

Title	企業の信用に対する需要
Sub Title	A note on the demand of the firm for credit
Author	村井, 俊雄
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1964
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.57, No.2 (1964. 2) ,p.103(1)- 115(13)
JaLC DOI	10.14991/001.19640201-0001
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19640201-0001

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.

新刊紹介

H・ルフェーブル著『レーニン——生涯と思想——』……飯田鼎 80 大崎平八郎訳
高須裕三著『福祉国家の動向』……………加藤寛 81
山岡亮一訳編『資本主義への移行論争』……………中村勝己 81 福富正美
副島種典編著『ソヴェト経済の歴史と理論』……………平野絢子 83

企業の信用に対する需要

村井俊雄

一、はしがき

最近、モネタリイ・エコノミックス（貨幣的経済理論）が経済学者達の間、再び興味をもって議論されてきている。^(注1)その意図するところは色々と異っている。価値と貨幣という点から、貨幣政策的目的から、金融構造上の変移から、等々その動機がある。しかし、経済学の遺産として確立するためには、演繹的な理論の形で示すことが必要となってくる。理論の形で示すとすると、一つの枠組みがなければならぬ。そこに貨幣の演ずる振り付けがきめられる。貨幣の振り付け方が色々な貨幣理論を現出させた。

この小論も、その一つの振り付け方を示すものである。力点を貨幣は支払い手段という所におく。そして、現金の流出入の非斉時性に着目して、企業の銀行信用 (bank credit) に対する需要を定式化してみよう。

(注1) ハリイ・G・ジョンソンのサーベイ論文「貨幣理論と貨幣政策」(Monetary Theory and Policy, American Economic Review, June, 1962) 久武雅夫編「現代の経済学1」所収、高山晟訳、を示せば十分であろう。

企業の信用に対する需要

二、貨幣の機能

上述のように、貨幣の振り付けが多くの理論をうむことになれば、振り付けの自由性ということが当然問題となってくる。理論構成はある意味では全く自由といつてよい。即ち論理の斉合性と現実との対応さえつければよい。評価は他人によつてなされるものである。そこで、現実との対応が振り付け人の仕事となる。そこには自ら大きな外枠がある。経済(経済学ではない)の中で演じている貨幣の役割がそれである。

この役割については、述べるまでもなく、どんな経済学の教科書にも示されている次の四つである。

- (1) 価値尺度
- (2) 交換の媒介
- (3) 価値の貯蔵
- (4) 債務返済の基準

恐らく、ここ迄はすべての経済学者が一致して賛意を表するであろう。しかし、夫々の理論体系の中にどの役割が主役かということになると、分裂作用が起ってくる。

現代の貨幣の取り扱い方の主流をなすのは流動性選好説であろう。そこでもやはり、経済学のおなじみの手法である需要・供給曲線で説明される。しかし、普通の需要供給曲線と異なる点は、流動性選好説での貨幣需給の概念はストックの概念である。従って、他の需給概念がフローである限り、貨幣需要と流通速度の問題が中心を占めてくる。それが資産の理論へ発展されても同じであった。

しかし、これに対して所得—支出型のアプローチでなく、交換方程式アプローチにより貨幣がどのような影響を経済活動に与えるかという新しい接近がミルトン・フリードマン達によって行われている。

この両アプローチをもって貨幣理論を代表させるつもりではない。しかし、貨幣の取り扱い方を代表させることは出来る。即ち、流動性選好説はその説明の仕方から分るように、価値保蔵の一形態として貨幣の把え方をしている。勿論、ポール・トビンらは取り引き動機の方に力点をおいて貨幣需要を論じている。しかし、それは在庫投資的接近として手持現金を算定しようとするものである。在庫投資的接近の方が多少経済主体の手持現金残高の決定に合理性を与えるように見える。しかし、個々の企業にとって最適現金保有を決定するのが果してこのような接近で十分納得かどうかは疑問である。というのは、もう少し個々の企業の主観的要素が入るからである。そうなると、天下り式に、企業が自己の取り引きに必要と思われる現金残高というように取り引き動機による貨幣需要を定義した方がベターであるかも知れない。しかし、共にストック貨幣需要である。資産保有形態として考えられている。新しい貨幣数量説を唱えるフリードマンも貨幣を他の資産から区別された資産として扱っていることも同じである。ここに現代の貨幣理論家達の共通の地盤として、貨幣の概念が交換手段としての貨幣から価値保蔵手段に推移したことを果して容易に納得してよいことであろうか。^(注)

(注) W. J. Baumol "The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretical Approach" *Quart. Jour. Econ.* Nov. 1956.

J. Tobin "The Interest-Elasticity of Transactions Demand for Cash" *Rev. Econ. Stat.*, Aug. 1956.

M. Friedman "The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results" *J.P.E.* Aug. 1959.

ここでは以上のアプローチはとらない。むしろ、ガレイ及びシヨオの思想(接近ではない)に近いファイナンス(金融)の概念から接近しようと思う。従って、全く貨幣を支払い手段として体系の中に入れる。企業がある資産を得るときには必ず資金を必要とする。その必要な資金の獲得は最も狭い意味でのファイナンスの機能である。しかし、最近のファイナンスの概念は獲得のみに限らず、管理全体をファイナンスの機能とみなすようになった。^(注)しかし、この分析は題名から分る通りに短期の

企業の信用に対する需要

問題を取り扱う。従つて、キャッシュ・フロー、又はキャッシュ・バジエティングと呼ばれているものを貨幣理論の中に入れる。そうして、キャッシュ・バジエティングと通常呼ばれる長期投資の問題、従つて我々がこれから用いる生産函数の中に資本の効果というものは入つてこない。資本の問題が入らぬ事はこの分析の完全性を欠くことになる。しかし、短期の分析であっても、支払い手段としての貨幣の役割をフィナンスという面から十分にその重要性を指摘出来ると思う。

(注) 例へば、Ezra Solomon: *The Theory of Financial Management*, 1963. Ch. 1.
P. Hunt, C. Williams and G. Donaldson: *Basic Business Finance Text and Cases*, 1958. Ch. 1. 参照。

三、拘束条件としてのフィナンス

この小論の目的は貨幣が企業活動に影響を与える一つの型を示すことであつた。従つてフィナンスということが企業活動にどのような影響を与えるかを先に示す方が、これからの数学を援用して示す一つのモデルを理解するのに便利であろう。企業はいかなる取引を行うに当つても、資本の用途及び源泉に何らかの変化を生ぜしめる。ここで資本の源泉というのは企業資本が事業に入つてくる原因を示すものである。その中には、財や用役を提供することなく企業に入つてくるいわゆる調達資本がある。更に財及び用役を提供して得られる稼得資本がある。調達資本を構成するものは借入れ金、社債、株式である。稼得資本には買掛金^(注1)、売上金、繰越剰余金がある。一方、資金の用途は上述の資本の源泉がどのように使用されたか、その用途を示すものである。この用途の中に現金も含めれば常に次の等式が成立つ。

貨幣＝源泉

これを貨幣の働きを見るといふ観点から貨幣を分ければ、

貨幣＝貨幣

(注2)となる。

企業のどんな経済的活動もこの恒等式を維持するように行動されている。例へば掛で原材料を購入した場合、用途の中で原材料の購入した額の増加があり、同時に源泉側で買掛金が増加(等しい額だけ)している。これは等しいものを両辺に加えたことになる。従つて恒等式はやはり成立している。更に、商品の販売があり、現金でその取り引きが行われ、その中の一部で原材料購入買掛金が支払われたとしよう。そのとき、商品の減少と商品原価の増大、現金の増加と源泉側の商品売上の増加、更に現金の減少と買掛金の減少とが夫々見合うこととなる。ここですぐに分るように、用途の中には資産のみでなく、経費を構成する商品原価のような費用項目も含まれることが分るであろう。これ以上複式簿記の仕訳の演習を行う必要もなく、ある手続きに従つた勘定項目の多項式として右の恒等式が見直されるであろう。即ち、すべての企業活動はこの多項式の夫々の項と見合う項に、辺々加えるか、辺々引くか、或いは夫々の辺で等しいものを加え且引いておくかのいずれかである。これがある期間に限つて決算手続きをとれば我々は貸借対照表と損益計算書をつくり出すことが出来る。

ところが、このような見方はいわゆる期間計算という点から所得を算定する方法である。キャッシュ・フローという点から考えると一つ条件を加えることになる。金融的な条件である。即ち、貨幣の項目は少くとも負たりえないという条件である。これは手続き上の問題ではない。しかも、期間計算が完了した結果非負であればよいということではなく、いかなる取り引き段階においても負たりえないという条件である。もし、何らかの経済活動の結果、貨幣項目が負になることが予想されるべき、必ず源泉側の増加をもたらす反対行為を行わねばならない。この反対行為が狭い意味でのフィナンス・ファンクションである。このフィナンス・ファンクションが自由に行えるという世界が新古典学派の世界である^(注3)。我々はこのフィナンス・ファンクションの活動領域に一つの制限をつける訳である。ある意味で資本市場の不完全性を仮定する。

企業の信用に対する需要

(注1) 買掛金を稼得資本の中に入れるのは語義上不適当に思われるが、これは non-negotiable の訳として既に会計学上用いられているものでその儘用いた。例えば、高橋吉之助著、現代の会計管理参照。

(注2) 高橋吉之助前掲書、三四頁。

(注3) Myron J. Gordon: The Investment, Financing and Valuation of the Corporation, 1962. Ch. II.

四、モデル

x_1, x_2, \dots, x_T を各期の生産量とする。任意の期間を τ としよう。この τ の長さは支払いが発生する最も短い期間とする。通常、所得計算の期間の長さをとるのは所得計算を目的とする体系だからである。又 T をファイナンスの予想可能な、あるいは必要上の期間の長さとする。従って、 τ と T は夫々の企業によって異なるものであることが分る。

$$\sum_{t=1}^{\tau} x_t = 1$$

とノーマライズしておこう。

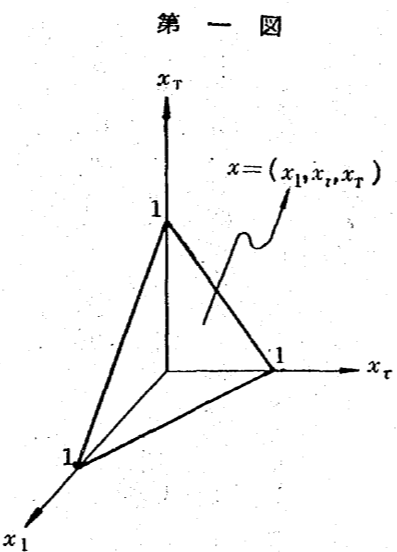
生産関数を、

$$x_t = f(v_1^t, \dots, v_m^t)$$

とし、 x_t は τ 期の生産量、 v_1^t, \dots, v_m^t は τ 期に用いられる生産要素とする。生産関数は一次同次を仮定する。^(注2) v_1, \dots, v_m のすべてでの選び方は定石通りである。即ち、夫々の要素価格を w_1^t, \dots, w_m^t とすれば、どんな v_t に対しても

$$C_t = \min \sum_{m=1}^m v_m^t w_m^t$$

になるように、 v_t が選ばれているとする。このとき、どんな v_t, \dots, v_t をとっても、個々の v_t については費用が最小で生産されている。



その手続きは、

$$\min \sum_{t=1}^T C_t(x_t, w_t)$$

subject to $\sum_{t=1}^T x_t = 1$

ここで、 (v_t^t, w_t^t) は τ 期の生産要素ベクトルとその価格ベクトルの内積、即ち τ 期の費用を示している。従って、^(注3) $C_t(x_t)$ であるから、そのように書き改めれば、

$$\min \sum_{t=1}^T C_t(x_t)$$

subject to $\sum_{t=1}^T x_t = 1$

ここでは v_t は割引ファクターである。^(注3) 微分可能を仮定すれば、費用最小の点は、

$$v_t^t C_t(x_t) = \lambda \text{ for all } t$$

C_t は導関数を示す。又 λ はラグランジアン未定定数である。従って、割引された限界費用がすべての期で等しくなるように生産計画をたてればよいということがいえた訳である。

企業の信用に対する需要

理解を容易にするために、第一図のように三次元の空間で考えてみよう。三元のシンプレックス上の任意の点の一つの生産計画である。任意の点 v_t はベクトルであり、 $v_t = (v_1^t, v_2^t, \dots, v_m^t)$ で示される。今迄云えたことは、ベクトルの要素 v_1, v_2, \dots, v_m の夫々は最小の費用 v_1, v_2, \dots, v_m で夫々生産されることである。ところが、われわれは更に最小にすべき費用がある。即ち、第一図のシンプレックス上のどの点がベクトルとして最小の費用であるかを定めねばならない。先ず理解を容易にするために、金融的要素が全く入っていないケースで考えよう。

しかし、ここに登場してくるものはすべて実物分析上の概念である。割引ファクターを利子率プラス1の逆数と考えたとしても、この利子率は貨幣的利子率として考えられる必要のないものである。貨幣なき世界の実物利子である。そうしてこの利子を用いて費用の現在価値を最小ならしめているに外ならない。

そこで先ず金利を導入してみることにしよう。

(注1) この生産関数は全く技術的な関係を示すものであって、資本の効果を含まないものとする。この種の短期的な理論を組む際には
 妥当な仮定であろう。

(注2) 一次同次は不必要な仮定であるが、説明を容易ならしめるという意味で設けられた。費用最小、利潤極大という二段階による説明方式をとるために設けられた仮定である。

(注3) r は内部収益率とみなすことができる。そう考えれば、利子率に1を加えたものの逆数としての割引率とみなす必要はない。

金利を導入するためには、借り入れの必然性を形式的に確定しなければならぬ。企業会計でよく知られているように、所得計算と資金繰り(キャッシュ・フロー)とは必ずしも一致しない。費用最小の手続きからは、必要借入額の時々の動きは知ることが出来ない。そこで、現金流出、現金流入の流れを算定せねばならぬ。これを企業財務ではキャッシュ・フローの予測という。

先ず現金流出から算定しよう。

生産量 q_t に対して、最小の費用 C_t が対応することが分っている。そこで r は任意であったから、 a_1, \dots, a_T が与えられれば C_1, \dots, C_T が対応することになる。しかし r 期の費用 C_r は必ずしも r 期に支払われるとは限らない。そこで、 T 期にまたがって支払いが行われるものと仮定しよう。そのとき支払いの流れは次のようになる。

$$C_1 \longrightarrow (q_{10}, q_{11}, \dots, q_{1T})$$

$$C_2 \longrightarrow (q_{20}, q_{21}, \dots, q_{2T})$$

$$\dots \dots \dots$$

$$C_r \longrightarrow (q_{r0}, q_{r1}, \dots, q_{rT})$$

$$\dots \dots \dots$$

C_r は、 r 期に発生した費用の中 r 期だけの支払い延期が行われる。今、 (q_{r0}, \dots, q_{rT}) はすべて同じ ray の上にあると仮定しよう。(注1) よって、 r 期の現金支払い額は、

$$\sum_{s=r}^T q_{rs} = Q_r \quad \text{for all } r$$

従って、すべての期の現金支払いの列は、
 $(Q_1, Q_2, \dots, Q_r, \dots, Q_{T-1}, Q_T, Q_{T+1}, \dots, Q_{T+1})$
 となる。(注2)

一方現金流入の列には生産物の価格が必要となる。その価格を p とすれば、

$$p_{01}, p_{02}, \dots, p_{0r}, \dots, p_{0T}$$

$$p_{01} \longrightarrow (I_{10}, I_{11}, \dots, I_{1T})$$

$$p_{02} \longrightarrow (I_{20}, I_{21}, \dots, I_{2T})$$

$$\dots \dots \dots$$

$$p_{0r} \longrightarrow (I_{r0}, I_{r1}, \dots, I_{rT})$$

企業の信用に対する需要

$$p_{0r} \rightarrow (I_{r0}, I_{r1}, \dots, I_{rt})$$

I_{rj} は r 期の販売高の中、 j 期遅れて現金が流入してくるものを現わす。ここでも、すべての (I_{r0}, \dots, I_{rt}) は同じ r_{av} の r であると仮定する。よって、 r 期の入金額は、

$$\sum_{j=0}^{t-r} I_{rj} = M_r \quad \text{for all } r$$

そうして、現金流入の列は

$$M_1, M_2, \dots, M_r, \dots, M_{r+1}, \dots, M_t$$

である。ここに、各期の現金流入の列を得ることが出来たから、各期の純支払い額を D_r とすると、 $D_r = Q_r - M_r$ によって、純支払いの列は

$$D_1, D_2, \dots, D_r, \dots, D_{r+1}, \dots, D_t$$

もし、初期において保有現金がないと仮定すれば、(これは本質的な仮定ではない) 右の列は各期毎に増加した必要資金量でなければならぬ。従って、各期の必要資金量はその累積額である。即ち、

$$D_1, D_1 + D_2, \dots, \sum_{j=1}^r D_j, \dots, \sum_{j=1}^{r+1} D_j, \dots, \sum_{j=1}^t D_j$$

である。各期の貸し付け利率を r とすれば、各期の利子費用は、

$$r D_1, r(D_1 + D_2), \dots, r \sum_{j=1}^r D_j, \dots$$

である。但し、 D の構成から $\sum_{j=1}^r D_j > 0$ のことがある。そこで、

$$\sum_{j=1}^r D_j < 0 \Rightarrow \sum_{j=1}^r D_j = 0$$

と仮定することにする。従って、利息の総額は

$$\sum_{r=1}^{t-1} r \sum_{j=1}^r D_j \quad \text{for all } r: r \sum_{j=1}^r D_j \neq 0$$

これでモデルに必要な道具はすべて揃った。次に命題に移ろう。

(注1) この仮定は本質的に何ら影響を与えるものではない。ただ $Q_r = (q_r^1, q_r^2)$ という構成からみて生産要素の購入先に対する支払い条件は普通一定しているとみなすという経済的意味がある。

(注2) 金融学会報告(一九六三年五月、東京大学)では T でとどめテイルにつくし箇所は掲げなかったが、神戸商科大学木村吉男氏の指摘によって訂正した。

(注3) この例から分るように、我々はここで生産物の販売には遅れがないことを仮定している。一般には季節的需要とか又その他の理由で一時在庫の増加となるのが普通である。これに対してどのような生産計画を行ったらいいかという問題がある。例えば Jarvis Toy Company の如き有名なハーバートのケース参照。

五、帰 結

今や、金融ファクターを含む費用関数を示すことが容易になった。即ち、企業が合理的行動をとっていると仮定すれば、

$$\min \left[\sum_{j=1}^{t-1} \alpha^j \left\{ C_j(\alpha^j) + r \sum_{k=1}^j D_k \right\} \right]$$

subject to $\sum_{j=1}^t \alpha^j = 1$

目的関数の第一項は連続、更に第二項は D_j のつくり方からして α^j に関して連続。 α^j の領域は有界閉集合、従って最大最小が存在する。その近傍で α^j に関して偏微分可能の条件を仮定すれば、その偏微分の形での条件は次の通りとなる。(注1)(注2)

$$\alpha^j \left\{ C_j'(\alpha^j) + r \sum_{k=1}^{j-1} \frac{\partial D_k}{\partial \alpha^j} \right\} = \mu$$

μ はラグランジアンである。この経済的意味は、従来の限界生産費に、限界利子費用とも呼ぶべき金融ファクターが加え

企業の信用に対する需要

られたものの割引された値がすべての期について等しくなるように生産を行うことが、費用最小の条件を充たすために必要であるということである。即ち、金利の変化は企業が合理的に行動する限り、生産計画に変化を与えるということが分った。

(注1) 我々は、 $\sum_{j=1}^n D_j(x^*)$ について、スイッチングを行った。このスイッチングを行うことによって微分可能性が満たされるかと研究会で、福岡正夫教授に指摘された。

(注2) 目的関数の中、割引きファクターは支払い利息にもかけられる時、毎期利息が支払われると仮定されている。支払い利息が営業外費用として取り扱われる一般の慣行から、支払い利息には割引ファクターを掛けないで処理することも出来るだろう。

しかし、今までシンプレックスの上でのみ話をすすめてきた。従って、生産計画空間での利子率の影響のみに貨幣の効果限定されていた。

今や、規模についてふれることにしよう。規模の問題に入るときに、我々の生産関数の同次性、及び支払い条件、販売条件について附された仮定が我々のこの拡張を極めて容易にしてくれる。

導入される新しい概念はクレジット・ライン (a line of credit) のみである。クレジット・ラインとは商業銀行が毎年企業に対して認める貸し付け限度額である。この限度迄、銀行は対象企業の財務諸表及び一般経済状態に重要な変化がない限り、何ら新しい交渉を必要とすることなく自動的に貸し出される額である。そのラインを超えて信用を得ようとする場合には、企業は銀行と新たな交渉を必要とする。従って、この限度はいわゆる借り手のアベイラビリティに近いものである。その額をLで示そう。

我々は、既にシンプレックスの上で、利子が与えられていれば、最適点を求めることが出来ることを保証した。そのような生産計画を x^* で示そう。そうすると、

$$\sum_{j=1}^n D_j(x^*) \leq L \text{ for all } r$$

$$\sum_{j=1}^n D_j(x^*) \leq L \text{ for all } r$$

ということになる。ここで我々はどれだけ企業が諸生産期間を通して現実に信用に対する需要をするかをみよう。ここで企業は利潤を最大ならしめるよう行動すると仮定するのは極めて妥当である。即ち、

$$\begin{aligned} \text{Max } \lambda p x^* - \left\{ \sum_{t=1}^{T+1} a^t (c_t(x^*) + r \sum_{j=1}^n D_j(x^*)) \right\} \\ \text{subject to } \sum_{j=1}^n D_j(x^*) \leq L \text{ for all } r \end{aligned}$$

もし、この企業が資金的に不十分であるならば、必ずLにアツテインする所が出てくるであろう。その場合には、

$$\text{Max } \lambda \sum_{j=1}^n D_j(x^*) : \text{for all } r$$

なるような λ を求める。しかしてその λ を λ^* とすれば、

$$\sum_{j=1}^n D_j(\lambda^* x^*) = L$$

ならしめるような λ を求め、それをすべての

$$\sum_{j=1}^n D_j(\lambda^* x^*)$$

に代入すれば、すべての期の信用に対する需要を求めることが出来る。

上に得られた二つの帰結から、従来漠然と考えられていた金融政策の波及過程を示し得たことになる。利子率の操作は生産計画の変化をもたらすし、直接貸し手のアウェイラビリティに影響を与える公開市場操作のような場合、Lに変化をもたらすことになる。そのことは企業の活動水準にも影響を与えることとなる。