

會學濟經學大國帝都京

叢論濟經

號六·五·四第 卷十六第

敗因管見……………柴田敬
乘數分析と加速度原則……………木下和夫

行發月六年十二和昭

乗數分析と加速度原則

——財政政策の一觀點——

木下和夫

序

一九二九年以後の世界恐慌の教訓は、各國政府をして財政政策の新たな意義を認識せしめた。即ち國民の實質的所得の最大化とその分配の調整とが財政政策の積極的目標となると共に、單なる不況對策を超えた一般的な景氣政策としての財政政策の意義が重視せられて來た。いはゞ財政が國民經濟に對して有する特殊の公經濟的性格への反省が要請せられて來たのである。かくて何れも政策による公共投資及び消費財需要増加の方向に進むことにより當面の恐慌克服に努めたのであるが、これらの政策は最近の指導的經濟變動理論が教ふる所の、いはゞ沈滞よりの上昇運動に對する刺戟のうち、最も容易且つ直接的なる方法を選んだに過ぎぬ。およそ創造信用による公共投資、政府公共事業及び概括的にスペンディング・ポリシーと稱せらるゝもの等總てこの刺戟に他ならぬ。もとより景氣政策としての財政政策の課題が、その他の契機を通じて極めて廣範圍に互るものであることは述ぶるまでもない。然し先づ我々にとつては、これら資本財並に消費財部門に與へらるる刺戟が經濟の波動に如何な

る作用を及すか、延いてこれらの財政政策が景氣政策として採用さるゝ理論的基礎如何の問題が生ずる。

然し問題は更に現實的となる。我が財政政策の焦點は總ゆる資金の調達とインフレーションの防止とに向けられてゐる。従つて我々が注目すべきは、一方龐大なる資金を供給し他方國內に於けるインフレーションの脅威を抑止すべき財政政策の緊急なる課題である。從來採られ來つた財政諸政策そのものは正鵠を射あてゝゐたとしても、尙その運用の完璧を誇るには未だ吟味すべき餘地が多いのではないか。このために我々は、從來の財政經濟理論の教ふる所の諸々の武器を再検討しつゝ現實を凝視せねばならぬ。かくて曩の景氣政策としての財政政策の意義と目的とは自ら變化するとしても、その背後に存する理論的根據の吟味こそ新なる視界を我々に提供するものに他ならぬ。茲に我々は先づ乗數理論及び加速度原則の二つの武器を以て、政府支出の刺戟が作用する種々の機構的側面の分析から出發する。本稿は「財政政策と國民所得」研究の一節であり、乗數理論と加速度原則との綜合及びその具體例たるサミュエルソンの分析の批評を試みる。(本稿に於いては封鎖的國民經濟を前提とする。)

周知の如く乗數 (multiplier) といふ理論的武器を始めて經濟理論に導入したカマン¹⁾に在つては、投資財產業の雇傭増加とそれによつて生ずる全雇傭との比率、即ち雇傭乘數 (employment multiplier) が問題とせられた ($AN = K \cdot AN_1$ 、但し AN_1 は投資増分 A による投資財產業の第一次雇傭の増分、 AN は全雇傭の増分) が、新投資とそれより生ずる所得との比率、所謂投資乘數 (investment multiplier) の概念を創案したのは「一般理論」に於けるケインズである。²⁾ ケインズの乘數理論は數年來學界の中心的テーマであり既に經濟理論に於けるいはゞ常識と化してゐるが、論述の順序としてその批評的側面から略述する。

1) R. F. Kahn, The Relation of Home Investment to Unemployment, Economic Journal, June 1931, pp. 182-189.

2) 尤も、投資が消費を刺戟するとの考へは既にウイグセル的累積過程に示さるゝ所である。

ケインズによれば、乗数は消費性向一定の場合、投資と所得との間の正確なる關係を設定する。 $ΔI$ を投資 I の増分、 $ΔY$ を所得 Y の増分とすれば、 $ΔY = kΔI$ 即ち總投資の増分があれば所得は投資増分の k 倍だけ増加することを知る。 Y が $ΔY$ だけ増加するとき消費 C の増分を $ΔC$ とすれば、所謂限界消費性向は $\frac{ΔC}{ΔY}$ である。 S を以て節約を示せば、 $Y = C + S$ 、 $ΔY = ΔC + ΔS$ 而も $S = I$ 従つて $Y = C + I$ 、 $ΔY = ΔC + ΔI$ 故に $1 = \frac{ΔC}{ΔY} + \frac{ΔI}{ΔY}$ 従つて $\frac{ΔC}{ΔY} = 1 - \frac{ΔI}{ΔY}$ 即ち $k = \frac{1}{1 - \frac{ΔI}{ΔY}}$ かくケインズに於ては、乗数は限界消費性向 (marginal propensity to consume) の逆言葉で定義される。即ち二者二個の名稱を得たに過ぎぬ(これがケインズの方程式の過剰決定を齎す原因となる)。而もケインズは消費性向に關して二個の概念を有し、乗數に關係づけられたものは形式的意味のそれであり、他は日常經驗よりする心理的意味のそれである。ケインズは全く異なるこの兩概念に同一名稱を用ひ、後者に前者を代入することによつて乗數理論の論證を行ふ。この兩概念の混同は他の側面よりすれば、事前分析 (ex ante analysis) と事後分析 (ex post analysis) との混同であり、而も投資節約均等といふ事後の命題の存否は彼の乘數理論の歸趨を決定する。次にケインズによれば、彼の乘數理論の論證は單に均衡に於いてのみ當筈のものではない。言ふまでもなく乘數理論は國民所得水準の決定に於ける投資の刺戟的重要性の認識に他ならぬ。而もこの認識の背後には、消費と節約とが國民所得水準の變化に密接に關係するといふ前提がある。投資、消費及び國民所得の諸量は一應瞬間的に決定されるであらう。ケインズは乘數理論にあらゆる瞬間に於ける妥當性を許した。然しかゝる瞬間的關係は決して安定的ではない。極端なる短期を考へれば、投資増加による消費増分は皆無か或は極少量であらう。従つてケインズの瞬間的關係は相對的な靜態に於いて起る型の「靜態的關係」と見得る。ロバートソンは乘數理論を一定期間に於ける表式を以て説明してゐる。ロバートソンの論證は

3) 木村健康教授「ケインズの新學說に關する一覽書」經濟學論集、八卷、二號、P. 61; J. M. Keynes, The General Theory of Employment, Interest and Money, 1936, pp. 114-115. 4) G. von Haberler, Mr. Keynes' Theory of the 'Multiplier', Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. VII, H. 3, pp. 303-305.

継続的の、毎期繰返さるゝ投資、従つて毎期継続的に増加する所得を問題とする。この試みと、投資を一回限りのものとしそれによつて或る期間に齎らさるゝ所得を問題とするホウトレイの乗數解釋とを對決せしむるとき、ケインズの眞意が何れにあつたかは不明である。シヨオの試みた二つの表式(2)及(3)はこの點を問題としたものであらう。然しこのことは茲に論ずるまでもない。蓋しシヨオの二つの表式には本質的の差異はなく、何れの解釋によるも、ケインズ乗數理論のいはゞ「靜態性」は明らかであるから。即ちロバートソンの論證に見らるゝ様に、乗數の實現さるゝのは、期に至つて始めてであり(フレシアニッロオニに於いては第八期)、この場合に至つて始めて乗數理論が當籤る。かくてケインズの乗數理論は或る種の靜態(高田博士の「一種の短期的部門的均衡」)にのみ妥當しそのまゝ動學的分析に適用し得ない。ルンドベリーの指摘する様に、乗數函數は經濟變動の繼列につれて變化し、體系中に於ける變數として、説明されねばならぬ。蓋し經濟循環の特性は新投資と消費支出との間の價值的關係の變化に在り、理論は乗數の變化をこそ説明すべきものだからである。

然し乍ら投資が消費よりも急激に變動するといふ事實よりして、乗數がそれに應じて變化すると言へるであらうか。投資と消費との比率が決定されるのは、投資の消費に對する作用(乗數關係)による許りでなく、消費の投資に對する作用にも左右される。後者の關係を説明するものが所謂加速速度原則(acceleration principle)に他ならぬ。ケインズの乗數理論は、彼自ら認むる様に加速速度原則、いはゞ第二次的投資の作用を無視する所に成立する。従つて勞働及び生産設備に餘力ある場合の短期の分析としては主肯し得るが、長期の分析としては不完全であり而も理論自體をして現實より遠からしめる。高次の生産段階と低次のそれとの變動波及過程は相互的であるからである。周知の如く加速速度原則の效ふる所はかうである。消費財需要乃至生産の増加(或は減少)は、その幾倍かの

5) Keynes, op. cit., pp. 122, 183. 例へば Keynes は言ふ。"logical theory of the multiplier, which holds good continuously, without time-lag, at all moments of time. . . ." (p. 122); E. G. Dowdell, The Multiplier, Oxford Economic Papers, Sept. 1940, pp. 29-31.

資本財需要乃至生産の増加（或は減少）を齎すことである。尤もこの原則は高次の生産段階と低次のそれとに關するもので、あらゆる中間財にも妥當する。ハアベルラアは完フィニッシュ・グッド成一財といふ言葉を用ひてゐるが、茲では説明の便宜上消費財に就いて述べる。即ち消費財例へば靴の年々の生産量の價値を100、この生産に必要な固定資本設備の費用を500、その100%即ち500だけ毎年更新されねばならぬとする。即ち存続年限十年。いま靴の需要増加し生産は10%増加して110となるものとする。他の事情均しき限り、右の増加は固定資本ストックの10%の増加即ち500だけの機械の附加的を生産を必要ならしめ、更新のための500と合して1000となる。結局消費財需要乃至生産100%の増加は、年々の資本設備生産の1000%の増加を必要ならしめる。ハイエクの所謂「乗數」マルチプライヤ、ハロッドの「關係」リレーションはこの加速度原則を指すものである。換言せば、乗數理論の指示する所は貨幣面の考察であり、¹⁷⁾加速度原則のそれは實物的側面の考察である。兩者の協力によりて始めて相互的なる事象の本質を把握し得る。

二

ケインズの表現に於ける「乗數は節約性向の逆數に等しい」といふ命題は「乗數は節約性向の逆數に等しくなる」といふ命題に置換へらるゝとき、投資に應じて所得と節約との増加する過程の理解が與へられる。¹⁸⁾かくて乗數を動態分析の具として修正する、否寧ろ乗數理論本來の内容を生かすためには、經濟的諸量の適應過程を含む時間繼起の形に於いて理解すべしとする試みが成立つ。¹⁹⁾かゝる理解によつて乗數はKeynesの認識たる性質を獲得する。ロバートソンの論證は投資節約の均等を因果的に繼起分析によつて説明する。即ち限界消費性向⁹⁾、毎期の投資を N とし、貨幣の各單位が平均して一回所得に入る期間を單位期間とする。

- 6) P. A. Samuelson, The Theory of Pump-priming ReExamined, American Economic Review, Sept. 1949, p. 497, foot-note.
7) D. H. Robertson, Some Notes on Mr. Keynes' General Theory, Q. J. E., Nov. 1936, pp. 171-175.

1. 期間	2. 投資	3. 前期に受取られた所得	4. 節約	5. 新貨幣	6. 全所得	7. 期首の貨幣
0	N	—	—	N	N	—
1	N	N	$(1-q)N$	qN	$(1+q)N$	N
2	N	$(1+q)N$	$(1-q^2)N$	q^2N	$(1+q+q^2)N$	$(1+q)N$
3	N	$(1+q+q^2)N$	$(1-q^3)N$	q^3N	$(1+q+q^2+q^3)N$	$(1+q+q^2)N$
...
∞	N	$\frac{1}{1-q}N$	N	0	$\frac{1}{1-q}N$	$\frac{1}{1-q}N$

r を充分大きくとると、第 t 期に於ける全所得は $N(1+q+q^2+\dots+q^t) = \frac{1}{1-q}N$ と見做し得る。この内 $1-q$ が節約されると節約額 N は新投資を賄ふに足り、第 t 期以後に於ては投資増分 N と節約 N とこれに應ずる所得とが相對應することとなり、ex post に於けるものは ex ante の消費性向と一致する。かくて第 t 期に至つて乗數理論が實現し而も投資節約は均等となる。然しこの均等は明らかに事後的命題であり而もロマンチック的な投資節約の概念によれば、 Y_0 を前期の所得、 Y_1 を今期の所得、 S_t を今期の節約、 C_t を今期の消費、 I_t を今期の投資とするとき、 $S_t = Y_0 - C_t, Y_0 = C_t + S_t, Y_1 = C_t + I_t \dots Y_t = Y_{t-1} - S_t$ 即ち投資と節約との差異がある。この不均等が經濟の變動を説明する一つの要因となるのであるが、それはともあれ、ケインズ的なる投資節約の均等は乘數理論自体とは何の關係も有せぬ。^(註一)

(註一) ストックホルムの理論或はハロッド・ホットレいのそれをも含めて投資節約の問題と理解すれば、豫想的のもの(planned, intended, designed)と實現せられたるもの(realised)とを區別せねばならぬ。豫想的節約は豫想的所得より消費(豫想的、實現的の區別なしとする)を控除せるものに等しい。實現せられた節約は實現せられた所得から消費を控除せるもの従つて實現せられた所得に等しい。かくて投資節約均等の命題は ex post に於いてのみ成立する。

8) E. S. Shaw, A Note on the Multiplier, Review of Economic Studies, Oct. 1938, pp. 60-64. 9) 中山伊知郎博士編「ケインズ—般理論解説」p. 103 參照。 10) E. Lundberg, Theory of Economic Expansion, 1936, p. 37; 傍島省三教授, 貨幣價值の研究, pp. 470-493.

(註二) ロバートソンの投資節約不均等に於いて、期間の長さを極く短くするとき $Y_1 - Y_0$ は殆ど零となり、兩者均等の場合が考へられる。然しこの期間の長さをどこまで短くするかが、餘りに極端なる短期の考察は分析自體をして非現實的ならしむるであらう。(高田博士「投資節約の均等について」追記参照。)

(註三) 右の如きロバートソンの繼起分析の方法は、いはば事前事後分析の綜合といふ特徴を有し一般に期間分析(特にミューダラルを除く北歐學派の立場)と稱せられる。(この方法の特徴に就いては、青山助教「ロバートソンの物價變動理論」經濟論叢四十九卷一號、一六四—一六五頁参照。)ランドベリーの模型繼起分析(model sequence analysis)は注目すべき方向に進む。彼は部分均衡及び一般均衡理論を以てしては擴張的經濟のシステムを理解し得ずとして、全部均衡トータル・エクスプレッス及び繼起分析の二方向に進まうとする。彼の「經濟擴張の理論」はこの二方向中、後者の方法を展開せるものである。彼の特色は、今期の經濟的諸變数が前期のその値によりて定まり、次期のその値を決定する時間繼起を、數個の模型の形に於いて考察する點に在る。然しそこに於いても均衡理論は依然として諸變數間の相互關係及び特に所與の状態に對する消費者並に企業者のリアクシヨンの研究にとりて有效の手段である。然し均衡理論に於いてはシステムの總ての變數は同一時點に關するものであるに反して、繼起分析に於いては明らかに異期間に關するものである。要するに繼起分析はコブウエブ・シオレムの方法、ワルラスの模索理論トタル・エクスプレッス等に類似するものを有つ。(ランドベリーの方法の吟味に就いては O. Lange, *Studies in the Theory of Economic Expansion* (Book Review) *Economica*, May 1938, pp. 243—247. 参照。)

進みて我々は乗數理論の繼起分析的處理に移る。所得の増加は若干の期間の後に消費増加を齎す。我々は事象を單純化して「或る期の消費は前期の所得に對して一定の關係を有する」と見做す。即ち第一期の投資と消費とを知れば國民所得は自ら知られ、消費函數が與へられれば第二期の消費は直に決定される。これと第二期の投資との和によりて第二期の所得が知られ、同様に消費函數によりて第三期の消費が決定せられる。この過程は無限に繼續する。而も投資によりて惹起さるる所得變動の型式如何。(一)投資が過去に於いて均しく着てあれば、國民所得は平均消費性向が一に等しき水準即ち所得と消費とが均等する水準に在るであらう。(二)純投資水準が正であれば國民所得水準は高まる。所得増加と投資増加との比率は一を超え平均節約性向の逆數に等しくなる。

11) Haberler によれば、加速原理は Aftalion, Bickerdike, Bouniatian, Carver, Fano, J. M. Clark, Kuznets, Pigou, Mitchell, Rebertson, Spiethoff 及び Harrod etc. の名に結びつく。試みに Pigou の言葉を省みよう "a given boom in the production of consumable goods will involve a larger boom

(三) 投資が正常的週期的變動を行ふときは、所得の變動も正常的週期的となり後者は轉回點に於いて後れる。次に政府支出即ち純所得創造的支出を導入する。加速度原則の作用をぬきにして考へれば限界消費性向一定、價格及び費用の變化なきときは、(イ) 政府支出一回限りの場合、第一期に於いて支出と同額の附加的所得を齎す。限界消費性向一より小而も附加的投資なき故國民所得は幾何級數的に減少し遂に當初の刺戟の作用は消滅するに至る。(ロ) 繼續的に政府支出の行はるゝ場合、附加的國民所得は増加するがその増加率は遞減的であり限界消費性向の逆數に等しき漸近線に接近する。(ハ) 政府支出が急激に減少する場合、國民所得は不斷に遞減的に減少し、政府支出なき場合の所得水準に漸近的に接近する。尙政府支出が週期的に變動すれば、その結果轉回點に於いて後れつゝも國民所得は週期的に變化する。

かくて乗數理論の實質的内容を生かしつゝこれを一の繼起分析に當儀め得る途を見出した。而も乗數の指示する投資乃至政府支出と國民所得との相關々係を粗雑ながら數個の模^{タイプ}型を區分して考へた。かくて純投資總額が與へられれば、我々は乗數效果による國民所得變動の様相を知ることが出来る。然し總投資の變動は刺戟的政府支出水準の知識だけでは明らかとなり得ない。即ち國民所得の變動が消費財需要の變動を通じて投資總額に及す作用の知識が要求せられる。即ちこの知識こそ所謂私投資 (Private Investment) に關するものであり、曩の加速度原則の知識に他ならぬ。加速度原則は本來動態的内容を有するが、我々はこれを繼起分析に當儀めるために、今期の私投資は前期と今期との消費の差、換言すれば今期の消費増分 (或は減少分) に比例すると考へる。この間の比率こそハロッドの所謂リレネーションに他ならぬ。かくして乗數理論と加速度原則とを綜合し繼起分析に進む段階に到達した。

in the production of instrumental goods." (Industrial Fluctuations, p. 108).

12) 高田博士「乘數の問題」經濟論叢, 50卷, 4號, p. 11.

13) Haberler, Prosperity and Depression, revised and new ed. 1939, p. 88.

14) J. Tinbergen; Statistical Evidence on the Acceleration Principle, Economica

前述の如く加速度原則は經濟變動理論に於ける有力な武器の一であるが、その起動力たる消費の變化に對する説明を缺き、單に消費財資本財兩産業部門に於ける二系列間の關係の説明に終始しては、決定的なる理論としての價值を喪ふこととなる。フリッツシュの批評は正にこの點を衝くものに他ならぬ。然し加速度原則の論者がこの點を無視したとは思へない。例へばその二人 J. M. クラックによれば、消費需要は投資財生産要素に對する所得支拂を通じて所得水準の變化によりて左右さるゝ事實を明らかに認めてゐる。けれども彼等は右の二つの關係を體系的に綜合したとは言ひ得ず、ハロッドに於いて始めて兩原則即ち乗數理論と加速度原則との綜合が成遂げられたと言ひ得る。

ハロッドの經濟變動理論の概要は次の如くである。意圖された投資 (intended investment) と意圖された節約 (intended saving) とは不均等であらう。適應の過程をとり入るゝとき、この間隙を充すために經濟的諸量間に變化が起る。前者が後者を超ゆればアンバツシングは次の方向に働く。意圖された投資は附加的所得を齎しストックの購入に向ふ。これが即ち意圖されざる投資 (unintended investment) である。完成財のストックは發展が豫想された時に維持される水準以下に減少し、従つて投資は意圖された投資よりも小となる。かゝる負の投資 (disinvestment) が存する限り、經濟活動と所得水準とが高まり所謂動態的決定因子 (dynamic determinants) —— 所得増加に伴ふ (一) 節約性向の増大 (二) 利潤の増大 —— によりて節約が増大する。逆の場合は全く同様に反對の方向を辿る。かくて所得水準の變化によりて投資節約均等となつて落着く。(第三の動態的決定因子——單位生産高當りの資本量に關する——の作用はこの説明に積極的地位を占めぬ故省略する。) 茲に意圖された投資即ち資本構成に對する註文の水準は所得、従つて消費率を決定するが、この關係を明らかにするのが乗數理論であり、また意圖された投資は主として

May, 1938, p. 164; Haberler, op. cit., pp. 90-91, 及び高田博士「第二經濟學概論」pp. 386-388.

15) F. A. v. Hayek, Profits, Interest and Investment,

1939, pp. 19, 48. 16) R. F. Harrod, The Trade Cycle, 1936, pp. 53-58.

17) Keynes は wage-unit を以て考へたが、事ながらの本質はあくまで貨幣的側面の

消費率の變化によりて規制されるが、この關係を示すのが所謂リレクションである。

ケインズ乗數理論に於ける事前概念と事後概念との混同は、ハロッドに於いてその困難を免れる途を有する。事前に於ける投資節約不均等は經濟的諸量を動かすことによりて均等化へ進み、事後に於いては明らかに均等となる。

けれどもハロッドの如く經濟循環の説明に於いて加速度原則の作用を強調し過ぎてはならぬ。この點に就いては後述するが、要するに經濟變動に於ける根本的な説明にはむしろ間歇的（スペルツァイフライツェンドメタツ）な激發と稱せらるゝものが重視されるべきであり、この様な激發は單に消費の變化によつて惹起されたものでは決してない。發明、新資源の發見、生産要素效率の變化、インフレーション（ジュピイトホフ、ロバートソン、カツセル、シユムペイター等の意味に於ける）こそ新投資延いて經濟活動及び所得に對する眞の意味の動態的決定因子と考へられる。茲に我々はハロッドに於ける經濟變動理論そのものの批評に停滯しない。また消費財産業と資本財産業との何れに循環の起動性を求むるかの問題、延いて過少消費説と過剰投資説との成立根據の吟味に立入ることもやめる。²⁰⁾問題はハロッドによつて右の様に不明確な形態に於いて綜合された乗數理論と加速度原則とを繼起分析に當接めることにより、兩原則の指向する所を更に精密ならしめることであり、而も兩原則の效果に對する制限的諸要素を吟味することである。次にサミュエルソンの分析30)を手懸りとして進まう。

三

當初の靜止狀態から出發する。靜止狀態に在りては消費の時間的増加零、從つてそれに基く投資も零である。企業が全體として損失なきためには、生産要素に對する全支拂高を消費者から返却して貰はねばならぬ。從つて

問題である。¹⁸⁾ 高田博士「ケインズの利子理論」新利子論研究, p. 18. Cf. E. G. Dowdell, op. cit., pp. 37-38; G. L. S. Shackle, Multiplier, Oxford Economic Papers, No. 2 及び Expectation, Investment and Income, 1938, p. 77ff.

²⁰⁾ 高田博士「ケインズの利子理論」新利子論研究,

自發的純投資の存在せざる場合には靜止的水準は平均消費性向なる條件によりて決定せられる。自發的純投資を導入すれば靜止的所得水準は上昇する。人々は支拂はれた所得のうち純投資の部分を節約し得る。而も全體として企業に損失はない。消費函數の位置は投資額だけ引上げられ靜止的水準は投資なき場合より高い。茲に二つの前提を設ける。(一)今期の消費は前期の所得に對して invariant の關係に立つ。(二)今期の消費は今期の所得と invariant の關係に立つ。この二前提が與へらるゝときは、當初の期間のシステムの知識よりしてその後の運動を知り得る。

扱て我々のシステムは當初の状態から如何に發展するか。二つの連續期間に於ける消費量を知るものとすれば、第二期に於ける國民所得 Y_2 は自發的純投資 A (constant と假定) 第一期と第二期との消費の差に比例すると假定せられた(加速原則によりて)私投資及び第二期の消費 C_2 の總和に等しい。然るに第二期の國民所得は第三期に於いて、豫め前提された消費函數によりて與へらるゝ如き消費 C_3 を生ずる。即ち $Y_2 = A + B(C_1 - C_2) + C_2$, $C_3 = F(Y_2) = F(A + [1 + \beta]C_1 - \beta C_2)$ 但し β は投資率乃至リレヒョンを示す。従つて一般に第一期及び二期の消費を知れば、次式によりて容易に二期の消費を知る。 $C_2 = F(A + [1 + \beta]C_1 - \beta C_0)$ 即ち消費函數、自發的純投資水準、リレヒョン即ち加速原則の強度及び二期間に於ける消費が與へらるゝときは、總ゆる將來に於ける消費の變化、國民所得の變動は決定される。斯様な變動の可能的諸類型を知るために、暫く一より小なる限界消費性向に關する一次の消費函數を前提しよう。前提を明瞭にするために若干の算例を掲げる。

最初の時點に始まりその後繼續する單位期間當りの政府赤字支出一弗、限界消費性向 $\alpha = 1$ 、リレヒョン $\beta = 1$ とする。政府が始めて一弗を支出する當初の期間に於いては前期に基く消費は零、従つて第一期の國民所

pp. 18-19; Robertson, op. cit. p. 172. 21) F. A. Lutz, The Outcome of the Saving-Investment Discussion, Q. J. E., August 1938, pp. 588-614.; 高田博士「投資節約の均等について」新利子論研究參照。

22) Lundberg, op. cit., p. 181ff. 23) P. A. Samuelson, op. cit., p. 498ff.

得は一弗。第二期に於いては五十仙の消費支出が行はれ、第一期の消費に對する超過分五十仙に對して同額の私投資が行はれる。従つて第二期の國民所得總計は二弗となる。第三期に於いては政府支出一弗、第二期の國民所得に基く消費一弗、第二期の消費に對する超過分五十仙に對し五十仙の私投資、従つて第三期の國民所得總計は二・五弗となる。以下順次かくの如くにして進む。⁽²⁴⁾

第一表 (單位一弗)

期間	(1) 當期政府支出	(2) 前期支出に基く當期の消費	(3) 消費増加に伴ふ私投資	(4) 國民所得總計
一	一・〇〇〇	〇・〇〇〇	〇・〇〇〇	一・〇〇〇
二	一・〇〇〇	〇・五〇〇	〇・五〇〇	二・〇〇〇
三	一・〇〇〇	一・〇〇〇	〇・五〇〇	二・五〇〇
四	一・〇〇〇	一・二五〇	〇・二五〇	二・五〇〇
五	一・〇〇〇	一・二五〇	〇・〇〇〇	二・二五〇
六	一・〇〇〇	一・一二五	一・〇〇〇	二・〇〇〇
七	一・〇〇〇	一・〇〇〇	一・〇〇〇	一・八七五
八	一・〇〇〇	〇・九三七五	一・〇〇〇	一・八七五
九	一・〇〇〇	〇・九三七五	〇・〇〇〇	一・九三七五
十	一・〇〇〇	〇・九六八七五	〇・〇三一二五	一・〇〇〇
十一	一・〇〇〇	一・〇〇〇	〇・〇三一二五	二・〇三一二五
十二	一・〇〇〇	一・〇一五六二五	〇・〇一五六二五	二・〇三一二五
十三	一・〇〇〇	一・〇一五六二五	〇・〇〇〇	二・〇一五六二五
十四	一・〇〇〇	一・〇〇七八一二五	一・〇〇七八一二五	二・〇〇〇

乘數分析と加速原理

第六十卷

四三

第四五六號

一九

24) Ragner Frisch, The Interrelation between Capital Production and Consumer-taking, J. P. E., Oct. 1931.; Samuelson, A Synthesis of the Principle of Acceleration and the Multiplier, J. P. E., Dec. 1939, pp. 786-787.

25) J. M. Clark, Capital Production and Consumer-taking: A Further Word,

國民所得の變動に注目すれば第三期にビイタに達し第七期に谷に、第十一期にビイタに達し遂に一定の均衡の位置に戻る。而してこの位置は乗数のみの作用する場合と同一である。國民所得が斯様に波動狀の變化を行ふことはリレネションの導入によるものであり、またリレネションの作用せざると同一の均衡の位置に戻るのは全く α 及び β の値如何に依存する。そこで α 、 β の他の値に關する模型繼起を作る。

第二表 (單位一弗)

期間	第一列 ($\alpha=0.5$) ($\beta=0$)	第二列 ($\alpha=0.5$) ($\beta=2$)	第三列 ($\alpha=0.6$) ($\beta=2$)	第四列 ($\alpha=0.8$) ($\beta=4$)
一	1.000	1.000	1.000	1.000
二	1.500	2.500	2.800	5.000
三	1.750	3.750	4.840	17.800
四	1.875	4.125	6.352	56.200
五	1.9375	3.4375	6.6256	169.840
六	1.9688	3.0313	5.2037	500.52
七	1.9844	0.9141	2.5959	1459.592
八	1.9922	(-)0.1722	(-)0.6918	4227.704
九	1.9961	0.2148	(-)3.3603	11241.1216

第一列は乗数のみの作用する場合、國民所得の波動は全く起らぬ、第二列では波動は規則的、第三列では波動は益々急激となり、第四列では波動は全く起らず復利法則に従つて増大する。²⁵⁾

然し右の如き算例を以てしては、係數 α 及び β のあらゆる場合に於ける國民所得の變化を知り得ず、また繼起期間の無限に亙つてこれを計量することも不可能である。しかし先に考察せる一般的な代數的方法により、總ゆる可能的變動の様式を説明し得る。前記の如く t 期に於ける國民所得 Y_t は、政府支出 G_t 、消費支出 C_t 及び私投資

J. P. E., Oct. 1932, pp. 692-693; Clark, Strategic Factors in Business Cycles, 1934, pp. 80-81. 26) R. F. Harrod, The Trade Cycle, 1936, pp. 53, 73, 74, 160, 164. 27) Harrod, op. cit., pp. 89-90. 28) A. Hansen, Full Recovery or Stagnation? 1938, pp. 48-52.

I_1 とするとき $Y_1 = g_1 + C_1 + I_1$ にて示される。然るに乗数理論と加速度原則との教する所より $C_1 = aY_{1-1}$; $I_1 = b(C_1 - C_{1-1}) = aBY_{1-1} - aBY_{1-2}$ また $g_1 = 1$ とすれば $Y_1 = 1 + a[1 + b]Y_{1-1} - aBY_{1-2}$ 但し $0 < a < 1$, $b > 0$ 即ち二期間の國民所得を知ればその後の國民所得は右式によりて導き出される。次にこの方程式の數學的處理に移らう。

右に得た最後の式を變形して次式を得る。 $Y_1 - a[1 + b]Y_{1-1} + aBY_{1-2} = 1 \dots (1)$ この線形定差方程式の一般解は、これに對應する同次の方程式 $Y_1 - a[1 + b]Y_{1-1} + aBY_{1-2} = 0 \dots (2)$ の一般解と(1)の特殊解との和である。さて(2)の一般解は次の形に於いて示される。 $Y_1 = a_1x_1 + a_2x_2$ 但し $x_1 = (x_1)_{a_1}$ は夫々二次方程式 $x^2 - a[1 + b]x + aB = 0$ の二根、 a_1, a_2 は a, b に依存しそれに應じて定まる常数である。(元來は a_1, a_2 は單位期間に等しい週期を有する函数であるが、ここでは夫々の單位期間について或る特定の時点(期首)しか問題としなす。従つてこの限りに於いては依存せず、 a, b だけに依存すると見做し得る。)次に(1)の特殊解であるが、直に分るやうに適當に定められた常数は(2)を満足する故、この常数の特殊解を次に求めよう。

Y_1 が常数 k に等しいとすれば、(1)より $k - a[1 + b]k + aBk = 1$ を得る。従つて $k = \frac{1}{1 - a}$ とすれば、この k は(1)の特殊解である。従つて(1)の一般解は $Y_1 = \frac{1}{1 - a} + a_1x_1 + a_2x_2 \dots (3)$ と與へられる。この一般解は二つの任意常数 a_1, a_2 を含むが、その値は初期條件を考慮することによつて確定する。即ち $t=0$ のとき $Y_0 = 0$ また $t=1$ のとき $Y_1 = 1$ 従つて $Y_0 = \frac{1}{1 - a} + a_1 + a_2 = 0$; $Y_1 = \frac{1}{1 - a} + a_1x_1 + a_2x_2 = 1$

右の二次式 $\frac{1}{1 - a} - \frac{1}{1 - a}(a_2 - a_1) = a_1(x_2 - x_1)$; $\frac{1}{1 - a}(x_1 - a_1) = a_1(x_1 - x_2)$ を得る。故に $a_1 = \frac{x_2 - a}{(1 - a)(x_2 - x_1)}$; $a_2 = \frac{x_1 - a}{(1 - a)(x_1 - x_2)}$

さて x_1, x_2 は先の二次方程式の二根、即ち $x_1 = \frac{a}{2} [a(1 + b) + \sqrt{a^2(1 + b)^2 - 4aB}]$; $x_2 = \frac{a}{2} [a(1 + b) - \sqrt{a^2(1 + b)^2 - 4aB}]$ であるが、これには實根の場合 $(a > \frac{4B}{1 + b^2})$ と虚根の場合 $(a < \frac{4B}{1 + b^2})$ とがある。従つて(3)の二つの場合に分つて考察す。 $a > \frac{4B}{1 + b^2}$ の場合は $x_1 > x_2$ なる前提より一應問題としなす。

(一) 實根の場合
式(4)及び(5)の右邊の分母は $(x_1 - x_2)$ なる前提により何れも正、従つて a_1, a_2 の正負は専ら右邊の分子の符號によつて定

乗数分析と加速度原則

29) これらの點に就いては青山助教授によるシュビイトホフ景氣理論の研究参照。(經濟論叢, 51卷, 5號, 6號; 52卷, 1號, 3號; 54卷, 1號, 2號)
30) Samuelson の分析は、行論の所々に見らるゝ如く、Hansen (恐らくはその新著、Fiscal Policy and Trade Cycle, 1941)の議論への數學的基礎付けであらう。

また、(4)式右邊の分子に於ては $x_2 - a = \frac{1}{2} [a(\beta - 1) - \sqrt{a^2(1 + \beta) - 4a\beta}]$

右式に於て $\beta > 1$ ならば $x_2 - a < 0$ 従つて $a_1 < 0$, $x_2 > 1$ また $\beta > 1$ ならば $x_2 - a > 0$ 従つて $a_1 > 0$, $x_2 > 1$ 同様にして $\beta < 1$ ならば $x_1 - a < 0$ 従つて $a_2 > 0$, $x_1 < 1$ また $\beta < 1$ ならば $x_1 - a > 0$ 従つて $a_2 < 0$, $x_1 < 1$ である。

i) $\beta < 1$ の場合

$x_1 < 1$, $x_2 > 1$, $a_1 < 0$, $a_2 > 0$ 而も明らかた x_1, x_2 は共に正なる故 $y_1 = a_1 x_1^2 + a_2 x_2^2 = x_1^2 [a_1 + a_2 \left(\frac{x_2}{x_1}\right)^2]$ に於て $\frac{x_2}{x_1} > 1$ は無視し得、 y の値は y の増加につれ負から漸次零に向ふ變動を示す。かくて $y = \frac{1}{1-a} + a_1 x_1 + a_2 x_2^2$ より y は y の増加につれて増大し constant と假定された $y = \frac{1}{1-a}$ を示す直線に漸近的に接近することを知る (サミュエルソンの所謂 A の場合)。

ii) $\beta > 1$ の場合

$x_1 > 1$, $x_2 > 1$, $a_1 > 0$, $a_2 < 0$ なる故 $y = a_1 x_1^2 + a_2 x_2^2 = x_1^2 [a_1 + a_2 \left(\frac{x_2}{x_1}\right)^2]$ に於て y の値は y の増加につれ上昇の一路を辿る。従つて y の値は y の増加につれて複利法則的に増大する (サミュエルソンの所謂 D の場合)。

(ロ) 虚根の場合

$x = \frac{1}{2} [a(1 + \beta) \pm i \sqrt{4a\beta - a^2(1 + \beta)^2}]$ なる x_1 と x_2 とは互に共軛なる複素数であり $x_1 x_2 = a\beta$ 従つて絶対値を r 、偏角を θ とすれば $x_1 = r e^{i\theta}$, $x_2 = a\beta / r e^{-i\theta}$ 故 $y = \frac{1}{1-a} + a_1 x_1 + a_2 x_2 = \frac{1}{1-a} + r \cos \theta + i r \sin \theta + \frac{a_2 a \beta}{r} (\cos \theta - i \sin \theta) = \frac{1}{1-a} + r e^{-i\theta} + \frac{a_2 a \beta}{r} e^{i\theta}$ 従つて $y = a_1 r e^{i\theta} + a_2 \frac{a \beta}{r} e^{-i\theta} = r [a_1 e^{i\theta} + a_2 e^{-i\theta}]$ (8)

もし式(4)に明らかた $a_1 = \frac{a_2 - a}{(1-a)(x_1 - x_2)}$, $a_2 = \frac{a - a_1}{(1-a)(x_1 - x_2)}$ 然るに式(7)及び(8)より $x_1 - x_2 = r(e^{i\theta} - e^{-i\theta}) = 2i r \sin \theta$

より $(1-a) 2i r \sin \theta = A$ 置換すれば $a_1 = \frac{1}{A} [r e^{-i\theta} - a]$, $a_2 = \frac{1}{A} [a - r e^{i\theta}]$ かくて (8) より $y = \frac{1}{A} [r(e^{i\theta} - 1) - a e^{i\theta}] + \frac{a e^{-i\theta}}{A} - r e^{-i\theta} (1) = \frac{1}{A} [r(e^{i\theta} - 1) - r e^{-i\theta} (1) - a e^{i\theta}]$ (9) を代入し $y = \frac{1}{A} [2r \sin \theta \cos \frac{\theta}{2} - a e^{i\theta}] + \frac{a e^{-i\theta}}{A} = \frac{2r \sin \theta \cos \frac{\theta}{2}}{A} - \frac{a}{A} [e^{i\theta} - e^{-i\theta}] = \frac{2r \sin \theta \cos \frac{\theta}{2}}{A} - \frac{2a \sin \theta}{A}$

$\frac{2r \sin \theta \cos \frac{\theta}{2}}{A} - \frac{2a \sin \theta}{A} = \frac{2r \sin \theta \cos \frac{\theta}{2}}{A} - \frac{2a \sin \theta}{A}$ 此の y は y の變化につれ振幅が $\frac{2r \sin \theta \cos \frac{\theta}{2}}{A}$ の割合で増加或は減少する非減衰振動假稱或は減衰振動的な變化を行ふものと考へられる。而も假定により、右の分數式の分母は constant であるから振動の減衰なりや否やは専ら θ の變化の姿によりて定まる。然るに式(6)に明らかたやうに、 θ は $\frac{1}{1-a}$ に従つて夫々一より大なるか、小さいか或は小であるかである。故に $\frac{1}{1-a}$ なる限り θ は一より大、従つてその値は y の増加につれて益々大となり、 $\theta \rightarrow \frac{\pi}{2}$

31) Samuelson, Synthesis, pp. 789-791. 32) Samuelson, Synthesis, pp. 791-792.
33) Samuelson, Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration, Review of Economic Statistics, May 1939, pp. 75-76.
34) 高田博士「波動内在性の分析」新利子論研究 p. 164.

ならば、 γ は一より小、従つてその値は γ の増加につれて益々減少し、 $\gamma = 1$ ならば、 $\gamma = 1$ となり、 γ の値は γ の變化に關せず常に $\gamma = 1$ である。

iv) $Y_2 = \frac{1}{1-a} + \frac{1}{b(1-a)} \sin \theta [B \sin(\omega t - \theta) - \sin \theta]$ となるが、前記の如く $a < \frac{1}{1+\beta}$ なる條件の下に於いては、 Y_2 は γ の増加につれて $Y_2 = \frac{1}{1-a}$ を示す直線の上下に振動的に變化するのであるが、

iii) $a > \frac{1}{1+\beta}$ なる場合
 Y_2 は γ の増加につれて右の水準の上下を、振幅が $\frac{B(1-a)}{1+\beta} \sin \theta$ の割合で減少する減衰振動的な變動を行ふ（サミュエルソンの所謂 B の場合）。

iv) $a > \frac{1}{1+\beta}$ なる場合
 Y_2 は γ の増加につれて右の水準の上下を、振幅が $\frac{B(1-a)}{1+\beta} \sin \theta$ の割合で増加する非減衰振動的な（假稱）變動を行ふ（サミュエルソンの所謂 C の場合）。

v) $a = \frac{1}{1+\beta}$ なる場合
 Y_2 は γ の増加につれて右の水準の上下を一定の振幅を以て振動する單振動的な變動を行ふ（この場合は右の B の場合と C の場合との境界線を形づくることとなる）。

かくて a 、 β の可能な値の總てに應ずる國民所得變動の型式は四種に分れることが明らかとなる。結果を要約すれば (A) 限界消費性向 a の値が與へらるゝとき、 β の値が相対的に小であれば國民所得は週期的變化を行はず、コンスタントと假定された政府支出水準の $\frac{1}{1+\beta}$ 倍を示す直線に限りなく接近する。(B) a の値同じく β の値少しく大となれば、國民所得の變動は減衰振動的型をとつて右の直線に接近する。(C) β の値更に大なるとき、振幅は益々大きくなり變動が激烈となる。(D) a 、 β の値共に大なるとき、國民所得は常に増大の傾向を示し複利法則に従つて累積的に上昇する。

四

サミュエルソンの數學的分析は a と β との値の組合はせの總ての場合に互る。純粹に數學的な演習としては彼の結論に異議はないであらう。然し我々は現實の經濟に於ける乗數 II 加速度効果を問題としてゐるのであり、右

35) Samuelson, Interactions, pp. 76-77.
 36) 定差方程式の解法については、例へば泉信一「定差法」岩波數學講座、第五章；L. M. Milne-Thomson, The Calculus of Finite Differences, 1933, 第八章, 第十三章；D. Seliwanoff, Lehrbuch der Differenzrechnung, 1904, 第三部及

の結論を以て直に兩原則の作用自體を決定することは出來ぬ。⁴⁰⁾例へばサミュエルソンの結論によれば、累積的過程の終結はハロッドの所謂二つの動態的決定因子の作用を考慮せずとも、 α 、 β の値のとり方によつて齎らされる可能性あることを示す。ハロッドの所説の吟味は暫く措くとして、専ら α 、 β なる經濟的變數のみによりて經濟の波動を説明し得るであらうか。サミュエルソンの所謂 D の場合即ち α が $\sqrt{\frac{4\beta}{1+\beta}}$ なる條件を充す場合に於いては、國民所得は絶えず累積の上昇運動を行ふ。サミュエルソンは、この場合に於ける β の値は empirical comparison を有せぬと述べてゐるが、それは β の値が D の場合に於ける程大なることが現實にあり得ぬからではない。現實について推定さるゝ α 及び純技術的に得らるゝ β の値に關しては、寧ろ D の場合が多いと爲すに充分の根據がある。⁴⁰⁾然るに尙現實の經濟に於いて無限の上昇の崩れが認めらるゝ事實は、單に α 、 β の可能的値を以て經濟に於ける波動の内在性を主張する企圖(例へばルンドベレイのそれ)が本來誤れることを説明する。⁴¹⁾従つて我々の吟味すべきは、乗数 \parallel 加速度効果が他の經濟的諸要素によりて受くる制限の問題である。

先づ、新投資について。上述の分析に於いては専ら純新投資を問題としたことは言ふまでもないが、この新投資の投下に對して技術的、制度的困難なくまた價格、費用及び利率歩合の變化なしといふ前提があることは明らかであらう。且つ新投資の金融方法に就いては若干の問題がある。即ち新投資は銀行の弾力性ある信用創造と結合するのでなければその効果は現はれぬ。換言せば新投資が MV の安定性と兩立せざる場合にのみ兩原則の累積的作用が顯はれる。⁴²⁾前記の如く現實に技術的に得たる α 、 β の値がサミュエルソンの所謂 D の場合の條件を充してゐるに拘らず、その結論の示す如き無限の上昇運動を行はざる重要な因子の一はこの貨幣側の事情に他ならぬ。次にサミュエルソンの分析に在つては、毎期の政府支出一定即ち一弗と假定せられてゐる。これは議論簡單

び N. E. Nörlund, Vorlesungen über Differenzenrechnung, 1924. 第十章, 第十四章参照。
 $37) [(\alpha\beta-1)]^2 - [\alpha^2(1+\beta)^2 - 4\alpha\beta] = 4\alpha\beta(1-\alpha) > 0$
 故に $\alpha\beta-1$ は $\sqrt{\alpha^2(1+\beta)^2 - 4\alpha\beta}$ より絶対値に於いて大きい。而も $\beta > 1$ なる故 $\alpha\beta-1 > 0$ 。これより上の結果を得る。

化のための前提であり、例へば f を α の函数として模型繼起を作ることも出来る。而も元來サミュエルソンは I_1 に就いては、これをそのまま國民所得構成の一項目として計上してゐるが、 I_1 の刺戟が更に乗數理論の示す如き國民所得増加を齎すことを無視する。従つてその第一表に於ける第(1)列と第(3)列とを合計して、いはゞ總投資量 $S+I_1$ の列を作成することが出来よう。かゝる總投資の構成に加速度原則を考慮することにより、爾後の議論は乗數理論を以て一貫させることとなる。

消費性向について。ヘアペルラアの指摘する様に、個人的消費性向を以て直に社會的消費性向を決定し得ぬことは言ふまでもなく、また社會的消費性向の安定性を強調し過ぎてはならぬ。特に所得分配の變化が社會全體の消費性向に及ぶ影響、經濟變動に對する豫想が消費性向に及ぶ作用などを顧慮する必要がある。上記の分析に於いては一模型を通じて α をコンスタントと假定したが、社會全體の平均的消費性向を想定することは理論的に可能であり、消費性向の變化は乗數效果實現の期間を早めるか、後らすかの問題に過ぎぬ。而も從來の分析の背後には消費函数一次の前提がある。この前提を撤去して、所得増加に伴ひ限界消費性向遞減し極限に於いて零に至る場合が考へ得られよう。この場合遞減的限界消費性向は國民所得の上昇乃至下降運動を阻止する方向に作用するのであらう。然し現實に消費性向乃至節約性向の見當をつけるに當り、例へばコリン・クラアクによる統計的算定法³⁸⁾、即ち數個の所得階級別の節約曲線の勾配の加重平均をとり、社會全體の節約性向従つて消費性向を算定する方法を探ることにより、一次の社會的平均的消費函数を想定しても議論の本質には變りはない。

およそ加速度原則の主張は、企業者が生産手段の需要に關して、より低次の生産段階よりする需要に支配されることを前提してゐる。従つて我々は、企業者の豫想による需要の波及過程をも含めつゝ加速度原則を理解せね

38) この場合の取扱ひについては、掛谷教授「一般函数論」；竹内教授「函数論」
“複素數”の項；池田教授「微分方程式概論」第三章；寺澤博士編「力學通論」
第四章；竹内教授編「高等物理學」“振動”の項参照。
39) この主張は Lundberg の Theoretical Models に對して Tinbergen の諸勞作

ばならぬ。加速度原則の二の前提は、現在の需要の水準が將來も支配するであらうといふこと、即ちヒックス的表現によれば豫想の弾力性 (elasticity of expectations) が少くとも一であることである。⁴⁵⁾ 然し乍ら豫想は加速度原則の効果を促進する方向へのみ作用するのではない。後に述べる如く、固定資本を多量に必要とする産業に就いては、ケインズの短期豫想に制約さるゝ所少く、加速度原則の作用は制限されてくる。⁴⁶⁾ 以下加速度原則の作用に加はる制限に就いて詳述しよう。

(一) 加速度原則は一單位の消費財生産に必要な資本財數量一定なること、即ち生産方法變化なきこと、及び生産要素の供給に制限なきことを前提とする。後者の前提は極めて重要である。現實に於いて、この前提が與へらるゝのは極めて特殊の場合である。(二) 加速度原則の作用が明白に認めらるゝのは、主として流動資本に關する短期的な經常的投資に就いてである。⁴⁷⁾ 固定資本を多量に要する産業に於いては、目前の需要増加が直に設備の増加となつておられることはない。(三) 加速度原則の未す様な全面的な波及過程が進行するためには、その背後に貨幣數量の増大が要求せられる。私投資の金融が經常的節約のみによりて賄はれるならば、乗數—加速度—乘數といふ繼續的作用は中絶される。加速度原則は銀行の信用創造、而も弾力性ある信用供給と結合して始めてその作用をあらはす。⁴⁹⁾ この制限は乗數理論との綜合を論ずるとき益々重要な制限的要素となる。(四) 加速度原則は完全操業を前提とする。⁴⁸⁾ 即ち産業内部に未使用能力或は過剩ストックが存在する限り、生産設備を増加せずとも増加需要に應じ得る。而もこゝに問題とする波及は最低次の消費財生産段階に始まり、全生産過程を経て最高次の段階に及ぶ波及に他ならず、過剩設備の存在はこの波及を中絶せしめることになる。これに關聯して考へべきは更レ新レ需レ要レの問題である。消費財需要の減少が強ければ負レの投資を生ずる譯であり、前述サミニレ

に於ける Statistical Models の重要性を指摘する Haberler の見解に照應する。

Cf. Haberler, Prosperity and Depression, 1939, pp. 253-254.

40) King, Frisch, Wagemann, Douglas, Cassel 等に據る高田博士の α, β の具體的數値の推定を見よ。「波動内在性の分析」新利子論研究, pp. 167-170.

エルソンの第一表第三列の負の數字はこれをそのまま示すものであるが、現實にはこの數字は認容し難い。ティンベルゲンの述ぶる如く、⁵⁰⁾かゝる負の投資は更新の範囲までしか起らぬ。もし年々の更新量が資本財ストックの10%であるならば、このストックに就き年々10%以上の投資減は不可能である。消費財需要一五%の減少は加速度原則の示す様に物理的資本一五%の減少を來すことはあり得ない。尙、上述の加速度原則は更新需要を不變なるものと假定してゐる。然し固定設備例へば機械の存續年限十年とすれば、十年後には更新需要は全く新しき水準に移ると考へねばならぬ。而も機械の使用可能期間永ければ永い程加速度原則の作用は大きく、該期間を極端に零とすればその作用は全く現はれぬ。要するに更新需要はキャピタル・ストックの量と共に變化し且つその存續年限と共に變化する。然るに資本財の擴張需要は消費増加に左右さるゝのみならず、現存の過剩設備能力、發明その他の諸種の要素によつて定まり、資本財生産部門の變動は加速度原則の示すところより遙かに少い。⁵¹⁾蓋し遊休設備ありとしても消費財需要増加に應じて資本財産業に於いては、多少とも投資への willingness ⁵²⁾が存するとは言へ、なほ加速度原則の示す程ではないからである。ティンベルゲンに據れば、嚴密なる形態のいはゞ主張する通りの加速度原則に於ける回歸係數 (regression coefficient) (消費財生産の變動と資本財ストックの變動とに關する回歸曲線の勾配) は一であるが、現實の統計によつて得たるその値は、鐵道業に關し一八七〇年より一九一〇年に互る期間、英、佛、及び獨の各國に就いて夫々〇・五三、〇・四四、〇・四八、從つてこれより定まる消費財生産増加と資本財に於ける新投資との相關關係は、所謂加速度原則の示す所の半ばである。紡績業、海運業に於いては加速度原則の作用なく相關關係の見るべきものは得られぬ。⁵³⁾ティンベルゲンの右の値は、比較的長期的固定設備多き企業に就いて得たものであるから、前述の理由よりして元來加速度原則の効果が減ぜらるゝ筈で

41) 高田博士、前掲論文、p. 170ff.

42) Haberler, op. cit., pp. 100-101. 尙、新投資特に政府支出の資金調達の問題は財政理論に於ける公債論の擴充を迫る新たなる要素であらう。この點に就いては永田清教授「公共投資の問題」(1)(2)、經濟學論集、13卷、9、10號参照。

ある。然し加速度原則は産業一般に於ける傾向を問題とする故、右の數字は更に小となる筈であり、単一の産業につき得られたるこれらの値は少くとも加速度原則の現實に於ける限界を與へるものと考へられる。

要するに加速度原則の示す關係は極めて複雑且つ不確定であり、私投資は利潤率、資本財價格及び數量、利子歩合等に左右さるゝ所大きく、消費財生産の變化より生ずる資本財生産の變動は、加速度原則の示す所より遙に小であることは否定し得ない。従つて加速度原則はたゞ比較的粗雑な意味に於いてのみ、資本財生産部門が消費財生産部門よりも強い變動を行ふといふ傾向を示すには尙價值ありと見るべきであらう。一般に理論的には、乗數關係は加速度關係を生み、加速度關係は再び乗數關係を生じ、これらの複雑な相互關係が累積してゆくものと考へられる。然し現實にはまた政府支出或は私投資の増大が(一)生産財價格を引上げ、(二)利子歩合を引上げ、(三)政府赤字支出の増大に對する國民の心理的不安を醸成する場合、或は現下の我國に於ける如く民需消費財生産に大なる制限の加へらるる場合に於ては、右の累積的相互作用は制動せらるゝ可能性がある。それと共に特定の經濟狀態、例へば沈滞より上昇への氣運熟せる場合に於いては、兩原則の作用は比較的純粹にあらはれると見られる。⁴⁴⁾

現實の問題に眼を轉じよう。少くとも我國に於いては租稅收入は歳出總額の一八%、其他の諸收入七%に過ぎず、残り七五%は専ら公債の收入にこれを仰いでゐる(昭和十九年度豫算)。他の諸國に比較して右の百分率が著しく公債に偏せる事實は一の問題となるであらうが茲には觸れぬ。要するに巨額の歳出の財源は殆ど公債に依存する。而もその公債は日本銀行引受といふ方法によりて賄はれる。創造された日銀券は乗數理論の教ふる如く、正に節約率分

43) Haberler, op. cit., p. 228ff.

44) Colin Clark, The Conditions of Economic Progress, 1940, pp. 474-476.

45) J. R. Hicks, Value and Capital, 1939, pp. 251-252.

46) 青山助教授「景氣循環過程に於ける資本財産業と消費財産業」經濟論叢 54巻,

のただけの國民所得増加となつてあらはれる。この増加額は無限の期間後のそれであるが、假りに所得回轉期間三ヶ月として一年後の國民所得増加額に就いて言ふも「政府の公債發行は、それと同額の國民所得の増加を齎す」と爲す議論は絶對に誤謬である。而も節約率は、保藏及び物資不足による消費性向減少を考慮に入るとして、他方勞働者の所得増加は節約率を減少せしむる方向に作用するものと思はれる。節約率が一を離れば離れる程、乗數理論の作用はそれだけ大きい。右は公債消化百分としての議論である。

現實には少くとも數パーセントの未消化の公債が市場に残留する。保藏を離れて考ふる限り、これは結局産業資金として放出せられ乗數理論の示す如き國民所得増加を齎す。他方軍需財需要の急増は加速度原則の指示する如く建設さるべき固定資本の資本價値を、増産さるべき軍需品價額の數倍ならしめ、資本財産業に於いて必要とさるゝ資金は龐大とならざるを得ぬ。かくして増大せる産業資金の需要が節約及び先の未消化公債に等しき日銀信用によりて賅はれる範圍を超過する部分に就いては新に日銀の信用創造が要求せられ、これが國民所得増加に拍車をかける譯である。

かくして増大せる國民所得は、民需消費財の増加を通じ更に加速度原則の示す作用を營む筈であるが、民需に關する限りこの途は一應遮斷されてゐると見るべきである。従つて不足せる民需消費財に對する購買力の急増は、必然的に闇相場の急騰を來し、インフレーション跳梁の危險は益々加はる。而も現實の狀勢は赤字公債の發行と軍需財需要とを益々増大せしめ、ブレシアニ・ツロオニの擧げたる獨逸近年の事實、即ち國民所得増加が直ちに消費に向けられずして負債の償還、輸入品購入にあてられた事實は現實の我國には認められず、⁴⁷⁾而も他方軍需産業への融資また殆んど命令的なる事實は、乗數 \parallel 加速度効果を全面的に作用せしむる傾向ありと見ねばなら

1號, pp. 54-56.

47) Haberler, op. cit., pp. 97-98; 簡揚 Hansen による Harrod 批評を參照。

48) Haberler, op. cit., p. 101.

49) 青山助教授, 前掲論文, p. 57.

ぬ。一步譲つて加速度原則の作用微小なりとしても國民所得は乗数理論の示すところを下限として増加しつゝある筈である。

概括的なる以上の觀點よりする若干の結論を簡単に附記しよう。即ち第一に豫算の緊縮であるが、若し豫算の中に今日の段階に及ぶも未だ便乘的或は不怠のものが混在するとすれば、これは速かに除かれねばならぬ。第二に公債の日銀引受といふ方法の検討であり、他方公債の完全消化の方法が強行さるべきである。第三に消費節約の強化。即ち消費性を抑制していはゞ乗数効果を制限せねばならぬ。第四に産業資金の問題である。既に述べた様に産業資金としての資金撒布は物價水準に對して政府赤字公債の資金撒布と同様の作用を營む。産業資金の放出には慎重なる方策が加へらるべきである。

右のうち若干の項目に關聯して着々適切なる措置が實施せられつゝあるが、要するに財政による資金撒布の問題に政策の中心が置かるべきであり、財政金融兩側面からの資金統制の強化が緊急の課題である。

(昭和十九年十二月十日)

- 50) J. Tinbergen, op. cit., pp. 165-167.
- 51) Hansen, op. cit., p. 50.
- 52) Tinbergen, op. cit., p. 167.
- 53) Tinbergen, op. cit., p. 175. 彼の積極的主張は Statistical Testing of Business-cycle Theories. vol. I: A Method and its Application, to Investment Activity, vol. II: Business Cycles in the United States of America 1919-1932. (1939, League of Nations) に述べられてゐる。また Dr. E. A. Radice の試みも同じ方向に進む。A Dynamic Scheme for the British Trade Cycle 1929-37, Econometrica Jan. 1939.
- 54) 例へば 1935-37年に於ける北米合衆國の Recovery は自動車の如き耐久消費財の需要増加と聯邦政府の公共投資に基くものとして、Hansen はこれを Consumption recovery と稱する。Hansen, op. cit., pp. 276-277.
- 55) 高田博士「民族と經濟」第二集, pp. 218-221.