

農業産出額の推計

山田三郎

1. はしがき

日本農業がわが国経済の発展過程でどのような役割を果して来たかと云う課題は、後進国開発計画において農業をどのような位置に置くかと云う問題とも関連して、近年、国際的な関心を集めていることの1つである。この課題を明らかにするためには、先ず、農業そのものが如何に発展して来たかを数量的に明確にする必要がある。農業粗生産・純生産に関してはかなり古くから推計がなされているが、更に、農業有業人口・農業資本・耕地面積等の投入面の長期系列の整備も最近かなり進められて来た。それにともなって、改めて、従来なされた粗生産或いは純生産等の産出額を再検討することが要求されて来る。

従来、わが国の農業産出額については、古くは、マイエット¹⁾、土方成美²⁾の推計があるが、かなり長期にわたって統一的なされた推計としては、農業総合研究所³⁾、山田雄三⁴⁾のそれを経て大川一司その他のによる *The Growth Rate of the Japanese Economy since 1878*, 1957における推計が標準的なものとして広く利用されるようになった。しかし、此の推計は、明治初期の値が若干過少なものであることが推計者自らによって指摘されており、いずれ、何らかの修正が加えられるべきものであった。その後、筆者山田三郎が一応の修正を加えた推計を試みたが⁵⁾、更に、1963年6月の Colorado における、Conference on the State and Economic Enterprise in Modern Japanにおいて、James Nakamura が発表した “Agricultural Production in Japan,

1878~1922” (Tentative draft) における推計は明治初期の農業産出額を大巾に従来のものより高くして注目された。

本推計は、大川一司その他のによる前記推計(以下 GR-JE と略す)の修正作業を兼ねて、大川一司を主査とする一橋大学経済研究所の国民所得推計研究会のプロジェクトの一部としてなされたもので、わが国農業産出額を、明治初期以降戦後に至るまで、可能な限り連続性を持った系列として推計することを目的としたものである。但し、農業純生産の推計にはまだ若干の問題があるので、ここでは、農業粗生産 gross value of production in agriculture としてのみの農業産出額を考慮することにする。

尚、本論は、推計そのものに重点を置き、それによる分析には立入らない。

2. 推計の範囲

本来、農業産出額には、農業において生産されるすべての農産物の価値が含まれるべきであることは云うまでもない。しかし、明らかに農産物ではあっても、それが統計値として得られなければ推計を行なうことは出来ない。また、たとえ、断片的に得られたとしても、それを全期間連続的なものとして系列的に推計することができない場合は、推計結果の連続性を保つ上からそれらをも除かざるを得なかった⁶⁾。その結果、本推計で採用した農産物は95品目となった⁷⁾。その為、GRJE では、一応そ

6) 例えは、生しょうが、とうがらし、食用百合その他若干のものは戦前のある期間、甜菜・綠豆等は戦後、夫々統計値を得ることが出来るが、全期間を通じての推計が不可能であったので、止むを得ず除外している。

7) 今後、より全農産物をカバーした推計を行なう場合のことを考えて、採用品目を以下に示す。

(耕種業)米類—水陸稻とも梗米糯米を合計した1品目。
麦類—小麦・大麦・裸麦・燕麦及びらい麦。4品目。
雜穀類—とうもろこし・あわ・ひえ・きび・もろこし・そば・とうもろこし(未成熟)。7品目。
いも類—甘藷・馬鈴薯。2品目。
豆類—だいず・あづき・えんどう・そらまめ・いんげん・らっかせい・ささげ・だいず(未成熟)・えんどう(未成熟)・そらまめ(未成熟)・いんげん(未成熟)。11品目。
そ菜類—きゅうり・しろうり・かぼちゃ・すいか・なす・とまと。

1) ベ・マイエット「日本農民の疲弊及び其の救済策」、『日本産業資料大系』第2巻。

2) 土方成美「国民所得の構成」、『経済学論集』第2巻第11号外。1933年。

3) 農業総合研究所計画部「国民経済における農業所得の役割」、『農業総合研究』第2巻第4号。1948年。

4) 山田雄三編著『日本国民所得推計資料』1957年。

5) 山田三郎「農業における投入と産出の長期的変化」、大川一司編『日本農業の成長分析』1963年。但し、推計絶対額は1955年のみで、他は指数で示されている。

の推計の範囲内にある注⁶⁾に示されたような一部農産物が戦前においては脱落すると共に、戦後においても、最近急激な増産を続いていると考えられる洋野菜類等が資料の欠除の故に推計の範囲外にあり、そうした点では、本推計は、全期間にわたって、実際の農業生産よりは若干過少になっているきらいを免れない。しかし、本推計では、極力、客観的な資料を基準にし、そうでないものはなるべくさけるようにして推計した為に止むを得なかった。

尚、地域的な推計の範囲は全国1本であるが、沖縄は戦前には含まれるが戦後には含まれていない。

また、推計の期間は、1874年から1961年までの87年間である。

3. 推計方法の概要

推計作業の詳細の説明は省略するが、推計方法の原則についてその概要を示せば以下の如くである。

(i) 従来の推計の殆んど全部が、明治初期については、米麦その他幾つかの統計が得られる品目以外についての推計は、得られる品目の何%かを仮定して求めたものであるのに対して、本推計はそうした比率法によらず、直接に個別農産物ごとにその生産数量と価格を、先ず、全期間の各年次にわたって連続性のある系列として推計し、次に、それを用いて各年次毎の各品目の物量と価格を乗じて加え当年価格による農業粗生産額を求めると共に、1955年⁸⁾価格表示による実質農業粗生産額を求めた。後者はラスパイレス数量指数なので、加重に用いる相対価格の変化を考え、いずれ、明治初期その他の年次を基準年にしたものも計測さるべきである。

(ii) 1908年以前については、極一部の品目を除いては全国値としての統計を得ることが出来ない。そこで、いくつかの bench mark years を設け、それらの年次ごとに品目ごとの物量と価格を推定し、然る後、bench

まくわうり・きやべつ・はくさい・つけな・ほうれんそう・ねぎ・たまねぎ・だいこん・かぶら・にんじん・ごぼう・さといも・れんこん・たけのこ。20品目。

果実類——みかん・ネーブルオレンヂ・夏みかん・雑かん・りんご・ぶどう・日本梨・西洋梨・桃・桜桃・びわ・梅・柿・栗。14品目。

工芸作物類——茶・菜種・ごま・砂糖きび・こんにゃくいも・たばこ・

除虫菊・はっか・大麻(皮麻)・大麻(精麻)・あま(茎)・あま(種子)・黄麻・ラミー・棉・い・七島い・こうぞ・みつまた・へちま・こりやなぎ・あい・はぜ・薬用にんじん。24品目。

(養蚕業)蚕繭類——蚕繭合計。1品目。

(畜産業)畜産類——屠殺の牛・犢・豚・馬・羊・山羊・牛乳・鶏卵・鶏肉・あひる卵・あひる肉。11品目。

8) 1955年を探ったのは、さきに梅村助教授と筆者が行なった1955年価格による「農業固定資本の推計(1876—1957)」(『農業総合研究』第16巻第4号1962年)と合わせる為。

mark years の間を適当に補間する方法を用いた。今回の推計で採用した bench mark years は、使用した資料の制約から、1874年、1888年、1899~1901年平均、1909~1911年平均の4年次である。推計を行う際、各 bench mark years で中心的に用いた資料は、1874年は勧業寮編『明治七年府県物産表』(『明治前期産業発達史資料』第1集、明治文献資料刊行会刊、1959年、所収)、1888年は農商務省農務局『農事調査表』、1899~1901年は同年次における各府県による『府県統計書』、1909~1911年は農商務省『農商務統計表』である⁹⁾。

(iii) bench mark years の推計を行なうに当っては、府県若しくは旧国別の数値を積み上げる方法を探った。その際、同一品目の数量単位が統一されていない場合は、できるだけ数量単位間の換算率を用いてそのうちの主要な単位に統一した。その方法がとりえない場合は、主要単位による数量で、それと見合う価額を除して単価を求め、これによって、他の数量単位で表わされた産出量に見合う生産価額を除して統一単位表示の産出量を推計した。本推計での価格系列は、主要単位による数量と、それに見合う価額の両方の得られる地域のみの平均価格である。

各品目について、或る地域の数値が欠除している場合は、後年の bench mark years におけるその地域の全国に占める生産量の構成比を用いて推計した。但し、構成比に明らかな趨勢的変化が認められる場合はそれを考慮した。地域的に全国をカバーした推計値は、それが前後から判断して明らかに不連続なものと断定し得ない限り、そのままを採用した。従って、過少申告や報告もれ等による過少性は、それが不連続的に現われない限り修正はなされていない。

(iv) 地域的に全国をカバーした後に、尚、或る時点の前後で系列に明らかな断点があると認められる場合には、原則として、その時点以前におけるその趨勢は生かし、その絶対水準を後年に合わせる方法を用いた。例へば、麦類の数量は、1885年と1886年の間に明らかな断

9) これら資料の外に、推計に際して利用した基礎資料は以下の如くである。内務省勧農局『全国農産表』1876~1878年; 農務省農務局『農産表』1879~1882年; 農林省官房統計課『農林省統計表』1924~1961年; 農林省官房統計課『明治6年乃至昭和4年農林省累年統計表』; 農林省農林經濟局『農林省累年統計表1868~1953』; 農林水産業生産性向上会議『日本農業基礎統計』; 農林省農林經濟局『農家經濟調査物財統計報告』1949~1961年; 農林省統計調査部『昭和30年産業連関表作成資料No.2 農林水産関係産出表』1958年。

層が認められるので、1874～1885年の数値を用いて回帰式を計算し、その1887年推計値と実際の統計における1886～1888年平均値との比率を求め、その比率を1885年以前の統計値に乗じて統計の断層を修正した。

(v) 米生産量については、最も長期にわたって公式の全国統計が得られるが、明治初期に明らかな断層が認められるので修正を行った。米の比重は非常に高いので、米のみは極力詳細な推計を行なう必要がある。修正方法は、1877年から1891年にかけては、旧国別に、反当収量と作付面積が得られるので、それらの地域別検討を行って不連続点を夫々修正し、反当収量に作付面積を乗じて求めた旧国別の生産量を積上げて、1877～1891年に関して連続性をもった米生産量を推計した。然る後、1890～91年平均における農商務統計の公式の統計値とリンクさせ、両者の比率を1877～'91の今得た数値に乗じて全期間として連続的な生産量を得た。その結果、当期間に行われた地押調査による断層は一応解消した。しかし、James Nakamura が主張するように、明治初期の統計が全体に大巾に過少であったとすれば、その点はここでは修正されてはいない。過少である可能性があり得ることは認めるにしても、各地域に下りて公表統計を連続的に修正した後に、尚、それを過少として修正するには多分の主観的判断が入らざるを得ず、それは本推計ではさけた。

(vi) 品目全般について各年次における数量の推定は、基礎資料に全国値が得られる場合は原則としてそれを用い、得られない場合は各 bench mark years 間を直線的に単純に補間するなり、或いはそれに関係の深い他の数量との比例的関係から求めた。

(vii) 戦前における価格は、前述した諸統計資料に表示されている品目ごとの価額を数量で除し、それにより得られる平均単価を、農産物の生産者価格とみなし、それを基準にして推計した。戦後における価格は、『農家経済調査物財統計報告』による価格を原則として採り、それによっては得られないものは『昭和30年産業連関表作成資料 No. 2 農林水産関係産出表』の価格を利用した。

(viii) 原資料から価格を得られない年次における価格の推定は、その品目の bench mark years ごとの価格水準を基準にして、その間を、それ自身若くはその品目に非常に関係が深い品目の卸売価格或は今回得た価格を橋渡しにして補間した。即ち、これらの価格に一定比率若しくは変化する比率を乗じて連続的に bench mark years 間を接続させた。特定の品目の価格とその性格上

結びつけて推計することが適切でないと判断されるものについては、その品目の属する類別の価格資料のえられる品目の単純平均の価格指数を作つてそれを利用した。

(ix) 他に適當な方法が無い場合は、基準年の間を単純に直線的に補間した。但し、1874年と1888年の間にには、卸売価格で見ると1880～82年頃明らかなインフレ傾向が殆んどの品目に認められるので、両年次を直線補間する場合は、卸売価格の得られる米麦その他計12品目の単純平均価格指数を作り、それによる検討の結果、1881年の価格水準は1874年の平均1.65倍とみなせるので、それをもとに改めて1874, 1881, 1888年を補間した。

(x) かくして得た、各年次各品目毎の数量と価格の積和として当年価格表示の農業粗生産を求めた。また、別途1955年価格を各年次の産出量に乗じて1955年価格表示の農業粗生産を推計した。尚、全品目についての価格系列がすでに得られているので、Deflator を得るのは容易であるが、時間的制約から新らたに価格指数を作成することが不可能であったので、一応、当年価格系列を実質化するためには、GRJE の1928～32年基準農産物指数を筆者が1955年基準に修正したもの用いた。これはあくまで一時的な便法であり、いずれ、新らたに物価指数を作成し、それによって実質化を行うつもりである。

大体以上の如くであるが、物量についても、価格についても、基本的には趨勢変化をとらえることを目標においているので、短期変動的な分析を行なうための推計資料として必ずしも向いていない。

4. 推計の結果

かくて得られた当年価格評価並びに1955年価格評価による1874年から1961年に至る各年の農業産出額推計値は第1表に示される。当年価格推計が1941年から1948年まで欠除しているのは、当期間における当年価格の系列を得ることが出来なかったからである。周知の如く闇価格の騰貴があって正確な推定が不可能な為である。1955年価格による産出額は、ラスパイレス数量指数であり、実質的な産出額を表わしていると云えるが、それによると、わが国の農業は明治初期以来確実な産出の増大を続けて来たことが分る。明治初期1874～1878年5ヵ年平均508十億円から最近5ヵ年1957～1961年平均1702十億円へ、此の80年余の間に3.35倍に増加した。その間、増加率は全期間を通じて必ずしも一定ではなく、1895年頃一時的な停滞は認められるが全体として1920年前後までかなりの勢いで増加を続け、それから後増加

このように見て來ると、日本農業は、現在、尚、米の比重が圧倒的に大きいにせよ、漸次、その主穀中心的農業から、果樹・畜産等の部門への移行を行いつつ發展して來たことを認識することが出来る。

5. 従来の推計との比較

本推計を従来の推計と比較したのが第3表第4表である。第3表は当年価格での比較であるが、明治初期が10%弱 GRJE より高い產出水準となった。しかし、1900年以降の数値がすべて GRJE より極わずかであるが減少しているのは、本推計では、農林統計に或る期間統計値が得られても、全期間連続した統計値を推計出来ないものは除外したため、その部分だけ少くなつたことが原因であろうと思われる。たとえ、全期間にわたって連続的には得られなくても、統計値が部分的にせよある場合はそれをも農業產出の中に含めて評価すべきであるとする場合には、それらの部分だけ本推計を水増しなければなるまい。これをも考慮して、大略、明治初期における GRJE の当年価格推計に対し、今回のそれは、約 10% 大きなものであると云えるであろう。

第3表 農業產出額の他推計との比較(その1)
—当年価格—(1878—1942)

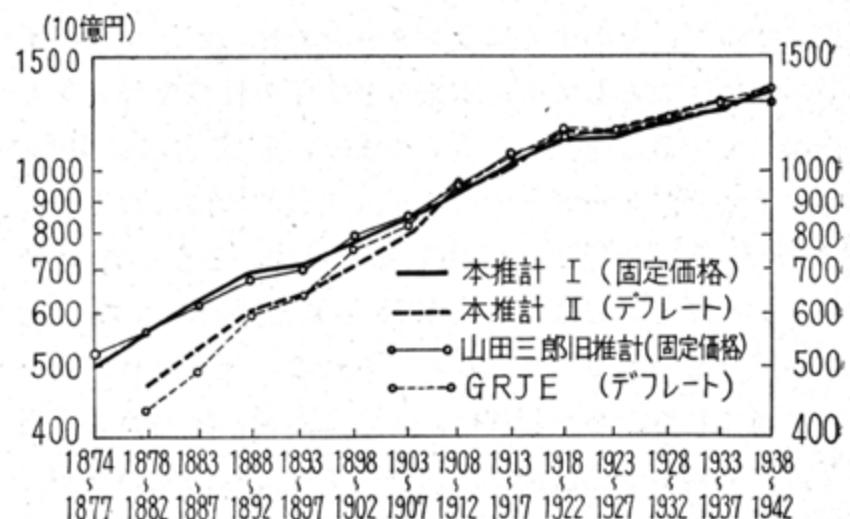
	本推計	GRJE	山田雄三 推計	本推計 GRJE
	百万円	百万円	百万円	%
1878—1882	465	431	337	107.88
1883—1887	363	333	319	109.00
1888—1892	464	460	492	100.86
1893—1897	639	632	645	101.10
1898—1902	911	959	908	94.99
1903—1907	1186	1230	1223	96.42
1908—1912	1483	1501	1507	98.80
1913—1917	1774	1807	1835	98.17
1918—1922	4042	4063	4034	99.48
1923—1927	3857	3902	3847	98.84
1928—1932	2731	2756	2718	99.09
1933—1937	3215	3277	3131	98.10
1938—1942	5463	5780	5494	99.44

第4表 農業產出額の他推計との比較(その2)
—1955年価格—(1874—1942)

	本推計 I	本推計 II	山田三郎 旧推計	GRJE	Deflator
	(固定価格) 十億円	(デフレー ト)十億円	(固定価格) 十億円	(デフレー ト)十億円	1955=1000
1874—1877	502	—	523	—	—
1878—1882	565	464	563	427	1.00
1883—1887	628	535	620	490	0.68
1888—1892	695	609	679	599	0.76
1893—1897	714	645	704	642	0.99
1898—1902	778	720	792	756	1.26
1903—1907	841	797	851	827	1.48
1908—1912	934	942	945	953	1.57
1913—1917	1038	1028	1053	1047	1.72
1918—1922	1111	1152	1128	1157	3.49
1923—1927	1117	1134	1147	1147	3.41
1928—1932	1190	1201	1208	1211	2.28
1933—1937	1241	1236	1269	1276	2.56
1938—1940	1305	1319	1288	1295	4.48

ところが、第4表に、1955年価格で比較すると1955年固定価格によるものと、当年価格推計をデフレートし

第1図 農業產出額の他推計との比較(その2)
—1955年価格—



たものとで相当に異ったものとなる。第1図はそれを図示したものであるが、1910年頃を境に明らかに両者は乖離を示す。かって、筆者は、今回よりは若干ラフな方法で前に行なった筆者の固定価格評価法による農業產出額の推計と、デフレートして実質化したGRJEのそれとを比較して、後者には、明治初期にかなり大巾な過少推計の可能性があり得ると云う立場をとった。しかし、今回の推計の結果から見て、それらの両者を直接に比較するのは可成疑問であることが明らかとなった。即ち、筆者自身による今回と前回の固定価格評価法による推計同志、及び、本推計での当年価格評価法によるものをデフレートしたものと、同じ方法によるGRJEの推計と、これらの夫々が、非常に近い値を示したからである。このようなことになる原因としては次のようなことが考えられる。第1に考えられるのは、両系統の指數的性格の相異である。即ち、固定価格によるものはラスパイレス数量指數であるのに対して、当年価格をデフレートする方は、デフレーターがラスパイレス指數であるために、実質化されたものはパーセンテージの数量指數となるからである。本来、当年価格評価農業產出額を実質化するには、パーセンテージ物価指數によってラスパイレス数量指數を導出するのが理論的にはすっきりする。その意味では、通常、ラスパイレス物価指數を用いて当年価格評価を実質化するのむしろ便法的であって、ラスパイレス物価指數がパーセンテージ物価指數とはほぼ等しいと云う仮定をおいていることになる。従って、若し、この両物価指數が實際にはかなり異ったものである場合には、当然、実質化された数量指數の性格も異って来るわけで、場合によつては、全く比較すべきでないものを比較するようなことになり得る。第2の原因是、ここで用いたデフレーターが、果して、本推計の当年価格系列なりGRJEなりを実質化するのに適したものであるかどうかである。ここで用いたデフ

レーターは、GRJE の 1928~32 年基準農産物物価指数を筆者の旧推計を利用して、1955 年基準に修正したものであるが、そのようにリンクさせた指数が、ラスパイレス物価指数としても、本来の基準年の性格を異ったものにしている可能性がある。つまり、形式的には 1955 年基準のデフレーターであるが、実質的には、あくまでも 1928—32 年が基準であり得るわけで、こうしたデフレーターによっては、直接 1955 年価格評価のものと比較が出来ないと云うことが考えられる。

幸いにして、われわれは、すでに、農産物の数量系列と価格系列を全品目全年次について推計し得ている¹⁰⁾。

第 5 表 1955 年に対する 1874 年における相対価格の相異

	米類	麦類	雑穀類	いも類	豆類	野菜類	果物	工芸作物	養蚕	畜産
1955年=1000	0.53	0.76	0.61	0.95	0.43	0.55	0.46	0.76	1.10	1.72
米=100	100	143	115	179	81	104	87	143	208	325

相対的に米が安かったことが分る。他方において、第 2 表で明らかなように、米生産の伸び方よりその他農産物の伸び方の方が大きいのであるから、その結果は、初期の価格体系によるよりも現在のそれによった方が、成長率を若干下げる事になるであろう。

第 4 表、若しくは第 1 図に示された 4 系列について、1878—1882 年から、产出がキンクする 1918—1922 年までの 40 年間の平均年増加率を求めるとき、1955 年固定価格評価法による今回の推計は 1.70%，前回の推計は 1.75%，当年価格デフレート法による今回の推計は 2.30%，

従って、このような乖離を生じた原因が何処にあるかを実証的に明らかにするのは左程難かしいことではない。近く、実際に、種々の異なった年次を基準にしたラスピレス物価指数或いはパーシェ物価指数を作成することによって、その点はかなり明らかになり得るであろう。こうした相異は相対価格が変化することが大きな原因であるが、試みに、1874 年の価格体系を 1955 年のそれと比較してみると第 5 表の如くなる。即ち、1955 年を 1000 とした単純類別指数を求め、更に米のそれを 100 として他と比較したものである。その結果は、豆類果物を除いてすでに 100 より大であり、当時は、現在に比べて

GRJE は 2.52% であった。1955 年価格体系による評価と云う限りでは、直接的な 1955 年固定価格評価法による 1.7% を当期間の成長率とみなすのが曖昧さが無くて良いと思われるが、しかし、前述の如く、当時の価格体系による場合は成長率がより高くなる可能性は十分考えられる。

今後、今回の推計作業過程で得た数量並びに価格の品目別年次別系列を十分利用して、農業産出額推計上の指標一般にからむ不明な点を具体的に追求すべきであろう。

10) 一橋大学経済研究所国民所得推計研究会資料 D29『農業産出額の推計(1874 年~1961 年)』、1963 年 9 月。