



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	農業財政投資効果論 : 北海道農業の経済発展に対する農業財政投資の効果に関する研究
Author(s)	高嶋, 正彦; TAKASHIMA, Masahiko
Citation	北海道大学農経論叢, 18, 1-134
Issue Date	1962-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/10801
Type	departmental bulletin paper
File Information	18_p1-134.pdf



第1章 経済発展に対する財政投資効果の理論的考察

第1節 経済発展の意義

生産性或いは所得水準が低下したりまた停滞的であるような場合に、経済発展があるとはいわない。経済発展 (economic development) は、基本的にいつて、生産性或いは所得水準の持続的上昇を意味する。ここで、生産性或いは所得水準の持続的上昇とは、長期動態的現象をさしており、短期的な経済循環のなかに含まれる景気の上昇期における現象をさしているのではない。Economic Development の著者 Higgins は、“経済発展は少なくとも二つのジェネレーションにわたって持続し且つ累積的なものになつてゆく所得水準の識別可能な上昇を意味する”^(註1)と云つており、又、“長期のトレンドにおける一つの逆戻りしか伴わないような10年或いは20年期間の所得水準の上昇の如きは、言葉の本当の意味での経済発展とは見なしえないだろう”^(註2)とも云つている。経済発展は斯様に長期動態的な概念である。

比較的最近、所得水準の長期動態的な変動を趨勢として把握し、これを基礎にして経済の動態諸法則を見出す試みとして、経済成長理論が生れそれが急速に発展しつつある。成長理論は所得水準の持続的上昇を経済成長 (economic growth) という概念で把握している。その為に同じく所得水準の持続的上昇を意味する経済発展 (economic development) と同じものだと思われ易い。然し、両者はもともとその観点を異にしその意味するところを異にしている。

一体経済成長とは何か、その少々詳しい解釈を成長理論の権威 Simon Kuznets の見解に求めて見よう。彼は経済成長を“人間の欲望を充たすに必要な生産物の一様な増大 (sustained increase)”^(註3)である”といっている。この定義的説明にいいあらわされているように、経済成長は生産性の一様な上昇を意味する。是に対して経済発展とは何かをもう少々厳密に規定するならば、それは経済が後進或いは停滞段階から脱し、飛躍して、一様な成長 (sustained growth) に突入することに依つて生ずる生産性の持続的上昇を意味するものとされる。^(註4)経済発展の何たるかについてのかかる解釈は、Higgins その他後進国発展論の研究者達に共通に見出されるものであるが、現代に於ける発展理論の推進者たる Higgins は、“経済の発展過程はそれ自体一連の不連続的飛躍 (discontinuous jump) であり、経済成長の原因ともなり又はその結果ともなる諸要因の相互機能関係は瘤 (lumps) と

不連続性（discontinuities）で満たされている”。^(註5)といっているが、これは経済発展の何たるかを端的に物語る言葉であろう。

斯く経済成長と経済発展はどちらも経済水準の長期持続的上昇を規定する概念であるが、経済成長の方がその連続的上昇に注目しこれを強調しているのに反して、経済発展は経済水準の持続的上昇過程に含まれる不連続的飛躍に注目しこれを強調しているという違いをもっている。

以上を総括して経済発展とはいかなる事をいい表わす概念なのだろうかを考えてみるならば、それは変動過程に不連続的飛躍を含む生産性或いは所得水準の十分に長期持続的な上昇を意味するものであるといえよう。

註 1 Benjamin Higgins, *Economic Development* (New York, 1959), P. 199.

註 2 Higgins, *op. cit.*, p. 432.

註 3 Simon Kuznets, *Six Lectures*On Economic Growth* (Illinois, 1959), P. 13.

註 4 Cf. Higgins, *op. cit.*, pp. 20~21. pp. 234~238.

註 5 Higgins, *op. cit.*, P. 384.

第2節 経済発展の一般理論における発展要因の見方

1 経済発展理論と Higgins

世界恐慌特に第二次大戦以降、先進段階にある経済においても、後進段階にある経済においても、いかにして生活水準の持続的上昇を確保するかということに対する関心が高まってきた。即ち、先進経済にあつては、資本主義経済の発展が進んだ段階つまり資本主義が成熟段階に達したとき起る経済成長の停滞をどのようにして克服するかという問題が事新たに関心をそそり、後進経済にあつては、依然として低位生産性・低位所得水準にとどまっている経済をいかにして成長経済の軌道にのせてゆくかという問題が再び重大な関心事となつてきた。

このような関心の高まりが、経済発展とその発展要因との経済的関連に関する既往の理論を吟味し、これを新しい器にもる仕事をおしめ進る原動力となり、経済発展の理論、経済発展政策の研究に新しい躍動がはじまつている。この新しい躍動を担うものの一つに Benjamin Higgins の“*Economic Development*”がある。

Higgins は同著第二部で「発展の一般理論」を展開し、既往の発展理論の総合を試みているが、これは既往の発展理論が発展の経済要因をどのように理解し且つ規定したかについて高度に精練された知識を提供している。著者はこの知識即ち Higgins の所論を中

心に、研究の最初の過程即ち既往の発展理論が、発展の経済要因をどのように把握したかを検討し、北海道農業の経済発展と発展要因との関連を実証的に分析する方法を決定する仕事を進めてゆこうと思う。

Higgins は発展の一般理論を吟味するに当つて、①所謂古典学派によつて主張された資本主義の発展に関する古典的理論、② マルクス 主義経済学者のモデル、③Schumpeter、④ Harrod、そして⑤ Hansen のモデルを取りあげ夫々の理論体系毎に、その中に含まれる基礎的命題を相互に矛盾することなく影響し合う一連の命題に作り替え、而もこれを数学的な用語即ち夫々の理論体系を解釈する為に必要な未知数と同数の方程式をもつ連立方程式に書きあらわし、図式的形式において相互に比較しうるものにしたいうえで、その同義性と相異点を把握し、これをもとにして諸理論を総合する方法をとつている。

2 Classical school のモデル

古典学派はそのモデルに「成長と停滞」、Marxist は「成長と崩壊」、Schumpeter は「不安定成長」、Harrod は「均衡を離れる累積的運動」、Hansen は「恒常成長」を考え、夫々独自の理論体系を展開するが、これらは古いものの遺産の上に或いはそれをのりこえて新しい考えを築くという点で、多少とも共通的な命題を含みもつている。

古典学派の人々にとつては、資本主義経済の発展は技術進歩と人口成長の間の競争であつた。この競争において、技術進歩は或る期間リードをとるだろうが、然し遂には停滞に終るものと映じた。古典学派の「成長と停滞」の理論を説明するモデルは総生産量を O 、労働力の規模を L 、資本ストックを Q 、既知の資源をあらわすものとしての利用可能な土地の面積を K 、技術水準を T とし、投資を I 、固定的生産要因に対する報酬即ち利潤を R 、賃金総額を W 、最低賃金率を w であらわし、是を図式的に表現すると、次のようになる。

$$O = f(L, K, Q, T) \dots\dots\dots(1)$$

$$T = T(I) \dots\dots\dots(2)$$

$$I = dQ = I(R) \dots\dots\dots(3)$$

$$R = R(T, L) \dots\dots\dots(4)$$

$$L = L(w) \dots\dots\dots(5)$$

$$W = W(I) \dots\dots\dots(6)$$

$$O = R + W \dots\dots\dots(7)$$

方程式(1)は生産函数、(2)は技術進歩函数、(3)は投資函数、(4)は利潤函数、(5)は人口成長函数、(6)は賃金総額函数を示し、恒等式(7)は総生産の配分命題をあらわしている。

古典学派のモデルでは、総生産が労働力・資本ストック・既知の利用可能な資源（典型的には土地の供給）と、これら生産諸要因の結合割合及び技術水準によつて決定される。この規定関係即ち函数型は一次線型的であり、総ての生産要因が同時に二倍になれば、総生産も又倍増するとみている。但し、経済発展の戦略的要因として考えるとき、土地の供給は寧ろ固定的であり、労働力の増加は総生産を増加する有力な要因だが労働生産性を低下させるという性質をもつていて有力なものではないとみる。生産諸要因の結合割合は技術進歩と分離して考えられないから、発展の戦略的要因として技術水準がとりあげられる。この技術進歩を規定するものは資本ストックの増加即ち投資であり、投資は利潤によつて決定される。処で利潤はどうかというと、それは労働力の供給規模と技術水準によつて定まる。ここで論理が循環に陥る。即ち技術水準が投資水準によつて定まり、投資は利潤に、そして利潤は部分的に技術水準によつて定まるという点がこれである。然し、Higgins はこの循環論法は偶然でもなければ見落しでもない。これは明らかに古典学派の人々が経済発展に関して、“一つがうまくゆくと万事がうまくゆき、一つつまづくと 万事が失敗するものだ”^(註1) ということを強調しているのだとみている。

前掲方程式(3)と(4)を(2)に代入すると

$$T = T(I) = T[I(R)] = T\{I[R(T, L)]\} \dots\dots\dots 4(a)$$

をうる。人口と相対的にみて急速な割合で進歩する技術は、急速な技術進歩の継続を許すような投資水準を呼び起す傾向をもっている。その逆も又真実であろう。古典学派の人々の考えは斯様なものであつたと見るべきであろう。

処でこうしたモデルにあつては当然人口即ち労働力の成長を規定するものが重要な意義をもつ。方程式(5)、(6)にみるように、古典学派は労働力が賃銀総額の規模即ち賃銀支払に充当されるファンドの総量によつて定まり、この賃銀総額の規模は純投資によつて定まるものとみて、これをそのモデルに取り入れている。

古典学派の体系に含まれる諸命題の展開する方程式が語るところは以上の如くであるが、この図式的体系を閉じるためには更に一つの式を附加する必要がある。何故ならば上述の六つの方程式では七つの変数を取り扱つており、数学的解を与えない。Higgins は「総生産は利潤と賃銀の和に等しい」という恒等式を用いて古典学派の体系の図式化を完結する。

以上古典学派の体系を総じて、再び発展要因の取り扱い方を考えてみると、発展の戦略的要因は技術水準の進歩におかれていることが一層はつきりする。古典学派の体系展開では人口成長と相対的に急速な割合で前進する技術なくして発展はない。この様な技術こ

そ発展の主要因なのである。

処で古典学派の発展理論が資本主義の停滞をとくのは何故であろうか。それは資本主義がそれ自体として、このような技術進歩を約束しないとみることに依る。即ち技術進歩を達成するには投資が必要であり、投資は利潤によつて定まる。資本主義体制を動かす第一義的なものである利潤に体系展開の緒口を求めて、論理の循環を立ち切つて考えると、古典学派の体系では、利潤の増加は投資の増加を惹き起し、投資の増加は資本家をして改善された技術を導入することの利益を保証するような資本のストックへの追加分となるが、同時に賃銀のファンドを引き上げるものと考えられる。賃銀ファンドの増加は人口の加速度的成長をもたらし、人口の加速度的成長は労働コストをふやし利潤を低下することに依つて、土地一定の条件のもとで労働に帰属する報酬を減少させる。利潤の減少は投資の減少、技術進歩の速度の低下、賃銀ファンドの通減、及び人口成長の緩慢な低下を意味する。かくて停滞が来ると、予測するのである。

3 Marxist のモデル

Marxist は古典学派と違い、資本主義経済は非常に高い発展を達成した後に、停滞の為ではなく、社会的な理由で、崩壊するものと考え、所謂「成長と崩壊」のモデルを提唱した。古典学派に就いて行つたと同様の手順を用い、Marxist の体系のなかに含まれる基礎命題を図式化してこれを連立方程式に書き替えると次のようになる。但しここでLは雇傭労働力、R'は利潤率、Q'は資本費用、Cは消費をあらわす。他の諸記号は古典学派のモデルに用いたものと同じである。

$$O = f(L, K, Q, T) \dots\dots\dots(1)$$

$$T = T(I) \dots\dots\dots(2)$$

$$I = I(R') \dots\dots\dots(3)$$

$$R' = \frac{R}{W + Q'} = \frac{O - W}{w + Q'} \dots\dots\dots(4)$$

$$W = W(I) \dots\dots\dots(5)$$

$$L = L(I/Q) \dots\dots\dots(6)$$

$$C = C(W) \dots\dots\dots(7)$$

$$R = R(T, C) \dots\dots\dots(8)$$

$$O = R + w \dots\dots\dots(9)$$

$$O = C + I \dots\dots\dots(10)$$

$$Q' = U \cdot Q \dots\dots\dots(11)$$

方程式(1)は生産函数、(2)は技術進歩函数、(3)は投資函数、(5)は賃銀総額函数、(6)は労働力成長函数、(7)は消費函数、(8)は利潤函数を示し、恒等式(4)は利潤率、(9)、(10)は総生産の分配命題、そして恒等式(11)は資本費用係数を表わしている。

このモデルでも、古典学派同様、総生産は労働力、土地、資本ストック、技術水準によつて定まり、而も土地の供給は固定的であるため、発展は技術の進歩に強く依存するとみている。然し、Marxist のモデルでは、技術進歩の役割を古典学派以上に強調し、且つ企業者に一層重要な役割を与えている点、また土地供給の固定性については、ヨーロッパでは是が認められるが植民地では認められないとし、経済発展段階の差を考慮している点、また労働力には雇傭労働を考え、失業の存在を考慮に入れている点などで古典学派と異なる。これは Marxist のモデルの背景が古典学派のそれと違つていたことに依る。

たつたいま Marxist のモデルでは、技術進歩が極めて大切な発展要因として古典学派以上に強調されていることを指摘したが、この技術進歩は投資、投資は利潤によつて定まる。利潤率は利潤の賃銀総額と資本費用の和に対する比率であり、資本費用 Q' は当座の生産 O に使用された資本財とインベントリーを意味する。

方程式(5)は資本費用とともに利潤率を規定する賃銀総額が投資水準によつて定まるという命題をあらわしている。この点は古典学派と同様であるが、Marx のモデルでは賃銀総額は又賃銀率同様、雇傭水準によつて定まるとされる。この点は古典学派と多少異なる。方程式(5)の裏にこうした命題の違いがあることを念頭において、方程式(6)をみよう。これは現存する資本ストックに比例して投資が増加するような場合にのみ、雇傭水準が上昇することを意味している。換言すればこれは雇傭が賃銀率同様、投資水準によつて定まるとする命題をあらわしているといえよう。

Marx はまた Malthus 同様消費の重要性を強調し、消費函数をその体系に導入した。即ち Marx は、若しも消費が最終生産財の増産分を吸収するに充分なだけ増加しないならば、投資は決して利潤をあげえないだろう。しかもこうした消費財の大部分のものに市場を準備するものは労働者なのであるとみる。斯くて、消費は賃銀総額によつて定まるという命題が与えられる。方程式(7)はこれをあらわす。

古典学派のモデルではその核心が利潤にあつたが、Marx のモデルでは利潤率にある。Marx は、この利潤率が国民総生産と賃銀に支払われた金の総額との幅つまり利潤の水準によつて定まり、そして利潤の水準を決定するものは技術水準と消費支出水準であるとみる。技術的進歩は労働節約的工夫の導入に他ならず、一定の生産物をより少い労働で生産することを可能にし、労働者 1 人 1 年当りの生産性の増加は利潤の増加を可能にする。

Marx に依れば、“資本家にとって不幸なことには、ここに一つの矛盾が生ずる”^(註2)という。それは他でもない。消費の大半を担うものは労働者である。したがって生産物の労働費用を減らすことが若しも労働者の消費を低下するようであれば、利潤を増すことにはならないということこれである。斯くて Marx のモデルでは消費水準が技術水準と 利潤決定要因を分けあうものであるとされる。

Marxist のモデルに含まれる命題は、大体以上のように要約されるが、ここでも変数の数が方程式より多く、連立方程式の解をうるために、更に三つの式が用意されねばならない。Higgins は前掲(9), (10), (11)の三つの恒等式を与えて、Marx 学派のモデルの図式化を完結している。

以上諸命題を総括して、Marxist が発展要因をどう取り扱っているかをもう一度考えてみよう。Marxist のモデルでは古典学派以上に技術進歩が強調されている。Marx は“技術の変化を全体系を根本的に動かす者であり、企業者がこの技術革新の使命をもつと考えた。彼によると各時代時代における技術はその経済状態を決定するだけでなく又全社会の型をも決定する”^(註3)ものであつた。Marx のモデルでは技術革新は投資によつて定まるから、投資決意と資本形成が発展の核心となるが、投資の基礎である利潤率の低下を阻止するためにこの投資はまた消費と均衡のとれたものでなければならぬ、とされる処に特徴がある。

ところで Marx の発展理論が資本主義の崩壊をとくのは、何故だろうか。それは資本主義経済体制にあつては、利潤率の低下が発展の基本要因の形成を阻むとみることに依る。上述の方程式に含まれる諸変数が資本主義経済下においてどのような歴史的な関係をもつかについて、Marx は定見をもつていた。彼は古典学派同様、技術進歩を労働節約的にして資本使用的なものであると見なし、可変資本に対する不変資本の割合は、増加傾向が必然的であり、時の経過につれて、資本/労働・比率同様、資本/産出・比率もまた増加してゆくものと考えた。新技術に含まれる利益はもつばら労働の節約から生ずる。しかし労働者一人当りの資本の増加は、若しも国民総生産と賃銀総額との幅を広げる傾向をとまわらないならば、利潤率の低下に終らねばならないとみた。方程式(4)の命題はこれを示す。

資本主義社会にあつては、実際の処、投資は技術を進歩させて利潤を高めるだろう。この利潤を維持するには国民総生産に比較して賃銀総額が減少することが必要であり、それは労働搾取の根拠ともなるのだが、賃銀総額の相対的減少は労働者の購買力を低下して、生産物の滞貨を生じ、結局は利潤をさげることになるという矛盾をもつ。こうした矛盾が原因となつて階級斗争をまねき、やがて労働者の支配が確立されてゆくと予測するのである。

4 Schumpeter のモデル

Higgins に依れば Schumpeter はその体系に 12 の命題を含んでいる。

第一命題は生産函数であつて、一般概念としては、Schumpeter も古典学派や Marx と同様の生産函数を考えている。

第二命題は貯蓄函数で、貯蓄は賃銀、利潤及び利子率 (r) に依つてきまるとする。

第三命題は投資の規定であつて、総投資は誘発投資 (I_i) と自生投資 (I_A) に分けられるとする。

第四命題は誘発投資函数であつて、自生投資は利率の水準と利子率できまるとする。

第五命題は自生投資函数で、自生投資は資源発見の割合 $\dot{K}$ と技術進歩の割合 $\dot{T}$ によつてきまるとする。ここで $\dot{K}$ は、 t を時間とすると、 dk/dt を意味し、 $\dot{T}$ は dT/dt を意味する。

第六、第七命題は技術進歩と資源発見の割合に関するもので、これらは企業者の供給増加率 ($\dot{E}$) に依つてきまるとする。ここで企業者とは新技術、新財貨、改善された組織、或いは新しく発見された資源の開発等の機会をさがす人であり、 $\dot{E}$ は、 t を時間とすると、 dE/dt を意味する。

第八命題は企業者の供給に関するもので、これは利潤率と社会的風潮 (the social climate = x) に依つてきまるとする。ここで社会的風潮というのは、ある種の社会的、政治的、社会心理的な雰囲気、即ちそうした雰囲気のもとでは企業者が動くに違いないような雰囲気を作り出している要素の複合現象を云う。教育制度、社会階級制度等々はその要素の一つである。

第九命題は所得函数で、粗所得は貯蓄、投資、超乗数 (k) の間の相互関係に依つて定まるとする。

第十命題は賃銀総額函数で、これは投資水準によつてきまる。

第十一命題は社会的風潮の性質に関するもので、社会的風潮は所得配分によつてよく写し出されるものであるとする。

第十二命題は体系を閉じる為に必要な恒等式に関するもので、ここでは国民所得は利潤と賃銀の和であるという恒等式が用いられる。

これらの諸命題を図式化すれば夫々、次にあげる(1)式から(12)式までのものになる。

$$O = f(I, K, Q, T) \dots\dots\dots(1)$$

$$S = S(W, R, r) \dots\dots\dots(2)$$

$$I = I_i + I_A \dots\dots\dots(3)$$

$$I_1 = 1 (R, r, Q) \dots\dots\dots(4)$$

$$I_A = I_s (K, T) \dots\dots\dots(5)$$

$$\dot{T} = T (\dot{E}) \dots\dots\dots(6)$$

$$\dot{K} = K (\dot{E}) \dots\dots\dots(7)$$

$$E = E (R \cdot X) \dots\dots\dots(8)$$

$$O = k (I - S) \dots\dots\dots(9)$$

$$W = W (I) \dots\dots\dots(10)$$

$$X = X (R/W) \dots\dots\dots(11)$$

$$O = R + W \dots\dots\dots(12)$$

Schumpeter の体系を総括するこれら一連の方程式は、古典学派や Marxist のものとくらべると、三つの主要な相違をもっている。即ち、Schumpeter は発展理論体系に新しく (1)貯蓄の決定要因として利子率を導入した。(2)誘発投資から自生投資を切り離し、自生投資を左右する要因として技術革新 (innovation) を分離した。(3)全経済の活力として企業者精神 (entrepreneur spirit) を強調したという点これである。第三点即ち経済を動かすものとしての企業者精神の強調こそ Schumpeter の体系の最も特徴のある局面であり、この“企業者精神”は第二点の“技術革新”とならんで、投資機会を拡張し、経済の発展に導く要因であつた。Schumpeter の体系では、このように企業者精神がいわば発展の戦略要因であると考えられるから、当然、企業者精神を決定するものは何かが重要なものとなる。

Schumpeter の体系では、経済成長、停滞、崩壊の理由は、この企業者精神を決定するものは何かを離れて、是を確定できない。では一体企業者精神を決定するものは何か、それはすべて“Social Climate”に環元されると、Schumpeter は主張する。^(註4)

処で Schumpeter は前述諸命題を含む体系をどのように展開するか。彼はその分析を静態均衡下にある経済の考察ではじめる。静態均衡下にある経済は、永久に反復する“循環的な流れ (circular flow)”^(註5)をその特徴としてもつ。発展の本質はこの循環的流れの中絶的な攪乱 (discontinuous disturbance) である。この攪乱は一定の型の技術革新から生ずる。技術革新は三つの異なつた道、即ち現在の設備の廃棄更新、新分野での最初の経営 (first firm) に対し高い独占的利潤の期待を創造すること、及び人々がその貯蓄を切り下げてそれを消費に廻す対象になる様な魅力をもつ新生産物の生産などを通じて、新しい工場設備の構築を要求する。而もこのような新工場、新企業の発展は普通、新人群の事業指導力の昂揚を伴うし、又それを必要とする。Schumpeter の理論のこの部分は極めて大

切である。彼は事業指導性が新工場、新事業を作りあげるように展開しない限り、資本主義経済は多かれ少なかれ慢性的な不況、沈滞に苦しむことになるだろうと。技術革新者が一度その冒険の事業が利潤多きものであることを身をもつてしめすと、次々と多くの人が、新分野の事業に参画するようになる。

然し、“一定の懐妊期間を経て、新しい設備、工場が完成すると、投資率は設備の置換に必要な水準にまで低下する。つまり純投資はなくなってしまう。のみならず、新設備の働きて新しい消費財が生産され、その流通がふえると、これは又、それ自体として価格を低下する傾向をもち、価格の低下傾向は貨幣供給の収縮で強められる。一方では市場に出される財の供給がふえるのに、他方で財の購入にあてられる貨幣の供給が減少すると価格は自然に低下する傾向をもつ。こうした予測できない価格の低下の結果として、思いがけない損失を蒙る商店、工場が生じ、破産するものがふえ、総利潤が減退する。予測は悲観的となり技術革新の刺激は自然に枯渇し、結果として沈滞が生ずる。” Schumpeter はその体系をこのように展開する。彼にとつては資本主義の発展は不安定成長そのものであった。^(註6)

5 Harrod のモデル

Harrod 及び Hansen の理論は、発展の一般理論を扱うというよりは、先進経済について妥当する特殊理論をとり扱つたものであるとみられ易い。然し、実際はそうではない。Higgins は“Harrod, Hansen は Marx や古典学派と同様、資本主義経済の発展を説明し、経済成長がやんでしまう諸条件を指摘することに関心をもつていたし、又 Schumpeter のように、何故に資本主義の発展が不正規であるかを示し、且つ、どうすれば成長過程が円滑になり、又どの程度まで円滑になりうるものであるかを指摘することに関心をよせていたばかりでなく、Schumpeter よりも、もつと組織的にして一般的なトレンドの理論を提供した。彼等のモデルは古典学派や Marxist のモデルの一層の発展をしめており、^(註7) Schumpeter の模倣に自己の新しい考え方と解釈をつけ加えるものなのである。”といっている。

Higgins はこういう見方にたつて Harrod, Hansen のモデルを、発展の一般理論現代版の典型とみ、古典学派、Marxist、そして Schumpeter について、その内容を吟味する。

Harrod はそのモデルで経済成長を規制する基本的な要因を三つ考える。即ち、(1)人間労働力、(2)一人当りの生産高、(3)充用資本の大きさがこれである。(2)の一人当りの生産高は技術水準と既知資源の供給量に類別される概念であろうが、Harrod はこれを論ずるの

にもつばら発明 (invention) という用語をつかう。これら諸要因のうち(1)と(2)は独立変数であり、(3)は従属変数である。

古典学派では、既に述べたように、発展した段階の経済では土地要因が固定的であり、これに結びつく労働力の成長に対しては収穫逦減があると見做し、人口成長を、利潤、投資、所得などと相互規定的な従属変数だとみたが、Harrod は土地からの収穫逦減を経済発展の根本的な決定要因とはみず、人口成長率を技術進歩率と同様に独立変数であると考える点に特徴がある。

Harrod の理論体系は、これら諸要因の変化特に人口成長と技術水準の改善などに依つて起る産出量の変動を成長率という概念で把握し、これを Keynes の貯蓄・投資の事後の恒等関係を規定する命題に結合して、経済循環ならびに経済成長を規定する経済諸関係を明らかにしようとするものである。Harrod はそのモデルを三つの基本的関係式によつて組み立てている。即ち、下記の(1)、(2)、(3)式がこれである。

$$G = C = S \dots\dots\dots(1)$$

$$G_w C_r = S \dots\dots\dots(2)$$

$$G_n C_r =, \approx S \dots\dots\dots(3)$$

いうまでもなく、(1)式のGは現実成長率 (actual rate of growth) といわれているもので、一定単位期間に起つた所得成長即ち $\frac{\Delta Y}{Y}$ を意味し、Cは現実の産出量増加に対する net の資本蓄積 (投資) の比 $\frac{I}{\Delta Y}$ (限界資本係数) をあらわし、S は平均貯蓄性向即ち $\frac{S}{Y}$ をあらわしている。現実成長率に資本係数を乗ずると、現実成長を達成するために貯蓄され投資されねばならない所得の割合即ち資本蓄積率 (Harrod の所謂 capital requirement) を得る。Keynes の定義によれば、投資は事後的には貯蓄に等しい。これは資本蓄積率 $\frac{I}{Y}$ が事後的には現実貯蓄の所得に対する比即ち現実貯蓄率 $\frac{S}{Y}$ に等しくなることを意味する。以上の関係から(1)式 $GC=S$ 、が成立する。

基本方程式(2)は、経済が均衡的な成長率をもつて一様な前進 (steady advance) を達成するための条件、換言すれば、経済が一様な成長を実現してゆくための均衡条件をあらわす。ここで G_w は適正成長率 (warranted rate of growth) といわれ、企業者を現に進行中のものに満足させておくに足る成長率 $\frac{\Delta Y}{Y}$ の価値を意味し、 C_r は適正成長を達成するに必要とされる $\frac{I}{\Delta Y}$ の価値即ち限界資本係数をあらわす。S は(1)式のもと同じである。

基本方程式(3)の G_n は Harrod が自然成長率 (natural rate of growth) と呼んでいるものであつて、人口成長、技術進歩、資源の新発見、資本蓄積の進捗などによつて可能となる産出量の最大成長率を意味するものと考えられる。ここで産出量の最大成長率とは、

インフレーションなくして完全雇傭が達成されるだけの所得成長率を意味するとみてよいだろう。こうした意味内容から Harrod の追隨者、解説者達は G_n に対して完全雇傭成長率の名称を与えており、Higgins は自然成長と呼ぶよりは potential rate of growth (可能成長率) と呼んだ方がよいだろうといっている。ここで C_r は G_n を達成するに必要な資本係数であり、 S は (1), (2) 式のものと同じく、平均貯蓄性向をあらわす。いうまでもなく $G_n C_r$ は自然成長率を達成するに必要なとされる資本蓄積率、つまり投資率を意味する訳だが、 G_n が人口成長率、技術進歩率、資源発見率によつて規制される概念であるから $G_n C_r$ は必ず S に等しくなるという保証はない。等しいこともありうるし、又等しくないこともありうるのである。斯くて、(3) 式、 $G_n C_r = S$ が与えられる。

以上三つの基本的関係式に含まれる成長率を基にして、Harrod は、 G_w と G との乖離から短期的な経済循環の問題を説明し、 G_w と G_n との乖離から慢性的失業、或いは停滞の問題を説明する。

先ず前者についてみよう。方程式(1)と(2)から、次式(4)が導き出される。

$$G_w C_r = G C \dots\dots\dots (4)$$

これは動態均衡 (dynamic equilibrium)、換言すれば、 $\frac{\Delta Y}{Y}$ が安定値を示すような状態では、 $\frac{1}{Y}$ の現実価値即ち事後的な価は、主観的事象たる均衡価値に等しくならねばならないことをあらわしている。成長が一樣 (steady) であるためには、更に G 即ち現実成長率は G_w 即ち適正成長率に、現実成長に要する資本係数 C は適正成長を達成するに必要なとされる資本係数 C_r に等しくならねばならない。何故かという、若し、 $G > G_w$ であるならば、 $C < C_r$ となる。これは、総産出高の増加分を維持するには、投資が不足していることをあらわす。 $C < C_r$ の状態にあつては企業者は資本財に対す注文を増加するだろう。投資注文の増加は G の増大をもたらすから、続く時期には G が G_w から更に離れる。そうして均衡から離れる上昇の累積運動が始まる。若しも、 $G_w > G$ となるときは逆に $C > C_r$ となるだろう。この場合は資本ストックに過剰が生じ、投資注文の手控えて経済は下降的な累積運動を始めるであろう。前者は経済循環の好況を示し、後者は不況を示す。斯く、方程式(4)は、現実成長率がひとたび適正成長率を離れると、それは不断の遠心運動をもつて拡散する事情を十分に説明する。然し、これは、経済の均衡から離れる累積運動がどのような転回運動をもつ周期運動に発展するか、換言すれば、好況より不況へ、不況より好況の循環を説明するには不十分である。そこで Harrod は、方程式(3)を加える。

方程式(2), (3)から明らかに、 $G_n C_r \geq S$ ならば、 $G_n \geq G_w$ となる。既に述べたように G_n は人口成長および技術水準の上昇などによつて可能となる産出量の最大成長率である。長期

的にみる限り、それはGの極大値の平均とみて差支えない。したがって若し、 $G_w > G_n$ のときは、 $G_w > G$ の傾向をもつとみられる。 $G_w > G$ ならば、 $C > C_r$ となり、経済は慢性的に沈滞するだろう。これは、Gが好況の過程に於て G_n にまで達したとしても $G < G_w$ となつて不況はさげがたいものとなることを意味するのであつて、好況より不況への転換は $G_w > G_n$ のときに成立することを教えるのであろう。この段階では貯蓄は悪徳となる。

斯く、経済が好況より不況に転ずると、Gが減少し始め、 G_w からの乖離が益々大となる。この傾向は $G = 0$ を過ぎ、 G_w が下向きになるまで続く。即ち、Gが零より大である間は現実の産出量は増大しつづけており、貯蓄性向も低下しないから、 G_w は低下しない。 $G = 0$ を過ぎてはじめて G_w も低下しはじめる。このようにしてGが負の一定値——それは物理的に可能な最大の値であるが——をとるようになると、現実の産出量の減少によつて、貯蓄性向Sも長期資本支出に必要とされる最低率(k)以下に下落するようになり、 $S - k < 0$ となる。而もこの場合に投資の減少は少なくとも耐久資本財については一定額の減価償却以下には減らないから C_r の値は正常の場合より低くなり、 $C_r < C$ となる。 $C_r < C$ となると $G > G_w$ の条件が導かれて景気は上昇に転ずるのである。何故ならば、 $G = \frac{S-k}{C}$ 、 $G_w = \frac{S-k}{C_r}$ 、 $S-k < 0$ のとき、 $C_r < C$ ならば $G > G_w$ となるからである。 $G > G_w$ となつて経済が好況に転じ、而も人口成長、技術進歩などによつてそれが急速に拡張してゆくような場合には、 $G_n > G_w$ が慢性的となり、 $G > G_n$ の傾向をもつようになり、 $C_r > C$ の関係が慢性化して発展に向うインフレ・ブームの傾向が出てくる。この段階では貯蓄が美德となる。

前者のような型の経済をデフレ・ギャップの経済、後者のタイプの経済をインフレ・ギャップの経済と呼んでいる。

Harrod のモデルは以上の如きものであるが、彼はそのモデル分析を通じて、“インフレを伴わない完全雇傭の維持は、資本主義社会では、極端に難しいこと、及び均衡から離れる累積運動が常に間近に起つてゐることを説いた。^(註8) 成長率・資本係数の如き新しい概念を、Keynes の所得と貯蓄・投資関係に導入し、経済の長期的趨勢と投資または成長率の問題としてとらえ、連続成長のモデルを定式化することにより、発展の一般理論に marx, Schumpeter などの提唱した不連続成長の理論とは異なつた局面を切り開いた点、及び技術水準とともに人口成長を投資を作り出し経済成長を規制する要因として独立変数に取り扱い、これを強調した点が銘記すべきである。

6 Hansen のモデル

“経済成熟(economic maturity)或いは長期停滞(secular stagnation)に関する Hansen の理論くらい反抗を呼び起し、誤解されたものはない。それは自由私的企業経済組織を擁護する人々にとつて、1920年代及び1930年代の景気循環理論よりも、自由私的企業経済組織の効率性に対して、より一層きびしい挑戦を申しこむもののようにみえたからだろ(註9)う。”例えば、“G. Terborgh は Hansen に長期停滞論者であり、職業的な悲観論者であるというレッテルを貼っている。然し、Hansen の発展理論は古典学派、Marxist、Schumpeter、Harrod のいずれとくらべてみても、楽観的なもの^(註10)だつた。”何故ならば、“古典学派は資本主義の発展は停滞に終るだろうと信じた。Marx と Schumpeter はそれが完全に崩壊すると考えた。Harrod は資本主義社会に於てインフレを伴わない完全雇傭の維持は極端に難しく、均衡から離れる累積運動が常に身近にあるとみた。これらに反して、Hansen は進んだ資本主義経済は、適当な貨幣政策と fiscal policy なくして慢性的にして益々増大してゆく失業を蒙り易いことを説くが、これは、適当な貨幣政策と fiscal policy がとられさえするならば、資本主義経済は恒常的成長(steady growth)を維持しうることを意味するものに他ならず、資本主義経済の恒常的成長の可能性に対して、誰よりも^(註11)明い見方をしていたことを示すからだ。

Hansen の発展理論、即ち長期停滞論は、このように経済の恒常的成長を達成する為に人々は何をなしかるかを明らかにする理論体系であつたとみられる。

Hansen はその理論の展開を通じて、経済発展の一般理論に多大の貢献をした。

Higgins はその貢献を指摘して、

- 1 自生投資に関しての一層完全な理論の提供。
- 2 完全雇傭における国民粗生産(potential gross national product)と現実国民粗生産(actual gross national product)との間の慢性的にして増大してゆくギャップが、自己投資を左右する基礎的諸要因の増大率の加速或いは減速から生じうることの認識。
- 3 或る特定時期に於て、或いは特定国に適用することによつて、そのモデルに経験的な内容を注入したこと。

等をあげている。

この貢献の内容を検討することを通じて、我々は、Hansenn のモデルの精髓と、したがつて発展要因の取り扱いに就いての特徴を知ることが出来るであろう。そこで、Higgins にしたがつて、以下順に Hensen の発展一般理論への貢献内容を考察しよう。

Higgins は Hansen の理論の骨格を次の二組の方程式で示す。即ち、

$$O_a = \frac{1}{dS/dO_a + dT/dO_a} \cdot \left[I_1(\dot{O}_a) + I_g + I_A(\dot{L}, \dot{K}, \dot{T}) \right] \dots\dots(1)$$

$$O_p = f(L, K, Q, T) \dots\dots\dots(2)$$

$$\frac{do_a}{dt} = \frac{1}{dS/dY + dT/dY} \cdot \frac{\partial I_1}{\partial O_a} \cdot \frac{d^2O}{dt^2} + \frac{dI_g}{dt} = \frac{\partial I_A}{\partial G} \cdot \frac{d^2G}{dt} \dots\dots(1a)$$

$$\frac{dO_p}{dt} = \frac{\partial f}{\partial L} \cdot \frac{dL}{dt} + \frac{\partial f}{\partial K} \cdot \frac{dK}{dt} + \frac{\partial f}{\partial Q} \cdot \frac{dQ}{dt} + \frac{\partial f}{\partial T} \cdot \frac{dT}{dt} \dots\dots(2a)$$

ここで O_a は現実国民粗生産、 O_p は完全雇傭における国民粗生産、 S は貯蓄、 T は租税、 I_1 は誘発投資、 I_g は財政投資、 I_A は自生投資をあらわし、 L, K, Q, T はそれぞれ労働力、資源、資本設備、及び利用可能な技術の供給をあらわす。又 $\dot{O}$ は dO_a/dt 即ち時間の経過に伴つて起る国民粗生産の変化、 $\dot{L}$ は dL/dt 即ち人口成長率、 $\dot{K}$ は dK/dt 即ち資源発見率、 $\dot{T}$ は dT/dt 即ち技術進歩率を、そして t は時間、 $\dot{G}$ は自生投資の増大に対する人口成長、資源発見、技術進歩等の結合効果をあらわす。

方程式(1)は、貯蓄を私的貯蓄と租税に分け、投資を主要構成要素に分けて綴つた現実国民粗生産に関する乗数方程式である。

いま総純投資を I_a 、Keynes 乗数を k で表わすと、現実国民粗生産に関する乗数方程式は、一般に $O_a = kI_a$ と書きあらわされる。ここで貯蓄を私的貯蓄と租税に分けると、

$k = \frac{1}{dS/do_a + dT/do_a}$ と書きかえられる。総純投資 I_a は誘発投資と自生投資からなる。自生投資から財政投資を分離するなら、総純投資は誘発投資と財政投資と自生投資の三要素に分けることが出来る。誘発投資は現実所得の変化率の函数であり、自生投資は人口成長率、資源発見率、技術進歩率等の函数と考えられる。そこで投資は是を主要構成要素に分けて書きあらわすと、 $I_a = I(\dot{O}_a) + I_g + I_A(\dot{L}, \dot{K}, \dot{T})$ とすることが出来よう。これら書き替えられた k 、及び I_a の価を前記乗数方程式に代入すると、方程式(1)がえられる。方程式(1)は投資を主要構成要素に分けて綴つた現実国民粗生産に関する乗数方程式であることが明らかであろう。

方程式(2)は、前述した他学派の体系の殆んどに現われ、我々にとつてなつかしみのあるものになつている生産函数式である。既述したように O_p は完全雇傭における国民粗生産をあらわしているから、方程式(2)は完全雇傭における国民粗生産、即ち各生産諸要因の供給変化によつて達成可能な国民粗生産を示す訳である。

方程式(1)、及び(2)に時間的要素を取り入れ、これを時間の函数として書き直し、 O_a, O_p を動態的な関係に表わすならば、方程式(1a)、及び(2a)を得る。

方程式(1a)は、一見して明らかなように、限界貯蓄性向と限界租税支払性向を一定と

仮定した場合の、現実国民粗生産の長期変動率即ちトレンドを示すし、方程式 (2a) は完全雇傭における国民粗生産即ち可能国民粗生産のトレンドを示すであろう。ここで限界貯蓄性向と限界租税支払性向を一定と仮定したのは、方程式を単純なものにしておくため、別に深い意味はない。

Hansen 理論の骨格を示すところの以上の方程式は、経済発展と発展要因の関係についての Hansen の基本的見解を含んでいる。

現実国民粗生産のトレンドを示す (1a) 式は凡そ次のような命題を含む。即ち、現実国民粗生産のトレンドは部分的には限界貯蓄性向と限界租税支払性向に依つて定まる。他の条件が一定であるなら、限界貯蓄性向と限界租税支払性向が大となればなるほど、経済成長は小さくなるであろう。

現実国民粗生産のトレンドは又部分的には誘発投資の水準によつて定まる。処がその誘発投資は国民所得の増加率で変化する。したがつて若し国民所得が一定ならば、誘発投資は少しも発生しないであろうし、又国民所得の成長率が一定であるならば、誘発投資も又一定水準に留るであろう。斯くて誘発投資は、何か他の事が起る時の拡大勢力としてのみ、国民粗生産の規制要因となる。

現実国民粗生産のトレンドは、又部分的には財政投資に依つても定まるが、この財政投資の量は、云うまでもなく政策的決意の問題である。

従つて現実国民粗生産を動かす真に動態的な要因は、人口成長、資源発見、技術進歩などに依つて定まるところの自生投資とみななければならない。

若しも、これら自生投資を規制する諸要因の結合効果が一定であるならば、自生投資は変化しないだろう。これに加えて、財政投資も又変化しないということであれば、国民粗生産の増加は一定比率を保ち、誘発投資も又変化しないであろう。

現実国民粗生産のトレンドを規制する要因の働きは、凡そ以上の如きものであるが、完全雇傭における国民粗生産のトレンドについてはどうであるか。(2a) 式がこの点についての命題を語っている。即ち、完全雇傭における国民粗生産 (Hansen の所謂可能国民粗生産) の成長は、労働力の規模、既知資源の供給、資本ストック、並びに技術水準等が上昇する割合によつてのみ定まるであろうということこれである。

Hansen はこれらの (1a), (2a) 式をその骨格とする様なモデルを、1920年代から1930年代にかけてのアメリカ経済に適用し、現実国民粗生産のトレンドと、完全雇傭に於ける国民粗生産のトレンドを考察し、且つこれらを規制する諸条件を確かめる。

即ち 1920 年代から 1930 年代にかけてのアメリカでは、技術進歩率は殆んど変化せずに

いたが、人口成長は先細りになり、フロンティアが消滅して資源発見率は低下した。この様な条件のもとにあつては、成長要因の結合効果（ G ）は低下しなければならない。つまり、方程式（1a）に於て d^2G/dt^2 は負となる。ここで財政投資 I_g が一定であるならば、現実国民粗生産水準は低下せねばならず、ひとたびこうしたことが起ると、誘発投資（ I_i ）が、 d^2G/dt^2 同様、負となつて、現実国民粗生産水準は下降を重ねるようになる。ところで当の財政投資の動きはどうであつたかという、これは殆んど増加することなく、1929年以後では、減少しさえした。

同じ期間について、完全雇傭における国民粗生産のトレンド、並びにその規制要因の変化はどうであつたかという、労働力、既知資源ともにその供給量が増加し、技術水準は上昇しつづけた。恐慌の最悪年即ち 1929～1933 年を除いては、資本ストックさえも増加している。完全雇傭における国民粗生産はその規制要因のかかる変化に応じ全期間を通じ上昇しつづけた。

現実国民粗生産が低下し、完全雇傭における国民粗生産が上昇した結果として、現実国民粗生産のトレンドと完全雇傭に於ける国民粗生産のトレンドとの間にギャップが生じ、これが益々拡大した。このギャップは、1929年以降に於て、失業の増加という形をとつて表面化したものであるが、Hansen はこのギャップの拡大傾向の本質は単なる景気循環的な現象ではなく、これと区分して認識しなければならない長期趨勢的現象、つまり長期停滞現象であると主張した。

1920年代から1930年代にかけてのアメリカ経済を特徴づけたものは正にこの長期停滞（secular stagnation）の条件であつた。

以上の考察を総じて Hansen の長期停滞とは何かを定義的にまとめれば、財政投資一定即ち財政政策が中立的であるような場合における現実国民粗生産のトレンドと完全雇傭における国民粗生産のトレンドに乖離が生じ、それが益々拡大してゆく傾向をさしていると言えよう。ここで財政政策が中立的である場合という仮定に注意を払う必要がある。何故かという、それは自ら長期停滞に対する対策がありうることを暗示するからである。

ここで前述の簡単な二つの方程式（1a）及び（2a）を想起してみよう。そこには私的投資が減り、国民所得が低下して失業が現われる傾向を相殺する為に、政府が、三つのことをなすことが示されている。

即ち、政府は公共投資（ I_g ）を増加することが出来るし、租税を減少することも出来るし、又貯金家から消費家へ所得を再分配し、限界貯蓄性向を引き下げることが出来るのである。こうしたことが出来れば、政府は乗数を引きあげることが出来るだろう。Hansen

は政府がこれら三つの手段の合理的にして賢明な総合に依つて、恒常的成長を維持してゆく為の政策を樹立することは不可能ではないし又そうすべきだと説いたのである。

Higgins が Hansen の理論は“恒常成長の要求”であるという理由はここにある。

いま、著者は、叙上 Hansen のモデルを顧みて、彼が発展要因をどのように取り扱っているかを整理する段階に達した。彼は Harrod 同様、発展を所得と貯蓄・投資との関連に於て考える。然し、その見方は Harrod とは根本的に異なる。Hansen は総純投資をそのまま発展の要因とはみない。総純投資を三つの構成要素、即ち誘発投資、自生投資、財政投資に分け、財政投資を左右する財政政策が中立的である場合には、誘発投資は単に景気循環を規制するにすぎず、自生投資のみが真に発展的なファクターであり、人口成長率、資源発見率、技術進歩水準などがこれを規制するとみる。即ち、Hansen の体系では、発展の主要因は自生投資の規制要因としての人口成長率、資源発見率、技術進歩率並びにこれら要因の結合効果に求められ、財政政策が中立性を拭い去つたとき、財政投資がこれに加わるのである。

7 Higgins による発展モデルの総合

以上 Higgins の図式によつて、古典学派、Marxist、Schumpeter、Harrod及び Hansen の発展理論体系を吟味してきたが、この吟味の過程で、著者はこれらの諸理論が図式的形式において、多くの同義性と相異点をもっていることに気づいた。既にこの章の最初の処で指摘しておいたように、Higgins はこの図式的形式における 同義性と相異点に注目し、これによつて発展諸理論体系の総合を試みる。ついでこの点を吟味しよう。

Higgins は諸理論体系を構成する方程式を点検して、

- (i) 下記(1), (2), (3)の三つの方程式と(4), (5)なる二つの恒等式が、どの理論体系にも共通であること。

$$\text{生産函数} \cdots \cdots O = f(L, K, Q, T) \cdots \cdots (1)$$

$$\text{技術進歩函数} \cdots \cdots T = T(I) \cdots \cdots (2)$$

$$\text{投資函数} \cdots \cdots I = dQ = I(R) \cdots \cdots (3)$$

$$O = C + I \cdots \cdots (4)$$

$$O = R + W \cdots \cdots (5)$$

- (ii) 総貸銀函数が、古典学派と Marxist に共通していること。

$$W = W(I) \cdots \cdots (6)$$

- (iii) 古典学派では下記(7), (8), (9)の三つの式が重要であつたが、他の学派では、そう

でなかつたこと。

$$\text{人口成長函数} \cdots \cdots L = L(W) \cdots \cdots (7)$$

$$\text{利 潤 函 数} \cdots \cdots R = R(T, L) \cdots \cdots (8)$$

$$\text{賃銀鉄鎖法則} \cdots \cdots W = WL \cdots \cdots (9)$$

(iv) 前掲(1)乃至(9)式が発展の一般理論の古典的体系を表わすとみてよいこと。

(v) 利潤論に関し, Marx, Schumpeter, Harrod, Hansen などの考え方が, 古典学派とは異なっており, 新しい体系では古典学派の利潤函数が書き替えらるべきこと。

即ちこれらの人々は, 技術進歩を利潤機会の創造者として重要であることを認めはしたが, 同時に有効需要, 利潤率の低下, 現存資本ストックの投資なども又極めて重要であることを認識し, 所得, 有効需要, 利潤, 投資の相互関係を強調した。Marx は賃銀総額が消費支出をつくり出すものとして特に重要だと考えていた。Schumpeter, Harrod, Hansen 達は賃銀に発生する消費性向は, 利潤に発生する消費性向よりも高いことを熟知していたが, 然し賃銀に発する所得の流れも利潤に発する所得の流れも, 共に有効需要の決定に極めて重要であると考えていたと思われることなどこれである。

Higgins はこの点を重視し発展の一般理論体系に含めるべきものから, 古典学派の利潤函数を落し, この代りに下記の二つの方程式を加える。即ち

$$\text{利 潤 函 数} \cdots \cdots R = R(T, C, Q) \cdots \cdots (8)'$$

$$\text{需 要 函 数} \cdots \cdots C = C_1(W) + C_2(R) \cdots \cdots (9)'$$

(vi) Schumpeter, Harrod, Hansen 等の所謂近代派は, 19世紀の経済学者よりも, 貨幣所得と貯蓄・投資の相関決定により深い関心をもち, 古典的体系に下記の二方程式をつけ加えたこと。即ち

$$\text{貯蓄の定義式} \cdots \cdots S = Y - C \cdots \cdots (10)$$

$$\text{乗数方程式} \cdots \cdots Y = k \cdot I = \frac{1}{dS/dY} \cdot I \cdots \cdots (11)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{dS/dY} \cdot I \cdots \cdots (11)$$

(vii) 近代派は誘発投資と自生投資の間の区別を導入し, 政策目的に関しては, 財政投資を分離することも又有益であることを見出して, 古典的体系に次の恒等式をつけ加えたこと。

$$I = I_A + I_1 + I_R \cdots \cdots (12)$$

(viii) 近代派は又誘発投資は所得の変化即ち, その主要構成要素の変化に依つて定まり自生投資は技術進歩率, 資源発見率, 人口成長率によつて定まることを強調し(但し

Schumpeter は人口成長要因を否定した), 下記の二つの方程式をつけ加えたこと。

$$I_2 = I_A (\dot{K}, \dot{T}, \dot{L}) \dots\dots\dots(13)$$

$$I_1 = I_1 (\dot{Y}) \dots\dots\dots(14)$$

等を指摘して、方程式(1)乃至(14)が、発展の一般理論の近代的体系を構成するものと見做している。

8 発展要因としての財政投資

経済の発展諸理論を総括的に表現する Higgins の図式は、発展の一般理論が、その近代的体系において、経済の発展要因をどのようにみているかを端的にあらわしている。そこで次に Higgins の総括をもとにし、既往の分析をこれに併せ、発展の一般理論が経済の発展要因をどのようにみているかを検討しよう。発展要因との関連に於て、財政投資が、どの様に理解されているかも、この検討を通じて明らかになるであろう。

発展の一般理論は生産函数のファクターに L, K, Q, T の四つを決定した。即ち産出高の増加、生産水準の上昇を規定するファクターは、人口成長、新資源の発見、資本蓄積及び技術進歩の四つであるとみる。これらの四要因はいずれも生産の基本的要因であるが、その生産函数における相対的重要性は異なる。最高位におかれるものは技術進歩である。特に労働の生産性を上昇するところの新しい技術の導入、技術革新 (innovation) の継続が重視される。発展した経済にあつては技術革新が早いテンポで継続し、更に高い段階へと発展しつづけている。

発展の一般理論は又、技術進歩のかかる過程即ち技術革新の鍵は企業者 (entrepreneur) にあるとみる。いうまでもなく、同一の手段、同一の資源をより効果的に利用すること即ち技能の改善によつて、産出を増すことは出来る。然し、それは発展の源泉とはなり難い。経済を発展的ルートにのせるということは、とりも直さず、新技術、新資源の使用を意味する。かかる新技術、新資源を導入する機会を探し、必要な資本、労働、原材料並びに経営者を結合する人こそ“企業者”なのである。

ところで経済を発展ルートにのせるような新技術の導入は、大概の場合、高額の投資を要求する。資本の蓄積は技術改善なくして可能であるが、技術改善は資本蓄積なくして不可能である。技術的進歩の過程は資本蓄積の過程と不可分離に結びついている。発展の一般理論はこの点を重視する。Higgins の総括図式における第(2)式はこれを表わす。投資は技術進歩の決定要素として発展因子に加えられる。

Higgins 図式における第(3)の方程式は、資本蓄積の過程が若しも私的経済主体の手に残

さるべきであるならば、利潤をあげようようなものでなければならないことを表わしている。発展理論の近代的体系では、既にのべたように、技術進歩が利潤の創造者として重要であることを認めたが、同時に、有効需要、現存資本ストックなども又極めて重要であることを明らかにし、有効需要は又貸銀総額を利潤、特に貸銀総額によつて規定されることを指摘して、利潤と所得・有効需要・投資の相互関係が問題となることを強調した。Higgins 図式の(8)、(9)がこれを表わしているが、資本主義社会における利潤函数の傾向は、資本蓄積が私的経済主体の主動性を通じて高い水準に達し、或いは又それを保ちうとする仮定を必ずしも保証しない。曩の吟味から明らかなように、経済の発展理論はいずれも、資本主義経済が進んだ発展段階に達したとき成長を停止する傾向にあること、並びに資本主義経済は、その発展過程に於て恒常的成長を維持することは難しく、不安定性を伴う傾向をもっていることを指摘している。こうした傾向にあつては、投資即ち資本蓄積の過程が厳密に吟味されねばならない。

発展理論の近代的体系では、投資が所得の函数である誘発投資と所得とは独立して形式される自生投資に区別され、自生投資から更に財政投資が分離されて吟味される(Higgins 図式の方程式(3)参照) ここで誘発投資は所得によつて定まり、財政投資は財政政策によつて定まるものであることは云うをまたないが、自生投資は何によつて定まるかというところ、それは技術進歩率、資源発見率、人口成長率であるとされる。既に Schumpeter のモデルを吟味した際にのべたように、誘発投資は単に景気循環的なファクターであつて、長期変動要因とはみなされない。財政政策が中立的な場合、経済の発展は自生投資によつて定まると考えられる。したがつて自生投資を規制するものこそ真の発展要因であるということになる。ところで、既述したように、資本主義は高度に進んだ経済段階に入るとその成長をとめる傾向がある。これは長期停滞現象といわれ、技術進歩率、資源発見率、人口成長率が殆んど変化しなくなり、財政政策が中立的な限り、所得成長がなく、誘発投資も又起らない状態を意味する。近代的体系における発展理論は、経済が高度に発展し、その結果自生投資が起り難くなつて経済が長期停滞に陥つた場合、これを解消する一つの重要な手段を財政政策に求め、財政投資に対して、経済発展要因としての積極的な役割を期待する。即ち、高度に発展した段階にある資本主義経済が恒常的成長を維持するために財政投資は不可欠の要因であるとするのである。

以上経済発展の一般理論を吟味し、その近代的体系において、経済の発展要因がどのように理解されているかを考察した。その結果、資本主義の経済発展は、主として技術進歩によつて規定され、技術進歩は資本蓄積即ち投資に、投資は自生投資に基づくものと考え

られていること、更に資本主義経済が高度に発達した段階では自生投資の増大傾向がやみ、投資は財政投資によらなければ伸びないと主張されていることを知った。公共経費は資本主義が高度の発展段階に到達する以前に於ても、技術の改善、資源の開発などに支出され、経済発展に役立っている筈である。然し、こうした貢献は発展の一般理論の体系では特に問題になつていない。何故だろうか。それは資本主義が一様な成長を続けつつある段階では、財政支出が発展要因としてあくまでも minor factor であつたことによるのである。成熟段階に達した資本主義経済は、その恒常成長を維持するために財政投資を不可欠とする。そこでは財政投資は発展の major factor となり、発展の一般理論の体系で問題にされねばならなくなる。こうした段階では財政投資の効果をみるのが政策的にも科学的にも重要な意味をもつばかりでなく、その効果は財政投資のトレンドを変数とする単純な成長函数を通じて計測することが出来るであろう。

ところで、後進的段階にとどまつているか、或いは又後進性を含む経済段階においてはどうか。財政投資は発展の major factor なのか、minor factor なのか。発展の一般理論は後進の理論ではなく又後進段階にある経済に適用しうるモデルを考えてもいない。

いうまでもなく、我々が発展理論体系を吟味してきた理由は、北海道農業にあつて、財政投資を発展要因としてみる場合に、どのような見方をしなければならないかということに対する理論的基礎をうることにある。北海道の農業が高度に発達した資本主義経済段階にある高度に発達した産業というのであるならば、理論的基礎をもとめてこの考察はもうここでやめてもよい。然し、後にも述べるように、過去は勿論現在でも、北海道農業は後進性を含む経済地域にある産業とみられる。したがつて、発展の一般理論における財政投資の見方を、そのまま、北海道農業の発展要因分析に用いることは科学的ではない。先ず発展の一般理論体系を後進地域に適用することを考え、然る後に、北海道農業でのみ方を決めてゆくという手順を踏まねばなるまい。

註 1 Higgins, op, cit., p. 92.

註 2 Ibid., P. 112.

註 3 Ibid., P. 114.

註 4 Ibid., P. 130, P. 138.

註 5 Ibid., P. 133.

註 6 Ibid., P. 134.

註 7 Ibid., P. 144~145.

註 8 Ibid., P. 146.

註 9 Ibid., P. 167.

註 10 Ibid., P. 168.

註 11 Ibid., P. 168.

第3節 経済後進地域における発展要因の見方

1 Higgins による発展の一般理論の経済後進地域への適用

発展の一般理論の後進地域への適用に関しても、Higgins の努力にみるべきものがある。Higginsは発展政策の基礎として評価するという角度から、発展の一般理論を構成する認識の後進地域への適用を検討した。その所論によれば、発展の一般理論の主要構成部分である生産函数、技術進歩函数、技術進歩の過程における企業者の貢献、投資函数などは、先進国において、その経済発展を惹き起した主要因の何たるかを示し、何が、後進地域をして、後進的たらしめているかの要因を発見するに役立つ。

既に発展の一般理論の総括に於て論じたように、先進国では、労働生産性を上昇するような新しい技術の導入、つまり技術革新が、高い比率で継続し、生産要因は技術要因のこのような変化を中心に結合した。技術革新は真空地帯に起つたものではなく、企業者、新資源、資本蓄積のあるところに起つた。特に注意しなければならないことは“社会的資本”^(註1) (social capital) の蓄積である。“アメリカのような私的企業が支配的な組織の中にあつても、ソヴィエトのような共産的組織のなかにあつても、土地開拓、ダム建設、灌漑組織の改造、道路、橋梁の建設、良い種子、よい肥料、よい家畜の如き資本の蓄積なくして、経済発展は起りえなかつたろう。”^(註2) このような社会的資本の蓄積とは別に、大概の場合、最も効率的な技術はその導入に多額の投資を要求する。多額の投資が為されうするためには、貯蓄、租税支払の能力が高いことが必要となり、私的投資が収益性のあるものでなければならない。先進国は高度な発展を遂げる過程で、このような条件を具備していた。ところが、“多くの後進国では利潤をあげうる手段に対して厳しい制限を強いており乍ら、その経済発展計画をつくるに当つて私的投資にひどく依存している”^(註3) のが実情である。この点はschumpeter の分析で最も強く主張される。彼の見解では、社会的、政治的、経済的風潮 (social political and economical climate) が、企業者の数と能力をますような伝導力をもつものになつていないなら、主体性を個人において経済の高い発展段階に達することは不可能である。“低開発国では全くこのような climate を創り出す努力が少ない”^(註4) とされる。この点は後進地域の発展要因を規定するうえで注意しなければならない点である。

前述諸函数に合わせて発展の一般理論体系をつくりあげている他の諸命題即ち利潤函数、需要函数、所得と貯蓄・投資の関係を規定する諸方程式によつて示される因果関係を分析して、発展の一般理論は、前にも述べたように、(1)資本主義経済が発展の進んだ段階に到達した後には成長を停止する傾向があること。(2)資本主義経済で経済成長とか成長の加速度は不安定性を伴う傾向をもっていることを認めた。先進国での停滞の原因が後進国の停滞の原因と同じであるような場合にのみ(1)の傾向に関する発展理論の認識が、後進国にとつて重要性をもつ。然し、先進国の停滞と後進国の停滞は全く無縁のものに思われる。即ち先進国における停滞は計画貯蓄が高い雇傭水準での投資を超過する傾向をもつことから起るが、後進国の停滞は投資水準も計画貯蓄の水準もともに低いことから起つていると思われるからだ。したがつて(1)の傾向に関する発展理論の認識は後進国に無縁のものであるといえよう。これに反して、(2)の傾向は後進国の政府や住民にとつて熟考すべきことの一つである。嘗つて実施に移された野心的な経済発展計画の殆んどが、その最初の衝撃のなかにインフレを惹き起すような性質をもつていた。云うまでもなく発展計画が安定性を破壊する作用をもつてはならないと主張することは経済成長を妨げる。したがつて後進国は、安定と両立する最大成長率、或いは完全雇傭における成長率と一致する最大安定率を決定しなければならないという問題に直面し、これを打開しなければならない。

“後進国はその目的と願望を最もよく達成する成長と安定の結合を選択しなければならない(註5)い。”

発展の一般理論に含まれる他の命題の一つ即ち人口成長函数についての見方は、学派によつてまちまちである。近代派の人達でも、Schumpeter は是を外生的発展要因とみたし、Hansen, Harrod は内生的発展要因とみた。然し、いずれの見方も、後進性の問題を分析する基礎とするには十分なものではない。Hansen の自生投資と人口成長の相互規定関係は、云うまでもなく労働力供給が既に余計な場合、そして又、人口が多いことが有効需要の増加を意味するという保証がないような場合にはぶちこわれるが、後進国では人口は既に適正を超え、適正成長率は「負」でさえある。したがつて後進国では、人口成長を外生的要因とみるのが寧ろ一般的であるように思われるが、そうかといつて人口成長を外生要因として取り扱うことにはまたそれ相応の難点がある。例えば一人当り産出額つまり労働生産性の上昇を問題にする場合、人口成長要因を外生的なものとして取り扱うことが出来ないというときその重要な一つである。いずれにしても発展の一般理論を後進地域に適用しようとするとき、人口成長要因の取り扱いは変えらるべきであろう。

又発展の一般理論における投資の構成要素への分解、特に自生投資を規定する要因とし

て、資源発見率と技術進歩率を分離したことは、後進国の自生投資を刺激する要因を考察する際に有益であり、又 Harrod が経済成長に関する議論に導入した資本係数概念は、後進国の発展計画の厳密な企画に取り入れらるべき要素である。

2 後進地域の経済発展要因としての財政投資

Higgins の所論を総じてみるに、現に先進的段階にある地域の経済発展要因の総てが、現に後進的段階にある地域の経済発展要因として重要な役割を演ずるという保証はない。

先ず誘発投資をとつてみよう。資本主義の進んだ経済段階にある経済の、長期停滞傾向に突入する以前の成長過程では、誘発投資は、投資を規定する要因として無視出来なかつた。然し、後進地域にあつては、この要因に期待をかけることが無理な場合が多い。

次に自生投資をとつてみよう。これは後進地域の発展要因として重要である。但し自生投資を増大する要因の一つとして、人口成長率に期待をかけることは出来ない。何故ならば、後進地域の殆んどが既に適正量を超える人口に悩んでいて、人口成長率を自生投資の決定要素とみることは出来ないからである。

こうした点を考慮に入れると、発展の一般理論における投資方程式は、後進地域に適用する場合に、

$$I = I_g + I_A (K, T)$$

と単純化して使う方が合理的である。

後進地域は高度に進んだ経済段階にあつて、資源発見率、技術進歩率が伸びやかなでいるのとは違つて、資源発見率も、技術進歩率も低水準にある。したがつて、投資の伸びは資源発見率、技術進歩率を積極的に増大することに依つて実現される。これらのものの積極的増大は、部分的には基本的な調査研究、及び交通、灌漑など社会的費用の投下対象への財政支出を通じ、部分的には租税政策、貿易政策、土地政策、或いは特許などを通じて、私的探検なり私的開発の誘因を準備する政府の活動に大きく規定される。

後進地域での投資の伸びは、又パラメーター I_A を引き上げること、即ち、現在の資源発見率、技術進歩率をもつて、私的投資のより高い水準を促進助長することに依つて実現される。企業者、マネージャ、技術者の訓練、利子率の引き下げ、信用制度、貿易政策の改善等はその有力な手段であろう。

後進地域にあつては、斯く、投資の伸びが直接間接財政支出に強く規定される傾向がある。実際の処、後進地域にあつては、財政投資が非常に広い領域に亘つて、私的投資を増

大する刺激を作りうる場合が多いのである。

処で、発展の一般理論では、投資が技術革新の要因であり、技術革新が生産函数をシフトさせて生産水準を飛躍せしむる基本的な発展要因であるとするが、この点はどうかろう。Schumpeter が指摘したように、後進地域においては、その社会的、政治的、経済的風潮が、技術革新の鍵ともいべき企業者の数と能力をますような伝導力をもつものになつておらず、主動性を私的個人においておく限り技術革新が起りにくい、起つても、高い割合で継続することがないため、経済の高い発展段階に達することが出来ないという問題がある。このことは、後進地域において、投資要因が技術進歩率を規制して産出高に影響することが少なく、産出高の増加は、もつばら生産函数のパラメーターを引き上げることに依存する傾向が強いことをよく物語っている。これを経験的事実にみると、例えば後進地域では、産出高の増加が労働の集約化を伴つて起る場合が多く、経済成長に対する資本要因の効果が小さいという傾向がある。

このような傾向は、投資要因が、発展計画に於て無視さるべきであることを意味しない。投資が高い割合で継続する技術革新の基礎になりうるような社会、経済的条件を作ることが、優先しなければならないことを意味するだけである。財政支出はこのような基礎条件をかためる有力な要因であり、後進地域の人々は後進的停滯から脱するための“minimum ^{註6)} effort”として、租税支払に応じ、政府は又“minimum effort”として、支出を計画してゆかねばならないであろう。

以上の事から明らかに、高度に成熟した段階の資本主義経済にとつて、財政投資は、その長期停滯をやぶるものとして発展の major factor となるが、後進段階の経済では、低経済力水準での停滯から脱する手段として発展の major factor となることを知る。その効果は生産函数のシフトに与える衝撃で把むことが出来るであろう。

尤も同じように後進的地域であるといつても、その後進度或いは又最も強く作用している後進要因などの違いによつて、後進性の内容はまちまちであろう。一人当たり所得が非常に低く、しかもそれが上昇することなく、貧乏にして停滯的な地域もあれば、一人当たり所得は低い、それが上昇しつつあつて、一樣な成長が確実と思われる地域もあろうし、又、所得水準はやや高まつたが、もうそれ以上は上昇しないという地域や、所得水準がどんどん上昇しつつあつてもう後進の段階を脱しそうだという地域もあるだろう。若し経済の中進段階というものゝが定義出来るならば、後者などは中進地域といわるべきものだろう。

一般的に云つて、財政投資は経済を後進的停滯から脱せしめ、一樣な成長過程にのせる主要なファクターであるといえたとしても、後進性或いは中進性の内容如何によつては、

それが major factor になりえない場合もあるであろう。

北海道農業ではどうであろうか。

註 1 Higgins, op. cit., P. 204.

註 2 Ibid., P. 204.

註 3 Ibid., P. 205.

註 4 Ibid., P. 205.

註 5 Ibid., P. 207.

註 6 Ibid., P. 384.

第4節 北海道農業の発展要因としての財政投資

H. Leibenstein は“経済的後進性と経済成長”の中で、後進地域の経済的特性として
次の如き諸事項をあげている。^(註1)即ち

- (1) 農業人口比率が高く 70 %から 90 %を占める。
- (2) 農業に絶対的な過剰人口がある。
- (3) 仮装失業がかなり明白であり、農業外での雇傭機会は欠除している。
- (4) 一人当りの資本が非常に小さい。
- (5) 一人当り所得が低く、その為に生存限界に近い生活をしている。
- (6) 実際に貯蓄を持たない多くの人がいる。
- (7) たとえ貯蓄があつても、それは商工業への投資に貢献することのない地主階級によつて行われている。
- (8) 農業生産物は大部分穀物と第一次的原材料からなり立つている。
- (9) 家計支出の大部分が食糧か生活必需品にあてられる。
- (10) 輸出品は食料と原料に限られる。
- (11) 一人当り貿易額が少ない。
- (12) 信用制度、市場施設が貧困である。
- (13) 住宅が貧弱である。

などが是である。これらの事項は 2～3 の項目を除けば、表現が極めて抽象的であつて、厳密な尺度とはならない。然し、時点を最近にとつて、我国の経済と比較してみると、例えば農業人口比率・貯蓄の形態など割にはつきりした尺度でみて分かる様に、我国の経済が極度に後進的であるとはいえない。

既にのべたように Higgins は経済発展を“総所得と一人当り所得が、少なくとも 2 世

代に亘る間、はつきりした上昇を示し、且つそれが益々果積的となつて^(註2)いる”現象であると規定している。このような観点でみると我国の経済は既に1878～1900年に発展過程への飛躍^(註3)(Take off)をなしとげ、一様な成長過程に入つていとみられる。

北海道は経済開発の時期がおそく、我国でも最も後進的な地域であつたが、所得^(註4)でみて^(註4)も開発度でみて、戦後の位置づけでは、府県平均水準なみになつて^(註4)いる。北海道の経済も又停滞はしていない。一様な成長過程に入つていとみられる。

それなら、北海道の農業はどうであらうか。

農畜産物生産総額についてのデーターが利用出来る期間、即ち、1927年(昭2)以降1956年(昭31)までの29年間について本道の農畜産物生産額を日銀卸売物価指数(1934～1936年基準)でデフレートして、その推移をみると、第1表のよう^(註5)になる。

云うまでもなく、ここで農畜産物生産総額は粗生産額をあらわすが、これは漸増傾向を示している。その傾向をはつきりさせるために、粗生産額の推移を回帰直線にあてはめてみると、

総生産については $Y = 124.6 + 4.72X$

労働生産性については $Y = 256.1 + 4.79X$

第1表 北海道農業の粗生産額と粗生産水準の推移

(価額は1934～1936年円価)

年次	農畜産物 生産額	同左指数 (11年基準)	農業従事者 一人当り 生産額	耕地面積 一反歩当り 生産額	年次	農畜産物 生産額	同左指数 (11年基準)	農業従事者 一人当り 生産額	耕地面積 一反歩当り 生産額
昭和2年(1927)	百万円 150.63	80.6	円 284.4	円 19.08	14年(1939)	276.22	147.7	円 468.3	円 28.23
3	156.14	83.5	292.3	19.34	15 (1940)	208.17	111.3	359.1	21.40
4	160.86	86.0	295.4	19.65	16	166.88	89.3	303.6	18.09
5	144.86	77.5	258.7	19.37	17	214.86	114.9	399.9	23.93
6 (1931)	94.19	50.4	164.6	10.81	18	245.64	131.4	453.8	27.78
7	100.68	53.8	171.2	11.17	22 (1947)	502.56	268.8	—	67.62
8	164.85	88.2	274.6	17.75	23	315.34	168.7	783.6	44.04
9	143.84	76.9	239.8	15.27	27 (1952)	202.90	108.5	287.8	27.12
10	128.41	68.7	210.3	13.40	28	186.89	100.0	259.1	24.42
11 (1936)	186.97	100.0	304.1	19.21	29	193.67	103.6	285.6	25.09
12	198.55	106.2	324.4	20.19	30	291.70	156.0	435.6	36.96
13	215.96	115.5	360.3	21.97	31	202.60	108.4	295.5	25.54

資料出典：昭和2～昭和23年の農畜産額は、北海道刊・北海道概要

昭和11年版、昭和26年版、昭和27～昭和31年の農畜産額は、北海道刊・道民所得調査報告による。

の如きトレンドを得る。(但し、Yは年々の粗生産額、Xは昭和2年を1として計算した年次)

更にこのトレンドについて成長率をみるために、同じ期間をとり、5ヶ年重ね合わせ年平均成長率計算の方法を用いて、粗所得成長率を計算すると、第2表に示すようになる。

第2表 北海道農業の粗所得成長率

期 間	中 心 年 次	農業粗所得成長率
1927—1936 →1932—1941	1934年(昭和9年)	0.0453
1932—1941 →1937—1946	1939年(“ 14”)	0.0402
1937—1946 →1942—1951	1944年(“ 19”)	0.0790
1942—1951 →1947—1956	1949年(“ 24”)	-0.0326

農業粗所得は1927年から1941年にかけては年平均4.5%，1932年から1946年にかけては4.0%の成長率を示す。これは我国の国民所得の同時期の成長率に匹敵するものであるが、^(註6)1936年～1951年には、これが更に7.9%と急激に伸び非常に高い成長を実現している。1942年～1956年では、成長率の上昇が停止し、逆に3.2%の負の成長を示すに到つたが、1927年～1951年の24年間にあつては、日本経済の年平均成長率をうわまわる成長率をもつて成長してきている。少なくとも、北海道農業が非発展的狀態に停滞していたという傾向はみられない。以上我国の経済はもとより、北海道の経済も農業も又後進的にして停滞的な段階にはなく、成長の過程にあるとみられる。然し、だからといって、北海道農業はもとより、我国の経済も、全体としてみて高度に進んだ資本主義の段階に達しているかという、そうはいえない。

国際連合が“後進国の経済的方策”に関する報告書に於て、人口一人当り純国民所得が、アメリカ、カナダ、オーストラリア及び西ヨーロッパの諸国のそれに比較して低いような国を、後進国とみなしている。こうした感覚でみると、アメリカの $\frac{1}{4}$ 即ち概算年500弗^(註7)に満たない国々は総て後進国であると規定される。

これに対して、我国の実情はどうかというと、1952～1954年平均で僅か190弗であり、^(註8)所得面でみる限り、我国は後進国であると規定される状態にある。

道民所得推計によつて、同一時期の道民一人当り所得をしらべると、名目所得で61,351円、実質所得で38,378円である。国民所得推計による国民一人当り所得は、同一時期に於

て、名目所得60,739円、実質所得38,006円であつて、道民所得は国民所得と近似して(註9)る。所得面でみて、北海道が特に高いという保証はなく、北海道も又後進地域と規定される状態にある訳である。資料が異なるが、農家経済調査に依つて、1952～1954年の平均家族一人当り農業所得を計算すると、それは51,198円となる。これは道民所得推計の名目所得に対比しうべきものであるが、両者を比較すると、農民所得は道民所得平均よりかなり低い。1953、1954の両年が、ひどい凶作であつたという特殊な農業事情を考慮すると、農民の所得は少々ふくらませてみなければならないように思う。然し、その反面では又、農家経済調査の対象農家がどちらかといえば、上層に偏しているという事情を考慮しなければならない。これを考えると、農民所得は少々割引いてみなければならないように思われる。北海道農民の所得平均は全道民の所得平均より低いのが実態だろう。斯くて、北海道農業も又、所得面でみる限り、後進的なものと規定されねばならない。

以上、日本の経済はもとより北海道の経済も、農業も、総体としてみた場合、一様な成長のトレンドをもっているという点で、後進段階を脱し、先進性を身につけつつあるといえるが、飛躍が小さく決して高度に進んだ発展段階に到達しているとはいえない。中進的段階にあるというのが妥当だろう。中進地域の経済が、生産の不連続的上昇を持續する上で、財政投資に依存する関係は、より後進的な経済地域と多少異なると考えるのが普通であろう。然し、同じ中進的段階にあるといつても、農業はその最もおくれた産業分野であり後進性をより多く含むもっている。そこでは生産の不連続的上昇を惹き起し、又これを持續する要因として、財政投資が依然不可欠の要素であろう。

以上、発展理論の考察を総括するならば、少なくとも一般理論的には、北海道農業に投入される財政投資が発展の major factor でなければならないことになるが、事実はどうであつたろうか。

いうまでもなく、北海道農業の発展過程は国家財政に強く依存している。高倉新一郎教授の「北海道拓殖史」が、史的観点から詳しくこの点をとき、西尾幸三氏の「北海道の経済と財政」は、財政効果分析の視点にたつて、直接、財政の北海道農業に果たした貢献を分析解明している。また北海道農業展開の過程を実証的に分析した崎浦誠治氏の「農業生産力構造論」は、そのなかで、間接的にはあるが、北海道農業が財政に規定される処が多かつたことを指摘している。

以上の分析を通じ、財政支出が、北海道の農業発展の major factor として機能すべきだつたし、又、事実そうであつたことを推察することが出来る。

ところが、その効果はどんなものであつたかということになると、序文でも指摘したよ

うに個別的には兎も角も、総体的には、どうもよく分つていない。これは発展理論の側面から財政投資の農業発展に及ぼした効果を、総体的、計量的に把握する研究がおくれていることによる。たまたま近年になって、戦後の北海道農業開発に投入された財政投資の経済効果は低く、農業への財政投資を重くみることは、投資配分上おもわしくないという批判が起つた。この種の批判は十分に客観的な観察によるものではなく、多分に主観的な要素をもっている。より客観的な分析によつて確かめられた場合、こうした批判は、その正当性を失うかもしれない。

著者は恩師松田武雄教授のもとで農政学、財政学の研究をはじめて以来、財政投資の発展要因としての効果を、総体的、計量的に分析、解明することに興味と関心をもっていたが、決定的なデータがなくて、最後の一步を踏み切れずにいた。戦後に起つたこうした批判は、北海道農業の将来のためにも、又、おくれている財政投資の総体的効果分析を前進させる為にも、データの利用しうる範囲内で、研究を前進させてゆこうという勇気を著者に与えた。

註 1 Harvey Leibenstein, *Economic Bankwardness And Economic Growth*
(New York, 1957), pp. 40~41.

註 2 Higgins, op. cit., p. 167.

註 3 Ibid., p. 236.

註 4 高橋暢著論文、「北海道総合経済的特徴的諸標識」総合経済、4巻1号、北海道総合経済研究所20~50頁。

註 5 昭和2年~26年の農畜生産額には北海道推計の産業別生産額（農業）を用い、昭和27年以降は道民所得推計の産業別道民所得（農業）を用いた。

註 6 中山伊知郎編、日本経済の構造分析、231頁。

註 7 Higgins, op. cit., p. 8.

註 8 Higgins, op. cit., p. 10.

註 9 北海道刊、昭和33年度北海道統計書、昭和35年、404~405頁。

註10 北海道農林統計協会編、ポケット農林水産統計、1956~1957年版、63頁。

註11 高倉新一郎著、北海道拓殖史、昭和22年、柏葉書院。

註12 西尾幸三著、北海道の経済と財政、昭和28年、東洋経済新報社。

註13 崎浦誠治著、農業生産力構造論、昭和33年、養賢堂。

第5節 経済発展に対する財政投資の効果計測の方法

本章第1節で明らかにしたように、経済発展は、非連続的にして持続的な経済成長を意味する。したがって農業の経済的発展も又これを厳密に規定するならば、農業の非連続的にして持続的な経済成長を意味するものでなければならない。財政投資が発展の major factor として、農業の展開過程に作用したということは、言葉をかえて云うならば、財政投資が農業の非連続的にして持続的な経済成長を推し進める積極的な力を持ち、且つこれを発揮したということを意味することになる。少なくとも財政投資が major factor であるならば、その変化は農業の非連続的にして持続的な経済成長に強く反映する筈である。したがって、農業の非連続的にして持続的な経済成長を計量的に把握し、これが財政投資の変化に応じてどのように変つたかということを分析すれば、発展要因としての財政投資の総体的効果を知ることが出来ると考えられる。問題は、これをどのようにして把握するかにある。

計測の方法としては、まず、発展段階が異なるとみなされる時期毎に、クロス・セクションをとり、ミクロのデーターをもとにして、財政投資を独立変数に含む生産函数をつくり、その生産函数のシフトの方向と財政投資のパラメーターの大きさを確かめ、この両者の相関から、農業の非連続的にして持続的な経済成長に対する財政支出の作用を知る方法が考えられる。この方法は、ミクロのデーターを用いてマクロ分析を行おうとするところで多少問題があるが、条件にかなうデーターが得られれば、他に比して、より優れた成果をもたらすように思われる。ところが、北海道の農業に関しては、こうした計測に使うデーターをそろえることが出来ない。

計測の方法として、次にとりあげられるのは、財政投資変動と経済変動の相関から、時系列法によつて、財政投資に対する経済変動の弾力性を計測し、これによつて経済発展に対する財政投資の作用を知る方法である。云うまでもなく、経済の変動要因は財政投資のみではない。私的自生投資もそうであれば、又、投資に依存しない技術改善もその一つである。発展要因の効果を厳密に知るためには、他の条件が悉く一定とみなしうるような経済過程を作つて、その知ろうとする要因のみを変化させ、そこに起る経済変動を実験的に確かめるという方法をとるのが理想である。然し、自然現象とちがつて、社会経済現象を実験によつて再現することは出来ないから、財政投資の経済発展に対する効果の計測にこうした厳密な方法を使うことが出来ない。あくまでも、現実の経済の動きのなかにその因果関係を求める方法によらねばならない。こうした事情は要因効果の計測可能領域を制限

する。規制力の弱い要因、つまり minor factor と思われるものの効果をみることは先ず出来ない。major factor に限られる。若しも 定性的にみて、農業財政投資が北海道農業の経済発展の major factor であるとみなしうるならば、農業財政投資の変化の影響が、農業の経済変動に強く反映するとみることが出来るであろう。若しも、財政投資の作用が経済変動に反映されるとみることが出来れば、この二変量の相対的变化を計測することに依つて財政投資の効果を把握することが出来る訳である。ところで、二変量の相対的变化を計測する場合、而もこの変量が動態値であるような場合には、その数学的操作は、弾力性概念をかりてこれを 遂行することが出来る。かくて、北海道農業の発展、つまり農業の持続的にして非連続的な経済成長に対する財政投資の効果を、財政投資の変動率に対する農業の経済変動率の比即ち経済変動の弾力性を用いて計測する方法が使えること（註1）となる。

そこで著者は、まず北海道農業への財政投資が、果して農業の経済発展の major factor としての性格をもっていたかどうかを、歴史的、統計的に検討し、その性格を明らかにしたうえで、弾力性概念を用いて、農業財政投資の北海道農業の経済発展に対する効果を計測するという方法をとろうと思う。

註 1 山田勇著、計量経済学の基本問題、昭和25年、中文館書店、143～144頁。

第2章 北海道農業における経済発展

第1節 経済発展の計測指標

1 計測指標の吟味

北海道農業に於ける経済発展即ち持続的にして連続的な経済成長の実態を分析するにあつて、どのようなメルクマールに依り、どのような方法で、これを展開すべきかということが問題になる。

概念的にみて、経済発展を計測する最も簡単な方法は、正常価格における粗の国民所得のトレンドを使うことである。勿論これにもいろいろと統計上の困難がある。特に後進国では、国民所得の計測それ自体複雑な仕事であり、時には、価格変化の効果を消去するデフレーターを決定することすら至難な場合がある。北海道の農業に関してはどうか。我国の経済の平均的な動きと、北海道の経済の動きが著しくかけ離れたものでない限り、価格のデフレーターとしては、例えば日銀卸売物価指数の如き、中央市場の価格指数を使うことができる。国民所得に就いては、厳密な推計値を古い時代にさかのぼつて得ることは出来ないが、北海道庁が推計した農畜産物生産総額調べと、戦後北海道が実施している道民所得推計の結果を利用しようと思えば、粗の国民所得に近似的なものとして使うことは出来る。

然しながら、粗の国民所得のトレンドは、それ自体、国民の生活水準を適確に示さないから、国民経済の進歩の尺度としては不適當であるという問題をもつている。この点を補うには一人当たり所得を用いることである。生活水準に近づくという意味で、一人当たり所得は総所得よりは、経済進歩のよりよい尺度である。ところが一人当たり所得の変化は、総人口に対する労働人口の割合における変化、労働日の長さにおける変化からも生ずる。経済発展の本質である生産性の増大を測定するような場合には、かかる変化を調整しなければならない。このような調整を行う一つの方法は、一人一時間当りの生産性の増加を用いることである。

“勿論、経済発展は、一人一時間当りの生産性の増加のみによつて実現されるのではない。利用された生産要因単位当りの生産性の増加によつても実現される。総生産をO、労働力総数をL、使用された自然資源をK、使用された資本設備をQとするならば、総生産と生産諸要因の間に、 $O = f(L, K, Q)$ なる生産函数をうる。生産の諸要因が、この函数

を一次、同質的なものにするように定められる場合、この生産函数は、 $O = L \frac{do}{dL} + K \frac{do}{dK} + Q \frac{do}{dQ}$ と変形しうる。したがって経済発展は f における増加として定義されるか、若しくは、完全雇傭における $L : K : Q$ の比率の改善として定義される。完全雇傭のもと、しかも生産諸要因の適正な割合のもとでは、経済進歩の割合は t を時間とすると df/dt に帰属する。資料と時間が与えられるならば、 f 及び df/dt を測定することは不可能ではない。然し、後進国などの場合、資料が得られず、こうした測定が制限されていることが多く、労働一時間当りの生産性の増加率即ち $\frac{dO}{L dt}$ が最も簡単にして厳密な経済発展の尺度となる。”

この点に関し、北海道農業の場合はどんな事情にあるだろうか。農家人口、農作業従事者人口が既知のものとなつているから、前記農畜産物総生産額を農家人口或いは農作業従事者人口で除することによつて、農家人口一人当たり粗所得、農作業従事者一人当たり粗所得をうる。然し、労働時間についてのトレンドを推計する資料がない。従つて、一人一時間当たり農業粗所得を計算することは不可能である。

資料上のこのような制約のために、北海道農業に関しては、出来る限りよい尺度を使うとしても、一人当たり農業粗所得を使うにとどまる。著者は、既に前章に於て、粗の農業総所得のトレンドとその期別成長率を計算した結果を用いて、北海道農業が成長過程にあることを示した。後に、農業従事者一人当たり粗所得のトレンドとその期別成長率を計測して、北海道農業の経済成長の実態解明に資する考えである。

いうまでもなく、農業従事者一人当たり粗所得は、農業の所得水準をあらわす。農業の経済発展は、所得水準の持続的にして不連続的な上昇によつて、もつともよく示されるから財政支出の発展要因としての作用を問題にする場合には、財政支出の変動に対応する農業所得水準の変動を吟味すればよい訳である。この限りに於ては、北海道農業の経済発展の実態を分析する際のメルクマールに、農業粗所得を使うべきであるということになる。

ところが、財政支出に関して著者が使うことが出来るデーターに制限があり、この制限が、農業の経済発展の計測指標として、農業粗所得を使うことを阻止する。つぎにこの理由を簡単に説明し、しかる後にこの研究では農業の経済発展の計測指標として何を用うべきかを確定しよう。

著者が財政支出を農業の経済発展の major factor であるとするとき、それは、北海道農民に帰属分配されると推定される財政支出の総計を考えているのではない。それは財政投資それ自体と、私的自生投資の成長を規定するような財政支出に限られる。その理由は

発展の一般理論を後進地域に適用した分析で既に明らかと思うが、ここに簡単に記してみると、こうである。即ち「発展の一般理論の後進地域の適用分析によつて、財政支出を発展の major factor と規定した際、著者は経済発展の核心的ファクターは技術進歩でありこの技術進歩は投資によつて定まる。その意味で、投資の成長が発展の鍵なのだが、当の投資成長は、後進地域において財政支出に強く依存する。したがつて、財政支出は発展の major factor であるとした。云うまでもなく、後進地域における投資の成長は、財政投資と私的自生投資によつて定まり、私的自生投資は技術進歩率、資源発見率ならびにこれら組合わせの改善に依つて定まるとみられる。ところが、この技術進歩率、資源発見率の上昇は、後進地域に於て財政支出に規定されるところが頗る大きいから、技術進歩、資源発見をすすめるような財政支出が、財政投資とならんで投資成長要因つまりは発展要因として重要なものとなる。とみななければならない」というのがこれである。斯く、著者が農業の経済発展の major factor とみる財政支出の内容は農業に投入された財政投資並びに農業に於ける技術進歩、資源発見を促進する財政支出より構成されるから、北海道農業の経済発展要因としての財政支出も、この種の性質をもつ費目から構成されねばならない。

いうまでもなく、実際の分析に用いるデーターは、北海道農業に投入される財政支出の一切について、以上のような性質をもつ支出を調べ、これを合算し、その値から国家財政と地方財政相互間の重複分を除去したものであることが望ましい。然し、財政支出の北海道農業への投入経路は極めて複雑であつて、国家財政と地方財政から農業に支出されるところの発展要因としての財政支出的性格をもつ一切の支出を漏れなく把握することは頗る難しい。最近の 1, 2 年について、これを確かめることは人手と時間をかければ出来ないことでもないが、財政支出の長期変動傾向を見る手段として、古くにさかのぼつて年々のデーターを作ることは全く困難であり、先ず不可能といつてよい。そこで、この研究では時系列的な処理が可能であつて、発展要因としての財政支出的性格をもつ、財政支出の変動趨勢を近似的に表現するようなものを捜し、これを用いるという方法をとらねばならない。このような要求を満たすデーターで最もよいものは、北海道農業に投入された国の公共事業費と産業経済費である。尤も昭和 21 年以前にあつては、予算編成の体系が違つており公共事業費、産業経済費といった費目はなかつた。然し、これらの経費は第二期拓殖計画以前における拓殖費と略同質的なものとみてよい。そこで、第二期拓殖計画期以前の拓殖費と戦後の公共事業費、産業経済費とを、財政設備投資という呼称で統一し、これを発展要因としての性格をもつ財政支出のメルクマールとして使つてゆくことにする。ここで財政設備投資と名づけたのは、これらの経費の使途が、後に述べるように、主として、土

地改良、開拓等の設備投資に向けられていたためである。

ことわるまでもなく、いままでの考察では発展要因としての財政支出を極めて抽象的な概念としてとり扱ってきたが、いまここで、北海道農業の発展要因としての財政支出として、国の農業設備投資を使うということに決めたので、今後、財政支出を単に抽象的な概念としてのみ取り扱う訳にはゆかなくなる。一般抽象的には、農業に投入された財政支出作用が農業所得水準に反映するとみて誤りはないが、こうした見方が農業設備投資についても適用出来るかどうか。

計画投資として農業の生産過程に投ぜられる財政設備投資は、農業における生産要素の結合関係を変え、農業の物的生産性を変化させる。北海道農業に投入された国の財政設備投資の内容は、土地改良費、開拓費が中心である。土地改良費、開拓費の投入は、農業者の手によつては達成され難い種類の投資を、国が直接に或いはまた補助を通じて実施することを意味するから、それは社会的資本を蓄積せしむるものである。社会的資本の蓄積は多少とも農業生産におけるオーバーヘッド・コストの変化を惹き起すから、生産過程に投ぜられる財政設備投資は多かれ少かれ生産費用を変化せずにはおかぬ。

かように、生産過程に投ぜられた財政設備投資は、一方で生産の物的価値の変化に直接作用すると同時に、他方で生産費用の変化にも直接的な作用を及ぼす。ところが生産物価格の変化に対しては直接的な規制力をもたない。

云うまでもなく、計画投資の効果は統御可能な範囲で検討さるべきである。とすれば、生産過程に投入された財政設備投資の作用を分析してゆく場合、価格を含めた経済範疇である農業粗所得との対応でこれを考えることは、厳密性を欠くことになり、農業の物的生産性の変動に対応させてこそはじめて厳密なものとなる。

著者は、かくて、財政設備投資の効果を、農業粗所得に対する衝撃の大きさによつて計測することをとりやめ、物的農業生産水準の変動に対する作用とその大きさに測定するという方法をとらねばならない。

ところで、農業の生産性の推移を、物的側面から一括して把握するには、各農畜産物の生産数量を総合し、これを一系列の数値でおさえておくことがまず必要となる。このような要請を満たす統計概念に生産数量総合指数なるものがある。北海道の農業生産物について、この生産数量総合指数が既に作製されているならば、直ちに是を使うことが出来るのだが、それが官統計として準備されるようになったのは極く最近のことであつて、古くにさかのぼつて生産変動を知る手段とはならない。そこで著者みずからこの農畜産物生産数量指数を作つて、これを使用しなければならぬ。^(註3)

2 主要農畜産物生産数量総合指数

総合指数はいうまでもなく個別指数の合成値であつて、合成の方法如何で多少その値がちがつてくる。したがつて総合指数を作る場合には、指数の使用目的にあわせて、個別指数を総合する際のウエイトを何にとるか、そして平均値の計算にはどんな方法を用いるかなどということが厳密に検討されねばならない。従来、個別農畜産物生産数量指数を総合する際のウエイトとしては、よくカロリー含有量が利用された。食糧生産の推移を一括して把握しようというときなどはこの方法がよい。然し、食糧問題としてではなく、経済問題として農業の生産性を取りあつかつてゆく場合だとか、総合指数にくみ入れられる農畜産物が原料生産物を含んでいるような場合には、この方法を適用することはできない。生産物の推移を広く経済問題としてとりあげ、食糧生産物のみならず、原料生産物をも考察の対象としていくこの研究では、カロリー含有量ではなくて、経済価値量で総合することを考えねばならない。著者は、ここでは、自然的経済的条件が比較的安定していたとみなされる年^(註4)の産出額を、ウエイトとして用いるのがよいと考える。

指数の作成にあつては、当然、対象作物並びに期間が問題になる。生産性のトレンドをみるのが目的だから、できれば生産物の一つ残らずとりあげ、しかもできるだけ長期にわたつて観察することが望ましい。然し、実際には、使える統計に制限があつて、対象となる生産物の種類も対象期間も制限されざるをえない。この研究では、観察の期間として、農業の経済変動に関しては1914～1958年の45年間、財政設備投資の効果に関しては、1912～1951年の40年間を、対象生産物として、米、燕麦、馬鈴薯、大豆、菜豆、小豆、えんどう、小麦、大麦、とうもろこし、はつか、ビート、除虫菊、あま及び牛乳の15生産物をとることにする。観察の起点を1914年(大正3年)にとつたのは、この時期が、北海道農業の外延的展開がほぼ終り、内延的展開に移行する時期として、発展段階における一つの画期をなす時期であつたことと比較的多くの生産物について資料が手に入る最も古い時期であつたことに依る。また対象生産物を前記の15種に限つたのは、本道の主要農畜産物中、観察の全期間を通じて時系列的に、その生産数量を知ることが出来るものがこれら15種に限られるからである。

以上の事を前提として、先ず北海道の15主要農畜産物について、1914年以降1956年迄の生産数量を調べ、その各々について個別生産数量指数を計算すると、その結果は第3表のようになる。続いて、この個別生産数量指数をもとにして、1936年度(昭和11年度)の産出額をウエイトとする幾何加重平均法によつて、15生産物全体についての生産数量総合指数、ならびに米、牛乳を除く畑作生産物についての生産数量総合指数を計算すると、

(註5)

第4表1-2欄に示すとおりとなる。

第3表

北海道主要農畜産物個別生産数量指数の推移

年次	生産物名	米	馬鈴薯	燕麦	小麦	大麦	大豆	小豆	菜豆	えんどう	とうもろこし	はつか	ビート	除虫菊	あま	牛乳
大正 3年(1914)		22	54	67	47	224	143	137	68	115	147	151	-	0	109	-
4 (1915)		29	64	63	36	155	143	144	77	115	143	106	-	0	122	-
5 (1916)		30	76	53	46	155	132	117	104	-	129	137	-	1	177	-
6 (1917)		28	107	51	38	112	92	125	227	284	120	53	-	1	173	-
7 (1918)		30	95	61	35	126	77	100	240	184	111	17	-	1	242	-
8 (1919)		31	154	83	39	227	97	106	156	207	137	10	-	1	174	-
9 (1920)		41	67	89	43	242	162	164	93	73	127	20	15	1	44	-
10 (1921)		48	68	121	55	259	180	227	119	69	156	27	151	5	193	-
11 (1922)		44	55	82	40	197	114	147	112	112	96	28	168	9	94	16
12 (1923)		51	47	98	33	189	105	135	112	145	102	32	319	17	109	21
13 (1924)		58	52	89	24	152	119	158	98	115	112	38	251	38	82	25
14 (1925)		73	57	95	25	151	114	189	118	97	113	50	316	71	125	28
15 (1926)		38	44	94	30	119	76	72	86	117	70	52	45	106	120	31
昭和 2 (1927)		87	51	109	32	119	128	143	107	149	97	57	58	68	33	35
3 (1928)		95	45	101	35	109	106	102	97	151	77	50	65	78	50	39
4 (1929)		83	48	96	42	97	114	130	141	142	78	70	61	84	66	46
5 (1930)		99	51	109	50	111	142	161	198	114	83	78	59	86	58	54
6 (1931)		37	34	96	42	89	64	70	85	115	40	66	55	55	66	64
7 (1932)		30	37	64	32	60	39	50	47	81	37	54	88	58	44	66
8 (1933)		111	78	95	73	76	125	184	175	131	95	111	58	78	88	77
9 (1934)		60	71	119	96	104	78	98	105	187	80	63	75	69	111	87
10 (1935)		52	62	90	82	84	57	54	70	117	66	65	71	117	102	95
11 (1936)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12 (1937)		114	146	90	105	97	146	152	187	81	120	107	92	95	86	101
13 (1938)		120	123	123	118	111	126	100	134	62	112	105	107	105	193	115
14 (1939)		119	123	90	119	88	132	156	151	50	111	89	424	114	198	121
15 (1940)		67	95	91	99	80	86	80	124	14	92	32	371	75	214	135
16 (1941)		47	112	103	117	129	28	60	55	10	110	26	488	71	200	84
17 (1942)		96	111	102	105	169	99	56	101	7	110	23	489	63	218	98
18 (1943)		104	99	61	74	110	121	55	60	4	121	22	251	35	185	98
19 (1944)		101	119	52	63	157	109	37	34	2	109	20	224	32	242	110
20 (1945)		34	71	54	64	185	22	7	6	6	30	12	225	31	219	93
21 (1946)		86	99	34	47	189	77	23	26	6	58	8	244	26	144	51
22 (1947)		69	82	33	49	217	50	17	20	6	35	6	310	22	154	79
23 (1948)		85	98	37	48	320	76	27	29	10	59	4	215	17	126	76
24 (1949)		81	114	41	59	419	89	29	33	10	70	4	232	15	113	75
25 (1950)		92	104	48	69	537	129	44	48	17	64	5	299	13	102	99
26 (1951)		77	106	51	77	470	115	67	55	23	61	12	366	13	128	101
27 (1952)		92	98	57	69	416	104	103	86	27	68	18	429	13	117	125
28 (1953)		58	80	49	44	296	66	57	66	14	48	11	485	12	107	143
29 (1954)		42	90	52	44	392	29	31	60	22	24	6	527	12	113	170
30 (1955)		107	106	68	53	512	103	105	124	49	73	25	697	11	105	210
31 (1956)		38	92	63	40	348	50	42	63	22	43	34	799	7	119	243
32 (1957)		111	122	75	44	379	78	97	106	24	71	42	1,216	7	124	289
33 (1958)		132	136	84	54	448	106	126	159	27	96	39	1,622	6	157	336

※ 指数作製に用いた生産量に関する資料は大部分、北海道庁統計書、北海道統計によるも公表なき部分は北海道統計課の原簿に依つて調査した。

第4表

北海道主要農畜産物生産数量総合指数の推移

年次	総指 合数	畑作物 総指 合数	水稲 生産数 量指数	年次	総指 合数	畑作物 総指 合数	水稲 生産数 量指数
大正 3年(1914)	40.4	80.6	22.0	昭和12年(1937)	113.5	114.0	114.0
4	45.7	81.2	29.0	13	113.0	107.3	120.0
5	44.5	73.6	30.0	14	110.3	103.0	119.0
6 (1917)	50.1	95.9	28.0	15	76.8	82.7	67.0
7	47.6	83.3	30.0	16	57.7	66.6	47.0
8	50.4	92.8	31.0	17 (1942)	83.9	74.1	96.0
9	49.3	69.5	41.0	18	79.4	62.2	104.0
10	62.0	92.2	48.0	19	69.9	49.5	101.0
11 (1922)	56.2	75.8	44.0	20	23.9	15.8	34.6
12	61.8	78.7	51.0	21	56.7	40.9	80.1
13	62.4	70.8	58.0				
14	84.6	104.0	73.0	22 (1947)	47.7	34.5	69.0
15	49.9	65.6	38.0	23	58.3	41.4	85.4
				24	59.8	45.6	81.3
昭和 2年(1927)	81.2	81.6	87.0	25	69.7	53.6	92.6
3	80.8	74.4	95.0	26	70.7	63.9	77.3
4	81.5	83.8	83.0	27 (1952)	82.2	72.3	92.1
5	94.3	94.4	93.0	28	57.5	53.0	58.4
6	49.6	62.1	37.0	29	46.4	45.4	42.5
7 (1932)	39.5	48.0	30.0	30	97.1	83.8	107.5
8	106.8	105.5	111.0	31	51.9	60.2	38.0
9	76.1	92.1	60.0				
10	63.1	72.2	52.0	32 (1957)	97.6	80.5	111.4
11	100.0	100.0	100.0	33	116.9	97.0	132.7

尚、この計算に用いた各生産物のウェイトは下記の通りである。

生産物名	ウェイト
米	675
燕 麦	120
馬 鈴 薯	160
大 豆	90
菜 豆	100
小 豆	65
え ん ど う	55
小 麦	60
大 麦	5
とうもろこし	25
は つ か	55
ビ ー ト	30
除 虫 菊	20

あ	ま	15
牛	乳	60

いうまでもなく、この指数は、北海道で生産される農畜産物の全部に就いて個別指数を合成したものではないが、基礎年次における価値額でみると、ここにとりあげた 15 種の生産物の価値額合計は、北海道における全農産物の価値額合計の 76.6 % に及ぶ。観察期間では、生産物間の相対価値額の変化が余り大きくないと考えられるから、この指数は、本道農業の物的生産性の推移を略確実に示してくれるであろう。

註 1 Higgins, op. cit., pp.629~632.

註 2 第 1 表, 第 2 表参照。

註 3 松田武雄他 2 名共著論文「北海道における主要農畜産物生産数量指数に関する研究」北大農学部邦文紀要 第 2 巻・1 号 (昭和 29 年) 所載 15 頁。

註 4 松田前掲論文 24~25 頁。

註 5 計算は下記算式によつた。

$$I_t = \sum_{i=1}^n W_i \sqrt{\prod_{t=1}^n Q_{it}^{w_i}}$$

但し I_t : t 年度の農畜産物生産数量総合指数

Q_{it} : t 年度の個別農畜産物生産数量指数

W_i : 各農畜産物のウェイト

n : 総合指数に算入される生産物の数

第 2 節 物的農業生産の長期変動

1 個別農畜産物の生産変動

——水 稲——

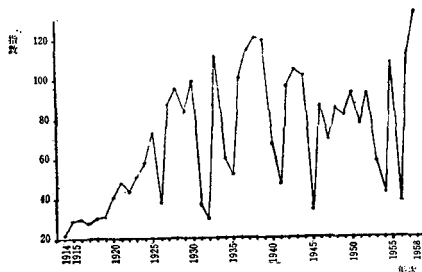
1936 年 (昭和 11 年) の生産額でみて、北海道の農畜産物中最もウェイトの高い作物は水稻である。この水稻生産の推移を、生産数量指数の時系列グラフで示すと、第 1-a 図のようになる。大正中期即ち 1917 ~ 1918 年ころまでは、指数で 30 以下であつた水稻生産が、昭和 12 ~ 13 年即ち 1937 ~ 1938 年には、120 に達している。実に 400 % にあたる急速な伸びである。然し、これを一つのピークとして 1940 年代に入ると、水稻生産は減少する。云うまでもなく、この時期は第二次世界大戦時に相当するが、第二次大戦終戦時の 1945 年には、指数で 34 にまで減つてしまう。戦後、水稻生産は 1945 年のトローフを離れはしたものの、1956 年までの間では、戦前ピークの水準に達することは出来なかつた。ところが、1957、1958 年と急速に生産は快復し、1958 年では戦前のピークを凌駕するに到

つている。1914～1945年までを一つの循環とみると、水稻生産は、1945年以降新たな循環に入つた。而もこの新たな循環は、そのピーク時に於て旧い循環のピークを凌駕する趨勢を示している。これを発展理論的にみれば、水稻生産は、二つのトローフをもつ非連続にして持続的な増大を示しているといえる。この限りで、水稻生産は発展過程にあるとみなければならない。

第1-a図 水稻生産数量指数の変動

——馬鈴薯——

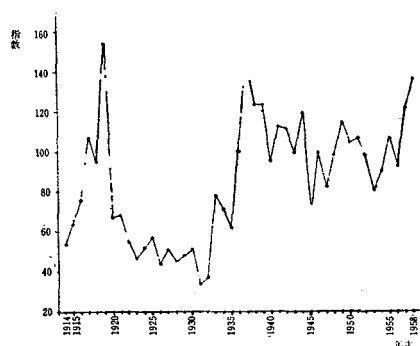
1936年の生産額でみて、水稻についてウェイトの高い作物は馬鈴薯である。この馬鈴薯の生産の推移を、水稻同様、生産数量指数の時系列グラフで示すと、第1-b図のようになる。馬鈴薯の場合にはピークが三つあるとみる方がよいよう



である。即ち1918年、1937年及び1958年がこれである。そのトローフは1914年、1931年及び1945年にあるから、略15ヶ年の周期をもつとみれる訳だ。ところでこの三つの循環を比較すると、ピークに就いてみる限り、第一のピークより第二のピークが、第二のピークより第三のピークが、低くなつていて発展的現象はみられない。ただ、トローフをみると、ピークとは逆に、第一、第二のものより第三が高くなつていて、変動の振幅が漸次小さくなつていく。したがって、生産の安定性はましてきていくとみられるが、年平均の生産性

第1-b図 馬鈴薯生産数量指数の変動

は停滞的とみるべきであろう。



——燕 麦——

1936年の生産額でみて、馬鈴薯についてウェイトの高いのは燕麦である。この燕麦の推移を生産数量指数の時系列グラフで示すと第1-c図のようになる。燕麦の場合にはトローフを1918年、1932年、1947年におく三つの循環をもつていとみてよい。その限りでは馬鈴薯に非常によく似ている。

然し、燕麦は馬鈴薯と違って、第一の循環より第二の循環で生産が増大したが、第三の循環では是が著しく低下しそうにみえる。少なくとも、1958年現在では、燕麦の生産は戦前に比し著しく減少している。この限りで燕麦の生産は衰退的である。

第1 - c 図 燕麦生産数量指数の変動



ら再び快復し、翌1930年には指数で198 迄上昇するが、以後漸減の趨勢をたどり1945年には実に指数6 というようなミゼラブルな状態に落ちこんでしまう。戦後、新しい循環に入つて、急激な快復をみせるが、それは1958年のピーク時にあつても指数で159 に過ぎず、長期趨勢でみると、その生産は衰退的であるとみななければならない。

——大 豆——

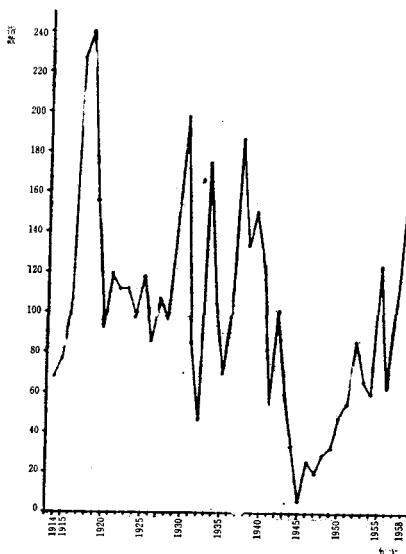
1936年の生産額で、菜豆についてウェイトの大なるものは大豆である。この大豆の生産の推移を、菜豆同様の手法を用いて、生産数量指数の時系列グラフであらわすと第1 - e 図のようになる。大豆の生産は、同じ豆類であるが菜豆生産のように大きな循環を示さず、より小さな循環を示している。つまり周期が小さいという特徴をもっている。この小循環のピークで目立つて高いものを拾つて指数で示すと、1921年の180、1930年の142、1937年の146、1943年の121、1950年の129、1958年の106 となる。これからみると、大豆生産は7～8年の周期をもつて循環しているともみれるが、それ

は兎も角もこれらの数値は、ピークが漸次低くなつていくことを示している。この限りに於て、大豆生産は菜豆同様、衰退的であるとみななければならない。特に、戦後の傾向だけとつてみても、1950年の129 から1958年の106 と生産の減少を示している点が注意されな

——菜 豆——

1936年の生産額でみて、燕麦についてウェイトの高いものは菜豆である。この菜豆の推移を、馬鈴薯同様の手法を用いて、生産数量指数の時系列グラフで示すと、第1 - d 図のようになる。1918年には指数で240 というような高い生産を誇つた菜豆は、翌1919年以降急激に低下し、1920年には指数で93 にまで落ちてしまう。1929年ごろから

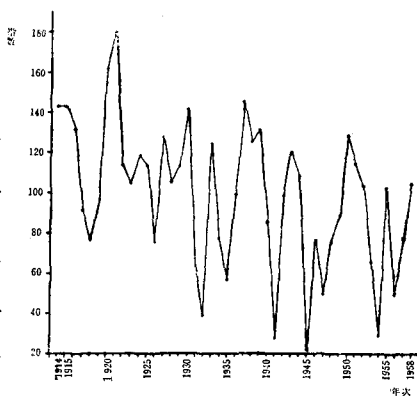
第1 - d 図 菜豆生産数量指数の変動



ければならない。それは、豆類中、大豆にのみ見出される傾向である。

— 小豆 —

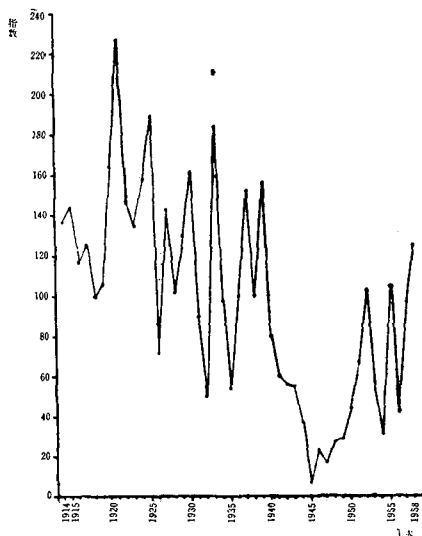
大豆にくらべると、そのウエイトは著しく小さいが、1936年の生産額で大豆につぐ序列を占めるものは小豆である。この小豆の推移を、大豆同様の手法を用いて、生産数量指数の時系列グラフにあらわすと、第1-e図のようになる。小豆の生産の推移は、大豆に非常によく似ている。年次順にピーク時を拾ってその指数を示すと、1921



年の227, 1925年の189, 1933年の184, 1939年の156, 1952年の103, 1958年の126の如く、長期の趨勢として生産は減少傾向にある。この限りでは、小豆の生産は衰退的であり、この点は大豆と何等異ならない。ただ、小豆の生産には、1945年を中心にして戦中、戦後ほぼ10年にわたる深い谷があり、戦後の時期だけについてみると、菜豆同様、生産の快復

の兆候がみられる点が大豆と違っている。

第1-f図 小豆生産数量指数の変動



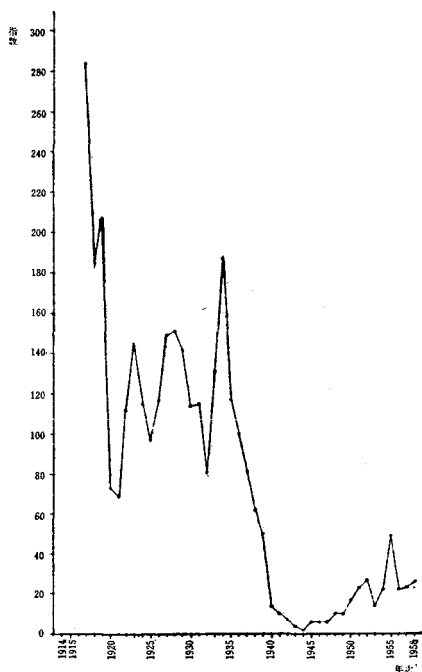
— えんどう —

1936年の生産額でつけたウエイトから云うと、小豆の次は小麦だが、その次に位するえんどうと小麦とは、そのウエイトがほとんど同じなので、ここでは小豆についで同じ豆類のえんどうをみることにする。

小豆同様の手法を用いてえんどうの生産の推移を、生産数量指数の時系列グラフに示すと、第1-g図のようになる。この図を一見して明らかなように、えんどうは衰退も激しい作物である。過去に於て、生産が最も大であった1917年には、指数で284を示していたえんどうが、1944年終戦前年には、実に僅か2に迄減少している。戦後には

はいつて少しずつふえてはいるが、戦後最高の1955年に於ても、指数でやつと49に達した

第1-9図 えんどう生産数量指数の変動



にすぎない。斯くえんどうは、明らかに衰退的な作物である。

——小 麦——

ついで小麦にうつろう。小麦の生産の推移を同じ手法を用いて、生産数量指数の時系列グラフにあらわすと、第1-h図のようになる。小麦の生産の推移は、いままでみてきた作物のどれにも似ていない。その推移をこまかくみると、1914年から1932年に到る19ヶ年間は、指数で40の水準に停滞していた。それが、1933年以降急激に増加し、1939年には指数で119に達する。然しこの生産の高水準は僅か3~4年で崩れ、戦後になつて一時快復の兆をみせたが、それは兆だけにとどまつて、最近では指数で40~50の水準を停滞している。1914~1958年の45年間の小麦のトレンドを若し一次の回帰直線に画くなら、1914~1932年の停滞

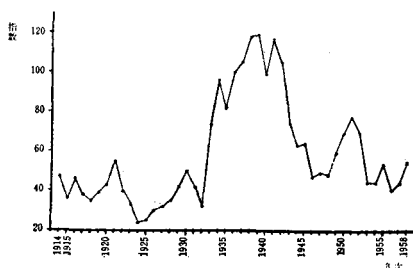
が、戦後の停滞より低い水準にあるから、直線はプラスの符号をもつかもしれない。その限りに於て、生産の推移は停滞的であると云わなければならないのだが、小麦については特に戦後の停滞を強調してみる必要があろう。

——牛 乳——

1936年の生産額でみて、小麦、えんどうの次に位するものは、牛乳生産である。牛乳生産については、1921年以前の数値を完全に分ることが出来ない。搾乳業者の搾乳量は分っているが、農家が飼育した分についての搾乳量が分からないからである。したがつて、1921年以降の生産の推移を生産

数量指数の時系列グラフにあらわすと、第1-i図のようになる。図でみて分かるように牛乳生産は典型的に発展的な現象を示す。即ち、牛乳生産は1922年に於て指数で僅か16で

第1-h図 小麦生産数量指数の変動



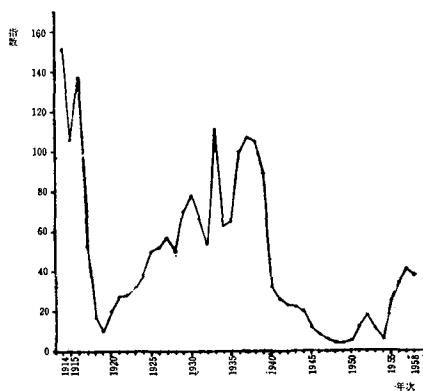
あつたが、一様な増大を続けて1940年に
は指数で135に到達する。後、この1940
年の135をピーク時の値として生産は減
少するが、1947年には再び様な増大過
程に入つて、是を維持するようになり、
1958年には実に指数で336を記録するに
到つている。それは持続的にして非連続
的な成長の見本の如きものである。

——はつか——

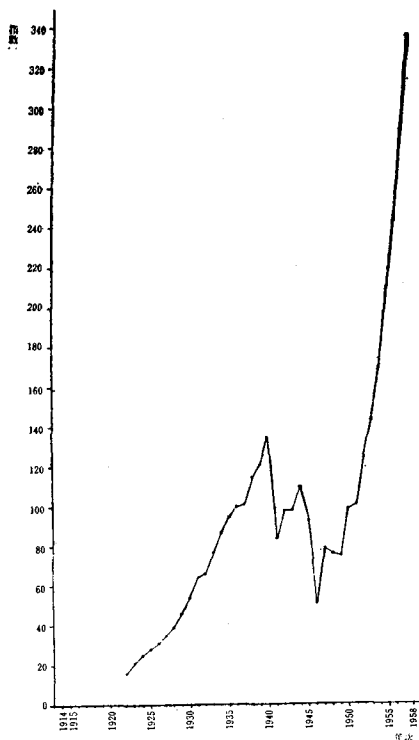
1936年の生産額でみて、そのウェイト
が牛乳につぐものは、はつかである。こ
のはつかの生産の推移を、生産数量指数
の時系列グラフであらわすと、第1-j
図のようになる。この図をみて、先ず感
ずることは、はつかの動きが非常によく、
えんどうの動きに似ていることである。
1914年に指数で151を示したはつかの生
産は、1917年に急激に低下しはじめ、19
19年には指数で20にまで落ちる。翌1920

年に快復に転じ、1933年には指数で111にまであがるが、それは1914年のピーク時の値に

第1-j図 はつか生産数量指数の変動



第1-i図 牛乳生産数量指数の変動



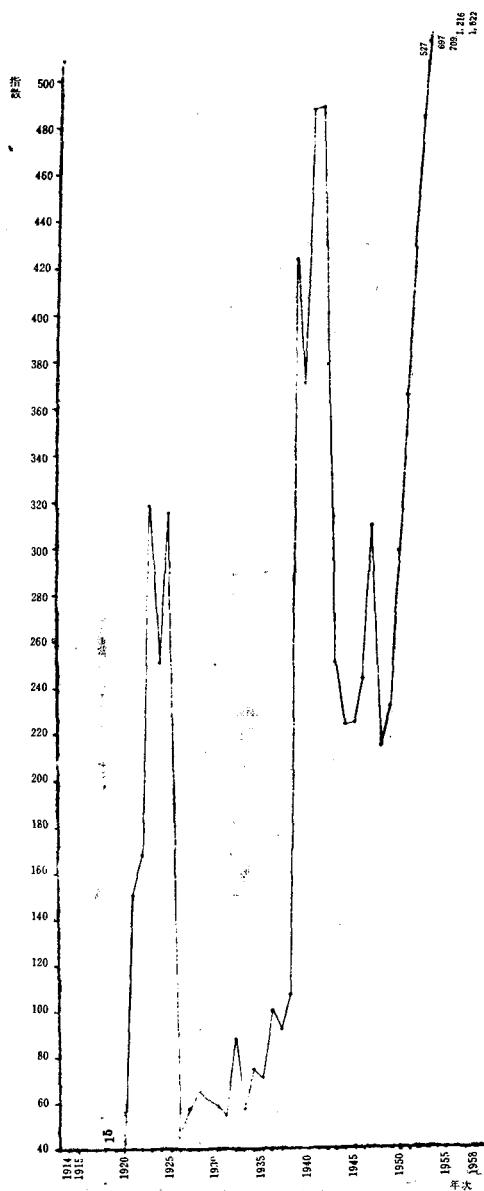
くらべてはるかにひくく、それは1940年以
降再び急激に低下、終戦直後の1948年には
指数で、実に4にまで落ちている。1949年
以降、多少快復の兆をみせるが、戦後最高
の生産を示した1957年に於ても、それは指
数で42を記録したにすぎない。はつかの生
産はえんどう同様、極めて衰退的である。

——ビート——

1936年の生産額でみて、はつかにつぐも
のはビートである。このビートの生産の推
移を、生産数量指数の時系列グラフにあら

わすと第1-K図のようになる。この図を一見して分かる様に、ビート生産の推移は極めて

第1-k図 ビート生産数量指数の変動



て発展的である。1919年以前の生産量が分らないので、1920年以降の生産の推移をみると、ビートの生産は1926年と1944年をトローフとすると三つの循環をもっている。この各々の循環のピーク時の生産指数をひろつてみると、第一のピークは1923年の319、第二のピークは1942年の489、そして第三のピークは1958年の1,622となつていて、第二のピークは第一のピークより高く、第三のピークは第二のピークの三倍以上の高さに達している。牛乳生産同様、ビートの生産は、持続的にして非連続的な増大傾向を示し、極めて発展的である。

——とうもろこし——

1936年の生産額でビートの次に位するものは、とうもろこしである。このとうもろこしの生産の推移を、生産数量指数の時系列グラフであらわすと、第1-1図のようになる。この図をよくみると、とうもろこしの生産は、1932年と1944年をトローフとすると三つの循環をもっている。第一の循環のピークは1921年にあつて、生産指数は156、第二の循環のピークは1937年にあつて、生産指数は120、

第三のピークは1958年に見出され、生産指数は96となつている。ビートの場合とは逆に、とうもろこしの場合は、第二のピークが第一のピークより低く、第三のピークが、第二のピークより低くなつてゐる。とうもろこしの生産はあきらかに衰退的である。

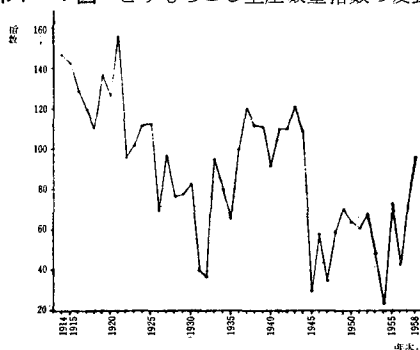
——除虫菊——

1936年の生産額で、とうもろこしに次ぐものは除虫菊である。この除虫菊生産の推移を、生産数量指数の時系列グラフであらわすと、第1-m図のようになる。図を一見してあきらかなように、除虫菊生産は1920年迄はとるにたらないものだったが、1921年頃から増加しはじめ、1926年に最初のピーク106に達し、ついで1935年に第二のピーク117を記録した後、減少傾向に入り、1943年には35にまでおちる。この傾向は戦後もそのままつづき、1958年では指数で6という微々たるものになる。除虫菊生産は全く衰退的である。

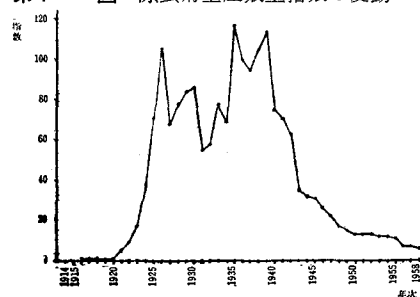
——あま——

1936年の生産額で除虫菊につぐものはあまである。このあまの生産数量指数の時系列グラフであらわすと、第1-n図のようになる。あまの生産は、1914年から、1926年にかけてと、1926年から1950年にかけての二つのはつきりした循環を示している。この二つの循環のピークは夫々1920年の244と、1944年の242であつ

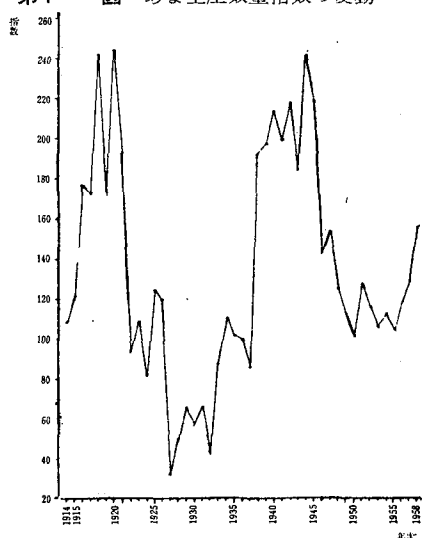
第1-l図 とうもろこし生産数量指数の変動



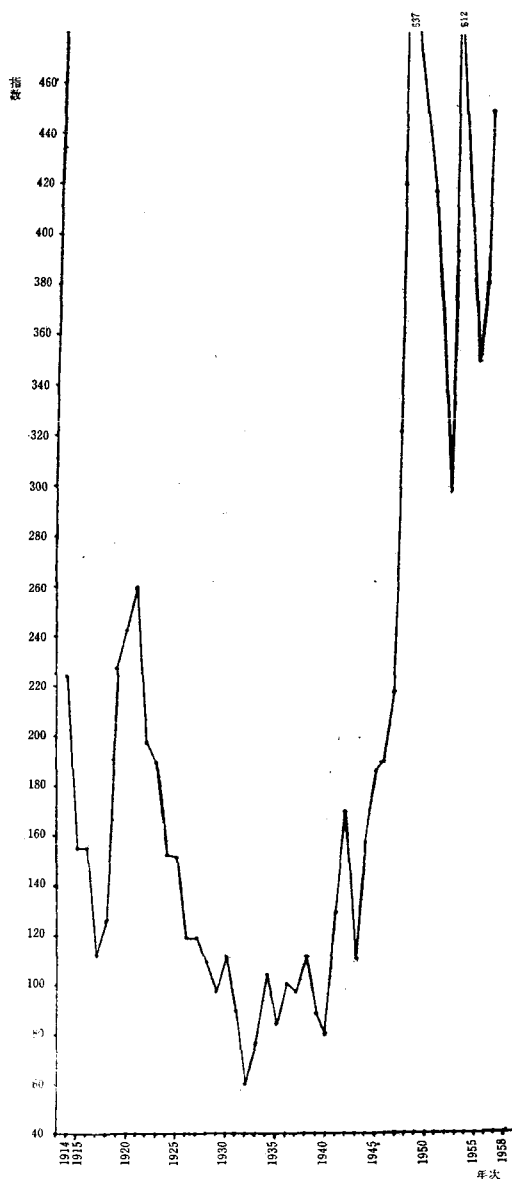
第1-m図 除虫菊生産数量指数の変動



第1-n図 あま生産数量指数の変動



第1-O図 大麦生産数量指数の変動



て、この二つの数値の間に発展はみられない。停滞的とみるべきであろう。ところで、図をよくみると、あま生産は、1951年以降再び増加しはじめた。これが発展的な増加を意味するかどうかが問題であるが、少なくとも現状に於ては、あま生産は極めて低い水準にとどまっている。

——大 麦——

生産数量総合指数を作成するにとりあげた14種の主要作物中13種を既に吟味した。のこる一つは大麦である。大麦の生産の推移を生産量指数の時系列グラフにあらわすと、第1-O図のようになる。図を一見して明らかのように、大麦の生産は極めて発展的である。大麦の生産は1932年をトローフとして二つの循環を示す。第一の循環のピークは1920年で、指数は259、第二の循環のピークは1950年で、指数は532である。これは第一の循環より第二の循環が、高い生産水準にあることを物語り、それは即ち、大麦の生産が発展的であることを意味する。

以上水稻、馬鈴薯、燕麦、菜豆、大豆、小豆、えんどう、小麦、大麦、とうもろこし、ビート、はつか、あま、除虫菊

の作物と牛乳について、1914年から1958年の45年間の生産の推移を、個別生産指数の時系列グラフによつて観察した。その結果、水稻、ビート、大麦及び牛乳の生産は発展的であるが、馬鈴薯の生産は停滞的であり、他の畑作物の生産は、いずれも衰退的であることが分つた。

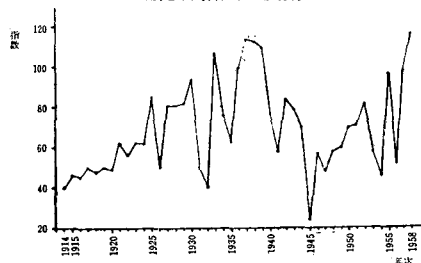
全体としてみた場合、北海道の農業生産は、果してどのような推移をしめすか。発展的であるのか、停滞的であるのか、それとも衰退的であるのか。

つづいて生産数量総合指数の観察にうつろう。

2 北海道農業の物的生産変動

北海道農業の物的総生産の推移を、主要農畜産物総合指数の時系列グラフであらわすと第2図のようになる。総生産の推移は、水稻生産の推移に非常によく似ている。これは水稻のウェイトが特に大きいことの反映であろう。そこで循環変動をみるに当つては、水稻同様、トローフを1914年と1945年においてみることにする。トローフをこのようにみると、物的生産の推移は、二つの循環変動に分けられる。即ち、1914年から1945年までの循環と、1945年以降の循環がこれである。前期即ち1945年以前の循環にあつては、そのピークが1937年の113.5にある。1945年以降即ち戦後にはじまつた新しい循環は、この研究の対象期間の最終年である1958年に於ても、まだ上昇過程にあり、したがつて、そのピークは1958年に見出されることになるが、このピーク時の指数は116.9である。後期の循環におけるピークは、前期のピークよりも僅かであるが高い。この後期のピークに関しては、1958年につづく1959年、1960年の生産の動向が問題であるが、これらの年は豊年で、生産は増加しているとみられるから、後期の循環の真のピークは将来にあつて、しかも、1958年よりはもつと高くなるものと予想される。したがつて、若し北海道農業の物的総生産のトレンドをしらべてみて、この二つの循環期を通じて、それが増加傾向をもつということが認められるならば、北海道農業の物的総生産は、発展的であるとみる事が出来る訳である。実体はどうであろうか。

第2-a図 北海道主要農畜産物生産数量総合指数の変動



主要農畜産物生産数量総合指数の推移を回帰直線にあてはめて、物的総生産の1914～1956年のトレンドを計測すると、その結果は次式のようになる。

第2-6図 北海道主要畑作物生産数量

総合指数の変動



$$Y=59.9496+0.3432X \quad (\text{註1})$$

云うまでもなく、この式は、物的総生産が前記二つの循環期を通じて、緩慢ではあるが増大してきたことを示している。北海道農業の物的総生産は、かくて、持続的にして不連続的な増加を示し、明らかに発展的であるとみられる。

著者は前節において、個別農畜産物の生産の推移を考察した際に、発展的な生産物は、水稻、ビート、大麦、牛乳の四つに限られることを知った。いま、北海道農業の物的総生産が、発展的性格をもつことが明らかになって、あらためて、個別農畜産物の生産の推移に思いを及ぼすと、これら水稻、牛乳、ビート、大麦の四生産物の生産増大が、他の生産物の生産の衰退を補つて、物的総生産を発展に導く大きな力をもっているものであることを知る。なかでも、水稻の発展が特に大きな力をもっていたと考えられるが、この点はどうであろうか。

次に生産数量総合指数を水稻と畑作とに分け、その各々の推移についてトレンドを計測してみると、それは次式に示すようになる。

$$\text{水稻の場合} \cdots \cdots \cdots Y_R=43.168+1.106X \quad (\text{註2})$$

$$\text{畑作の場合} \cdots \cdots \cdots Y_F=91.508-0.832X$$

これらの式は、水稻の生産は増加のトレンドをもつが、畑作生産は逆に減少のトレンドをもっていることを物語っている。ビート、大麦などの極めて顕著な発展をもつてしても畑作総生産の衰退をカバー出来なかつたが、水稻生産の発展が、畑作の減産を補つて、農業総生産を発展に導いた訳である。

既に指摘してあるように、経済発展の尺度としては、総生産よりも生産水準の方がよい。そこで、出来れば、かかる農業の物的総生産の発展的变化に伴つて、農業の物的生産水準が、どう変化したかをしらべてみる必要がある。

主要農畜産物生産数量総合指数を、農業従事者指数及び耕地面積指数で除し、農業従事者一人当り主要農畜産物生産数量総合指数及び耕地一単位当り主要農畜産物生産数量総合指数をつくり、これらを農業労働生産性指数及び農業土地生産性指数と呼ぶならば、その数値は第5表に示すようになる。

これをみると、農業労働生産性指数も土地生産性指数も、ともに大きく、変動しており、

一見しただけでは、その趨勢がはつきりしない。いま、趨勢をはつきりさせる為に、両者の推移を回帰直線にあてはめてみると、1914～1956年の期間については、そのトレンドは各々次式にみられるようになる。

$$\text{農業労働生産性のトレンド} : Y_L = 70.2370 + 0.0029X \quad (\text{註3})$$

$$\text{土地生産性トレンド} : Y_K = 70.75732 + 0.37194X$$

云うまでもなく、これら二つの式は、農業労働生産性も土地生産性も、ともに上昇のトレンドをもっていることをあらわしている。少なくとも1914年から1956年にかけて、北海道農業にあつては、物的生産水準の上昇を伴う総生産の増大があつたといえよう。

以上で、ごくおおまかに、北海道農業の物的生産水準の推移を知る事が出来たが、つづいて、このような物的生産水準の上昇が、農業の経済的發展を意味するかどうかを考えてみよう。

既に幾度となく申し述べてきたように、発展とは持続的にして不連続的な経済成長を意味する。これを他の言葉で表わすならば、発展とは経済水準の飛躍を含む上昇を意味する

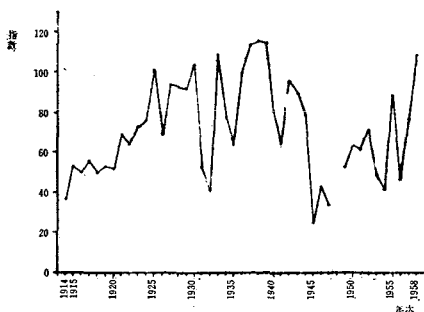
第5表 物的農業労働生産性指数と物的農業土地生産性指数の推移

年次	指数	農業労働生産性指数	農業土地生産性指数	年次	指数	農業労働生産性指数	農業土地生産性指数
大正 3年(1914)		36.6	60.1	12 (1937)		114.1	112.4
4		52.5	65.1	13		115.9	111.9
5		50.1	60.9	14		115.0	109.8
6 (1917)		55.5	65.3	15		81.4	76.8
7		49.6	58.3	16		64.5	60.9
8		52.9	60.1	17 (1942)		96.0	91.0
9		52.4	57.2	18		90.1	87.4
10		69.0	70.6	19		79.4	82.6
11 (1922)		64.4	64.5	20		25.2	29.2
12		72.9	72.8	21		42.9	76.4
13		75.9	76.0				
14		100.6	104.7	22 (1947)		34.0	62.4
15		58.5	61.9	23		-	79.2
				24		52.7	78.3
昭和 2 (1927)		94.3	100.1	25		63.7	89.2
3		93.0	97.3	26		61.5	91.2
4		92.0	96.9	27 (1952)		71.7	106.9
5		103.5	109.4	28		49.0	73.2
6		53.3	55.4	29		42.1	58.5
7 (1932)		41.3	42.7	30		88.9	119.7
8		109.4	111.9	31		46.5	63.7
9		78.0	78.6				
10		63.5	64.1	32 (1957)		77.0	118.3
11		100.0	100.0	33		108.8	138.5

※ 農業労働生産性指数並びに土地生産性指数を作成するに用いたうち農業従事者数並びに耕地面積は、第7表第1, 第2, 欄に表示せるものである。

第3-a図

物的農業労働生産性指数の変動



第3-b図

物的農業土地生産性指数の変動



(註4)
ものでなければならぬ。北海道農業の物的生産水準は、1914年以降1956年までの43年間に、一様の構造のもと一定のテンポをもつて上昇してきたものではない。第5表、ならびに第3図にみられるとおり、大きく変動しながら増加してきている。この変動が、もしも生産力水準の飛躍を含む上昇に結びついているものであるならば、そこに発展があるとみてよいのであるが、実際は果してどうであろうか。

著者は、さきに物的総生産の推移に発展の性格がみられるかどうかを分析した際に、生産数量指数の時系列グラフを(註5)図でよむという方法によつたが、ここでは趣向を変えて1914~1956年の43年間を四期に分け、その各期について物的生産水準のトレンドを計測、そのトレンドの動きで発展の性格の有無

を点検するという方法をとろうと思う。こうした方法をとる場合、画期の基準を何におくかが問題になるが、この論文では、研究の焦点が農業財政設備投資の効果を吟味することになり、この効果の吟味にとつては、農業財政設備投資の基礎となる財政計画の性格が変る時期というのが大変重要な意味をもつてくる。そこで、ここでは、後に農業財政設備投資の効果の計測にも使用するというを考慮して、財政計画の変化した時期を、重要な画期基準とし、概ね10年毎の期間に分けるとする方法をとつてゆこうと思う。ところで、当の財政計画であるが、北海道では1914年から1956年までの間に、三つの財政計画が樹立され施行された。即ち、第一期拓殖計画、第二期拓殖計画及び戦後の総合開発第一次5カ年計画がこれである。第一期拓殖計画は、1910年から1926年迄、第二期拓殖計画は、1927年から1946年迄、戦後の総合開発第一次5カ年計画は、1952年から1957年迄をその計画期間とした。いま、もしも、これらの計画の変り目をメルクマールにして、1914年から1956年の43年間を、略10カ年の小期間に分けるとすると、その第1の期間は、第

一期拓殖計画の後半期にあたる1914年から1926年迄の13年間、第2の期間は、第二期拓殖計画の前半期である1927年から1936年迄の10年間、第3の期間は、第二期拓殖計画の後半期である1937年から1946年にかけての10年間、そして第4の期間は、戦後の北海道総合開発計画準備期と、同総合開発第一次5カ年計画期を包括するところの1947年から1956年の10カ年間とするのが至当であろう。いま、これら4つの時期を、便宜上、

早いものから順にⅠ期、Ⅱ期、Ⅲ期及びⅣ期と呼ぼう。そして、北海道農業の物的生産水準の推移を、これら四つの時期に分けて観察し、各期毎の生産水準の変化に回帰直線をあてはめてみると、次表第6-a表に示す如きトレンドを得る。

物的農業労働生産性つまり物的農業生産力水準は、Ⅰ期で著しい上昇、Ⅱ期で稍低下、Ⅲ期で激しい低下、Ⅳ期で著しい上昇のトレンドを示す。これを物的総生産の期別トレンド(第6-b表)とともに図示するならば、第4図のようになる。

農業の経済的発展は、いうまでもなく所得水準の上昇と安定に、価格と生産費が不変とみれば、物的生産水準の上昇と安定にかかわる。したがって、総生産のトレンドよりも労働生産性のトレンドが重要である。第4図をみると、労働生産性つまり生産水準のトレンドは、総生産のトレンドにくらべて変動の振幅が大きく、又Ⅱ期において、総生産は減少しないのに反して生産水準は低下するなど、総生産のトレンドと若干違

第6-a表

物的労働生産性指数の期別回帰直線

期 別	労働生産性のトレンド
Ⅰ	$Y_A = 38.7391 + 3.1517 X$
Ⅱ	$Y_A = 107.4050 - 1.3300 X$
Ⅲ	$Y_A = 286.9517 - 8.4369 X$
Ⅳ	$Y_A = -14.1758 + 1.8220 X$

※ Y_A : 農業従事者一人当たり生産数量指数

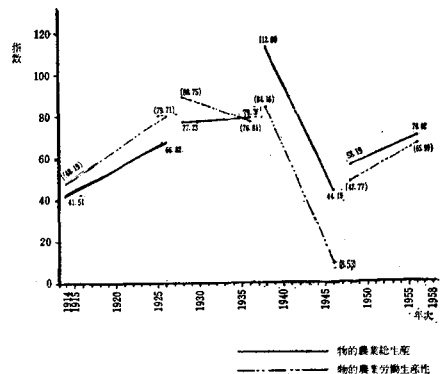
X : 各期の初年度を1として測定せる年次

第6-b表 主要農畜産物生産数量総合指数の期別回帰直線

期 別	総生産のトレンド
Ⅰ	$Y = 39.4699 + 2.1043 X$
Ⅱ	$Y = 37.9395 + 0.2357 X$
Ⅲ	$Y = 295.7555 - 7.6230 X$
Ⅳ	$Y = 13.3993 + 1.3169 X$

※ Y : 農畜産物生産数量総合指数

第4図 物的農業総生産・物的農業労働生産性の期別トレンド



うが、その変動は、総生産の変動とはほぼ同じ型の循環を示している。ところで、この物的生産水準の変動を第4図でみると、Ⅰ期上昇Ⅱ期稍下降、Ⅲ期下降、Ⅳ期上昇の波動を画いているが、この波動が発展的な循環を示しているか、停滞的循環を示しているか、どちらとみるかが問題なのだが、この図表に於てみる限り、第Ⅳ期の水準が第Ⅰ期のものより低く、物的生産水準の推移は発展的であるとみる事が出来ない。同じことは物的総生産の推移についても指摘出来る。

さきに、1957、1958の両年を含めて、物的総生産の推移を考察した際に、著者は、北海道農業の物的総生産が発展的性格をもつことを認め、かつ、強調した。ところが、1914～1956年の物的総生産の期別トレンドの分析では、発展的性格を認めることが出来ないのである。物的生産水準については事態が更に悪い。それは期別トレンド分析で発展を示さないばかりでなく、戦後のピーク時の値は1958年に到つても戦前ピーク時の値を超えていない。即ち、戦前ピーク時の値は1938年の115.9であるのに対して戦後のピーク時の値は1958年の108.8であつてやや低いのである。

以上の事実は、北海道の農業が物的総生産でみると、1914～1958年の期間において発展的性格をもつが、物的生産力水準では発展的性格を示さず、寧ろ停滞的な性格をもつことを指し示している。発展の指標は物的総生産よりは物的生産水準に求められるべきである。これを以て判断すれば、少なくとも1914～1958年の間においては、北海道農業は停滞的であるとみななければならない。

3 物的農業生産変動と農業粗所得変動

前節において北海道の物的農業生産の長期変動を観察したが、つぎにかかる物的生産の長期変化は、価値的側面からみた農業生産の長期変化と関連せしめてみると、どのような性格を示すかを考えてみよう。

前掲第1表の数値を用い、農畜産物生産総額及び農業従事者一人当り生産額の期別トレンドを算出すること。

農畜産物生産総額、即ち農業総所得のトレンドは、

$$\text{Ⅱ期} \quad Y = 0.6667X + 138.8645$$

$$\text{Ⅲ期} \quad Y = 1.1429X + 46.965$$

$$\text{Ⅳ期} \quad Y = -22.1772X + 871.902$$

農業従事者一人当り生産額、即ち農業粗所得水準のトレンドは、

$$\text{Ⅱ期} \quad y = -3.8570x + 274.5705$$

$$\text{Ⅲ期} \quad y = 10.7785x + 220.6225$$

$$\text{Ⅳ期} \quad y = -60.084x + 2,061.5522$$

となる。

Ⅰ期については、データーがなくてトレンドが算出できなかったが、Ⅱ期以降のトレンドをみると、総粗所得では、Ⅱ期増加、Ⅲ期著増、Ⅳ期減少、粗所得水準では、Ⅱ期下降Ⅲ期上昇、Ⅳ期下降の趨勢をもっている。前節の分析で、物的総生産は、Ⅱ期増加、Ⅲ期減少、Ⅳ期増加、物的生産水準は、Ⅱ期下降、Ⅲ期下降、Ⅳ期上昇の趨勢をもっていた。Ⅱ期では、物的生産と生産額、即ち粗所得とは正の相関を示していたが、Ⅲ期、Ⅳ期になると、物的生産と生産額とは逆の相関、つまり物的生産が増大すると生産額が減少するという関係をもつものに変つてきている。

このような変化は、何か経済的な意味をもつものなのであろうか。

物的生産のトレンドは、周知のように、15の主要農畜産物の総合指数をデーターにして算出したものであり、粗所得のトレンドは、道の推計した北海道の農畜産物総生産額をもとにして算出したものである。斯く両者の間には、基礎データーに違いがある。したがって、両者を対比することに多少の無理があるということを勘定に入れねばならないが、それでも粗所得のトレンドは、物的生産のトレンドに価格要素を加えたものという性格をもっていることは忌めぬ。こうした点を考え合わせると、Ⅲ期、Ⅳ期の傾向は、価格が物的生産の変動から起る経済変動を調整するように働いたことを意味しているように思われる。このことは、北海道農業の経済変動を考える場合、物的生産の変動のみをみていればよいのではなく、価格の動きをみなければならぬことを教える。農畜産物の商品比率の高い北海道では、当然といえば当然のことである。

ところで、価格の動きを含んだ粗所得の推移で、北海道農業経済の長期変動をさぐるとその1914～1956年のトレンドは、既に前章で指摘したように、

$$\text{総粗所得で} \quad Y = 4.72X + 124.6$$

$$\text{粗所得水準で} \quad Y = 4.794X + 256.12$$

と、共に増大傾向を示している。この所得の増大趨勢は、年平均農業所得の上昇となつてあらわれるであろう。いまそれを計算してみると、昭和11年円価であらわして、Ⅱ期、即ち1927～1936年平均1,446,417,000円であつたが、Ⅲ期、即ち1937～1946年平均では2,217,029,000円、Ⅳ期、即ち1947～1956年平均では3,122,515,000円と増加している。

北海道農業にあつて、農畜産物価格の変動が、農業の物的生産の経済発展への貢献を攪乱する傾向があり、短期的には、物的生産が減少しても、価格の騰貴で粗所得が増加した

り、又その逆の現象も起つてゐることが認められるが、長期的には、物的生産の発展にともなつて、粗所得水準が上昇している事実を認めねばならない。

4 北海道農業の発展的性格

主要農畜産物生産数量総合指数を用いて、1914～1958年の北海道農業の物的生産の長期的変動を分析した結果、総生産は1914年と1945年をトローフとする二つの循環をもち、1945年以降の循環に於けるピークが、1914～1945年の循環におけるものより高く、しかもこの二つの循環を通ずる期間における総生産のトレンドは上昇の趨勢をもつことを認めた。この事実は物的総生産の側面からみれば限り、北海道農業の変動が発展的性格をもつことを物語っている。著者は又、個別農畜産物指数を用いて北海道の主要農畜産物15種についてその生産変動を分析したが、その結果によると、発展的な変動を記録したものは、水稻、ビート、大麦、牛乳の四生産物であり、他は衰退の変動を記録している。この事実は北海道農業の物的総生産の発展的性格を作り出している生産物は何であるかということ、その主要なものは水稻、ビート、大麦、牛乳であることを明示するであろう。

云うまでもなく、農業の経済変動は、物的総生産の変動によつてのみ規定されるのではなく、価格関係の変動によつても規定される。北海道農業の物的総生産のトレンドを、農畜産物生産総額のトレンドに対比してみると、北海道では、価格がかなり強く、経済変動を規定していることがうかがわれるが、長期的な趨勢としては、農畜産物生産総額、即ち農業粗所得が、農業の物的総生産の増大に伴つて増加しており、その意味で、北海道では、農業における物的生産の発展的变化が農業の経済発展の基礎となつてゐるということが出来る。この事実は、物的生産の変動分析が北海道農業の経済発展を論ずる手段としても有益なものであることを示している。

斯く、農業物的生産の変動が農業の経済変動を観察する指標として有益であるとしても既に何度か指摘したように、物的総生産の変動をもつて発展の尺度とすることは不十分である。物的生産水準の変動を尺度として発展の性格が論議されねばならない。そこで著者は、物的農業労働生産性指数を用いて北海道の物的農業生産水準の変動を分析したが、少なくとも1914～1958年の北海道の物的農業生産力水準の変動には発展を認めることが出来なかつた。以上分析の結果を総じてみて、少なくとも、1914～1958年の間における北海道農業の生産は、発展的な側面をもち乍ら、総体としてみて、発展の性格をもつものとはいへなく、寧ろその性格は停滞的であるとみななければならないように思われる。

註 1 方程式中 Y：農畜産物生産数量総合指数

X : 大正 3 年を 1 として計算した年次

註 2 方程式中 Y_R : 水稻生産数量指数

Y_F : 畑作物生産数量総合指数

X : 大正 3 年を 1 として計算した年次

註 3 方程式中 Y_L : 農業労働生産性指数

Y_K : 農業土地生産性指数

X : 大正 3 年を 1 として計算した年次

註 4 高橋長太郎著論文「財政と經濟發展」財政と資本主義 1957 春秋社 1~25頁。

註 5 Cf. W.W. Wilcox W.W. Cochrane : Economics of American Agriculture (N. J. 1957), pp. 475~477.

第3章 北海道農業の発展の基本要因と農業財政投資

第1節 農業発展の基本要因

前章に於て、著者は、1914年以降1958年迄の間における物的生産の長期変動を観察して、北海道農業の発展的性格を分析した。本章に於ては、一般理論的にみて、発展の基本とみなされるものが、北海道農業の場合その物的生産の変動をどのように規定したかを考察し、しかるのちに、北海道農業に投入された財政設備投資が、これら発展の基本要因の形成をどのように刺激し、促進し、規定したかを検討して、農業への財政設備投資を、北海道農業発展のファクターとしてどのようにみてゆかねばならないかをはつきりさせようと思う。

1 土地・労働力要因

産出高を主要農畜産物生産数量、労働力を農業従事者、利用可能な資源を耕地、資本を再生産可能な資産にとつて、これらを夫々記号O, L, K, Qであらわし、技術水準をTであらわすと、発展の一般理論にしたがい、物的生産と生産諸要因の間に

$$O = f(L, K, Q, T)$$

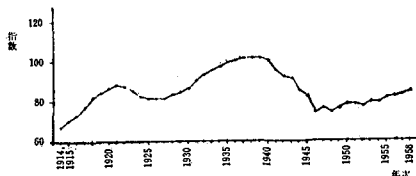
なる生産函数を想定することが出来る。

一般論的にいうと、この函数型は一次線型的とみられるが、土地の供給が実際に固定的な性質をもっていたり、労働力が既に過剰傾向にあるような経済社会にあつては、土地、労働力要因は、発展の戦略的要因とはなりえない。この点は、北海道農業の場合にはどのように解釈したらよいであろう。

この論文での研究対象期間、周知のように、1914～1958年である。そこで1914年以降の農業従事者数と耕地面積の推移をしらべてみると、第7表に示すとおりとなる。第5

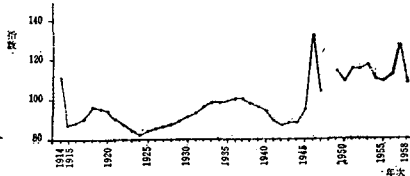
第5-a図

北海道における耕地面積指数の変動



第5-b図

北海道における農業従事者人口指数の変動



第7表

北海道における耕地面積と農業従事者人口の推移

期 別	項 目		耕 地 面 積 (K)		農 業 従 事 者 数 (L)	
	年 次	別	実 数	指 数	実 数	指 数
I	大正 3年	(1914)	653,776 ^{町歩}	67.2	680,574 ^人	110.7
	4		683,280	70.2	535,103	87.0
	5		711,224	73.1	541,560	88.1
	6	(1917)	746,538	76.7	554,597	90.2
	7		795,192	81.7	589,712	95.9
	8		816,119	83.9	585,161	95.2
	9		839,070	86.2	577,712	94.0
	10		854,577	87.8	552,905	89.9
	11	(1922)	848,023	87.1	536,442	87.2
	12		826,447	84.9	521,302	84.4
	13		798,811	82.1	505,224	82.2
	14		786,337	80.8	517,346	84.1
	15		784,269	80.6	524,731	85.3
II	昭和 2	(1927)	789,430	81.1	529,643	86.1
	3		807,502	83.0	534,247	86.9
	4		818,686	84.0	544,630	88.6
	5		838,811	86.2	559,864	91.1
	6		871,563	89.5	572,211	93.1
	7	(1932)	901,607	92.6	588,189	95.7
	8		928,746	95.4	600,322	97.6
	9		941,958	96.8	599,945	97.6
	10		958,508	98.5	610,562	99.3
	11		973,291	100.0	614,857	100.0
III	12	(1937)	983,471	101.0	612,000	99.5
	13		982,795	101.0	599,403	97.5
	14		978,470	100.5	589,794	95.9
	15		972,976	100.0	579,782	94.3
	16		922,517	94.8	549,678	89.4
	17	(1942)	897,771	92.2	537,317	87.4
	18		884,196	90.8	541,667	88.1
	19		823,588	84.6	541,376	88.0
	20		796,433	81.8	583,282	94.9
	21		722,201	74.2	812,154	132.1
IV	22	(1947)	743,232	76.4	641,340	104.3
	23		716,000	73.6	?	?
	24		743,908	76.4	697,798	113.5
	25		760,159	78.1	672,480	109.4
	26		754,591	77.5	707,262	115.0
	27	(1952)	748,140	76.9	705,121	114.7
	28		765,449	78.6	721,324	117.3
	29		771,786	79.3	678,028	110.3
	30		789,275	81.1	671,347	109.2
	31		793,242	81.5	685,570	111.5
期 別 外	32	(1957)	802,514	82.5	779,121	126.7
	33		821,345	84.4	660,753	107.5

* 主に北海道庁統計書、北海道統計協会刊・北海道統計等に依るも、これらに依つて得られなかつた数値は、北海道庁農政課刊・農業人口及び農家戸数に関する調査昭和21.11.北海道刊・北海道概要昭和26、北海道市町村勢要覧昭和33、並びに北海道農業会・農事資料7号昭和21.9.等に依る。

図は、第7表の指数値を時系列グラフにあらわしたものであるが、これらの図表から、耕地も農業従事者数も、ともにかなり大きく変動していることが窺われる。

まず耕地についてみると、それは、1914～1937年にあつては、67.2%から101%と増加、続く1937～1946年では逆に、101%から74.2%と減少、1946～1956年では再び反転して、74.2%から81.5%と増加している。1914～1937年の増加率は50.3%、1937～1946年の減少率は16.5%、1946～1956年の増加率は9.8%である。その変動率は漸次小さくなつており、土地供給がだんだん固定化してきている傾向を示しているが、1914～1956年の全期間をとつてみると、その変動率が大きかつた期間が長く、土地供給は固定的とみることが出来ない。

(註1)
次に農業従事者人口についてみよう。

それは、

1915～1920年では、

87.0%から94.0%へと、8.0%の増加

1920～1924年では、

94.0%から82.2%へと、12.6%の減少

1924～1936年では、

82.2%から100.0%へと、21.7%の増加

1936～1944年では、

100.0%から88.0%へと、12.0%の減少

1944～1953年では、

88.0%から117.3%へと、33.3%の増加

1953～1956年では、

117.3%から111.5%へと、4.9%の減少

を示していて、その変化は、かなり大きい。他産業との所得均衡、或いは雇傭均衡を考慮して、農業労働力人口の相対的過剰性を規定するという厳密な基準によつて計測すれば、北海道における農業従事者人口は、或いは既に早く1915～1920年の時期に於て、過剰傾向にあるといえたかもしれない。しかし、ここでは、そのような意味での過剰を問題にしているのではなく、農業従事者人口が実際に増加傾向にあつたか減少傾向にあつたかが問題なのである。こうした観点から、前述の数値の変動傾向をみてみると、各循環期のピークの値が94.0%、100.0%、117.3%と上昇し、トロウの値も又82.2%、88.0%、111.5%と上昇して、農業従事者人口は増大傾向にあつたことが分る。ここで、特に増加率の激し

かつた 1924～1936 年，1944～1955 年の同時期が，経済復興の為に積極的に北海道の開発がすすめられた時期にあたることを擬視する必要がある。少なくとも政策的には，北海道の農業労働力は過剰とはみなされず，その供給増大は，物的生産増加の戦略的要因の一つと考えられていた。

以上，耕地と農業従事者人口の変動傾向の考察を終じて，著者は 1914～1956 年の北海道農業の発展を考えるにあたっては，土地および労働力の供給を発展要因として無視することが出来ないと考える。

そこで，次に，これら土地要因，労働力要因が，北海道農業の物的生産の増大をどのように規定したかを考えてみよう。

北海道農業の物的生産の期別トレンドを計算したのと全く同じ方法で，全く同じ時期について，耕地面積と農業従事者数の変動趨勢を計算し，これを同帰直線で示すならば，^(註 2) 耕地面積については，

$$\text{Ⅰ期：} y = 69.856673 + 1.1146703x$$

$$\text{Ⅱ期：} y = 76.004244 + 2.262424x$$

$$\text{Ⅲ期：} y = 140.619998 - 2.941212x$$

$$\text{Ⅳ期：} y = 59.663056 + 0.689696x$$

農業従事者数については，

$$\text{Ⅰ期：} y = 101.726288 - 1.267032x$$

$$\text{Ⅱ期：} y = 82.609091 + 1.690909x$$

$$\text{Ⅲ期：} y = 111.284672 - 1.156667x$$

$$\text{Ⅳ期：} y = 100.997584 + 0.397613x$$

のようになる。

Ⅰ期では，労働力は減少，土地は増加の趨勢にあり，

Ⅱ期では，労働力も土地も増加，

Ⅲ期では，労働力も土地も減少，

Ⅳ期では，労働力は殆んど変化なく，土地は少々増加，

の趨勢にある。

一方，北海道農業の物的総生産の変動は，前章であきらかにしてあるように，

Ⅰ期では……………激増

Ⅱ期では……………微増むしろ停滞

Ⅲ期では……………激減

Ⅳ期では……………増加

物的生産水準即ち労働生産性の変動は、

Ⅰ期では……………著しく上昇

Ⅱ期では……………やや低下

Ⅲ期では……………著しく低下

Ⅳ期では……………上昇

の趨勢をもっている。

この両者のトレンドを照合して、土地、労働力要因の変動に対応する物的総生産ならびに物的生産水準の変動をしらべると、先ず、土地要因が増加趨勢にある時期、即ちⅠ期、Ⅱ期、Ⅲ期に於ては、物的総生産が増大趨勢を示し、土地要因が減少趨勢にあるときは、物的総生産も減少趨勢にあることに気づく、つまり、土地要因が増加している時期にのみ物的総生産が増加しているのである。

労働力と物的総生産の間には、土地と物的総生産の間にみられるような「正」の相関を、各期について認めることは出来ない。即ち、Ⅱ期とⅣ期に於ては、労働力も物的総生産も増加の趨勢にあるが、Ⅰ期に於ては、労働力が減少趨勢にあるのに、物的総生産は増加趨勢にあることが認められるのである。然し、Ⅰ期に於ける労働力と物的総生産の逆相関は、労働力要因が物的生産の増減を規定しないものであることを意味しない。若し他の事情に変化がなかつたならば、労働力の減少は、総生産を減少せしめたいろう。ところが、Ⅰ期には、土地が増加し、それが労働力の減少による生産の減少をカバーしたと考えられる。北海道の農業では、労働力も土地も生産の増加を規定する要因であり、就中、土地が労働力よりも、より強い規定要因であつたとみるべきであろう。

次に、観点を、物的生産水準と土地要因、労働要因との関連にうつしてその相関をしらべてみよう。物的生産水準の期別変動趨勢は、Ⅰ期とⅣ期では上昇、Ⅱ期でやや低下、Ⅲ期で著しい低下を示していた。一方、土地要因、労働要因の期別変動趨勢はどうであつたかという、土地要因は、Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅳ期で大なり小なり増加の趨勢をもち、Ⅲ期で減少趨勢をもつていたし、労働力要因は、Ⅰ期減少、Ⅱ期増加、Ⅲ期減少、Ⅳ期増加の趨勢をもつていた。これらの趨勢を対比してみると、物的生産水準が上昇趨勢にあるときには、少なくとも土地が増加趨勢にあることが認められるが、その逆は必ずしも真であるとはいえない。Ⅱ期をみると、土地は増加趨勢にあるのに物的生産水準は低下の趨勢を示している。ところで、労働力要因と物的生産水準の間はどうかという、この間には何等一定の関係があらわれていない。ここでも土地要因を中心に検討してみる必要がある。

土地要因を中心にしてみると、前記のⅡ期にみられた関係、つまり、土地が増加趨勢にあるのに、物的生産水準は低下趨勢を示したというのは、土地、労働力の増加による総生産の増加率よりも、労働力の増加率が激しかったことを意味するとみられ、北海道農業でも、労働力の増加が生産水準を低下せしめる傾向があることを示唆している。生産水準の上昇は、土地と労働力の適当な増大

土地と労働力の適当な増大の組合わせは、労働力一人当たり土地支配面積即ち土地構成と生産水準の変動との関係をしらべることに依つて、ある程度まではつきりする。第7表の数値をもとにして、北海道農業での1915年以降1956年迄の土地構成を計算すると、第8表に示すようになり、この第8表の数値を時系列グラフにあらわすと、第6図のようになる。

これをみると、土地構成は、Ⅰ期、Ⅱ期及びⅣ期に於て、大なり小なり増加趨勢を示し、Ⅲ期で減少趨勢をあらわしている。農業の物的生産水準は前述したとおり、Ⅰ期、Ⅳ期で増加、Ⅱ期でやや低下、Ⅲ期で著し

い低下を示していた。両者を対比すると、土地構成が減少趨勢にあるとき、生産水準に低下しているのを知るが、逆に土地構

第8表

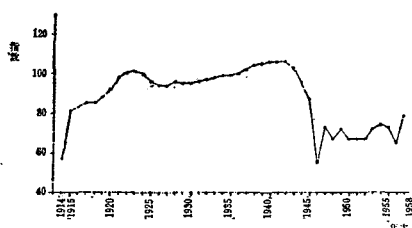
北海道農業における土地構成の推移

期別	項 目		土 地 構 成	
	年次別		面 積	指 数
Ⅰ	大正 3年	(1914)	0.90町歩	57.0
	4		1.28	81.0
	5		1.31	82.9
	6	(1917)	1.35	85.4
	7		1.35	85.4
	8		1.39	88.0
	9		1.45	91.8
	10		1.55	98.1
	11	(1922)	1.58	100.0
	12		1.59	106.6
	13		1.58	100.0
	14		1.52	96.2
	15		1.49	94.3
Ⅱ	昭和 2	(1927)	1.49	94.3
	3		1.51	95.6
	4		1.50	94.9
	5		1.50	94.9
	6		1.52	96.2
	7	(1932)	1.53	96.8
	8		1.55	98.1
	9		1.57	99.4
	10		1.57	99.4
	11		1.58	100.0
Ⅲ	12	(1937)	1.61	101.9
	13		1.64	103.8
	14		1.66	105.1
	15		1.68	106.3
	16		1.68	106.3
	17	(1942)	1.67	105.7
	18		1.63	103.2
	19		1.52	96.2
	20		1.37	86.7
	21		0.87	55.1
Ⅳ	22	(1947)	1.16	73.4
	23		?	?
	24		1.06	67.1
	25		1.13	71.5
	26		1.06	67.1
	27	(1952)	1.06	67.1
	28		1.06	67.1
	29		1.14	72.2
	30		1.17	74.1
	31		1.16	73.4
期別外	32	(1957)	1.03	65.2
	33		1.24	78.5

* 基礎資料は第7表による。

成が増大趨勢にあるとき、生産水準が常に上昇趨勢を示しているかというそうではない。Ⅰ期、Ⅳ期では、土地構成が増大趨勢にあり、生産水準もまた上昇しているが、Ⅱ期では、土地構成が増大趨勢にあるのに、生産水準はやや低下しているのである。これはどう解すべきか。

第6図 北海道における土地構成指数の変動



Ⅰ期、Ⅳ期では、生産水準を上昇するに十分な土地構成の増大があつたが、Ⅱ期では、土地構成の増大趨勢が、生産水準を上昇するに充分ではなかつたとみるべきであろう。

以上の考察を通じ、著者は、北海道農業にあつて、土地の増加が物的総生産の増加ならびに物的生産水準の上昇を規定したこと、労働力の増加は物的総生産の増加を規定し、物的生産水準の上昇に役立った場合が多かつたが、時にその増加率が大であるような場合、物的生産水準つまり労働生産性の上昇を阻止することがあつたことを知るのである。

2 技術・資本要因

いうまでもなく、農業労働生産性は一般論的には、

$$\frac{O}{L} = \frac{K}{L} \cdot \frac{O}{K}$$

であらわされる性質をもつ。それは $\frac{K}{L}$ 即ち土地構成によつてのみきまるのではなく、即ち $\frac{O}{K}$ 土地生産性によつてもきまるという性質をもっている。かかる一般的性質が1914～1956年の北海道農業に於ては、どんな風にあらわれているか。この点の解明は、農業労働生産性を規定する技術水準の働きを知る重要な鍵となる。

第5表の土地生産性指数を用いて、労働生産性について計算したと同様の方法を用い、土地生産性の期別トレンドを計算すると、

$$\text{Ⅰ期: } y = 62.09313 + 0.77241x$$

$$\text{Ⅱ期: } y = 121.8186 - 1.9556x$$

$$\text{Ⅲ期: } y = 93.28718 - 0.33148x$$

$$\text{Ⅳ期: } y = 73.56403 + 0.22509x$$

のようになる。即ち、北海道農業の土地生産性は、Ⅰ期では上昇、Ⅱ期低下、Ⅲ期低下、Ⅳ期で上昇の趨勢をもつていた。

ところで、北海道農業の労働生産性はどうかであつたかという点、第6——a表に記載し

てあるように、

$$\text{Ⅰ期：} y = 38.7391 + 3.1517x$$

$$\text{Ⅱ期：} y = 107.4050 - 1.3300x$$

$$\text{Ⅲ期：} y = 286.9517 - 8.4369x$$

$$\text{Ⅳ期：} y = -14.1758 + 1.8220x$$

即ち、Ⅰ期上昇、Ⅱ期低下、Ⅲ期低下、Ⅳ期上昇の趨勢をもつていた。

両者の趨勢を対比してみると、北海道農業では、土地生産性が上昇した時期に労働生産性が上昇し、土地生産性が低下した時期に労働生産性が低下していることが認められる。このことは、北海道農業の物的生産水準の上昇が、 $\frac{K}{L}$ 即ち土地構成を増大するような耕地の増加だけではなく、 $\frac{O}{L}$ 即ち土地生産性の上昇によつても規定されたことを示している。換言すれば、1914～1956年に於て、北海道農業の物的生産水準を上昇せしめたところの生産要因の結合配置は、少なくとも、 $\frac{K}{L}$ 即ち土地構成と、 $\frac{O}{K}$ 即ち土地生産性を同時に増加させるようなものであつたということが出来る。

1914～1956年の北海道では、農業生産水準の上昇が、斯く、土地構成の増大と土地生産性の上昇を同時におし進める経路で実現されたのだが、農業生産をこのような上昇経路に導いたものは何であろうか。それは資源の典型としての土地の供給増大と技術水準の進歩に他ならない。

云うまでもなく、技術の改善は、資本使用的にして労働節約的な方向に進み、それが限界に達すると、今度は資本節約的な方向に進むという傾向をもっている。ところで、農業の労働生産性には、土地要因を一定とした場合、

$$\frac{O}{L} = \frac{O}{L} \cdot \frac{O}{Q}$$

であらわされる性質がある。即ち農業の労働生産性は、 $\frac{O}{L}$ 即ち資本構成を高めることに依つて $\frac{O}{Q}$ 即ち資本の平均生産性が増加するか、或いは資本の平均生産性は増加しなくとも資本構成が高まるか、或いは資本構成は一定であつても資本の平均生産性が高まるような場合に上昇するのである。

北海道農業の場合は、このいずれのケースにあたるであろうか。これを数量的に客観化することは極めて興味のあることでもあり、又大切なことでもある。然し、残念なことには、1914～1956年の各年について、北海道農業に用いられた再生産可能な資産の総額を推計することの出来る基礎データがない。従つて、資本構成についても、資本の平均生産性に就いても、これを知る術がないのである。但し、1914～1956年の全期間に就いて

ではなく、その一部分についてであれば、資本の推計は可能である。何故ならば、1950年以降、農林省の農家経済調査の方法が改正され、北海道に於ても、小標本として利用しう程度の調査結果が得られるようになったから、1950～1956年の間であれば、資本の推計は出来るからである。ところで、1950～1956年という期間は、北海道農業の物的生産性の上昇期の一つであるⅣ期の而も上昇のスピードの大きい時期にあたる。そこで、この期間について資本の動きを知ることが出来れば、労働生産性の上昇を規定する資本の作用を推察しうることになる。

農家経済調査の結果を利用して、再生産可能な資産の一戸当り平均値を計算、これに北海道の農家の総戸数を乗ずるという方法を用いて、北海道農業における再生産可能な資産の総額を推計、これを日銀卸売物価指数でデフレートして、1934～1936年円価であらわした数値を資本ストックと仮定しよう。この仮定にたつて資本ストックを推計し、資本構成はこの資本ストックを農業従事者数で除すことに依り、又資本の平均生産性は、1950年を100とする資本ストックの時系列指数を作り、これを以て農業生産量総合指数を除して求められる数値、即ち、資本の平均生産性指数をもつてあらわすと仮定して、1950～1956年の資本ストック、資本構成、資本の平均生産性を計算すると、次表第9表に示ようになる。

これをみると資本構成は、1950年の484円、1951年429円、1952年506円、1953年646円、1954年772円、1955年828円と急速な勢で増大し、1956年になつてはじめて減少傾向をみせるが、それは、減少したとはいえ、778円と1954年以上の水準にとどまつていて、1951～1956年における北海道農業では、資本構成が高まつたことを知る。

第9表 北海道農業における資本ストック・資金構成・資本の平均生産性の推計値

項目別 年 度	総資本 (Q) 1934-1936年円価	労働力 (L) (農業従事者数)	総資本指数 O _i	生産数量 総合指数	$\frac{Q}{L}$	$\frac{O}{O_i} \times 100$
	円	人			円	%
1950	326,082,978	672,480	100.0	100.0	484.9	100.00
1951	304,001,796	707,262	93.2	101.4	429.8	108.80
1952	356,801,440	705,121	109.4	117.9	506.0	107.77
1953	466,324,263	721,324	143.0	82.5	646.5	57.69
1954	523,545,399	678,028	160.6	66.6	772.2	41.47
1955	556,066,350	671,347	170.5	139.3	828.3	81.70
1956	533,551,291	685,570	163.6	74.5	778.3	45.54

※ 総資本指数・生産数量総合指数の基礎年次は1950年である。

他方、資本の平均生産性はどうかというと、それは1950年を100とした指数であらわして、1951年では108.8と上昇しているが、1952年では107.7と少々低下、1953年、1954年

には激しく低下して 57.6 及び 41.4 となる。それは 1955 年に若干あがるが 81.7 でとまり、1956 年には再び 45.5 におちている。1953, 1954, 1956 年が凶作年で特殊な年とみて、これを観察から除いてみても、1951 年の 108.8 から 1952 年の 107.7, 1955 年の 81.7 と依然低下傾向がみとめられる。1951～1956 年の北海道農業では、資本の物的平均生産性は低下したとみななければならない。

かくて、少なくともⅣ期をとつてみれば、北海道農業の労働生産性の上昇は、資本構成の高度化を伴つたが、資本の平均生産性の上昇を伴っていない。逆にいうと、Ⅳ期の北海道農業の生産性の上昇は、資本の平均生産性の増加に依存したのではなく、資本構成の高度化即ち投資の促進に依存しているといえる。ここに北海道農業における労働生産性の上昇が、投資に強く規定された事実を認めねばならないであろう。

以上、土地、労働力の供給、技術の改善、投資などの諸要因が、北海道農業における物的生産の発展をどのように規定したかについての考察を進めてきたが、ここで叙上の考察を総じてみると、北海道農業にあつては、土地の増加と土地生産性をあげようような技術の進歩が中核となり、これに適当な労働力の増加が結びついて、物的総生産が増加し、物的生産水準が上昇してきており、物的生産の発展は、資本の蓄積つまり投資を前提にして実現してきているということが出来る。これは、土地の供給、技術の改善にあわせて、労働力の適度の増加が北海道の農業生産の発展を規定する要因であり、技術の改善は投資に依存したものであることを意味している。

これら農業生産の発展を規定した諸要因の形成が、若しも、財政投資に依存しているというものであるならば、農業生産の発展は、財政投資そのものを規定要因とする関係にあるといえる訳だが、果して、この点はどうであろうか。次いで、著者は、農業生産の発展要因の形成と財政投資の関係を考察しようと思う。

註 1 昭和 21. 4. 26 の農家人口調査は調査対象の選択基準が特に広がったので、これを観察から除外した。

註 2 農業従事者数のトレンドは、昭和 21 年の農業従事者数を除外して計算したものである。

第 2 節 農業財政投資の性格

1 開発経費の内容とその推移

北海道の経済開発は、国の開発政策を離れてなく、国の開発政策は、国家経費の投入を離れてありえなかつた。東畑精一博士は、西尾幸三氏の著書「北海道の経済と財政」の序

文によせて、「北海道の開発史は、財政による経済構成史であるといつても左まで過言ではない」と云っているが、蓋し、味うべき言葉であろう。^(註1)

1954年に、北海道総合開発委員会が、北海道地方財政白書なるものを発表した。白書は明治18年度(1886年度)以降の年々について、政府が北海道は投入した開発経費を整理公表している。これによつて、先ず開発経費の支出総額をしらべてみると、明治18年度即ち1886年以降各計画期間毎に、政府に次表第10表に示す如き支出を行なっている。

第10表 北海道開発経費総額の開発計画期別推移

期 間 (年度)	計 画 名 称	開発関係費総額	備 考
明治18—33 (1886—1900)	な し	千円 9,319	* 印なき数値は 地方財政白書2頁より引用
明治34—42 (1901—1909)	10カ年計画	13,219	* 印部分は 原資料より著者が計算
明治43—大正15 (1910—1926)	第一期拓殖計画	161,593	
昭和 2—21 (1927—1946)	第二期拓殖計画	1,728,978	
昭和22—31 (1947—1956)	総合開発計画	872,612,398	

第10表の計画名称にみられるように、明治18年～明治33年度(1886～1900年度)に於ては、計画名称がない。明治18年度(1886年度)といえは、北海道庁が設置された年である。国は1886年度の終りに近く、明治19年2月に北海道庁を設置、北海道長官をして鋭意拓殖事業の発展に尽させたが、明治33年度(1900年度)に到るまでの間に於ては、^(註2) 全般的な開発計画が樹立されなかつた。計画が定まらなかつたから、計画名称はない訳である。この間に於ける開発関係費は、明治18～21年度(1886～1889年度)にあつては、新起事業費、農工事業費として経常部経費に含まれて支出されたが、明治22年度(1890年度)以降は、是が北海道事業費と改められ、明治28年度(1896年度)以降になると、これに北海道起業費(臨時部経費)を加え、更に明治30年度(1898年度)以降では、小樽築港費(臨時部経費)及び森林保護費(経常的経費)を加えるという激しい変り方をしている。前掲第10表の明治18～33年度(1886～1900年度)の開発関係費総額9,319千円は、これら各種経費の合計額である。

明治34年(1901年)になると、園田長官が、所謂10カ年計画を定める。この計画の樹立に伴つて財政制度も一変する。地方制度が設けられ、国費と地方費が分離し、国費は

更に行政費と拓殖費に分けられて運営されるようになる。10カ年計画期下に支出された13,219千円は、この拓殖費に該当する。

尚、拓殖費は当初、北海道拓殖費と北海道森林費に二分されていたが、第一期拓殖計画期に入つて、1918年以降、北海道森林費が北海道拓殖費に編入されてからは、北海道拓殖費そのものと等しくなる。この計画での拓殖費は、殖民事業費、農事試験場費、小樽築港費、道路排水橋梁費、駅通及び渡船費、河船港湾費、航路補助費、海陸物産共進会費、釧路築港費をその構成費目としている。ところで、10カ年計画は、実施後間もなく日露戦役に際し、政府の財政難から明治42年度（1909年度）に於て9カ年を以て打切られたから、実質的には9カ年計画となつてしまつた。然し、この計画は全般的な開発計画の経験を与え、或いは又、本道開発の財源措置に自賄主義を生かすなど、いろいろな意味で北海道開発の進展に寄与するところがあつた。
(註3)

明治43年（1910年）、河島長官は、園田10カ年計画に引き続いて、15カ年計画を樹立する。この計画は、大正6年度（1917年度）に2カ年延長が可決されて、17カ年計画となつたが、誰も17カ年計画とは云わない。一般に第一期拓殖計画と云つている。この計画では既に指摘しておいたように、開発関係費が北海道拓殖費一本に集められている。第一期拓殖計画下で支出された161,593千円の開発関係費は、この北海道拓殖費に他ならない。この計画で北海道拓殖費は、殖民費、森林費、産業費、土地改良費、道路橋梁費、河川費、治水費、港湾費、軌道及び鉄道助成費、拓殖鉄道公債利子支出金、調査費をその構成費目としている。支出区分は、10カ年計画より多彩なものとなり、その費目名称も一般的なものとなつて、計画の規模が拡大したことが知られるが、この計画の特質は何といても、拓殖費の財源を国庫支出金の他に、北海道に於ける国庫の自然増収に求め、自賄主義を徹底させたところにある。即ち、政府は、明治43年度（1910年度）以降、北海道に対する国庫支出金を定額化して250万円とすることを決めたが、これを決めると同時に、明治44年度（1911年度）以降については、鉄道、大学に属するものを除く北海道における政府の歳入増額を、拓殖費に充当すること、但し、その総額は国庫支出と合わせ500万円を超えてはならないことを決めた。国庫支出金に依存する面があり、又制限金額が決められているとはいえ、これは、10カ年計画にあらわれた自賄主義の理念を、一層強く生かしたものであるといえよう。国庫支出金の250万円は、のちに大正7年度（1918年度）から、285万円に増したが、他方、総支出制限額も大正6年度（1917年度）以降550万円に増額され、更に欧州大戦後の経済界の好況で税収額が増加するに及んで、大正9年度（1920年度）には総支出制限額が撤廃されたから、自賄主義は年を追つて強化されたといつてよい。

昭和2年（1927年）にはじまる第二期拓殖計画では、完全に近いほど自賄主義が徹底される。即ち、政府は、昭和2年1月、鉄道収入を除くすべての国費収入のうち、中央政府出先機関の経常費を除いた残額全部をもつて北海道拓殖費の財源とすることを決めたいえに、定額国庫支出金を廃止したのである。第二期拓殖計画での北海道拓殖費は、殖民費、森林費、産業費、土地改良費、道路橋梁費、幹線道路改良費、河川費、治水費、港湾費、殖民軌道費、鉄道及び軌道助成費、拓殖鉄道公債利子支出金、調査費をその構成費目としている。第一期拓殖計画の費目構成に比較してみると、幹線道路改良費、殖民軌道費が付け加わっている点が違うだけで、基本的なアイデアは同じである。第二期拓殖計画下で支出された開発関係費1,728,987千円は、この北海道拓殖費の総額に他ならない。この開発関係費総額は、第一期拓殖計画下での支出額の10倍以上にあたっているが、これは、終戦後のインフレーションで、計画末期の昭和21年度における物価が急激に騰貴した影響を含んでいるもので、実質的な経費増大を意味するものではない。

周知のように、第二期拓殖計画は、昭和21年度（1946年度）に終了したが、これに先だつて、新憲法、地方自治法が制定され、内務省が解体した。こうした政治体制の変化にともなつて、政府は北海道開発の方式を変更した。即ち、政府は昭和22年度（1947年度）の予算編成に際して、従来のように、北海道開発の経費を自賄主義で運営することをやめ、内地府県同様、国の公共事業費、食糧増産費ならびに産業経済費を配分してこれを運営することを決めた。もつとも、政府は各年度の公共事業費、食糧増産費等の予算編成方針を決定するに当つて、大蔵省をして特に北海道としての別個の考慮を払わせしめるよう措置したし、昭和25年（1950年）1月には北海道開発法を制定、是に基づいて北海道開発庁を設置して、北海道開発に関する直轄行政を処理させる措置をもとつたから、北海道開発に対する特例措置が総て消滅したとはいえないが、自賄主義の廃止は、何といつても北海道開発を特例とする考えが、極度に稀薄化したことを物語るものである。

北海道開発法の制定に先だつて、北海道は昭和21年（1946年）7月北海道総合開発委員会を設置、北海道の総合開発に関し調査審議を行い、昭和23年（1948年）9月北海道総合開発10カ年計画を樹立し、政府に提出しその実現方を要望した。こうした運動の成果として、先に記したように、昭和25年（1950年）に北海道開発法の制定をみたが、然し、10カ年計画は実現をみなかつた。そこで北海道は、昭和26年（1951年）2月、10カ年計画の基本理念に沿つて、あらたに北海道総合開発第一次計画を作成し、政府に具申してその実現方を強く要望した。北海道開発法の制定にともなつて設置された北海道開発庁は、北海道開発法第2条に基づき、北海道総合開発計画を作成するため、この北海道から具申

された北海道総合開発第一次計画を基礎資料にして検討を重ね、昭和26年（1951年）10月北海道開発審議会の議を経て、北海道総合開発計画を樹立した。この計画は、計画期間を昭和27年（1952年）から昭和36年（1961年）までの10カ年とし、前期5カ年を第一次5カ年実施計画、後期5カ年を第二次5カ年実施計画とした。この第一次5カ年実施計画は、開発庁が北海道開発予算を要求する基礎とはなつたが、第一期拓殖計画、第二期拓殖計画にみられるような、閣議決定に基づく諒解事項として国が確認するまでには至らなかつたから、その実現は必ずしも保証されない体制のままで過ぎた。北海道開発を特例措置で押し進めるという考えは稀薄化し、開発関係費は第一期、第二期拓殖計画期のように、北海道拓殖費として支出されず、さきに記したように、公共事業費（食糧増産対策費を含む）及び産業経済費として支出配分された。

昭和22年度（1947年度）～昭和31年度（1956年度）の所謂、総合開発第一次計画下での公共事業費は河川、幾春別川総合開発、砂防、山林、漁港施設、道路、港湾、都市計画、建設機械整備、航路標識整備、住宅施設補助、土地改良、開拓、耕地整備事業助成、開拓実施、篠津地域泥炭地開発助成、根釧地区機械開墾建設、農業機械整備等をその構成費目としている。ここで、耕地整備事業助成、開拓実施、篠津地域助成、農業機械整備等の費目は、昭和28年度即ち1953年度より、根釧地区機械開墾建設事業費は、昭和31年度即ち1956年度になつて新しくつけ加えられたものである。

又この期に於ける産業経済費は、各省を通じ、開発庁を窓口として北海道に投入されたもので、開拓、山林、農業、畜産、水産、資源調査、鉄道及び軌道補助、農試、水試、水産、孵化場、工試、開発調査、農地住宅建設促進等を構成費目としている。

前掲第10表に示した総合開発計画下での、開発関係費総額872,612,398千円は、かかる内容をもつ公共事業費、産業経済費の合計額である。尚、この期の途中で産業経済費という款分類がなくなつたため、産業経済費の総額を知るには、産業経済費としての性格をもつ経費を項分類費目中から拾つてこれを集計せねばならず、小額のものまで残らず拾うことには、趨勢を変えることなき小さな値を知るのに、多くの時間と労働をかけねばならないことになるために、前記開発関係経費総額を計算する際には、産業経済費の主なものを拾うにとどめた。また昭和29、30、31年の3カ年については、データーの都合で産業経済費を集計することが出来ず、これを計入していない。したがつて、総合開発計画下で支出された北海道開発関係費は、厳密には、前記の872,612,398千円より若干多いとみななければならない。

ところで明治18年度即ち1886年度以降昭和31年度即ち1956年度迄に支出された北海

道開発関係費は一体どの程度の規模のものだったのか、それは段々と増えてきたものなのか、減つてきたものなのか、第 10 表に示した数値では、このどちらもよく分からない。そこで、次に、先ず変動趨勢を、ついでその規模をみておこう。いうまでもなく、真の変動を知るには、物価変動を除去しなければならない。そこで年々の開発関係費を日銀卸売物価指数をデフレーターとして、1934～1936 年円価になおし、これを各計画期毎に集計してみた。その結果は、次の第 11 表のとおりである。

第11表

北海道開発経費総額（1934～1936年円価表示）の開発計画期別推移

計 画 期 名 称	計 画 年 数	開発関係費総額 1934～1936年円価	同左年平均額
10 カ 年 計 画	9カ年	24,140 ^{千円}	2,682 ^{千円}
第 一 期 拓 殖 計 画	17カ年	136,656	8,038
第 二 期 拓 殖 計 画	20カ年	551,689	27,585
総合開発第一次計画	10カ年	331,415	33,142

これをみると、10カ年計画にあつては、1934～1936 年円価であらわして、年平均 2,682 千円、第一期拓殖計画では 8,038 千円、第二期拓殖計画では 27,585 千円、そして戦後の総合開発計画期（以下総合開発第一次計画期と呼ぶ）の計画では 33,142 千円の開発経費が、北海道に投入されたことになる。第一期拓殖計画では 10 カ年計画時の約 3 倍、第二期拓殖計画では第一期拓殖計画時の約 3.5 倍、そして戦後の計画期では第二期拓殖計画時の約 1.2 倍の開発経費が使われている。北海道に投入された 開発関係費は、計画が進むにしたがつてだんだんとふえて来た訳である。実額において開発関係費が増加したことは、それだけ計画の規模が大きくなつたことを意味するが、開発の進展につれて、経済の規模全体が拡大してゆく過程では、計画の絶対規模が拡大するのは、理の当然である。計画の真の規模は、経済全体に対して計画のもつ比重において問われねばならない。一般に財政規模を知るには、国民所得に対する財政支出の割合がメルクマールに使われる。著者は、昭和 23 年以降については、道民所得の数値をもっている。然し、それ以前には、道民所得の数値がない。そこで昭和 23 年以前については、道民所得の代りに 北海道生産物総価額を用い、昭和 23 年以降は、道民所得を用いて、これに対する開発経費の割合を計算してみた。その結果は次の第 12 表のとおりである。

これをみると、開発経費の規模は、明治 20 年(1888年)の 8.8 %を最高に、10 カ年計画、第一期拓殖計画の初期にかけては、縮少の傾向にあつたが、第一期拓殖計画の半ば頃から、再

第12表

北海道開発経費規模の開発計画期別推移

計 画 期 別	年 次	道民所得に対する 開発関係費の割合
10 カ 年 計 画 以 前	明治 20 (1888) 明治 30 (1898)	8.8 2.4
10 カ 年 計 画	明治 40 (1908)	2.6
第 一 期 拓 殖 計 画	大正 7 (1918) 11 (1922) 15 (1926)	1.2 4.8 3.9
第 二 期 拓 殖 計 画	昭和 2 (1927) 6 (1931) 10 (1935) 14 (1939) 18 (1943)	4.7 7.0 4.1 1.8 2.1
総 合 開 発 計 画	昭和 22 (1947) 26 (1951) 30 (1955)	2.2 3.3 4.4

び拡大はじめ、第二期拓殖計画中期の昭和10年(1935年)頃までは、大体4.0%を上廻る規模を維持しつづける。それは戦時中に入つてまた縮少するが、戦後には再び拡大し始めて、総合開発第一次5カ年計画の終了期近くには、またまた4.0%を超える規模に達している。

以上を総じてみるならば、開発初期の例外的に大きな規模を除くと、10カ年計画以降は、財政事情が窮屈になつた時期には2.0%前後、然らざる時期には4.0%前後の規模で、開発経費が投入されているということが出来る。

財政総支出が国民所得の4.0%というのでは、問題にならないくらい低い。然し、経済費特に開発関係費のみに、その地域所得の4.0%を支出するということはどうだろう。1913～1938年のイギリスでは、経済費に国民所得の4.7～8.1%を支出している。^(註4)先進的経済段階にある国で、この程度の支出をしているのをみると、後進性を含む北海道では、もつと多くを期待してよいのではないかと思う。

2 農業関係開発経費の内容とその推移

前項で言及した開発関係費の各計画期毎の費目構成から明らかであるように、開発経費の一部は直接農業に投ぜられた。10カ年計画では、殖民事業費、農事試験場費の大部分と道路排水橋梁費の一部が直接農業に投ぜられており、第一期及び第二期拓殖計画では、殖民費、土地改良費とあわせて産業費の過半が直接農業に投ぜられた。戦後の総合開発第一次計画期の計画では、公共事業費中の食糧増産対策費(後の農業生産基盤整備費)に含まれる諸経費、即ち土地改良、開拓に関する諸経費、ならびに農業機械整備費が直接農業に

投ぜられ、又産業経済費の一部、即ち開拓、農業、畜産、農地住宅建設促進費などが直接農業につぎこまれている。

北海道地方財政白書に発表された数値をもとにして、開発関係費に占める開拓関係費、土地改良関係費、産業経済関係費の割合を計算してみると、次表第 13 表に示すとおりとなる。尚この数値は、年々の開発経費について物価変動を除去した数値をつくり、これを合算したものに基つて算出してあるから、物価変動の影響によるゆがみはない。

ここで開拓関係費と土地改良関係費は、総てが農業に対する支出とみてよいが、産業費、産業経済費はそうはいかない。他産業に対する支出を含んでいる。したがつて、農業に投入された開発経費を計算するには、産業費、産業経済費を更に分類して、農業関係分のみを分離する必要がある。西尾幸三氏は「北海道の経済と財政」に於て、明治 43 年度以降昭

第13表 農業関係費の北海道開発経費中に占める割合の推移

費目別 計画別	殖民費 (開拓費)	土 地 改良費	小 計 (A)	産業費	産 業 経済費	産業費、産業 経済中農業関 係費(推定)(B)	農 業 関 係 費 (A+B)	開発 経費
10 カ 年 計 画	14.9	-	14.9	2.1	-	-	※1 14.9	100.0
第一期 拓殖計画	8.5	7.1	15.6	5.4	-	1.6~1.8	17.2~17.4	100.0
第二期 拓殖計画	9.8	14.6	24.4	12.4	-	8.7~9.9	33.1~34.3	100.0
総合開発計画	18.3	12.3	30.6	-	4.4	2.2	※2 32.8	100.0
昭和22~26年度 (1947~1951)	32.5	14.0	46.5	-	4.4	2.2	48.7	100.0
昭和27~31年度 (1952~1956)	11.1	11.3	22.4	-	-	-	※3 22.4	100.0

※1：産業費中の農業関係費を含まず

※2：昭和27—31年度の産業経済費を含まず

※3：産業経済費中農業関係費を含まず

和 8 年度迄の産業費の費目別構成を計算しているが、それによると第 14 表に示すように、第一期拓殖計画では、農業関係費の産業費中に占める割合は 30 ~ 35 %、第二期拓殖計画初期では、70 ~ 80 %であつた。但し、「昭和 8 年以降は産業費構成を検討する包括的な手がか

(註 5)
りがない」ので、農業関係費の割合が分からない。戦後の産業経済費についてはどうか。昭和 22 ~ 26 年度(1947 ~ 1951 年度)の産業経済費の費目別構成をしらべて、農業関係費の占める割合を計算すると、50.1 %となる。第一期拓殖計画では、開発経費の 5.4 %が産業費に使われていたが、この時期における産業費中の農業関係費割合は 30 ~ 35 %であるから、農業関係の産業費が、開発経費に占める割合は 1.6 ~ 1.8 %ということになる。同様

第14表

農業関係産業費の内容

期別	費目別	農業試験場費	事業奨励費	ビート奨励費	畜産奨励費	計
明治43	— 44	32.9	—	—	—	32.9
大正 1	— 3	34.7	—	—	—	34.7
	4 — 6	32.6	—	—	—	32.6
	7 — 9	33.1	—	—	—	33.1
	10 — 12	23.2	—	7.1	1.4	31.7
	13 — 15	9.9	—	54.4	9.4	73.7
昭和 2	— 4	7.7	3.7	50.9	18.2	80.5
	5 — 7	6.0	5.4	46.4	16.7	74.5
	8	6.0	7.9	37.1	22.0	73.0

西尾幸三氏著「北海道の経済と財政」P.232

に、第二期拓殖計画では、開発経費の12.4%が産業費につかわれたが、その時期における産業費中の農業関係費割合は70～80%であつたから、農業関係産業費の開発経費に占める割合は8.7～9.9%ということになる。同様の方法で、総合開発第一次計画期の前半、昭和22～26年度における農業関係産業経済費の開発経費中にしめる割合を計算すると2.2%となる。これら各計画における農業関係産業費の開発経費中にしめる割合を、殖民（開拓）費、土地改良費の開発経費中に占める割合に加えると、全農業関係費の開発経費中に占める割合の推定値をうる。

10カ年計画では、開発経費の約15.0%が農業に、第一期拓殖計画では17.2～17.4%が農業に、第二期拓殖計画では33.1～34.3%が農業に、そして総合開発第一次計画期の計画では、32.8%が農業に投ぜられた。その割合は、10カ年計画より第一期拓殖計画、第一期拓殖計画より第二期拓殖計画、そして第二期拓殖計画より総合開発計画において大となつている。特に第二期拓殖計画以降の拡大が顕著である。

こうした農業関係費比率の変化は、開発関係費の農業への配分が増したことを意味するが、一体それは他産業への配分と比較してどうであろうか。北海道地方財政白書によれば^(註6)第15表にみられるとおり、10カ年計画では、開発経費の69.6%が道路橋梁その他の公共資本形成に、10.7%が森林事業に支出され、第一期拓殖計画では61.5%が公共資本形成に、15.5%が森林事業に支出されている。第二期拓殖計画になると、公共資本形成への支出は急に減つて21.5%となり、森林事業への支出割合が27.0%にふえている。これを前述の農業への配分比の変化に照らし合わせてみると、開発計画がすすみ、社会的資本或いは公共資本の蓄積がふえるにつれて、開発経費の公共資本形成への配分が減り、農林業への

第15表

北海道開発経費の費目別構成とその変化

期 別 \ 費目別	殖民事業	土地改良を 含めた産業	公共資本形成	森林事業	そ の 他	計
10 カ 年 計 画	14.9	2.1	69.6	10.7	2.7	100.0
第一期拓殖計画	7.6	12.7	61.5	15.5	2.7	100.0
第二期拓殖計画	21.6	28.4	21.5	27.0	1.5	100.0

配分がふえたことが分かる。而も、農業への配分は、どの計画に於ても林業への配分よりは多い。以上の事は、開発経費の配分の重点が農業開発にあつたということを如実に物語っている。

叙上の考察を通じて、農業への開発経費の投入がどれ位の規模に達し、それはまた、経費配分の面でどの程度の重要性を占めたかを明らかにすることが出来たが、次いで、こうした農業開発の経費が、一体どのような事業に、どのように配分されたかをみてゆきたいと思う。

第13表及び第14表で明らかのように、10カ年計画では、農業関係費の大半は殖民事業に配分され、その一部が農業試験場費に投入された。第一期拓殖計画にはいると、土地改良事業がはじまり、ビート、畜産の奨励事業が手がけられて、農業開発経費の使途が多様化する。即ち、開発経費総額の8.5%にあたる金額が拓殖事業に、7.1%にあたる額が土地改良事業に、1.6～1.8%にあたる額が各種農業奨励事業に配分された。それは10カ年計画にくらべると、たいへんな変りようである。云うまでもなく、殖民事業は農業のフロンティヤーの外延的拡大を意味する。10カ年計画は、その意味では農業の外延的拡大に終始したとみられる。土地改良の促進、ビート、畜産の奨励は、どちらかというとも農業のフロンティヤーの内延的拡大を意味する。第一期拓殖計画では、殖民事業にあわせて、土地改良、ビート、畜産の奨励がとりあげられた。その意味で、第一期拓殖計画は、農業の外延的拡大に終止せず、その内延的拡大にもタッチしたといえる。これは開発事業の質的な変化を示唆するものに他ならない。

第二期拓殖計画は、第一期拓殖計画でとりあげられた農業の内延的拡大のアイデアを更に積極的に押しすすめた。即ち、第13表でみられるとおり、第二期拓殖計画では、農業関係経費の配分にあたつて、土地改良に最大のウェイトをおき、開発経費総額の14.6%にあたる額をこれに割り振り、又、ビート、畜産等の農業奨励費にも殖民費に匹敵するほどの開発経費即ち開発経費総額の8.7～9.9%にあたる額を割り振っている。この第二期拓殖計画における殖民事業に対する開発経費の配分割合は、第一期拓殖計画時に比し15.0%ほど

増加したにとどまるが、土地改良費への配分割合は、第一期拓殖計画のときの2倍、各種農業奨励費への配分割合は、第一期拓殖計画のときの実に5倍以上に達している。開発経費配分のこのような変化のなかに、農業の内延的拡大のための財政投資の積極化がはつきりとあらわれている。

第二期拓殖計画期と総合開発第一次計画期の間には、敗戦による資源配置の変化、社会経済制度の民主化など、日本経済の与件に大きな変化があつた。そして、この与件の変化が開発経費の使途配分に影響した。総合開発計画における開発経費の配分をみると、第13表にあるとおり、殖民事業費への配分割合が最も大きく、土地改良費への配分がこれにつき、産業経費への配分が最小となつている。即ち、殖民事業には開発経費総額の18.3%にあたる額が投入されて最も大きく、土地改良事業には、殖民事業について開発経費総額の12.3%にあたる額が支出されている。各種の農業奨励事業に対する支出は、計画の全期間についてこれを包括的につかむことが出来なかつたが、計画の前半期における趨勢が続いたと仮定すると、それは開発経費総額の2.2%相当額程度のものであつたと推定され、殖民事業、土地改良事業に比較して著しく小さい。第一期拓殖計画から第二期拓殖計画にかけては、殖民事業に対する経費配分割合が減少し、土地改良事業、各種農業奨励事業への経費配分割合が増加する傾向にあつたが、戦後の総合開発計画に入ると、この傾向がストップし、殖民事業が再び農業開発計画の中心に座を占めるようになった。ところが、第13表に示したように、総合開発第一次計画期を第一次5カ年計画樹立以前、即ち昭和22～26年度(1947～1951年度)と、第一次5カ年計画施行期、即ち昭和27～31年度(1952～1956年度)の二つの時期に分けて、農業開発経費の配分をしらべてみると、前半期たる昭和22～26年度と後半期たる昭和27～31年度とで、その経費構成に大きな違いがある。前半期では殖民事業への配分割合が著しく高く、土地改良事業に対す配分割合の2倍を超えているが、後半期ではこれが著しく減り、土地改良事業に対する配分割合よりも小さくなつている。殖民事業が計画の中心であつた時期は、戦後の5カ年即ち総合開発第一次5カ年計画樹立以前に限られる。総合開発計画の最初のものである第一次5カ年計画のもとでは、計画の中心はどちらかといえば土地改良事業に移つている。したがつて、殖民事業が計画の中心になつたのは、全く一時的な現象であつたとみなければならない。これは戦争によつて疲弊し、敗戦によつて植民地を失つた日本が、戦争直後の失業人口を解消する手段の重要な一つを北海道開拓にもとめたことによる。こうした目的をもつ殖民事業の意義は、非農業部門の復興に伴つて低下するのが当然である。第一次5カ年計画がたてられる頃には新規の殖民事業は強く制限されるようになる。かくて第一次5カ年計画では、

農業開発経費の配分重点は第二期拓殖計画におけると同様、土地改良事業その他農業の内の延的拡大を促進する事業に移さねばならなかつた。

- 註 1. 西尾前掲書、序文 3 頁。
- 註 2. 北海道拓殖部刊、北海道移民史、昭和 9 年、76 頁。
- 註 3. 北海道地方財政白書（Ⅳ）、7 頁。
- 註 4. Ursula K. Hicks, Public Finance (London, 1948) p.32.
- 註 5. 西尾前掲書、231 頁。
- 註 6. 前掲財政白書（Ⅳ）、4 頁。

第 3 節 農業発展の基本要因の形成と農業財政投資の関連

1. 土地、労働、技術要因の形成と農業財政投資

改めていうまでもなく、農業に投入された開発経費は、殖民事業費、土地改良事業費及び産業費（或いは産業経済費）に分けられる。この経費分類にしたがつて、開発経費の配分の実態をみると、第二期拓殖計画では、開発経費の 20.3 % が産業費に配分されたが、これを除くと、10 ケ年計画ではもとより第一期拓殖計画でも、総合開発第一次計画でも、産業費への配分は 10 % 以下であり、開発経費の 90 % 以上が殖民事業費と土地改良事業費に投入されている。したがつて、北海道農業への財政投資が果してその発展要因としての機能をもっていたかどうかを問題にする場合に、先ず、この殖民事業費と土地改良事業費が農業発展要因の成形をどのように規定したかを吟味しなければならない。

殖民事業はいうまでもなく、道外から農業移民を送り込んだり、道内の非農業部門から農業部門に人口を移して、北海道農業に対して新たな農業労働力を供給した。殖民事業は又未開発地或いは荒蕪地を開墾して、北海道農業に利用可能な耕地を追加した。既に前節で、著者は、北海道農業にあつて、土地と労働力の供給増大が物的総生産の増加を規定し、土地構成を増大せしむるような耕地の増加が、農業労働生産性の上昇を規定したことを明らかにした。その意味で、北海道農業に対する耕地及び労働力の供給を促進した殖民事業費は、農業発展の重要なファクターであつたということになる。もつとも、労働力の増大は、十分な耕地の増加とむすびつかないような場合には、物的総生産は増加させるが、労働生産性は逆にこれを低下させる作用をもつことがあつたから、耕地の十分な拡張をとまなわない殖民は、労働生産性を低下させた可能性があることを注意しなければならない。

既述のように、土地改良事業は、第一期拓殖計画において着手された。この第一期拓殖計画では、排水溝、灌漑溝の工事が、中心であり仕事は大正 5 年（1916 年）にはじまつている。第一期拓殖計画の末期、大正 15 年（1926 年）には酸性矯正事業が開始され、造田事

業に補助金が交付されるようになる。第二期拓殖計画に入ると直ぐ、昭和2年(1927年)には、客土事業が開始され、更に9ヶ年を経て昭和11年(1936年)には、暗渠排水事業が開始される。この間における土地改良事業は、米麦中心のものであつたが、それは昭和18年(1943年)における第二次食糧増産対策の実施を契機として、昭和18, 19, 20年の3ヶ年に、広汎な地域にわたり更に徹底した形で行われる。この結果、少なくとも水田の土地改良はかなり進展する。戦後の総合開発第一次計画では、土地改良費の配分がどちらかというと、水田偏重のきらいがある点において、戦前と変らなかつたが、事業はより多面的に行われるようになる。軌道客土の実施による客土事業の強化、暗渠排水、混層耕の促進などがその一つの特徴といえるだろう。

北海道での土地改良事業は、かく、その重点が水田に偏り、畑地改良がおくれているという問題をもつてはいたが、総体としてみた場合、北海道農業の土地生産性を高めるのに大きく役立つた。既に前節で、著者は、北海道農業に於ては、労働生産性と土地生産性の併進がみられ、土地生産性が労働生産性を規定する関係にあつたことを明らかにした。土地改良事業は、土地生産性の増大を規定したファクターの極めて重要なものとして、農業の労働生産性を規定したとみねばならない。

農業試験場費は、いうまでもなく、技術水準の改善に貢献し、ビート奨励費、畜産奨励費は、それぞれビート、畜産の農業経営への導入の刺激を促進し、経営の体質改善に貢献する性質をもつものである。第14表にみられるように、第一期拓殖計画の中期以前は、農業関係の産業費は農業試験場費一本にしぼられていた。技術水準の改善は農業試験場を中心とし、米に重点をおいて耕種技術を改善するという方法で推進された。大正12年即ち1923年になると、ビートと畜産の導入助成がはじまり、つづいて第二期拓殖計画に入るや、優良農具の購入助成、採種園の設置助成が手がけられ、畜産試験場の設置をみる。既に指摘したように、これら農業関係の産業費の配分割合は、金のかかりぐあいも違うためもあつて、殖民事業、土地改良事業への配分にくらべると、極めて小さいものだつた。10ヶ年計画、第一期拓殖計画では、10%以下、各期を通じて配分割合が最大であつた第二期拓殖計画でも20.3%に過ぎなかつたが、これらはそれ相当の効果を発揮したように思われる。

著者は既に前章で、北海道の主要農畜産物中発展的性格をもつものは、米、ビート、牛乳、大麦であることを明らかにしておいた。大麦は作付の比重が小さいものであるから、しばらくおくとしても、米、ビート、牛乳は、北海道農業の物的総生産を発展に導いたものとして極めて重要なものなのである。ところがいま著者は、これらの発展的な生産物で、実は、その生産の過程において、財政による補助助成措置を強く適用された生産物で

あることを知った。少なくとも、米、ビート、牛乳の生産を発展せしめた主要因の一つに財政の展開があつた。ところが、この米、ビート、牛乳が北海道農業の物的総生産の発展を規定したものなのだから、財政の展開は北海道の農業生産の発展を規定した重要なファクターの一つであつたということになろう。

以上、北海道農業に投入された国の農業関係開発経費が、農業生産の発展要因であるところの土地、労働、技術諸要因の形成ならびにこれら諸要因の結びつきの改善にどのような関連をもつていたかを考察して、農業関係開発経費の展開がこれら発展主要因の形成を規定している事実を認めた。農業関係開発経費は、農業生産の発展の基本要因を規定することに依つて、自ら北海道農業生産の発展主要因としての機能を果たしているとみられるのである。

2 投資要因の形成と農業財政投資

(I) 北海道農業における私的資本形成の性格

前項までの考察で、北海道農業に投入された財政投資が、農業の経済発展の基本要因中、土地、技術、労働力要因等の形成を規定していることが明らかになつたが、農業の経済発展要因の一つである資本ストックの増加に対する財政投資の働きは依然不明のままである。この点の解明なくして、農業の経済発展の基本要因の形成に関する財政投資の役割の解明は完全ではない。そこで本項では、北海道農業における資本ストックの増加過程で、財政投資がどのような働きをしたかをしらべ、財政投資の資本ストックの増加に対する作用を検討してゆこうと思う。^(註1)

云うまでもなく、資本ストックの増加は、資本形成即ち投資によつておこり、投資は貯蓄によつて定まる。したがつて、財政投資の投資に対する作用を解く鍵は、貯蓄と投資との具体的関連をしらべることにある。そこで先ず、第3章第1節において資本ストックを推計するのにつかつた資料、即ち農林省農家経済調査と農家資金動態調査に基づいて、北海道の農家経済における貯蓄と投資の具体的関連を示すバランスシートをつくつてみると、次に掲げる第16表のa, b, c, d, e, fの6つのバランスシートを得る。^(註2)

このバランスシートにおいては、農家経済余剰が経済範疇としての貯蓄に相当する。原理的には、この農家の経済余剰が固定資産、流通資産の純増をまかなうならば、貯蓄は広義の投資に一致することになる。ここで固定資産、流通資産の純増を広義の投資というのは、これが、土地、住宅、農業外への投資、農業生産に無縁の諸掛金、積立金を含んでいるからである。農業の経済発展のファクターとしての投資は、もつと狭い意味のものである。それは、既にのべたように、再生産可能な農業用資産でなければなるまい。残念な

第16-a表

昭和 26 年

(単位円)

	借	方	貸	方
所得と税	農業所得 農外所得 政府からの被贈収入 計	202,909 40,813 8,367 252,089	租税公課 可処分所得 計	42,992 209,097 252,089
所得と費	可処分所得 計	209,097 209,097	家計費 農業経済余剰 計	184,289 24,808 209,097
貯蓄・投資債	農業経済余剰金 借入 計	24,808 87,298 112,106	固定資産増加分 貯蓄・投資金 手借誤 計	22,123 21,945 5,333 62,570 135 112,106

第16-b表

昭和 27 年

(単位円)

	借	方	貸	方
所得と税	農業所得 農外所得 政府からの被贈収入 計	233,509 43,126 11,779 288,414	租税公課 可処分所得 計	45,381 243,033 288,414
所得と費	可処分所得 計	243,033 243,033	家計費 農業経済余剰 計	198,819 44,214 243,033
貯蓄・投資債	農業経済余剰金 借入 計	44,214 93,199 137,413	固定資産増加分 貯蓄・投資金 手借誤 計	40,792 3,965 3,650 89,006 0 137,413

第16-c表

昭和 28 年

(単位円)

	借	方	貸	方
所得と税	農業所得 農外所得 政府からの被贈収入 計	216,599 74,887 30,559 322,045	租税公課 可処分所得 計	49,020 273,025 322,045
所得と費	可処分所得 計	273,025 273,025	家計費 農業経済余剰 計	226,283 46,742 273,025
貯蓄・投資債	農業経済余剰金 借入 計	46,742 132,056 178,798	固定資産増加分 貯蓄・投資金 手借誤 計	25,063 37,471 14,385 101,860 19 178,798

第16—d表

昭和 29 年

(単位円)

	借	方	貸	方
所得と税	農 業 所 得 農 外 の 被 贈 入 政 府 より の 計	235,694 63,729 31,710 331,133	租 税 公 課 可 処 分 所 得 計	46,341 284,792 331,133
所得と費	可 処 分 所 得 計	284,792 284,792	家 家 計 費 農 家 経 済 余 剩	236,229 48,563 284,792
貯蓄・投資債	農 家 経 済 余 剩 借 入 金 計	48,563 178,792 227,355	固 定 資 産 増 分 貯 蓄 投 資 金 分 手 持 入 金 分 借 誤 差	55,595 34,063 703 134,548 2,446 227,355

第16—e表

昭和 30 年

(単位円)

	借	方	貸	方
所得と税	農 業 所 得 農 外 の 被 贈 入 政 府 より の 計	295,579 55,116 9,506 360,201	租 税 公 課 可 処 分 所 得 計	50,794 309,407 360,201
所得と費	可 処 分 所 得 計	309,407 309,407	家 家 計 費 農 家 経 済 余 剩	242,502 66,905 309,407
貯蓄・投資債	農 家 経 済 余 剩 借 入 金 計	66,905 171,814 238,719	固 定 資 産 増 分 貯 蓄 投 資 金 分 手 持 入 金 分 借 誤 差	48,899 51,656 1,244 137,343 (-)423 238,719

第16—f表

昭和 31 年

(単位円)

	借	方	貸	方
所得と税	農 業 所 得 農 外 の 被 贈 入 政 府 より の 計	198,318 59,395 36,654 294,367	租 税 公 課 可 処 分 所 得 計	47,234 247,133 294,367
所得と費	可 処 分 所 得 計	247,133 247,133	家 家 計 費 農 家 経 済 余 剩	226,701 20,432 247,133
貯蓄・投資債	農 家 経 済 余 剩 借 入 金 計	20,432 198,621 219,053	固 定 資 産 増 分 貯 蓄 投 資 金 分 手 持 入 金 分 借 誤 差	40,067 38,750 863 139,098 275 219,053

ことには、広義の投資と狭義の投資を分けて、これを包括的に観察することが、このバランスシートでは出来ない。したがって、貯蓄と狭義の投資のバランスを適確につかむことも出来ない訳である。固定資産中、土地、住宅の占める割合は大きく、これらの投資には、経済効率的な利用からみて無駄なものもあるだろうし、また流通資産の純増中には、農業経営を維持してゆくことに無縁のものもある筈である。然し著者は、このような意味での無駄な投資、無縁な投資は、そう大きいものではないと考える。無駄な投資、無縁な投資の存在を無視することができると思うならば、広義の投資に含まれるものは、農業生産にとって必要不可欠なものであるとみてよい訳で、もしそうみれるならば、狭義の投資の代りに、その分析指標として広義の投資を使うことがゆるされるであろう。つまり、もつと具体的に云うならば、農家経済余剰から必要な貯蓄、流通資産の純増分を控除したものが、狭義の投資にみ合うものであるとみなし、狭義の投資を反映する指標として、固定資産の純増をつかうことがゆるされることになる。こうした見地になつて、農家経済中固定資産の純増にあてらるべき部分を算出すると、次表第 17 表(C)の値となる。これと固定資産増分(D)の間のバランスを計算してみると、それは、昭和26年即ち1951年にあ

第17表 北海道の農家経済循環における貯蓄と投資のバランス

項目別 年次	農家経済 余 剰 (A)	貯蓄・投資 増 分 (B)	農家経済余剰中国 定資産投資にあて らるべき部分 (C)	固定資産増分 (D)	C — D
昭和26年(1951)	24,808	21,945	2,863	22,123	-19,260
27	44,214	3,965	40,249	40,792	-543
28	46,742	37,471	9,271	25,063	-15,792
29	48,563	34,063	14,500	55,595	-41,095
30	66,905	51,656	15,249	48,899	-33,650
31	20,432	38,750	-18,318	40,067	-58,385

$$(C)=(A)-(B)$$

つては -19,260 円、昭和 27 年にあつては -543 円、昭和28年では -15,792円、昭和29年では -41,095 円、昭和 30 年では -33,650 円そして昭和 31 年では -58,385円となつて、いずれの年においても、投資が貯蓄より多く、投資>貯蓄なる不等式の成立が見出されるのである。

以上の事実は何を意味するものであろうか。北海道の農家に平均的にあらわれた状態でみる限り、昭和 26 年から昭和 31 年までの間における農家の投資は、多かれ少なかれ、「負
(註3)
の貯蓄」に依存しているということ、換言すれば、赤字投資の性格をもっていることを物語っているのである。

赤字投資は、云うまでもなく、負債が出来る条件があつてはじめて可能になる。事実第16表でバランスシートをみると、北海道の農家は一戸当り平均、昭和26年即ち1951年では87,298円、昭和27年では93,199円、昭和28年では132,056円、昭和29年では178,792円、昭和30年では171,814円そして昭和31年では198,621円と、昭和31年の如きは農家経済余剰の略10倍、他の年にあつても農家経済余剰の2～3倍にあたる金額を借り出している。農家所得によつて返済しうる可能性のある限り、負債は可能となろうし、また、赤字投資も継続しうるものである。この点はどうかをしらべるために、第16表のa, b, c, d, e, f表から、夫々、農業所得、農家所得、負債償還額を抜きだし、且つ又負債未償還額を計算して、これを年次別に比較しうるような形に配列すると、次の第18表のようになる。

第18表 北海道の農家における負債の固定化

年次	農業所得 ^(a)	農家所得 ^(b)	負債償還額 ^(c)	未償還額 ^(d)	可処分所得 ^(e)
昭和26年(1951)	202,909	252,089	62,570	24,728	209,097
27	233,509	288,414	89,006	4,193	243,033
28	216,599	322,045	101,860	30,196	273,025
29	235,694	331,133	134,548	44,244	284,792
30	295,579	360,201	137,343	34,471	309,407
31	198,318	294,367	139,098	59,523	247,133

昭和28, 29, 31年は、いずれも冷害で窮乏の甚だしかつた年であるといわれている。表でみると、昭和28, 31年の農業所得、特に昭和31年のそれは、他の年に比較して目立つて低い。たしかに冷害年の窮乏を示している。然し、農業外所得を含めると、昭和29年はもとより、昭和28年も、そう窮乏していたようにはみえない。いずれも前年より増加の傾向をしめしている。但し、昭和31年は決定的に悪い。そこで、昭和31年を除いて考えよう。昭和26～30年までの動きでは、農家所得も可処分所得も、ともに増大しており、負債償還の基礎はたしかに拡大している。そして、そうした傾向に応じて、実際の負債償還額もふえている。然し、償還率が低下したため、どちらかといえば、負債未償還額は増加の傾向を示した。^(註4) 償還の実際からみると、赤字投資を可能とする条件のうち、少なくとも農家経済内部的条件は縮少している。ところが、第17表に示したように、例えば、固定資産増分でみても、農家の投資はその割に減少していないのである。ここに、著者は、赤字投資を可能にした外部的条件の存在とその重要性を予想する。

(ii) 私的投資と制度金融

北海道の農家に対する融資は、系統農業金融機関、個人、政府などの手に依つて行われ

ているが、系統農業金融機関と個人がその融資の大宗を担っている。いま、昭和26年即ち1951年から昭和29年即ち1954年までの各年について、北海道の農家が借入れた資金を、農林省の農家資金動態調査によつてしらべ、これを借入先別構成比であらわすならば、次表第19表のようになる。

第19表 北海道の農家における借入金の借入先別構成

	昭和26年 (1951)	昭和27年 (1952)	昭和28年 (1953)	昭和29年 (1954)
政府低利資金	0.40%	4.33%	3.78%	11.75%
農協一般資金	24.10	29.71	34.41	34.70
農業手形	50.02	30.72	39.91	29.48
小計	74.52	64.76	78.10	75.93
銀行	2.66	2.53	1.03	1.56
個人	21.63	20.47	15.19	14.30
その他	1.19	12.24	5.68	8.21

* 農林省刊、農家資金動態調査より作製

系統農業金融機関は自己資金で、農協一般融資、農業手形の大部分をまかない、且つ政府低利資金の窓口の役目を果たしてその大部分を取り扱っている。こうした事実にもとづいて、改めて第19表をみると、北海道においては、系統農業金融機関が農業融資の60%から75%を処理していることが分かる。北海道での系統農業金融機関の農業信用に果たす役割は非常に大きい。その役割が大きいだけに、それは北海道の農家の赤字投資を可能にした外部的条件の形成を規定するものをもつていたとみななければならない。かくて、系統農業金融機関の融資行動の分析が必要不可欠のものとなる。

云うまでもなく、北海道における系統農業金融機関の融資行動は、北海道農業信用協同組合連合会（略称北信連）と単位農業協同組合（単協）の行動に分けて把握される。当面の分析目的は農家の赤字投資を可能にした外部的条件を明らかにする事にある。こうした目的に即して、系統農業金融機関の融資行動を分析するメルクマールは、預金に対する貸付金の比率即ち預貸率に求められるべきであろう。何故なら、系統農業金融機関が農家の赤字投資を可能にする条件をつくっている限り、その融資にオーバーローン現象が現われると考えられるからであり、このオーバーローン現象をつかむには、預貸率が最もよい手段となるからである。こうした見地になつて、北信連と単協の融資について預貸率を算出してみると、次表第20表に示すような結果をえた。

北信連の預貸率は、昭和23年末で91.3%であつたが、昭和24年末になると、138.2%

第20表

北 信 連 及 び 単 協 の 預 貸 率

北 信 連		単 協	
時 期	預 貸 率	時 期	預 貸 率
	%		%
昭和23年末 (1948)	91.3	昭和25年3月末 (1950)	46.4
24 (1949)	138.2	26 (1951)	62.3
25 (1950)	214.8	27 (1952)	58.0
26 (1951)	345.4	28 (1953)	102.6
27 (1952)	227.7	29 (1954)	118.7
28 (1953)	203.0	30 (1955)	166.1
29 (1954)	207.8	31 (1956)	153.7
30 (1955)	154.3		

※ 北海道農業協同組合要覧（北農中央会資料 9 号）昭和31.9.北信連調査課資料No.1
昭和31.5.4.に依る。

となつて 100 % を超え、昭和 25 年では 214.8 % と伸び、昭和 26 年では 345.4 % に達する。これは昭和 27 年以降減少傾向に入るが、昭和 30 年末でもまだ 154.3 % と 100 % を超える値を保つていた。即ち、北信連の融資は、昭和 24 年末からオーバーローンに転じ、昭和 30 年に到つても解消していない。単協の融資はどうかというと、昭和 25 年 3 月末では 46.4 %、昭和 26 年 3 月末では 62.2 %、昭和 27 年 3 月末では 58.0 %、昭和 28 年 3 月末では 102.6 %、昭和 29 年 3 月末では 118.7 %、昭和 30 年 3 月末では 166.1 %、そして昭和 31 年 3 月末では 153.7 % となつている。即ち、北信連のオーバーローンが弱体化しはじめると、これに代つて、昭和 27 年度より単協がオーバーローンを実施しているのである。

このように、北海道の農家の赤字投資の背景に、系統農業金融機関のオーバーローンがある。系統機関のオーバーローンは、農家の経済循環に赤字が生ずる場合に必然的に起る現象であるとも考えられるが、系統機関がオーバーローンを実施出来たということが、農家の赤字投資の支えとなつた事実を見落すことは出来ない。農家の赤字投資を可能にしたものは何かという問題は、ここに到つて、系統機関のオーバーローンを可能にしたものは何かという問題におきかえられる。そこで、次に視点をかえて、系統農業金融機関のオーバーローンを支えていたものは何かを考えてみよう。

前掲第 20 表に依つて、北信連及び単協の預貸率を、そして次表第 21 表によつて、北信連、単協の預金残高、貸付金残高の推移をよくみると、オーバーローンが拡大し維持された時期に預金が飛躍的な伸び方をしていることに気づく。即ち、北信連の場合は、昭和 26、27 年以降、単協の場合は、昭和 28 年以降の伸びがこれである。ところが、考えてみると、

第21表

北信連及び単協の預金・貸付金残高

北 信 連			単 協		
期 別	預金残高	貸付金残高	期 別	預金残高	貸付金残高
昭和23年末 (1948)	2,268	2,070	昭和25年3月末 (1950)	6,102	2,830
24 (1949)	2,341	3,235	26 (1951)	6,461	4,025
25 (1950)	2,112	4,537	27 (1952)	6,871	3,987
26 (1951)	2,500	8,636	28 (1953)	8,788	9,015
27 (1952)	3,986	9,077	29 (1954)	10,539	12,507
28 (1953)	5,602	11,371	30 (1955)	10,944	18,178
29 (1954)	8,088	16,805	31 (1956)	16,097	24,741
30 (1955)	12,740	19,652			

※ 北海道農業協同組合要覧（北農中央会資料 9 号）昭和31. 9. 北信連調査課資料No.1
昭和31. 5. 4. に依る。

昭和 28 年以降の時期は、北海道農業が冷災害被害を連続的に蒙つた時期である。農家経済調査に依つてみる限りでは、農業所得はもとより、農家所得の増加すら急速な預金の伸びを約束するようなものではなかつた。然るに、このような時期に、急激な預金増加が起つたということは、その原動力が農家経済の内部的条件の変化にあるのではなく、外部的条件の変化にあることを物語つてゐる。では外部的条件の変化とは何か、著者は、それを系統農業金融機関のオーバーローン^(註5)を可能にした金融条件の形成即ち制度金融の確立とその展開であつたとみる。

云うまでもなく、制度金融というのは、戦後重きをなしてきた農業金融の一方式であり、農業手形、開拓者資金融通、農林漁業資金、自作農維推創設資金融通、農業改良資金、有畜農家創設資金融通、新農山漁村建設事業資金等がその主な内容である。

農林漁業資金、開拓資金、自創資金、農業改良資金などは、財政資金を直接融資するものであり、その他の資金制度は、系統資金貸付の利子補給、損失補償などに財政資金を支出し、間接的に農業金融に参加するもの、即ち系統農業金融機関の協調融資の基礎となるものであるという違いがあるが、これらのものはすべて、政策＝財政の金融への積極的な参加によつて成立した金融方式であるという点で共通している。

実際に農業金融の仕事をしている人々の間では、制度金融のことを「要綱の出た融資である^(註6)」といつてゐるが、これはなかなかうがつた表現である。いうまでもなく、上述の諸資金は、一度に生れたものではない。昭和 22～23 年頃では農業手形と開拓資金があるに過ぎなかつた。その頃にはまだ制度金融という一般的な呼称はなかつたように思う。農林

漁業資金その他の諸資金がつつぎに法制化され、これらが、農業金融の領域に新しい分野を画すようになって総称的概念としての制度金融という呼称が生れた。その時期は、昭和25～26年頃ときいている。

実際のところ、昭和25～26年頃になると、中長期の融資を取り扱ういくつかの制度が芽生えてきた。しかし、昭和25～26年頃ではまだ制度金融の中心は、農業手形制度にあった。昭和26年3月末の実態では、北海道の農家は、借入金の50.4%を制度金融に依存していたが、この制度金融からの借入れの99%までが農業手形であつたという事実がこれを裏づけるであろう。このような状態は、昭和29、30年頃を境にして変つてくる。即ち、農業手形が伸びずに却つて減少し、これに代つて中長期資金が急激に増加したのである。昭和30年3月末現在で、北海道の単協段階における貸出しをみると、総貸出金の56.5%が制度融資であり、制度融資貸出しの25%が中長期資金であつた。

かかる制度金融の成立とその発展は、農業金融の展開領域を著しく広げた。予想される資本収益が高くとも、農業はその不安定性のゆえに、外的資本制限を強く受けるのであるが、我国の農業のように、経営単位の零細な農業では、これに加えて資本の収益そのものが低く、利潤が成立し難い状態にあつて、近代的な生産信用授受の基礎は薄弱である。それでも農地改革以前には土地の担保価値が殆んどなくなつたから、信用授受の基礎は全く弱いものとなつた。農業生産の増大のためには投資が必要であつたが、中長期資金は勿論短期資金も円滑には供給されなかつた。農業の信用基礎をカバーする特殊金融方式の展開が促進されねば、農家の多くは、その生産資金を準備することが頗る困難であつたろう。このような状態を前にして、復金融資、農業手形等、初期の制度融資が生れた。それは系統農業金融機関による金融、換言すれば、組合金融の強化を通じて農業に生産資金を供給する役目をはたし、組合金融はやがて農業金融の大宗になうものに発展する。然し、組合金融の発展には限界があつた。組合の自力では中長期融資はとて出来なかつたし、又経済性の低い農家への融資にも手が出せなかつた。このような状態のもとで、制度金融は昭和25～30年にわたつてその取り扱い領域を拡げ、組合金融を通じ、組合金融の死角ともいふべき融資領域をも融資対象とする方向に発展したのである。

かかる制度金融の北海道での展開の様子は、前掲第19表によくあらわれている。即ちこの表で、政府低利資金は中長期の制度融資、農業手形は短期の制度融資であり、農協一般資金は協調融資の動向を示すものであるが、これらの数値の変化は、昭和26年から昭和27年にかけて農業手形がへり、中長期資金と協調融資が増加し、その結果として、農協一般融資が増したことを表わしている。農協一般融資の増加は農協の資金繰りの緩和を意味

(註7)

するものに他ならない。とすると、制度金融は農協の資金繰りを円滑化したことになる。

系統農業金融機関のオーバーローンの資金的基礎は、まさにかかる財政資金融通制度の確立にあつたと考えられる。他方、農家の投資は、といえば、既述のとおり、それは系統農業金融機関のオーバーローンにバックアップされて初めて可能となつたものという性格をもっている。したがつて、農家の投資は究極のところ、財政資金融通にバックアップされていたということになる。いうまでもなく、財政資金融通は財政投融资の一端であり、財政投融资は広義の財政投資の範疇に入る。かくて財政投資は、農家の赤字投資の資金源泉として不可欠のものであつたということになる。

尚、多少蛇足的ではあるが、北海道の農家が投資資金として借入れた設備資金のうち、幾ばくを政府低利資金に依存していたかについて推計を試みたので、次表第22表にまとめて附記しておこう。

第22表 農家借入金中に占める政府低利資金及び設備資金の割合

		年内借入金中 低利資金割合 (A)	年内借入金中設 備資金の割合 (B)	$\frac{(A)}{(B)}$
		%	%	%
昭和 26 年	(1951)	0.40	13.31	3.00
27	(1952)	4.33	20.33	21.29
28	(1953)	3.78	15.33	24.65
29	(1954)	11.75	24.70	47.57

※ (A)は第19表より引用。(B)は農家資金動態調査より作製。

この表をみると、農家の設備資金の政府低利資金に対する依存度は、昭和26年において3%、昭和27年では21.39%、昭和28年では24.65%、昭和29年で47.57%となつてゐる。昭和26年ではとるに足らなかつたが、それは昭和27年に到つては一段と飛躍して、47.57%という大きな値になつてゐる。農家の設備資金の財政資金に対する依存度を検討するときには、系統農業金融機関の協調融資を通じての依存度も加えられねばならないが、ここでは協調融資の総額を推計する資料がなくて加算が出来ないのが残念である。然し、上述の推計値は、この協調融資分を算入しない場合においてさえ、北海道の農家が、その設備投資の21~47%を政府の融資に依存していることを物語るのである。

以上の考察を総括するならば、財政資金が、究極的に農家の投資資金準備を補完して、その赤字投資を可能ならしめる条件をつくり出しているといえる。

斯く、財政投資は、資金の補給を通じて農家の投資を可能ならしめる条件をつくり出し

ているが、それだけではなく、他面において農家の投資を刺激し、或いはその誘因をつくる機能をも果たしている。次に項をあらためて、私的投資の誘因としての財政投資の働きを考察しよう。

(iii) 私的投資と農業財政直接投資

財政投資の農業に対する働きかけは二つの異なつた局面をもつている。その一つは私的投資の対象とならない農業施設に財政資金を投入して、私的投資の誘因をつくる働きかけであり、他の一つは私的投資そのものの刺激を促進し、且つその資金を補給するが如き働きかけである。農業経営或いは農企業に対して支出される産業補助金を除く直接的財政投資の一切は、前者の機能を果たし、補助金と間接的財政投資即ち政策融資は、後者の機能をもつと考えられる。

前項の考察で、著者は、北海道農業における政府融資と農家の投資の結びつきに就いて、或る程度の認識を得た。然しそれは、私的投資と財政投資の結合——投資結合と呼ぼう——のはんの一部を認識したに過ぎない。農家の投資と財政投資の間には、実は更に大きな、そして重要な関連があるのである。ついで、この点を明らかにしてみよう。

Ⅳ期後半において、北海道農業に投入された国の財政投資の主要なものについて、その投資額をしらべ、是を昭和9年乃至11年円価であらわすと、次表第23表のようになる。

第23表 北海道に投入された国の農業財政設備投資の実額

年次	直接投資		間接投資				小計 (B)	(B) (A)
	農業関係公共事業費及び農業経済費(A)	右のうち開拓関係費を除いた分	農林漁業資金	開拓者資金	手購入施設資金			
昭和25年(1950)	5,904	4,409	?	1,518	?	—	—	%
26 (1951)	6,875	3,775	3,445	1,264	?	—	—	—
27 (1952)	10,122	5,582	4,453	1,352	180	5,985	59.18	
28 (1953)	13,244	6,902	5,885	1,513	207	7,605	67.42	
29 (1954)	12,858	3,868	6,766	1,378	215	8,359	65.01	
30 (1955)	14,000	4,105	6,911	1,470	142	8,523	60.87	
31 (1956)	8,761	3,985	9,106	1,870	?	—	—	—

※ 北海道刊・北海道開発白書、北海道企画本部刊・北海道地方財政白書Ⅳ、(北海道開発事業費)等に依る。

直接投資としては、農業関係公共事業費及び産業経済費が、間接投資としては、農林漁業資金及び開拓者資金が、その主なものである。農業関係公共事業費及び産業経済費の大部分は、産業基盤の整備に支出されて私的投資の誘因となり、一部は補助金として支出されて私的投資の刺激を促進する。農林漁業資金及びその他の政府低利資金は、前項でみた

ように、政策融資として私的投資の資金を補給する役割を果たすものであることはいうまでもない。

先ず最初に私的投資の誘因となる財政投資と私的投資の結びつきをしらべてみよう。これをしらべるためには、何よりも先に、財政直接投資から補助金部分を控除して、私的投資の対象とならないような事業に支出された財政投資の実額を知ると同時に、これに対応する私的投資の実額を知ることが必要である。ところがこのような係数処理をするには、資料上の制約が二つ程ある。その一つは、直接投資から補助金を除去した値を知ることが出来ないという点であり、他の一つは、財政投資はマクロの値でしかつかめないので反して、私的投資は推計が困難でマクロの値は得がたいために、両者を絶対値で比較することが出来ないということ、これである。ここでは便法を考え、補助金を含めた財政直接投資全体と私的投資の対比を行い、後これに補助金と私的投資の結びつきに関する経験的な基準を適用して、補助金部分を消去する方法で、これを推定してみようと思う。この際マクロ値たる財政直接投資をミクロ値たる私的投資に比較するのはどういうものかという問題が残るが、これに対しては、両者を比較可能な数値に加工し直したのちにこれを対比するという手続きをふむことにする。この加工に関しては種々の方法が考えられるが、著者は、財政投資と私的投資に共通の公分母となるような数値を見つけ出し、これに対する財政投資及び私的投資の比を算出して、この比を比較する方法をとろうと思う。この方法をとる場合の問題は、公分母となるべき数値に何を用いるか、そしてその数値があるかないかにかかってくるが、ここでは「粗所得」を利用することが出来る。即ち、マクロの数値としては、既に第1章で紹介したが、北海道が推計した北海道農業の生産額があり、ミクロの数値としては、農家経済調査の農家一戸当り農業収入がある。云うまでもなく、これらは、ともに粗所得をあらわす。これら粗所得を分母にし、投資を分子にした比の値は、夫々、粗所得一単位をあげるのに使用された財政投資と私的投資の量、即ち夫々の粗投資係数を表わすことになる。若しも、財政投資と私的投資の各々について、このような意味での粗投資係数を計測することが出来れば、両者の係数を対比することにより、私的投資と財政投資の結合比重を知ることが出来るであろう。

粗所得ならびに財政投資に関しては、既にしらべがついているから（第23表）、あとは、財政投資に対比すべき年次の私的投資の実額をしらべるならば、財政投資と私的投資の両方についての粗投資係数を計算することが出来る。そこで、農家経済調査に依つて、昭和25～31年の投資額を計算してみた。これを1934～1936年円価であらわすと、第24表に示すようになる。

第24表

北海道農家一戸当り平均期首総資本並びに投資

	投 資		期 首 総 資 本	
	昭和9年— 11年円価	時 価	昭和9年— 11年円価	時 価
昭和25年 (1950)	157.1	38,785	1,349	332,994
26 (1951)	159.2	54,514	1,281	438,830
27 (1952)	57.6	20,105	1,504	525,320
28 (1953)	27.7	9,722	1,983	697,339
29 (1954)	33.0	11,519	2,223	776,308
30 (1955)	31.0	10,661	2,282	782,812
31 (1956)	△31.6	△11,329	2,293	820,789

※ (1) △印は減少。

(2) 資料は道立農研刊・北海道農家経済調査報告書。

仮定にしたがえば、私的粗投資係数は、第24表の投資額を期首総資本額で除し、財政粗投資係数は、第23表の財政直接投資を第1表の北海道農畜産物総生産額で除すことによつて算定される。そこで実際に計算をしてみると、その結果は次表第25表に表わすようになった。

第25表 私的投資と農業財政設備投資の投資結合状態を表わす数値

	財政粗投資 係数 (A)	私 的 投 資 係数 (B)	(A) (B)	開拓関係費を除く 財政直接投資の粗 投資係数 (C)	(C) (B)
昭和27年 (1952)	0.0789	0.0040	19.7	0.0453	11.3
28 (1953)	0.1134	0.0019	59.9	0.0664	34.9
29 (1954)	0.1085	0.0021	51.6	0.0824	39.2
30 (1955)	0.0764	0.0016	47.7	0.0581	36.3

北海道の農家の投資は粗投資係数でみると、昭和27年では0.004、同28年では0.0019、同29年0.0021、そして昭和30年では0.0016となつている。一方財政粗投資係数はどうかというと、昭和27年で0.0789、同28年で0.1134、同29年0.1085、そして昭和30年では0.0764である。粗投資係数が年によつて違うのは、いうまでもなく、投資も所得も常に変化しているためである。北海道では昭和28年、昭和29年の凶作時に所得が減少した。こうした時期に投資が不変であるか、或いは増加するならば、当然、投資係数は高くなる。財政投資係数が、昭和28、29年において高くなつているのは、この例であり、財政投資が減少せず寧ろ増加したことによる。私的投資係数は財政投資係数とは反対に、昭和28、29年の凶作時に著しく低下している。これは所得の減少以上に投資が減少したためである。以

上の事から分かるように、経済事情が変わると、農業経済の維持発展に機能する私的投資と財政投資の結合関係が変化する。昭和27年は平常な経済状態に近いものとみなしうが、この年と凶作であつた昭和28年及び昭和29年とでは、当然違つてこよう。昭和27年では農業所得一単位をあげるのに、私的投資0.004、財政投資0.0789を用いた。これは私的投資1に対して、財政投資19.7が結びついたことを意味している。昭和28年ではどうかというと、私的投資は0.0019、財政投資は0.1134であつて、その結びつきは、私的投資1に対して財政投資は59.9となる。昭和29年では、私的投資は0.0021であり、財政投資は0.1085であつて、その結びつきは、私的投資1に対して財政投資は51.6となつている。平常年たる昭和27年にくらべて、凶作年たる昭和28、29両年の財政投資の結びつきは極めて大きい。戦後の財政政策が補整の機能をもつことから考えると、凶作時には財政投資の結びつきが強くなることは充分予想されるが、それが、ここではよくあらわれていると思う。凶作時における財政投資の役割は大きい。しかし、それにも増して指摘したいことがある。それは、たとえば昭和27年の私的投資と財政投資の結合比1対19.7を取り出してみれば分かるように、北海道農業は平常年にあつても、私的投資の10数倍にあたる財政投資に裏づけられて、その生産を展開しているということこれである。平常年においても農業生産における財政投資の補完的機能を無視することは出来ない。

以上、財政直接投資と私的投資の結合関係を考察して、私的投資を補完し、これを刺激する機能をもつ財政投資が、どの程度の規模で私的投資に結合していたかを察知することが出来たが、さきにもことわつておいたように、財政粗投資係数の推計で取り扱つた財政投資は、直接投資のみであつて間接投資を含んでいない。既に述べたところでもあるが、財政投資は間接投資を通じて、私的投資のファンドを補給し、又私的投資の刺激を促進する。従つて財政投資の結合比を考える場合には、これも当然考慮に入れなければならない。ところが、当の間接投資の規模はどのくらいかということになると、これはよく分からないのである。はつきりした分だけでも、前掲第23表に示しておいたように（農林漁業資金、開拓者資金の如く、原資を財政資金におくものだけで）直接投資の50%から60%に及んでいる。国の間接的財政投資は是につきない。系統農業金融機関との協調融資の基礎となる損失補償、利子補給をもあわせて計上しなければならない。したがつて間接的財政投資の実額は、第23表に示したものよりも若干多くなる筈である。こうみてくると、私的投資に結びついて北海道の農業に投入され、私的投資の刺激を促進し、且つ又これを補完する財政投資の比重は、見逃しえない大きさのものであることが察知されるであろう。尚、既に気づかれたことと思うが、以上の考察では、直接投資中の補助金部分をチェックしてい

ない。出来ればこれをチェックすることが、私的投資の性格を知るうえで極めて大切である。

いうまでもなく、財政投資のうち直接投資の大部分は、個別農家の経済循環に入りこまないが、補助金には間接投資とともに農家の経済循環にも入りこんでくるものが多い。

補助金が農家の経済循環に入りこんできて私的投資に結びつく場合に、補助率が小さくとも投資の刺激を促進する役割を果たしうる場合と、そうではなく、かなり高い補助率をもつものでなければ投資の刺激を促進しえない場合とがある。北海道の農業の場合はどうだろう。いうまでもなく、北海道農業に対して投入される農業補助金の種類は極めて多いが、たとえば、農業関係公共事業費についての国費補助でみると、その補助率は最低で、4.5割となっており、それ自体としてかなり高いものであるばかりでなく、府県農業に比較(註8)してもより高率である。北海道農業の場合、補助金は生産費用又は投資ファンドを補完することを通じて、生産または投資の刺激を促進するという性格が比較的強いとみなければならない。

私的投資と補助金との結びつきの実態は、私的資本形成と財政投資の関連をもち込んだ農業経済循環表を作ることによって一層はつきりする筈である。然し残念なことに、資料不足で、北海道農業の私的資本形成と財政投資の間のバランスシートを、マクロの数値で作ることは出来ない。そこで、ここでは違つた手段を考えねばならない。さいわい我々は、農林省農家経済調査に依つて、農家が受け入れた農業施設補助金を知ることが出来るし、農家経済調査と農家資金動態調査に依つて農家の所得と投資の間のバランスを知ることが出来る。そこで、ここでは先ず、農家経済調査から北海道の農家の農業施設補助金の受け入れ額を調べて、これを農家の投資に対比し、両者の関係を考察し、しかるのちにこれを農家の投資のファンドに照らし合わせるという方法によつて、補助金がどのように農家の投資に結びついているかを吟味してゆくことにする。

いま農家経済調査から一戸当たり平均の農業施設補助金受け入れ額を調べて、これを農家一戸当たり平均投資額に対比して表示すると、次の第26表のようになる。

農業補助金は、その対象となる事業の施工が大半進んでから交付される場合、つまり遅れて交付される場合がある。(註9) だから厳密にいうと、昭和25年に農家が受け入れた補助金がそのまま昭和25年の投資に見合うものということとは出来ない。なかには2ケ年もおくれるものがある。然し一般には年度内に交付される場合が多いようであるし、遅れの期間を画一的に断定することも出来ないので、農家が受け入れた補助金はその受け入れた年の投資に見合うものと仮定して、農家の投資に対する補助金の割合を計算すると、第26表3欄に

第26表

農家の投資に対比してみた農業施設補助金の大きさ

(農家一戸当り平均)

年次	区 分	農業施設補助金	投 資	(A) (B)
		(A)	(B)	%
昭和25年	(1950)	4,059	38,785	10.46
26	(1951)	5,328	54,514	9.77
27	(1952)	8,731	20,105	43.43
28	(1953)	8,783	9,722	89.81
29	(1954)	16,485	11,519	143.11
30	(1955)	5,892	10,661	55.26
31	(1956)	7,514	△11,329	-

※ 農林省刊・農家経済調査，道立農研刊・北海道農家経済調査報告書。

示した数値をうる。即ち昭和25年が10.46%，昭和26年が9.77%，昭和27年が43.43%，昭和28年が89.81%，昭和29年が143.11%，そして昭和31年が55.26%である。補助率を最低率の4.5割とみると，昭和27，28，29，30年の投資額は補助金を導入することに依つて発生する自己負担分を満たしておらず，昭和29，31年の如きは，補助金を得ながらも，資本の減少をカバーするだけの投資が出来なかつたことを意味しており，補助金にもなう自己負担額を超える投資が行われた年は，昭和25年，昭和26年の両年のみとなる。もつとも，ここで，補助金の種類によつては，補助対象事業の必要経費中労力費を自家労働力でまかなうという場合があることを考慮しなければならない。こうした点を考慮すると，補助金の受け入れに伴つて必要となる自己負担を超える投資額はもつと多くを見積らねばならないことになるが，さきに自己負担を超える投資額を推定した際に，その推定の基礎となる農業補助金の補助率を最低率でみている点をあわせ考慮しなければならない。そしてこの点を考慮すると，補助金の受け入れに伴つて必要となる自己負担をこえる投資額は，より小さく見積らねばならないことになろう。この両者の影響のどちらが強いということとは断定しにくい点であるが，仮りに労働費の影響が強いとみても，昭和25年，昭和26年の両年以外の年，すなわち昭和27年，28年，29年，30年，31年の各年においては，農家がその投資の少なくとも50%以上を補助金に依存しているという勘定になる訳で，Ⅳ期の北海道における農家の投資は強く農業補助金の在り方に規定されるとみなければならない。

前節の分析で，資本要因との関連でみると，北海道農業のⅣ期における労働生産性の上昇は，資本の平均生産性の増加に規定されたものではなく，資本構成の増大に規定されたものであることを知つた。いうまでもなく，資本構成の増大は，資本の形成即ち投資に

よつて規定される。そこで本項においては、前章での結論を出発点として分析を更に前進させ、Ⅳ期における資本形成を規定したものは何かを考察した。その結果を総括すると、Ⅳ期の北海道の農家の資本形成は、農家所得の増加に規定される誘発投資の性質が頗る薄く、所得とは無関係に政府の直接投資、補助金ならびに政策金融等に規定された感が深い。それは、どちらかといえば、自生投資的なものである。Ⅳ期における農業の労働生産性の上昇を規定したものは資本構成であつたが、この資本構成を規定した投資は、このように財政投融资に強く依存していたのである。このことは、Ⅳ期における財政投資が、農家の投資を規定して資本構成を増大し、農業労働生産性を上昇に導いた重要なファクターであつたことを示すものに他ならない。

以上の考察で、北海道農業への財政投資が、農業の経済発展要因の形成を強く規定することによつて、みずからもまた農業の経済発展要因としての作用をいとなんできたものであることが明らかとなつた。そこで著者は、つづいて次章において、北海道農業への財政投資が発展主要因として作用した際の、作用の大きさはどの程度のものであつたかを問題にしてゆこうと思う。北海道農業への財政投資が北海道農業の発展に与えた効果は財政投資の作用についての定性的分析だけでは、はつきりしない。これに定量的分析を加えることが絶対必要である。本章までの考察は、いわば、財政投資の作用についての定性的分析に当る。次章では、これに定量的分析をつけ加えたい。

註 1 矢島武編，北海道農業の転換に関する基礎的研究，1960， 131～133 頁。

註 2 高嶋正彦著論文，「農家負債の過度負債としてのルティーン化現象に就いて」北海道農業研究第 13 号，6～7 頁。

註 3 伊藤俊夫著論文，「負の貯蓄の分析」，昭和 32 年農業総合研究所北海道支所研究速報 No. 17 参照。

註 4 高嶋前掲論文，8～10 頁。

註 5 高嶋正彦著論文，「北海道農業の経済発展と財政投融资」，昭和 34 年，農林省農林水産技術会議事務局刊，23～26 頁。

註 6 高嶋正彦著，「制度金融うらおもて」北方農業，8 巻 4 号，26 頁。

註 7 高嶋前掲論文，「制度金融」北方農業，自 8 巻 4 号至 9 巻 3 号参照。

註 8 伊藤俊夫，前田新太郎，酒井一夫，高嶋正彦共著，北海道財政の基礎的研究，昭和 29 年，北海道研究報告書第 1 号，49～50 頁。

註 9 高木文雄著，農業と財政，44～52 頁。

第4章 農業財政投資の作用速度とその効果の計測

第1節 計測指標と計測方法

いうまでもなく、農業への財政投資が発展主要因として作用した際の作用の大きさが、どの程度のものであつたかを知るためには、先ずこれを計測する方法を決めてからかねばならない。著者は既に第1章に於て、構造的にみて農業への財政投資が発展の主要因として作用するような場合の作用の大きさを計測する方法を吟味し、財政支出の変動率に対する農業の経済変動率の比、即ち財政支出の変動に應ずる農業の経済変動の弾力性を計測指標にすることが出来ることを明らかにした。これは、いわば農業の経済変動の財政投資弾力性ともいうべきものであるが、本章では、この農業の経済変動の財政投資弾力性係数ともいうべき数値を計測して、農業への財政投資が農業の経済発展に与える作用を数量的に明らかにしてゆこうと思う。

ところで弾力性係数の計算法には、山田勇氏の所謂、ムーア法と時系列法の二つがある。この二つの方法の性質に関し、山田勇氏は、“ムーア法は二群の経済数値を各年次毎に対応せしめることによつて、時間的關係を抽象して計算するものである。したがつて、かかる方法においては、原則的には二群の経済諸量が同時的な変化をなすものと考えることが出来る。たとえ与えられた経済数値の系列を時間的に細分して弾力性を計算するとしても、その細分された時間内に於ては依然として同時的な変動を取り扱うものと考えられる。

しかしながら、実際には、かかる経済数値は、時間的に配列されたものであり、この意味においては自然科学的数量とは異なり、それらは同時に共存することが出来ないはずのものである。かかる關係を計算の上にあらわしていく方法が、ここに、いわゆる時系列法と名づくべきものであつて、経済統計の取り扱いにおいては、ムーア法に対し、ここに^(註1)新しくこれを強調したい”と述べている。著者は山田氏のこの見解にもとづき、時系列法を採つて計測を進めようと思う。

尚ここでいう時系列法とは“各群の経済数値を時系列の形、すなわち時間の函数の形において表示し、しかる後に、かかる時系列の形のまま、二群の経済数値について弾力性を^(註2)計算するものである。”したがつてその計算にあたつては、事前に、各群の経済数値について、時系列解析式を準備する必要がある。この時系列解析式は各群の経済数値の長期変動

曲線つまりトレンドを示す方程式に他ならない。したがって、時系列法にあつては、各群の経済数値についてのトレンド分析が、弾性値の計算に先行することになる。

ところでこの時系列法によつて、実際に農業の経済変動の財政投資弾力性係数を求めてゆくにあつて、まず農業の経済変動を示す指標を何にするかを定める必要がある。この点については、既に第2章第1節で詳しく吟味したが、認識を確実にするために、ここでもごく簡単に第2章第1節での吟味をふりかえり、その結果を再確認したうえで、計測をすすめることにしよう。

財政投資の効果は、投資の内容如何によつて、その及ぶ範囲を異にする。本研究で問題にしている財政投資は、北海道農業に投入された国の農業関係開発経費であり、それは殖民事業、土地改良事業への支出を主な内容とする。このような性質の財政投資は、その衝撃を与へべき範囲が、農業経済の物的側面に限られ、価値的側面には及ばない。財政投資計画の効果分析は、その統御可能な範囲にとどめらるべきであるから、農業への財政投資の変化に対応せしむべき変量は物的な数値でなければならない。云うまでもなく、農業の経済変動は、農業所得水準をもつてあらわされるのが最もよい。ところが、所得水準は物的概念ではなく、価値概念であり、価格及び費用変化の函数でもあつて、これを採用することは赦されない。したがって、本研究での農業の財政投資変動に対応せしむべき農業経済変動をあらわす指標としては、農業の物的生産水準の変動を用いねばならないことになる。このような要求をみたす数値は、北海道農業の物的生産変動を一括して把握する数値であるところの農畜産物生産数量総合指数以外にはない。かくて著者は、農業経済変動をあらわす指標として、第2章において発表した北海道主要農畜産物生産数量総合指数を用いることにする。

註 1 山田勇前掲書 145～146頁。

註 2 山田勇前掲書 146頁。

第2節 農業財政投資の作用速度の吟味

前節で、農業への財政投資が農業発展に与えた作用の大きさを把握するには弾力性概念を用いること、弾力性係数の計測にあつて対比すべき二変量には、北海道農業に投入された農業関係開発経費と北海道主要農畜産物生産数量総合指数を採ることをきめた。これで計測過程を一步前進させた訳だが、いよいよ弾力性の計算に入る前に吟味しておかねばならない問題がもう一つある。それは、農業への財政投資計画が農業の物的生産に効果をあらわすに到るまでの時間の長さという問題である。つまり農業への財政投資計画がたて

られ、それにしたがって事業が行われる場合、その事業の効果が直ちにその年の農業生産にあらわれるとは限らない。一般にはかなりおくれるとみるべきである。したがって、その間の時差を無視した二変量、即ち農業への財政投資と農業の物的生産変動の対比は、全く無意味であるといわねばならない。そこで、次に、農業への財政投資（以下農業財政投資^(註1)と呼ぶ）の衝撃が物的生産に到達するまでの時間の長さを吟味する必要がある。

農業財政投資の衝撃が物的生産に到達するまでの時間の長さは、一つには財政支出の対象となる事業の性質によって規定され、二つには事業計画年数の長さによって規定される。既に指摘したように、北海道農業に対して投入された農業関係開発経費の主な内容は、殖民費と土地改良費である。これらの経費の対象となる事業は、殖民事業と土地改良事業に他ならないが、土地改良事業の効果が農業生産に反映するには、少なくとも一耕作期間を要するであろうし、殖民事業は、入殖がすんで開墾、作付が行われる迄は、生産物を与えないから、土地改良事業にくらべて更に長い時間を必要とするであろう。この種の事業はその事業の性質からみて、このように、少なくとも1年以上のタイム・ラグをみておかねばならない。では事業の計画年数からみるとどうであろうか。この種の事業は、3ヶ年計画とか5ヶ年計画とかいつて、計画の着手からその完成に到るまで、数ヶ年をかけて行われるのが普通である。したがって制度的な側面だけからみても、3～5ヶ年のタイム・ラグはみておかねばならないのである。かように事業の性質から発生するタイム・ラグと制度的な習慣から発生するタイム・ラグをあわせ考えると、北海道農業に投入された農業関係開発経費が農業生産にその効果を及ぼすのに要する時間は、少なくとも4～6年を必要とするとななければならないが、北海道農業における経験的事実としてみると、このタイム・ラグは一体何年とみるのが至当であろうか。次にこの点を検討しよう。

云うまでもなく、殖民費は耕地の拡大を通じて、農業の物的生産の増加をもたらし、土地改良費は土地生産性の増大を通じて、農業の物的生産の増加を惹き起す。農業に対する財政投資の変動と農業の物的生産変動の間にタイム・ラグが生ずるのは、殖民費の変動と耕地の変動、土地改良費の変動と農業土地生産性の変動との間に、タイム・ラグがあるためである。そこで殖民費と耕地、土地改良費と土地生産性の変動を対比し、その間のタイム・ラグを知ることによって、農業への財政投資変動と物的農業生産変動との間にあるタイム・ラグが、大体どの位の大きさのものであるかを見当づけることが出来るだろう。

耕地面積並びに土地生産性の変動については既知であり、夫々、第7表、第5表に表示してある。しかし殖民費と土地改良費の変動については未知である。そこで、明治43年（1910年）以降昭和31年（1956年）までの間に、北海道農業に投入された農業関係開発

経費中、殖民費（総合開発第一次計画では開拓費という）、土地改良費の年々の値をしらべ、これを1934～1936年円価であらわすと、次表第27表に示すようなものとなる。

つづいて、これら殖民費、土地改良費の変動を、耕地面積、土地生産性の変動と対比して、夫々の二変量間に存在するタイム・ラグを捜すのだが、そのためには、対比すべき二変量を先ず同一単位の数値に直しておくことが必要である。ここでは単位として指数を用いよう。耕地面積、土地生産性については、既にそれぞれの指数値は計算済みである。

（第5表、第7表参照）したがって、殖民費、土地改良費について指数が計算されればよい。そこで第27表の殖民費、土地改良費を昭和11年を100とする指数に直してみると、それは次表第28表のようになる。

これらの数値を用い、先ず、殖民費変動と耕地面積変動の間のタイム・ラグを吟味しよう。吟味の方法としては、第28表から殖民費指数を、第7表から耕地面積指数をとりだし、これらを夫々、横軸に年次、縦軸に指数をとつた時系列グラフに書きあらわして重ね合わせ、二つのグラフのうちのいずれか一方を横軸に沿つて移動させ乍ら、殖民費指数の動きが耕地面積指数の動きに正比例するような位置を確かめるという図表重ね合わせの方法をとる。殖民費指数と耕地面積指数について、夫々時系列グラフを重ね合わせてみると、部分的には逆比例の関係にある期間を含みはするものの、観察期間たる1910～1956年の全体を通じてみると、5～7年のタイム・ラグを置いて、両者の間にほぼ正比例の関係が成立しているとみることが出来る。次図第7図にタイム・ラグを5ケ年にとつた場合の殖民費と耕地面積の変動グラフを書いてみた。

この図をみると、殖民費と耕地面積の動きの間には、殖民費がある時期に増加しはじめたとすると、それから5～7年を経た時期の耕地面積が増加しはじめ、逆に或る時期に於て殖民費が減少しはじめると、それから5～7年を経た時期に耕地面積が減少しはじめるという関係が、観察期間の非常に広い範囲にわたつて支配していることを知るであろう。

こころみに、タイム・ラグを5ケ年とした場合の殖民費指数と耕地面積指数の相関度を計算してみよう。これは t 期の殖民費指数を X_t 、 t 期の耕地面積指数を Y_t とすれば、生産函数 $Y_t = f(X_{t-5})$ であらわされる X 及び Y についての相関係数(r_{xy})を計算することもつと具体的に云えば、1910～1951年の殖民費指数と1915～1956年の耕地面積指数とを対応し、その間の相関係数を計算することに他ならない。第28表の1910～1951年の殖民費指数、第5表の1915～1956年の耕地面積指数をもとにして、両者の相関係数を計算してみると、

$$r_{xy} = +0.2822$$

第27表 殖民費・土地改良費の推移

年次	費目 殖民費 1934-1936 年 円 価	土地改良費 1934-1936 年 円 価
明治43年(1910)	0.61	0.02
44	0.66	0.02
45	0.61	0.02
大正 2 (1913)	0.53	0.02
3	0.60	0.02
4	0.64	0.02
5	0.53	0.10
6	0.41	0.07
7 (1918)	0.41	0.19
8	0.40	0.22
9	0.51	0.29
10	0.83	1.02
11	0.90	1.73
12 (1923)	0.93	1.46
13	0.99	1.18
14	0.73	1.28
15	1.27	2.02
昭和 2 (1927)	1.62	3.62
3	2.17	3.41
4	2.64	3.37
5	3.09	4.01
6	3.36	3.81
7 (1932)	2.86	3.77
8	2.68	3.11
9	2.53	2.87
10	2.38	2.56
11	1.99	2.48
12 (1937)	1.76	1.69
13	1.21	1.24
14	1.05	0.99
15	0.90	1.25
16	0.74	1.71
17 (1942)	0.63	1.31
18	0.50	1.94
19	0.57	11.78
20	0.41	10.54
21	20.73	15.27
22 (1947)	15.22	5.64
23	7.74	4.25
24	4.90	1.05
25	4.41	1.50
26	3.78	3.10
27 (1952)	5.58	4.54
28	6.90	6.14
29	3.87	4.73
30	4.11	4.67
31	3.99	4.78

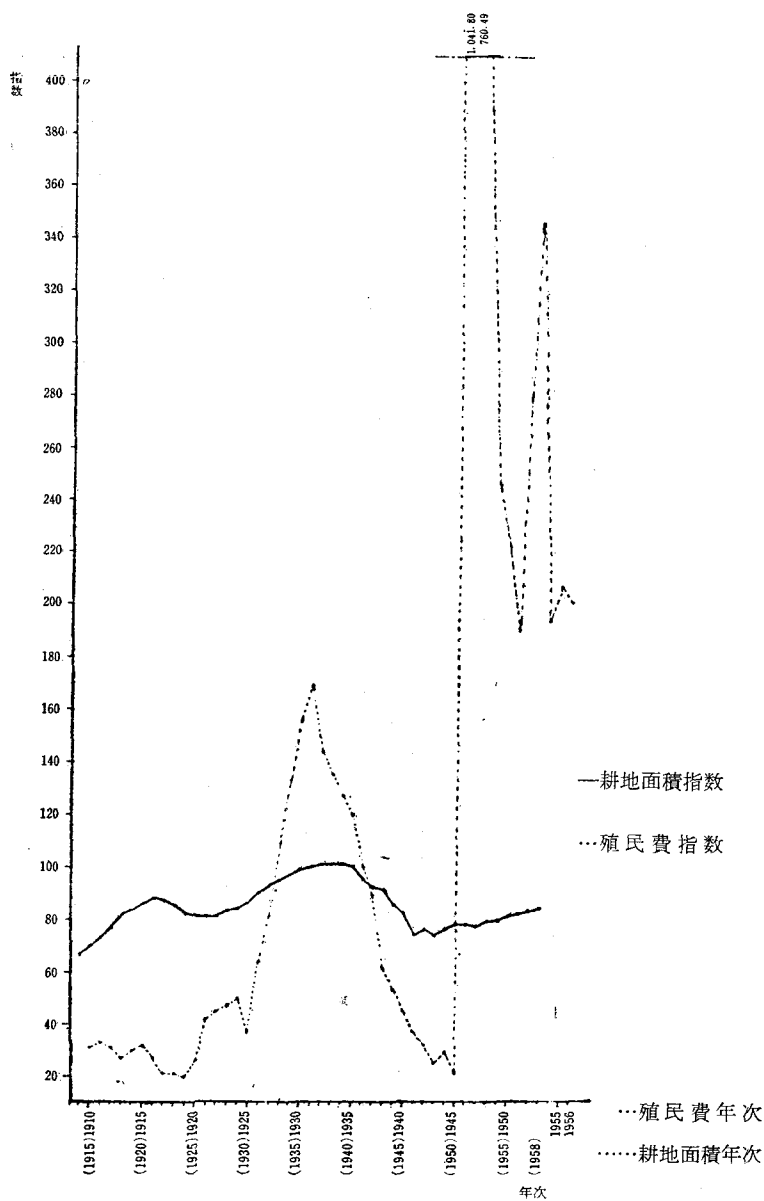
第28表 殖民費指数・土地改良費指数の推移

年次	費目 殖民費 指数	土地改良費 指数
明治43年(1910)	30.65	0.81
44	33.17	0.81
45	30.65	0.81
大正 2 (1913)	26.63	0.81
3	30.15	0.81
4	32.16	0.81
5	26.63	4.03
6	20.60	2.82
7 (1918)	20.60	7.66
8	20.10	8.87
9	25.63	11.69
10	41.71	41.13
11	45.23	69.76
12 (1923)	46.73	58.87
13	49.75	47.58
14	36.68	51.61
15	63.82	81.45
昭和 2 (1927)	81.39	145.97
3	109.09	137.50
4	132.69	135.89
5	155.69	161.69
6	168.69	153.63
7 (1932)	143.69	152.02
8	134.69	125.40
9	127.19	115.73
10	119.79	103.23
11	100.00	100.00
12 (1937)	88.79	68.15
13	60.79	50.00
14	52.79	39.92
15	45.26	50.40
16	37.20	68.95
17 (1942)	31.70	52.85
18	25.10	78.25
19	28.64	475.00
20	20.64	425.00
21	1,041.80	615.73
22 (1947)	760.49	227.43
23	388.99	171.38
24	245.99	42.35
25	221.99	60.51
26	189.99	125.01
27 (1952)	280.49	183.07
28	346.49	247.59
29	194.49	190.73
30	206.59	188.31
31	200.59	192.75

※ 昭和11年(1936)を100とする。

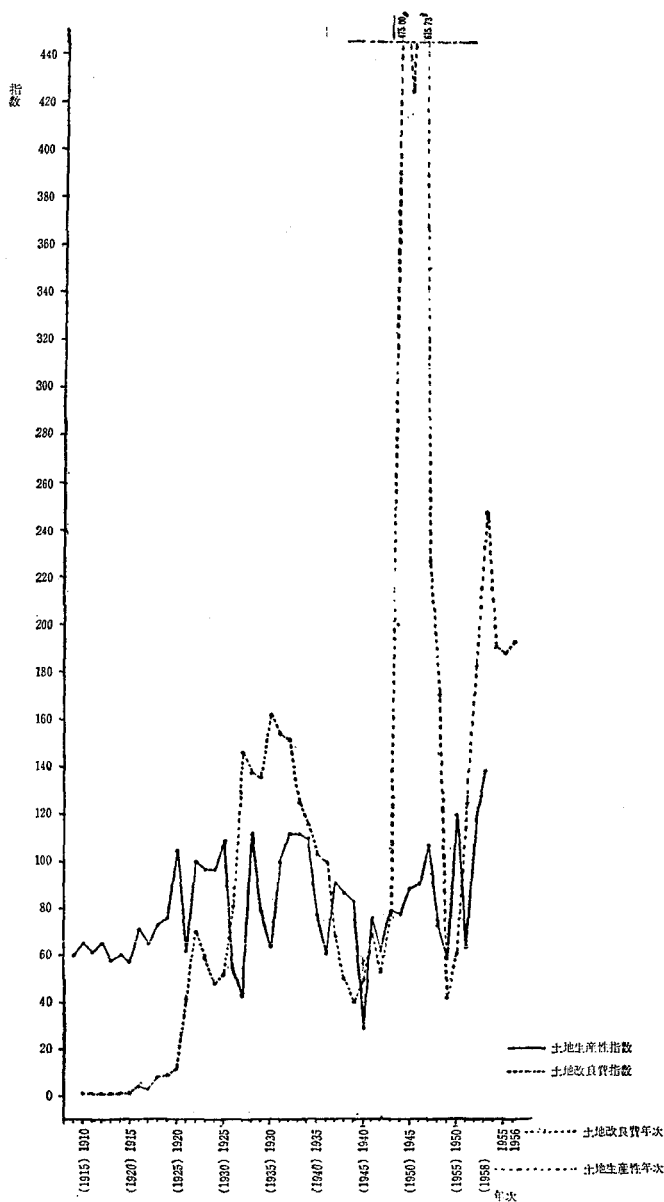
第7図

タイム・ラグを5ヶ年とした場合の殖民費指数と
耕地面積指数の変動の対比



第8図

タイム・ラグを5ケ年とした場合の土地改良費指数と土地生産性指数の変動の対比



(註2)
となつた。相関は必ずしも強いということとは出来ない。然し、その符号は「正」であり、殖民費指数と耕地面積指数の間には「正」の相関が存在していることが認められるであろう。

次に、土地改良費と土地生産性との間のタイム・ラグを吟味してみよう。第28表から土地改良費指数、第5表から土地生産性指数をとりだし、殖民費と耕地面積について行つたと同様の方法で、夫々の時系列グラフをつくり、これを重ね合わせてみると、両者の動きは部分的に逆比例関係にある時期を含むが、観察期間の全体を通じては、5～7年のタイム・ラグを置いて正比例的関係を保つていとみることが出来る。

第8図は、タイム・ラグを5年にとつた場合の土地改良費指数と土地生産性指数の変動を示したものであるが、この図をみると、5～7年のタイム・ラグを以て、土地改良費指数が増加する時には、大体土地生産性指数も増加し、土地改良費指数が減少する際には大体土地生産性指数も減少していることが認められる。

殖民費と耕地面積についてその相関度を計算したと同様、土地改良費と土地生産性についても、タイム・ラグを5ヶ年とした場合の相関度を計算してみると、その相関係数(r)は、

$$r = +0.187$$

(註3)
となつた。土地改良費と土地生産性の相関は強いとはいえないが、ここでも符号は「正」であつて、両者の動きには「正」の相関があることが認められるであろう。

以上、殖民費の支出計画がその効果を耕地面積の変動にあらわすまでには5～7年の期間を必要とし、土地改良費の支出計画が、土地生産性の変動にその効果をあらわすまでに5～7年の期間を必要としていると推定される。

殖民費と土地改良費の支出計画が、叙上のように5～7年のタイム・ラグをもつて、農業生産の基本要因の形成ならびに農業生産性の変動を規制しているとすれば、殖民費、土地改良費を主内容とする農業関係開発経費の支出計画も又、5～7年のタイム・ラグをもつて、農業生産の変動を規制しているとみることが出来るが、果して実際はどうであろうか。次に、昭和2年～昭和31年即ち1927～1956年における農業関係開発経費の支出計画をとつて、その衝撃がどの位の時間を経て物的農業総生産の変動を惹き起しているのかについて検討を試みよう。

t 期の農業財政投資を X_t 、 t 期の物的農業総生産を Y_t とすると、農業財政投資計画が若干年のタイム・ラグをもつて、農業生産の変動を規定しているという関係を生産関数で示すと、一般的には、

$$Y_t = fX_{t-1}$$

であらわされるであろう。云うまでもなく、タイム・ラグが全くないときには、この式は $Y_t = fX_t$ 、タイム・ラグが1年のときは、 $Y_t = fX_{t-1}$ と書きあらわされることになる。

既往の分析から、農業財政投資と物的農業総生産との間のタイム・ラグは、5～7年であるという予想をたてた。これが確かであるかどうかを吟味するのが当面の課題である。少々手数がかかるが、ここでは時系列グラフを重ね合わせて、タイム・ラグをみつける方法を用いず、

$$Y_t = fX_t$$

$$Y_t = fX_{t-1}$$

$$Y_t = fX_{t-2}$$

$$Y_t = fX_{t-3}$$

$$Y_t = fX_{t-4}$$

$$Y_t = fX_{t-5}$$

$$Y_t = fX_{t-6}$$

$$Y_t = fX_{t-7}$$

$$Y_t = fX_{t-8}$$

の九つのケースについて、夫々XとYの相関度を計測し、その結果を比較する方法で吟味をすすめることにしよう。

ところで計算に入る前にデーターをはつきりしておかねばならない。農業財政投資としては、農業関係の開発経費の大宗をしめる殖民費と土地改良費の合計額を用い、物的農業総生産は、第4表の主要農畜産物生産数量指数を用いる。尚農業財政投資としては、農業関係産業費を含めた数値を用いたかつたが、さきに述べたように、観察年次の全体にわたつて産業費中農業関係費を包括的に知ることが出来ない為に、これを諦めねばならなかつた。前掲第27表の殖民費と土地改良費を合算し、昭和11年を100とする指数に直して表示すると、次表第29表のようになる。

以上で方法とデーターがきまつたので、ついで計算にうつろう。第29表から、昭和2年(1927年)以降の農業関係開発経費指数をとりだし、前掲第4表から、昭和2年以降の主要農畜産物生産数量総合指数をとり出し、両者について、さきに指摘した九つのケースについて、夫々、相関係数を計算してみると、その結果は次表第30表に示すようになる。

この表をみると、タイム・ラグがなしと仮定したときの相関係数は-0.418、タイム・ラグ1年としたときの相関係数は-0.705、2年のときは-0.211、3年のときは-0.134

第29表 農業関係開発経費の推移

年次	農業関係 開発経費	実額 1934-1936 年 円 価	指 数
明治43年(1910)		—	—
44		—	—
45		0.63	14.21
大正 2 (1913)		0.55	12.30
3		0.62	13.85
4		0.66	14.72
5		0.63	14.21
6		0.48	10.74
7 (1918)		0.60	13.42
8		0.63	14.21
9		0.80	17.90
10		1.85	41.39
11		2.63	58.84
12 (1923)		2.39	53.47
13		2.17	48.55
14		2.01	44.97
15		3.29	73.60
昭和 2 (1927)		5.24	117.23
3		5.58	124.83
4		6.01	134.45
5		7.10	158.84
6		7.17	160.40
7 (1932)		6.63	148.32
8		5.79	129.53
9		5.40	120.81
10		4.94	110.51
11		4.47	100.00
12 (1937)		3.45	77.18
13		2.45	54.81
14		2.04	45.64
15		2.15	48.10
16		2.45	54.81
17 (1942)		1.94	43.40
18		2.44	54.59
19		12.35	276.29
20		10.95	244.97
21		36.00	805.37
22 (1947)		20.86	466.67
23		11.99	268.23
24		5.95	133.11
25		5.91	132.22
26		6.88	153.92
27 (1952)		10.12	226.40
28		13.04	291.72
29		8.60	192.39
30		8.78	196.42
31		8.77	196.20

第30表

タイム・ラグを変えてみた場合
の農業財政投資と物的農業総生
産との相関係数の変化

タイム・ラグ	観 察 期 間		相関係数
	X _t のT	Y _t のT	
Y _t =fX _t	昭.2-31	昭.2-31	-0.418
Y _t =f(X _{t-1})	昭.2-30	昭.3-31	-0.705
Y _t =f(X _{t-2})	昭.2-29	昭.4-31	-0.211
Y _t =f(X _{t-3})	昭.2-28	昭.5-31	-0.134
Y _t =f(X _{t-4})	昭.2-27	昭.6-31	+0.008
Y _t =f(X _{t-5})	昭.2-26	昭.7-31	+0.067
Y _t =f(X _{t-6})	昭.2-25	昭.8-31	+0.083
Y _t =f(X _{t-7})	昭.2-24	昭.9-31	-0.025
Y _t =f(X _{t-8})	昭.2-23	昭10-31	-0.017

4年のときは+0.008, 5年のときは+0.067,

6年のときは+0.083, 7年のときは-0.025

そして8年のときは-0.017となつてい
ね。

タイム・ラグ1年のときの相関係数は-0.

705であつて相関度は強いのだが、符号が

「負」である。云うまでもなく、負の符号は

負の相関の存在を物語る。ここでとりあげた

観測期間において財政投資と農業生産の間の

相関が負であるとは認め難い。そこでこれを

無視すると、他のケースのいずれをとつてみ

ても、農業財政投資と物的農業生産の相関度

は弱い。この点は多少の問題を含むが、ここ

ではそれよりも、符号の方が重要である。そ

こで符号をみると、タイム・ラグ3年以下と

7年以上のケースでは、総て符号が「負」で

あり、タイム・ラグが4年, 5年, 6年では

これがすべて「正」になつている。このこと

は、タイム・ラグ3年以下の場合は農業財政投資と物的農業総生産の間には「正」の相関がみられないが、4年～6年の場合にはすべて「正」の相関がみいだされ、7年以上になると「負」の相関に転ずることを意味している。以上の吟味から、農業に投入された財政投資は、北海道農業に対して5～6年のタイム・ラグをもつて物的農業生産の変動を惹き起す衝撃を与えていることを知る。かくて、農業財政投資が、5～7年のタイム・ラグをもつて農業生産の変動を規定しているという予想は、大体、当を得たものであるということが出来る訳である。

農業財政投資計画の効果が農業生産に反映するまでの時間の長さ換言すればタイム・ラグは、これをほぼはつきり出来たが、弾力性計算をすすめるためには、タイム・ラグ5年のケースとタイム・ラグ6年のケースのいずれが、より妥当なケースであるかをはつきりしておかねばならない。既に指摘したように農業財政投資と物的農業総生産の間に「正」の相関が存在するケースは、タイム・ラグ4年、5年、6年の三つの場合であつた。これを相関係数の大きさからみると、タイム・ラグ6年の時が+0.083で、タイム・ラグ5年のときの+0.067よりも大きく、また4年のにきの+0.008よりもまた大きい。この数値が示す限りでは、タイム・ラグを6年とみるので妥当である。ところが、タイム・ラグ5年のときの値とこの6年のときの値では、何れも0.1以下で大差なく、又この計算が第一期拓殖計画期の農業財政投資と物的農業総生産の相関分析を含んでいない点などを考慮すると、至当なタイム・ラグを6年とみななければならないとする理由は薄弱である。5年とみても大差なく、いずれをとるかは寧ろ計算の便宜によつてきめてよいのではないかと思う。そこで著者は、タイム・ラグを5ケ年と仮定して計測を進めようと思う。

以上、農業財政投資が物的農業総生産の変動に対して与える作用の大きさを計測する場合に不可欠の要素であるタイム・ラグを吟味して、5ケ年とするのが妥当ときめたのであるが、いよいよ弾力性の計算に入る前に、問題の検討を保留してきた一つの疑問をとりあげこれを吟味しなければならない。その疑問は相関係数の大きさに関係する。さきにも指摘したように、昭和2年～昭和25年の農業財政投資と物的農業総生産との相関は、タイム・ラグ5年に於て+0.067と「正」の相関を示しているが、その相関係数は0.1以下という弱いものである。云うまでもなく、0.1以下という値は少なくとも統計的には無相関に近い数値である。このような無相関に近いような関係をあらわしているような場合について、弾力性を計測することが意味があるかどうか問題である。統計的相関は経済的因果の関係を示すものではない。然し、経済的因果関係がはつきりしているものについて計算した統計的相関が弱いということになるとどうだろう。それは、独立変数が従属変数を規定す

る力が弱いことを意味する。この点を考えあわせると、弾力性の計算は、相関係数になるべく大きいような値をもつ関係、即ち、出来る限り完全相関に近い関係を示す場合について、計測さるべきであるということになろう。少なくとも昭和2年～25年の農業への財政投資の物的農業生産変動に与える作用の大きさを弾力性で示そうとすることは、この時期における両者の相関が0.1という小さい値だけに問題があるとしなければならない。

経済的因果関係がかなり強いとみられる二群の数値が、統計的には無関係に近い値をしめすのは何故であろうか。その理由は必ずしも明らかでないが、独立変数となるべきものの作用を歪める要素が、強く働くことがその根本的理由であると考えられる。例えば、農業財政投資の物的農業生産変動に及ぼす作用が自然現象の異常な変化によつて攪乱されるとき、財政投資が価値額であり物的農業生産が物量であることから、両者の間にインフレーションの影響に起因する計算上の誤差が生ずるといふようなことが考えられるであろう。

農業財政投資が物的農業生産変動に及ぼす作用を計測しようとするときには、その計測期間について、一つ一つ統計的相関を確かめ、攪乱要素を除去してゆく注意が必要となる。

註 1 矢島武編前掲書 138～140頁。

註 2 この相関係数はインフレーションの影響で数値が大きく歪んでいると考えられる昭和21年、昭和22年の殖民費指数を除外して計算した値である。

註 3 註 2 と同じ理由で、昭和21年、昭和22年の土地改良費指数を除外して計算した値。

第3節 物的農業生産の財政投資弾力性の計測

本項では前節で指摘した諸点に注意しながら、北海道農業に投入された財政投資、即ち農業関係開発経費の物的農業生産変動に与えた作用の大きさを計測する。計測指標は、云うまでもなく、タイム・ラグを5年と仮定した場合の物的農業生産の財政投資弾力性に求め、弾力性係数の計算方法は時系列法を用いる。計測の内容は、物的農業総生産に対する財政投資の作用と物的農業総生産水準に対する財政投資の作用の二つとする。計測の範囲は、10ヶ年計画による財政投資計画から第一期拓殖計画、第二期拓殖計画および総合開発第一次計画による財政投資計画に到るまで、北海道農業に対する財政投資計画の全般に及びたいが、物的農業生産についての数値が、大正3年(1914年)～昭和33年(1958年)間の分についてしか知られていないため、5ヶ年のタイム・ラグをみるとすれば、10ヶ年計画と総合開発第一次計画期の後半、即ち総合開発第一次5ヶ年計画期における財政投資の作用を計測することが出来ない。したがつてここでは、第一期拓殖計画、第二期拓殖計

画および総合開発第一次計画期の前半の財政投資の作用を計測するにとどめる。

まず、物的農業総生産に対する財政投資作用の計測からはじめるが、その計測にあつては、これを比較的短期における作用と長期における作用に分けて計算する必要がある。そのために、各開発計画期全体にわたつての財政投資の作用を計測するばかりではなく、各計画を5ヶ年毎に分割し、この区分された期間毎に、夫々の期間における財政投資の作用を計測することにする。

ところで、前節の分析で、財政投資の物的農業総生産に対する作用の大きさを、物的農業総生産の財政投資弾力性係数をもつて測定する計算は、その計測の対象となるべき二変量が統計的にいつて無相関の状態にあるようなときには意味をもたないものであることを注意した。そこで弾力性の計算に入る前に、当該二変量の相関係数を計算し、その相関関係をしらべておく必要がある。そこで、第29表の農業財政投資指数と第4表の主要農畜産物生産数量総合指数を用い、これら二群の数値を5ヶ年毎の期間に分割、夫々、5ヶ年のタイム・ラグをにおいて対応する二群の数値について、相関係数を計算すると、次表第31表に示すようになる。

農業財政投資の時期で表現すると、昭和7～11年期、昭和12～16年期、昭和17～21年期は相関度が強く、まず問題がない。大正1～5年期、昭和2～6年期、昭和22～26年期は相関度が+0.3前後であつてやや弱いのが気になるが、これは弾力性計算につかえるだろう。然し、大正6～10年期、大正11～15年期は夫々-0.383、-0.947と符号が「負」であつて、弾力性計算が無意味なことを示している。ところでこの期の相関が何故に

第31表 農業財政投資と物的農業総生産の5ヶ年期別相関係数

区 計 分 画	農業への財政投資(A)	物的農業総生産(B)	(A), (B) の 相 関 係 数
拓 殖 計 画 期 一	大正 1 — 5 年 の財政投資	大正 6 — 10 年 の物的農業総生産	0.324
	大正 6 — 10 年 同 上	大正 11 — 15 年 同 上	- 0.383 (0.794)
	大正 11 — 15 年 同 上	昭和 2 — 6 年 同 上	-- 0.947 (0.281)
拓 殖 計 画 期 二	昭和 2 — 6 年 同 上	昭和 7 — 11 年 同 上	0.284
	昭和 7 — 11 年 同 上	昭和 12 — 16 年 同 上	0.863
	昭和 12 — 16 年 同 上	昭和 17 — 21 年 同 上	0.556
	昭和 17 — 21 年 同 上	昭和 22 — 26 年 同 上	0.731
発 計 画 合 開	昭和 22 — 26 年 同 上	昭和 27 — 31 年 同 上	0.274

「負」を示したかをしらべてみると、これには大正 15 年と昭和 6 年の凶作による生産数量の極端な減少が影響しているように思われる。そこで、大正 15 年と昭和 6 年の物的農業総生産の影響を除去して、もう一度大正 6～10 年期、大正 11～15 年期の相関係数を計算すると、括弧内に示した数値、即ち大正 6～10 年期では +0.794、大正 11～15 年期では +0.281 を得る。この数値は凶作の影響を除去すれば、大正 6～10 年期も大正 11～15 年期も弾力性の計算につかえることを示している。

同様の方法で、第一期拓殖計画及び第二期拓殖計画の全期間について、農業財政投資と物的農業総生産の相関係数を計算し、これを総合開発第一次計画期前半の数値とあわせて表示すると、次表第 32 表のようになる。

第 32 表 農業財政投資と物的農業総生産の開発計画期別相関係数

相 関 計画別	(A) 農業への財政投資	(B) 物的農業総生産	(A), (B)の相関係数
第一期拓殖計画	大正 1 — 15 年 の財政投資	大正 6 — 昭和 6 年 の物的農業総生産	0.384 (0.829)
第二期拓殖計画	昭和 2 — 21 年 同 上	昭和 7 — 26 年 同 上	0.064 (0.243)
総合開発計画	昭和 22 — 26 年 同 上	昭和 27 — 31 年 同 上	0.274

第一期拓殖計画、即ち大正 1～15 年期の財政投資とこれに対応する時期の物的農業総生産の相関係数は 0.384、第二期拓殖計画及び戦後の総合開発第一次計画期前半の財政投資とこれに対応する時期の物的農業総生産の相関係数は、夫々 0.064 及び 0.274 である。第二期拓殖計画にあつては、財政投資と物的農業総生産は完全無相関に近い状態にあつて、弾力性の計算が無意味である。昭和 21 年の財政投資はインフレーションの影響を多分に含む。そこでこれを除去して昭和 2～20 年期の相関係数を計算すると、括弧内に示したように +0.243 なる値をえた。尚、第一期拓殖計画の財政投資と物的農業総生産の相関を大正 15 年及び昭和 6 年の凶作による影響を除去して計算すると、それは、括弧内に示したように +0.829 となつた。

以上、大正 6～10 年期、大正 11～15 年期については、物的農業総生産の動きから凶作の影響を除去し、昭和 2～21 年期については、財政投資の動きからインフレーションの影響を除去することにより、又他の時期については何等手を加えることなしに、弾力性の計算が意味をもつものであることを知る。そこで次に、相関ありと認められる時期をとつて、農業財政投資に対する物的農業総生産の弾力性を計測しよう。

既にのべたところでもあるが、弾力性の計算には時系列法を用いる。この時系列法による弾力性の計算方法は、計算の対象となる二群の数値を、先ず時系列の形即ち時間の函数

の形において示し、然るのちにこの二群の数値について弾力性を計算するものである。したがって、ここでは先ず、計測すべき時期の各々について、農業財政投資と物的農業総生産の時系列解析式を準備しなければならない。物的農業総生産を y 、農業財政投資を x 、時間を t として、 x 及び y のトレンドを一次の回帰直線にあてはめる方法で時系列解析式を計算してみると、次表第 33 表及び第 34 表に示すようになる。

第 33 表 農業財政投資と物的農業総生産の 5 ケ年定期別トレンド

計画別	観 察 期 間		ト レ ン ド	
	財 政 投 資	物的総生産	財 政 投 資	物的 総 生 産
拓殖計画第一期	大 1 - 5 年	大 6 - 10 年	$x = 13.152 + 0.232 t$	$y = 44.23 + 2.55 t$
	大 6 - 10 年	大 11 - 15 年	$x = -0.226 + 6.578 t$	$y = 44.8 + 8.58 t *$
	大 11 - 15 年	昭 2 - 6 年	$x = 49.580 + 2.102 t$	$y = 74.45 + 4.00 t *$
拓殖計画第二期	昭 2 - 6 年	昭 7 - 11 年	$x = 91.01 + 12.035 t$	$y = 46.18 + 7.73 t$
	昭 7 - 11 年	昭 12 - 16 年	$x = 225.928 - 11.566 t$	$y = 227.28 - 14.78 t$
	昭 12 - 16 年	昭 17 - 21 年	$x = 128.138 - 5.145 t$	$y = 216.62 - 10.99 t$
	昭 17 - 21 年	昭 22 - 26 年	$x = -2,972.284 + 171.432 t$	$y = -47.82 + 5.74 t$
総合開発計画	昭 22 - 26 年	昭 27 - 31 年	$x = 2,058.454 - 76.151 t$	$y = 117.42 - 2.1 t$

* 但し大正 15 年、昭和 6 年の凶作の影響を除去した場合のトレンド

第 34 表 農業財政投資と物的農業総生産の開発計画期別トレンド

計画別	観 察 期 間		ト レ ン ド	
	財 政 投 資	物的総生産	財 政 投 資	物的 総 生 産
拓殖計画第一期	大 1 - 15 年	大 6 - 昭 6 年	$x = -2.826 + 4.071 t$	$y = 46.227 + 2.235 t$
	大 1 - 15 年	大 6 - 昭 5 年	$x = -2.826 + 4.071 t$	$y = 40.601 + 3.628 t *$
拓殖計画第二期	昭 2 - 21 年	昭 7 - 26 年		
	昭 2 - 20 年	昭 7 - 25 年	$x = 120.180 - 0.414 t$	$y = 92.954 - 1.895 t$
総合開発計画	昭 22 - 26 年	昭 27 - 31 年	$x = 2,058.454 - 76.151 t$	$y = 117.42 - 2.1 t$

* は凶作年たる大正 15 年、昭和 6 年を除去したトレンド

農業財政投資に対する物的農業総生産の弾力性係数 $\eta_{(t)}$ は、いうまでもなく、(1)式によつて算定される。

$$\eta_{(t)} = \frac{dy/dt}{y} \bigg/ \frac{dx/dt}{x} = \frac{dy/dt}{dx/dt} \cdot \frac{x}{y} \dots\dots\dots (1)$$

前掲第33, 34表の財政投資と物的農業総生産のトレンドを(1)式に代入, t の値を与えれば, 求めようとする年度における財政投資に対する物的農業総生産の弾力性係数が算出さ(註1)れる。各年次における弾力性係数が算出されたならば, これをもとにして各計測期間における代表値を求めることが出来る。つまり平均弾力性といわれるものがこれであつて, この計算は最小自乗法によつて弾力性と財政投資の関係式をもとめたいうで, 更にこの式の(註2)積分値を求め, これを財政投資で除した値を求めればよい。

以上のような手続きを経て, 農業財政投資に対する物的農業総生産の平均弾力性係数を計算すると, それは次表第 35 表及び 36 表のようになる。

第 35 表は, 比較的短期における財政投資に対する物的農業総生産の弾力性を示すものであるが, これによると, 第一期拓殖計画期にあつては, 最初の 5 ケ年期の弾力性が, 2.922, 中の 5 ケ年期の弾力性は 0.392, 最後の 5 ケ年期の弾力性は 1.227 となつている。中の 5 ケ年期を除くと, いずれも弾力性は大きい。財政投資の量的変化を規制する条件も変るし, 又農業の物的総生産を規制する条件も変るから, 弾性も又当然変化する。然し, 三つの 5 ケ年期中の二つまでが弾力的な数値をしめしていることは, 第一期拓殖計画の財政投資の物的農業総生産に対する作用がかなり大きいものであつたことを物語るのではない

第 35 表 物的農業総生産の 5 ケ
年期別平均弾力性係数

投資・ 弾力性 計 画 別	財政投資の 期 間	物的農業総生産の 平均弾力性係数
第一期 拓殖計 画	大正 1 - 5 年 (1912 - 1916)	2.922
	大正 6 - 10 年 (1917 - 1921)	0.392
	大正 11 - 15 年 (1922 - 1926)	1.227
第二期 拓殖計 画	昭和 2 - 6 年 (1927 - 1931)	1.162
	昭和 7 - 11 年 (1932 - 1936)	1.665
	昭和 12 - 16 年 (1937 - 1941)	1.860
	昭和 17 - 21 年 (1942 - 1946)	0.188 (0.205)*
発 計 画	昭和 22 - 26 年 (1947 - 1951)	0.113

* ...インフレの影響をもつ昭和21年の財政投資を除去して計算した数値。

いかと思う。第二期拓殖計画期では, 最初の 5 ケ年期の弾力性が 1.162, 第二の 5 ケ年期の弾力性が 1.665, 第三の 5 ケ年期の弾力性は 1.860 そして最後の 5 ケ年期の弾力性が 0.188 となつている。ここでも最後の 5 ケ年期を除くと, 他のいずれの期も弾力的な値をしめしている。したがつて, 第二期拓殖計画においても, 財政投資の物的農業総生産に対する作用は大きいものであつたとみてよいだろう。総合開発第一次計画にあつては, その前半期の弾力性だけしか計測出来ず, その全体の性格は分からないが, この前半の 5 ケ年の弾力性は, 極めて小さく 0.113 という値を示しており, この数値によつて判断する限りでは, 財政投資の物的農業総生産に対する作用は極めて小さい。

尚、かかる財政投資の作用を各計画別にみると、当該計画の年次がかさむにつれて、即ち当該計画の進行につれて、財政投資の作用が、はじめは大きく、のち、だんだん小さくなつていくようにも見えるが、それは定かではない。

第 36 表は、長期における農業財政投資に対する物的農業総生産の弾力性の变化を示すものであるが、これで見ると、農業財政投資に対する物的農業総生産の弾力性係数は、第一期拓殖計画下の大正 1～15 年（1912～1926 年）においては 0.428、第二期拓殖計画下の昭和 2～20 年（1927～1945 年）にあつては 7.334 となつてゐる。これらの数値を夫々第一期拓殖計画、第二期拓殖計画における短期の弾性値と比較すると、第一期拓殖計画では、長期における弾力性が短期における弾力性より小さいが、第二期拓殖計画では逆に著しく大きい。長期における弾力性で見ると、第一期拓殖計画の財政投資の農業の物的総生産に与えた作用はあまり大きいものではなく、第二期拓殖計画の財政投資の作用は極めて大きいものであつた。戦後の総合開発第一次計画の前半期である昭和 22～26 年（1947～1951 年）においては、第 35 表に示したように、その弾力性は 0.113 であつた。これを第一期拓殖計画及び第二期拓殖計画における弾性値と比較して、弾力性の長期的变化をみると、農業財政投資の物的農業総生産に対する作用は、第一期拓殖計画ではあまり大きいものではなく、第二期拓殖計画では非常に大きなものとなるが、戦後の総合開発第一次計画では逆にその作用が減少し、第一期拓殖計画の 25%弱という小さなものになつてしまつてゐる。

以上、農業財政投資が物的農業総生産に対して与えた作用の大きさを計測し終えたのでついで、農業財政投資が物的農業労働生産性即ち物的農業生産水準に与えた作用の大きさを計測しよう。

いうまでもなく、計測の方法と手続きは、物的農業総生産の弾力性の計測の場合と全く同様であるから、その説明は省略しよう。

先づ、第 29 表の財政投資指数と第 5 表の物的農業労働生産性指数によつて、各計測期間

第 36 表

物的農業総生産の開発計画期別平均弾力性係数

計画別	投資・弾力性 財政投資の期間	物的農業総生産の 平均弾力性係数
第一期拓殖計画	大正 1～15 年 (1912～1926)	0.302 (0.428)* ¹
第二期拓殖計画	昭和 2～20 年 (1927～1945)	7.334* ²
総合開発計画	昭和 22～26 年 (1947～1951)	0.113

*1……凶作年である大正 15 年・昭和 6 年の物的農業総生産を除去して計算した数値

*2……インフレの影響をもつ昭和 21 年の財政投資を除去して計算した数値

毎に相関係数を算出したところ、その結果は次表第 37 表のようになった。

第 37 表 農業財政投資と物的農業労働生産性の 5 ケ年期別相関係数

計画 区分	農業への財政投資(A)	物的農業労働生産性(B)	(A) ・ (B) の 相 関 係 数
拓 殖 計 画 期	大正 1 — 5 年 の財政投資	大正 6 — 10 年 の物的農業労働生産性	0. 378
	大正 6 — 10 年 同 上	大正 11 — 15 年 同 上	- 0. 373 (0. 813*1)
	大正 11 — 15 年 同 上	昭和 2 — 6 年 同 上	- 0. 923 (0. 257*2)
第 二 期 拓 殖 計 画	昭和 2 — 6 年 同 上	昭和 7 — 11 年 同 上	0. 248
	昭和 7 — 11 年 同 上	昭和 12 — 16 年 同 上	0. 833
	昭和 12 — 16 年 同 上	昭和 17 — 21 年 同 上	0. 528
	昭和 17 — 21 年 同 上	昭和 22 — 26 年 同 上	0. 651
発 総 計 合 画 開	昭和 22 — 26 年 同 上	昭和 27 — 31 年 同 上	0. 199

*1……凶作年である大正 15 年を除去した場合の数値

*2……凶作年である昭和 6 年を除去した場合の数値

農業財政投資の時期で云い表わすと、昭和 7 ～ 11 年期、昭和 12 ～ 16 年期、昭和 17 ～ 21 年期は相関度が強く、まず問題はない。大正 1 ～ 5 年期、昭和 2 ～ 6 年期、昭和 22 ～ 26 年期は相関度が比較的弱いのが気になるが、弾力性の計算に使つて無意味なほどではない。然し、物的農業総生産の弾力性の場合と同様、ここでも、大正 6 ～ 10 年期、大正 11 ～ 15 年期は、夫々 -0.373 、 -0.923 と符号が「負」であつて、弾力性計算が無意味なことを示している。この大正 6 ～ 10 年、大正 11 ～ 15 年期の相関が「負」を示した理由をしらべてみると、物的農業総生産の場合と同様、大正 15 年と昭和 6 年の農業生産量が凶作のため極端に減少したことにあると思われる。そこで、大正 15 年、昭和 6 年の物的農業総生産の影響を除去して相関係数を計算すると、括弧内に示すように、大正 6 ～ 10 年期では 0.813、大正 11 ～ 15 年期では 0.257 となつた。

同様の方法で、第一期拓殖計画、第二期拓殖計画の全期間について相関係数を計算し、これを総合開発第一次計画期前半の相関係数にあわせて表示すると、次表第 38 表のようになる。

即ち、第一期拓殖計画期にある大正 11 ～ 15 年期の相関係数は 0.354、第二期拓殖計画の昭和 2 ～ 20 年期の相関係数は 0.159 である。こころみに大正 15 年、昭和 6 年の凶作年の影響を除去した第一期拓殖計画期全体の相関係数を計算すると、括弧内に示すように 0.763 と

第38表 農業財政投資と物的農業労働生産性の開発計画期別相関係数

計画期	相 関	農業への財政投資(A)	物的農業労働生産性(B)	(A)・(B)の相関係数
第一期 拓殖計画		大正 1 — 15 年 の財政投資	大正6—昭和6年 の物的農業労働生産性	0.354 (0.763*)
第二期 拓殖計画		昭和 2 — 20 年 上	昭和 7 — 25 年 上	0.159
総合開発計画		昭和 22 — 26 年 上	昭和 27 — 31 年 上	0.199

* ……大正15年と昭和6年の凶作年の影響を除去した数値

なつた。

以上、相関係数についての吟味の結果は、大正6～10年期、大正11～15年期については、物的農業労働生産性のトレンドから凶作の影響を除去し、昭和2～21年期については、財政投資のトレンドからインフレーションの影響を除去することにより、又その他の時期については、何も手を加えることなしに弾力性の計算を行いうることを示している。

そこで、次に相関ありと認められる時期をとって、農業財政投資に対する物的農業労働生産性の弾力性を計算しよう。その為に物的農業総生産について行つたと同様、まず、計測すべき時期の各々について、農業に対する財政投資と物的農業労働生産性のトレンドを一次の回帰直線にあてはめ、時系列解析式を求め、これを物的農業労働生産性を y 、財政投資を x 、時間を t としてあらわすと、次表第39表、第40表のようになる。

第39表 農業財政投資と物的農業労働生産性の5ヶ年期別トレンド

計画期	観 察 期 間		ト レ ン ド	
	財政投資	物的農業労働生産性	財政投資	物的農業労働生産性
拓殖第一期	大1-5年	大6-10年	$x = 13.152 + 0.232 t$	$y = 46.94 + 2.98 t$
	大6-10年	大11-15年	$x = -0.226 + 6.578 t$	$y = 50.55 + 11.16 t$ *1
	大11-15年	昭2-6年	$x = 49.58 + 2.102 t$	$y = 89.05 + 2.66 t$ *2
拓殖二期	昭2-6年	昭7-11年	$x = 91.01 + 12.035 t$	$y = 49.84 + 7.15 t$
	昭7-11年	昭12-16年	$x = 225.928 - 11.566 t$	$y = 218.51 - 13.37 t$
	昭12-16年	昭17-21年	$x = 128.138 - 5.145 t$	$y = 306.26 - 17.11 t$
	昭17-21年	昭22-26年	$x = -2.972.284 + 171.432 t$	$y = -91.620 + 7.511 t$ *3
総合開発計画	昭22-26年	昭27-31年	$x = 2,058.454 - 76.151 t$	$y = 84.84 - 1.05 t$

*1 凶作年たる大正15年を除いたトレンド

*2 凶作年たる昭和6年を除いたトレンド

*3 インフレにより昭和18年を欠き推定値を用いたトレンド

第 40 表 農業財政投資と物的農業労働生産性の開発計画期別トレンド

計 画 別	観 察 期 間		ト レ ン ド	
	財政投資	物的農業労働生産性	財 政 投 資	物 的 農 業 労働生産性
第一期拓殖計画	大 1 - 15 年	大 6 - 昭 6 年	$x = -2.826 + 4.071 t$	$y = 44.780 + 4.275 t$
第二期拓殖計画	昭 2 - 20 年	昭 7 - 25 年	$x = 120.180 - 0.414 t$	$y = 98.743 - 2.371 t$
総合開発計画	昭 22 - 26 年	昭 27 - 31 年	$x = 2,058.454 - 76.151 t$	$y = 84.84 - 1.05 t$

この時系列解析式を前述(1)式に代入して、農業財政投資に対する物的農業労働生産性の弾力性係数を計算すると、その平均弾力性は次表第 41 表、第 42 表のようになる。

第 41 表は、比較的短期における財政投資に対する物的労働生産性の弾力性を示すものであるが、これによると、第一期拓殖計画にあつては、最初の 5 ケ年期の弾力性が 3.170、中の 5 ケ年期の弾力性は 0.425、最後の 5 ケ年期の弾力性は 0.731 となつている。最初の 5 ケ年期の弾力性は大きい、中の 5 ケ年期と最後の 5 ケ年期の弾力性はあまり大きくない。三つの 5 ケ年期中二つまでが非弾力的な数値をしめしていることは、第一期拓殖計画の財政投資の物的農業労働生産性に対する作用が、かなり大きいものであつたことを物語るのではないかと思う。第二期拓殖計画期では、最初の 5 ケ年期の弾力性は 1.054、第二の 5 ケ年期の弾力性が 1.439、第三の 5 ケ年期の弾力性は 2.788 そして最後の 5 ケ年

第 41 表 物的農業労働生産性の 5 ケ
年期別平均弾力性係数

投資・ 弾力性 計画別	財政投資の期間	物的農業労働生産性の弾力性係数
第一期拓殖計画	大正 1 - 5 年 (1912 - 1916)	3.170
	大正 6 - 10 年 (1917 - 1921)	0.425
	大正 11 - 15 年 (1922 - 1926)	0.731
第二期拓殖計画	昭和 2 - 6 年 (1927 - 1931)	1.054
	昭和 7 - 11 年 (1932 - 1936)	1.439
	昭和 12 - 16 年 (1937 - 1941)	2.788
	昭和 17 - 21 年 (1942 - 1946)	0.144
総合開発計画	昭和 22 - 26 年 (1947 - 1951)	0.064

の弾力性は 0.144 となつている。ここでは最後の 5 ケ年期を除くと、他の 5 ケ年期では総て弾力的な値を示している。したがつて、第二期拓殖計画においては、財政投資の物的農業労働生産性に対する作用は大きいものであつたとみてよいだろう。総合開発第一次計画にあつては、その前半期の弾力性しか計測出来ず、その全体としての性格が分からないが、この前半の 5 ケ年の弾力性は極めて小さく 0.064 という値を示しており、この数値によつて判断する限りでは、財政投資の物的農業労働生産性に対する作用はいたつて小さい。

第 42 表は、長期における財政投資に対

する物的農業労働生産性の弾力性の変化を示している。これを見ると、弾力性係数は、第一期拓殖計画の大正1～15年（1912～1926年）においては0.443、第二期拓殖計画下の昭和2～20年（1927～1945年）にあつては9.195となつてゐる。これらの値を夫々、第一期拓殖計画及び第二期拓殖計画における短期の

第42表 物的農業労働生産性の開発計画期別平均弾力性係数

投資・弾力性 計 画 別	財政投資の期間	物的農業労働生産性弾力性係数
第一期拓殖計画	大正1～15年 (1912～1926)	0.443* ¹
第二期拓殖計画	昭和2～20年 (1927～1945)	9.195* ²
総合開発計画	昭和22～26年 (1947～1951)	0.064

*1……大正15年・昭和6年の凶作の影響を除去した値

*2……昭和21年のインフレの影響を除去した値

値と比較すると、第一期拓殖計画では、長期における弾力性は短期のものより小さいが、第二期拓殖計画では、逆に著しく大きい。長期における弾力性でみると、第一期拓殖計画の財政投資の物的農業労働生産性に与えた作用はあまり大きいものではないが、第二期拓殖計画の財政投資の作用は極めて大きいものであつた。戦後の総合開発第一次計画前半期たる昭和22～26年（1947～1951年）においては、第41表に示したように、その弾力性は0.064であつた。これを第一期拓殖計画、第二期拓殖計画における弾力性と比較して、長期的変化をみると、農業財政投資の物的農業労働生産性に対する作用は、第一期拓殖計画ではあまり大きいものではなく、第二期拓殖計画では非常に大きいものとなるのだが、戦後の総合開発第一次計画では、逆にその作用が減少し、第一期拓殖計画の14%強といつた小さなものになつてゐる。

なお、農業財政投資の物的農業労働生産性に対する作用を物的農業総生産に対する作用と比較してみると、第一期拓殖計画下では大差がないが、第二期拓殖計画下では、物的農業労働生産性に対する作用の方が物的農業総生産に対する作用よりも、かなり強く、戦後の総合開発第一次計画では、逆にかなり弱くなつてゐる。

以上、農業財政投資が物的農業生産ならびに物的農業生産水準に対して与えた作用の大きさを計測して、

(1) 北海道農業への財政投資は、5～7年のタイム・ラグをもつて、農業の物的総生産ならびに農業の物的生産水準の長期変動を規制していること。

(2) タイム・ラグを5年と仮定して、財政投資が物的農業生産に与えた作用の大きさを短期における財政投資に対する物的農業生産水準の弾力性であらわすと、その弾力性は時期によつて異なるが、その中間的な値でみると、第一期拓殖計画では0.731、第二期拓殖

計画では 1.054 と 1.439 の間の数値、総合開発第一次計画期前半では 0.064 となり、物的農業生産水準の短期変動に対する財政投資の作用が、その基礎となる財政投資計画を異にして、かなり大きく変化していること。

(3) 財政投資の物的農業生産水準に与えた作用の大きさを、長期における財政投資に対する物的農業生産水準の弾力性をもつてあらわしてみると、第一期拓殖計画では 0.443、第二期拓殖計画では 9.195、総合開発第一次計画期前半では 0.064 となり、物的農業生産水準の長期変動に対する財政投資の作用が、長期的に大きな変化をしていること。

(4) 財政投資が物的農業生産水準に与えた作用は、物的農業総生産に与えた作用と多少異なるが、その長期的変化には、同じような傾向があらわれていること。

などを知つた。

第一点は、北海道農業の発展の基礎である物的農業生産の増加ならびに物的農業生産水準の上昇が、農業財政投資量の増加趨勢によつて、強く規定されることを示し、第二、第三、第四点は、財政投資が物的農業生産の変動を規制する作用は、時期により、計画の相違によつて異なるが、物的農業生産の変動は、第一期拓殖計画下では、どちらかといえば農業財政投資変動に対し非弾力的なものであつたが、第二期拓殖計画下では、著しく弾力的なものとなり、戦後の総合開発第一次計画期前半では、逆に又著しく非弾力的なものになつたこと、つまり、農業財政投資の物的農業生産に対する作用は、第一期拓殖計画から第二期拓殖計画にかけて、著しく大きなものとなるが、その趨勢は戦後に於て反転し、総合開発第一次計画期前半の計画では、第一期拓殖計画に比較しても遙かに作用の小さいものになつてしまつていることを示している。

註 1 山田勇前掲書 189～198頁。

註 2 山田勇前掲書 161～162頁。

第5章 農業財政投資効果の低減とその問題点

第1節 物的農業生産の弾力性係数の長期変化要因

著者はこの論文の第3章において、農業財政投資が北海道においては、物的農業生産の長期変動要因の形成を規制して、自ら発展要因としての作用をいとなんでいることを明らかにし、つづく第4章前半で、農業財政投資の変動が5～7年のタイム・ラグをもつて、農業の物的生産変動と「正」の相関をもつことを明らかにした。この二つの事実、農業財政投資が、北海道においては、農業の物的生産変動を規定する主要な要因としての性格をもつことを示しているが、著者は、更にこの農業財政投資が北海道にあつては、農業の物的生産変動の主要因として作用するという理解を出発点として、つづく第4章後半で、農業財政投資が、物的農業生産の長期変動要因としてどの程度の作用をいとなむものであるかを知るために、物的農業生産の財政投資弾力性係数を計測した。計測の結果は、物的農業総生産の弾力性係数も、物的農業労働生産性の弾力性係数も、ともに財政投資の基礎となつた開発計画を異にして大きく違つてゐることを示した。即ちその弾力性は、第一期拓殖計画期では、どちらかといえば非弾力的な値を示したが、第二期拓殖計画期では極めて弾力的な値を、そして戦後の総合開発第一次計画前半期では逆に極めて非弾力的な値を示したのである。若しもこの物的農業生産の弾力性係数が、仮定のとおりに、真に財政投資の作用の大きさを示すものであるならば、以上の事実は、北海道において、農業財政投資が物的農業生産の増大、物的農業労働生産性即ち物的農業生産水準の上昇によつて不可欠の要素であるが、その物的生産変動を規定する作用の大きさは、長期的に変化し、第一期拓殖計画期ではさして大きくなかつたが、第二期拓殖計画期では大変大きくなり、戦後の総合開発第一次計画前半期では反転して頗る小さいものになつたことを物語つており、第一期拓殖計画から第二期拓殖計画にかけての作用の拡大はとも角も、第二期拓殖計画期から戦後の総合開発第一次計画前半にかけての弾力性の縮少は、北海道農業の発展政策の展開手段としての農業財政投資のあり方に、問題をなげかけるかにみえる。何故ならば、それは、今後北海道農業の発展政策を計画していくうえで、農業財政投資そのものをあまり重視してはいけないのだということを示唆するようにもみえるし、また少なくとも投資のあり方を根本的に変えることなしには、農業財政投資は北海道農業の発展政策の強力な展開手段となりえないということを示唆しているようにもみえるからである。果してこの

弾力性の長期的変化はどのような問題をなげかけているだろうか。本章では、この点を明らかにし、農業財政投資の在り方に及んでみようと思う。

ところで、農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性の長期変化が、なげかける問題が何であるかを知る為には、何よりも先ず、農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性の長期変化の要因を充分よく知らねばならない。

農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性の長期変化の要因は、二つに大別される。その一つは、物的農業生産の変化を規定する諸要因中に内在するものであり、他の一つは、農業財政投資の変化に内在するものである。物的農業生産の変化を規定する要因は、これをまた二つに大別することが出来る。その一つは、農業外的条件即ち農業環境に含まれるものであり、他の一つは、農業の内的条件に含まれるものである。以下、農業外的条件に含まれる要因から順をおつて考察しよう。外的な条件として、先ず吟味を要するものは、何といつても自然条件、特に気候変動の影響である。事あらためて説明するまでもなく、北海道農業における自然変動の幅は大きい、こころみに第4表に掲げた農畜産物生産数量総合指数を用い、昭和2～31年即ち1927～1956年の物的農業生産の変動状態を5ヶ年毎の期間に分けて計算した変動率をもつて示すと、次表第43表のようになる。

第43表中、(A)は物的農業生産の年々の変動率を算術平均して得た値であり、(B)は標準偏差である。云うまでもなく、標準偏差の値は算術平均の値より当然小さくなるが、その標準偏差の値でみても、昭和2～31年間の北海道の物的農業生産は、最低8.4、最高24.5の

第 43 表 物的農業総生産の5ヶ年定期変動率

計測期間	変動率	平均変動率 (A)	標準偏差 (B)
昭和 2—6 年		16.9	14.8
昭和 7—11 年		57.6	24.5
昭和 12—16 年		20.7	22.8
昭和 17—21 年		47.2	21.5
昭和 22—26 年		11.8	8.4
昭和 27—31 年		41.0	19.3

変動を示している。このような物的農業生産の変動を規定したものは何であつたろうか。その要因はいくつかあろうが、気候変動が最も大きな影響を与えていると考えられる。いま第43表に表示した計測期間の各々について、一般に「豊年」といわれた年と「凶年」と^(註1)いわれた年をしらべ、これを一覧表に整理してみると、第44表のようになる。

第 44 表 北海道農業における豊作年と凶作年の 5 ケ年期別分布

観察期間	豊凶年	
	豊 作 年	凶 作 年
昭 和 2—6 年	昭和 2.	昭和 6.
昭 和 7—11 年	昭和 8. 11.	昭和 7. 10.
昭 和 12—16 年	昭和12. 13. 14	昭和16.
昭 和 17—21 年	昭和18.	昭和20.
昭 和 22—26 年	-	-
昭 和 27—31 年	昭和30.	昭和29. 31.

この表を第43表と対比してみると、変動率の小さい期間においては豊凶の頻度が少なく、変動率の大きい時期にあつては豊凶の頻度が多いことを知る。即ち、変動率が最小であつた昭和 22～26 年期においては、豊年、凶年は一同も現われず、逆に変動率が最大であつた昭和 12～16 年期にあつては、5 ケ年の観察期間中に豊年が二回、凶年が二回もあらわれているのである。これは、北海道の物的農業生産変動が気候変動に強く規制されることを示す以外の何物でもない。

云うまでもなく、農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性の変化は、財政投資の変動量と物的農業生産の変動量に関係する。財政投資の変動は人為的なものであつて気候変動には無関係である。然し、物的農業生産の変動は、気候変動によつて規制される性質をもつており、北海道においては特に規制の度合いが大きい。とすれば、物的農業生産の弾力性は気候変動の影響を反映せざるを得ないことにならう。

著者は第 4 章において、第一期拓殖計画下の財政投資に対する物的農業総生産の弾力性を計測した際に、この期間中における凶作年の大正 15 年と昭和 6 年を除いた場合の値と、これを含めた場合の値の二つの値を計算してみた。その結果は第 36 表に示したように凶作年を含めた場合の弾力性係数が 0.302、凶作年を除外した場合の弾力性係数が 0.428 となつた。凶作年を除いた場合の弾力性係数は、これを含めた場合の弾力性係数よりも大きく、約 1.4 倍にあつてゐる。これは、気候変動が財政投資に対する物的農業生産の弾力性を変化させる作用をもつてゐることの例証となるであらう。なお、第一期拓殖計画期では気候変動の物的農業生産の弾力性に対する影響は、上述の数値にみるように、弾力性係数を小さくする形であらわれているが、これを以て、気候変動の影響は常に物的農業生産の弾力性係数を小さくするものと考えてはならない。例えば、財政投資が減少するにつれて物的農業生産もまた減少するというような関係にある場合に、気候変動の影響が加わつて、物的農業生産の減少に拍車をかけるというようなことがあると、気候変動の影響は、

物的農業生産の弾力性係数を大きくする働きをもつものである。したがって、気候変動の影響は注意を払つてみる必要がある。

それは兎も角、第一期拓殖計画期の気候変動の影響は、物的農業生産の弾力性係数を小さくする働きをしめたが、第二期拓殖計画期及び戦後の総合開発第一次計画前半においてはどうかであつたろうか。云うまでもなく、第二期拓殖計画期の財政投資の衝撃が物的農業生産の変動にあらわれる時期は、昭和7～26年であるが、この期間について第44表の豊凶年の分散の形をしらべてみると、気候変動の影響は前半期で大であり、豊年と凶年の発生頻度では豊年の方がより頻繁であつた。つまり、昭和7～26年の間にあつては、気候変動の影響が物的農業総生産に減少トレンドを与える原因となつている。このような影響は、物的農業生産の減少趨勢に拍車をかけることになり、昭和7～26年間の物的農業生産の減少トレンドの傾斜を急にしたと推測される。一方昭和7～26年の物的農業生産に対応する第二期拓殖計画期の農業財政投資は、減少のトレンドをもつていたから、物的農業生産の減少に拍車をかけるような働きは、財政投資に対する物的農業生産の弾力性係数を大きくする影響を与えることになった。気候変動の影響を除去する場合には、第二期拓殖計画下の財政投資に対する物的農業生産の弾力性はもつともつと小さくなるべき性質のものである。

では、総合開発第一次計画前半についてはどうかであろうか。この場合は、昭和27～31年の物的農業生産の変動が問題になる。ここでは凶作年の発生頻度が高いが、その分散が平均的であるために、気候要因が物的農業生産の減少トレンドの傾斜を著しく変えることはなかつたように思われる。どちらかといえば、それは、減少トレンドの傾斜をゆるくする働きをもつただろう。総合開発第一次計画前半の財政投資は、第33表に明らかなように、減少趨勢をもつていたから、物的農業生産の減少趨勢を小さくするような働きは、物的農業生産の弾力性をより小さくする影響をもつたことになる。

以上の考察から、北海道農業において、気候変動が物的農業生産の弾力性を変える要因の一つであり、第二期拓殖計画期においては、財政投資の物的農業生産変動に対する作用を過大に、そして総合開発第一次計画前半では、これを過少に見せる影響を及ぼしていることが看取される。ところが、その影響の程度はどの位のものかということになると、必ずしもはつきりしない。第一期拓殖計画期の計測値を例にとれば、既にのべたように、気候変動の影響を含めた場合の弾力性係数は、これを除去した場合の弾力性係数の1.4倍にあつていた。第二期拓殖計画期及び総合開発第一次計画前半における気候変動の影響は、第一期拓殖計画期におけるものとは異なるであろう。然し、ここではそれを近似的な

ものであると仮定し、これを基準にして、気候変動を除いた場合の第二期拓殖計画及び総合開発第一次計画期前半の農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性係数を推定してみよう。物的農業総生産の弾力性係数で云えば、第二期拓殖計画期の弾力性係数は40%減の4.400、総合開発第一次5ヶ年計画期前半の弾力性係数は40%増の0.158となる。このように気候変動の影響を40%とみて、この影響を除去してみると、各期毎の弾力性係数の大きさは当然変化する。然し、その変化した値でみても、第一期拓殖計画期の弾力性係数は、1.0より小さく、どちらかといえば非弾力的な値をしめし、第二期拓殖計画期の弾力性は、1.0より大きくて弾力的な値を、そして総合開発第一次計画期前半の弾力性係数は、1.0より大変小さくて著しく非弾力的な値を示しており、この点においては、気候変動の影響を除去しない場合と何等変りがない。

農業外的条件として気候要因の次に考えねばならないことは、経済体制の影響である。既に何度か言及したように、第二期拓殖計画期の財政投資が衝撃を与えるべき時期の物的農業総生産変動は減少趨勢をもつていたが、この減少趨勢に拍車をかけたものに、第二次世界大戦に即応する戦時経済体制展開の影響があつた。戦争の影響は、第7表にみられる通り、耕地ならびに労働力を減少し、又肥料の供給を制限して物的農業総生産を低下したのである。かかる影響は、豊作年といわれた昭和18年の農畜産物生産数量総合指数が、昭和11年基準の83.9にしかあたつていないことに明らかにあらわれている。このように、戦時経済の展開が第二期拓殖計画対応期の物的農業生産の減少趨勢に拍車をかけたことが明白であるとすれば、これもまた、第二期拓殖計画期の物的農業生産の弾力性係数を大きくする影響をもつていたことになる。ところで、著者は、この影響が、5ヶ年毎に区分した期間について計算した短期における物的農業生産の弾力性の値の変化に反映しているとみる。そこで、第35表及び第41表によつて、第二期拓殖計画下における物的農業総生産ならびに物的農業労働生産性の短期における弾力性係数をしらべてみると、戦時下であつた昭和17～21年の物的農業生産変動に対応する期間の財政投資、即ち昭和12～16年期の財政投資に対する物的農業生産の弾力性係数が、その他の時期における弾力性係数にくらべて、特に大きな値をもつていることを知る。いまここで、第35表の物的農業生産の弾力性を引き合いに出してみよう。昭和2～6年の弾力性係数が1.162、昭和7～11年の弾力性係数が1.665であるのに比較して、昭和12～16年の弾力性係数は1.860と特に大きな値を示しているのである。この傾向は第41表の物的農業労働生産性についても同様である。第44表で明らかにしたように、この昭和12～16年、昭和17～21年の二期間はどちらも気候変動の影響が大きかつた時期であるが、物的生産の変動率でみると、気候変動

の影響はどちらかといえば前者において大きいとみらるべきであつた。ところが、これら両期における物的農業生産の弾力性をしらべてみると、前者は、1.665、後者は1.860であつて、後者的の方が遙かに大である。これは後者に戦時経済の影響があることを物語っているだろう。したがつて第二期拓殖計画期の物的農業生産の弾力性係数から気候変動の影響を除去したものをもつて、直ちに財政投資の作用の真の大きさをあらわすものとすることは出来ない。これから戦時経済の影響をも除去しなければならないであろう。ところで戦時経済の影響はどの程度のものであつたろうか。著者は昭和12～16年期の弾力性係数と昭和17～21年期の弾力性係数の差が戦時経済の影響の程度を近似的に示すものとみる。物的農業総生産の弾力性にあつては、この値は昭和12～16年期の弾力性の10%にあたる。

戦時経済体制の影響は、単に物的農業総生産の減少趨勢を強めることを通じて弾性値を変化させたばかりでなく、戦後の食糧統制、租税政策などとともに、農畜産物生産統計の真実の値からの乖離を大にすることを通じて、物的農業生産の弾力性を変化した可能性をもっている。即ち、戦時体制初期の農畜産物生産統計は過大さみであり、戦時体制末期、戦争直後の農畜産物生産統計は過小さみであつたとみるのが常識になつているが、このような農畜産物生産統計の真実からの乖離は、経済統制、租税政策の所産なのである。こういう点を考えあわせると、第二期拓殖計画の財政投資に対する物的農業生産の弾力性係数は、更に割引かれなければならないことが分かるが、統計の真実からの乖離を数量的に把むことが出来ないで、この影響は無視せざるを得ない。

以上、気候変動と経済体制の変化を中心に、農業外的条件が農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性を変化する事情を考察した。農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性係数は、気候変動、経済体制の変化の影響でかなり大きく歪んでいる。第一期拓殖計画期と総合開発第一次計画期前半の弾力性係数は、気候変動の影響で歪み、第二期拓殖計画期の弾力性係数は、気候変動と経済体制の変化の影響で歪んでいる。これらの歪みを取りさるとき、その弾力性係数は当然変化する。既に各計画期毎に物的農業総生産の弾力性係数を引き合いに出して、気候変動の影響を除去した数値を計算した。これによれば、第一期拓殖計画期の弾力性係数は0.428、第二期拓殖計画期の弾力性係数は4.400、総合開発第一次計画期前半の弾力性係数は0.158であつた。第二期拓殖計画期の弾力性係数からは、更に経済体制の変化の影響を除去しなければならない。前述のようにこの影響を10%とみてこれを除去すると、第二期拓殖計画期の弾力性係数は3.960となる。ここで、気候変動及び経済体制の変化の影響を除去した値を対比してみよう。第一期拓殖計画期の弾力性係

数は、どちらかといえば非弾力的であり、第二期拓殖計画期の弾力性係数は極めて弾力的であり、総合開発第一次計画期前半の弾力性係数は極めて非弾力的な値をしめしている。弾力性係数の絶対値は、農業外的条件の影響を除去する前のものと変つてはいるが、これら各期の弾力性係数によつて表現される農業財政投資の物的農業生産変動に対する作用は、農業外的条件の影響を除去する前と同様、第一期拓殖計画期では、どちらかというと弱かつたが、第二期拓殖計画期に入ると著しく強烈なものとなり、戦後の総合開発計画では逆にまた減少して、極めて弱いものになつてはいる。

註 1 松田武雄前掲論文、「生産数量指数」北大農学部紀要 16頁。

第2節 農業財政投資効果低減の理由

農業財政投資が物的農業生産の変動を規定する作用の変化は、農業の内部的条件の変化と密接に関連する。既に第1章において、一般理論的には、後進的にして停滞的な経済地域にあつては、社会的資本の形成がおくれていて、財政投資が経済を発展的に飛躍させる作用をもち難いものであり、逆に、高度に発展した経済段階にある地域では、長期停滞現象が起つて、中立的な財政政策をもつてしては、経済を発展経路にのせることが難しいといえることを論じたが、北海道農業に対する財政投資も、北海道農業の経済発展段階の変化にともなつて、その物的農業生産の変動に与える作用を変えるべきものと考えられる。そこで、次に、農業に対する財政投資の作用を北海道農業の発展段階の変化との関連において吟味してみよう。

既に指摘したように、第一期拓殖計画期にあつては農業財政投資が物的農業生産変動を規定する作用は、どちらかといえば小さかつたが、この時期は発展段階からみると一体どういう時期であつたのだろうか。まずこの点が問題である。社会的資本の蓄積という視点からみると、第一期拓殖計画期は、第15表にみられる通り、開発経費の61.5%が公共資本形成即ち社会的資本の形成に投ぜられた時期である。ここで、開発経費の61.5%が公共資本形成にあてられたということは、何を意味するのだろうか。それは、第一期拓殖計画期においては、まだ社会的資本の蓄積が低く、その形成が急務であつたことを物語つてはいる。開発経費の公共資本形成への配分比が、第一期拓殖計画以前の10ヶ年計画期においては69.6%でかなり大きかつたが、第一期拓殖計画につく第二期拓殖計画期では、21.5%と急激に小さくなつてはいることがその証拠である。第一期拓殖計画期では、まだ、北海道の経済発展段階は低かつた。

第二期拓殖計画期に入つても、依然、公共資本の形成は進められるが、いまさつき指摘

したように、ここでは開発経費の公共資本形成への配分割合は小さく、農業への配分割合が増大していて、社会的資本の蓄積が、農業生産の飛躍的増大を可能ならしめる状態に達していたことを示唆している。

こうした点を考えあわせると、第一期拓殖計画期においては農業財政投資が物的農業生産変動を規定する作用が、どちらかといえば小さかつたのは、北海道経済の後進性が強かつたためであり、第二期拓殖計画期の作用が大きかつたのは、北海道の経済がその発展階段を多少進めたことに関係するものとみななければならないように思う。

では、戦後の総合開発第一次計画期前半において、農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性が極度に小さいものとなつたのはどういう訳であろうか。つづいてこの点を農業の経済的發展との関連に於て吟味してみよう。この吟味を進めるにあたつては、財政投資のトレンドが増加趨勢にあつたか、減少趨勢にあつたかということが先ず問題となる。農業の發展が小さいか或いは發展していても農業生産の財政支出への依存性が強いような状態にあつては、農業財政投資の変動と農業生産の変動との間には、農業財政投資が増大すれば物的農業総生産も増加し、農業財政投資が減少すれば物的農業総生産も減少するという関係が支配するだろう。第一期拓殖計画期にあつては、第33表のトレンド即ち時系列解析式にみられるように、農業財政投資が増加すると、5ケ年のタイムラグにおいて物的農業総生産も増加するという関係があり、第二期拓殖計画期では、農業財政投資が減少すると、それに応じて物的農業生産も減少するという関係があつた。これらは物的農業生産が農業財政投資に強く依存していたことを示すだろう。

ところが、農業が発達し、物的農業生産が農業財政投資に依存する度合が弱くなると、農業財政投資の変動が、物的農業生産変動を規定する力が弱くなり、農業財政投資が減少しても物的農業生産は左程減少しないか、更には、農業財政投資が減少しても物的農業生産は逆に増加するという状態が発生する。総合開発第一次計画期前半において、農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性は著しく小さいものであつたが、この場合の財政投資と物的農業生産のトレンドはどのような傾斜方向をもつものであつたかという点、それは、第33表のトレンド欄にあきらかなように、ともに減少趨勢を示していた。したがつて、総合開発第一次計画期前半の弾力性係数が小さかつたということは、農業財政投資が減少した割には、物的農業生産が減少しなかつたことを示している訳である。このことは他に特別な事情が働いていない限り、総合開発第一次計画期前半の弾力性係数の縮少が、北海道農業の發展の結果として生じたものであることを意味するとみられるが、果して実態はどうであらうか。

云うまでもなく、物的農業労働生産性指数は農業生産力水準の変化を示し、農業生産力水準の変化は発展段階の変化をあらわす重要なメルクマールとなる。著者は第2章において、物的農業労働生産性の長期変動をしらべ、北海道農業の発展現象を分析した。その際に少なくとも1914～1958年のトレンドでは、物的農業労働生産性の推移に発展的上昇が認められず、寧ろ停滞的とみななければならないことを指摘した。

もつとも、この第2章で物的農業労働生産性の長期変動の観察においては、豊凶差を考慮に入れなかつた。これを考慮すると、事情は多少変るかもしれない。そこで、これを考慮に入れ、同じ資料を用い、多少違つた側面から、ごく簡単な方法で、もう一度、北海道農業の物的農業労働生産性の長期変化を調べてみよう。大正6年以降昭和31年までの期間を、5ヶ年毎の小期間に区分し、各々の期間につき、物的農業労働生産性指数の最高最低を除く3ヶ年平均値を算出、これに依つて、物的農業生産力水準の長期的変化をあらわしてみると、次表第45表のようになる。

大正6～10年平均では、農業労働生産性指数は、昭和11年を基準年次とした値で53.6であつたが、年を経る毎に増加、大正11～15年平均では71.1、昭和2～6年平均では93.1となる。続く昭和7～11年平均では80.5と若干減少するが、昭和12～16年平均では再び著しい増加をみせて103.5に達する。ところが農業労働生産性の増加はここでとまり、つづく昭和17～21年平均では70.8と急激に減少、昭和22～26年では更に57.1にまで減つてしまう。それ以後はどちらかといえば停滞を続け、昭和27～31年では55.7にまで減少する。ところで、既に何度か指摘するように、大正6～昭和2年の物的農業生産は、第一期拓殖計画期の農業財政投資に依つて規制され、昭和7～26年の物的農業生産は第

第45表 北海道農業の物的生産力水準の5ヶ年期別推移

財政投資計画対応期間	観 察 期 間	農 業 労 働 生 産 性 指 数	農 業 土 地 生 産 性 指 数
第 一 期 拓 殖 計 画	大 正 6 — 10 年	53.6	61.2
	大 正 11 — 15 年	71.1	71.1
	昭 和 2 — 6 年	93.1	98.1
第 二 期 拓 殖 計 画	昭 和 7 — 11 年	80.5	80.9
	昭 和 12 — 16 年	103.5	99.5
	昭 和 17 — 21 年	70.8	82.1
	昭 和 22 — 26 年	57.1	82.2
総 合 開 発 計 画	昭 和 27 — 31 年	55.7	81.2

基礎年次…昭和11年

二期拓殖計画期の農業財政投資、そして昭和27～31年の物的農業生産は戦後の総合開発第一次計画期前半の財政投資によつて規制される。前述の期別物的農業労働生産性指数の変化を財政投資計画に照らして整理してみるならば、第一期拓殖計画の財政投資が作用する時期ならびに第二期拓殖計画期前半の財政投資が作用する時期においては、農業生産力水準は発展的上昇をつづけるが、第二期拓殖計画期後半の財政投資が作用する時期になると、農業生産力水準は低下し、戦後の総合開発第一次計画期前半の財政投資が作用する時期では、農業生産力水準は低下した状態に停滞しているということが出来る。

同様の方法で、北海道農業の物的土地生産性を計算し、その変化を示すと、前掲第45表第4欄のようになるが、これをみると、物的農業土地生産性もまた、第一期拓殖計画対応期から第二期拓殖計画対応期前半にかけて上昇し、指数で99.5に達するが、第二期拓殖計画対応期後半には急激に低下し、以後、戦後の総合開発第一次計画期前半対応期にかけて、指数で81.2～82.2の水準に停滞している。

物的農業労働生産性の変化と物的農業土地生産性の変化の間には、土地生産性が、第二期拓殖計画対応期後半から総合開発第一次計画期前半対応期にかけて略同一水準を保っているのに反して、労働生産性は、第二期拓殖計画対応期後半においても更に大きく低下して、労働生産性の変化がより激しいという違いがあるが、両者ともに、戦後即ち昭和22～31年の値が、戦前の値よりも小さくなつていているという点では変りがない。

以上の事実は、北海道の農業生産力水準が、総合開発第一次計画期前半の財政投資が作用する時期において、第二期拓殖計画期の財政投資が作用する時期におけるよりも一段と発展した段階に達したとみることを否定する。

叙上のように、戦後昭和27～31年の北海道農業が、戦前よりも発展した段階に達したとみる事が出来ないとするならば、総合開発第一次計画期前半の財政投資に対する物的農業生産の弾力性が減少したのは、農業が発展した結果、農業財政投資の衝撃をうけにくくなつたためであるとはいえないことになる。斯く、総合開発第一次計画期前半の農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性が減少した理由が、農業が高度に発展した結果、農業財政投資に依存する度合が弱くなつたということに求められないとするならば、その理由は、農業財政投資が戦後即ち昭和22～31年の間に、北海道農業に起つていた生産力水準の停滞を打破つてゆくのに適切なものでなかつたということに求めねばならないであろう。ここで、農業財政投資のあり方と、その長期的変化が問題となる。この点はどうか。

著者は既に、第3章において、北海道農業に投入された財政投資の実態を考察した。い

ま、その考察の結果を顧みて農業財政投資のあり方とその変化を要約すると、凡そつぎのようなことになる。

1 農業財政投資はその大部分が殖民事業と土地改良事業に向けられた。その限りでは、第一期拓殖計画、第二期拓殖計画及び総合開発第一次計画相互間に、根本的な違いはない。然し、配分割合でみると、かなりの違いがある。すなわち第13表に明らかであるように、第一期拓殖計画と総合開発第一次計画期前半の計画では、配分の比重が、土地改良事業よりも殖民事業に大であつたが、第二期拓殖計画では、殖民事業よりも土地改良事業への配分が大となつている。

2 農業財政投資の使途別構成が殖民費に大であつたという点では、第一期拓殖計画と総合開発第一次計画期前半の計画は共通性をもっているが、殖民費の構成比の大きさ加減は充分違つている。構成比でみると、総合開発計画は、第一期拓殖計画の略2倍にあたる支出を殖民費にさいている。即ち第13表の数値をもとに、殖民費と土地改良費の構成比を計算してみると、第一期拓殖計画では殖民費支出が土地改良費支出の1.1倍にあつてゐるが、総合開発第一次計画前半の計画では、殖民費支出は、土地改良費支出の実に2.3倍に及んでいる。このことから戦後の総合開発計画においては、第一期拓殖計画の約2倍にあたる配分割合で殖民費が支出されていることが分かるであろう。

3 第一期拓殖計画及び第二期拓殖計画にくらべると、総合開発第一次計画期前半の殖民事業の対象となつた未開発資源は、自然的にも経済的にも条件が劣悪であり、同一額の投資が作り出す衝撃は、戦後の総合開発計画において弱かつたと考えられる。

4 土地改良費の対象となつた事業の内容は、第一期拓殖計画にあつては、排水、灌漑溝工事などであつたが、第二期拓殖計画以降になると、特殊土壌の改良事業がこれに加わる。即ち、客土工事補助、酸性土壌改良補助、暗渠排水工事補助などがこれである。これらのうち、酸性土壌改良補助は既墾畑地改良のためのものであり、客土工事補助、暗渠排水工事補助中にも畑地改良のためのものが含まれるが、概括的に云えば、造田事業、水田の土地改良事業に比較して畑地の改良がおくれており、又手薄であつた。

5 農業財政投資は、殖民費、土地改良費以外に産業費の一部として、農業技術の改善、奨励農畜産物の生産補助等にも支出されたが、これら農業関係産業費の重点は、第14表にあきらかなように、水稻技術の改善とビート、畜産の奨励におかれていた。

既に述べたように、殖民費は主に土地の拡張を通じて物的農業生産の増加をもたらし、土地改良費は土地生産性の上昇を通じて物的農業生産を増加する性質をもつていた。殖民費と土地改良費は、このように、ともに物的農業生産の増加に貢献するという点で共通的

なものであるが、物的農業生産の増加をひき起す作用の大きさという点ではおのずから違いがある。したがって、投資配分の変化は農業財政投資が物的農業生産を規定する作用の大きさを変える一つの要因となりうる。既に述べたように、第一期拓殖計画の財政投資に対する物的農業生産の弾力性は、第二期拓殖計画期の弾力性より小であり、総合開発第一次計画期前半の弾力性は、第一期拓殖計画期の弾力性より著しく小さかった。これを農業財政投資の配分の仕方と対照してみると、土地改良費の配分割合が大きい程弾力性は大きく、殖民費の配分割合が大きい程弾力性は小さいという関係が見出される。第13表によつて計算すると、戦後の総合開発第一次計画期前半では、農業財政投資の66.7%が殖民費に支出されたことになる。殖民費の配分割合が著しく大であつたばかりでなく、殖民事業の対象となつた未開発資源の条件が劣悪であつたということが加わつて、総合開発第一次計画期前半の農業財政投資の生産増大の効果は小さく、北海道の農業の停滞を打破つて、物的総生産および物的生産力水準を大きく変えることが出来なかつた。総合開発第一次計画期前半の農業財政投資が、物的農業生産変動を規定する力が弱かつたことの一因は、こうした点にあると思われる。

以上、総合開発第一次計画期前半の財政投資が物的農業生産に対する衝撃を弱めた理由の一つは、農業財政投資が殖民事業に集中的に投入されたことにあることを指摘したが、これに附加して、土地改良事業その他の農業関係財政投資に問題がなかつたかどうかを考えてみる必要がある。

既に指摘したように、土地改良費と農業関係産業費の展開方式は、水稻、ビート、畜産物の増産を刺激し、助長すべき型のものであつたが、その影響はどんな風にあらわれているか。著者は既に第2章において、北海道農業の発展的性格を生産物との関係で考察し、いかなる生産物が農業生産の発展を支えていたものであるかを吟味し、その結果として、1914～1958年の物的農業総生産変動の発展的性格を規定した生産物は、水稻、ビートおよび牛乳であることを明らかにした。これを土地改良費及び農業関係産業費の展開方式と対照してみると、農業財政投資が、奨励農畜産物として特に力を入れ、補助、助成の対象とした生産物のみが、発展的な生産物になっていることを知る。こうした事実は、戦後の北海道農業への財政投資が、或る部分では、農業生産を動かす大きな力となつていることを示唆する。それにも拘らず、戦後の北海道農業において、農業財政投資の物的農業生産を動かす力が極めて弱いものになつていているというのは何故であろうか。この問題を見極める鍵の一つは殖民事業の生産効果解明にあつたが、もう一つは水稻生産の発展的性格の強弱を解明することにあるように思われる。何故ならば、北海道の農畜産物生産中水稻の比

重は頗る重く、水稲生産の動きが強く農業生産全体の動きに影響しており、水稲の発展性が強いのか弱いかということが、北海道農業の発展性を規定していたと考えられるからである。

既に指摘したように、水稲生産はビートや牛乳の生産と同じように、少なくとも1914～1958年の変動においては発展的性格を示した。然しその発展性の強さということになると、ビートや牛乳の生産とはかなりへだたりがあつた。第2章における個別農畜産物生産数量指数の変動分析の結果によつてこれを検討すると、ビートと牛乳の生産は、既に1953年において戦前ピーク時の水準をこえ、その発展的成長を明瞭にしたが、水稲生産は1957年までは戦前ピーク時の水準に達することなく、1958年になつて漸く、戦前ピーク時の水準をこえ、その発展的成長を明らかにしたにすぎなかつた。しかもその成長のテンポをみると、水稲生産の成長はビートや牛乳の生産にくらべて非常に緩慢であつた。即ち、第3表によつて水稲とビートと牛乳の1958年における生産量指数が、戦前ピーク時の夫々の指数の何倍にあたるかを計算すると、ビートは3.3倍、牛乳は2.5倍に達しているのに反して、水稲は1.1倍にすぎなかつたのである。水稲生産はこのように単に発展的な性格をもつかどうかという点にかぎつてみれば、ビートや牛乳の生産と全く同じ性格のものであつたが、その成長テンポはビートや牛乳よりもにぶく、20年間に10%という極めて遅々としたものであつて、その1938年以降における発展性は非常に弱く、見方によつては寧ろ停滞的ともみれるものであつた。

ところで土地改良費、農業関係産業費の配分はどうであつたかという点、それは既に指摘したように、ビート生産や牛乳生産に対してよりも水稲生産に重きをおいたものであつた。このように投資配分の重点的作物だつた水稲の生産が、発展性の弱い停滞的なものに終つたところに、戦後総合開発第一次計画前半における土地改良費及び農業関係産業費の問題があつた。

土地改良費及び農業関係産業費は、ビートや牛乳の生産に対しては、これを飛躍的に成長させるだけの衝撃を与えたが、水稲生産に対しては、その停滞条件を打ち破るほどの衝撃を与えることは出来なかつた。ビートや牛乳の生産は、第1章で指摘したように、北海道の総農業生産中にしめるウエイトが低く、水稲生産のウエイトは甚だしく大きかつた。したがつて、ビートや牛乳生産の著しい発展をもつてしても、水稲生産の停滞が総農業生産を規定する傾向、即ち総農業生産の停滞を打ち消すことは出来なかつたとみられる。

さきに総合開発第一次計画期前半の農業財政投資の作用が弱くなつた原因は、農業が高度に発展した段階に達したために財政投資に依存する程度が減少したことにあるのではなく、寧ろ、財政投資配分の重点が殖民費におかれたにも拘らず、殖民費の総農業生産を動

かす力が弱かつたことにありとみたが、いま、殖民費について重きをなした土地改良費ならびに農業関係産業費が、水稻生産の停滞を打破して、総農業生産を発展に導けなかつたことを知るに及んで、総合開発第一次計画期前半の財政投資の作用が弱くなつた原因は、土地改良費と農業関係産業費が物的総農業生産を大きく動かすにいたる衝撃をもち合わせなかつたことにもあることを認めなければならない。

第3節 農業財政投資計画の課題

前節で、農業財政投資に対する物的農業生産の弾力性の長期変動の原因を分析、それを通じて財政投資の物的総農業生産に対する作用が弱くなつた理由を考察した。この考察を通じて著者は先ず、気候、経済体制等農業外的条件が弾力性係数の変化に大きな影響を与えていて、これらの影響を含んだままの弾力性係数の大小をもつては、ただちに財政投資の作用を判定することが出来ないことを認めた。そこで、つづいて外的条件の影響を除去することによつて弾力性係数がどう変化するかを吟味した。外的条件の影響を除去してみた場合の弾力性係数は、第一期拓殖計画期ではどちらかといえば非弾力的であつたが、第二期拓殖計画期では著しく弾力的なものとなり、戦後の総合開発第一次計画期前半ではまた、急激に変化して、極めて非弾力的な値を示した。これらの値は財政投資の物的総農業生産を規定する作用の大きさをあらわしている。そこでその値の変化をみると、財政投資の作用は第一期拓殖計画期から第二期拓殖計画期にかけて著しく大きくなつたが、第二期拓殖計画期から戦後の総合開発第一次計画期前半にかけては逆に著しく減少し、総合開発第一次計画期前半ではその作用が甚だしく小さいものになつている。戦後の開発計画で財政投資の作用が小さいものになつたことは、農業発展政策の展開手段としての財政投資の有益性を否定するかにみえる。一体この点はどうなのか。著者は、財政投資の作用が何故に小さくなつたのかを明らかにすることに問題解明の鍵があるとみて、つづいて、財政投資の作用が小さくなつた理由を考察した。その結果、少なくとも戦後総合開発第一次計画期前半における財政投資配分の在り方が、戦中から戦後にかけて起つている農業生産水準の停滞を打破するだけの衝撃をつくりださうようなものでなかつたことを認めねばならなかつた。即ち、その投資配分の在り方は殖民事業と水稻生産に重点をおいたものであつたが、殖民事業の生産効果は北海道の総農業生産を規定するほど大きいものではなく、又水稻生産への財政投資は、水稻生産の停滞を打ち破るほどの衝撃をつくり出さなかつた。もつとも財政投資の一部は畑作と畜産に支出され、ビートや牛乳の生産を著しく発展させた。然し、ビートや牛乳の北海道の総農業生産にしめるウェイトは、水稻のウエイ

トにくらべて非常に小さいものだったから、ビートや牛乳の生産を発展させた財政投資の作用は、総体としての農業生産を発展に導くほどのものではありえなかつた。かくて総合開発第一次計画期前半の農業財政投資は、総体としてみて、北海道農業の停滞を打ち破るほどのものではありえなかつた訳である。

分析を進めてここに到り、著者はいま総合開発第一次計画期前半の財政投資の作用が小さくなつたことが、発展政策の展開手段としての農業財政投資の有益性を否定するものであるかどうかに対して、総括的な判断を下しうる段階に到達した。一体それはどのようなであろうか。著者はこの点を考えるにあつて、本研究の展開過程において知つた二つの事実を想い出す。その一つは、本章の考察において指摘したことであるが、ビートや牛乳の生産が、総合開発第一次計画期前半においても、財政投資に依存して顕著な発展をとげたという事実であり、他の一つは、第2、第3章の分析で指摘した事実、即ち、北海道における物的農業労働生産性の上昇は、耕地の増加、土地生産性の増大とともに資本構成の増加に依つて規定されるが、少なくとも戦後昭和26年以降の実態では、資本構成の増加が財政投資に裏づけられた赤字投資によつてはじめて可能であつたという事実である。この二つの事実、農業財政投資が、戦後においても、物的農業生産の発展にとつて極めて積極的な作用をし、且つ有益であつたことを示していると同時に、農業財政投資は、もつてゆき方によつては、北海道の農業生産水準を発展に導く可能性を十分にもつものであることを示唆している。かくて、戦後の総合開発第一次計画期前半の農業財政投資の効果が小さくなつたことは、農業財政投資が今後においても、農業生産の停滞を破るのに無力であることを物語るものではなく、総合開発第一次計画期前半における農業財政投資計画が、北海道農業の生産停滞を打ち破るのに適切なものでなかつたことを意味するものとみななければならない。

以上の分析結果は、北海道農業の発展要因としての農業財政投資の在り方に一つの課題を提供する。それは他でもない。北海道の農業生産は、発展的な領域と停滞的な領域と更には衰退的な領域を含む三重の構造をもっている。農業財政投資は、これら三つの領域につき、発展、停滞及び衰退の理由をよく調べあげたうえで、農業者自身の手をもつてしては、なかなか行い難いが、それが実現すれば、北海道農業の生産力水準が飛躍的に上昇するとみなされる事業に対して、発展への衝撃を与えよう計画されねばならないということこれである。