

農業・農村構造プロジェクト

【農村集落分析】研究資料

農山村地域の人口動態と農業集落の変容 —— 小地域別データを用いた統計分析から ——

令和3年 10月

農林水産政策研究所

本刊行物は、農林水産政策研究所における研究成果をまとめたものですが、主として行政での活用に資するためにまとめた資料であり、学術的な審査を経たものではありません。研究内容の今後の一層の充実を図るため、読者各位から幅広くコメントをいただくことができれば幸いです。

まえがき

本研究資料は、平成 30 年度～令和 2 年度のプロジェクト研究『農業・農村コミュニティの再生に向けた地域農業・農村社会の構造的な変化に関する研究』の中で実施した三つの小課題のうち、「農村集落の変容と将来の姿に関する研究」の研究成果を取りまとめたものである。

都市に先駆けて並進する農村地域の人口減少と高齢化は、今後、一段と加速すると見込まれており、生活利便性の低い中山間地域等の条件不利地域を中心に、存続の危機を迎える農業集落が数多く出現する懸念が強まっている。そしてこれら農業集落では、これまで長い間維持されてきた集落の共同機能が脆弱化し、農業生産活動のみならず地域資源の管理やコミュニティの維持にも大きな影響が及ぶと予想されることから、早期に何らかの対策を講じていくことが求められている。

そのため本研究では、第 1 ステップとして農山村における近年の人口動態と農業集落の変容状況、さらには農山村地域の将来像を、農林水産省統計部が作成している農業集落のデータベース（「地域の農業を見て・知って・活かす DB」）等を活用した統計分析から明らかにした後、第 2 ステップとして存続が危惧される集落が急増すると見込まれる地域の現状や、集落活性化に向けた積極的な取組を行っている先進事例について現地調査を行い、集落機能の維持による地域資源（農地等）の保全活動の促進等に向けた支援方策の検討を行うことを課題とした。

しかしながら、新型コロナウイルスの拡大によって、残念ながら第 2 ステップの現地調査を本プロジェクト研究の期間内に行うことができず、当初の目的を完遂することができなくなってしまった。そこで、残された現地調査が次期のプロジェクト研究等で再開できることを期待しつつ、第 1 ステップで実施した統計分析を拡充して、本研究資料に取りまとめることとした。必ずしも十分な分析がしつくされているわけではなく、残された課題も多いが、関係諸賢の忌憚のない御批判と御教示をお願いしたい。

令和 3 年 10 月

農林水産政策研究所
農業・農村構造プロジェクト
農村集落分析チーム

農山村地域の人口動態と農業集落の変容
— 小地域別データを用いた統計分析から —

目 次

	ページ
序 章 農山村地域をめぐる問題状況と本資料の課題 ----- 橋詰 登 -----	1
1. 農山村地域が抱える問題 -----	1
(1) 過疎化と高齢化の並進 -----	1
(2) 農業集落の機能維持と諸活動の活性化 -----	2
2. 本資料の課題と梗概 -----	2
(1) 課題と構成 -----	2
(2) 梗概 -----	3
第1章 旧市町村データに基づく農村人口の将来推計 ----- 松久 勉 -----	7
1. はじめに -----	7
(1) 本章の課題 -----	7
(2) 使用したデータと人口の推計方法 -----	8
2. 2005-10年の動向に基づく2015年推計人口と実測値の比較 -----	11
(1) 農業地域類型別の推計人口と実測値の比較 -----	12
(2) 人口規模別に見た推計人口と実測値の比較 -----	15
(3) 2010-15年の総人口の増減率と「推計人口と実測値との差」 -----	17
(4) 年齢別に見た「推計人口と実測値との差」 -----	19
(5) まとめ -----	21
3. 2045年までの将来人口の推計結果 -----	22
(1) 将来人口の推計方法 -----	22
(2) 都市的地域の推計結果 -----	23
(3) 平地農業地域の推計結果 -----	25
(4) 中間農業地域の推計結果 -----	27
(5) 山間農業地域の推計結果 -----	28
(6) 新市町村区分に基づく推計結果との比較 -----	29
(7) 推計結果のまとめ -----	31
4. おわりに -----	32

（補論）人口が非常に少ない旧市町村の動向と年齢別人口がゼロとなる旧市町村 の特徴 -----	松久 勉 -----	34
1. 人口の非常に少ない旧市町村の動向 -----		34
2. 年齢別人口にゼロのデータがある旧市町村の特徴 -----		36
第2章 農業集落の変容と将来予測に関する統計分析		
一集落構造の変化と西暦 2045 年の農業集落の姿 -----	橋詰 登 -----	39
1. はじめに -----		39
2. 農業集落数の推移と接続関係 -----		40
（1）農業集落数の推移と平均規模 -----		40
（2）農業集落の接続関係と分析対象集落 -----		42
3. 農業集落の縮小・高齢化と集落の機能・活動 -----		43
（1）集落の小規模化の進行 -----		43
（2）農業集落の機能と諸活動 -----		46
（3）「農業担い手」の賦存状況と集落活動 -----		49
4. 農業集落の将来予測 -----		52
（1）予測手法 -----		52
（2）予測結果 -----		52
5. おわりに -----		60
付表 1 都道府県別の「存続危惧集落」数等の予測結果 -----		63
付表 2 2045 年に「存続危惧集落」が存在すると見込まれる市町村と 集落数の予測結果 -----		65
第3章 日本型直接支払への取組と農業集落の活性化		
一取組範囲の広域化と集落状況の比較から -----	楠戸 建 -----	82
1. はじめに -----		82
（1）日本型直接支払の概要 -----		82
（2）先行研究 -----		86
（3）本章での分析視角 -----		88
2. データ -----		89
（1）データセットの作成 -----		89
（2）分析対象データの抽出 -----		89
（3）中山間直払・多面払の取組状況 -----		90

3. 2010 年の集落状況と中山間直払の広域化の進展 -----	92
(1) 平均値による比較 -----	92
(2) 比較的小規模な集落における耕地面積及び集落構成員に関する比較 -----	95
4. 2010 年の集落状況と多面払の広域化の進展 -----	97
(1) 平均値による比較 -----	97
(2) 小規模集落における耕地面積及び集落構成員に関する比較 -----	100
5. 中山間直払の取組形態別地域資源の保全状況の変化 -----	102
6. おわりに -----	104
(1) まとめ -----	104
(2) 今後の課題 -----	105

序章 農山村地域をめぐる問題状況と本資料の課題

橋詰 登

1. 農山村地域が抱える問題

(1) 過疎化と高齢化の並進

高度経済成長を契機に始まった地方から都会への人口流出は、都市部における過密化、農山村における過疎化といった、相反した地域問題を内包しつつも、国全体で見れば右肩上がりの人口増加を続けてきた。しかしそれも、2008年の総人口1億2,808万人をピークに減少過程へと転換した。2015年国勢調査の結果を受けて実施された国立社会保障・人口問題研究所（以下、「社人研」という）の人口推計⁽¹⁾によれば、2015年で1億2,709万人である我が国の総人口は、30年後の2045年に1億642万人（対2015年比83.7%）となり、2053年に1億人を割り、50年後の2065年には8,808万人（同69.3%）にまで減少すると見込まれている（いずれも出生中位、死亡中位推計）。

また、社人研のこの人口予測結果から高齢化の進行状況を見ると、2015年では26.6%であった高齢化率（65歳以上人口比率＝老年人口比率）が2045年に36.8%、2065年には38.4%にまで上昇すると見込まれている。我が国全体での高齢化率が30%を超えるのは、僅か10年後の2025年と予測されており、老年人口が3割以上を占める高齢化社会の到来も、もう間近に迫っている。

ところで、我が国のこれまでの人口動態を見ると、全国一様ではなく、農山村における人口減少と高齢化は都市部に先行して進行してきた。国勢調査結果を農林統計に用いる地域区分の農業地域類型別に組み替え実施した当研究所の分析⁽²⁾においても、地域類型によって人口がピークとなった時期（人口増加から減少へと転換する国勢調査の調査時期）が異なり、都市的地域では2015年、平地農業地域では2000年が転換点であるのに対し、中間農業地域は1985年、山間農業地域に至っては1970年以降一貫して人口減少が続いている。このことだけからも、農山村の中でもとりわけ条件不利な中山間地域、なかでも山間農業地域での人口減少（過疎化の進行）が早く、これら地域においては定住人口の維持・確保が喫緊の課題となっている様子がうかがえる。

加えて、これら地域での高齢化も深刻な状況となっている。2015年における全国平均の高齢化率は前述したように26.6%であるが、中間農業地域ではこれを6.6ポイント上回る33.2%、山間農業地域に至っては11.9ポイントも高い38.5%となっており、両地域を合わせた中山間地域として見ても、既に地域人口の3分の1以上が65歳以上の高齢者となっている。

このように、農山村地域の人口動態を農業地域類型別に見ると、早い時期から人口減少

が進んでいる農山村地域ほど高齢化も進んでおり、過疎化と高齢化が並進していることが分かる。しかもその速度がしだいに速まりつつあることが、農山村における地域社会（農業集落など）の維持にとって最も憂慮すべき問題と言えよう。

（２）農業集落の機能維持と諸活動の活性化

都市部に先駆けていち早く人口減少と高齢化が進んでいる農山村地域、とりわけ生産・生活条件の厳しい中山間地域では、その影響が「地域の基礎的な社会集団」である農業集落に強く表れている。

農業集落は、農道や農業用排水路の共同管理、農業機械・施設の共同利用などの農業生産面ばかりではなく、冠婚葬祭に代表される住民間の相互扶助など生活面の共同活動を通じ、コミュニティの維持や地域資源の管理に大きな役割を果たしてきた。その農業集落を構成する世帯数が 2000 年を境に減少局面に入っており、集落人口の減少・高齢化とあいまって前述した集落の機能が弱体化し、古くから行われてきた共同活動等が困難になりつつある。

農業集落を対象としたこれまでの研究においても、集落の縮小（構成世帯数や人口の減少）と高齢化は、とりわけ人口減少が進む中山間地域、その中でも山間農業地域において顕著であり、総戸数が 4 戸以下、集落人口が 9 人以下になった農業集落で、集落活動が急激に低下していることを明らかにしてきた⁽³⁾。現在、都市部も含めて、我が国全体の人口減少と少子高齢化が進んでいる下では、農山村地域での集落の縮小・高齢化は今後さらに加速すると見込まれることから、中山間地域を中心に小規模・高齢化集落が急増し、農業集落の機能や伝統的な共同活動、とりわけ農地などの地域資源に対する保全活動が維持されていくのかどうか注視していく必要がある。

さらに今日の農業集落は、農業面では集落営農の組織母体となっているほか、現在の農村政策の中心となっている中山間直接支払や多面的機能支払といった日本型直接支払⁽⁴⁾の実施主体としても重要な役割を果たしている。このため、農業集落の縮小・高齢化は、集落内の農家数や農業担い手の減少にも直結しており、これら地域政策による農村支援の枠組みにも大きな影響を及ぼすことが予想される。集落連携や実行組織の広域化など、集落構造の変化に対応した農村政策対応のあり方を検討していくことも喫緊の課題と言えよう。

２．本資料の課題と梗概

（１）課題と構成

本研究資料における統計分析では、以下二つの課題を設定した。その一つは、農山村地域における人口動態分析と将来予測である。人口減少と高齢化が並進する農山村地域の維持・発展を図っていくためには、地域人口の再生産が可能な適切な世代構成を有した一定数の定住人口を維持・確保していくことが不可欠である。すなわち、効果的な定住政策を

講じていくことが求められる。

そのためには、農山村地域における人の流れを的確に捉え、その特徴と地域性を明らかにするとともに、より精度の高い農山村人口の将来予測を行うことが必要であり、このことによって、多様な農山村地域の実情に即したきめ細かな施策対応が可能となる。しかし、人口の動態分析や社人研等で行われている人口予測の最小範囲は市町村（2015年10月1日現在で1,724市町村）であり、町村合併によって広域化が進んだ現在においては、この結果から農山村地域の人口動態などを的確に捉えることは難しい。

そこで第1章では、広域化した現在の市町村範囲よりも小さい地域範囲として、大字や小学校区とおおむね一致する「旧市町村」（1950年2月1日時点の約1万2千市町村）を単位とするデータを用い、近年の農山村地域における人口動態の特徴を分析する。なお、ここでの分析に用いた旧市町村別の人口データは、農林水産省統計部が農林水産省のホームページ上に公開している「地域の農業を見て・知って・活かすDB」⁽⁵⁾から得られるデータ（国勢調査の農業集落別組替データを旧市町村別に集計したもの）である。

具体的には、旧市町村別の人口データ（男女別5歳階級別）を用いて近年の農村人口の動態変化を検証するとともに、2045年までの農業地域類型別の人口推計結果に基づき、今後の農村地域の将来像を示す。ここでの分析では、2005-10年間の動向に基づく2015年の推計人口と2015年国勢調査による実際の旧市町村別人口とを比較することによって、この5年間での人口動態の変化を検討する。しかる後、2010-15年間の人口動向が今後もそのまま継続すると仮定し、趨勢での予測人口（西暦2045年まで）を農業地域類型別に推計し、農山村地域における人口減少・高齢化の到達点を比較・検討する。

次に、第2章及び第3章では、農山村地域の基礎的社会集団である農業集落を対象とした以下二つの分析を行う。まず第2章では、人口減少と高齢化が並進する下での集落構造の変化と集落機能や共同活動の実施状況との関係を確認する。ここでは、農業集落に賦存する「農業担い手」との関係についても明らかにする。加えて、2010年からの2015年にかけての各集落の人口動向に基づく農業集落ごとの人口予測結果から、小規模化や高齢化の進行によって存続が危ぶまれる農業集落や人口が急減あるいは高齢化が急進する農業集落の数を地域別に明らかにし、人口減少と高齢化の進行が農山村地域社会の基礎単位である農業集落に及ぼす影響を中長期的な視点から考察する。

さらに第3章では、現在実施されている農山村地域政策、その中でも中心をなす日本型直接支払の効果や持続可能性の検討を行うために必要な農業集落を単位とした分析を行う。ここでは、まず農業集落を単位に中山間地域等直接支払と多面的機能支払の二つの直接支払の実施状況を明らかにした上で、これら直接支払への取組形態別に集落内の農業構造や集落活動状況を比較し、これら直接支払による農村地域政策の実施と農業集落活性化との関係を検討する。

（2）梗概

第1章の「旧市町村データに基づく農村人口の将来推計」では、次の二つの分析を行っ

た。一つは 2005-10 年間の人口動向に基づく趨勢での 2015 年の「推計人口」と「実測値」（2015 年国勢調査結果）の旧市町村ごとの比較であり、もう一つは西暦 2045 年までの農村人口の将来推計である。

まず前者の分析からは、平地、中間、山間の三つの農業地域類型全てで推計人口と実測値の乖離が±2%未満の旧市町村割合が高く、2005 年から 2010 年にかけての人口変動が、おおむねそのままの傾向で 2015 年も続いていることが示された。しかしその中でも、人口規模が小さい旧市町村では、推計人口の方が大きい旧市町村割合が高い傾向にあり、農山村地域の小規模な旧市町村で人口減少が加速している様子うかがえた。なお、5 年間の人口増減率によって見ると、どの地域類型でも、旧市町村数の最も多い階層で推計人口と実測値の乖離が±2%未満の旧市町村割合が高くなっていた。

次に、農山村人口の将来推計からは、西暦 2045 年では平地、中間、山間の各農業地域全てで人口規模が小さな旧市町村の割合が高まり、高齢化率（65 歳以上人口比率）が上昇する結果となったが、その度合いは農業地域類型により異なる結果となった。平地農業地域では一定規模の人口を維持する旧市町村割合が高い水準で維持されたのに対し、中山間地域では人口 1,000 人未満の小規模な旧市町村が急増し、2045 年には過半を占めると見込まれた。これら旧市町村の多くは、高齢化率も 50%を超えることから、地域の維持・存続がより一層厳しい状況になると予想された。

第 2 章の「農業集落の変容と将来予測に関する統計分析」では、農業集落の縮小（集落を構成する世帯数、集落人口の減少）と高齢化は 2010 年以降も続いており、小規模・高齢化集落の増加が、もともと集落の平均規模が小さい山間農業地域で顕著に見られた。また、世帯数や集落人口が少なく、高齢化が進んでいる農業集落ほど、集落での寄り合い開催や農業用排水路の保全などの共同活動の実施割合が低く、総戸数 4 戸以下、人口 9 人以下、高齢化率 50%以上の集落では、農業集落の活動が急激に弱まる様子が確認された。なお、小規模な農業集落の約半数は、他の農業集落と連携することによって農業用排水路の保全活動が維持されていることも分かった。

加えて、集落内の農業担い手の賦存状況に関する分析からは、総戸数や農家数が少ない小規模集落ほど「担い手不在集落」の割合が高まる傾向にあり、総戸数が 4 戸以下の農業集落の約 7 割が「担い手不在集落」であった。また、個別の担い手がない小規模集落の一部で、集落営農の組織化が図られている様子もうかがえた。

さらに、2010 年からの 5 年間の人口動態に基づく趨勢での農業集落人口の予測からは、全農業集落数に占める「存続危惧集落」（集落人口が 9 人以下で、かつ高齢化率が 50%以上の農業集落）の割合が 2015 年の 2%から、2045 年には 7%に増加すると見込まれ、山間農業地域での同割合は、2 割を超えると推計された。「存続危惧集落」の占める割合が 10%を超える都道府県は、北海道、徳島県、高知県、愛媛県、山口県、石川県、大分県、島根県、和歌山県の 9 道県であり、西日本の各県、とりわけ中国・四国地方の県が多くを占めると見込まれた。

第 3 章の「日本型直接支払への取組と農業集落の活性化」では、始めに中山間地域等直

接支払と多面的機能支払への取組状況を農業集落ごとに整理した。その結果、中山間地域等直接支払に取り組んでいる農業集落は、一つの集落が基本的な取組単位となつてはいるものの、同一集落内に複数の中山間協定や多面協定が締結されている農業集落が一定数存在していることが分かった。また、中山間地域等直接支払の対象農用地がある農業集落の多くは、同直接支払に取り組んでいるものの、多面的機能支払への取組割合は必ずしも高くはなかった。

次に、農業集落内の総農家数規模と中山間地域等直接支払への取組状況との分析からは、総農家数が9戸以下の小規模集落において、総農家数が少なくなると中山間地域等直接支払に取り組まない農業集落の割合が高くなるとともに、広域化した取組を行う集落割合が高まっていた。なお、総農家数が10戸から30戸程度の農業集落では、若干ではあるが総農家数が多い農業集落ほど、広域化した取組を行う集落割合が低い傾向がうかがえた。

さらに、中山間地域等直接支払の取組形態別に、2010年から2015年にかけて農業集落の状況がどのように変化しているのかを見ると、共通して、耕地面積や総戸数、農家数の減少が見られたが、寄り合いの開催や地域資源の保全といった集落での活動は活発化していた。しかし詳細に見ると、中山間地域等直接支払に取り組まない農業集落では、この5年間の耕地面積減少率が大きく、実行組合がある集落割合も減少していた。また、集落内の人口構成においても、中山間地域等直接支払に取り組んでいない農業集落において、総戸数は減少していないにもかかわらず生産年齢人口の減少と75歳以上人口の増加が顕著に見られ、集落内の世帯員の高齢化がより進展しつつある様子がうかがえた。

注(1) 国立社会保障・人口問題研究所(2017)では、2015年国勢調査の確定数が公表されたことを受けて、これを出発点とする新たな全国人口推計(日本の将来推計人口)を行い、その結果をホームページ上で公表している。

(2) 2019年8月30日にプレスリリースした、農林水産政策研究所(2019)を参照されたい。

(3) 橋詰(2015)において、集落人口規模及び高齢化率別に寄り合いの開催割合、実行組合の有無、農業用排水路の共同管理割合を比較し、集落人口が一桁(9人以下)、高齢化率が60%以上になった農業集落で急激な機能低下が起きていることを指摘している。

(4) 農政における農山村地域政策の中心になっているのは、生活道や集落排水施設等の整備を含む農業・農村基盤整備(公共事業)を除けば、多面的機能支払と中山間地域等直接支払であることを、橋詰(2016)では農林水産省の予算面から明らかにしている。

(5) このデータは、https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/index.html において公開されている。

〔引用・参考文献〕

国立社会保障・人口問題研究所(2017)「日本の将来推計人口(平成29年推計)」(結果の概要 http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp29_gaiyou.pdf 2017年4月10日)。

農林水産政策研究所(2019)「農村地域人口と農業集落の将来予測結果について」(農林水産省プレスリリース資料 https://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kihyo01/190830_15.html 令和元年8月30日)。

橋詰登(2015)「農業集落の小規模・高齢化と脆弱する集落機能 ―農業集落の動態統計分析と将来推計

から一」『農業問題研究』47（1）．

橋詰登（2016）「農村地域政策の体系化と政策課題 ―中山間地域等直接支払制度に焦点をあてて―」『農業経済研究』88（1）．

第1章 旧市町村データに基づく農村人口の将来推計

松久 勉

1. はじめに

(1) 本章の課題

我が国の総人口は、2008 年をピークに減少に転じており、人口減少が進む中で地域を維持していくための方策が模索されている。その中で農林水産省は、以前より人口減少が生じていた農村地域に対する施策対象の基本的な範囲を、一つの集落から複数集落に拡大し、小学校区や大字範囲で地域資源の維持・管理等を行うことを推進している。

また、国土交通省では、「小さな拠点」（小学校区など、複数の集落が散在する地域において、商店、診療所等の日常生活に不可欠な施設・機能や地域活動を行う場を、歩いて動ける範囲に集め、さらに周辺の各集落との間をコミュニティバスなどの交通手段により結んだ地域の拠点）の形成を重要施策とし、2012 年に「小さな拠点」形成のガイドブックの作成を、2013 年と 2014 年に「小さな拠点」モニター調査を実施している。

その後、2014 年に「まち・ひと・しごと創生本部」が内閣府に設置され、2015 年 6 月の「まち・ひと・しごと創生基本方針」（2015 年）において、「広域圏域」から「集落生活圏」までを含めた多様な「圏域」で新たな「圏域」づくりを行うことが示された。この中では、「中山間地域等においては、「小さな拠点」の形成により、一体的な日常生活圏を構成している「集落生活圏」を維持することが重要」としている。これを踏まえ、「小さな拠点」を 2020 年までに 1,000 か所形成することが政策目標とされ、第 2 期では 2024 年までに 1,800 か所の形成を目指している。

政策目標とされている「小さな拠点」の形成を考える際には、地域資源を管理できる程度の人口が維持できるかが問題となる。「小さな拠点」は小学校区等が想定されていることから、このレベルの人口データに基づく分析が必要となるが、国勢調査においてこの地域レベルに該当する「町丁字統計」は経年比較が困難な地域が多数生じており⁽¹⁾、全国を網羅した人口変化を把握することはできない。

一方、農業センサスでは、経年比較が可能な農業集落別のデータがあり、小学校区等と範囲がほぼ一致すると考えられる旧市町村単位に、該当農業集落を集計したデータを入手することができる。ただし、非農家世帯に関するデータは少なく、年齢別の集落人口データについては国勢調査とリンクする必要があった。

前回の人口推計結果をまとめた松久（2015）では、農村振興局が独自に推計した農業集落別の人口データ（2000 年、2010 年）を用いて分析を行った。その後、農林水産省では、農業集落別のデータベースとして「地域の農業を見て・知って・活かす DB」を作成し、農

林業センサスの結果と各種情報とを組み合わせ独自に加工・再編成したデータを提供している。各種情報の一つとして国勢調査に基づく人口データがあり、旧市町村別にも示している。これにより、旧市町村単位に人口動向の特徴を把握し、将来推計が簡単にできるようになった。本章では、この旧市町村別人口データを用いて、近年の農村人口の動態変化を検証するとともに、2045年までの人口推計を行った。そして、農業地域類型別の推計結果に基づき今後の農村地域の人口の特徴を明らかにした。

本章では、まず、公表されている旧市町村別データの特徴と分析する際に必要な作業及び将来人口の推計方法を示す。そして、2005-10年間の動向に基づく2015年の推計人口と2015年国勢調査による実際の旧市町村別人口とを比較することによって、この5年間の人口動態の変化を検討する。次いで、2010-15年間の人口動向を踏まえて2045年までの人口推計を農業地域類型別に行い、農山村地域における人口減少・高齢化の到達点を比較・検討する。

なお、今回の人口推計は、2010-15年間の人口動向が今後もそのまま継続すると仮定している。このため、この5年間に災害等によって大幅な人口減少が生じた場合等は、極端な推計結果となる。また、推計の基礎データである年齢別人口の中に0人の区分がある場合や設定する人口変化率が0%の場合には、その後の推計人口は0人のままで推移することになる。このため本章では、2010年と2015年の男女別年齢別人口データの中に0人の区分がある旧市町村の状況についても補論で整理している。

(2) 使用したデータと人口の推計方法

1) 使用したデータ

今回分析に用いたデータは、農林水産省統計部が国勢調査の人口を農業集落別に組み替えた男女別5歳階級別人口を用いた。このデータは、農林水産省Webサイトの「地域の農業を見て・知って・活かすDB」から入手することが可能なデータである。現在、公表されているのは、2005年、2010年、2015年の集落別人口データである。

第1-1表 農業地域類型の基準指標

	基準指標
都市的地域	○ 可住地に占めるDID面積が5%以上で、人口密度500人以上又はDID人口2万人以上の旧市区町村。 ○ 可住地に占める宅地等率が60%以上で、人口密度500人以上の旧市区町村。 ただし林野率80%以上のものは除く。
平地農業地域	○ 耕地率20%以上かつ林野率50%未満の旧市区町村。ただし、傾斜20分の1以上の田と傾斜8度以上の畑の合計面積の割合が90%以上のものを除く。 ○ 耕地率20%以上かつ林野率50%以上で、傾斜20分の1以上の田と傾斜8度以上の畑の合計面積の割合が10%未満の旧市区町村。
中間農業地域	○ 耕地率20%未満で、「都市的地域」及び「山間農業地域」以外の旧市区町村。 ○ 耕地率20%以上で、「都市的地域」及び「平地農業地域」以外の旧市区町村。
山間農業地域	○ 林野率80%以上かつ耕地率10%未満の旧市区町村。

注(1) 決定順位は都市的地域→山間農業地域→平地農業地域→中間農業地域の順である。

(2) DIDとは、人口密度約4,000人/k㎡以上の国勢調査基本単位区がいくつか隣接し、合わせて人口5,000人以上を有する地区をいう。

(3) 傾斜は、1筆ごとの耕作面の傾斜ではなく、団地としての地形上の主傾斜をいう。

また、旧市町村別のデータには、第 1-1 表に示した基準により定義された「都市的地域」「平地農業地域」「中間農業地域」「山間農業地域」の四つの分類が付与されている。本章ではこのうち、「平地農業地域」「中間農業地域」「山間農業地域」の三つの農業地域を農村地域とし、「中間農業地域」と「山間農業地域」の両農業地域を中山間地域と定義する。

なお、農業地域類型の分類基準の一つとなっている「DID 地区」は、毎回の国勢調査によって変化することから、ほぼ 5 年ごとに農業地域類型区分の見直しが行われている。今回は、2017 年 12 月に改定された農業地域類型区分を用いた。

2) 分析に当たっての加工

農林水産省が公表している集落別の人口データを用いて、旧市町村別人口を分析する場合には、次のようなデータ加工を行う必要がある。

第 1 は、国勢調査における居住地不明データの扱いである。ごく少数ではあるが、国勢調査の調査時期に漁業等で海上生活していた者については、集落別人口データでは不明として扱われている。この人口は非常に少ないので除外することも可能であるが、今回は、海岸に接した旧市町村が一つの場合にはその旧市町村に、海岸に接した旧市町村が複数の場合には、最も人口の多いところに含めることとした。

第 2 は、75 歳以上人口の分割である。集落別人口データは 75 歳以上を一つの区分としてまとめている。75 歳以上でも、80 歳前後は死亡率が低く、人口がほぼ維持される（残存率が高い）が、90 歳以上になると死亡率が高まるため人口が大きく減少する（残存率が低い）ことになる。75 歳以上を一つにまとめた場合、80 歳前後の人口の占める割合が高いため、残存率が高いままで推移することになり、75 歳以上の人口が大幅に増加することになる。これを避けるため、旧市町村別に 75 歳以上の人口を 5 歳階級別人口に分割する作業を行った（最高年齢階層は 100 歳以上）⁽²⁾。

第 3 は、年齢不詳データの扱いである。最近の国勢調査では都市部を中心に年齢不詳人口が増加してきており、無視できないほどの人数となってきた。このため、この年齢不詳人口については、各年齢層の人口割合によって振り分けることとした。

なお、第 2、第 3 の作業を行った結果、年齢別人口に小数点以下の人口が生じることになる。人口の多い都市部では、小数点以下の処理（切捨て、四捨五入等）をしてもほぼ影響はないが、人口の少ない農村部の旧市町村では、処理方法によって推計結果に影響する可能性がある。このため今回は、分析途中では小数点以下の処理をせず、最終結果を四捨五入することとした。

3) 人口推計の方法

一般的に、簡単な人口推計は既存の男女別 5 歳階級別人口に、それぞれの変化率を乗じることによって計算される（コーホート変化率法）。また、死因別年齢別死亡者数や年齢別の人口移動数等の詳細なデータがある場合、将来の死亡率と移動率を仮定し、それに基づいて推計する方法（コーホート要因法）もある。

コーホート分析で 0～4 歳人口を推計する場合には、特定の年齢層の女性人口から男女計の 0～4 歳人口を計算し、男女に振り分けることになる。この計算に必要な女性人口は、出産年齢別の出生数等のデータがある場合は、該当する年齢区分の女性人口にウェイトを付けて推計するが、そのようなデータがない場合、出産する可能性の高い年齢区分の女性人口に対する 0～4 歳人口（男女計）の割合が一定と仮定し、推計された女性人口にその割合を乗じることで 0～4 歳人口を推計する。今回は、25～44 歳の女性人口に対する 0～4 歳人口の割合を用いた⁽³⁾。

具体的な人口推計（コーホート変化率法）の手順は以下のとおりである。2005-10 年間の人口動向から 2015 年人口を推計する場合を考えると、まず、2005-10 年間の変化率を男女別年齢区分別に計算し、2010 年の各年齢区分の人口にそれぞれ乗じることで、2015 年の 5 歳以上の各年齢区分の人口が得られる。これにより得られた 25～44 歳の女性人口に、2010 年の 0～4 歳人口（男女計）に対する 25～44 歳の女性人口の比率を乗じて、2015 年の 0～4 歳人口（男女計）を計算する。そして推計されたこの 0～4 歳人口に、男性は 105/205、女性は 100/205 を乗じて、男女別の 0～4 歳人口を得る⁽⁴⁾。

今回の分析のうち、2005-10 年間の人口動向から 2015 年人口を求める場合には、旧市町村の変化率が大きくても、1 期分の変化なので、極端な結果にはなりにくい。一方、2045 年までの推計では 6 期分の変化の積み重ねとなるため、少し大きな変化率が結果として大きな変化となる⁽⁵⁾。このため、2005-10 年の推計結果と 2015 年の比較は各市町村の変化率をそのまま用いることとし、2045 年までの人口推計では、人口の少ない旧市町村、具体的には人口 1 万人未満の旧市町村（3 回の調査年の一つでも、1 万人未満の市町村を対象）においては、都道府県別の農業地域類型ごとの変化率を対象旧市町村の変化率等とした。

4）農業地域類型別の人口規模

農業地域類型別に人口動向を分析する前に、旧市町村の人口規模について見ておきたい（第 1－2 表）。なお、都市部と農村部では人口規模が大きく異なるので、同表では都市的地域と農村地域の人口規模区分を変えている。

農業地域類型別に人口規模別の旧市町村数割合を見ると、都市的地域は、「1～2 万人」

第1－2表 人口規模別の旧市町村割合（2015年）

			都市的地域	平地農業地域	中間農業地域	山間農業地域
旧市町村数			2,984	2,933	3,628	2,094
計（計）			100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
人口規模別旧市町村数割合 〔（）内は、都市的地域の区分〕	300人未満	(1,000人未満)	1.9%	3.3%	5.8%	11.6%
	300～500人	(1,000～5,000人)	13.3%	1.6%	4.3%	9.8%
	500～1,000人	(5,000～1万人)	20.4%	4.2%	14.5%	24.1%
	1,000～2,000人	(1～2万人)	24.0%	20.4%	28.2%	29.8%
	2,000～3,000人	(2～3万人)	12.4%	20.0%	16.8%	11.8%
	3,000～5,000人	(3～5万人)	10.2%	27.1%	16.1%	8.7%
	5,000～1万人	(5～10万人)	9.9%	18.6%	10.4%	3.1%
1万人以上 (10万人以上)			7.9%	4.7%	3.9%	1.1%

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注：人口300人未満(1,000人未満)には、人口がゼロの旧市町村が含まれている。

の旧市町村が 24%、「5,000～1 万人」が 20%と、人口 1 万人前後層が半数近くを占める。人口 5,000 人未満の旧市町村は合計しても 15%にすぎず、「1,000 人未満」の割合は非常に低い。なお、「10 万人以上」の旧市町村は 8%にすぎないが、人口では都市的地域全体の 44%を占めており、都市的地域では一部の旧市町村に人口が集中している。

農村地域のうち、平地農業地域は「3,000～5,000 人」の旧市町村割合が 27%と最も高く、「1,000～2,000 人」「2,000～3,000 人」もそれぞれ 20%を超えている。人口 1,000 人から 5,000 人までの規模層の旧市町村を合計すると 3 分の 2 を占めており、平地農業地域ではこの人口規模に集中している。また、中間農業地域は、「1,000～2,000 人」の旧市町村割合が 28%と最も高く、「500～1,000 人」及び「2,000～3,000 人」から「5,000～1 万人」までの各規模層で 10%を超えており、人口規模のバラツキが平地農業地域よりも大きい。加えて、人口 1,000 人未満の旧市町村の合計割合は 25%を占めており、人口規模の小さい旧市町村の割合が平地農業地域よりも高い。

さらに山間農業地域は、中間農業地域と同様に人口が「1,000～2,000 人」規模の旧市町村割合が最も高いが、次に割合が高い「500～1,000 人」層と合計すると過半を占め、人口 1,000 人前後の規模層に集中している点が中間農業地域とは異なる。また、人口 5,000 人を超える旧市町村は 5%にも満たないのに対し、500 人未満の旧市町村が 20%を超えており（中間農業地域は 10%）、人口の非常に少ない旧市町村の割合が高い。

2. 2005-10 年の動向に基づく 2015 年推計人口と実測値の比較

我が国の総人口は減少傾向にあり、単純な人口増減で見ると多くの旧市町村が人口減少となる。このような中、減少傾向の緩慢を分析する方法の一つとして、人口推計に基づく推計人口と実測値とを比較する方法がある。単純に人口増減率を比較するだけでは、現状は把握できるものの、人口動態が趨勢のままなのか、あるいは変化したのかは個別に見ていくことになる。そこで本節では、2010-15 年に基づく 2015 年推計人口と 2015 年の実測値の比較から、人口増減の推移に大きな変化があったかどうかを確認することとした。

具体的な確認方法は、2010-15 年とほぼ同様の变化で推移したとしても、旧市町村により推計人口と実測値に差が生じることを踏まえ、推計人口と実測値の乖離率を旧市町村別に計算し、その乖離率別市町村割合の分布から、人口動向の変化の有無を確認することとした。今回の乖離率の区分は、乖離率が±それぞれ 10%以上、同±5%以上 10%未満、同±2%以上 5%未満の各区分に±2%未満を一つの区分とし、全部で七つに分けた。比較方法は、推計人口と実測値がほぼ一致しているか（乖離率が±2%未満及び±5%未満の旧市町村割合）、乖離が上方にずれているか下方にずれているか（乖離が 2%以上プラスである旧市町村割合と 2%以上マイナスの旧市町村割合の比較）を確認する。そして、人口規模や 2005-10 年の増減率別から、これらの要因による推計人口と実測値の乖離する要因を明らかにする。そして、これらの要因を除いても、説明できない旧市町村が多い場合には、人口動態に変化が生じていると判断することができる。

なお、2011年の東日本大震災の影響で、岩手県、宮城県、福島県では、住居を移動した住民が多く、2005-10年間の人口動向に基づく推計人口と2015年の実測値が大幅に異なる旧市町村が多数見られる。このため、被災3県とそれ以外に分けた数値も表には示している。

(1) 農業地域類型別の推計人口と実測値の比較

最初に都市的地域の結果を第1-3表に示した。ほぼ半数が推計人口との乖離が±2%未満であり、乖離率が±5%の旧市町村を含めると、被災3県以外では84%を占めている。その一方で、乖離率が10%を超える旧市町村の割合は非常に低く、多くの旧市町村が2005-10年間の人口動向が2010-15年間も同じ傾向で続いていることを示している。

統計的分析として、乖離の中央値を見ると、全国では0.08%、被災県以外では0.01%と差が非常に小さい。また、極端な値を示す上限と下限を除いた中間項（今回は、上限の5%と下限の5%を除いた。以下も同じ。）の平均値は0.00%で、標準偏差は2.70%となる。この中間項について、正規分布と比較すると、平均±標準偏差に該当する割合が66.8%（正規分布では68.3%）、平均±2×標準偏差に該当する割合が95.6%（同95.4%）と、ほぼ正規分布に近い分布となっていることが分かる。

一方、被災3県では、実測値が推計人口より2%以上大きい旧市町村が過半を占めるなど、全国とは異なる結果となっている。この3県の都市的地域は、被災等により人口が減少した旧市町村は少なく、避難等を契機とした移住者の増加によって人口が増加した旧市町村の方が多かったことを示している。

次に、平地農業地域を見てみたい。第1-4表から分かるように、「推計人口との乖離が±2%未満」の旧市町村が44%を占め、乖離率が±5%まで含めると80%に達しており、ほとんどの旧市町村で2005-10年間の人口変動の傾向が2015年まで同じように続いていることが分かる。ただし、「実測値の方が2~5%小さい」旧市町村数が「実測値の方が2~5%大きい」旧市町村数割合よりも7ポイント高く、乖離率が5%以上の旧市町村でも、実測値が小さい階層での割合が高いなど、人口減少傾向が強まっている旧市町村がやや多いことが示唆される。

第1-3表 2005-10年の人口動態に基づく2015年の推計人口と実測値との差（都市的地域）

	都市的地域の旧市町村数		被災3県以外の都道府県		被災3県（岩手、宮城、福島）	
	(実数)	(構成比)	(実数)	(構成比)	(実数)	(構成比)
計	2,984	100.0%	2,866	100.0%	118	100.0%
実測値の方が10%以上小さい	57	1.9%	53	1.8%	4	3.4%
〃 5~10%小さい	204	6.8%	200	7.0%	4	3.4%
〃 2~5%小さい	497	16.7%	486	17.0%	11	9.3%
推計人口との乖離が±2%未満	1,432	48.0%	1,401	48.9%	31	26.3%
実測値の方が2~5%大きい	566	19.0%	533	18.6%	33	28.0%
〃 5~10%大きい	177	5.9%	152	5.3%	25	21.2%
実測値の方が10%以上大きい	51	1.7%	41	1.4%	10	8.5%

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注. 乖離率((実測値-推計人口)/推計人口*100)で区分した。

第1－4表 2005－10年の人口動態に基づく2015年の推計人口と実測値との差（平地農業地域）

	平地農業地域の旧市町村数		被災3県以外の都道府県		被災3県（岩手、宮城、福島）	
	（実数）	（構成比）	（実数）	（構成比）	（実数）	（構成比）
計	2,929	100.0%	2,655	100.0%	274	100.0%
実測値の方が10%以上小さい	93	3.2%	79	3.0%	14	5.1%
〃 5～10%小さい	274	9.4%	263	9.9%	11	4.0%
〃 2～5%小さい	635	21.7%	585	22.0%	50	18.2%
推計人口との乖離が±2%未満	1,290	44.0%	1,178	44.4%	112	40.9%
実測値の方が2～5%大きい	432	14.7%	385	14.5%	47	17.2%
〃 5～10%大きい	143	4.9%	120	4.5%	23	8.4%
実測値の方が10%以上大きい	62	2.1%	45	1.7%	17	6.2%

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注：乖離率（（実測値－推計人口）／推計人口＊100）で区分した。

なお、中央値をとると、全国では-0.66%（被災3県以外では-0.73%）と、推計人口を下回る旧市町村が多くなっている。都市的地域と同様に、上限5%と下限5%を除いた中間項で計算すると、平均値は-0.69%、標準偏差は2.97%となる。これに基づいて、正規分布の割合を比較すると、平均±標準偏差に該当する割合が67.4%（正規分布では68.3%）、平均±2×標準偏差に該当する割合が95.4%（同95.4%）と、ほぼ正規分布に近い分布となっている。

また、被災3県では、実測値の方が2%以上大きい旧市町村数が2%以上小さい旧市町村数を上回っており、人口増加している旧市町村がやや多くなっている。被災3県は、実測値の方が10%以上小さい区分と実測値の方が5%以上高い二つの区分で割合が高く、実測値が推計人口と大きく異なる旧市町村の割合が高くなっている。

そこで、「実測値の方が10%以上小さい」旧市町村のうち50%以上の乖離のある8旧市町村を見ると、福島県原発事故による避難地域である5旧市町村と宮城県沿岸部で被災範囲が大きかった2旧市町村が含まれている（残りの1旧市町村は徳島県）。また、「実測値の方が10%以上大きい」旧市町村のうち乖離率が20%を超える19旧市町村を見ると、被災3県で8旧市町村を占めている。被災3県以外では、2015年人口が300人未満の旧市町村が8旧市町村を占め、実数では僅かな差が大きな割合となっている（残りの三つは、茨城県、静岡県、千葉県の都市近郊）。

さらに、中間農業地域について第1－5表を見ると、平地農業地域と同様に、「推計人口との乖離が±2%以内」が40%と高く、乖離率±5%まで含めると78%を占め、2005-10年の人口変化と同様の傾向が続いている旧市町村の割合が高い。ただし、平地農業地域と比較して、乖離率が±2%で3.6ポイント、同±5%で5.5ポイント、旧市町村割合が低くなっている。その一方、乖離率が±5%以上の旧市町村では、実測値の方が大きいところが2.3ポイント、実測値の方が小さいところが3.7ポイント、平地農業地域よりもそれぞれ高く、乖離の大きな旧市町村の割合が高まっている。

また、乖離率が-2%以上の旧市町村数割合が36.3%であるのに対し、乖離が2%以上大きい旧市町村割合は23.4%であり、人口減少傾向が高まる旧市町村の方が高くなっている。中央値をとると、全国では-0.75%（被災3県以外では-0.76%）となっている。また、上限

第1－5表 2005－10年の人口動態に基づく2015年の推計人口と実測値との差（中間農業地域）

	中間農業地域の旧市町村数		被災3県以外の都道府県		被災3県（岩手、宮城、福島）	
	（実数）	（構成比）	（実数）	（構成比）	（実数）	（構成比）
計	3,625	100.0%	3,315	100.0%	310	100.0%
実測値の方が10%以上小さい	161	4.4%	125	3.8%	36	11.6%
〃 5～10%小さい	407	11.2%	386	11.6%	21	6.8%
〃 2～5%小さい	748	20.6%	692	20.9%	56	18.1%
推計人口との乖離が±2%未満	1,464	40.4%	1,358	41.0%	106	34.2%
実測値の方が2～5%大きい	507	14.0%	460	13.9%	47	15.2%
〃 5～10%大きい	223	6.2%	198	6.0%	25	8.1%
実測値の方が10%以上大きい	115	3.2%	96	2.9%	19	6.1%

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。
注. 乖離率（（実測値－推計人口）／推計人口×100）で区分した。

5%と下限 5%を除いた中間項で計算すると、平均値は-0.80%、標準偏差は 3.39%となる。これに基づいて、正規分布の割合を比較すると、平均±標準偏差に該当する割合が 67.5%（正規分布では 68.3%）、平均±2×標準偏差に該当する割合が 95.3%（同 95.4%）と、ほぼ正規分布に近い分布となっている。

被災 3 県では、乖離率が-2%以上の旧市町村数が+2%の旧市町村数を上回っているが、内陸部の旧市町村の状況が反映されたものである。被災 3 県では、乖離率が±10%以上の旧市町村数割合が被災 3 県以外よりも高くなっており、その中で非常に大きな乖離率を示す旧市町村が多い。実測値の方が 90%以上小さい旧市町村は全国で 22 があるが、そのうち被災 3 県の 16 市町村は全て福島県で占められており、被災 3 県以外では、補論で取り上げた 2005 年の人口が非常に少ない 3 旧市町村、2015 年人口が 10 人未満の 3 旧市町村となっている。実測値の方が 50%以上大きい旧市町村は全国で 19 あり、被災 3 県は 3 旧市町村（1 旧市町村は内陸部）と少なく、被災 3 県以外では 2015 年人口が 50 人未満の旧市町村が 14 を占めている（残りの 2 旧市町村は、大阪府と京都府の都市近郊）。

最後に山間農業地域の結果を示したのが第 1－6 表である。「推計人口との乖離が±2%未満」の旧市町村割合が 35%、乖離率±5%以内の旧市町村割合が 68%と、他の地域類型と同様に、2005-10 年の人口変化と同様の傾向が続いていることが分かる。ただし、乖離率が±2%及び同±5%の旧市町村割合ともに、中間農業地域を下回っている。乖離率が 5%以上の旧市町村数割合は、プラス、マイナスともに中間農業地域の割合を上回っており、山間農業地域では乖離率のバラツキが大きくなっている。また、乖離率-2%以上の旧市町村数割合は 37%、乖離率+2%以上の旧市町村数割合が 29%と、人口減少傾向が強まる旧市町村の方がやや多くなっている（中間農業地域よりは、その差は小さい）。

なお、中央値をとると、全国では-0.53%（被災 3 県以外では-0.56%）と、中間農業地域よりも、値は小さい。また、上限 5%と下限 5%を除いた中間項で計算すると、平均値は-0.50%、標準偏差は 4.23%となる。これに基づいて、正規分布の割合を比較すると、平均±標準偏差に該当する割合が 68.4%（正規分布では 68.3%）、平均±2×標準偏差に該当する割合が 94.6%（同 95.4%）と、ほぼ正規分布に近い分布となっている。

また、被災 3 県では、実測値との乖離が 10%以上の旧市町村がそれぞれ 1 割を超えてい

第1－6表 2005-10年の人口動態に基づく2015年の推計人口と実測値との差（山間農業地域）

	山間農業地域の旧市町村数		被災3県以外の都道府県		被災3県（岩手、宮城、福島）	
		(構成比)	(実数)	(構成比)	(実数)	(構成比)
計	2,094	100.0%	1,933	100.0%	161	100.0%
実測値の方が10%以上小さい	134	6.4%	112	5.8%	22	13.7%
〃 5~10%小さい	248	11.8%	232	12.0%	16	9.9%
〃 2~5%小さい	385	18.4%	365	18.9%	20	12.4%
推計人口との乖離が±2%未満	722	34.5%	677	35.0%	45	28.0%
実測値の方が2~5%大きい	318	15.2%	295	15.3%	23	14.3%
〃 5~10%大きい	171	8.2%	156	8.1%	15	9.3%
実測値の方が10%以上大きい	116	5.5%	96	5.0%	20	12.4%

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注. 乖離率((実測値-推計人口)/推計人口*100)で区分した。

る。被災3県の実測値の方が10%以上小さい22旧市町村のうち、16旧市町村は30%以上小さく、岩手県と宮城県の沿岸部で15旧市町村を占めている。一方、実測値の方が10%以上大きい20旧市町村のうち、14旧市町村は15%以上大きく、岩手県と宮城県の沿岸部で10旧市町村を占めている。被災3県で乖離率の高い旧市町村は、震災の影響が大きい沿岸部となっている。

被災3県以外では、実測値の方が30%以上小さい13旧市町村のうち、6旧市町村は2015年人口が50人未満と、人口規模の非常に小さな旧市町村で生じている。実測値の方が30%以上大きい27旧市町村のうち、2015年人口が100人未満は22旧市町村を占めており、乖離率の非常に大きな市町村の多くは人口規模の小さい旧市町村で生じていることが分かる。

以上のように、各旧市町村別に2005-10年に基づく2015年の推計人口と実測値を比較すると、いずれの地域類型でも「推計人口との乖離が±2%未満」の旧市町村が30%以上を占め、±5%未満の乖離率まで広げると70%を超えている。多くの旧市町村では、2005年から2010年にかけての人口変動とほぼ同様な傾向が2015年も続いていると考えられる。乖離率が2%以上プラスの旧市町村数割合と2%以上マイナスの旧市町村数割合を比較すると、都市的地域では差がほぼなく、農村地域では、いずれの地域でもマイナスの割合が高いものの、最も差のある中間農業地域でも6ポイントの差にすぎない。上限5%と下限5%を除いた中間項で平均を計算すると、都市的地域が0に対し、農村地域では全てマイナスであり、農村地域では減少傾向が高まる傾向にあることがうかがわれる。

ただし、農村地域のマイナス幅は最大の中間農業地域でも0.8%と小さく、減少傾向の高まりは緩やかなものとなっている。また、2015年では、東日本大震災の影響により被災3県の一部の旧市町村では、非常に大きな変化が生じている。防災等のための住居移動や原発事故に伴う避難により、大幅に人口が減少した旧市町村がある一方、著しい人口増加を示す旧市町村も見られる。

（2）人口規模別に見た推計人口と実測値の比較

2005-10年間の動向に基づく2015年の推計人口と実測値の比較から、2010-15年間の

人口動向は 2005-10 年間の動向と大きな差は見られないと指摘したが、人口規模の小さい旧市町村の割合が高い中間農業地域や山間農業では、人口の非常に少ない旧市町村の中に乖離率が非常に大きな旧市町村が見られた。人口推計では、人口規模が小さいとバラツキが生じやすいことを踏まえ⁽⁶⁾、農業地域類型別に人口規模別が推計人口と実測値に影響があるかについて検証した。

第 1-7 表の都市的地域の割合を見ると、人口規模が大きくなるほど「乖離が±2%未満」の割合が上昇し、10 万人以上の階層は 64%を示している（乖離を±5%に拡大しても同様の傾向であり、10 万人以上の階層では 94%を占める）。また、乖離が±10%を超える旧市町村割合は、5 千人未満を除くと（この階層には人口の非常に少ない旧市町村が含まれている）、多い階層でも 3%程度であり 10 万人以上は 1%にも満たない。加えて、乖離が+2%以上と-2%以上の割合を比較すると、どの階層も 10 ポイント未満の差にとどまっており、大きな偏りは見られない。

第1-7表 旧市町村の人口規模別に見た2015年の推計人口と実測値との差

		2015年の人口規模別旧市町村数							2015年の人口規模別旧市町村数割合 (%)						
		計	5百人 未満	5百～ 1千人	1～3 千人	3～5 千人	5千～ 1万人	1万人 以上	計	5百人 未満	5百～ 1千人	1～3 千人	3～5 千人	5千～ 1万人	1万人 以上
		(計)	(5千人 未満)	(5千～ 1万人)	(1～2 万人)	(2～5 万人)	(5～10 万人)	(10万人 以上)	(計)	(5千人 未満)	(5千～ 1万人)	(1～2 万人)	(2～5 万人)	(5～10 万人)	(10万人 以上)
都市的地域	計	2,984	453	610	716	673	295	237	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	57	23	10	15	7	2	0	1.9	5.1	1.6	2.1	1.0	0.7	—
	〃 5～10%小さい	204	54	42	52	34	14	8	6.8	11.9	6.9	7.3	5.1	4.7	3.4
	〃 2～5%小さい	497	89	111	109	119	42	27	16.7	19.6	18.2	15.2	17.7	14.2	11.4
	乖離が±2%未満	1,432	150	260	346	340	185	151	48.0	33.1	42.6	48.3	50.5	62.7	63.7
	実測値が2～5%大きい	566	81	129	138	132	42	44	19.0	17.9	21.1	19.3	19.6	14.2	18.6
	〃 5～10%大きい	177	34	49	47	32	9	6	5.9	7.5	8.0	6.6	4.8	3.1	2.5
	〃 10%以上大きい	51	22	9	9	9	1	1	1.7	4.9	1.5	1.3	1.3	0.3	0.4
平地農業地域	計	2,929	141	122	1,185	796	546	139	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	93	30	9	24	17	13	0	3.2	21.3	7.4	2.0	2.1	2.4	—
	〃 5～10%小さい	274	22	21	108	78	38	7	9.4	15.6	17.2	9.1	9.8	7.0	5.0
	〃 2～5%小さい	635	16	25	280	181	107	26	21.7	11.3	20.5	23.6	22.7	19.6	18.7
	乖離が±2%未満	1,290	34	38	502	361	272	83	44.0	24.1	31.1	42.4	45.4	49.8	59.7
	実測値が2～5%大きい	432	13	18	190	118	75	18	14.7	9.2	14.8	16.0	14.8	13.7	12.9
	〃 5～10%大きい	143	9	10	63	25	33	3	4.9	6.4	8.2	5.3	3.1	6.0	2.2
	〃 10%以上大きい	62	17	1	18	16	8	2	2.1	12.1	0.8	1.5	2.0	1.5	1.4
中間農業地域	計	3,625	364	525	1,634	583	376	143	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	161	79	31	34	14	1	2	4.4	21.7	5.9	2.1	2.4	0.3	1.4
	〃 5～10%小さい	407	60	92	191	42	15	7	11.2	16.5	17.5	11.7	7.2	4.0	4.9
	〃 2～5%小さい	748	50	115	371	125	73	14	20.6	13.7	21.9	22.7	21.4	19.4	9.8
	乖離が±2%未満	1,464	60	166	668	273	201	96	40.4	16.5	31.6	40.9	46.8	53.5	67.1
	実測値が2～5%大きい	507	28	69	235	94	60	21	14.0	7.7	13.1	14.4	16.1	16.0	14.7
	〃 5～10%大きい	223	29	44	99	28	21	2	6.2	8.0	8.4	6.1	4.8	5.6	1.4
	〃 10%以上大きい	115	58	8	36	7	5	1	3.2	15.9	1.5	2.2	1.2	1.3	0.7
山間農業地域	計	2,094	448	504	872	182	64	24	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	134	72	29	25	6	1	1	6.4	16.1	5.8	2.9	3.3	1.6	4.2
	〃 5～10%小さい	248	81	87	70	7	2	1	11.8	18.1	17.3	8.0	3.8	3.1	4.2
	〃 2～5%小さい	385	55	103	183	37	7	0	18.4	12.3	20.4	21.0	20.3	10.9	—
	乖離が±2%未満	722	68	147	366	95	31	15	34.5	15.2	29.2	42.0	52.2	48.4	62.5
	実測値が2～5%大きい	318	54	72	146	27	13	6	15.2	12.1	14.3	16.7	14.8	20.3	25.0
	〃 5～10%大きい	171	45	50	65	5	6	0	8.2	10.0	9.9	7.5	2.7	9.4	—
	〃 10%以上大きい	116	73	16	17	5	4	1	5.5	16.3	3.2	1.9	2.7	6.3	4.2

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) []内の区分は、都市的地域の人口区分である。

(2) 2015年の乖離率((実測値-推計人口)/推計人口*100)によって区分した。

農村地域の3地域類型について、人口規模別の比較を行うと、「乖離が±2%以内」の割合は人口規模が大きくなると上昇していることが分かる（山間農業地域の5千～1万人を除く）。乖離が±5%に拡大すると、人口1千人以上は80%前後かそれ以上の値を示しているのに対し、5百～1千人は65%前後、5百人未満では40%前後と低い。3類型の5百人未満全てで、乖離が10%以上の旧市町村がプラス、マイナスともに10%を超えており、大きく乖離している旧市町村が多いことを示している。

5百人未満で乖離が大きな旧市町村が多い要因として、人口規模が小さいためにバラツキが大きくなることに加え、総数が小さいために僅かな変化でも乖離率が大きくなることが影響していると考えられる（総人口が200人程度であれば、20人以上の変化で10%以上の乖離になってしまう）。

さらに、農村地域について、乖離が2%以上プラスの旧市町村と2%以上マイナスの旧市町村の差を計算すると、人口規模の小さい階層ではマイナスの方が大きく、人口規模が大きい階層ではその差が小さくなっている（中間農業地域の1万人以上と山間農業地域の5千人以上はプラスの方が大きい）。人口規模の小さい旧市町村では、人口減少のスピードが高まる傾向が強まっていることがうかがわれる。ただし、マイナスの方が20ポイント以上高い階層は、平地農業地域と中間農業地域の5百人未満及び5百～1千人であり、山間農業地域では、その差は小さい。

以上のように、人口規模により乖離率のバラツキが大きいことが確認できた。また、異なる地域類型でも同一の人口規模では乖離率別旧市町村数割合に大きな差はなく、推計人口と実測値の差は人口規模によるところが大きいと言えよう。

農業地域類型別で乖離率にバラツキがあることを指摘したが、人口規模別市町村割合に差があることによるものと考えられる。一方、農村地域の小規模な旧市町村では、-2%以上乖離している割合が+2%の割合を大きく上回っており、人口減少傾向が強まる旧市町村が多くなっている（この傾向は、平地農業地域、中間農業地域で大きい）。

（3）2010-15年の総人口の増減率と「推計人口と実測値との差」

推計人口と実測値の差の要因として、2005-10年の増減率が影響しているかどうか確認したい。具体的には、2005-10年に大きく減少した旧市町村が減少傾向を強めているのか、緩やかな変化にとどまっていた旧市町村が減少率を高めたのかを見ていきたい。

第1-8表に2005-10年間の人口増減率との関係を示した。

都市的地域を見ると、旧市町村数の最も多い「増減率が±2%未満」で「乖離が±2%未満」の割合が最も高く、この階層から離れた両側の階層で割合が小さくなっている。乖離がプラス2%以上の割合とマイナス2%以上の割合を比較すると、人口が2%以上増加の階層ではマイナスの割合が高く、人口が2%以上減少の階層ではプラスの割合が高くなっている。2005-10年に増加した旧市町村では実測値が推計人口より小さく、減少した旧市町村は実測値が推計人口より大きくなっている。

つまり、増加した旧市町村は推計人口が過大、減少した旧市町村は推計人口が過少とい

第1－8表 2005-10年間の人口増減率別に見た2015年の推計人口値と実測値との差

		2005-10年間の人口増減率別旧市町村数							2005-10年間の人口増減率別旧市町村数割合 (%)						
		合計	10%以上減少	5～10%減少	2～5%減少	±2%未満	2～10%増加	10%以上増加	合計	10%以上減少	5～10%減少	2～5%減少	±2%未満	2～10%増加	10%以上増加
都市的地域	計	2,984	42	327	587	1,050	814	164	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	57	—	1	4	1	12	39	1.9	—	0.3	0.7	0.1	1.5	23.8
	〃 5～10%小さい	204	1	9	10	26	110	48	6.8	2.4	2.8	1.7	2.5	13.5	29.3
	〃 2～5%小さい	497	5	26	62	156	216	32	16.7	11.9	8.0	10.6	14.9	26.5	19.5
	乖離が±2%未満	1,432	12	152	301	591	351	25	48.0	28.6	46.5	51.3	56.3	43.1	15.2
	実測値が2～5%大きい	566	9	92	157	208	92	8	19.0	21.4	28.1	26.7	19.8	11.3	4.9
	〃 5～10%大きい	177	8	38	47	55	24	5	5.9	19.0	11.6	8.0	5.2	2.9	3.0
	〃 10%以上大きい	51	7	9	6	13	9	7	1.7	16.7	2.8	1.0	1.2	1.1	4.3
平地農業地域	計	2,929	146	1,069	834	563	260	57	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	93	1	10	14	14	22	32	3.2	0.7	0.9	1.7	2.5	8.5	56.1
	〃 5～10%小さい	274	5	41	63	76	76	13	9.4	3.4	3.8	7.6	13.5	29.2	22.8
	〃 2～5%小さい	635	10	176	215	151	77	6	21.7	6.8	16.5	25.8	26.8	29.6	10.5
	乖離が±2%未満	1,290	47	553	387	241	58	4	44.0	32.2	51.7	46.4	42.8	22.3	7.0
	実測値が2～5%大きい	432	38	213	112	55	14	—	14.7	26.0	19.9	13.4	9.8	5.4	—
	〃 5～10%大きい	143	28	65	28	16	6	—	4.9	19.2	6.1	3.4	2.8	2.3	—
	〃 10%以上大きい	62	17	11	15	10	7	2	2.1	11.6	1.0	1.8	1.8	2.7	3.5
中間農業地域	計	3,625	854	1,650	616	319	150	36	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	161	27	40	24	24	24	22	4.4	3.2	2.4	3.9	7.5	16.0	61.1
	〃 5～10%小さい	407	76	140	80	58	49	4	11.2	8.9	8.5	13.0	18.2	32.7	11.1
	〃 2～5%小さい	748	112	352	164	85	33	2	20.6	13.1	21.3	26.6	26.6	22.0	5.6
	乖離が±2%未満	1,464	310	739	269	114	30	2	40.4	36.3	44.8	43.7	35.7	20.0	5.6
	実測値が2～5%大きい	507	164	261	55	21	5	1	14.0	19.2	15.8	8.9	6.6	3.3	2.8
	〃 5～10%大きい	223	102	88	19	10	3	1	6.2	11.9	5.3	3.1	3.1	2.0	2.8
	〃 10%以上大きい	115	63	30	5	7	6	4	3.2	7.4	1.8	0.8	2.2	4.0	11.1
山間農業地域	計	2,094	1,090	755	151	66	19	13	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	134	45	46	13	9	10	11	6.4	4.1	6.1	8.6	13.6	52.6	84.6
	〃 5～10%小さい	248	101	95	30	16	5	1	11.8	9.3	12.6	19.9	24.2	26.3	7.7
	〃 2～5%小さい	385	154	171	40	18	2	—	18.4	14.1	22.6	26.5	27.3	10.5	—
	乖離が±2%未満	722	361	295	51	12	2	1	34.5	33.1	39.1	33.8	18.2	10.5	7.7
	実測値が2～5%大きい	318	208	97	8	5	—	—	15.2	19.1	12.8	5.3	7.6	—	—
	〃 5～10%大きい	171	134	31	6	—	—	—	8.2	12.3	4.1	4.0	—	—	—
	〃 10%以上大きい	116	87	20	3	6	—	—	5.5	8.0	2.6	2.0	9.1	—	—

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注. 乖離率((実測値-推計人口)/推計人口*100)によって区分した。

うことは、2005-10年に大きな増減のあった旧市町村では、その増減の傾向が続かず、結果として、人口の増減幅が小さくなる傾向にあることを示している。加えて、10%以上の増減を示していた旧市町村では乖離が5%を超える旧市町村数割合が高く、大きな変動では乖離が大きくなることを示している。

次に、平地農業地域を見ると、最も数の多い人口が5～10%減少の旧市町村で「乖離が±2%未満」の割合が最も高くなっている。都市的地域と増減率の階層は異なるが、旧市町村数の多い階層でバラツキが最も小さい点は同じである。また、都市的地域と同様に、旧市町村数の多い増減率の階層から離れた階層ほど、「乖離が±2%未満」の割合が低くなっている。乖離が2%以上プラスである旧市町村割合と2%以上マイナスの旧市町村割合を比較すると、旧市町村数が多い人口5～10%減少層でその差が最も小さく、それより人口減少率の高い「10%以上減少」層ではプラスの方が高く、「2～5%以上減少」層よりも人口増加している階層ではマイナスの割合の方が高くなっている。加えて、人口増加率の高い階層ほど、プラスとマイナスの差が大きく、人口が「10%以上増加」層ではその差が86ポ

イントにもなる。

中間農業地域も平地農業地域と同様に、最も旧市町村数が多い人口が「5～10%減少」層で「乖離が±2%未満」の割合が最も高く、人口が「5～10%減少」層から離れた階層ほど、「乖離が±2%未満」の割合は低下している。乖離が2%以上プラスである旧市町村割合と2%以上マイナスの旧市町村割合の比較においても、平地農業地域と同様に、人口が「10%以上減少」層はプラスの割合が高く、人口が「2～5%減少」層よりも増減率の高い階層では、増減率が高いほどマイナスの割合が高くなっている。

山間農業地域は、人口が「10%以上減少」層で旧市町村数が多くなっているが、「乖離が±2%未満」の割合が最も高いのは人口が「5～10%減少」層である。人口が「10%以上減少」層には、人口減少が著しい旧市町村も含まれるので、「20%以上減少」「15～20%減少」「10～15%減少」に分けて見ると、「10～15%以上減少」は748旧市町村数で、「乖離が±2%未満」の割合は38%と、「5～10%減少」と同程度となっている。乖離が2%以上プラスである旧市町村割合と2%以上マイナスの旧市町村割合を比較すると、人口が「20%以上減少」層で51ポイント、人口が「15～20%減少」層で21ポイント、プラスの旧市町村割合がそれぞれ高い。山間農業地域では、人口が15%以上減少した旧市町村はプラスの割合が高く、「2～5%減少」より増減率の高い階層はマイナスの割合が高い。また、他の地域類型と同様に、旧市町村数の多い階層から離れた階層で、プラスとマイナスの差は大きくなっている。

以上のように、2005-10年の増減率別旧市町村割合と2015年の推計人口と実測値の乖離率をクロスさせて見ると、どの農業地域類型においても、最も旧市町村数の多い階層でのバラツキが小さく、地域類型によってそれぞれ標準的な増減率があることがうかがわれる。そして、その標準的な増減率と異なる増減率を示した旧市町村の多くは、前回の増減とは反対の方向（急増は緩やかな増加ないし減少、急減は緩やかな減少ないし増加）の変化を示している。つまり、一部の旧市町村が一時的に標準的な増減率と大きく異なる増減率を示しても、次の時期に反対の方向を示し、2期を通すと地域類型ごとの標準的な増減率に近い値を示すようになっていくことがわかる。

（４）年齢別に見た「推計人口と実測値との差」

最後に、2015年の男女別年齢区分別に「推計人口と実測値との差」についても見ておきたい。人口を細分化することは、人口規模の分析から明らかなようにバラツキが大きくなることが予想されるが、男女別、年齢別でどの階層でバラツキが大きくなっているかを確認する。

第1-9表の都市的地域を見ると、男女別では、「乖離が±2%未満」の旧市町村割合が女性で高い。年齢別に見ると、「乖離が±2%未満」の旧市町村割合は、男女ともに、15歳未満、15～24歳、25～49歳では20%台が多いのに対し、70歳以上は40%前後、50～69歳は50%以上と高くなっており、49歳以下の各層のバラツキが大きい。実測値が2%以上大きい旧市町村と2%以上小さい旧市町村を比較すると、男性の70歳以上を除き、その差は

第1－9表 男女別年齢別に見た2015年の推計人口と実測値との差

		男 性 (%)						女 性 (%)					
		計	15 歳 未 満	15～24	25～49	50～69	70 歳 以 上	計	15 歳 未 満	15～24	25～49	50～69	70 歳 以 上
都 市 的 地 域	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	2.3	10.3	6.5	6.8	1.4	2.5	2.0	9.5	6.8	6.0	1.2	2.9
	〃 5～10%小さい	7.8	13.2	12.3	13.1	5.5	6.1	6.9	15.1	12.1	12.2	3.8	8.8
	〃 2～5%小さい	15.9	14.7	15.1	16.1	15.3	11.9	19.0	13.7	18.2	18.2	16.5	17.4
	乖離が±2%未満	42.9	23.1	25.6	28.7	52.3	36.8	47.8	23.1	29.3	30.9	61.7	40.0
	実測値が2～5%大きい	20.6	14.5	14.0	15.7	18.7	24.6	17.2	13.9	14.3	16.8	12.8	18.7
	〃 5～10%大きい	8.1	13.9	13.6	12.6	5.5	14.3	5.3	14.3	10.2	10.5	3.2	9.2
	〃 10%以上大きい	2.5	10.4	12.8	7.0	1.3	3.8	1.9	10.4	9.1	5.4	0.9	2.9
平 地 農 業 地 域	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	4.0	20.3	15.9	12.7	2.5	5.4	3.6	21.0	19.8	12.4	1.8	6.4
	〃 5～10%小さい	9.7	14.9	15.0	17.5	7.6	10.7	10.9	16.5	14.6	17.9	6.6	12.6
	〃 2～5%小さい	19.5	11.9	10.1	15.0	16.6	14.6	23.5	10.6	11.7	16.5	19.9	17.4
	乖離が±2%未満	40.7	15.3	15.7	22.3	44.9	27.7	39.6	15.3	15.6	21.8	50.5	29.2
	実測値が2～5%大きい	15.5	10.0	10.9	12.2	18.1	18.3	14.5	8.7	9.9	12.4	15.7	16.4
	〃 5～10%大きい	7.7	10.7	12.9	11.7	7.7	15.0	5.5	11.2	12.4	11.0	4.2	11.3
	〃 10%以上大きい	2.9	16.9	19.4	8.5	2.6	8.4	2.3	16.6	16.1	8.0	1.4	6.7
中 間 農 業 地 域	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	5.9	26.9	24.3	18.3	5.8	8.2	5.2	27.5	28.3	19.3	3.7	8.8
	〃 5～10%小さい	11.6	12.6	11.0	16.6	11.2	11.4	13.0	12.6	13.0	16.3	8.8	14.6
	〃 2～5%小さい	18.1	9.1	8.6	12.9	16.7	13.7	21.7	9.7	8.7	13.8	18.3	16.9
	乖離が±2%未満	35.5	12.2	11.0	16.9	34.7	24.9	35.8	11.4	11.0	17.3	43.8	27.2
	実測値が2～5%大きい	15.6	8.7	7.7	10.8	17.0	17.6	14.0	8.0	7.6	10.7	15.4	14.3
	〃 5～10%大きい	8.9	9.6	10.0	11.0	9.1	13.9	7.1	9.5	9.2	10.3	6.7	11.1
	〃 10%以上大きい	4.5	21.0	27.5	13.4	5.4	10.2	3.3	21.3	22.1	12.2	3.4	7.1
山 間 農 業 地 域	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	実測値が10%以上小さい	8.1	32.6	31.9	22.8	9.7	11.8	7.8	32.6	38.9	24.3	7.8	10.1
	〃 5～10%小さい	10.9	9.9	7.0	13.0	13.1	13.3	11.8	10.4	8.5	12.0	10.1	16.7
	〃 2～5%小さい	17.3	7.0	5.2	9.4	15.9	11.9	20.2	6.4	5.3	9.6	15.7	16.4
	乖離が±2%未満	28.8	9.5	7.6	12.2	25.9	21.2	31.0	9.9	7.7	14.3	35.7	22.6
	実測値が2～5%大きい	15.7	5.9	5.3	8.4	14.7	14.6	13.6	5.8	4.6	8.1	14.9	13.6
	〃 5～10%大きい	11.5	7.4	8.6	11.6	11.6	14.9	9.5	7.4	7.2	10.7	8.8	12.3
	〃 10%以上大きい	7.7	27.7	34.4	22.7	9.1	12.2	6.2	27.6	27.8	21.0	7.1	8.2

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注. 乖離率((実測値-推計人口)/推計人口*100)によって区分した。

10 ポイント未満で大きな偏りは見られない。

平地農業地域について男女別に比較すると、50～69 歳で女性の割合が高い以外は、計も含めて、同程度である。年齢別には、男女ともに 49 歳以下の各層で「乖離が±2%未満」の旧市町村割合が 20%前後と低い。特に、15 歳未満及び 15～24 歳では最も高い割合と次に高い割合が「実測値が 10%以上小さい」と「実測値が 10%以上大きい」であり、推計人口と実測値がかけ離れている旧市町村の割合が高い。その一方で 50～69 歳、70 歳以上では、実測値との乖離が±5%未満の旧市町村が過半を占めている。乖離が 2%以上プラスである旧市町村割合と 2%以上マイナスの旧市町村割合を比較すると、男性では、15 歳未満と 25～49 歳でプラスの割合が高い以外はマイナスの割合の方が高い。女性は全ての階層でマイナスの割合が高く、合計で見ても男性よりマイナスの割合が 15.6 ポイント高くなっている。

次に、中間農業地域について男女別に比較すると、平地農業地域と同様の傾向を示している。ただし、全ての項目で、「乖離が±2%未満」の旧市町村割合が低下し、「実測値が 10

%以上小さい」と「実測値が 10%以上大きい」が上昇しており、平地農業地域よりも推計人口と実測値が乖離している旧市町村の割合が高いことを示している。特に、15 歳未満、15～24 歳では、「実測値が 10%以上小さい」と「実測値が 10%以上大きい」を合計すると、ほぼ半数を占めており、推計人口と実測値が大きく異なる旧市町村が多いことを示している。

山間農業地域では、平地農業地域、中間農業地域とほぼ同様の値を示しているが、中間農業地域以上に、「乖離が±2%未満」の旧市町村割合が低く、「実測値が 10%以上小さい」と「実測値が 10%以上大きい」の割合が高い。15 歳未満、15～24 歳での「実測値が 10%以上小さい」と「実測値が 10%以上大きい」の合計は、男女ともに 60%を超え、推計人口が実測値とほぼ一致する旧市町村は非常に少ない。

以上のように、農村地域で男女別年齢別に推計人口と実測値を比較すると、大きくかけ離れた旧市町村の割合が高い。特に、15 歳未満及び 15～24 歳では 10%以上乖離する旧市町村の割合が非常に高くなっている。人口規模が少ないとバラツキが大きいことを指摘したが、男女別年齢別に細分化したことで人口が少なくなり、バラツキが大きくなったと考えられる。人口規模の小さい山間農業地域でバラツキが大きいことも、これによるものと説明できる。

また、人口増減要因のうち、出生や人口移動は調査年ごとの変動幅が大きいため、出生の影響が大きい 15 歳未満、人口移動する割合の高い 15～24 歳で乖離が大きくなったと考えられる。逆に、人口移動率や死亡率の低い 50～69 歳はバラツキの小さい年齢層となっている。なお、人口規模の大きい旧市町村が大宗を占める都市的地域では、年齢別に分けた場合でも、農村地域のような大きなバラツキは見られない。

（５）まとめ

以上のように、2015 年の推計人口と実測値を比較すると、総数では、推計人口と実測値の乖離が±2%未満の旧市町村割合が高く、多くの旧市町村では、2005 年から 2010 年にかけての人口変動とほぼ同様な傾向が 2015 年も続いていると考えられる。その中で、旧市町村を人口規模別に見ると、人口の多いところではバラツキが小さく、人口の少ないところではバラツキが大きいことが確認できた（同一人口規模では農業地域類型間の差は小さく、推計人口と実測値のバラツキは人口規模によるところが大きい）。

また、2005-10 年の人口増減率で区分して、2015 年の推計人口と実測値を比較すると、どの地域類型でも、旧市町村数の最も多い階層で推計人口と実測値の乖離が±2%未満の旧市町村割合が高くなっていた。これは、各地域類型に標準的な増減率の階層があり、その階層の前後では、バラツキが小さいことを示している。一方、標準的な増減率よりも増減が大きい階層では実測値が推計人口より小さい旧市町村の割合が高く、逆に人口増減率の低い階層では実測値が推計人口より大きい旧市町村の割合が高くなっている。このことは、多くの旧市町村は、2005-10 年の増減率にバラツキがあっても、2015 年には標準的な増減率に近づくような変化となる旧市町村が多いことを示している。

人口規模と 2005-10 年の人口増減率の比較を踏まえると、2015 年の推計人口と実測値の乖離の多くの部分が説明できると考えられる（人口規模が大きい旧市町村で乖離の大きな旧市町村割合は低い。標準的な増減率とかけ離れた増減率の旧市町村で、標準的な増減率との差が拡大する旧市町村割合は低い）。このことは、2010-15 年の旧市町村の人口動態が、2005-10 年の動態と大きく変わるような動きの旧市町村は少ないことを示している（旧市町村を個別に見ると、震災被災地域及びその周辺部のように大きな変化のある旧市町村があるが、割合で見ると低い）。

3. 2045 年までの将来人口の推計結果

（1）将来人口の推計方法

今後、どの程度まで人口が減少し、高齢化がどこまで進むのかについて、2010-15 年の人口動向が続いた場合の推計を行う。

前節で述べたように、人口規模の小さな旧市町村はバラツキが大きいので、増減率をそのまま用いると、極端な結果が生じることになる。このため、人口規模の小さい旧市町村をまとめて、バラツキが小さな人口規模にする必要がある。また、前節の 2005-10 年の増減率との比較で指摘したように、同じ農業地域類型は標準的な増減率でバラツキが小さく、増減率が異なる旧市町村も標準的な増減率に近づくことが確認された。これは、同じ農業地域類型であれば、旧市町村を合計しても、その地域類型の標準的な増減率に近い値になると考えられる。このため、人口規模の小さな旧市町村をまとめることでバラツキが大きくなるような増減率にはならないと予想される。

旧市町村の合計の方法については、以下の手順で行った。都市的地域は人口規模の大きな旧市町村が大宗を占めることを踏まえ、そのまま適用することにした。ただし、一部の旧市町村では、男女別年齢別の増減率が他旧市町村と大きく異なっていることを踏まえ、男女別年齢別増減率に上限及び下限を設けている⁽⁷⁾。

農村地域では、その地域の状況も反映するため、農業地域類型別都道府県の合計を用いることにした。ただし、人口規模がかなり大きい旧市町村を含めるとその旧市町村の増減率が県の増減率に大きな影響を与えること、人口規模が大きな旧市町村は単独でもバラツキが小さいことから、2015 年人口が 1 万人以上の市町村はその旧市町村のみで人口推計を行った（都道府県計は、1 万人未満の旧市町村のみの集計）。

参考までに、2005-10 年の人口動態に基づく 2015 年の人口推計の結果を、前節のような旧市町村別に推計した場合と上記の方法で推計した場合での推計人口と実測値の乖離別旧市町村数割合を第 1-10 表に示した。

表からも分かるように、推計方法によって大きな差は見られない。農村地域の都道府県別推計では、ほとんどの農業地域類型でプラス、マイナスともに 10%以上乖離した旧市町村割合が低下しており、実測値と大きく異なる旧市町村の割合が低下している。

一方、平地農業地域、中間農業地域では、推計人口と実測値の乖離が±2%未満の割合が

第1－10表 2005－10年の人口動態に基づく2015年の推計人口と実測値の比較

		合 計	実測値の方が推計人口より小さい			推計人口 と実測値 の乖離が ±2%未満	実測値の方が推計人口より大きい		
			10%以上	5～10%	2～5%		2～5%	5～10%	10%以上
都 市 的 地 域	個別推計	100.0%	1.9%	6.8%	16.7%	48.0%	19.0%	5.9%	1.7%
	個別推計(修正あり)	100.0%	1.7%	6.6%	16.7%	48.4%	19.2%	6.0%	1.4%
平 地 農 業 地 域	個別推計	100.0%	3.2%	9.4%	21.7%	44.0%	14.7%	4.9%	2.1%
	都道府県別推計	100.0%	1.1%	10.4%	28.5%	40.8%	11.9%	4.9%	2.4%
中 間 農 業 地 域	個別推計	100.0%	4.4%	11.2%	20.6%	40.4%	14.0%	6.2%	3.2%
	都道府県別推計	100.0%	3.9%	12.3%	23.7%	38.5%	14.3%	5.4%	2.0%
山 間 農 業 地 域	個別推計	100.0%	6.4%	11.8%	18.4%	34.5%	15.2%	8.2%	5.5%
	都道府県別推計	100.0%	4.4%	13.5%	18.7%	36.6%	15.4%	8.0%	3.3%

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成.

注. 乖離率((実測値-推計人口)/推計人口*100)で区分した.

低下し、実測値の方が推計人口より2～5%小さい割合が3ポイント以上高くなっている。2005-10年に都道府県計の増減率を大きく下回る増減率であった旧市町村において、都道府県計の増減率を用いた結果、推計人口が実測値よりも大きくなったと考えられる（山間農業地域は、前掲第1－8表からも分かるように、2005-10年の増減率が二つの階層に集中している。このため、都道府県計と旧市町村との差が小さい旧市町村が多く、個別推計と都道府県別推計の差は小さくなったと考えられる）。

以上のように、都道府県別推計では、増減率が都道府県計の増減率と大きく異なる旧市町村が都道府県の増減率となるため、緩やかな結果になることが予想される。平地農業地域、中間農業地域では、実測値よりも人口の多くなる旧市町村の割合が個別推計よりも高く、個別推計よりも減少が緩やかな結果となっている。

（2）都市的地域の推計結果

第1－11表に、2045年までの5年ごとの人口規模別及び高齢化率（65歳以上人口比率）別の旧市町村数割合を示した。まず人口規模別の旧市町村数割合を見ると、2015年に比べ2045年の割合が大きく変化したのは、5千人未満規模層での8ポイント上昇と、1～3万人層での5ポイント低下のみであり、他の規模層では1ポイント程度の変化にとどまっている。また、人口1万人以上の全ての規模層で構成割合が低下しており、人口減少が進む中で緩やかに旧市町村の人口規模が縮小していることがうかがえる。

一方、高齢化率は、少子化が進行する中で上昇すると予想される。多くの人口を抱える第1次ベビーブーム世代（2015年では65～69歳に含まれる）が80歳代後半となるため、この世代の人口は大幅に減少すると推計されるが、第2次ベビーブーム世代（2015年で40～44歳に含まれる）が2040年には65歳に達するため、高齢化率の上昇は続くと予想される。

このような中、該当する旧市町村割合が最も高い高齢化率の区分（モード層）は、2015年の25～30%から、2030年に30～35%へと移動し、2045年には35～40%に近づいてお

第1－11表 都市的地域における人口規模別及び高齢化率別の旧市町村数割合の推移

		(単位:%)						
		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
人口規模	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	5千人未満	15.2	16.0	16.6	17.9	19.5	21.1	22.9
	5千～1万人	20.4	20.3	20.9	20.9	20.6	21.0	20.8
	1～3万人	36.4	35.8	35.0	33.9	33.6	32.4	31.5
	3～5万人	10.2	10.4	10.6	10.8	10.2	9.7	9.2
	5～10万人	9.9	9.7	9.1	8.8	9.1	8.8	9.0
	10万人以上	7.9	7.9	7.8	7.6	6.9	6.9	6.5
高齢化率	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	20%未満	9.1	5.3	4.6	3.9	2.7	1.2	0.8
	20～25%	28.5	18.0	14.5	12.3	9.4	6.7	5.0
	25～30%	37.0	33.8	29.9	26.2	22.7	15.4	12.6
	30～35%	17.8	26.8	27.3	27.2	26.8	24.6	22.8
	35～40%	5.2	10.8	15.3	18.2	20.7	23.3	22.6
	40～45%	1.7	3.4	5.1	7.2	10.7	15.8	17.7
	45～50%	0.5	1.2	2.0	2.9	3.7	7.6	10.6
	50%以上	0.2	0.7	1.2	2.1	3.3	5.3	7.9

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 都市的地域の旧市町村総数(2,984旧市町村)に対する割合である。

(2) 高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。

り、着実に高齢化が進行することを示している。また、2015年でのモード層である25～30%と、次いで高い20～25%の区分を合計すると、ほぼ3分の2の旧市町村を占めるが、2045年には2割にも満たない数となる。

その一方、2015年には2%にすぎなかった高齢化率が40%以上の旧市町村が、2045年には36%を占めるに至る（ただし、高齢化率が50%以上の旧市町村割合は2045年でも8%にとどまる）。都市的地域でも2045年には8割以上の旧市町村が高齢化率30%を超えるが、50%を超えるところは少ないと見込まれる。

次に、人口規模と高齢化率との組合せから、都市的地域の特徴を見ておきたい。紙面の

第1－12表 都市的地域における人口規模別・高齢化率別旧市町村数割合の推移(2015年→45年)

			(単位:%)						
			計	旧 市 町 村 の 高 齢 化 率					
				20%未満	20～25%	25～30%	30～35%	35～40%	40～45%
旧市町村の人口規模	2015年	計	100.0	9.1	28.5	37.0	17.8	5.2	2.4
		5千人未満	100.0	6.0	15.7	23.0	26.9	16.1	12.4
		5千～1万人	100.0	5.9	19.8	41.5	24.8	6.6	1.5
		1～3万人	100.0	10.6	29.5	41.1	15.6	2.9	0.5
		3～5万人	100.0	11.2	37.6	35.3	13.5	2.0	0.3
		5～10万人	100.0	12.5	37.6	36.9	12.2	0.7	—
		10万人以上	100.0	10.1	47.7	36.3	4.6	1.3	—
		2045年	計	100.0	5.9	12.6	22.8	22.6	17.7
	5千人未満		100.0	2.3	3.1	9.9	16.5	20.6	47.5
	5千～1万人		100.0	5.2	10.8	16.6	23.5	23.7	20.3
	1～3万人		100.0	7.3	14.7	28.2	24.3	18.2	7.3
	3～5万人		100.0	10.2	15.0	30.3	27.7	10.9	5.8
	5～10万人		100.0	6.7	18.6	33.8	27.5	8.9	4.5
	10万人以上		100.0	6.2	29.7	35.4	19.0	8.2	1.5

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 都市的地域の旧市町村総数(2,984旧市町村)に対する割合。

(2) 高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。また、高齢化率が最も高い人口規模層を太字とした。

制約があるので、基準年の 2015 年と推計最終年の 2045 年の結果のみを第 1－12 表に示した。2015 年を見ると、該当する旧市町村割合が最も高い高齢化率の区分は、人口 3 万人以上の三つの階層では 20～25%、5 千～1 万人層及び 1～3 万人層では 25～30%、5 千人未満層では 30～35%と、人口規模が小さい旧市町村ほど高齢化が進んでいることが分かる。2045 年では、5 千人未満層で高齢化率 45%以上、5 千～1 万人層では 40～45%、1 万人以上層では 30～35%となる。

このように都市的地域では、人口 1 万人未満規模の旧市町村で高齢化が進んでいるのに対し、人口 1 万人以上規模では、人口規模が大きくなるほど高齢化率 35%以上の旧市町村割合が低下しており、人口規模の大きな旧市町村では、高齢化の進行が緩やかとなっている。

(3) 平地農業地域の推計結果

次に、平地農業地域を見ていきたい。平地農業地域では、福島県の 4 旧町村が 2015 年に人口ゼロとなっているため、これを除いた 2,925 旧市町村を対象に推計を行った。

2045 年までの 5 年ごとの人口規模別及び高齢化率別の旧市町村数割合を第 1－13 表に示した。まず人口規模を見ると、人口 3,000 以上の規模層での旧市町村割合はしだいに低下、2,000～3,000 人層ではほぼ横ばい、2 千人未満の各層で上昇している。2015 年では 51%を占めていた人口 3,000 人以上規模の旧市町村は 2045 年には 25%にまで低下する一方、人口 1,000 人未満の旧市町村は 2015 年の 9%から、2045 年には 24%にまで上昇している。同旧市町村は 2015 年から 2035 年までの 20 年間では 6 ポイント程度の上昇にとどまっていたが、2035 年から 2045 年までの 10 年間では 10 ポイント近く上昇している。このように平地農業地域では、人口規模の小さな旧市町村の割合が上昇しているものの、1,000 人以上の人口規模を維持している旧市町村が多い。しかし、2035 年以降になると、

第1－13表 平地農業地域における人口規模別及び高齢化率別旧市町村数割合の推移

		(単位:%)						
		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
人口規模	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	500人未満	4.7	4.9	5.1	5.5	6.2	7.0	7.9
	500～1,000人	4.2	4.7	5.9	7.5	9.3	12.3	16.1
	1,000～2,000人	20.5	22.6	24.8	26.8	29.0	30.3	30.9
	2,000～3,000人	20.0	20.4	20.5	21.3	21.5	21.7	20.4
	3,000～5,000人	27.2	26.4	24.3	22.6	20.1	17.4	15.4
	5,000人以上	23.4	21.0	19.3	16.3	13.9	11.4	9.2
高齢化率	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	25%未満	9.9	2.9	1.6	1.0	0.5	0.2	0.1
	25～30%	25.5	12.0	7.1	4.5	2.7	0.9	0.2
	30～35%	37.1	29.5	19.3	15.2	11.3	5.6	1.7
	35～40%	20.6	33.2	33.4	30.8	31.3	23.4	16.8
	40～45%	5.2	17.6	26.6	30.5	32.3	40.8	43.0
	45～50%	1.1	3.8	9.5	13.9	16.3	20.0	29.1
	50～60%	0.3	0.8	2.2	3.5	5.1	8.3	8.4
	60%以上	0.1	0.2	0.4	0.5	0.5	0.8	0.5

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 平地農業地域の総旧市町村数(2015年で人口がゼロの4旧町村を除く2,925旧市町村)に対する割合である。

(2) 高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。

人口 1,000 人未満の旧市町村割合が急上昇することに注意する必要がある。

次に高齢化率別に見ると、2015 年では高齢化率が 30～35%の旧市町村割合が高く、その前後の区分を含めた高齢化率 25～40%で 83%を占めていた。その後、旧市町村割合の最も高い階層（モード層）が高齢化率の高い区分に移動しており、2045 年でのモード層は 40～45%となり、2015 年からの 30 年間で旧市町村割合が 10 ポイントも上昇している。2045 年では、高齢化率が 40～45%の前後の区分を含めると 89%となり、一部の区分に集中している。このように平地農業地域の多くの旧市町村は、ほぼ同じスピードで高齢化が進んでいくと見込まれる。

さらに、都市的地域と同様に人口規模と高齢化率を組み合わせで集計した結果を第 1－14 表に示した。2015 年では、人口が 5,000 人以上層を除く全ての階層で高齢化率が 30～35%の区分での旧市町村割合が最も高くなっており、人口規模による高齢化状況の違いは小さい。人口が 3,000 人以上の階層では高齢化率が 30%未満の旧市町村割合が高く、人口規模が大きい旧市町村では高齢化が比較的進んでいないことが確認できる。

これに対し、人口 1,000 人未満で高齢化率が 45%以上の旧市町村割合は一桁にとどまっております、人口規模が小さい旧市町村でとりわけ高齢化が進んでいるわけでもない。2045 年でも、高齢化率のモード層は、人口が 500～1,000 人層を除いて 40～45%となっており、高齢化は進行するものの、人口規模による差は小さいままで推移している。なお、人口が 1,000 人未満の旧市町村では、高齢化率が 50～60%の区分での旧市町村割合がやや高くなっているが、大半は高齢化率 50%未満であり、60%を超える旧市町村の割合は非常に小さい。平地農業地域では、高齢化率が同程度の旧市町村がそのまま高齢化率を高めており、人口規模による高齢化の進展状況に大きな差はみられない。

第1－14表 平地農業地域における人口規模別高齢化率別旧市町村数割合の推移（2015年→45年）

			(単位: %)								
			計	旧 市 町 村 の 高 齢 化 率							
				25%未満	25～30%	30～35%	35～40%	40～45%	45～50%	50～60%	60%以上
旧市町村の人口規模	2015年	計	100.0	9.9	25.5	37.1	20.6	5.2	1.6		
		500人未満	100.0	5.8	20.4	35.0	21.2	8.8	8.8		
		500～1,000人	100.0	4.1	13.1	36.1	27.0	11.5	8.2		
		1,000～2,000人	100.0	3.2	10.7	36.1	35.2	11.7	3.2		
		2,000～3,000人	100.0	4.6	21.7	42.5	26.5	4.1	0.7		
		3,000～5,000人	100.0	10.3	29.5	41.6	15.6	2.8	0.3		
		5,000人以上	100.0	21.9	40.1	28.8	7.6	1.6	－		
	2045年	計	100.0	2.1			16.8	43.0	29.1	8.4	0.5
		500人未満	100.0	1.7			10.3	31.9	29.3	21.1	5.6
		500～1,000人	100.0	0.4			6.6	33.3	40.3	18.9	0.4
		1,000～2,000人	100.0	0.6			13.1	44.3	34.6	7.5	－
		2,000～3,000人	100.0	1.0			16.9	50.8	26.8	4.5	－
		3,000～5,000人	100.0	0.7			28.6	48.6	20.8	1.3	－
		5,000人以上	100.0	15.2			33.0	38.9	9.6	3.0	0.4

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1)平地農業地域の旧市町村総数(2015年での人口がゼロの4旧町村を除く2,925旧市町村)に対する割合である。

(2)高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。また、高齢化率が最も高い区分を太字とした。

(4) 中間農業地域の推計結果

さらに、中間農業地域を見ていきたい。中間農業地域には、2015年に人口がゼロである旧市町村が福島県に10か所、2020年以降に人口がゼロになると推計された旧市町村が福島県に一つと新潟県に二つあり、これらを除いた3,612旧市町村を対象に推計結果をまとめた。

第1-15表に、2045年までの5年ごとの人口規模別及び高齢化率別の旧市町村数割合を示した。人口規模別に見ると、2015年は、1,000～2,000人規模層での旧市町村割合が29%と最も高く、平地農業地域よりも小規模な旧市町村割合が高い。2020年以降の推計結果を見ると、人口2,000人以上の各層での旧市町村割合が低下し、500人未満層及び500～1,000人未満層で上昇している。1,000～2,000人層は2035年まではほぼ横ばいであるが、2040年以降、急速に旧市町村割合が低下する結果となっている。

このため、1,000人未満層の旧市町村割合は、2015年の24%から2045年には55%となり、過半を占めるようになる。平地農業地域における2045年の1,000人未満規模層の旧市町村割合が24%であるのと比較して、人口規模の小さな旧市町村の割合が非常に高くなると見込まれる。

高齢化率では、2015年では30～35%と35～40%の両区分で旧市町村数の過半を占めており、平地農業地域とほぼ同様である。ただし、平地農業地域では高齢化率が40%以上の合計割合が7%にすぎないのに対し、中間農業地域では37%と高く、2015年時点で既に高齢化している旧市町村の割合が高かった。2020年以降の推計結果を見ると、旧市町村割合のモード層が、2020年に40～45%に移動し、2040年からは45～50%となる。2045年にはほぼ半数の旧市町村が高齢化率50%以上となり、40%未満の旧市町村割合は非常に低く、中間農業地域のほとんどが高齢化の進行した旧市町村となる。

第1-15表 中間農業地域における人口規模別及び高齢化割合別旧市町村数割合の推移

		(単位: %)						
		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
人口規模	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	500人未満	9.8	11.6	13.8	16.5	20.2	25.0	29.8
	500～1,000人	14.5	16.1	18.5	21.2	23.1	24.3	25.6
	1,000～2,000人	28.5	29.1	29.1	28.0	27.2	25.2	23.2
	2,000～3,000人	16.7	16.0	14.8	14.0	12.0	10.8	9.7
	3,000～5,000人	16.1	14.6	12.9	11.3	10.3	8.6	6.7
	5,000人以上	14.4	12.6	10.8	9.1	7.3	5.9	4.9
高齢化率	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	30%未満	12.4	5.1	3.2	2.0	1.4	0.6	0.4
	30～35%	23.1	11.8	6.6	4.8	3.3	1.4	0.8
	35～40%	28.8	23.9	16.9	12.7	9.9	6.3	3.8
	40～45%	18.1	26.6	26.1	24.4	23.4	18.8	14.0
	45～50%	9.2	16.9	22.9	25.3	27.7	31.8	32.1
	50～55%	4.5	8.3	12.9	16.4	18.2	22.5	27.4
	55～60%	2.0	3.8	5.8	7.5	9.3	11.1	14.0
	60%以上	1.9	3.7	5.6	6.9	6.8	7.5	7.4

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 中間農業地域の旧市町村総数(13旧市町村を除く3,612旧市町村)に対する割合である。

(2) 高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。

第1-16表 中間農業地域における人口規模別高齢化率別旧市町村数割合の推移（2015年→45年）
（単位：％）

（単位：％）

			計	旧市町村の高齢化率							
				30%未満	30～35%	35～40%	40～45%	45～50%	50～55%	55～60%	60%以上
旧市町村の人口規模	2015年	計	100.0	12.4	23.1	28.8	18.1	9.2	8.4		
		500人未満	100.0	5.4	7.1	14.8	15.4	18.5	38.7		
		500～1,000人	100.0	1.9	10.7	23.0	25.7	19.0	19.6		
		1,000～2,000人	100.0	4.1	18.0	35.1	26.5	11.8	4.6		
		2,000～3,000人	100.0	10.2	27.4	37.0	17.7	5.2	2.5		
		3,000～5,000人	100.0	20.4	36.9	29.2	11.5	1.7	0.3		
		5,000人以上	100.0	38.0	36.0	21.4	3.7	1.0	—		
	2045年	計	100.0	5.0		14.0	32.1	27.4	14.0	7.4	
		500人未満	100.0	1.7		4.6	18.4	26.8	26.9	21.7	
		500～1,000人	100.0	1.2		9.6	32.1	36.9	17.0	3.2	
		1,000～2,000人	100.0	4.6		18.1	42.8	29.1	5.0	0.4	
		2,000～3,000人	100.0	5.7		27.4	41.9	21.9	3.1	—	
		3,000～5,000人	100.0	8.6		29.6	47.7	11.9	2.1	—	
		5,000人以上	100.0	40.4		27.0	24.7	5.6	1.1	1.1	

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1)中間農業地域の旧市町村総数(13旧市町村を除く3,612旧市町村)に対する割合である。

(2)高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。また、高齢化率が最も高い区分を太字とした。

次に、人口規模と高齢化率をクロスさせた結果を第1-16表に示した。2015年を見ると、高齢化率は人口規模の大きな旧市町村で低く、人口規模の小さな旧市町村で高いことから、人口規模と高齢化率の間に強い相関が見られる。人口が500人未満層では、2015年時点でも高齢化率が50%以上の区分で旧市町村割合が最も高くなっており、2045年でも高齢化率が55～60%の区分が最も高い割合となっている。

人口1,000人以上層では、高齢化率が50%未満の区分に半数以上の旧市町村が該当しているのに対し、人口1,000人未満層では高齢化率が50%以上の区分に過半の旧市町村が該当しており、人口が1,000人を切ると、高齢化が急速に進行する様子が見えてくる。

中間農業地域は、平地農業地域とは異なり、旧市町村の人口規模が高齢化の進展に関連していると考えられる。

(5) 山間農業地域の推計結果

最後に、山間農業地域の推計結果について見ていきたい。山間農業地域には、2015年の人口がゼロである旧市町村が福島県と滋賀県にそれぞれ一つ、2020年以降に人口がゼロになると推計された旧市町村が静岡県と岐阜県にそれぞれ一つあり、これらを除いた2,090旧市町村を対象に推計結果をまとめた。

人口規模別及び高齢化率別の旧市町村数割合を示した第1-17表を見ると、2015年での人口規模のモード層は500～1,000人であり、人口1,000人未満の旧市町村を合計すると45%を占めるなど、人口規模が非常に小さな旧市町村の割合が高い。2020年以降の推計結果を見ると、人口が1,000人以上の階層では旧市町村割合が低下する一方、500人未満の階層で上昇が続く。2015年でのモード層である500～1,000人層の旧市町村割合は、2030年をピークに低下に転じ、300人未満層の割合が2035年から大幅に上昇し、2040年

第1-17表 山間農業地域における人口規模別及び高齢化割合別旧市町村数割合の推移

		(単位: %)						
		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
人口規模別	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	300人未満	11.5	13.5	16.6	20.9	26.6	32.1	38.6
	300～500人	9.8	12.3	14.3	15.5	15.9	18.6	20.5
	500～1,000人	24.1	25.5	27.9	29.0	28.1	26.3	22.2
	1,000～2,000人	29.9	28.4	24.3	21.3	19.1	15.6	13.3
	2,000～3,000人	11.8	10.0	9.2	7.3	5.6	4.0	2.8
	3,000人以上	12.9	10.3	7.8	6.0	4.6	3.5	2.5
高齢化率	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	35%未満	13.4	5.0	2.4	1.2	0.9	0.7	0.7
	35～40%	21.3	11.4	6.0	3.9	2.1	1.2	0.8
	40～45%	23.1	22.0	16.2	11.4	8.9	4.1	2.0
	45～50%	18.7	22.9	23.2	21.4	21.0	18.0	12.4
	50～55%	10.0	16.8	19.1	22.0	23.6	25.6	27.2
	55～60%	6.7	10.1	15.1	18.0	19.5	21.1	24.5
	60～65%	2.7	5.6	8.2	10.5	11.3	14.4	16.7
	65%以上	4.0	6.2	9.8	11.5	12.7	14.8	15.6

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 山間農業地域の旧市町村総数(4旧市町村を除く2,090旧市町村)に対する割合である。

(2) 高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。

以降はこの人口規模がモード層となる。2045年での人口500人未満の旧市町村割合が、中間農業地域では30%であったのに対し山間農業地域では59%になると見込まれる。

また、山間農業地域での高齢化率のモード層は、2015年で既に40～45%であり、高齢化率が50%以上の各区分を合計すると23%（中間農業地域では8%）となり、他の地域類型よりも高齢化の進行している旧市町村の割合が高い。2020年以降は、高齢化率が45%未満の各区分で旧市町村割合が低下、50%以上の各区分で上昇する。2015年のモード層であった高齢化率45～50%の旧市町村割合は、2025年をピークに低下に転じ、2040年以降は低下幅が拡大する。2045年になると、高齢化率が50%以上の旧市町村の合計割合は84%となり、山間農業地域のほとんどの旧市町村では、高齢者が過半を占める状況になる。次に、人口規模と高齢化率をクロスさせた結果を示した第1-18表を見ると、2015年では、人口規模の大きな旧市町村で高齢化率が低く、人口規模が小さな旧市町村で高齢化率が高い傾向にあり、人口規模と高齢化率に相関が見られる。人口規模が500人を下回る規模層では、高齢化率が50%程度かそれ以上の割合の旧市町村が多く、2015年で既に高齢化が著しく進んだ状況であった。2045年では、高齢化率が50%以上の旧市町村の合計割合が、300～500人の規模層で61%、300人未満層で78%と更に高まる。中間農業地域と同様に、人口規模が1,000人以上であれば高齢化の進行は緩やかであるが、その規模を下回ると高齢化が急速に進行することが分かる。

(6) 新市町村区分に基づく推計結果との比較

今回の人口推計では、旧市町村ごとの人口推計を行い、その結果を人口規模や高齢化率で区分している。筆者は、農業地域類型別の人口推計について、農業地域類型の対象市町村人口を合計した人口を用いた方法でも人口推計を行っている⁽⁸⁾（ここでの推計は個別旧市町村の推計であるのに対し、4地域類型の全国計の人口に基づく）。その結果は農林水産

第1－18表 山間農業地域における人口規模別高齢化率別旧市町村数割合の推移（2015年→45年）

(単位: %)

			計	旧市町村の高齢化率					
				35%未満	35～40%	40～45%	45～50%	50～55%	55～60% 60%以上
旧市町村の人口規模	2015年	計	100.0	13.4	21.3	23.1	18.7	10.0	13.4
		300人未満	100.0	3.4	6.3	8.8	13.4	17.6	50.4
		300～500人	100.0	3.9	8.7	16.0	22.8	16.5	32.0
		500～1,000人	100.0	4.8	15.9	24.8	25.6	15.5	13.5
		1,000～2,000人	100.0	11.5	23.4	31.1	22.1	8.0	3.8
		2,000～3,000人	100.0	17.3	38.3	27.4	14.5	1.6	0.8
		3,000人以上	100.0	46.7	34.1	15.2	3.3	0.7	—
	2045年	計	100.0	3.4	12.4	27.2	24.5	16.7	15.6
		300人未満	100.0	2.2	5.6	13.8	21.4	22.7	34.3
		300～500人	100.0	1.4	10.3	27.7	33.3	19.1	8.2
		500～1,000人	100.0	4.3	13.4	36.0	29.5	13.8	3.0
		1,000～2,000人	100.0	2.5	25.2	47.8	19.1	5.4	—
		2,000～3,000人	100.0	5.1	37.3	44.1	8.5	5.1	—
		3,000人以上	100.0	34.0	32.1	24.5	3.8	5.7	—

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 中間農業地域の旧市町村総数（4旧市町村を除く3,612旧市町村）に対する割合である。

(2) 高齢化率は、人口計に対する65歳以上人口の割合である。また、高齢化率が最も高い区分を太字とした。

省の資料⁽⁹⁾として公表されている。ここでは、二つの推計結果の比較から、今回の推計結果の特徴を明らかにしたい。

新市町村別人口データによる推計結果を第1－19表に示した。各5年間の人口増減率を見ると、全ての地域類型で減少率が高まるとともに、どの年次でも山間農業地域、中間農業地域、平地農業地域、都市的地域という順に減少率が高くなっている。2015年の人口に対する2045年の人口比は、都市的地域が89%に対し、平地農業地域が68%、中間農業地域が58%、山間農業地域が46%となり、とりわけ中山間地域で著しく人口減少すると見込まれる。また、高齢化率（65歳以上人口比率）も、全ての地域類型で上昇するが、2015

第1－19表 新市町村の農業地域類型区分に基づく人口の将来推計

		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
実数 (1,000人)	都市的地域	102,626	102,374	101,218	99,449	97,813	94,513	91,595
	平地農業地域	9,695	9,287	8,809	8,294	7,755	7,198	6,635
	中間農業地域	11,334	10,574	9,770	8,960	8,160	7,374	6,617
	山間農業地域	3,439	3,090	2,747	2,422	2,118	1,834	1,574
人口指数 (2015年 =100)	都市的地域	100.0	99.8	98.6	96.9	95.3	92.1	89.3
	平地農業地域	100.0	95.8	90.9	85.5	80.0	74.2	68.4
	中間農業地域	100.0	93.3	86.2	79.1	72.0	65.1	58.4
	山間農業地域	100.0	89.9	79.9	70.4	61.6	53.3	45.8
増減率 (%)	都市的地域	△ 0.2	△ 1.1	△ 1.7	△ 1.6	△ 3.4	△ 3.1	
	平地農業地域	△ 4.2	△ 5.1	△ 5.8	△ 6.5	△ 7.2	△ 7.8	
	中間農業地域	△ 6.7	△ 7.6	△ 8.3	△ 8.9	△ 9.6	△ 10.3	
	山間農業地域	△ 10.1	△ 11.1	△ 11.8	△ 12.6	△ 13.4	△ 14.2	
高齢化率 (%)	都市的地域	25.2	27.3	28.2	29.4	31.2	33.8	35.3
	平地農業地域	29.4	33.0	35.4	37.1	38.7	41.2	43.3
	中間農業地域	33.2	36.8	39.2	41.0	42.5	45.0	46.9
	山間農業地域	38.5	42.5	45.4	47.5	49.2	51.7	53.7

資料：国勢調査データ及び国立社会保障・人口問題研究所の推計結果に基づき筆者推計。

注(1) 2000年時点の新市町村であり、農業地域類型区分は2006年のコードを用いている。

(2) 四つの地域類型の実数合計は、国立社会保障・人口問題研究所の中位推計結果に一致させている。

年から 30 年間での上昇が都市的地域では 10 ポイントであるのに対し、山間農業地域では 15 ポイントと大きく、両地域の高齢化率の差も 2015 年の 13 ポイントから 2045 年には 18 ポイントへと拡大する。

次に、旧市町村別の人口データによる推計結果を見ていきたい（第 1－20 表）。各 5 年間の人口増減率は、新市町村別人口データによる推計結果と差の大きな差のない値を示しているが、農村地域では全ての年次で新市町村人口推計よりもやや高い減少率を示している。このため、2015 年の人口に対する 2045 年の人口比は、新市町村別の人口データによる推計結果と比較して、都市的地域で 2 ポイント、平地農業地域で 5 ポイント、中間農業地域で 3 ポイント、山間農業地域で 2 ポイント低い。また、高齢化率は、2015 年では、新市町村別の人口データによる推計結果と大きな差はないが、2045 年では全ての農業地域類型で 1 ポイント以上下回っている。

旧市町村別の人口データによる推計では変化率が一定と仮定しているのに対し、新市町村別の人口データで用いた社人研の推計では、年々死亡率が低下していく仮定となっていることが影響していると考えられる。

以上のように、旧市町村別の人口データによる推計の合計は、新市町村別データに基づく推計とほぼ同様の結果が得られる。対象市町村の分類（旧市町村か新市町村か）や推計に用いる変化率の仮定等に違いはあるものの、中山間地域（特に山間農業地域）で人口減少が著しく、高齢化率が非常に高くなる点は共通している。

（7）推計結果のまとめ

2010-15 年間の人口動向に基づいて 2045 年までの人口を推計すると、全ての地域類型

第 1－20 表 旧市町村の農業地域類型区分に基づく人口の将来推計

		2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年
実 数 (1,000人)	都市的地域	101,515	100,847	99,283	97,029	94,321	91,388	88,409
	平地農業地域	11,439	10,864	10,214	9,509	8,774	8,036	7,310
	中間農業地域	10,653	9,837	9,002	8,167	7,352	6,577	5,864
	山間農業地域	3,488	3,108	2,742	2,398	2,078	1,786	1,527
人口指数 (2015年 =100)	都市的地域	100.0	99.3	97.8	95.6	92.9	90.0	87.1
	平地農業地域	100.0	95.0	89.3	83.1	76.7	70.2	63.9
	中間農業地域	100.0	92.3	84.5	76.7	69.0	61.7	55.0
	山間農業地域	100.0	89.1	78.6	68.7	59.6	51.2	43.8
増 減 率 (%)	都市的地域		△ 0.7	△ 1.6	△ 2.3	△ 2.8	△ 3.1	△ 3.3
	平地農業地域		△ 5.0	△ 6.0	△ 6.9	△ 7.7	△ 8.4	△ 9.0
	中間農業地域		△ 7.7	△ 8.5	△ 9.3	△ 10.0	△ 10.5	△ 10.8
	山間農業地域		△ 10.9	△ 11.8	△ 12.6	△ 13.3	△ 14.1	△ 14.5
高齢化率 (%)	都市的地域	25.0	26.8	27.5	28.4	29.9	32.3	33.6
	平地農業地域	30.2	33.7	35.8	37.1	38.2	40.3	41.9
	中間農業地域	34.1	37.7	39.9	41.3	42.3	44.1	45.4
	山間農業地域	39.1	42.8	45.4	46.9	47.9	49.6	50.7

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」のデータより筆者が推計。

注(1)旧市町村ごとの推計結果を合計したものであり、四つの地域類型の実数を合計しても国立社会保障・人口問題研究所の中位推計結果とは一致しない。

(2) 四つの地域類型の実数合計は、国立社会保障・人口問題研究所の中位推計結果に一致させている。

で人口規模が小さな旧市町村の割合が高まるとともに、高齢化率は上昇していく。ただし、農業地域類型により、その進展状況は異なる。

都市的地域は、2045 年でも過半数の旧市町村が人口 1 万人を超えており、ある程度人口が維持される旧市町村が多い。人口 1 万人以上の旧市町村では、2045 年においても高齢化率が 40%未満にとどまるが、都市的地域のうち小規模な旧市町村では高齢化率が上昇する。

平地農業地域では、2045 年においても多くの旧市町村が人口 1,000 人の規模を維持すると見込まれる。高齢化率は人口規模による差が小さく、2045 年では高齢化率が 40～45%の区分での旧市町村割合が最も高くなる。

中間農業地域では、人口 2,000 人以上の旧市町村割合が大幅に低下し、2045 年には過半の旧市町村が人口 1,000 人未満となる。人口規模と高齢化率の相関は強く、人口規模の小さい 1,000 人未満の旧市町村では、2045 年に過半が高齢化率 50%を超えると見込まれる。

山間農業地域では、2015 年に過半を占めていた人口 1,000 人以上の旧市町村が急速に減少し、2045 年には 8 割以上が人口 1,000 人未満となる。高齢化率は、人口 1,000 人未満の旧市町村で高い割合となり、2045 年には過半の旧市町村で高齢化率が 50%を上回る。

このように、都市的地域及び平地農業地域では、一定規模以上の人口でとどまる旧市町村の割合が高いのに対し、中山間地域では人口 1,000 人未満の旧市町村の割合が高まり、2045 年には過半を占めるようになる。中山間地域でのこれら小規模な旧市町村の過半は高齢化率が 50%以上になると見込まれ、地域の維持が困難になると予想される。

4. おわりに

今回、農林水産省で新たに公表された旧市町村別人口データが用いて、人口推計に基づく分析を試みた。人口推計は、全国や都道府県のように人口規模の大きな地域を対象に分析することが多いが、人口規模の非常に小さな地域もある旧市町村単位でも人口推計による分析が妥当かを検討した。

その結果からは、人口規模の大きな都市的地域ではバラツキが小さいが、農村地域のうち小規模な旧市町村ではバラツキが非常に大きいことが示された。加えて、人口規模が更に小さくなる男女別年齢別では、農村地域の若年層で推計人口と実測値が大きく異なる旧市町村が多く見られた。このことから、農村地域での人口推計に基づく分析は、人口規模の比較的大きな旧市町村の総数を対象にした分析よりも詳細な区分にすると分析が難しいと考えられる。今後、人口規模の小さな旧市町村が増加することは確実なので、このような旧市町村に対し、どのように分析方法を用いていくかが課題となっている。

一方、将来人口の推計で指摘したように、個別旧市町村の変化率を用いた推計と都道府県計の変化率を用いた推計では、大きな差は見られなかった。このことから、都道府県や都道府県内の地域で旧市町村を合計した人口を分析しても、個別に分析した場合と差がないのではないかとと思われる。どのような地域でまとめるかは検討が必要であるが、地域で

合計した人口を用いることで、年齢別等の詳細な分析が可能となると考えられる。

これまで接続できなかった旧市町村別人口が入手できるようになる中で、どのように旧市町村別人口を分析するかは、更に検討していきたい。

- 注 (1) 一部の市町村では、住居表示変更等により接続ができない。また、平成の市町村合併に伴い、2000 年時点の市町村（農業センサスの旧市町村が複数存在）のレベルしか表示していない市町村がある。
- (2) 75 歳以上の各年齢階層の推計方法は、国勢調査で 75 歳以上の年齢別人口が公表されている新市町村（2000 年時点での新市町村）ごとに、75 歳以上人口に占める年齢階層（75～79 歳、80～84 歳、85～89 歳、90～94 歳、95～99 歳、100 歳以上）の割合を計算し、その新市町村に含まれる旧市町村の 75 歳以上人口に乗じることで求めた。
- (3) 女性の 25～44 歳以外に、25～39 歳、29～44 歳も検討した。2005 年、2010 年、2015 年の 3 か年の 0～4 歳人口に対する割合のバラツキが最も小さい 25～44 歳人口を用いた。
- (4) 日本人の出生時の男女比は、女性 100 人に対し男性が 105 人程度である。
- (5) 残存率が 98% の場合、6 期分積み重なると 89% となるが、95% では同 74%、90% では 53% とほぼ半分となる。
- (6) 人口推計で男女別年齢別の増減率が同じということは、人口移動や死亡などの変動要因が同じ確率で生じていることを意味している。同じ確率を想定したとき、男女別年齢別人口が大きい場合にはほぼ同じ増減率となる（大数の法則）が、人口が少ない場合にはほぼ同じ増減率になるとは限らない。このため、人口規模が小さい場合には、バラツキが大きくなる。
- (7) 都市的地域での男女別年齢別増減率は以下のように上限、下限を設けた。2010-15 年の男女別年齢区分別の増加率が 50% を超える年齢区分は増加率を 50% にとどめた（ただし、大学等がある旧市町村では、15～19 歳、20～24 歳層で高い人口増加率を示し、25～29 歳、30～34 歳で大幅な減少となっている。このような旧市町村では、現数値を用いた）。同様に、65 歳未満で男女別年齢区分別の人口減少率が 30% を下回るような年齢区分は、減少率 30% にとどめた。
- (8) 全国計を用いた人口推計については、継続して人口データの得られる新市町村（2000 年の市町村を対象）別の集計値を用いている（なお、新市町村を単位に農業地域類型コードが公表されているのは 2006 年が最後なので、この時の分類を用いる）。また、全国の総人口の将来推計は、国立社会保障・人口問題研究所（以下、「社人研」という）で公表されているので、各年の推計結果の全国計が社人研の結果と合致するように、調査年ごとに補正を行っている。
- (9) 農林水産省「食料・農業・農村政策審議会、食料・農業・農村政策審議会企画部会 合同会議（令和元年 9 月 6 日）配布資料 資料 4 食料・農業・農村をめぐる情勢及び農業者等からのヒアリングにおける主な意見」の p12 を参照。

〔引用文献〕

松久勉(2015)「農業地域類型別市町村人口の将来推計 ―旧市町村を中心に―」農林水産政策研究所『農村再生プロジェクト(集落再生)研究資料 農村の再生・活性化に向けた新たな取組の現状と課題 ―平成 24～26 年度「農村集落の維持・再生に関する研究」報告書―』。

(補論) 人口が非常に少ない旧市町村の動向と 年齢別人口がゼロとなる旧市町村の特徴

松久 勉

人口の将来推計では、事前に定めた係数の下で、人口が今後も推移していくと仮定している。第 1-7 表に示したように、人口の多い旧市町村では推計人口と実測値のバラツキは小さくなる一方、人口の少ない旧市町村ではバラツキが大きくなっていた。

このため、人口の少ない旧市町村では、推計人口が実測値と大きく異なる可能性が高くなる。加えて、旧市町村の場合、人口が少ないところでは年齢区分別の人口がゼロとなるケースが多い。一旦人口がゼロになると、どんな変化率を乗じても推計人口はゼロとなってしまうため、人口が非常に少ない旧市町村については、あらかじめ推計の対象から除外するなどの対処が必要となる。

そこで本補論では、これら人口の少ない旧市町村の動向を整理するとともに、年齢区分別の人口データの中に人口がゼロのセル (cell) がある旧市町村についてその特徴をまとめておきたい。

1. 人口の非常に少ない旧市町村の動向

人口の非常に少ない旧市町村の中には、緩やかに人口減少が続いている場合とある調査年だけ人口が少ない場合があり、後者の要因としては、災害等により住民の多くが避難した場合などが考えられる。このため、人口変動の要因が異なる後者のケースについては、人口推計等を行う際には分けておく必要がある。なお、今回行った人口推計では、3 回の国勢調査ともに総人口がゼロの 9 旧市町村は対象外としている。

今回対象とした 2005 年、2010 年、2015 年のうち、他の調査年とは異なる旧市町村の人口変化が見られるのは、2005 年と 2015 年であり、2010 年では急激な変化が生じている旧市町村はない。

2005 年が人口 50 人未満で 2010 年に 100 人以上の旧市町村は、埼玉県深谷市に一つ、新潟県長岡市旧山古志村に四つある。このうち、埼玉県深谷市の旧市町村は、2010 年の群馬県と埼玉県の県境変更に伴い、新たに追加されたところであり、2005 年の人口がゼロとなっている。旧山古志村については、2004 年の新潟県中越地震により全村避難したことが影響している。2007 年に全村帰村が宣言され、人口の約 7 割が帰村した。旧山古志村の 2005 年時点での人口は 2 地区がゼロ、他の 2 地区が数人と非常に少なかったが、2010 年では 1 地区が 100 人台、残りが 300 人台となっている。

他方、2015 年の一時的変化と思われる旧市町村は、2011 年 3 月の東日本大震災の影響を受けた地域に所在するものが多い。国勢調査年の 2015 年でも、19 万 5 千人程度の避難

者が確認されており、主な被災県である岩手県、宮城県、福島県にその70%以上がとどまっている。このため、人口が大幅に減少した旧市町村がある一方で、人口が急増した旧市町村が見られる。

第1-補1表に、2010-15年間の人口増減率に基づき、減少率及び増加率で上位100程度となる（減少率で25%以上、増加率で15%以上）旧市町村数を示した。まず人口減少率が高い旧市町村を見ると、減少率が25%以上の旧市町村のほぼ半数は被災3県に所在していることが分かる。特に、原発事故により生じた帰還困難地域、居住制限区域等が指定されている福島県では、人口減少率が90%以上の旧市町村が21ある（うち人口がゼロのところは15）。また、宮城県では、人口減少率が50～90%、30～50%の旧市町村が多い（2010年で人口が1,000人を超える旧市町村が多く、2015年の人口が100人未満の旧市町村はない）。

一方、人口増加率の高い旧市町村のうち、増加率が15%以上の旧市町村は、そのほぼ三分の一が被災3県にあり、人口が急増した旧市町村も災害の影響によるものであることが分かる。

次に、緩やかに人口減少が続いている場合について見ていきたい。2005年時から人口が少なく、しかも、出生を上回る死亡、転入を上回る転出により人口の減少が続いている旧市町村である。このような旧市町村では、人口推計の際に、前回の変化率をそのまま用いることに問題が生じる。一つは、人口が非常に少ないため、数人の変化であっても、変化率が非常に大きなことである。加えて、男女別年齢別に区分にすると人口がゼロとなるデータが生じる旧市町村が多いことも問題である。極端な変化率については、本章の将来推計のように、他の変化率をあてはめることで対応できる。一方、人口がゼロとなる年齢区分がある場合には、その後加齢していてもゼロのままになるため、対応が困難である。

以上のような問題のある旧市町村の対処方法として、分析対象から除外することも考えられるが、過疎化・高齢化が進行する中で人口規模の小さな旧市町村は増加しているため、除外する旧市町村が増加することになる。

では、人口規模の小さな旧市町村はどの程度増加しているのだろうか。一時的な人口変化によって人口が200人未満となった旧市町村（2005年に急減した5旧町村と2015年

第1-補1表 震災被災3県における人口増減率別旧市町村数（2010-15年）

	人口減少率の高い旧市町村数（人口減少率25%以上）					人口増加率の高い旧市町村数（人口増加率15%以上）				
	計	減少率が 25～30%	減少率が 30～50%	減少率が 50～90%	減少率が 90%以上	計	増加率が 15～20%	増加率が 20～30%	増加率が 30～40%	増加率が 40%以上
被災3県合計	50	7	13	9	21	31	14	8	2	7
岩手	5	2	2	1	—	6	2	2	1	1
宮城	17	1	10	6	—	17	9	4	—	4
福島	28	4	1	2	21	8	3	2	1	2
全 国	105	38	34	12	21	94	39	33	10	12
被災3県が 占める割合	47.6%	18.4%	38.2%	75.0%	100.0%	33.0%	35.9%	24.2%	20.0%	58.3%

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注. 2010年の人口が50人未満の旧市町村は除いた。

第1ー補2表 人口300人未満の旧市町村数の推移

	(単位:旧市町村)		
	2005年	2010年	2015年
計	399	463	541
50人未満	75	89	104
50～100人	64	56	64
100～150人	55	67	77
150～200人	70	74	84
200～250人	59	80	111
250～300人	76	97	101

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より著者作成。
注. 2005年又は2015年のみ300人未満の旧市町村は除いた。

の原発事故の影響と思われる 20 旧市町村)を除いた人口規模の小さな旧市町村数を示したのが第 1ー補 2 表である。

これによると、人口 300 人未満の旧市町村は着実に増加しており、「50 人未満」は 5 年ごとに 15 程度ずつ増加している。2005 年と 2015 年と比較すると、全ての人口規模層で増え

ており、その中でも増加数が多いのは 200～250 人の規模層である。200 人台まで減少する旧市町村は多い中で、50～100 人層、100～150 人層での旧市町村の増加は緩やかである。

以上のように、人口規模の小さな旧市町村は着実に増加しているが、旧市町村数約 1 万 2 千と比較すると、その割合は非常に低い。このため、人口が一定規模以下の旧市町村を除外しても、全体に与える影響は少ない。ただし、前掲第 1-17 表に示したように、山間農業地域では、300 人未満の旧市町村が 2015 年でも 10%を超えており、2040 年以降は 30%以上を占めると予想されている。山間農業地域では、人口規模の小さな旧市町村も含めた分析をしないと、全体像を把握することが難しいことに留意する必要がある。

2. 年齢別人口にゼロのデータがある旧市町村の特徴

人口が非常に少ない旧市町村の問題点として、年齢別人口の中に人口がゼロとなるデータが生じることを指摘した。年齢別人口の中に人口がゼロのデータがある旧市町村は、人口が小規模の旧市町村で多く見られるが、小規模よりはやや人口の多い旧市町村でも生じることがある。

今回、分析に用いた「地域の農業を見て・知って・活かす DB」において、男女別年齢別区分 (5 歳刻みで区分し、75 歳以上を一つにまとめているので合計 32 区分) の人数にゼロとなるセルがある旧市町村数は、2005 年が 437 旧市町村、2010 年が 596 旧市町村、2015 年が 774 旧市町村である。2005-10 年間及び 2010-15 年間ともに 150 以上の増加となっており、年齢別人口にゼロのデータがある旧市町村は着実に増加している。

人口規模別に人口がゼロのセルがある旧市町村数を見ると (第 1ー補 3 表)、人口規模が比較的大きな層にもある程度の数の旧市町村が存在するが、その過半は人口 300 人未満の規模層である。人口がゼロのセルがある旧市町村数割合を見ると、人口が 100 人未満層ではほぼ全て、100～200 人層では 84%、300～500 人層でもほぼ半数を占めている。

また、人口がゼロとなったセルの個数別割合を見ると、総数では、1 個が 30%、2～3 個が 20%であり、ごく一部の年齢区分で人口がゼロとなった旧市町村が多く、11 個以上の

第1ー補3表 人口がゼロの年齢区分がある旧市町村数及び該当区分数別割合(2015年)

		旧市町村数	人口がゼロ の年齢区分 が あ る	総数に占 める割合	人口がゼロの年齢区分の個数別旧市町村数割合					
					合 計	1 個	2, 3個	4, 5個	5～10個	11個以上
旧市町村合計		11,607	774	6.7%	100.0%	30.4%	20.3%	12.9%	15.6%	20.8%
人 口 規 模	100人未満	168	163	97.0%	100.0%	1.2%	4.3%	6.1%	13.5%	74.8%
	100～200人	161	135	83.9%	100.0%	12.6%	22.2%	18.5%	31.1%	15.6%
	200～300人	212	126	59.4%	100.0%	34.9%	19.8%	15.9%	21.4%	7.9%
	300～500人	412	190	46.1%	100.0%	44.2%	27.9%	12.6%	12.1%	3.2%
	500～1,000人	1,184	149	12.6%	100.0%	52.3%	27.5%	14.1%	4.7%	1.3%
1,000～1,500人		1,211	11	0.9%	100.0%	90.9%	9.1%	—	—	

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 人口がゼロの区分がある旧市町村の総人口は最大1,443人であり、人口1,500人以上の旧市町村には人口がゼロの年齢区分はない。

(2) 人口がゼロの年齢区分の個数別割合は、ゼロ区分のある旧市町村に対する割合である。

なお、一つの旧町村でのゼロ区分の最大数は32個である。

セルが人口ゼロとなった旧市町村は21%にすぎない。人口がゼロのセルの個数は人口規模が大きくなると減少し、500人以上規模の旧市町村では過半が1個にとどまっている。その一方、人口が100人未満層では75%が11個以上と多くの年齢区分で人口がゼロとなっている。これら旧市町村では、人口推計をすると急速に人口が減少する可能性が高い。

なお、500人以上の人口規模でも、人口がゼロのセルが11個以上ある旧市町村が二つある。一つは浜松市の自衛隊地区内、もう一つは福島県の会津地域の旧市町村である。

最後に、男女別年齢区分別に人口がゼロのセルがある旧市町村数(2015年)と、2010年から2015年にかけての動向(①継続して人口がゼロ、②2015年に新規に人口がゼロとなった、③2010年に人口がゼロであったが2015年に1人以上となった)別の旧市町村数を示した(第1ー補4表)。男女ともに29歳以下の各年齢層では200以上の旧市町村に人口がゼロのセルがあり、若年層で多くなっている。特に、4歳以下層は男女ともに360程度の旧市町村と多く、少子化が進む中で乳幼児のいない旧市町村が多くなっている。

また、2010年での4歳以下層で、人口がゼロのセルがある旧市町村数(表の5～9歳の継続と1人以上の合計)は男性で270旧市町村、女性で280旧市町村であり、乳幼児のいない旧市町村はこの間に急速に増加している。ただし、5～9歳層では、男女ともに50旧市町村程度(2010年のゼロ旧市町村の2割弱)は「1人以上」となっており、子供のいる世帯が新たに当該旧市町村に居住するようになったことを示している。

さらに、4歳以下層に続いて、人口がゼロのセルがある旧市町村数が多い年齢区分は、男女ともに20～24歳層である。この年齢層は、「新規」の旧市町村数が100超と「継続」と同程度となっており、進学や就職等を契機に他出した者がいたため人口がゼロになったと考えられる。このほか、25歳以上の各年齢層では69歳まで年齢が上昇するにつれて、人口がゼロのセルがある旧市町村数は減少している。これら年齢層では、「継続」の割合が高いことから、社会移動による人口の増減が少なく、人口がゼロの年齢区分が継続されている状況がうかがえる。

なお、30歳代、40歳代は「新規」に人口がゼロとなった旧市町村が二桁となっているものの、ほぼ同数の「1人以上」となった旧市町村があり、結果として人口がゼロのセル

第1ー補4表 男女別年齢別の人口がゼロの区分がある旧市町村数(2015年)と5年間の変化

(単位:旧市町村)

	男 性				女 性			
	人口がゼロの区分がある旧市町村数	2010年から継続	2015年に新規	2010年のゼロから2015年は人口が1人以上	人口がゼロの区分がある旧市町村数	2010年から継続	2015年に新規	2010年のゼロから2015年は人口が1人以上
4歳以下	365	—	365	—	360	—	360	—
5～9歳	293	214	79	56	300	231	69	49
10～14歳	219	179	40	35	237	191	46	31
15～19歳	231	135	96	19	250	157	93	13
20～24歳	279	146	133	27	307	159	148	31
25～29歳	205	147	58	53	252	154	98	61
30～34歳	153	117	36	30	195	129	66	45
35～39歳	132	100	32	23	167	126	41	28
40～44歳	96	77	19	19	131	97	34	25
45～49歳	95	80	15	24	118	103	15	16
50～54歳	84	69	15	9	100	88	12	13
55～59歳	50	37	13	3	54	50	4	9
60～64歳	34	28	6	5	44	41	3	13
65～69歳	30	24	6	7	39	34	5	7
70～74歳	57	48	9	2	40	31	9	2
75歳以上	9	6	3	2	7	4	3	3

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成.

注. 年齢区分は, 期末(2015年時点)の年齢による.

がある旧市町村数はほぼ横ばいとなっている。ちなみに, 2005-10 年間での変化を見ると, 「新規」及び「1人以上」はほぼ一桁であったのに対し, 2010-15 年間での旧市町村数は増加しており, 旧市町村によって変化が多様化している様子がうかがえる。

以上のように, 年齢別に見ると, 人口がゼロのセルは 29 歳以下の年齢階層に多く, 特に 4 歳以下層で増えている。その一方で, 30 歳以上の各年齢層では「継続」の割合が高く, 人口がゼロのセルがそのまま移動している。

将来推計の場合, 若い年齢層で人口がゼロとなると, 継続してゼロ人のまま推移することとなる。若い年齢層で人口がゼロとなる旧市町村が増加しており, 年齢別人口にゼロ人のある旧市町村について, 将来推計の方法について検討していく必要がある。その際, ゼロ人から 1 人以上となる旧市町村が多く存在していることを踏まえ, このような旧市町村については, どのような条件でゼロ人か 1 人になるかを明らかにすることで, ゼロ人となる年齢別人口のセルを減らすことを検討する必要がある。

第2章 農業集落の変容と将来予測に関する統計分析

—集落構造の変化と西暦 2045 年の農業集落の姿—

橋詰 登

1. はじめに

我が国の農業集落⁽¹⁾は、農道や農業用排水路の共同管理、農業機械・施設の共同利用、農業労働力の相互支援や生産物の共同出荷などの農業生産面ばかりでなく、冠婚葬祭に代表される住民間の相互扶助など生活面にも深く関わった「地域の基礎的な社会集団」として、農村のコミュニティや地域資源の維持に大きな役割を果たしてきた。また近年では、集落営農組織の組織母体や日本型直接支払（中山間地域等直接支払，多面的機能支払）の中心的な実施主体として、農業・農村政策の推進に果たしている役割も大きい。

しかし、我が国全体が人口減少・少子高齢化社会に突入した中、いち早く人口減少が始まっていた農山村，その中でもとりわけ生産・生活条件の厳しい中山間地域では、集落内の世帯数や人口の減少による農業集落の縮小と高齢化が進んでおり、古くから行われてきた共同活動が困難化することによって、農業生産活動の停滞や農地の荒廃はもとより、集落の存続すら危惧される状況が生まれつつある。

この点については、橋詰（2015）において 1990 年，2000 年，2010 年の農業集落調査個票を接続させて作成したパネルデータを用い、集落構造の変化とそれに伴う集落機能や共同活動の態様を動態的に分析し、①農業集落を構成する世帯数が 2000 年を境に減少局面に入っており、集落の縮小と高齢化がとりわけ条件不利地域である山間農業地域で進行していること、②集落の小規模化・高齢化によって、集落の機能や活動が低下しており、総戸数 4 戸以下，人口 9 人以下，高齢化率 50%以上の集落で各種活動割合が急激に低下していること、③しかし一方で、最も危惧されたていた無人化による集落の消滅はごく僅かにすぎず、小規模化や高齢化が進みつつも、農山村の集落は何とか維持されていることなどを明らかにした。

またその中では、小規模化や高齢化の進行によって存続が危ぶまれる農業集落などの数を、農業集落ごとに行った集落人口のコーホート分析から地域別に予測しており、「存続危惧集落（人口 9 人以下でかつ高齢化率 50%以上の集落）」が 2050 年に全国で 1 万 3 千集落となり、山間農業地域では全集落の 4 分の 1 強がこれに該当すると推計している。

本章では、5 年前に実施したこの分析から得られた知見，すなわち農業集落の縮小の動きとそれによる集落機能や共同活動の動きが、その後 5 年を経過して変化したのか、あるいはそのまま継続しているのかを確認することを第 1 の目的とする。またここでは、今回新たに農業集落に賦存する「農業担い手」との関係についても分析する。

さらに近年、田園回帰の動きが全国的に広がりつつあることが指摘されている⁽²⁾。そこで、これら動きを反映した 2010 年から 2015 年にかけての 5 年間の人口動態に基づく農業集落の人口予測データから、小規模化や高齢化の進行によって存続が危ぶまれる農業集落などの数を地域別に推計し直し、人口減少と高齢化の進行が農村地域社会の基礎単位である農業集落に及ぼす影響を中長期的な視点から考察することを第 2 の目的とする。

本章の構成は、以下のとおりである。

まず始めに、2. において 2010 年から 2015 年にかけての農業集落の動向と両集落調査における接続関係を確認する。次に 3. で農業集落の縮小と集落機能・活動との関連などを分析する。つづく 4. では、2010 年から 2015 年の人口動態に基づく、趨勢での 30 年後（西暦 2045 年）の農業集落の状況を地域別に予測する。そして最後の 5. では、分析結果のまとめを行う。

2. 農業集落数の推移と接続関係

(1) 農業集落数の推移と平均規模

1) 農業集落数の推移

第 2-1 表は、農業集落の捉え方が変更された 2005 年農林業センサス⁽³⁾以降の農業集落数の推移を見たものである。全国の農業集落数は、2005 年から 2010 年の間に 289 集落減

第 2-1 表 地域別の農業集落数の推移

(単位:集落, %)

	農 業 集 落 数				5年間の増減数			2005・15年の10年間	
	2005年	2010年	2015年	(参考) 2020年	05-10年	10-15年	(参考) 15-20年	農業集落 の増減数	集 落 数 減少への 寄 与 率
全 国	139,465	139,176	138,256	138,243	△ 289	△ 920	△ 13	△ 1,209	100.0%
都市的地域	30,552	30,385	29,782	29,616	△ 167	△ 603	△ 166	△ 770	63.7%
平地農業地域	34,766	34,780	34,715	34,712	14	△ 65	△ 3	△ 51	4.2%
中間農業地域	47,449	47,367	47,137	47,291	△ 82	△ 230	154	△ 312	25.8%
山間農業地域	26,698	26,644	26,622	26,624	△ 54	△ 22	2	△ 76	6.3%
北 海 道	7,325	7,135	7,081	7,066	△ 190	△ 54	△ 15	△ 244	20.2%
都 府 県	132,140	132,041	131,175	131,177	△ 99	△ 866	2	△ 965	79.8%
東 北	17,629	17,686	17,432	17,590	57	△ 254	158	△ 197	16.3%
北 陸	11,028	11,057	11,050	11,046	29	△ 7	△ 4	22	△ 1.8%
北 関 東	9,157	9,145	9,043	9,037	△ 12	△ 102	△ 6	△ 114	9.4%
南 関 東	9,251	9,158	8,908	8,892	△ 93	△ 250	△ 16	△ 343	28.4%
東 山	6,368	6,350	6,341	6,331	△ 18	△ 9	△ 10	△ 27	2.2%
東 海	11,688	11,687	11,613	11,556	△ 1	△ 74	△ 57	△ 75	6.2%
近 畿	10,849	10,807	10,796	10,795	△ 42	△ 11	△ 1	△ 53	4.4%
山 陰	5,707	5,714	5,718	5,715	7	4	△ 3	11	△ 0.9%
山 陽	14,031	14,025	13,945	13,901	△ 6	△ 80	△ 44	△ 86	7.1%
四 国	11,083	11,081	11,027	11,059	△ 2	△ 54	32	△ 56	4.6%
北 九 州	15,851	15,864	15,837	15,806	13	△ 27	△ 31	△ 14	1.2%
南 九 州	8,752	8,722	8,715	8,709	△ 30	△ 7	△ 6	△ 37	3.1%
沖 縄	746	745	750	740	△ 1	5	△ 10	4	△ 0.3%

資料:「農林業センサス農山村地域調査」(2005年, 2010年, 2015年, 2020年)より筆者作成。

注. 農業地域類型別の農業集落数は, 2017年12月改定の地域類型区分による。

少し 139,176 集落となっていたが、2015 年には更に 920 集落減少し 138,256 集落となっている。この 5 年間に集落数の減少が大きかった地域を見ると、地域ブロックでは東北（△254 集落）、南関東（△250 集落）、北関東（△102 集落）、農業地域類型では都市的地域（△603 集落）である。また、2005 年からの 10 年間で農業集落数の減少（全国で△1,209 集落）に対する各地域の寄与率を見ても、地域ブロックでは南関東が 28.4%と最も大きく、次いで北海道が 20.2%、東北が 16.3%であり、農業地域類型では都市的地域が 63.7%と突出している。

このように、近年での農業集落数の減少は、主に南関東を中心とした都市部と北海道、東北で生じている。都市部での減少は、新たに集落の全域が市街化区域になったことによって農業集落調査の対象から除外されたため、東北での減少は、そのほとんどが東日本大震災に伴う原発被災地域で避難指示によって集落から一時的に住民がいなくなったためと推察される。参考に掲載した最新の 2020 年センサスでの農業集落数を見ると、東北では 2015 年から 158 集落増加しており、避難地域の指定が一部解除されたことによって、住民が帰村し、再び農業集落調査の対象として復活したものと思われる⁽⁴⁾。

なお、2020 年の全国の農業集落数は 138,243 集落となっており、2015 年からの 5 年間の減少数は 13 集落と極めて少ない。しかし、前述した東北での増加分を差し引くと、全国で 200 近くの集落が減少（東海で△57 集落、山陽で△44 集落、北九州で△31 集落等）していることとなり、これら集落数の減少がどのような理由によるものなのか、検証してみる必要がある。

2) 農業集落の平均規模

始めに、2010 年から 2015 年にかけての農業集落の変化を、1 集落当たりの平均規模によって農業地域類型別に比較した（第 2-2 表）。平均像を見る場合、一般的には算術平均を用いる場合が多いが、農業集落の中には総世帯数が 1,000 戸を超えるような超大規模なものが存在することから、単純な算術平均では世帯数や人口などが実態とは乖離した大き

第2-2表 中央値(Median)で見る各地域の平均的な農業集落像の変化

	1集落当たり の世帯数 (戸)		総農家数 (戸)		販売農家数 (戸)		1集落当たり の総人口 [推計値] (人)		高齢化率 (%)		1集落当たり の耕地面積 [属地面積] (ha)		田面積 (ha)	
	10年	15年	10年	15年	10年	15年	10年	15年	10年	15年	10年	15年	10年	15年
全 国 (算術平均)	51 (198)	50 (201)	14 (18)	11 (15)	9 (12)	6 (9)	188 (863)	174 (856)	30.3 (32.1)	34.8 (36.6)	18 (35)	17 (33)	12 (21)	11 (20)
都市的地域	210	220	14	12	8	6	938	934	23.6	27.9	14	13	10	9
平地農業地域	56	57	17	15	13	10	204	190	28.4	32.7	34	34	23	23
中間農業地域	39	38	13	11	9	6	126	113	33.6	38.2	16	15	11	10
山間農業地域	26	24	10	8	6	4	72	62	39.9	44.6	10	9	7	7
北 海 道	17	16	5	5	5	4	61	54	33.3	38.2	106	106	50	49
都 府 県	53	52	14	12	9	7	196	182	30.2	34.7	17	16	12	11

資料:「農林業センサス農山村地域調査」(2010年, 2015年),「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注 (1) 全国の下段()内に示した数値は、算術平均値である。

(2) 集落の人口及び高齢化率は、国勢調査の人口データを農業集落別に推計したものである。

な値となってしまう。このため、ここでは各地域における平均的な農業集落の姿を、地域の実態に即してよりの確に捉えることができる中央値（Median）を用いた。なお、全国平均のみ算術平均も併記した。

まず全国平均での 1 集落当たりの世帯数（総戸数）は、2010 年の 51 戸から、2015 年には 50 戸へと 1 戸減少している。北海道、都府県別に見ると、両者の戸数規模は大きく異なるものの北海道が 17 戸から 16 戸へ、都府県が 53 戸から 52 戸へと、ともに 1 戸減少している。さらに農業地域類型別に見ると、都市的地域は 210 戸から 220 戸へ、平地農業地域は 56 戸から 57 戸へとそれぞれ増加しているが、中間農業地域は 39 戸から 38 戸へ、山間農業地域は 26 戸から 24 戸へ減少している。

一方、1 集落当たりの総農家数は、全国平均で 2010 年の 14 戸から 11 戸へと 3 戸減少している。農業地域類型別に見ると全地域で 2 戸減少しており、最も農家数が多い平地農業地域ですら 2015 年には 15 戸となっている。さらに販売農家数に限れば、平地農業地域及び中間農業地域で 3 戸、都市的地域及び山間農業地域で 2 戸それぞれ減少しており、平地農業地域以外の地域では全て一桁（特に、山間農業地域では僅か 4 戸）となっている。このように、総世帯数を上回って農家数の減少が進んでいることから、農業集落内の農家率は全国平均で 27.5%から 22.0%へと大きく低下しており、平地農業地域や中間農業地域でも 3 割を切るまでになっている。

次に、1 集落当たりの総人口と高齢化率（65 歳以上人口割合）を見ると、全国平均では総人口が 5 年間に 14 人減少し 174 人に、高齢化率は 4.5 ポイント上昇し 34.8%となっている。農業地域類型別に見ると、世帯数や農家数と同様に山間農業地域での集落人口（1 集落当たり 62 人）が最も少なく、加えて高齢化率（44.6%）が最も高い。1 世帯当たりの平均世帯員数を求めると、同地域は 2.6 人と最も少なく（他の地域はいずれも 3 人以上）、農業集落の縮小・高齢化が最も進んでいる地域と言える。

なお、1 集落当たりの耕地面積（集落の属地面積）は、平地農業地域では変化がなく、他の地域で 1ha 減少している。平地農業地域では、販売農家数が減少する中で 2010 年の面積が維持されていることから、担い手農家や集落営農組織などに農地の集積が図られたと推察される。

（２）農業集落の接続関係と分析対象集落

農業集落数の推移については前掲第 2-1 表に示したが、2010 年から全国で 920 集落減少し 2015 年では 138,256 集落となっていた。前述したように、この間に減少した 920 集落が全て無人化などによって消滅した集落ではないことと同様に、138,256 集落が全て 5 年前と同じ集落というわけでもない。数は多くないものの、2010 年以降に合併や分割、あるいは境界変更が行われた集落が存在する。そのため、各調査年の農業集落調査結果を単純に比較しても、農業集落の内部構造や機能面での変化を正確に把握することはできない。

そこで、2010 年と 2015 年の農業集落調査個票を「農業集落コード連関表」のデータによりマッチングさせ、「継続一致」している農業集落のみを対象に集落構造や集落機能・

活動の変化を分析することとした。

このマッチング作業から、両センサス間での農業集落の動きを整理したのが第 2-3 表である。2010 年の農業集落数（集落調査対象数）は前掲したように 139,176 集落であるが、このうち 2.7%に当たる 3,782 集落が 2015 年では合併若しくは分割している。残りの 135,391 集落が継続集落ということになるわけだが、境界変更されたものが 4,334 集落あり、これを除いた 131,057 集落が「継続一致集落」となる。

ただしこの中には、2015 年の農業集落調査が実施されていないものや、調査が実施されており集落コードが一致していても両調査での集落名称などが明らかに異なっているもの（同一集落でない可能性が極めて高い農業集落）も散見されることから、分かる範囲でこれら農業集落を除いた 129,997 集落（2010 年の農業集落数の 93.4%）を以下の動態分析の対象とした。

第2-3表 動態分析対象とした農業集落数

(単位:集落, %)

2010年の 農業集落数 (農業集落調 査を実施)	2015年 も継続	継続一 致集落	2015年 の農業 集落調査 を実施	集落名称が 一致しない 集落を除く 【分析対象】	境界変 更集落	2015年 に合併 又は分 割	合併し た集落	分割も 併せて 実施	分割し た集落	2015年 に削除
139,176	135,391	131,057	130,028	129,997	4,334	3,782	2,219	454	2,017	3
100.0%	97.3%	94.2%	93.4%	93.4%	3.1%	2.7%	1.6%	0.3%	1.4%	0.0%

注. 2010-15年農業集落コード連関表からの集計による。

3. 農業集落の縮小・高齢化と集落の機能・活動

(1) 集落の小規模化の進行

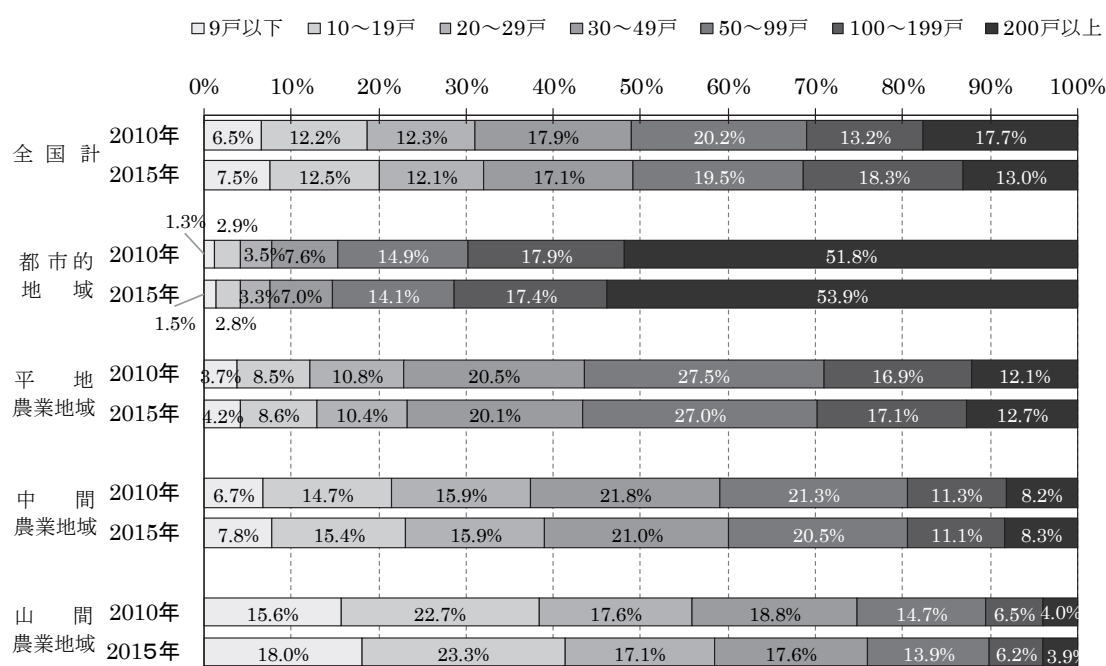
1) 総戸数規模別の集落数構成と世帯数の変化

最初に農業集落が縮小している状況を確認するため、2010 年と 2015 年の総戸数規模別農業集落数の構成割合を農業地域類型別に比較した（第 2-1 図）。

この図からまず確認できるのは、農業集落の総戸数規模が農業地域類型によって大きく異なることである。都市的地域では 200 戸以上、平地農業地域では 50 戸以上の集落がそれぞれ過半を占めており、戸数規模の大きな農業集落が多い。これに対し中山間地域、とりわけ山間農業地域では戸数規模の小さな農業集落が多く、2015 年では「9 戸以下」の集落が 18.0%を占め、「10～19 戸」の集落を加えると 3 割を超えている。

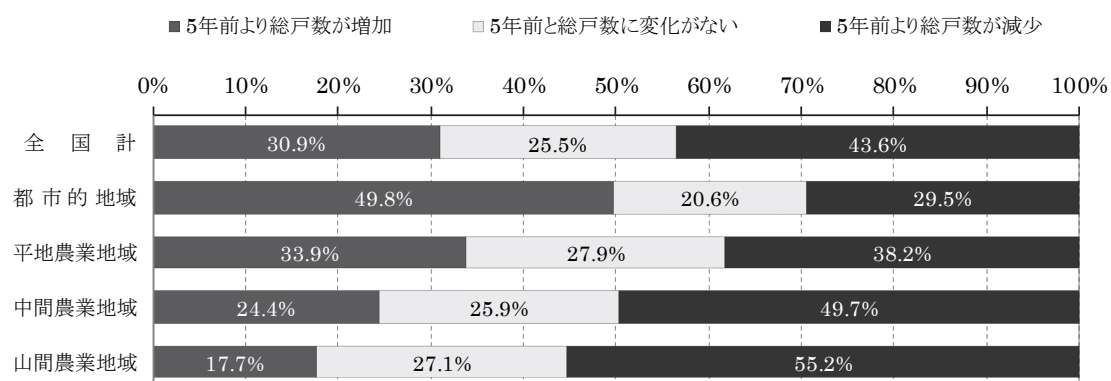
また、5 年前と比較すると、都市的地域を除き「9 戸以下」及び「10～19 戸」といった小規模集落の構成割合が高まっており、山間農業地域での上昇の度合いが最も大きい(28.3 %から 31.3%へと 3.0 ポイント上昇)。このように農業集落の縮小は、既に小規模な農業集落が多い山間農業地域において最も進んでいることが分かる。

次に、5 年間の集落人口の増減状況によって農業集落を三つに区分し、農業地域類型別の集落数割合を見た（第 2-2 図）。



第2-1図 総戸数規模別農業集落数構成の変化（全国）

資料：「農林業センサス農山村地域調査」（2010年，2015年）より筆者作成。
 注（1）2010・15年間に分割・合併等を行っていない129,997継続集落の抽出集計による。
 （2）2017年12月改定の農業地域類型区分に基づく集計結果である。



第2-2図 農業地域類型別に見た総戸数増減状況の農業集落数割合（全国：2010-15年）

資料：「農林業センサス農山村地域調査」（2010年，2015年）より筆者作成。
 注（1）2010・15年間に分割・合併等を行っていない129,997継続集落の抽出集計による。
 （2）2017年12月改定の農業地域類型区分に基づく集計結果である。

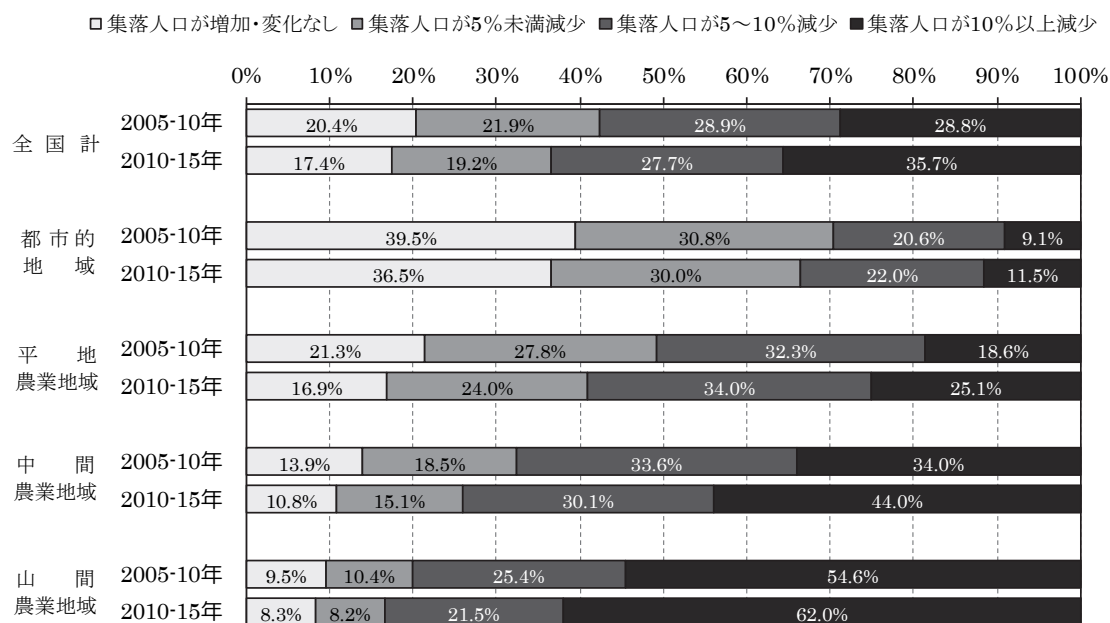
まず全国計について見ると、「5年前より総戸数が増加」した集落が30.9%、「5年前と総戸数に変化がない」集落が25.5%であり、残りの43.6%は「5年前より総戸数が減少」した集落である。これを農業地域類型別に見ると、都市的地域では約半数の集落（49.8%）が「5年前より総戸数が増加」した集落であり、「5年前より総戸数が減少」した集落の29.5%を大きく上回っているに対し、他の三つの地域類型はいずれも前者の割合を後者の割合が上回っている。中でも中山間地域における総戸数の減少が顕著であり、「5年前より総戸数が減少」した集落が中間農業地域では49.7%、山間農業地域では55.2%を占めて

いる。

2) 集落人口の変化

さらに、集落人口（集落内の総世帯員数）の推計データを用い、2005・10年間の人口動態と2010・15年間のそれとを比較すると（第2-3図）、全国計では「集落人口が増加・変化なし」の集落が20.4%から17.4%へ、「集落人口が5%未満減少」した集落が21.9%から19.2%へ、「集落人口が5～10%減少」した集落が28.9%から27.7%へとそれぞれ低下し、「集落人口が10%以上減少」した集落のみが28.8%から35.7%へと構成割合を高めている。

これを農業地域類型別に見ると、全ての地域で「集落人口が増加・変化なし」の集落割合が低下し、「集落人口が10%以上減少」した集落の割合が高まっている点は共通しているが、変化の度合いは地域類型によってやや異なる。「集落人口が10%以上減少」した集落の割合は山間農業地域では前回から7.4ポイント上昇し62.0%に、中間農業地域では10.0ポイント上昇し44.0%となっているのに対し、都市的地域での同割合は2.4ポイントの上昇にとどまりその割合は今回でも11.5%と低い。同地域では「人口が増加・変化なし」の集落割合の低下が3.0ポイント小さく、依然として36.5%と高い割合を占めている。



第2-3図 5年間の集落人口増減別農業集落数割合の推移（全国）

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 国勢調査の人口データを農業集落別に集計した推計人口に基づき、人口推計が行われている継続集落129,412を対象とした。

(2) 2017年12月改定の農業地域類型区分に基づく集計結果である。

（２）農業集落の機能と諸活動

１）寄り合いの開催状況

農林業センサス農山村地域調査の中で、農業集落の機能や活動状況を把握するために継続して設けられている数少ない調査項目の一つに「寄り合いの開催状況」がある。そこで、農業集落の縮小・高齢化が進む中での集落の機能・活動状況を見るため、第2-4表により2010年からの議題別の寄り合い開催状況を総戸数規模別に比較した。なお、この項目については2020年センサスの調査結果を参考値として記載した（総戸数規模別の農業集落数は未公表）。

まず、全国の農業集落の中で、寄り合いを開催した農業集落の割合は、2010年が92.5%、2015年が93.9%であり、僅かながら上昇している。2015年の開催割合を総戸数規模別に見ると、「4戸以下」の集落で38.2%と低いものの、それ以外の規模の農業集落は全て90%を超えており、10戸以上100戸未満の農業集落では97～98%と極めて高い。また、2010年の開催割合と比較すると、全ての規模の農業集落において開催割合が2ポイント程度上昇している。

さらに、寄り合いの議題別に開催割合を見ると、全議題において2015年の開催割合は2010年のそれを上回っているが、農業関係の議題である「農業生産にかかると事項」においては59.0%から60.0%へとごく僅かな上昇にとどまっている。これに対し、同じ農業関係の議題でも「農道、農業用排水路・ため池の管理」では、66.0%から74.9%へと8.9ポイント上昇している。総戸数規模別に見ても、全ての規模の農業集落で7～9ポイント上

第2-4表 総戸数規模別に見た議題別寄り合い開催割合（全国）

			計	4戸以下	5～9戸	10～19戸	20～29戸	30～49戸	50～99戸	100戸以上
寄り合いを開催		2010年	92.5%	35.5%	90.7%	95.6%	96.1%	96.2%	95.6%	90.3%
		2015年	93.9%	38.2%	92.2%	97.0%	97.7%	97.6%	96.9%	92.8%
		(2020年)	93.6%	...	...	...	...	...	...	...
寄り合いの議題別	農業生産にかかると事項	2010年	59.0%	18.0%	52.9%	61.9%	63.8%	62.7%	61.5%	55.9%
		2015年	60.0%	19.0%	53.1%	62.7%	65.6%	64.3%	62.8%	57.3%
		(2020年)	56.3%	...	...	...	...	...	...	...
	農道・農業用排水路・ため池の管理	2010年	66.0%	19.4%	55.2%	68.2%	72.4%	72.2%	70.7%	61.1%
		2015年	74.9%	23.8%	65.3%	77.2%	81.4%	81.2%	80.2%	70.9%
		(2020年)	71.1%	...	...	...	...	...	...	...
	集落共有財産・共用施設の管理	2010年	58.2%	18.0%	50.9%	61.0%	64.5%	64.2%	62.9%	52.3%
		2015年	64.4%	21.1%	57.8%	68.0%	71.1%	71.2%	69.5%	58.5%
		(2020年)	63.0%	...	...	...	...	...	...	...
	環境美化・自然環境の保全	2010年	71.5%	23.7%	65.1%	73.9%	76.9%	76.9%	76.8%	66.3%
		2015年	84.2%	30.3%	79.3%	87.4%	89.5%	89.4%	88.9%	81.0%
		(2020年)	83.1%	...	...	...	...	...	...	...
	農業集落行事（祭り・イベントなど）の計画・推進	2010年	76.7%	27.2%	74.1%	80.6%	81.8%	82.0%	80.4%	71.7%
		2015年	84.7%	30.8%	80.4%	87.8%	89.6%	89.3%	88.4%	82.5%
		(2020年)	81.5%	...	...	...	...	...	...	...
	農業集落内の福祉・厚生	2010年	45.9%	13.3%	38.3%	44.9%	47.7%	49.0%	49.8%	44.8%
		2015年	61.7%	18.4%	50.8%	60.4%	64.3%	65.7%	66.1%	61.8%
		(2020年)	54.1%	...	...	...	...	...	...	...

資料：「農林業センサス農山村地域調査」（2010年，2015年，2020年）より筆者作成。

注：各調査年の全集落を対象とした。

昇しており、20 戸以上の規模の農業集落（「100 戸以上」を除く）での 2015 年の同議題での寄り合い開催割合はいずれも 8 割を超えている。

他方、それ以上に開催割合が上昇しているのが生活面に関する議題であり、この 5 年間にいずれもの課題でも開催割合が大きく上昇している。例えば、最も開催割合が高い議題である「農業集落行事（祭り・イベントなど）の計画・推進」では、2010 年の開催割合は 76.7%であったが、2015 年では 84.2%へと上昇しており、「100 戸以上」の大規模集落でも 71.7%から 82.5%へと 10 ポイント以上高まっている。また、開催割合の上昇が顕著な議題は「環境美化・自然環境の保全」と「農業集落内の福祉・厚生」であり、それぞれ 71.5%から 84.2%、45.9%から 61.7%へと大きく上昇している。特に「農業集落内の福祉・厚生」を議題とする寄り合いの開催は、総戸数が一桁の集落を除き 15 ポイント以上の大幅な上昇となっている点が注目される。

なお、最新の 2020 年結果では、一転して全ての議題で開催割合が低下しており、低下の度合いは「農業集落内の福祉・厚生」で 7.6 ポイントと最も大きい（2015 年の 61.7%から 2020 年は 54.1%に低下）。現段階では、総戸数規模別にデータが公表されていないため、どのような規模の集落で開催割合が低下したのかは不明だが、他の議題も含め農業集落の縮小と高齢化の影響が、いよいよ寄り合いの開催にも現れ始めたのかどうか、更に詳細な分析が求められよう。

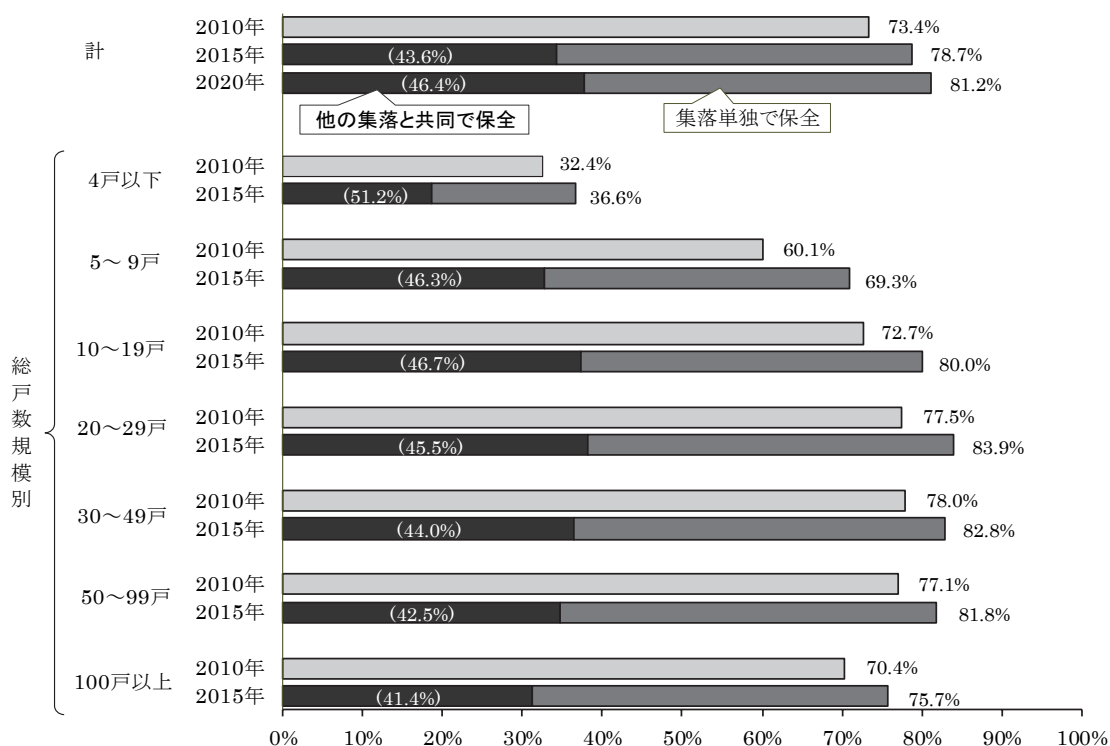
2) 農業用排水路の保全状況

次に、農業集落における共同活動の一つである農業用排水路の保全について、その実施状況を見ると（第 2-4 図）、全体での 2015 年の保全実施集落割合は 78.7%となっており、2010 年から 5 ポイント近く上昇している（2020 年結果は 81.1%となっており、更に 2.3 ポイント上昇している）⁵⁾。

これを総戸数規模別に見ると、農業集落の戸数によって農業用排水路の保全実施状況に差がある。2015 年の保全割合は「20～29 戸」の集落で 83.9%と最も高く、「10～19 戸」で 80.0%、「5～9 戸」で 69.3%と戸数が少なくなるにつれ実施割合が低下し、「4 戸以下」では 36.6%へと急激に低下している。これは、前掲第 2-4 表の寄り合いの開催状況と同じ傾向にあり、規模の小さな農業集落になるほど集落機能が低下していき、特に世帯数が 4 戸以下となった場合、急激に農業集落の活動が停滞する様子が見てとれる。

一方、総戸数規模が大きくなっても徐々に保全実施割合が低下し、「100 戸以上」の大規模集落でも 75.7%と 8 割を切っている。これは都市部の農業集落などにおいて混住化が進展し、共同活動が行いづらくなった影響と見ることができる。

なお、2015 年の集落調査から保全活動を集落単独で実施しているのか、他の集落と共同で実施しているのかが設問に加わっている。その結果から、「他の集落と共同で保全」している割合を見ると、全体では保全を実施している農業集落の 43.6%がこれに該当している。この割合を総戸数規模別に見ると、「4 戸以下」の農業集落で 51.2%と最も高く、



第2-4図 総戸数規模別に見た農業用排水路の集落保全割合（全国）

資料：「農林業センサス農山村地域調査」（2010年、2015年、2020年）より筆者作成。

注(1) 2010年と2015年は2010-15年間に分割・合併等を行っていない129,997継続集落を、2020年は全集落を対象とした。

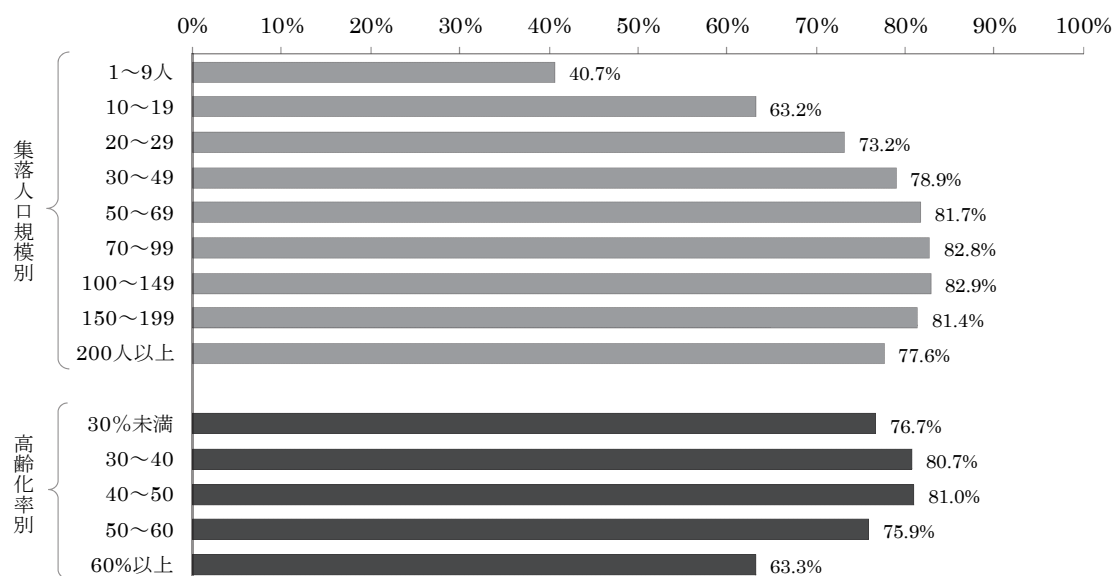
(2) ()内の割合は、集落で保全管理を行っているもののうち、他の集落と共同で管理している割合である。

「100戸以上」の農業集落で41.4%と最も低い。小規模な農業集落での農業用排水路の保全実施割合は、他の農業集落に比べ低いものの、保全を行っている農業集落の過半は他の農業集落と共同することによって活動が維持されていることが分かる。

さらに、2015年での農業集落の人口規模や高齢化状況によって、保全状況にどの程度の差があるのかを第2-5図により確認する。まず集落人口規模別に見ると、総戸数規模別の結果（前掲第2-4図）と同様に、規模が小さな農業集落ほど集落活動が停滞する傾向が確認でき、特に人口が「1～9人」の農業集落での保全割合が40.7%と著しく低い。保全割合が最も高いのは人口が「100～149人」の農業集落であり82.9%である。ちなみに、前掲第2-2表から1世帯当たりの平均世帯員数を求めると3.5人となることから、この人口規模の農業集落を世帯数に換算すると30～40世帯程度となり、前述した総戸数規模別の結果と整合している⁽⁶⁾。

次に、高齢化率（65歳以上人口比率）別に見ると、高齢化率が高まるにつれ農業用排水路の保全活動が停滞していく様子がうかがえる。高齢化率が「30～40%」及び「40～50%」の農業集落では保全割合が80%を上回っているのに対し、高齢化率が「50～60%」の農業集落では75.9%、「60%以上」の農業集落では63.3%と徐々に低下している。

なお、高齢化率が「30%未満」の農業集落での保全割合も76.7%と8割を切っているが、この区分には混住化の進んだ都市部の大規模集落が多く含まれているためである。



第2－5図 人口規模・高齢化率別に見た農業用排水路の集落保全割合（全国：2015年）

資料：「農林業センサス農山村地域調査」(2015年)、「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。
 注：集落人口及び高齢化率は、国勢調査の人口データを農業集落別に推計した値に基づく。

（３）「農業担い手」の賦存状況と集落活動

１）「農業担い手」の賦存状況による農業集落の類型化

農業集落における農業生産にかかわる活動，特に農地や農業用排水路等の保全活動は，農業集落での「農業担い手（個別担い手，組織担い手）」の賦存状況と密接な関係にあると推察される。そこで本節では，各農業集落における「農業担い手」の有無により農業集落を類型化した後，農業集落の規模や集落活動との関係を分析する。

ところで，「農業担い手」の賦存状況による農業集落の分類は，これまでも橋口（2013，2018）などで行われてきた。そこでの集落分類は，個別担い手として「主業農家」，組織担い手として「集落営農組織」の有無を指標に，両者を重ね合わせて四つのタイプに農業集落を分類している。

本分析では，農業担い手の対象範囲がやや狭すぎるきらいのあったこの分類を見直し，個別担い手は「主業農家」に「認定農業者」を加えた「担い手農家」，組織担い手は「集落営農組織」に「認定組織経営体」を加えた「担い手組織」を新たな指標とし，農業集落の新しい類型化を行った。

第2－5表は，従来の農業担い手の賦存状況に基づく集落分類（分類A）と，新しい概念での集落分類（分類B）による集落数と同割合を農業地域類型別に整理したものである。これを見ると，新しい分類（分類B）では，「担い手農家」「担い手組織」ともある農業集落が全国で14.9%，「担い手農家のみ」の農業集落が45.5%，「担い手組織のみ」の農業集落が6.1%，「両者ともにない」いわゆる「担い手不在集落」が33.5%となる。従来の分類Aに比べると，個別担い手，組織担い手ともにある農業集落の割合が2.9ポ

第2－5表 農業地域類型別に見た「農業担い手」の賦存状況別農業集落数（全国：2015年）

(単位:集落, %)

		計	都市的地域	平地農業地域	中間農業地域	山間農業地域
農業集落数（実計）		138,256（100.0）	30,240（100.0）	35,069（100.0）	46,512（100.0）	26,435（100.0）
分類 A	「主業農家」「集落営農組織」ともある	16,593（12.0）	2,204（7.3）	6,989（19.9）	5,239（11.3）	2,161（8.2）
	「主業農家」のみ	60,220（43.6）	13,329（44.1）	19,611（55.9）	19,434（41.8）	7,846（29.7）
	「集落営農組織」のみ	9,202（6.7）	1,390（4.6）	2,542（7.2）	3,258（7.0）	2,012（7.6）
	両者ともにない【担い手不在】	52,241（37.8）	13,317（44.0）	5,927（16.9）	18,581（39.9）	14,416（54.5）
分類 B	「担い手農家」「担い手組織」ともある	20,640（14.9）	2,942（9.7）	8,473（24.2）	6,538（14.1）	2,687（10.2）
	「担い手農家」のみ	62,858（45.5）	13,869（45.9）	19,869（56.7）	20,532（44.1）	8,588（32.5）
	「担い手組織」のみ	8,501（6.1）	1,387（4.6）	2,074（5.9）	3,073（6.6）	1,967（7.4）
	両者ともにない【担い手不在】	46,257（33.5）	12,042（39.8）	4,653（13.3）	16,369（35.2）	13,193（49.9）

資料：「2015年農林業センサス（農業経営体調査・農山村地域調査）」の組替集計結果。

注：「担い手農家」とは主業農家又は認定農家、「担い手組織」とは集落営農組織又は認定組織経営体を指す。

イント、個別担い手のみの農業集落の割合が 1.9 ポイントそれぞれ上昇し、担い手不在集落の割合が 4.3 ポイント低下している。

とはいえ、新しい分類でも担い手不在集落が全集落の 3 分の 1 以上を占める構造に大きな変化はなく、山間農業地域では約半数の農業集落が担い手不在集落である。以下では、新しい分類（分類B）に基づき、農業集落の規模や活動状況などの違いを確認する。

2）「農業担い手」の賦存状況と集落規模・集落活動

まず、農業集落の総戸数及び農家数規模別に「農業担い手」の賦存状況を見ると（第 2－6 表），明瞭な違いがうかがえる。

「担い手農家」「担い手組織」ともある農業集落の割合が最も高いのは、総戸数が「50～99 戸」（19.5％），農家数が「50 戸以上」（29.9％）の農業集落であり、「担い手農家」のみの農業集落も総戸数が「100 戸以上」（49.5％），農家数が「50 戸以上」（65.7％）といった規模の大きな農業集落での割合が最も高い。

一方、総戸数や農家数が少ない小規模集落ほど担い手不在集落の割合が高まる傾向にあり、総戸数が「9 戸以下」の農業集落では 61.9％，農家数が「4 戸以下」の農業集落では 69.3％を担い手不在集落が占めている。また、割合自体はさほど高くはないものの、「担い手組織」のみの農業集落も、同様の傾向にあり農家数「4 戸以下」の農業集落で 8.4％と最も高い。「担い手農家」のみの農業集落割合が低い小規模集落（特に農家数が少ない集落）で同割合がやや高いことから、個別担い手がいない小規模集落の一部で、集落営農の組織化が図られた様子がうかがえる。

次に、農業集落の寄り合い開催状況と農業用排水路の保全状況を農業担い手の賦存状況別に比較すると（第 2－7 表），2015 年の寄り合い開催割合は、担い手不在集落で総じて低く、特に「農業生産にかかる事項」や「農道・農業用排水路・ため池の管理」といった農業面での議題では、全農業集落の平均開催割合に比べ、それぞれ 17.5 ポイント、

第2-6表 農業集落の規模と「農業の担い手」の賦存状況

(単位:集落, %)

		2015年 農業センサスの 農業集落数		「担い手農家」 「担い手組織」 ともある	「担い手農家」のみ	「担い手組織」のみ	両者ともない 【担い手不在】
全 国 計		138,256	100.0%	20,640 14.9%	62,858 45.5%	8,501 6.1%	46,257 33.5%
総 戸 数 規 模 別	9戸以下	10,311	100.0%	4.1%	27.8%	6.2%	61.9%
	10～14戸	8,350	100.0%	9.4%	39.6%	8.1%	43.0%
	15～19戸	8,993	100.0%	11.5%	41.4%	8.5%	38.6%
	20～29戸	16,833	100.0%	15.3%	43.4%	8.2%	33.1%
	30～49戸	23,769	100.0%	18.0%	47.2%	6.8%	28.1%
	50～99戸	26,947	100.0%	19.5%	48.7%	5.7%	26.1%
	100戸以上	43,053	100.0%	14.6%	49.5%	4.4%	31.4%
農 家 数 規 模 別	4戸以下	28,717	100.0%	4.3%	18.1%	8.4%	69.3%
	5～9戸	30,143	100.0%	10.4%	40.2%	7.9%	41.5%
	10～14戸	24,951	100.0%	15.5%	50.8%	6.5%	27.2%
	15～19戸	18,297	100.0%	18.5%	56.4%	5.3%	19.8%
	20～29戸	19,554	100.0%	22.6%	61.3%	3.8%	12.2%
	30～49戸	12,275	100.0%	27.0%	62.9%	2.6%	7.5%
	50戸以上	4,319	100.0%	29.9%	65.7%	1.4%	3.1%

資料:「2015年農林業センサス(農業経営体調査・農山村地域調査)」の組替集計結果。

注(1)「担い手農家」とは主業農家又は認定農家,「担い手組織」とは集落営農組織又は認定組織経営体を指す。

(2) 農業地域類型別の農業集落数は,2017年12月改定の地域類型区分による。

第2-7表「農業担い手」の賦存状況別に見た農業集落の活動状況 (全国)

			計	「担い手農家」 「担い手組織」 ともある	「担い手農家」 のみ	「担い手組織」 のみ	両者ともない 【担い手不在】
集 落 で 寄 り 合 い の 議 題 を 開 催 (寄 り 合 い の 議 題 を 開 催)	農業生産にかかわる事項	2010年	59.5%	82.3%	64.3%	73.7%	39.6%
		2015年	60.5%	81.9%	64.1%	74.2%	43.0%
	農道・農業用排水路・ ため池の管理	2010年	66.4%	83.3%	70.9%	78.0%	50.3%
		2015年	75.2%	89.6%	79.2%	84.4%	61.2%
	集落共有財産・共用施設の管理	2010年	58.6%	72.6%	60.9%	67.3%	47.3%
		2015年	64.6%	76.8%	66.7%	72.0%	54.8%
	環境美化・自然環境の保全	2010年	71.7%	83.1%	73.4%	77.2%	63.0%
		2015年	84.3%	91.5%	86.5%	87.2%	77.5%
	集落行事(祭り・イベントなど) の計画・推進	2010年	77.0%	86.0%	79.4%	82.0%	68.5%
		2015年	84.9%	91.4%	87.1%	87.6%	78.3%
	農業集落内の福祉・厚生	2010年	46.0%	57.2%	46.8%	50.5%	38.8%
		2015年	61.8%	71.4%	63.5%	64.6%	54.5%
	集落で農業用排水路の保全を実施	2010年	73.4%	84.7%	72.9%	84.6%	65.7%
		2015年	78.7%	91.1%	79.5%	89.3%	68.1%
	他の集落と共同で保全	2015年	34.5%	37.4%	35.6%	40.2%	29.8%

資料:「農林業センサス農業経営体調査」(2015年),「農林業センサス農山村地域調査」(2010年,2015年)の組替集計結果。

注(1)「担い手農家」とは主業農家又は認定農家,「担い手組織」とは集落営農組織又は認定組織経営体であり,集落分類は2015年結果に基づく。

(2) 2010・15年間に分割・合併等を行っていない129,997継続集落のみを対象とした。

(3) 農業用排水路の集落保全割合は,用排水路がある集落数を母数とした割合である。

14.0ポイントも低い(他の課題での差は10ポイント未満)。

これに対し,農業面での議題で開催割合が最も高いのは「担い手農家」「担い手組織」
ともある農業集落であり,「農業生産にかかわる事項」で81.9%,「農道・農業用排水
路・ため池の管理」で89.6%の農業集落が寄り合いを開催している。また,これらタイ

ブの農業集落に次いで高い開催割合なのが「担い手組織」のみの農業集落であり、両議題ともに「担い手農家」のみの農業集落の開催割合を大きく上回っている点が注目される。

なお、農業集落による農業用排水路の保全活動の実施状況についても、寄り合いの開催状況と同様の傾向にあり、「担い手農家」「担い手組織」ともある農業集落で2015年の保全実施割合が91.1%と最も高く、次いで「担い手組織」のみの農業集落が89.3%、「担い手農家」のみの農業集落が79.5%の順となっており、担い手不在集落での保全割合は68.1%と最も低い。

しかし5年前(2010年)の保全割合と比較すると、担い手不在集落でも2.4ポイント実施割合が上昇している。「農業担い手」がいない農業集落であっても、約7割が集落機能を維持し農業用排水路の保全にかかる共同活動を行っており、むしろこの点を高く評価すべきであろう。

4. 農業集落の将来予測

(1) 予測手法

今回の将来予測では、5年前に実施した前回の予測⁽⁷⁾とは異なり、農林水産省統計部が作成した「地域の農業を見て・知って・活かすDB⁽⁸⁾」の農業集落別の予測人口を用いた。この予測人口は、国勢調査の町丁・字範囲(GISデータ)と農業センサスの農業集落界(GISデータ)を照合し、2010年と2015年の国勢調査の人口データを農業集落別に組み替え⁽⁹⁾、これに基づき農業集落ごとにコーホート分析を行って作成された推計人口データである。同DBには、2020年から5年ごとに2045年までの予測人口が、2010年、2015年の国勢調査組替人口と共に掲載されている。

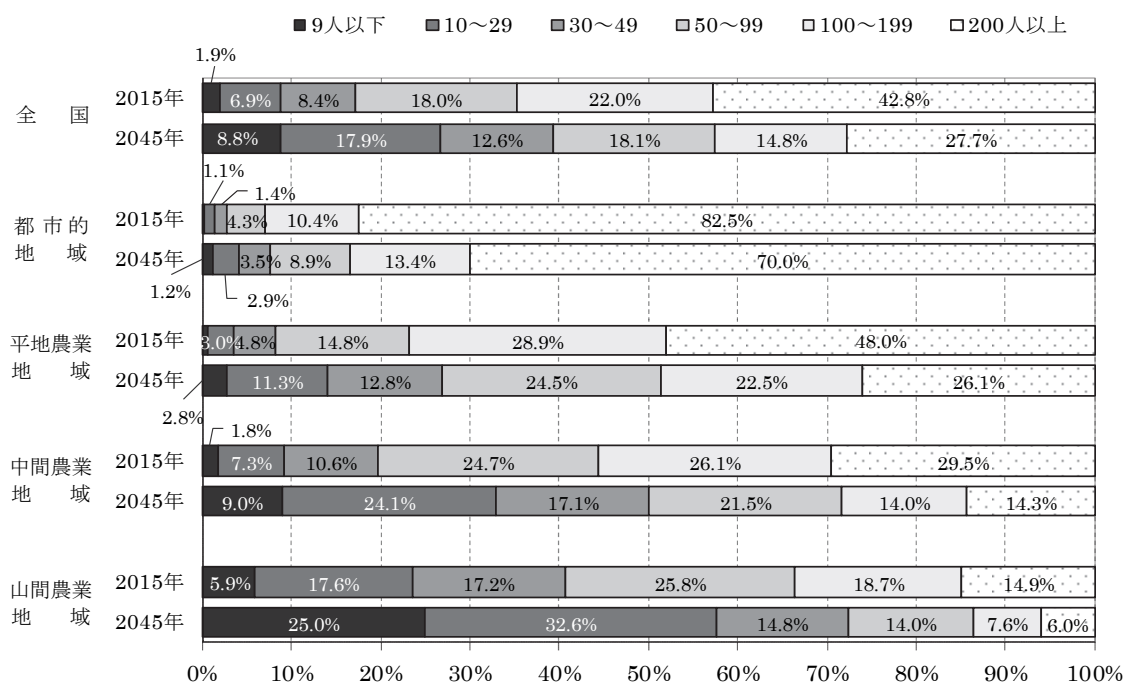
本章では、その中から2045年の農業集落別推計人口を分析に使用しているが、この予測人口は2010年から2015年にかけての各集落での人の動きが、そのままの傾向で今後も続くことを前提としたものであり、予測結果は全て趨勢によるものであることに留意願いたい。

(2) 予測結果

1) 農業集落の人口規模と高齢化状況

農業集落ごとの2015年人口と30年後の2045年人口により、農業地域類型別に集落人口規模別の農業集落数構成の変化を見たのが第2-6図である。これによると、全国での2015年の農業集落数構成は、人口「200人以上」の農業集落が42.8%を占め、「100～199人」の22.2%を加えると約3分の2の農業集落が人口100人以上である。

これが2045年になると、「200人以上」の農業集落が27.7%、「100～199人」の農業



第2-6図 集落人口規模別の農業集落数構成

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

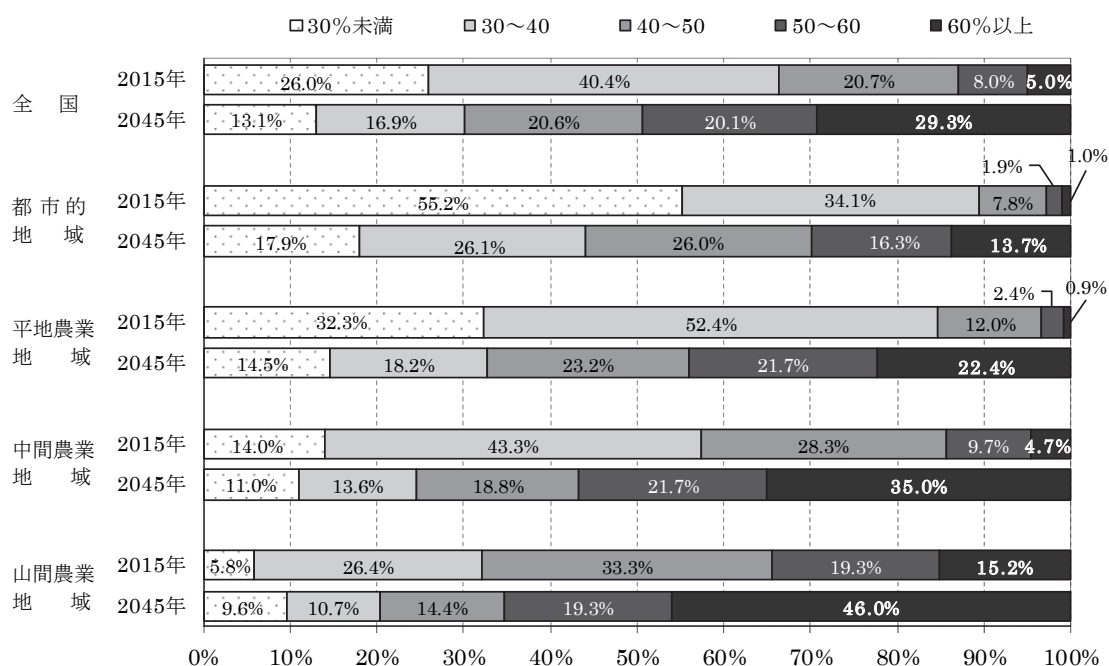
注. 2045年は、集落ごとに行ったコーホート分析による推計人口に基づく。なお、「9人以下」には無人化した集落(集落人口ゼロ)を含む。

集落が14.8%となり、それぞれ15.1ポイント、7.2ポイント低下する。一方、小規模な農業集落の割合は高まり、「10～29人」の集落割合が6.9%から17.9%へと11.0ポイント上昇するほか、2015年に僅か1.9%であった「9人以下」の集落割合も8.8%に上昇すると見込まれる。

さらに農業地域類型別に見ると、2015年時点で既に小規模な農業集落が多い山間農業地域でこれら農業集落が急増し、「9人以下」の集落割合が5.9%から25.0%へ、「10～29人」の集落割合が17.6%から32.6%へと高まる。両区分の農業集落を合計した割合は、中間農業地域でも9.1%から33.1%へと大幅に上昇しており、小規模な農業集落がとりわけ中山間地域で急増すると予想される。

加えて、集落の構成員(集落人口)の高齢化も加速する。第2-7図により高齢化率別の農業集落数構成を見ると、2015年では全国で高齢化率(65歳以上人口比率)が「30～40%」の集落割合が40.4%と最も高く、これに「30%未満」の農業集落(26.0%)を加えると約3分の2を占めるが、2045年には高齢化率「30～40%」の農業集落が16.9%、「30%未満」の農業集落が13.1%へと大きく低下し、両方で3割を占めるにすぎない。これに対し、集落人口の過半が高齢者(65歳以上)となる高齢化率「50～60%」の集落割合が8.0%から20.1%、「60%以上」の集落割合が5.0%から29.5%へと急上昇し、約半数の農業集落がこれら的高齢化集落になると見込まれる。

また、農業地域類型別に見ると、全地域で高齢化が進み、高齢化集落の割合は高まるが、



第2-7図 高齢化率別の農業集落数構成

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 2045年の割合は、集落ごとに行ったコーホート分析によって推計した年齢別の集落人口に基づく。

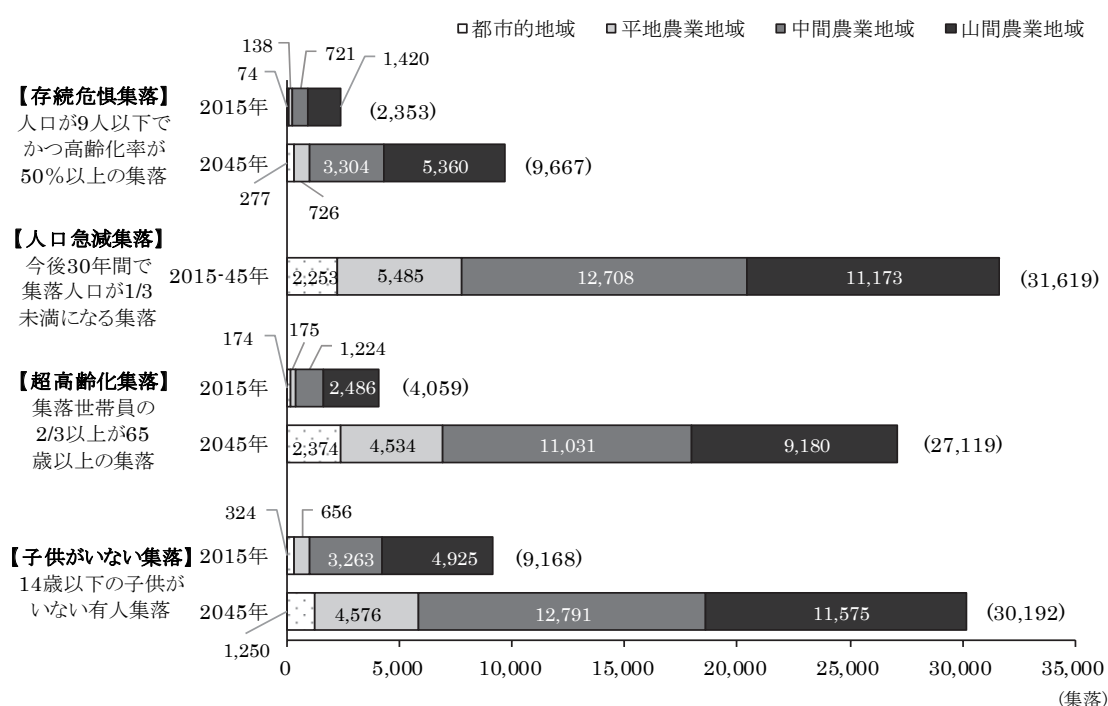
(2) 2015年、2045年ともに、有人集落を母数とした集落割合である。

もともと高齢化が進行していた中間及び山間農業地域においては、さらなる高齢化が進み、2045年には高齢化率50%以上の農業集落（「50～60%」と「60%以上」の合計）が山間農業地域で65.3%、中間農業地域でも56.7%を占めると予想される。特に、山間農業地域の農業集落での高齢化は深刻な状況となり、半数近い農業集落が高齢化率60%を超えると見込まれる。

2) 存続や機能維持が困難になる農業集落

このように、集落人口が減少し高齢化が進む農業集落は、今後、中山間地域を中心に急増することが見込まれるわけだが、その中でも、とりわけ農業集落の存続や機能維持が困難になると予想される集落の数（全国計）を推計し示したのが第2-8図である。この図から「人口が9人以下でかつ高齢化率が50%以上の集落」（以下「存続危惧集落」という）は、2015年の2,353集落（全集落の1.7%）から2045年には9,667集落（同7.0%）へと4倍以上に増加すると予測される。

また、今後急激に人口減少が進む「人口急減集落」や高齢化が深刻化する「超高齢化集落」も増加し、前者の今後30年間で集落人口が1/3未満になる農業集落が31,619集落（全農業集落の22.9%）出現し、後者の集落世帯員の2/3以上が65歳以上の高齢者となる農業集落は4,059集落（全集落の2.9%）から27,119集落（同19.6%）となる。



第2-8図 人口減少と少子・高齢化の進行による集落の変容（推計結果）

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

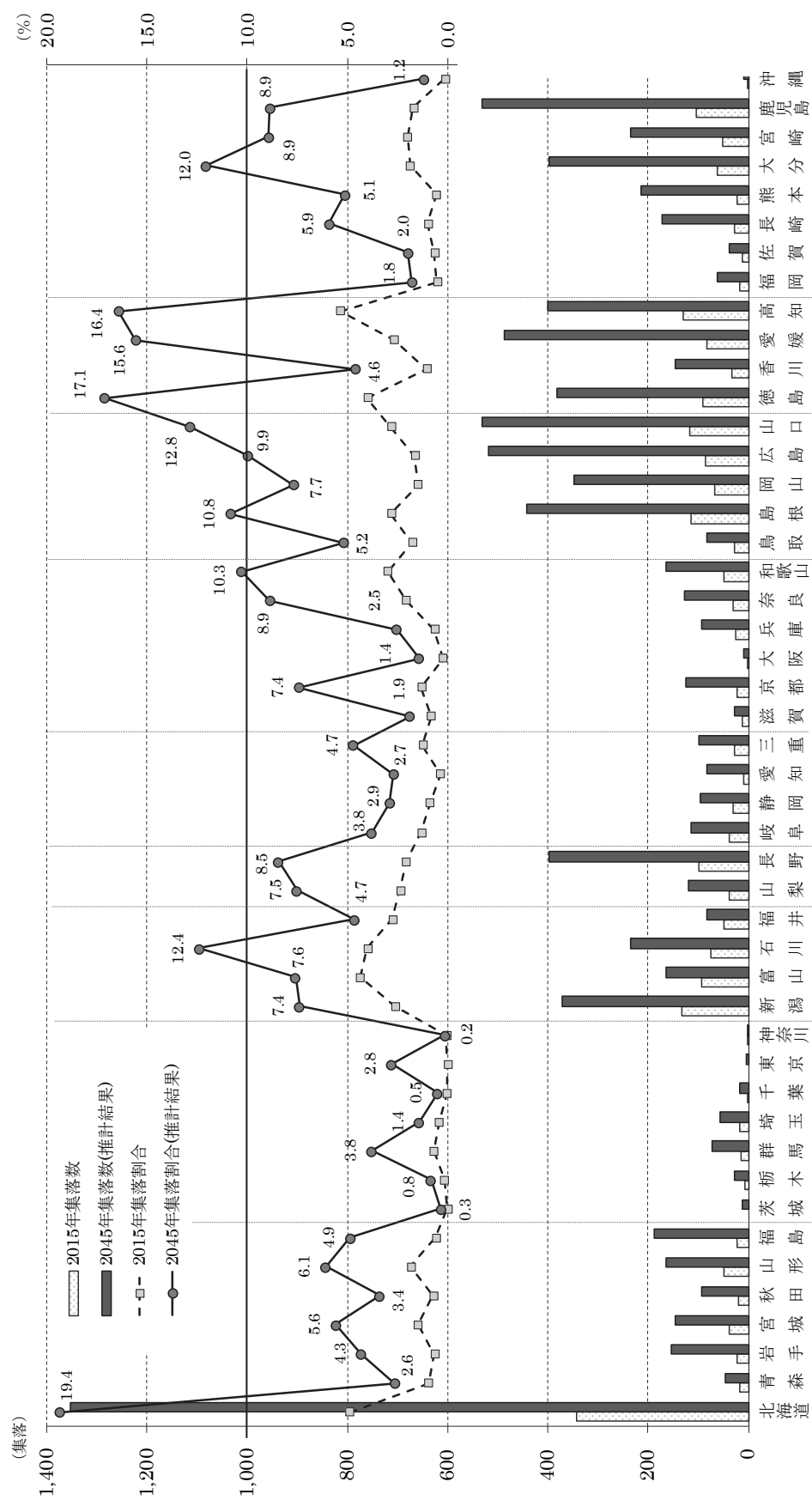
注. 集落ごとに行ったコーホート分析によって推計した年齢別の集落人口に基づく。

さらに、将来的に農業集落の維持・再生を図っていく上で深刻なのは、「子供がいない集落」（14歳以下の子供がいない有人集落）の急増であり、2015年の9,168集落（全集落の6.6%）から2045年には30,192集落（同21.8%）と3倍以上になると見込まれる。

これら農業集落の維持・存続や大幅な機能低下が危ぶまれる農業集落の多くは、農業地域類型別に見るとその多くが中山間地域の集落であり、それぞれ7～9割を占めている。

中でも、人口減少と高齢化が急進する山間農業地域では深刻な状況となり、同地域の全農業集落に占める「存続危惧集落」の割合は2045年に20.1%、「人口急減集落」の割合は42.0%、「超高齢化集落」の割合は34.5%、「子供がいない集落」の割合は43.5%にそれぞれ高まると予測される。

なお、30年後の西暦2045年における「存続危惧集落」の数及び割合を都道府県別に見ると（第2-9図）、実数ベースでは、もともと小規模な農業集落が多数存在する北海道が1,353集落と突出し、都府県では広島県、山口県、鹿児島県の各県が500集落を超える。また、各都道府県の総農業集落数そのものに大きな差があるため、当該農業集落が占める割合（存続危惧集落割合）で見ると、同割合が10%を超えると見込まれるのは、高い順に北海道（19.4%）、徳島県（17.1%）、高知県（16.4%）、愛媛県（15.6%）、山口県（12.8%）、石川県（12.4%）、大分県（12.0%）、島根県（10.8%）、和歌山県



第2-9図 都道府県別の「存続危惧集落(人口9人以下&高齢化率50%以上)」数及び同割合 (2015年→2045年)

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。
 注: 2045年の割合は、集落ごとに行ったコーホート分析によって推計した年齢別の集落人口に基づく。なお、「存続危惧集落」には人口がゼロの集落を含む。

(10.3%)の9道県であり、西日本の各県、とりわけ中国・四国地方の県が多い。都道府県別の「人口急減集落」「超高齢化集落」「子供がいない集落」の数及び割合については本章の末尾に付表として掲載してあるので、併せて参照されたい。

次に、30年後の2045年での「存続危惧集落」の数と割合を市町村別に算出し、上位30市町村（集落数については29番目が3市同数のため31市町村を掲載）を見ると、集落数（第2-8表）では岩国市（山口県）の138集落を筆頭に、長野市（長野県）121集落、久万高原町（愛媛県）86集落、庄原市（広島県）85集落、曾於市（鹿児島県）80集落と続く、総じて中山間地域を広く抱え込む形で広域市町村合併（平成の市町村合併）を行ったところが多く、中国・四国地方の市町村が多いのが特徴である。

第2-8表 西暦2045年における「存続危惧集落数」上位30市町村

全国 順位	都道府県名	市町村名	2015年 農業セン サスの農 業集落数	2015年			2045年（予測値）		
				存続危惧 集落数	無人化 集落数	存続危惧 集落割合	存続危惧 集落数	無人化 集落数	存続危惧 集落割合
1	山口県	岩国市	506	49	9	9.7%	138	23	27.3%
2	長野県	長野市	647	18	0	2.8%	121	5	18.7%
3	愛媛県	久万高原町	171	11	0	6.4%	86	3	50.3%
4	広島県	庄原市	512	8	0	1.6%	85	7	16.6%
5	鹿児島県	曾於市	455	21	0	4.6%	80	15	17.6%
6	島根県	益田市	353	31	0	8.8%	79	7	22.4%
6	島根県	大田市	398	11	0	2.8%	79	0	19.8%
6	山口県	周南市	400	25	3	6.3%	79	11	19.8%
9	新潟県	上越市	687	31	4	4.5%	77	10	11.2%
10	高知県	仁淀川町	140	21	0	15.0%	76	23	54.3%
11	山口県	周防大島町	272	6	0	2.2%	75	1	27.6%
11	北海道	旭川市	275	23	1	8.4%	75	7	27.3%
13	徳島県	那賀町	131	11	2	8.4%	70	10	53.4%
13	愛媛県	大洲市	363	7	0	1.9%	70	2	19.3%
15	徳島県	三好市	239	6	0	2.5%	69	2	28.9%
16	徳島県	つるぎ町	114	19	1	16.7%	67	10	58.8%
16	大分県	中津市	285	11	0	3.9%	67	12	23.5%
16	岡山県	高梁市	306	8	0	2.6%	67	4	21.9%
19	富山県	富山市	573	42	8	7.3%	66	11	11.5%
20	大分県	日田市	336	12	0	3.6%	65	0	19.3%
21	島根県	浜田市	426	18	1	4.2%	63	2	14.8%
22	愛媛県	西予市	268	13	0	4.9%	62	9	23.1%
23	山口県	萩市	332	3	0	0.9%	61	1	18.4%
24	広島県	神石高原町	195	11	0	5.6%	59	1	30.3%
24	岡山県	新見市	343	1	0	0.3%	59	2	17.2%
26	大分県	豊後大野市	323	8	0	2.5%	58	5	18.0%
27	広島県	安芸太田町	130	15	0	11.5%	57	1	43.8%
28	石川県	輪島市	181	7	0	3.9%	56	5	30.9%
29	島根県	江津市	246	21	1	8.5%	54	1	22.0%
29	宮城県	石巻市	252	11	2	4.4%	54	19	21.4%
29	岡山県	真庭市	444	6	0	1.4%	54	2	12.2%
(参考) 全 国			138,256	2,251	181	1.6%	9,667	722	7.0%

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注:「存続危惧集落」とは、集落人口が9人以下でかつ高齢化率が50%以上の集落。

また、「存続危惧集落」のうち、集落の人口がゼロとなり無人化すると予測された集落数は、岩国市（山口県）と仁淀川町（高知県）で 23 集落と最も多い。

次に、集落割合の上位 30 市町村を見ると（第 2－9 表）、豊根村（愛知県）が 63.6%と最も高く、次いで初山別村（北海道）が 61.1%，神流町（群馬県）が 60.0%，つるぎ町（徳島県），大豊町（高知県），幌加内町（北海道）が各 58.3%と続く。これら町村を含め 50%を超える町村が 20 あり、これら町村では当該町村の農業集落の過半が 2045 年には「存続危惧集落」になると予測された。

また集落割合で見ると、北海道の町村が 12 と多いのも特徴である。北海道の場合、農業集落の形成過程において少数の世帯（農家）で農業集落が形成（認定）されたため、そもそも規模が小さいという特徴があり、それが高齢化の進行によって当該集落区分に該

第2－9表 西暦2045年における「存続危惧集落割合」上位30市町村

全国 順位	都道府県名	市町村名	2015年 農業セン サスの農 業集落数	2015年			2045年（予測値）		
				存続危惧 集落数	無人化 集落数	存続危惧 集落割合	存続危惧 集落数	無人化 集落数	存続危惧 集落割合
1	愛知県	豊根村	22	0	0	0.0%	14	0	63.6%
2	北海道	初山別村	18	6	1	33.3%	11	1	61.1%
3	群馬県	神流町	35	3	0	8.6%	21	1	60.0%
4	徳島県	つるぎ町	114	19	1	16.7%	67	10	58.8%
5	高知県	大豊町	84	5	1	6.0%	49	5	58.3%
5	北海道	幌加内町	24	4	1	16.7%	14	1	58.3%
6	宮崎県	椎葉村	64	3	0	4.7%	36	0	56.3%
7	奈良県	川上村	25	4	1	16.0%	14	2	56.0%
8	北海道	妹背牛町	56	8	0	14.3%	31	0	55.4%
9	北海道	美深町	55	6	0	10.9%	30	0	54.5%
10	高知県	仁淀川町	140	21	0	15.0%	76	23	54.3%
11	愛知県	設楽町	83	7	2	8.4%	45	4	54.2%
12	徳島県	那賀町	131	11	2	8.4%	70	10	53.4%
13	北海道	陸別町	36	3	1	8.3%	19	1	52.8%
14	福島県	西会津町	78	0	0	0.0%	40	4	51.3%
15	愛媛県	久万高原町	171	11	0	6.4%	86	3	50.3%
16	長野県	天龍村	30	5	0	16.7%	15	2	50.0%
16	北海道	白糠町	44	5	0	11.4%	22	1	50.0%
16	和歌山県	古座川町	48	8	0	16.7%	24	1	50.0%
16	北海道	遠別町	24	6	0	25.0%	12	0	50.0%
21	北海道	浦幌町	58	4	0	6.9%	28	0	48.3%
22	北海道	滝上町	21	4	1	19.0%	10	1	47.6%
23	北海道	中川町	17	1	0	5.9%	8	1	47.1%
24	山梨県	早川町	32	2	0	6.3%	15	1	46.9%
25	北海道	上川町	33	7	0	21.2%	15	1	45.5%
25	北海道	西興部村	11	1	0	9.1%	5	0	45.5%
25	山梨県	丹波山村	11	3	0	27.3%	5	0	45.5%
28	熊本県	球磨村	75	0	0	0.0%	34	0	45.3%
29	奈良県	天川村	20	1	1	5.0%	9	3	45.0%
30	長野県	小谷村	49	3	0	6.1%	22	0	44.9%
（参考）全 国			138,256	2,251	181	1.6%	9,667	722	7.0%

資料：「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注：「存続危惧集落」とは、集落人口が9人以下でかつ高齢化率が50%以上の集落。

当するようになったと推察される。

なお、「存続危惧集落」の数、割合ともに上位 30 市町村に該当するのは、つるぎ町（徳島県）、仁淀川町（高知県）、那賀町（徳島県）、久万高原町（愛媛県）の四つの町であり、全て四国の山間部に位置する町である。

3) 存続危惧集落が有する資源量

最後に、「存続危惧集落」が有する資源量についても見ておこう（第 2-10 表）。2045 年に「存続危惧集落」に該当すると予測された農業集落に賦存している資源量（2015 年時点）は、全国計で総戸数が約 11 万戸、総農家数が約 4 万戸、耕地面積が約 20 万 ha、うち、田面積は約 6 万 ha である。

前掲第 2-8 図で見たように、「存続危惧集落」の約 9 割が中山間地域に所在することから、「存続危惧集落」に賦存する資源量は、総戸数及び総農家数では同様に中山間地域が約 9 割を占めるが、耕地面積は 3 分の 2 程度（約 13 万 ha）を占めるにとどまっている。これは、世帯数・人口が減少し小規模化した中山間地域の農業集落では、集落が縮小化していく過程で耕作放棄が発生し、徐々に農地が減少していくことから、これら農業集落に現存する農地面積は他の集落に比べ非常に少ないところが多いためと推察される。

第2-10表 「存続危惧集落」が有する資源量

		存続危惧 集 落 数 (集落)	総 戸 数 (戸)	総農家数 (戸)	目 的 的 農 家		総土地面 積 (1,000ha)	耕地面積 (属地面積) (ha)	田 面 積 (ha)
					販売農家 (戸)	目 的 的 農 家 (戸)			
全 国 計	2015年	2,353 (1.7%)	9,034 (0.0%)	2,397 (0.1%)	1,275 (0.1%)	1,122 (0.1%)	1,604 (4.4%)	31,897 (0.7%)	7,631 (0.3%)
	2045年	9,667 (7.0%)	105,891 (0.4%)	36,582 (1.8%)	21,165 (1.6%)	15,417 (2.0%)	5,048 (14.0%)	198,918 (4.5%)	61,299 (2.5%)
都市的地域	2015年	74 (0.2%)	556 (0.0%)	92 (0.0%)	54 (0.0%)	38 (0.0%)	23 (0.6%)	1,503 (0.2%)	922 (0.2%)
	2045年	277 (0.9%)	3,367 (0.0%)	761 (0.2%)	486 (0.2%)	275 (0.1%)	90 (2.5%)	7,234 (1.1%)	4,083 (1.0%)
平地農業地域	2015年	138 (0.4%)	568 (0.0%)	151 (0.0%)	131 (0.0%)	20 (0.0%)	80 (1.5%)	7,582 (0.4%)	1,951 (0.2%)
	2045年	726 (2.1%)	6,941 (0.2%)	2,681 (0.4%)	2,258 (0.5%)	423 (0.2%)	335 (6.3%)	60,995 (3.1%)	15,781 (1.5%)
中間農業地域	2015年	721 (1.5%)	3,040 (0.1%)	706 (0.1%)	408 (0.1%)	298 (0.1%)	356 (3.0%)	10,532 (0.8%)	2,181 (0.3%)
	2045年	3,304 (7.0%)	38,117 (1.0%)	12,733 (1.9%)	7,768 (1.9%)	4,965 (1.9%)	1,163 (9.8%)	68,947 (5.2%)	19,995 (2.9%)
山間農業地域	2015年	1,420 (5.3%)	4,870 (0.4%)	1,448 (0.5%)	682 (0.4%)	766 (0.6%)	1,145 (7.5%)	12,280 (2.5%)	2,577 (1.0%)
	2045年	5,360 (20.1%)	57,466 (4.2%)	20,407 (7.2%)	10,653 (6.9%)	9,754 (7.6%)	3,461 (22.6%)	61,742 (12.6%)	21,440 (8.6%)

資料:「農林業センサス農山村地域調査」(2015年),「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注 (1) 2045年の戸数・面積は、集落ごとに行ったコーホート分析によって推計された「存続危惧集落」(人口9人以下で、かつ高齢化率 50%以上)における2015年時点の1集落当たり平均戸数及び面積である。

(2) ()内の数値は、それぞれの地域におけるシェアを示す。

なお、「存続危惧集落」が2割を占めると予想された山間農業地域では、当該地域の全耕地面積の12.6%を「存続危惧集落」が占めると見込まれる。

5. おわりに

本章では、農村地域における基礎的な社会集団であり、農業面ばかりでなく生活面でも重要な役割を果たしている農業集落を対象に、人口減少と高齢化の影響による集落の縮小と集落機能・共同活動の変化の態様を分析するとともに、今後農業集落の縮小・高齢化が急激に進み、維持・存続や深刻な機能低下が危惧される農業集落の数などを地域別に予測した。これらの分析から明らかになった点を整理すれば、以下のとおりである。

第1に、農山村地域の農業集落では、集落を構成する世帯数や農家数が2010年以降も減少を続けており、小規模な農業集落が増加するとともに、集落人口の高齢化も進展していた。これら状況は、もともと農業集落の平均世帯数や平均人口が少ない中山間地域、特に山間農業地域で顕著に見られた。

第2に、世帯数や集落人口の規模が小さく、高齢化が進んでいる農業集落ほど、集落での寄り合い開催や農業用排水路の保全などの共同活動の実施割合が低下していることが改めて確認された。加えて今回の分析でも、総戸数4戸以下、人口9人以下、高齢化率50%以上の集落において、これら活動の急激な低下傾向が見られた。

第3に、2010年から2015年にかけての人口動態に基づき、農業集落ごとのコーホート分析から推計された趨勢の予測からは、「存続危惧集落」（人口9人以下でかつ高齢化率50%以上の集落）が2015年の2,353集落（全集落の1.7%）から、2045年には9,667集落（全集落の7.0%）に増加すると見込まれた⁽¹⁰⁾。中でも山間農業地域では、2割の集落（5,360集落）が「存続危惧集落」に該当すると推計された。また同地域では、有人集落の4割強（11,575集落）で14歳以下の子供がいなくなるといった衝撃的な予測結果となった。

第4に、2045年に「存続危惧集落」になると見込まれる農業集落が有する資源量は、総戸数で10.5万戸、農家数で3.7万戸、耕地面積で20.0万haと推計された。

冒頭でも触れたように、生活の基盤である農業集落は、農業生産面においても集落営農の組織母体や中山間直接支払や多面的機能支払の中心的な実施主体として、農業・農村政策の推進上も重要な役割を果たしている。今回の分析結果は、2010年以降も農業集落の縮小・高齢化が引き続き進行しており、とりわけ条件不利地域である山間農業地域で、そう遠くはない時期に深刻な状況になることが改めて確認された。

しかしこれら趨勢での予測結果は、今後の政策対応によっては全く異なる結果ともなり得る。つまり、現在広がりつつある田園回帰の流れが大きな潮流となれば、将来の農村における「消滅危惧集落」は大幅に減少することになるだろう。そのためにも、都市から農村への新しい人の流れをつくることが喫緊の課題と言えよう。

- 注 (1) 農業センサスにおける農業集落の定義は、「市区町村の区域の一部において農業上形成されている地域社会のことである。農業集落は、もともと自然発生的な地域社会であって、家と家とが地縁的、血縁的に結びつき、各種の集団や社会関係を形成してきた社会生活の基礎的な単位である。具体的には、農道・用水施設の維持・管理、共有林野、農業用の各種建物や農機具等の利用、労働力（ゆい、手伝い）や農産物の共同出荷等の農業経営面ばかりでなく、冠婚葬祭その他生活面にまで密接に結びついた生産及び生活の共同体であり、さらに自治及び行政の単位として機能してきたものである。」とされている。
- (2) 総務省地域活力創造グループ過疎対策室(2018)において、2010 年と 2015 年の国勢調査によって都市部から過疎地域への移住者の増減を比較し、都市部からの移住者が増加している区域が 108 区域(7.1%)から 397 区域(26.1%)に拡大していることを示している。
- (3) 2000 年農業センサスまでは、農業集落の立地条件や農業生産面及び生活面でのつながりを把握することに主眼が置かれていたため、「集落機能」（農業集落としての農業生産や生活等を行うに当たっての意志の統合や調整といった機能）があるものが農業集落調査の対象とされてきた。しかし、2005 年の改正で調査の主眼が農山村における地域資源の総量把握に変更されたことによって、「集落機能」のない集落であっても農家や農地が存在していれば調査対象となり、一方でそれまで調査対象とされてきた「全域が市街化区域の農業集落」が、農林業施策の対象範囲外であるという理由から調査対象から除外されることとなった。
- (4) 都道府県別の農業集落数の増減状況を見ると、福島県で 2010-15 年間に△262 集落、2015-20 年間に+174 集落となっており、東北での集落数の増減は専ら同県によるものである。
- (5) 農業集落による農業用排水路の保全割合が上昇してきているのは、日本型直接支払、特に多面的機能支払の政策効果によるものも少なくないと推察される。
- (6) 規模の小さな集落が多い中山間地域での 1 世帯当たり平均世帯員数は 3 人弱であることから(前掲第 2-2 表参照)、人口が「9 人以下」の集落はおおむね総戸数が「4 戸以下」の集落に相当する。
- (7) 前回の予測は、農林水産省農村振興局からの委託を受けて(株)NNGIS トータルサポートが作成した「農業集落別の集落人口データ(推計値)」を活用した。
- (8) 「地域の農業を見て・知って・活かす DB」の集落別データ(集落の予測人口など)は、農林水産省のホームページからアクセスできる(https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/index.html)。
- (9) 複数の集落にまたがるものについては、国土地理院の基盤地図情報から建物情報(ポリゴン面積が30㎡以上～300㎡未満及び建物の区分が無壁舎以外の建物データ)を取得し、建物棟数の比率により農業集落別に按分する方法が用いられている。
- (10) 前回(5年前)の予測では、2050年の「存続危惧集落」が13,094集落(全農業集落の9.4%)であった。農業集落のコーホート分析に用いた国勢調査の人口データや予測年次が異なることから、単純に比較することはできないが、今回の分析結果の方が「存続危惧集落」の増加数はやや少なめの結果となっている。これが、この5年間の人の流れの変化(田園回帰の拡大)によるものなのかは、更に検証してみる必要があろう。

〔引用・参考文献〕

- 農林水産政策研究所 (2018) 『農業・農村構造プロジェクト【センサス分析】研究資料 日本農業・農村構造の展開過程 ―2015 年農業センサスの総合分析―』
- 農林水産政策研究所 (2019) 「農村地域人口と農業集落の将来予測結果について」(農林水産省プレスリリース資料 (令和元年 8 月 30 日))

橋口卓也（2013）「農業集落の構造と動向」安藤光義編著『日本農業の構造変動 ―2010 年農業センサスの分析―』農林統計協会

橋口卓也（2018）「農村地域・集落の構造と動向」農林水産省編『2015 年農林業センサス総合分析報告書』農林統計協会

橋詰登（2015）「人口減少下における農業集落の変容と将来展望 ―集落構造の動態分析と消滅危惧集落の将来予測―」農林水産政策研究所『農村再生プロジェクト（集落再生）研究資料 農村の再生・活性化に向けた新たな取組の現状と課題―平成 24～26 年度「農村集落の維持・再生に関する研究」報告書―』

総務省地域活力創造グループ過疎対策室（2018）『「田園回帰」に関する調査研究報告書』

付表1 都道府県別の「存続危惧集落」数等の予測結果

	農業センサスの農業集落数	【存続危惧集落】 (人口9人以下で、かつ 高齢化率50%以上)		【人口急減集落】 今後30年間で 人口が1/3未満 になる集落	【超高齢化集落】 集落世帯員の2/3 以上が高齢者の集落 (高齢化率67%以上)		【子供がいない集落】 14歳以下の子供 がいない有人集落	
		2015年	2045年		2015年	2045年	2015年	2045年
全国計	138,256 (100.0)	2,353 (1.7)	9,667 (7.0)	31,619 (22.9)	4,059 (2.9)	27,119 (19.6)	9,168 (6.6)	30,192 (21.8)
北海道	7,081 (100.0)	342 (4.8)	1,353 (19.1)	2,256 (31.9)	316 (4.5)	2,071 (29.2)	1,089 (15.4)	2,735 (38.6)
青 森	1,785 (100.0)	17 (1.0)	47 (2.6)	419 (23.5)	13 (0.7)	390 (21.8)	51 (2.9)	301 (16.9)
岩 手	3,615 (100.0)	24 (0.7)	155 (4.3)	895 (24.8)	18 (0.5)	683 (18.9)	84 (2.3)	878 (24.3)
宮 城	2,641 (100.0)	39 (1.5)	147 (5.6)	1,197 (45.3)	33 (1.2)	400 (15.1)	70 (2.7)	591 (22.4)
秋 田	2,765 (100.0)	20 (0.7)	93 (3.4)	826 (29.9)	30 (1.1)	591 (21.4)	113 (4.1)	724 (26.2)
山 形	2,736 (100.0)	50 (1.8)	165 (6.0)	668 (24.4)	54 (2.0)	446 (16.3)	154 (5.6)	601 (22.0)
福 島	3,890 (100.0)	24 (0.6)	189 (4.9)	2,279 (58.6)	45 (1.2)	400 (10.3)	154 (4.0)	937 (24.1)
茨 城	3,802 (100.0)	0 (0.0)	13 (0.3)	646 (17.0)	3 (0.1)	405 (10.7)	32 (0.8)	360 (9.5)
栃 木	3,277 (100.0)	6 (1.0)	27 (2.6)	401 (23.5)	9 (0.7)	410 (21.8)	39 (2.9)	432 (16.9)
群 馬	1,964 (100.0)	14 (0.7)	74 (3.8)	314 (16.0)	44 (2.2)	353 (18.0)	89 (4.5)	269 (13.7)
埼 玉	3,982 (100.0)	18 (0.5)	56 (1.4)	505 (12.7)	40 (1.0)	457 (11.5)	89 (2.2)	371 (9.3)
千 葉	3,497 (100.0)	2 (0.1)	18 (0.5)	623 (17.8)	14 (0.4)	580 (16.6)	29 (0.8)	432 (12.4)
東 京	143 (100.0)	0 (0.0)	4 (2.8)	29 (20.3)	6 (4.2)	27 (18.9)	6 (4.2)	25 (17.5)
神奈川	1,286 (100.0)	1 (0.1)	2 (0.2)	43 (3.3)	2 (0.2)	103 (8.0)	10 (0.8)	55 (4.3)
新 潟	5,088 (100.0)	133 (2.6)	371 (7.3)	1,199 (23.6)	196 (3.9)	936 (18.4)	392 (7.7)	1,145 (22.5)
富 山	2,220 (100.0)	95 (4.3)	165 (7.4)	340 (15.3)	84 (3.8)	357 (16.1)	197 (8.9)	405 (18.2)
石 川	1,923 (100.0)	76 (4.0)	235 (12.2)	515 (26.8)	146 (7.6)	470 (24.4)	232 (12.1)	531 (27.6)
福 井	1,819 (100.0)	50 (2.7)	84 (4.6)	231 (12.7)	55 (3.0)	241 (13.2)	112 (6.2)	267 (14.7)
山 梨	1,614 (100.0)	38 (2.4)	121 (7.5)	362 (22.4)	65 (4.0)	425 (26.3)	148 (9.2)	398 (24.7)
長 野	4,727 (100.0)	98 (2.1)	398 (8.4)	696 (14.7)	154 (3.3)	880 (18.6)	374 (7.9)	938 (19.8)
岐 阜	3,050 (100.0)	40 (1.3)	115 (3.8)	420 (13.8)	61 (2.0)	443 (14.5)	129 (4.2)	418 (13.7)
静 岡	3,361 (100.0)	30 (0.9)	97 (2.9)	461 (13.7)	59 (1.8)	417 (12.4)	147 (4.4)	342 (10.2)
愛 知	3,062 (100.0)	11 (0.4)	83 (2.7)	202 (6.6)	31 (1.0)	268 (8.8)	66 (2.2)	223 (7.3)
三 重	2,140 (100.0)	27 (1.3)	100 (4.7)	457 (21.4)	85 (4.0)	386 (18.0)	120 (5.6)	299 (14.0)

(つづき)

	農業センサスの農業集落数	【存続危惧集落】 (人口9人以下で、かつ 高齢化率50%以上)		【人口急減集落】 今後30年間で 人口が1/3未満 になる集落	【超高齢化集落】 集落世帯員の2/3 以上が高齢者の集落 (高齢化率67%以上)		【子供がいない集落】 14歳以下の子供 がいない有人集落	
	2015年	2015年	2045年		2015年	2045年	2015年	2045年
滋 賀	1,549 (100.0)	13 (0.8)	29 (1.9)	154 (9.9)	23 (1.5)	171 (11.0)	40 (2.6)	114 (7.4)
京 都	1,684 (100.0)	22 (1.3)	124 (7.4)	498 (29.6)	79 (4.7)	365 (21.7)	149 (8.8)	400 (23.8)
大 阪	776 (100.0)	2 (0.3)	11 (1.4)	99 (12.8)	4 (0.5)	88 (11.3)	13 (1.7)	57 (7.3)
兵 庫	3,741 (100.0)	25 (0.7)	95 (2.5)	682 (18.2)	55 (1.5)	737 (19.7)	128 (3.4)	579 (15.5)
奈 良	1,447 (100.0)	30 (2.1)	128 (8.8)	453 (31.3)	78 (5.4)	348 (24.0)	137 (9.5)	368 (25.4)
和歌山	1,599 (100.0)	48 (3.0)	164 (10.3)	410 (25.6)	132 (8.3)	371 (23.2)	186 (11.6)	346 (21.6)
鳥 取	1,625 (100.0)	29 (1.8)	84 (5.2)	344 (21.2)	52 (3.2)	315 (19.4)	117 (7.2)	399 (24.6)
島 根	4,093 (100.0)	115 (2.8)	442 (10.8)	779 (19.0)	148 (3.6)	862 (21.1)	343 (8.4)	1,200 (29.3)
岡 山	4,548 (100.0)	67 (1.5)	349 (7.7)	1,094 (24.1)	182 (4.0)	799 (17.6)	352 (7.7)	1,051 (23.1)
広 島	5,229 (100.0)	86 (1.6)	518 (9.9)	1,306 (25.0)	196 (3.7)	1,198 (22.9)	443 (8.5)	1,499 (28.7)
山 口	4,168 (100.0)	117 (2.8)	532 (12.8)	1,044 (25.0)	298 (7.1)	1,251 (30.0)	582 (14.0)	1,342 (32.2)
徳 島	2,247 (100.0)	90 (4.0)	382 (17.0)	737 (32.8)	166 (7.4)	540 (24.0)	339 (15.1)	649 (28.9)
香 川	3,179 (100.0)	34 (1.1)	146 (4.6)	262 (8.2)	63 (2.0)	454 (14.3)	187 (5.9)	495 (15.6)
愛 媛	3,143 (100.0)	84 (2.7)	487 (15.5)	1,047 (33.3)	216 (6.9)	929 (29.6)	381 (12.1)	1,015 (32.3)
高 知	2,458 (100.0)	131 (5.3)	400 (16.3)	799 (32.5)	274 (11.1)	736 (29.9)	405 (16.5)	841 (34.2)
福 岡	3,446 (100.0)	19 (0.6)	62 (1.8)	521 (15.1)	32 (0.9)	498 (14.5)	73 (2.1)	330 (9.6)
佐 賀	1,932 (100.0)	13 (0.7)	38 (2.0)	309 (16.0)	9 (0.5)	278 (14.4)	42 (2.2)	263 (13.6)
長 崎	2,941 (100.0)	29 (1.0)	173 (5.9)	906 (30.8)	66 (2.2)	822 (27.9)	148 (5.0)	803 (27.3)
熊 本	4,206 (100.0)	24 (0.6)	215 (5.1)	833 (19.8)	55 (1.3)	1,009 (24.0)	172 (4.1)	1,013 (24.1)
大 分	3,312 (100.0)	62 (1.9)	398 (12.0)	1,041 (31.4)	173 (5.2)	905 (27.3)	404 (12.2)	1,110 (33.5)
宮 崎	2,656 (100.0)	53 (2.0)	236 (8.9)	622 (23.4)	89 (3.4)	571 (21.5)	172 (6.5)	671 (25.3)
鹿児島	6,059 (100.0)	104 (1.7)	533 (8.8)	1,601 (26.4)	105 (1.7)	1,648 (27.2)	418 (6.9)	1,926 (31.8)
沖 縄	750 (100.0)	1 (0.1)	9 (1.2)	94 (12.5)	1 (0.1)	85 (11.3)	11 (1.5)	44 (5.9)

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注(1) 2045年の値は、集落ごとに行ったコーホート分析によって推計された年齢別の集落人口に基づく。

(2)「存続危惧集落」には人口がゼロの集落を含む。

付表2 2045年に「存続危惧集落」が存在すると見込まれる市町村と集落数の予測結果

1/17

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集落数	無人化 集落数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集落数	存続危惧 集落数 ^(注)
全 国	計	9,667	722	7.0%	138,256	2,251
北海道	計	1,353	60	19.1%	7,081	328
北海道	南区	2		5.3%	38	2
北海道	清田区(豊平町2-1・2)	1		16.7%	6	
北海道	函館市	5	1	6.2%	81	3
北海道	旭川市	75	7	27.3%	275	23
北海道	釧路市	8		13.3%	60	1
北海道	北見市	4		5.7%	70	1
北海道	夕張市	6		16.2%	37	1
北海道	岩見沢市	13		9.0%	145	
北海道	留萌市	12	1	33.3%	36	7
北海道	稚内市	2		6.1%	33	
北海道	美瑛市	13		15.5%	84	4
北海道	芦別市	11		33.3%	33	5
北海道	江別市	1		2.7%	37	
北海道	赤平市	14		29.8%	47	6
北海道	紋別市	20		36.4%	55	13
北海道	士別市	40	4	34.5%	116	10
北海道	名寄市	23	4	24.5%	94	4
北海道	三笠市	4		12.1%	33	2
北海道	根室市	2		5.3%	38	
北海道	千歳市	11		22.0%	50	2
北海道	滝川市	8	1	10.3%	78	1
北海道	砂川市	7		18.9%	37	3
北海道	深川市	53	6	33.8%	157	15
北海道	富良野市	9	1	10.8%	83	
北海道	恵庭市	2		11.8%	17	
北海道	伊達市	3		9.4%	32	2
北海道	北広島市	1		7.7%	13	
北海道	石狩市	14		20.6%	68	3
北海道	北斗市	4		5.8%	69	
北海道	当別町	4	1	12.9%	31	4
北海道	新篠津村	3		11.5%	26	
北海道	松前町	2		7.1%	28	
北海道	福島町	4	1	23.5%	17	2
北海道	木古内町	3		14.3%	21	
北海道	七飯町	3		5.9%	51	
北海道	森町	1	1	2.9%	35	1
北海道	八雲町	2		4.0%	50	
北海道	長万部町	4		21.1%	19	
北海道	江差町	2		8.3%	24	1
北海道	上ノ国町	5		20.8%	24	2
北海道	厚沢部町	5	1	20.0%	25	2
北海道	奥尻町	3		21.4%	14	
北海道	せたな町	6		15.8%	38	
北海道	島牧村	8		32.0%	25	4
北海道	寿都町	9		32.1%	28	
北海道	黒松内町	12		42.9%	28	2
北海道	蘭越町	18		32.7%	55	
北海道	ニセコ町	1		2.6%	38	
北海道	真狩村	1		6.3%	16	
北海道	留寿都村	1		5.0%	20	
北海道	喜茂別町	7		28.0%	25	4
北海道	京極町	9	1	33.3%	27	4
北海道	倶知安町	4		9.1%	44	1
北海道	共和町	4		6.9%	58	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
北海道	泊村	1		7.7%	13	
北海道	神恵内村	1		10.0%	10	
北海道	古平町	2	1	12.5%	16	
北海道	仁木町	3		9.4%	32	1
北海道	余市町	3		6.4%	47	
北海道	南幌町	2		10.5%	19	
北海道	奈井江町	6		18.8%	32	1
北海道	由仁町	13		21.7%	60	2
北海道	長沼町	14		12.0%	117	
北海道	栗山町	10		14.9%	67	3
北海道	月形町	5	1	16.7%	30	1
北海道	妹背牛町	31		55.4%	56	8
北海道	秩父別町	3		11.1%	27	2
北海道	雨竜町	3	1	12.5%	24	1
北海道	北竜町	1		4.8%	21	1
北海道	沼田町	11		34.4%	32	3
北海道	鷹栖町	16		32.7%	49	5
北海道	東神楽町	13		33.3%	39	
北海道	当麻町	30	2	35.7%	84	4
北海道	比布町	1		4.0%	25	
北海道	愛別町	8		22.9%	35	1
北海道	上川町	15	1	45.5%	33	7
北海道	美瑛町	39		29.8%	131	10
北海道	上富良野町	30	1	43.5%	69	3
北海道	中富良野町	3		6.8%	44	
北海道	南富良野町	8		25.8%	31	3
北海道	占冠村	1		20.0%	5	
北海道	和寒町	14		31.1%	45	7
北海道	剣淵町	12		25.5%	47	1
北海道	下川町	1		6.3%	16	
北海道	美深町	30		54.5%	55	6
北海道	音威子府村	4		25.0%	16	4
北海道	中川町	8	1	47.1%	17	1
北海道	幌加内町	14	1	58.3%	24	4
北海道	増毛町	8		20.0%	40	4
北海道	小平町	11	1	33.3%	33	3
北海道	苫前町	18	1	43.9%	41	4
北海道	羽幌町	16	2	39.0%	41	6
北海道	初山別村	11	1	61.1%	18	6
北海道	遠別町	12		50.0%	24	6
北海道	天塩町	10		38.5%	26	2
北海道	浜頓別町	4		25.0%	16	1
北海道	中頓別町	8		44.4%	18	2
北海道	枝幸町	6		18.8%	32	1
北海道	豊富町	4		14.3%	28	
北海道	礼文町	3		15.0%	20	
北海道	利尻町	2		11.8%	17	
北海道	利尻富士町	5	1	26.3%	19	
北海道	幌延町	1		10.0%	10	1
北海道	美幌町	1		4.8%	21	
北海道	津別町	4	1	16.0%	25	1
北海道	清里町	1		9.1%	11	
北海道	訓子府町	2		10.5%	19	1
北海道	置戸町	1		5.6%	18	
北海道	遠軽町	11	1	20.0%	55	5
北海道	湧別町	2		6.7%	30	1

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
北海道	滝上町	10	1	47.6%	21	4
北海道	興部町	1		9.1%	11	
北海道	西興部村	5		45.5%	11	1
北海道	雄武町	1	1	14.3%	7	1
北海道	大空町	1		3.7%	27	
北海道	豊浦町	2		16.7%	12	
北海道	壮瞥町	1		9.1%	11	
北海道	白老町	1	1	12.5%	8	1
北海道	洞爺湖町	1		4.5%	22	
北海道	むかわ町	6		17.1%	35	3
北海道	日高町	3		10.0%	30	
北海道	平取町	1	1	5.9%	17	1
北海道	新冠町	1		4.5%	22	
北海道	浦河町	2		6.7%	30	
北海道	様似町	1		4.8%	21	1
北海道	新ひだか町	2		3.6%	56	
北海道	音更町	7		8.0%	88	
北海道	士幌町	8		11.1%	72	2
北海道	上士幌町	2		5.6%	36	
北海道	鹿追町	15		20.8%	72	
北海道	新得町	14	1	30.4%	46	3
北海道	清水町	9		11.0%	82	
北海道	芽室町	7		8.1%	86	1
北海道	中札内村	3		21.4%	14	
北海道	大樹町	1		3.1%	32	
北海道	広尾町	2		16.7%	12	
北海道	幕別町	12	1	12.4%	97	2
北海道	池田町	23		37.1%	62	3
北海道	豊頃町	22		40.0%	55	6
北海道	本別町	24	2	37.5%	64	5
北海道	足寄町	35	1	44.3%	79	9
北海道	陸別町	19	1	52.8%	36	3
北海道	浦幌町	28		48.3%	58	4
北海道	釧路町	5	1	19.2%	26	2
北海道	厚岸町	4		11.8%	34	1
北海道	浜中町	3		6.3%	48	
北海道	標茶町	18		20.0%	90	6
北海道	弟子屈町	21	1	40.4%	52	5
北海道	鶴居村	7		24.1%	29	
北海道	白糠町	22	1	50.0%	44	5
北海道	別海町	3		2.8%	107	
北海道	中標津町	6		9.0%	67	1
北海道	標津町	8		32.0%	25	
青森県	計	47	7	2.6%	1,785	16
青森県	青森市	6	1	5.1%	117	3
青森県	黒石市	3		4.8%	62	
青森県	五所川原市	1		1.1%	91	1
青森県	十和田市	4	1	2.6%	153	2
青森県	三沢市	4	2	12.9%	31	3
青森県	むつ市	4	1	3.7%	108	2
青森県	つがる市	1		1.0%	103	
青森県	平内町	1	1	2.9%	35	1
青森県	蓬田村	1		11.1%	9	
青森県	外ヶ浜町	4		12.9%	31	
青森県	鰺ヶ沢町	2		4.5%	44	
青森県	深浦町	1		4.2%	24	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
青森県	西目屋村	1	1	11.1%	9	1
青森県	藤崎町	1		3.6%	28	
青森県	七戸町	1		1.4%	71	
青森県	横浜町	1		3.7%	27	1
青森県	六ヶ所村	2		7.7%	26	1
青森県	東通村	4		13.3%	30	
青森県	三戸町	3		7.5%	40	
青森県	五戸町	1		2.1%	47	
青森県	田子町	1		2.6%	38	1
岩手県	計	155	15	4.3%	3,615	24
岩手県	盛岡市	9		5.1%	177	1
岩手県	宮古市	33	1	21.4%	154	2
岩手県	大船渡市	6		4.8%	124	
岩手県	花巻市	2	1	0.6%	320	1
岩手県	久慈市	13	1	9.5%	137	4
岩手県	遠野市	2		1.1%	183	
岩手県	一関市	1		0.2%	465	
岩手県	陸前高田市	31	7	26.5%	117	6
岩手県	釜石市	8	2	15.7%	51	
岩手県	二戸市	2		2.0%	102	
岩手県	奥州市	2		0.4%	458	1
岩手県	葛巻町	2		3.4%	59	
岩手県	岩手町	1		1.3%	80	1
岩手県	西和賀町	1		2.8%	36	
岩手県	住田町	2		4.3%	46	
岩手県	大槌町	10	2	34.5%	29	2
岩手県	山田町	4		11.4%	35	
岩手県	岩泉町	11		12.9%	85	
岩手県	田野畑村	2		7.1%	28	1
岩手県	軽米町	4		5.3%	76	2
岩手県	野田村	1		5.3%	19	1
岩手県	洋野町	2		3.6%	55	
岩手県	一戸町	6	1	8.2%	73	2
宮城県	計	147	45	5.6%	2,641	37
宮城県	若林区	3	1	18.8%	16	1
宮城県	石巻市	54	19	21.4%	252	11
宮城県	塩竈市	3		33.3%	9	
宮城県	気仙沼市	18	3	10.7%	168	2
宮城県	白石市	3		3.3%	90	
宮城県	名取市	4	2	6.0%	67	1
宮城県	岩沼市	5		15.2%	33	
宮城県	登米市	1		0.3%	302	
宮城県	栗原市	4		1.3%	315	
宮城県	東松島市	9	4	12.0%	75	4
宮城県	大崎市	4		1.2%	329	2
宮城県	七ヶ宿町	2	1	20.0%	10	2
宮城県	丸森町	3		2.9%	102	
宮城県	亘理町	11	6	15.7%	70	6
宮城県	山元町	2	1	9.1%	22	1
宮城県	松島町	2		5.7%	35	1
宮城県	加美町	1		1.1%	92	
宮城県	女川町	9	4	36.0%	25	4
宮城県	南三陸町	9	4	15.5%	58	2
秋田県	計	93	7	3.4%	2,765	19
秋田県	秋田市	4		1.8%	222	1
秋田県	能代市	8	1	6.8%	118	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
秋田県	横手市	2		0.7%	284	
秋田県	大館市	7		3.3%	210	3
秋田県	男鹿市	9		10.5%	86	2
秋田県	湯沢市	2		1.3%	152	1
秋田県	鹿角市	1		0.8%	125	
秋田県	由利本荘市	13	1	4.0%	323	1
秋田県	大仙市	9	2	2.3%	385	2
秋田県	北秋田市	15	1	8.2%	182	3
秋田県	にかほ市	3		4.3%	70	
秋田県	小坂町	3		13.6%	22	1
秋田県	上小阿仁村	3		13.6%	22	2
秋田県	藤里町	1		4.3%	23	
秋田県	三種町	8	2	10.0%	80	3
秋田県	五城目町	2		4.9%	41	
秋田県	羽後町	2		2.6%	77	
秋田県	東成瀬村	1		7.1%	14	
山形県	計	165	11	6.0%	2,736	50
山形県	山形市	5		3.3%	150	1
山形県	米沢市	9		5.8%	154	1
山形県	鶴岡市	14	3	4.1%	340	4
山形県	酒田市	11		4.8%	230	2
山形県	新庄市	1		1.5%	68	
山形県	寒河江市	1		1.7%	60	
山形県	上山市	8	1	11.4%	70	4
山形県	村山市	4		3.7%	107	1
山形県	長井市	1		0.9%	109	1
山形県	東根市	1		0.9%	111	
山形県	尾花沢市	4		7.1%	56	
山形県	南陽市	6	1	5.3%	113	3
山形県	山辺町	5	1	17.9%	28	5
山形県	中山町	1		5.9%	17	
山形県	西川町	13	1	33.3%	39	2
山形県	朝日町	3		6.7%	45	
山形県	大江町	18	1	33.3%	54	9
山形県	大石田町	2		8.0%	25	1
山形県	金山町	1		5.3%	19	
山形県	最上町	1		3.2%	31	1
山形県	舟形町	3		11.1%	27	
山形県	真室川町	4		8.2%	49	
山形県	大蔵村	2		8.7%	23	
山形県	鮭川村	4		10.0%	40	
山形県	戸沢村	7		19.4%	36	2
山形県	高島町	2		2.3%	87	1
山形県	小国町	14	2	21.9%	64	4
山形県	白鷹町	2		2.6%	78	1
山形県	飯豊町	12	1	16.4%	73	5
山形県	庄内町	3		3.1%	96	1
山形県	遊佐町	3		3.6%	83	1
福島県	計	189	21	4.9%	3,890	21
福島県	福島市	4	1	1.1%	379	2
福島県	会津若松市	4	1	2.4%	169	1
福島県	郡山市	4		1.6%	249	
福島県	いわき市	7		2.6%	267	
福島県	白河市	1		0.8%	133	
福島県	喜多方市	23	2	9.8%	234	2
福島県	相馬市	5	2	6.5%	77	2

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
福島県	猪苗代町	1		1.2%	81	
福島県	会津坂下町	2		2.6%	76	1
福島県	柳津町	7		15.9%	44	
福島県	三島町	1		6.7%	15	
福島県	金山町	11	2	35.5%	31	
福島県	昭和村	2	1	15.4%	13	
福島県	会津美里町	10	1	8.3%	121	5
福島県	矢祭町	1		2.0%	50	1
福島県	塙町	3		5.7%	53	
福島県	鮫川村	5		10.4%	48	
福島県	小野町	1		3.7%	27	
福島県	広野町	2		15.4%	13	
福島県	川内村	1		25.0%	4	
福島県	新地町	3		10.7%	28	1
茨城県	計	13		0.3%	3,802	
茨城県	常陸太田市	10		4.3%	232	
茨城県	大子町	2		3.1%	64	
茨城県	利根町	1		3.8%	26	
栃木県	計	27		0.8%	3,277	6
栃木県	栃木市	1		0.3%	332	
栃木県	佐野市	5		2.4%	207	
栃木県	鹿沼市	6		2.6%	231	2
栃木県	日光市	9		6.2%	145	4
栃木県	大田原市	1		0.6%	169	
栃木県	下野市	1		1.3%	76	
栃木県	益子町	1		1.1%	89	
栃木県	茂木町	2		1.8%	110	
栃木県	芳賀町	1		1.0%	103	
群馬県	計	74	4	3.8%	1,964	14
群馬県	高崎市	1	1	0.5%	215	1
群馬県	桐生市	3		3.8%	79	2
群馬県	沼田市	5		5.1%	99	2
群馬県	渋川市	1		0.9%	113	
群馬県	藤岡市	19	2	16.8%	113	4
群馬県	安中市	2		3.3%	61	1
群馬県	上野村	1		8.3%	12	
群馬県	神流町	21	1	60.0%	35	3
群馬県	下仁田町	9		16.7%	54	
群馬県	南牧村	4		17.4%	23	
群馬県	中之条町	5		5.7%	87	
群馬県	長野原町	1		3.7%	27	
群馬県	みなかみ町	2		2.9%	70	1
埼玉県	計	56	2	1.4%	3,982	18
埼玉県	秩父市	23	1	10.3%	224	11
埼玉県	飯能市	3	1	3.0%	99	1
埼玉県	本庄市	1		1.2%	83	1
埼玉県	東松山市	1		1.1%	89	
埼玉県	蓮田市	1		2.0%	49	
埼玉県	幸手市	1		1.4%	72	
埼玉県	皆野町	8		11.8%	68	2
埼玉県	小鹿野町	17		16.0%	106	3
埼玉県	東秩父村	1		2.9%	35	
千葉県	計	18	2	0.5%	3,497	2
千葉県	館山市	1		1.3%	79	
千葉県	木更津市	1		1.1%	92	
千葉県	野田市	1		0.9%	111	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
千葉県	成田市	1	1	0.8%	132	1
千葉県	君津市	2		1.5%	130	
千葉県	富津市	3		3.2%	95	
千葉県	匝瑳市	1		0.6%	161	
千葉県	いすみ市	1		0.6%	169	
千葉県	多古町	1		1.3%	76	
千葉県	芝山町	2	1	4.4%	45	1
千葉県	大多喜町	3		5.1%	59	
千葉県	鋸南町	1		4.8%	21	
東京都	計	4		2.8%	143	
東京都	檜原村	1		3.8%	26	
東京都	奥多摩町	3		9.1%	33	
神奈川県	計	2		0.2%	1,286	1
神奈川県	泉区	1		3.4%	29	1
神奈川県	山北町	1		1.9%	52	
新潟県	計	371	39	7.3%	5,088	125
新潟県	南区	1		0.8%	130	1
新潟県	西蒲区	2		1.5%	134	
新潟県	長岡市	21	3	4.1%	510	10
新潟県	三条市	5		2.8%	181	3
新潟県	柏崎市	41	11	17.5%	234	18
新潟県	新発田市	3		1.2%	252	1
新潟県	小千谷市	9	2	8.7%	104	6
新潟県	十日町市	46	3	15.9%	290	18
新潟県	見附市	1	1	1.8%	57	1
新潟県	村上市	7	1	3.6%	197	3
新潟県	糸魚川市	45	4	24.2%	186	9
新潟県	妙高市	21		14.4%	146	7
新潟県	五泉市	2		1.5%	133	1
新潟県	上越市	77	10	11.2%	687	31
新潟県	阿賀野市	1		0.6%	170	
新潟県	佐渡市	22	1	6.1%	359	3
新潟県	魚沼市	7	1	4.8%	146	1
新潟県	南魚沼市	3		1.5%	203	
新潟県	阿賀町	33	1	27.3%	121	2
新潟県	出雲崎町	3		7.5%	40	
新潟県	津南町	17	1	21.8%	78	9
新潟県	関川村	4		7.8%	51	1
富山県	計	165	24	7.4%	2,220	89
富山県	富山市	66	11	11.5%	573	42
富山県	高岡市	4		2.1%	188	1
富山県	魚津市	10		11.1%	90	6
富山県	氷見市	18	1	13.2%	136	5
富山県	滑川市	1		1.3%	80	1
富山県	黒部市	4		3.8%	106	
富山県	砺波市	4	1	2.4%	167	1
富山県	小矢部市	6	2	4.9%	123	3
富山県	南砺市	22	3	7.8%	282	13
富山県	射水市	1		0.8%	118	
富山県	上市町	14	2	15.9%	88	8
富山県	立山町	11	3	9.7%	113	8
富山県	朝日町	4	1	7.5%	53	1
石川県	計	235	25	12.2%	1,923	73
石川県	金沢市	42	7	17.7%	237	19
石川県	七尾市	10	1	6.6%	152	7
石川県	小松市	12	1	8.1%	148	6

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
石川県	輪島市	56	5	30.9%	181	7
石川県	珠洲市	21	1	13.6%	154	4
石川県	加賀市	6	1	4.8%	125	4
石川県	羽咋市	1		1.8%	56	
石川県	白山市	12	2	5.9%	203	7
石川県	津幡町	16	3	18.8%	85	3
石川県	志賀町	23	2	20.2%	114	6
石川県	宝達志水町	7	1	13.2%	53	5
石川県	中能登町	2		4.1%	49	2
石川県	穴水町	14		20.3%	69	
石川県	能登町	13	1	9.8%	132	3
福井県	計	84	14	4.6%	1,819	46
福井県	福井市	23	3	6.1%	375	7
福井県	敦賀市	4		4.7%	86	1
福井県	小浜市	2	2	2.2%	89	2
福井県	大野市	11	2	7.9%	139	9
福井県	勝山市	11	1	10.9%	101	8
福井県	あわら市	1		1.1%	95	1
福井県	越前市	8	2	4.6%	175	6
福井県	坂井市	1		0.5%	200	
福井県	池田町	8	3	21.6%	37	4
福井県	南越前町	6		9.4%	64	4
福井県	越前町	5	1	4.5%	110	2
福井県	高浜町	1		2.6%	38	
福井県	おおい町	3		6.0%	50	2
山梨県	計	121	11	7.5%	1,614	38
山梨県	甲府市	9	1	11.8%	76	4
山梨県	都留市	1		2.0%	50	
山梨県	山梨市	6		5.6%	107	1
山梨県	大月市	2		2.3%	88	
山梨県	韮崎市	1		1.3%	75	
山梨県	南アルプス市	2		2.1%	95	2
山梨県	北杜市	7	1	3.0%	231	2
山梨県	甲斐市	6		9.5%	63	1
山梨県	笛吹市	1		0.8%	127	
山梨県	上野原市	1		1.0%	98	
山梨県	甲州市	4	1	2.3%	171	2
山梨県	市川三郷町	13		25.0%	52	5
山梨県	早川町	15	1	46.9%	32	2
山梨県	身延町	32	5	27.1%	118	13
山梨県	南部町	14	2	21.9%	64	3
山梨県	富士川町	2		4.3%	46	
山梨県	丹波山村	5		45.5%	11	3
長野県	計	398	19	8.4%	4,727	94
長野県	長野市	121	5	18.7%	647	18
長野県	松本市	4		1.6%	246	1
長野県	上田市	2		0.8%	238	1
長野県	飯田市	25	3	8.1%	310	6
長野県	諏訪市	1		2.3%	44	1
長野県	伊那市	16	1	6.8%	237	7
長野県	中野市	4		5.4%	74	1
長野県	大町市	35		20.0%	175	7
長野県	飯山市	14		12.0%	117	5
長野県	塩尻市	3		5.8%	52	2
長野県	佐久市	5	1	2.1%	241	2
長野県	千曲市	2		2.0%	98	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
長野県	安曇野市	12	3	7.1%	169	7
長野県	小海町	1		3.8%	26	1
長野県	南相木村	2		20.0%	10	
長野県	北相木村	2		22.2%	9	
長野県	長和町	3		6.7%	45	
長野県	下諏訪町	1		6.7%	15	
長野県	富士見町	2	1	6.3%	32	1
長野県	辰野町	1		1.8%	57	
長野県	高森町	1		1.6%	62	
長野県	阿南町	4		9.3%	43	
長野県	阿智村	1		1.8%	55	
長野県	根羽村	4		23.5%	17	
長野県	天龍村	15	2	50.0%	30	5
長野県	喬木村	1		1.9%	54	
長野県	豊丘村	1		2.1%	47	
長野県	大鹿村	9		37.5%	24	
長野県	王滝村	2		22.2%	9	
長野県	木曽町	3		4.1%	73	1
長野県	麻績村	2		6.1%	33	
長野県	生坂村	13		37.1%	35	1
長野県	筑北村	6		9.1%	66	2
長野県	池田町	20	1	34.5%	58	15
長野県	白馬村	3		11.5%	26	2
長野県	小谷村	22		44.9%	49	3
長野県	坂城町	1		4.2%	24	
長野県	山ノ内町	1		4.2%	24	
長野県	信濃町	4		6.0%	67	
長野県	小川村	17	1	36.2%	47	3
長野県	栄村	12	1	38.7%	31	2
岐阜県	計	115	9	3.8%	3,050	36
岐阜県	大垣市	1		0.7%	140	
岐阜県	高山市	19	1	8.4%	227	8
岐阜県	関市	4	1	2.6%	153	1
岐阜県	中津川市	1		0.5%	221	
岐阜県	美濃市	1		2.1%	48	
岐阜県	恵那市	1		0.6%	166	
岐阜県	山県市	7	2	5.2%	134	3
岐阜県	飛騨市	24	3	20.2%	119	10
岐阜県	本巣市	12	2	12.9%	93	4
岐阜県	郡上市	5		3.1%	162	
岐阜県	下呂市	5		3.7%	135	1
岐阜県	関ケ原町	1		4.2%	24	
岐阜県	揖斐川町	15		12.5%	120	6
岐阜県	川辺町	1		3.4%	29	1
岐阜県	七宗町	4		12.9%	31	
岐阜県	八百津町	3		5.1%	59	1
岐阜県	白川町	3		4.4%	68	
岐阜県	東白川村	1		5.0%	20	
岐阜県	御嵩町	3		7.7%	39	1
岐阜県	白川村	4		25.0%	16	
静岡県	計	97	6	2.9%	3,361	29
静岡県	葵区	23		13.7%	168	3
静岡県	駿河区	1		2.0%	49	1
静岡県	天竜区	44	6	21.4%	206	14
静岡県	富士宮市	2		1.5%	134	1
静岡県	島田市	1		0.6%	156	1
静岡県	掛川市	3		1.5%	199	2

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
静岡県	藤枝市	1		1.0%	105	
静岡県	御殿場市	1		1.6%	64	
静岡県	伊豆市	7		6.5%	107	1
静岡県	河津町	1		4.0%	25	
静岡県	南伊豆町	1		2.9%	34	
静岡県	松崎町	1		3.4%	29	
静岡県	西伊豆町	1		2.8%	36	
静岡県	川根本町	4		10.0%	40	
静岡県	森町	6		10.0%	60	6
愛知県	計	83	5	2.7%	3,062	11
愛知県	岡崎市	3		1.5%	201	
愛知県	豊田市	13	1	3.3%	391	1
愛知県	新城市	6		4.4%	137	2
愛知県	設楽町	45	4	54.2%	83	7
愛知県	東栄町	2		5.4%	37	1
愛知県	豊根村	14		63.6%	22	
三重県	計	100	10	4.7%	2,140	27
三重県	津市	49	4	12.6%	390	10
三重県	伊勢市	3		3.4%	88	
三重県	松阪市	14	3	5.8%	240	6
三重県	尾鷲市	1		3.8%	26	1
三重県	亀山市	1		1.2%	85	
三重県	熊野市	13	3	17.1%	76	5
三重県	伊賀市	3		1.6%	188	1
三重県	大台町	3		6.8%	44	1
三重県	大紀町	1		2.5%	40	
三重県	南伊勢町	3		7.9%	38	
三重県	紀北町	7		13.5%	52	2
三重県	御浜町	1		3.7%	27	
三重県	紀宝町	1		3.8%	26	1
滋賀県	計	29	5	1.9%	1,549	13
滋賀県	大津市	5	1	5.0%	100	1
滋賀県	彦根市	3		3.3%	92	1
滋賀県	長浜市	4		1.4%	277	1
滋賀県	高島市	4	1	2.6%	155	1
滋賀県	東近江市	5		2.2%	223	1
滋賀県	多賀町	8	3	19.0%	42	8
京都府	計	124	3	7.4%	1,684	20
京都府	北区	1		4.8%	21	
京都府	左京区	1		2.3%	43	
京都府	右京区	7	2	9.0%	78	4
京都府	伏見区	1		2.1%	48	
京都府	福知山市	26	1	10.7%	244	3
京都府	舞鶴市	3		2.5%	122	
京都府	綾部市	19		12.8%	148	1
京都府	宇治市	1		3.4%	29	
京都府	宮津市	13		18.6%	70	3
京都府	亀岡市	1		0.9%	113	
京都府	京丹後市	18		9.3%	193	3
京都府	南丹市	11		7.8%	141	1
京都府	木津川市	5		8.9%	56	1
京都府	笠置町	1		16.7%	6	
京都府	京丹波町	6		7.2%	83	
京都府	伊根町	10		28.6%	35	4
大阪府	計	11	1	1.4%	776	2
大阪府	茨木市	1		2.5%	40	
大阪府	河内長野市	2		3.8%	53	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
大阪府	松原市	1		5.9%	17	1
大阪府	柏原市	1		5.6%	18	
大阪府	泉南市	2		7.7%	26	
大阪府	交野市	1		12.5%	8	1
大阪府	島本町	1	1	14.3%	7	
大阪府	岬町	2		11.8%	17	
兵庫県	計	95	9	2.5%	3,741	24
兵庫県	姫路市	2		0.8%	242	
兵庫県	洲本市	4		3.3%	120	2
兵庫県	相生市	1		2.6%	38	
兵庫県	豊岡市	16	3	5.1%	315	4
兵庫県	加古川市	1		1.1%	95	1
兵庫県	三木市	1		0.9%	117	
兵庫県	川西市	2		9.5%	21	2
兵庫県	篠山市	5		2.2%	225	
兵庫県	養父市	12		8.3%	144	2
兵庫県	南あわじ市	3		1.7%	180	
兵庫県	朝来市	6	1	4.6%	131	1
兵庫県	淡路市	4		2.2%	179	
兵庫県	宍粟市	6	2	4.4%	135	1
兵庫県	猪名川町	1		3.1%	32	
兵庫県	多可町	2		3.2%	62	1
兵庫県	上郡町	2		3.3%	60	
兵庫県	佐用町	17	2	12.0%	142	7
兵庫県	香美町	4		3.6%	111	1
兵庫県	新温泉町	6	1	9.7%	62	2
奈良県	計	128	15	8.8%	1,447	28
奈良県	奈良市	3		2.0%	150	2
奈良県	桜井市	6	1	7.6%	79	1
奈良県	五條市	29	4	21.6%	134	10
奈良県	御所市	1		1.5%	65	
奈良県	宇陀市	9	1	6.3%	144	
奈良県	山添村	1		3.3%	30	
奈良県	平群町	1		5.3%	19	
奈良県	御杖村	9		33.3%	27	
奈良県	明日香村	3		8.8%	34	
奈良県	吉野町	3		7.9%	38	1
奈良県	大淀町	1		4.0%	25	
奈良県	下市町	5		25.0%	20	1
奈良県	黒滝村	2		16.7%	12	
奈良県	天川村	9	3	45.0%	20	1
奈良県	野迫川村	4		33.3%	12	
奈良県	十津川村	21	3	38.2%	55	4
奈良県	下北山村	1	1	10.0%	10	1
奈良県	川上村	14	2	56.0%	25	4
奈良県	東吉野村	6		31.6%	19	3
和歌山県	計	164	12	10.3%	1,599	45
和歌山県	海南市	1		1.1%	89	
和歌山県	橋本市	1	1	1.5%	68	
和歌山県	田辺市	39	3	16.5%	236	10
和歌山県	新宮市	12	2	30.8%	39	3
和歌山県	紀の川市	4		3.0%	133	1
和歌山県	岩出市	1		2.4%	41	
和歌山県	紀美野町	16	2	26.7%	60	2
和歌山県	かつらぎ町	2		4.4%	45	1
和歌山県	九度山町	3		23.1%	13	1
和歌山県	高野町	6	1	40.0%	15	1

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
和歌山県	広川町	1		3.7%	27	
和歌山県	有田川町	13		11.5%	113	2
和歌山県	日高町	1		4.8%	21	1
和歌山県	印南町	2	1	5.9%	34	1
和歌山県	日高川町	13		18.6%	70	2
和歌山県	白浜町	3	1	4.8%	63	3
和歌山県	すさみ町	12		37.5%	32	6
和歌山県	那智勝浦町	7		16.7%	42	2
和歌山県	古座川町	24	1	50.0%	48	8
和歌山県	北山村	1		20.0%	5	1
和歌山県	串本町	2		6.9%	29	
鳥取県	計	84	4	5.2%	1,625	27
鳥取県	鳥取市	11	1	2.8%	394	6
鳥取県	米子市	1		0.6%	158	1
鳥取県	倉吉市	3		2.3%	133	
鳥取県	岩美町	4		8.3%	48	2
鳥取県	若桜町	8		24.2%	33	2
鳥取県	智頭町	4		6.0%	67	1
鳥取県	八頭町	9	1	8.4%	107	5
鳥取県	三朝町	14	1	26.9%	52	5
鳥取県	湯梨浜町	2	1	4.0%	50	1
鳥取県	琴浦町	2		1.9%	103	
鳥取県	大山町	2		1.7%	121	1
鳥取県	南部町	2		2.9%	68	
鳥取県	伯耆町	1		1.3%	78	
鳥取県	日南町	15		19.2%	78	3
鳥取県	日野町	1		3.1%	32	
鳥取県	江府町	5		14.3%	35	
島根県	計	442	18	10.8%	4,093	107
島根県	浜田市	63	2	14.8%	426	18
島根県	出雲市	13	1	1.4%	933	5
島根県	益田市	79	7	22.4%	353	31
島根県	大田市	79		19.8%	398	11
島根県	安来市	4		2.0%	196	1
島根県	江津市	54	1	22.0%	246	21
島根県	雲南市	9		2.7%	338	
島根県	奥出雲町	3		2.5%	120	
島根県	飯南町	5		8.9%	56	
島根県	川本町	9		20.5%	44	2
島根県	美郷町	34		29.6%	115	4
島根県	邑南町	48	4	25.0%	192	7
島根県	津和野町	20	2	21.7%	92	4
島根県	吉賀町	18	1	16.7%	108	3
島根県	海士町	1		7.1%	14	
島根県	隠岐の島町	3		3.7%	81	
岡山県	計	349	13	7.7%	4,548	63
岡山県	北区	11	1	3.5%	312	3
岡山県	東区	2		0.9%	215	2
岡山県	倉敷市	2		0.5%	390	
岡山県	津山市	3		1.3%	231	1
岡山県	笠岡市	6	1	4.1%	148	
岡山県	井原市	43	2	15.1%	284	16
岡山県	総社市	10		5.8%	173	7
岡山県	高梁市	67	4	21.9%	306	8
岡山県	新見市	59	2	17.2%	343	1
岡山県	備前市	2		2.1%	94	2
岡山県	瀬戸内市	2		1.2%	166	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
岡山県	赤磐市	6		5.6%	108	
岡山県	真庭市	54	2	12.2%	444	6
岡山県	美作市	48	1	16.6%	290	13
岡山県	浅口市	1		1.0%	104	
岡山県	矢掛町	5		3.9%	127	1
岡山県	新庄村	2		14.3%	14	1
岡山県	鏡野町	5		5.3%	94	
岡山県	久米南町	2		4.3%	46	
岡山県	美咲町	10		9.6%	104	1
岡山県	吉備中央町	9		8.2%	110	1
広島県	計	518	27	9.9%	5,229	83
広島県	安佐南区	3		4.0%	75	1
広島県	安佐北区	31	7	11.3%	275	5
広島県	安芸区	1		1.4%	69	
広島県	佐伯区	19	3	20.2%	94	2
広島県	呉市	10	2	5.0%	201	2
広島県	竹原市	1		1.1%	92	1
広島県	三原市	16		4.7%	339	
広島県	尾道市	12		3.1%	381	
広島県	福山市	35	2	6.5%	538	14
広島県	府中市	25	1	17.5%	143	3
広島県	三次市	48	1	9.8%	490	7
広島県	庄原市	85	7	16.6%	512	8
広島県	東広島市	14		2.7%	521	1
広島県	廿日市市	12		9.2%	130	2
広島県	安芸高田市	31	1	9.9%	313	5
広島県	江田島市	5		4.4%	113	1
広島県	安芸太田町	57	1	43.8%	130	15
広島県	北広島町	39	1	14.2%	274	3
広島県	大崎上島町	4		9.5%	42	
広島県	世羅町	11		6.4%	171	2
広島県	神石高原町	59	1	30.3%	195	11
山口県	計	532	48	12.8%	4,168	110
山口県	下関市	24		5.3%	451	3
山口県	宇部市	20		8.3%	242	1
山口県	山口市	52	7	9.3%	560	16
山口県	萩市	61	1	18.4%	332	3
山口県	防府市	6	1	3.4%	177	
山口県	下松市	5	1	6.8%	73	2
山口県	岩国市	138	23	27.3%	506	49
山口県	光市	4		3.1%	129	
山口県	長門市	8		4.3%	185	
山口県	柳井市	16		7.6%	210	2
山口県	美祢市	22	2	7.9%	278	2
山口県	周南市	79	11	19.8%	400	25
山口県	山陽小野田市	2		1.3%	150	1
山口県	周防大島町	75	1	27.6%	272	6
山口県	和木町	1		12.5%	8	
山口県	上関町	2	1	20.0%	10	
山口県	平生町	2		2.4%	82	
山口県	阿武町	15		31.9%	47	
徳島県	計	382	34	17.0%	2,247	88
徳島県	徳島市	14		7.3%	192	3
徳島県	阿南市	2		0.9%	218	1
徳島県	吉野川市	40	3	17.2%	232	11
徳島県	阿波市	3		1.3%	237	
徳島県	美馬市	44	7	22.9%	192	31

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
徳島県	三好市	69	2	28.9%	239	6
徳島県	勝浦町	1		2.8%	36	
徳島県	上勝町	4		14.8%	27	
徳島県	神山町	50		41.3%	121	3
徳島県	那賀町	70	10	53.4%	131	11
徳島県	牟岐町	1		6.7%	15	
徳島県	美波町	4		9.5%	42	1
徳島県	海陽町	8	2	13.3%	60	2
徳島県	つるぎ町	67	10	58.8%	114	19
徳島県	東みよし町	5		8.5%	59	
香川県	計	146	14	4.6%	3,179	34
香川県	高松市	21	4	2.6%	803	2
香川県	丸亀市	15	1	5.7%	264	5
香川県	坂出市	4		2.7%	148	1
香川県	善通寺市	2		1.9%	106	2
香川県	観音寺市	1		0.5%	205	
香川県	さぬき市	2		0.8%	264	
香川県	東かがわ市	22	2	11.1%	198	6
香川県	三豊市	20	5	4.9%	412	6
香川県	小豆島町	1		1.2%	85	
香川県	三木町	9	1	6.6%	136	3
香川県	直島町	1		9.1%	11	
香川県	綾川町	23		10.0%	229	2
香川県	多度津町	5		9.6%	52	2
香川県	まんのう町	20	1	11.3%	177	5
愛媛県	計	487	30	15.5%	3,143	83
愛媛県	松山市	14		5.9%	237	6
愛媛県	今治市	15		6.3%	237	2
愛媛県	宇和島市	23	1	7.4%	309	1
愛媛県	八幡浜市	1		1.0%	98	
愛媛県	新居浜市	9		8.3%	109	
愛媛県	西条市	22	5	9.4%	234	12
愛媛県	大洲市	70	2	19.3%	363	7
愛媛県	伊予市	12	1	8.1%	148	2
愛媛県	四国中央市	43	3	15.3%	281	15
愛媛県	西予市	62	9	23.1%	268	13
愛媛県	東温市	6		8.1%	74	2
愛媛県	上島町	1	1	3.7%	27	1
愛媛県	久万高原町	86	3	50.3%	171	11
愛媛県	砥部町	9	3	20.0%	45	3
愛媛県	内子町	41		25.0%	164	4
愛媛県	伊方町	6		10.9%	55	
愛媛県	松野町	2		4.4%	45	
愛媛県	鬼北町	36	2	30.3%	119	3
愛媛県	愛南町	29		21.0%	138	1
高知県	計	400	59	16.3%	2,458	124
高知県	高知市	5		2.3%	218	1
高知県	室戸市	5	1	5.7%	88	1
高知県	安芸市	27	4	23.5%	115	19
高知県	南国市	11	1	7.4%	149	4
高知県	土佐市	1		1.2%	82	
高知県	宿毛市	10	2	11.2%	89	4
高知県	土佐清水市	9		16.7%	54	4
高知県	四万十市	8		6.8%	118	1
高知県	香南市	5		4.1%	122	2
高知県	香美市	44	10	30.1%	146	21
高知県	東洋町	3		17.6%	17	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
高知県	奈半利町	7		24.1%	29	
高知県	安田町	3		10.7%	28	
高知県	北川村	9	3	37.5%	24	7
高知県	馬路村	1		12.5%	8	
高知県	芸西村	7	1	20.0%	35	5
高知県	本山町	1		4.8%	21	1
高知県	大豊町	49	5	58.3%	84	5
高知県	土佐町	15	1	28.8%	52	8
高知県	大川村	7	2	43.8%	16	3
高知県	いの町	24		20.3%	118	2
高知県	仁淀川町	76	23	54.3%	140	21
高知県	中土佐町	7	1	16.3%	43	4
高知県	佐川町	4		4.8%	83	1
高知県	越知町	20	1	35.1%	57	4
高知県	檮原町	10	1	19.2%	52	2
高知県	日高村	2		4.4%	45	
高知県	津野町	8	1	11.1%	72	1
高知県	四万十町	11	1	8.3%	132	1
高知県	大月町	3		8.6%	35	2
高知県	黒潮町	8	1	14.0%	57	
福岡県	計	62	8	1.8%	3,446	19
福岡県	早良区	1		2.8%	36	
福岡県	大牟田市	4	1	6.1%	66	3
福岡県	飯塚市	1		0.8%	127	
福岡県	八女市	16		5.7%	283	1
福岡県	豊前市	3		2.6%	116	
福岡県	うきは市	6		4.5%	134	1
福岡県	嘉麻市	1		1.1%	95	
福岡県	朝倉市	18	5	8.5%	212	6
福岡県	みやま市	1		1.0%	99	
福岡県	那珂川町	2	2	7.7%	26	2
福岡県	宇美町	1		8.3%	12	
福岡県	添田町	5		10.6%	47	4
福岡県	みやこ町	2		2.4%	84	2
福岡県	上毛町	1		2.4%	42	
佐賀県	計	38		2.0%	1,932	12
佐賀県	佐賀市	6		1.6%	377	3
佐賀県	唐津市	4		1.7%	232	
佐賀県	多久市	6		7.1%	85	2
佐賀県	伊万里市	3		1.9%	158	1
佐賀県	武雄市	2		1.3%	154	2
佐賀県	鹿島市	2		2.5%	81	1
佐賀県	小城市	2		1.2%	162	1
佐賀県	神埼市	10		7.0%	143	1
佐賀県	太良町	3		5.1%	59	1
長崎県	計	173	6	5.9%	2,941	28
長崎県	長崎市	14	1	4.4%	317	
長崎県	佐世保市	12		3.9%	311	1
長崎県	諫早市	1		0.5%	196	1
長崎県	大村市	1		0.9%	108	
長崎県	平戸市	9	1	5.5%	164	
長崎県	松浦市	10		11.8%	85	
長崎県	対馬市	10		7.4%	135	
長崎県	壱岐市	5		2.8%	178	
長崎県	五島市	49	4	24.6%	199	16
長崎県	西海市	7		4.5%	157	2
長崎県	雲仙市	5		2.0%	250	

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
長崎県	南島原市	12		3.1%	383	1
長崎県	東彼杵町	1		4.2%	24	
長崎県	川棚町	1		4.0%	25	1
長崎県	小値賀町	6		30.0%	20	2
長崎県	佐々町	1		4.3%	23	1
長崎県	新上五島町	29		25.4%	114	3
熊本県	計	215	4	5.1%	4,206	23
熊本県	中央区	1		14.3%	7	
熊本県	八代市	26	1	8.6%	304	2
熊本県	水俣市	7		6.7%	105	3
熊本県	山鹿市	2		0.9%	230	
熊本県	菊池市	5		2.7%	188	
熊本県	宇土市	1		1.0%	101	1
熊本県	上天草市	5		2.6%	191	1
熊本県	阿蘇市	4		3.3%	120	
熊本県	天草市	39		7.3%	536	5
熊本県	美里町	3		3.6%	83	
熊本県	和水町	3		3.1%	97	1
熊本県	産山村	2		10.0%	20	1
熊本県	高森町	1		2.4%	41	
熊本県	西原村	1		3.2%	31	
熊本県	御船町	8		11.1%	72	1
熊本県	甲佐町	5		9.3%	54	1
熊本県	山都町	33	3	18.6%	177	4
熊本県	芦北町	14		12.7%	110	
熊本県	津奈木町	1		4.8%	21	
熊本県	湯前町	1		4.3%	23	
熊本県	水上村	7		26.9%	26	
熊本県	相良村	2		7.4%	27	
熊本県	五木村	9		37.5%	24	3
熊本県	球磨村	34		45.3%	75	
熊本県	苓北町	1		2.0%	51	
大分県	計	398	25	12.0%	3,312	61
大分県	大分市	9	1	3.7%	242	1
大分県	別府市	2		6.5%	31	
大分県	中津市	67	12	23.5%	285	11
大分県	日田市	65		19.3%	336	12
大分県	佐伯市	27	3	9.8%	275	10
大分県	臼杵市	19		8.2%	233	2
大分県	津久見市	4		11.1%	36	
大分県	竹田市	27		9.8%	275	
大分県	豊後高田市	13	1	6.5%	199	1
大分県	杵築市	17		8.9%	190	5
大分県	宇佐市	32	2	10.8%	297	5
大分県	豊後大野市	58	5	18.0%	323	8
大分県	由布市	5		3.7%	134	
大分県	国東市	4		3.1%	130	
大分県	九重町	2	1	2.3%	87	1
大分県	玖珠町	47		28.5%	165	5
宮崎県	計	236	16	8.9%	2,656	49
宮崎県	宮崎市	12	1	2.8%	426	6
宮崎県	都城市	13		4.3%	301	5
宮崎県	延岡市	4		2.9%	138	
宮崎県	日南市	25	6	16.3%	153	12
宮崎県	小林市	7	1	3.3%	212	2
宮崎県	日向市	11		10.0%	110	1
宮崎県	串間市	20	1	12.8%	156	3

都道府県	市町村名	2045年（予測値）			2015年	
		存続危惧 集 落 数	無 人 化 集 落 数	存続危惧 集落割合	農業集落 調査対象 集 落 数	存続危惧 集 落 数
宮崎県	西都市	11	2	6.1%	180	6
宮崎県	えびの市	1		1.4%	73	
宮崎県	国富町	1		1.4%	72	
宮崎県	綾町	4	1	13.8%	29	2
宮崎県	新富町	1		1.8%	57	
宮崎県	西米良村	4		26.7%	15	
宮崎県	木城町	7	1	21.2%	33	4
宮崎県	都農町	3		6.1%	49	1
宮崎県	諸塚村	16		44.4%	36	1
宮崎県	椎葉村	36		56.3%	64	3
宮崎県	美郷町	33	2	32.0%	103	2
宮崎県	日之影町	13	1	20.0%	65	1
宮崎県	五ヶ瀬町	14		23.3%	60	
鹿児島県	計	533	35	8.8%	6,059	103
鹿児島県	鹿児島市	12	2	3.2%	370	6
鹿児島県	鹿屋市	13		4.5%	289	2
鹿児島県	枕崎市	1		1.6%	63	
鹿児島県	阿久根市	9		8.7%	103	2
鹿児島県	出水市	15	1	6.4%	233	4
鹿児島県	指宿市	1		0.6%	171	
鹿児島県	西之表市	7	1	7.4%	95	6
鹿児島県	垂水市	7		5.0%	139	2
鹿児島県	薩摩川内市	43		8.0%	536	5
鹿児島県	日置市	27		10.1%	268	2
鹿児島県	曾於市	80	15	17.6%	455	21
鹿児島県	霧島市	49	4	11.6%	422	8
鹿児島県	いちき串木野市	19	1	15.3%	124	5
鹿児島県	南さつま市	45	2	18.2%	247	4
鹿児島県	志布志市	22		7.3%	303	1
鹿児島県	奄美市	1		1.1%	87	1
鹿児島県	南九州市	11		3.9%	284	3
鹿児島県	伊佐市	17	2	6.7%	255	4
鹿児島県	始良市	40	1	15.0%	267	8
鹿児島県	十島村	1		9.1%	11	
鹿児島県	さつま町	10	1	4.2%	236	4
鹿児島県	湧水町	9		7.9%	114	2
鹿児島県	大崎町	8	1	5.8%	138	2
鹿児島県	東串良町	1		1.9%	54	
鹿児島県	錦江町	1		1.1%	94	
鹿児島県	南大隅町	28		26.9%	104	
鹿児島県	肝付町	16		13.2%	121	2
鹿児島県	中種子町	8		12.5%	64	3
鹿児島県	南種子町	6		10.2%	59	
鹿児島県	屋久島町	5	4	15.2%	33	4
鹿児島県	大和村	1		9.1%	11	1
鹿児島県	瀬戸内町	15		28.8%	52	1
鹿児島県	喜界町	2		6.7%	30	
鹿児島県	徳之島町	2		7.1%	28	
鹿児島県	伊仙町	1		3.0%	33	
沖縄県	計	9		1.2%	750	1
沖縄県	石垣市	2		4.7%	43	1
沖縄県	国頭村	1		4.8%	21	
沖縄県	大宜味村	1		5.9%	17	
沖縄県	久米島町	4		12.9%	31	
沖縄県	竹富町	1		5.3%	19	

資料:「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より筆者作成。

注. 2015年には「存続危惧集落」が存在したが、2045年には該当しなくなった102市町村を除く。

第3章 日本型直接支払への取組と農業集落の活性化 —取組範囲の広域化と集落状況の比較から—

楠戸 建

1. はじめに

近年、農村の人口減少と高齢化により、地域の共同活動等によって支えられている多面的機能の発揮に支障が生じつつあることが、農林水産省（2020a）において指摘されている。農林水産政策においては、こういった状況を踏まえつつ、農業農村の多面的機能の維持・発揮を促進していくことが重要な政策課題となっており、我が国においては、様々な施策を行っているところである。その中でも特色ある制度として、2014年度に開始された日本型直接支払制度がある。

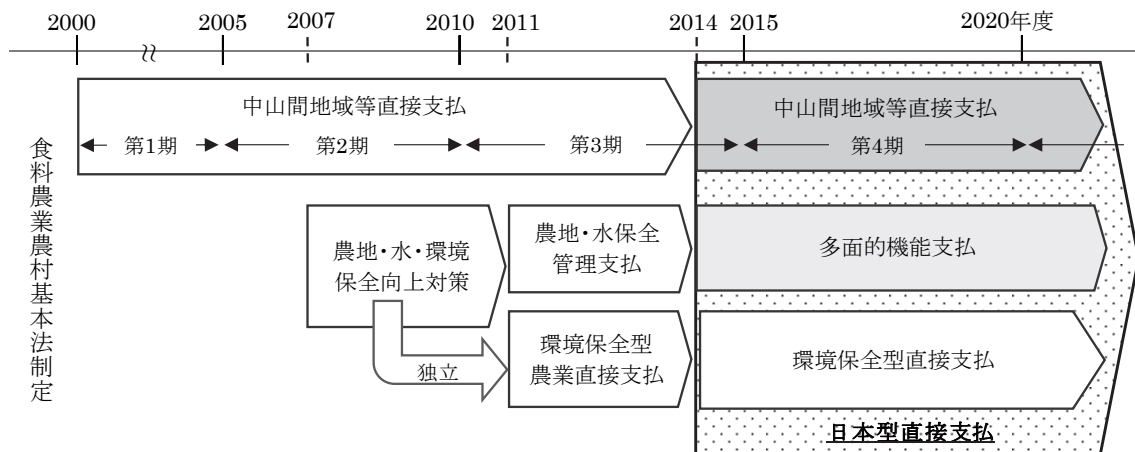
日本型直接支払に取り組むためには、農業集落を基礎的な単位として、継続的に営農を実施していくことが不可欠である。これが実施できない場合には、岩を支えていた支えが一度折れてしまうと斜面を一気に転がり落ちてしまうような形で、集落機能の消失が進む可能性が考えられる。実際に、農林水産省（2019）における市町村アンケート結果では、既に幾つかの市町村において、日本型直接支払に取り組むことができず、地元が交付金の受給を断念しているケースが現れていることが明らかになっている。

特に中山間地域において、人口減少や高齢化により、集落機能の弱体化が進行する中で、持続的・安定的な体制を構築していくことが急務となっており、地域の特性に即しつつ、広域化等を推進することで、組織体制の強化や一連の手続の簡素化等を図っていく必要性については、既に指摘されている（農林水産政策研究所，2009；福田，2017；農林水産省，2020b）。

そこで本章では、日本型直接支払の各事業への取組有無だけではなく、その広域化の進展状況を含めた「取組形態」に着目し、それぞれの取組形態と開始前の2010年における農業集落の状況との関係について既存の統計データを用いて明らかにする。その上で、特に中山間地域等直接支払の取組形態別に2010年から2015年の間における集落状況の変化についても概観する。

（1）日本型直接支払の概要

日本型直接支払は、『農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律』に基づく制度として、2014年度から開始された（第3-1図）。同制度は、中山間地域等直接支払交付金、多面的機能支払交付金、環境保全型直接支払交付金からなり、広く国民の理解を得て、農業・農村の有する国土の保全、水源のかん養、自然環境の保全、良好な景観の形成等の多面的機能を確保していくという目的を達成するための交付金を、適正かつ円滑に実施す



第3-1図 日本型直接支払導入までの経緯

資料：農林水産省(2016)を基に筆者作成。

るために創設された制度である⁽¹⁾。

本制度の対象となる農用地とは「耕作の目的又は主として耕作若しくは養畜の事業のための採草若しくは家畜の放牧の目的に供される土地」（農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律第三条の 1）と定義されている。実施体制としては、農林水産大臣の定める「基本指針」に即して都道府県知事が「基本方針」を定め、市町村がそれに即した「促進計画」を作成した上で「農業者団体等」が実施するという形式が取られている。

なお、本章では、日本型直接支払の三つの交付金のうち、農業集落を単位とした取組に着目するため、中山間地域等直接支払交付金と多面的機能支払交付金について取り扱う⁽²⁾。

1) 中山間地域等直接支払交付金

日本型直接支払のうち、中山間地域等直接支払交付金（以下、「中山間直払」という）は、「平地との農業生産条件の不利を補正するための交付金を交付することにより、農業生産活動等を維持し、多面的機能の確保を図ること」を目的に、2000 年度から導入された我が国初の直接支払制度である。本交付金の対象となるのは、中山間地域等の一定の条件不利性を持つ地域であり、農業集落を単位に農用地を維持・管理するための取決めとなる協定（集落協定）を締結し、それによって農業生産活動を行う農業者に対し、傾斜度に応じた単価の交付金が支給される⁽³⁾。

中山間直払は、創設された 2000 年度から 2004 年度を第 1 期対策、2005 年度から 2009 年度を第 2 期対策、2010 年度から 2014 年度を第 3 期対策、2015 年度から 2019 年度を第 4 期対策、2020 年度からは第 5 期対策といったように、対策が 5 年ごとに進められている。毎年の事業実施状況が報告されるとともに、各期において中間評価と最終評価が行われ、それらを踏まえて事業の見直しが行われている。各期における主要な変更点は第 3-2 図に示すとおりである⁽⁴⁾。

第 3-3 図により、中山間直払への取組面積を見ると、各期の初年度である 2005 年度、2010 年度、2015 年度において面積は若干減少し、その後少しずつ増加した後、次期の初

	1期	2期	3期	4期	5期
		集落マスタープランの作成(必須)・体制整備単価導入(基礎単価: 80%, 体制整備単価: 100%)			
			体制整備の新たな要件を追加・団地要件を緩和		
			離島平坦地等への取組拡大(2011年度～)		
			東日本大震災被災地の特例措置創設(2012年度～)		
				体制整備要件の見直し・制度運用の改善(返還ルール等)	
					棚田地域への取組拡大
加 算 措 置	規模拡大加算(1,500円)				
	土地利用調整加算(500円)・法人設立加算(1,000円)				
	耕作放棄地復旧加算(1,500円)				
			小規模高齢化集落支援加算(4,500円)		
			集落連携促進加算(2,000円)		集落連携機能維持加算 ⁽¹⁾ (3,000円)
				地域営農体制緊急支援試行加算 ⁽²⁾	
					集落連携広域化加算(3,000円) 集落機能強化加算*(3,000円) 生産性向上加算*(3,000円)
				超急傾斜農地保全管理加算*(6,000円)	
					棚田地域振興活動加算 ⁽³⁾ (10,000円) 複数加算による減額(-1,000円)

第3-2図 中山間地域等直接支払制度の変遷

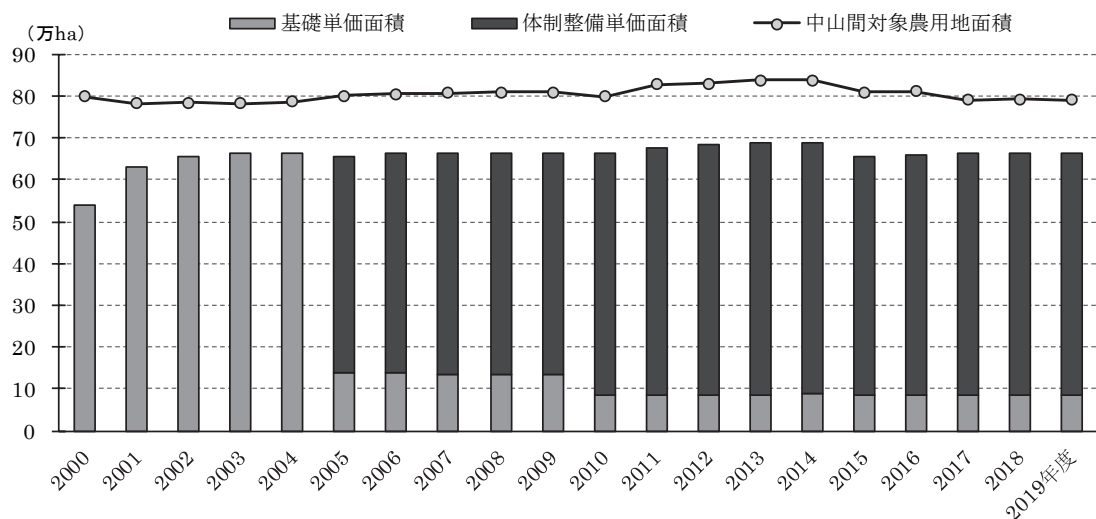
資料: 橋詰(2016)を参考に『中山間地域等直接支払交付金実施要領』における第5期対策の変更点を踏まえ筆者作成。

なお、加算措置の()内の数値は田における10a当たりの単価である。

注(1) 小規模高齢化集落支援加算を実施している場合は重複不可。

(2) 地域営農体制緊急支援試行加算は、「人材活用体制整備型」「集落機能強化型」「スマート農業推進型」のいずれかを選択し実施する。

(3) 棚田地域振興活動加算を行う場合には、*で示した加算と同一農用地での重複は不可。



第3-3図 中山間直接支払の協定締結面積の年次変化

資料: 各年度の『中山間地域等直接支払交付金実施状況報告書』より筆者作成。

注. 2004年度までは基礎単価と体制整備単価に分かれていないため、基礎単価として記載。

年度にまた減少するという動きをしていることが分かる。これは、対策期の移行時において、今後5年間の農業生産活動の実施が重荷となり、一部の地域で協定面積の減少や協定

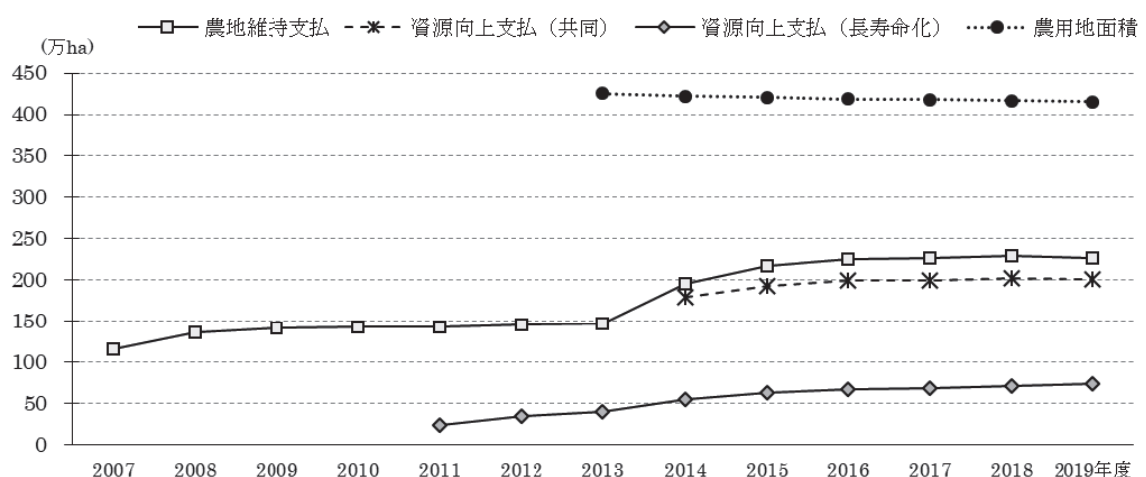
の取りやめなどが発生しているためと推察される。また第3期においては、2011年の離島平坦地等への取組拡大等により対象農用地面積が拡大し、取組面積が若干増加している。

なお、前述のように中山間直払の対象農用地となるためには、一定の条件不利性に加えて、市町村の促進計画に位置付けられる必要があり、農業振興区域内の農用地面積が減少、又は促進計画に位置付けられる耕地が除かれるなどして、対象農用地そのものの減少が発生しつつあることも指摘できる（農林水産省、2016）。

2) 多面的機能支払交付金

多面的機能支払交付金（以下、「多面払」という）は、2007年度に開始された「農地・水・環境保全向上対策」を出発点とする制度であり、農地・農業用水等の保全と質的向上に資する共同活動と、化学肥料・農薬の低減など環境保全に向けた営農活動を支援することを目的としたものであった。その後、2011年度に、環境保全に向けた営農活動を独立させる形で、「農地・水管理支払交付金」として実施されることとなった。2014年度からの日本型直接支払の開始に伴い、『農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律』に基づく制度として多面払が位置付けられ、現在に至っている。多面払は、中山間直払と異なり、生産条件の不利性によらず市町村の促進計画に位置付けられた農用地全体で取り組むことが可能であることから、対象農用地面積は2019年現在「農用地区域内の農地面積調査」における農地面積に「農用地区域内の採草放牧地面積」（農村振興局調べ）を足したものとして把握されている⁵⁾。

第3-4図に農地維持支払の実施面積（農林水産省（2020c）の認定農用地面積に該当）を示したが、2014年度での農地・水管理支払から多面払への移行に伴って実施面積が約50万ha増加している。多面払を実施している主体を表す対象組織数で見ても、2013年度の19,018組織から2014年度には24,885組織へと、多面払への移行に伴って5,861組織



第3-4図 多面的機能支払の取組面積の年次変化

資料: 各年度の『多面的機能支払交付金実施状況報告書』より筆者作成。

注: 農地維持支払については、2007～2010年度は農地水環境保全向上対策、2011～2013年度は、農地水管理支払交付金における共同活動支援交付金の状況を記載。

増加し、2019 年度においては 26,618 組織となるなど取組が広がっている（農林水産省、2020c）。

（２）先行研究

中山間直払の政策効果や多面払の前身制度である農地・水・環境支払交付金への取組有無や実施水準、そしてその政策効果については、開始以来複数の研究成果の蓄積がなされている。これらの研究では、基本的に行政データである各直接支払の交付実績データと農林業センサス等の農業集落レベルデータをマッチングさせることでデータを作成し、分析を行っている。多くの研究が、政策効果を推計する手続として、各政策への取組有無に関する傾向スコア（Propensity Score）を推計するための分析を行っている。

なお、高山・中谷（2011）や竹田（2017）など DiD（Difference in Difference）の手法を用いて中山間直払や農地・水・環境支払の政策効果を分析した研究も存在するが、都道府県及び市町村ダミーや地域類型といった指標を共変量として導入しているにとどまっており、またその他の変数を導入している場合にも有意なパラメータは推計されていないことから、ここでは割愛する。

１）中山間直払に関する先行研究

橋詰（2009）においては、都府県における中山間直払の対象農用地がある水田率が 70%以上の集落のうち、協定締結地目が田のみであり、1 期対策時において田の協定面積が集落の田面積の 50%以上又は、取組がない集落を対象として、第 2 期移行時の 2005 年における集落協定の締結状況に関する判別分析を行っている。同研究では、第 1 期最終年度の 2004 年において 1 集落 1 協定を締結していた集落が分離・統合なく継続されたものを「単独型集落」とし、第 1 期の複数集落 1 協定が統合又はそのまま継続されたものと、1 集落 1 協定が統合されたものを合わせて「連携型集落」として判別分析を行っている。

その結果、連携型集落では取組なし集落と比較して下記のような結果を得ている。集落内の農家等の状況については、農家数について負に有意なパラメータを得ている。耕地及び圃場に関する情報については、田面積が正、水田率が負、田基盤整備率及び集団転作の実施状況は正に有意なパラメータを得ている。集落の地理的条件に関する指標としては、集落の中心標高が正、林野率が負、条件不利に関する地域指定数について正に有意なパラメータが推計されている。

その他の集落の情報としては、実行組合の有無、年間寄り合い開催回数、寄り合いの議題種類数、交流事業の種類数がいずれも正に有意なパラメータで推計されている。他方、連携型集落と単独型集落における判別分析の結果からは、集落内の農家等の状況については、農家数について負、集落内農家の田耕作割合は負に有意なパラメータを得ている。耕地及び圃場に関する情報については、田面積が正に有意なパラメータが推計されている。

集落の地理的条件に関する指標としては、集落の中心標高が正、林野率が負、条件不利に関する地域指定数について負に有意な結果を得ている。その他の集落の情報としては、

地域組織の種類数が正、農業関連施設の管理状況が負に有意なパラメータで推計されている。

Ito *et al.* (2019) では、2005 年度から 2009 年度（第 2 期対策）における中山間直払の政策効果を分析するに当たり、事業実施の有無を被説明変数としたプロビットモデルを用いて分析を行っている。その結果、集落内の農家等の状況については、総農家数、兼業農家率のパラメータ推計値が正に有意、総農家数の二乗値、農業就業人口割合、基幹的農業従事者率、65 歳以上農業就業人口率について、負に有意なパラメータとして推計結果を得ている。耕地及び圃場に関する情報については、水田の大半が 1/20 以上の傾斜地に存在する農業集落を表すダミーのパラメータが正に有意、水田の大半が平地に存在する農業集落を表すダミー変数について、負に有意なパラメータで推計結果を得ている。また、同研究では、プロビットモデルによる分析に加えて二重に頑健な推計 (Doubly Robust Estimate) も行っており、その場合、人口集中地区 (DID: Densely Inhabited District) への所要時間が 30 分未満である農業集落を表すダミー変数も負に有意なパラメータが推計されている。

また、武井 (2019) では、京都府の中山間地域を対象として 2010 年度から 2014 年度（第 3 期対策）における中山間直払の効果を分析するに当たり、中山間直払への取組有無に関するプロビットモデルを推計している。その結果、集落内の農家等の状況については、総農家数、農家率について正に有意なパラメータが推計されている。耕地及び圃場に関する情報については、圃場整備が行われていることを示すダミーについて正に有意なパラメータが推計されている。集落の地理的条件に関する指標としては、急傾斜地であることを示すダミーが正に有意、DID への所要時間が 30 分未満であることを示すダミーは負に有意なパラメータが推計されている。

いずれの研究でも、中山間直払の対象となる集落の中でも、集落内の総農家数が比較的多く、傾斜度及び DID への所要時間などの地理的条件が比較的悪い地域における取組確率が高い点については共通している。

2) 多面払に関連する先行研究

同様に、多面払の前身制度である、農地・水・環境保全向上対策についても、これまでに幾つかの研究成果が蓄積されている。

高山・中谷 (2014) においては、北海道における農地・水・環境保全向上対策のインパクト評価を行うに当たって、取組有無に関するプロビットモデルを推計している。同分析の結果として、集落内の農家等の状況については、非農家率及び第二種兼業農家率、65 歳以上農業就業人口率について、負のパラメータが推計されている。耕地及び圃場に関する情報については、経営耕地面積⁶⁾ 増減率について負に有意なパラメータが、水田率及び田の区画整理率については正に有意なパラメータが推計されている。集落の地理的条件に関する指標としては、都市的地域と比較して、平地農業地域を示すダミーは正、逆に中間農業地域及び山間農業地域を示すダミーについては負のパラメータが推計されている。なお、

中山間直払への取組を行っていることを示すダミーは正のパラメータが推計されている。

また、小宮山・伊藤（2017）においては、滋賀県における農地・水・環境保全向上対策の取組効果を分析するため、2010年の取組の有無を被説明変数とした分析を行っている。その結果、市町村に固有な効果をダミー変数として除去した上で、集落内の農家等の状況については、集落内の総戸数は正に有意、総戸数の二乗値は負に有意なパラメータを、農業経営体数については正、農業経営体数の二乗値は負に有意なパラメータの推計結果を得ており、総戸数、農業経営体数いずれで見ても、中山間直払への取組確率と逆U字型の関係性を示す結果となっている。耕地及び圃場に関する情報については、平均経営耕地面積については正に有意なパラメータが推計されている。また、集落の地理的条件に関する指標としては、中山間地域と比較して、都市的地域、平地農業地域を表すダミーは負に有意なパラメータを得ている。その他の指標としては、農業用排水路管理の出役義務がある、集団転作への取組が行われていることを示すダミーはそれぞれ正に有意なパラメータの推計値を得ている。

さらに、Ito *et al.* (2018) においては、小宮山・伊藤（2017）と同様に、北陸及び近畿1府4県における農地・水・環境保全向上対策の取組効果を分析するため、取組の有無を被説明変数とした分析を行っている。その結果、集落内の農家等の状況については、農業経営体数が正、農業経営体数の二乗値が負に有意、農業従事者に占める65歳以上割合が正、経営耕地が0.5ha以下の農家率が負に有意なパラメータで推計されている。耕地及び圃場に関する情報については、集団転作が実施されていることを示すダミー、農地の賃借率がそれぞれ正に有意なパラメータで推計されている。集落の地理的条件に関する指標としては、DIDまでの所要時間が30分以上であることを示すダミーが正、その他の指標としては、JA単協において役員を務める組合員が地域内に居住していることを示すダミーが正、建物面積率⁷⁾が負に有意なパラメータとの推計結果を報告している。

集落面積に占める農地・水・環境保全向上対策実施面積を含めた分析としては、中島・村上（2016）があり、山形県における2009年の農地・水・環境保全向上対策の取組状況について、空間ラグモデルを用いて分析を行っている。その結果、集落間に空間的自己相関が存在することを指摘した上で、下記のような分析結果を得ている。集落内の農家等の状況については、農家数が負、農家数変化率が正のパラメータで推計されている。耕地及び圃場に関する情報については、経営耕地面積が正、圃場整備割合が正のパラメータで推計されている。集落の地理的条件に関する指標としては、平地農業地域であることを示すダミーが正で推計されている。

以上から、多面払の前身制度である農地・水・環境保全向上対策は、比較的耕地の状況や地理的条件の良い地域で実施される傾向にある点はほぼ一致していると言えよう。

（3）本章での分析視角

本章では、冒頭で述べたように、特に中山間地域等の条件不利地域において、広域化等により持続的・安定的な体制を構築していく必要性が指摘されていることに鑑み、日本型

直接支払である中山間直払と多面払の各取組における広域化の進展状況について検証する。なお本分析では、データの制約から中山間直払における広域化は「複数集落にまたがる協定が存在すること」をその指標とし、多面払においては「広域活動組織が存在する」ことをその指標とした。

この点は、中山間直払と多面払の取組及びその広域化の範囲が異なっていることを反映している。すなわち、中山間直払においては、集落間の連携が加算措置の要件となるなど、集落が組織の基本単位であり、その連携のあり方も他集落との連携・合流といったレベルであるのに対して、多面払の場合は広域活動組織の要件が旧市町村区域程度又は協定の対象とする区域内の農用地面積が 200ha 以上（北海道にあつては 3,000ha 以上）とされており、広域化の単位についても市町村単位や施設の保全管理単位である土地改良区等のレベルで言及されている（農林水産省，2020b）など、それぞれの交付金において、念頭に置かれている規模が異なっているためである。

以上を踏まえつつ、条件不利地域の農業集落がどのように日本型直接支払に取り組んでいるのかについて、広域化の進展状況を含めた取組形態別にデータに基づいて分析する。これにより、先行研究が日本型直接支払やその関連制度の実施の有無のみに着目しているのに比べ、各集落の多面的機能の維持及び発揮の促進に向けた取組において広域的な活動が果たす役割について、さらなる検討の材料を提示することが可能と考えられる。

2. データ

（1）データセットの作成

本節では、農林水産省統計部の「地域の農業を見て・知って・活かす DB～農林業センサスを中心とした総合データベース～」(以下、「見て知って DB」という)から作成したデータセットの作成手順と、その基本情報について概観する。まず、2014 年度における「中山間地域等直接支払交付金」「多面的機能支払交付金」に関する農業集落別データを得た上で、2010 年及び 2015 年の農林業センサス農山村地域調査や農業経営体調査から得られる集落別データ、その他見て知って DB に掲載されている国勢調査等の集落別データを結合し、農業集落別データを作成した。

（2）分析対象データの抽出

分析対象の農業集落は、第 3-1 表に示す手順で抽出した。まず、全国 47 都道府県の① 2015 年の農林業センサス農山村地域調査における調査対象集落（138,256 集落）のうち、② 2010 年農林業センサスとの接続が可能で、かつ③ 2010 年の農業集落調査が行われている集落であり、④ 中山間直払対象農用地を持つ 41,563 集落^⑧を抽出した。

次に、⑤ 2010 年の農業集落調査結果から、「集落内に水田が 1ha 以上存在」し、かつ⑥ 属人データ（総農家、土地持ち非農家、世帯以外の事業体）である所有耕地^⑨と耕作放棄地を集落内で積み上げた合計面積が 0a を上回る集落で、条件不利性の指標となる⑦ 集落

第3-1表 分析対象集落の抽出手順

(単位:集落)

①	2015年農林業センサス（農業集落調査）が行われている	138,256
②	2010年農林業センサス（農業集落調査）のデータと接続可能 （合併・分割・削除・新設・境界変更が行われていない）	130,254
③	2010年農林業センサス（農業集落調査）が行われている	130,028
④	2015年時点で中山間地域等直接支払交付金の対象農用地が存在する	41,563
⑤	2010年農林業センサスにおいて「集落内に水田が1ha以上存在」する	37,376
⑥	2010年・2015年農林業センサスにおいて、属人データを把握された 所有耕地面積と耕作放棄地面積を集落内で積み上げた合計が0aを上回る	37,146
⑦	集落の平均傾斜度のデータが存在する	37,145
⑧	1集落内に「中山間協定が1協定だけ存在する」または「中山間協定が存在しない」	27,761
⑨	集落内に「多面協定が1協定だけ存在する」または「多面協定が存在しない」	23,956

注(1) 「地域の農業を見て・知って・活かすDB」で2010-2015年間のデータ接続ができて、集落の境界変更が行われている場合には接続不可として取り扱った。

(2) 「地域の農業を見て・知って・活かすDB」の中山間直払及び多面払に関するデータは平成26年度(2015年3月末時点)のものである。

の平均標高及び平均傾斜度のデータが利用可能な 37,145 集落を選択した。

また、一つの農業集落内にそれぞれ複数の中山間直払や多面払に関する協定が結ばれている場合は、集落レベルでは複数の意志決定が行われている点で分析上の取扱いが難しいことや、中山間協定及び多面協定に関するデータの制約から、⑧「1 集落内に中山間協定が1 協定のみ存在」又は「中山間協定が存在しない」、かつ⑨「1 集落内に多面協定が1 協定のみ存在」又は「多面協定が存在しない」23,956 集落を最終的な分析対象とした。

(3) 中山間直払・多面払の取組状況

第 3-2 表のカッコ内に示しているのは、中山間直払の対象農用地が存在する全集落における中山間直払及び多面払の実施状況であり、その上に示しているのは、データ作成手順における⑤、⑥、⑦を行った後の農業集落数である。

まず、カッコ内に示している対象農用地が存在する全集落のデータを確認する。中山間直払の対象農用地が存在する 41,563 集落のうち、中山間直払に取り組んでいる集落は 30,780 集落 (74.1%)、多面払に取り組んでいるのは 18,151 集落 (43.7%) であり、中山間直払の対象農用地がある農業集落においては、中山間直払に取り組んでいる割合は高いものの、多面払の取組割合は必ずしも高いとは言えない。

この点は、農林水産省 (2019) のアンケート結果でも、同一農地で日本型直接支払の3 交付金のうち複数支払を実施している実績を持つ市町村が全体の 40%程度であることが示されており、複数の直接支払を同時に推進する体制が必ずしも取られていない点が影響していると推察される。他方で、中山間直払においては 10,034 集落、多面払においては 6,598 集落でそれぞれ集落内に複数の協定が存在しており、集落が基本的な取組単位となりつつも、同一集落内に複数の中山間協定や多面協定が締結されている農業集落が一定数存在していることも確認できる。

第3-2表 農業集落における中山間直接支払と多面的機能支払の取組状況

(単位:集落)

			多面的機能支払に取り組んでいる			多面的機能 支払に取り 組んでいない	計
			集落内に一つの多面協定がある		集落内に複数の 多面協定がある		
			広域活動組織	広域活動組織以外			
中山間地域等 直接支払に 取り組んでいる	集落内に 一つの 中山間協 定がある	複数集落 1 協 定	715 (918)	3,342 (3,723)	1,818 (1,917)	5,896 (6,918)	11,771 (13,476)
		1 集 落 1 協 定	306 (309)	1,820 (1,847)	949 (960)	3,878 (4,154)	6,953 (7,270)
	集落内に複数の 中山間協定がある		416 (501)	2,079 (2,211)	2,551 (2,668)	4,338 (4,654)	9,384 (10,034)
	中山間直接支払に取り組んでいない		214 (223)	1,744 (1,821)	1,038 (1,053)	6,041 (7,686)	9,037 (10,783)
	計		1,651 (1,951)	8,985 (9,602)	6,356 (6,598)	20,153 (23,412)	37,145 (41,563)

資料:農林水産省「地域の農業を見て・知って・活かすDB」より著者作成。

注(1) 平成26年度における中山間協定数は28,078協定。

(2) 括弧内の集落数は、中山間直接支払の対象農用地が存在する41,563集落を対象としたものである。

(3) 網掛けした部分は、第3-1表で示す分析対象としたサンプルである。

さらに、中山間直払と多面払の広域化の進展状況を見ると、中山間直払においては、複数集落1協定が13,476集落、1集落1協定が7,270集落であるのに対して、多面払においては広域活動組織により取り組む集落が1,951集落、広域活動組織以外により取り組む集落が9,602集落と、多面払における広域活動組織による実施はそれほど進んでいない。この点は、農地・水管理支払から多面払に移行した初年度である点や、広域活動組織の要件が中山間直払に比べて大規模である点が影響していると推察される。

ここで注意が必要なのは、見て知ってDBにおいて提供されている中山間直払及び多面払実施状況の農業集落別データは、日本型直接支払制度が開始された2014年度末、すなわち2015年3月時点の実施状況に基づいて作成されている点である。

前述のように、各直接支払に関する交付面積の推移を見ると、2014年度の全国における中山間直払の協定面積は、前年度と比較してもほとんど変動がないのに対し（前掲第3-3図）、多面払の面積は前年度までの農地・水保全管理支払の面積と比較して約50万ha増加し（前掲第3-4図）予算規模もほぼ倍増している。

すなわち、各農業集落において中山間直払に取り組むか否かの意思決定は、3期対策開始年の2010年に行われ、ほとんどの場合そのままの形で継続されていると考えるのが妥当⁽¹⁰⁾と思われる一方で、多面払は前年まで行われていた農地・水管理支払から継続して実施されている集落に加えて、多面払への移行後に新たに取組を開始又は実施面積を変更した集落が混在しており、見て知ってDBに掲載されているデータからはこれらを識別することができない点に留意しておく必要がある。

3. 2010 年の集落状況と中山間直払の広域化の進展

(1) 平均値による比較

第3期対策における中山間直払の「複数集落1協定」「1集落1協定」「取組なし」の三つの取組形態別に、中山間直払の第3期対策が開始される前年の2010年における平均的な集落状況を比較した。その結果を第3-3表に示す。

まず、地理的条件に関するデータとして、DIDへの所要時間、集落の平均標高、平均傾斜度のいずれを見ても、比較的地理的条件の悪い農業集落において中山間直払への取組が行われている傾向が見られた。これは Ito *et al.* (2019) や武井 (2019) においても指摘されているところである。また、特に1集落1協定の集落がより地理的条件が悪い傾向にあることが明らかになった。ただし、平均標高については複数集落1協定の集落と取組なし集落の間には、統計的に有意な差は見られなかった。

次に、農業活動という点では、中山間直払に取り組んでいる集落は耕地面積が比較的大きく、特に田面積については、取組なし<1集落1協定<複数集落1協定の順で大きい傾向が見られる。一方、畑面積については、複数集落1協定の集落のみ有意に大きいことが確認できた。集落内の耕地面積規模については、属人データ（総農家、土地持ち非農家、世帯以外の事業体）の集計値である所有耕地と耕作放棄地の合計面積からも、同様の傾向が見られる。

さらに属人データを確認すると、2010年の時点で、複数集落1協定<1集落1協定<取組なしの順で、耕作放棄地面積と耕作放棄面積率がともに大きくなっている。また、農地賃借の状況を見ると、面積レベルでは、比較的貸付面積が大きい農業集落で複数集落1協定が実施されている傾向があり、借入れについては、取組なし<1集落1協定<複数集落1協定の順で進展していることが読み取れる。

以上から、平均値で見ると、耕地の状況及び地理的条件については、小規模な農業集落が複数集落にまたがる協定を締結しているというよりも、比較的條件が良い農業集落において複数集落での連携が進んでいることが読み取れる。

集落内の世帯数及び年齢階層別の人口を見ると、複数集落1協定<1集落1協定<取組なしの順で集落内の総戸数が大きく、どの年齢階層の人口においても同様の傾向が見られる。一方で総農家数については、複数集落1協定<取組なし<1集落1協定の順に大きくなっており、販売農家数についても同様である。農業の担い手の指標ともなる（橋詰, 2019）主業農家数を見ると、複数集落1協定の農業集落のみが統計的に有意に大きいことが確認できる。以上から、総農家数が比較的多い集落では、1集落1協定が維持されている場合が多く、複数集落1協定については、集落内に主業農家等の担い手が存在していることとの関係性を示唆する結果となった。

さらに、寄り合いの開催状況を見ると（第3-4表、第3-5表）、中山間直払に取り組んでいる農業集落に比べ、取り組まれていない集落の方が、寄り合いの回数も、議題として取り上げられる内容も少ないことが分かる。特に、農業生産にかかる事項、農道・農業用

第3-3表 中山間直弘の取組形態別の集落状況の比較

	中山間直弘への取組形態			検定結果		
	複数集落1協定 (n=9,953) ①	1集落1協定 (n=6,004) ②	取組なし (n=7,999) ③	①-②	①-③	②-③
DIDへの所要時間 (分)	37.426	39.556	33.880	0.000	0.000	0.000
平均標高 (m)	239.395	266.044	193.294	0.000	0.334	0.000
平均傾斜度 (度)	5.701	6.821	5.344	0.000	0.000	0.000
耕地面積 [集落調査] (ha)	28.643	21.563	19.379	0.000	0.000	0.001
田 面 積 (ha)	17.400	13.897	11.856	0.000	0.000	0.000
畑 面 積 (ha)	8.740	5.388	5.429	0.000	0.000	0.993
樹園地面積 (ha)	2.503	2.277	2.095	0.233	0.004	0.415
集落内総戸数 [集落調査] (戸)	46.457	51.557	68.508	0.022	0.000	0.000
総農家数 (戸)	15.656	18.448	16.181	0.000	0.028	0.000
(集落内に農家が1戸以上存在)	0.997	0.998	0.995	***		
販売農家数 (戸)	10.428	11.675	9.503	0.000	0.000	0.000
(集落内に販売農家が1戸以上存在)	0.973	0.984	0.931	***		
販売農家_主業農家数 (戸)	2.119	1.704	1.586	0.000	0.000	0.142
(集落内に主業農家が1戸以上存在)	0.609	0.599	0.507	***		
販売農家_後継ぎあり(同居+他出) (戸)	5.949	7.184	5.707	0.000	0.034	0.000
販売農家_後継ぎあり(同居) (戸)	3.749	4.475	3.812	0.000	0.657	0.000
自給的農家数 (戸)	5.227	6.773	6.678	0.000	0.000	0.670
土地持ち非農家数 (戸)	6.331	6.849	8.404	0.000	0.000	0.000
農家以外の事業体数 (事業体)	0.130	0.136	0.080	0.614	0.000	0.000
農家以外の事業体(販売目的)数 (事業体)	0.119	0.126	0.072	0.462	0.000	0.000
農家以外の事業体(牧草地経営)数 (事業体)	0.008	0.008	0.005	0.997	0.069	0.145
農家以外の事業体(その他)数 (事業体)	0.003	0.002	0.003	0.512	0.971	0.419
A:所有耕地+耕作放棄地面積 ⁽¹⁾ (ha)	24.929	18.395	17.602	0.000	0.000	0.347
B:耕作放棄地面積 ⁽¹⁾ (ha)	2.789	3.280	3.768	0.000	0.000	0.000
耕作放棄地率 (%: B/A*100)	17.831	19.710	26.750	0.000	0.000	0.000
貸付耕地面積 ⁽¹⁾ (ha)	4.413	3.219	3.236	0.000	0.000	0.991
借入耕地面積 ⁽¹⁾ (ha)	6.098	4.127	3.406	0.000	0.000	0.008
集落内人口 (人)	140.471	158.009	210.840	0.004	0.000	0.000
従属年齢人口 (人)	15.845	17.499	25.503	0.095	0.000	0.000
生産年齢人口 (人)	78.481	88.131	122.152	0.013	0.000	0.000
65歳以上人口 (人)	45.998	52.248	62.876	0.000	0.000	0.000
うち70歳以上人口 (人)	36.408	41.426	48.687	0.000	0.000	0.000
うち75歳以上人口 (人)	26.734	30.504	35.390	0.000	0.000	0.000
中山間直弘協定締結面積総計 (ha)	9.550	8.507	- ⁽³⁾			

注(1) 面積データ(集落内の属地面積を除く)は、総農家、土地持ち非農家、農家以外の事業体の面積を集落ごとに合計したものである。

(2) 検定結果の数値部分はTukey-Cramer検定による多重比較によるp値を示す。

***は、Fisher正確確率検定が1%水準で有意であることを示す。

(3) 二標本ウェルチ検定を行った結果、①と②の集落における協定締結面積について、平均値の間に1%水準で有意に差があることを示す。

第3-4表 中山間直払の取組形態別の集落での寄り合い開催状況の比較

	中山間直払への取組形態			検定結果		
	複数集落1協定 (n=9,953) ①	1集落1協定 (n=6,004) ②	取組なし (n=7,999) ③	①-②	①-③	②-③
寄り合いの回数(回)	11.063	11.513	9.390	0.006	0.000	0.000

注. 検定結果の数値部分はTukey-Cramer検定による多重比較によるp値を示す。

第3-5表 中山間直払の取組形態別の集落活動状況の比較

	中山間直払への取組形態			検定結果
	複数集落1協定 (n=9,953)	1集落1協定 (n=6,004)	取組なし (n=7,999)	
寄り合いを1回以上開催	0.973	0.974	0.954	***
寄り合い_農業生産にかかわる事項	0.718	0.722	0.546	***
寄り合い_農道・農業用排水路・ため池の管理	0.804	0.817	0.693	***
寄り合い_集落共有財産・共用施設の保全	0.687	0.706	0.619	***
寄り合い_環境美化・自然環境の保全	0.796	0.796	0.740	***
寄り合い_農業集落行事の計画・推進	0.846	0.852	0.797	***
寄り合い_農業集落内の福祉・厚生	0.514	0.515	0.459	***
実行組合の有無	0.771	0.771	0.725	***
地域資源保全_農地を保全	0.611	0.700	0.345	***
地域資源保全_農地を保全していない	0.389	0.300	0.655	base
地域資源保全_農地がない	0	0	0	
地域資源保全_森林を保全	0.256	0.306	0.175	*** simulated
地域資源保全_森林を保全していない	0.704	0.688	0.775	base
地域資源保全_森林がない	0.040	0.006	0.050	base
地域資源保全_ため池・湖沼を保全	0.232	0.250	0.206	*** simulated
地域資源保全_ため池・湖沼を保全していない	0.167	0.151	0.165	base
地域資源保全_ため池・湖沼がない	0.601	0.598	0.629	base
地域資源保全_河川・水路を保全	0.472	0.498	0.422	*** simulated
地域資源保全_河川・水路を保全していない	0.487	0.469	0.520	base
地域資源保全_河川・水路がない	0.041	0.034	0.058	base
地域資源保全_農業用排水路を保全	0.816	0.859	0.718	*** simulated
地域資源保全_農業用排水路を保全していない	0.179	0.134	0.270	base
地域資源保全_農業用排水路がない	0.006	0.007	0.012	base

注(1) ***は、Fisher正確確率検定が1%水準で有意であることを示す。

(2) simulatedは繰り返し計算によりp値を計算したことを示す。

用排水路・ため池の管理といった農業関連の議題の実施割合が低く、集落における農業生産活動の重要性が中山間直払への取組有無に関係していることが読み取れる。

なお、寄り合いの回数が多く、農業関係の議題での話し合いが盛んに行われている農業集落で、中山間直払の1集落1協定により取り組んでいる傾向にあることから、単独で中山間直払に取り組んでいる農業集落は、地域資源の保全活動を集落として実施していく体力があり、寄り合いでよく議論した上で、中山間直払にも取り組んでいると推察される。

この点は、地域資源の保全状況においても同様であり、全ての地域資源について、集落としての保全割合は、取組なし<複数集落1協定<1集落1協定の順で高くなっている。

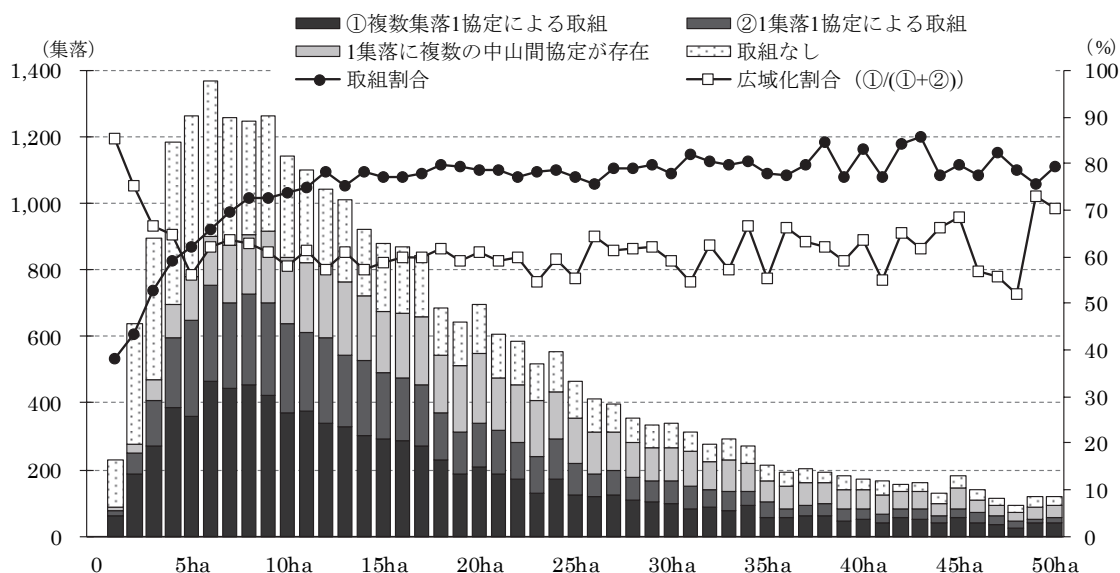
（２）比較的小規模な集落における耕地面積及び集落構成員に関する比較

これまででは、中山間直払の取組形態別に平均的な農業集落の状況を比較したが、Ito *et al.* (2019) において指摘されているように、こういった指標は非線形な関係性を持っており、小規模集落においては特徴的な傾向を有している可能性がある。したがって、ここでは比較的小規模な集落を対象に、農林業センサスの農山村地域調査による属地ベースの耕地面積と集落の総戸数、総農家数からその傾向を確認する。

なお、中山間直払に関する取組割合を確認する際には、集落内に複数の多面協定が存在する集落を除いた 30,789 集落のデータをもとに、耕地面積については 50ha 以下、集落の総戸数及び総農家数については、それぞれ 50 戸以下の集落とした。それぞれ該当する集落の中山間直払への取組状況は、第 3-5 図～第 3-7 図に示すとおりであり、いずれも右に裾野を引いた分布となっていることが確認できる。

まず第 3-5 図から、中山間直払の取組割合を見ると、耕地面積が 10ha 以下の農業集落においては、集落内の耕地面積が小さくなるにつれて取組割合が低くなっていることが確認できる。他方、おおむね 10ha 以上の耕地面積がある農業集落では、ほぼ一定水準で推移している。

広域化割合として示している複数集落 1 協定の占める割合を見ると、集落内の耕地面積が 5ha 以下の農業集落においては、耕地面積がより小さいほど、複数集落 1 協定により中山間直払への取組が行われている傾向が確認できる。それ以上の耕地面積規模では、ほぼ一定の水準を保っている。ただし、前掲第 3-3 表に示しているとおり、平均値で見ると 2010 年での集落内の耕地面積は、複数集落 1 協定＞1 集落 1 協定＞取組なしの順に小さくなっていることから、図には示していない 50ha を超える耕地面積を有する集落での複



第3-5図 集落内の耕地面積別の中山間直払への取組形態別集落数 (50ha以下の集落)

注. 集落内に複数の多面協定がある農業集落を除く。

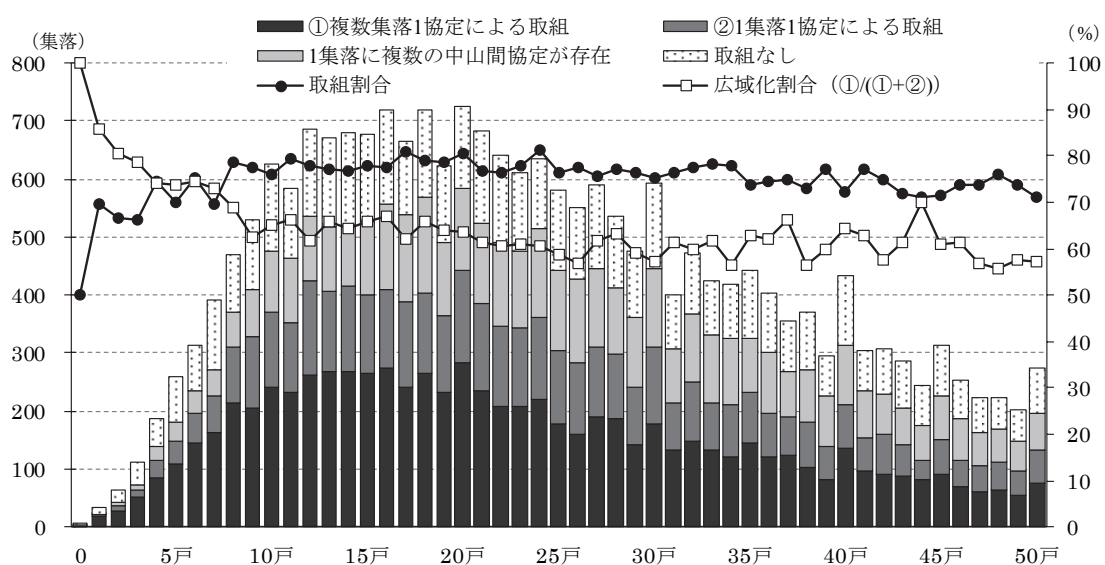
数集落 1 協定の割合は高く、中山間直払取組集落に占める複数集落 1 協定の割合はいわゆる U 字型の曲線を描くような形になっている。

以上から、2010 年において集落内の耕地面積がおおむね 10ha を下回っている農業集落では、中山間直払に取り組むことが難しくなっているものの、耕地面積 5ha 以下の小規模集落においても複数集落 1 協定により取組を継続している集落の割合が高くなっており、特に集落内の耕地面積がごく小規模な集落における複数集落 1 協定の重要性が確認できる。

次に第 3-6 図は、農林業センサスにおける集落内の総戸数と中山間直払の取組形態との関係を示している。総戸数が 50 戸以下の農業集落について見ると、サンプル数の少ない 5 戸以下の集落を除いて、集落の戸数規模にかかわらず、中山間直払に取り組む農業集落が、それぞれ一定割合存在していることが分かる。広域化割合として示している複数集落 1 協定の占める割合については、総戸数 8 戸以下の集落においては、総戸数が少ない集落ほど複数集落 1 協定の割合が高くなっており、集落の総戸数規模別に見ても、小規模集落において複数集落 1 協定により中山間直払への取組が継続されていることが読み取れる。

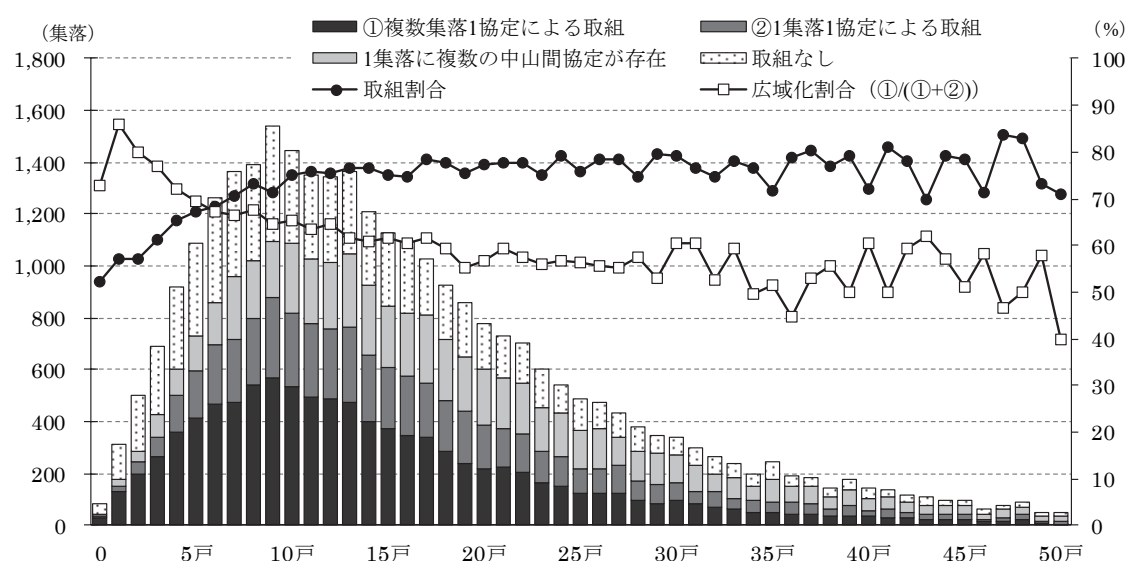
さらに第 3-7 図は、総農家数と中山間直払への取組形態との関連を見たものであるが、総農家数がおおむね 10 戸以下の農業集落においては、総農家数が少なくなるにつれて中山間直払への取組割合が低くなっていく傾向が読み取れる。

中山間直払取組集落に占める複数集落 1 協定の割合は、総農家数が少ないほどその割合が高くなり、特に 5 戸以下の農業集落で顕著である。この点は、福田（2018）において指摘されている総農家数 10 戸未満集落における寄り合い回数及び寄り合いで取り上げられる議題数の減少と同様の傾向を示している。特に小規模集落における総農家数の減少とそれによる集落機能の弱体化、そして中山間直払の実施状況の関連性は強いと考えられる。



第3-6図 総戸数別の中山間直払への取組形態別集落数（50戸以下の集落）

注. 集落内に複数の多面協定がある農業集落を除く。



第3-7図 総農家数別の中山間直払への取組形態別集落数（50戸以下の集落）

注. 集落内に複数の多面協定がある農業集落を除く。

こういった点は、集落を構成する世帯数の中でも、特に総農家数を見ることで、より明確な傾向性が確認できる。この点からも、今後農業集落での農家数の減少が更に進めば、特に1集落1協定での中山間直払への取組継続が一層困難になっていくと指摘できる。

4. 2010年の集落状況と多面払の広域化の進展

（1）平均値による比較

次に多面払についても、「広域活動組織による多面取組（広域組織）」「広域活動組織以外での多面取組（広域組織以外）」「取組なし」の三つの取組形態別に、2010年における平均的な集落状況を比較した。その結果を第3-6表～第3-8表に示す。

まず第3-6表により集落の地理的条件を見ると、取組なしの集落の地理的条件の不利性が確認できる。DIDへの所要時間においては、広域組織以外での多面取組集落のみで有意に所要時間が短いことが示されている。この点は、中山間直払の対象農用地が存在する農業集落の中でも比較的条件的の良い集落で多面払が実施される傾向にあることを示しており、Ito *et al.* (2018) と整合的な結果である。これは、中山間直払とは逆の傾向であり、中山間直払が条件不利性の高い農業集落において営農を継続していくために取り組まれているのに対して、多面払は担い手へ育成等の構造改革の後押しを目的にしている面もあることから、比較的地理的条件の良い農業集落で取り組まれている点を反映していると言える。

次に、耕地面積との関連を確認すると、比較的大きな耕地面積を持つ農業集落で多面払に取り組まれており、特に田面積については多面払の取組がない農業集落においてのみ有意に小さく、まとまった田面積を有する農業集落で多面払に取り組まれている傾向が見ら

第3-6表 多面払の取組形態別の集落状況の比較

	多面払への取組形態			検定結果		
	広域組織 (n=1,235) ①	広域組織以外 (n=6,906) ②	取組なし (n=15,815) ③	①-②	①-③	②-③
DIDへの所要時間 (分)	37.494	35.482	37.285	0.003	0.934	0.000
平均標高 (m)	232.419	207.674	240.591	0.000	0.000	0.000
平均傾斜度 (度)	4.575	5.210	6.248	0.000	0.000	0.000
耕地面積 [集落調査] (ha)	34.787	31.426	19.574	0.006	0.000	0.000
田 面 積 (ha)	21.253	21.291	11.266	0.998	0.000	0.000
畑 面 積 (ha)	11.666	8.012	5.882	0.000	0.000	0.000
樹園地面積 (ha)	1.868	2.123	2.427	0.594	0.066	0.034
集落内総戸数 [集落調査] (戸)	46.507	56.238	55.271	0.021	0.033	0.837
総農家数 (戸)	16.595	18.380	15.718	0.000	0.076	0.000
(集落内に農家が1戸以上存在)	0.998	0.998	0.996	***		
販売農家数 (戸)	11.985	12.358	9.469	0.442	0.000	0.000
(集落内に販売農家が1戸以上存在)	0.985	0.983	0.951	***		
販売農家_主業農家数 (戸)	2.319	2.223	1.631	0.669	0.000	0.000
(集落内に主業農家が1戸以上存在)	0.666	0.641	0.535	***		
販売農家_後継ぎあり(同居+他出) (戸)	6.859	7.353	5.611	0.035	0.000	0.000
販売農家_後継ぎあり(同居) (戸)	4.503	4.752	3.559	0.211	0.000	0.000
自給的農家数 (戸)	4.611	6.022	6.249	0.000	0.000	0.043
土地持ち非農家数 (戸)	7.189	7.514	6.993	0.425	0.712	0.000
農家以外の事業体数 (事業体)	0.190	0.169	0.085	0.166	0.000	0.000
農家以外の事業体(販売目的)数 (事業体)	0.172	0.156	0.078	0.271	0.000	0.000
農家以外の事業体(牧草地経営)数 (事業体)	0.014	0.010	0.006	0.498	0.010	0.001
農家以外の事業体(その他)数 (事業体)	0.004	0.003	0.002	0.904	0.488	0.328
A:所有耕地+耕作放棄地面積 ⁽¹⁾ (ha)	30.936	27.761	17.037	0.006	0.000	0.000
B: 耕作放棄地面積 ⁽¹⁾ (ha)	2.302	2.879	3.469	0.000	0.000	0.000
耕作放棄地率 (%: B/A*100)	12.996	14.920	24.704	0.002	0.000	0.000
貸付耕地面積 ⁽¹⁾ (ha)	6.295	5.309	2.827	0.000	0.000	0.008
借入耕地面積 ⁽¹⁾ (ha)	8.156	7.036	3.418	0.027	0.000	0.000
集落内人口 (人)	155.318	173.863	166.980	0.174	0.468	0.330
従属年齢人口 (人)	17.985	20.110	19.328	0.339	0.623	0.511
生産年齢人口 (人)	87.285	98.814	94.667	0.178	0.460	0.358
65歳以上人口 (人)	49.770	54.770	52.782	0.122	0.432	0.216
うち、70歳以上人口 (人)	39.555	43.044	41.380	0.151	0.566	0.139
うち、75歳以上人口 (人)	29.138	31.500	30.274	0.173	0.640	0.115
多面払協定農用地_計 (ha)	30.04	19.11	- ⁽³⁾			

注(1) 面積データ(集落内の属地面積を除く)は、総農家、土地持ち非農家、農家以外の事業体の面積を集落ごとに合計したものである。

(2) 検定結果の数値部分はTukey-Cramer検定による多重比較によるp値を示す。

***は、Fisher正確確率検定が1%水準で有意であることを示す。

(3) 二標本ウェルチ検定を行った結果、①と②の集落における協定締結面積について、平均値の間に1%水準で有意に差があることを示す。

れた。また畑面積については、取組なし<広域組織以外<広域組織の順で大きくなっており、畑面積が大きいほど多面払に取り組む、広域組織が展開している傾向が確認できた。

さらに、絶対値で見ても、多面払に取り組んでいる農業集落とそうでない集落の田畑面積の差が中山間直払における面積差よりも大きく、田畑面積規模の大きさが多面払への取組に影響していることが示唆された。なお、属人データでの面積を見ると、2010年時点では、広域組織<広域組織以外<取組なしの順に所有耕地と耕作放棄地の合計面積が小さく、属人データで見た耕作放棄率も高いことが確認できた。

また、農地賃借の状況を見ると、貸付面積、借入面積の双方が、取組なし<広域組織以外<広域組織の順に大きく、この順で農地賃借が進展していることが読み取れる。このほか、農業集落内の世帯数及び年齢階層別の人口を見ると、集落内の総戸数が少なく、どの年齢階層で見ても人口が少ない農業集落の方が多面払に取り組んでいる傾向が見られるが、有意な差があるとは言えない。

さらに総農家数については、取組なし<広域組織<広域組織以外の順に大きくなっていることが読み取れるが、これを細かく見ると、販売農家数は多面払に取り組んでいない農業集落でのみ有意に少なく、担い手の指標として用いられる主業農家数も同様である。これは、担い手の存在が多面払の実施に関係していることを示唆する結果と言えよう。

また、多面払に取り組む場合は、中山間直払の1集落当たりの取組面積に比べ、大きな面積で取り組まれている。特に広域組織により取組が行われている場合には、集落の属地耕地面積34.8haに対して多面協定の実施面積は30.0haであり、両者の差は5haに満たない。したがって広域組織により多面払の取組が行われる場合には、農業集落内農地の大部分で取組が行われていることが明らかになった。

第3-7表及び第3-8表から寄り合いの開催状況を見ると、多面払に取り組む農業集落に比べ、取組のない集落の方が寄り合いの回数も、議題として取り上げた内容も少ないことが分かる。特に、農業生産にかかる事項、農道・農業用排水路・ため池の管理といった農業関連の議題での寄り合いが少なく、この点は中山間直払の場合と同様の傾向である。寄り合いについては、共有財産・共有施設の保全以外の全ての項目において、取組なし<広域組織以外<広域組織の順に実施割合が高くなっている。

このほか、地域資源の保全については、全ての項目で、取組なし<広域組織<広域組織以外の順に高くなっている。

第3-7表 多面払の取組形態別の集落での寄り合い開催状況の比較

	多面払への取組形態			検定結果		
	広域組織 (n=1,235) ①	広域組織以外 (n=6,906) ②	取組なし (n=15,815) ③	①-②	①-③	②-③
寄り合いの回数(回)	12.543	12.122	9.810	0.274	0.000	0.000

注. 検定結果の数値部分はTukey-Cramer検定による多重比較によるp値を示す。

第3－8表 多面払の取組形態別の集落活動状況の比較

	多面払への取組形態			検定結果
	広域組織 (n=1,235) ①	広域組織以外 (n=6,906) ②	取組なし (n=15,815) ③	
寄り合いを1回以上開催	0.987	0.979	0.960	***
寄り合い_農業生産にかかわる事項	0.815	0.765	0.605	***
寄り合い_農道・農業用排水路・ため池の管理	0.878	0.839	0.732	***
寄り合い_集落共有財産・共用施設の保全	0.709	0.720	0.644	***
寄り合い_環境美化・自然環境の保全	0.849	0.820	0.753	***
寄り合い_農業集落行事の計画・推進	0.857	0.852	0.820	***
寄り合い_農業集落内の福祉・厚生	0.594	0.535	0.471	***
実行組合の有無	0.809	0.816	0.725	***
地域資源保全_農地を保全	0.587	0.634	0.502	***
地域資源保全_農地を保全していない	0.413	0.366	0.498	base
地域資源保全_農地がない	0	0	0	
地域資源保全_森林を保全	0.233	0.288	0.222	*** simulated
地域資源保全_森林を保全していない	0.732	0.666	0.749	base
地域資源保全_森林がない	0.035	0.046	0.030	base
地域資源保全_ため池・湖沼を保全	0.230	0.266	0.211	*** simulated
地域資源保全_ため池・湖沼を保全していない	0.198	0.166	0.158	base
地域資源保全_ため池・湖沼がない	0.572	0.568	0.631	base
地域資源保全_河川・水路を保全	0.463	0.539	0.428	*** simulated
地域資源保全_河川・水路を保全していない	0.500	0.427	0.522	base
地域資源保全_河川・水路がない	0.036	0.034	0.050	base
地域資源保全_農業用排水路を保全	0.822	0.863	0.761	*** simulated
地域資源保全_農業用排水路を保全していない	0.174	0.134	0.228	base
地域資源保全_農業用排水路がない	0.004	0.003	0.011	base

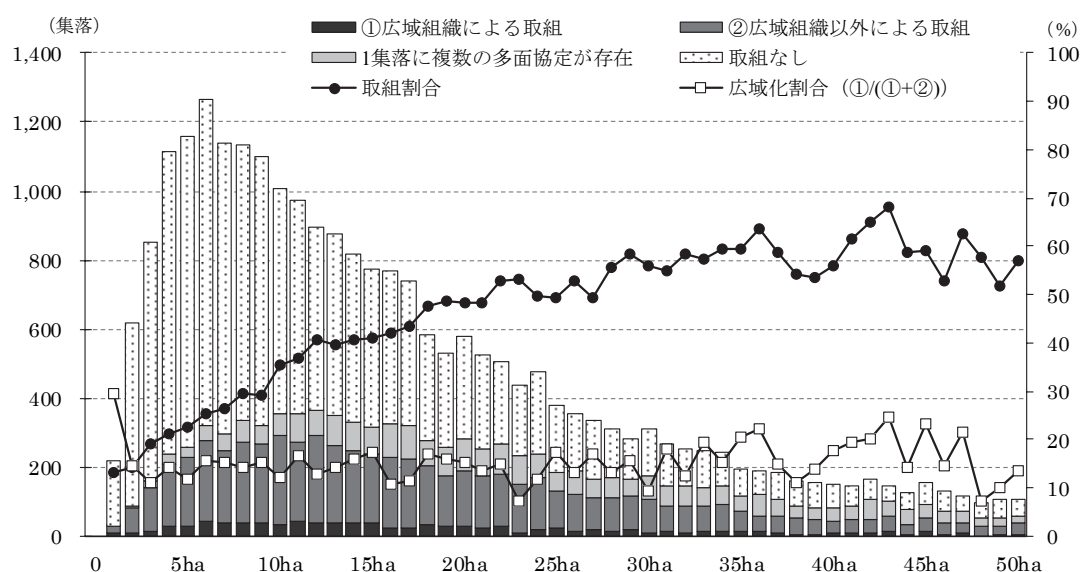
注(1) ***は、Fisher正確確率検定が1%水準で有意であることを示す。

(2) simulated は繰り返し計算によりp値を計算したことを示す。

(2) 小規模集落における耕地面積及び集落構成員に関する比較

次に、多面払と集落規模（属地の耕地面積，総戸数，総農家数）との関係を小規模集落に視点を当てて確認する。多面払に関する取組割合を確認する際には、集落内に複数の中山間協定が存在する集落を除いた 27,761 集落のデータをもとに、耕地面積については 50ha 以下、集落の総戸数及び総農家数については、それぞれ 50 戸以下の集落とした。それぞれ該当する集落の多面払への取組状況は、第 3－8 図～第 3－10 図に示すとおりである。

まず、第 3－8 図から面積規模別に見ると、集落の耕地面積が大きくなるにつれて多面払の取組割合が高くなっていることが確認できる。多面取組集落に占める広域組織による取組割合は、分析対象としている中山間直払の対象地域においてはそれほど高くはなく、10～20%程度の水準でほぼ一定している。多面払における広域組織においては、旧市町村レベル又は、府県においてはおおむね 200ha 以上の単位で一体的に取り組むこととされていることから、耕地面積 50ha 以下の集落では、集落自体の耕地面積の大小にかかわらずより大きな単位で一体となって広域組織に参加していると考えられる。

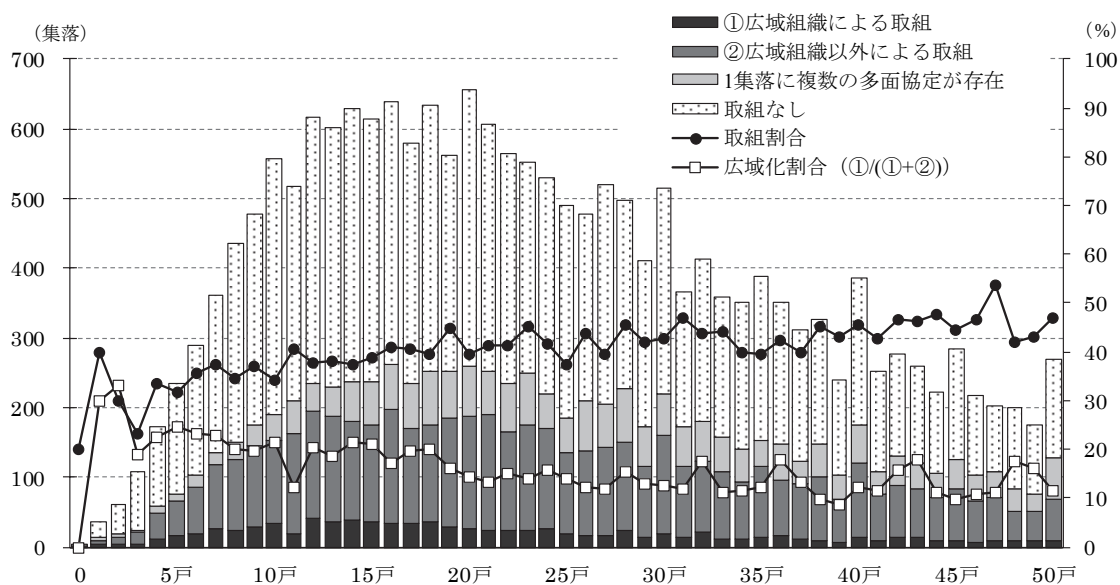


第3-8図 集落内の耕地面積別の多面払への取組形態別集落数(50ha以下の集落)

注. 集落内に複数の中山間協定がある農業集落を除く。

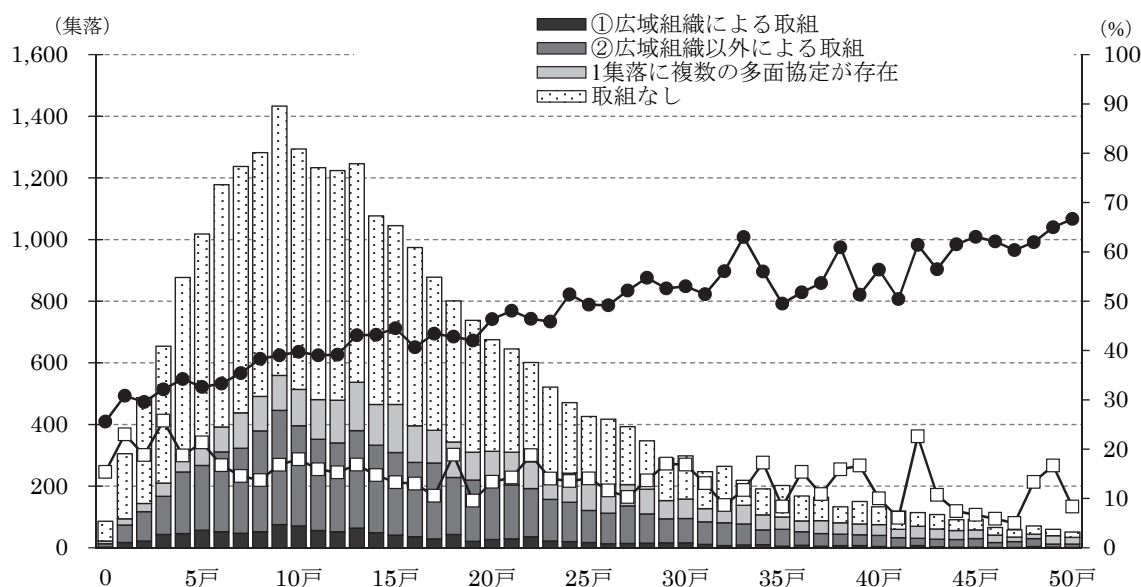
次に、農業集落の総戸数と多面払との関係については、第3-9図に示すとおりである。多面への取組割合は、総戸数規模にかかわらず一定水準若しくは若干の上昇トレンドをもって推移している。他方、広域化組織による取組割合も、おおむね戸数によらず一定水準であるが、総戸数が少ない集落において、広域活動組織により多面払に取り組む集落の割合が緩やかに高くなっている。

さらに、農業集落内の総農家数と多面払との関係については、第3-10図に示すとおり



第3-9図 総戸数別の多面払への取組形態別集落数(50戸以下の集落)

注. 集落内に複数の中山間協定がある農業集落を除く。



第3-10図 総農家数別の多面払への取組形態別集落数（50戸以下の集落）

注. 集落内に複数の中山間協定がある農業集落を除く。

である。総農家数が多い集落において多面払への取組割合が高くなっている。広域化組織の占める割合は、総農家数が少ない集落でやや高くなっており、集落内の総戸数とほぼ同様の傾向が見られた。

5. 中山間直払の取組形態別地域資源の保全状況の変化

本節では、中山間直払の実施形態により農業集落の状況変化にどのような違いがあるかを確認する。なお、前にも述べたように、多面払は 2014 年度に日本型直接支払へ移行したことによって、農業集落での取組状況が大きく変化したと考えられることから、2010 年から 2015 年の変化については取り扱わない。また、ここでの分析はあくまで単に時系列的变化を確認することが目的であり、政策効果を検証する際には、一定の仮定を置いた上でさらなる計量分析が必要である（e.g., Imbens and Wooldridge, 2008）点に注意されたい。

第 3-9 表に、2010 年から 2015 年にかけての集落の変化を示したが、本章で対象としている「中山間直払の対象農用地を有する集落」は一定の条件不利性を持つ地域に立地していることから、5 年間の変化は基本的に似たような傾向で推移している。全体として共通する特徴点は、耕地面積や総戸数、農家数が減少している一方で、寄り合いや地域資源の保全といった活動は、複数集落 1 協定の寄り合い回数を除き活発化している点である。

他方、中山間直払に取り組む農業集落と比較して、取り組まない農業集落では、幾つかの指標で異なる時系列的变化が起こっている。まず耕地面積の変化を見ると、2010 年時点

第3－9表 中山間直弘の取組形態別の集落状況の変化（2010－15年）

	2010年			2015年			2010-2015年の変化		
	複数集 落1協定 (n=9,953)	1集落 1協定 (n=6,004)	取組なし (n=7,999)	複数集 落1協定 (n=9,953)	1集落 1協定 (n=6,004)	取組なし (n=7,999)	△複数 集落 1協定	△1集 落 1協定	△取組 なし
耕地面積〔集落調査〕(ha)	28.643	21.563	19.379	27.948	20.758	18.522	-0.695	-0.804	-0.857
田面積(ha)	17.400	13.897	11.856	16.859	13.464	11.322	-0.541	-0.434	-0.534
畑面積(ha)	8.740	5.388	5.429	8.758	5.153	5.276	0.019	-0.235	-0.153
樹園地面積(ha)	2.503	2.277	2.095	2.331	2.142	1.924	-0.173	-0.136	-0.170
寄り合いの回数(回)	11.063	11.513	9.390	11.026	11.749	9.487	-0.037	0.236	0.097
寄り合いを1回以上開催	0.973	0.974	0.954	0.979	0.987	0.962	0.007	0.013	0.008
寄り合い_農業生産にかかる事項	0.718	0.722	0.546	0.744	0.759	0.540	0.025	0.038	-0.006
寄り合い_農道・農業用排水路・ため池の管理	0.804	0.817	0.693	0.899	0.923	0.779	0.095	0.106	0.085
寄り合い_集落共有財産・共用施設の保全	0.687	0.706	0.619	0.744	0.788	0.680	0.057	0.083	0.061
寄り合い_環境美化・自然環境の保全	0.796	0.796	0.740	0.904	0.914	0.866	0.108	0.117	0.126
寄り合い_農業集落行事の計画・推進	0.846	0.852	0.797	0.912	0.924	0.872	0.066	0.072	0.074
寄り合い_農業集落内の福祉・厚生	0.514	0.515	0.459	0.685	0.680	0.617	0.172	0.165	0.159
実行組合の有無	0.771	0.771	0.725	0.773	0.784	0.675	0.002	0.013	-0.050
地域資源保全_農地を保全	0.611	0.700	0.345	0.732	0.813	0.419	0.121	0.114	0.074
地域資源保全_農地を保全していない	0.389	0.300	0.655	0.268	0.186	0.580	-0.121	-0.114	-0.075
地域資源保全_農地がない	0	0	0	0	0.000	0.001	0	0.000	0.001
地域資源保全_森林を保全	0.256	0.306	0.175	0.297	0.355	0.205	0.041	0.049	0.030
地域資源保全_森林を保全していない	0.704	0.688	0.775	0.663	0.638	0.745	-0.041	-0.050	-0.031
地域資源保全_森林がない	0.040	0.006	0.050	0.040	0.007	0.050	0.000	0.001	0.001
地域資源保全_ため池・湖沼を保全	0.232	0.250	0.206	0.257	0.270	0.227	0.024	0.020	0.021
地域資源保全_ため池・湖沼を保全していない	0.167	0.151	0.165	0.157	0.131	0.158	-0.010	-0.020	-0.007
地域資源保全_ため池・湖沼がない	0.601	0.598	0.629	0.586	0.599	0.616	-0.015	0.000	-0.013
地域資源保全_河川・水路を保全	0.472	0.498	0.422	0.585	0.602	0.515	0.113	0.104	0.094
地域資源保全_河川・水路を保全していない	0.487	0.469	0.520	0.383	0.370	0.437	-0.104	-0.099	-0.083
地域資源保全_河川・水路がない	0.041	0.034	0.058	0.032	0.029	0.048	-0.009	-0.005	-0.011
地域資源保全_農業用排水路を保全	0.816	0.859	0.718	0.906	0.942	0.749	0.090	0.083	0.031
地域資源保全_農業用排水路を保全していない	0.179	0.134	0.270	0.089	0.050	0.236	-0.090	-0.084	-0.034
地域資源保全_農業用排水路がない	0.006	0.007	0.012	0.006	0.008	0.014	0.000	0.001	0.003
活性化活動_伝統的な祭り・文化・芸能の保存	-	-	-	0.824	0.845	0.809	-	-	-
活性化活動_各種イベントの開催	-	-	-	0.703	0.693	0.663	-	-	-
活性化活動_高齢者などへの福祉活動	-	-	-	0.620	0.614	0.576	-	-	-
活性化活動_環境美化・自然環境の保全	-	-	-	0.877	0.878	0.842	-	-	-
活性化活動_グリーンツーリズムの取組	-	-	-	0.121	0.115	0.084	-	-	-
活性化活動_6次産業化への取組	-	-	-	0.071	0.072	0.042	-	-	-
活性化活動_定住を促進する取組	-	-	-	0.074	0.069	0.049	-	-	-
活性化活動_再生可能エネルギーの取組	-	-	-	0.013	0.011	0.008	-	-	-
集落内総戸数〔集落調査〕(戸)	46.457	51.557	68.508	45.769	50.990	68.774	-0.688	-0.567	0.267
総農家数(戸)	15.656	18.448	16.181	13.347	15.796	13.711	-2.308	-2.652	-2.470
販売農家数(戸)	10.428	11.675	9.503	8.533	9.476	7.566	-1.895	-2.199	-1.937
販売農家_主業農家数(戸)	2.119	1.704	1.586	1.747	1.375	1.243	-0.371	-0.329	-0.343
(集落内に主業農家が1戸以上存在)	0.609	0.599	0.507	0.558	0.535	0.449	-0.051	-0.064	-0.058
販売農家_後継ぎあり(同居+他出)(戸)	5.949	7.184	5.707	3.997	4.812	3.655	-1.952	-2.372	-2.052
販売農家_同居後継ぎあり(戸)	3.749	4.475	3.812	2.267	2.676	2.128	-1.481	-1.800	-1.684
自給的農家数(戸)	5.227	6.773	6.678	4.814	6.321	6.145	-0.413	-0.453	-0.533
土地持ち非農家数(戸)	6.331	6.849	8.404	6.520	7.195	8.681	0.189	0.346	0.277
農家以外の事業体数(事業体)	0.130	0.136	0.080	0.163	0.172	0.100	0.033	0.036	0.019
A:所有耕地+耕作放棄地面積(ha)	24.929	18.395	17.602	23.400	16.978	16.212	-1.530	-1.418	-1.390
B:耕作放棄地面積(ha)	2.789	3.280	3.768	3.022	3.524	4.031	0.233	0.243	0.263
耕作放棄地率(%; B/A*100)	17.831	19.710	26.750	20.633	23.441	31.250	2.802	3.731	4.500
貸付耕地面積(ha)	4.413	3.219	3.236	4.656	3.442	3.480	0.242	0.223	0.244
借入耕地面積(ha)	6.098	4.127	3.406	6.342	4.627	3.753	0.244	0.501	0.347
集落内人口(人)	140.471	158.009	210.840	129.721	145.631	198.984	-10.750	-12.378	-11.855
従属年齢人口(人)	15.845	17.499	25.503	13.594	14.862	22.313	-2.251	-2.637	-3.190
生産年齢人口(人)	78.481	88.131	122.152	68.135	76.183	108.539	-10.347	-11.948	-13.613
65歳以上人口(人)	45.998	52.248	62.876	47.742	54.315	67.520	1.744	2.067	4.644
うち、70歳以上人口(人)	36.408	41.426	48.687	35.785	40.760	49.794	-0.623	-0.666	1.107
うち、75歳以上人口(人)	26.734	30.504	35.390	26.730	30.548	36.339	-0.004	0.044	0.949

での面積が中山間直払に取り組む農業集落に比べ小さいにもかかわらず、減少面積はほとんど変わらない。つまり、中山間直払に取り組まない農業集落では 5 年間の耕地面積減少率が大きいことが分かる。

また、畑面積が複数集落 1 協定の実施集落において若干増加しており、田から畑への転換が複数集落 1 協定に取り組む集落において進みつつあることが推察される。また、中山間直払に取り組む農業集落においては、実行組合がある割合が横ばい若しくは若干上昇しているのに対し、取組のない農業集落では減少している。こういった指標は既に 2010 年において差があった項目であるが、農業生産活動における差が中山間直払の取組有無により更に広がったと読み取れる。

次に、集落内の人口構成を見ると、特に中山間直払に取り組んでいない農業集落において、総戸数が減少していないにもかかわらず、生産年齢人口の減少と 70 歳以上人口の増加が顕著に見られ、中山間直払に取り組んでいない農業集落においては、高齢化がより進展しつつあると言えよう。

以上から、基本統計レベルではあるが、中山間直払に取り組んでいない農業集落においては、農業生産活動の縮小や高齢化の進行といった課題が、より一層深刻化しつつあることが浮き彫りとなった。

6. おわりに

(1) まとめ

本章では、中山間直払の対象農用地が存在する農業集落に着目することで、一定の条件不利性を持つ農業集落において、日本型直接支払の導入がどのように進んでいるかについて分析を行った。基本統計量を用いた中山間直払及び多面払への取組形態別の 2010 年における農業集落の状況に関する分析からは、以下の点が明らかになった。

まず、2010 年において農家数や耕地面積の減少という形での農業生産活動の縮小が起こっている農業集落では、中山間直払も多面払も行われない傾向が確認された。さらに、こういった農業集落では、中山間直払に取り組んでいないこともあいまって、取り組んでいる農業集落に比べて農業生産活動の縮小及び高齢化がより一層進みつつあることが明らかになった。

一方、中山間直払と多面払の実施状況は、その目的の違いから、農業集落における取組の方式が異なる点も明らかになった。特に、中山間直払に比べ多面払は、集落内の耕地面積が比較的大きな規模の農業集落で行われている点が指摘できる。他方、中山間直払は、比較的規模の小さな農業集落でも実施されているが、集落内の耕地面積では 10ha、総農家数では 10 戸を下回ると、中山間直払に取り組む集落の割合が低下していた。他方、耕地面積では 5ha、総農家数では 10 戸程度を境に、規模の小さな集落において複数集落 1 協定により中山間直払に取り組む集落の割合が高くなっており、他の集落との連携により中山間直払への取組を継続している集落の存在も明らかになった。今後、単独集落のみでは中

山間直払に取り組むことができなくなった農業集落に対してどのように対応していくのか、制度設計や中山間地域等のあり方を考える上で重要な視点であろう。

なお、既にこういった小規模集落への対応については、組織の広域化などを通じて中山間直払の取組を継続し、集落機能を維持していくことの重要性が指摘されており（農林水産政策研究所, 2009）、制度としても広域化や集落間連携に向けた加算措置を設けるなど、これまでも対応されてきている（農林水産省, 2020b）。こういった制度の変遷を踏まえて、特に小規模化が進み限界集落化しつつある農業集落での1集落1協定が、どのような形態で取組が継続されるのかなど、2020年以降も引き続きデータを収集し、継続的に観測していく必要がある。

（２）今後の課題

本章においては、見て知って DB に掲載されている公開情報である、2014 年度における中山間直払及び多面払の取組状況に関するデータと、農林業センサス等の農業集落別データを用いて分析を行った。更に一步踏み込んで、それぞれの交付金の効果や複数の取組を一体的に行った場合の相乗効果等をデータに基づいて分析しようとする場合には、下記のような課題がある。

1 点目は、政策の実施期間とデータ更新頻度の関連についてである。中山間直払は、2000 年度から開始された制度であり、2014 年度は第 3 期の最終年度に当たる。農林水産省（2014）により中山間協定数の推移を見ると、特に対策期が切り替わる年度において協定数、協定面積ともに減少している。さらに橋詰（2009）では、第 1 期対策から第 2 期対策への移行時において分析対象の田型協定集落の 11.6%が中止又は接続不能であるとしており、これらから推察すると、各農業集落における各期の取組状況は、前期の取組状況と密接に関係していることが考えられる。その場合には、各期、各年度の取組状況をパネルデータとして把握し、分析を行うことで、取組の有無及び各期の政策効果についてもより精緻な分析が可能となる（e.g., Shin et al., 2020; Takayama et al., 2020）。

また、各農業集落の 2010 年の状況は、中山間直払第 1 期対策（2000～2004 年度）、第 2 期対策（2005～2009 年度）の効果を含んでおり、また、2007 年度から開始された農地・水・環境保全対策やその他の政策の実施状況が重要な考慮すべき共変量であることも多いと考えられる。政策効果を推定するに当たっては、特にその点を考慮して分析を行う必要がある。例えば、荒廃農地の発生防止・解消を目的変数として分析を行う場合には、農林水産省（2020e）に記述されているような様々な事業の実施状況も踏まえた感度分析等を実施することで、そのエビデンスとしての強固さをより高めることも可能となる。

また、多面払については、前述したように 2014 年度は農地・水保全管理支払から日本型直接支払に基づく制度に移行した初年度であり、2014 年度の多面払への取組水準は、農地・水管理支払の取組水準とは大きく異なる。また、農地・水支払から継続して実施されているか否かが、多面払の分析を行うに当たって不可欠な情報である。2020 年における同様のデータが利用可能となり、政策効果を推計しようとする場合には、この点を考慮する

ことが重要になることは言うまでもない。

2 点目は、政策の実施対象となり得る農用地がどの程度存在するのかということである。本章で用いた、見て知って DB では、中山間直払の対象農用地の有無と、中山間直払に取り組んでいる場合の協定締結面積のデータが得られる。しかしながら、農業集落内にどの程度「中山間直払に取り組むことが可能な農地」が存在するかは分からない。例えば農業集落の大部分の農地が中山間直払に取り組むことが可能である集落と、農業集落のごく一部の農地のみが取り組むことが可能な集落とでは、条件が全く異なる。こういったデータが利用可能であれば、より精緻な分析が可能となる⁽¹¹⁾。また、その際には地目別の面積等についても考慮する必要があるだろう。

3 点目は、分析単位に関する課題である。前掲第 3-2 表に示したように、中山間直払、多面払だけをとっても、1 集落内に複数の協定が存在する農業集落が数多く存在する。今回は取組の広域化に着目するためにこれらの集落は除いて分析を行ったが、政策効果を分析する場合には、協定の締結範囲を単位とするのか、農業集落を単位とするのか、といった点は議論になり得る。

以上のような課題は、データの限界と安易に断じられるべきものではなく、分析目的に応じた組替えを念頭に経年比較可能なデータを作成するなど、きめ細かなデータ整備を行っていくことで対応可能なものもある。以上のように政策とその期待される効果、その効果を測定し得る指標を真剣にかつ継続的に検討していくことが、エビデンスに基づいた政策決定を行うために強く求められている。

注 (1) 農林水産省 (2016) を参照。

(2) 個々の農業者等が主体となって実施する環境保全型農業直接支払交付金については、例えば農林水産省 (2020d) を参照。

(3) 詳しくは、橋詰 (2016) を参照。

(4) さらに詳細な内容については、橋詰 (2016) や竹田 (2017) を、本制度の創設に当たっての経緯や制度の評価等については、橋口 (2018) を参照。なお、中山間直払においては、個別協定等の集落を必ずしも単位としない取組も存在するが、ここでは特に分けて取り扱わない。

(5) この定義は筆者が確認できる限りでは、平成 29 年度から使用されている。それ以前の定義については、各年度の『多面的機能支払交付金の実施状況』を参照のこと。また、知事特認により農振農用地以外の耕地についても実施が可能である。したがって本章で用いている農林業センサスにおける集落の属地耕地面積とは定義が異なることにも注意されたい。

(6) 本章で集落内の経営耕地面積と呼ぶ場合は、属人ベースでの経営耕地面積の積み上げによる。

(7) 国土交通省の土地利用メッシュデータより、著者が作成した面積率である。

(8) 東京都及び大阪府は中山間直払の取組を行っていないため、この時点で分析対象データから除かれる。

(9) 所有耕地面積は、経営耕地面積+貸出耕地面積-借入耕地面積と等しい。

(10) それまでの中山間直払の取組状況は直接確認できないが、大部分は 1 期開始年度に意志決定され、その後は継続するかどうか意志決定されていると考える方が適切であろう。

(11) この部分については、武井（2019）のような形で地理情報としての耕地の状況と傾斜度等データを重ね合わせて作成していくことも可能である。

〔引用・参考文献〕

【日本語文献】

- 小宮山碧・伊藤順一（2017）「農地・水・環境保全向上対策の政策評価」『農林業問題研究』53（2）：72-83.
- 高山太輔・中谷朋昭（2011）「中山間地域等直接支払制度による耕作放棄の抑制効果 ―北海道の水田・畑作地帯を対象として―」『農業情報研究』20（1）：19-25.
- 高山太輔・中谷朋昭（2014）「傾向スコアマッチング法による農地・水・環境保全向上対策のインパクト評価 ―北海道における共同活動支援を対象として―」『農村計画学会誌』33（3）：373-379.
- 武井七海（2019）「中山間地域等直接支払制度の政策効果 ―共同取組活動への配分が与える影響に着目して―」『農業経済研究』90（2）：369-374.
- 竹田麻里（2017）「農業政策と農業集落・農村地域」農林水産省編『2015年農林業センサス総合分析報告書』：167-203.
- 中島晋作・村上智明（2016）「第2章 農地・水・環境保全向上対策の実施規定要因と地域農業への影響評価」高崎経済大学地域科学研究所編『自由貿易化における農業・農村の再生 ―小さき人々による挑戦―』：209-226.
- 農林水産省（2014）『中山間地域等直接支払制度の最終評価 ―参考資料―』
https://www.maff.go.jp/j/nousin/tyusan/siharai_seido/pdf/sankou_h26.pdf（2021年1月22日アクセス）
- 農林水産省（2016）「日本型直接支払について」
https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou_chokubarai/pdf/28_nihon.pdf（2021年1月22日アクセス）
- 農林水産省（2019）『「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」の施行状況の点検及び検証について』
- 農林水産省（2020a）『令和元年度食料・農業・農村の動向』
- 農林水産省（2020b）『農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律の点検・検証結果』
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/tamen5/tameniinkai/attach/pdf/index-1.pdf>（2021年4月13日アクセス）
- 農林水産省（2020c）『令和元年度多面的機能支払交付金の実施状況』
- 農林水産省（2020d）『環境保全型農業直接支払交付金について』
https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/kakyou_chokubarai/attach/pdf/mainp-36.pdf（2021年1月22日アクセス）
- 農林水産省（2020e）『荒廃農地の解消等に活用可能な事業（令和2年4月1日時点）』
https://www.maff.go.jp/j/nousin/tikei/houkiti/Kanren/PDF/Kanren_0204.pdf（2021年1月18日アクセス）

農林水産省「地域の農業を見て・知って・活かす DB～農林業センサスを中心とした総合データベース～」

https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/ (2021 年 1 月 22 日アクセス)

農林水産政策研究所 (2009)『行政対応特別研究〔集落間連携〕研究資料 中山間地域における集落間連携の現状と課題 ―中山間地域等直接支払での複数集落 1 協定に着目して―』

橋口卓也 (2018)「第 10 章 内発的発展と農村政策 ―中山間直接支払制度を中心に―」小田切徳美・橋口卓也編『内発的農村発展論 ―理論と実践―』: 209-238.

橋詰登 (2009)「連携集落の属性と農業構造 ―農業集落を単位とした統計分析による接近―」農林水産政策研究所『行政対応特別研究〔集落間連携〕研究資料 中山間地域における集落間連携の現状と課題―中山間地域等直接支払での複数集落 1 協定に着目して―』 5-17.

橋詰登 (2016)「農村地域政策の体系化と政策課題 ―中山間地域等直接支払制度に焦点をあてて―」『農業経済研究』, 88 (1) : 83-98.

橋詰登 (2019)「農業・農村担い手の多様性と小規模農家の役割 ―農業集落に視点を当てた二〇一五年農業センサスの分析から―」秋津元輝編『小農の復権』: 63-88.

福田竜一 (2017)「序章 本研究の目的と課題」農林水産政策研究所『農業農村構造プロジェクト〔集落再生〕研究資料 第 1 号 平成 28 年度広域的連携による農業集落の再生に関する研究報告書 ―熊本県・和歌山県・長野県における「広域地域組織」の現地調査結果―』: 1-20.

福田竜一 (2018)「第 9 章 農業集落の動向と諸活動の分析 ―農業集落活動の強靱性・脆弱性・臨界点―」農林水産政策研究所『農業・農村構造プロジェクト【センサス分析】研究資料 日本農業・農村構造の展開過程 ―2015 年農業センサスの総合分析―』: 205-228.

【外国語文献】

Imbens, G. W. and J. M. Wooldridge (2008) Recent developments in the econometrics of program evaluation. *NBER Working Paper*, No.14251.

Ito, J., H. N. Feuer, S. Kitano, and M. Komiyama (2018) A policy evaluation of the direct payment scheme for collective stewardship of common property resources in Japan. *Ecological Economics*, 152: 141-151.

Ito, J., H. N. Feuer, S. Kitano, and H. Asahi (2019) Assessing the effectiveness of Japan's community-based direct payment scheme for hilly and mountainous areas. *Ecological Economics*, 160: 62-75.

Shin, M. W. and B. H. Kim (2020) The effect of direct payment on the prevention of farmland abandonment: The case of the Hokkaido prefecture in Japan. *Sustainability*, 12 (1): 334.

Takayama, T., N. Hashizume and T. Nakatani (2020) Impact of direct payments on agricultural land use in less-favoured areas: Evidence from Japan. *European Review of Agricultural Economics*, 47 (1): 157-177.

令和 3 年 10 月 29 日

印刷・発行

農業・農村構造プロジェクト【農村集落分析】研究資料

農山村地域の人口動態と農業集落の変容
— 小地域別データを用いた統計分析から —

編集発行 農林水産省農林水産政策研究所

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-1-1

電 話 (03) 6737-9000

F A X (03) 6737-9600

印刷・製本 株式会社 双文社



この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。