

Title	バーゲス・カメロン著 生産の決定
Sub Title	The determination of production : an introduction to the study of economizing activity, by Burgess Cameron
Author	尾崎, 巖
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1955
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.48, No.8 (1955. 8) ,p.633(59)- 638(64)
JaLC DOI	10.14991/001.19550801-0059
Abstract	
Notes	書評及び紹介
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19550801-0059">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19550801-0059</a>

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.

(2.2)  $P=1.09 C^{.55} S^{.45} D^{.26}$

この方程式に於てPは市場價格(一九五二年二月末)、Cは總資本(一〇〇〇〇\$単位、一九五〇年末)、Sは未拂い株の總數(一〇〇〇〇\$単位、一九五一年二月末)、Dは總配當支拂(一〇〇〇\$単位、一九五〇年中)。

この式を變形して  
 $\log C = \log C$   $\log C/S = \log C - \log S$   
 $\log D/S = \log D - \log S$

(2.3)  $P=1.09 C^{.55} (C/S)^{.45} (D/S)^{.26}$

この變形された方程式において新しい係数ははじめの係数のすべて一次結合である。

$-.04 = .65 + .26 - .95$   
 $.69 = .95 - .26$

分散  $\sigma^2 = .0006863$  は影響されない。更に一次變換で

(2.4)  $P/B = 1.09 B^{-.09} (D/C)^{.26} S^{-.04}$   
 $B = C/S$

ともかける。

### 3 同時信頼楕圓體

一つの從屬變數がn個の獨立變數  $X_1, X_2, \dots, X_n$  に對應するときn個の回歸係數に對する同時信頼領域は楕圓體によつて與えられる。

區別するために「副次區間」について考える。(3.2)における  $b_1 + b_2$  に對する副次區間は

(3.4)  $30 \leq b_1 + b_2 \leq 1.00$

であり第1圖で示される。すべての可能な副次區間の總計はある意味で同時楕圓に等しい。結合された區間(3.3)は第1圖の矩形BGEHに對してパラメーターポイント  $(b_1, b_2)$  を制限する。そしてそれは楕圓のすべてを含む。(3.3)と(3.4)の結合は更に六角形、ABCDEFGに對してこの點を制限する。そしてそれは又楕圓を含む。もしこの過程が一層多くの區間を結合することによつてくり返されるならば、例えば  $b_1 - b_2$ 、或いは  $b_1 - 3b_2$ 、結果する多くの副次區間は望まれるだけ密接に楕圓に接近してつくることができる。それ故にすべてのありうる副次區間の總計は  $T = \alpha$  の同時信頼水準をもつ。したがつてもし人が實際の系列をもつならば、彼はすくなくともそれらの100(1- $\alpha$ )%をもつて副次區間のすべては眞のパラメーターポイントを蔽うであろうことを期待するであろう。Durandは更に4.K次元の場合の副次區間、5.同時信頼楕圓對傳統的な信頼區間へと論議を進めている。(佐藤 保)

バーゲス・カメロン著

### 『生産の決定』

The determination of production.—An introduction

to the study of economizing activity—

By Burgess Cameron.

書評及び紹介

(3.1)  $F_{\alpha}(k, n-k-1) = \frac{(n-k-1)! \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n a_{ij} (b_i - b_j)}{k! n!}$

ここで  $F_{\alpha}(k, n-k-1)$  は自由度  $k$  と  $n-k-1$  のF分布の上の  $\alpha$  點である。 $n$  は觀察値の數  $a_{ij} = \sum_{j=1}^n (X_{ij} - \bar{X})(X_{ij} - \bar{X})'$ 、 $b_i$  は眞の回歸係數  $b_i$  の最尤推定値、 $b_j$  は分散  $\sigma^2$  の最尤推定値である。(3.1)を應用するために  $\alpha$  の値が選ばれる。例えば .05、そしてパラメーターポイント  $b_1, b_2, \dots, b_k$  が楕圓體の中にあるというのを確率  $1-\alpha$  をもつて單一判定がつけられる。前の例を更に變形すると

(3.2)  $P = 2.15 (D/S)^{.26} (C/S)^{.75}$

となるが、95%楕圓は  $F_{.05}(2,14) = 3.739$ 、 $\sigma^2 = .0006866$  を含む適當な數値を(3.1)に挿入することによつて得られる。グラフは第1圖で示される。嚴密にいえばこの信頼領域は二次元パラメーター空間内の點のみに適用する。即ち  $b_1$  と  $b_2$  の對の値に對してのみ適用する。かくして  $b_1 = 30$ 、 $b_2 = 65$  は楕圓内にあり許容可能である。一方  $b_1 = 15$  と  $b_2 = 70$  の組合せは外側にあり許容可能でない。しかし直ちに  $b_1$  の  $-.09$  より小さい或は  $b_2$  より大きいような値に對してはすべての點が楕圓の外側にあることが注意されよう。同様に  $b_2$  の  $.45$  より小、 $1.05$  より大のすべての點は外側にある。かくして我々は區間として

(3.3)  $-.09 \leq b_1 \leq .49$   
 $.45 \leq b_2 \leq 1.05$

を得る。その各々は  $T = \alpha$  をこえる信頼水準に對應する。この形の區間は信頼區間と呼ばれてきたけれどもここでは傳統的な區間から

本書は西歐資本主義諸國家に於いて、生産水準がどの様な經濟體系のメカニズムを通じて決定されるのであるかと云う問題を、極めて明快な筆致で纏めた好個の入門書である。全體的に見て著者は、經濟體系の均衡した場合の中で生産活動を分析する爲の最も基本的(初歩的)な説明に多大の苦心を拂つている様に見受けられるので、各章を通じて理論的立場からのより嚴密な分析を回避し、常に問題を概観することに止まつているのであるが、しかも近代經濟學の最近に至る迄の諸理論の本質を見逃していない。特に最近、最も野心的な經濟分析と見做されて華々しく登場したレオンチエフ體系の理論的基礎である、經濟體系の一般相互依存關係の分析 (theory of general interdependency) を、傳統的な經濟理論、特に經濟の總體變量間の關係を問題にするケインジアン的手法との關聯から論じて、兩者の綜合的立場から社會の生産水準及び諸財の價格の決定機構を考察しようとして試みている點に最大の興味があると思われる。以下最初に本書の構成を概観し、第二に本書の中心的論義と思われる部分をカメロンの所説に従つて略述し、最後に本書に對する若干の批判と疑問の點を述べたいと思う。

冒頭に於いてカメロンは本書の二つの目的を明らかにし、一つは生産體系の活動様式に考察の重點を置くこと、二つは若し正しい資料が得られるならば、實際の生産體系の動きを再現し得る様な模型を構成する事であると述べる。次いで序説に於いては、生産を決定する分析方法に三種の立場が考えられることを述べ、第一は總體的な關係として社會生産物と勞働雇用量の關係に於ける需要と供給が

ら産出量と雇用量を同時に決定しようとするケインジアン的手法、第二がいわゆる部分均衡と呼ばれている、財の価格と生産量の需要供給曲線から當該財の産出量と価格を決定する立場、第三が本書の中心課題であるいわゆる「一般均衡分析」であつて、前二者の缺點をこの分析に依つて克服しようとする意圖を述べている。

さて第一章から第十四章迄の本論に於いて、最初最も簡略化された模型(I)から始まり、順次制約条件を緩めつつ、模型(IX)迄の九つの簡単な體系を例示し、生産決定機構に影響する諸要素を多角的に網羅して模型をより現實に近づけようと試みる。即ち第一章「生産の體系」(模型(I))では、生産決定の爲に必要な四種のデータ——資源、技術水準、産業組織、及び嗜好に就いて考察され、それ等の與えられた条件の下で、更に必要な七個の条件式——生産要素供給函数、生産函数、消費函数、正常利潤条件、必要極大(小)条件、部門間の条件及び、費用方程式——の體系が導入される。之等のデータ及び条件式は全篇を貫く生産決定の根幹を爲すものであつて、第二章以下はそれ等各々の条件式に就いて各簡別の考察が爲され、それに依つて、第一章で體系づけられた模型(I)をより詳細に展開して行く爲の分析であると見てよい。即ち第一章は本書構成の中心を爲すものと考へてよいであらう。

第二章「活動の水準」では體系の生産水準が制約される条件を、資源の潤濁か或いは需要の減少かの何れかに求め、その様相を圖式に依つて巧みに説明する。次に第三章「生産函数」に於いて、該函数の定義及びその性格と函数型の二三の例(ダグラス型及びその他では  $y = c_1 x_1^{a_1} x_2^{a_2}$  と云つた様な型等)が示され、その啓蒙的な

銀率の間に擴張される。更に進んで一般に要素供給は、社會制度に依つて制約される事を述べている。第九章「配置」(模型(III))では、種々の生産活動が地域的に配置されている事の条件が考察され、更に第十章「生産の擇一的方法」(模型(VI))では、二つ以上の生産方法が存在する場合の条件と、生産方法の差異に依る産業分類が簡単に注意されており、第一章「産業内生産要素配分」(模型(IX))に於いて、

之迄、一産業内企業數に無關係に生産水準が定められたのに對し、企業間での要素配分の選擇及び企業産出量水準を決定する規模に就いての条件が利潤極大条件に依つて極めて啓蒙的に導入される。第十二章「經濟活動の展望」及び、第十三章「國家」では何れも多部門分析に於ける各産業及び國家の占める役割及び機能が考察され、最後の第十四章「一般相互依存關係の理論」に於いては可能な均衡水準が存在するかどうかの問題を取上げて、この目的の爲に第一章で述べた七つの關係式の中特に、限界生産力均等、正常利潤、部門間關係式の三者が均衡を特定化するに不適當であるとして、更に次の三つの補助的條件を附け加える。即ち、(1)全生産要素の可能な變化に對する限界收入の方が増加が遅いと云う事、(2)得られた利潤率は逆に産業産出量水準と共に變化すると云う事、(3)産出量増分に結果するその商品需要の増加は元の産出量増分よりも少ないと云う事の三つである。かくして擴張された模型は均衡の存在を主張する事を可能ならしめる事を示す。

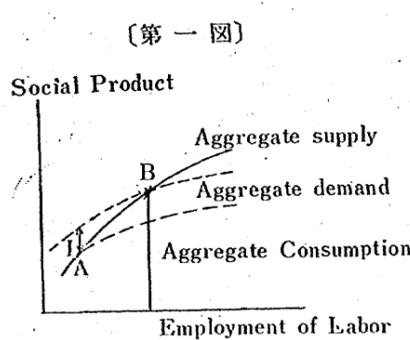
さて上に述べた本書の概略を悉く詳述することは限られた枚數で可能ではない。特に本書の中心論述は後半の第三章から第十四章に到る教科書的經濟體系の條件の擴張にあるのではなくて、むしろ

書評及び紹介

敘述に重點が置かれてゐる。全章を通じて生産函数が限界生産力に基づくその分配函数(賃銀所得と資本家所得との分配)として働く機能を無視してゐるのは注目に値する(後述)。第四章「生産要素の代替」(模型(II))では、模型(I)に於ける固定比例の生産要素組合せ(生産函数)に代つて、代替可能な數種の生産要素が存在する場合に考察が向けられ、衆知の限界生産力均等式が導入されると共に簡単な模型(II)が例として示される。第五章「消費」(模型(III))は重要な項目である。個人の嗜好とその極大満足条件を與えて、消費者選擇の理論から説明し、加重限界効用均等条件式を誘導する。更に之等から消費財需要函数を導く過程を略述し、その特質特に所得効果と價格代替効果を分析して之等を模型(IV)で例示する。第六章「投資」では年金に對する需要函数の存在を他の諸財と全く類似的に確認し、投資財需要に對する分析を行つて模型を更に現實に近いものにする。第七章「貨幣」(模型(V))では、之迄の考察が貨幣需要の動機として取引動機のみが擧げられていたのに對し、價値の貯藏としての機能をも考察する。退職に對する需要函数は個人の嗜好に依存し、限界効用均等条件がその比率を決定すると云う。更に個人がその不活動貨幣の保藏を増加せしむる事は生産水準の全面的下落を誘致し、この生産下落は乗數的結果を招く事を説明する。最後に投機的動機に附いても簡単に觸れている。次に第八章「生産要素供給」(模型(VI))に於いては、需要函数が個人の嗜好と極大満足条件から導かれた様に、生産要素供給函数も限界効用均等条件が活動資源と遊休資源の比率の選擇を決定することから導かれる事を勞働力に關して述べる。かくして限界効用均等条件が、閑暇と勞働の價格——賃

序説第一章、第二章に力點を置いて詳述された生産決定方法の原理に重要な興味が存在するものと思はれるから、次に本書の最も著しいと思はれる特徴を章を無視して左に略述してみたいと思ふ。

財の生産水準が社會に於いて如何に決定されるかと云う問題には三つの方法が考へられる。第一の最も自然な方法は産出量の全體としての水準(社會的産物)の決定を考へることである。技術的知識と産業組織の與えられた下では、資源(例えば勞働)の雇用水準が上昇するにつれて社會的産物の量も増大する。この關係は商品の供給を決定する条件を設定して爲る「總體的供給函数」と呼ばれる。他は商品に對する需要面である。雇用水準が高くなる程人々はより多くの商品が必要するので消費財需要は、資源の雇用量の函数である。この總體的消費函数は一般に「若し雇用が増大しても消費需要はその雇用の結果としての産出量の増大程多くはない」と云う重要な性質を持つており、それは所得がある水準を超えて後は彼等の所得増分の一定比例を貯蓄すると云う事實に依つてゐる。故に消費函数曲線はある點からは第一圖の様に供給函数より下側に落ちて行くであらう。消費財需要に於いて若し我々が投資需要の水準を確かめ得るならば、消費需要と投資需要の和として總體的消費函数を知る。第一圖は横軸に勞働雇用量、縦軸に社會産物の量を



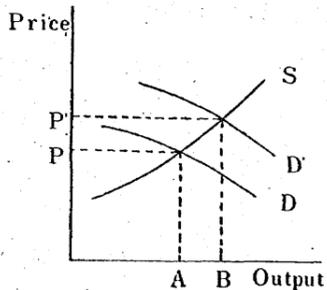
第一圖の様に供給函数より下側に落ちて行くであらう。消費財需要に於いて若し我々が投資需要の水準を確かめ得るならば、消費需要と投資需要の和として總體的消費函数を知る。第一圖は横軸に勞働雇用量、縦軸に社會産物の量を

とり、それ等の關係を示したもので均衡點は兩者の交點Bである。この圖はケインズ體系の極めて明快な圖示であつて、投資需要Iの生起に依る均衡點AからBへの移動はいわゆる乗數効果を示し、更に又投資動機と貯蓄動機の獨立な關係が有効需要に依る雇用水準決定のメカニズムを明瞭に説明している。

しかし乍らこの第一の方法の基本的な缺陷は、それが個別産業の生産水準決定に就いて何事も語らないと云う事である。かくして第二の接近方法——通常「部分均衡」と呼ばれる方法が登場する。

與えられた技術的知識と産業組織の下で、若しすべての利用された生産要素の價格を我々が知つていゝものとすれば我々は當産業がその生産物價格でどれだけを生産しようとするかを示す供給表 (supply schedule) を描くことが出来る(第二圖)。その産業が收穫不變の下で生産を擴張するならばその供給表は水平線となるであろうし、或いは又擴張された生産が規模の收穫遞減の状態であれば右の上り曲線となるであろう(この論議はその商品を生産する企業間の市場競争を反映していることに注意しなければならない)。一方消費者嗜好が不變で且つ全個人の所得及びすべての他の財の價格が知られてゐるならば、種々の價格でどれだけ量が需要されるかを示す需要曲線をひくことが出来る。兩者の交點が均衡水準を與えることは明白であろう(第二圖)。若し嗜好の變化が起きるならばDはD'に移動し、均衡産出量はAからBへ價格はPからP'へ動く。然し乍らこの分析には二つの缺陷がある。第一はすべての生産要素の價格、すべての他の生産商品の價格及び所得の全水準が知られていなければならぬと云う重大制約であり、第二は嗜好の變化(一般的に制

(第二圖)



度上の變化)の効果を示しているが、之は第一次の效果に過ぎぬものであつて、例えば一財の價格騰貴は人々をして他の競争財に向かわしめる結果その他の競争財の價格騰貴を生じ、それが始めの財の需要量に逆に影響をもたらすと云う第二次以下の波及効果を分析出来ないと云う事である。

かくして之等の缺陷は、各産業の生産の決定を全體としての生産體系の中で分析する事に依つて克服し得ると考へる。之が第三の接近方法——いわゆる「一般均衡分析」である。前二者の總体的分析と、部分分析の兩者共に廣汎且つより有力な一般均衡分析の各制約された面にすぎないことが形式的に示され得る。

以上の論議からカメロンは一般均衡分析の原型を展開し、その中で相互依存關係の意味を次の様にして強調する。

最初に我々が必要とするインフオーメーションは次の四題目に盡きる。即ち資源、技術的知識、産業組織、嗜好であつて、之等の與えられた條件の下で、次の七つの關係式に就いての知識が必要となる。その第一は要素供給函數 (factor supply function) であり労働の場合には種々の時間賃銀率で働く意志を有する週當りの労働時間で示される。第二は生産函數であつて與えられた技術水準の下で種々の要素組合せに對し、最大生産物を得る様な投入率と産出率の間の技術的關係であると定義される。次に必要となる函數は、消費

函數であつて、個人の所得水準、その財の價格水準、及び他の財の價格水準の函數と考えられる。かくして國民經濟の循環機構を、要素供給函數、生産函數、消費函數の三つを基調にして考へ、この三式に對して次の四つの條件を附加するのである。即ち第四として企業

就いて第三章以下により詳細な論議と條件の緩和が展開されるのであるが、しかし、體系の本質はここに述べた事と異なる事は勿論である。

業の介入函數 (entry function) を考へ、實際的な經驗が示す所として、産業内企業の數をその産業の正常利潤の函數として把える。かくして、この介入函數は「正常利潤條件」で置き換えられ、正常利潤率在一定なる限り産業に出入する企業の數を一定と見做すのである。第五は各主體者の行動として必要極大條件を導入する。消費者の場合には限界効用均等、生産者の場合には限界生産力均等の條件となり、擇一的な行為に對する個人の合理的行為を規定する條件である。第六は部門間條件であり、商品の生産された量は、すべての他部門からの需要量の總和に等しいと云う恒等的條件を示す。最後に第七として企業者の損益計算として、生産物の價值はすべての費用の總和に等しいと云う、費用方程式を導入する。かくしてこれ等の體系、The factor supply function; The production function; The consumption function; The normal profit function; The necessary maximum condition; The inter-

以上概述して來た事からわかるようにカメロンの意圖は、多部門間分析(アメリカ經濟學と呼ぶことが出来る)の基調を爲す一般相互依存關係の分析を、ケインジアン的手法(イギリス經濟學)に融合せしめようと努力しているのである。従つてその展開は多分に傳統的な經濟學時に限界効用分析に依つて特徴づけられ、しかもその意圖する方向が多部門分析を指示している爲にその間のギャップに幾つかの不調和が見られ、又カメロンの展開のウィークポイントもそこに潜んでゐる様に思われる。その第一は最初に觸れた生産函數の扱い方である。ケインジアン的手法に依れば、限界生産力説に基づいて生産函數は賃銀所得部分と資本家所得部分を分配する機能を併せ有する(分配函數)にも拘らずカメロンに於いては、七つの基本的條件の中に正常利潤率を導入する爲にそれが兩者の分配關係を規定し、かくして限界生産力説に立つ限り兩者は二重の併置ではないかと思われる。

sector condition; The cost equation の七つを併列する事に依り、全部門の一般均衡體系の中で各産業部門毎の生産水準を決定すると云う關係が完結した事になる。之等に對し極端に簡略化された社會を想定して、各函數及び條件式に假說的數値を代入した例が示され、その場合の價格及び生産水準決定の順序が計算されているが、ここで述べる事は省略したい。只、之等の構造關係式の各々に

しかもカメロンに於いて正常利潤率は別の立場から導入を餘儀なくされた。つまり企業の介入函數としての機能であつた。しかし我々はこの企業の倒産或は介入を簡單にその産業の正常利潤率の函數と考へる事に疑問をもつ。他の六箇の條件式が計量可能な性格をもつ構造關係式であるのに對し、該函數の性質は最も曖昧な意味しか有しない様に思われるからである。

しかし始めに述べた如く、この書は生産の決定を初歩的に解説し

ようとした意圖に於いて極めて優れている。従來の經濟原論の書に代る教科書的意義をもつものとして高く評價されるべきであろう。又現在迄の幾多の經濟理論を廣く多角的に考察して、それ等を組織的に體系づけている事も本書の特徴の一つであると思われるのである。(尾崎 巖)

L. M. コイーク著

『ラグの分布と投資行為』

L. M. Koyck, Distributed lags and investment analysis.

第二次大戦後アメリカの景氣豫測研究の一環としてとり上げられて以來、投資函数の研究は著しく活潑になつてきた。その主眼點は投資函数の方が消費函数よりもこれを支配する諸要因が複雑で、産業別にその要因が異なり、經濟全體についての考察が著しく難解なことにある。ここに紹介しようとする L. M. Koyck, Distributed lags and investment analysis, pp.111-114, Amsterdam, 1955 も亦この問題に關する理論的、實證的研究である。その内容は第一章序論、第二章經濟的反應の time-shape とその統計的推測、第三章ラグの分布と生産量に對する生産能力の調整、第四章生産量の變化に對する生産能力の反作用の time-shape に關する經驗的研究、と分れている。著者自身の言によれば、加速度の原理に關するコイークはここで「反應の弾力性」なる概念を定義する。

ドウィン及びチェネリーの研究から多くのヒントを得たとされている。生産者又は消費者の經濟的反作用が起るまでに若干の時間を要する理由は客體的理由と主體的理由とに分けることができる。前者は技術的制度的理由であり、固定資本の壽命等から生ずるもので、後者は主體的市場知識が不完全なること等から發生する。第二にラグを有つた反作用が起るとき、その原因となる量の増加したときと減少したときとは、結果として變動する量の型は異なるのが普通である。たとえ  $y_t$  が  $y_{t-1}$  に比例して變化するとしても  $y_t$  の増加して行く過程では、 $y_t = \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i y_{t-i}$  (2) なる關係が成立し、 $\beta$  の減少過程では、 $y_t = \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i y_{t-i}$  (3) の如くパラメーターの値を異にする關係式が成立するが、 $y_t$  が變動を始めてから舊水準に復するまでの全期間をとつて考えれば、 $\sum_{i=0}^{\infty} \beta^i y_{t-i}$  なる關係が成立する。

コイークはここで「反應の弾力性」なる概念を定義する。 $y_t = \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i y_{t-i}$  なる一次の關係式が成立しているとき、 $t$  期の反應の弾力性は、 $\frac{dy_t}{dy_{t-1}} = \beta$  によつて定義される。問題を短期に限定すれば各期の  $\beta$  は等しい値をとると假定できるから  $\beta = \frac{dy_t}{dy_{t-1}}$  とおくことができる。彼はここで實際に計算を行うにはかなり長期の資料を必要とし、そのために  $\alpha$  の値が不安定化する危険を認めている。均衡に到達すれば  $y_t$  は増加も減少もしない。このときの  $y_t$  の値を  $y^*$  で表わせば  $y_t = y^*$  が成立する。但し  $y_t$  は  $y_{t-1}$  とおいたときの  $(1-\beta)y^*$  の値である。これより  $y_t = y^* + (y_{t-1} - y^*)\beta$  を得る  $y_t$  の値によつて  $y_t$  の變化すべき徑路を知ることができる。コイークはアメリカにおける銑鐵の輸入量と價格の關係

に照して説明している。

以上で數學的前提が終り第三章で投資函数の理論が展開される。設備投資の考察を行うに際して先ず起る困難は機械の異質性である。特にその壽命の差異の故に一義的測定が困難になる。この場合舊機械と新機械とが生産能力が同じだとすれば他の點に相違があつても同種の機械と看做して取扱ふことにする。第二に壽命の點を別にしても機械の大きさが異なる事實がある。この場合は各機械の生産能力を標準にして標準型の機械に換算する。更に標準となるべき労働時間と労働の強度とを決定する必要がある。かくすることによつてストックとしての設備をフローとしての生産高に換算して測定することが可能になる(従つてここでは設備が必ずしも最適操業度に従つて運轉されているとは限らず、又潜在的生産能力を測らうとするものではない)。生産物についても亦一定の「標準化」が行われる。生産量の變化が起るのは、(一)需要曲線のシフトによつてその企業が生産物に對する需要が増加するか、(二)原料費や賃金等の下落により生産物の價格が下落して需要が増すかの何れかによるものである。生産量の變化に應じて設備投資が變化すると考えるとき先ず頭に浮ぶものは加速度の原理である。この議論を嚴密な形で解釋すれば現在の生産量に對し固定資本の量が即時且つ完全に適應するとの假定がある。しかし一度作られた機械が故意に破壊されるとは考え難い。第二にこの原理によれば生産設備の擴大に必要とされる投資財を生産する産業の生産力によつて純投資が制約を受ける事實をとり入れ難い。加速度の原理は生産量の増加と共にどれだけ附加的設備が必要かについて述べているだけで、どれだけが建設される

かについては何も述べていない。

かくして彼はマインシャルの原理に從つて短期費用曲線の分析から出發する。この場合操業度の變化による限界生産費と限界生産力の關係式が導かれる。第二段階として新機械の購入が行われる場合が考察される。この資金は内部蓄積によるか借入によるか株式募集によるかの何れかの方法をとる。この中第一の方法は積立金の額により第二の方法は企業信用能力によつて制約を受けるが、第三の方法も亦本質的に制約を受けないとは云い難い。資金の供給曲線が上昇するに從つて一定點を越すと、長期の限界費用は新機械の購入量の増加函数になる。ハイエクが示した様に、限られた資金で一層多くの機械を獲得するために、より低廉で非耐久的な機械を購入しようとする傾向が起る(リカード効果)。この長期限界費用曲線の騰貴を補償するに足るだけ増加すれば資金の稀少性によつて新機械の購入は減少し舊機械がスクラップ化されるであろう。しかしこれは不安定均衡であり、利潤が存在するため新機械の購入が再び始まり操業度の上昇と舊機械のスクラップ化は依然として繼續するのである。

生産量が所與であるとき販賣量の趨勢を考慮した上である企業が生産能力が過大であるか過少であるかの判断が下される。しかし過剩能力の際にはその適應を抑制する幾つかの理由がある。生産能力が不足のときには資金面からの制約がある。これ等の點を別にして生産の増加と投資の決定の間にはラグがあり、個々の企業の投資は不連續に行われるであろうが産業全體としては連續的と考えてよい。けれども総合的に考える場合には企業間、産業間の生産物の差