

タイ農業の生産成長の軌跡

長期経済統計の推計：1950-1996年

1. はじめに

本研究の目的は、1950-96年の期間におけるタイ国農業の生産に関する統計の編集と推計方法を記述し、編集および推計結果の吟味をおこなうことである。

編集と推計との基礎資料は、タイ国農業および協同組合省農業経済局発行の『タイ国農業統計年鑑』(以下、ASTと略す。)の数値である。編集と推計対象として採用された農産物の品目は、8グループへの大分類のうち、米：1品目、耕種食料作物：8品目、野菜：36品目、果実：17品目、工芸作物：14品目、ゴム：1品目、および畜産：14品目の合計91品目である。これら各品目について、生産量と農家庭先価格とに関する統計の編集と推計がおこなわれる。加えて、それらの作物に関して作付面積と収穫面積との編集と推計、および、畜産に関して飼養頭羽数の編集と推計がおこなわれる。

タイ農業の投入・産出に関する長期統計の整備に関する先駆的業績は、Tanasasanta (1978)とBudhaka (1985)(1995)とである⁽¹⁾。Budhaka (1985)の業績は、アジア生産性機構が、推計方法を提示した後、開催したシンポジウムで発表されたものである。1999年に、タイの国家社会経済開発庁(NESDBと略す)から産業別資本ストックの系列と、1951-96年の期間における産業別国民所得統計の系列とが公刊された⁽²⁾。これらは、本研究における推計結果との比較材料を提供してくれる。

以下、2において、農業生産に関する資料と範囲および編集と推計とに対する方針が示される。3において米生産の推計がおこなわれ、4において耕種食料作物生産の推計がおこなわれる。5において野菜生産の推計がおこなわれ、6において果実生産の推計がおこなわれる。7において工芸作物生産の推計がなされ、8においてゴム生産の推計がなされ、9において畜産物生産の推計がおこなわれる。10において農産物庭先価格指数の推計結果の吟味と、11において農業生産額の編集および推計結果の吟味とがなされる。そして、12は、むすびにあてられる。

なお、農業生産における投入と粗付加価値との推計と、その結果の吟味と、推計結果を用いた分析とについては、別稿：新谷正彦『タイ農業の成長過程：1950-96年 長期経済統計の推計と分析』(西南学院大学研究叢書、No.32、1999年)を参照されたい。

2. 農業生産に関する資料と範囲

a . 農業の投入・産出に関する統計資料の所在

タイ国の農業統計は、主に、総理府の国家統計局（National Statistical Office、NSO と略す）と農業および協同組合省の農業経済局（Office of Agricultural Economics、OAE と略す）とによって、統計情報の調査収集、集計、編集および公表がなされている。前者は、農業センサスを始めとして、全てのセンサス調査の実施、集計、編集および公表をおこなない、後者は、農業に関する標本調査、集計、編集および公表をおこなっている。また、農業および協同組合省下部部局の農業普及局（Department of Agricultural Extension）、畜産開発局（Department of Livestock Development）、水産局（Department of Fisheries）、皇室森林局（Department of Royal Forestry）、土地開発局（Department of Land Development）、皇室灌漑局（Department of Royal Irrigation）は、各担当する統計情報の調査収集、集計、編集および公表をおこなっている。

タイ国の農業統計に関して、問題点も存在する⁽³⁾が、本研究において、必要で、かつ利用可能な統計資料は、どん欲に活用された。

使用した基本的統計資料は、タイ国農業および協同組合省農業経済局編集・発行の『タイ国農業統計年鑑』（Ministry of Agriculture and Cooperatives, *Agricultural Statistics of Thailand*、以下、「農業年鑑」または AST と略す）の各年版である。「農業年鑑」の第 1 巻は、*A Statistical Review of Thai Agriculture, 1954* との書名の下に、1956 年に発行され、第 2 巻より、現行の書名となった。

b . 編集と推計対象期間

本研究における編集と推計対象期間を 1950-96 年の期間とした。タイ国農業の主生産物である米に関する統計は、1905 年まで遡及することが出来るが、多くの作物に関する統計が出版物として利用できるのは、1950 年に第 1 回の農業センサスが実施されたこともあって、1950 年以降である。したがって、編集と推計対象期間の始点を 1950 年とした。1996 年を終点としたのは、入手しうる統計資料の最新時点である⁽⁴⁾。

c . 編集と推計の対象品目と資料の所在期間

編集と推計の対象である農業生産物の採用品目は、8 グループへの大分類のうち、米：1 品目、耕種食料作物：8 品目、野菜：36 品目、果実：17 品目、工芸作物：14 品目、ゴム：1 品目、および畜産：14 品目で、合計 91 品目ある⁽⁵⁾。これら農産物の各品目名についての一覧表は、表 1 と表 2 とに示される。なお、品目番号 82 の象から品目番号 87 の羊に至る品目はそれぞれ生産量が推定されるのではなくまとめて生産額が推定された。また、品目番号 88 から品目番号 90 に至る家禽の品目は、肉の生産と卵の生産とそれぞれ 2 回の生産がカウントされる。品目番号 78 から品目番号 80 に至る家畜の場合も同様である。したがって、表 2 における畜産の個々の品目数と編集推計作業における品目数とは一致しない。

表1と表2とは、採用品目名の他に、生産量、価格、作付面積、収穫面積、および畜産に関して、飼養頭羽数に関する統計データの所在期間が示されている。

91品目に関する生産量と農家庭先価格とに関する統計の編集と推計をおこなった。加えて、それらの作物に関して、作付面積と収穫面積との編集と推計を、畜産に関して、飼養頭羽数の編集と推計をおこなった。

d. 編集と推計に対する方針⁽⁶⁾

編集と推計とに用いられたデータは、前述のように、断りのない限りASTである。各年のASTに、例えば、ある品目の生産量が数年分記載されている。これらの数値を並べていくと、異なる年次のASTであっても、同一年の生産量が同じである場合もあるし、異なる場合もある。したがって、対象品目に関して、各年の生産量が接続する期間ごとにまとめた系列を作成し、それを一つにまとめ上げる作業をおこなった。その際の手続きは次のとおりである。

最新の時期の連続するデータを基準とする。このデータ系列を過去へ遡及する。不連続となる時点で、その時点の最新のデータ系列に接続する。その接続は3カ年平均値の比率でおこなう。この課程を繰り返す。

欠損値の取り扱いは次のようにした。欠損値の前後にデータのある場合、3カ年平均値の中点の年と年との間を直線補間して、推定した。なお、1年だけの欠損値の場合、前後の平均値で補間した。また、3カ年平均値がとれなく、2カ年平均値の場合、平均値は、使用する側の年次に当てた。片側にのみ、データのある場合の欠損値は、次の方法を試みた後、目視等から判断して、良いと考えられる結果を採用した。すなわち、(a)トレンドへの回帰線による直線補外、(b)他の品目との比率による直線補外、(c)成長率の3カ年平均値による推定、および(d)成長率の5カ年平均値による推定である。

3. 米生産の推計

米の作付面積、収穫面積、生産量および農家庭先価格に関する統計は、タイ国農業の主生産物であることもあって、1950-96年の期間にわたりASTよりすべて入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。収穫面積は、1950-79年のシリーズと1974-96年のシリーズとの間において、1974-79年の期間で若干の不連続が見いだされた。したがって、収穫面積に関して、1974-76年平均値の比率で、1974-96年のシリーズに、1950-79年のシリーズを接続した。

1972年以降、第1期作と第2期作とに分割可能である(ただし、収穫面積は、1976年以降である)。第1期作と第2期作との作付面積、収穫面積、および生産量の合計は、1970年代において、丸めの誤差のため、それぞれの公表合計値と一致しない年が存在するため、

誤差を第 2 期作に含ました。

農家庭先価格として、1950-72 年、1966-80 年、1972-85 年、1982-94 年および 1986-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1972 年以降、第 1 期作と第 2 期作とも、各シリーズが存在する。まず、第 1 期作と第 2 期作とについて、1986-96 年のシリーズに、1986-88 年平均値の比率で、1982-94 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1982-84 年平均値の比率で 1972-85 年シリーズを接続した。

生産額は、農家庭先価格と生産量の積として求められる。1972 年以降、第 1 期作と第 2 期作との生産額が個別に計算され、その合計額が求められる。この合計額を生産量で除して、1972-96 年の期間における各年の米の第 1 期作と第 2 期作との平均農家庭先価格を推定した。第 1 期作と第 2 期作との平均農家庭先価格シリーズに、1972-74 年平均値の比率で 1966-80 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1966-68 年平均値の比率で 1950-72 年シリーズを接続した。なお、1950-72 年の価格シリーズは卸売価格であり、1966-68 年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

米の生産量とその農家庭先価格の系列ができ上がったので、当年価格評価および 1988 年固定価格評価の生産額系列を推定できる。推定結果は、付表に示される。

当年価格の生産額の推計値は、産業連関表の米の生産額と較べて、1975 年に 2.4% 増、1980 年に 21.7% 増、1982 年に 9.2% 増、1985 年に 5.3% 減、および 1990 年に 6.3% 増となった。1985 年を除いて、産業連関表の推定値より大きくなっている点が特徴的である。

作付面積を農業センサスと比較した場合、AST の作付面積は、農業センサスに較べて、1950 年に 7.6% 増、1963 年に 5.1% 減、1978 年に 3.5% 増、1983 年に 2.4% 増、1988 年に 1.2% 増、および 1993 年に 12.1% 減となった。1993 年の差異は、大きいのが、原因不明である。しかし、調査主体が異なるが、特定年次における両者の作付面積が大きく異なる点はない。米の作付けに関して、タイの統計がほぼ正しく把握できている結果であるといえる。

4 . 耕種食料作物生産の推計

耕種食料作物の 8 品目に関する生産量、農家庭先価格、作付面積、および収穫面積の編集と推定作業は、以下のとおりである。

a . トウモロコシ (Maize)

トウモロコシに関する統計は、1950-96 年の期間にわたり AST より、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-68 年の期間と 1976-96 年の期間とについて入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96 年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。

1969-75 年の期間における収穫面積の欠損値は、収穫面積・作付面積比の 1966-68 年平均値と 1976-78 年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積とから推定した。

農家庭先価格として、1950-70 年、1967-94 年、および 1986-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1986-96 年のシリーズに、1986-88 年平均値の比率で、1967-94 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69 年平均値の比率で 1950-70 年シリーズを接続した。なお、1950-70 年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69 年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

b . アオアズキ (Mungbean)

アオアズキに関する統計は、1950-96 年の期間にわたり AST より、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-71 年の期間と 1976-96 年の期間とについて入手できた。

生産量として、1950-72 年、1965-75 年、および 1970-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1970-96 年のシリーズに、1970-72 年平均値の比率で、1965-75 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1965-67 年平均値の比率で 1950-72 年シリーズを接続した。

作付面積の場合、生産量の場合と同様であり、同様に接続した。

1972-75 年の期間における収穫面積の欠損値は、接続前の収穫面積・作付面積比の 1969-71 年平均値と 1976-78 年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積の推定値とから推定した。

農家庭先価格の場合、生産量の場合と同様であり、同様に接続した。なお、1950-72 年の価格シリーズは卸売価格であり、1965-67 年平均値比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

c . カッサバ (Cassava)

カッサバに関する統計は、1950-96 年の期間にわたり AST より、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1970-96 年の期間についてのみ入手できた。なお、カッサバの作物年度は、10 月から始まり、翌年の 9 月に終わるため、他作物の翌作物年度に記載されている。したがって、本研究において、カッサバを 1 年繰り上げたところで取り扱った。

生産量として、1950-74 年、1969-77 年、および 1973-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1973-96 年のシリーズに、1973-75 年平均値の比率で、1969-77 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1969-71 年平均値の比率で 1950-74 年シリーズを接続した。

作付面積として、1950-74 年、1972-77 年、1973-78 年、および 1975-96 年の各シリーズ

が存在し、それぞれ不連続である。1975-96年のシリーズに、1975-77年平均値の比率で、1973-78年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1973-75年平均値の比率で、1972-77年シリーズを接続した。この接続シリーズに、1972-74年平均値の比率で1950-74年シリーズを接続した。

収穫面積として、1970-75年と1976-96年との2シリーズが存在し、両者が接続しているかどうか不明である。したがって、1970-75年の期間について、接続前のデータより計算した収穫面積・作付面積比を接続後の作付面積に乗じた値を収穫面積とした。1950-69年の期間の収穫面積は、接続前の収穫面積・作付面積比の1970-72年平均値を接続後の作付面積に乗じて推定した。

農家庭先価格として、1950-59年、1955-74年、および1966-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1966-96年のシリーズに、1966-68年平均値の比率で、1955-74年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1955-57年平均値の比率で1950-59年シリーズを接続した。なお、1950-59年の価格シリーズはカッサバの粉の卸売価格であり、1955-74年の価格シリーズはカッサバのミールの卸売価格であり、1966-96年の価格シリーズはカッサバの根の農家庭先価格である。1966-68年平均値の比率と1955-57年平均値の比率との接続において、農家庭先価格と卸売価格との差および生産物の差は、両者の比率で調節されると仮定している。

d . サトウキビ (Sugarcane)

サトウキビに関する統計は、1950-96年の期間にわたりASTより、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-68年の期間と1976-96年の期間とについて入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。1969-75年の期間における収穫面積の欠損値は、収穫面積・作付面積比の1966-68年平均値と1976-78年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積とから推定した。

農家庭先価格として、1950-72年、1968-80年、1972-94年、および1986-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1972-94年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1972-74年平均値の比率で1968-80年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1968-70年平均値の比率で1950-72年シリーズを接続した。なお、1950-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1968-70年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

e . コウリャン (Sorghum)

コウリャンに関する統計として、1972-96年の期間にわたりASTより、作付面積、生産量および農家庭先価格と1976-96年の期間の収穫面積を入手できた。

作付面積と生産量は、1972-96年の期間中、また農家庭先価格は1976-96年の期間中に不連続な年次は、見いだされなかった

農家庭先価格として、1972-94年と1986-96年とのシリーズが存在し、不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1972-94年シリーズを接続した。

1950-71年の期間におけるコウリャン生産量は、コウリャン生産量・トウモロコシ生産量比率の1972-73年平均値とトウモロコシ生産量との積として推定された⁽⁷⁾。

1950-71年の期間における作付面積は、単収の1974-76年平均値と上記生産量の推定値とから推定した⁽⁸⁾。1950-75年の期間における収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1976-78年平均値と作付面積の推定値とから推定された。

1950-71年の期間における農家庭先価格は、コウリャンとトウモロコシとの庭先価格比率の1972-74年平均値とトウモロコシの庭先価格とから推定された。

f . 大豆 (Soybean)

大豆に関する統計は、1950-96年の期間にわたりAST、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-71年の期間と1976-96年の期間とについて入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。

1972-75年の期間における収穫面積の欠損値は、接続前の収穫面積・作付面積比の1969-71年平均値と1976-78年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積の推定値とから推定した。

農家庭先価格として、1950-72年、1967-94年、および1986-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1967-94年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で1950-72年シリーズを接続した。なお、1950-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

g . 落花生 (Groundnut)

落花生に関する統計は、1950-96年の期間にわたりASTより、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-72年の期間と1976-96年の期間とについて入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。

1973-75年の期間における収穫面積の欠損値は、接続前の収穫面積・作付面積比の1970-72年平均値と接続前の収穫面積・作付面積比の1976-78年平均値との間を直線補間し、この直線補間による比率の推定値と作付面積の推定値とから推定した。

農家庭先価格の場合、1950-72年、1967-94年、および1986-96年の各シリーズが存在

し、それぞれ不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1967-94年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で1950-72年シリーズを接続した。なお、1950-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

h . ゴマ (Sesameseed)

ゴマに関する統計は、1950-96年の期間にわたりASTより、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-72年の期間についてのみ入手できた。

作付面積と生産量において、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次が、見いだされなかった。1972-96年の期間における収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1970-72年平均値と作付面積とから推定した。

農家庭先価格として、1950-72年と1973-96年との各シリーズが存在し、それぞれが重複する期間が存在しない。かつ、前者は卸売価格である。大豆の卸売価格と農家庭先価格との比との1968-79年平均値でゴマの卸売価格シリーズを農家庭先価格に変換した。変換後の1950-72年シリーズと1973-96年各シリーズとをグラフに描いてみたが、見かけ上、明白な不連続は、見いだされなかったため、連続値とした。

5 . 野菜生産の推計

野菜の36品目に関する生産量、農家庭先価格、作付面積、および収穫面積の編集と推計作業は、入手しうる統計資料により、以下のとおり、3グループに分けておこなわれた。なお、採用した品目の野菜名は、タイ語の場合、英語名に翻訳し、それから日本語名に翻訳した。英語名から日本語名への翻訳は、岩佐に従った⁽⁹⁾。岩佐に記載されていない作物名は、タイ名、または、ローマ字読みで記載した。

グループI

ASTから1952-96年の期間について連続的にデータの得られる次の3種類をグループIとする。

a . トウガラシ (Chilli)

トウガラシに関する統計は、1952-96年の期間にわたり、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1955-74年の期間について入手できた。

1952-96年の期間の生産量において、不連続な年次は見いだされなかった。1950-51年の生産量は、1952-59年の期間の生産量QをトレンドTに回帰させた次式の結果より補外して

推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$Q = -0.54048 + 1.327381 T \quad r^2 = 0.762$$

(- 0.286) (4.831)

1952-96年の期間の作付面積において、不連続な年次は見いだされなかった。1950-51年の作付面積は、生産量・作付面積比の1952-54年値平均値と生産量の推定値とから推定した。

1955-74年の期間の収穫面積において、不連続な年次は見いだされなかった。1950-54年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1955-57年平均値と作付面積の推定値とから推定した。1975-96年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1972-74年平均値と作付面積とから推定した。

農家庭先価格の場合、1952-60年、1957-72年、および1967-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1967-96年のシリーズに、1967-69年平均値の比率で、1957-72年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1957-59年平均値の比率で1952-60年シリーズを接続した。なお、1952-60年の価格シリーズと1957-72年の価格シリーズとは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率と1957-72年平均値の比率とでの接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。1950-1951年の期間の農家庭先価格は、バンコクの農産物卸売価格指数（1948年基準）と同一の動きをすると仮定し次のようにして推定した。農産物卸売価格指数の1952-54年平均値に対する各年の指数に対する比率とトウガラシの価格の1952-54年平均値との積として推定した。

b . ワケギとタマネギ (Shallot and Onion)

ワケギとタマネギに関する統計は、1952-96年の期間にわたり、何らかの形で、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1955-74年の期間と1985-96年の期間について入手できた⁽¹⁰⁾。

1952-87年の期間の生産量において、不連続な年次は見いだされなかった。shallotについて1985-96年の期間の生産量と、onionについて1982-96年の期間の生産量とが得られる。1985-96年の期間における両者の和は、1952-87年の期間の生産量シリーズに、そのまま接続することが判明した。したがって、1952-96年の期間の生産量において、不連続な年次は見いだされなかったことになり、また、1982-84年の期間におけるshallotの生産量を、両者の合計とonionの生産量とから推定できる。1950-51年の生産量は、1952-59年の期間の生産量QをトレンドTに回帰させた次式の結果より補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$Q = 1.610714 + 3.746365 T \quad r^2 = 0.434$$

(0.430) (2.523)

1952-96年の期間における作付面積に関するデータの所在と処理は、すべて生産量の場合と同じである。1950-51年の作付面積は、生産量・作付面積比の1952-54年値平均値と生

産量の推定値とから推定した。

収穫面積として、1957-74年と shallot のみの 1985-96年との各シリーズがある。1985-96年の期間における shallot と onion との合計における収穫面積・作付面積比が shallot の収穫面積・作付面積比と等しいと仮定し、shallot の収穫面積・作付面積比と shallot と onion との合計における作付面積とから、shallot と onion との合計における収穫面積を推定した。また、この推定結果より、1985-96年の期間における onion の収穫面積が推定される。1985-84年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の 1972-74年平均値と 1985-87年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積とから推定した。1950-54年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の 1955-57年平均値と作付面積の推定値とから推定した。

農家庭先価格の場合、1952-73年、1967-87年、shallot の 1985-94年、shallot の 1990-96年、onion の 1982-94年、および onion の 1986-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。shallot の 1990-96年のシリーズに、1990-92年平均値の比率で、shallot の 1985-94年シリーズを接続する。同様に、onion の 1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、onion の 1982-94年シリーズを接続する。そして、1985-96年の期間について、shallot と onion との生産額を求め、その合計を shallot と onion との生産量合計で除して、shallot と onion との平均価格を推定する。推定された 1985-96年シリーズに、1985-87年平均値の比率で 1967-87年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で 1952-73年シリーズを接続した。なお、1952-73年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。1950-1951年の期間の農家庭先価格は、トウガラシの場合と同様に、バンコクの農産物卸売価格指数を用いて推定した。

c . ニンニク (Garlic)

ニンニクに関する統計は、1952-1996年の期間にわたり、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた⁽¹¹⁾。収穫面積に関して、1952-73年の期間と 1985-1996年の期間とについて入手できた。

生産量として、1952-83年と 1976-96年との各シリーズが存在し、不連続である。1976-96年のシリーズに、1976-78年平均値の比率で、1952-83年シリーズを接続した。1950-51年の生産量は、1953-59年の期間の生産量 Q をトレンド T に回帰させた次式の結果より補外して推定した⁽¹²⁾。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内は t 統計量である。

$$Q = 0.172674 + 1.203988 T \quad r^2 = 0.515$$

(0.054) (2.717)

1952-96年の期間における作付面積に関するデータの所在と処理は、すべて生産量の場合と同じである。1950-51年の作付面積は、生産量・作付面積比の 1952-54年平均値と生産量の推定値とから推定した。

1956-73年の期間において、収穫面積の値が存在するが、接続によって値が異なっている

ので、接続前の収穫面積・作付面積比と接続後の作付面積とから、改めて、1956-73年の期間の収穫面積が推定された。1974-84年の期間における収穫面積の欠損値は、接続前の収穫面積・作付面積比の1970-72年平均値と1985-87年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積とから推定した⁽¹³⁾。1950-55年の期間の収穫面積は、接続前の収穫面積・作付面積比の1956-58年平均値と作付面積の推定値とから推定した。

農家庭先価格の場合、1952-72年、1967-94年、および1986-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1967-94年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で1952-72年シリーズを接続した。なお、1952-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。1950-1951年の期間の農家庭先価格は、トウガラシの場合と同様に、バンコクの農産物卸売価格指数を用いて推定した。

グループ II

AST から 1959-67 年の期間について連続的にデータの得られ、農業普及局の刊行物⁽¹⁴⁾、またはその内部資料から 1980-97 年の期間について完全または不完全なデータが得られる次の 14 種類をグループ II とする。データは正しいと仮定して使用した。1960 年代の AST には、果実として掲載されていたスイカをこのグループに分類した。

d . カイランサイ (Chinese Kale)

カイランサイに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-97年の期間の生産量、1980-88年の期間と1991-97年の期間との作付面積、1980-90年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-94年の期間と1996-97年の期間との農家庭先価格についてのデータを入手できた⁽¹⁵⁾。

1950-58年の期間の生産量は、1959-63年の期間における生産量成長率の平均値を用いて推定した⁽¹⁶⁾。1968-79年の期間の生産量は、1965-67年平均値と1980-82年平均値との間を直線補間して推定した。

1950-58年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1959-61年平均値と生産量の推定値とから推定した。1968-79年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1965-67年平均値と1980-82年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した。1989-90年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1986-88年平均値と1991-93年平均値との間を直線補間し、それと生産量とから推定した。

1950-58年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1959-61年平均値と作付面積の推定値とから、また、1968-79年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1965-67年平均値と1980-82年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した。1991-92

年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の 1988-90 年平均値と 1993-95 年平均値との間を直線補間し、それと作付面積とから推定した。

1959-67 年の期間の農家庭先価格は、運賃とマージン率を 15% として卸売価格から推定された。1950-58 年の期間の農家庭先価格は、野菜グループ I の価格より作成した価格指数（1956 年基準）と同一の動きをすると仮定し、野菜グループ I の価格指数の 1959-61 年平均値に対する各年の指数に対する比率とカイランサイの価格の 1959-61 年平均値との積として推定した。1968-87 年の期間の農家庭先価格は、野菜の卸売価格指数（1985 年基準）と同一の動きをすると仮定した。カイランサイの価格の 1965-67 年平均値を野菜の卸売価格指数の 1965-67 年平均値で実質化した値と、カイランサイの価格の 1988-90 年平均値を野菜の卸売価格指数の 1988-90 年平均値で実質化した値との間を直線補間し、それら各年の補間値を野菜の卸売価格指数で名目化した値を、1968-87 年の期間におけるカイランサイの農家庭先価格の推定値とした。1995 年のカイランサイの農家庭先価格は、1994 年と 1996 年との平均値とした。

e . パクチョイ (Chinese Green)

パクチョイ (タイ名) に関する統計資料として、1959-67 年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-97 年の期間の生産量、1980-88 年の期間と 1991-97 年の期間との作付面積、1980-90 年の期間と 1993-97 年の期間との収穫面積、および 1988-97 年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの 1995 年の農家庭先価格についての処理を除いて、カイランサイの場合と同一である。パクチョイの場合、1995 年の農家庭先価格についての処理は不要であった。

f . サヤインゲン (String Bean)

サヤインゲンに関する統計資料として、1959-67 年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-97 年の期間の生産量、1980-88 年の期間と 1991-97 年の期間との作付面積、1980-90 年の期間と 1993-97 年の期間との収穫面積、および 1988-97 年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。なお、普及局の英語名は、String Bean となっており、AST における英語名は、Yard Long Bean となっていた。

生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定はパクチョイの場合と同一である。

g . ハクサイ (Chinese Cabbage)

ハクサイに関する統計資料として、1959-67 年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-97 年の期間の生産量、1980-88 年の期間と

1991-97年の期間との作付面積、1980-90年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、1991-93年の期間の収穫面積についての処理を除いて、パクチョイの場合と同一である。

1991-93年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1988-90年平均値と1994-96年平均値との間を直線補間し、それと作付面積とから推定した。

h . ジャガイモ (Potato)

ジャガイモに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1989-94年の期間と1996-97年の期間との生産量、1991-94年の期間と1996-97年の期間との作付面積、1989-90年の期間と1993-94年の期間と1996-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。

1968-88年の期間の生産量は、1965-67年平均値と1989-91年平均値との間を直線補間して推定した。1995年の生産量は、1994年と1996年との平均値とした。

1968-90年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1965-67年平均値と1991-93年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した。1989-90年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1986-88年平均値と1991-93年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した。1995年の作付面積は、1994年と1996年との平均値とした。

1968-88年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1965-67年平均値と1989-90年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した⁽¹⁷⁾。1991-92年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1989-90年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと作付面積とから推定した⁽¹⁸⁾。

1968-86年の農家庭先価格は、カイランサイの場合と同一の方法で推定した⁽¹⁹⁾。

i . カリフラワー (Cauliflower)

カリフラワーに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1987-97年の期間の生産量、1987-88年の期間と1991-97年の期間との作付面積、1987-90年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。

1968-86年の期間の生産量は、1965-67年平均値と1987-89年平均値との間を直線補間

して推定した。

1968-86年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1965-67年平均値と1987-88年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した⁽²⁰⁾。1989-90年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1987-88年平均値と1991-93年平均値との間を直線補間し、それと生産量とから推定した⁽²¹⁾。

1968-86年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1965-67年平均値と1987-89年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した⁽²²⁾。1991-92年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1988-90年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと作付面積とから推定した。

1968-86年の農家庭先価格は、カイランサイの場合と同一の方法で推定した。

j . キャベツ (Cabbage)

キャベツに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-97年の期間の生産量、1980-88年の期間と1991-97年の期間との作付面積、1980-90年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの1995年の農家庭先価格についての処理を除いて、カイランサイの場合と同一である。キャベツの場合、1995年の農家庭先価格についての処理は不要であった。

k . ナス (長形) (Egg Plant (long type))

ナス(長形)に関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1993-97年の期間の生産量、作付面積と収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。

1968-92年の期間の生産量は、1965-67年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間して推定した。

1968-92年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1965-67年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した。

1968-92年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1965-67年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した。

1968-86年の農家庭先価格は、カイランサイの場合と同一の方法で推定した。

l . ナス (短形) (Egg Plant (short type))

ナス(短形)に関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、

収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1993-96年の期間の生産量、作付面積と収穫面積、および1988-97年の期間の卸売価格についてのデータを入手できた⁽²³⁾。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。

1968-92年の期間の生産量、作付面積と収穫面積とは、ナス(長形)の場合と同様にして推定した。

1997年の生産量は、生産量成長率の1994-96年平均値を用いて推定した。1997年の作付面積は、生産量・作付面積比の1994-96年平均値と生産量の推定値とから推定した。1997年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1994-96年平均値と作付面積の推定値とから推定した。

1988-97年の期間の農家庭先価格は、運賃とマージン率を15%として卸売価格から推定した。そして、1968-86年の農家庭先価格は、カイランサイの場合と同一の方法で推定した。

m . トマト (Tomato)

トマトに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-90年の期間と1993-97年の期間との生産量、1980-88年の期間と1993-97年の期間との作付面積、1980-89年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の卸売価格についてのデータを入手できた⁽²⁴⁾。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。また、1968-79年の期間の生産量、作付面積と収穫面積とは、カイランサイの場合と同様にして推定した。

1991-92年の生産量は、1988-90年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間して推定した。1989-92年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1986-88年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと生産量とから推定した。1990-92年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1987-89年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した。

1968-97年の農家庭先価格は、ナス(短形)の場合と同一の方法で推定した。

n . カボチャ (Pumpkin)

カボチャに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-97年の期間の生産量、1980-88年の期間と1991-97年の期間との作付面積、1980-90年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、すべて、パクチョイの場合と同一である。

o . サツマイモ (Sweet Potato)

サツマイモに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1993年、1994年と1997年との生産量、作付面積と収穫面積、および1989-94年の期間の農家庭先価格についてのデータを入手できた。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。

1968-92年の期間の生産量は、1965-67年平均値と1993-94年平均値との間を直線補間して推定した⁽²⁵⁾。1995-96年の生産量は、1993-94年平均値と1997年値との間を直線補間して推定した⁽²⁶⁾。

1968-92年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1965-67年平均値と1993-94年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した⁽²⁷⁾。1995-96年の作付面積は、生産量・作付面積比の1993-94年平均値と1997年値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した⁽²⁸⁾。

1968-92年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1965-67年平均値と1993-94年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した⁽²⁹⁾。1995-96年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1993-94年平均値と1997年値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した⁽³⁰⁾。

1968-88年の期間における農家庭先価格の推定は、直線補間の終端の平均値が1989-91年平均値となる以外、カイランサイの場合と同様である。1995-97年の期間の農家庭先価格は、野菜の卸売価格指数(1985年基準)と同一の動きをすると仮定し、野菜の卸売価格指数の1993-95年平均値に対する各年の野菜の卸売価格指数との比に、サツマイモの1993-95年平均値を乗じて推定した。

p . クズイモ (Yam Bean)

クズイモに関する統計資料として、1959-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた。また、1980-81年の期間と1996-97年の期間との生産量、作付面積および収穫面積についてのデータを入手できた⁽³¹⁾。

1950-58年の期間における生産量、作付面積、収穫面積および農家庭先価格についての推定は、カイランサイの場合と同一である。

1968-79年の期間における生産量、作付面積および収穫面積の推定は、直線補間の終端の平均値が1980-81年平均値となる以外、カイランサイの場合と同様である⁽³²⁾。

1982-95年の期間における生産量は、1980-81年平均値と1996-97年平均値との間を直線補間して推定した⁽³³⁾。

1982-95年の期間における作付面積は、生産量・作付面積比の1980-81年平均値と1996-97年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した⁽³⁴⁾。

1982-95年の期間における収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1980-81年平均値と

1996-97年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した⁽³⁵⁾。

1968-79年の期間の農家庭先価格は、野菜の卸売価格指数（1985年基準）と同一の動きをすると仮定し、野菜の卸売価格指数の1965-67年平均値に対する各年の野菜の卸売価格指数との比に、クズイモの1965-67年平均値を乗じて推定した。

q．スイカ（Water Melon）

スイカに関する統計資料として、1960-67年の期間にわたり、生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を入手できた⁽³⁶⁾。また、1994-97年の期間の生産量、作付面積および収穫面積、および1988-97年の期間の卸売価格についてのデータを入手できた⁽³⁷⁾。

1950-59年の期間の生産量は、1960-64年の期間における生産量成長率の平均値を用いて推定した。1968-93年の期間の生産量は、1965-67年平均値と1994-96年平均値との間を直線補間して推定した。

1950-59年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1960-62年平均値と生産量の推定値とから推定した。1968-93年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1965-67年平均値と1994-96年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した。

1950-59年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1960-62年平均値と作付面積の推定値とから、また、1968-93年の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1965-67年平均値と1994-96年平均値との間を直線補間し、それと作付面積の推定値とから推定した。

1960-67年の期間の農家庭先価格は、運賃とマージン率を15%として卸売価格から推定した。1950-59年の期間の農家庭先価格は、野菜グループIの価格より作成した価格指数（1956年基準）と同一の動きをすると仮定し、野菜グループIの価格指数の1960-62年平均値に対する各年の指数に対する比率とスイカの農家庭先価格推定値の1960-62年平均値との積として推定した。

1968-97年の農家庭先価格は、ナス（短形）の場合と同一の方法で推定した。

グループ III

1960年代のASTには、記載がなく、農業普及局の刊行物³⁸⁾または内部資料から1980-97年の期間について完全または不完全なデータが得られる次の19種類をグループIIIとする。データは正しいと仮定して使用した。なお、1990年代になって、野菜の種類が増加した。同一種類でありながら、品種が分かれば、一方が記載されずに生産が低下したと考えられる場合があったり、政策的に増産を意図する野菜が記載される反面、ポピュラーな野菜が記載されない場合があったりするが、無視せざるを得なかった。

このグループに属す野菜の典型的な統計として、1980-97年の期間の生産量、1980-88年の期間と1991-97年の期間との作付面積、1980-90年の期間と1993-97年の期間との収穫面積、および1988-97年の期間の農家庭先価格が存在する。以下の記述において、断りがなければ、データ期間はこの通りである。

1950年代、1960年代、および1970年代における生産量、作付面積、収穫面積、および農家庭先価格は、野菜グループⅠと野菜グループⅡとから作成した野菜生産指数および農家庭先価格指数（1988年基準）と同一の動きをすると仮定し、野菜生産指数および農家庭先価格指数と1980年代のそれらの統計値とを用いて推定された⁽³⁹⁾。

r . ショウガ (Ginger)

1950-79年の期間の生産量は、野菜グループⅠと野菜グループⅡとから作成した野菜の生産指数（1988年基準）と同一の動きをすると仮定し、野菜生産指数の1980-82年平均値と各年の野菜生産指数との比に、ショウガの生産量の1980-82年平均値を乗じて推定した。

1950-79年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1980-82年平均値と生産量の推定値とから推定した。1989-90年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1986-88年平均値と1991-93年平均値との間を直線補間し、それと生産量とから推定した。

1950-79年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1980-82年平均値と作付面積の推定値とから推定した。1991-92年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1988-90年平均値と1993-95年平均値との間を直線補間し、それと作付面積とから推定した。

1950-87年の期間の農家庭先価格は、野菜グループⅠと野菜グループⅡとから作成した野菜の農家庭先価格指数（1988年基準）と同一の動きをすると仮定し、野菜の農家庭先価格指数の1988-90年平均値と各年のそれとの比に、ショウガの農家庭先価格の1988-90年平均値を乗じて推定した。

s . タロイモ (Taro)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。なお、入手し得た価格データは、卸売価格であるので、運賃とマージン率を15%として農家庭先価格に変換後、推計作業をおこなった⁽⁴⁰⁾。

t . ダイコン (Chinese Radish)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

u . ベビーコーン (Baby Corn)

生産量、作付面積、および収穫面積に関する統計資料の始点が1983年となるが、推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

v . エンドウ (Garden Pea)

推計に関する手続きは、次の農家庭先価格について手を加えた以外、すべて、ショウガの場合と同一である。(注、1989年の収穫面積は、1792raiと記載されているが、作付面積より大となっている。1762raiのミスプリントと判断して、訂正して使用した。) 1990-93

年の期間について、農家庭先価格の情報が入手できなかった。したがって、農家庭先価格の1988-89年平均値を野菜の農家庭先価格指数(1988年基準)の1988-89年平均値で実質化した値と農家庭先価格の1994-96年平均値を農家庭先価格指数の1994-96年平均値で実質化した値との間を直線補間し、直線補間値を再度、農家庭先価格指数で名目化して推定した⁽⁴¹⁾。

w . キュウリ (長形) (Long Cucumber)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

x . キュウリ (短形) (Short Cucumber)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

y . トカドヘチマ (Angled Loofah)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

z . ニガウリ (Bitter Gourd)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

a a . トウガン (White Gourd)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

a b . マスタード (Leaf Mustard)

推計に関する手続きは、次の農家庭先価格について手を加えた以外、すべて、ショウガの場合と同一である。1992-95年の期間について、農家庭先価格の情報が入手できなかった。したがって、農家庭先価格の1988-89年平均値を野菜の農家庭先価格指数(1988年基準)の1988-89年平均値で実質化した値と、農家庭先価格の1994-96年平均値を野菜の農家庭先価格指数の1994-96年平均値で実質化した値との間を直線補間し、それらを再度、野菜の農家庭先価格指数で名目化して推定した。

a c . レタス (Lettuce)

推計に関する手続きは、次の農家庭先価格について手を加えた以外、すべて、ショウガの場合と同一である。1997年の農家庭先価格の情報が入手できなかった。したがって、野菜の農家庭先価格指数(1988年基準)の1994-96年平均値に対する1997年の比に農家庭先価格の1994-96年平均値を乗じて推定した。

a d . バクブン (Water Spinach, Chinese Convolvulus)

パクブン（タイ名）について、推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である⁽⁴²⁾。

a e . パードベッパー (Bird Pepper)

推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

a f . コエンドロ (Coriander)

生産量、作付面積、および収穫面積に関する統計は、1995-97年の期間におけるものであり、農家庭先価格のそれは、1988-97年の期間に関するものである。なお、コエンドロのタイ名は、パクチーである。

1950-94年の期間の生産量は、野菜グループⅠと野菜グループⅡとから作成した野菜生産指数と同一の動きをすると仮定し、野菜生産指数の1995-97年平均値と各年の野菜生産指数との比に、コエンドロの生産量の1995-97年平均値を乗じて推定した。1950-94年の期間の作付面積は、生産量・作付面積比の1995-97年平均値と生産量の推定値とから推定した。1950-94年の期間の収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1995-97年平均値と作付面積の推定値とから推定した。

1950-87年の期間における農家庭先価格の推計に関する手続きは、すべて、ショウガの場合と同一である。

a g . セロリー (Celery)

推計に関する手続きは、すべて、パクチーの場合と同一である。

a h . ニンジン (Carrot)

生産量、作付面積、および収穫面積に関する統計は、1994-97年の期間におけるものであり、農家庭先価格のそれは、1988-97年の期間に関するものである。

1950-93の期間における生産量、作付面積、および収穫面積に関する推計手続きは、平均値の期間が1994-96年となるだけで、すべて、パクチーの場合と同一である。また、農家庭先価格についてはショウガの場合と同一である。

a i . グリーントマト (Green Tomato)

生産量、作付面積、および収穫面積に関する統計は、1993-97年の期間におけるものであり、農家庭先価格のそれは、1988-97年の期間に関するものである。

1950-92の期間における生産量、作付面積、および収穫面積に関する推計手続きは、平均値の期間が1993-95年となるだけで、すべて、パクチーの場合と同一である。また、農家庭先価格についてはショウガの場合と同一である。

a j . オクラ (Lady's Finger)

生産量、作付面積、および収穫面積に関する統計は、1993-97年の期間におけるものであり、農家庭先価格のそれは、1996-97年の期間に関するものである。

1950-92の期間における生産量、作付面積、および収穫面積に関する推計手続きは、平均値の期間が1993-95年となるだけで、すべて、パクチーの場合と同一である。1950-94年の期間における農家庭先価格は、野菜の農家庭先価格指数(1988年基準)の1995-97年平均値に対する各年のその比に農家庭先価格の1996-97年平均値を乗じて推定した。また、1995年のそれは、野菜の農家庭先価格指数の1996-97年平均値に対する1995年のその比に農家庭先価格の1996-97年平均値を乗じて推定した。

5 . 果実生産の推計

果実の生産量、栽培面積、収穫面積(成樹面積)および農家庭先価格に関する統計の編集と推計は、非永年果樹と永年果樹との二グループに分けられる。

グループIに属する非永年果樹は、パイナップルとバナナである。前者に関して、ASTから1957-67年の期間と1975-95年の期間とについてデータが得られ、後者に関して、ASTから1957-67年の期間についてデータが得られ、かつ、農業普及局の刊行物⁽⁴³⁾から1980-95年の期間についてデータが得られる。

グループIIに属する永年果樹は、マンゴやドリアンを始めとする合計12種類である。これらのグループは、前記の農業普及局の刊行物から1980-95年の期間について、データが得られ、かつ、1950年と1963年との農業センサスから、または、どちらかの年次の農業センサスから栽培面積に関する情報が利用できる果樹である。なお、1978年以前の農業センサスにおける栽培に関する情報は、面積でなく、果樹の本数である。1988年と1993年との農業センサスにおいて、1ライ当たりの栽植本数が計算できるので、両年の1ライ当たり栽植本数の平均値を用い、1978年以前の農業センサスにおける栽植本数を、栽培面積に変換して利用した⁽⁴⁴⁾。

なお、英語名の果実を日本語名で表示する際、岩佐によった⁽⁴⁵⁾。日本語名の不明の場合は、ローマ字読みとした。

グループI

a . パイナップル (Pineapple)

パイナップルについて、ASTより生産量、栽培面積、収穫面積(成樹面積)および価格に関して次の期間のデータを得ることができた。すなわち、1957-67年の期間と1975-96年の期間とにおける生産量、1957-67年の期間の栽培面積、1959-67年の期間と1975-96年の期間とにおける収穫面積、および1957-67年の期間の卸売価格と1978-94年の期間と

1986-96年の期間とにおける農家庭先価格である。また、1968-76年の期間における生産量と収穫面積とを、ウイルソン（1983）より入手できた⁽⁴⁶⁾。

1950-56年の期間の生産量は、1957-62年の期間における生産量成長率の平均値を用いて推定した⁽⁴⁷⁾。ウイルソンより引用した1968-76年の期間におけるシリーズとASTの1975-96年の期間におけるシリーズとは、1975-76年において重複する。1975-96年の期間におけるシリーズに、1975-76年平均値比率で、1968-76年の期間におけるシリーズを接続した。1968-76年の期間における接続後の数値は、接続前の数値と較べて、見かけ上、変化が観察されなかった。重複する期間がないので、1957-67年の期間におけるシリーズと接続シリーズとが、連続するかどうか不明である。グラフに描いてみたが、1967年と1968年との間において、明白な断層が観察されなかったので、両シリーズは、連続していると判断し、そのままの数値を使用した。

他の作物では、生産量シリーズを推定し、次いで、作付面積を推定し、それから、収穫面積を推定する手順がとられた。しかし、パイナップルの場合、収穫面積のデータに較べて、栽培面積の期間が短いので、1950-58年の期間を例外として、栽培面積より先に収穫面積を処理した。収穫面積に関するASTの1975-96年の期間におけるシリーズに対するウイルソンより引用した1968-76年の期間におけるシリーズの接続は、生産量についての結果より、ASTの1975-96年のデータに対し、ウイルソンより引用した1968-74年の期間のデータをそのまま利用した⁽⁴⁸⁾。

ASTの1959-67年の期間におけるデータも無調整でそのまま利用した。1950-58年の期間における収穫面積は、収穫面積・栽培面積比の1959-61年平均値と栽培面積から推定した。なお、この推定は、1950-56年の期間における栽培面積の推定後におこなわれた。

1950-56年の期間の栽培面積は、生産量・栽培面積比の1957-59年平均値と生産量の推定値とから推定した。1968-96年の期間の栽培面積は、収穫面積・栽培面積比の1965-67年平均値と収穫面積とから推定した。

価格に関する情報として、1957-67年の期間の卸売価格、1978-94年および1986-96年の期間の農家庭先価格が存在し、それぞれ不連続である。まず、1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1978-94年シリーズを接続した。次いで、1957-67年の期間の農家庭先価格は、運賃とマージン率を15%として卸売価格から推定した。1950-56年の期間の農家庭先価格は、バンコクの農産物卸売価格指数（1948年基準）と同一の動きをすると仮定し、農産物卸売価格指数の1957-59年平均値に対する各年の指数の比率とパイナップルに対する農家庭先価格の推定値の1957-59年平均値との積として推定した。1968-1977年の期間の農家庭先価格は、次のようにして推定した。パイナップルの価格の1965-67年平均値を果実の卸売価格指数（1985年基準）の1965-67年平均値で実質化した値と、パイナップルの価格の1988-90年平均値を果実の卸売価格指数の1988-90年平均値で実質化した値との間を直線補間し、それら各年の補間値を果実の卸売価格指数で名目化した値を、1968-77年の期間におけるパイナップルの農家庭先価格の推定値とした⁽⁴⁹⁾。

b . バナナ (Banana)

バナナに関する統計資料として、Sweet 種、Namwa 種、Lady finger 種、およびその他の4種類の生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格または農家庭先価格を入手できた。

AST より、Sweet 種、Namwa 種と Lady finger 種とについて、1957-67 年の期間に関する生産量、作付面積、収穫面積および卸売価格を、また、その他種について、1957-66 年の期間に関するそれらを手に入れた。農業普及局の刊行物より、その他種を除き、1981-95 年の期間（1991 年を除く）について同様のデータが得られた⁽⁵⁰⁾。1991 年値は、すべて、1990 年値と 1992 年値の平均値として推定した。

AST より得られる生産量のデータのうち、その他種は、1966 年までであるので、まず、1967 年のその他種を生産量を推定した。バナナ全体の生産量における 1964-66 年平均値に対するその他種のその比率が、1967 年においても同一であるように、1967 年における Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種を生産量を用いてバナナ全体の生産量を推定し、次いで、その他種の比率を用いて、1967 年のその他種を生産量を推定した。1981-1995 年の期間におけるその他種を生産量は、バナナ全体の生産量における 1964-66 年平均値に対するその他種のその比率を用い、かつ各年の Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種を生産量を用い、1967 年の場合と同様に推定した。1950-56 年の期間における4品種の生産量は、1957-62 年の期間における生産量成長率の平均値を用い、パイナップルの場合と同様にして推定した。1968-80 年の期間における4品種の生産量は、品種別に 1965-67 年平均値と 1981-83 年平均値との間を直線補間した。1966 年値は、1953-55 年の期間における各年の成長率の平均値と、1955 年の生産量の積として推定した⁽⁵¹⁾。

栽培面積に関する統計として、Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種については、1957-67 年の期間と 1981-95 年の期間とについてのシリーズと、その他種については、1957-66 年の期間についてのシリーズとである。1950-56 年の期間における4品種の栽培面積は、それぞれ品種の生産量・栽培面積比の 1957-59 年平均値と生産量の推定値とから推定した。Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種に関する 1968-80 年の期間の栽培面積は、生産量・栽培面積比の 1965-67 年平均値と 1981-83 年平均値との間を直線補間し、それと生産量の推定値とから推定した。また、これら3品種の 1996 年における栽培面積は、生産量・栽培面積比の 1993-95 年平均値と 1996 年の生産量の推定値とから推定した。その他種に関する 1967-96 年の期間の栽培面積は、生産量・栽培面積比の 1964-66 年平均値と生産量およびその推定値とから推定した。

収穫面積に関する統計の所在は、栽培面積の場合と同様である。1950-58 年の期間における4品種の収穫面積は、それぞれ品種の収穫面積・栽培面積比の 1959-61 年平均値と栽培面積およびその推定値とから推定した。Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種に関する 1968-80 年の期間における収穫面積は、それぞれ品種の収穫面積・栽培面積比の 1965-67 年平均値と 1981-83 年平均値との間を直線補間し、それと栽培面積の推定値とが

ら推定した。それら 3 品種の 1996 年における収穫面積は、収穫面積・栽培面積比の 1993-95 年平均値と 1996 年の栽培面積の推定値とから推定した。その他種に関する 1967-96 年の期間の収穫面積は、収穫面積・栽培面積比の 1964-66 年平均値と収穫面積およびその推定値とから推定した。

価格に関する統計の所在は、Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種に関する 1957-67 年の期間における卸売価格と 1988-95 年の期間における農家庭先価格であり、その他種に関する 1957-66 年の期間における卸売価格である。1957-67 年の期間および 1957-66 年の期間における卸売価格を、運賃とマージン率を 15% と仮定して、それぞれ農家庭先価格に変換した。4 品種に関する 1950-56 年の期間の農家庭先価格は、バンコクの農産物卸売価格指数（1948 年基準）と同一の動きをすると仮定し、農産物卸売価格指数の 1957-59 年平均値に対する各年の指数に対する比率と 4 品種に対する農家庭先価格の推定値の 1957-59 年平均値との積として推定した。Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種に関する 1968-1977 年の期間の農家庭先価格は、次のようにして推定した。3 品種それぞれの価格の 1965-67 年平均値を果実の卸売価格指数（1985 年基準）の 1965-67 平均値で実質化した値と、3 品種それぞれの価格の 1988-90 年平均値を果実の卸売価格指数の 1988-90 年平均値で実質化した値との間を直線補間し、それら各年の補間値を果実の卸売価格指数で名目化した値を、1968-77 年の期間における 3 品種それぞれの農家庭先価格の推定値とした。3 品種の 1956 年の農家庭先価格は、果実の卸売価格指数の 1993-95 年平均値に対するその 1996 年値の比率と 3 品種の農家庭先価格の 1993-95 年平均値との積として推定した。その他種の 1967-96 年の期間における農家庭先価格は、Sweet 種、Namwa 種、および Lady finger 種の農家庭先価格から作成したバナナの農家庭先価格指数（1988 年基準）と同一の動きをすると仮定し、バナナの農家庭先価格指数の 1967-69 年平均値に対するその各年の比率とその他種の農家庭先価格の 1967-69 年平均値との積として推定した。

グループ II

c . ライム (Lime)

ライムに関する統計資料として、農業普及局の刊行物から、1980-95 年の期間の生産量、栽培面積、および成樹面積と、1988-1995 年の期間の農家庭先価格とを入手できた。なお、4 項目とも、1991 年値は欠損値であり、1991 年の推定値として、1990 年値と 1992 年値との平均値を用いた。以下、取り上げる他の果樹作に関する農業普及局からの情報は、断りのない限り、ライムの場合と同一である。

果樹のグループ II は、農業センサスの栽培面積の情報を利用するため、まず、栽培面積を推定し、次いで、成樹面積を推定し、そして、生産量を推定する手順がとられる。

1950-79 年の期間の栽培面積は、次のようにして推定された。まず、農業センサスの栽培面積の 1983 年値と 1963 年値との間を直線補間し、かつ、それで 1950-62 年の期間を直線補外した⁽⁵²⁾。そして、農業普及局の栽培面積のシリーズに、1980-82 年平均値をもって、

直線補間と補外とによって推定されたシリーズを接続し、1950-79年の期間における栽培面積の推定値とした。

1950-79年の期間の成樹面積は、成樹面積・栽培面積比の1980-82年平均値と栽培面積の推定値とから推定された⁽⁵³⁾。

1950-79年の期間の生産量は、生産量・成樹面積比の1980-82年平均値と成樹面積の推定値とから推定された。

1950-79年の期間の農家庭先価格は、果実の卸売価格指数II(1985年基準)と同一の動きをすると仮定し、果実の卸売価格指数IIの1988-90年平均値に対する各年における果実の卸売価格指数IIの比率とライムの農家庭先価格の1988-90年平均値との積として推定した⁽⁵⁴⁾。

1996年の生産量は、対前年増加率の1993-95年平均値と1995年の生産量との積として推定した。1996年の成樹面積は、生産量・成樹面積比の1993-95年平均値と1996年の生産量の推定値との積として推定した。1996年の栽培面積は、成樹面積・栽培面積比の1993-95年平均値と1996年の成樹面積の推定値との積として推定した。1996年の農家庭先価格は、果実の卸売価格指数IIの1993-95年平均値に対する1996年のその比率と、農家庭先価格の1993-95年平均値との積として推定した。1996年値に対する手続きは、グループIIの果実すべて同じである。

なお、普及局のライムの生産量は、1988年から1989年にかけて急増を示す。しかし、栽培面積と成樹面積とに飛躍的な変化が見いだされない。生産量の変化が不自然であるが、そのままとした。次に述べるマンゴの場合も同様の点が観察されるが、この場合もそのままとした。

d . マンゴ (Mango)

1950-79年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の1950年値と1963年値との間および1963年値と1983年値との間を直線補間し、それを1980-82年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された。

1950-79年の期間の成樹面積は、次のようにして推定された。1963年と1983年との農業センサスにおいて、成樹面積が利用できるため、成樹面積・栽培面積比の1963年値と1983年値との間を直線補間し、かつ、それで1950-62年の期間を直線補外した。直線補間と直線補外とによって推定した成樹面積・栽培面積比と栽培面積の推定値とから、1950-79年の期間の成樹面積が推定された。

1950-79年の期間の生産量と農家庭先価格との推定は、ライムと同様の手続きでおこなわれた。

e . タマリンド (Tamarind)

1950-79年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の1950年値と1963年値との

間および 1963 年値と 1988 年値との間を直線補間し、それを 1980-82 年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された。

1950-79 年の期間の成樹面積、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きでおこなわれた。

f . マンゴスチン (Mangosteen)

1950-79 年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の 1950 年値と 1988 年値との間を直線補間し、それを 1980-82 年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された⁽⁵⁵⁾。

1950-79 年の期間の成樹面積、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きでおこなわれた。

g . リュウガン (Longan)

1950-79 年の期間の栽培面積と成樹面積は、マンゴと同様の手続きで、また、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きで推定された。

h . ランサ (Langsat)

1950-79 年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の 1950 年値と 1978 年値との間および 1978 年値と 1993 年値との間を直線補間し、それを 1980-82 年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された⁽⁵⁶⁾。

1950-79 年の期間の成樹面積、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きでおこなわれた。

i . ドリアン (Durian)

1950-79 年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の 1950 年値と 1963 年値との間、1963 年値と 1978 年値との間および 1978 年値と 1983 年値との間を直線補間し、それを 1980-82 年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された。

1950-79 年の期間の成樹面積は、マンゴの場合と同一の方法で推定された。

1950-79 年の期間における生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きでおこなわれた。

j . ラムブタン (Rambutan)

1950-79 年の期間の栽培面積は、ドリアンと同様の手続きで、成樹面積は、マンゴと同様の手続きで、また、生産量および農家庭先価格は、ライムと同様の手続きで推定された。

k . パラミツ (Jack Fruit)

1950-79年の期間の栽培面積は、マンゴと同様の手続きで、また、成樹面積、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きで推定された。なお、1981-87年の期間における普及局の生産量は、果実の個数であり、重量へ変換する変換率を見いだせなかったため、生産量・成樹面積比の1980年値と1988-90年平均値との間を直線補間し、その値と成樹面積との積で、1981-87年の期間の生産量を推定した。

1. タンゼリン (Tangerine)

1950-79年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の1950年値と1978年値との間および1978年値と1983年値との間を直線補間し、それを1980-82年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された。

1950-79年の期間の成樹面積、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きでおこなわれた。

m. ポメロ (Pummelo)

1950-79年の期間の栽培面積は、マンゴスチンと同様の手続きで、また、成樹面積、生産量および農家庭先価格の推定は、ライムと同様の手続きで推定された。なお、1981-87年の期間における普及局の生産量は、果実の個数であり、パラミツと同様の手続きで、1981-87年の期間の生産量を推定した。

n. ベテルナッツ (Betel Nut)

ベテルナッツに関する農業普及局の統計資料は、1988-1995年の期間のみの栽培面積、成樹面積、生産量および農家庭先価格である。

1950-87年の期間の栽培面積は、農業センサスの栽培面積の1950年値と1978年値との間、1978年値と1983年値との間、1983年値と1988年値との間および1988年値と1993年値との間を直線補間し、それを1988-90年平均値で農業普及局の栽培面積のシリーズに接続して推定された。

1950-87年の期間の成樹面積は、成樹面積・栽培面積比の1988-90年平均値と栽培面積の推定値とから推定された。

1950-87年の期間の生産量は、生産量・成樹面積比の1988-90年平均値と成樹面積の推定値とから推定された。

1950-87年の期間の農家庭先価格は、ライムと同様の手続きで推定された。

7. 工芸作物生産の推計

工芸作物の生産量とその農家庭先価格とに関する統計の編集と推計は、耕種工芸作物と

樹木工芸作物との2グループに分けることができ、前者について7品目、および後者について7品目について、編集と推計がなされる。利用した統計データは、断りのない限り、ASTより採られた。

グループI

a . ヒマ (Casterbean)

ヒマに関する統計は、1950-96年の期間にわたり、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。また、収穫面積に関して、1950-71年の期間についてのみ入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。1972-96年の期間における収穫面積は、収穫面積・作付面積比の1969-71年平均値と作付面積とから推定した。

農家庭先価格として、1950-72年と1967-96年との各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1967-96年のシリーズに、1967-69年平均値の比率で、1950-72年シリーズを接続した。なお、1950-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

b . 綿 (Cotton)

綿に関する統計は、1950-96年の期間にわたり、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-74年の期間と1976-96年の期間とについて入手できた。

作付面積と生産量は、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。

収穫面積の1950-74年シリーズと1976-96年シリーズとは連続すると仮定し、1975年の収穫面積の欠損値は、収穫面積・作付面積比の1974年値と1976年値との平均値と作付面積のとから推定した。

農家庭先価格の場合、1950-72年、1967-94年、および1986-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1967-94年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で1950-72年シリーズを接続した。なお、1950-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

c . ケナフ (Kenaf)

ケナフに関する統計は、1950-96年の期間にわたり、作付面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1950-70年の期間と1974-96年の期間とについて入手できた。

作付面積と生産量において、1950-96年の期間にわたり、不連続な年次が、見いだされなかった。

1971-75年の期間における収穫面積の欠損値は、収穫面積・作付面積比の1968-70年平均値と1974-76年平均値との間を直線補間し、この比率の推定値と作付面積とから推定した。

農家庭先価格の場合、1950-72年、1967-94年、および1986-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1986-96年のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1967-94年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で1950-72年シリーズを接続した。なお、1950-72年の価格シリーズは卸売価格であり、1967-69年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。

d . 麻 (Jute)

麻に関する統計は、ASTより、1950-67年の期間にわたり、作付面積、収穫面積、生産量および卸売価格を入手できた。また、世界食糧農業機構 (Food and Agricultural Organization、FAO と略す) のホームページより、1961-96年の期間について収穫面積と生産量とを入手できた⁽⁵⁷⁾。

FAOの生産量のシリーズは、ASTのそれと重複する1961-66年の期間において、ASTの生産量と一致した。したがって、生産量として、1950-60年の期間、ASTのシリーズを、そして、1961-96年の期間、FAOのシリーズを使用した。

FAOの収穫面積シリーズは、ヘクタール表示であるので、これをライ表示に変換すると、ASTのそれと重複する1961-64年の期間と1966年とにおいて、ASTの収穫面積と一致した。したがって、収穫面積として、1950-60年の期間、ASTのシリーズを、そして、1961-96年の期間、FAOのシリーズを使用した⁽⁵⁸⁾。

1950-66年の期間における作付面積は、ASTの値を用いた。1967-96年の期間における作付面積は、ASTの収穫面積・作付面積比の1964-66年平均値と収穫面積とから推定した。

1950-67年の期間における農家庭先価格として、運賃とマージン率を15%として卸売価格から推定した。1968-96年の期間における農家庭先価格は次のようにして推定した。まず、1968-96年の期間の農家庭先価格は、麻の輸出価格指数 (1988年 = 1.00) と同一の動きをすると仮定した⁽⁵⁹⁾。そして、麻の輸出価格指数の1965-67年平均値に対する各年の麻の輸出価格指数との比率と、麻の農家庭先価格の1965-67年平均値との積として、1968-96年の期間における麻の農家庭先価格の推定値とした。

e . ラミー (Ramie)

ラミーに関する統計は、ASTより、1950-67年の期間にわたり、作付面積、収穫面積、生産量および卸売価格を入手できた。作付面積、収穫面積、および生産量の数値が趨勢的

に小さくなり、データの最後の1967年において、非常に小さい値となっているので、1967年以降、ラミーの生産はゼロとした。したがって、1967年以降、ラミーの作付面積と収穫面積とはゼロである。

1950-67年の期間における農家庭先価格として、運賃とマージン率を15%として卸売価格から推定した。1988年の価格は存在しないが、1988年固定価格の生産額を計算するために、1988年のラミーの農家庭先価格が必要である。便宜的に、ラミーの農家庭先価格・麻の農家庭先価格比率が一定であると仮定し、ラミーの農家庭先価格・麻の農家庭先価格比率の1965-67年平均値と1988年の麻の農家庭先価格とから、1988年におけるラミーの農家庭先価格を推定した。

f. タバコのバージニア種 (Virginia)

タバコのバージニア種について、ASTより生産量、作付面積、収穫面積、および価格に関して次の期間のデータを得ることができた。すなわち、1950-72年の期間と1962-78年の期間と1962-84年の期間と1976-96年の期間とにおける生産量、1950-96年の期間の作付面積、1950-74年の期間における収穫面積、および1950-81年の期間のバンコクにおけるタバコ公社買い取り価格と1976-96年の期間における農家庭先価格とである。

表3に観察されるように、生産量の4つのシリーズは、不連続である。1962-84年の期間のシリーズは、1950-72年の期間のシリーズに、そのまま接続すると考えられる。しかし、1962-84年の期間のシリーズにおいて、1972年と1973年との間において生産量の飛躍が観察される。1962-78年の期間のシリーズにおいて、1972年と1973年との間において生産量の飛躍が観察されず、かつ、1973年以降、1962-84年の期間のシリーズと1962-78年の期間のシリーズとは、近似的な値である点が観察される。今、単収(Kg/rai)を計算すれば、表3に観察されるように、1962-78年の期間の単収シリーズにおいて、単収は比較的なめらかに推移する点に対し、1962-84年の期間における単収シリーズのそれは、1972年と1973年との間において飛躍する点が観察される。

データ編集の基本方針にしたがえば、1962-84年の期間のシリーズに、1950-72年の期間のシリーズを無条件に、そのまま接続すればよいが、上記の観察結果にしたがい、生産量を次のように接続した。1976-96年の期間のシリーズに、1976-78年平均値の比率で、1962-78年の期間のシリーズを接続し、その接続シリーズに、1962-64年平均値の比率で、1950-72年の期間のシリーズを接続した。なお、1976-96年の期間のシリーズは、生葉の生産量であり、他のシリーズは、乾燥葉の生産量である。したがって、1976-96年の期間のシリーズへ他のシリーズを接続することは、乾燥葉の生産量の生産量を生葉の生産量への変換を同時に行ったことになる。

1950-96年の期間の作付面積は、連続した状況にある。1950-74年の期間の収穫面積は、ラウンドのため、すべての年において作付面積と同じであった。収穫面積を推定する手だてがないので、1950-74年の期間と同様に、1975-96年の期間の収穫面積は、作付面積と等

しいと仮定した。

農家庭先価格は、1976-96年の期間における農家庭先価格シリーズに、1976-78年平均値の比率で、1950-81年の期間のバンコクにおけるタバコ公社買い取り価格シリーズを接続した。農家庭先価格シリーズは、生葉の価格であり、タバコ公社買い取り価格シリーズは、乾燥葉のタバコ公社買い取り価格であることから、1976-78年平均値の比率で農家庭先価格シリーズに接続することは、乾燥葉のタバコ公社買い取り価格を生葉の農家庭先価格に変換したことを意味している。

g. その他種のタバコ

タバコのもので他種に関して、AST から 1950-67 年の期間について在来種の生産量、作付面積、収穫面積、および農家庭先価格のデータが得られ、かつ、AST から 1975-96 年の期間についてトルコ種 (Turkish) とバレー種 (Burley) の生産額のデータが得られる。本研究では、在来種をその他種として取り扱い、かつ、トルコ種とバレー種とを併せて、その他種として取り扱う。

生産額より生産量を推定するために、価格データが必要である。その他種には、いろいろな品種が含まれるが、それらの平均価格を、まず、推定する。

バージニア種において、乾燥葉のタバコ公社買い取り価格を生葉の農家庭先価格に変換した値があるので、バージニア種の前者に対する後者の比率⁽⁶⁰⁾が、在来種においても同一であると仮定し、その比率を用いて 1950-67 年の期間における在来種の乾燥葉のタバコ公社買い取り価格を生葉の農家庭先価格に変換した。トルコ種とバレー種との混合の農家庭先価格が、バージニア種の価格指数(1988年基準)と同様に変化するとし、かつ、1950-67年の期間における在来種の農家庭先価格と同水準で変化すると仮定し、バージニア種の価格指数の 1965-67 年平均値に対する各年におけるバージニア種の価格指数の比率と、在来種の農家庭先価格の 1965-67 年平均値との積として、1968-96 年の期間におけるその他種の農家庭先価格を推定した。そして、1988 年基準のその他種の農家庭先価格指数も作成した。

生産量を、次のようにして推定した。在来種のデータは 1967 年で終わりであり、トルコ種とバレー種との生産額データは 1975 年より始まる。まず、1950-67 年の期間における乾燥葉の生産量を生葉の生産量に、バージニア種の変換率(1950-61年の期間、11.2679で一定)を用いて変換する。1975-96年の期間におけるトルコ種とバレー種との生産額合計を価格の推定値で除して、1975-96年の期間における生産量を推定する。両生産量シリーズに、1988年のその他種農家庭先価格を乗じて、1988年固定価格生産額シリーズを作成する。在来種の 1988 年固定価格生産額は、1960 年代前半に増加を示し、トルコ種とバレー種とのそれは、1970 年代後半に急増加を示す。在来種とトルコ種およびバレー種との間で栽培の代替が生ずるが、1988 年固定価格生産額における両者の合計は変化しないと仮定する。両シリーズにおける 1988 年固定価格生産額の 3 年平均値が同水準の時点を捜すと、在来種の

1963-65 年平均値とトルコ種とバレー種との 1981-83 年平均値とがほぼ同水準となり、両平均値の間を直線補間し、それを 1966-80 年の期間におけるその他種の 1988 年固定価格生産額の推定値とする。これで、その他種の 1988 年固定価格生産額シリーズができたので、これにその他種農家庭先価格指数を乗じて、名目化し、当年価格生産額シリーズを推定する。また、1966-80 年の期間におけるその他種の 1988 年固定価格生産額の推定値を 1988 年のその他種農家庭先価格で除して、1966-80 年の期間におけるその他種の生産量を推定し、それと、既に存在する両端の生産量とともに、その他種の生産量シリーズができ上がる。

1950-65 年の期間の作付面積が正しいと仮定し、生産量・作付面積比の 1963-65 年平均値と生産量の推定値とから、1966-96 年の期間における作付面積を推定した。この期間に土地生産性が上昇している点が想像され、作付面積の過大推定が考えられる。1950-65 年の期間の収穫面積が正しいと仮定し、収穫面積・作付面積比の 1963-65 年平均値と作付面積の推定値とから、1966-96 年の期間における収穫面積を推定した。

グループ II

h . ココナツ (Coconut)

ココナツに関する統計は、1950-96 年の期間にわたり、AST より、栽培面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。収穫面積に関して、1976-96 年の期間についてのみ入手できた。

栽培面積において、1950-96 年の期間にわたり、不連続な年次が、見いだされなかった。

生産量として、1950-60 年、1953-75 年、および 1973-96 年の各シリーズが存在し、1953-75 年シリーズが個数で表示されているため、それぞれ不連続である。1953-75 年シリーズの個数を 1 個 1.25Kg の変換率⁽⁶¹⁾で重量に変換すれば、1950-60 年シリーズと 1953-75 年シリーズとは同一であることが判明した。したがって、1950-60 年シリーズと 1953-75 年シリーズとを 1950-75 年のシリーズとし、これを 1973-75 年平均値の比率で、1973-96 年シリーズに接続した。

1950-75 年の期間における収穫面積は、次のようにして推定した。1950-75 年の期間において、栽植本数と結実本数と数値が、AST に記載されている。両者の比率が、栽培面積と収穫面積との比率に等しいと仮定し、栽植本数と結実本数との比率と栽培面積とから推定した。

農家庭先価格として、1950-65 年、1953-72 年、1967-83 年、および 1976-96 年の各シリーズが存在する。1950-65 年シリーズは、コブラ Kg 当たり卸売価格であり、1953-72 年シリーズは、ココナツ個数当たりの卸売価格であり、1967-83 年シリーズは、ココナツ個数当たりの農家庭先価格であり、1976-96 年シリーズは、ココナツ ton 当たりの農家庭先価格である。したがって、それぞれのシリーズは、お互いに不連続である。1967-83 年シリーズを、生産量のところで使用した変換率で、重量当たりに変換すると、1976-96 年シリーズにそのまま接続することが判明した。1967-83 年シリーズと 1976-96 年シリーズとを 1967-96 年

シリーズとし、これに 1967-69 年平均値の比率で、1953-72 年シリーズを接続し、それに 1953-55 年平均値の比率で、1950-65 年シリーズを接続した。1967-69 年平均値の比率と 1953-55 年平均値の比率との接続において、卸売価格と農家庭先価格との差、単位の差、および生産物の差が全て調整されていると仮定されている。

i . オイルパーム (Oilpalm)

オイルパームに関する統計として、AST より、1976-95 年の期間の栽培面積、1976-96 年の期間の収穫面積と生産量、および 1977-96 年の期間の農家庭先価格を入手できた。

栽培面積、収穫面積、生産量と農家庭先価格とに関して、入手し得た期間中に不連続な年次は、見いだされなかった。

1975 年以前の栽培面積、収穫面積と生産量とは、次のように、他の作物と異なる手続きで推定された。1976-82 年の期間中、栽培面積の値が 3 年後の収穫面積となるパターンが続く点が観察される。このパターンが 1975 年以前も続くと仮定すれば、1976 年、1977 年と 1978 年との収穫面積とより、1973 年、1974 年と 1975 年との栽培面積が推定できる。OAE の内部資料による 1968-85 年の期間における各年のオイルパームの植え付け面積^(6 2)を、1968 年より積算していけば、1973 年、1974 年と 1975 年において上記の収穫面積から推定した栽培面積と一致し、1976 年以降、積算面積と AST の値が一致した。したがって、1968-72 年の期間における各年の積算面積を、栽培面積とした。末廣 (1987) によれば^(6 3)、タイにおけるオイルパームの栽培が 1960 年代後半に始まったとの指摘により、OAE の内部資料のデータがなくなる 1967 年以前におけるオイルパームの栽培をゼロとした。1967-75 年の期間の収穫面積は、栽培面積の 3 年後の数値とした。生産量は、収穫面積当たり生産量の 1976-78 年平均値と収穫面積の推定値とから推定した。

1975 年以前の農家庭先価格は次のようにして推定した。まず、オイルパームを除く油脂作物の各価格指数より作成した 1988 年基準の油脂作物価格指数とオイルパームの価格指数とが同じ動きをすると仮定した。次に、オイルパームの 1977-79 年の平均価格を、前記油脂作物価格指数の 1977-79 年平均値を 1 とした指数に乗じて、オイルパームの価格が推定された。なお、1970 年以前において、生産量がゼロとなるので、オイルパームの価格の存在は、1971 年以降とした。

j . パンヤ (Kapok)

パンヤに関する統計は、1957-96 年の期間にわたり、AST より、栽培面積、収穫面積、生産量および農家庭先価格を入手できた。

生産量の場合、1957-63 年、1960-75 年、および 1970-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1970-96 年のシリーズに、1970-72 年平均値の比率で、1960-75 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1960-62 年平均値の比率で 1957-63 年シリーズを接続した。1950-56 年の期間の生産量は、パンヤ生産量・綿生産量比率の 1957-59 年平均

値と綿の生産量とから推定した⁽⁶⁴⁾。

栽培面積は、1957-96年の期間にわたり、不連続な年次は、見いだされなかった。1950-1956年の期間の栽培面積は、接続後の生産量・栽培面積比率の1958-60年平均値と生産量の推定値とから推定した⁽⁶⁵⁾。

収穫面積として、1957-75年と1974-96年との各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1974-96年のシリーズに、1974-75年平均値の比率で、1957-75年シリーズを接続した。1950-56年の期間における収穫面積は、接続後の収穫面積・栽培面積比の1958-60年平均値と栽培面積の推定値とから推定した。

農家庭先価格の場合、1957-63年、1960-71年、および1967-96年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1967-96年のシリーズに、1967-69年平均値の比率で、1960-71年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1960-62年平均値の比率で1957-63年シリーズを接続した。なお、1950-72年のシリーズは卸売価格であり、1957-63年平均値の比率での接続において、農家庭先価格と卸売価格との差は、両者の比率で調節されると仮定している。1950-56年の期間の農家庭先価格は、パンヤ農家庭先価格・綿農家庭先価格比率の1957-59年平均値とパンヤの生産量推定値とから推定した。

k . コーヒー (Coffee)

コーヒーについて、ASTより1982-97年の期間における生産量、栽培面積、収穫面積、および農家庭先価格に関するデータを得ることができた。また、1950年、1978年、1983年、1988年、および1993年の農業センサスから栽培面積に関する情報が利用でき、1963年の農業センサスから、収穫面積の情報が利用できる⁽⁶⁶⁾。なお、1978年、1983年、1988年、および1993年の農業センサスから収穫面積に関する情報も利用できる。1982-97年の期間におけるASTの数値は、期間が短いにも関わらず、各項目とも、不連続なシリーズを含んでいるので、以下、この期間の接続について述べ、次いで、農業センサスを用いた推定について述べる。

ASTの1982-97年の期間における生産量、栽培面積、および収穫面積に関するデータは、1982-90年の期間と1985-97年の期間とに別れ、それぞれ不連続である。各項目に対し、1985-97年シリーズに、1985-87年平均の比率で、1982-90年シリーズを接続した。農家庭先価格のそれは、1982-90年の期間と1984-95年の期間と1987-97年の期間とのシリーズに分かれ、それぞれ不連続である。1987-97年シリーズに1984-95年シリーズを接続し、その結果に1982-90年シリーズを接続すべきであるが、1984-95年シリーズに混乱があったと判断し⁽⁶⁷⁾、1987-97年シリーズに、1987-89年平均の比率で、1982-90年シリーズを接続した。

農業センサスの情報を利用するに当たり、まず、収穫面積を検討した。なお、1963年の場合を除き⁽⁶⁸⁾、1978年以前の農業センサスにおける栽培と収穫に関する情報は、面積ではなく、本数である。1988年と1993年との農業センサスにおいて、1ライ当たりの栽植本

数が計算できるので、その両年の平均値を用い、1978年以前の農業センサスにおける栽植本数を、栽培面積に変換して利用した。収穫面積は、栽培本数に対する収穫本数の比率を栽培面積の推定値に乗じて推定した。

収穫面積の1963年値と1978年値との間を直線補間し、かつ、1962年以前へ直線補外した。1961年より以前の直線補外値は、負値となったため、農業センサスにおける収穫面積の使用を断念した。したがって、まず、栽培面積を推定し、次いで、収穫面積を推定し、そして、生産量を推定する手順がとられた。

1950-81年の期間の栽培面積は、次のようにして推定された。まず、農業センサスの栽培面積の1950年値と1978年値との間、1978年値と1983年値との間、および1983年値と1988年値との間を直線補間した。そして、ASTの栽培面積の接続シリーズに、1982-84年平均値でもって、直線補間によって推定されたシリーズを接続し、1950-81年の期間における栽培面積の推定値とした。

1950-81年の期間の収穫面積は、収穫面積・栽培面積比の1982-84年平均値と栽培面積の推定値とから推定された。

1950-81年の期間の生産量は、生産量・収穫面積比の1982-84年平均値と収穫面積の推定値とから推定された。

1950-81年の期間の農家庭先価格は、農産物卸売価格指数（1985年基準）と同一の動きをすると仮定し、農産物卸売価格指数の1982-84年平均値に対する各年における農産物卸売価格指数の比率とコーヒーの農家庭先価格の1982-84年平均値との積として推定した⁽⁶⁹⁾。

1. カカオ (Cacao)

カカオについて、普及局より1992-95年の期間における生産量、栽培面積、収穫面積、および農家庭先価格に関するデータを得ることができた。また、FAOの『生産統計年鑑』に、1980-98年の期間における生産量と収穫面積とが掲載されている⁽⁷⁰⁾。

FAOの数値は、1980-86年の期間における各年の生産量が300トンと各年の収穫面積が600haとなっており、1987-98年の期間における各年の生産量が400トンと各年の収穫面積が800haとなっており、非現実的な数値であるといえる。これは、数値のラウンドに起因するとも考えられるが、普及局の1992-95年の期間における生産量、栽培面積および収穫面積の水準とその変化より判断して、非現実的である。したがって、それはタイより報告がなかったために、前年の数値をそのまま使用したと推察できる。しかし、数値が変化するところで報告があったと仮定し、1980年値と1987年値を使用した。

1950-91年の期間の生産量は、次のようにして推定された。まず、1988-91年の期間の生産量は、1987年の生産量と1992-94年の期間における生産量の平均値との間を直線補間して推定された。そして、1979年以前の生産量は、1980年の生産量と1987年の生産量との間を直線補間し、さらに、1950-79年の期間に対し、直線補外して推定された。推定値は、

1959年にゼロとなり、それ以前において負値となった。したがって、カカオの生産は、1960年より始まったと仮定する。

1950-91年の期間における収穫面積の推定は、生産量と同一の方法が採られた。

1950-91年の期間における栽培面積は、収穫面積・栽培面積比の1992-94年平均値と収穫面積の推定値とから推定された。

1950-91年の期間におけるカカオの農家庭先価格の推定は、コーヒーの場合と同一の方法が採られた。

生産量、栽培面積、収穫面積、および農家庭先価格の1996年値は、果実のグループIIの場合と同一の方法が採られた。

m . 茶 (Tea)

茶について、普及局より1992-95年の期間における生産量、栽培面積、収穫面積、および農家庭先価格に関するデータを得ることができた。また、1950年、1978年、1983年、および1993年の農業センサスから栽培面積に関する情報が利用できた。なお、生産量、栽培面積、収穫面積、および農家庭先価格に関する1996年値は、茶の平均輸出価格を用いて、果実のグループIIと同一の手続きで推定された。

1983年以前の農業センサスにおける栽培に関する情報は、面積でなく、茶樹の本数である。1988年と1993年との農業センサスにおいて、1ライ当たりの栽植本数が計算できるので、その両年の平均値を用い、1983年以前の農業センサスにおける栽植本数を、栽培面積に変換して利用した。まず、栽培面積を推定し、次いで、収穫面積を推定し、そして、生産量を推定する手順がとられた。

1950-91年の期間の栽培面積は、次のようにして推定された。まず、農業センサスの栽培面積の1950年値と1978年値との間、1978年値と1983年値との間、および1983年値と1993年値との間を直線補間した。そして、直線補間によって推定されたシリーズの1993年値に対する各年値の比率と、普及局における栽培面積の1992-94年平均値との積を、1950-91年の期間における栽培面積の推定値とした。

1950-91年の期間の収穫面積は、収穫面積・栽培面積比の1992-94年平均値と栽培面積の推定値とから推定された。

1950-91年の期間の生産量は、生産量・収穫面積比の1992-94年平均値と収穫面積の推定値とから推定された。

1950-91年の期間の農家庭先価格は、茶の平均輸出価格と同一の動きをすると仮定し、茶の平均輸出価格の1992-94年平均値に対する各年における茶の平均輸出価格の比率と茶の農家庭先価格の1992-94年平均値との積として推定した⁽⁷¹⁾。

n . 養蚕 (Sericulture)

養蚕について、養蚕研究所、経済局および普及局の内部資料より1983-97年の期間にお

ける桑園面積、1986-97年の期間における繭生産量、1983-97年の期間における絹生産量、および1992-96年の期間における繭の農家庭先価格に関するデータを得ることができた。また、1950年と1993年との農業センサスから栽培面積に関する情報、および1978年と1993年との農業センサスから絹生産量に関する情報が利用できた⁽⁷²⁾。

1950年農業センサスにおける桑に関する情報は、面積でなく、本数である。1ライ当たり10400本の桑を仮定して、1950年農業センサスにおける栽植本数を、栽培面積に変換して利用した⁽⁷³⁾。まず、栽培面積を推定し、次いで、繭生産量を推定する手順がとられた。

1950-82年の期間の栽培面積は、次のようにして推定された。まず、農業センサスの栽培面積の1950年値と1993年値との間を直線補間した。多化性の在来種による養蚕は、古い時代よりおこなわれていたが、近代的な養蚕は、タイ政府の財政援助と日本政府の技術援助によって、1970年代に始まり、急速に拡大することとなった⁽⁷⁴⁾。したがって、上記のような長期の直線補間値を使用することは、問題である。また、直線補間値と重複する期間における普及局の桑園面積は、直線補間値より、大きく上方に乖離している点が観察された。一次接近として、1970年以前の期間の桑園面積として、農業センサスの直線補間値を使用し、1983年以降の期間の桑園面積として、普及局の値を使用し、1971-82年の期間の桑園面積として、農業センサスの直線補間値の1969-71年平均値と普及局の1983-85年平均値との間の直線補間値を使用することにした。

桑の収穫面積に関する情報がないので、桑の収穫面積は桑園面積と等しいと仮定する。

タイにおける在来的な養蚕は、生産した繭から生糸を自農家内で生産し、かつ絹織物まで加工してしまうのが大部分であり⁽⁷⁵⁾、繭の生産量が、文献に現れることがなく、絹の生産量として現れる。その単位は、重量であるが、絹の生産量とは、生糸を意味するのか絹織物を意味するのか不明である。

1978-85年の期間の繭生産量を以下のように推定し、そして、1950-77年の期間における繭生産量を推定する手続きをとった。1978年と1993年との農業センサスにおける絹生産量を直線補間し、直線補間値を、1993-95年平均値の比率で、1983-97年の期間における普及局の絹生産量シリーズに接続した。絹生産量と繭生産量との間に一定の関係があると仮定し、絹生産量・繭生産量比の1986-88年平均値と1978-85年の期間の絹生産量とから、1978-85年の期間の繭生産量を推定した。1978-97年の期間における絹生産量・桑園面積比を計算するとそれは趨勢的に上昇を示した。したがって、1977年以前において、繭の土地生産性が、1978年以降より小さいかもしれないが、絹生産量・桑園面積比の1978-80年平均値と、桑園面積の推定値とから、1950-77年の期間における繭生産量を推定した。

1950-91年の期間における繭農家庭先価格は、以下のようにして推定した。

1950-61年の期間の繭農家庭先価格は、以下のようにして推定した。ASTから、繭と生糸の輸出量と輸出額が、1950-61年の期間、1963-65年の期間、1973-74年の期間といった具合に入手でき⁽⁷⁶⁾、平均輸出価格が計算できる。平均輸出価格を観察すると、1963-65年の平均輸出価格に較べて、1950-61年の期間におけるそれらは、期間平均で8.25%の水

準であり、その水準は 1992-95 年平均で繭価格・絹価格比が 26.5%であった点と比較して非常に低いといえる。したがって、1963-65 年の平均輸出価格が生糸を主体とした数値であり、1950-61 年のそれは繭を主体とした数値であると判断した。1950-61 年の期間における平均輸出価格の 85%を 1950-61 年の期間における繭農家庭先価格とした。

1974 年と 1975 年との繭農家庭先価格は、以下のようにして推定した。北原論文には、ピマイ養蚕経営団地とプラサート養蚕経営団地との飼育成績表があり、1974 年と 1975 年とにおける収繭日別の収繭量と繭売上高がわかり、平均繭価が計算されている⁽⁷⁷⁾。ピマイ養蚕経営団地の場合、収繭日別平均繭価が 32.2baht/kg から 52.8 baht/kg の範囲に分布している。1974 年と 1975 年とについて、それぞれ表にある収繭日すべての総収繭量と総繭売上高を求め、平均繭価を計算すれば、1974 年 45.94 baht/kg となり、1975 年 46.02 baht/kg となった。ピマイ養蚕経営団地の飼養技術が悪い点が指摘されており、ピマイ養蚕経営団地では飼養技術が良いプラサート養蚕経営団地の場合に較べて繭質が悪く、ピマイ養蚕経営団地の平均繭価格が低くなっている。ピマイ養蚕経営団地の繭は近代種であり、在来種を加えれば更に繭価が低下すると考えられるが、在来種に関する情報がないので、ピマイ養蚕経営団地の平均繭価格を 1974 年と 1975 年との繭農家庭先価格とした⁽⁷⁸⁾。

繭農家庭先価格の推定値の 1959-61 年平均値を繊維の卸売価格指数(1985 年基準)の 1959-61 年平均値で実質化した値と、繭農家庭先価格の推定値の 1974-75 年平均値を繊維卸売価格指数の 1974-75 年平均値で実質化した値(1974 年値として使用)との間を直線補間し、更にそれを繊維の卸売価格指数で名目化し、1962-73 年の期間における繭農家庭先価格の推定値とした。繭農家庭先価格の推定値の 1974-75 年平均値を卸売価格指数の 1974-75 年平均値で実質化した値(1975 年値として使用)と、繭農家庭先価格の 1992-94 年平均値を繊維の卸売価格指数の 1992-94 年平均値で実質化した値との間を直線補間し、更にそれを繊維の卸売価格指数で名目化し、1976-91 年の期間における繭農家庭先価格の推定値とした⁽⁷⁹⁾。

8 . ゴム生産の推計

ゴム(Rubber)について、AST より生産量、栽培面積、樹液採集可能面積(tappable area)および農家庭先価格に関して次の期間のデータを得ることができた。すなわち、1950-94 年の期間と 1986-96 年の期間とにおける生産量、1950-72 年の期間と 1986-95 年の期間と 1987-96 年の期間の栽培面積、1950-72 年の期間と 1962-94 年の期間と 1950-94 年の期間と 1950-74 年の期間における樹液採集可能面積、および 1950-72 年の期間におけるバンコクの卸売価格と、1967-94 年の期間と 1986-96 年の期間における農家庭先価格とである。

生産量の 2 つのシリーズは、不連続である。1986-96 年の期間のシリーズに、1986-88 年平均値の比率で、1950-94 年の期間のシリーズを接続した。

栽培面積の3つのシリーズは、不連続である。1986-96年の期間のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1962-94年の期間のシリーズを接続し、その接続シリーズに、1962-64年平均値の比率で、1950-72年の期間のシリーズを接続した。

樹液採集可能面積の4つのシリーズは、不連続である。1987-96年の期間のシリーズに、1987-89年平均値の比率で、1986-95年の期間のシリーズを接続し、その接続シリーズに、1986-96年の期間のシリーズに、1986-88年平均値の比率で、1962-94年の期間のシリーズを接続し、その接続シリーズに、1962-64年平均値の比率で、1950-72年の期間のシリーズを接続した。

価格の3つのシリーズは、不連続である。農家庭先価格は、1986-96年の期間における農家庭先価格シリーズに、1986-88年平均値の比率で、1967-94年の期間の農家庭先価格シリーズを接続し、その接続シリーズに、1967-69年平均値の比率で、1950-72年の期間のバンコクにおける卸売価格シリーズを接続した。1967-69年平均値の比率で農家庭先価格シリーズに卸売価格シリーズを接続することは、卸売価格を農家庭先価格に変換する点も意味している。

9. 畜産物生産の推計

畜産物の生産量とその農家庭先価格とに関する統計の編集と推計は、家畜と家禽との2グループに大別しておこなわれた。更に、家畜に関する統計の編集と推計は、水牛、牛、および豚のグループとその他家畜グループとに分けておこなわれた。

グループ I

a. 水牛 (Buffalo)

水牛に関する統計として、AST より 1950-96年の期間における飼養頭数、1993-96年の期間における生産頭数、1954-96年の期間における屠殺頭数、1954-75年の期間における屠体1頭当たり価格、1954-95年の期間における水牛肉1Kg 当たりバンコク卸売価格、および農業経済局より 1984-96年の期間における水牛の農家庭先価格を入手できた⁽⁸⁰⁾。中位のサイズの年間平均価格を用いた⁽⁸¹⁾。後者の数値は、前者の数値と連続している。

飼養頭数として、1950-72年と1952-96年とのシリーズが存在し、不連続である。1952-96年のシリーズに、1952-54年平均値の比率で、1950-72年シリーズを接続した。

生産頭数のデータは、1993-96年の期間のみであり、生産頭数・飼養頭数比の1993-95年平均値と飼養頭数との積として、1950-92年の期間における水牛の生産頭数を推定した。

屠殺頭数のデータは、1954-96年の期間について存在し、それは連続している。1950-53年の期間の屠殺頭数は、屠殺頭数・飼養頭数比の1954-56年平均値と飼養頭数との積として推定した。

バンコクにおける水牛肉の卸売価格のデータは、1957-95年の期間について存在し、それは、連続している。1950-56年の期間のそれは、バンコクにおける水牛肉卸売価格・牛肉卸売価格比の1957-59年平均値と牛肉卸売価格とから推定した。1996年のバンコクにおける水牛肉の卸売価格は、バンコクにおける水牛肉卸売価格・豚肉卸売価格比の1993-95年平均値と、1996年のバンコクにおける豚肉卸売価格とから推定した。これを用いて、1988年を基準としたバンコクにおける水牛肉卸売価格指数を作成した。

1頭当たり屠体平均価格として、1954-65年、1957-72年、および1967-75年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1962-96年のシリーズに、1962-64年平均値の比率で、1957-70年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1957年の比率で1950-57年シリーズを接続した。1950-53年の期間の1頭当たり屠体価格は、1954-75年の期間における1頭当たり屠体平均価格Pをバンコクにおける水牛肉卸売価格WPに回帰させた次の回帰式を補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$P = 46.59948 + 206.6841WP \quad r^2 = 0.495$$

(0.132) (4.648)

なお、1頭当たり屠体平均価格は、卸売価格と仮定した。運賃・マージン率を15%と仮定して、上記1950-75年の期間の1頭当たり屠体平均価格は、屠殺用水牛の農家庭先価格に変換された。

したがって、1950-75年の期間と1984-96年の期間との農家庭先価格シリーズが存在する。両シリーズを接続するために、1976-83年の期間における屠殺用水牛の農家庭先価格は、バンコクにおける水牛肉の卸売価格指数（1988年基準）と同一の動きをすると仮定した。屠殺用水牛の農家庭先価格の1972-75年平均値をバンコクにおける水牛肉の卸売価格指数の1972-75年平均値で実質化した値と、屠殺用水牛の農家庭先価格の1984-86年平均値をバンコクにおける水牛肉の卸売価格指数の1984-86年平均値で実質化した値との間を直線補間し、それら各年の補間値をバンコクにおける水牛肉の卸売価格指数で名目化した値を、1976-83年の期間における屠殺用水牛の農家庭先価格の推定値とした。

生産された水牛の農家庭先価格は、屠殺用水牛の農家庭先価格における二分の一と仮定された⁽⁸²⁾。

b . 牛 (Cattle)

牛に関する統計として、ASTより1950-96年の期間における飼養頭数、1993-96年の期間における生産頭数、1954-96年の期間における屠殺頭数、1954-75年の期間における屠体1頭当たり価格、1950-95年の期間における牛肉1kg当たりバンコク卸売価格、および農業経済局より1984-96年の期間における牛の農家庭先価格を入手できた⁽⁸³⁾。中位のサイズの年間平均価格を用いた⁽⁸⁴⁾。後者の数値は、前者の数値と連続している。

飼養頭数として、1950-72年と1952-96年とのシリーズが存在し、不連続である。1952-96年のシリーズに、1952-54年平均値の比率で、1950-72年シリーズを接続した。

生産頭数のデータは、1993-96年の期間のみであり、生産頭数・飼養頭数比の1993-95年平均値と飼養頭数との積として、1950-92年の期間における牛の生産頭数を推定した。

屠殺頭数のデータは、1954-96年の期間について存在し、それは連続している。1950-53年の期間の屠殺頭数は、屠殺頭数・飼養頭数比の1954-56年平均値と飼養頭数との積として推定した。

バンコクにおける牛肉の卸売価格のデータは、1950-95年の期間について存在し、それは、連続している。1996年のバンコクにおける牛肉の卸売価格は、バンコクにおける牛肉卸売価格・豚肉卸売価格比の1993-95年平均値と、1996年のバンコクにおける豚肉卸売価格とから推定した。これを用いて、1988年を基準としたバンコクにおける牛肉卸売価格指数を作成した。

1頭当たり屠体平均価格として、1954-65年、1957-72年、および1967-75年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1967-75年のシリーズに、1962-64年平均値の比率で、1957-70年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1957-59年の比率で1954-64年シリーズを接続した。1950-53年の期間の1頭当たり屠体価格は、1954-75年の期間における1頭当たり屠体平均価格Pをバンコクにおける牛肉卸売価格WPに回帰させた次の回帰式を補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$P = 233.125 + 130.202WP \quad r^2 = 0.693$$

(1.323) (6.960)

なお、1頭当たり屠体平均価格は、卸売価格と仮定し、運賃・マージン率を15%と仮定して、上記1950-75年の期間の1頭当たり屠体平均価格は、屠体用牛の農家庭先価格に変換された。

したがって、1950-75年の期間と1984-96年の期間との農家庭先価格シリーズが存在する。両シリーズを接続するために、1976-83年の期間における屠殺用牛の農家庭先価格は、バンコクにおける牛肉の卸売価格指数（1988年基準）と同一の動きをすると仮定した。屠殺用牛の農家庭先価格の1972-75年平均値をバンコクにおける牛肉の卸売価格指数の1972-75年平均値で実質化した値と、屠殺用牛の農家庭先価格の1984-86年平均値をバンコクにおける牛肉の卸売価格指数の1984-86年平均値で実質化した値との間を直線補間し、それら各年の補間値をバンコクにおける牛肉の卸売価格指数で名目化した値を、1976-83年の期間における屠殺用牛の農家庭先価格の推定値とした。

生産された牛の農家庭先価格は、屠殺用牛の農家庭先価格における二分の一と仮定された⁽⁸⁵⁾。

c . 豚 (Swine)

豚に関する統計として、ASTより1951-96年の期間における飼養頭数、1991-96年の期間における生産頭数、1954-96年の期間における屠殺頭数、1954-75年の期間における屠体

1頭当たり価格、1950-96年の期間における豚肉1kg当たりバンコク卸売価格、および農業経済局より1984-96年の期間における豚の農家庭先価格を入手できた⁽⁸⁶⁾。100kg以上のサイズの年間平均価格を用いた⁽⁸⁷⁾。後者の数値は、前者の数値と連続している。

飼養頭数として、1951-72年と1952-96年とのシリーズが存在し、不連続である。1952-96年のシリーズに、1952-54年平均値の比率で、1951-72年シリーズを接続した。1950年の飼養頭数は、1951-59年の期間における接続後の飼養頭数QをトレンドTに回帰させた次の回帰式を補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$Q = 2430.266 + 75.27966 T \quad r^2 = 0.923$$

(56.399) (7.657)

生産頭数のデータは、1991-96年の期間のみであり、生産頭数・飼養頭数比の1991-93年平均値と飼養頭数との積として、1950-90年の期間における豚の生産頭数を推定した。

屠殺頭数のデータは、1954-96年の期間について存在し、それは連続している。1950-53年の期間の屠殺頭数は、屠殺頭数・飼養頭数比の1954-56年平均値と飼養頭数との積として推定した。

バンコクにおける豚肉の卸売価格のデータは、1950-96年の期間について存在し、それは、連続している。これを用いて、1988年を基準としたバンコクにおける豚肉卸売価格指数を作成した。

1頭当たり屠体平均価格として、1954-65年、1957-72年、および1967-75年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1967-75年のシリーズに、1962-64年平均値の比率で、1957-70年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1957-59年の比率で1954-65年シリーズを接続した。1950-53年の期間の1頭当たり屠体価格は、1954-75年の期間における1頭当たり屠体平均価格Pをバンコクにおける豚肉卸売価格WPに回帰させた次の回帰式を補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$P = -60.6177 + 72.65345 WP \quad r^2 = 0.938$$

(-1.457) (17.871)

なお、1頭当たり屠体平均価格は、卸売価格と仮定した。運賃・マージン率を15%と仮定して、上記1950-75年の期間の1頭当たり屠体平均価格は、屠体用牛の農家庭先価格に変換された。

したがって、1950-75年の期間と1984-96年の期間との農家庭先価格シリーズが存在する。両シリーズを接続するために、1976-83年の期間における屠殺用豚の農家庭先価格は、バンコクにおける豚肉の卸売価格指数(1988年基準)と同一の動きをすると仮定した。屠殺用豚の農家庭先価格の1972-75年平均値をバンコクにおける豚肉の卸売価格指数の1972-75年平均値で実質化した値と、屠殺用豚の農家庭先価格の1984-86年平均値をバンコクにおける豚肉の卸売価格指数の1984-86年平均値で実質化した値との間を直線補間し、

それら各年の補間値をバンコクにおける牛肉の卸売価格指数で名目化した値を、1976-83年の期間における屠殺用牛の農家庭先価格の推定値とした。

生産された豚の農家庭先価格は、屠殺用豚の農家庭先価格における二分の一と仮定された⁽⁸⁸⁾。

d . 生乳 (Fresh Milk)

酪農について、AST より 1974-96 年の期間における生乳生産量、1969-96 年の期間における生乳生産額、1984-96 年の期間における乳牛頭数、および 1988-96 年の期間における生乳の農家庭先価格に関するデータを得ることができた⁽⁸⁹⁾。利用できる情報を有効に利用するために、1項目をすべての期間について編集および推定するのではなく、項目を交互に推定しながら、最終的に、すべての期間を推定することにした。

まず、生乳生産量について、1983-96年の期間シリーズに1983-85年平均比率で1974-88年の期間シリーズを接続した。つぎに、農家庭先価格で評価した生乳生産額について、1983-96年の期間シリーズに1983-85年平均比率で1975-88年の期間シリーズを接続し、接続シリーズに、1975-77年平均比率で1969-77年の期間シリーズを接続した⁽⁹⁰⁾。なお、1969-77年の期間シリーズはGDPであるので、1975-77年平均比率による接続は、1969-77年の期間シリーズを生産額への変換も含んでいる。

1974-87年の期間について接続後における生乳生産額・生乳生産量比を、1974-87年の期間における生乳の農家庭先価格の推定値とした⁽⁹¹⁾。1950-73年の期間における生乳の農家庭先価格は、酪農製品卸売価格指数(1985年基準)と同一の動きをすると仮定し、酪農製品卸売価格指数の1974-76年平均値に対する各年における酪農製品卸売価格指数の比率と生乳の農家庭先価格の1974-76年平均値との積として推定した⁽⁹²⁾。

1969-73年の期間について、生乳生産額を生乳の農家庭先価格の推定値で除して、1969-73年の期間における生乳生産量の推定値とした。タイにおける酪農業の始まりを、1950年代終わりとし、機械的に1959年以前における生乳生産量をゼロとした。そして、1959年値と1969-71年平均値との間を直線補間し、1960-68年の期間における生乳生産量の推定値とした。

タイにおける酪農業の始まりを、1950年代終わりとし、機械的に1959年以前における生乳生産量をゼロとした理由は、次のとおりである。Chantalakhanaによれば、1950年代初期のタイにおける酪農は、畜産局やカセサート大学による実験的段階であり、1950年代終わりになって、Ratchaburi 県、Nakhon-Pathom 県および Ayutthaya 県における農家による酪農集団によって始まり、1960年代前半におけるデンマークや西ドイツの技術援助等による種々の酪農発展に関する施策によって、タイ酪農業は発展の緒についたといえる⁽⁹³⁾。

1960-83年の期間における乳牛の頭数は、生乳生産量およびその推定値を、1頭当たり生乳生産量の1984-86年平均値で除して推定した。

グループII

その他家畜とは、飼養頭数が統計上に現れるが、生産量、生産額および農家庭先価格といった情報が不明の家畜のグループである。このグループに、象、馬、ラバ、ろば、山羊、および羊が含まれる。産業連関表に、その他家畜の生産額が掲載されているので、この情報を活用する。産業連関表のカバレッジと若干異なるが、無視することにした⁽⁹⁴⁾。まず、飼養頭数を整備し、次に産業連関表のない年次の生産額を推定する手順がとられる。

e . 象 (Elephant)

象の飼養頭数の統計として、AST より 1950-69 年の期間と 1971-96 年の期間とを入手できた。1950-69 年と 1967-81 年と 1975-96 年とのシリーズが存在する⁽⁹⁵⁾。なお、1967-81 年シリーズにおいて、1970 年値が欠損値となっている。1975-96 年のシリーズに、1967-81 年シリーズを接続すると、1967-81 年シリーズにおいて、500 頭も増加するので接続法は採用されなかった。

1975-96 年のシリーズと 1967-81 年シリーズとにおいて、1977 年以降同一の数値となっている点が観察され、1976 年以前の数値として 1967-81 年シリーズの数値をそのまま使用すれば、なめらかな飼養頭数の変化が観察されることから、1967-76 年の期間における飼養頭数として、1967-81 年シリーズの数値をそのまま使用した。1970 年の欠損値の推定値は、1969 年と 1971 年との飼養頭数の平均値とした。

1950-69 年シリーズと 1967-81 年シリーズとが重複する 1967-69 年の期間における両シリーズの数値が一致しているため、1950-65 年の期間における飼養頭数として、1950-69 年シリーズの数値がそのまま使用された。

f . 馬 (Horse)

馬の飼養頭数の統計として、象の場合と同様に、AST より 1950-69 年の期間と 1971-96 年の期間とを入手できた。1950-69 年と 1967-81 年と 1975-96 年とのシリーズが存在する⁽⁹⁶⁾。なお、1967-81 年シリーズにおいて、1970 年値が欠損値となっている。また、接続に関しても、象の場合と同様の点が観察されたため、象の場合と同一の手続きがとられた。

g . ラバ (Mule)

ラバの飼養頭数の統計として、AST より 1950-69 年の期間と 1973-83 年の期間とを入手できた。1950-69 年と 1967-81 年と 1974-83 年とのシリーズが存在する。なお、1967-81 年シリーズにおいて、1970-72 年の期間が欠損値となっている。1974-83 年のシリーズに、1967-81 年シリーズを接続すると、1967-81 年シリーズにおいて、飼養頭数の急増加が観察されるので接続法は採用されなかった。単純に、1973 年以前の数値として、1967-81 年シリーズの数値が用いられ、1950-69 年シリーズの数値が用いられた⁽⁹⁷⁾。1970-72 年の期間の欠損値は、1969 年値と 1973 年値とを直線補間して推定した。1984 年以降の飼養頭数

は、1974-83年の期間における飼養頭数をトレンドに回帰させ、その回帰線の直線補外によって推定を試みたが、1984年より負値となったため、ゼロとした。

h . ろば (Ass)

ろばの飼養頭数の統計として、ASTより1950-69年の期間と1971-83年の期間とを入手できた。1950-69年と1967-81年と1974-83年とのシリーズが存在する。なお、1967-81年シリーズにおいて、1970年が欠損値となっている。

接続に関して、ラバの場合と同様の点が観察されたため、ラバの場合と同一の手続きがとられた。なお、1970年の欠損値の推定値は、1969年と1971年との飼養頭数の平均値とした。

1984年以降の飼養頭数は、1974-83年の期間における飼養頭数 Q をトレンド T に回帰させ次式の結果より補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内は t 統計量である。

$$Q = 324.7333 - 21.897T \quad r^2 = 0.999$$

(195.653) (- 81.860)

直線補外値は、1988年より負値となったので、1988年以降飼養頭数をゼロとした。

i . 山羊 (Goat)

山羊の飼養頭数の統計として、ASTより1975-96年の期間を入手できた。また、1963年と1978年との農業センサスより飼養頭数を入手できた。1975-96年の期間におけるデータは、連続値である。

1963年と1978年との農業センサスにおける飼養頭数を直線補間し、かつそれを1950年まで直線補外した。そして、1975-96年シリーズに、1975-77年平均値で、直線補間および補外シリーズを接続し、1950-74年の期間における山羊の飼養頭数の推定値とした。

j . 羊 (Sheep)

羊に関する統計の所在および推定は、1950-53年の期間における直線補外値が負値となったため、この期間の試用頭数をゼロとした以外、山羊の場合とすべて同じである。

k . 生産額の推計

産業連関表の情報を用い、生産額を次の手順で推定した。産業連関表より、その他畜産の生産額が、1975年、1980年、1982年、1985年と1990年とについて得られる⁽⁹⁸⁾。まず、これら生産額から、象、馬、ラバ、ろば、山羊、および羊の飼養頭数について共通の単位で合計した家畜単位 (Livestock Unit、LSU と略す) 当たりその他畜産の生産額を求めた⁽⁹⁹⁾。その他畜産の生産物の農家庭先価格が、畜産と家禽の卸売価格指数と同じ変動をすると仮定し、1985年基準の畜産と家禽の卸売価格指数を1988年基準に変換し、それ

を用いて、LSU 当たりその他畜産の生産額を 1988 年価格評価に実質化した⁽¹⁰⁰⁾。

1988 年価格評価の LSU 当たりその他畜産の生産額について、1975 年、1980 年、1982 年、1985 年と 1990 年とのそれぞれの間における年次を直線補間した。そして、1974 年以前のそれとして、1975 年値を、また、1991 年以降のそれとして、1990 年値を使用して、1950-96 年の期間における各年について、1988 年価格評価の LSU 当たりその他畜産の生産額を得た。

各年における 1988 年価格評価の LSU 当たりその他畜産の生産額とその他畜産の LSU との積として、1950-96 年の期間における 1988 年価格評価のその他畜産の生産額を推定した。また、これら 1988 年価格評価のその他畜産の生産額シリーズを、1985 年基準を 1988 年基準に変換した畜産と家禽の卸売価格指数で名目化し、1950-96 年の期間における当年価格評価のその他畜産に関する生産額の推定値とした。

グループ III

k . にわとり (Chicken)

にわとりに関する統計として、1950-96 年の期間にわたる飼養羽数と生体の農家庭先価格、1991-96 年の期間における鶏卵生産量、および 1976-96 年の期間における鶏卵の農家庭先価格を入手できた。

飼養羽数として、1950-57 年、1954-70 年、および 1962-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1962-96 年のシリーズに、1962-64 年平均値の比率で、1954-70 年シリーズを接続し、この接続シリーズに、1954-56 年平均値の比率で 1950-57 年シリーズを接続した。

生体の農家庭先価格として、1950-71 年と 1967-96 年との各シリーズが存在し、不連続である。1967-96 年のシリーズに、1967-69 年平均値の比率で、1950-71 年シリーズを接続した。なお、単位は、キログラム当たりパーツである。

鶏の生産量の推定は、飼養羽数の 2 倍と仮定し、1 羽当たりの体重を 1.82kg としておこなった⁽¹⁰¹⁾。

1950-90 年の期間における鶏卵生産量は、鶏卵生産量・飼養羽数比の 1991-93 年平均値と飼養羽数の積として推定した。

1950-75 年の期間における鶏卵の農家庭先価格は、鶏卵の農家庭先価格とあひるの卵の農家庭先価格との比率の 1976-78 年平均値と、あひるの卵の農家庭先価格とから推定した。

l . あひる (Duck)

あひるに関する統計として、1951-96 年の期間における飼養羽数、および 1950-96 年の期間における生体の農家庭先価格とあひるの卵の農家庭先価格を入手できた。

飼養羽数として、1951-57 年、1957-70 年、および 1962-96 年の各シリーズが存在し、それぞれ不連続である。1962-96 年のシリーズに、1962-64 年平均値の比率で、1957-70 年

シリーズを接続し、この接続シリーズに、1957年の比率で1950-57年シリーズを接続した。1950年の飼養羽数は、1951-60年の期間の飼養羽数QをトレンドTに回帰させた次式の結果より補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$Q = 2268.682 + 437.3156 T \quad r^2 = 0.458$$

(2.455) (2.936)

生体の農家庭先価格として、1950-71年と1967-96年との各シリーズが存在し、不連続である。1967-96年のシリーズに、1967-69年平均値の比率で、1950-71年シリーズを接続した。なお、単位は、キログラム当たりパーツである。

あひるの生産量の推定は、飼養羽数の2倍と仮定し、1羽当たりの体重を2.02kgとしておこなった⁽¹⁰²⁾。

1950-96年の期間におけるあひるの卵生産量は、あひる1羽当たり産卵量を鶏の半分と仮定し、それと飼養羽数の積として推定した。

あひるの卵の農家庭先価格として、1950-73年と1967-96年との各シリーズが存在し、不連続である。1967-96年のシリーズに、1967-69年平均値の比率で、1950-73年シリーズを接続した。

m. がちょう (Goose)

がちょうに関する統計として、1951-96年の期間における飼養羽数を入手できた。

飼養羽数として、1951-70年と1967-95年とのシリーズが存在し、それぞれ不連続である。1967-95年のシリーズに、1967-69年平均値の比率で、1951-70年シリーズを接続した。1950年の飼養羽数は、1951-60年の期間の飼養羽数QをトレンドTに回帰させた次式の結果より補外して推定した。なお、 r^2 は自由度調整済み決定係数であり、カッコ内はt統計量である。

$$Q = 149.53335 + 46.13939 T \quad r^2 = 0.458$$

(5.487) (10.505)

生体の農家庭先価格は、あひるの場合と同一の価格を仮定した。

がちょうの生産量の推定は、飼養羽数の2倍と仮定し、1羽当たりの体重を2.02kgとしておこなった⁽¹⁰³⁾。

1950-96年の期間におけるあひるの卵生産量は、がちょう1羽当たり産卵量を鶏の半分と仮定し、それと飼養羽数の積として推定した。

あひるの卵の農家庭先価格は、あひるの場合と同一水準を仮定した

10. 農産物家庭先価格指数の吟味

農産物生産額を推計するために、各農産物の生産量とその農家庭先価格が推計、整備されている必要がある。生産額推計の基礎を成す、個別農産物農家庭先価格の推計結果についての妥当性が吟味されねばならないが、個別農産物農家庭先価格の推計結果を比較する材料を筆者は持ち合わせていない。したがって、推計された 91 品目の個別農産物農家庭先価格系列を用いて作成された農産物農家庭先価格指数を、既存の価格指数と比較することによって、推計された農産物農家庭先価格系列の妥当性を吟味する次善の策を採らざるを得ない。まず、推定された農産物農家庭先価格指数を概観し、それを他の価格指数系列と比較を試みる。

指数を取り扱う際、指数問題は避けてとおれない点は周知の事実である。タイの国民所得統計における固定価格評価は、過去に、1956 年、1962 年、1972 年と 1988 年とを基準とするものであった。ほぼ同一の基準年、すなわち、1956 年、1972 年と 1988 年とを基準とし、8 グループ 90 品目によるラスパイレス型農産物総合農家庭先価格指数を作成し、またそれら 3 つの指数を接続した接続農産物総合農家庭先価格指数⁽¹⁰⁴⁾とともに、1950 年を 100 として図示したのが、図 1 である。

図 1 によれば、4 系列とも同一の動きを示す点が観察される。すなわち、1950 年より 1970 年代始めに至る期間における農家庭先価格指数は、変動しながら緩やかな上昇を示し、2 回の石油危機を含む 1970 年代始めより 1980 年代始めに至る期間にそれらは、急上昇を示し、1980 年代始めより 1980 年代半ばに至る期間のそれらは、下降を示した。そして、それらは、1980 年代後半の急上昇と 1990 年代前半の緩やかな上昇を経た後、1994-96 年の期間に急上昇を示した。これら 4 指数系列のうち、1988 年基準の価格指数は、接続価格指数に較べて、下方に偏りを示しているが、その差は小さいといえる。したがって、現時点で多く使用されている 1988 年基準を用いることにしよう。

図 2 から図 4 は、1988 年基準で 1950 年を 100 とした 8 大分類別の農産物農家庭先価格指数を 3 グループに分割して、総合農家庭先価格指数と共に図示したものである。図 2 から図 4 によれば、農産物総合農家庭先価格指数に較べて、変動と上昇が大きい農産物グループと、それらが小さい農産物グループに分かれる。前者は、米と畜産のグループであり、後者は、耕種食料作物とゴムのグループである。

図 5 は、1988 年基準の農産物総合農家庭先価格指数の 5 力年移動平均値と 7 力年移動平均値とから推定した対前年変化率を示したものである。図 5 は、農産物総合農家庭先価格指数の比較的安定していた 1960 年代、オイルショックの影響を受けて農産物総合農家庭先価格指数の大きく上昇した 1970 年代、輸出工業化時代の農産物総合農家庭先価格指数上昇傾向を示す 1980 年代以降の各期の特性をよく描き出している。

表 4 は、1988 年基準の 8 大分類別の農産物農家庭先価格指数とその総合指数とを 5 力年平均値で示し、かつ、それらの成長率を示したものである。なお、指数は 1950 年平均値を 100 として再計算されている。複利成長率で計算した 1950-95 年の期間におけるこれら農家庭先価格指数の上昇率は、総合指数：3.2%に対して、米：4.1%、耕種食料作物：2.2%、

野菜：3.5%、果実：3.6%、耕種工芸作物：2.6%、樹木工芸作物：3.6%、ゴム：1.5%、および畜産：4.3%となった。1950-95年の期間における総合農家庭先価格指数の上昇率3.2%に対する各グループの価格指数上昇の相対的寄与率は、米：37.1%、耕種食料作物：6.1%、野菜：5.9%、果実：22.8%、耕種工芸作物：1.6%、樹木工芸作物：4.5%、ゴム：5.6%、および畜産：25.4%となる。この観察結果より、各農産物グループの価格変動がその基準時のウエイトとともに総合農家庭先価格指数の変動を規制している点が理解できる。したがって、総合農家庭先価格指数の変動を吟味することによって、個別農産物農家庭先価格指数の吟味の代替策とすることができると考える。

図6は、1988年基準の総合農家庭先価格指数の推計系列を、1950年を100として図示したものである。図6には農産物卸売価格指数と、農業のGDPインプリシットデフレーターとが、比較のために加えられている。前者は、タイ中央銀行の1985年基準農産物卸売価格指数に、過去の農産物卸売価格指数を接続し⁽¹⁰⁵⁾、1950年を100として図示したものである。後者は、NESDBによる1951-96年の期間における長期所得系列⁽¹⁰⁶⁾のうち、耕種部門と畜産部門とのGDPを合計した当年価格評価系列と1988年価格評価系列とから推定されたインプリシットデフレーターを1950年100として図示したものである。

図6によれば、農産物卸売価格指数が農業のGDPインプリシットデフレーターより上位で、かつ両者が近似的な変動を示しながら推移する点が観察される。そして、本研究による総合農家庭先価格指数の推計系列は、ほぼ、両者の中間を推移し、両者と同様の変動パターンを示す点が観察される。農産物総合農家庭先価格指数、農産物卸売価格指数および農業のGDPインプリシットデフレーターの三者は、それぞれ性質を異にし、また推計過程も異なっているが、三者が近似的変動パターンを示す点は重要である。

総合農家庭先価格指数は、1950年代と1960年代とに穏やかな変動とともに推移するが、1970年代に入って、2回のオイルショック時の価格上昇を良く反映して推移した。そして、1980年代前半、総合農家庭先価格指数は、一時、低下傾向を示すものの、1980年代後半より、タイ経済の輸出志向型工業化の進展に伴う物価上昇を反映して、それは再度上昇に転じ、1990年代に、その上昇が加速した。

個別農産物91品目の農家庭先価格推計値から積み上げた総合農家庭先価格指数が、上記の観察どおり、経済の変動を十分反映した形で推移している点は、個別農産物の農家庭先価格推計値も、概ね、妥当な価格水準であることを支持しているといえる。したがって、本研究の個別農産物91品目の農家庭先価格推計値は、有効であるといえる。

11. 農業生産額の推計結果の吟味

農産物91品目の生産量とそれらの農家庭先価格との編集、推定結果を用いて、各品目の生産額を推定し、それらの合計を1950-95年の期間について図示したのが、図7である。

図7によれば、農業生産額合計の当年価格評価系列は、1950年代と1960年代とに緩やかに増加し、1970年代に急増加し、1980年代前半に停滞し、そして1980年代後半以降急増加する点が観察される。農業生産額合計の1988年価格評価系列は、1950-96年の期間通じて趨勢的に増加する点が観察される。

図8は、農業生産額合計の1988年価格評価系列における5カ年移動平均値と7カ年移動平均値との対前年増加率を示したものである。図7において、1988年価格評価系列は、1950-96年の期間通じて趨勢的に増加する点が観察されたが、図8によれば、農業生産額合計の増加率は、1950年代より1980年代半ばまで趨勢的に低下した後、上昇に転じた点が観察される。その原因の分析については、今後の課題である。

図9は、1988年価格評価の個々の農産物生産額を8大農産物グループにまとめて図示したものである。図9によれば、米が、タイ農業において最大の農産物であり、1980年代半ばまでその生産拡大が続いてきた点が観察される。そして、耕種食料作物の生産額が1970年代と1980年代とに急成長し、1990年代に停滞する点と、果実、ゴムおよび畜産物の生産額が1980年代後半より急成長する点と、耕種工芸作物の生産額が停滞している点とが観察される。

表5と表6とは、8大農産物グループの生産額を、5カ年平均値で示したものである。前者は当年価格評価系列であり、後者は1988年価格評価系列である。表5によれば、当年価格評価系列の農業生産額合計は、1950年の140.9億バーツより1995年の4,101.1億バーツまで年平均複利成長率7.8%で増加した。1950-95年の期間における各農産物グループの年平均複利成長率は、米：6.7%、耕種食料作物：10.9%、野菜：11.6%、果実：8.3%、耕種工芸作物：4.9%、樹木工芸作物：6.7%、ゴム：7.8%および畜産：7.1%となった。成長率の大きいグループは、野菜と耕種食料農産物であり、その小さいグループは、工芸作物である。しかし、農業生産物合計の成長率7.8%に対する各農産物グループの成長率の寄与率は、米：25.4%、耕種食料作物：12.9%、野菜：8.3%、果実：19.1%、耕種工芸作物：1.2%、樹木工芸作物：3.4%、ゴム：12.0%および畜産：18.6%となり、米、果実および畜産といった成長率のあまり大きくないグループの成長寄与率が大きくなった点が観察される。

表6によれば、1988年価格評価系列の農業生産額合計は、1950年の639.6億バーツより1995年の3,437.2億バーツまで年平均複利成長率3.8%で増加した。1950-95年の期間における各農産物グループの年平均複利成長率は、米：2.5%、耕種食料作物：7.7%、野菜：8.0%、果実：4.8%、耕種工芸作物：2.4%、樹木工芸作物：4.2%、ゴム：6.2%および畜産：2.5%となった。当年価格評価系列の生産額成長率は、生産量の成長の他に、価格の上昇分を含んでいるため、当年価格評価系列の生産額成長率が1988年価格評価系列の生産額成長率より大きくなるのは当然である。しかし、農業生産額合計の成長率3.8%に対する各農産物グループの成長率の寄与率は、米：25.4%、耕種食料作物：16.3%、野菜：8.1%、果実：21.5%、樹木工芸作物：4.2%、耕種工芸作物：0.7%、ゴム：14.0%、および畜産：15.8%となつて、

成長寄与率の大小関係は、当年価格評価系列の場合と同一になった。以上の観察結果が正しいかどうか検討されなければならない。

これら 8 大農産物グループの生産額の編集・推定結果と他の推定値との比較を試みることによって、本研究における編集と推定結果の吟味がおこなわれる。

本研究の推定結果と比較可能な推定値の一つは、1975 年、1980 年、1985 年および 1990 年の産業連関表の基本表における生産額である⁽¹⁰⁷⁾。他の比較可能な推定値は、AST における主要農産物の生産額である。加えて、Boonkerd Budhaka による推定系列も、比較可能である⁽¹⁰⁸⁾。産業連関表の基本表における農業の各部門を表 1 と表 2 との 8 大農産物グループに分類、合計して、表 7 における本研究の推定結果との比較表ができあがった。産業連関表の部門を縮約する際、含まれる品目の範囲は、ほとんど本研究の採用品目と対応した。各年の AST の冒頭に、主要農産物の庭先価格評価による生産額が、数年分掲載されている。各年の AST おける各品目の生産額系列のうち、産業連関表のある年次に対応して、最新の数値を無修正で集計して、表 7 に示した。なお、AST の主要農産物の庭先価格評価による生産額のうち、工芸作物に対応する品目数が、本研究の場合に較べて少ないので、表 6 に表示しなかった。また、AST 主要農産物の庭先価格評価による生産額に野菜の項目があり、かつ、トウガラシ、ワケギとタマネギ、およびニンニクが別にあるので、これらの合計値が、野菜の生産額として表 7 に表示されている。Budhaka による生産額の推定系列における作物別分類を、本研究の分類に対応させられるのは、米と畜産と農業生産額合計のみである。

表 7 によれば、次の点が観察される。産業連関表の生産額と本研究の生産額推定値と比較した場合、表 7 6 の(5)列に注目すれば、著しい生産額の差が観察されるのは、野菜、果実、工芸作物とゴムであり、他の農作物部門におけるその差は、ほぼ、1 割以内である。

産業連関表の生産額と比較して本研究の推定値は、次のようになった。野菜の場合、生産額の推定値は小さくなっており、特に、1980 年にその格差が大きくなった。

顕著な生産額推定値の格差が観察される作物は果実であって、生産額の推定値は大きくなっており、1975 年に 1.8 倍、1980 年に 3.7 倍、1985 年と 1990 年とに 2.4 倍となった。

耕種工芸作物の場合、1975 年に 0.7 倍、1980 年に 1.1 倍、1985 年に 0.6 倍、1990 年に 1.0 倍となり、1975 年と 1985 年とにおいて小さくなった。

樹木工芸作物の場合、生産額の推定値は小さくなっており、1975 年に 0.8 倍、1980 年と 1985 年に 0.7 倍、1990 年に 0.6 倍となり、時間の経過とともに、生産額推定値の格差が大きくなった。

ゴムの場合、生産額の推定値は大きくなっており、1975 年の 1.7 倍より 1990 年の 1.1 倍へ、時間の経過とともに、生産額推定値の格差が縮小傾向を示した。

農産物の部門別に比較した場合、生産額推定値の格差が大きく観察された部門もあるが、農業生産物合計を比較した場合、1975 年に 1.07 倍、1980 年に 1.22 倍、1985 年に 1.07 倍、および 1990 年に 1.07 倍となり、本研究の推定値は、産業連関表のそれに較べて、1980 年

を例外として、約7%大きくなったといえる。

ASTの生産額と本研究の生産額推定値と比較した場合、表7の(6)列に注目すれば、著しい生産額の差が観察されるのは、果実とゴムとである。そして、1980年の米、1985年の耕種工芸作物および1975年と1980年と1990年との畜産の生産額において、本研究の生産額推定値がASTのそれより小さくなった以外、総ての年次と農産物部門において、本研究の生産額推定値がASTのそれより大きくなった点が観察される。

果実の場合、本研究の生産額推定値は、ASTのそれに較べて、1975年に1.9倍、1980年に1.7倍、1985年に3.0倍、および1990年に3.4倍と生産額格差が拡大した。

Budhakaの生産額合計推定値と本研究のそれとを比較した場合、表7の(7)列に注目すれば、彼の推定値に較べ、本研究のそれは、1975年に1.03倍、1980年に1.05倍、1985年に1.19倍、および1990年に1.17倍となった。

本研究の生産額合計推定値が、他の推定値と較べて大きくなった原因は、本研究の果実の生産額推定値にあるといえる。表8は、農業普及局の『果実統計』に表れた1990/91作物年度における果実の生産量および農家庭先価格と、それらから推定した生産額とを示したものである⁽¹⁰⁹⁾。なお、表7には、ASTのパイナップルが追加されている。『果実統計』の32品目中、本研究において採用された品目数は、古い時点における利用可能な資料の関係から15品目に過ぎない。『果実統計』の生産額合計にASTのパイナップルの生産額を加算した合計は、705.6億パーツとなるのに対し、本研究の果実生産額推定値は、614.2億パーツとなり、『果実統計』の生産額合計とASTのパイナップルの生産額との合計の87%になっている。

ASTの発行元であるOAEの情報センターによれば、ASTの野菜と果実の生産額は、NESDBによる推定値とのことであり、NESDBの所得部によれば、消費統計と貿易統計とから推定しているとのことであった。産業連関表における野菜と果実の生産額は、同様に推定されている⁽¹¹⁰⁾。したがって、本研究の果実生産額推定値は生産統計によるものであり、1990/91作物年度のみであるが、『果実統計』の品目と生産額との検討とから、本研究の果実生産額推定値は異常な値でなく、控えめな値であるといえる。

産業連関表とASTとにおける野菜の生産額は、果実の場合と同様に、消費統計をベースにした推定値であるのに対し、本研究の野菜の生産額推定値は、生産統計を積み上げた推定値である。本研究の場合、野菜のカバレッジが小さい点⁽¹¹¹⁾と、農家家計における自家消費の野菜生産について把握できていない。したがって、これらの点は、今後の改善課題であるといえる。しかし、本研究の野菜の生産額推定値は、ASTのそれより大きい推定値となっており、野菜生産の現状を大部分把握した推定値であるといえる。

工芸作物の生産額において、本研究の推定値が産業連関表のそれと比べて小さくなった点は、今後の改善課題であるが、生産額全体から見れば、工芸作物部門の生産額が相対的に小さい部門であるので、本研究の生産額合計の推定結果において、大きな問題とはならないといえる。

図 10 は、1950-96 年の期間について、Budhaka の生産額合計の推定値と本研究のそれとを比較した図を示したものである。なお、Budhaka の固定価格系列は、1950-82 年の期間と 1983-92 年の期間とに分かれ、前者は 1972 年価格評価であり、後者は 1988 年価格評価である。便宜的に、1950-82 年シリーズの 1982 年値が 1983 年値と等しくなる倍率を 1950-82 年シリーズの各年値に乗じて、両シリーズのデータが 1988 年価格評価として図示されている。

図 10 によれば、当年価格評価系列の場合、本研究の推定値は、Budhaka の推定値より上位にあるが、1980 年頃まで近似的な水準で推移し、その後、本研究の推定値は、Budhaka の推定値より上方へ乖離していった点が観察される。1988 年価格評価系列の場合、本研究の推定値は、Budhaka の推定値より、ほぼ一定額上位の水準で推移している点が観察される。本研究の推定値と Budhaka の推定値との格差の原因は、次の 3 つのどの観察結果より明らかである。

図 11 は米について、図 12 はその他農作物について、そして、図 13 は、畜産について、それぞれ本研究の推定値と Budhaka の推定値との比較を図示したものである。なお、Budhaka の固定価格系列は、図 10 と同様の取り扱いで図示されている。米とその他作物の生産額において、Budhaka の推定値が本研究の推定値を上回ることがあるが、図 13 に観察されるように、本研究の畜産の生産額推定値が、Budhaka のそれより大きくなった点が、本研究の生産額合計の推定値を Budhaka のそれより大きくした原因であるといえる。しかし、本研究の畜産の生産額推定値が、Budhaka のそれより大きくなった理由は、不明である。

以上の観察結果より、本研究の生産額合計の推定値は、妥当な結果であるといえる。推定結果の妥当性は、更に、種々の分析に使用されることによって、検証されねばならないことになる。

12. むすび

タイ国農業および協同組合省農業経済局発行の『タイ国農業統計年鑑』の数値をベースとして、農業生産に関する統計の編集と推計とをおこない、その結果のうち、農業生産額について、吟味をおこなった。なお、採用された農産物の品目は、8 グループへの大分類のうち、米：1 品目、耕種食料作物：8 品目、野菜：36 品目、果実：17 品目、工芸作物：14 品目、ゴム：1 品目、および畜産：14 品目の合計 91 品目である。

個別農産物の農家庭先価格推計値から積み上げた農産物総合農家庭先価格指数は、農産物卸売価格指数および農業の GDP インプリシットデフレーターと近似的変動パターンを描き、経済の変動を十分反映した形の推移を示した。したがって、本研究の個別農産物 91 品目の農家庭先価格推計値は有効であるという結論に達した。

推定結果において、当年価格評価の農業生産額合計は、1950年の140.9億バーツより1995年の4,101.1億バーツまで年平均複利成長率7.8%で増加した。また、1988年価格評価の農業生産額合計は、1950年の639.6億バーツより1995年の3,437.2億バーツまで年平均複利成長率3.8%で増加した。これらの推定値の吟味が、他の推定系列との比較によって成された。

本研究の生産額推定値と産業連関表のそれとを比較した場合、著しい生産額の差が観察された農産物グループは、野菜、果実、工芸作物とゴムであり、他のグループにおけるその差は、ほぼ、1割以内であった。本研究の推定値が産業連関表のそれより大きくなった農産物グループは、果実とゴムとであり、逆になったグループは、野菜と工芸作物とであった。そして、生産額合計を比較すれば、本研究の推定値が、産業連関表のそれより1割弱大きくなった。差の原因は、本研究の果実生産額の推定値が産業連関表のそれより大きくなったことであった。しかし、吟味の結果、本研究の果実生産額の推定値が控えめな数値であることが判明し、本研究の生産額の推定値が妥当な結果である点が指摘できた。

本研究の生産額合計の推定値と Budhaka のそれとを比較した場合、本研究のそれが、Budhaka のそれより大きくなった。その主因は、本研究の畜産部門の生産額推定値が Budhaka のそれより大きくなったことによるものであった。そして、本研究の生産額合計の推定値は妥当な数値である点が指摘された。

注：

(1) Damrongsak Pat Tasanasanta, *Sources of Agricultural Output Growth in Thailand, 1950-76*, Washington State University, 1978, Doctor thesis. Boonkerd Budhaka, "Thailand", Asian Productivity Organization, *Productivity Measurement and Asian agriculture*, 1987, pp.439-484, & pp.761-798. Resource Economics Working Group, Agricultural Economic Research Division, Office of Agricultural Economics, *An Analysis of Agricultural Sector Growth and Agricultural Resources Utilization in Thailand during 1950-1992*, Agricultural Economic Research, No.29/1986, (revised 1995). (in Thai Language) .

(2) NESDB, *Capital Stock of Thailand 1970-1996*, Bangkok, 1999. NESDB, *National Income of Thailand, 1951-1996 Edition*, Bangkok, 1999.

(3) タイ国の農業統計に関する現状および問題点と改善策については、Niyamangkoonを参照されたい。また、タイ国の農業統計に関する簡潔な紹介論文は、重富を参照されたい。Surin Niyamangkoon, "Thailand", Asian Productivity Organization, *Improvement of Agricultural Statistics in Asia and Pacific*, Tokyo, 1993, pp.322-330. 重富真一「農業センサスと農業・農村関連統計」末廣昭編『タイの統計制度と主要経済・政治データ』アジア経済研究所、1998年、pp.129-152.

(4) 1999年3月時点で入手し得た最新のASTによる。農作物の品目によっては、別の統計において1998年に至るものも存在したが、大半の品目は、1996年データが最新であった。

(5) 本研究におけるこの採用品目数は、手本とした日本における長期経済統計第9巻、梅村又次他『農林業』(1966)の採用品目96に近い数となっている。

(6) タイ農業の投入と産出に関する統計の編集と推計に関して、日本における長期経済統計の集大成である大川、篠原、梅村編『長期経済統計』の第9巻である梅村又次、山田三郎、速水佑次郎、高松信清、熊崎実『農林業』東洋経済新報社、1966年が参考になった。他に、Saburo Yamada, *Manual for Measurement and Analysis of Agricultural Productivity*, Asian Productivity Organization, Tokyo, 1994. および川越俊彦『アジア諸国における農業長期経済統計の推計方法に関するノート』Discussion Paper No.D96-9, 一橋大学経済研究所、1996年が参考にされた。

(7) コウリヤン生産量のトレンドへの回帰線による補外推定は、失敗に終わったため、このような推定法が採用された。なお、1974年の生産量比率は、異常値となったので除外した。1972-76年平均値の使用の場合も試みたが、推定値が、1972-73年平均値を用いた場合より大となったため、過大推定を恐れて、1972-73年平均値を用いた場合を採用した。なお、コウリヤンとトウモロコシとは、作付けに際し、代替的作物であるかもしれない。しかし、今回は、両者とも、モロコシ属の作物とことから、生産量は、比例関係にあると仮定した。今後の改善の課題である。

(8) 1972年と1973年との単収が異常値と判断されたので、1974-76年の単収が用いられた。

(9) 岩佐俊吉『熱帯の野菜』熱帯農業技術叢書第17号、農林水産省熱帯農業研究センター、1980年。

(10) ASTの表題に、1955年までonion-driedとあり、1956-64年の期間、onionとある。そして、1965-87年の期間、shallot and onionとあり、注に9割がshallotであると記載されている。しかし、作付面積と生産量は、連続していると判断されるので、近年の表題にしたがって、shallot and onionの数値とした。

(11) ASTの1996/97年の生産量は $147 \times 1000\text{ton}$ となっており、これに、農家庭先価格 16.27baht/kg を乗じるとAST記載の生産額 $2396.6\text{million baht}$ にならない。したがって、 $2396.6 \div 16.27 = 147.3$ を生産量とした。

(12) 回帰に、1952年値が使用できるが、使用すると、補外値がマイナスとなるので、1953-59年の期間のデータを用いた。

(13) 1973年値が異常値と判断されるので、1973年値を除外した。したがって、1973年の直線補間値を用いて、1973年の収穫面積も推定された。

(14) Department of Agricultural Extension, *Statistics of vegetables*. 近年、この『野菜統計』は刊行されていない。

(15) ASTにおいて、1959-61年の期間における Chinese Kale は、Chinese Olive の名前で掲載されていた。また、カイランサイは、芥藍菜と書かれる。

(16) 通常3カ年の平均値を用いているが、3カ年では変化が大きすぎるので5カ年平均値を用いた。なお、推定の始発時点の生産量として、1959-61年の平均値が用いられた。野菜グループIIはすべて同じ扱いである。

(17) 1989-90年平均値の中点を1989年とした。

(18) 1989-90年平均値の中点を1990年とした。

(19) なお、生産量は、1000tonを単位とし、小数点以下第二位を四捨五入すると、1956年以前ゼロとなる。作付面積と収穫面積は、1000raiを単位とし、小数点以下第二位を四捨五入すると、1956年以前ゼロとなる。1988年固定価格の生産額は、100万bahtを単位とし、小数点以下第二位を四捨五入すると、1953年以前ゼロとなる。また、当年価格の生産額は、100万bahtを単位とし、小数点以下第二位を四捨五入すると、1955年以前ゼロとなる。作表上、生産量がゼロのところ、生産額が存在するのは、奇異であるので、1988年固定価格と当年価格との生産額は、1956年以前ゼロとした。

(20) 1987-88年平均値の中点を1987年とした。

(21) この場合、1987-88年平均値の中点を1988年とした。

(22) 1989年の収穫面積・作付面積比の計算において、作付面積は推定値を利用した。

(23) 1988-97年の期間の卸売価格は、商務省の内部資料から入手した。

(24) 1988-97年の期間の卸売価格は、商務省の内部資料から入手した。

(25) 1993-94年平均値の中点を1993年とした。

(26) 1993-94年平均値の中点を1994年とした。

(27) 1993-94年平均値の中点を1993年とした。

(28) 1993-94年平均値の中点を1994年とした。

(29) 1993-94年平均値の中点を1993年とした。

(30) 1993-94年平均値の中点を1994年とした。

(31) 1980年代以降の農家庭先価格の情報を入手し、改訂する必要がある。

(32) 1980-81年平均値の中点を1980年とした。

(33) 1980-81年平均値の中点を1981年とし、1996-97年平均値の中点を1996年とした。

(34) 1980-81年平均値の中点を1981年とし、1996-97年平均値の中点を1996年とした。

(35) 1980-81年平均値の中点を1981年とし、1996-97年平均値の中点を1996年とした。

(36) ASTには、1957-59年の期間のデータも記載されている。しかし、1959年と1960年との間で、大きな断層が観察される。例えば、1959年と1960年との間で、作付面積と収穫面積は、2.1倍に、生産量は、4.0倍に急増する。したがって、1960年以降のデータが使用された。

(37) 1988-97年の期間の卸売価格は、商務省の内部資料から入手した。

(38) Department of Agricultural Extension, *Statistics of vegetables*、近年は刊行されて

いない。

(39) グループ全体の生産量、生産額、作付面積、および収穫面積を最終的に推定するのが目的であれば、個別の作物ごとに推計するのではなく、1980-97年の期間におけるグループ III の野菜の合計値を計算しておいて、それから推計すればよいとの批判があるかもしれない。しかし、グループ III における個別の野菜のデータ条件がすべて同一でないので、今回は、個別に推計した。

(40) 1988-97年の期間の卸売価格は、商務省の内部資料から入手した。

(41) 1988-89年平均値の中点を1989年とした。

(42) 1995年における生産量、作付面積、および収穫面積は、前後の年のそれらと較べて、一桁大きく、不自然である。したがって、1995年の値を1/10として使用した。1983年以降、water convolvulus と分割されるが、water spinach と合計して取り扱った。

(43) Department of Agricultural Extension, *Statistics of fruits* .

(44) ベテルナッツの場合、1993年における成樹面積の比率が小さかったため、1ライ当たりの栽植本数が、大きくなり、1988年のその約3倍となった。したがって、ベテルナッツの場合、1988年の1ライ当たりの栽植本数を使用した。

(45) 岩佐俊吉『東南アジアの果樹』熱帯農業技術叢書第8号、農林統計協会、1974年。

(46) Wilson, Constance M., Thailand : *A Handbook of Historical Statistics*, G.K.Hall&Co., Boston, 1983, p.122. 注によれば、出所は、NSO, Quarterly Bulletin of Statistics, Vol.27, No.1, 1979. らしいが、筆者によって確認されていない。

(47) 通常3カ年の平均値を用いているが、3カ年では変化が大きすぎるので5カ年平均値を用いた。なお、推定の始発時点の生産量として、1957-59年の平均値が用いられた。バナナもすべて同じ扱いである。

(48) 1975-76年の平均値で、ASTのシリーズにウイルソン引用シリーズを接続した場合に較べて、無調整のASTのシリーズにおけるその値は0.9%小さくなるが、無視した。

(49) 1985年基準の果実の卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985年基準、1976年基準および1968年基準の果実シリーズを、1985年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の3年平均値で順次接続し、1968-70年平均値で、バンコクの農産物卸売価格指数(1948年基準)を接続したものである。

(50) 筆者は、1991年に関する統計について、いろいろな場所で探索したが、刊行部署においても発見することができなかった。

(51) 1996年値については、公表値が入手できた時点で差し替える予定である。なお、1999年7月において、未公刊である。

(52) 農業センサスの1978年値が利用できるが、1963年より1978年に至る期間に急激に減少し、1978年より1983年に至る期間に急増する点が観察される。これは、非常に不自然に感じられる。したがって、1978年値は、除外した。同様の点が観察される果樹も同様に、1978年値を除外した。

(53) 一般に、栽培面積の安定している時は成樹面積の比率が高く、栽培面積が急増している時は成樹面積の比率が低くなる傾向がある。しかし、対応できるデータがないので、無調整である。

(54) 1985年基準の果実の卸売価格指数 II は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985年基準、1976年基準および1968年基準の果実シリーズを、1985年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の3年平均値で順次接続し、1968-69年平均値で、非永年果実の農家庭先価格指数(1988年基準)を接続したものである。

(55) 農業センサスから、1983年と1963年との栽培面積が得られず、また、1978年の栽培面積は、1950年値に較べて小さすぎると判断して、使用しなかった。

(56) 農業センサスから、これら3年の栽培面積のみを得ることができる。

(57) ASTより、1980-95年の期間について、麻と麻類似繊維作物の収穫面積と生産量とを入手できる。しかし、麻類似繊維作物の内容が不明であるので使用しなかった。FAOより、毎年、*Production Year Book* が発行されており、それに、麻および麻と麻類似繊維作物の収穫面積と生産量とが掲載されているが、丸めが大き過ぎる点と、連続しない点とからこれらの数値は採用されず、FAOのホームページの数値が採用された。

(58) FAOの収穫面積は、丸めなしのヘクタール表示となっており、ASTのそれは、1000ライ単位に丸められている。

(59) 麻の輸出価格指数(1988年=1.00)は、ASTの農産物輸出のところに掲載されている麻についての輸出額を輸出量で除した平均輸出価格シリーズを、1988年基準の指数としたものである。なお、ASTにおける1980年以前のjuteの輸出量と輸出額は、1981年以降のtotal juteに接続すると仮定した。1981年以降、jute raw とjute tow とに別れ、1986年以降、jute raw とjute tow との合計がtotal jute となっている。1980年以前において、jute raw のところにjute tow が入っている。ASTにおける1979/80年版のjute raw or processed not spun は、1977年版以前の単なるjuteに接続している。

(60) 1950-74年の期間、比率は0.0834で一定とした。

(61) AST、1965、p.73の注による。

(62) 末廣(1987)の第19表による。末廣昭「タイ 天然ゴム、パーム油、砂糖」アジア経済研究所編『アジア諸国における一次産品問題 その需要構造、価格変動および商品協定』アジア経済研究所、1987年、pp.297-353。

(63) 末廣、*ibid.*。

(64) パンヤ生産量のトレンドへの回帰線より補外による推定は失敗であった。

(65) 1957年の単収が利用できるが、単収が高いので利用しなかった。

(66) 1963年の農業センサスから、生産量の情報が利用できるが、その生産量は、1982年以降のASTの生産量と較べて非常に大きい値である。収穫面積を考慮すれば、1963年の生産物の形が、1982年以降のそれと異なっていると判断し、使用しなかった。

(67) 1982-90年シリーズの1年後ろにずらした値が、1984-95年シリーズとなって、1991

年まで続き、1984-95年シリーズと1987-97年シリーズとは、1993年より同じ値となっている。また、1982-90年シリーズと1987-97年シリーズとは、1988年と1989年とにおいて、近似的な値となっている。したがって、1984-95年シリーズに、何らかの混乱があったと判断した。

(68) 果実のグループ II で使用された 1963 年における農業センサス値の元の値は本数であり、面積への換算値が利用された。

(69) 1985 年基準の農産物卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985 年基準、1976 年基準および 1968 年基準の農産物シリーズを、1985 年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の 3 年平均値で順次接続し、それに、1968-70 年平均値で、1948 年基準のバンコクにおける農産物卸売価格指数を接続したものである。

(70) FAO のホームページによる。

(71) 茶の平均輸出価格は、AST より 1974-97 年の期間について得られる tea leaves の輸出額を輸出量で除して推定された。なお、AST の 1988/89 年版まで、項目が tea leaves であったが、1989/90 年版より green tea となっているが、数値は同一である。1950-1973 年の期間における茶の輸出価格は、農産物卸売価格指数（1985 年基準）と同一の動きをすると仮定し、農産物卸売価格指数の 1974-76 年平均値に対する各年における農産物卸売価格指数の比率と茶の農家庭先価格の 1974-76 年平均値との積として推定した。1985 年基準の農産物卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985 年基準、1976 年基準および 1968 年基準の農産物シリーズを、1985 年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の 3 年平均値で順次接続し、それに、1968-70 年平均値で、1948 年基準のバンコクにおける農産物卸売価格指数を接続したものである。

(72) 養蚕研究所の資料入手に関して、カセサート大学経済学部の Saroj Angusmalin 助教授の助力を、そして、繭生産量と繭価格の資料入手に関して、カセサート大学経済学部の Juthatip Patrawart 助教授の助力を得た。

(73) 東京農工大学の小野直達教授によれば、戦後日本において桑の密植が始まる以前における 10 アール当たり桑の栽植本数は、600~700 本であったそうである。タイにおいても、同様に 10 アール当たり 650 本の桑の栽植本数を仮定し、1 rai 当たりに変換した。

(74) 北原淳「タイ養蚕業の経営様式」『アジア経済』Vol.17、No.1&2、1976、104-122 ページ。

(75) Division of Agricultural Economics, *Report of the Study on Silk Production and Marketing in the NortheAST of Thailand 1965*, 1965.

(76) 以降も絹に関する輸出データが記載されているが、項目が詳しくなり、数値が連続しないので、ここまでとした。

(77) 北原淳、*op.cit.*。

(78) ピマイ養蚕経営団地に較べて飼養技術が良いプラサート養蚕経営団地の場合、収繭日別平均繭価が 48.1 baht/kg から 53.7 baht/kg の範囲に分布し、同様に、年平均繭価を計

算すれば、1974年 48.04 baht/kg となり、1975年 49.00 baht/kg となった。繭農家庭先価格が繊維の卸売価格指数（1985年基準）と同一の動きをすると仮定し、繊維の卸売価格指数の1992-94年平均値に対する各年における繊維の卸売価格指数の比率と繭農家庭先価格の1992-94年平均値との積として推定した場合、繭農家庭先価格の推定値は、1972年：36.75 baht/kg、1973年：42.85 baht/kg、1974年：53.21 baht/kg、1975年：46.70 baht/kg、1976年：48.24 baht/kg、および1977年：54.27 baht/kg、となり、両団地の平均繭価と近似的な値となった。したがって、ピマイの平均繭価を採用することとなった。

(79) 1985年基準の繊維の卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985年基準、1976年基準および1968年基準の繊維のシリーズを、1985年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の3年平均値で順次接続し、それに、1968-70年平均値で、1948年基準のバンコクにおける衣類卸売価格指数を接続したものである。

(80) OAE, *Farm Price of Cattle and Fishery : 1984-1994*, Bangkok, 1994 (in Thai language).

(81) OAE, *Agricultural Economics Indicators of Thailand*, Bangkok, 1988.

(82) 牛と豚のところでの仮定の根拠により、それを水牛にも当てはめた結果である。

(83) OAE, *Farm Price ...*, 1994, *op.cit.*.

(84) OAE, *Indicators*, 1988, *op.cit.*

(85) 去勢若齢肥育牛に関する日本の場合、農林水産省『畜産物生産費調査』によれば、1頭当たり生産額に対する素畜費の割合は、1970年：49.9%、1975年：63.9%、1980年：43.7%、1985年：41.7%、および1990年：54.1%であった。日本の肥育と、タイのそれとは異なり、かつ、年々価格状況が変化する点は十分承知しているが、情報がないので、一次接近として、このような仮定をした。

(86) OAE, *Farm Price ...*, 1994, *op.cit.*.

(87) OAE, *Indicators*, 1988, *op.cit.*

(88) 肥育豚に関する日本の場合、農林水産省『畜産物生産費調査』によれば、1頭当たり生産額に対する素畜費の割合は、1970年：45.1%、1975年：40.4%、1980年：50.9%、1985年：52.0%、および1990年：46.2%であった。日本の肥育と、タイのそれとは異なり、かつ、年々価格状況が変化する点は十分承知しているが、情報がないので、一次接近として、このような仮定をした。

(89) 集乳地点に集まった生乳量を生乳生産量とした。したがって、過小生産量となっている可能性が大である。

(90) ASTの1977/78年版に農家受取額とあるが、それ以前のGDPと同じ数値が重複するので、1977/78年版の数値をGDPとした。ASTの1978/79年版に農家受取額があり、1979/80年版にも農家受取額がある。1979/80年版の数値が、後続の版の数値に接続していくのに対し、1978/79年版における1974-79年の期間の数値が、前後の版の数値と大きく異なるので、採用しなかった。

(91) 1988年以降の生乳生産額・生乳生産量比は、ASTの1988年以降における生乳の農家庭先価格の数値と一致した。

(92) 1985年基準の酪農製品卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985年基準、1976年基準および1968年基準の酪農製品シリーズを、1985年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の3年平均値で順次接続し、それに、1968-70年平均値で、1948年基準のバンコクにおける食料卸売価格指数を接続したものである。

(93) Charan Chantalakhana, "Dairy Development in Thailand: A Case of Small Farm Production for Urban Consumption", KASTsart University, 1995, Mimeo. (presented at the WAAP/FAO International Symposium on Supply of Livestock Products Rapidly Expanding Urban Populations, held at Hoam Faculty Club, Seoul, Korea, during 16-20 May 1995.)

(94) 産業連関表のその他部門についての説明によれば、産業連関表の方が、本研究の場合のカバレッジと較べて、ウサギとワニが多くなっている。

(95) 他に、1974-83年のシリーズが存在するが、大きくラウンドされた数値であるので無視した。

(96) 他に、1974-83年のシリーズが存在するが、大きくラウンドされた数値であるので無視した。

(97) 1950-69年シリーズと1967-81年シリーズとが重複する1967-69年の期間における両シリーズの数値が一致しているため、1950-65年の期間における飼養頭数として、1950-69年シリーズの数値がそのまま使用された。

(98) 1975年表は、NESDB、アジア経済研究所(I.D.E.と略称される)およびNSOとによって作成されたものであり、1980年表、1985年表および1990年表は、NESDBによって作成されたものであり、1982年表は、チュラロンコン大学とアジア経済研究所とによって作成されたものである。なお、NSO:総理府国家統計局、I.D.E.:アジア経済研究所およびNESDB:国家社会経済開発庁である。1980年表を除いて、公刊されている。いずれの基本表も、部門構成は、同一である。NESDB, Institute of Developing Economies, and NSO, *Basic Input-output Table of Thailand 1975*, I.D.E. Statistical Data Series No.30, Tokyo, 1980. Chulalongkorn University and Institute of Developing Economies, *Input-output Table of Thailand 1982*, I.D.E. Statistical Data Series No.53, Tokyo, 1989. NESDB, *Input-output Table of Thailand 1985*, Bangkok. NESDB, *Input-output Table of Thailand 1990*, Bangkok.

(99) 便宜的に、10象=馬=0.1ラバ=0.1ろば=0.1山羊=0.1羊を仮定した。

(100) 1985年基準の畜産と家禽の卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985年基準、1976年基準および1968年基準の畜産と家禽シリーズを、1985年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の3年平均値で順次接続し、1968-70年平均値で、バンコクの農産物卸売価格指数(1948年基準)を接続したものである。

- (101) 体重は、OAE の内部資料による。
- (102) 体重は、OAE の内部資料による。
- (103) 体重は、あひるの場合と同一水準を仮定した。
- (104) 1956 年基準の指数系列に、1961-63 年平均値で 1972 年基準の指数系列を接続し、その接続系列に、1979-81 年平均値で、1988 年基準の指数系列を接続した。
- (105) 1985 年基準の農産物卸売価格指数は、タイ中央銀行作成の卸売価格指数のうち、1985 年基準、1976 年基準および 1968 年基準の農産物総合シリーズを、1985 年基準シリーズに、それぞれの遡及できる最後の 3 年平均値で順次接続し、1968-70 年平均値で、バンコクの農産物卸売価格指数（1948 年基準）を接続したものである。
- (106) NESDB, 1951-1996 Edition, op.cit..
- (107) 注 98 に同じ。
- (108) Budhaka, *op.cit.* .
- (109) Department of Agricultural Extension, *Statistics of Fruits*, Bangkok, 1993.
- (110) 1975 年表の部門説明による。
- (111) 1993 年の農業センサスの報告書によれば、調査された野菜の栽培品目数は 70 品目となり、本研究の野菜の採用品目数は、36 品目に過ぎない。NSO, *1993 Agricultural Census, Whole Kingdom*, Bangkok.