



PRIMCED Discussion Paper Series, No. 23

**Asset Accumulation Behavior of Rural Households in
the Reconstruction Period following the Showa
Depression: A Panel Data Analysis Using the Third
Period MAF Survey of Farm Household Economy**

Motoi Kusadokoro, Takeshi Maru, and Masanori Takashima

March 2012



昭和恐慌からの農村復興期における農家の資産蓄積行動

—農林省第3期農家経済調査パネルデータによる分析—

草処 基
東京農工大学

丸 健
一橋大学

高島正憲
一橋大学

2012年3月

概要

本稿は、1931年から1941年にかけて農林省が行った農家経済調査から抽出した個票データをパネルデータとして利用し、当時の農家世帯の資産蓄積行動についての試論的分析を行う。分析期間は昭和恐慌によるショックからの回復期にあたり、農家は回復する農家余剰を各資産にどのように配分するかという問題に直面していた。分析の結果、経営面積は、先行研究が指摘するように2町歩程度に収斂する傾向にあったが、主に世帯構造の変化に合わせて調整されており、農地の所有構造には影響されていなかった。また、現金・準現金、動物、現物などの比較的流動性の高い資産の蓄積を重視し、固定性の高い資産への投資には積極的ではなかった。その背景に、農家の予備的貯蓄行動があった可能性が指摘された。

キーワード

農家経済調査, 昭和恐慌, 資産蓄積

謝辞

本研究は、文部科学省グローバルCOEプログラム『社会科学の高度統計・実証分析拠点構築』（拠点リーダー・一橋大学・深尾京司）、科学研究費補助金・基盤研究(A)『戦前期農家経済の実証分析:パネルデータ化の試み（代表者：一橋大学・北村行伸）』（研究課題番号：22243030）、基盤研究(S)『途上国における貧困削減と制度・市場・政策:比較経済発展論の試み（代表者：一橋大学・黒崎卓）』（研究課題番号：22223003）の助成を受けた。本稿で使用した資料の整理にあたり、東京農工大学研究生・ハス図雅氏と同学部生・福室駿介氏に協力いただいた。記して感謝申し上げたい。

Asset Accumulation Behavior of Rural Households in the Reconstruction Period following the Showa Depression: A Panel Data Analysis Using the Third Period MAF Survey of Farm Household Economy

Motoi Kusadokoro

Takeshi Maru

Masanori Takashima

Tokyo University of
Agriculture and Technology

Hitotsubashi University

Hitotsubashi University

March 2012

Abstract:

This paper analyzes asset accumulation behavior of rural households using panel data extracted from the survey of farm household economy from 1931 to 1941 conducted by the Japanese Ministry of Agriculture and Forestry. The years we are concerned fall under the reconstruction period following the Showa Depression. During this period, farm households were confronted with the problem how they should allocate their farm surplus to each asset. The result shows that the operational land holding size was converging to the size around 2 Cho (approximately 19,835m²), as the previous literature indicated. Households mainly adjusted their operational farm size in response to changes in the household structure; however the land ownership structure did not affect the operational size. Households placed a greater emphasis on the accumulation of relatively high-liquid assets such as cash, quasi-money, animals, and in-kind stocks. In other words, they did not actively invest in fixed assets. Their choice indicates the existence of precautionary saving motive.

Key words:

Farm Household Economic survey, Showa Depression, asset accumulation behavior

1. はじめに

日本では、1890年に初めて行われた斎藤萬吉調査以来、農家家計の個票データを収集する努力が広く行われてきた。農商務省（後に農林省）によって1921年から始められた『農家経済調査』（以下、農林省農家経済調査）は、全府県を対象とした大規模調査であり、調査規模や継続性の観点からみて、戦前期の農家調査の中でも代表的な調査の一つである¹。本調査は、対象農家が農家経済簿記を日々記帳する形で調査が行われており、農家の年度内の生産・消費の両側面と、年度内の経済活動の成果である資産蓄積に関する詳細な情報を有している。また、毎年同一の農家を調査することが基本となっており、農林省農家経済調査の個票データからパネルデータを構築することも可能となっている。現在、一橋大学において、京都大学に保管されている戦前期農林省農家経済調査の個票データのマイクロフィルムへの保存と、農林省第3期農家経済調査にあたる1931年から1941年の個票データのデータベースを作成する作業が進められている²。

農林省第3期農家経済調査のデータベースが整理される中で、尾関(2009)は現物消費に、斎藤(2009)は世帯内の労働配分に焦点をあてた分析を行っている。これらの先行研究とは異なり、本稿は、現在までにデジタルデータ化が終了した資料のうち、7県のデータをパネルデータとして用いて、農家の資産蓄積行動についての分析を行う。

広く知られているように、1929年の世界恐慌に影響され発生した昭和恐慌によって、農家経済は大きな打撃を受けた。1931年には、米価及び労働時間当たりの農業所得が戦前期の最低水準を記録した（藤栄・仙田(2011)、坂根(2010)）。1931年以降、米価や労働時間当たりの農業所得は、変動を受けながらも傾向的には回復していく。農林省第3期農家経済調査のパネルデータは、昭和恐慌からの回復期から戦時期に突入していく過程の農家経済の実態を明らかにするものであるといえる。後で確認するように、調査対象農家の農家経済余剰も上昇する傾向にあった。当時の農家は、昭和恐慌のショックから回復する過程で生じた余剰を、どのような資産に配分するかという問題に直面していたと考えられる。

昭和恐慌は農家経済の状態を大きく悪化させるものであったが、同時に、地主による小作地の返還要求を契機とする小作争議が頻発するなど、明治期以降大幅に発展した地主・小作関係に立脚していた農村経済に変化をもたらしたと言われている。栗原(1975)は、農

¹ 戦前期農家経済調査の歴史は、農林省統計情報部編(1975)、稲葉(1953)によくまとめられている。

² 戦前期の農林省農家経済調査は、大きく4期間に分類することができる。各期の調査の変遷とその特徴については後述する。

林省農家経済調査など当時の統計資料を用いて詳細な農業構造分析を行い、昭和恐慌が契機となり、自小作農の進展と2町規模層への経営規模の集中が起こったことを示している。この議論は中農標準化論と呼ばれ、農業史、経済史の分野で広く研究されてきた。

また、昭和恐慌は輸出産業である養蚕業に特に大きな被害をもたらした。昭和恐慌の後、繭価格も上昇するが、養蚕業が昭和恐慌以前の水準に回復することではなく、養蚕の代わりに畜産や果樹・野菜作の進展が見られた。大内(1960)は、この動きを経営の多角化の結果であると論じており、Arimoto (2011)は、恐慌対策として行われた農村経済厚生運動に採択された村で畜産の導入といった経営の多角化が逸早く進んだことを、兵庫県の厚生運動対象村と非対象村の比較から明らかにしている。

このようなマクロレベルの農業構造の変化に着目した研究に対し、農家の個票データを用い、農家行動にミクロレベルから接近した研究も行われている。日本の農業経営の代表的な形態は、近世以降、直系家族による小農(家族)経営であった。日本の小農経営では、一子相続により家産として受け継いだ農地などの資産と世帯員による家族労働力を基礎として経営が営まれた。一子相続であるため相続による経営規模の大きな変化はないものの、農家世帯は、家族労働力の増減などの世帯のライフサイクルの変化に対応しなければならない。チャヤノフによる主体均衡の近世・近代の日本農家への適用可能性を詳細に分析した友部(2007)は、近世・近代の複数の農家個票データセットを用いて、経営規模が農家世帯のライフサイクルの状態と相関をもっていたことを明らかにしている³。また、斎藤(2009)は、既婚女性の労働パターンが家族構成に影響を受けるなど、ライフサイクルと世帯内の労働パターンとの関係が農林省第3期農家経済調査の個票データから観察されることを示している。

また、現代の開発途上国を対象とした研究では、農業生産に内在する不確実性が農家世帯の資産蓄積に与える影響に着目が集まっている。保険市場や消費のための信用市場の利用が制限されているとき、農家は所得のショックに対し、自身が所有する資産を切り崩すことによってのみ消費を平準化することができる。このとき、将来のリスクに備えてより多くの資産を蓄積するという、予備的貯蓄と呼ばれる行動が発生する。予備的貯蓄は消費を平準化するために行われ、預金などの貯蓄手段が容易に利用できる場合はそれが利用さ

³ より具体的には、友部(2007)は、労働力当り経営面積と労働力当り消費力(もしくは、消費力当り経営面積と消費力当り労働力)の関係を検証した。両者の相関が正(負)であれば、主体均衡による仮説が支持される。検証されたデータセットの中には、1925年の農林省農家経済調査も含まれているが、その結果は、おおむね仮説が支持されるものであった。

れると考えられる。しかし、預金などの確実な貯蓄手段の利用が制限されているときは、農地や家畜などのなんらかの具体的な財によって予備的貯蓄を行わなければならない。このとき、予備的貯蓄の対象となる資産は、その収益性よりも流動性が高く売却しやすい形態の資産であることが重視される。アフリカやインドを対象とした研究では、家畜資産がこのような資産の代表として頻繁に取り上げられている（Mogues(2011), Rosenzweig and Wolpin (1993)）。また、農家が直面する所得の変動の大きさは、農家の資産ポートフォリオに依存する。消費の安定を嗜好する農家は、平均的な収益性の大きさよりもリスクの減少を重視した生産計画や資産ポートフォリオを選択すると考えられる（黒崎(2009)）。

昭和恐慌からの回復期において、自小作農家層の前進、2 町規模層への集中、経営の多様化といった農業構造の変化が起こった。その背景には、ライフサイクルなどの世帯構造への対応やリスクに対する対応といった農家の資産蓄積の戦略があったと考えられる。本稿は、昭和恐慌からの回復期にあった両大戦間期の農家の資産蓄積行動についての試論的分析を行う。その主な目的は以下の 2 つである。第一に、2 町規模層への集中や畜産への経営の多角化といった農業構造の変化が、標本データから確認されるのかどうかを資産の蓄積過程をミクロレベルから分析し確認することである。第二に、ライフサイクルなどの世帯構成や予備的貯蓄に代表されるリスクへの家計の対応が、昭和恐慌後の回復期における農家の資産蓄積に影響を与えていたのかどうかを計量経済学的に分析することである。

本稿に先行する研究として、藤栄・仙田(2011)の研究がある。藤栄・仙田(2011)は、1924 年から 1933 年までの帝国農会『農業経営調査』のパネルデータを利用して、経営耕地、兼業労働時間、雇用労働力、肥料投入の変化についての計量分析を行い、昭和恐慌に対する農家の対処行動を分析した。この中で、農業資本評価額の大きい大規模層ほど経営面積を減少させるなど、中農標準化論を裏付ける発見がなされている。本稿が藤栄・仙田(2011)論文と異なる点は、資産の蓄積過程に着目し動学的側面を分析に明示的に組み込んでいる点、昭和恐慌というマクロレベルのショックではなく、家計や地域レベルのショックに対するリスク対応を分析の対象としている点などである。

本稿は、農地、土地を除く農業資産（建物、農具、植物、動物、現物）、現金・準現金を分析対象とする。農地資産を狭義の意味で考えれば、自己所有地のみで構成され、借入地は含まれない。しかし、中農標準化論やライフサイクルに関する研究では、借入地を含めた経営面積が主な議論の対象となっている。このことから、本稿でも農地については経営面積を考察の主な対象とする。

本稿の構成は以下の通りである。第 2 節では、本稿で用いる個票データの概要および、その調査対象時期である農林省第 3 期農家経済調査の特性について説明する。第 3 節では、本稿で用いる 7 県の農林省第 3 期農家経済調査の個票データを長期経済統計や農家経済調査の集計統計表と比較し、調査対象農家の特徴を検証する。第 4 節では、資産蓄積過程を記述統計と計量分析により検証する。第 5 節で本稿の結論をまとめる。

2. 資料とデータ

本稿で用いるデータは、戦前期農家経済調査の個票資料から得られたものである。近代以降の農家経済調査は、明治期から大正初期にかけて実施された斎藤萬吉による調査をその起源とし、その後、帝国農会・農林省による調査が行われた。稲葉(1953)によれば、戦時期に至るまでの調査方法や内容について考えると、以下のような時期区分になる⁴。

- i. 斎藤萬吉調査
- ii. 帝国農会 1913-1915 年（大正 2-4 年）
- iii. 農林省第 1 期 1921-1923 年（大正 10-12 年）
- iv. 農林省第 2 期 1924-1930 年（大正 13-昭和 4 年）
- v. 農林省第 3 期 1931-1941 年（昭和 6-16 年）
- vi. 農林省第 4 期 1942-1948（昭和 17-23 年）

本稿では、農林省第 3 期調査時の資料を用いる。次章以降での実証分析で利用する基礎データの性格を示すため、以下、当該調査の特徴について説明する。

農林省第 3 期調査は、調査方法全般については第 1 期調査に準じたものとなっているが、調査対象農家の選定標準が以前の調査方法から大きく変更された点に特徴がある⁵。その改訂の理由としては、農林省第 2 期調査が、農家の記帳能力の欠如や計算困難などにより、調査結果の取りまとめ作業に手間を要したために成績発表の遅れが生じたことや、調査対象農家の経営規模が大きい農家が選定される傾向が強くなったため、経済調査対象農家としての代表性の問題が生じてきたことがあげられている⁶。

⁴ 尾関(2009), p.124 および稲葉編(1953)所収の付表（調査方法比較表）による。

⁵ 尾関(2008), p.62.

⁶ 第 2 期調査で採用された農業経営費における中間生産物の記帳や計算は、生産費調査に

農家選定の範囲については、耕作地の 80%以上を所有する者を自作農、耕作地の 80%以上を借入れる者を小作農とし、それ以外の者は自小作農と定義された⁷。農家の大小(規模)は、当該町村農家 1 戸当たり平均耕作面積の 70%以上 150%以下の面積を耕作する農家を第 1 種、70%未満の面積を耕作する農家を第 2 種と定められた⁸。世帯員の規模は 6-7 人で、うち 3-4 人が農業従事者であること、農家経済を複雑にするような係累が同居していないこと、年雇のある者は避けること、第 1 種農家は農業以外の職業への従事をするべく避けることなどが条件とされた⁹。

府県当たりの調査対象農家数は、これまでの第 2 期調査では、各都道府県 9 戸を調査する世帯と 2 戸を調査する世帯に分けられていたが、第 3 期調査で、2 戸調査の府県が 6 戸調査に変更された結果、調査対象戸数は 9 戸調査で 1 府 19 県、6 戸調査が 1 道 2 府 24 県となり、その結果、全国 342 戸が選定されることになった¹⁰。

農家経済調査の調査体系は、記帳農家が複数の帳簿を作成することで完成する¹¹。最初に農家が、概況、財産台帳、覚帳、農業生産物収穫表からなる「農家経済調査簿」および、現金出納帳、現物支払帳、労働表からなる「農家経済調査日報」などを 3 月 1 日から翌年 2 月末日までの年度単位で記帳する。これらは調査員の指導を受けて科目別整理表、諸負担整理表、労働整理表によって分類整理され「農家経済調査整理簿」として作成され、最終的に集計したものを「農家経済調査結果表」として統合された 33 枚のカード型の調査個

も利用されたこともあり、農家のみならず調査員にも負担を生じさせ、成績報告遅延の原因となっていた(稲葉編(1953), p.19, 農林省統計情報部(1975), pp.165-170)。

⁷ 農林省経済更生部(1934), p.2. なお、稲葉(1953)には、「農家経済調査注意事項」(1931 年)からの引用として、自作農は、耕作地の全部を所有する者(やむを得ない場合は 1 割までの借入地を含む場合を認める)、自作兼小作農は、耕作地の所有借入の割合相半する者(所有地と借入地が 4 対 6 までの割合を認める)、小作農は、耕作地の全部を借入れている者(1 割までの所有地を含む場合を認める)とそれぞれ定義されている(稲葉編(1953), p.20)。「農林省統計調査要綱輯覧」(1958 年)においても稲葉の示した定義と同様の分類がされており、実際の運用ではどのように自作農・自小作農・小作農の分類が行われていたかは不明である。

⁸ 稲葉編(1953), p.20.

⁹ 稲葉編(1953), pp.20-21.

¹⁰ 尾関(2009), pp.127-128. なお、6 戸調査の府県は、自作・自作兼小作・小作につきそれぞれ第 1 種・第 2 種を各 1 戸含めて 6 戸を 1 組とし、当該府県における代表的農業組織の地方において同一町村内で選定された。9 戸調査の府県は 6 戸調査と同様に選定し、残り 3 戸は自作・自作兼小作・小作について各 1 戸、内 2 戸を第 1 種または第 2 種とし、6 戸 1 組のものとは農業事情を異にする地方における同一町村内から選定された(稲葉(1953), p.21)。

¹¹ 以下、調査体系の記述は、一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報センター編(2008), pp.145-325, 尾関(2009), pp.136-142 に拠った。

表となり、1戸の農家経済調査が終了することになる。本稿では、この「結果表」から、7府県（茨城県、新潟県、富山県、山梨県、愛知県、島根県、福岡県）、11年間のデータを抽出した。調査対象農家のべ戸数は459である。

3. データ特性

3.1 第3期農林省農家経済調査データの特性

分析に移る前に、本稿で使用する農林省第3期農家経済調査データ（以下、第3期データ）がデータセットとしてどのような特性を持つのかを示す必要がある。

まず、調査対象農家数の概要について、図1は本稿で利用する7県の調査対象農家の総調査年数の分布をまとめたものである。農林省農家経済調査は継続調査を基本としているものの、調査対象農家の入れ替わりがかなり頻繁に行われている。このため、農家の継続性に差が生じており、本稿での抽出データでは、1年間しか調査されていない農家が最も多く、次いで4年間が多い。9年調査されている農家は比較的多く、標本全体の13%近く存在するが、基本的には、調査年数が増えると調査対象農家数は減少する傾向にある。調査期間全て（1931年から1941年の11年間）で調査されている農家は、本稿で利用する標本には存在しなかった。

これら農家世帯について、県別および農家の種別によりまとめれば、表1の通りになる。府県別にみると、本来であれば年毎に各県6世帯もしくは9世帯となっているはずであるが、実際には完全に資料がそろっていないことがわかる。尾関(2009)によれば、342戸のうち実際に記帳が済み、農林省にて集計された農家戸数は、調査期間を通じて平均86%の世帯であったため¹²、県によっては調査戸数の増減が生じている。また、集計された個票が、現在の場所に保管されるまでの過程で、いくつかは散逸した可能性も否定できなくはない¹³。

この種の農家経済調査においては農家に継続的な記帳を強いることから、調査対象農家が教育を受けることができた富裕農家に偏りがちである¹⁴。したがって、分析結果の正確

¹² 尾関(2009), p.131.

¹³ なお、抽出した個票を含む原表資料からのパネルデータ編成作業は現在も進行中のものであるため、いくつかの欠損データについては、将来的には補完される予定である。

¹⁴ 先行研究でもその点が指摘されており、例えば仙田・草処(2009)において第3期データをベンチマークとして1924年から1933年にかけておこなわれた帝国農会調査のデータが経済的に中上位層に偏っていることを示している。

な解釈のためには第3期データに偏りがあるかどうか、あるとすればその偏りの程度を把握しておかなければならない。そこで、農林省、農商省発行の『農家経済調査（報告）』各年度版に掲載されている第3期農家経済調査集計結果データ（以下、集計データ）を用いて、1戸当たりの経営指標（田面積、畑面積、経営農地面積、農業粗生産額、農具資産額、植物資産額、動物資産額）について検証を行う。比較のベンチマークには梅村他(1966)による長期経済統計（以下、LTES）掲載データを用いる¹⁵。

ここで注意すべき点がいくつか存在する。集計データは北海道と沖縄県を除いた全府県分で計算している一方、LTESは農家戸数と耕地面積に関してのみ北海道を除外できるだけであり、比較の際にはこの点に留意する必要がある。また、利用可能なLTESは1934-36年価格で調整したものであるため、集計データに対しても同様に物価指数での修正を施す必要がある¹⁶。しかし、LTESからは第3期データの全期間をカバーする物価指数を得ることができない。特に、物価指数として適当と考えられる農村物価指数については、物価上昇期である1939年以降の数値が存在しない。そこで、線形予測によって不足分を補った投資財物価指数と農産物物価指数の2つの系列を用いて第3期データの特性を検証することとする¹⁷。結果は表2のようになった。

これによると、田面積が集計データでは0.9町前後であるのに対し、LTESでは0.55町前後となっており、第3期データの方がかなり大きい結果となった。一方畑面積は集計データとLTESの両方とも0.4町弱であり、大きな差はみられなかった。経営農地面積に関しては田面積の差が反映された結果となっており、集計データは1.3町弱であるのに対してLTESは1町弱と、第3期データの方が3割から4割程度大きい結果となった。

農業粗生産額に関しては、LTESは全府県レベルではなく全国レベルのデータであるため単純比較はできないものの、投資財物価指数と農産物物価指数を用いた集計データは、LTESの2倍前後高い値を示す結果となった。農具、植物、動物の各資産についても単純比較はできないものの概ね農業粗生産額と同様の傾向を示した。ただし、いずれの資産も

¹⁵ LTESではここでのいう資産額に該当する純資本額を利用する。以下同様。

¹⁶ LTESではそれぞれの指標ごとに算出した物価指数を用いている。

¹⁷ 農林省第3期農家経済調査では、各資産額の減価償却方法に新規調達価格を基にした定額法を採用している。これは、資産価格を物価指数で修正したとしても、次の年には経済全体の価格体系が変化しているために累積的に物価指数で修正を加えなければならないことを意味する。各資産の取得時期が個別に把握可能であるならば修正は可能であるが、実際には様々な資産が混在しており取得時期の把握が不可能であるため、修正を施さずに分析に使用した。

集計データの値の年次変動が大きかった。また、農具と植物に関しては後期になるにつれて集計データと LTES の差が縮小する傾向にある一方で、動物に関しては後期になるにつれて差が拡大する傾向にあり、第 3 期データの方が動物資産の比率を高めていく傾向が強かったといえる。

以上より、第 3 期データは LTES よりも経営農地面積（特に田面積）が大きく、粗生産額や資産額も多かったこと、また資本は動物資本の比率を高める傾向が強かったことが明らかになった。したがって、第 3 期データでは調査対象農家の富裕層への偏りが存在したといえる。しかし、仙田・草処(2009)にあるように、農林省農家経済調査における調査対象農家分布は帝国農会農業経営調査におけるそのような大農に偏った農家分布ではない点、また、農林省第 2 期農家経済調査において大農が選定される傾向であったところを第 3 期に修正した点を鑑みれば¹⁸、現時点で利用可能なデータとして第 3 期データは有用性を持つものと思われる。

3.2 抽出標本の特性（抽出バイアスの把握）

また、第 3 期データのうち、今回使用する抽出標本データ（以下、標本データ）は対象県が茨城、新潟、富山、山梨、愛知、島根、福岡の 7 県のみである。したがって、今回の分析において使用する標本データの妥当性を検証しておかなければならない。ここでは、全府県レベルの集計データと標本データを用いて 1 戸当たりの経営指標（田面積、畑面積、経営農地面積、農業粗生産額、農業資産額、現金・準現金、建物資産額、農具資産額、植物資産額、動物資産額、現物資産額）の比較を行う。結果は表 3、図 2 から図 21 のようになった。

まず、農地から見ていくと、田面積、畑面積、経営農地面積のいずれも、概ね標本データと集計データは整合的である。しかし、1935 年は集計データと比較して標本データの田面積が小さく畑面積が大きい、また 1937 年は 1935 年とは逆方向にずれている、など細かな差がみられる。これは、調査対象県における固有年のデータ欠損に起因していると考えられる。現時点では 1935 年は米どころの富山県のデータが欠損、逆に 1937 年は畑作中心の茨城県と山梨県のデータが欠損している。

¹⁸ 2 節で述べた調査対象農家の具体的な規模に関する規定は 1930 年から導入された。それ以前の調査では、「地方の中庸の農家を標準として選定する」という規定があったのみである（農林経済局統計調査部(1958), p. 114)。

農業粗生産額に関しては、標本データと集計データは概ね整合的である。また、傾向を見ると、1941 年が落ち込んではいるものの全体的には生産額が増大している。図 7 にもあるように、農家余剰も変動があるものの全体的に上昇傾向を示しており、昭和恐慌後少しずつ回復傾向にあるといえる。

次に、昭和恐慌後に増加していった農家余剰がどのような形で蓄積されたのかを把握するために、各資産額の推移を確認する。農業資産額全体としては、1940 年代に入って下げ止まっていはいるものの、大きく減少している。特に 1932 年から 1933 年にかけての減少幅が大きく、昭和恐慌に対処するために資産全体を取り崩した可能性がある。また、標本データは集計データよりも資産額が低い水準となっている。現金・準現金は、1930 年代後半まではほぼ一定であるが、1940 年頃から増加している。また、標本データと集計データは概ね整合的である。農具資産額に関しては、標本データと集計データとの間の乖離は大きくなく、類似した傾向を示しているといえる。建物資産額と植物資産額、動物資産額、現物資産額に関しては、標本データと集計データは類似した傾向を示してはいるものの、乖離がみられる。建物資産額と動物資産額は全期間において標本データが平均値で集計データを下回っており、特に動物資産額は変動係数も大きな値を示している。分析の際にはこの点に注意が必要である。また、各種資産のうち大きな割合を占める建物資産や農具資産、植物資産は減少傾向にあったが、動物資産と現物資産は減少傾向にはなく、この点においても標本データと集計データは概ね類似した傾向を示しているといえる。

3.3 抽出標本の特性（階層属性の確認）

最後に、比較的リテラシーが高い富裕農家を対象としているといわれる標本データにおける農家の分布が統計データのそれとどの程度一致しているのかを確認する必要がある。標本データにおいて自小作別・経営農地面積別の農家戸数割合を算出し、農林大臣官房統計課編『農事統計表』各年度版掲載データ（以下、農事データ）のそれとの比較を行う¹⁹。結果は表 4、表 5 のようになった。

表 4 の自小作割合分類は、農林省第 3 期農家経済調査の全府県集計データも含めて比較した。調査対象農家が順次入れ替わっているために多少の変動がみられる点、農事データ

¹⁹ 集計データで北海道と沖縄県を除外したのに伴い、農事データにおいても北海道と沖縄県を除外した。農事データは、農事統計表の自作小作別農家戸数と耕作耕地広狭別農家戸数を用いている。また、農事統計表は 1937 年分までしか発行されていない。

と比較して若干自小作の割合が低く自作と小作の割合が高い一方で集計データよりは自己作割合が高く自作と小作の割合が低い点はあるものの、期間平均では概ね農事データ、集計データと整合的である。これについては調査設計の観点からすれば当然の結果ではある。

逆に表 5 の経営農地面積分類では、農事データでは 0.5 町未満の農家が全体の 34.4% 存在し、1 町以上 2 町未満の農家が全体の 23.0% 存在するが、標本データ（1931 年から 1941 年までの全期間）では 0.5 町未満の農家が全体の 1.8% しか存在せず、1 町以上 2 町未満の農家が全体の 55.6% も存在している。今回分析に使用する標本データがやや中上位層に偏在しており、分析結果の解釈の際にはこの点に留意しなければならないことを改めて示す結果となった。しかし同時に、経営農地面積が大きな農家層に関しては概ね農事データと整合的な結果を示しており、帝国農会農業経営調査とは異なり大農の偏在性は問題にはならないと思われる。

4. 分析

4.1 分析の枠組み

本節では、農林省第 3 期農家経済調査のデータを使用し、農家の資産蓄積を定量的に分析していく。

Mogues (2011) は、エチオピア農村のパネルデータを使用して、家畜と穀物ストックの蓄積過程を予備的貯蓄の側面から分析した。予備的貯蓄に資産が用いられるとき、資産の家計内の均衡点が存在し、家計は、この均衡点以上に資産が蓄積されたときはその資産を減少させ、逆に、均衡点以下であった場合はその資産を増加させる (Carroll and Kimball (2007))。Mogues (2011) は、動物や穀物資産の蓄積過程を予備的貯蓄動機から導かれる均衡点への動学的な調整過程とみなし、動学的パネルデータモデルの計測を行っている。

ただし、資産の均衡点への調整は、予備的貯蓄動機以外の要因によっても起こりうる。特に、生産に関係する資産の場合、最適な生産計画が変化すれば、その生産計画を実現するのに必要な最適な資産ポートフォリオも変化するため、それを均衡点として各資産の調整が行われると考えられる。資産がどのような動機に基づいて調整されているのかを識別するためには、各調整過程のモデル化と各モデル間の適切さを検定する枠組みが必要となる。

本稿では、昭和恐慌からの回復期における農家の資産蓄積行動についての詳細な分析に向けた予備的な考察として、各資産の蓄積過程の特徴を明らかにしたい。この目的のため、

Mogues (2011)の分析枠組みを援用しながら、経営農地面積、農地を除く農業資産（建物、農具、植物、動物、現物）、現金・準現金の資産蓄積過程について、恣意的ではあるが、各資産に共通の調整モデルを用いて分析する。

まず、各資産の動学的な均衡点の存在を検証するため、当期の年度末資産額と1期前あるいは2期前の資産額との間で描かれる散布図をLOWESS法（Locally Weighted Scatterplot Smoothing）によってスムージングし、その結果を図示する。もし、資産蓄積の過程に安定的な均衡点が存在するならば、一度だけ45度線を左上から右下に横切る形でスムージングされた曲線が描かれるはずである。

LOWESS法は、Spline法などと同様に、散布図のスムージングに用いられるノン・パラメトリック分析手法の一つである。LOWESS法では、散布図上の一つのサンプル (y_t^o, y_{t-j}^o) について、その周辺のサンプル $i \in N(y_{t-j}^o)$ のみを利用し重み付き線形回帰を行う。

$$\min_{a,b} \sum_{i \in N(y_{t-j}^o)} w_i [y_{it} - a(y_{t-j}^o) - b(y_{t-j}^o)y_{it-j}]^2$$

ここで、 w_i は線形回帰に用いられる各サンプルに対するウェイトを表しており、通常はtricube関数が用いられる。この線形回帰から得られた係数、 $a(y_{t-j}^o)$ 及び $b(y_{t-j}^o)$ を用いて各サンプルの予測値 $\hat{y}_t^o$ を計算することによりスムージングを行う。LOWESS法は、他のスムージング法と比べ、データの両端における振る舞いが良好であることが知られている（Yatchew (2003)）。

次に、農家の資産蓄積の過程を、動学パネルデータ分析の手法を用いて検討する。計測モデルは以下の通りである。

$$y_{it}^j = \alpha^j y_{it-1}^j + y_{it-1}^{k'} \alpha^k + s_{it}' \beta^j + x_{it}' \gamma^j + c^j + u_t^j + u_i^j + \epsilon_{it}^j \quad (1)$$

ここで、 u_t^j は時間効果、 u_i^j は固定効果、 ϵ_{it}^j は撓乱項を示す。 y_{it}^j は当該年度末に農家が保有する各資産である。ここではまず、経営耕地面積、（土地を除く）農業資産額、現金・準現金の3種類の資産について検討し、その後、農業資産の内訳（建物、農具、植物、動物、現物）ごとに分析を行う。被説明変数のラグ項の係数 α^j の絶対値が1よりも小さければ、資産蓄積はある均衡点に向かって調整過程にあると考えられる。また、その値がゼロに近いほど、調整スピードが速い。 $y_{it-1}^{k'}$ は前年度末の被説明変数以外の資産ベクトルを表す。 s_{it}' は農家の農業生産がショックを受けたか否かを表すダミー変数ベクトルである。資産が消費の平準化に用いられ、予備的貯蓄動機によって蓄積されているならば、ショック変数の係数はマイナスとなると考えられる。 x_{it}' はその他の資産蓄積に影響を与えられ

る変数を表す．ここでは，自作・小作の違いが資産蓄積に与える影響を考慮するために，前年度末の自作地率を，さらに，農家のライフサイクルの影響を考慮するために，家長年齢，家長年齢（2 乗），世帯員数，15 歳以下世帯員比率（％），60 歳以上世帯員比率（％），世帯員死亡ダミーを選択した．

本稿では，Blundell-Bond 推計法を用いて，上記の動学パネルモデルの計測を行う（Blundell and Bond (1998)）．動学パネルデータモデルでは，固定効果 u_i^j と被説明変数のラグ変数 y_{it-1}^j との相関により発生する内生性が問題となる．Blundell-Bond 推計法は，もともとの計測式である(1)式の階差式と(1)式そのものをシステム GMM 推計法により同時に計測する．(1)式の階差式に対しては，被説明変数の高次のラグ変数を，(1)式に対しては，被説明変数の階差についての高次のラグ変数を操作変数として用いる．撓乱項 ϵ_{it}^j に自己相関がなければ，2 期のラグ変数から操作変数として用いることができるが，撓乱項に自己相関が存在する場合はより高次のラグ変数を用いなければならない．

被説明変数となる資産以外の前年度末資産 y_{it-1}^k や自作地率は，今期においてはすでに決定された変数であり撓乱項と相関を持たないが，今期以前の撓乱項とは相関を持っていると考えられる．このため，本稿では，これらの変数を先決変数（ $E[y_{it-1}^k \epsilon_{is}^j] \neq 0$ for $s < t$, otherwise 0）として扱う．ただし，撓乱項に自己相関がある場合は，先決変数ではなく，内生変数（ $E[y_{it-1}^k \epsilon_{it}^j] \neq 0$ ）として扱う必要がある．

本稿で用いる農家経済調査の個票から，農業生産が外生的なショックを受けたかどうかを直接知ることはできない．そこで，以下のプロセスで家計レベルと地域レベルのショック変数を作成した．まず，家計レベルのショック変数について説明する．当期の農業収入 z_{it} について固定効果モデルを用いて以下の回帰分析を行う．

$$\ln z_{it} = \ln v'_{it} a^I + w'_{rt} b^I + c^I + \mu_t^I + \mu_i^I + e_{it}^I \quad (2)$$

ここで， v'_{it} は農業生産への要素投入ベクトルを， w'_{rt} は県レベルの気象変数ベクトルを表している．要素投入として，経営耕地面積，農業労働日数，土地を除く農業資産額を用いた．気象変数として，月別の平均気温，総降水量，日照率を用いた．この回帰分析から得られる残差 e_{it}^I は，要素投入や天候の影響並びに，時間効果や固定効果を考慮してもなお農家が直面する農業収入の変動を表していると考えることができる．そこで， e_{it}^I がゼロよりも小さい場合に 1 とするダミー変数を作成し，この変数を家計レベルの農業生産のショックを表す変数（家計ショック）とした．

次に地域レベルのショック変数であるが，まず，以下のように，当期の農業収入を要素

投入ベクトルのみに回帰した。

$$\ln z_{it} = \ln v'_{it} a^R + c^R + \mu_t^R + \mu_i^R + e_{it}^R \quad (3)$$

さらに、この回帰分析から得られる残差 e_{it}^R を、気象変数、県ダミー変数、年度ダミー変数に OLS によって回帰し、残差の予測値 $\hat{e}_{it}^R$ を計算した。この予測値は、農家が気象条件などの地域レベルの何らかの要因によって農家が直面する農業収入の変動を表していると考えられる。そこで、 $\hat{e}_{it}^R$ がゼロよりも小さい場合に 1 とするダミー変数を作成し、この変数を地域レベルの農業生産のショックを表す変数（地域ショック）とした。以上のプロセスで作成された家計ショックと地域ショックをショック変数系列 1 とする。さらに、ショック変数の頑健性を検討するため、上記のそれぞれのショック変数に加え、 $\hat{e}_{it}^I$ 、 $\hat{e}_{it}^R$ が、それぞれの標準偏差のマイナス値よりも小さい場合に 1 とするダミー変数も合わせて作成した（ショック変数系列 2）。

前節で標本データの特性を概説したときに触れたように、長期経済統計から標本データの全期間をカバーする物価指数を得ることはできない。特に、物価指数として適当と考えられる農村物価指数については、物価上昇期の 1939 年以降の数値が存在しない。前節では、線形予測によって不足分を補った投資財物価指数と農産物物価指数の 2 つの系列を用いて標本データの特性を検証した。両指数とも全体的な傾向は共にしているが、若干の違いがあり、物価指数の選択が推計結果に影響を与える可能性がある。本節でも、投資財物価指数で実質化したデータと、農産物物価指数で実質化したデータのそれぞれについて計測を行う。

4.2 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果

まず、LOWESS 法の推計結果から確認する。図 22～24 は、経営農地、農地を除く農業資産の総計額、現金・準現金について LOWESS 法を適用した結果を示している。農業資産額、現金・準現金については、投資財物価指数で実質化したものを用いている。いずれの場合も 45 度線を一点で左上から右下に横切る形で交差しており、均衡点に収斂する形で資産蓄積が行われていたことが示唆される。

Mogues (2011)は、この資産蓄積の均衡点を、予備的貯蓄の観点から解釈している。ただし、昭和恐慌などのショックにより最適な経営規模や生産形態が変化し、あらたな均衡点への調整が起こっていた可能性がある。特に、経営農地について見ると、標本平均である 1.3 町歩よりも大きい、2 町歩を少し超えたあたりに均衡点が存在する。これは、昭和恐慌

を契機として 2 町歩層への集中が起こったとする栗原(1974)の主張を支持する結果であると考えられる。

農業資産について見ると、700 円から 800 円の間に均衡点が存在する。前節で確認したように、農業資産は調査期間を通じて実質価では減少する傾向があり、1941 年の標本平均値が最も低く、900 円程度であった（表 3）。資産蓄積の動学的側面を観察すると、農業資産は調査期間の最低の標本平均よりもさらに低い値に収斂していく傾向があったことになる。一方、現金・準現金について見ると、2,000 円前後に均衡点が存在する。現金・準現金は調査期間を通して増加する傾向にあったが、1940 年に最大となっており、その標本平均値は 2,300 円程度であった（表 3）。したがって、現金・準現金は調査期間を通して、標本平均以上の均衡点に向かって収斂していたことになる。

以上のことから、経営農地及び現金・準現金は上方に収斂する傾向にあったものの、農業資産は下方の水準に収斂する傾向があったことがわかる。農業資産の下方への収斂傾向を詳しく検討するため、農業資産を構成する各資産に LOWESS 法を適用した。ここでは、農具、動物、現物の結果を図示する（図 25～27）。

標本平均の年次比較では（表 3）、農具は 1938 年の 130 円に至るまで低下傾向にあり、その後若干であるが増加する。一方、動物は 1933 年まで低下するが、その後は若干増加する傾向にあり、1940 年に最高水準の 103 円に達する。現物は 1937 年の 400 円に至るまで増加し、その後は減少傾向にある。以上の傾向を踏まえ、図を検討する。農具について見ると、1 期ラグの曲線は、100 円程度までは 45 度線とほぼ平行に、その後は右下に向かって 45 度線からは離れていく。つまり、農具資産の蓄積過程は、標本平均の最低水準である 130 円よりも低い水準にまで収斂する傾向にあった。なお、ここでは図示していないものの、建物や植物でも同様の傾向が見られた。一方、動物資産は 100 円を少し超えたあたりで、また、現物資産は 400 円を少し超えたあたりで 45 度線と交差している。動物資産、現物資産の蓄積過程は、共に調査期間内の標本平均の最高値付近に収斂する傾向にあったことがわかる。

農業資産の低水準への収斂傾向は、農具や植物といった農業資産の中でも比較的固定性の強い資産の低水準への収斂によってもたらされた。これらの資産は、物価変動だけでなく減価償却の影響も受けるため、調査期間内にこれらの資産への投資が行われなかったことを意味するわけではない。しかし、経営農地や現金・準現金は高水準に収斂する傾向にあったことを考えると、当時の農家は、農具や植物資産への投資には積極的でなかったと

いえる。動物や現物は、標本平均の最高値あたりに収斂する傾向にあった。これらの資産は流動性の高い資産であり、現金・準現金とともに予備的貯蓄を動機とした増資と減資が行われていた可能性がある。では、これらの資産は、予備的貯蓄のモデルが示唆するように、所得へのショックに対するバッファとして用いられていたのか、また、ライフサイクルの資産蓄積への影響はあったのかどうか。次に、これらの点を(1)式の計測結果から検証することにする。

4.3 動学パネルデータモデルによる資産蓄積の分析結果

表 6～8 に、経営農地、農業資産、現金・準現金についての(1)式の計測結果を示している。各表のパネル A と C は投資財物価指数で実質化したデータを用いており、パネル B と D は農産物物価指数で実質化したデータを用いた結果を示している。また、パネル A と B は、ショック変数系列 1 を用いた場合の計測結果を、パネル C と D はショック変数系列 2 を用いたときの計測結果を示している。各パネル内の(1)と(2)は、それぞれ家計ショックと地域ショックのみを説明変数として用いた計測結果、(3)は両ショックを用いた計測結果を示している。なお、最初に攪乱項が自己相関を持たないという仮定（言い換えると、階差式の攪乱項が 1 階の自己相関をもつ）で計測を行ったが、いずれの資産についても階差式の攪乱項が 2 階の自己相関をもつ、過剰識別検定が棄却されるなどの、計測結果に問題があった。このため、階差式の攪乱項が 2 階の自己相関をもつと想定したもとで、計測を行った。計測結果はすべてその結果を示している。

全ての資産の計測式において被説明変数のラグ項は正に有意であり、絶対値は 1 より小さい。全ての資産で均衡への調整という形で資産蓄積がなされていたことが示唆されるが、その調整スピードは資産により差が見られる。経営農地のラグ項のパラメータは 0.75 程度、農業資産が 0.55～0.65 程度、現金・準現金が 0.80～0.88 程度となっている。農地や現金・準現金は完全に非消耗性の資産である一方、農業資産には現物や動物などの比較的流動性の高い資産が含まれている。これらの資産の性質の違いが調整スピードの差に表れていると考えられる。

経営農地について見ると、1 期のラグ項 (正)、世帯員数 (正)、世帯員の死亡ダミー (負) がすべての計測式で有意となっている。また、有意水準は低いものの、多くの式で家長の年齢が正、年齢の 2 乗項が負で有意になっている。前年度末の農業資産、現金・準現金、小作地率、ショック変数はすべての式で有意な影響を与えていない。これらの結果は、経

営農地面積の蓄積過程は、他の資産保有状況や自小作という経営形態の差よりも、世帯のライフサイクルに応じて変化していたことを示している。特に、家長年齢に着目すると、40代後半から60代前半までの間に経営農地面積最大となるような逆U字の関係が観察される。ライフサイクルに応じた対応は、斎藤(2009)によって指摘された労働配分だけでなく、経営規模についても行われていたことを示唆している。

農業資産について見ると、すべての計測式で有意な変数は、1期のラグ項(正)、前年度末現金・準現金(正)、家計ショック(負)、世帯員数(正)となっている。農業資産は調査期間を通じて減少傾向にあった。ただし、前年度末の現金・準現金が正であることから、資金に余裕があるときには農業資産への投資が行われていたと考えられる。また、家計ショックは一貫して負の影響を与えており、農業生産への家計レベルのショックに対し、農業資産がバッファの役割を果たしていたと考えられる。また、地域ショックについても、実質価に農産物物価指数を用いた計測式(パネルBとD)では、4本中3本の計測式で有意に負の影響を与えている。ただし、家計ショックと地域ショックの係数を比べると、家計ショックの負の影響のほうが大きい。農業資産は主に家計レベルのショックに対するバッファとして用いられたと考えられる。

現金・準現金について見ると、すべての式で有意となっている変数は1期のラグ項(正)、15歳以下世帯員比率(負)である。扶養家族である若年層を多く抱える農家は現金・準現金を蓄積することが困難であったことがわかる。投資財物価指数で実質化したパネルAとCでは60歳以上世帯員比率が、農産物物価指数で実質化したパネルBとDでは前年度経営農地面積が正に有意の影響を与えている。両変数ともに、物価指数を変えても、有意性は低下するものの係数の符号に変化はない。経営規模が大きく、世帯の年齢構成が高齢化している農家が、現金・準現金資産を多く蓄積していたことが示唆される。後者の影響の要因をここで特定することはできないが、全体が高齢化している世帯では、教育や高たんぱく食料(購入食料)への需要が低いなど、需要構造の差により現金・準現金を蓄積する余裕が生じやすかったのではないだろうか。

ショック変数はすべての計測で負となっているものの、有意性は計測式により異なる。ショック系列1を用いた計測結果では、パネルAで地域ショックのみが有意に負の影響を与えている。一方、ショック系列2を用いた計測結果では、パネルDで家計ショックが負の影響を与えており、地域ショックは、家計ショックの影響を考慮しない場合(D(2))のみ有意に負の影響を与えている。家計ショックの係数の絶対値は、ショック系列2のほう

がショック系列1のものよりも大きい。ショック系列2は系列1と比べて大きなショックを受けたときのみを1とするダミー変数となっている。家計レベルのショックの場合、大きな打撃を受けたときのみ、現金・準現金はバッファとしての役割を果たしたのかもしれない。一方、地域ショックの係数の絶対値はショック系列の間に大きな差は存在しない。

農業資産と現金・準現金の計測結果を比較すると、戦間期の農家は、農業生産、特に家計レベルのショックに対して、現金・準現金よりも農業資産を調整することによって対応していたと考えられる。農業資産の構成要素ごとの蓄積過程を検証するため、各資産（建物、農具、植物、動物、現物）ごとに(1)式で示した資産蓄積の動学パネルモデルを計測した。ただし、(1)式の前年度末の他資産の項 y_{it-1}^k には、経営農地と現金・準現金を用いた。

ここでは、農具、動物、現物の計測結果を確認する（表9～11）。なお、自己相関の検定及び過剰識別検定の結果から、農具については攪乱項に自己相関が存在しないという仮定のもとでの計測結果を示している。他の資産については、階差式の攪乱項に2階の自己相関が存在することを仮定した場合の計測結果を示す。ただし、動物に関しては、階差式の攪乱項に3階の自己相関が認められ、また、過剰識別検定もパスしなかった。

農具の計測結果を見ると、すべての計測式で有意な変数は、1期のラグ項（正）、前年度末現金・準現金（正）であり、60歳以上世帯員比率もC(2)を除き正に有意である。現金・準現金が正であることから、現金・準現金の蓄積が農具への投資に用いられていたことがわかる。しかし、LOWESS法による分析で確認したように、農具は低水準に収斂する傾向があった。農具への投資は行われていたものの、その額は決して多いものではなかった。

ショック変数について見ると、地域ショックは有意でないが、家計ショックは系列2を用いた場合に正で有意となっている。これは、予想とは逆であり、解釈することが難しい。今後、標本を増やした後もこの結果が得られるかどうかを検討したい。計測結果は示していないが、建物については、ショック変数はすべての計測式で有意ではなかった（係数は負）。農業資産の中で固定性の高いこれらの資産については、ショックに対するバッファの役割が小さかったと考えられる。

動物については、前述したように、計測結果が各種の検定をパスしなかったため、安定した結果とは言えない。ただし、家計ショックは常に負の影響を与えている。また、結果を示していないが、植物資産については、ショック系列2を使用した場合のみ、家計ショックが常に負に有意であった。植物・動物資産は、家計レベルのショックに対するバッファとしての役割をもっていたと考えられる。

現物について見ると、実質化に投資財物価指数を用いた計測式（パネル A と C）で、過剰識別検定をパスできないケースが見られるが、農産物物価指数を用いた計測式（パネル B と D）ではパスしている。パネル B と D では、前年度末現金・準現金と世帯員数が常に有意に正である。また、家計ショックは常に有意に負の影響を与えている。現金・準現金の蓄積が現物資産の増加につながっていること、家計レベルのショックに応じて調整されていたことがわかる。

以上、農業資産を構成する各資産についての計測結果を検討した。固定性の高い資産（農具や建物）については、農業生産のショックに応じた調整が確認されなかった。一方、流動性の高い資産（動物、植物、現物）については、家計レベルのショックに応じた調整が行われていたと考えられる。ただし、流動性の高い資産についての計測結果は、過剰識別検定をパスしないといった問題が見られ、結果の信頼性には疑問が残る結果となっている。各資産の被説明変数のラグ項の係数を確認すると、農具は正で有意である一方、動物や現物は正であるが、係数が小さく有意ではない。流動性の高い資産においては、短期に資産額の調整が行われていたことが示唆されるが、LOWESS 法では、これらの資産についても均衡点に向かった長期の調整過程が存在したように観察される。また、エチオピアのデータを用いた Mogues (2011) では、動物のラグ項の係数は正で有意、本稿で用いている現物資産の一部である穀物のラグ項の係数は負で有意となっている。前節で示したように、本稿で使用した標本は、農家経済調査全体と比べて動物資産額が小さく、また、動物を保有していない農家も多く存在する。このような標本特性が計測結果に影響を与えていると考えられ、今後、標本数を増やした段階でこの問題に対処したい。

5. おわりに

本稿は、第 3 期農林省農家経済調査のパネルデータを使用して、昭和恐慌からの回復期における農家の資産蓄積行動を分析した。本稿の主な分析結果は以下のようにまとめられる。

まず、LOWESS 法により、各資産の蓄積過程を視覚化し分析した。その結果、経営農地面積は標本平均より大きい 2 町歩あたりに収斂する傾向が確認された。これは、中農標準化論と整合的な結果である。現金・準現金は上方に収斂する傾向にあった。また、動物や現物を除き、農業資産全体は下方に収斂する傾向が見られた。昭和恐慌からの回復期において、農家は現金・準現金の蓄積を重視し、農具や建物などの固定性の高い生産資産の蓄

積には積極的ではなかったと考えられる。

次に、動学パネルデータモデルを用いて、農家の資産蓄積行動を計量経済学的に分析した。経営農地面積は主に世帯のライフサイクルに応じて変化しており、農地の所有形態や農業生産へのショックには反応しなかった。昭和恐慌後の農家世帯は、農地の所有形態に制約されることなく、経営農地をライフサイクルに合わせて調整することが可能であったことを示していると考えられる。ただし、3節で示したように、農家経済調査は5反以下のサンプルが極端に少なく、最低規模の農家には本分析の結果は当てはまらない可能性がある。

現金・準現金及び農業資産は、農業生産のショックに反応して減少していた。ただし、現金・準現金のショックに対する反応は農業資産に比べ有意性が低く、特に、家計レベルのショックに対しては、大きなショックを受けたときのみ有意であった。また、農業資産の中でも流動性の高い、動物及び現物資産が農業生産のショックに対し強く反応していた。これらの結果を合わせると、当時の農家は、消費平準化の手段として、まず、動物や現物資産を利用し、これらの資産で対応しきれないときにのみ現金・準現金を利用していたと考えられる。ただし、流動性の高い資産の計測結果は、その信頼性に疑問が残るものであった。

本稿の分析は試論的なものであり、今後、標本数を増やした後に本稿の分析結果は、再度検証されなければならない。しかし、本稿の分析結果から、今後の研究の方向性を提示することは可能であろう。

経営農地面積は主に家長年齢などの世帯構造の変化に対応し調整されていた。斎藤(2009)は、既婚女性が労働力の調整に強く関係していたことを示している。今後、婚姻による世帯構造の変化などより詳細な世帯の情報を活用し、分析の精度を高めていく必要がある。また、農地の所有形態が経営規模の調整の制約要因ではないという本稿の結果は、昭和恐慌以前にも当てはまるのだろうか。世界恐慌以前に行われた農林省第2期農家経済調査は個票データが統計資料に記載されている。簿記構造やサンプル農家が第3期と異なっており、また、パネル化も困難であり、第3期調査と同様の分析手法を用いて直接比較することはできない。しかしながら、農地の所有形態と経営規模の関係を何らかの形で両期の調査間で比較することは、昭和恐慌が地主・小作関係に与えた影響についての理解を深めるうえで重要であると考えられる。

昭和恐慌からの回復期において、農家は農業資産への投資よりも現金・準現金の蓄積を

重視していた。また、農業資産の中では、動物や現物資産の蓄積は比較的活発に行われていた。これらの資産は農業生産のショックに対するバッファとして用いられており、予備的貯蓄がこれらの資産を蓄積した動機となっていたと考えられる。一方で、これらの資産の増加は、養蚕経営の悪化などの経営環境の変化に応じて資産ポートフォリオを調整した結果である可能性もある。この問いに対する一つのアプローチは、Lee and Sawada (2010) のように、消費データを用いて当時の農家が予備的貯蓄の動機をもっていたかどうかを検証することである。さらには、資産ポートフォリオの選択を直接モデル化する試みも必要となるだろう。

参考文献

- Arimoto, Yutaka (2011) “Participatory Rural Development in 1930s Japan: The Economic Rehabilitation Movement.” Center for Economic Institutions Working Paper Series, Hitotsubashi University.
- Blundell, Richard and Stephan Bond (1998) “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models.” *Journal of Econometrics*, Vol. 87, No. 1, pp. 115-143.
- Carroll, Christopher, and Miles Kimball (2007) “Precautionary Saving and Precautionary Wealth.” Working paper, Johns Hopkins University and University of Michigan.
- 藤栄剛・仙田徹志(2011)「恐慌ショックに対する農家の経済行動—昭和恐慌化における農家の対処行動を中心として—」『農業経済研究』第 83 巻第 1 号, pp. 15-27.
- 稲葉泰三編(1953)『復刻版 農家経済調査報告：調査方法の変遷と累年成績』農業総合研究刊行会.
- 栗原百寿(1974)『栗原百寿著作集 I 日本農業の基礎構造』校倉書房.
- 黒崎卓(2009)『貧困と脆弱性の経済分析』勁草書房.
- Lee, Jeong-Joon and Yasuyuki Sawada (2010) “Precautionary saving under liquidity constraints: Evidence from rural Pakistan.” *Journal of Development Economics*, Vol. 91, No. 1, pp. 77-86.
- Mogues, Tewodaj (2011) “Shocks and Asset Dynamics in Ethiopia.” *Economic Development and Cultural Change*, vol.60, No.1, pp.91-120.
- 農林経済局統計調査部(1958)「農林省統計調査要綱輯覧」,(復刻版：一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報センター編(2008)『農家経済調査マニュアル集成 1』農家経

- 済調査データベース編成報告書 1, 一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報センター).
- 農林省統計情報部編(1975)『農家経済調査史：農業経済累年統計第3巻』農林統計協会.
- 大内力(1960)『農業史』東洋経済新報社.
- 尾関学(2009)「両大戦間期の農家現物消費—予備的考察—」『経済研究』第60巻第2号, pp. 112-125.
- 尾関学(2009)「1931-41年の農家経済調査」, 佐藤正広編『農家経済調査の資料論研究：斎藤萬吉調査から大槻改正まで(1880-1940年代)』農家経済調査データベース編成報告書4, 一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報センター, pp.123-153.
- 尾関学・佐藤正広(2008)「戦前日本の農家経済調査の今日的意義：農家簿記からハウスホールドの実証研究へ」, 『経済研究』59-1, pp.59-73 (後に加筆修正の上, 「戦前期農家経済調査の可能性：過去のハウスホールドから現在を見るために」として, 『農家経済調査マニュアル集成1』に再録).
- Rosenzweig, Mark R. and Kenneth I. Wolpin (1993) “Credit Market Constraints, Consumption Smoothing, and the Accumulation of Durable Production Assets in Low-Income Countries: Investments in Bullocks in India.” *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 2, pp. 223-244.
- 斎藤修(2009)「農家世帯内の労働パターン—両大戦間期 17 農家個票データの分析—」『経済研究』第60巻第2号, pp. 126-139.
- 坂根嘉弘(2010)「VI 近代」木村茂光編『日本農業史』吉川弘文館, pp. 256-337.
- 佐藤正広編(2009)『農家経済調査の資料論研究—斎藤萬吉調査から大槻改正まで(1880-1940年代)—』一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センター『統計資料シリーズ』No. 63.
- 仙田徹志・草処基(2009)「戦前期農家経済調査の標本連続性と農家経済構造：第3期から第4期における改正の影響と帝国農会経営調査との比較に注目して」『統計資料シリーズ 農家経済調査の資料論研究』第63号, 一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センター, pp.83-122.
- 友部謙一(2007)『前工業化期日本の農家経済：主体均衡と市場経済』有斐閣.
- Yatchew, Adonis (2003) *Semiparametric Regression for the Applied Econometrician*, Cambridge University Press.

資料

農商省農政局(1944)『農家經濟調查報告』.

農林省經濟更生部(1934 - 1937)『農家經濟調查』.

農林省經濟更生部(1939 - 1940)『農家經濟調查報告』.

農林省農政局(1942, 1943)『農家經濟調查報告』.

梅村又次他(1966)『農林業 (長期經濟統計 9)』東洋經濟新報社.

農林大臣官房統計課編(1933 - 1938)『農事統計表』

表 1 結果表からの抽出データ内訳（県別）

県名	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941
愛知県	5	5	6	6	3	6	5	3	6		5
茨城県	7	9	9	9	9	9		4	7	6	8
山梨県	6	6	6	6	6	6		6	4	2	5
新潟県	8	9	9	9	8	9	8	6	9	5	9
島根県	4	6	6		6		4	6	6	6	5
富山県	4	5	6	6		6	5	6	6	4	6
福岡県	9	8	9	9	9	9	9	7	1	2	9
総計	43	48	51	45	41	45	31	38	39	25	47

資料：農家経済調査個票データ。

表 2 基本指標の比較（集計データと LTES）

物価指数 ¹⁾			1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941
田面積(畝) ²⁾	集計		88.02	88.08	90.09	92.03	91.08	92.02	89.06	96.06	90.26	93.28	91.17
	LTES		55.17	55.19	55.42	55.42	55.52	55.75	55.99	56.39	56.62	56.58	
畑面積(畝) ²⁾	集計		36.19	36.88	36.22	36.00	37.05	36.00	38.03	36.21	37.17	40.21	38.00
	LTES		38.17	38.21	38.40	38.50	38.59	38.83	39.03	39.27	39.51	39.59	
経営農地面積 (畝) ²⁾	集計		124.21	125.20	127.01	128.03	128.13	128.02	127.09	132.27	128.13	134.19	129.18
	LTES		93.34	93.40	93.82	93.92	94.11	94.58	95.02	95.65	96.13	96.17	
農業粗生産額 (円)	集計	名目	753.89	857.09	985.44	1015.73	1142.09	1244.50	1371.44	1458.80	2087.78	2282.13	2115.97
		実質(投資財)	916.03	944.97	977.62	1024.95	1152.46	1222.50	1046.90	1031.68	1372.64	1298.88	1116.61
	LTES	実質(農産物)	1087.86	1101.66	1151.21	1101.66	1130.78	1165.26	1162.24	1150.47	1215.24	1199.86	1054.04
		実質	532.67	560.09	635.52	528.27	560.01	617.64	629.01	616.67	663.33	617.80	549.19
農具資産額 (円)	集計	名目	171.11	169.85	169.80	167.83	172.94	171.73	175.14	184.12	189.40	246.24	271.73
		実質(投資財)	207.91	187.26	168.45	169.35	174.51	168.69	133.69	130.21	124.52	140.15	143.39
	LTES	実質(農産物)	246.91	218.31	198.36	182.03	171.23	160.80	148.42	145.21	110.24	129.46	135.36
		実質	106.00	107.76	109.59	111.31	113.25	115.14	117.09	119.75	122.72	125.27	123.93
植物資産額 (円)	集計	名目	192.93	186.89	175.92	177.07	189.13	194.35	204.66	203.71	253.98	300.19	365.58
		実質(投資財)	234.42	206.05	174.52	178.68	190.85	190.91	156.23	144.07	166.98	170.85	192.92
	LTES	実質(農産物)	278.40	240.22	205.51	192.05	187.26	181.98	173.44	160.65	147.83	157.83	182.11
		実質	110.44	109.71	110.12	109.17	108.44	108.89	109.02	110.51	113.98	115.61	108.96
動物資産額 (円)	集計	名目	76.83	76.94	83.44	86.04	92.08	101.07	123.60	151.83	178.91	248.63	296.01
		実質(投資財)	93.35	84.83	82.78	86.82	92.92	99.28	94.35	107.38	117.63	141.51	156.21
	LTES	実質(農産物)	110.87	98.90	97.48	93.32	91.17	94.63	104.75	119.74	104.14	130.72	147.45
		実質	55.40	56.36	56.48	57.08	58.40	59.80	57.74	58.88	60.63	61.27	61.14

資料：農林省経済更生部(1934 - 1937), 農林省経済更生部(1939 - 1940), 農林省農政局(1942, 1943), 農商省農政局(1944), 梅村又次他(1966).

注 1) 集計データのうち例えば「実質（投資財）」は投資財物価指数による実質化のことを示す。また、LTES は 1934-36 年物価指数で調整済み。

注 2) 1 畝=0.01 町。

表3 基本指標の比較（標本データと集計データ）

物価指数 ¹⁾		1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941
田面積	集計(畝) ²⁾	88.02	88.08	90.09	92.03	91.08	92.02	89.06	96.06	90.26	93.28	91.17
	標本平均(畝) ²⁾	86.77	89.96	88.97	93.60	79.24	88.78	104.83	88.74	92.33	101.95	91.34
	標本変動係数	0.54	0.55	0.51	0.50	0.47	0.53	0.39	0.50	0.53	0.48	0.51
畑面積	集計(畝) ²⁾	36.19	36.88	36.22	36.00	37.05	36.00	38.03	36.21	37.17	40.21	38.00
	標本平均(畝) ²⁾	27.58	30.69	36.29	37.82	45.50	42.75	28.12	38.66	41.50	44.62	39.36
	標本変動係数	0.89	0.98	1.14	1.09	0.88	1.03	1.05	1.17	1.12	1.03	1.14
経営農地面積	集計(畝) ²⁾	124.21	125.20	127.01	128.03	128.13	128.02	127.09	132.27	128.13	134.19	129.18
	標本平均(畝) ²⁾	114.35	120.65	125.26	131.41	124.74	131.53	132.95	127.39	133.83	146.57	130.69
	標本変動係数	0.40	0.38	0.42	0.40	0.41	0.41	0.39	0.39	0.40	0.35	0.41
農業粗生産額	集計(円)	753.89	857.09	985.44	1015.73	1142.09	1244.50	1371.44	1458.80	2087.78	2282.13	2115.97
	標本平均(円)	714.60	784.99	933.17	994.85	1121.24	1233.43	1419.55	1399.05	2068.44	2355.40	2014.58
	標本変動係数	0.38	0.38	0.38	0.34	0.33	0.28	0.31	0.31	0.38	0.39	0.44
実質(投資財)	集計(円)	916.03	944.97	977.62	1024.95	1152.46	1222.50	1046.90	1031.68	1372.64	1298.88	1116.61
	標本平均(円)	868.29	865.48	925.76	1003.89	1131.43	1211.62	1083.62	989.43	1359.92	1340.58	1063.10
	集計(円)	1087.86	1101.66	1151.21	1101.66	1130.78	1165.26	1162.24	1150.47	1215.24	1199.86	1054.04
実質(農産物)	標本平均(円)	1031.17	1008.99	1090.15	1079.01	1110.14	1154.90	1203.01	1103.35	1203.98	1238.38	1003.53
	集計(円)	1356.86	1668.96	1273.17	1302.26	1361.89	1378.66	1453.93	1508.62	1748.44	1998.70	2187.13
	名目	標本平均(円)	1145.58	1186.49	1065.71	1128.87	1253.02	1228.82	1401.96	1354.43	1548.65	1651.53
農業資産額	標本変動係数	0.43	0.46	0.46	0.50	0.42	0.46	0.40	0.43	0.40	0.38	0.46
	集計(円)	1648.68	1840.09	1263.07	1314.09	1374.26	1354.28	1109.87	1066.92	1149.53	1137.56	1154.16
	標本平均(円)	1391.96	1308.15	1057.25	1139.13	1264.40	1207.09	1070.20	957.87	1018.18	939.97	909.75
実質(農産物)	集計(円)	1957.95	2145.19	1487.35	1412.43	1348.41	1290.88	1232.14	1189.76	1017.72	1050.84	1089.48
	標本平均(円)	1653.08	1525.06	1244.99	1224.38	1240.62	1150.58	1188.10	1068.16	901.42	868.31	858.78
	集計(円)	621.95	708.00	708.73	730.66	791.46	810.79	885.87	997.87	1382.79	2062.43	2149.58
名目	標本平均(円)	586.06	707.96	636.73	703.67	747.78	812.05	1113.45	1050.83	1464.30	2309.71	2225.09
	標本変動係数	0.95	1.38	1.33	1.16	1.16	1.25	1.30	0.86	0.76	0.96	0.97
	集計(円)	755.71	780.60	703.11	737.30	798.65	796.45	676.24	705.71	909.13	1173.84	1134.34
実質(投資財)	標本平均(円)	712.10	780.56	631.67	710.06	754.57	797.69	849.97	743.16	962.72	1314.58	1174.19
	集計(円)	897.47	910.03	827.96	792.47	783.62	759.17	750.74	786.96	804.88	1084.35	1070.78
	名目	標本平均(円)	845.69	909.98	743.84	763.20	740.38	760.35	943.61	828.73	852.33	1214.36
建物資産額	集計(円)	576.30	542.16	529.02	507.90	509.00	496.93	493.16	486.78	529.18	657.00	727.45
	標本平均(円)	481.58	484.24	419.80	413.77	421.56	428.69	445.23	443.97	422.48	474.48	570.04
	標本変動係数	0.61	0.66	0.69	0.71	0.63	0.66	0.62	0.65	0.73	0.59	0.77
実質(投資財)	集計(円)	700.24	597.75	524.82	512.51	513.62	488.14	376.46	344.26	347.92	373.93	383.88
	標本平均(円)	585.15	533.89	416.47	417.52	425.39	421.11	339.87	313.98	277.76	270.05	300.81
	集計(円)	831.60	696.86	618.01	550.87	503.96	465.29	417.93	383.90	308.02	345.43	362.37
農具資産額	標本平均(円)	694.92	622.41	490.42	448.77	417.39	401.40	377.31	350.14	245.91	249.47	283.95
	集計(円)	171.11	169.85	169.80	167.83	172.94	171.73	175.14	184.12	189.40	246.24	271.73
	名目	標本平均(円)	173.53	169.07	169.29	167.32	187.27	178.02	202.72	183.95	216.38	246.08
農具資産額	標本変動係数	0.65	0.57	0.58	0.52	0.42	0.46	0.49	0.44	0.58	0.57	0.66
	集計(円)	207.91	187.26	168.45	169.35	174.51	168.69	133.69	130.21	124.52	140.15	143.39
	標本平均(円)	210.86	186.40	167.95	168.84	188.97	174.88	154.74	130.09	142.26	140.06	145.27
植物資産額	集計(円)	246.91	218.31	198.36	182.03	171.23	160.80	148.42	145.21	110.24	129.46	135.36
	標本平均(円)	250.41	217.31	197.77	181.47	185.41	166.69	171.79	145.07	125.95	129.38	137.13
	集計(円)	192.93	186.89	175.92	177.07	189.13	194.35	204.66	203.71	253.98	300.19	365.58
名目	標本平均(円)	198.16	218.15	171.12	188.77	217.16	192.57	172.13	186.12	205.89	225.57	248.01
	標本変動係数	1.00	1.05	0.92	0.87	0.76	0.84	0.96	0.96	1.15	0.97	1.01
	集計(円)	234.42	206.05	174.52	178.68	190.85	190.91	156.23	144.07	166.98	170.85	192.92
実質(投資財)	標本平均(円)	240.78	240.52	169.76	190.48	219.14	189.16	131.40	131.63	135.37	128.39	130.87
	集計(円)	278.40	240.22	205.51	192.05	187.26	181.98	173.44	160.65	147.83	157.83	182.11
	名目	標本平均(円)	285.94	280.40	199.91	204.74	215.01	180.31	145.87	146.78	119.84	118.60
動物資産額	集計(円)	76.83	76.94	83.44	86.04	92.08	101.07	123.60	151.83	178.91	248.63	296.01
	標本平均(円)	67.26	70.53	42.62	46.82	68.73	72.94	92.70	102.48	113.66	180.86	179.20
	標本変動係数	1.17	1.80	1.28	1.24	1.04	2.02	1.22	1.37	1.17	1.15	1.27
実質(投資財)	集計(円)	93.35	84.83	82.78	86.82	92.92	99.28	94.35	107.38	117.63	141.51	156.21
	標本平均(円)	81.72	77.76	42.29	47.24	69.35	71.65	70.77	72.47	74.72	102.94	94.57
	集計(円)	110.87	98.90	97.48	93.32	91.17	94.63	104.75	119.74	104.14	130.72	147.45
実質(農産物)	標本平均(円)	97.05	90.65	49.79	50.78	68.05	68.29	78.56	80.82	66.16	95.09	89.27
	集計(円)	316.86	338.96	310.35	364.51	397.70	414.19	469.68	516.10	650.19	592.19	561.99
	名目	標本平均(円)	244.15	264.38	276.18	336.42	377.88	389.46	522.98	483.34	640.10	602.31
現物資産額	標本変動係数	0.61	0.64	0.64	0.62	0.60	0.54	0.48	0.55	0.52	0.46	0.55
	集計(円)	385.01	373.72	307.89	367.82	401.31	406.87	358.53	364.99	427.48	337.05	296.56
	標本平均(円)	296.66	291.49	273.99	339.48	381.31	382.58	399.22	341.82	420.84	342.81	263.10
実質(農産物)	集計(円)	457.23	435.68	362.56	395.35	393.76	387.82	398.03	407.02	378.46	311.35	279.95
	標本平均(円)	352.31	339.82	322.64	364.88	374.14	364.66	443.20	381.18	372.58	316.67	248.36

資料：農家経済調査個票データ，農林省経済更生部(1934 - 1937)，農林省経済更生部(1939 - 1940)，
農林省農政局(1942, 1943)，農商省農政局(1944)。

注 1) 例えば「実質（投資財）」は投資財物価指数による実質化のことを示す。

注 2) 1 畝＝0.01 町。

表 4 自小作別農家戸数の分布（標本データと農事データ，集計データ）

		自小作分類			
		小作	自小作	自作	合計
1931	標本農家数(戸)	14	17	12	43
	合計に占める割合(%)	32.6	39.5	27.9	100.0
	集計データでの割合(%)	30.7	33.9	35.4	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.0	43.5	30.5	100.0
1932	標本農家数(戸)	16	17	15	48
	合計に占める割合(%)	33.3	35.4	31.3	100.0
	集計データでの割合(%)	31.9	34.0	34.0	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.0	43.6	30.4	100.0
1933	標本農家数(戸)	16	19	16	51
	合計に占める割合(%)	31.4	37.3	31.4	100.0
	集計データでの割合(%)	31.3	33.8	34.9	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.1	43.5	30.4	100.0
1934	標本農家数(戸)	13	17	15	45
	合計に占める割合(%)	28.9	37.8	33.3	100.0
	集計データでの割合(%)	31.7	34.5	33.8	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.3	43.4	30.3	100.0
1935	標本農家数(戸)	12	15	14	41
	合計に占める割合(%)	29.3	36.6	34.2	100.0
	集計データでの割合(%)	31.9	35.4	32.6	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.5	43.3	30.2	100.0
1936	標本農家数(戸)	12	18	15	45
	合計に占める割合(%)	26.7	40.0	33.3	100.0
	集計データでの割合(%)	31.5	37.7	30.8	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.6	43.2	30.2	100.0
1937	標本農家数(戸)	6	16	9	31
	合計に占める割合(%)	19.4	51.6	29.0	100.0
	集計データでの割合(%)	32.6	37.3	30.1	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.5	43.2	30.3	100.0
1938	標本農家数(戸)	8	16	14	38
	合計に占める割合(%)	21.1	42.1	36.8	100.0
	集計データでの割合(%)	31.7	38.2	30.1	100.0
1939	標本農家数(戸)	11	16	12	39
	合計に占める割合(%)	28.2	41.0	30.8	100.0
	集計データでの割合(%)	28.8	40.2	31.0	100.0
1940	標本農家数(戸)	10	9	6	25
	合計に占める割合(%)	40.0	36.0	24.0	100.0
	集計データでの割合(%)	31.7	36.2	32.1	100.0
1941	標本農家数(戸)	13	19	15	47
	合計に占める割合(%)	27.7	40.4	31.9	100.0
	集計データでの割合(%)	29.5	39.0	31.5	100.0
計	標本農家数(戸)	131	179	143	453
	合計に占める割合(%)	28.9	39.5	31.6	100.0
	集計データでの割合(%)	31.2	36.4	32.4	100.0
	標本農家数(31-37)(戸) ¹⁾	89	119	96	304
	合計に占める割合(31-37)(%) ¹⁾	29.3	39.1	31.6	100.0
	集計データでの割合(31-37)(%) ¹⁾	31.7	35.2	33.1	100.0
	農事統計表での割合(%)	26.3	43.4	30.3	100.0

資料：農家経済調査個票データ，農林省経済更生部(1934 - 1937)，農林省経済更生部(1939 - 1940)，農林省農政局(1942, 1943)，農商省農政局(1944)，農林大臣官房統計課編(1933 - 1938)。

注 1) 1931 年から 1937 年までを対象。

表5 経営農地面積別農家戸数の分布（標本データと農事データ）

		経営農地面積分類(x:町)					
		x<0.5	0.5<=x<1	1<=x<2	2<=x<3	3<=x<5	5<=x
1931	標本農家数(戸)	0	20	21	2	0	0
	合計に占める割合(%)	0.0	46.5	48.8	4.7	0.0	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.7	35.4	22.6	5.5	1.5	0.2
1932	標本農家数(戸)	0	19	26	3	0	0
	合計に占める割合(%)	0.0	39.6	54.2	6.3	0.0	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.6	35.4	22.7	5.5	1.5	0.2
1933	標本農家数(戸)	3	14	29	5	0	0
	合計に占める割合(%)	5.9	27.5	56.9	9.8	0.0	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.5	35.4	22.9	5.5	1.5	0.2
1934	標本農家数(戸)	2	11	27	4	1	0
	合計に占める割合(%)	4.4	24.4	60.0	8.9	2.2	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.4	35.3	23.0	5.5	1.5	0.2
1935	標本農家数(戸)	1	14	22	3	1	0
	合計に占める割合(%)	2.4	34.2	53.7	7.3	2.4	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.3	35.4	23.1	5.5	1.5	0.2
1936	標本農家数(戸)	1	13	25	5	1	0
	合計に占める割合(%)	2.2	28.9	55.6	11.1	2.2	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.1	35.4	23.3	5.5	1.5	0.2
1937	標本農家数(戸)	0	8	20	2	1	0
	合計に占める割合(%)	0.0	25.8	64.5	6.5	3.2	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.1	35.3	23.4	5.5	1.5	0.2
1938	標本農家数(戸)	0	11	23	4	0	0
	合計に占める割合(%)	0.0	29.0	60.5	10.5	0.0	0.0
1939	標本農家数(戸)	0	12	21	6	0	0
	合計に占める割合(%)	0.0	30.8	53.9	15.4	0.0	0.0
1940	標本農家数(戸)	0	5	14	6	0	0
	合計に占める割合(%)	0.0	20.0	56.0	24.0	0.0	0.0
1941	標本農家数(戸)	1	15	24	7	0	0
	合計に占める割合(%)	2.1	31.9	51.1	14.9	0.0	0.0
計	標本農家数(戸)	8	142	252	47	4	0
	合計に占める割合(%)	1.8	31.4	55.6	10.4	0.9	0.0
	標本農家数(31-37)(戸) ¹⁾	7	99	170	24	4	0
	合計に占める割合(31-37)(%) ¹⁾	2.3	32.6	55.9	7.9	1.3	0.0
	農事統計表での割合(%)	34.4	35.4	23.0	5.5	1.5	0.2

資料：農家経済調査個票データ，農林大臣官房統計課編(1933 - 1938)。

注 1) 1931 年から 1937 年までを対象。

表6 経営農地面積の計測結果

被説明変数:	パネルA			パネルB		
	A(1)	A(2)	A(3)	B(1)	B(2)	B(3)
年度末経営農地						
前年度末経営農地	0.740*** (0.107)	0.729*** (0.100)	0.743*** (0.108)	0.779*** (0.091)	0.759*** (0.088)	0.776*** (0.090)
前年度末現金・準現金	4.50e-04 (3.24e-04)	4.89e-04 (3.22e-04)	4.69e-04 (3.13e-04)	4.14e-04 (3.00e-04)	4.09e-04 (3.03e-04)	4.16e-04 (2.92e-04)
前年度末農業資産	1.82e-04 (4.01e-04)	1.25e-04 (4.61e-04)	8.62e-05 (4.51e-04)	2.12e-04 (3.34e-04)	2.74e-04 (3.67e-04)	1.74e-04 (3.36e-04)
家計ショック	-0.399 (0.289)		-0.381 (0.291)	-0.408 (0.263)		-0.406 (0.260)
地域ショック		0.030 (0.216)	0.035 (0.219)		-0.022 (0.208)	-0.004 (0.205)
前年度末自作地率	0.016 (0.015)	0.016 (0.015)	0.016 (0.015)	0.010 (0.012)	0.011 (0.013)	0.010 (0.013)
家長年齢	0.269* (0.160)	0.276* (0.163)	0.269* (0.161)	0.283* (0.149)	0.257* (0.147)	0.267* (0.147)
家長年齢（2乗）	-0.003 (0.002)	-0.003* (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.003* (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.003* (0.001)
世帯員数	0.364* (0.213)	0.422** (0.200)	0.388* (0.212)	0.348* (0.187)	0.357* (0.183)	0.357* (0.187)
15歳以下世帯員比率	0.003 (0.007)	0.003 (0.007)	0.003 (0.007)	0.002 (0.007)	0.002 (0.007)	0.002 (0.007)
60歳以上世帯員比率	0.003 (0.010)	0.004 (0.010)	0.004 (0.010)	0.007 (0.010)	0.006 (0.010)	0.007 (0.010)
世帯員死亡ダミー	-0.827** (0.371)	-0.876** (0.388)	-0.883** (0.377)	-0.935*** (0.356)	-0.851** (0.363)	-0.944** (0.365)
定数項	-5.910 (3.941)	-6.368 (4.012)	-5.894 (4.004)	-6.525* (3.653)	-6.214* (3.623)	-6.174* (3.645)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	665.45 (0.00)	467.45 (0.00)	632.61 (0.00)	820.04 (0.00)	742.17 (0.00)	786.45 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-2.01 (0.04)	-2.07 (0.04)	-2.01 (0.04)	-1.94 (0.05)	-2.01 (0.04)	-1.93 (0.05)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	1.56 (0.12)	1.57 (0.12)	1.62 (0.11)	1.90 (0.06)	2.06 (0.04)	1.89 (0.06)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	-0.85 (0.40)	-0.91 (0.37)	-0.93 (0.35)	-0.90 (0.37)	-0.85 (0.40)	-0.90 (0.37)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	106.95 (0.99)	113.36 (0.98)	109.68 (0.99)	104.10 (1.00)	111.06 (0.99)	106.91 (0.99)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を, 検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

次ページに続く

表6 経営農地面積の計測結果（続き）

被説明変数:	パネルC			パネルD		
	C(1)	C(2)	C(3)	D(1)	D(2)	D(3)
年度末経営農地	0.732*** (0.103)	0.727*** (0.099)	0.733*** (0.102)	0.763*** (0.089)	0.767*** (0.084)	0.769*** (0.085)
前年度末現金・準現金	3.99e-04 (3.37e-04)	4.09e-04 (3.15e-04)	4.30e-04 (3.12e-04)	3.83e-04 (3.10e-04)	4.36e-04 (2.95e-04)	4.09e-04 (2.91e-04)
前年度末農業資産	2.49e-04 (4.38e-04)	2.74e-04 (4.19e-04)	1.99e-04 (4.16e-04)	3.82e-04 (3.73e-04)	2.45e-04 (3.23e-04)	2.79e-04 (3.27e-04)
家計ショック	-0.654 (0.452)		-0.629 (0.461)	-0.668 (0.460)	0.000	-0.651 (0.463)
地域ショック		-0.022 (0.266)	-0.010 (0.275)	0.000	-0.009 (0.280)	-0.028 (0.293)
前年度末自作地率	0.017 (0.015)	0.011 (0.015)	0.016 (0.015)	0.010 (0.012)	0.010 (0.012)	0.010 (0.012)
家長年齢	0.216 (0.175)	0.257* (0.161)	0.225 (0.174)	0.218 (0.163)	0.288* (0.150)	0.231 (0.162)
家長年齢（2乗）	-0.002 (0.002)	-0.002* (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.002 (0.002)	-0.003* (0.002)	-0.002 (0.002)
世帯員数	0.379* (0.204)	0.357* (0.198)	0.387* (0.203)	0.324* (0.183)	0.355* (0.185)	0.338* (0.187)
15歳以下世帯員比率	0.006 (0.007)	0.002 (0.007)	0.005 (0.007)	0.005 (0.007)	0.002 (0.007)	0.004 (0.007)
60歳以上世帯員比率	0.003 (0.010)	0.006 (0.010)	0.003 (0.010)	0.005 (0.011)	0.006 (0.010)	0.006 (0.010)
世帯員死亡ダミー	-0.828** (0.390)	-0.851** (0.380)	-0.834** (0.395)	-0.859** (0.368)	-0.882** (0.368)	-0.893** (0.379)
定数項	-4.932 (4.236)	-6.214* (3.969)	-5.146 (4.278)	-5.261 (3.876)	-6.922* (3.746)	-5.521 (3.941)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	574.60 (0.00)	579.03 (0.00)	646.59 (0.00)	798.34 (0.00)	847.47 (0.00)	912.81 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-1.89 (0.06)	-2.07 (0.04)	-1.90 (0.06)	-1.85 (0.06)	-2.01 (0.04)	-1.85 (0.06)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	0.25 (0.80)	1.54 (0.12)	0.43 (0.67)	1.05 (0.29)	2.11 (0.03)	1.16 (0.25)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	-0.65 (0.51)	-0.89 (0.37)	-0.81 (0.42)	-0.85 (0.40)	-1.06 (0.29)	-0.98 (0.33)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	107.60 (0.99)	110.97 (0.99)	107.54 (0.99)	105.06 (1.00)	107.74 (0.99)	104.63 (1.00)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を, 検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

表7 農業資産の計測結果

被説明変数：	パネルA			パネルB		
農業資産	A(1)	A(2)	A(3)	B(1)	B(2)	B(3)
前年度末農業資産	0.567*** (0.093)	0.552*** (0.095)	0.573*** (0.091)	0.648*** (0.083)	0.534*** (0.086)	0.637*** (0.070)
前年度末経営農地	0.975 (9.904)	-2.963 (9.669)	1.398 (9.730)	-4.853 (7.620)	-3.067 (8.012)	-3.095 (7.688)
前年度末現金・準現金	0.077** (0.032)	0.088** (0.036)	0.082** (0.033)	0.071** (0.035)	0.099** (0.045)	0.072** (0.035)
家計ショック	-106.972*** (22.578)		-106.833*** (23.018)	-124.827*** (25.839)		-112.848*** (24.797)
地域ショック		-44.147 (28.175)	-42.977 (27.930)		-48.949* (27.098)	-43.617 (27.887)
前年度末自作地率	1.666 (2.254)	2.254 (2.131)	1.542 (2.191)	1.464 (1.563)	1.643 (1.609)	1.289 (1.532)
家長年齢	12.365 (20.532)	14.548 (20.908)	9.197 (19.748)	15.660 (16.713)	28.270 (22.694)	9.918 (17.962)
家長年齢（2乗）	-0.177 (0.231)	-0.208 (0.240)	-0.143 (0.221)	-0.190 (0.185)	-0.340 (0.252)	-0.132 (0.197)
世帯員数	21.638* (12.484)	38.739*** (11.361)	23.984** (11.978)	14.638 (12.517)	46.132*** (11.850)	23.761** (11.196)
15歳以下世帯員比率	-1.145 (0.876)	-1.095 (0.917)	-1.280 (0.860)	-0.439 (0.852)	-0.695 (0.937)	-0.752 (0.848)
60歳以上世帯員比率	0.932 (1.176)	1.035 (1.203)	1.068 (1.155)	0.169 (1.007)	1.249 (1.210)	0.615 (1.018)
世帯員死亡ダミー	-56.328 (55.104)	-47.532 (49.420)	-49.602 (52.934)	-63.199 (49.311)	-80.098** (37.193)	-71.396 (46.291)
定数項	47.687 (434.420)	-120.668 (432.751)	120.334 (428.091)	-78.778 (374.403)	-377.643 (483.675)	58.773 (414.188)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	867.63 (0.00)	824.35 (0.00)	790.01 (0.00)	678.90 (0.00)	580.11 (0.00)	619.39 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-2.52 (0.01)	-2.47 (0.01)	-2.52 (0.01)	-2.76 (0.01)	-2.69 (0.01)	-2.67 (0.01)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	2.18 (0.03)	2.00 (0.05)	2.18 (0.03)	1.88 (0.06)	1.89 (0.06)	1.80 (0.07)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	0.96 (0.34)	0.79 (0.43)	0.91 (0.37)	-0.20 (0.84)	0.68 (0.49)	0.57 (0.57)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	153.05 (0.33)	152.25 (0.34)	151.88 (0.35)	143.65 (0.54)	146.54 (0.47)	140.41 (0.62)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を、検定統計量の下の括弧内の数値はp値を示す。

次ページに続く

表 7 農業資産の計測結果（続き）

被説明変数：	パネルC			パネルD		
農業資産	C(1)	C(2)	C(3)	D(1)	D(2)	D(3)
前年度末農業資産	0.581*** (0.087)	0.539*** (0.096)	0.573*** (0.086)	0.672*** (0.077)	0.600*** (0.077)	0.633*** (0.066)
前年度末経営農地	-2.918 (9.021)	-3.758 (9.790)	-3.258 (8.853)	-9.833 (7.110)	-7.027 (8.262)	-7.016 (7.264)
前年度末現金・準現金	0.070** (0.031)	0.086** (0.035)	0.073** (0.032)	0.070** (0.034)	0.074* (0.039)	0.071** (0.034)
家計ショック	-145.671*** (46.508)		-146.708*** (46.479)	-150.591*** (47.954)		-163.170*** (49.683)
地域ショック		-47.724 (34.568)	-50.029 (34.049)		-54.314* (32.172)	-58.596* (32.033)
前年度末自作地率	2.343 (2.062)	2.378 (2.180)	2.334 (2.032)	2.309 (1.573)	1.785 (1.690)	2.093 (1.572)
家長年齢	11.601 (19.307)	17.835 (21.826)	11.569 (19.307)	11.816 (16.669)	18.267 (19.839)	9.668 (18.417)
家長年齢（2乗）	-0.179 (0.222)	-0.239 (0.249)	-0.174 (0.220)	-0.157 (0.185)	-0.225 (0.220)	-0.135 (0.201)
世帯員数	29.151*** (10.043)	37.782*** (11.936)	30.625*** (10.038)	17.185 (11.180)	34.610*** (10.225)	28.007*** (9.706)
15歳以下世帯員比率	-0.455 (0.999)	-1.077 (0.962)	-0.579 (1.011)	0.405 (0.982)	-0.535 (0.999)	-0.024 (0.985)
60歳以上世帯員比率	0.928 (1.204)	1.022 (1.263)	1.061 (1.231)	-0.225 (1.048)	0.577 (1.207)	0.562 (1.119)
世帯員死亡ダミー	-52.567 (60.546)	-52.493 (50.922)	-50.526 (59.289)	-53.150 (58.043)	-69.415 (44.483)	-72.264 (56.482)
定数項	-27.640 (402.476)	-187.098 (446.041)	-17.164 (403.742)	-116.326 (367.061)	-203.040 (439.634)	-11.978 (413.869)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 （H0: 全ての係数が0）	1028.05 (0.00)	878.49 (0.00)	930.23 (0.00)	1022.62 (0.00)	579.48 (0.00)	724.30 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) （H0: 攪乱項に1次の自己相関無し	-2.53 (0.01)	-2.42 (0.02)	-2.46 (0.01)	-2.76 (0.01)	-2.48 (0.01)	-2.62 (0.01)
Arellano-Bond検定 MA(2) （H0: 攪乱項に2次の自己相関無し	1.75 (0.08)	1.97 (0.05)	1.71 (0.09)	1.63 (0.10)	1.69 (0.09)	1.38 (0.17)
Arellano-Bond検定 MA(3) （H0: 攪乱項に3次の自己相関無し	0.49 (0.63)	0.97 (0.33)	0.54 (0.59)	-0.16 (0.87)	0.94 (0.35)	0.50 (0.62)
Sargan検定 （H0: 操作変数は外生）	149.32 (0.41)	152.18 (0.35)	148.52 (0.43)	142.06 (0.58)	142.54 (0.57)	136.76 (0.70)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を、検定統計量の下の括弧内の数値はp値を示す。

表 8 現金・準現金の計測結果

被説明変数: 現金・準現金	パネルA			パネルB		
	A(1)	A(2)	A(3)	B(1)	B(2)	B(3)
前年度末現金・準現金	0.810*** (0.079)	0.804*** (0.081)	0.819*** (0.077)	0.862*** (0.078)	0.870*** (0.078)	0.866*** (0.080)
前年度末経営農地	34.800* (20.029)	32.201 (20.204)	31.359 (19.219)	43.332*** (16.174)	41.454** (16.285)	40.368** (15.634)
前年度末農業資産	0.010 (0.070)	0.056 (0.074)	0.050 (0.071)	-0.064 (0.063)	-0.057 (0.062)	-0.017 (0.074)
家計ショック	-24.755 (29.248)		-15.456 (28.792)	-26.304 (26.866)		-30.837 (26.589)
地域ショック		-56.353** (26.884)	-52.959* (27.253)		-48.978 (31.246)	-53.075 (33.093)
前年度末自作地率	-1.275 (2.522)	-0.959 (2.458)	-1.117 (2.395)	-2.715 (2.188)	-2.458 (2.164)	-2.348 (2.049)
家長年齢	-30.109 (27.281)	-44.202 (28.091)	-35.830 (27.855)	-25.372 (23.231)	-29.999 (22.734)	-35.916 (21.990)
家長年齢（2乗）	0.301 (0.285)	0.442 (0.297)	0.355 (0.292)	0.236 (0.236)	0.282 (0.231)	0.344 (0.227)
世帯員数	15.635 (27.351)	13.296 (27.876)	18.466 (25.305)	-2.441 (23.144)	-1.713 (23.213)	-8.029 (22.876)
15歳以下世帯員比率	-3.965** (1.588)	-4.521*** (1.621)	-4.522*** (1.622)	-3.397** (1.601)	-3.612** (1.646)	-3.702** (1.672)
60歳以上世帯員比率	4.274* (2.302)	4.525** (2.231)	4.836** (2.260)	3.215 (2.347)	3.266 (2.338)	3.117 (2.273)
世帯員死亡ダミー	-0.602 (59.305)	16.754 (56.269)	3.516 (54.711)	-66.667 (55.933)	-52.308 (52.505)	-42.283 (55.928)
定数項	742.074 (644.378)	1,047.682 (662.142)	859.184 (654.940)	845.540 (520.289)	945.973* (506.662)	1,081.713** (482.996)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	1488.68 (0.00)	979.40 (0.00)	1289.06 (0.00)	1094.41 (0.00)	1020.46 (0.00)	1002.87 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-3.43 (0.00)	-3.44 (0.00)	-3.63 (0.00)	-3.29 (0.00)	-3.33 (0.00)	-3.27 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	-0.80 (0.42)	-0.92 (0.36)	-0.95 (0.34)	0.81 (0.42)	0.79 (0.43)	0.82 (0.41)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	-0.05 (0.96)	-0.12 (0.90)	-0.09 (0.93)	-0.41 (0.68)	-0.35 (0.73)	-0.59 (0.55)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	116.53 (0.62)	116.27 (0.63)	115.35 (0.65)	112.83 (0.71)	112.37 (0.72)	111.57 (0.74)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を、検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

次ページに続く

表 8 現金・準現金の計測結果（続き）

被説明変数: 現金・準現金	パネルC			パネルD		
	C(1)	C(2)	C(3)	D(1)	D(2)	D(3)
前年度末現金・準現金	0.790*** (0.084)	0.814*** (0.079)	0.809*** (0.080)	0.858*** (0.080)	0.865*** (0.079)	0.865*** (0.078)
前年度末経営農地	34.154* (20.721)	31.238 (19.390)	31.993 (19.686)	43.354** (16.880)	41.674** (16.330)	44.117*** (16.992)
前年度末農業資産	0.047 (0.075)	0.046 (0.069)	0.053 (0.070)	-0.051 (0.061)	-0.057 (0.061)	-0.050 (0.057)
家計ショック	-55.332 (41.647)		-55.172 (43.133)	-67.879** (31.364)		-67.495** (32.376)
地域ショック		-45.463 (30.685)	-46.734 (30.637)		-54.749* (32.612)	-46.194 (32.455)
前年度末自作地率	-1.015 (2.539)	-1.242 (2.418)	-1.286 (2.444)	-2.642 (2.241)	-2.709 (2.166)	-2.966 (2.213)
家長年齢	-41.780 (28.604)	-30.704 (27.656)	-32.980 (28.313)	-29.396 (23.775)	-24.797 (23.612)	-29.169 (23.335)
家長年齢（2乗）	0.415 (0.301)	0.303 (0.287)	0.324 (0.295)	0.274 (0.240)	0.231 (0.238)	0.272 (0.236)
世帯員数	12.234 (28.736)	17.416 (26.256)	15.445 (26.662)	-4.638 (24.209)	-4.079 (23.788)	-10.500 (25.896)
15歳以下世帯員比率	-4.064** (1.662)	-4.412*** (1.635)	-4.267** (1.686)	-3.105* (1.616)	-3.584** (1.639)	-3.101* (1.657)
60歳以上世帯員比率	4.472** (2.259)	4.861** (2.273)	4.946** (2.280)	3.148 (2.315)	3.361 (2.380)	3.034 (2.422)
世帯員死亡ダミー	2.746 (60.696)	-4.057 (55.942)	-4.221 (57.733)	-61.764 (56.746)	-58.888 (53.176)	-50.407 (58.965)
定数項	984.641 (670.102)	730.833 (649.724)	793.264 (661.867)	924.761* (531.452)	834.156 (521.918)	960.218* (517.316)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	879.25 (0.00)	984.80 (0.00)	977.57 (0.00)	1039.24 (0.00)	1079.85 (0.00)	1271.64 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-3.41 (0.00)	-3.53 (0.00)	-3.58 (0.00)	-3.25 (0.00)	-3.32 (0.00)	-3.16 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	-0.64 (0.52)	-0.88 (0.38)	-0.84 (0.40)	0.97 (0.33)	0.72 (0.47)	0.80 (0.42)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	-0.12 (0.91)	-0.03 (0.98)	-0.05 (0.96)	-0.35 (0.73)	-0.34 (0.74)	-0.34 (0.74)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	116.64 (0.62)	118.35 (0.58)	116.44 (0.63)	112.58 (0.72)	113.68 (0.69)	111.03 (0.75)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を, 検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

表9 農具の計測結果

被説明変数： 農具	パネルA			パネルB		
	A(1)	A(2)	A(3)	B(1)	B(2)	B(3)
前年度農具資産	0.713*** (0.040)	0.713*** (0.041)	0.714*** (0.039)	0.727*** (0.031)	0.725*** (0.032)	0.727*** (0.031)
前年度末経営農地	-0.507 (0.946)	-0.478 (0.904)	-0.533 (0.947)	-0.564 (0.800)	-0.561 (0.787)	-0.609 (0.821)
前年度末現金・準現金	0.014*** (0.005)	0.013** (0.006)	0.013** (0.006)	0.013** (0.006)	0.012** (0.006)	0.012** (0.006)
家計ショック	3.145 (5.544)		2.996 (5.376)	3.185 (5.253)		3.066 (5.119)
地域ショック		5.111 (5.629)	5.065 (5.592)		3.101 (5.068)	3.080 (5.053)
前年度末自作地率	0.159 (0.254)	0.181 (0.265)	0.175 (0.258)	0.228 (0.203)	0.243 (0.214)	0.239 (0.207)
家長年齢	3.057 (2.543)	3.454 (2.777)	3.525 (2.788)	2.700 (2.514)	3.021 (2.734)	3.032 (2.733)
家長年齢（2乗）	-0.037 (0.026)	-0.042 (0.029)	-0.042 (0.029)	-0.032 (0.026)	-0.036 (0.028)	-0.036 (0.028)
世帯員数	2.613 (2.027)	2.385 (2.018)	2.437 (2.011)	2.878 (1.889)	2.609 (1.938)	2.735 (1.944)
15歳以下世帯員比率	-0.108 (0.119)	-0.099 (0.120)	-0.089 (0.120)	-0.131 (0.137)	-0.129 (0.140)	-0.122 (0.140)
60歳以上世帯員比率	0.352* (0.209)	0.365* (0.212)	0.346 (0.211)	0.414* (0.216)	0.429* (0.223)	0.413* (0.219)
世帯員死亡ダミー	10.165 (11.402)	8.844 (10.952)	9.449 (11.542)	6.846 (10.937)	5.751 (10.381)	6.308 (10.871)
定数項	-40.339 (68.240)	-78.906 (67.066)	-52.110 (75.167)	-40.896 (63.616)	-61.015 (61.548)	-75.765 (64.033)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	3329.67 (0.00)	3744.33 (0.00)	3959.75 (0.00)	2836.91 (0.00)	2824.91 (0.00)	3091.57 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-2.34 (0.02)	-2.35 (0.02)	-2.37 (0.02)	-2.29 (0.02)	-2.29 (0.02)	-2.32 (0.02)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	0.05 (0.96)	0.17 (0.87)	0.09 (0.93)	-0.27 (0.79)	-0.17 (0.86)	-0.25 (0.81)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	0.63 (0.53)	0.98 (0.33)	0.93 (0.35)	0.72 (0.47)	0.74 (0.46)	0.83 (0.41)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	175.02 (0.32)	174.55 (0.33)	173.00 (0.36)	154.21 (0.75)	155.39 (0.73)	154.03 (0.76)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を，検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

次ページに続く

表9 農具の計測結果（続き）

被説明変数：	パネルC			パネルD		
農具	C(1)	C(2)	C(3)	D(1)	D(2)	D(3)
前年度農具資産	0.715*** (0.039)	0.712*** (0.041)	0.716*** (0.040)	0.729*** (0.031)	0.726*** (0.033)	0.730*** (0.031)
前年度末経営農地	-0.832 (1.048)	-0.453 (0.909)	-0.848 (1.071)	-0.846 (0.879)	-0.536 (0.778)	-0.876 (0.904)
前年度末現金・準現金	0.014*** (0.005)	0.013** (0.005)	0.014*** (0.006)	0.014** (0.006)	0.012** (0.006)	0.014** (0.006)
家計ショック	13.612* (7.679)		14.186* (7.838)	13.017** (6.524)		13.461** (6.687)
地域ショック		7.555 (6.330)	8.151 (6.394)		5.355 (6.300)	5.887 (6.277)
前年度末自作地率	0.114 (0.248)	0.167 (0.259)	0.112 (0.246)	0.195 (0.205)	0.234 (0.208)	0.195 (0.205)
家長年齢	3.676 (2.749)	2.781 (2.485)	3.501 (2.696)	3.350 (2.726)	2.551 (2.483)	3.231 (2.695)
家長年齢（2乗）	-0.045 (0.029)	-0.035 (0.026)	-0.043 (0.029)	-0.040 (0.029)	-0.031 (0.026)	-0.039 (0.028)
世帯員数	3.159 (1.980)	2.563 (2.041)	3.188 (2.010)	3.516* (1.872)	2.801 (1.904)	3.601* (1.933)
15歳以下世帯員比率	-0.192 (0.134)	-0.089 (0.118)	-0.164 (0.132)	-0.222 (0.156)	-0.122 (0.133)	-0.207 (0.152)
60歳以上世帯員比率	0.415** (0.210)	0.337 (0.207)	0.380* (0.207)	0.490** (0.229)	0.410* (0.212)	0.470** (0.223)
世帯員死亡ダミー	8.681 (10.647)	9.641 (11.039)	8.751 (10.888)	5.649 (10.206)	6.280 (10.562)	5.629 (10.356)
定数項	-66.544 (63.582)	-63.564 (59.143)	-49.170 (70.342)	-66.437 (60.106)	-62.190 (55.860)	-52.559 (66.677)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定	3215.40 (0.00)	3120.31 (0.00)	2965.33 (0.00)	2915.75 (0.00)	2590.20 (0.00)	2784.78 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1)	-2.32 (0.02)	-2.38 (0.02)	-2.38 (0.02)	-2.26 (0.02)	-2.33 (0.02)	-2.36 (0.02)
Arellano-Bond検定 MA(2)	0.10 (0.92)	0.06 (0.95)	0.09 (0.93)	-0.27 (0.79)	-0.24 (0.81)	-0.30 (0.77)
Arellano-Bond検定 MA(3)	0.49 (0.63)	0.91 (0.36)	0.57 (0.57)	0.52 (0.60)	0.73 (0.46)	0.56 (0.58)
Sargan検定	175.64 (0.31)	174.98 (0.32)	173.69 (0.35)	154.84 (0.74)	155.64 (0.73)	154.65 (0.74)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を，検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

表 10 動物の計測結果

被説明変数:	パネルA			パネルB		
動物	A(1)	A(2)	A(3)	B(1)	B(2)	B(3)
前年度末動物資産	0.138 (0.247)	0.129 (0.254)	0.136 (0.247)	0.140 (0.233)	0.120 (0.233)	0.136 (0.232)
前年度末経営農地	-13.636*** (5.026)	-14.942*** (5.094)	-13.673*** (4.969)	-14.498*** (4.716)	-15.804*** (4.756)	-14.656*** (4.707)
前年度末現金・準現金	0.017 (0.013)	0.020 (0.014)	0.017 (0.013)	0.011 (0.012)	0.010 (0.013)	0.010 (0.013)
家計ショック	-19.933** (9.280)		-19.977** (9.283)	-18.393** (9.036)		-16.969* (9.140)
地域ショック		-0.175 (7.383)	-0.092 (7.072)		1.958 (7.079)	1.943 (7.478)
前年度末自作地率	2.643*** (0.985)	2.803*** (0.973)	2.651*** (0.968)	2.861*** (0.944)	3.017*** (0.914)	2.894*** (0.942)
家長年齢	-7.016 (8.491)	-6.493 (8.227)	-7.131 (8.496)	-7.370 (8.614)	-8.296 (8.084)	-7.688 (8.704)
家長年齢（2乗）	0.068 (0.091)	0.062 (0.088)	0.070 (0.091)	0.073 (0.093)	0.082 (0.087)	0.076 (0.094)
世帯員数	15.713* (9.214)	17.078* (10.107)	15.746* (9.299)	15.138* (8.453)	15.633* (8.703)	15.722* (8.589)
15歳以下世帯員比率	-0.169 (0.505)	-0.108 (0.493)	-0.169 (0.510)	-0.393 (0.541)	-0.324 (0.531)	-0.406 (0.557)
60歳以上世帯員比率	0.308 (0.720)	0.243 (0.726)	0.308 (0.726)	0.469 (0.739)	0.354 (0.740)	0.494 (0.756)
世帯員死亡ダミー	-19.914 (23.154)	-19.015 (23.209)	-20.042 (23.152)	-18.897 (22.138)	-16.919 (21.527)	-20.801 (21.808)
定数項	101.533 (214.029)	67.868 (204.654)	103.942 (213.704)	117.365 (212.758)	119.010 (189.089)	120.811 (214.072)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定 (H0: 全ての係数が0)	62.43 (0.00)	57.06 (0.00)	64.57 (0.00)	56.11 (0.00)	57.06 (0.00)	64.09 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1) (H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)	-2.02 (0.04)	-1.98 (0.05)	-2.03 (0.04)	-2.09 (0.04)	-1.99 (0.05)	-2.09 (0.04)
Arellano-Bond検定 MA(2) (H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)	1.39 (0.16)	1.53 (0.13)	1.37 (0.17)	1.55 (0.12)	1.67 (0.09)	1.53 (0.13)
Arellano-Bond検定 MA(3) (H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)	-1.40 (0.16)	-1.29 (0.20)	-1.38 (0.17)	-1.78 (0.07)	-1.72 (0.08)	-1.64 (0.10)
Sargan検定 (H0: 操作変数は外生)	182.04 (0.02)	182.08 (0.02)	181.59 (0.02)	182.33 (0.02)	182.98 (0.02)	183.25 (0.02)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を, 検定統計量の下の括弧内の数値はp値を示す。

次ページに続く

表 10 動物の計測結果（続き）

被説明変数:	パネルC			パネルD		
動物	C(1)	C(2)	C(3)	D(1)	D(2)	D(3)
前年度末動物資産	0.122 (0.239)	0.130 (0.254)	0.145 (0.244)	0.142 (0.224)	0.128 (0.239)	0.146 (0.228)
前年度末経営農地	-14.206*** (4.655)	-15.112*** (5.144)	-14.396*** (4.920)	-15.220*** (4.548)	-15.657*** (4.977)	-15.181*** (4.680)
前年度末現金・準現金	0.009 (0.013)	0.020 (0.013)	0.015 (0.013)	0.008 (0.012)	0.013 (0.013)	0.010 (0.012)
家計ショック	-26.951** (13.218)		-28.359* (14.965)	-27.178* (14.156)		-27.852* (15.282)
地域ショック		11.492 (9.707)	6.320 (8.591)		6.468 (9.282)	5.629 (8.705)
前年度末自作地率	2.715*** (0.899)	2.841*** (0.979)	2.786*** (0.940)	2.957*** (0.891)	3.039*** (0.971)	3.006*** (0.920)
家長年齢	-11.753 (8.285)	-4.791 (8.087)	-8.599 (8.359)	-10.185 (8.210)	-6.663 (8.159)	-8.931 (8.476)
家長年齢（2乗）	0.120 (0.087)	0.045 (0.086)	0.085 (0.088)	0.103 (0.088)	0.064 (0.088)	0.089 (0.091)
世帯員数	15.191* (9.067)	16.224 (9.886)	16.284* (9.595)	14.626* (8.091)	16.449* (9.035)	15.321* (8.393)
15歳以下世帯員比率	0.020 (0.443)	0.004 (0.490)	0.015 (0.471)	-0.211 (0.486)	-0.346 (0.544)	-0.228 (0.504)
60歳以上世帯員比率	0.084 (0.678)	0.114 (0.708)	0.206 (0.710)	0.319 (0.710)	0.436 (0.763)	0.390 (0.733)
世帯員死亡ダミー	-13.734 (20.420)	-17.202 (23.181)	-17.764 (21.403)	-15.146 (19.684)	-19.575 (21.737)	-17.862 (19.660)
定数項	185.831 (196.740)	27.850 (202.830)	116.989 (206.663)	165.554 (190.757)	81.462 (198.270)	137.172 (203.610)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定	56.56 (0.00)	64.22 (0.00)	63.21 (0.00)	57.52 (0.00)	56.61 (0.00)	63.61 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1)	-1.96 (0.05)	-1.99 (0.05)	-1.99 (0.05)	-2.01 (0.04)	-2.03 (0.04)	-2.05 (0.04)
Arellano-Bond検定 MA(2)	1.25 (0.21)	1.49 (0.14)	1.44 (0.15)	1.64 (0.10)	1.66 (0.10)	1.59 (0.11)
Arellano-Bond検定 MA(3)	-1.39 (0.17)	-1.68 (0.09)	-1.31 (0.19)	-1.60 (0.11)	-1.68 (0.09)	-1.52 (0.13)
Sargan検定	180.13 (0.03)	180.34 (0.03)	179.05 (0.03)	180.77 (0.03)	183.08 (0.02)	180.43 (0.03)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を, 検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

表 11 現物の計測結果

被説明変数： 現物	パネルA			パネルB		
	A(1)	A(2)	A(3)	B(1)	B(2)	B(3)
前年度現物資産	0.105 (0.113)	0.104 (0.113)	0.138 (0.112)	0.174 (0.114)	0.151 (0.112)	0.178 (0.113)
前年度末経営農地	10.405** (4.827)	9.064* (5.023)	10.250** (4.822)	9.265 (5.783)	8.156 (6.218)	9.247 (5.802)
前年度末現金・準現金	0.039* (0.023)	0.037* (0.021)	0.029 (0.021)	0.042** (0.021)	0.050** (0.020)	0.042** (0.021)
家計ショック	-49.423*** (11.602)		-47.563*** (11.461)	-49.407*** (13.043)		-49.057*** (12.866)
地域ショック		-9.360 (16.485)	-7.215 (16.774)		-10.654 (16.503)	-8.465 (16.762)
前年度末自作地率	-0.617 (1.265)	-0.478 (1.268)	-0.617 (1.257)	-1.115 (1.417)	-1.006 (1.499)	-1.143 (1.408)
家長年齢	-7.505 (12.171)	-11.579 (12.549)	-11.363 (12.417)	-13.474 (12.313)	-13.696 (12.039)	-14.088 (12.051)
家長年齢（2乗）	0.098 (0.136)	0.141 (0.140)	0.138 (0.138)	0.143 (0.134)	0.148 (0.131)	0.150 (0.130)
世帯員数	22.836*** (7.765)	24.027*** (7.511)	22.446*** (7.501)	20.265** (8.219)	21.766*** (8.150)	20.179** (8.172)
15歳以下世帯員比率	-0.793 (0.613)	-0.846 (0.601)	-0.893 (0.608)	-0.597 (0.579)	-0.581 (0.558)	-0.656 (0.577)
60歳以上世帯員比率	0.672 (0.785)	0.554 (0.728)	0.656 (0.767)	0.453 (0.675)	0.349 (0.630)	0.500 (0.673)
世帯員死亡ダミー	-36.639 (28.990)	-28.823 (30.708)	-34.925 (30.233)	-35.139 (32.077)	-27.092 (32.723)	-33.078 (31.562)
定数項	237.083 (285.213)	293.358 (294.689)	318.239 (293.982)	423.464 (305.730)	397.782 (295.408)	442.011 (300.599)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定	190.87 (0.00)	449.45 (0.00)	691.68 (0.00)	416.57 (0.00)	323.29 (0.00)	405.36 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1)	-3.48 (0.00)	-3.51 (0.00)	-3.52 (0.00)	-3.75 (0.00)	-3.66 (0.00)	-3.74 (0.00)
(H0: 攪乱項に1次の自己相関無し)						
Arellano-Bond検定 MA(2)	0.90 (0.37)	1.16 (0.25)	1.21 (0.23)	1.53 (0.13)	1.72 (0.09)	1.61 (0.11)
(H0: 攪乱項に2次の自己相関無し)						
Arellano-Bond検定 MA(3)	-0.58 (0.56)	0.06 (0.95)	-0.11 (0.91)	0.10 (0.92)	0.14 (0.89)	-0.05 (0.96)
(H0: 攪乱項に3次の自己相関無し)						
Sargan検定	141.28 (0.11)	142.12 (0.10)	139.44 (0.13)	132.10 (0.25)	133.85 (0.22)	131.46 (0.26)
(H0: 操作変数は外生)						

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を，検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

次ページに続く

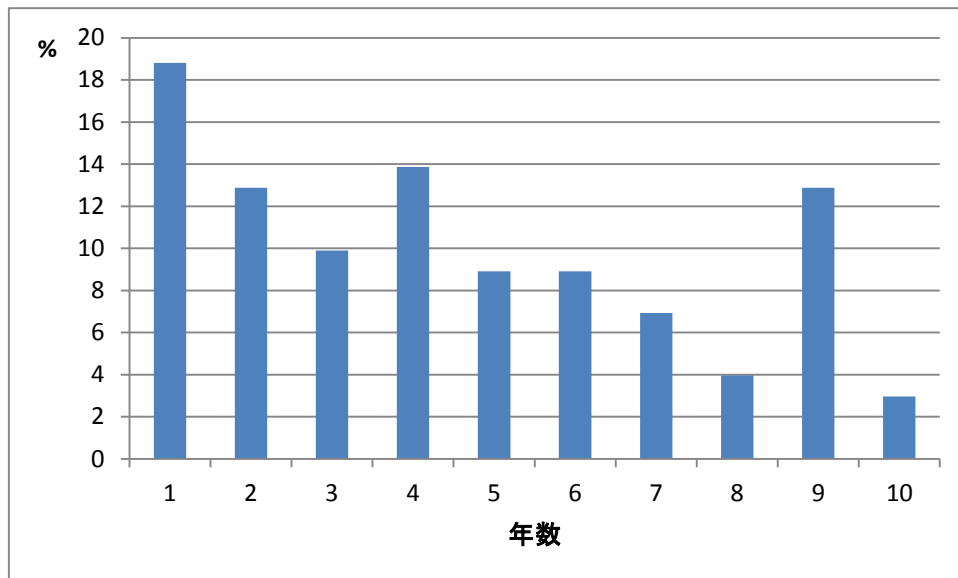
表 11 現物の計測結果（続き）

被説明変数：	パネルC			パネルD		
	C(1)	C(2)	C(3)	D(1)	D(2)	D(3)
現物						
前年度現物資産	0.121 (0.115)	0.072 (0.111)	0.126 (0.110)	0.101 (0.115)	0.143 (0.107)	0.129 (0.111)
前年度末経営農地	9.485* (5.165)	9.548* (4.937)	9.577* (4.977)	9.863 (6.263)	8.482 (6.078)	8.706 (6.136)
前年度末現金・準現金	0.030 (0.021)	0.045** (0.021)	0.031 (0.021)	0.066*** (0.021)	0.051** (0.020)	0.056*** (0.021)
家計ショック	-51.162*** (18.539)		-53.509*** (18.391)	-56.742*** (20.733)		-51.071** (20.313)
地域ショック		-20.540 (15.120)	-28.210* (14.875)		-32.633** (15.220)	-26.313 (16.441)
前年度末自作地率	-0.488 (1.277)	-0.583 (1.259)	-0.604 (1.242)	-1.324 (1.481)	-1.138 (1.495)	-1.090 (1.454)
家長年齢	-13.205 (12.351)	-7.675 (12.668)	-11.652 (12.523)	-3.712 (13.018)	-11.301 (12.415)	-11.378 (11.782)
家長年齢（2乗）	0.157 (0.138)	0.101 (0.142)	0.141 (0.140)	0.045 (0.142)	0.123 (0.135)	0.122 (0.129)
世帯員数	21.541*** (7.479)	23.655*** (7.838)	21.116*** (7.377)	23.250*** (7.905)	21.729*** (8.052)	18.396** (8.189)
15歳以下世帯員比率	-0.565 (0.612)	-0.832 (0.631)	-0.712 (0.641)	-0.299 (0.621)	-0.690 (0.573)	-0.345 (0.631)
60歳以上世帯員比率	0.429 (0.737)	0.649 (0.779)	0.618 (0.756)	0.688 (0.667)	0.514 (0.653)	0.416 (0.710)
世帯員死亡ダミー	-29.354 (35.494)	-29.161 (29.093)	-28.878 (34.714)	-39.287 (35.582)	-29.042 (32.093)	-24.579 (35.778)
定数項	341.122 (288.354)	219.488 (290.269)	322.522 (288.305)	228.153 (293.865)	356.190 (299.388)	383.500 (281.048)
サンプル数	301	301	301	301	301	301
Wald検定	534.35 (0.00)	406.05 (0.00)	533.49 (0.00)	480.81 (0.00)	309.01 (0.00)	338.07 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(1)	-3.43 (0.00)	-3.40 (0.00)	-3.42 (0.00)	-3.67 (0.00)	-3.65 (0.00)	-3.52 (0.00)
Arellano-Bond検定 MA(2)	0.80 (0.42)	0.79 (0.43)	0.76 (0.45)	0.96 (0.34)	1.56 (0.12)	1.12 (0.26)
Arellano-Bond検定 MA(3)	0.15 (0.88)	-0.28 (0.78)	0.09 (0.93)	-0.03 (0.97)	0.29 (0.77)	-0.62 (0.54)
Sargan検定	141.28 (0.11)	146.04 (0.07)	141.46 (0.11)	127.51 (0.35)	134.45 (0.21)	133.61 (0.22)

注 1) ***, **, *はそれぞれ1%, 5%, 10%水準で有意であることを示す。

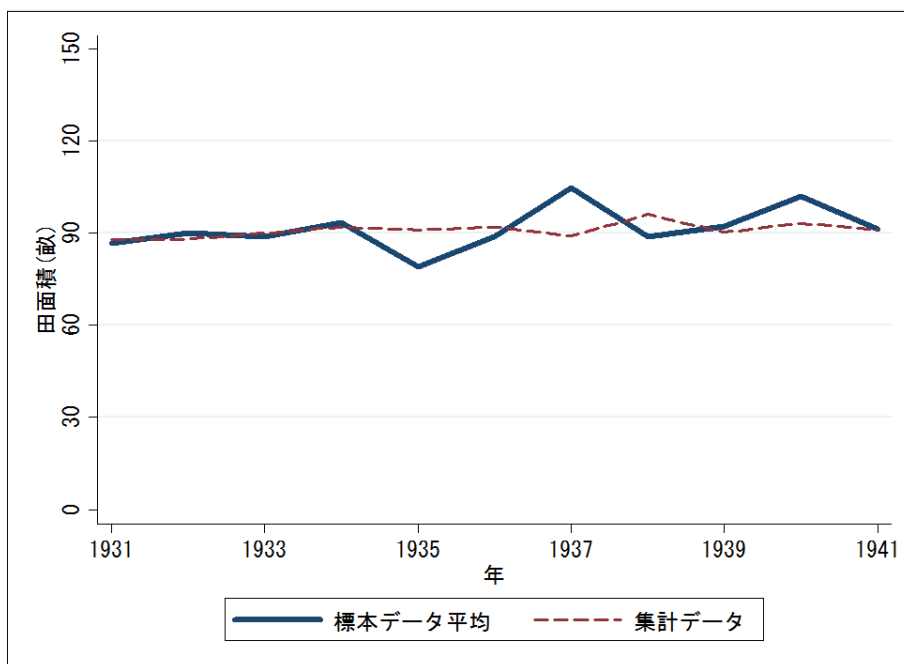
2) 係数の下の括弧内の数値は標準誤差を，検定統計量の下括弧内の数値はp値を示す。

図1 調査対象農家の調査総年数の分布



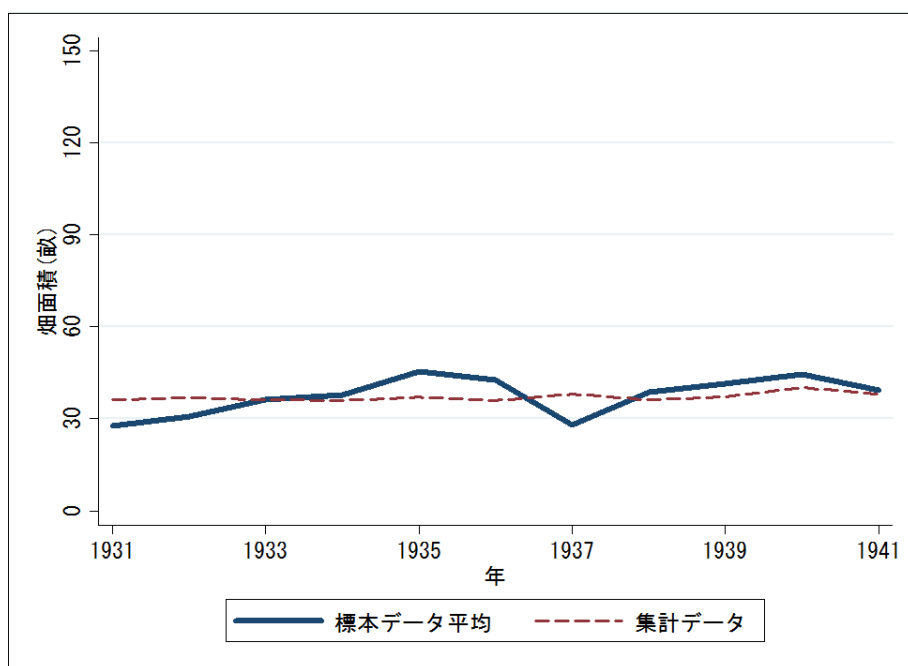
資料：農家経済調査個票データ。

図2 田面積の比較（標本データと集計データ）



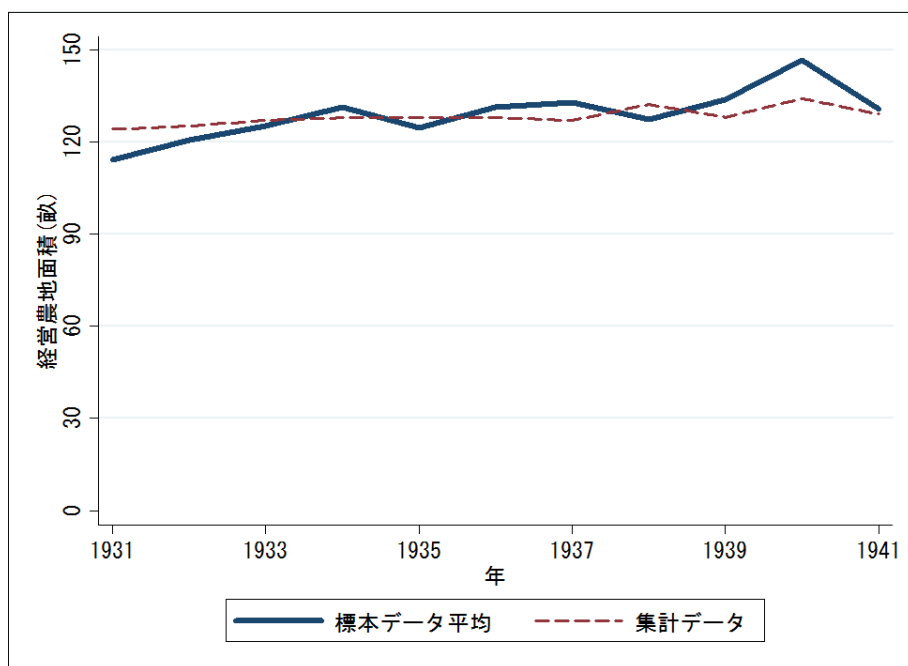
資料：表3と同じ。

図3 畑面積の比較（標本データと集計データ）



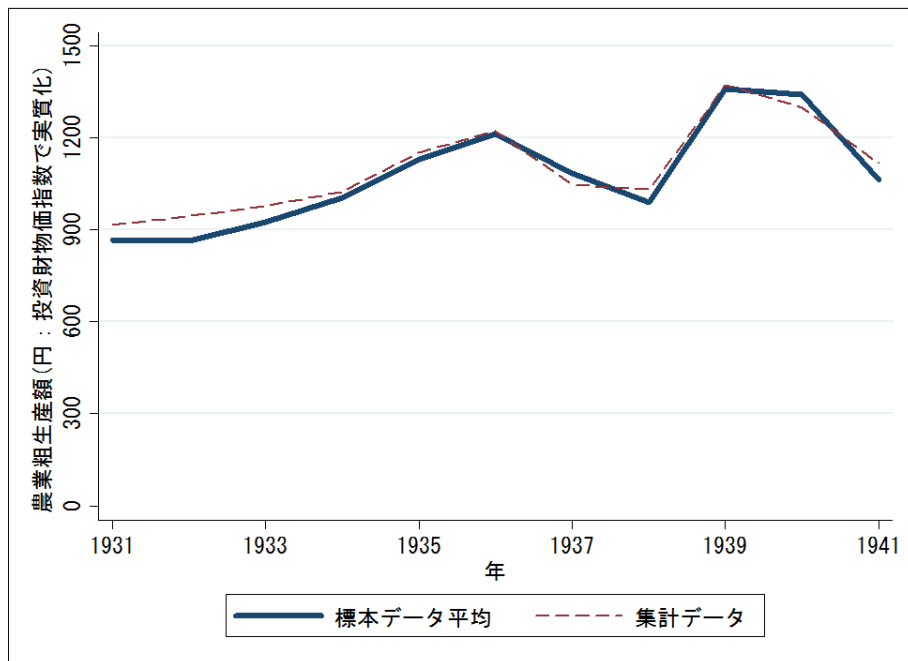
資料：表3と同じ。

図4 経営農地面積の比較（標本データと集計データ）



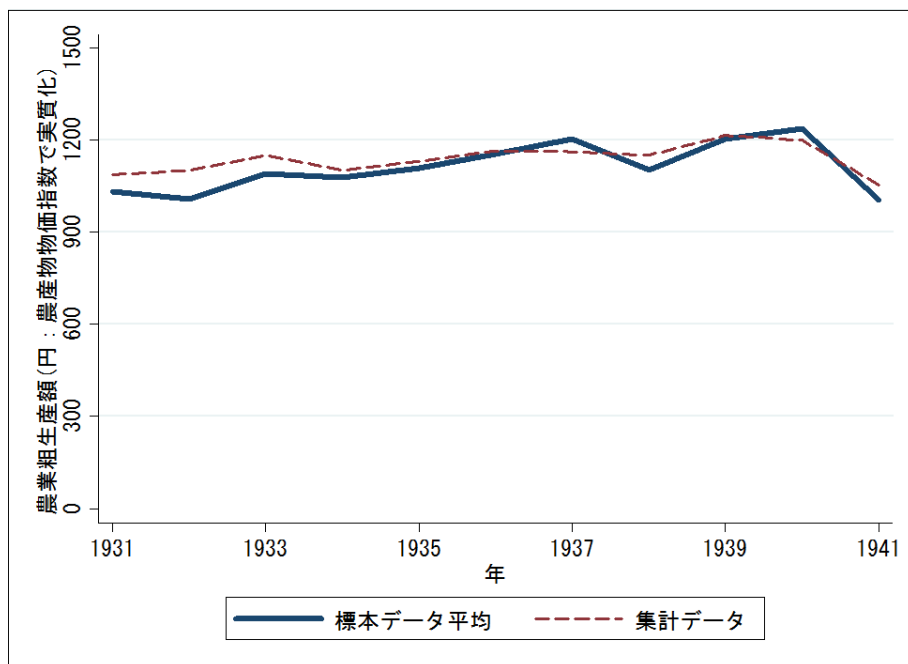
資料：表3と同じ。

図5 実質農業粗生産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



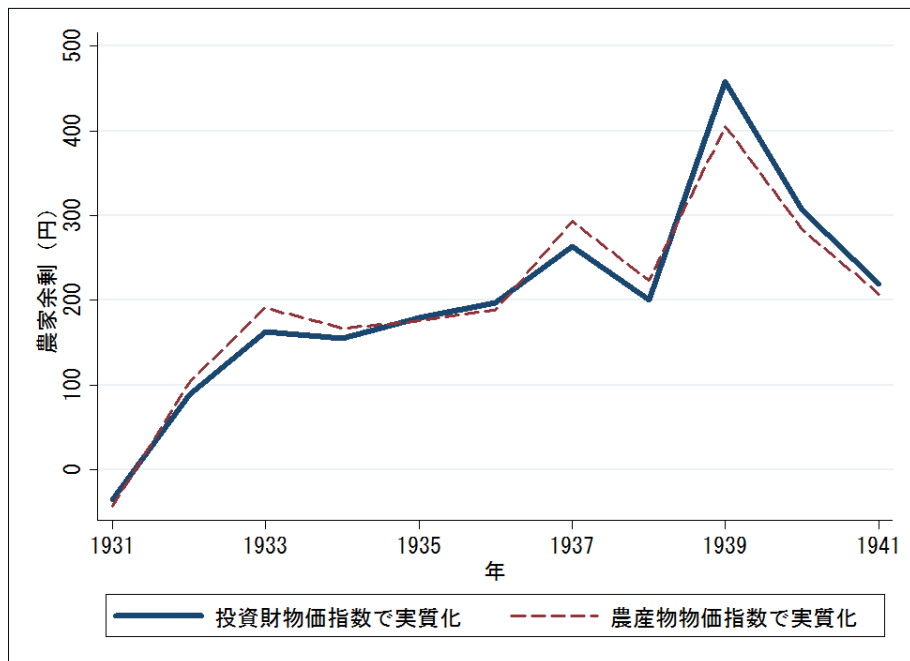
資料：表3と同じ。

図6 実質農業粗生産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



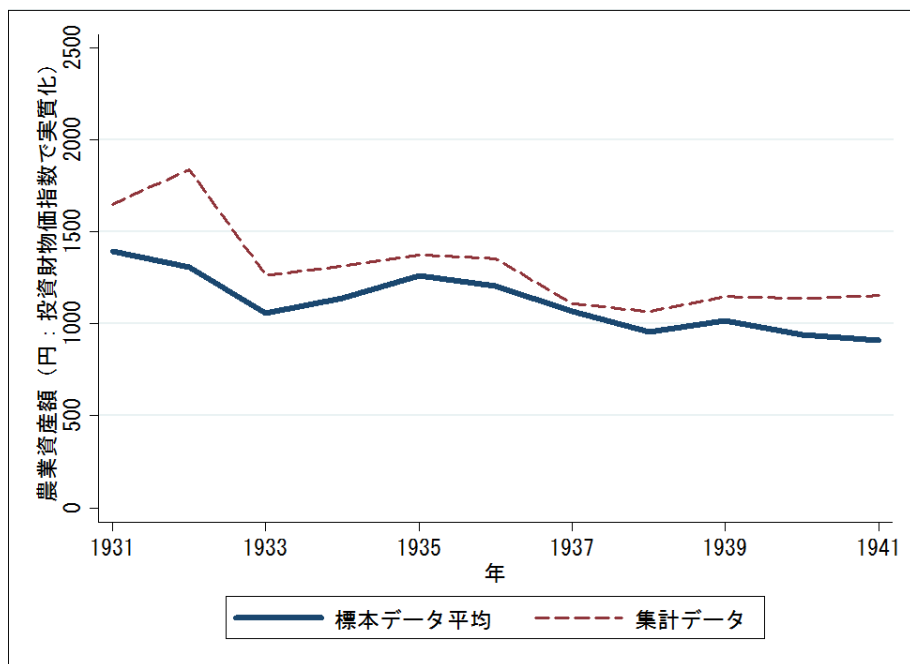
資料：表3と同じ。

図7 農家余剰（標本データ，物価指数：投資財と農産物）



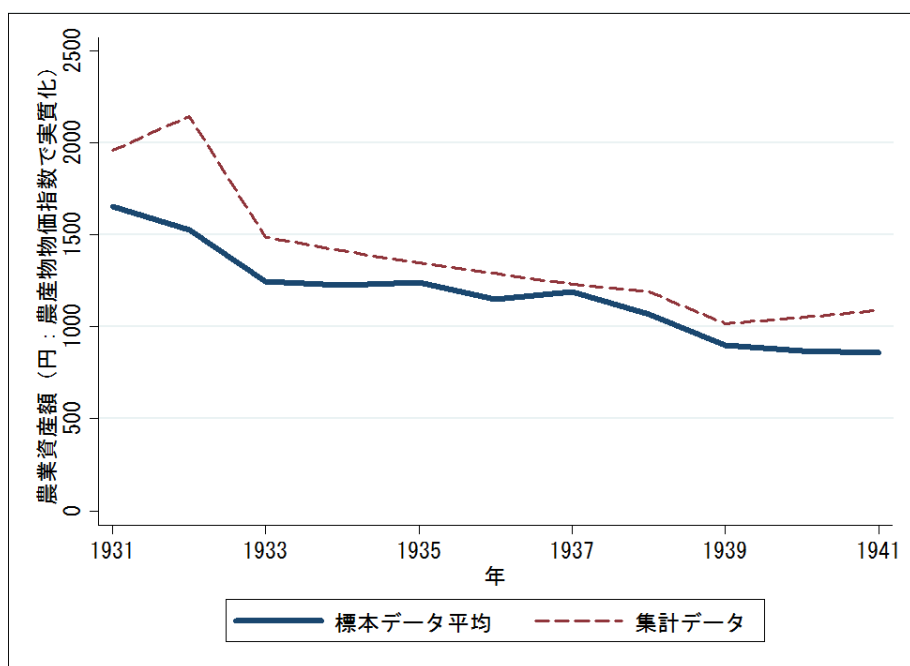
資料：表3と同じ。

図8 実質農業資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



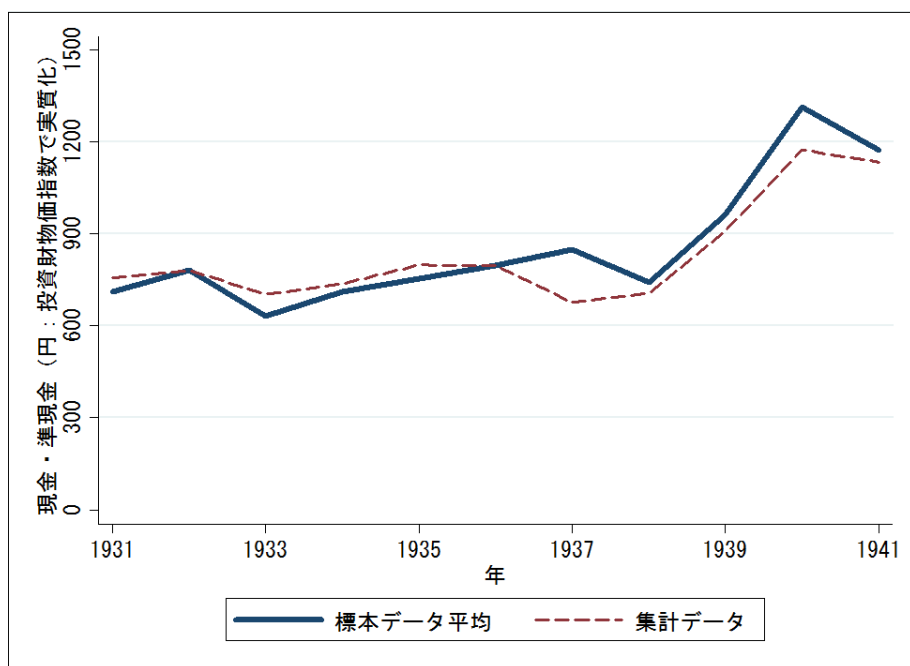
資料：表3と同じ。

図9 実質農業資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



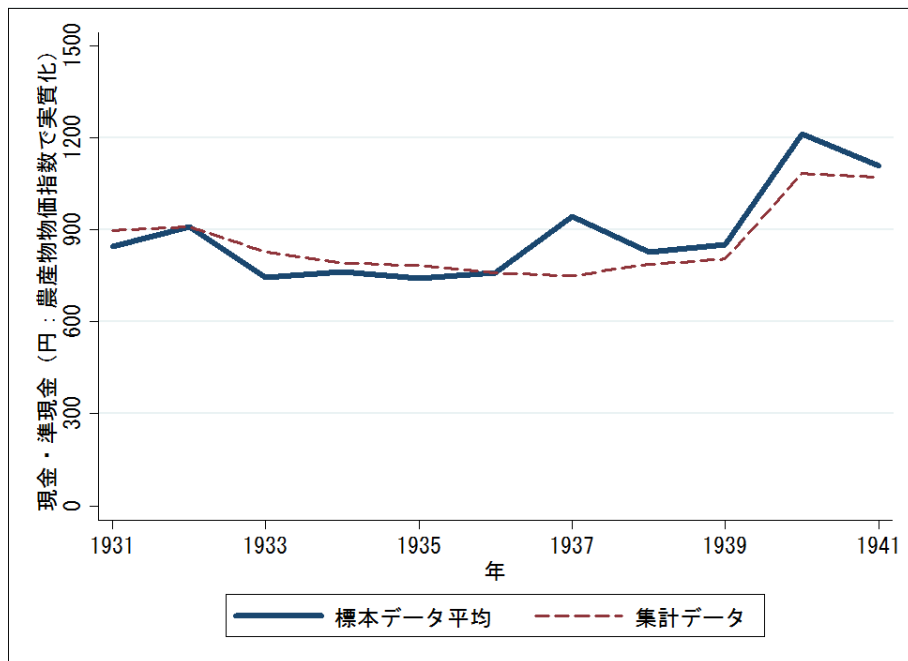
資料：表3と同じ。

図10 実質現金・準現金の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



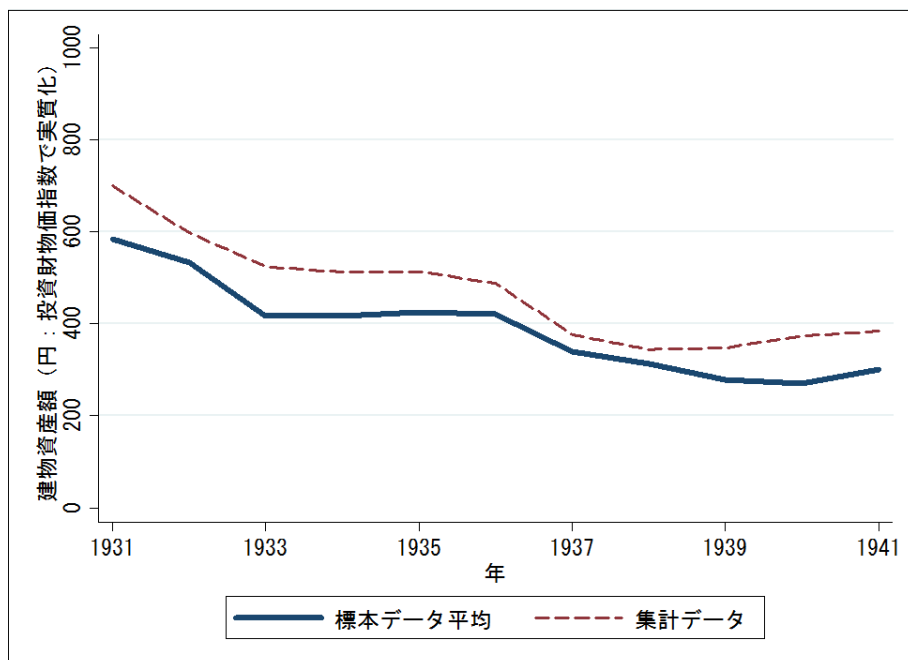
資料：表3と同じ。

図 11 実質現金・準現金の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



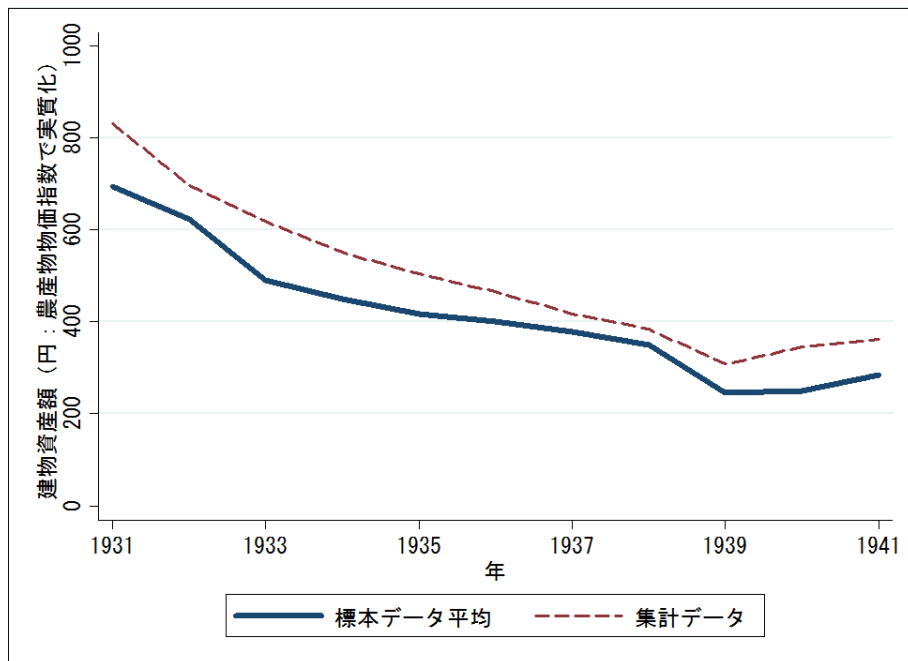
資料：表 3 と同じ。

図 12 実質建物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



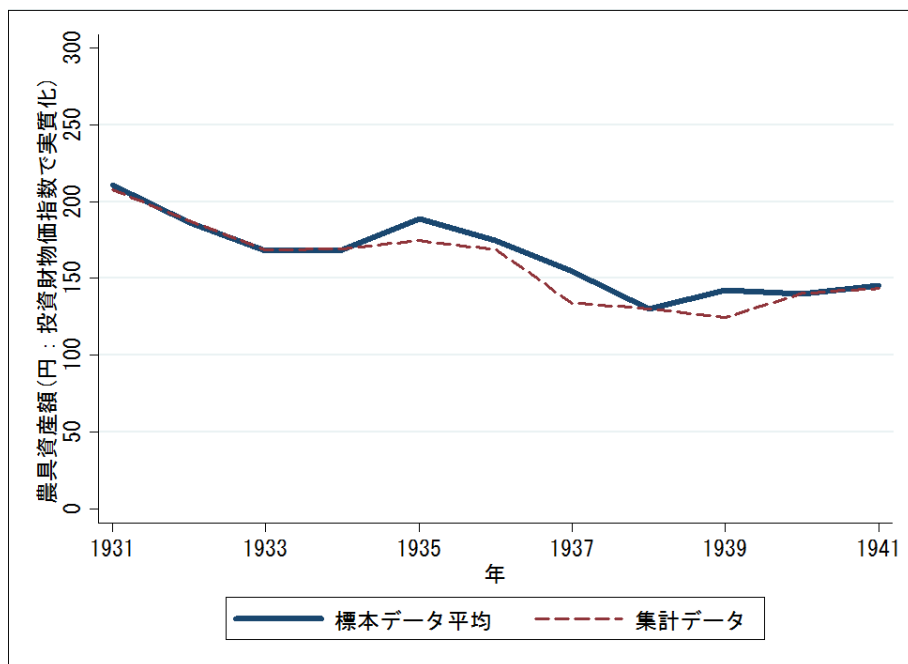
資料：表 3 と同じ。

図 13 実質建物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



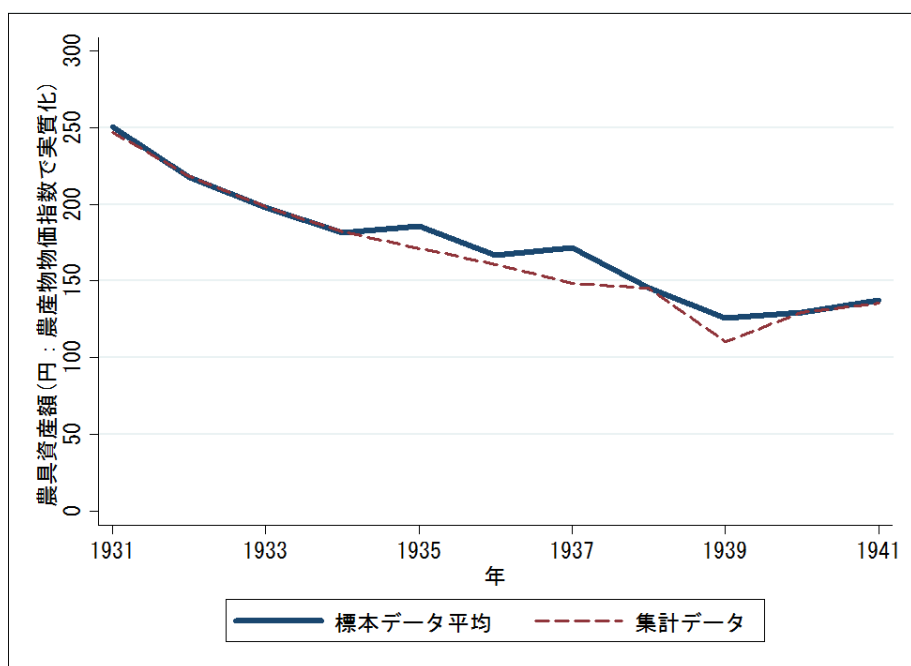
資料：表 3 と同じ。

図 14 実質農具資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



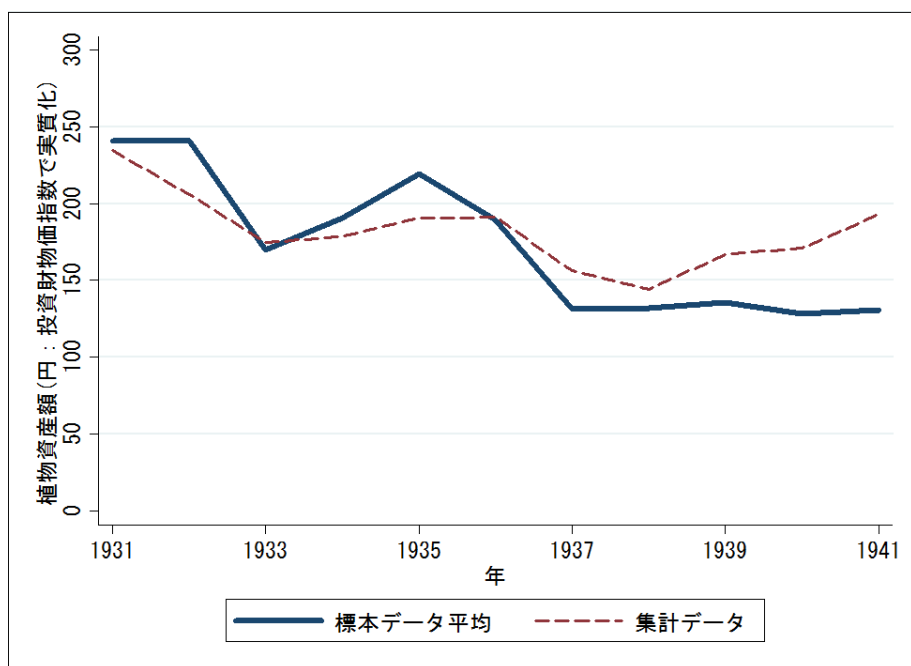
資料：表 3 と同じ。

図 15 実質農具資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



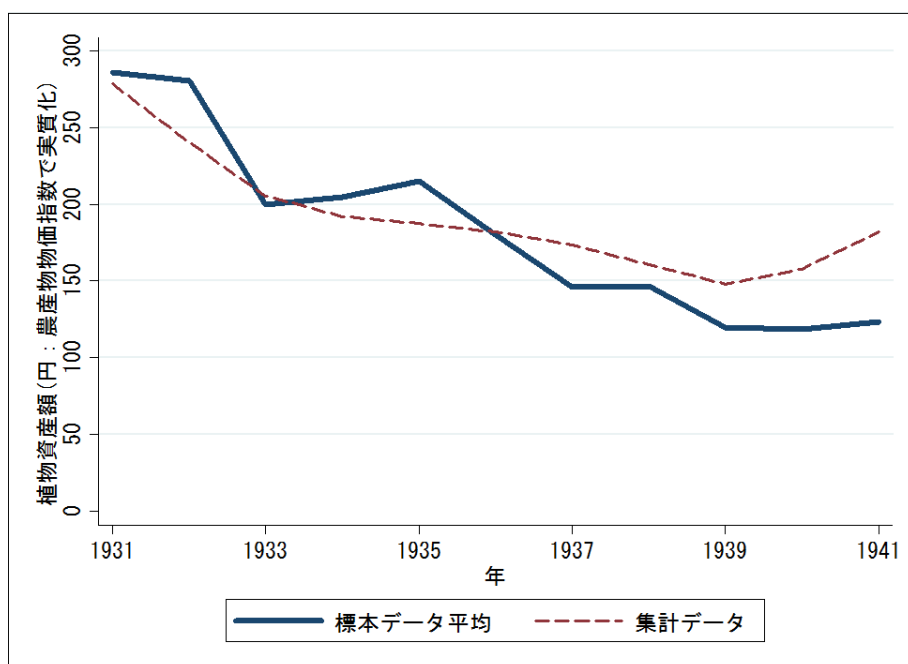
資料：表 3 と同じ。

図 16 実質植物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



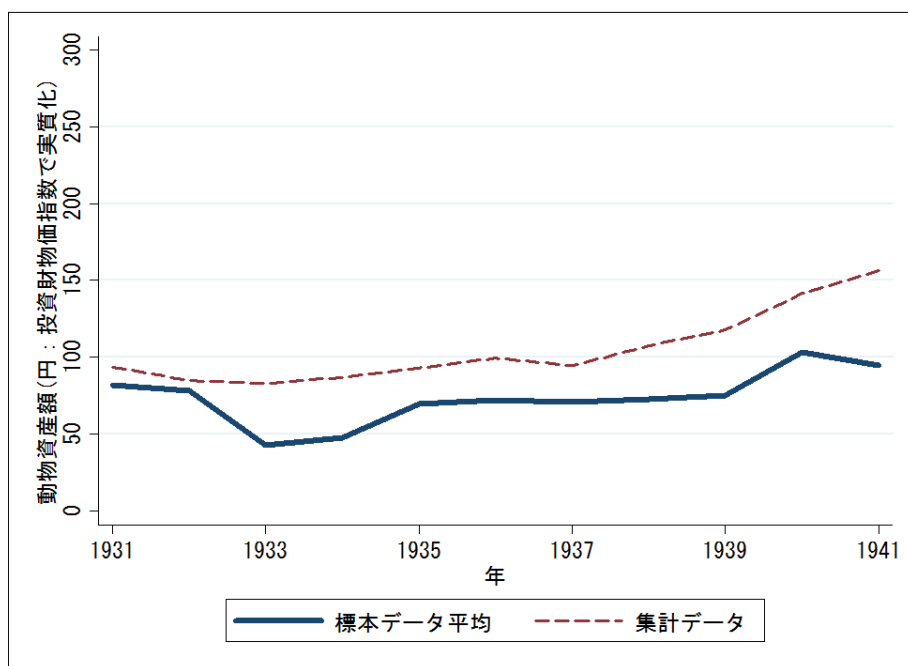
資料：表 3 と同じ。

図 17 実質植物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



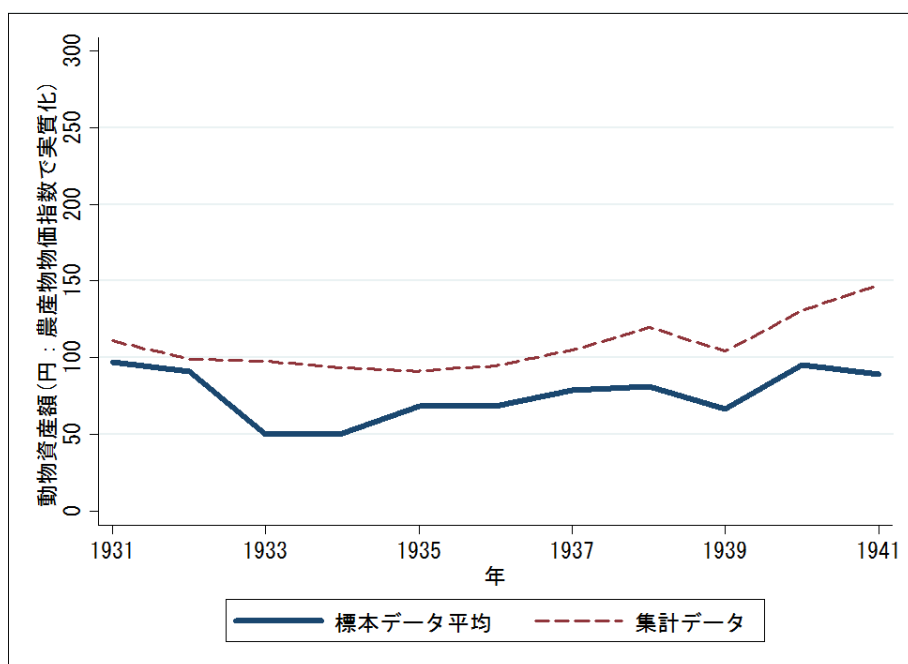
資料：表 3 と同じ。

図 18 実質動物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



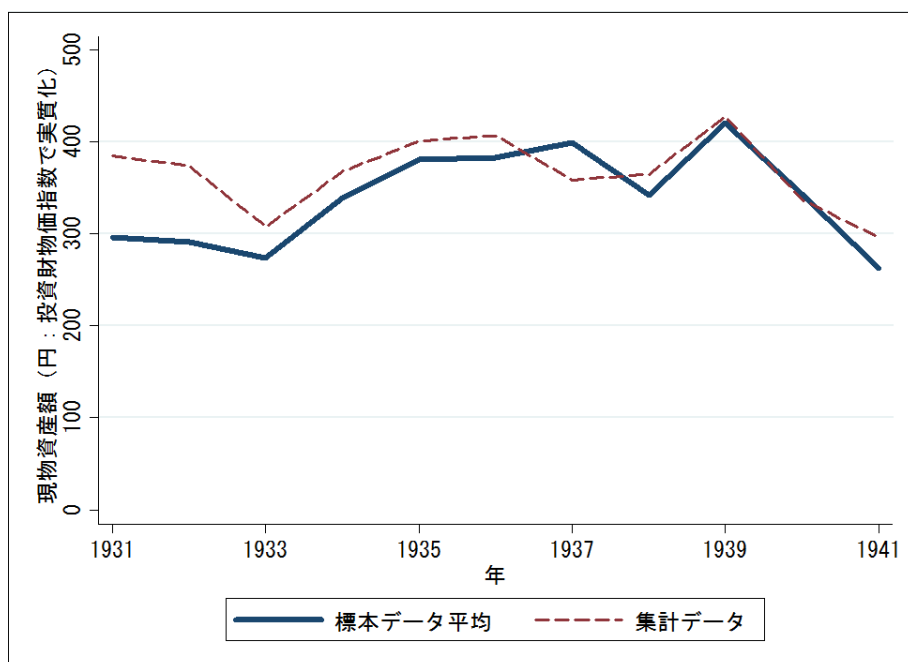
資料：表 3 と同じ。

図 19 実質動物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



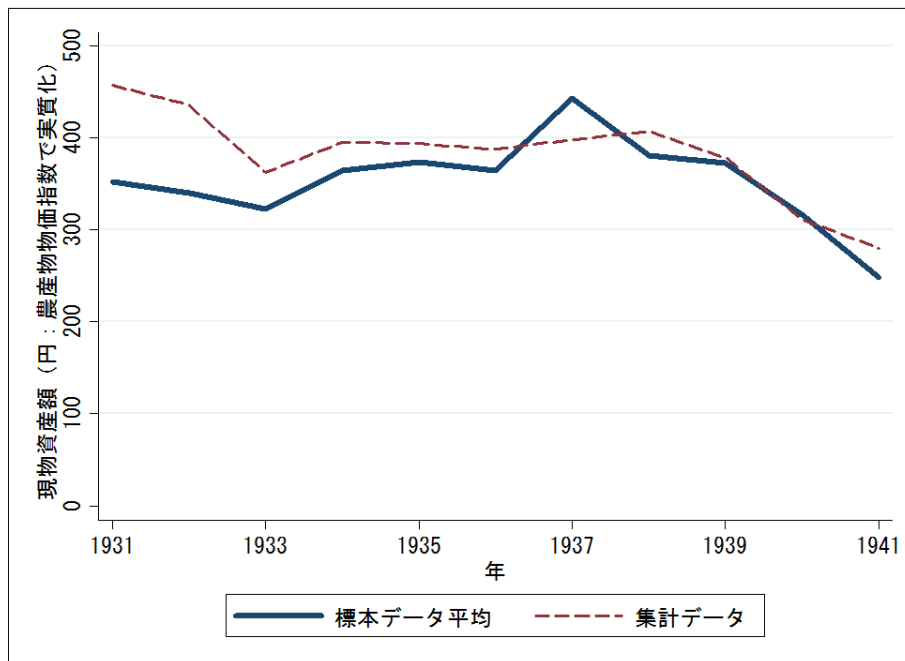
資料：表 3 と同じ。

図 20 実質現物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：投資財）



資料：表 3 と同じ。

図 21 実質現物資産額の比較（標本データと集計データ，物価指数：農産物）



資料：表 3 と同じ。

図 22 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果（経営農地）

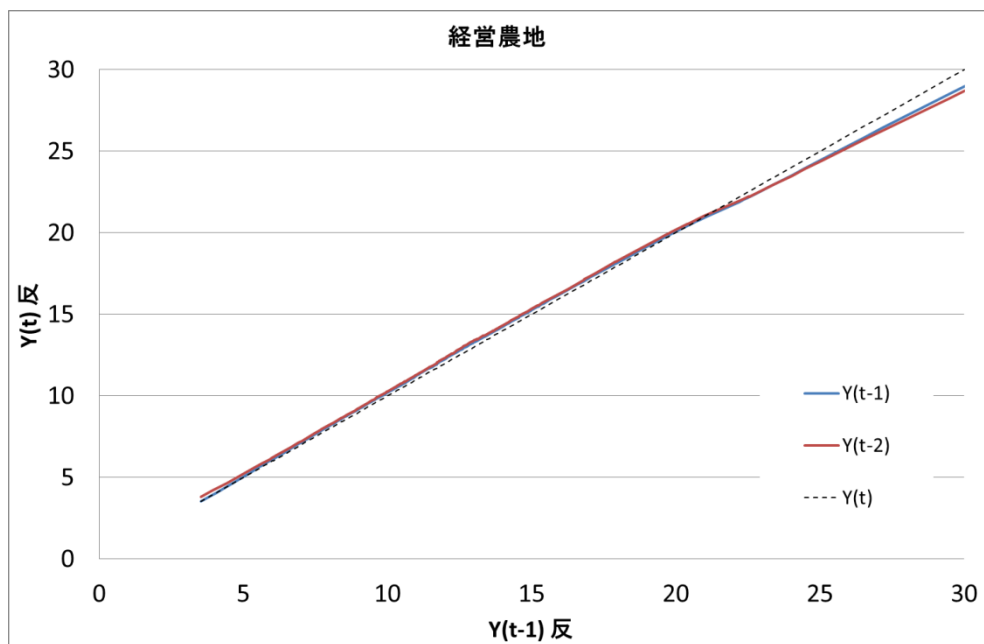


図 23 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果（農業用資産）

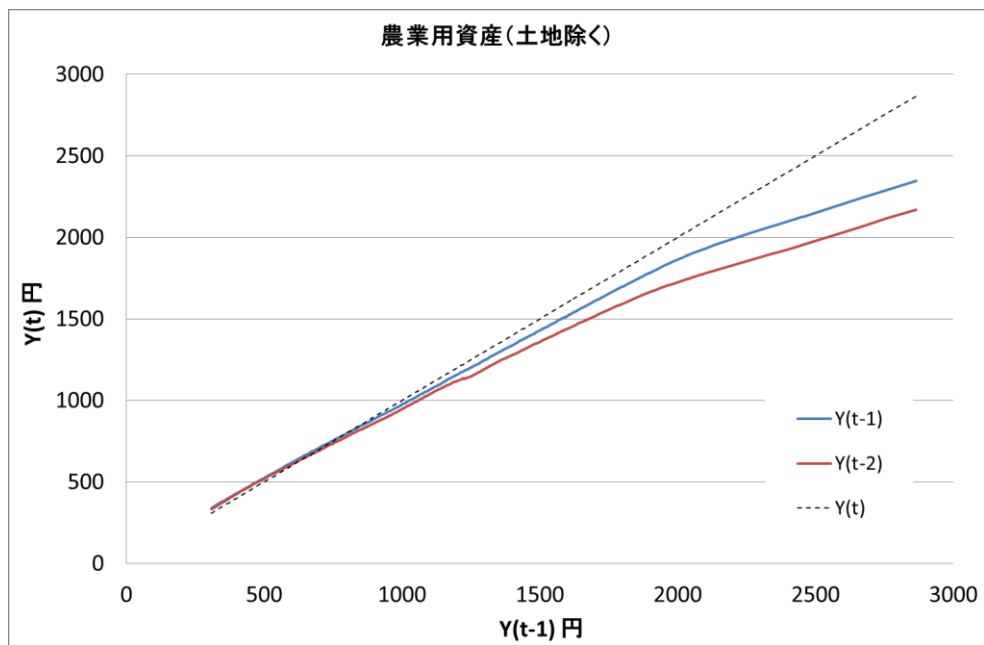


図 24 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果（現金・準現金）

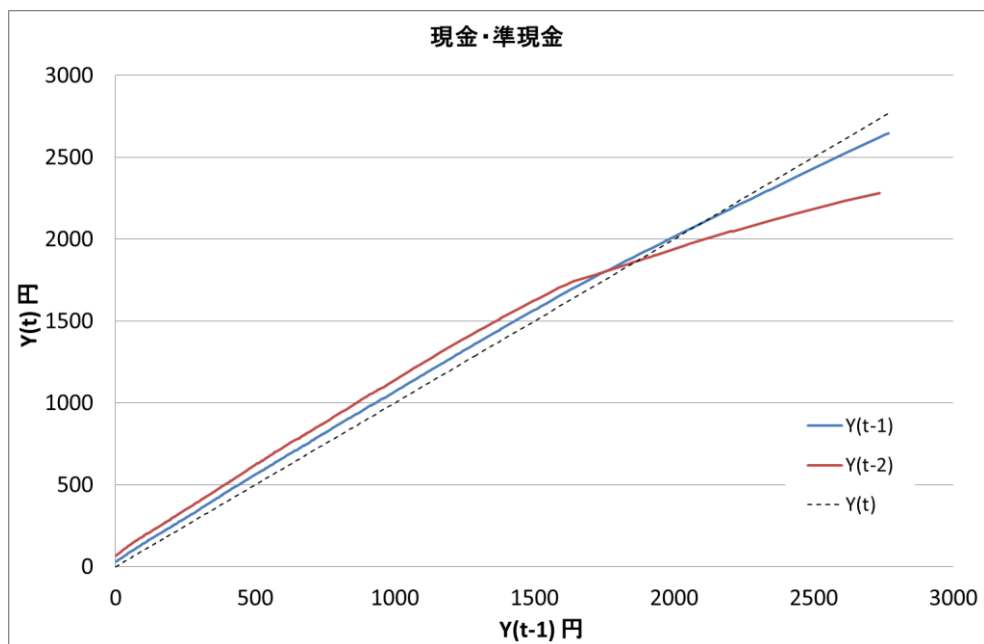


図 25 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果（農具）

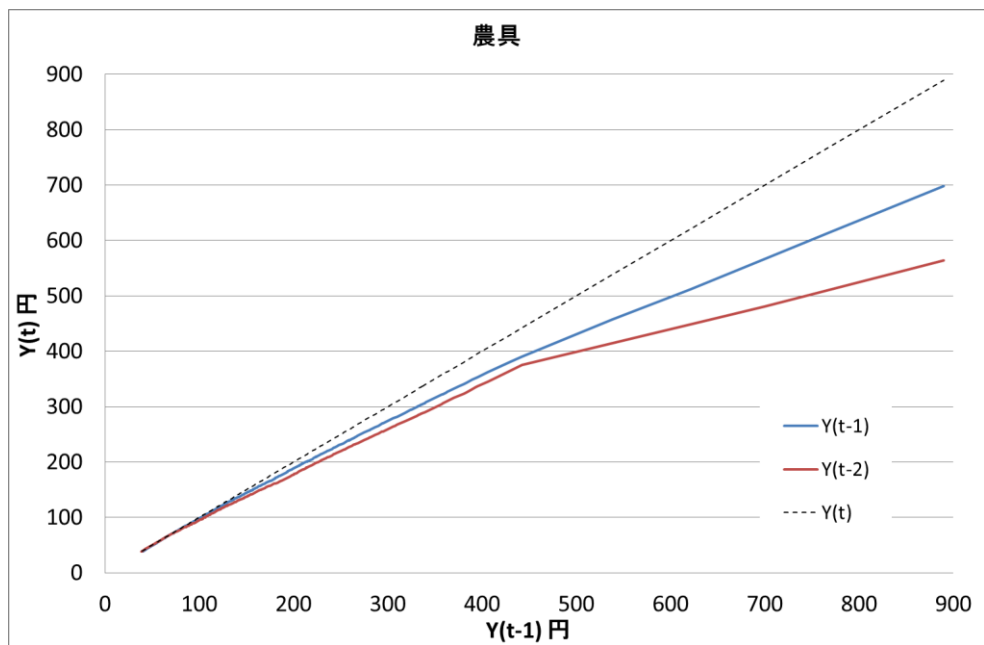


図 26 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果（動物）

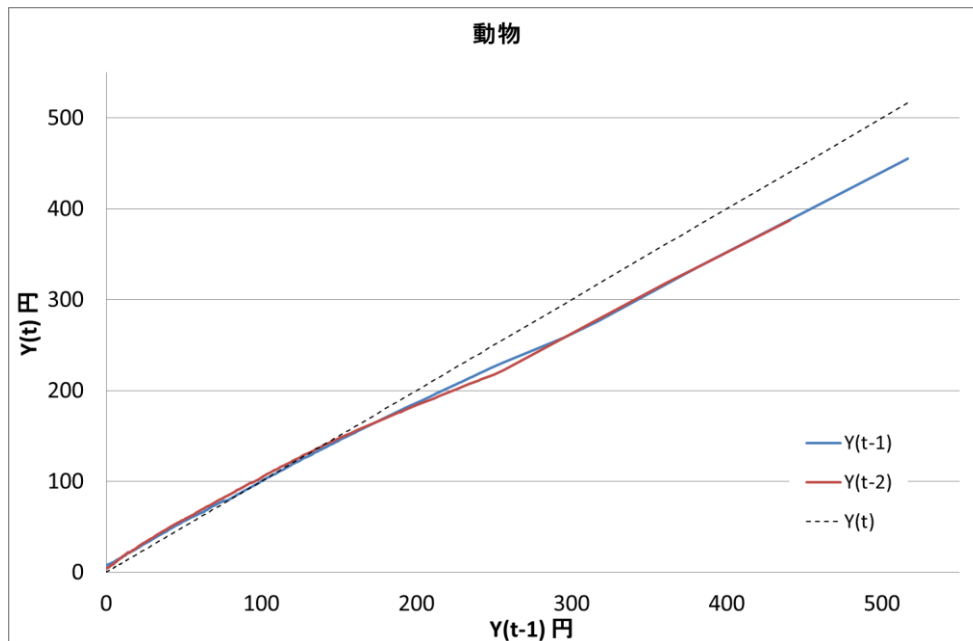


図 27 LOWESS 法による資産蓄積の分析結果（現物）

