

紹介

グッドウィンの學界報告 "A model of cyclical growth" 1952 について

伊東光晴
澤田裕之

一 はしがき

ケインズ (J. M. Keynes) の「乗数の理論」を基礎にしながら、これを景気變動の分析にまで高めようとした、いわゆる「巨視的動學的景気循環論」(macro-dynamic theory of business cycles) は、一九三六年のハロッド (R. F. Harrod) の『景気循環論』(The trade cycle, An essay) を先驅として、戦前にさうして、オセイヤ、サムエルソン (P. A. Samuelson)、ハンナン (A. Hansen) の體系、カレンキエ (M. Kalecki)、カルドフ (N. Kaldor) などをつみだしたが、戦争によつて一時中断されたのを、戦後、グッドウィン (R. M. Goodwin)、ハロッドの『動態經濟學への道』(Towards a dynamic

economics, 1948)、ヒックス (J. R. Hicks) など數多くの理論が發表された。だが、戦前の理論と戦後のそれを一瞥してみると、もつとも特徴的なことは、戦前の研究が、たんなる fluctuation なし cycle の分析に終止したのに反して、戦後の研究が、cycle の分析にとどまらず、なんらかの意味において、growth あるいは trend との關連において、cycle をみようとするところである。勿論、われわれは、戦前戦後をつうじ終止一貫成長との關連において循環を統一的に把握しようとしたハロッドを、一人の例外としてとりあげることができる。しかしながら、ハロッドについて考えるとき、經濟の成長にたいする彼の關心が、戦前から強かつたにしろ、不幸なことに、それが人々に理解され、問題とされたのは、彼が戦後あらわした『動態經濟學への道』においてであり、さらには、ヒックスによるハロッド動學的評價以後であつたから、われわれは、巨視的動態論の戦前、戦後の特徴を、いちおう右のように規定することができるのである。

しからば、このような、戦後の共通した問題意識「循環と成長との結合」が、いかにしてうまれたかをふりかへてみるべき、われわれは、ただちに、二つの強い影響を指摘することができる。第一は、そして恐らくは主要な影響であつたと思われるものは、前述せるハロッドの新著『動態經濟學への道』の發刊を契機とするハロッド體系の再認識、あるいは成長視點への注目であり、第二には、戦後最大の論争の一つであつた、消費

性向の安定性に關する、いわゆる consumption function controversy ⁽⁶⁾ あるいは model building controversy ⁽⁷⁾ から派生したものである。——すなわち、統計的にあらわれた乗数の値の不安定性を、その循環的な値と長期的な値との相違から説明する試みであらわれ、それが、必然的に、循環現象を、經濟の成長との關連においてとらえようとする視點をうちだしたことである。前者が、「trend を含む cycle 分析」の必然性を、理論的、直接的に訴えたとするならば、後者は、この必要性を統計的現象から漸次的に人々に意識させたといふことができる。いま、これらの二つの流れが、後の巨視的動態論のうねりかたにあらわれたかを考えてみると、『ハロッド氏の動態理論』(Mr. Harrodd's dynamic theory. *Economica*. May, 1949.) 『景氣循環論』(A contribution to the theory of the trade cycle 1950.) におけるロックスは——彼自身ハロッドを先行者の一人として居るように——主として前者に屬し、『乗数と加速因子の長期的ならびに循環的狀態』(Secular and cyclical aspects of the multiplier and the accelerator. in *Employment, income, and public policy. Essays in honor of Alvin H. Hansen*. 1948.) におけるグッドウィンは後者の影響のなから發したといふことが出来る。事實、グッドウィンのこの論文は、ハロッドの『動態經濟學への道』の發行以前に書かれたものであり、一方においてはその題名が示しているように consumption function controversy に關連をもち、他方においては、彼の後の「非

線型景氣循環論」の基礎をなすものであつた。

このように、相異なる影響のうち形成された、ヒックスの理論とグッドウィンの體系とは、ともに「trend を含む cycle 分析」という型式上の類似性をもつにもかかわらず、その内容においては、たんに加速度原理のとりあつかい上の相違のみならず、モデルを構成する上での基本的な問題である「成長と循環との結合」の方法について——グッドウィンのヒックス批判にみられたように——立場を異にしていた。グッドウィンは、ヒックス體系のように、獨立投資のたんなる成長によつて成長を引きだす立場に疑をもち、彼自身は、むしろ、consumption function controversy の一つの成果であつた「デューゼンベリー効果」(Duesenberry effect) のうちに成長への鍵を求めたのである。

一方、ヒックスの理論は、デューゼンベリー、(J. S. Duesenberry) ⁽⁸⁾、ロビンソン (J. Robinson) ⁽⁹⁾、ハロッドなどによつて批判されて、影がうすれた現在、いちおう、ヒックスと異なる系譜のうちに形成された、グッドウィンの理論が注目されるのは當然である。

この小論文の目的は、一九五二年の九月、オックスフォードで開かれた國際經濟學會 (International Economic Association) の round table において、グッドウィンが報告した“A model of cyclical growth”を中心た、ハロッド體系ともヒックス理論とも異なる、特異なグッドウィンの考えを明らかにせん

とするものである。

二 循環と成長の有機的結合

“A model of cyclical growth”におけるグッドウィンの最大の關心は、經濟の「成長」と「循環」の現象とを結合する方法を検討し、両者がより密接に、あるいは有機的に結合しているような經濟體系を提出することであつた。

勿論、このような問題の提出方法にたいしては次のような疑問がだされるかもしれない。それは、經濟の成長と循環とを統一的に把握する理論は極めて困難であり、むしろ、両者は別個に研究したほうがよいのではないか、という反論である。たしかに、このように長期の發展の問題と stationary cycles とを個々に研究することは、經濟分析の一つの方法であり、それによつて景氣循環の分析が今日まで進歩してきたものではあるが、彼は、このような方法には強い疑問を投掛けている。というのは、現實を成長と循環とに分解すること (spectrum analysis) あるいは、成長と循環とをまつたく別個に研究して加え合わせる (superposition theorem) — このようなことが論理的に可能なのは、經濟體系が線型の場合だけであつて、もしも、分析しようとする經濟の體系が線型でなかつた場合には、両者は理論的には分離できず、よし time series を統計操作によつて成長と循環とに分けたにしろ、それらは經濟理論的には現實とは異つたものであり、現實に作用している經濟の多くの内部

の特徴が失なわれてしまふからである。さらに成長が循環の原因となるような體系において、成長をとり除くことは、まさに循環運動の原因を抽象することであり、また反對に、循環運動が成長をひきおこしてゆくような體系においては、循環をとりぞいた成長現象は理論的にはありえないわけである。このように、循環と成長とが有機的に結合している場合には、線型の時にのみ適用できる spectrum analysis したがつて superposition theorem をすてて、進んで、成長と循環とが有機的に結合している理論——非線型體系を分析できる理論——を提起する以外には方法がないのである。

以上がグッドウィンの基本的な立場であるが、次に、われわれは、かれがこのような視點から在來の理論をどう評價しているかを検討してみよう。

このような方法は、ハロッドによつて一九三九年の Economic Journal の論文以來明確に意識され、彼は同一の理論で成長と循環とを明らかにしようとしたことをグッドウィンは認めている。しかし、ハロッドはそのような意圖はもつていたにもかかわらず、その理論はティンバーゲン (J. Tinbergen) が、ハロッドの『景氣循環論』についていつたように、乗数と加速度の結合は、少くともその一番單純な形態においては、指數函数的な趨勢をうみだすけれども循環は引きおこさない、ということを用いて、それ以後のハロッドの理論も明確な循環理論を持つまでに到つていないと斷言している。

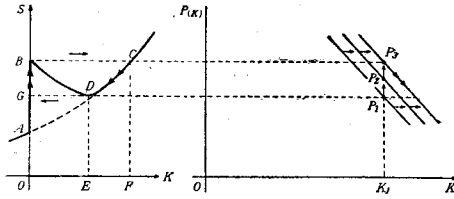
他方、ヒックスの體系⁽¹⁰⁾については、「ヒックスは指數函数的に成長する獨立投資を導入することによつて趨勢を得たけれども、この趨勢たるや必要資本と關係なく、趨勢を得る以外にならば必要のないものである」としてこれを酷評している。だがグッドウィーンにとつては、このヒックスの理論こそ、成長を含むとはいえ、成長と循環とが分離でき、したがつて兩者を機械的に加え合わせる理論の一例であつた。それゆゑ「ハロッドがカレンツキーあるいはハンセン・サムエルソン型のモデルを（たんに靜的水準をめぐる振動にすぎず、成長率を含む動態論ではない」と酷評したのは正しかつたが、しかし、これらの理論は（ヒックスが試みたように）時間の函数としての趨勢（獨立投資の成長）を導入することによつて、いつでも趨勢をめぐる振動に變型させることができ」（カッコ内は引用者）るのであるから、たんにハロッドのように stationary cycles theory を批判することでは不十分であつて、外見上は成長現象を含むにもかかわらず、spectrum analysis によつて stationary cycles になつてしまふ方法まで批判しなければならぬのである。それゆゑに正しくは「趨勢と循環とをこのように分離することが正常化されるのは、現實がほとんど線型體系である場合だけである」

（傍點は原文イタリック）ことを認識することであつた。

しからば成長と循環とが、このように分離できない場合とは具體的にどのような場合であろうか。グッドウィーンはその一例として、次のような經濟を考へている。それは、經濟的進歩が

ブーム期に突發的におこり、循環は靜的水準を中心に上下するのではなく、成長によつて支配され、多分成長なしには循環が存在しないようなものである。このような方法によつて循環と成長とを有機的に融合しようとしたのは、かれによればシュンペーター (J. Schumpeter) であつた。

シュンペーターの體系を數學的に表現することは、一般に困難であるが、グッドウィーンはこのことを充分認識したうえで次のようにあらわしている。今既存の資本 K の現在價值を $P(K)$ とし、新資本 K の供給價格を $Q(K)$ とすれば、自由競走の下では $P(K) = Q(K)$ となる。ところがシュンペーター理論の特徴は、第一圖のように $S(K)$ 曲線が鉤型になつてゐることである。このような場合において、 $P(K)$ 線も $Q(K)$ 線も固定的であるならば、供給價格が A, B の間にあると投資が零となつて資本量の變動がなくなり、また B 以下に下るならば負の投資がおこなわれて資本の現在價格は上昇して、結局は價格が A, B 間に達するまで資本量が減少する。反對に價格が A 以上にある場合には投資が行われ、資本の現存價格が下落しだし、價格が D の水準以下になるならば投資は零となつて、經濟は安定してしまふわけである。いずれにしろ A, B 間に中立的な安定域が存在しており、振動は存在しないわけである。ところが、もし $P(K)$ が右に一定の率で移動するということによつて規則的な進歩が導入されたと假定すれば、現在資本 K の現存價值は P_1, P_2, P_3 と次第に上昇し、それにつれて新資本の供給價格も上昇し、投資機會



第一圖

減少する。こうして新資本の供給価格がD以下に低下すると、もはや資本を蓄積しようとする人はなくなり、投資は一気に零にまで収縮する。このように成長という現象がひとたび導入されると、それによつてGBCDという循環がひきおこされるわけである。それゆえ、このような循環は成長なしには存在しないものであり、このような循環を成長と分離することはできないとグッドウィンは考えている。

だがグッドウィンが展開しようとする體系はこのような體系とはいくぶん異つたものである。というのは、右に述べた體系

が蓄積されてゆくわけである。かくて、もし新資本の供給価格がB点に達すると投資が一時に噴出して投資活動はOFの量となり、したがつて $f(K)$ 曲線上ではBからCへの飛躍が行なわれるわけである。だが、投資すなわち資本量が増大すると、資本の現存価値は $v(K)$ 線が示しているよう $v(K)$ 線にそつて低下するから、新資本の供給価格も低下し、 $v(K)$ 曲線上をCからDに向う運動がはじまり、それとともに投資活動もFからEへ、

においては、規則的な進歩すなわち $P(K)$ 線の移動というsteady sourceが $v(K)$ 曲線の非線型によつて振動となつたのであるが、このように成長が振動を引きおこすことは必ずしも必要でないとは彼は考えるからである。しからばかれが考える體系とはいかなるものであるか。かれはシュンペーターの理論のうちから投資の噴出、いゝかえるならば新結合による投資の集團的出現の理論をとりだし、 $v(K)$ の非線型にかわるに、非線型加速度因子をふくむケインズの有効需要論をもつてして、循環が成長をうみだしていく理論——シュンペーター的な成長が循環をうみだすのではなく——をつくらうとするのである。

三 循環的成長のモデル

いかなる場合でも、動學的な經濟モデルを考える折に先ず重要なことは、理論の中心的な變數を確定することである。巨視的動態論においては、通常この變數として所得が考えられているが、グッドウィンは、もしも所得を變數にとれば、ひとたび資本・所得間の比例性が失われるとき、所得の變動によつて(景氣變動の基礎である)投資の變動を説明することが出来なくなつてしまふ、と考へ、所得をすて、資本量を變數として用いている。厳密にいえば、資本は決して量的に計り得るものではない、ということもできるが、この論文の如き抽象の段階では、一應資本Kは資本設備のストックを意味するものと考えればよいとしている。勿論、かれの體系においても、實際に重要

なのは所得の變動であつて、たゞその變動を資本量によつて解明しようというだけであるから、資本量の嚴密な定義が出来ないことは、一應ゆるされるところは考へてゐる。

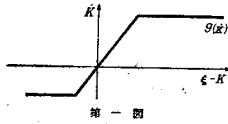
右のように、資本・所得間の比例性に疑問をいだいて、所得を變數とする考をすてたかれは、當然兩者の關係の可變性を積極的にとりあげるため、必要資本と現實資本の乖離を考へ、ハensen記念論文集以後一貫して、「伸縮的加速子」を用いてゐる。すなわち、必要資本量 ϵ は、加速度係數を ν 、所得を y とするとき、

$$\epsilon = \nu y + g(K)$$

で與えられ、 ϵ と現實資本量 K との差の函數として、投資量 K が決定される。

$$g(K) = \epsilon - K$$

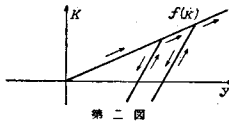
こゝで、 $g(K)$ は技術進歩に係わるパラメーターであつて、 $g(K)$ の増減によつて資本使用のか資本節約のかを規定する量である。



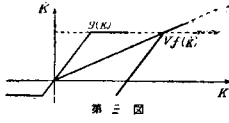
第一圖

グッドウィンは、初め、技術的進歩があれば、産出量と必要資本量との關係を示す ν の値もまた増加の傾向にある、と考へたが、巨視的な總計概念で ϵ と y とを比較する時には、社會全體としては新資本の出現によつて生ずる舊資本の減價、廢棄等があつて、 ν の増減に關して一義的な斷定を下し得ないことを知り、一應 ν を不變と假定してゐる。

る。かれによれば問題は ν の變化にあるというよりも、むしろシエンペーター的な新結合が一次的にでも資本を必要ならしめ、現實の投資は、新結合投資 $g(K)$ と誘發投資とが結合して集團的にあらわれるということである。ここにのべる $g(K)$ は、エコノメトリカに發表された非線型加速子の

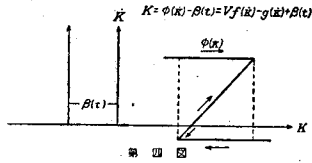


第二圖



第三圖

味を加えると共に、中間部分にはハensen記念論文集の線型加速子を用いた折衷的な形態であつて、外見上はエコノメトリカにおける非線型加速子の展開された形式と一致していても、最後まで必要資本と現實資本との關係を見失わない點で、エコノメトリカの非線型加速子を更に發展せしめたものといえよう。資本財生産における完全雇備と全産業のそれとは同時に來ると假定するならば、もしも乘數が不變の時、完全雇備資本財生産能力 K が上昇しないかぎり、すなわち、いかに K が増加するとも、技



技術進歩が労働力の増加を伴わざる限り、完全雇傭所得水準は増大しないわけである。したがって、(3)には、必要資本量の増加による投資誘発の作用はあつても、技術進歩の問題を經由しない限りそれ自身で所得成長の直接の原因となれない點は注意を要する。

投資支出を所得水準に關係せしめる有効需要論の面では、所得の變動に對して非可逆な乗數を與えるデューゼンベリーの貯蓄函數が用いられている。グッドウインは、デューゼンベリーの效果を、基本的には貯蓄に於けるマィシアルの長期短期の問題として理解し、心理的な説明のなかに、失業者の消費と、利潤の低下による企業貯蓄の減少とをあげてこれを擴張している。

政府支出を省略すれば、右の關係は

$$y = f(K)$$

と書かれる(第二圖)。

以上の投資(逆)函數 $y_s(K)$ と貯蓄(逆)函數 $y_c(K)$ を結合して函數

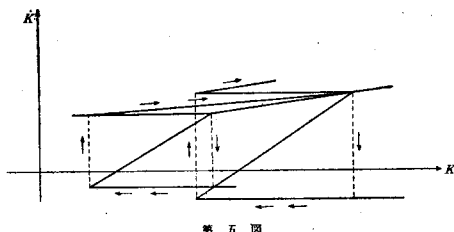
$$\phi(K) = v_f(K) - g(K)$$

をつくれば、(第三圖) $K \rightarrow K$ 相に非線型な循環モデルを得るが、このまゝでは體系は成長を示さない(第四圖)。いま偶然に K が上限値と下限値の中間にある場合から出發しても、循環は次の段階ですでに極限循環に移行し、たとえ $\beta(t)$ の増大によつて投資が更に誘發されても、

技術進歩と労働力の増加がない限り、資本量が増大するのみで成長はしない。もしもこの循環モデルに波及の τ_{ag} を入れるならば、エコノメトリカに發表された圓滑なる循環モデルが得られるが、これを外見上成長せしめるために、獨立投資と消費の増大を外的に挿入することも出来ないのである。何故ならば、所得について體系が成長しないのは、完全雇傭における資本財生産能力が成長しないためであり、従つて獨立投資は、(インフレーションを除いて考えれば) 有效需要として實現出来ないし、又、假定によつて消費財生産も能力の限界に達しているから、消費の増加も所得上昇の原因となり得ないからである。この結論は勿論、極端な限定を加えたために得られたのであるが、この不自然さこそ、逆に所得が成長するための條件を明らかに示しているのである。

グッドウインは、成長の二つの原因として、技術の進歩と労働力の増大をあげているが、單なる労働力の増加は、(後進國で見られる如く) 成長をもたらすわけではないと考へている。技術進歩こそが、循環的成長の原動力なのであつて、所得が成長するためには、完全雇傭生産能力そのものが上昇しなくてはならないのである。これは技術進歩による一人當り生産力の上昇と労働力の増加の双方によつて得られるであらう。しかし、生産力の増加は成長の可能性を與えるけれども、その實現を意味するものではない。この所得水準上昇の可能性が實現するためには、有效需要もまた上昇しなければならぬわけである。も

しも體系が未だ完全雇備水準に達していないならば、投資需要の増加は直ちに乗數理論によつて所得の上昇をもたらすであろう。ここにグッドウィンは、シュンペーター的な新結合の理論を導入する。すなわち、一方で爆發的資本需要 (α) が乘數効果をよつて有效需要を高めると共に、他方それにつれて技術進歩が完全雇備資本財生産能力を上げるために、第四圖の (α) の上限値を右よりの形にする



第五圖

は比例的に所得水準を高め、従つて比例的に必要な資本量を増大せしめるが、必要資本量と現實資本量の差もまた比例的に増大した $\cdot K$ によつてうめられてゆくことがわかる。かくて、第四圖

の上限値を右よりの形にする(第五圖)。かくて所得水準は右よりの $\cdot K$ にそつてしばらくは上昇を続けることができる。

しかし、この上昇は無限にはつどかず、まもなく資本需要は枯渇して下降が始まる。何故なら、 $\cdot K$ の上限値が上昇することは、

所得水準を高めて必要資本量を増大せしめるが、それと同時に現實資本量の増加率をも高めてしまふからである。今、簡單のために乗數に變化がない場合を考えると、 $\cdot K$ の上限値の増大

の K ・ K 相では右へ移動したプームの終焉も、時間的にプームを長くするものであるのかは疑問となり、更に資本が増大すれば粗投資零の $\cdot K$ の下限もまた下へ動いてくる。このことを考えると、たとえ好況期に成長しても、次の下降でそれを相殺する程の低所得水準に陥り、全體として成長するかどうかさえ疑問となつてしまふ。この時、下から所得の低落をさへえ、可能的な成長を現實のものたらしめるのは、グッドウィンによれば、成長の第二の要因であるデューゼンペリー効果である。すでに、所得水準が上昇すると共に長期的な乘數が働き始めていて、やがて必然的にやつて来る下降の折にも、所得水準の低落は、以前の乘數が働く時の低さまでには下らないのであり、かくて循環をめぐつて成長し、成長をめぐつて循環するといふ、グッドウィンが求めた如き兩作用を有機的に結合した體系が得られるのである。

最後に下方の轉換點の問題のみが残されているが、必要資本と現實資本の差が投資を誘發するといふグッドウィンの體系に於て、スランプは、過剰な資本が消耗し盡されることによつてはじめて上方に轉換する。これは、スランプの期間をプームに較べて極めて長いものとすると共に(グッドウィンに於ては $\cdot K$ の上限値は $\cdot K$ の下限値より大きいと想定されているようである)それ自身極めて非現實的な想定である。そこでグッドウィンは一應の試みとして、(一)投資の減少に急速に適應した流動資本が、固定資本が適應を終らぬうちに不足となること、

(二) 資本財生産における異質性がいずれかの部門に不足をもたらすこと、および(三) 政府の不況対策、によつて生産が刺戟され、好況に向うと説明している。

四 あとがき

以上のような循環が成長をうみだすというかれの主張、循環の原因を「*to*」に求めない點など、われわれはグッドウィンの理論を(ヒックスの理論とくらべて)たしかにすぐれているものとして認めることができる。しかし、かれの行論のなかには疑問と思われる主張も少くない。とくにかれのハロッド理論の理解、シュンペーター理論の圖式化などについては深い疑問をもつのであるが、紙面の關係上ここにおいてはかれの積極的な理論についての疑問を列挙するに止めよう。

(一) かれの體系において、景氣の上昇過程は、現實資本が必要資本に達せず、この不足をおぎなうために投資が續けられるのであるから、このとき、現存資本はすべて可動しているわけである。それゆえ、そこにはなんらの遊休資本も考慮される餘地がないのである。景氣の上昇過程の初期においても資本の遊休が存在しない。このようなことがはたして現實的であらうか。このような矛盾をひきおこす直接の原因はおそらく次のべる下方轉換點の特殊性であらう。

(二) 下方轉換點の説明は、グッドウィン自身その困難性を指摘しているが、過剰な現實資本が、負の投資すなわち現存資

本の消耗によつて次第にとり除かれ、現實資本と必要資本が一致する點に到ると上方への轉換がおこるのであるから、轉換點においては、必ず資本の過不足がなくなるわけである。したがつて次におこる上昇過程には過剰資本が存在しなくなるわけである。だが、現實の下方轉換點が、このように過剰資本が吸収しつくされた後におとずれるのであらうか。以上の二點を積極的にとりあげて、モデルをより現實的にするためには「異質性」という重要なことがらをまつたく無視している *aggregating* のモデル」をすることが必要であり、すすんで *heterogeneous* な生産部門間の關係を考えなければならぬであらう。

(三) 資本の増加は下向過程においては負の投資を増大させるから、この効果は循環期においては負の水準を以前よりも低下させてゆくであらう。他方、デューゼンベリ効果は反對に所得の水準を以前の循環期の最低點よりも高上させるであらう。それゆえにこの双方の効果を考えることなしに下方轉換點の趨勢の上昇は考えられないわけである。

(四) 成長を引きおこす重要な要因である貯蓄函數の長期短期の變化すなわちデューゼンベリ効果は、たんなる心理的な法則であらうか。所得水準の變化につれての貯蓄率の變化の背後には、むしろ心理法則をこえた所得分配の變化という制度的な問題があり、貯蓄函數の非可逆性の背後には非可逆的な分配率の變化が存在するのではないであらうか。いずれにせよわれわれは心理法則を確定的な經濟法則にするためにデューゼンベリ

1 效果の背後に於て維持せらるるものなり。

(1) P. A. Samuelson: Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration. Review of Economic Statistics, May, 1939; A Synthesis of the principle of acceleration and multiplier. Journal of Political Economy, Dec, 1939.

A. H. Hansen: Fiscal policy and business cycles. 1941.

M. Kalecki: A theory of the business cycle. Review of Economic Studies, Feb, 1937; Essays in the theory of economic fluctuations. 1939.

N. Kaldor: A model of the trade cycle. Economic Journal, March, 1940.

カナルド『貨幣循環論』の要旨に於て An essay in dynamic theory. Economic Journal, March, 1939.

(2) R. M. Goodwin: Secular and cyclical aspects of the multiplier and the accelerator. in Employment, income and public policy. Essays in honor of Alvin H. Hansen. 1948; A non-linear theory of the cycle. Review of Economics and Statistics, Nov, 1950; The non-linear accelerator and the persistence of business cycles. Econometrica, January, 1951.

J. R. Hicks: Mr. Harrod's dynamic theory. Econo-

mica, May, 1949; A contribution to the theory of the trade cycle. 1950.

カナルド『循環理論の要旨』の要旨に於て Notes on trade cycle theory. Economic Journal, June 1951.

(3) Hicks: Mr. Harrod's dynamic theory 及び Trade cycle pp. 7—8.

(4) カナルドの著したる The expansion of credit in an advancing community. Economica, August, 1934. 及びその要旨を以てしたる Trade cycle, 1936; An essay. (1939) 及び『Towards. 1948.』に於ての補正の要。

(5) 上の諸著の要旨は都留重入『國民所得と再生産』第二章「貨幣循環の動態型」參照。

(6) Goodwin: A non-linear theory of the cycle. p. 319.

(7) Goodwin, Op. cit., p. 320; The non-linear accelerator and the persistence of business cycles, pp. 10—11.

(8) Duesenberry: Hicks on the trade cycle. Quarterly Journal of Economics, August, 1950; Harrod: Notes on trade cycle theory; Kaldor: Mr. Hicks on the trade cycle, Economic Journal, Dec, 1951; Robinson: The model of an expanding economy. Economic Journal, March, 1952.

(9) Weltwirtschaftliches Archiv. 1937,

- (10) Hicks: Trade cycle.
- (11) 伊東光晴『景気循環をける lag theory と anti-inomy theory』(一橋論叢, 昭和二十八年五月)七九—八〇頁参照。
- (12) ν の曲線 ν は ν の The construction of an economic model. in A. H. Hansen: Business cycle and national income. 1951. pp. 434—468. を参照。
- (13) Duesenberry: Income saving, and the theory of

consumer behavior. 1949.

(JUD) 論評した ν の “A model of cyclical growth” は學界報告であつて未だ公刊されたものではないにもかかわらず、その紹介を快諾し援助された氏に感謝するとともに、氏がわれわれの理解のために送られた新しい論文の到着以前に本文を執筆せざるをえなかつたことを記し筆をおく。

(一九五〇・二・二六)