

特集

数字でつかむ日本の農業

—センサスにみる構造変化

2

農林業センサスの高度利用

世帯パネルから世帯員パネルへ

仙田徹志

(京都大学学術情報メディアセンター准教授)

・西村教子

(公立鳥取環境大学教授)

吉田嘉雄

(京都大学学術情報メディアセンター研究員)

農林業センサスは、関連する他のデータと連結（リンクページ）させることで、よりさまざまな変化の側面を捉えられる。データベースの構築を念頭に、高度利用の一端を紹介する。

キーワード

◎統計調査の高度利用／◎二次利用／◎データリンクページ／◎自給的農家／◎土地持ち非農家

1

はじめに

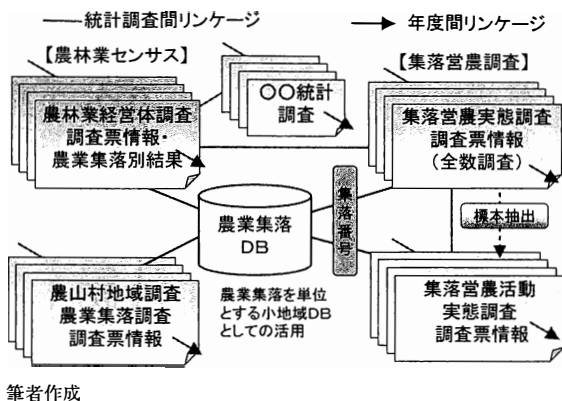
統計調査の高度利用に向けて

統計調査の高度利用とは、データリンクページによる

統計調査の二次利用の拡大を指す。このデータリンクページは、決して新しいものではなく、1985年

の「統計行政の中・長期構想（統計審議会の諮問第207号の答申）」でも謳われていた内容である。これは、農林業センサスに関連して言及すれば、次の二つが該当し、図1のように表現される。第一のリンクページは、農林業センサスの年度間リンクページによるパネルデータ化であり、今ひとつは、統計調査間リンクページである。統計調査間リンクページには、さらに二つの形が存

図1 農林統計の高度利用の概念図



筆者作成

在する。第一は、個別客体のリンケージである。これは、農林業センサスの母集団フレームを活かした統計調査結果の高度利用であり、農業経営統計調査や集落営農実態調査との経営体でのリンケージが該当する。第二は、地域リンケージである。農林業センサスは悉皆調査ゆえに、農業集落といった小地域単位でも集計がなされており、これに集落営農実態調査などをリンクさせ、集落営農の活動が、当該集落の農業構造や農林資

源量の変動に与えた影響などを分析することが可能となる。

このように、農林業センサスでみた場合でも、その高度利用として、いくつかのデータリンケージがあるが、本稿では、世帯リンケージの動向と世帯リンケージを前提とした世帯員リンケージの結果について述べ、最後に農林業センサスを基軸とした農林統計の高度利用の展開方向について述べる。

2 農林業センサスの世帯パネル構築

表1は、1995年から2010年までの4時点の農林業センサスにおける農家をリンケージさせ、そのパターンを集計したものである。⁽¹⁾リンケージの結果、1995年から2010年のパネルデータの実農家数は約309万戸となった。1995年と2000年においては、自給的農家も含めたリンケージとなっており、表中、○が販売農家、△が自給的農家を示す。自給的農家は、1995年は農家調査票（一部の調査項目は調査対象外）、2000年は自給的農家用の簡略調査票により、一定程度の調査項目について実査がおこなわれていることから、リンケージの対象とした。

表1 農林業センサスパネルデータのパターン
(1995年～2010年)

No.	パターン				割合
	1995年	2000年	2005年	2010年	
1	○	○	○	○	45.8
2	△	△	×	×	14.7
3	○	○	○	×	13.2
4	○	○	×	×	13.1
5	○	△	×	×	5.6
6	×	×	○	○	2.2
7	△	○	×	×	1.1
8	×	○	○	○	0.7
9	○	△	○	○	0.7
10	△	△	○	○	0.6
11	△	○	○	○	0.6
12	△	△	○	×	0.5
13	○	△	○	×	0.5
14	×	○	○	×	0.4
15	△	○	○	×	0.3

筆者作成

注：表中、○は販売農家、△は自給的農家、×は存在しないことを意味する。

単位は%である。

表1の全体の集計結果をみると、全部で15のパターンが存在する。4時点すべてで販売農家として存在していた客体は、全体の約45・8%であり、このパターンがもつとも多かった。その次に多かったのは、1995年と2000年が自給的農家として存在するもの（2005年と2010年は存在しない）であり、14・7%を占める。続いて、1995年から2005年の3時点で販売農家であったパターン（13・2%）、1995年と2000年が販売農家であったパターン（13・1%）、1995年が販売農家で2000年が自給的農家であったパターン（5・6%）と続く。ここまでは

の上位5パターンで約92・4%を占める。

ところで、1995年から2010年までの農林業センサスを振り返ると、大小の統計上の改正や政策変更がともなう時期でもあった。統計上の改正では、農林業センサスは2000年には全面的な自計調査となり、自給的農家では前述の通り、簡略調査票が導入された。また、2005年からは、農林業経営体概念が導入され、自給的農家は実査対象ではなくなった。こうした統計上の改正により、客体の多くが自給的農家あるいは土地持ち非農家に流れた可能性がある。そして、2005年から2010年では、政権交代を挟み、いわゆる枝番管理型集落営農も含め、集落営農が新設され、あるいは大規模化していった。その過程で個別農家の多くが規模を縮小し、土地持ち非農家や自給的農家に移行してしまつた可能性もある。

現在のところ、データベースの利用の観点から集計をしているため、自給的農家を含めたリンクージュ結果は、1995年と2000年のみであるが、1995年から2010年までの4時点いずれも存在し、かつ自給的農家を含むパターンは、表1に示すNo.9～11の3パターンであり、全体の1・9%（約5万8千戸）存在する。また、4時点のいずれかに自給的農家と販

売農家を含む連続パターンは9・9%（約30万6千戸）を占め、決して看過できないボリュームであり、本稿の結果は、農家の動態を考える際、販売農家だけでなく、自給的農家や土地持ち非農家も含め考える必要性を喚起させるものである。

3 農林業センサスの 世帯員パネルデータの構築

(1) 世帯員パネルデータの構築

次に世帯員パネルデータの構築について述べる。先行研究のうち、農林業センサスで特定世帯員を追跡したのものには、経営者の変更に焦点をあてたものなど、過去にもいくつかの研究が存在する²⁾。また、新規就農者の定着率を推定した池田ら（2013）の研究もあるが、これらは、いずれもわれわれがおこなっているように、データベースの構築を志向したものではない。後にも指摘するように、農林業センサスにおける統柄の符号化は、2000年から導入されているが、2005年以降に改良がなされており、直近の2015年まで継続されている。世帯パネルの構築が2010年までであることから、本稿では2005年と2010

年の2時点の結果について述べる³⁾。

複数時点の世帯員の特定化では、統柄、性別、年齢を用いる。統柄は世帯主からみた関係であることから世帯主とされている者が、すべての年に存在していることが要件となる。今回は2010年から遡及する形をとっていることから、2010年時点の世帯主が2005年にも当該世帯の世帯主であるか、または当該世帯に居住していることが第一の要件となる。居住している場合でも、統柄の読み替えが可能となる世帯員であることが必要であり、2010年の世帯主が、2005年で世帯主の配偶者または子以外の統柄になっている場合は、その他の世帯員の統柄の読み替えがより複雑になるため、マッチングの対象から除外することとなる。こうして、2010年世帯主が2005年にも世帯主であった場合は、当該世帯員の統柄はそのままに、2010年世帯主が2005年に読み替え対応可能な統柄であった場合には、当該世帯員の統柄を変更した⁴⁾。以上のセッティングの下、2005年と2010年の世帯員の統柄を、2010年世帯主を基準に読み替えた状態で、統柄、性別、年齢によるマッチングをおこなった。年齢は±1歳の誤差を許容範囲とした。

(2) 農家女性の就業動向

ここでは、前述した方法でマッチングした農家世帯員の分析例として、農家女性の就業動向についてとりあげる。約137万戸の農家内で世帯員マッチングをおこない、農家女性については、約254万人をマッチングの対象とした。表2は、マッチングの対象とした女性世帯員の2005年、2010年の統柄（2010年世帯主を基準とする）について示したものである。基本的な統柄の構造に大きな変化はないが、2005年から2010年にかけて、配偶者女性（世帯主の配偶者と子の配偶者）があわせて9・46%減少、直系女性（子と姉妹）が4・31%増加、そして高齢女性（世帯主の母または配偶者の母）が3・43%増加するなど、高齢化や晩婚化の傾向が読み取れる⁽⁵⁾。

次に、農家女性の就業動向についてみていく。年齢階級別の就業率と農業就業率について示したのが図2である。これをみると、配偶者女性と直系女性の合成によって形成される、いわゆるM字カーブは農家女性においても依然として存在するものの、2005年から2010年にかけて、その谷は浅くなり、また谷の底が30～34歳から35～39歳へと高齢層にシフトしてい

ることが指摘できる。また、農業就業率は、2005年から2010年にかけて、若年層では低下する一方で、高齢層では上昇傾向にある。その結果、農業就業率の山の頂点は高齢層にシフトするとともに、大きく右側に膨らみ、65歳以上の高齢層の就業率も上昇していることが指摘できる。

以上の農業就業率の変化をふまえ、次に農家女性の

表2 統柄別女性世帯員分布

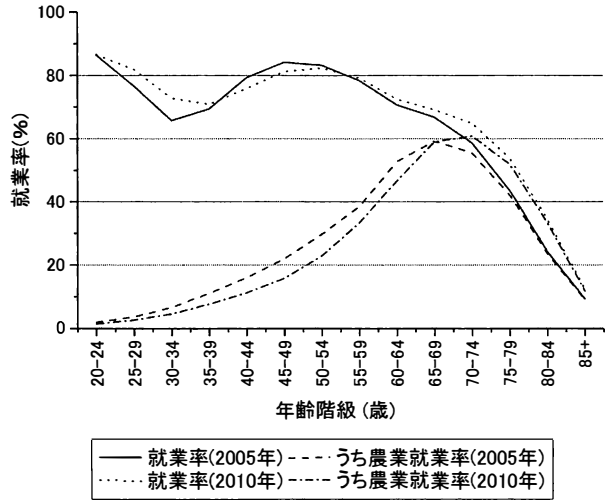
	2010年		2005年	
	人数	割合	人数	割合
世帯主	65,349	2.57	49,744	2.4
世帯主の配偶者	1,163,811	45.83	1,109,388	53.43
子	374,722	14.76	221,480	10.67
子の配偶者	294,408	11.59	279,264	13.45
世帯主の父母	441,054	17.37	303,099	14.6
世帯主の配偶者の父母	34,066	1.34	14,153	0.68
兄弟姉妹	18,200	0.72	10,312	0.5
祖父母	16,059	0.63	5,195	0.25
孫	116,720	4.6	75,406	3.63
孫の配偶者	8,090	0.32	5,588	0.27
その他	6,803	0.27	2,576	0.12
合計	2,539,282	100	2,076,205	100
不在			463,077	

筆者作成

注：表中、単位は人、%である。

就農動向について、過去1年間の主な状態の2時点の動態からみていくことにする。図3は、2010年時点の過去1年間の主な状態を「主に自営農業」と回答した農家女性について、年齢別及び、2005年時点の過去1年間の主な状態別に図示したものである。これをみると、2010年時点ではあるが、わが国の農家女性の労働力が70〜74歳層をモード（最多数層）と

図2 年齢階級別にみた農家女性の就業率と農業就業率

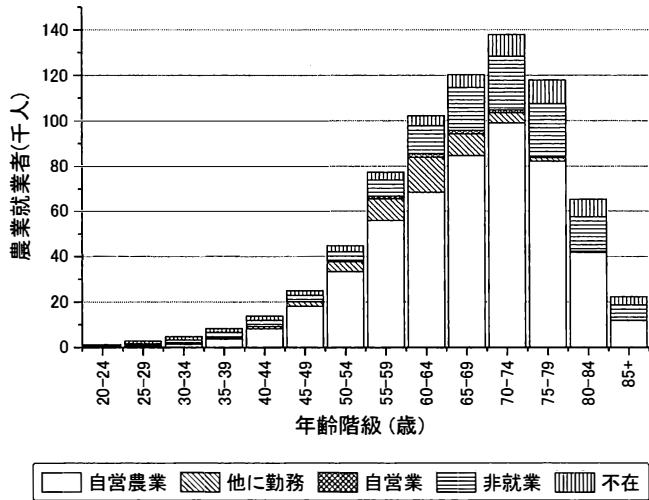


筆者作成

注：図中の年齢階級は、それぞれの調査時点のものである。

し、高齢層によって担われていることがわかる。さらに2005年の状態別にみると、「他に勤務」であった55〜69歳（約3万5千人）、「非就業」であった55〜84歳（約10万人）の各年齢層で農業への従事がおこな

図3 2010年農業女性就業者の2005年における主な状態



筆者作成

注：図中の年齢階級は2010年時点のものであり、5つの状態は2005年の状態である。

われているという事実がわかる。これらの人数の各カテゴリーに対する比率は、「他に勤務」は約10%、「非就業」は約16%になる。農業労働力の確保という点では、さまざまな状態にあった世帯員が農業に従事していく傾向は望ましいことであるが、世帯員パネルデータの構築により、他の世帯員の状態にも配慮した就農要因の解明が可能となる。

4 むすび

以上、本稿では、農林水産統計の高度利用を志向し、その一環として、農林業センサスのパネルデータの構築、さらにはそれを基礎とした世帯員パネルデータの構築の検討結果について述べてきた。農林統計のさらなる高度利用を念頭においた2020年センサスの展開方向について述べることで結びに代える。

まずは、世帯パネルについて、本稿では1995年から2000年までは自給的農家の動向も含めることで、自給的農家の把握の有用性について言及してきた。このことは、2005年から2010年にかけては、自給的農家の動態が把握できなくなっていることから、2015年センサスの設計前に、同様のことが

繰り返されないう、指摘をしてきたところである(仙田・吉田(2013))。前述の通り、2005年センサスで自給的農家の実査が中止されて以降、自給的農家は土地持ち非農家等と同様に、調査票による実査対象か否かの判定をおこなう調査客体候補名簿の作成段階で捕捉する仕組みに変わっている。2020年センサスにおいても、土地持ち非農家や自給的農家を調査客体候補名簿により確実に捕捉することによって、農林業経営体だけではなく、土地持ち非農家、自給的農家も含めた動態がわかるような形にしていきたい。

第二は、農林業センサスにおける世帯事項の把握についてである。本稿では、世帯員パネルの構築結果について述べ、2005年以降の世帯員属性の改正により可能となる、2015年までの世帯員パネルの方向性について展望した。しかし、歴史的にみると、農家の世帯事項に関しては、調査項目数が大きく減少してきている。農林業センサスでは、被調査者の負担軽減や、新たな行政ニーズに対応するために、優先順位が低くなった調査項目は削減されているというのが、削減時の主たる理由であると見聞する。こうした削減は、自給的農家や土地持ち非農家の把握事項についても同様である。自給的農家や土地持ち非農家については、

2005年の改正以降、実査対象ではなくなっているが、調査項目の削減は、2000年から起こっていることはすでに述べた。家族経営の役割や経営主体ないしは生産主体としての強靱性を適切に把握しようと思うならば、農家世帯員の就業動向の継続的な把握は必要ではないかと考える。

第三は、労働力の把握についてである。農業経営の大規模化、企業化にともない、常雇を導入するケースが増えてきている。常雇については、2015年センサスで年齢階級別人数の把握が開始され、農業構造動態調査でも継続的に把握がおこなわれてきているところである。農業においても常雇が定着し、一方で労働力不足が懸念されるなか、どのような人材が雇用されているのか、もう少し詳しい内容を把握する時期になってきているのではないかと思われる。こうした需要サイドの労働統計として、厚生労働省の賃金構造基本統計調査があり、事業所と個人の双方で、従業員の実労働日数、学歴、初任給、支給額などが調査される。この調査は、常用労働者5人以上の事業所を対象とするものであるが、日本標準産業分類にもとづく16大産業が対象であり、そもそも農業はこれに該当しない。ただ、農産物販売金額が5000万円以上の経営

体は、2010年の約1万5千から2015年には1万7千に増加しており、賃金構造基本統計調査の対象である常用労働者5人以上の経営体は1万程度、存在するものと類推する⁶⁾。こうした労働力面の調査についても、必ずしも悉皆である必要はないが、他の統計調査で把握ができない以上、農林水産統計の中で、何らかの措置が必要ではないかと考える。

悉皆調査ですべてを把握しようとするために、何かを増やすためには、別の何かを減らす、という見地に立たざるをえなくなる。農林業のセンサス調査として確固たる母集団フレームを堅持し、そこからリンクケージ項目を立てつつ、標本調査を留意するような体系も一つの考え方であるように思われる。2015年、2020年の接続により、最長6時点(25年間)の長期パネルデータの構築が可能となる。2020年に向けた綿密な議論を期待したい。

付記

本稿は、京都大学寄附講座 農林水産統計デジタルアーカイブ講座におけるプロジェクト研究、ならびにJSPS科研費26292117、15K14812による研究成果の一部である。また、本プロジェクト研究の遂行にあたり、本寄附

講座の特定教員であった池田龍起、島田依佐央、神朋哉、杉野憲志の各氏、農林水産省統計部の皆様方にはたいへんお世話になった。心より感謝申し上げます。

注

(1) この1995年から2010年までのリンケージは、2000年から2010年までの世帯パネルを、過去に遡及して作成したものである。2000年から2010年までの世帯パネルに関しては、仙田・吉田・齊藤(2016)を参照されたい。農林業センサスのパネルデータに関する先行研究には、藤栄(2013)、2016)、栗原ら(2014)、安武(2014)などがある。

(2) たとえば、藤栄(2013)がある。

(3) 以下の内容は、西村ら(2017)をベースにしたものである。

(4) 本文中のような対応により、マッチング対象となった農家数は約137万戸であり、そのうち統柄の読み替えが必要となった農家は約10・3%である。

(5) 不在者が約46万人もいるという事実はいへん興味深い。この不在者は、2010年には居住しているが、2005年には居住していない者を意味する。その多くは若い世代の帰還や結婚による移動者であると

予想される。しかし、高齢世代が約9万人含まれており、2005年の統柄の読み替えによる特定化に問題があった可能性を指摘しておく。

(6) ちなみに、平成24年度経済センサス活動調査によれ

ば、公務Sを除く全事業所は約545万、01農業のうち、011耕種業と012畜産業の合計は、1万6千事業所である。なお、この事業所数に個人経営の事業所は含まれない。

参考文献

藤栄剛(2013)「農業経営者の交代と経営構造・行動の変化」第63回地域農林経済学会報告、2013年10月19日(於…岡山大学)。

藤栄剛(2016)「農地・構造政策と農地集積」『農業経済研究』第88巻第1号。

池田龍起・島田依佐央・吉田嘉雄・仙田徹志(2013)「新規就農者の定着率の推定」齊藤昭編著『農』の統計にみる知のデザイン』農林統計出版。

栗原伸一・霜浦森平・丸山敦史(2014)「農業センサス個票を用いた離農要因の地域別分析」『農業情報研究』第23巻第2号。

西村教子・仙田徹志・吉田嘉雄(2017)「農林業センサスにおける世帯員パネルデータの構築実験」『農林水産統計デジタルアーカイブ講座 Working Paper Series』、No.6。

仙田徹志・吉田嘉雄(2013)「農林業センサス調査票情報の高利用に向けたデータリネージュ手法の検討」京都大学学術情報メディアセンターセミナー「農林業センサスの現状と展望」報告、2013年7月13日(於…京都大学東京オフィス)。

仙田徹志・吉田嘉雄・齊藤昭(2016)「農林業センサスを基軸とした農林統計の高利用」『エストレーラ』第265号、公益財団法人統計情報研究開発センター。
安武正史(2014)「農林業センサス個票による離農予測とパネルデータ化の問題点」『2014年度日本農業経済学会大会個別報告資料』。

せんだ てつじ 京都大学大学院農学研究科博士後期課程指導認定退学。香川大学農学部准教授を経て、2008年より現職。主な業績に、「農林業センサスにみる農業経営の経営継承」『農業と経済』79(6)、2013年などがある。
にしむら のりこ 神戸大学大学院国際協力研究科修士。2015年4月より現職。専門は、開発経済学、人口経済学。
よしだ よしお 1975年農林省入省、農学研究科農林水産統計デジタルアーカイブ講座特定准教授を経て、2017年4月より現職。