

Title	Hollis B. Chenery: The Application of investment criteria. (Quarterly journal of economics, Feb., 1953.)
Sub Title	
Author	鈴木, 諒一
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1956
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.49, No.8 (1956. 8) ,p.586(36)- 591(41)
JaLC DOI	10.14991/001.19560801-0036
Abstract	
Notes	書評及び紹介
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19560801-0036

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.

書評及び紹介

Hollis B. Chenery: The Application of Investment Criteria. (Quarterly Journal of Economics, Feb., 1953.)

現代の經濟理論における一つの重要な問題は投資變動法則の追求である。ケインズ經濟學の出現以後、有效需要の原理の發展として所謂加速度の原理が唱えられ、投資を以て獨立投資と誘引投資に分けて分析する方法が發達した。これがカレッツキー、クライン、ヒックス等に見られる投資函數論争であるが、これ等の論争は誘引投資の函數形を導出しようとするものであり、獨立投資は戰略的に定められる外生變數として經濟理論の埒外におかれてきた。公共投資はその大部分が獨立投資としての性格を帯びて居り、從來の見地からはその理論的説明は困難だとされてきた。ここに紹介しようとするホリス・B・チェネリーの論文はこの問題に初めてメスを入れたものとして注目し値する。彼は先に Overcapacity and the acceleration principle. (Econometrica, Jan., 1952.) なる論文に於て加速度の原理の修正を試みたのであるが、The application of Investment Criteria. (Quarterly Journal of Economics, Feb.,

1953.) では後進國における公共投資のあり方について論じているが、前の論文と直接の關係はなく、有效需要の原理的色彩もない。彼が後進國として擧げているのは、イタリー、ポルトガル、ギリシャ、トルコの地中海沿岸諸國で、この四國の一人當り國民所得は一五〇—二〇〇ドルで西歐諸國の1/2の程度であるがアジア・アフリカ諸國よりもかなり高い。又、鑛物資源に乏しくトルコ以外の三國は人口壓力に悩んで居り、輸出用向農業に對する依存度が大きい。最後の點を除いてはこれ等の事情はわが國の事情と共通のものが少なくない。投資基金が少なく、民間利率は高く總投資の約半分が政府の直接の影響下にある。

第一表 投資配分(百分比)

	ギリシャ	イタリー	ポルトガル	トルコ
A 原始産業				
1 農業	一八	一〇	一六	一〇
2 鑛業	二	三	?	二
B 工業				
總財貨生産	三四	四	三四	三七
C 生産用役				
1 動力	八	三	三	一〇
2 輸送	二七	三	二	六
D 住宅建築 (公共事業)	三	三	三	三

この四國の投資の内譯は第一表の如くなるが、財貨生産への投資は總投資の半分以下で capital intensity は低く、生産用役の

capital intensity が最も高い。農業投資は相當に大きいがこの種の投資は回轉率の極めて低いものである。チェネリーはここで投資計畫が合理的であるか否かの判定基準として資本の社會的限界生産力が均等であるか否かを擧げる。先進國では自由競争によつてかかる配分が自動的に行われている。が後進國では社會的價值と私的價值との間に乖離が存在し、完全競争によつて上記の目的を達成することは不可能であり、政府の干渉によつてこの目的を達すべきであるとしている。投資の國民經濟的效果は數個の視角から評價される。國民所得の増大、貿易収支、所得の分配等の見地からこの問題を取扱うことができる。このためには「厚生函數」(1)をとつて考える必要がある。但し記號は次の如くである。

- Y: 國民所得への投資效果
 - B: 貿易収支への投資の純效果
 - D: 所得分配への投資效果
 - U: 社會的厚生函數の指標
- $$U = U(Y, B, D, \dots) \dots \dots \dots (1)$$

投資の増加によるUの増加は

$$\Delta U = \frac{\partial U}{\partial Y} \Delta Y + \frac{\partial U}{\partial B} \Delta B + \frac{\partial U}{\partial D} \Delta D + \dots \dots (2)$$

である。所與の所得分布の下でUを國民所得單位で測り $\frac{\partial U}{\partial Y} = 1$ とおけば(2)は(2)'の如くなる。

$$\Delta U = \Delta Y + \frac{\partial Y}{\partial B} \Delta B + \frac{\partial Y}{\partial D} \Delta D \dots \dots (2)'$$

書評及び紹介

單純化のためYB以外の要素を捨象して考え、 ΔU を以て投資の社會的限界生産力と名付け、YとBとの間の限界代替率を r で表わせば、

$$\frac{\partial U}{\partial Y} = \frac{\partial U}{\partial B} r = \Delta U = \Delta Y + r \Delta B \dots \dots (3)$$

全投資から生ずる輸入と輸出への効果を考慮に入れるならば、貿易収支が均衡するときには $\Delta U = 0$ となるが、後進國では一般に入超の傾向が強いので r は正の値をとる。前述の如き經濟構造では爲替相場の切下げ又は直接統制によつて、國民所得を減少せしめずに輸入を減らす餘地は極めて少なく、國民所得の増大とともに少くともそれに比例して輸入も増大するであろう。短期では輸出品に對する供給の弾力性は非常に小さいから、 $\Delta U = 0$ となるような平價切下げは一般には望み難い。輸入の減少又は輸出の増加のためには、何れも投資が必要でその必要の程度は r の値によつて表わされる。

(3)式の ΔY は企業の年當り利潤率を適當に修正すればよい。即ち第一に租税や補助金が課せられる前の生産費を把握する必要がある。かくして國內生産物の社會的價值と同一生産物を輸入する費用とを等しくおいて計畫を立てることができる。第二に鐵道や電力の場合、用役の購入者が取得する價值とその料金との間には差があるからこの點を考慮すべきである。第三に新投資によつて未利用資源を利用できるようにするときには、生産者が支拂う地代又は賃金を基準としてその料金を徴収するよりも、その資源利用のための社會的費用にもつて料金を決定すべきである。例えば失業者を雇用した場合の社會的費用とはそのために生じてくる消費の増加分に過ぎない。

(3)式を變形するに當つて記號を次のように定める。

- SMP... 限界單位の投資から生ずる國民所得の年平均増加分
- K... 投資
- X... 生産物の市場價値の増分
- E... 外部經濟にとつての生産物の價値の増分
- M₁... 輸入原料の費用
- V... 國內的價値の増分 = X + E - M₁
- L... 勞働費用
- M₂... 國産原料費
- O... 營業費
- C... 國內の要因費用 = L + M₂ + O
- B... 貿易差額に對する全效果 = aB₁ + B₂
- B₁... 貿易差額に對する設備投資の效果
- a... 減價償却率と利率の和
- B₂... 貿易差額に對する operation effect

$$SMP = \frac{X + E - M_1}{K} - \frac{L + M_2 + O}{K} + \frac{r}{K} (aB_1 + B_2)$$

$$= \frac{V}{K} - \frac{C}{K} + \frac{Br}{K} \dots \dots \dots (4)$$

を得る。この式によつて限界生産力を支配する要因は、(一)投資一單位當りの價値の増加分、(二)投資一單位當りの全操業費用、(三)投資一單位當りの貿易差額の打歩、であることが解る。

る。この表では現在價格によつて計算が行われているが、理論上は豫想價格を使用すべきである。この表を作成したとき(一九四九—五〇年)貿易收支は著しい缺損状態にあつたので、rの値は一〇と推定した。換言すればこの計畫期間における眞の爲替相場の價値は現在の爲替相場の價値の1/2と假定したわけである。例えばrの値が〇・二に下れば貿易收支に對する効果も異なり、全體の結論も異つたものとなるであろう。資本の回轉率と資本の社會的限界生産力との關係は稀薄で價値差額率は殆んど一定である。この結果を見ると一般に云われている様に資本の回轉率を高めることには、大した價値がない。第一にB/Kがかなり高いプラスの値をとる産業では貿易收支に對する影響は、主として農業と國内産の原料を使用する工業とを通じて現われてくるから、かかる産業では資本の回轉率が低いと云う現象が屢々現われてくる。今後開發されるべき資源は水力、改良可能な土地、化學工業の基礎原料等であるが、これ等の産業では大規模な投資と進歩した技術とのために、その發展が緩慢化し價値と費用の差は相當に大きい。しかも資本の回轉率が低いので、(4)式の(a)項と(b)項の間には負の相關關係が現われ、資本の社會的限界生産力はそれほど高くない。第三に勞働の強度の高い産業では、重金屬工業では、輸入原料が高價だつたり、小規模生産のために利益は相殺されている。第四に輸入商品の利潤率に格差があるため、社會的價値と費用の差にも構造的格差が生れてくる。

これ等の考察によつて(5)式の中の三要素の相互依存關係が明らかになる。凡ての産業部門を一括して考えれば未利用資源の活用、輸入節約と輸出増大の可能性は、資本の回轉率の低い産業の中で起る

書評及び紹介

(4)式は又、次のように書き改められる。

$$SMP = \left(\frac{V}{K}\right) \left(\frac{V-C}{V}\right) + \frac{Br}{K} \dots \dots \dots (5)$$

(a)は資本の回轉率、(d)は社會的價値と費用の差額率である。即ち資本の回轉率が低下しても純價値率が高まれば、社會的限界生産力は低下しない。實際の計測に當つては(d)の方が $\frac{V-C}{K}$ よりも安定的な値をとるので(4)式よりも(5)式を用いる方が便利である。

二

第二表ではギリシヤにおける投資の社會的生產力がとり上げられ

第二表 ギリシヤの投資における社會的限界生産力

	投資		費用率 (b)	差額效果 (c) 貿易 B ₂ /K	價値差額 (d) V-C/V	社會的 (e) 生産力
	千ドル	資本の回轉率 (a) V/K				
(1) 亞炭煉炭	三、五〇〇	・八三	(-) 二・三	・三三	・五六	・八〇
(2) 鑛業肥料	一、〇〇〇	・六七	(-) 二・元	・三三	・五六	・七三
(3) セメント	六、五〇〇	・九三	(-) 二・七七	・〇七	・〇六	・六三
(4) 磷酸肥料	二、四〇〇	・七四	(-) 二・七七	・〇七	・〇九	・四三
(5) 硫酸	一、四〇〇	・五三	(-) 二・二	〇	・〇	・四
(6) ガラス	二、八〇〇	・八六	(-) 二・三三	・〇四	・五〇	・三
(7) 煤油器	六、五〇〇	・一六	(-) 二・八三	(-) 二・〇三	・元	・三
(8) ソーダ	三、五〇〇	・四二	(-) 二・七	・〇元	・三四	・三

(4)式のaは〇・〇五とおき營業費は捨象した。

から、資本の回轉率と社會的限界生産力との間には負の相關が現われるかもしれない。

貿易差額については次の問題が起る。第一には投資が貿易收支に對して負の效果を持たないと保證できるか否かであり、第二には貿易收支を決定する要因が投資の優先性を決定するか否かである。地中海諸國では半分以上の投資が貿易差額の上にプラスの效果を與えているから第一の問題は特に重要である。この問題を分析するに當つては、投資期間中におけるB₁への效果(これは常にマイナスである)と operating effect B₂とを區別して考える必要がある。考察すべき要因は次の如くである。

- (一) 海外からの機械設備の購入
 - (二) 所得と輸入とに對する投資の乗數效果
 - 直接的作用效果 B₂
 - (三) 輸出を増大させるか、又は輸入品の代替物となる財の生産高
 - (四) 所與の財を生産するための輸入額
 - (五) Xの代替財となる財の生産に必要な輸入額の減少
 - 間接的作用效果 B₂'
 - (六) 消費へのインフレ的金融の乘數效果
 - (七) 輸出餘剰の變化の乘數效果
- 第三項は常に正であり、第一、第二、第四、第六項は常に負である。第五、第七項は正にも負にもなり得る。ポラックは、作用效果の正、零、負に從つて投資を第一種(輸出品と、輸入品の代替物)、第二種(現在消費される財の補填)、第三種(實質所得の増加に從つ

て販賣される国内商品)に分けた。しかしこの分類を實際に適用するには多くの困難があり、多くの財が二つ以上の範疇に含まれていゝる。そこでこの困難を回避するため次の方法をとる。

投資効果

$$B_1 = -m_i K - m_z(1-m_i)K \dots \dots \dots (6)$$

- m_i : 輸入に必要な投資の割合
- m_z : 限界輸入傾向
- z : 乗数 $= \frac{m+s}{1}$
- s : 限界貯蓄傾向

直接的作用効果

$$B_2' = e(1-m_p)X - em_p X + g(m_p' - m_p)X \dots \dots (7)$$

- e : 輸出又は輸入の減少を齎らす生産物の割合
- g : 以前に消費された財の補填に用いられる生産物の割合
- c : 国内的用途を増大させる生産物の割合
- $(e+g+c=1)$

m_p : 輸入生産財の生産物に對する限界比率

m_p' : 新生産によつて補填された生産物に對する m_p

間接効果

$$B_2'' = -m_z f(1-m_p)X - m_z B_2' \dots \dots \dots (8)$$

$$m_z = 0.35, m = 0.25, s = 0.35, z = 1.66, u = 0.583$$

且 $\frac{X}{K} = 1.0, f = 0, e = 0, \alpha = 0.10$ と假定し、

$$B = -0.035 - 0.027 - 0.583m_p + 0.583(m_p' - m_p) \dots \dots (9)$$

を導く。 m_p は略々〇.二であるから、第三種の投資効果は〇.一八となる。投資の大部分が建設に向けられるときには(1)(4)は僅少な値となり、これ等の投資が現存生産物の代替品を生み出す程度によつて(5)が正となり、貿易収支に及ぼす全効果が零になることさえある。しかし第三種の投資の総額は第一種の投資のプラスの効果によつて制約を受ける。第一種の投資に對し B/K は〇.四〇となり、第一種の投資は少くとも第三種の投資の三分の一以上でなければならぬことになる。このようにして貿易収支に關する結論は資本の回轉率に關する結論と類似のものとなる。(ギリシャの場合には貿易収支への効果と社會的限界生産力との間に高い相関がある。)かくしてチェネリーは第二表に掲げたギリシャの投資計畫を、その社會的限界生産力の不均等の故に不合理だと結論するのである。

チェネリーの推論は大體右の如くであるが、ここにあげられた地中海沿岸諸國の事情はわが國に類似している點が少なくなくこの點わが國の投資計畫の分析にも參考となる點が少なくない。殊に後進國に對し機械的に有效需要の原理を嵌めなかつた點等はケインジアンにとつて大いに反省の機會を與えるであろう。しかし合理的投資計畫の基準として社會的限界生産力均等の法則を用いたことには大

f : インフレ的手段で金融された生産物の割合

$$B = \alpha B_1 + B_2' + B_2'' \dots \dots \dots (9)$$

α : 減價償却率と利子率の和

この方程式は次のように展開される。

$$B = -\alpha m_z - \alpha m_z(1-m_z) + \frac{X}{K} [e u(1-m_p) - c u m_p] \dots \dots (10)$$

$$+ g u(m_p' - m_p) - m_z f(1-m_p) \dots \dots \dots (10)$$

$$u = (1-m_z) = 1 - \frac{m}{m+s} = \frac{s}{m+s}$$

この式により第三種の投資効果を測定できる。第三種の投資は αX であり、單純化して $c=1, e=g=0$ の場合を考える。第三種の投資によつてインフレ効果が起らなければ、(10)式は、

$$B = -\alpha [m_z + m_z(1-m_z)] - \frac{X}{K} m_p \frac{s}{m+s} \dots \dots (11)$$

となる。カインはこの場合輸入傾向が零になると述べているが、この主張は(11)式の最後の項が零になると云うに等しい。そのためには s が m_p が零になる必要があるが、 s が零だとすればインフレ効果を伴わない生産の純増は存在しないことになり明らかに(11)式を導いた前提と矛盾する。従つてカインの主張が成立するのは輸入原料を必要としない場合だけである。

かくしてチェネリーは(10)式に次の値を當嵌め、

いに問題がある。この法則は元來一企業内部の問題であり、これを社會的に適用するとピグウの「厚生經濟學」の如く靜態的のものとなる危険がある。この點については何の説明も與えられていない。第二に彼の「社會的限界生産力」は、單に生産物を現行の價格で評價する代りに生産費で評價するに過ぎない。わが國でも基礎産業に對する投資が特に重視されているが、そのためにはウイン學派のように迂回生産の見地から生産物の回轉率を考慮しての評價を求めべきであろう。第三に資本の収益曲線が與えられていないので假に第二表の投資計畫が不合理であるとの消極的論證はできても、これを限界生産力均等になるように組替えるにはどのような割合で各部門への配分を行うべきかと云う積極的基準は與えられない。第二表のギリシャの數字では各部門の投資金額をウェイトとして限界生産力の平均を求めると〇.五〇となるが、この〇.五〇にするためには亜炭鑛業の〇.八〇等は投資を擴大し、ソーダ工業等は減少せしむべきだと云うだけでその金額については何も云えない。この三點が残された問題點であり、チェネリーの試論を更に發展せしめるために解決を要すべき點である。

(鈴木 諒一)