新古典派最適成長と社会保障給付の基本的な分析

鈴　木　康　夫

I．序

新古典派経済成長理論ないし新古典派最適経済成長理論だけでなく，多様に発展している内生的経済成長理論（Romer[1986],Lucas[1988]等）は，1970年代以後の基本的だが重要な経済的特徴をまだ放置していると言ってもよい（R-omer[1998,chap.2]，Jones[1998,chap.2]など）。この点を改善するために，その基本的に重要な経済的特徴を新古典派的な標準的モデルに導入して，新古典派経済成長分析を鈴木（拙稿）[2003b，2003c]は徐々に拡充しようと試みている。その基本的な成長モデルとは，周知のソロー-スワン型経済成長モデル（S-olow[1956]および Swan[1956]，Solow[2000,chap.8,9]）のことである。また，新古典派最適経済成長理論の標準的モデルは，いわゆる（ラムゼイ-）キャス-クープマンス型モデル（Ramsey[1929]-Cass[1965]-Koopmans[1965]）である。

ここで，1970年代以後の基本的でも重要な経済的特徴と言っているは，インフレ理論（例えば吉川[2000（第1章）]）での「自然失業率」概念のことである。これは完全雇用と両立する失業概念であるから，これをモデルに導入することによって，それらの新古典派成長モデルの理論的拡充が試行されてきている。こうした新古典派的な研究は，鈴木[2003b]や鈴木[2003a]ですでに扱われているが，新古典派的な最適成長分析の理論的枠組みで鈴木[2003b]は改めて考察している。

さらに，鈴木[2003b]の内容を，失業者と類似の生活状況にある年金生活者や給付金生活者などの存在についても，単純ではあるがしかしモデルとしては多面的な要素も考慮しつつ，若干拡張しているのが，鈴木[2003c]である。これは，

単なる自然失業概念のモデルへの組み込みという分析上の試みを超えて，一般的な社会保障側面にまで，新古典派の経済成長理論ないし最適成長理論を拡張しようとするものである。この考察で，重要なのは，失業，生活保護，年金等といった社会保障の主な諸要素を，単純なモデルでありながら経済成長現象の中で一括して扱おうとしている点である。それらの社会保障の特定の要素や主な要素の一部に限定して，財政構造や経費論的な側面を経済成長理論の枠組みで詳しく考察している比較静学的な研究は少なくないが，動学的軌道上での一般的な問題として経済成長理論ないし最適経済成長理論と社会保障支出の問題を動学的過程の中で包括的に扱う研究はあまり見られない。

本稿での考察は，この種の研究をさらに拡充しようとするものであり，鈴木[2003c]（第Ⅲ節）の内容をいっそう明確に扱いかつ拡充するために，そのモデル設定の雑な部分を改訂し，モデルを特定化して分析とその含意の拡張が試みられる。これによって，動学的最適経路や軌道に関する諸性質の考察や比較分析がいっそう明確な結果を可能にし，動学的に最適な社会保障給付から社会保障政策を動学的に，あるいは，最適経済成長過程と関係付けて考えることを可能にする。

このため，本稿の第Ⅱ節では分析の準備も兼ねて，記号法や表現の記述とともに，鈴木[2003c]（第Ⅱ節・第Ⅲ節）の内容から必要な部分を中心に要約する。しかし，失業等を本格的に扱うケインジアン的なモデルには本稿では全く触れない（これについては別の機会に触れる予定である）。なお，本稿での補題や命題等には，節ごとで，登場する順番にのみ従う一続きの連番が付されている。

Ⅱ．新古典派経済成長モデルと社会保障給付

周知の，ソロー-スワン型経済成長モデル（Solow[1956]-Swan[1956]）に基づき，鈴木[2003c]（第Ⅲ節）は，基本的な新古典派最適成長分析に，自然失業率U_Nや労働可能人口比ωと，（実質）社会保障給付水準 b を導入している。その新古典派成長の基本方程式は下記のように表現される。ただし，各時点tでの，

ある一定率ν_Nで成長する効率単位労働力Nと，潜在的労働可能人口（または潜在的労働力）を効率単位で計ってN_Lと表し，$\omega \equiv N/N_L$，他の一定率δで単純に減耗する資本ストック量Kとの比を$k \equiv K/N_L$と表し，産出量Yの集計的な新古典派的生産関数を$Y=F(K, N)$，及び，この労働力１単位当り産出量の水準をf（$\equiv F/N_L$）$=F(K/N_L, 1)$，平均貯蓄率sなどが用いられる（鈴木[2003c],p.151,equ.3.1*）。

$$\Delta k = s\{F(k,(1-U_N)\omega) - b(U_N\omega + (1-\omega))\} - (\nu_N + \nu_L + \delta)k, \quad \text{where}\,(U_N, \nu_N, \nu_L, \delta) = \text{const.} > 0. \tag{2.1}$$

ただし，時間変数tの時間微分で$\Delta k \equiv dk/dt$が定義されている。$f(k)$が意味する集計的な新古典派生産関数$F(K,N)$には，規模に関する収穫不変の性質（＝１次同次性）と，$df/dk>0$及び$d^2f/dk^2<0$という条件が仮定されている。また，完全雇用（資本の完全利用も）と中立的技術進歩が想定されていて，労働力の効率単位自体の時間成長率ν_Lと，効率単位労働力量（つまりωを所与としてN_LやN）の成長率ν_Nは外生的にそれぞれ正の値で与えられている。$\delta>0$はKに対して一定の資本減耗率である。

鈴木[2003c]（第Ⅲ節）では，自然失業率の失業者以外の存在としての，最低生活水準の生活保護適用者と，生活上自立不可能な病人や身体障害者や高齢者，老齢の年金生活者など（ここでは家計が対象なので子供は除外されている）は，基本的には成人であり，労働可能な潜在的存在と考えられている。こうした潜在的に労働可能な人たちと雇用労働者や自然失業率での失業者を総計した人数の全体で，労働統計での分類は別にして，「潜在的労働可能人口」または「潜在的労働力」が定義されている。こうした「潜在的労働可能人口」は想定されている全ての家計に等しくなる。もちろん，最低生活水準の家計だけではなく，年金生活者の老齢者がその大部分と考えられるので，文字通りの定義からすればその一部に富裕な層の家計も含めるべきだが，分析の単純化のため本稿では

これを除外し，この存在を無視する。

しかも，鈴木[2003c]（第Ⅲ節）では，相対的に少数の富裕な老齢者などの家計の存在を無視して，潜在的労働可能人口（または潜在的労働力：N_L）＝雇用対象家計（：N）＋雇用対象外家計＝雇用労働者＋自然率の失業者＋雇用対象外最低生活者の家計＝ωN_L＋（$1-\omega$）N_L＝＝（$1-U_N$）$\omega N_L+\omega U_N N_L$＋（$1-\omega$）$N_L$，ないし，$1>\omega$＝雇用対象家計／潜在的労働可能人口＝const.＞0，と想定されている。ただし，ここで，最低生活の消費水準とは，例えば生存に必要なぎりぎりの消費量といった貧困生活などを反映するものではなく，雇用対象外最低生活者の家計の全体から求められる平均消費量で定義され，かつこの水準は，外生的な社会保障政策で決定される正のパラメータであるものと想定されている。さらにこのモデルでは，分析の単純化のため自然率の失業者や雇用対象外生活者への社会保障給付が同一の水準であり，かつこの全てが消費されるものと仮定されている。

こうした定式化に従って，鈴木[2003c]（第Ⅲ節）では，まず，その動学的方程式（2.1）自体の長期均衡点についての存在や安定性に関する極めて基本的な諸結果が確認され（p.152），続いて，やや特殊な一人当たり消費量に基づく単純な通時的効用積分を最大化する基本的な最適経済成長問題について，固定端有限計画下の一義的最適成長経路の存在可能性や，新古典派的な比較分析的可能性ないし単純ターンパイク性が示されている（命題３.１，ibid., p.152）。さらに，そうした新古典派的な通時的社会効用積分ないし最適経済成長問題を次のように拡張して，黄金律条件の確認（ibid., p.153, 3.3，命題3.2）などともに，連続的最適制御条件（2.2）や諸分析結果が下記のように得られている（ibid., pp. 153-155，３.４，３.５，３.６，補題３，命題3.3，命題3.3の系，命題3.3の系の例題：鈴木[2003b]の拡張）。

(2.2)　maximize $\int_0^\infty u(c,b)e^{-rt}\,dt$, subject to (2.1) and k_0 =const.＞0,
where (ω, r)=const.＞0, $\partial u/\partial\cdot>0$, $\partial^2 u/\partial\cdot^2<0$ (concavity of u),
and also $c=(1-s)\{F(k,(1-U_N)\omega)-b(U_N\omega+(1-\omega))\}$.

(2.3) $\Delta c = -\{(\partial u/\partial c)/(\partial^2 u/\partial c^2 + \Upsilon)\}\{\partial F/\partial k - r - (\nu_N + \nu_L + \delta)\}$,
and (2.1) with k_0=const.>0, $\partial u/\partial b = \partial u/\partial c \cdot (U_N\,\omega + (1-\omega))$, and also, $\lim_{t\to\infty}\{\partial u/\partial c \cdot e^{-rt}k\} = 0$.

(2.4) $\Upsilon \equiv (\partial^2 u/\partial b\partial c)[\{\partial^2 u/\partial c^2 \cdot (U_N\ \omega + (1-\omega)) - \partial^2 u/\partial c\partial b\}$
$/\{\partial^2 u/\partial b^2 - (U_N\,\omega + (1-\omega)) \cdot \partial^2 u/\partial b\partial c\}]$.

補題２.１　動学的方程式（２.１）に従う新古典派成長経済が想定されるとき，この動学的厚生経済問題として最適経済成長問題を（２.２）で定式化するならば，この動学的最適化条件が，$\partial F/\partial k = r + (\nu_N + \nu_L + \delta)$ の修正黄金律状態へと向かう，（２.３）と（２.４）で与えられる最適経路は存在する可能性がある。もしも，この最適経路が存在して，明確な特徴づけを可能にするならば，動学的社会保障政策としての解釈も可能となる。■（ibid., p.154,補題３：鈴木[2003b]第Ⅲ節補題３の若干の拡張）

命題２.２　動学的方程式（２.１）に従う新古典派的な成長経済が想定されるとき，この動学的厚生経済問題として最適経済成長問題を（２.２）で定式化するならば，さらにもしも｜Υ｜の値が（社会的限界効用の逓減性$\partial^2 u/\partial c^2$に比べ）相対的にかなり小さいならば，この動学的最適化条件が（２.３）と（２.４）で与えられる最適経路は存在し，しかも当該の動学的均衡が鞍点となるので，最適経路は単調でかつ一義的に決定される。それゆえ，当該の定式化の限り，固定端有限計画問題設定の場合には新古典派的な比較静学結果ないし単純ターンパイク性が得られる。■（ibid., p.155, 命題3.3：鈴木[2003b]第Ⅲ節命題３の若干の拡張）

系２.３　動学的方程式（２.１）に従う新古典派的な成長経済の想定で，この

動学的厚生経済問題を（２.２）で定式化すれば，さらにもしも｜$\partial^2 u/\partial b \partial c$｜の値が（社会的限界効用の逓減性$\partial^2 u/\partial c^2$に比べ）相対的にかなり小さく，かつ，｜$\partial^2 u/\partial b^2$｜の値が相対的に大きいならば，命題２.２の結論が保持される。■（ibid., p.155,命題３.３の系：鈴木[2003b]第Ⅲ節命題３の系の若干の拡張）

例題２.４　動学的方程式（２.１）に従う新古典派的な成長経済の想定で，この動学的厚生経済問題を（２.２）で定式化すれば，さらにもしも｜$\partial^2 u/\partial b \partial c$｜＝０ならば，命題２.２の結論が保持される。■（命題２.２と単純な新古典派的命題の強い類似，ibid., p.155,命題３.３の系の例題：鈴木[2003b]第Ⅲ節命題３の系の例題の若干の拡張）

特に，この例題２.４の場合には，$\partial^2 u/\partial b \partial c = \partial^2 u/\partial c \partial b = 0$および$\Upsilon = 0$となるから，その動学的最大化条件（２.３）は単純になるが，さらにもし，加法的なuが，$u(c, b) = u_c(c) + u_b(b)$と仮定されれば，その条件は次のように簡略化される。

$$(2.3^*) \qquad \Delta c = -\{(du_c/dc)/(d^2u_c/dc^2)\}\{\partial F/\partial k - r - (\nu_N + \nu_L + \delta)\},$$
$$\text{and}\,(2.1),\ du_b/dd = du_c/dc \cdot (U_N\,\omega + (1-\omega)),\ \text{and}$$
$$\text{also, } \lim_{t\to\infty}\{du_c/dc \cdot e^{-rt}k\} = 0.\text{with } k_0 = \text{const.} > 0$$

このように，社会的効用関数あるいは動学的な社会的厚生関数の定式化しだいで，動学的均衡の水準や最適経路の動学的特性に大きく影響することは明らかである。

Ⅲ．新古典派的な最適経済成長の拡張モデルと社会保障支出

前節では，鈴木[2003c]（第Ⅲ節）の想定や主な結果を部分的に要約している

が，変数の定義などで解釈上やや不適当なものがあり，諸命題の不十分な理解を招く可能性がある。この節では，この点を改訂し，一層的確なモデル表現に更新することで，諸命題の意義をより適切な内容に拡張する。このため，新しい記号表現を導入するが，添え字だけが異なる類似の表現なので，添え字に注意して動学的な状態方程式（2.1）は次のように再定式化される。ここで，雇用量を$N=\omega N_L$から，彼らの総所得に関して総貯蓄量ないし平均貯蓄率を定義するとして，この雇用労働者貯蓄率をs_Nとする。また，彼らの総消費量をC_Nとし，この平均量に等しい，この1単位あたりの消費量，すなわち，雇用労働者一人当たり消費量を$C_N/N=C_N$と表すとしよう（他方$C_N/N_L=c$である）。

$$\text{(3.1)} \qquad \Delta k = s_N\{F(k,\ (1-U_N)\omega)-b(U_N\omega+(1-\omega))\}-(\nu_N+\nu_L+\delta)k,$$
$$\text{where}\,(U_N,\ \nu_N,\ \nu_N,\ \delta)=\text{const.}>0.$$

ただし，単純化のために，資本ストックからの利払いや配当は雇用労働者にのみ支払われているものと想定されている（この点は，鈴木[2003b]および同[2003c]で想定に明記されていなかったが，資産を保有する裕福な年金生活者が存在しないものとするという仮定とともに，暗黙に前提されていた）。また，これまで用いてきたsもs_Nとしておく方が，遥かに明確であり，かつ一層適切な表現であろう。しかし，記号の若干の表現上の相違を除けば，状態方程式としての（3.1）は，本質的には（2.1）と同じ動学的性質を持っている。

したがって，前節の動学的方程式（2.1）を変更し，動学的厚生経済問題としての動学的最適化問題（2.2）は，その動学的状態方程式（3.1）を用い，また，社会効用関数uについて，$u=u$（c_N，b）と想定し，しかも加法的な構成を前提してu（c，b）$=u_N$（c_N）$+u_b$（b）と単純化できるものと仮定すれば，次のように再定式化される（ただし，社会効用水準を表す記号 u は形式的に（2.2）と区別すべきであるが，特に誤解が生じないので同じ表現を用いている）。

(3.2) maximize $\int_0^\infty u(c_N, b)e^{-rt}dt$, subject to (3.1) and k_0 = const. > 0, where
(ω, r) = const. > 0, $\partial u/\partial\cdot > 0$, $\partial^2 u/\partial\cdot^2 < 0$, $u(c_N, b) = u_N(c_N) + u_b(b)$,
and also $c_N\omega = (1-s_N)\{F(k, (1-U_N)\omega) - b(U_N\omega + (1-\omega))\}$.

それゆえ，$c_N\omega$の代入で部分的に表現を整理し，変数s_Nを消去すれば，上の状態方程式（3.1）は，次のように書くこともできる。

(3.1)　$\Delta k = F(k, (1-U_N)\omega) - b\{U_N\omega + (1-\omega)\} - c_N\omega - (\nu_N + \nu_L + \delta)k$,
where $(U_N, \nu_N, \nu_L, \delta)$ = const. > 0.

かくして，この動学的最適化問題のための条件も，（3.1）や（3.2）に合わせて同様に前節の（2.3）および（2.4）をそれぞれ書き替えることができ，しかもu（c_N，b）＝u_N（c_N）＋u_b（b）に注意すれば，このような加法的なuの場合には，当該の動学的最大化条件は，（2.3*）の導出と同様にかなり簡略化され，次のようになる。

(3.3)　$\Delta c_N = -\{(du_N/dc_N)/(d^2u_N/dc_N{}^2)\}\{\partial F/\partial k - r - (\nu_N + \nu_N + \delta)\}$,
and (3.1), $du_b/db = du_N/dc_N\cdot(U_N - 1 + 1/\omega)$, and
also, $\lim_{t\to\infty}\{du_N/dc_N\cdot e^{-rt}k\} = 0$,　with k_0 = const. > 0.

もちろん，想定等から，$-(du_N/dc_N)/(d^2u_N/dc_N{}^2) > 0$や，$U_N - 1 + 1/\omega > 0$は明らかであり，最適経路上では，最適制御のための１階の必要条件から$du_b/db = du_N/dc_N\cdot(U_N - 1 + 1/\omega)$でなければならず，この式の両辺をそれぞれ積分して整理することでbの最適水準がc_Nの最適水準から決定できることがわかる。

補題3.1　当該の動学的最適経路条件（3.3）では，これに沿ったbの動学的最適水準$b^\sim$が，$b^\sim = u_b^{-1}\{u_N(c_N{}^\sim)\cdot(U_N - 1 + 1/\omega) + \upsilon\}$で決定でき（ただし，$u_b{}^-$

$^{1}\{\cdots\}$は逆関数表現であり，υ は積分定数であり社会保障政策で決定できるものと考えられる），c_Nの動学的最適水準c_N~の値に従って単調かつ一義的に定まる。■

補題3.2　当該の動学的最適経路条件（3.3）では，（実質）社会保障給付の動学的最適水準b~が，$b\text{~}=u_b{}^{-1}\{\cdots\}$で動学的最適水準$c_N$~の値に従って単調かつ一義的に定まるから，その動学的最適経路は当該の ΔkとΔc_N の動学的連立体系で決定される。また，この体系の平衡点は鞍点である。■（その平衡点が鞍点であることは，局所的にその体系のヤコビ行列を計算し成分ないし固有値の符号等を確かめれば明らかである。）

命題3.3　動学的方程式（3.1）に従う新古典派的な成長経済の想定で，この動学的厚生経済問題を最適経済成長問題（3.2）で定式化すれば，当該の動学的最適経路（k~，c_N~，b~）と一義的な修正黄金律状態（$\Delta k=\Delta c_N=0$）は，（3.3）で決定され，単調かつ一義的な軌道上に存在する。また，この動学的最適経路では，k~とc_N~にこの（実質）社会保障給付b~が従属的となり，当該最適経路の記述は（k~，c_N~）に還元され，同時にこれによって動学的に最適な実質社会保障給付b~が特徴付けられる。■（：命題2.2または鈴木[2003c]第Ⅲ節命題3.3の特定化部分拡張版と言える。）

そうした動学的最適化条件（3.3）からのこれらの結果と動学的最適経路の軌道は，基本的な新古典派最適経済成長の標準モデル（（ラムゼイ-）キャス-クープマンス型モデル：Ramsey[1929]-Cass[1965]-Koopmans[1965]）で示される最適軌道と大まかに類似するように単調なものであり，ΔkとΔc_Nの動学的連立体系に従って明示的に記述できる。また，当該の動学的最適軌道は，下の第3.0図のように，簡単なグラフなどでも例示的に確認できる。なお，補題3.2では，代入によって当該の動学的連立体系の（3.1）は次のように書かれる。

$$(3.1)\qquad \Delta k = F(k, (1-U_N)\omega) - u_b^{-1}\{u_N(c_N)\cdot(U_N-1+1/\omega)+\upsilon\}$$
$$\{U_N\omega+(1-\omega)\} - c_N\omega - (\nu_N+\nu_N+\delta)k,$$
$$\text{where}\,(U_N, \nu_N, \nu_L, \delta, \omega, \upsilon) = \text{const.} > 0.$$

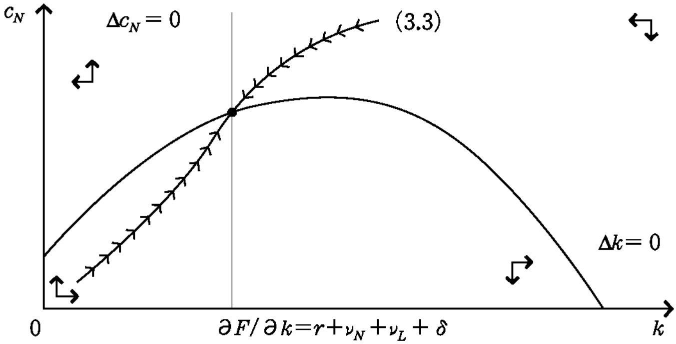
ここで，定常的な状況の(3.1)をグラフで図示するために，c_Nとkの関係を明示しておこう。すなわち，$\Delta k = 0$の(3.1)で微分して整理すれば次のようになる。

$$(3.4)\quad dc_N/dk = \{\partial F/\partial k - (\nu_N+\nu_L+\delta)\}/\{du_b^{-1}/db\cdot(U_N-1+1/\omega)\cdot du_N/dc_N\cdot(U_N\omega+1-\omega)+\omega\}$$

想定や仮定から$\{du_b^{-1}/db\cdot(U_N-1+1/\omega)\cdot du_N/dc_N\cdot(U_N\omega+1-\omega)+\omega\}>0$だから，(3.4)の両辺の符号について考えると，$\mathrm{sgn}\{dc_N/dk\} = \mathrm{sgn}\{\partial F/\partial k - (\nu_N+\nu_L+\delta)\}$であり，したがって限界生産力の逓減性から，$\nu_N+\nu_L+\delta>0$の値の大きさに対して，この左辺$dc_N/dk$は，$k$ が十分に小さい水準では正符号であり，反対にそれは k が十分に大きい水準では負符号である。また，この(3.4)を再度微分すると次の式が得られる。

$$(3.5)\quad d^2c_N/dk^2 = \{\partial^2F/\partial k^2\}/\{du_b^{-1}/db\cdot(U_N^{-1}+1/\omega)\cdot du_N/dc_N\cdot(U_N\omega+1-\omega)+\omega\}<0.$$

第3.0図



この図から，上の補題や命題とともに，次のことも明らかである。

補題3.4　動学的方程式(3.1)に従う新古典派的な成長経済の想定で，この動学的厚生経済問題を最適経済成長問題(3.2)で定式化すれば，当該の動学的最適経路（k~，c_N~，b~）と一義的な修正黄金律状態（$\Delta k=\Delta c_N=0$）は，(3.3)で決定されるが（：命題3.3），この修正黄金律状態，つまり長期均衡点（k*，c_N*）については，$\partial^2 F/\partial k \partial(\omega - U_N\, \omega)$の符号に大きく依存する。すなわち，$\partial F/\partial k > \nu_N + \nu_L + \delta$の範囲で示せば，$dc_N^*/d\omega$：？，$dc_N^*/du_N$：？，$dc_N^*/d\delta$（または$\nu_N$や$\nu_L$）$>0$，$dc_N^*/dr<0$，また，$k$*への効果については，$dk^*/d\omega$：？，$dk^*/dU_N$：？，$dk^*/d\delta$（または$\nu_N$や$\nu_L$で）$<0$，$dk^*/dr<0$等がわかる。■

命題3.5　動学的方程式(3.1)に従う新古典派的な成長経済の想定で，この動学的厚生経済問題を最適経済成長問題(3.2)で定式化すれば，当該の動学的最適経路（k~，c_N~，b~）と一義的な修正黄金律状態（$\Delta k=\Delta c_N=0$）は，(3.3)で決定されるが（：命題3.3），(3.2)に対応する固定端有限計画の問題設定についてカテナリー・ターンパイク性を有する。■

参考文献

足立英之『マクロ動学の理論』（経済学叢書16），有斐閣，1994年。

秋山裕『経済発展論入門』（経済学研究双書），東洋経済新報社，1999年。

浅野栄一『景気循環と経済成長』（経済学叢書９），新評論，1970年。

Barro,R.J.and X.Sala-I-Martin, *Economic Growth,* McGraw-Hill,1995./ 大住圭介 訳，『内生的経済成長論』（Ⅰ・Ⅱ），九州大学出版会，1997年。

Burmeister,E.and A.R. Dobell, *Mathematical Theories of Economic Growth,* The Macmillan Company,1970/邦訳：佐藤隆三＆大住英治（共訳）『テキストブック現代経済成長理論』勁草書房，1976。

Cass, D., "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation ," *Review of Economic Studies,* vol.27, 1965 (pp.233-240）.

Cass, D., "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation: A Turnpike Theorem ," *Econometrica* , vol.34, 1966（pp.833-850）.

Jones, C.I., *Introduction to Economic Growth, W.W.Norton*, 1998/ 香西泰 訳『経済成長理論入門』日本経済新聞社，1999年。

Jones, H.G., *An Introduction to Modern Theories of Economic Growth*, Thomas Nelson & Sons, Middlesex, 1975/ 松下勝弘 訳『現代経済成長理論』マグロウヒル好学社，1980年。

Kaldor, N., "A Model of Economic Growth," *Economic Journal*, vol. 67,December,1957, reprinted in *Essays on Economic Stability and Growth*, 1960.

Koopmans, T. C., "On the Concept of Optimal Growth," pp.225-300, in *The Econometric Approach to Development Planning*, Chicago: Rand McNally, 1965.

Lucas, R. E., "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, vol.22, July, 1988（pp. 3 -42）.

大住圭介『長期経済計画の理論的研究』勁草書房，1985年。

Ramsey, F. P., "A Mathematical Theory of Saving," *Economic Journal*, vol.38., December, 1928（pp.543-559）.

Robinson,J., *The Accumulation of Capital* , London : Macmillan 1956/杉山清 訳『資本蓄積論』みすず書房，1957年。

Robinson,J., *Essays in the Theory of Economic Growth* , London : Macmillan 1962/ 山田克巳 訳『経済成長論』東洋経済，昭和63年。

Romer, D., *Advanced Macroeconomics* , McGraw-Hill, 1996/堀雅博・他 訳『上級マクロ経済学』日本評論社，1998年。

Romer, P. M., "Increasing Returns and Long-run Growth," *Journal of Political Economy*, vol.94,1986（pp.1002-1037）.

Romer, P. M., "Capital Accumulation in the Theory of Long-run Growth" , in R. J. Barro, ed.,*Modern Business Cycle Theory* , Oxford:Basil Blackwell, 1989.

Romer, P. M., "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, vol.98, 1990（pp.S71-S102）.

齊藤誠『新しいマクロ経済学』有斐閣，1996年。

佐藤隆三『経済成長の理論』（経済学全集），勁草書房，1979（第３刷）。

Sen, A.(ed), *Growth Economics*,(Penguin Modern Economics Readings), Penguin Books, 1970（特にpp. 9 -16）.

柴田章久「内生的経済成長理論」『季刊　理論経済学』Vol.44, No. 5 , 1993(pp.385-401)。

Solow, R.M., "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, Vol.LXX, Febrary 1965 (pp.65-94); Reprinted in Stiglitz & Uzawa (eds) [1969] (pp.58-87).

Solow, R.M., *Growth Theory*, Oxford Univ. Pr., 1970/ 福岡正夫 訳『成長理論』岩波新書, 1971年。

Solow, R.M., *Growth Theory*, 2 nd., Oxford Univ. Pr., 2000/ 福岡正夫 訳『成長理論（第二版）』岩波新書, 2000年。

Stein, J.L., *Money and Capacity Growth*, Colnmbia Univ. Pr., 1971/ 佐藤隆三 訳『マネタリズムとケインジアン理論の統合』春秋社, 1981年。

Stiglitz, J.E., and H. Uzawa (eds), *Readings in the Modern Theory of Economic Growth*, The M.I.T. Press, 1969.

鈴木康夫『ケインズ革命とマクロ経済学』昭和堂, 2003年：[2003a]。

鈴木康夫「基本的な最適成長理論と完全雇用」『彦根論叢』（滋賀大学経済学会）第343号, 2003年（pp.51-68）：[2003b]。

鈴木康夫「基本的な最適成長モデルと完全雇用」『彦根論叢』（滋賀大学経済学会）第344・345号, 2003年11月（pp.145-164）：[2003c]。

Swan, T.W., "Economic Growth and Capital Accumulation," *Economic Record*, Vol. XXXII, No.63, November 1956 (pp.334-61); Reprinted in Stiglitz & Uzawa (eds) [1969] (pp.88-115).

武野秀樹・山崎良也（編）『経済成長論』有斐閣, 1977年。

Uzawa, H., "Optimum Technical Change in an Aggregate Model of Economic Growth," *International Economic Review*, vol. 6, Jun., 1965 (pp.18-31).