

論 長 成 濟 經

編 樹 也 秀 良 野 崎 武 山



有 斐 閣

經濟成長論

武野秀樹・山崎良也 編



有斐閣

編者紹介

武野秀樹（たけのひでき） 1930年生まれ。九州大学経済学部卒業。
現在 九州大学経済学部教授。経済学原論専攻。経済学博士。
著書『国民経済計算の基礎』東洋経済新報社、『線型経済学』（共著）有斐閣、『近代経済学要論』（共編）有斐閣、ほか。

山崎良也（やまさきよしや） 1931年生まれ。長崎大学経済学部卒業。
現在 佐賀大学経済学部教授。経済変動論専攻。経済学博士。
著書『加速度原理と景気循環』東洋経済新報社、『経済変動論入門』税務経理協会、ほか。

経済成長論

昭和52年4月20日 初版第1刷印刷
昭和52年4月30日 初版第1刷発行

¥ 2,200.

編者	たけの 武野	ひで 秀樹
	やま 山崎	よし 良也
発行者	え 江	ぐさ 草
	ただ 忠	あつ 允

発行所 株式会社 有斐閣
東京都千代田区神田神保町2〜17
電話 東京 (264) 1311 (大代表)
郵便番号 [101] 振替口座東京 6-370 番
本郷支店 [113] 文京区東京大学正門前
京都支店 [606] 左京区田中門前町44

印刷 大日本法令印刷
製本 株式会社 高陽堂

© 1977. 武野秀樹, 山崎良也. Printed in Japan
落丁・乱丁本はお取替いたします。

3033-063380-8611

序　　文

本書は、現代経済成長理論の骨子を、できるだけ統一的な立場から整理し、解釈するという意図をもって書かれた。成長論の主題は、いうまでもなくマクロ経済集計量の持続的な変動のメカニズムを解明することであるが、この領域に含まれる理論はきわめて多岐である。しかし、多くのモデルや着想が交錯するなかに、見失うべくもない基本的な方向づけが存在している。それは、一般に認められているように、成長理論には、新古典派とケインズ派の2つの流れがある、ということである。

新古典派成長理論では、単一の集計的生産関数を唯一の制約条件とする完全利用経済が想定されているために、関心は、もっぱら経済のもつ潜在的成長可能性がどのようなものであるかという点にむけられる。したがって、新古典派モデルでは、消費の決定がどのようになされるにせよ、投資はつねに内生的に定まるのであり、投資関数というかたちでの投資決意が注目される余地はない。つまり、それは供給側の要因と限界だけによってえがかれる成長経路を問題にするわけである。他方、ケインズ経済学の考え方は、このような新古典派の完全利用成長モデルとは全く相容れないものである。ケインズ経済学では、そのような完全利用成長を実現させるべき投資需要と消費需要の決定要因こそが分析の中心にすえられねばならない。すなわち、投資決意と消費行動を説明する要因としての利潤率や巨視的分配率が、モデルの主要変数として採用されるべきである。このようなケインズの立場からすれば、集計的資本ストックが、集計的生産関数のもとで自己増殖して止まないとする新古典派成長理論は、真の成長要因を無視して構築された架空の理論でしかないことになる。ここで「ケインズの」とよぶ観点に立つ成長理論の流れは、N. カルドア、J. ロビンソン、L.L. パシネッティなどの論者によって代表されるものであり、それは、しばしば「新ケインズ派成長理論」と総称される。

私たちは、ここでこれら2つの成長理論の流れを比較・論評するつもりはない。また本書のいかなる個所でも、この点にはふれていない。ただ明記すべきなのは、本書は、ほとんどのページ数を新古典派成長論に関連する議論とその展開にあてているということである。といって私たちは、新ケインズ派成長論の考え方の妥当性と重要性を、基本的に理解しないわけではない。ただ、新ケインズ派の議論を、新古典派成長論への批判という問題をはなれて、独自の成長論として取り上げようとする場合、その理論モデルは、一貫性と完結性をいちじるしく欠いているといわざるをえない。私たちが、新古典派成長論の枠の中で説明を進めようとした理由の1つはこの点にある。

さらにいえば、本書で述べられる成長モデルでは、つねに、実物タームで表示され、集計された生産物とその分配の成長経路が検討の対象となっている。つまり、貨幣をはじめとする債権・債務の残高が、成長経路にどのような影響をもたらすかといった問題は考察されない。この種の問題を取り扱う分野は、貨幣的成長理論と名づけられており、これまで公表された関係論文も決して少なくない。しかし、現行の貨幣的成長理論は、はなはだしく不完全なものであり、いかなる意味でも貨幣の導入に成功しているとは認めがたい。したがって本書では、この種の理論は説明されない。本書の構成と内容は次のとおりである。

第Ⅰ部（経済変動と経済成長）では、経済変動を計測し、表示する方式とそれを理論モデルにそくして説明する方法を紹介し、そこに含まれる問題点をあきらかにする。まず、マクロ経済集計値を経済循環機構をとおして定義し（第1章）、次に、経済変動の典型的形態である景気変動の計測と説明原理についてコメントする（第2章）。現象としての経済変動は、産業構造・生産技術・社会的制度の変革をとまなうような段階的経済発展を促すのであるが、この過程は、主として経済の量的拡大を意味する狭義の経済成長とは区別されねばならない（第3章）。

第Ⅱ部（新古典派経済成長論）では、新古典派成長モデルの名で一般に知られる理論をできるだけ整然と、正確に述べるのが目的とされる。持続的成長

モデルの基礎となる古典的生産関数の諸性質をやや入念に説明したうえで、均衡成長経路と所得分配をめぐるいくつかの命題を解説する（第4，5，6章）。第Ⅱ部の後半のテーマは、新古典派的枠組みの中での基本的成長モデルの一般化ということである。この一般化は、まず生産関数の前提の一部を修正したり、可変的貯蓄率を採用するといった方法でなされる（第7章）。次に、資本のヴィンテージ（建設時点）を導入した生産関数にもとづく成長モデルを考察する。まず、資本と労働の代替可能性にかんしてパテ・パテ型とパテ・クレイ型を区別し、それぞれの場合の持続的成長経路を検討する（第8章）。次に、このヴィンテージ型成長モデルを2部門分析に拡張し、そこで生み出される成長経路がどのような条件のもとで存在し、かつ安定的かを論じている（第9章）。

第Ⅲ部（最適経済成長論）では、成長経路そのものの最適化という規範的主题をもっぱら取り扱っている。規範的成長論では、生産技術上の条件に加えて、社会的に合意された時間選好率が導入され、その上で最適成長を達成するための条件が求められる。この領域に端緒を与えた基礎的モデルであるラムゼイ・モデルを解説し（第10，11章）、ついでラムゼイ以後の論者によってなされたモデルの精緻化と一般化の跡をたどり、問題の所在をあきらかにする（第12章）。最後に、最適成長論の展開の一方向としての最適資本配分問題を取り上げ、公共的最適政策の制御可能性を検討する（第13章）。

本書は、編者を含む4人の執筆者による共同作業として成ったものである。筆者らは、数年来成長理論をテーマにした研究会をつづけてきたが、本書の作成にあたっては、論点を選択し、理解を正確にするために、とくに忌憚のない討論を重ねた。叙述についての形式上の整理にあたったのは編者であるが、内容については、各章の執筆者が最終的に責任を負うものである。章別の執筆分担は次のとおりである。

第1，4，5，6，7章（武野秀樹）

第2，3章（山崎良也）

第8，9，13章（細江守紀）

第10，11，12章（時政 勲）

なお、本書の刊行は、有斐閣編集部石塚務氏の好意あるお奨めによるものである。不敏な筆者らのために、必要以上に煩雑な仕事をお引受け頂いた同氏にたいして感謝の意を表したい。

1977年3月

武 野 秀 樹

山 崎 良 也

●執筆者紹介

たけ の ひで き
武 野 秀 樹（九州大学経済学部教授）

やま さき よし や
山 崎 良 也（佐賀大学経済学部教授）

とき まさ つとむ
時 政 勗（西南学院大学経済学部助教授）

ほそ え もり き
細 江 守 紀（八幡大学法経学部助教授）

目 次

序 文

第Ⅰ部 経済変動と経済成長

第1章 経済循環と国民所得	2
1. 経済循環の表示	2
経済循環の概念(2) 社会会計(国民経済計算)(4) 生産勘定	
消費勘定・蓄積勘定(5) 勘定マトリックス(6)	
2. 国民所得概念	7
実物的循環(7) 国民所得の3面(8) 国民所得の評価基準(9)	
国民総生産・国民総支出・国民所得(10) わが国の国民所得勘定	
(12) 国民所得会計から国民所得水準決定モデルへ(15)	
3. 国民資産と国民資本	17
国民貸借対照表(17) 国民資本(18)	
第2章 経済変動	21
1. 経済変動の形態	21
経済変動の概念(21) 経済変動の分類(22) 景気変動の局面と	
その特質(24)	
2. 景気変動の測定方法	28
景気指標の種類(28) 景気指標による分析の限界と発展(32)	
3. 循環の成長——巨視的動態理論	33
巨視的動態の意味(33) 乗数理論と加速度原理の結合(35)	
非線型の加速度原理(38) 速度原理(45)	

第3章 経済発展・経済成長	51
1. 経済発展の意義.....	51
経済発展の概念(51) 経済発展を規定する要因(53)	
2. 経済発展の理論.....	54
古典派の経済発展論(54) 部門分割による経済発展論(57)	
3. 経済成長の理論.....	62
経済成長の意味(62) 固定的資本係数(64) 可変的資本係数(66)	

第Ⅱ部 新古典派経済成長論

第4章 新古典派成長論の基礎	70
1. 新古典派成長論の基本的前提.....	70
完全利用原理(ケインズ経済学と新古典派経済学)(70) 1財経済とその成長(72) 生産関数(74) 生産関数についての前提(75)	
2. 生産関数の性質.....	77
狭義準凹関数の性質(77) 限界生産物逓減・限界代替率逓減(80)	
3. 生産性関数とその性質.....	83
生産性関数(83) 生産性関数の性質(84) 適切な性質をもつ生産性関数(87)	
4. 要素間の代替弾力性.....	88
代替弾力性の定義(88) 代替弾力性の図示(89) CES 生産関数(91) CES 生産関数の性質(92)	
第5章 新古典派成長モデルと所得分配.....	95
1. 新古典派成長モデル.....	95
生産と分配の条件(95) モデルの前提(97) モデルの定式化(98)	
2. 均衡成長.....	100
均衡成長経路(100) 持続的狀態(101)	

3. 黄金律成長経路	103
1人あたり消費の最大化(103) 黄金律経路の性質(106)	
4. 資本深化と所得分配	107
資本および労働の限界生産物(107) 限界生産物・平均生産物・ 所得分配率(109) 弾力性分析の要約(112)	
第6章 中立的技術進歩	114
1. 技術進歩	114
体化された技術進歩(114) 体化されない技術進歩(116) パラ メーター t を含む生産関数(117) 技術進歩の中立性(118)	
2. 産出量増大的技術進歩	120
ヒックスの中立性(120) 偏向的技術進歩(122) ヒックス中立 的生産関数(124)	
3. 労働増大的技術進歩	125
ハロッドの中立性(125) ハロッド中立的生産関数(128)	
4. 資本増大的技術進歩	130
ソローの中立性(130) ソロー中立的生産関数(132)	
5. 中立性規準の比較	133
中立性規準の要約(133) 中立性規準の相互関係(135)	
第7章 新古典派成長モデルの一般化	139
1. 中立的技術進歩を含む持続的成長	139
一定の技術進歩率(139) 記号とモデル(140) 均衡成長経路 (141)	
2. CES 生産関数と持続的成長経路	142
自然成長率と現実成長率(142) CES 生産関数の場合(144) 自然成長率の実現不能性(146)	
3. 一般的生産関数と持続的成長	147
収穫逡減的(または逡増的)生産関数の性質(147) 成長方程式 (149) 均衡資本-産出比(150) 収穫一定の場合(151) 分配率一定の場合(153)	

4. 可変的貯蓄率.....	154
貯蓄率の変化と均衡の移動(154)	均衡経路間の移行に要する時間(156)
所得分配の変動と貯蓄率(157)	
第8章 ヴィンテッジ生産関数をもつ成長モデル	160
1. パテ・パテ型資本モデル.....	160
体化された技術進歩(160)	モデルの構成(161)
斉一成長経路の存在(163)	斉一成長の比較動学(165)
2. パテ・クレイ型資本モデル.....	166
モデルの構成(166)	斉一成長経路と競争解(168)
競争的斉一成長解の特性(172)	斉一成長経路の存在と比較動学(174)
第9章 ヴィンテッジ型成長モデルの2部門分析	176
1. 資本財の部門間移動が可能な場合(I)——静学的分析	176
モデルの前提(176)	資本財の配分ルール(179)
短期均衡値の存在(181)	
2. 資本財の部門間移動が可能な場合(II)——動学的分析	185
持続的成長経路の性質(185)	持続的成長経路の存在(187)
持続的成長経路の安定性(188)	
3. 資本財の部門間移動が不可能な場合.....	193
新資本財の配分と結合生産(193)	完全予見と価格運動式(195)
定常解の存在と一意性(196)	定常解の動学的安定性(199)

第Ⅲ部 最適経済成長論

第10章 最適成長問題	202
1. 世代間の選択と規範的成長モデル.....	202
現在対将来のバランス(202)	政府の影響力(203)
世代間選択の尺度(204)	2つの利子率(205)
2. 異時的効用関数と時間選好率.....	206
異時的効用関数の性質(206)	時間選好の概念(208)
限界代替	

率と限界時間選好率(210)

3. 異時的消費フロンティアと技術的利子率	213
離散モデルの場合(213) 連続モデルの場合(214) 2つの利子率の均等(217)	
第11章 初期的最適成長モデル——ラムゼイ・モデル	219
1. ラムゼイ問題とモデル	219
最適貯蓄法則と前提(219) 最適貯蓄法則の導出(220) オイラー方程式の経済学的意味(223)	
2. 最適貯蓄法則の図解	226
モデルの単純化(226) 図示(228)	
3. 若干の問題点	228
効用関数の形と目的関数の収束性(228) 資本蓄積経路の単調性(231)	
第12章 最適成長の基礎理論	233
1. 時間割引を含む最適成長経路	233
基本前提と生産モデル(233) 時間割引と目的関数の収束性(235) 最適経路の性質(237)	
2. ゼロの時間割引を含む最適成長経路	243
目的関数の修正と定理(243) バルジと振動の非最適性(244) 定理の証明(249) 修正された最適貯蓄法則(253) 最適経路の図解(256)	
3. 最大値原理の適用	257
モデル(257) 最大値原理の適用(258) 最大値原理をみたす経路の記述(261) 最大値原理をみたす経路の十分性(265)	
第13章 最適資本配分とその制御	267
1. 公共資本の配分問題	267
公共資本の導入(267) 公共資本の結合供給的側面(268) 公共資本配分可能性曲線(269)	

2. 資本の2部門最適配分.....	272
モデルの構成(272) 短期均衡分析(275) 最適成長経路の分析 I (277) 最適成長経路の分析II (280)	
3. 最適公共政策の検討(I)——課税政策と借入れ政策.....	283
公共政策とセカンド・ベスト政策(283) 所得課税と借入れ(284) 資本の限界生産力均等化政策(286) 政策の切換え(289)	
4. 最適公共政策の検討(II) ——ライフ・サイクル・アプローチ.....	291
ライフ・サイクル理論と公債発行(291) 個人の主体的最適化行 動(292) 短期均衡解の存在(294) 社会的効用関数と最適借入 れ政策(297) 最適借入れ政策の吟味(298)	
参考文献	303
索引	311

第Ⅰ部 経済変動と経済成長

第1章 経済循環と国民所得

1. 経済循環の表示

経済循環の概念

ミクロ（微視的）経済理論は、市場における経済主体の行動の指針としての価格機構の働きを分析することを主要な目的とする。これにたいして、マクロ（巨視的）経済理論では、1企業、1消費者の最適化行動ではなく、国民総生産、国民所得、投資、貯蓄などの、国民経済全体をつうじての経済量（これらは国民集計値とよばれる）が、直接に分析の対象となる。しかし、このような説明だけでは、マクロ経済理論の基本的性格をあらわすのに十分ではない。マクロ理論の特徴は、たんに国民集計値を分析の対象とするということだけではなく、経済循環の全過程を考慮に入れたうえで経済現象の分析をおこなうという点にあるといえることができる。ミクロ理論が単一の経済主体の最適化行動を検討することによってえた結果は、その問題設定の範囲で考えるかぎり正当なものである。しかしそれは、経済循環全体にわたる波及的效果を考慮に入れるマクロ分析の結論と必ずしも一致しないことがあるのに注意しなければならない。

上の説明からもわかるように、マクロ理論を理解するためには、まず経済循環の概念を知らねばならない。経済循環とは、一口にいえば、経済的取引の集まりが、生産、消費、および蓄積と名づけられる3つの基本的過程（これはプロセスまたはアクティビティーともよばれる）を、閉鎖的あるいは自己充足的な姿で同時に進行させている状態のことである。これら3つの過程が同時に継続的に実行されるためには、それらの規模と機能が相互に整合性を保っていな

ければならない。具体的にいえば、各過程を構成している取引のあいだに相互対応がなければならない。このことは、あたかもいくつかの歯車が互いにかみ合って円滑に回転するためには、それぞれの歯の大きさと、かみ合う歯の数が相互に一致しなければならないというのに似ている。歯車の数が多くなれば、それらが相互に接触する個所も多くなる道理である。経済循環においても、それを構成する過程（ここでは3つの過程をあげた）の数が増せば循環はそれだけ多くの側面をもつことになる。つまり、経済循環は、生産、分配、所得、支出といった側面をもっている。注意すべきなのは、循環を構成する過程がいくつかであっても、それらは同時に進行するのであり、それらの間にとくに因果関係や前後関係を考える必要がないということである。したがって、経済循環の側面としてとらえられる生産、分配、所得、支出等々の概念についても、循環分析という段階では因果関係や前後関係は考えられない。

経済循環の説明の準備として、経済量の基本的性質について述べる必要がある。われわれが日常見かけるすべての経済量は、基本的には2種類に大別することができる。それら2種類の経済量は、それぞれストック (stock) およびフロー (flow) とよばれるものである。すべての経済活動は、与えられた元本または資産を基礎としておこなわれる。この資産をストックというのである。ストックという概念は、一定の時点を指定してはじめて具体的な意味をもつということに注意せねばならない。このことは、企業のストックの表示である貸借対照表や財産目録が、必ず指定された1時点のそれとして作成されることからわかるであろう。ストックは資産の現在高であるから時間とともに変動し、時点を指定しなければ確定しないのである。

ストックの数量や構成に変動をもたらすような経済量は、フローまたは流量とよばれる。ある資産がどれだけ増加あるいは減少するかということは、一定の時間に関係していわれるのであるから、フローは、時点ではなく時間に関する概念であることがわかる。例えば、企業の保有する資産の内容は、その企業の営業活動の結果変化するであろう。その資産変動の原因としては、製品の販売、賃金の支払い、設備の購入などがあげられるのであり、これらがフローに

ほかならない。いうまでもなく、これらのフローは、1年あるいは半年といった期間を指定してはじめて測定されるものである。

社会会計（国民経済計算）

国民経済におけるフローの集まりである国民経済循環を、どのような仕方で表示すればよいかという問題を考えてみよう。このことについては、古くから多くの方法が考えられてきた。しかし、最初に述べたように、経済循環は、同時に進行するいくつかの変換過程の集まりであって、その表示方式は、循環が成立するための内部整合性のチェックと循環の規模の数量的表示が可能であるようなものであるべきである。このような考え方のもとに、近年にいたって国民経済計算（national economic accounting）または社会会計（social accounting）とよばれる国民経済活動の記録方式が発展するにいった。そして今日では、経済循環の表示は、もっぱらこの社会会計の方法にそくしてなされるべきであることが認められている。社会会計の方法とは、国民経済活動を、その制度的あるいは機能的特徴にしたがって分類し、そのうえでそれらをいくつかの国民勘定（national account）とよばれる収支表に記録することにはかならない。

社会会計を構成する2つの柱ともいべきものは、部門分割と勘定設定である。部門と勘定は、国民経済におけるすべての取引を分類し、記録するための不可欠な基準としての役割をはたすのである。一社会の経済主体は、法人あり、個人ありでその数はきわめて多く、それらの資産構成も多種多様である。そこで、操作を簡単にし、しかも経済理論上有用な集計概念をえるという目的から、経済主体をいくつかの、部門またはセクター（sector）とよばれるグループに分割する手続きが必要となるのである。この操作を部門分割（sectoring, sector division）という。部門分割をおこなうにあたっては、分析目的に応じてもっとも有用とおもわれる方法がとられねばならないであろう。例えば、国民所得分析においてもっとも広くもちいられる部門構成は、企業、家計（消費者）、政府、および海外の4セクターから成立するものである。