

食糧需給の長期成長分析

中山 誠 記

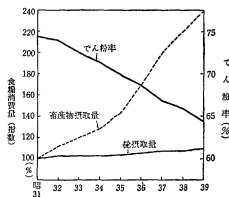
- 一 はじめに
 - (1) 農業生産の長期成長率
 - (2) 一層推計
 - (3) ナカムラ説
 - (4) ナカムラ説は認めうるか
 - (5) 新推計
- 二 (3) 推計結果の生産関数論的考察
 - (1) 食糧需要の長期動向
 - (2) 既往の推計とその問題点
 - (3) 所得弾力性の計測
 - (4) 推計方法について

一 はじめに

日本の食糧需給の基調はいま変わりつつある。昭和四〇年の食糧輸入総額が一九億四〇〇〇万ドル。昭和三五年の実績に比べて実に二倍半の急増である。一般にいわれている食糧自給率というのは八〇%前後であるが、国内産農産物と輸入農産物との価格水準を同一とみて計算すれば、これよりかなり低いものになるだろう。

このような需給構造の変化は、将来どのように推移していくであろうか。まず、需要動向についてみると、第1図に示されるように総カロリーの増大と食糧の質的構成変化（でん粉率の低下）が並行しておこっている。すなわち、最近八年間で、前者については一人一日当り二〇〇カロリーの増加、後者についてはでん粉率にして一〇%の低下

第1図 食糧消費の動向



注・農林省『食糧需給表』による。

をみているのである。食糧消費統計のえられる若干の国について調べてみるに、一〇%の米率低下がおこるのには、およそ二〇年から三〇年の期間を要していることがわかる。これらに比較すれば、こんにちのわが国における食糧需要増加率はかなり高いといわなければならない。したがって、近年の動向だけを基準にしてやや長期の将来予測を行なうことについては、当然、大きな疑問が投げかけられよう。

この疑問に答える一つの手がかりは、わが国食糧需要の長期的動向のなかで現在の動きを位置づけてみることである。このことによって、戦後の食糧需要変化が一時的な刺激に基づく偶発的現象であるか、それとも長期的需要サイクルのなかで発生している

上昇運動であるかが明らかとなろう。

次に、生産面の動きについてみると、ここでもまた戦後は急激な上昇カーブを描き、昭和三五年頃まではほぼ需給均衡成長をなし遂げてきた。ところが、その後、生産成長率にやや鈍化の傾向を生じ、ここにはじめて前述したような食糧輸入の急増、自給率の低下という事態がもたらされるのである。

周知のように、戦後における農業生産の加速化は、ある程度まで急速に導入された技術革新の効果によって説明されうるものだといわれている。一方、近年の成長率鈍化に対しては、兼業農家の普及といった経営経済的条件

の影響が大きいであらう。いずれもやや過渡的現象であるとすれば、長期的にみた日本農業の成長曲線を設定するためには、やはり過去の長期成長分析の結果が有力な手がかりを与えるであらう。

本稿は、以上のような目的から、第二次大戦前の数十年間について、食糧を中心とする農産物需給動向を検討したものである。

なお、食糧需給の長期予測に関しては、このような作業のほかに、さらに国際比較分析による接近も必要であらう。したがって、この作業は、私の意図している食糧需給分析の一部をなすものであって、結論的なりとまとめは引きつづいて行なわれる国際比較分析の結果をまっけて行なうことにしたい。

二 農業生産の長期成長率

(1) 一橋推計

農業生産の長期的推移については、従来、いくつかの推計がなされている。そのなかで最も体系的な研究とみなされるのは、一橋大学経済研究グループによって行なわれた共同研究『日本経済の成長率』¹⁾における農業部門の推計であらう。この研究成果は広く海外にも紹介されており、いわばこの分野での決定版とみなされるものだ。

この計測結果によると、明治初年から第二次大戦直前までの期間を通じ、その前半期における農業生産の成長率はきわめて高く、後半期に入ってから急速に鈍化するのが大きき特徴となっている。成長率を具体的数字であらわすと、この期間の前半三〇年（一八七八～一九〇七年）については二・六%、後半三〇年（一九〇八～三七年）については一・二%となっている。

これらの数字は、日本農業の本質的な理解に関連していくつかの問題を投げかける。その一つは、前半期の高い成長（ここでは他産業部門との関係においてもほとんど均衡成長を達成していた）がどんな意味をもつかということだ。

一般にいわれているように、わが国における資本主義発展の初期段階においては、主として高い地租負担を通じて農業から他産業への激しい資本流出が行なわれ、これが他産業部門における資本蓄積の源泉となった。このことは、当然のことながら、初期における農業の成長率を抑制する効果をもつであろう。前述した一橋推計の結果は、このような一般の事実認識と背馳するもののように見える。

なお、これは次節において詳しく触れる問題であるが、同じく一橋グループによる別の研究によると、この時期における農産物需要の所得弾性値が〇・七といふかなり高い値を示していたことが明らかにされている。むしろ、農業生産の高い成長率と関連する結果だ。このこともまた、食糧消費水準の長期固定↓低賃金↓高い貯蓄率という一般にいわれている日本経済の高成長の図式と必ずしも合致しない。

第二の問題点として、後半期における成長率の急速な鈍化、*decreasing return* への移行を是認するとすれば、戦後における農業生産の躍進はいったいどのように理解すべきであろうかという疑問がある。もちろん、後半期の鈍化というのは前半期の高成長が前提になっての相対的な現象であるから、やはり問題は明治期の高い成長率にかってくる。

この点について、最近、やや意外な方面から重要な問題提起がなされた。意外な方面といった意味は、それが日本の学界からでなく、海外の研究者から出されたものだからだ。コロンビア大学のジェームス・ナカムラ氏の論説（2）がそれである。次にその概要を紹介しよう。

(2) ナカムラ説

ナカムラ氏は、西欧農業の一般的傾向と対比してみて、一桶推計による明治期の農業成長率は異常に高いのではないかと考える。土地供給の制限されている状況の下において、先進諸国（そこでの土地供給は多少とも弾力的性格をもつ）をはるかに上廻る成長を実現していることは理解しがたいというのが氏の疑問である。

ナカムラ説の要点は、明治初期における農業生産統計には著しい過小バイアスが存在し、その修正によって生ずる見せかけ上の生産増加分が、明治期の農業成長率を過大推計におちいらせる結果になったということである。

ナカムラ氏が明治初期の農業生産統計を実際より過小と判断している根拠は、大別して次の二つの点にある。その第一は、耕地面積統計の過小誤差ということだ。周知のように、わが国の耕地面積統計が一応の整備をみせるのは、明治初年、地租改正に際して行なわれた準備調査によってである。それ以前は、面積の単位そのものが一定していない上に、実面積と呼称面積が大幅に食い違うといった実情で信用するに足りない。その結果、地租改正において確定された耕地面積（四四九万町歩）は、それ以前の面積に対して約一二〇万町歩の増加をみているのである。

しかしながら、それでもなおこの調査はまったく暫定的なものであって、実際の耕地面積を大幅に下廻るものであった。そこで、一八八五年から八九年にかけてあらためて全国的な土地調査が実施され、ここで従来の過小統計が修正される。政府の耕地面積統計によると、この期間内に水田一二万町歩、畑三八万町歩、計五〇万町歩の増加がおこっており、しかもその大部分が一八八六～八八年の間に集中している。また、その他の文献資料に徴してみるに、この時期における開墾増反面積はごく僅かなものであったと判断される。

以上のような事実からみて、上述した面積増加の原因がもっぱら面積統計誤差の修正によるものであったことは

明らかだとしているのである。

第二は、単位面積当り収量の過小評価ということである。すなわち、政府の農作物統計によると、地租改正当時における水稻の反当収量は一・二石前後にすぎなかった。それが、明治二〇年前後にほぼ一・五石の水準に上昇する。その後、約一〇年間にわたる停滞期のあと、明治三〇年以降に再び急激な上昇をみて一・六石ないし一・七石の水準に達し、その後は昭和初年の停滞期に至るまでコンスタントな上昇カーブを描いたというのがおよそその足どりである。ナカムラ氏は、このような反当収量の段階的変動のうち、明治期についてみられるそれは現実の生産力変化を示すものではなく、もっぱら制度の影響によって生じたものであるうとしているのである。

すなわち、明治初期の反当収量は、地租改正による新しい課税基準の基礎となるため、意識的に著しい過小申告が行なわれた。そのような過小申告が明治政府によって許容された理由は、第一に新政府が制度の改変による甚だしいトラブルをつとめて避けようとしたこと、第二に米価の上昇によって実際より低い収量見積りを基にしても、なおかつ所期の課税基準を確保することができたためだという。

これに対して、明治一五年前後のいわゆる松方デフレーションによる米価の低落から反収の是正が必要になり、作物収量調査の強化が指令される。明治二〇年前後にみられる反収増加は、そのような状況を反映するものであった。また、明治三〇年以降の上昇カーブは、この当時から食糧需給の基調が変わって純輸入国に転じたため、統計の正確化が要求されるに至ったためではないかとしている。

以上がナカムラ氏の見解であって、要するに当時の収量増加というのは、かなりまで明治初期の過小統計がしだいに修正される過程で生じた仮空の変化であったと考えるわけだ。それでは、明治初期における真の収量水準はど

れほどであったか。ナカムラ氏は、さまざまな傍証的データを利用しながら、これを一・六石と推定する。

さて、以上のような推論に基づいて、氏の行なっている生産額推計手続きは次のとおりだ。まず、耕地面積については一八九一年以降の統計がほぼ信頼するに足りると思え、一八九一～一九一七年のデータからえられる傾向線を逆延長して、一八九〇年以前の数値を求める。

次に反当収量については、一九二〇年頃に至ってようやく統計がかなりまで正しい収量水準を反映するようになつたと考え、さきにあげた明治初年（一八七三～七七年）の一・六石という仮設値を一九一八～二二年の平均収量一・九石につなぐことによってこの間の推定平年反収を求める。

かくしてえられた耕地面積および反当収量の系列から、この期間に関する生産量指数を推定することができる。ついで、この生産量指数から生産額を導き出す作業が必要になるわけであるが、この点についてはナカムラ氏は独自の推計を行なわず、前記の一橋推計にそのままつなぐという便宜的方法を採用する。すなわち、一九一三～一七⁽³⁾年についての一橋推計値を基準にし、これを前述の生産量指数で修正しているのである。その結果は第1表に示されるごとくだ。

以上の説明から明らかなように、ナカムラ推計の最大の特徴は、一橋推計に比べて明治初期の生産水準が著しく高く、その反面、明治期の生産増加率が低くなるというところにある。すなわち、一八七八～八二年から一九一八⁽⁴⁾～二二年に至る期間の成長率は一・〇％となり、一橋推計に比べて半分以下という極端な低下がみられるのである。もしこの結果を是認するとすれば、日本農業への理解は著しく異なったものにならざるをえない。

わが国資本主義の初期段階における農業の役割を考えると、ナカムラ推計の方がより合理的な結果といえるかも

第1表 農業生産額に関するナカムラ推計

	生産量指数	生産額	(参考) 一橋推計
	1873~77=100	百万円	百万円
1878~1882	102.6	1,379	766
1883~1887	105.9	1,437	891
1888~1892	109.2	1,497	1,075
1893~1897	112.6	1,558	1,123
1898~1902	118.1	1,650	1,309
1903~1907	123.9	1,747	1,433
1908~1912	131.0	1,865	1,616
1913~1917	137.6	1,980	1,806
1918~1922	144.7	2,100	

食糧需給の長期成長分析

注(1) J. I. Nakamura, Growth of Japanese Agriculture, 1875~1920, *The State and Economic Enterprise in Japan*, 1965, による。

(2) 生産額はいずれも1913~17年価格によるもの。

(3) ナカムラ説は認めるか

率直にいつて、ナカムラ氏の所説にはかなり首肯すべき点が多く、これを簡単に却けるわけにはいかない。たとえば、筆者がかつて農業生産統計に基づいて国民栄養水準の長期推計を試みたところ、明治一〇年代における一人一日当り供給熱量はわずかに一四〇〇カロリー前後にすぎなかった。明らかに生存³⁾ぎ

知れない。資本主義へのスタートにおいてすでに高い農業生産力をもっていたと考えれば、農業が原始蓄積源として役立ちえた事実についても納得し易いからだ。このことは、また、こんにちの後進諸国の実情と対比して基本的に異なる点でもあり、いわゆる日本経済の高成長（もっとも、その程度は、農業部門の成長率の低下分だけ引きしななければならないが）を説明するキーポイントともなるであろう。一橋推計はかなり痛いところをつかれたといえる。このように重大な問題を含む提言であるだけに、ナカムラ氏の所説に対しては慎重な考慮を払わなければならない。

りぎりの水準を下廻るものであって、この時期の生産統計が過小であったことは否定しえないように思われる。特に、耕地面積の過小誤差についての氏の推論は正確に的を射ているといえよう。

しかし、それではナカムラ推計は全面的にこれを認めうるか。私は否定的である。それは、反当収量についての氏の推論はかなり恣意的なものがあると考えざるからだ。さきにも述べたように、米について一・六石という明治初期の反収水準を裏づけるものは、あくまでも事例的傍証的データにすぎない。だいいち、古い資料で平年的な反収としてあげているものが、こんにちわれわれが考えている平年反収概念と同じであるかどうかとも疑わしい。むしろ、単純な平均値よりはかなり高いレベルのものを指していたと考える方が妥当であるかも知れない。

いずれにしても、資料そのものから決め手を求めることは無理だ。そこで、この問題はもっと実態的な側面から検証してみるよりはかはないが、そのような検証の結果はナカムラ説にやや否定的である。たとえば、ナカムラ説をそのまま認めるとすれば、その後における米生産の増加率は人口増加率に及ばず、したがって日本人の米食率はむしろ低下傾向を辿ったということにならざるをえない。これはどう考えても納得しがたい。さまざまな実証的研究によって、都市人口の米食率が農村人口のそれよりもかなり高かったことは確実に証明されており、したがって経済成長にともなう都市人口の増加は、必然的に日本人の平均的米食率を高めたと考えざるをえないからである。

この点についてもナカムラ氏は、生産の安定によって備荒米の必要がなくなったこと、あるいは流通事情の改善によって地域的偏在がなくなったことなどの理由によって説明を試みているが、それだけの理由で説明するのは、上述の生産と消費の矛盾は大きすぎる。

これを要するに、一橋推計に対するナカムラ氏の修正は、耕地面積についてはほぼこれを容認しうるが、収量水

準については必ずしも認めたいということになる。また水稲作と畑作についてまったく同じ反収増加率を前提していることも問題であろう。もう一つ、ナカムラ推計のもつ基本的な問題点は、それが修正指数の作成だけにとどまって、その他は全面的に一橋推計に依拠しているというところにある。すなわち、方法的にいえば一橋推計の一分枝であるにすぎない。一橋推計全体系への批判としては、それだけ制約されたものとならざるをえない。

かくして、きわめて魅力的な内容を含む提言ではあるが、これをもってわが国資本主義前期における農業成長率の新しい推計値として容認することはできない。それでは、この問題についてこれ以上の接近はもはや不可能であろうか。私はそうは考えない。すでに述べたように、ナカムラ氏は一橋推計への疑問を統計データそのものの信頼性という視点から提出しているのであるが、私の考えでは、実はデータ自体よりも、その処理方法に問題があるように思われるからである。したがって、ナカムラ氏のごとく恣意的に（といは言いすぎかも知れないが、決め手のないという意味）統計資料を修正するという手続きをとる前に、まず方法的に一橋推計を検定しなおすことが必要ではないかと考えられる。

(4) 新推計

周知のように、わが国における農業生産統計は、こんにちではかなり多品目にわたって明治初期からえられるようになってきている。また、若干の推計を加えることによって全期間に延長しうる作物も少なくない。

ところが、一橋推計においては、一九一九年まではこれらの統計資料を全面的に利用するという立場をとらず、特定品目を基準にして比率主義でふくらませるという方法を大幅に採用しているのである。その内容を詳しく説明

している余裕はないが、概要だけ述べれば次のごとくだ。

一八七八、一八八〇、一八八二年……米+麦+豆+工芸作物を総農産額の九〇%として計算。しかも、麦は小麦のみをとるといったように、上記の類別生産額もごく一部作物からの類推である。

一八七九、一八八一、一八八三、一八八四、一八八七年……米+麦+豆を総農産額の八〇%とする。類別生産額の推計は前と同じ。以下同様。

一八八五、一八八六年……米+麦を総農産額の七〇%とする。

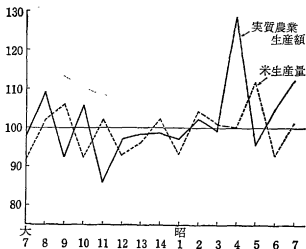
一八八八、一八九九……米+麦を総農産額の七三%とする。

一九〇〇年以降についてはいっそう複雑であつて、米、麦、茶、及び繭の四作物を基幹とし、それ以外の作物は次のような比率で推計する。すなわち、雑穀、豆類、及びいも類の合計は米の二〇%とする。また、工芸農産物は、一九〇〇、〇六年については米の一〇%、一九〇七年以降は同じく七・六%として計算する。さらに、その他の農産物については、畜産を除く総生産額の八・七%として計算が行なわれているのである。

いうまでもないことであるが、部門別生産額構成というものは、それぞれの時期の価格変動及び生産変動によって、短期的にも趨勢的にもかなりの不安定性を免れがたい。比率主義による生産額推計は、その意味で大きな無理をともなうことになる。そして、大まかにいうと、比率によって推計されている部門には衰退的作物が多く含まれ、したがってこの方式による推計値は実際の生産動向より高い増加率を示す傾向がおこりうるであらう。

さらに、一橋推計のもう一つの不安定要因としてデフレーターの問題がある。もちろん、方法論的にいえば、はじめに名目生産額を推計し、これを農産物価格指数でデフレートして実質額を求めるという手続きそのものに問題

第2図 実質農業生産額（一橋推計）と米生産量の推移
（1918～20年=100）



はない。しかしながら、実際上は、デフレーター作成に不確定要素がかなり含まれており、このことよって誤差の拡大される危険性は大きいといわなければならない。

具体的な数字について説明しよう。第2図は一九一八年から一九三二年までの期間について、一橋推計による実質農業粗生産額と米の生産数量を対比したものである。一見して明らかのように、米の生産量に比べて実質生産額の変動幅が大きい。さらに、もっと奇妙な食い違いとして、年々の変動方向が両者相反している年が少なくないという事実も目につく。たとえば、一九二〇年（大正九年）及び一九三〇年（昭和五年）は非常に豊作の年であるにも拘らず、実質生産額はどちらも大きく落ち込んでいるといったことである。逆に、一九二九年（昭和四年）は凶作の年に当たっているが、生産額は極端に大幅の上昇をみるといった矛盾がある。農業生産のなかで占める米の比重からみて、こういう現象はちょっと理解し

第2表 農産物価格指数の推移（1918～32年）

	一 橋 指 数 (A)	本推計指数 (B)	(A/B)×100
1918	142.0	150.6	94.3
1919	194.0	205.8	94.3
1920	177.5	166.4	106.7
1921	136.3	156.0	87.4
1922	157.1	136.3	115.3
1923	146.8	153.4	95.7
1924	163.5	167.5	97.6
1925	157.8	169.1	104.0
1926	152.7	150.5	101.5
1927	134.4	129.3	103.9
1928	136.6	127.7	107.0
1929	106.0	127.9	82.9
1930	98.3	80.5	122.1
1931	75.4	77.0	97.9
1932	83.7	86.8	96.4

注(1) 一橋指数は大川一司編『日本経済の成長率』118頁による。

(2) 本推計指数は後出附表4の数字を1928～32年基準に換算したもの。

がたい。デフレーターに問題があると考えるほかはないであろう。

もう一つ。デフレーターが趨勢的な誤差をもたらす要素として蘭価格の影響がある。すなわち、一橋推計の価格指数において品目別ウェイトは全期間を通じて固定されており、蘭のそれは一・八%とされている。しかしながら、実際は、農業生産額中に占める蘭の比率は急速に変わっており、一八九〇年前後においては三%強であったものが一九二〇年前後には一二%を超えるに至っている。しかも、この間、蘭の相対価格水準は約二分の一の水準に急激な低下を示しているのである。したがって、後期の固定ウェイトによる価格指数は、その上昇率を実際よりかなり低める方向に作用するであろう。このことは、また、初期の実質生産額を過小に推計せしめる結果とならざるをえない。

いずれにせよ、デフレーターの段階で趨勢的にも短

期的にもかなり大きなバイアスを生じているであろうことは疑う余地がない。

試みにいま、筆者がまったく別の方法で作成した農産物価格指数と一橋推計で用いられている指数とを対比してみると、第2表のような違いが出てくる。特に大きな食い違いの生じている年次は一九二一、一九二二、一九二九、一九三〇年であって、さきに述べた米生産量と農産生産額の逆行現象のみられる年次と一致する。このことから、一橋推計のデフレーターに大きな問題の含まれていることは明らかといえる。

以上のような理由から、われわれとしては、ナカムラ氏の行なっている初期の統計資料の修正ということは、一橋推計の検証において、むしろ枝葉の問題であろうという判断に到達した。われわれのなすべきことは、統計資料にもっとも忠実な方式で新しい推計値を求めることである。

推計方法の詳細については稿末の附録を参照していただくことにするが、基本的な立場はおよそ次のとおりである。推計の手続きとしては、はじめに作物別生産量についての系列を可能な限り整備し、これに対して基準時の平均生産者価格を乗ずるという順序をとった。すなわち、名目生産額を農産物価格指数でデフレートするという一橋方式に対して、基準時の *Constant Price* で評価する立場をとる。その理由は、デフレートの段階で生じやすい誤差を避けうることに、さらに、パーシェ方式による実質額であることから、生産構造の変化を反映しうる利点をもつと考えられることなどである。

基準価格として一九二六～三五年のそれをとったのは、一般に基準時点としてとられている一九三〇年前後が深刻な不況期に当たるため、好況期を含めてある程度の長期をとる必要があると考えたためである。

なお、基準時の価格データとしては、農林省統計表における作物別生産額をそれぞれの生産数量で除したものを

第3表 推計品目合計生産額の農業総生産額に占める比重

	推計品目の合 計生産額 (A)	農業総生産額 (B)	A/B
	百万円	百万円	%
1921(大10)	3,459	3,689	93.8
22	3,186	3,438	92.7
23	3,398	3,696	91.9
24	3,810	4,111	92.7
25	4,118	4,436	92.8
26	3,516	3,795	92.6
27	3,240	3,521	92.0
28	3,185	3,468	91.9
29	3,211	3,481	92.2
30	2,181	2,407	90.6
31	1,863	2,022	92.1
32	2,218	2,403	92.3
33	2,745	2,973	92.3
34	2,419	2,661	90.9
35	2,869	3,117	92.0
36	3,342	3,582	93.3
37	3,713	4,051	91.7
(平均)			92.2

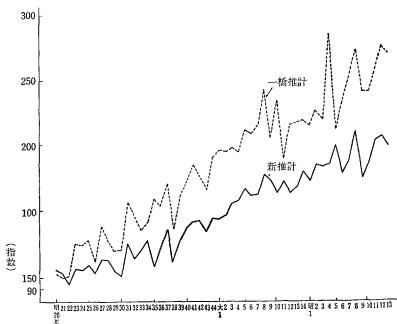
注。(A)は農林省統計表から推計基礎品目の価額を合計したもの。

(B)は農林省統計表による総農産物価額(ただし、飼肥料作物は控除)。

とった。

作物別生産量について全期間の系列を整えうるものは、米、小麦、大麦、裸麦、甘しよ、馬鈴薯、あわ、ひえ、きび、そば、大豆、なたね、茶、たばこ、あい、わた、あさ、蘭の一八品目であるが、その他の農産物についても若干の推計操作を加えることによって全期間の生産統計を整備しうる場合が少なくない。そのような品目を加えると、採用品目の生産額合計は農業総生産額の九二%以上に達し、かつその値は、確実な生産額統計のえられる一九二〇年以降についてはほとんど安定していることが知られる(第3表)。そこで、この推計では、これを全期間について九二%と仮定して計算した。

第3図 農業粗生産額の推移（明治20～22年＝100とする指数）



食糧需給の長期成長分析

次に、本推計の結果を指数化して一橋推計と対比してみよう。第3図がこれであるが、一見して両者の間に大きな食い違いのあることがわかる。大まかにいえば、前半期の伸び率が一橋推計より著しく低いことが特徴的であって、後半期については両者の間にそれほどの違いがみられない。一九二〇年以降について一橋推計が比率主義を捨て、生産統計を全面的に採用しているためであろう。ただし、後期についても、生産のブレが一橋推計において著しく大幅であるのに対して、この推計の結果はかなり安定していることが観察される。前述したように前者にはデフレーターの問題がからんでいるためと考えてよからう。ところで、さきにナカムラ氏の所説を紹介した際に述べたように、明治二〇年頃までの耕地面積統計が過小であることについては疑

問の余地がない。したがって、本推計の結果にもその分の誤差は免れない。そこで、われわれとしては、主として明治二十一年以降の動向について観察の目を向けようと思う。

はじめに、成長率の計算を行なってみると、前期（一八八九—一九一三年）については一・二％、後期（一九一三—三七年）については一・三％となる。同一時期について一橋推計から成長率の計算を行なってみると、それぞれ二・五％と一・二％である。

かくして、明治期の農業成長率は、ナカムラ氏のごとく統計数値そのものを動かすまでもなく、一橋推計よりかなり低いものであったことがわかる（ナカムラ氏の推計値のうち、もっとも高いものとはほぼ同じ）。この結果は、はじめに述べたように、明治期のわが国資本主義成立過程における農業の役割について合理的な理解を可能にする。

ここで、新推計の精度に関連して一つ検討しておかなければならないことがある。それは、計測対象となった品目のシェアを全期間九二％と仮定して計算したことだ。前述したようにこの比率は、統計の完備した一九二〇年以降の実際値から算出したものであるが、もし古い時期についてこの値が変動しているとすれば、それだけ推計結果にゆがみを生ずることは当然である。

その可能性がまったくないというわけにはいかない。しかしながら、かりにこの比率が変化することがあるとすれば、それは九二％より下方にズレる危険性の方が大きいと考えていいであろう（上方にズレる場合は、その巾がきわめて小さい）。言い換えれば、本推計に基づく農業成長率は、実際より過大になる可能性はあっても、過小になる可能性（ならびにその程度）は少ないということができるのではなからうか。その意味では、前述した論点については変わりがない。

以上、われわれは、農業生産額についての新しい推計を行ない、既往の推計値との相違点を明らかにした。しかしながら、これは、あくまでも農業粗生産額に関する推計であって純生産額ではない（もちろん、純粋に中間生産物とみなされる作物は含めないという形で、できるだけ純生産額に近づける努力はなされているが）。したがって、これをもってただちに農業成長率の指標にするには問題があらう。

一橋推計においては、この粗生産額に対し、別途算定した年々の農業所得率を乗することによって純生産を算出し、これをもって成長率の指標となしているのである。われわれとしては、この農業所得率の算定に関してもなお問題は残ると考えているが、今回はその点について十分な検討を行なうことができなかったため、ここでは上記の所得率をそのまま用いて純生産額の系列を算出してみた。その結果、ならびに他産業部門との比較は附表3のとおりであって、農業所得率が趨勢的に低下しているため、成長率としては粗生産額の場合に比べてさらに若干低くなる。明治前期における一人当り農業所得の相対的地位が、これまでの推計に比べてかなり高くなることも当然の結果である。

さらに、一橋推計に比べ、農業成長率の低下した分だけ経済全体の成長率も明治期において低くなり、全期間を通じてはほぼ三〜四％前後の値がえられるようである。しかしながら、この点については、前述のように農業以外の部分に対して十分な検討が加えられていないことをおことわりしておく。

(5) 推計結果の生産関数論的考察

さて、われわれの推計によれば、日本農業の成長率は、前期においてとくに高かったという事実もなく、したが

つてまた、後期において著しい鈍化をみたという事実もない。むしろ、全期間を通じ、一貫して堅実な伸びを示したということができそうである。

この点を、農業への資源投入の動きと関連させて次に検討してみよう。分析の対象とする時期は一八八九年以降とした。はじめにナカムラ氏の所説に関連して述べたように、明治初年の耕地面積統計に大きな過小誤差のあったことは疑い余地のない事実であり、その分だけ本推計にもゆがみを生じていると考えざるをえないからである。

採用した基礎データについて説明すると、耕地面積は農林省累年統計表により、また、農業就業人口は、いわゆる逸見推計に梅村又次、山田三郎両氏が修正を加えたものをとった。また、資本については、経常財投入額に関する速見佐次郎氏の推計値があり、固定資本投資額に関する資料としては上記梅村・山田両氏の推計値がある。

以上のうち、耕地面積を除く投入データについてはいまだ検討の余地が残されていると思われるが、ここでは暫定的にこれら推計値をそのまま利用することにした。その意味で、われわれの分析も中間的なものと了解されたい。はじめに、生産額と経常財投入額との関係を就業人口一人当り、及び耕地面積一反歩当りについて図示すると第4図及び第5図のごとくになり、時期的にみて弾性値にほとんど変化のないことがわかる。⁽⁸⁾計算の結果は次のごとくである。

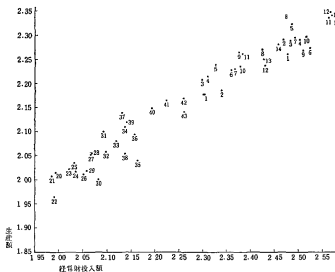
$$\log(Y/L) = 0.92928 + 0.54768 \log(K/L) \dots\dots\dots (1)$$

$$R^2 = 0.91319$$

$$\log(Y/A) = 1.17074 + 0.42577 \log(K/A) \dots\dots\dots (2)$$

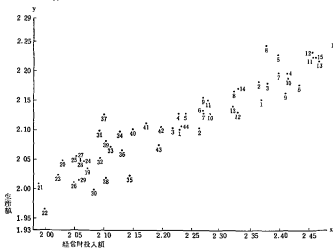
$$R^2 = 0.81678$$

第4図 就業人口1人当り経常財投入額と生産額（対数表示）



食糧供給の長期成長分析

第5図 反当り経常財投入額と生産額（対数表示）



従来の計測結果によると、農業に対する投入資本（特に経常財）の生産効率は前期から後期へかけて急激に低下したというのが定説になってきた。これに対して、筆者の推計値を用いれば、上記のごとくそのような事実はまったくなかったことになる。このことは、第二次大戦後におこった日本農業の著しい躍進を考える際に、重要な示唆を与えるであろう。もちろん、戦後の農業成長率上昇には内外における技術革新の効果が大きく作用していたと考えられるが、それと同時に日本農業がまだ報酬逓減の領域に入っていなかったという事実認識によっていっそう理解しやすくなるのではなからうか。

以上は、主として資本投入との関係を検討したものであるが、その他の資源を含めて考えたらどうなるか。この問題への回答は、時系列生産関数の導出によって与えられるわけであるが、この点については、すでに多くの人が指摘しているようにきわめて大きな困難があって、なかなか満足すべき成果をうることがむずかしい。もともと、本稿の主目的は農業生産の成長率を測定することにあるから、本格的な生産関数の計測にかかわる問題は次の機会にゆずらなければならない。ここでは、若干の試算的な計算結果を紹介しておくにとどめよう。

はじめに、ごく一般的なダグラス型の生産関数式を用いて、

$$P = AL^{\alpha}K^{\beta}N^{\gamma}$$

P = 付加価値、 L = 常時雇員数、 K = 総経常投入額、 N = 農業就業人口

を求めてみる。結果は次のごとくである。

$$\log P = -1.54167 + 0.89421 \log L + 0.39070 \log K + 0.49494 \log N \dots\dots\dots (3)$$

(0.4723) (0.1002) (2.2199)

$$R^2=0.91651$$

一見して明らかなように、土地と労働について標準誤差が大きく、かつその結果も一般の常識と必ずしも一致しない。諸要因の投入量が趨勢的な変化をしているために、いわゆる線型重合の発生によって攪乱されているものと考えられよう。

そこで、次に、③式を次のように変形してみる。

$$\left(\frac{P}{N}\right) = A \left(\frac{L}{N}\right)^a \left(\frac{K}{N}\right)^b$$

あるいは、

$$\left(\frac{P}{L}\right) = A \left(\frac{L}{K}\right)^a \left(\frac{N}{K}\right)^b$$

その結果は次式のごとくだ。

$$\log\left(\frac{P}{L}\right) = -0.04771 + 0.58011 \log\left(\frac{L}{N}\right) + 0.44954 \log\left(\frac{K}{N}\right) \dots\dots\dots(4)$$

$$(0.1124) \quad (0.0202)$$

$$R^2=0.94969$$

$$\log\left(\frac{P}{K}\right) = 0.88482 + 0.55594 \log\left(\frac{L}{K}\right) + 0.01272 \log\left(\frac{N}{K}\right) \dots\dots\dots(5)$$

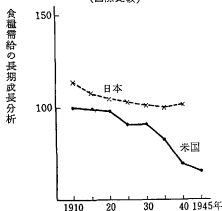
$$(0.0902) \quad (0.0753)$$

$$R^2 = 0.88933$$

いずれも、(3)式に比べればかなり合理的な結果といえるのではなからうか。すなわち、土地の係数が最も高く、資本のそれがこれに次ぎ、労働の係数はほぼゼロに近いという在来の常識に照らして妥当な結果が出ているからである。

ただ、上記の関数式においては、いずれも技術進歩の影響を度外視した。長期動態的な生産関数としては問題のあるところであらう。このことは、技術進歩による生産効率の増大効果が、各生産要因に均等に配分されるという仮設をとることになる。たとえば、耐肥性を強めるような品種改良が肥料の投入効率を高めながら、同時に土地の効率を高めるといった関係であって、戦前における技術進歩のタイプを考えれば必ずしも不合理ではないが、なお検討を要するところであらう。

第6図 生産物単位当り費用の推移
(国際比較)



なお、この点については、シュルツが、生産物単位当りリアルコストの低下分をもって技術進歩の効果とみなしていることは周知のとおりである。⁽⁹⁾ わが国の場合について、矢野寿雄氏が同様の計算を行ない（生産額系列としては前記一橋推計がとられている）、わが国においてもリアルコストの低下は、趨勢的に発生しているが、アメリカとは逆にそのテンポは時期的に鈍化傾向を辿ったことを明らかにしている。⁽¹⁰⁾（第6図参照）。しかしながら、われわれの作成した生産系列を用いれば、その時期的動向

はまったく異なりむしろアメリカの動きに類したものになってこよう。

(1) 大川一司編『日本経済の成長率』（一九五六年）。

(2) James I. Nakamura, *Growth of Japanese Agriculture, 1875-1920, The State and Economic Enterprise in Japan*, 1965, chap. VI.

(3) もっとも、実際の収量系列算出に当っては、ナカムラ氏は次のような方法で若干の巾を持たせた推計を行なっている。すなわち、一八七三〜七七年の反収については、一・五〜一・七石の間にあったと考える。また、一九一八〜二二年のそれは公式統計がなお僅かの過小誤差を持っていたと考え、これに一・九〜二・〇石の巾を持たせる。かくして、収量系列としては、下表の三通りの数値を用いているのである。第1表に掲げた生産量指数は、そのうち成長率中位のもの(2)をとった。

(4) 注(3)の説明からわかるように、反収増加に関する推計値の巾にしたがって農業生産の成長率も異なる。一・〇は中位の値であって、〇・八〜一・二の巾が見込まれている。

(5) 拙稿「食糧消費水準の長期変化について」(『農業総合研究』一二巻四号所収)。ナカムラ氏も、前掲論文のなかで筆者のこの推計を引用し、明治初期の生産水準を推定する一つの手がかりにしている。

(6) 農産物価格指数作成に関する問題点としては、第一に長期的に整えうる価格データとして卸売物価が主にとられているために、時として生産者価格との食い違いを生じうること。第二は、ウェイトを一定としているため、生産構成の変化を

注3の表

年 次	高位成長率の場合 (1)	中位成長率の場合 (2)	低位成長率の場合 (3)
	石	石	石
1873~1877	1.500	1.600	1.700
1878~1882	1.549	1.636	1.721
1883~1887	1.599	1.672	1.743
1888~1892	1.651	1.709	1.764
1893~1897	1.705	1.747	1.786
1898~1902	1.760	1.786	1.808
1903~1907	1.817	1.826	1.831
1908~1912	1.876	1.867	1.854
1913~1917	1.937	1.908	1.877
1918~1922	2.000	1.950	1.900

反映しえないことである。一層指数においては、全期間について次のウェイトがとられている。

米	六一・一%
麦	一〇・八
豆	一・八
茶	〇・九
工業作物	四・一
繭	一一・八
畜産	九・五
合計	一〇〇・〇

(7) 明治二〇年以前についても、おそらく趨勢に基本的な変化はなかったものと思われる。

(8) 資本として経常財投入額のみをとって固定資本をとらなかったのは、後者の主要な部分が住居で占められ、戦前の日本農業における生産要因としての役割にやや疑問がもたれるためである。

(9) T. W. Schultz, *The Economic Organization of Agriculture*, 1953, pp. 125~139.

(10) 栄戸「農業生産性の発展と鈍化」(東畑・大川編『日本の経済と農業—上巻—』所収)。

三 食糧需要の長期動向

(1) 既往の推計とその問題点

一国経済の成長にともなう国民所得水準の上昇は、必然的に消費需要の内的分化をもたらし、食糧需要の増加率はその他消費財(ないしサービス)の増加率に及ばず(すなわち、所得弾力性がより小さい)、いわゆるエンゲル法則的傾向を生ずるとするのが一般の定説である。周知のように、T・W・シュルツは、食糧需要の所得弾力性が、食

第4表 食糧需要の所得弾力性

	食糧全体	食糧中に含まれる農産物部分	食糧中に含まれる非農産サービス部分	
			家庭内消費	家庭外消費
食糧緊要度の高い国 {所得弾力性の構成比率(%)}	1.0 100	1.0 90~100	1.0 10~0	
食糧緊要度の低い国 {所得弾力性の構成比率(%)}	0.5 100	0.25 50	0.625 40	1.20 10

食糧需給の長期成長分析

二六

糧緊要度の高い低開発国においては一に近く、反対に高度の経済成長を達成した先進国においては〇・二五くらいまで低下をみるであろうという仮説を提出している（第4表）。

このような一般的傾向は、わが国の経済成長過程においてもまた妥当するであろうか。まず、既往の研究成果を参照してみることにしよう。この点について代表的計測例としては、前節でちょっと触れたように、これまた一橋大学グループ（大川教授とその協力者）によるものである。⁽²⁾次にその概要を紹介しておこう。

大川氏の計測において農産物需要とは、政府の公式統計による累年生産額にその在庫変動（米のみ）、及び輸出入差額の調整を加えたものをいう。計測期間は一八七八年から一九三七年までの六〇年間であるが、この間において一九一〇年代に大きな傾向変化がみられるところから、この時期を境にして前期（一八七八～一九一七年）と後期（一九一七～三七年）とに分けて計測が行なわれている。その結果は、前期について〇・七四、後期について〇・二六という弾性値がえられている。

また、需要の範囲を食糧農産物に限定すれば、その弾性値は〇・六三と〇・二三に低下するが、この場合でもやはり前期と後期で顕著な断層の生じていることは同様である。

以上の計測結果をさきに述べたシュルツの仮説と対応してみたらどうであろうか。

大まかにいって、前期についてはほぼ後進国の状態に近く、後期に至って先進国型に変化しているといえる。経済成長にともなう消費需要の分化という点からみれば必ずしも不合理な結果ではない。しかし、前節でも述べたように、わが国経済成長の前期においていわゆる後進国型の高い食糧需要増加率を示したということは、高い貯蓄率の源泉がどこにあったかという問題と関連してやや疑問のもたれるところである。

一方、国際比較の視点からみると、わが国の食糧消費水準が、類似の経済状態にある諸国民に比べて著しく低位にあることは疑う余地のない事実であり、このことは、わが国の経済成長過程における食糧消費水準の動向が一般の開発途上国とはかなり異なる性格のものであったことを想像させる。

このような疑問に基づいて、上述の一橋推計に対する検討を行なってみると、ここでもおよそ次のような問題点を指摘することができる。

その第一点はすでに検討すみの問題であって、本需要推計の基礎となっている国内生産額の成長率が過大推計におちいっている（特に前半期において）という事実である。このことは、需要の伸び率に対しても決定的な影響を与えずにはおかぬ。

第二は、輸出入の調整に関する問題である。すなわち、農産物の国内需要には当然のことながら海外からの輸入農産物が含まれ、反対に国内農産物のうち輸出に振り向けられる分はこれから除かれなければならない。この手続きは、本推計でももちろんとられている。ただ、ここで問題になるのは、計測上の技術的困難を免れるためにこの推計では輸出入品目を一次農産物だけに限定し、加工品はすべて除外しているということだ。

その結果どのようなことがおこるか。具体的に説明すると次のようになる。すなわち、たとえば綿花の輸入が行

なわれると、これは一次農産物であるから国内需要に加算される。ところが、この綿花によって生産された綿糸や綿織物が輸出される場合、これは加工品であるという理由で輸出に計上されない。したがって、輸出綿織物（及び綿糸）のなかに含まれる綿花相当分だけは国内需要が過大に計算されることにならざるをえない。

同様に、生糸・絹織物についても、それが加工品であるという理由で輸出農産物に含まれないため、明治から大正にかけて著しい成長を遂げた養蚕業の生産物はあげて国内需要に充当されたことになるのである。

もっとも、以上のような問題は主として原料農産物について発生し、食糧農産物についてはそれほど影響はないとも考えられる。しかし、小麦や砂糖などの加工貿易部門について、同様の処理が行なわれているとすれば、やはりある程度の誤差を発生させる原因になりうる。⁽³⁾

第三点として、生産の場合と同じようにデフレーターの問題がある。特にこの推計においては、輸入農産物についても国内農産物価格指数でデフレートするという便宜的方法がとられているために、いっそうその影響するところが大きいといえる。

(2) 所得弾力性の計測

かくして、われわれは、需要についてもまた新しい推計系列を作成し、これに基づいて所得弾力性の計測を行なわなければならない。ただし、需要の範囲は食糧農産物に限定する。前述したような加工農産物の輸出入にかかわる問題をつとめて避けるためであるが、それと同時に、しだいに食糧生産部門に純化しつつある日本農業の市場分析に対して綿花その他の原料農産物を含めることは不適当と判断したからでもある。

需要推計値の作成について概要を述べれば次のごとくである。まず、国内生産額については、前節の推計値から非食用部門（なたねを除く工芸作物及び畜）を除いたものをそのままとる。また、輸出入額については、一九三三年まで東洋経済新報社『日本貿易精覧』により、その後は大蔵省『日本外国貿易年表』からとった。さらに、移出入関係については朝鮮及び台湾のみを対象とし、一九三三年までは上記『日本貿易精覧』、その後は『朝鮮総督府統計年表』及び『台湾総督府統計書』の数字をとった。

評価は国内生産額の場合と同じく一九二六～三五年の Constant Price をもって行なうこととし、数量データと同じ資料に基づいて輸出入、及び地域別移出入別にそれぞれ作成した。

なお、在庫調整は米を除いてデーター的に行ないえないし、その米についても後半期についてしか数字がえられないところから、中途半端な調整は行なわないこととし、総需要額を三カ年移動平均して調整することとした。

以上の手続きによってえられた結果を一表にして示せば第5表のとおりである。総需要額としてはほぼコンスタントな伸びを示しているが、人口増加率が一九一〇年代から急速に高まっているために、一人当たり需要額の伸びはその頃から停滞する。この点については一橋推計の結果と同様であるが、全期を通じて需要増加率が著しく低いのが本推計の特徴である。

さて、次の作業は、この需要系列を用いて所得弾力性を計算することであるが、ここで、需要額に対応すべき国民所得系列として何をとるかが問題になる。さきに引用した『日本経済の成長率』においては、この全期間に対する産業別国民所得の推計が行なわれており、大川氏の所得弾力性計算においてもこれが使用されているのである。われわれとしては、その一部を構成する農業生産額の推計値についてすでに疑問を提出したわけであるが、その他

の 長 期 動 向

人 口 D	国民1人当り 食糧需要額 (A+B)/D	国 民 所 得 額 E	1人当り国民 所得額 F	エンゲル係数 $\frac{A+B}{F}$
人	円	千円	円	
		1,787,315		
36,744,500	29.815	1,853,630	50.446	0.591
37,036,000	29.596	1,757,542	47.455	0.624
37,339,000	29.190	1,846,812	49.461	0.590
37,678,000	28.747	1,895,161	50.299	0.572
38,044,500	29.589	1,948,600	51.219	0.578
38,354,500	31.535	2,197,095	57.284	0.551
38,573,500	34.843	2,589,807	67.140	0.519
38,805,500	36.092	2,600,749	67.020	0.539
39,155,000	34.886	2,690,312	68.709	0.508
39,578,500	35.036	2,415,639	61.034	0.574
39,979,500	34.943	2,559,493	64.020	0.546
40,304,000	36.842	2,552,274	63.326	0.582
40,608,000	35.656	2,556,566	62.957	0.566
40,922,000	36.454	2,833,667	69.246	0.526
41,262,500	36.339	3,155,949	76.485	0.475
41,668,000	36.157	3,269,120	78.456	0.461
42,090,500	34.482	3,074,277	73.040	0.472
42,531,500	36.479	3,197,306	75.175	0.485
43,020,000	37.016	3,624,207	84.245	0.439
43,755,500	38.400	3,698,248	84.521	0.454
43,983,500	38.009	3,933,446	89.430	0.425
44,179,500	37.527	4,188,584	94.808	0.396
44,764,500	38.090	3,724,523	83.203	0.458
45,694,500	38.703	4,001,730	87.576	0.442
46,243,500	39.146	4,117,460	89.039	0.440
46,716,500	39.090	3,694,312	79.079	0.494
47,128,000	38.605	4,280,493	90.827	0.425
47,575,000	41.127	4,518,203	94.970	0.433
48,117,500	41.749	4,772,021	99.174	0.421
48,717,000	40.815	5,005,367	102.744	0.397
49,356,000	40.532	4,879,001	98.853	0.410
50,040,500	40.286	5,303,802	105.990	0.380

食糧需給の長期成長分析

三〇

第5表 食糧需要額

食糧需給の長期成長分析

		国内食糧生産額 A	輸出入差額 B	需 要 額 A + B	自 給 率 A/(A + B)
		千円	千円	千円	
明 治	12	1,058,472	-18,453	1,040,018	1.018
	13	1,107,280	-11,753	1,095,527	1.011
	14	1,109,625	-13,495	1,096,131	1.012
	15	1,105,011	-15,090	1,089,922	1.014
	16	1,100,446	-17,298	1,083,147	1.016
	17	1,141,613	-15,920	1,125,694	1.014
	18	1,229,311	-19,790	1,209,521	1.016
	19	1,363,541	-19,517	1,344,024	1.015
	20	1,429,756	-19,172	1,400,584	1.021
	21	1,399,850	-33,880	1,365,970	1.025
	22	1,408,034	-21,356	1,386,678	1.015
	23	1,409,991	-12,982	1,397,009	1.009
	24	1,483,423	-1,457	1,484,880	0.999
	25	1,457,441	-9,528	1,447,913	1.007
	26	1,492,815	-1,048	1,491,766	1.001
	27	1,500,332	-907	1,499,425	1.001
	28	1,504,889	1,686	1,506,575	0.999
	29	1,436,176	15,207	1,451,382	0.990
	30	1,501,894	49,620	1,551,514	0.968
	31	1,537,897	54,545	1,592,442	0.966
	32	1,626,260	53,931	1,680,191	0.968
	33	1,631,447	40,280	1,671,758	0.976
	34	1,607,076	50,869	1,657,945	0.969
	35	1,625,997	79,068	1,705,066	0.954
	36	1,660,110	108,398	1,768,508	0.939
	37	1,673,584	136,658	1,810,242	0.925
	38	1,699,249	126,876	1,826,125	0.931
	39	1,701,080	118,315	1,819,395	0.935
	40	1,844,405	112,229	1,956,634	0.943
	41	1,904,914	103,928	2,008,842	0.948
	42	1,882,248	106,148	1,988,396	0.947
	43	1,892,438	108,078	2,000,516	0.946
	44	1,894,044	121,867	2,015,912	0.940

(30頁よりつづき)

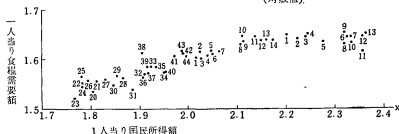
人 口 D	国民1人当り 食糧需要額 (A+B)/D	国民所得額 E	1人当り国民 所得額 F	エンゲル係数 $\frac{A+B}{D}/F$
人	円	千円	円	
50,759,500	41.160	5,555,192	109.441	0.376
51,489,500	41.354	5,648,060	109.693	0.377
52,215,000	41.827	5,891,267	112.827	0.371
53,942,000	42.016	6,089,425	115.021	0.365
54,642,500	41.095	6,188,832	115.372	0.356
54,281,500	40.801	6,269,424	115.498	0.353
54,764,000	42.397	6,730,738	122.904	0.345
55,151,500	44.242	7,779,887	141.064	0.314
55,663,000	44.866	7,047,899	126.617	0.354
56,375,000	44.430	7,881,370	139.803	0.318
57,221,500	43.509	8,281,026	144.719	0.301
58,069,000	43.819	8,489,674	146.200	0.300
58,810,500	43.726	8,801,827	149.664	0.292
59,438,000	44.129	9,182,327	154.486	0.286
60,129,500	44.673	10,089,317	167.793	0.266
60,919,500	44.603	10,800,526	177.292	0.252
61,719,500	44.757	11,074,536	179.433	0.249
62,530,000	44.750	11,296,393	180.656	0.248
63,694,000	44.750	13,444,915	211.086	0.207
64,908,000	43.727	14,316,575	220.567	0.198
65,831,000	44.510	14,226,925	216.113	0.206
66,767,000	43.732	14,303,012	214.223	0.204
67,716,500	43.108	14,583,576	215.362	0.200
68,724,500	42.743	15,524,017	225.888	0.189
69,756,000	44.536	16,404,921	235.176	0.189
70,740,500	45.144	16,012,026	226.349	0.199

食糧需給の長期成長分析

三三

			国内食糧生産額 A	輸出入差額 B	需 要 額 A + B	自 給 率 $A/(A+B)$
			千円	千円	千円	
大 正	1		1,949,441	139,803	2,089,243	0.933
	2		1,991,160	138,128	2,129,289	0.935
	3		2,050,045	133,965	2,184,010	0.939
	4		2,129,371	95,040	2,224,411	0.957
	5		2,132,118	72,335	2,204,453	0.967
	6		2,124,159	90,579	2,214,739	0.959
	7		2,157,541	164,280	2,321,821	0.929
	8		2,237,232	202,757	2,439,989	0.917
	9		2,246,183	251,177	2,497,360	0.899
	10		2,231,130	273,610	2,504,739	0.891
	11		2,147,733	341,906	2,489,639	0.863
	12		2,153,553	390,951	2,544,504	0.846
	13		2,155,492	416,070	2,571,563	0.838
	14		2,173,328	449,628	2,622,956	0.829
昭 和	1		2,231,200	474,972	2,686,172	0.831
	2		2,239,276	478,918	2,717,194	0.824
	3		2,279,851	482,552	2,762,404	0.825
	4		2,330,693	467,507	2,798,200	0.833
	5		2,297,967	488,652	2,786,619	0.825
	6		2,333,678	504,583	2,838,261	0.822
	7		2,398,832	531,277	2,930,109	0.819
	8		2,399,289	520,569	2,919,859	0.822
	9		2,402,686	516,427	2,919,113	0.823
	10		2,392,785	544,721	2,937,506	0.815
	11		2,553,386	553,234	3,106,620	0.822
	12		2,628,487	565,039	3,198,526	0.823

第7図 1人当り国民所得と1人当り食糧需要額との関係
(対数値)



の部分については検証を行っていない。したがってやや問題が残ると思われるが、暫定的に、農業部門の修正だけを施してこの所得系列を用いることとした。すなわち、農業部門の成長率が低下した分だけ国民所得の伸び率も低くなるわけである。

かくして、えられた1人当り国民所得額と食糧農産物需要額との関係を図示してみれば第7図のごとくになる。大川推計でも指摘されているように、一九二〇年前後を境にして弾性値の低下がおこっていることは明らかである。そこで大川推計とほぼ同様の時期区分を行ない（ただし、一八八八年前はすでに第一節で述べたような理由で除外する）、それぞれの期間について対数一次式を当てはめると次の二つの式がえられる。

$$\text{前期} \quad \log D = 1.07723 + 0.26242 \log Y \dots\dots\dots (6)$$

$$R^2 = 0.78358$$

$$\text{後期} \quad \log D = 1.44430 + 0.08648 \log Y \dots\dots\dots (7)$$

$$R^2 = 0.51940$$

$$D = 1 \text{ 人当り食糧需要額}, Y = 1 \text{ 人当り国民所得額}$$

すなわち、食糧農産物需要の所得弾力性は、前期においてすでに〇・二六という低い値をとり、後期に至っては実に〇・〇九というほとんどゼロに近い停

滞状態を示しているのである。前期の〇・二六にしても、さきに紹介したシュルツの設定数字に照応させてみるとまさにアメリカ的水準をあらわしており、開発途上にあつたわが国の食糧需要弾性値としては異常に低いものであつたといわなければならない。

私がかねてから、第二次大戦後のわが国における食糧需要の急激な変化は、戦前の、長期停滞に対応しておこっている構造的上昇運動として理解すべきものではないかと考えてきた。すなわち経済成長過程でおこるべかりし食糧消費水準の上昇が長期のタイムラグをもち、その繰延べ効果が戦後の需要増加率を高めたという仮説である。われわれの計測結果は、そのような仮説を裏づけるものといえないだろうか。

もっとも、ここで一つの疑問がおこる。それは、前期から後期へかけてのいっそうの鈍化をどう考えるかということだ。戦後の飛躍的な上昇運動が戦前の経済成長の長期的ラグ効果によるものであるとすれば、すでにその萌芽は戦前においても発生していたはずであり、食糧需要を多少とも加速化させる方向へ作用していたと考えるべきであらう。

すくなくとも、その反対の傾向が生ずるということは考えがたい。にもかかわらず、前期から後期へかけて需要の鈍化がおこっているのは何故か。

この点についての一つの説明は、昭和期に入つての所得データに問題があるのではないかということだ。すなわち、一九三〇年以降について整備されている政府の国民所得統計によると、実質個人所得としてはほとんど増加していないことがわかる。われわれの使用している所得データでこの時期の伸びが著しく高い事実と矛盾しており、その意味ではやや異常な時期といえる。おそらく、満州事変以後の準戦時体制下における強制貯蓄と軍需産業の拡

第6表 主要食糧品の所得弾力性

		所得弾力性	関 数 式	R ²
小麦		0.684	$\log D(w) = -1.23775 + 0.68426 \log Y$	0.77633
砂糖		1.288	$\log D(s) = -2.65797 + 1.28803 \log Y$	0.87556
野菜		0.138	$\log D(v) = 0.13330 + 0.13831 \log Y$	0.59290
果実		0.686	$\log D(f) = -1.50096 + 0.68566 \log Y$	0.81602
畜産物計		1.170	$\log D(a) = -2.16455 + 1.16964 \log Y$	0.95047
肉		0.760	$\log D(m) = -1.59465 + 0.76031 \log Y$	0.82294
卵		1.425	$\log D(e) = -3.14699 + 1.42531 \log Y$	0.96255
肉 + 卵		1.043	$\log D(m, e) = -1.95457 + 1.04297 \log Y$	0.93981
牛乳		2.001	$\log D(d) = -4.86951 + 2.00133 \log Y$	0.93261

食糧需給の長期成長分析

三六

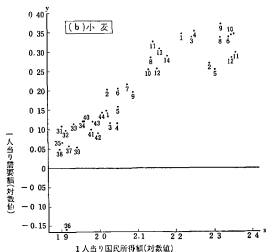
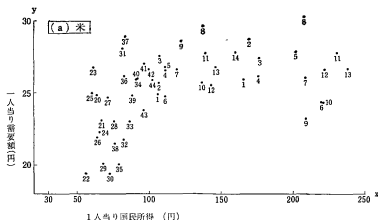
大による影響とみてよいだろう。したがって、この時期における需要の停滞は、ある程度まで個人所得の伸びなやみと関連して説明できるかも知れない。しかしながら、長期的な分配国民所得系列がえられない現在、この点の確認はベンディングにしなければならぬ。そこで、この問題はしばらくおいて、ここでは別の角度からの検討を行なってみることにする。そのためには、食糧需要を全体としてみるだけでなく、その内容に立入って品目別動向を検討してみる必要がある。

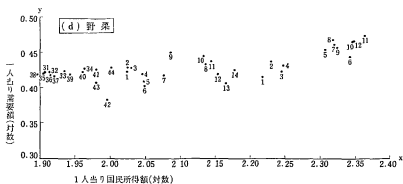
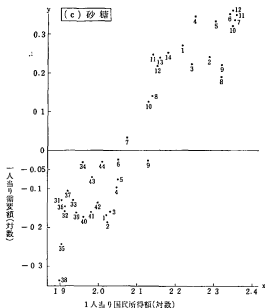
はじめに、主要な食糧農産物についての一人当り需要額と所得水準との関係を両対数図表にプロットしてみる。第8図の(a)~(i)までがそれであるが、一見して明らかのように、米を除くほとんどの農産物がきわめてコンスタントな伸びを示している事実がみつかる。対数一次式をあてはめて計算した結果は第6表のごとくであって、意外に高い所得弾力性を示していたことがわかる。前述した昭和期における個人所得の停滞という仮説に立って考えれば、これらの品目については消費の加速化傾向がすでにおこっていたと推論することも決して不可能ではない。

とすると、この時期における全体的な食糧需要の停滞は、もっぱら穀物類の減少によっておこったと考えなければならない。いわば、需要の

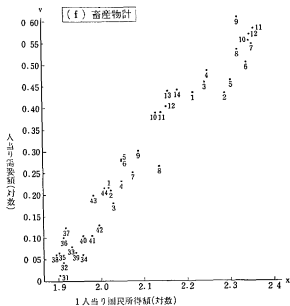
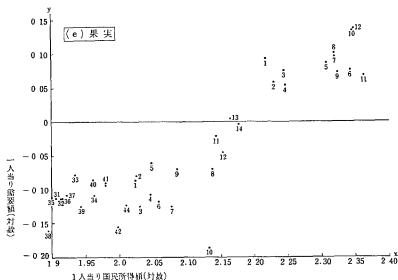
第8図 品目別にみた1人当り需要額と1人当り国民所得との関係

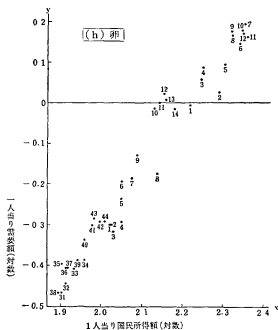
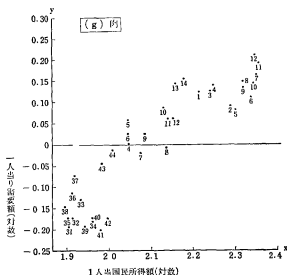
食糧需給の長期成長分析

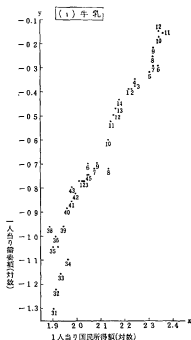




食糧需給の長期成長分析







質的变化は加速化しながら、その量的減少によって需要の伸びがチェックされたということである。それでは、かかる需要の量的減少は何によってもたらされたか。

私の推論では、第一次大戦以降、とくに顕著に進行した産業構造変化の影響によって説明しうるのではないかと思う。

戦前における国民栄養状態に関する唯一の統計データである内閣統計局『家計調査報告、栄養に関する統計表』によると、大正一五年

九月から昭和二年八月までの一カ年間について、世帯主職業別栄養摂取量は次のような大きな偏差をもっていたことが知られている。すなわち、調査全世帯の平均カロリー摂取量を一〇〇として、農業者世帯一二六・六、鉱山労働者世帯一一六・〇、工場労働者世帯九八・八、給料生活者世帯九七・二という比率だ。このような較差は、おそらく第一次大戦以降の産業構造近代化過程でしだいに縮小する傾向をもったであろう。また、産業別人口構成の変化も大きな影響を与えたに違いない。

これに対して、戦後の栄養調査結果は、都市世帯と農家世帯との間の熱量摂取量の較差がすでにきわめてわずかに存在しないことを示している。一方、青少年体位の向上や生活行動様式の変化といった諸要因も作用して国民

全体の熱量摂取水準はしだいに上昇カーブを描きはじめてきた。いわば、食糧需要変化が質量並行する段階に入ってきたのである。

以上のように考えると、わが国の食糧需要が一九一〇年代から衰退過程に入ったとする見方は当たらない。むしろ、食糧需要に対する上昇エネルギーは潜在的に蓄えられつつあったと考えるのが至当であろう。ただ、食糧需要全体がきわめて未分化の状態にあったために、萌芽的に発生していた近代化への動きもこの状態を大きく変えるだけのエネルギーとはなりえず、食糧需要は長期の停滞を続けたわけである。

すなわち、長期的にみたわが国の食糧需要動向は、シュルツの述べているような意味で後進国段階から先進国段階へと移行しつつあったわけでは決していない。むしろ、本格的な上昇運動をおこす前期的状態にあったと考えるべきであろう。もともと、食糧需要というのは、ある種の慣習的要因によってタイムラグを発生しながらのものである。わが国の場合は、西欧生活文化圏との隔絶、閉鎖的な消費単位としての家族制度の影響といった諸要因によって、食糧需要の硬直性が西欧よりも長期に継続したのであろう。

かくして、第二次大戦後における食糧需要の爆発的増加は、一見するときわめて突発的現象のようにみえるけれども、実は戦前においてすでにその萌芽を内在させていたことがわかる。このことは、食糧需要の将来動向を予測するうえに重要な示唆を与えるものであろう。

注(1) T. W. Schultz, *The Economic Organization of Agriculture*, 1953.

(2) 東畑・大川編『日本の経済と農業—上巻—』(一九五六年)一五〇〜一七四頁。及び大川一司・野田孜「農産物需要の所得弾力性」(『農業総合研究』一一卷三号所収)。

(3) この点についてどのような処置がとられているか、上記の報告書はふれていない。ただ、食糧農産物需要の弾力性が

農産物全体の弾性値に比べてそれほど低下していないところから判断して、おそらく同様の問題が小麦や砂糖などのような加工食品を通じて作用していたのではないかと思われる。

(4) 経済企画庁『国民所得白書』によると、昭和五年以降における実質個人消費支出は下表のような動きを示しており、この間むしろ若干の低下の傾向がみられ、一橋推計の国民所得動向と著しく食い違っていることに気がつく。

昭和四年以前については計数的に明らかにしないが、少なくとも昭和期の数年間は深刻な不況に当るから、おそらく同様の停滞がみられたであろう。

四　　む　　す　　び

以上、第二次大戦前における食糧農産物需給の長期的動向について検討を加えた。はじめに述べたように、これは、私の意図している需給分析の一部をなすものである。戦後の動向に対する理解、ならびに将来展望への接近についてはさらに別の角度からの分析を加えたいのでこれを試みなければならない。ただ、中間的な結論としては、次のような諸点をあげることができるのではなからうか。

(イ) 戦前における日本農業の成長率は、全期間を通じて一・二%前後であった。かつ、生産物単位当り実質費用は、一貫した低下傾向を辿っており、収益逡減の段階には入っていなかった。その意味で、新しい技術の導入によって生産力を躍進しうる基盤をもっていたといえるのではないか。

注4の表

	1人当り個人 消費支出指数 (昭和9～11年 =100)
昭和5年	106.7
6	114.4
7	102.5
8	101.3
9	102.5
10	97.5
11	98.8
12	103.1
13	101.3
14	95.6
15	85.0

(四) 食糧農産物需要の成長率はきわめて低かった。しかしながら、内容的にこれをみると、いわゆる成長農産物についてはかなり顕著な需要の上昇傾向がすでにみられた。したがって、戦後における食糧需要の急激な上昇は、第一に食糧構成比の変化（成長農産物の比重増大）、および体位の向上その他による量的な上限のシフトによるものと考えることができよう。

（附）推計方法について

(1) 農業生産の推計方法

(イ) 生産量。原則として『農林省累年統計表』を用いた。生産には沖縄分を含め、沖縄の生産統計を欠く年次（米については一八八二年以前および一八八四、五年、麦類については一八八九年以前、その他の作物については一八九六年以前）に関しては、この年次に続く五カ年間における全国生産高に占める沖縄の比率を計算し、この比率を用いて前記年次の統計を修正した。ただし、豚については沖縄の比率が急激に変化する傾向がみられるため、その推計は別途の方法によった。

さて、本文で述べたように、推計の全期間について生産統計のえられるのは米、小麦、大麦、裸麦、甘しよ、馬鈴薯、あわ、ひえ、きび、そば、大豆（途中に若干の欠除年次があるが）、なたね、茶、たばこ、あい、わた、あさ、繭の一八品目（これだけで一九二〇年以降の総粗生産額に占める比率は八〇%を超える）であるが、その他の農産物については次のような方法で延長推計を行なった。

a 畜産物

成牛 屠殺頭数の統計は全期間を通じてえられるが、肉量については一八九四年までしかえられない。そこで一八九四～一九〇三年の期間における平均一頭当り肉量(一四二・〇四kg)を屠殺頭数に乘じて生産量を算出した。

犢 屠殺頭数は一八九四年まで、肉量は一八九八年までえられる。そこで、まず一八九四～一九〇三年の期間における成牛対犢の屠殺頭数比率を求め(〇・〇五)、これを一八九三年以前の成牛屠殺頭数に乘じて犢の屠殺頭数を推計する。次に、成牛の場合と同一手続きで一頭当り肉量を求め(六二・四四三kg)、これを上記屠殺頭数に乘ずる。

馬 屠殺統計は一八八三年からはじまっているが、馬を食用にする習慣はそれまでほとんどなかったと考えられるので、一八八二年以前における屠殺はネグリシブルと考え、延長推計は行なわないこととした。肉量については成牛の場合と同じ。

豚 屠殺頭数及び肉量ともに一八九四年までえられる。なお、頭数については、さらに一八八三年と四年についての統計がえられるので、これらの時点をつないで補完推計を行なうことも不可能ではない。しかしながら、一方、一八九六年以前については沖縄の生産が含まれず、しかも豚生産における沖縄の比重は急速に変化しているので上記の方法はとりがたい。そこで、ここでは、沖縄の生産を含む一八九七年以降一三年間の趨勢線

$$\log y = 5.25590 - 0.02289x$$

$$y = \text{豚屠殺頭数} \quad x = 1909\text{年を}1\text{とする年次数}$$

を逆延長して屠殺頭数を求め、これを前と同様の方法で肉量換算した。

牛乳 戦前の乳牛頭数については、日本農業研究所の柏崎文雄氏が諸種の統計資料を綿密に整理され、ほとんど全期間(一八八三年まで)について統計がえられている。⁽¹⁾ 僅かに残される一八八二年以前については一八九五～八三年

の趨勢線

$$\log x = 4.33653 - 0.06820x$$

で逆延長した。

次に、牛乳生産量については、累年統計表で一九〇五年までの統計がえられる。これを前記乳牛頭数と対応させて一頭当り乳量の系列を求めると、きわめて規則的な上昇線を描いていることがわかる。さらに、農務局調べによる一八八二年現在の一頭当り乳量がえられ、その水準は上記の趨勢線を引きのばしたものとよく一致する。そこで、一九一六年以前の一三年間と一八八二年に関するデータからの趨勢線

$$\log x = 5.63826 - 0.08050 \log x$$

から一頭当り乳量の推計値を求め、これを前記乳牛頭数に乗じて牛乳生産量を算出した。

鶏卵 鶏飼養羽数及び産卵数とも一九〇六年までえられるが、いずれのデータについても若干のサイクルをもちながら規則的な上昇カーブを示している。そこで、一九二五～一九〇六年の鶏卵生産量の趨勢線

$$\log x = 6.10861 - 0.01882x$$

を用いて一九〇五年以前の産卵量を推計した。

b 野菜

一九〇九年以降について生産量統計がえられるが、その品目は次のとおりである。

きゅうり、かぼちゃ、すいか、なす、トマト、まくわうり、キャベツ、非結球つけない、ねぎ、たまねぎ、だいこん、にんじん、ごぼう、さといも、れんこん。

ところで、これら品目別に有意な趨勢線を求めることは不可能であるので、総計についてのそれを求める方法で接近しなければならない。その際、品目別構成変化の趨勢を考慮するため、一九二六～三五年価格によって加重した総生産量の趨勢線

$$\log Y = 4.22868 - 0.00540x$$

によって延長推計を行なった。

c 果 物

みかん、なつみかん、雑かん、りんご、ぶどう、日本なし、もも、おうとう、びわ、うめ、かきの一一品目について一九〇五年までの生産統計がえられるので、野菜の場合と同様の方法によって延長推計を行なう。推計式は次のとおり。

$$\log Y = 3.69487 - 0.00636x$$

(d) 価格。一九二六～三五年について、農林省統計表による品目別総生産額を生産量で除したものをとる。結果は附表1のとおり。

(e) 実質生産額。前記(f)生産量に(d)価格を乗ずる。類別に集計した結果は附表2のとおり。

(2) 農産物価格指数

生産推計の基礎品目として採用した農産物についての当年価格による価額を類別に集計し、これを前記の(e)実質生産額で除したものがそれぞれの価格指数となる。結果は附表4のとおりである。一橋推計との差異、及びその及ぼす

影響についてはすでに本文で説明した。

(3) 農産物需要の推計

農産物需要の推計において問題になるのは輸出入関係の調整である。食糧農産物については、繊維関係ほど加工貿易部分は大きくないが、それでも砂糖、小麦粉、植物油などについては無視しえないものがある。したがって、これらの品目はこれを輸出入に含めて計算した。缶詰あるいは菓子類のような二次加工品については輸出入ともに除外した。このことによる若干の誤差は免れがたいが、全体のなかでの比重はきわめて小さいし、かつ輸出入の相殺が行なわれるので誤差の程度は問題とするに足りないであろう。

輸出入額推計の基礎となる単価は、国内農産物の場合と同様、一九二六―三五年の通関実績より算出した。結果は附表5のとおりである。

注(1) 柏崎文男「わが国略農統計について」(『日本農業研究所報』所収)。

(2) 畜産諮詢会記事附録(明治前期産業発達史資料第九集)。

〔附記〕

本稿は、当研究所の行なっている共同研究「日本農業の展望」の準備的作業として取りあげたものである。

(研究員)

附表1 基準年次単価表

品目	価 格	単 位	品目	価 格	単 位	品目	価 格	単 位
米	24,383 ^円	(石)	みかん	0.243 ^円	(匁)	葱	0.130 ^円	〃
稻	24,424	〃	なつみかん	0.182	〃	つな茶ゆ	0.126	〃
麦	20,588	〃	その他の柑橘類	0.227	〃	〃	0.090	〃
粟	7,361	〃	梨	0.261	〃	玉きつ	0.643	(kg)
大豆	11,043	〃	りん	0.277	〃	〃	4.596	(匁)
小麦	13,209	〃	じ梅	0.195	〃	〃	15.086	(石)
大豆	13,848	〃	り	0.168	〃	〃	1.337	(匁)
えび	9,727	〃	き	0.143	〃	〃	0.587	〃
ひき	5,929	〃	す	0.183	〃	〃	2.538	〃
き	11,327	〃	ま	0.209	〃	〃	1.139	〃
せ	9,363	〃	く	0.214	〃	〃	0.903	(kg)
馬	0.101	(匁)	わ	0.163	〃	〃	0.690	〃
さ	0.086	(石)	い	0.300	〃	〃	0.513	〃
う	12,416	(匁)	こ	0.174	〃	〃	0.688	〃
も	0.322	(匁)	ん	0.149	〃	〃	26.946	(石)
と	0.737	〃	ざ	0.181	〃	〃	29.000	(千匁)
と	0.512	〃	す	0.059	〃	〃		
と	0.394	〃	と	0.175	〃	〃		

額 推 計 値

(単位: 千円)

野 菜	果 実	畜 産	工業作物	ま ち	合 計 (A)	A-0.92
90,924	24,524	10,577	34,344	43,308	1,007,568	1,095,176
92,062	24,886	10,848	43,722	45,640	1,201,521	1,305,993
93,214	25,253	11,743	37,096	53,969	1,224,435	1,330,900
94,380	25,625	12,206	38,567	61,583	1,176,496	1,278,792
95,560	26,004	12,461	35,911	61,043	1,216,148	1,321,892
96,756	26,387	13,766	46,722	50,837	1,217,087	1,322,913
97,970	26,776	20,414	42,783	53,469	1,158,901	1,259,667
99,190	27,171	24,294	46,410	39,271	1,328,379	1,443,882
100,430	27,572	26,584	50,037	51,132	1,483,793	1,612,809
101,690	27,979	23,790	53,664	56,034	1,575,039	1,711,989
102,960	28,391	35,032	52,031	54,439	1,547,817	1,682,400
104,250	28,810	22,974	50,397	54,454	1,397,755	1,519,290
105,555	29,235	22,574	48,764	53,906	1,592,563	1,731,036
106,880	29,666	24,808	46,930	72,635	1,566,785	1,703,017
108,200	30,104	26,842	47,190	68,060	1,628,451	1,770,045
109,570	30,549	28,143	50,006	77,538	1,539,491	1,673,350
110,940	31,000	33,135	52,822	82,638	1,688,802	1,835,643
112,330	31,457	38,431	49,977	103,797	1,689,526	1,836,430
113,730	31,920	39,581	45,534	84,179	1,555,332	1,690,568
115,150	32,391	41,171	47,004	97,525	1,491,728	1,621,434
116,590	32,869	42,773	47,375	93,177	1,873,459	2,036,356
118,050	33,354	45,368	47,826	115,477	1,696,935	1,844,483
119,530	33,846	49,624	47,390	126,515	1,786,196	1,941,506
121,020	34,345	47,085	37,517	116,103	1,902,180	2,067,575
122,540	34,852	49,413	37,160	117,162	1,614,749	1,755,151
124,070	35,366	55,441	45,445	118,902	1,833,402	1,992,816
125,630	35,888	60,436	45,759	129,868	2,026,526	2,202,732
127,200	33,053	51,672	38,455	125,164	1,664,469	1,809,195
128,790	37,298	51,940	42,833	136,535	1,925,417	2,092,832
130,400	40,943	57,926	40,175	158,882	2,055,450	2,234,171
132,030	40,437	58,017	36,389	162,247	2,129,464	2,314,621
122,235	36,160	61,541	35,567	166,829	2,129,973	2,315,174
130,772	41,786	74,745	35,935	179,288	2,003,619	2,177,834
139,138	40,867	79,412	29,134	194,654	2,185,184	2,375,186

食糧供給の長期成長分析

五〇

附表 2 農 業 生 産

		米	麦 類	い も 類	豆 類	雑 穀	茶
食糧需給の長期成長分析	明治 11	616,896	91,001	21,697	22,800	45,171	6,326
	12	773,195	95,231	25,694	31,658	52,485	6,100
	13	766,985	118,535	25,360	32,430	52,505	7,345
	14	729,856	101,834	26,979	30,203	42,433	12,831
	15	741,787	123,311	30,017	32,644	44,780	12,629
	16	746,411	116,893	28,541	30,926	46,472	13,376
	17	662,368	126,481	35,786	32,575	45,977	14,302
	18	830,930	117,397	42,246	36,775	51,487	13,209
	19	908,448	156,381	48,706	40,976	56,996	16,531
	20	976,720	155,274	55,197	45,176	62,506	17,010
	21	944,132	149,824	55,607	44,779	63,134	17,489
	22	806,354	149,771	55,946	44,381	63,761	16,656
	23	1,051,243	99,846	56,320	43,984	64,389	16,747
	24	931,484	171,973	56,694	43,587	65,016	17,111
	25	1,010,485	152,807	57,069	43,189	65,644	18,861
	26	909,078	159,092	54,161	42,028	60,902	18,423
	27	1,021,258	189,719	51,253	40,868	56,160	19,009
	28	974,450	186,556	70,821	43,925	56,805	20,975
	29	883,592	164,585	72,133	41,645	57,948	20,486
	30	805,273	171,426	62,877	42,942	55,551	20,418
	31	1,155,020	195,505	65,101	43,049	61,654	20,345
	32	967,475	183,500	63,408	47,231	57,125	18,120
	33	1,010,264	195,288	72,346	49,329	63,719	18,344
	34	1,143,074	197,503	68,643	56,356	64,024	16,508
	35	899,706	175,714	66,680	43,440	51,734	16,346
	36	1,132,525	123,162	71,802	50,515	60,005	16,168
	37	1,253,899	186,220	65,066	51,382	55,405	16,971
	38	930,050	177,493	67,959	45,171	51,953	16,299
	39	1,128,249	192,355	82,386	48,706	59,357	16,968
	40	1,194,988	209,421	92,540	50,782	59,783	17,609
	41	1,265,022	204,427	98,402	53,909	60,743	17,842
	42	1,277,321	206,015	94,167	52,165	58,732	19,242
	43	1,135,404	195,999	89,747	42,038	57,833	20,073
	44	1,259,065	210,150	104,956	51,143	55,782	20,882

(53頁よりつづき)

野 菜	果 実	畜 産	工芸作物	ま ゆ	合 計 (A)	A + 0.92
140,327	44,334	80,601	35,677	204,628	2,172,702	2,361,618
143,984	45,494	80,324	40,381	211,028	2,205,995	2,397,806
145,427	41,283	76,195	44,524	202,787	2,333,868	2,536,798
144,578	42,901	86,794	39,837	213,596	2,362,486	2,567,904
143,831	47,471	99,693	39,829	262,361	2,494,755	2,711,674
142,931	40,958	100,381	39,822	292,785	2,421,407	2,631,948
148,669	40,709	94,670	30,291	314,000	2,429,467	2,640,709
158,433	46,785	97,210	40,751	331,923	2,665,386	2,897,141
160,189	48,934	101,611	48,064	291,072	2,673,009	2,905,427
159,907	35,818	117,778	47,891	291,055	2,450,977	2,664,089
159,981	51,239	121,485	53,172	284,361	2,585,084	2,809,857
155,618	47,871	128,425	45,653	319,605	2,448,938	2,661,873
153,017	51,324	138,607	47,374	339,270	2,516,137	2,734,915
162,038	53,127	146,160	47,849	389,740	2,690,956	2,924,935
161,396	67,677	143,488	46,440	398,590	2,582,219	2,806,743
171,129	64,256	145,759	49,798	417,604	2,770,513	3,011,409
168,476	67,866	162,768	46,927	431,330	2,755,852	2,995,473
172,433	66,059	176,704	45,149	469,220	2,773,286	3,014,423
186,400	71,860	172,374	49,526	489,306	2,994,471	3,254,840
184,243	67,767	190,430	49,141	446,145	2,674,701	2,907,266
194,697	75,090	224,181	44,263	411,573	2,821,887	3,067,250
201,392	76,295	220,504	48,177	464,948	3,164,226	3,439,355
199,925	74,074	224,431	47,669	400,495	3,628,950	2,857,537
207,251	87,738	235,688	46,452	377,176	2,799,870	3,043,319
212,011	75,630	245,498	44,062	380,973	3,046,434	3,311,321
212,306	86,846	258,664	46,327	395,129	3,104,049	3,373,946
205,144	85,639	257,259	45,861	345,878	2,993,286	3,253,552
205,736	94,876	270,559	62,327	417,402	3,239,399	3,521,065
209,155	96,516	276,687	70,563	402,363	3,041,427	3,305,879

食糧供給の長期成長分析

五二

		米	麦 類	い も 類	豆 類	雑 穀	茶
大 正	1	1,222,945	219,434	103,139	48,627	51,362	21,627
	2	1,223,314	240,399	108,360	41,448	50,120	21,144
	3	1,388,018	201,979	108,060	50,746	54,047	20,802
	4	1,360,778	227,820	116,515	52,729	54,954	21,985
	5	1,421,669	225,962	122,218	51,927	55,331	24,464
	6	1,328,410	236,801	120,934	49,917	49,632	24,834
	7	1,331,302	222,142	127,190	47,794	46,765	25,936
	8	1,479,399	230,493	151,690	54,434	53,198	25,071
	9	1,536,742	221,028	130,893	59,135	52,082	23,260
	10	1,342,057	209,148	119,317	57,350	49,010	21,648
	11	1,477,185	209,801	113,546	46,638	45,106	22,570
	12	1,349,134	180,831	110,735	47,553	40,422	23,092
	13	1,392,482	183,974	105,788	44,897	36,399	23,005
	14	1,452,104	221,948	111,838	42,497	39,014	24,640
昭 和	1	1,352,978	213,696	99,290	41,525	33,846	23,293
	2	1,510,851	206,789	100,856	45,188	34,512	23,770
	3	1,466,885	208,843	103,142	41,224	33,257	25,133
	4	1,451,269	206,658	94,128	36,768	29,568	25,329
	5	1,627,185	190,526	105,946	42,016	34,478	24,851
	6	1,343,873	200,578	102,398	34,407	31,088	24,630
	7	1,469,692	203,574	106,639	33,407	32,788	25,984
	8	1,725,202	202,992	121,854	38,879	36,022	27,962
	9	1,262,519	227,762	103,858	29,960	29,834	28,423
	10	1,398,093	238,797	115,833	31,316	32,185	29,340
	11	1,637,925	215,269	131,083	36,475	36,681	30,828
	12	1,615,131	232,496	144,258	39,364	38,862	34,666
	13	1,602,344	207,180	136,508	37,395	34,894	35,183
	14	1,676,911	272,095	130,963	38,040	33,538	36,953
	15	1,482,301	276,545	125,369	34,344	30,142	37,443

産 額 の 動 向

1 人 当 り 産 業 別 国 民 所 得			A/B	A/C
農業1人当り (A)	第二次産業1 人当り (B)	第三次産業1 人当り (C)		
円	円	円		
	152	165		
79	139	164	0.57	0.48
74	146	147	0.51	0.50
78	153	152	0.51	0.51
77	136	174	0.57	0.44
73	169	194	0.43	0.38
85	153	201	0.56	0.42
96	224	226	0.43	0.42
100	198	213	0.51	0.47
93	298	211	0.31	0.44
85	205	197	0.41	0.43
102	117	195	0.87	0.52
97	149	194	0.65	0.50
97	176	195	0.55	0.50
94	220	216	0.43	0.44
109	209	237	0.64	0.46
111	225	235	0.49	0.47
98	225	224	0.44	0.44
95	246	232	0.39	0.41
126	270	206	0.47	0.61
107	309	244	0.35	0.44
116	295	258	0.39	0.45
124	301	277	0.41	0.45
102	252	262	0.40	0.39
119	246	271	0.48	0.44
132	228	259	0.58	0.51
101	249	238	0.41	0.42
121	276	266	0.44	0.45
132	254	281	0.52	0.47
139	248	298	0.56	0.47
140	277	306	0.51	0.46
125	272	299	0.46	0.42
136	298	322	0.46	0.41

食糧需給の長期成長分析

附表 3 農 業 純 生

食糧需給の長期成長分析

	産 業 別 国 民 所 得		
	農 業	第 二 次 産 業	第 三 次 産 業
	千円	千円	千円
明 治 12	1,138,826	152,672	373,770
13	1,177,847	153,518	387,969
14	1,103,597	173,611	360,732
15	1,155,334	196,659	389,089
16	1,142,997	186,688	459,957
17	1,071,977	246,753	535,714
18	1,253,290	238,272	572,472
19	1,403,144	367,461	667,498
20	1,460,327	344,093	652,138
21	1,352,650	545,455	668,831
22	1,238,221	393,466	643,854
23	1,483,498	236,511	657,553
24	1,399,880	313,784	674,775
25	1,396,566	386,905	698,052
26	1,347,047	504,285	795,797
27	1,567,639	497,210	903,265
28	1,588,512	555,913	918,801
29	1,399,790	576,424	902,746
30	1,366,869	652,497	964,748
31	1,806,248	738,226	879,328
32	1,530,921	874,250	1,069,432
33	1,654,163	863,509	1,163,364
34	1,763,641	915,824	1,280,162
35	1,444,489	788,939	1,246,524
36	1,679,944	795,564	1,320,377
37	1,859,106	757,482	1,298,289
38	1,431,073	838,237	1,237,632
39	1,701,472	942,028	1,429,778
40	1,852,128	902,978	1,532,550
41	1,953,540	913,894	1,651,154
42	1,954,007	1,037,495	1,745,243
43	1,953,156	1,058,369	1,730,577
44	1,897,774	1,188,434	1,951,115

(54頁よりつづき)

1人当り産業別国民所得			A/B	A/C
農業1人当り (A)	第二次産業1人当り (B)	第三次産業1人当り (C)		
円	円	円		
138	313	344	0.44	0.40
142	296	348	0.48	0.41
144	336	347	0.43	0.43
144	383	336	0.38	0.43
150	391	322	0.38	0.47
148	384	322	0.39	0.46
153	407	350	0.38	0.44
173	455	401	0.38	0.43
159	387	327	0.41	0.49
174	394	432	0.44	0.40
149	428	463	0.35	0.32
144	438	473	0.33	0.30
152	453	478	0.34	0.32
153	481	492	0.32	0.31
158	510	552	0.31	0.29
163	543	585	0.30	0.28
167	571	579	0.29	0.29
175	631	546	0.28	0.32
181	740	684	0.24	0.26
158	827	817	0.19	0.19
170	853	766	0.20	0.22
193	814	709	0.24	0.27
158	802	707	0.20	0.22
173	833	714	0.21	0.24
188	867	781	0.22	0.24
195	827	736	0.24	0.26
189	965	768	0.20	0.25
212	1,116	783	0.19	0.27
184	974	730	0.19	0.25

食糧需給の長期成長分析

五六

		産業別国民所得		
		農 業	第 二 次 産 業	第 三 次 産 業
大 正	1	千円 1,927,080	千円 1,274,898	千円 2,082,912
	2	1,975,792	1,232,750	2,155,148
	3	1,998,997	1,429,134	2,198,201
	4	1,992,694	1,654,535	2,183,628
	5	2,074,431	1,739,281	2,120,290
	6	2,047,656	1,745,888	2,163,447
	7	2,102,004	1,880,892	2,402,862
	8	2,381,450	2,133,041	2,820,170
	9	2,373,734	1,778,890	2,554,960
	10	2,088,646	1,827,840	3,463,959
	11	2,025,907	2,015,924	3,798,673
	12	1,959,139	2,079,816	3,976,975
	13	2,064,861	2,183,846	4,105,995
	14	2,082,554	2,338,176	4,328,204
昭 和	1	2,152,772	2,592,359	4,961,894
	2	2,231,454	2,690,270	5,385,642
	3	2,279,555	2,851,901	5,452,686
	4	2,396,466	3,071,610	5,343,784
	5	2,483,443	3,747,541	6,724,517
	6	2,168,820	3,921,059	7,718,943
	7	2,343,379	4,199,783	2,213,556
	8	2,651,743	4,279,992	6,891,057
	9	2,174,586	4,695,579	7,186,873
	10	2,373,789	5,181,235	7,438,825
	11	2,562,962	5,376,727	7,881,321
	12	2,645,174	5,332,910	7,483,159
	13	2,550,785	6,500,829	7,875,352
	14	2,852,063	7,896,614	8,025,031
	15	2,482,715	7,458,108	7,608,022

附表 4 農産物価格指数 (1926~35=100)

	総合計	米	麦	野菜	果実	畜産	茶	まゆ
大正 4	56.5	50.9	59.7	91.0	60.1	51.6	74.3	71.5
5	65.2	58.1	60.1	91.5	59.5	54.9	69.3	104.1
6	90.7	83.1	88.0	92.1	82.4	65.2	79.3	144.5
7	135.6	137.0	155.2	88.5	114.5	102.0	100.7	168.1
8	185.3	195.4	198.3	85.2	148.1	143.7	133.1	232.4
9	149.8	152.8	188.4	139.6	149.0	152.4	146.9	125.6
10	140.5	150.4	120.7	139.8	165.2	145.8	136.6	140.8
11	122.7	109.8	118.9	142.2	142.2	135.1	151.5	201.6
12	138.1	131.3	113.0	149.3	153.4	133.3	155.0	206.6
13	150.8	159.0	132.8	153.5	152.8	129.0	147.9	162.6
14	152.3	146.9	154.0	143.4	147.3	126.4	147.9	211.5
昭和 1	135.5	135.7	127.7	132.7	112.0	128.4	142.0	165.9
2	116.4	116.8	121.2	123.3	114.0	126.1	130.9	119.0
3	115.0	111.3	117.8	127.7	115.9	119.2	129.8	127.9
4	115.2	109.2	87.9	123.2	120.1	111.4	120.3	139.6
5	72.5	68.7	74.1	85.5	94.1	97.6	97.4	62.2
6	69.3	68.0	72.4	78.6	87.3	80.2	76.6	61.8
7	78.2	84.0	99.8	75.6	82.8	67.4	71.2	72.1
8	86.3	83.1	113.2	82.5	94.6	76.0	75.9	107.6
9	91.3	109.7	100.5	83.4	90.9	78.3	80.4	50.9
10	101.7	115.3	104.4	85.1	85.7	78.8	79.3	93.0
11	108.9	113.9	138.6	91.8	105.0	82.2	91.7	101.5
12	118.7	128.3	155.5	103.3	103.0	94.0	99.1	106.2

食糧需給の長期成長分析

附表5 輸出入品単価表

(単位:円)

一 般 輸 入			朝 鮮 よ り 輸 入			台 湾 よ り 輸 入		
品 目	単 価		品 目	単 価		品 目	単 価	
米 及 粳(担)	6.175		米 及 粳(石)	25.130		米 (担)	8.466	
大麦 及 麥(担)	5.781		小 麦 及 麥(担)	12.088		切 芭 蕉 薯(担)	3.132	
小麦 及 麥(担)	14.347		小 麦 及 麥(担)	14.232		蜜 龍 茶(担)	5.136	
小 麦 及 麥(担)	5.478		小 麦 及 麥(担)	14.999		蜜 龍 茶(担)	12.535	
玉 蜀 黍(担)	3.618		小 麦 及 麥(担)	14.777		蜜 龍 茶(担)	104.315	
大豆(担)	5.401		砂 糖(斤)	0.206		包 種 茶(担)	52.573	
大豆(担)	5.458		煙 草(担)	0.526		紅 砂 糖(担)	108.741	
大豆(担)	5.347		人 參(担)	0.131		紅 砂 糖(担)	11.363	
大豆(担)	5.690			3.921		紅 砂 糖(担)	1.447	
花生(担)	9.966							
其 他 豆(担)	5.185							
採 油 種 子(斤)	6.704							
茶 葉(担)	1.030							
珈 琲(担)	0.509							
砂 糖(担)	7.314							
牛 肉(担)	27.371							
鳥 肉(担)	31.860							
穀 粉 及 澱 粉(担)	7.669							
一 般 輸 出			朝 鮮 へ 輸 出			台 湾 へ 輸 出		
品 目	単 価		品 目	単 価		品 目	単 価	
米 及 粳(担)	10.558		米 及 粳(担)	9.198		米 (石)	27.533	
大豆 及 麥(担)	10.471		大 麦 及 麥(担)	6.039		大 小 麦 豆(担)	20.481	
穀 粉 及 澱 粉(担)	7.993		小 麦 及 麥(担)	7.106		大 小 麦 豆(担)	9.651	
玉 蜀 黍(担)	3.726		小 麦 及 麥(担)	6.752		大 小 麦 豆(担)	20.299	
局 鈴 薯(担)	3.366		小 麦 及 麥(担)	9.588				
乾 椎 茸(担)	23.673		小 粉 及 糖(担)	10.037				
推 茸(担)	177.322		小 粉 及 糖(担)	11.920				
み かん(担)	8.492							
緑 茶(担)	9.899							
精 水 大 麦(担)	52.218							
精 水 大 麦(担)	8.052							
精 水 大 麦(担)	14.270							
精 水 大 麦(担)	15.937							
精 水 大 麦(担)	21.755							

1 人 当 り 需 要 額

(単位:円)

野 菜	果 実	砂 糖	肉	牛 乳	卵	畜産物計
2.46	0.68	0.10	0.11	0.00	0.15	0.27
2.47	0.69	0.12	0.11	0.00	0.15	0.27
2.47	0.69	0.14	0.13	0.00	0.16	0.30
2.49	0.70	0.13	0.13	0.00	0.16	0.29
2.51	0.70	0.15	0.13	0.00	0.17	0.31
2.52	0.70	0.16	0.15	0.01	0.18	0.34
2.52	0.71	0.23	0.32	0.01	0.18	0.51
2.53	0.71	0.20	0.40	0.01	0.19	0.61
2.53	0.72	0.20	0.45	0.01	0.20	0.66
2.54	0.73	0.25	0.37	0.01	0.21	0.59
2.53	0.73	0.27	0.63	0.02	0.22	0.87
2.55	0.73	0.22	0.31	0.02	0.22	0.56
2.55	0.74	0.30	0.29	0.03	0.23	0.55
2.57	0.74	0.29	0.33	0.03	0.24	0.60
2.59	0.75	0.34	0.37	0.03	0.25	0.65
2.61	0.75	0.37	0.39	0.03	0.26	0.68
2.62	0.76	0.39	0.50	0.04	0.27	0.80
2.62	0.76	0.42	0.60	0.05	0.27	0.92
2.61	0.76	0.39	0.56	0.10	0.31	0.98
2.61	0.77	0.55	0.62	0.05	0.32	1.00
2.64	0.77	0.74	0.64	0.05	0.34	1.03
2.64	0.77	0.55	0.67	0.06	0.36	1.10
2.65	0.77	0.74	0.74	0.07	0.39	1.20
2.67	0.78	0.93	0.66	0.08	0.41	1.15
2.63	0.77	0.57	0.67	0.09	0.40	1.16
2.62	0.77	0.71	0.77	0.10	0.39	1.26
2.60	0.78	0.78	0.85	0.09	0.39	1.33
2.63	0.69	0.46	0.71	0.11	0.34	1.15
2.62	0.75	0.69	0.64	0.11	0.41	1.16
2.65	0.82	0.67	0.67	0.13	0.46	1.27
2.66	0.81	0.69	0.63	0.14	0.50	1.27
2.41	0.70	0.73	0.67	0.15	0.51	1.34
2.55	0.81	0.85	0.90	0.16	0.52	1.58
2.68	0.79	0.92	0.97	0.17	0.51	1.64

食糧需給の長期成長分析

六〇

附表 6 主 要 農 産 物

食糧供給の長期成長分析

	米	小 麦	其 の 他 の 穀 物	穀物合計	油
明 治 11	16.32	0.59	3.12	20.07	1.14
12	29.09	0.69	3.53	25.31	1.36
13	20.79	0.81	3.91	25.52	1.44
14	19.59	0.73	3.47	23.79	1.17
15	19.59	0.85	4.00	24.44	1.25
16	19.59	0.81	3.73	24.14	1.22
17	17.00	0.90	4.05	21.95	1.27
18	21.54	0.80	4.15	26.49	1.38
19	23.12	1.08	5.15	29.35	1.49
20	24.85	1.02	5.46	31.33	1.60
21	23.10	1.03	5.30	29.43	1.56
22	19.40	1.06	5.22	25.68	1.53
23	26.78	0.81	4.40	31.99	1.50
24	22.77	1.16	5.91	29.83	1.46
25	25.02	1.00	5.59	31.19	1.42
26	21.94	1.06	5.49	28.48	1.39
27	24.77	1.27	5.79	31.82	1.35
28	23.06	1.25	6.07	30.39	1.40
29	20.69	1.12	6.89	28.70	1.41
30	19.42	1.20	5.44	26.06	1.74
31	28.10	1.28	6.03	35.42	1.74
32	21.83	1.25	5.57	28.65	1.91
33	23.01	1.30	6.15	30.46	1.79
34	26.05	1.32	6.06	33.43	1.99
35	20.18	1.16	5.28	26.62	1.66
36	26.26	0.69	5.14	32.09	1.85
37	28.91	1.14	5.73	35.78	1.74
38	21.48	1.12	5.51	28.11	1.74
39	24.84	1.13	6.01	31.98	1.82
40	25.96	1.32	4.83	32.11	1.78
41	27.06	1.26	6.17	34.50	1.86
42	26.67	1.23	6.03	33.93	1.79
43	23.81	1.32	5.64	30.76	1.98
44	25.98	1.39	5.91	33.28	2.11

(60頁よりつづき)

野 菜	果 実	砂 糖	肉	牛 乳	卵	畜産物計
2.65	0.82	0.68	0.97	0.17	0.50	1.64
2.68	0.83	0.65	0.96	0.17	0.50	1.62
2.67	0.75	0.69	0.87	0.17	0.48	1.52
2.63	0.78	0.80	1.01	0.18	0.51	1.70
2.56	0.87	0.84	1.15	0.18	0.58	1.91
2.52	0.76	0.95	1.06	0.20	0.64	1.89
2.62	0.75	1.08	0.95	0.19	0.65	1.79
2.72	0.85	1.38	0.98	0.19	0.67	1.84
2.82	0.85	0.94	1.06	0.20	0.74	2.00
2.79	0.65	1.34	1.22	0.25	0.97	2.45
2.74	0.95	1.76	1.15	0.30	1.00	2.45
2.63	0.90	1.68	1.15	0.32	1.05	2.53
2.55	1.01	1.73	1.39	0.34	1.02	2.75
2.66	0.99	1.79	1.43	0.37	0.96	2.76
2.60	1.24	1.86	1.33	0.41	0.98	2.72
2.74	1.14	1.74	1.23	0.41	1.06	2.70
2.66	1.18	1.67	1.34	0.42	1.14	2.90
2.70	1.13	2.21	1.38	0.45	1.22	3.06
2.85	1.22	2.15	1.21	0.48	1.24	2.92
2.78	1.19	2.25	1.29	0.51	1.40	3.20
2.90	1.25	2.17	1.46	0.51	1.56	3.53
2.95	1.26	1.55	1.41	0.56	1.47	3.43
2.87	1.18	1.67	1.36	0.61	1.50	4.07
2.92	1.36	2.09	1.39	0.67	1.51	3.58
2.97	1.17	2.24	1.55	0.70	1.46	3.70
2.93	1.37	2.30	1.62	0.71	1.48	3.82
2.80	1.28	2.06	1.55	0.77	1.39	3.72
2.73	1.34		1.65	0.83	1.39	3.88

食糧需給の長期成長分析

六二

		米	小 麦	其 の 他 穀 物	穀物合計	油
大 正	1	24.91	1.41	5.89	32.21	2.01
	2	25.72	1.60	6.36	33.68	1.74
	3	27.60	1.31	5.71	34.62	1.68
	4	26.63	1.31	5.92	33.86	1.84
	5	26.87	1.44	5.67	33.97	1.64
	6	24.88	1.61	5.05	31.54	1.66
	7	26.66	1.65	4.74	33.05	1.66
	8	29.60	1.93	6.07	37.59	2.05
	9	28.62	1.57	5.68	35.93	2.03
	10	25.76	1.80	5.44	32.99	2.25
	11	27.76	2.12	5.19	35.08	2.02
	12	25.54	1.81	4.59	31.94	2.18
	13	26.79	2.04	4.43	33.34	2.13
	14	27.86	1.95	4.89	34.71	1.97
昭 和	1	25.95	2.22	4.32	32.49	2.10
	2	28.75	1.87	4.32	34.86	2.00
	3	27.48	2.17	4.11	33.76	2.09
	4	26.17	2.25	3.68	32.09	2.24
	5	27.88	1.80	3.95	33.63	1.96
	6	24.42	2.18	3.77	30.35	2.08
	7	26.04	2.22	3.60	31.86	1.91
	8	30.30	2.19	3.28	35.76	1.95
	9	23.26	2.35	2.97	28.58	1.96
	10	24.40	2.21	3.31	29.92	1.93
	11	27.71	1.93	3.87	33.52	2.08
	12	26.62	1.99	3.96	32.57	2.17
	13	26.67	1.61	3.34	31.62	2.12
	14	24.15	2.17	3.78	30.10	1.75