住宅ローンの返済不可能に対する危機を最小にするために、少なくとも第一退職時期に住宅ローンを完済するように行動する。

たしかに総務庁統計局の『住宅統計調査』によれば、家計が住宅を購入する時期は、世帯主の年齢が30歳台から40歳台前半までに、ほぼ限定される。その主たる理由は頭金を蓄え、住宅ローンの

返済が可能である時期という事情で限定されるからである。

このように、住宅購入の時期が限定されているということは、『全国消費実態調査』の金融資産残高の年齢別プロフィールをみることからわかる。つまり、金融資産の減少が30歳台から40歳台前半にあり、また、その後金融資産が増加し、第一退職時期の直前にピークを向かえるようになる。

3. 実 証 分 析

この節では、日本の家計の住宅購入行動を分析しながら、流動性制約の存在の有無を検証しよう。この分析に使うデータは、総務庁統計局で調査している昭和54年『全国消費実態調査』である。『全国消費実態調査』は5年おきに調査が行われ、標本の大きさは約5万である。ちなみに『家計調査』は約8,900、『貯蓄動向調査』は約5,000である。

流動性制約の有無をテストするために『全国消費実態調査』の標本から、世帯主の年齢が45歳以下であり借家に住んでいる家計をとり出した。『全国消費実態調査』では借家家計に対して、今後5年間に住宅購入を計画していますかという質問をしており、この回答を従属変数とした。

住宅購入をする際には、住宅取得価格自体が高額であることから、住宅購入の意志と実際の購入行動はほぼ同一視してよい。表1ではこのことが示されている。この表では、2か年（昭和54年と59年）の『貯蓄動向調査』に公表されている年齢階級別の持ち家率の変化と、昭和54年の『全国消費実態調査』をベースにした、「推定された持ち家率」が示されている。たしかに、『貯蓄動向調査』や『全国消費実態調査』はパネルデータではなく、無作為抽出によって選ばれた標本である。

1979年の『全国消費実態調査』によって得られた1984年の推定された持ち家率は次のようにして求められている。(1) 1979年の時点では5年以内に住宅購入計画ありと回答した家計ではそれが実現している。(2) 持ち家家計では1979年から84年にかけてそのまま持ち家家計でいつづける。

表1は、このように、無作為抽出の標本と上に述べた2つの仮定の下で計算された『全国消費実態調査』の数値を掲げている。そこで1984年の公表された『貯蓄動向調査』の値と推定された『全国消費実態調査』から得られた数値を比較してみると、両者が無作為抽出された標本でパネルデータではないにもかかわらず、購入計画の動機と購入行動が、数値の上からも、ほぼ、同一であることがわかる。

表2では、借家に住む家計について、住宅購入計画のある家計の方が年間収入、妻の収入、金融資産残高について、住宅購入計画のない家計よりも50万円多いことがわかる。また、このギャップ

表 1 世帯主年齢階級別の持ち家率 (%)

年齢	～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49
(1) 1979 FSS	9.1	22.2	40.1	55.9	68.4	72.9
(2) 1987 FSS	17.5	32.2	36.4	55.6	70.9	75.0
(3) 1979 NS		28.6	43.1	57.9	72.6	78.4

表 2 住宅購入計画の有無別金融資産残高 (単位: 千円)

年 齢	5 年以内に住宅 購入計画有り			5 年以内に住宅 購入計画無し		
	～30	30～39	40～49	～30	30～39	40～49
年 間 収 入	3,355	3,887	4,954	2,881	3,290	3,940
妻 の 収 入	426	241	327	262	125	327
金 融 資 産	2,743	3,967	5,750	1,605	2,466	3,497
負 債	472	794	916	251	505	757

は年齢が上るにつれて大きくなり、30歳台では60万円、40歳台では100万円になる。金融資産についても、30歳台では90万円の差があり、40歳台では220万円の差がでてきている。

3.1 モ デ ル

借家に住む家計に対して、住宅購入行動を記述する非常に一般的な行動方程式を仮定し、これを、「連続的な反応モデル (sequential-response model)」によって推定する (cf. マダラ (1983))。

モデルの構造は次のとおりである。全国消費実態調査では、借家に住む家計に対し5年以内に住宅購入計画の有無を回答しているが、

Yes ; (1) 住宅と土地を購入

(2) 住宅のみを購入

No ; (3) 借家家計を続ける

という回答が得られる。そこで、これらの選択を次の3つのケースに分割する。

$Y_{i1}=1$ かつ $Y_{i2}=1$, 家計は5年以内に住宅と土地を購入する

$Y_{i1}=1$ かつ $Y_{i2}=0$, 家計は5年以内に住宅のみを購入する

$Y_{i1}=0$, 計画なし

この時、それぞれの確率は次のようになる。

$$(3, 1) \quad P_3 = P(Y_{i1}=1 \text{ かつ } Y_{i2}=1) = F(\beta'_1 x) F(\beta'_2 x)$$

$$(3, 2) \quad P_2 = P(Y_{i1}=1 \text{ かつ } Y_{i2}=0) = F(\beta'_1 x) (1 - F(\beta'_2 x))$$

$$(3, 3) \quad P_1 = P(Y_{i1}=0) = (1 - F(\beta'_1 x))$$

β_1 は次のようにして推定する。標本を住宅購入計画ありとなしに2分割し、そこでモデルを推定する。 β_2 は、住宅購入計画ありという標本を住宅と土地を購入したい家計と住宅のみの家計に分割して推定する。

推定にあたっては、プロビットモデルを使った。

3.2 流動性制約の有意のテスト

流動性制約の有意のテストが上述のモデルによってテストされた。説明変数としては、金融資産残高、年間収入、妻の収入、世帯主の年齢、世帯人員、世帯主が雇用されている産業、規模、職種

などである。産業、規模、職種については、現在所得と関連して、生涯所得の代理変数と考えられる。つまり、生涯所得は世帯主の現在所得、産業、規模、職種を考慮した変数としている。

妻の収入は住宅購入行動に対して、補助的な収入機会として考えられている。何故ならば、世帯主年齢が45歳以下である雇用者家計にとって、妻の就業機会は大部分パートタイム労働である。そして、賃金率は常用雇用に比べて低い。従って、妻の収入は、家計にとっての補助的な収入機会と考えている。

そして、世帯主年齢と世帯人員は家計の属性効果を示す変数とみなされる。

テニューアー選択の推定式は次のようになる。

(3. 5) $P(Y_{i1}=1)$

$$= F(a + b_1 FIN + b_2 ANUI + b_3 WI + b_4 AGE + b_5 AGE\ 2 + b_6 FMLS \\ + \sum d_i IND_i + \sum m_i JOB_i + \sum s_i SCALE_i)$$

ただし、

FIN ; 金融資産残高

$ANUI$; 年間収入

WI ; 妻の収入

AGE ; 世帯主年齢

$AGE\ 2$; 世帯主年齢の自乗

$FMLS$; 世帯人員数

$D_1 \sim D_9$; 産業ダミー

D_1 ; 鉱業, D_2 ; 建設, D_3 ; 製造業, D_4 ; 卸小売, D_5 ; 金融保険,

D_6 ; 不動産, D_7 ; 運輸, D_8 ; 電気ガス水道, D_9 ; サービス, D_0 ; ベンチマークは公務

$J_1 \sim J_3$; 職業ダミー

J_1 ; 民間常用雇用, J_2 ; 民間非常用雇用, J_3 ; 民間職員, J_0 ; ベンチマークは公務員

$S_1 \sim S_8$; 企業規模

S_1 ; 1~4, S_2 ; 5~9, S_3 ; 10~29, S_4 ; 30~99, S_5 ; 100~299,

S_6 ; 300~499, S_7 ; 500~999, S_8 ; 1000~ S_0 ; ベンチマークは公企業

β_2 の推定は次のようである。

(3. 6) $P(Y_{i2}=1 | Y_{i1}=1)$

$$= F(a + b_1 FIN + b_2 ANUI + b_3 WI + b_4 AGE + b_5 AGE\ 2 + b_6 FMLS \\ + \sum d_i IND_i + \sum m_i JOB_i + \sum s_i SCALE_i)$$

(3. 5) と (3. 6) において、流動性制約の有無は、 b_1 によって検定される。ここで次の5つの検定を行う。

表 3 (3.5) 式の推定結果

	log L	q	LRT	検 定
無 制 約	-3,915.47			
流 動 性 制 約 (b_1)	.0007273 (11.36)	1		棄 却
現行所得効果 (b_2)	.001143 (6.802)	1		棄 却
妻の補助効果 (b_3)	.0000023 (5.402)	1		棄 却
$L-P$ 所得効果	-3,957.28	21	83.62	棄 却
属 性 効 果	-3,939.32	3	47.70	棄 却

サンプル=8,890

表 4 (3.6) 式の推定結果

	log L	q	LRT	検 定
無 制 約	-1,070.74			
流 動 性 制 約 (b_1)	.0006177 (4.942)	1		棄 却
現行所得効果 (b_2)	.0005043 (1.559)	1		棄却で きない
妻の補助効果 (b_3)	.004236 (0.5699)	1		棄却で きない
$L-P$ 所得効果	-1,089.58	21	37.68	棄却で きない
属 性 効 果	-1,076.48	3	11.48	棄 却

サンプル=1,599

- (I) 流動性制約 (II) 現在所得効果
 (III) 補助的な妻の収入効果 (IV) ライフサイクル恒常所得効果
 (V) 属性効果

それぞれの検定は以下のようになる。つまり、

- (I) $H_0: b_1=0, \quad H_1: b_1 \neq 0$
 (II) $H_0: b_2=0, \quad H_1: b_2 \neq 0$
 (III) $H_0: b_3=0, \quad H_1: b_3 \neq 0$
 (IV) $H_0: b_2=0, \quad d_i=0, \quad m_i=0, \quad s_i=0, \quad H_1: \text{not } H_0$
 (V) $H_0: b_4=b_5=b_6=0, \quad H_1: \text{not } H_0$

について仮説検定を行う。

プロビットモデルの推定結果が表 3 と表 4 に示されている。ここで注意をしておくことは、安藤・山村・丸山(1986)では、全国消費実態調査の金融資産、負債のデータが国民経済計算の推定結果に比べて過小推定されていることを指摘している。全国消費実態調査では、当該数値が国民経済計算の約半分である。たしかにギャップは存在する。しかし、一次統計と二次統計では、各種の推定及び帰属計算の差が出てくるから、実態がどこにあるかはこれからも議論の残るところである。

表 3 では借家世帯のテニューアー選択モデルの結果が示されている。仮説検定として、はじめの

3つでは t 検定、あとの2つには尤度比検定を使った。流動性制約のテストを行う金融資産の係数 b_1 は有意である。また妻の補助収入効果は住宅購入に対して正にきいている。この表より、5つの効果はすべて有意である。このことは、住宅購入を行うために、家計は流動性制約、現在所得、生涯所得、世帯人員などを総合的に判断しながら、行動していることが明らかになる。住宅価格自体が高額であるために、このようにあらゆる効果を総合的に判断せざるをえないのである。つまり、家計は住宅購入を行う際に、過去、現在、将来の経済的要件を考慮するのである。

3.3 流動性制約の原因

表4は(3.6)式の推定結果である。この結果は表の結果とはちがっている。つまり、現在所得や生涯所得は有意ではなく、流動性制約のみが有意になっている。

住宅の選択に対して特に重要な要因は金融資産残高で示される流動性制約である。

3.4 地域別による土地価格の影響

次に標本を地域別に分けて、土地価格の効果を比較してみよう。地域は、関東、近畿、北陸の3地域に分けている。表5に結果が示されているが、関東と近畿地方で金融資産の係数が有意であり、北陸では有意でなくなっている。これらの要因として土地価格の水準自体が影響しているのである。

表5 土地価格の効果

	関東地方	近畿地方	北陸地方
流動性制約	.00089 (8.67)	.00105 (7.21)	.00019 (0.60)
サンプル	2,665	1,596	321

4. おわりに

今回の分析では、流動性制約のテストを行ってきた。日本では住宅価格自体が諸外国に比べて高く、流動性制約の存在が確認された。これらの結果をふまえて、早急に必要となる政策は、土地住宅政策であることは明確であろう。

家計において住宅購入手動は、実物資産を取得し、将来の収益を期待するというばかりでなく、住宅に住むことから得られる満足を得るという二つの側面がある。そのような家計の住宅購入手動において、後者の側面が経済政策の上で等閑視されると、家計が満足のいく住環境を確保するという欲求が未充足のまま残され、経済厚生上の問題点が残る。

また、流動性制約の存在はいままで以上に資産分布の不平等度を助長することになり、「勤労によって各種の満足が充足される」という社会から一歩後退することになる。

参考文献

安藤、アルバート、山下道子、山村淳喜、「ライフ・サイクル仮説に基づく消費・貯蓄の行動分析」、『経済

分析』, 101号, 昭和61年。

- Bernanke, B. S. (1984), "Permanent income, liquidity and expenditure on automobiles: Evidence from panel data", *Quarterly Journal of Economics*, 587-614.
- Bernheim, B. D., A. Shleifer and L. H. Summers (1985), "The strategic bequest motive", *Journal of Political Economy*, 1045-1076.
- Flavin, M. A. (1981), "The adjustment of consumption to changing expectations about future income", *Journal of Political Economy*, 974-1009.
- Hall, R. E. (1978), "Stochastic implications of the life cycle-permanent income hypothesis: Theory and evidence", *Journal of Political Economy*, 971-87.
- Hall, R. E. (1987), "Consumption", *NBER Working Paper* No. 2265.
- Hall, R. E. and F. S. Mishkin (1982), "The sensitivity of consumption to transitory income: Estimates from panel data on households", *Econometrica*, 461-481.
- Hayashi, F. (1985a), "The effect of liquidity constraints on consumption: A cross-sectional analysis" *Quarterly Journal of Economics*, 184-206.
- Hayashi, F. (1985b), "The permanent income hypothesis and consumption durability: Analysis based on Japanese panel data", *Quarterly Journal of Economics*, 1083-1113.
- Hayashi, F. (1987), "Tests for liquidity constraints: A critical survey and some new observations", *Advances in Econometrics Fifth World Congress*.
- Hayashi, F., T. Ito and J. Slemrod (1988), "Housing finance imperfections, taxation, and private saving: A comparative simulation analysis of the United States and Japan", *Journal of the Japanese and International Economies*, 215-238.
- Ishikawa, T. (1974), "Imperfection in the capital market and the institutional arrangement of inheritance", *Review of Economic Studies*, 383-404.
- Jappelli, T. and M. Pagano (1989), "Consumption and capital market imperfections: An international comparison", *American Economic Review*, 1088-1105.
- Kotlikoff, L. and L. H. Summers (1981), "The role of intergenerational transfers in aggregate capital accumulation", *Journal of Political Economy*, 706-732.
- Maddala, G. S. (1983), *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Cambridge University Press.
- Maki, A. (1989), "Savings and portfolio behavior of Japanese households", *Japan and the World Economy*, 145-162.
- Mankiw, G. N. (1981), "The permanent income hypothesis and the real interest rate", *Economic Letters*, 307-311.
- Mankiw, G. N. (1982), "Hall's consumption hypothesis and durable goods", *Journal of Monetary Economics*, 417-425.
- Mishkin, F. S. (1976), "Illiquidity, consumer durable expenditure, and monetary policy", *American Economic Review*, 642-654.
- Modigliani, F. (1986), "Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations", *American Economic Review*, 297-313.
- Modigliani, F. (1988), "The role of intergenerational transfers and life cycle saving in the accumulation of wealth", *Journal of Economic Perspectives*, 15-40.

(商学部教授)