

平成 20 年度国土政策関係研究支援事業 研究成果報告書

集落限界点評価手法と持続可能な流域圏の 構築

慶應義塾大学環境情報学部准教授

一ノ瀬 友博

<共同研究者>

岩手大学農学部講師

東 淳樹

岩手大学農学部講師

原科 幸爾

総合地球環境学研究所研究部プロジェクト研究員

林 直樹

総合地球環境学研究所研究部プロジェクト研究推進員

齋藤 晋

大谷大学文学部非常勤講師

前川 英城

京都大学大学院農学研究科教務補佐員

山下 良平

目 次

I. 研究目的・意義	1
II. 研究手法	2
III. 成果内容	3
○ 要旨	3
○ キーワード	7
○ 本編	8
1. はじめに	8
2. 農村地域の過疎化、限界化と生物多様性の保全	9
2-1. 中山間地域の過疎化、限界集落化とその要因	9
(1) 集落の廃村の歴史	9
(2) 廃村した集落の特徴	10
(3) 廃村へのプロセス	10
(4) 放棄地の管理について	14
2-2. 耕作や管理放棄による生物多様性の喪失	15
(1) 耕作放棄地の増加状況とその要因	15
(2) 農地の生物多様性の保全機能	16
(3) 中山間の谷津田と生物多様性ーサシバを例に	16
(4) 北上高地の牧野・森林と生物多様性ーイヌワシを例に	17
(5) 耕作放棄と鳥獣害問題	18
3. 集落限界点評価手法	19
3-1. 輪島市門前町における事例調査の方法	19
(1) 対象地区の概要	19
(2) 現地調査の目的および方法	19
3-2. 居住地としての集落の限界点	20
(1) 地区別の利便性	20
(2) 生活を支える自家用車	21
(3) 家族・親戚の助け	21
(4) 自家用車が利用できなかつたら	22
(5) 集落単位でみる	23
(6) 高齢者は何歳まで運転できるのか	23
(7) バスは自家用車の代替となりうるか	23

(8) 居住地としての集落の限界点へ・危ぶまれる市や県の存続	23
(9) 居住地としての集落の限界点の評価手法に向けて	24
(10) 行政としての対応策についての提案	24
3-3. 農地管理と地域コミュニティ	25
(1) 集落限界における農地管理や将来的な保有意志の意味	25
(2) アンケートにおける設問項目及び分析の枠組み	25
(3) アンケート調査の有効回答数と回答者の属性	26
(4) 結果の集計と解釈	27
(5) 小括	30
4. 持続可能な圏域の設定	31
4-1. 事例対象地の設定と概要	31
4-2. 将来人口予測	33
(1) 予測方法	33
(2) 性・年齢層別農家人口の推計方法	33
(3) 性・年齢層別非農家人口の推計方法	34
(4) 「性・年齢層別農家人口」と「性・非年齢層別農家人口」の合算	35
4-3. 岩手県における集水域を単位とした持続可能な圏域の設定	36
(1) 岩手県の中山間地域における人口と限界集落の分布予測	36
(2) 集水域を単位とした圏域区分	38
(3) 圏域計画策定に向けたゾーニング	41
4-4. 能登半島における持続可能な圏域のあり方	44
(1) 石川県の中山間地域における人口と限界集落の分布予測	44
(2) 持続可能な圏域設計の困難性	44
(3) 地域を持続させるための方策	47
(4) 小括	47
5. まとめ	48
5-1. 成果のまとめ	48
5-2. 集水域を単位とした国土の国民的経営	48
5-3. 広域なレベルで対応が必要な地域	50
○引用文献	51
○資料	55
○質問用紙	60

I. 研究の目的・意義

21世紀に入り都市も含めた全国的な人口減少に直面し、国や地方自治体の税収の減少により、これまでのように中山間地域に様々な形で公的なサービスを行き渡らせることが不可能になってきている。公的サービスの低下した地域からさらに人口が流出することにより、よりサービスが悪化するだけでなく、高齢者をはじめとした弱者が置き去りにされ、コミュニティは崩壊し、地域の維持管理も立ちゆかなくなる。それが周辺地域に波及することによって、地域社会全体が崩壊するような悪循環が生まれる可能性がある。このような負の連鎖を避けるためには、一定の人口規模があり、様々な公的サービスを安定的に提供できるような圏域を設定し、その圏域内における資金や労働力を含む様々な資源の再構築が必要であると言える。圏域についてはこれまでも数多くの研究がなされてきているが、近年は定住自立圏のように新たな圏域のあり方について国レベルでの議論が始まっている。一方、「限界集落」という言葉に代表されるように、集落の存続限界状況についても近年ますます活発に議論されるようになってきている。圏域と同様に集落の限界点や辺地度についての研究も多くの蓄積があるが、圏域内での再構築を計画的に行うためには、適切な限界点の診断が欠かせない。そこで本研究では中山間地域の集落の限界点を明らかにし、長期的に持続可能な流域を基礎とした圏域を構築するために求められる条件を明らかにすることを目的とした。ここで言う長期的とは30～50年間程度をいう。

本研究の第一の特徴は、自然科学的な空間の単位である流域を社会科学的な人間の圏域に適用したことである。流域は、さらに集水域（あるいは集水凹地）に区分することができ階層性を有している。その基準とする面積も適宜変更することが可能であるため、人口をはじめとした社会科学的な要因との整合性をつけることが可能であり、かつ人間の存続基盤として必要不可欠な自然環境の基礎的な単位であるために、自然科学的な持続可能性を前提とした単位としても適切である。社会科学的な持続可能性の判断には人口の将来予測を採用した。通常議論されている圏域の人口規模は現時点のものがほとんどであるが、中長期的に持続的に地域が経営されるためには30～50年程度先の人口規模に基づいて検討される必要がある。第二の特徴は、自治体や地域住民が適切な意志決定をするための集落限界点の検討である。これまでの同様の議論はどちらかというと実際に集落が消滅した事例から不可逆的な限界点を明確にしようとしたものが多かった。しかし、本研究では意志決定を支援する目的からアンケートに基づく限界点の評価を試みた。持続可能な圏域においては様々な資源の選択と集中が必要となるが、そのためには地域住民の理解が欠かせない。本研究では限界点は必ずしも一つではないという考え方をとっている。

まとめにおいては圏域内の国土管理のあり方について議論した。本研究で得られた成果は、現在活発に議論されつつある「国土の国民的経営」に一つの方向性を示すことができたと考えている。

II. 研究手法

研究は大きく3つのセクションに分けて進める。第1のセクションでは、既往研究や事例を収集し、整理することによって、本研究の位置づけを明確にした。具体的には、既存の集落の消滅や移転、共同体の再構築についての事例を整理することによって、事例から見た集落の存続限界点を明らかにする。また、本研究では先の目的と意義でも述べたように、圏域内での再構築を想定しているため、集落が移転したり、農地が耕作されなくなることにより、どのような問題が起きてくるか、特に生物多様性の視点から整理した。これは研究計画段階では第4のセクションとして整理していたが、第1のセクションとまとめ、統合した新セクションとした。

第2のセクションでは、集落維持限界点を判断する限界点診断手法を提案した。集落の移転を含む具体的な施策を展開するためにも必要となる限界点判断手法を構築することを目指した。研究対象地としては、自治体より全面的な支援を得られることになった石川県輪島市旧門前町全域とし、全世帯に対するアンケートを実施した。アンケートは市の広報に挟み込むという形式をとり、全世帯に配布した。アンケートでは、居住地としての限界点と農業を継続する上での限界点の2つの限界点を明らかにすることを試みた。加えて、アンケートを補完する目的で、旧門前町域に分布する8つの区長すべてに対するヒアリング調査を実施した。これらを分析し、集落維持限界点診断手法を提案した。

第3のセクションでは、集水域を基本とした圏域を設定し、自然環境と社会環境の両面からの圏域の持続可能性を判断する指標を提案した。自然環境の基盤となる流域を単位とし、人口規模に基づく圏域を設定した。圏域が30～50年程度持続可能であるために、将来人口予測と将来の高齢化率の予測を行い、その結果に基づき圏域を設定した。さらに、圏域内において、一次自然保全・再生地域、二次自然保全地域、農業生産重点地域、都市地域の4つのゾーンを設置し、それぞれ適切な国土管理を目指すものとし、流域を一つ対象としケーススタディを行った。なお、対象地域は先の輪島市を含む石川県と岩手県としたが、石川県においては能登半島では将来における人口規模が小さく、かつ半島全域にわたり限界集落化してしまうことが明らかになったために、集水域を基本とした圏域の検討は主に岩手県を対象に実施した。石川県における持続可能な圏域のあり方については、別途議論した。

以上の3つの分析を踏まえ、持続可能な圏域の設定、集落限界点の診断に基づく、国土管理のあり方について議論した。特に、岩手県のような流域を基本とした圏域の設定が可能である地域においては、圏域内において多様な主体が関わることによる国土の管理を提案した。一方で、今回集中的なアンケート調査を実施した石川県の能登半島や岩手県の三陸海岸域のように将来において十分な人口規模を維持できないと予測される地域においては圏域外からの支援が欠かせず、そのあり方が大きな課題として残った。

III. 成果内容

○要旨

1. はじめに

21世紀に入り都市も含めた全国的な人口減少に直面し、国や地方自治体の税収の減少により、これまでのように中山間地域に様々な形で公的なサービスを行き渡らせることが不可能になってきている。公的サービスの低下した地域からさらに人口が流出することにより、よりサービスが悪化するだけでなく、高齢者をはじめとした弱者が置き去りにされ、コミュニティは崩壊し、地域の維持管理も立ちゆかなくなる。それが周辺地域に波及することによって、地域社会全体が崩壊するような悪循環が生まれる可能性がある。このような負の連鎖を避けるためには、一定の人口規模があり、様々な公的サービスが安定的に提供できるような圏域を設定し、その圏域内における資金や労働力を含む様々な資源の再構築が必要であると言える。圏域についてはこれまでも数多くの研究がなされてきているが、近年は定住自立圏のように新たな圏域のあり方について国レベルでの議論が始まっている。一方、「限界集落」という言葉に代表されるように、集落の存続限界状況についても近年ますます活発に議論されるようになってきている。圏域と同様に集落の限界点や辺地度についての研究も多くの蓄積があるが、圏域内での再構築を計画的に行うためには、適切な限界点の診断が欠かせない。そこで本研究では中山間地域の集落の限界点を明らかにし、長期的に持続可能な流域を基礎とした圏域を構築するために求められる条件を明らかにすることを目的とした。ここで言う長期的とは30～50年間程度をいう。

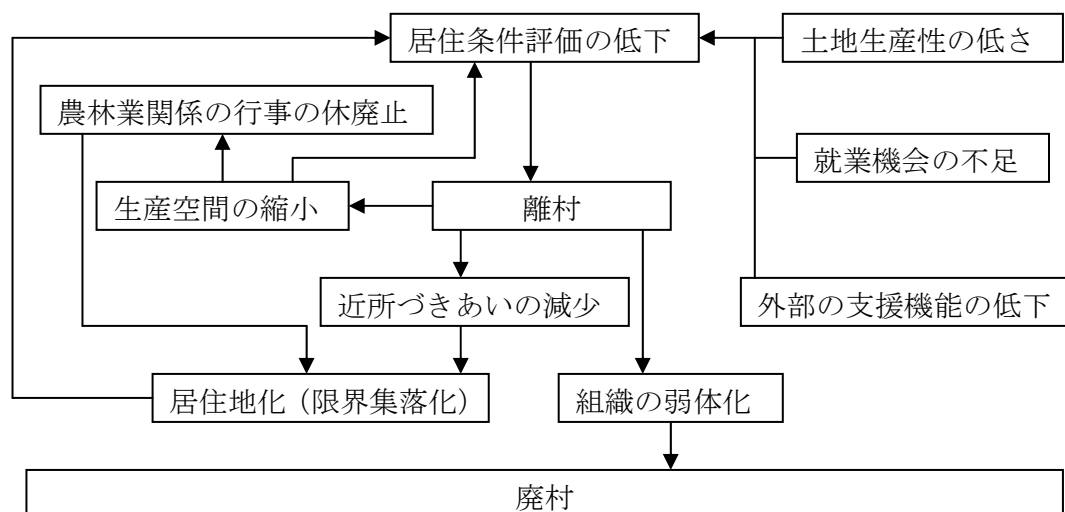
2. 農村地域の過疎化、限界化と生物多様性

過疎化、限界集落化の終局点である集落の廃村に着目し、その歴史と廃村に至った集落の特徴をまとめたうえで、廃村プロセスを整理した。また、集落の消滅や移転、耕作がなされなくなることにより、どのような影響がでてくるのか、特に生物多様性の視点から整理した。

集落の廃村の歴史は、現在を含め3つの時期にまとめることができる。第1期は、明治時代から高度経済成長期前までである。この時期は、例えば第二次世界大戦後の引揚者対策で生まれた開拓村のような定住の歴史の浅い集落や、江戸期の旧村の端郷など戸数の少ない集落が廃村となった。第2期は、高度経済成長期の開始から終了までの時期である。高度経済成長期の開始とともに、太平洋ベルトの都市部が急激に成長したことで、その影響が山間部にも及び、圧倒的な速さと量で人口が流出していった。「過疎」という言葉が生まれたのもこの時期である。この時期に入ると、定住の歴史がそれなりにある集落や、戸数がそれなりにある集落でも廃村が見られるようになった。その中には、福井県旧西谷村（現大野市）や滋賀県旧脇ヶ畑村（現多賀町）のように、行政区画内の集落がすべて廃村という規模の大きなものも含まれる。

そして、現在は、バブル経済期から始まる廃村の歴史の第3期にある。高度経済成

長期以降バブル経済期前まで鈍化していた人口流出のスピードが、再び加速し始めた。「限界集落」という言葉が登場したのもこの時期である。この時期に入り、定住の歴史がそれなりにある集落のうち、第1期、第2期に廃村を免れたところも、離村による人口減少と残留者の高齢化が一層進行し、住民の離村や死亡によって廃村に至るおそれが出てきた。既往研究と事例の整理により、廃村のプロセスは以下のように整理できた。



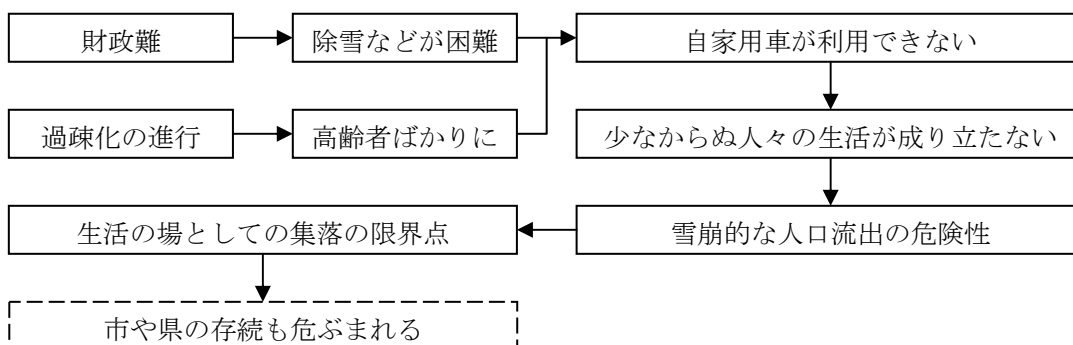
廃村プロセス

また、二次自然からなる中山間地において、集落移転を実施し農業活動がされなくなった場合には、その跡地に生じる耕作放棄地の地域生態系は植生遷移が進行し、その結果、その大部分は原生自然へ回帰することになると予想される。その場合、一般的に自然度は高くなり、生物多様性の保全機能の面からは原生自然を選好する種の増加が認められることで地域生態系の質を向上させる側面がある。しかしその一方で、二次自然に依存している種にとっては、その地域からの絶滅という最悪のシナリオをまねく恐れがある。

3. 集落限界点評価手法

本調査の対象地としたのは、石川県輪島市（旧鳳至郡）門前町である。2009年2月1日現在で、人口32,838人（総世帯数13,150戸）であり、観光業や伝統工芸が盛んである一方で、近年は過疎化・高齢化が深刻化する地域である。輪島市役所門前支所の協力の下、地区内全戸アンケートを実施した。全戸アンケートの目的は、日常生活における移動の随意性や農業経営を含む地域の空間的な維持管理に関する意向を量的に把握しようとするためである。アンケート票の配布は2008年12月上旬で、回収は2009年1月初旬である。3,309戸に各2枚ずつ計6,618枚配布し、1724枚回収された。さらに地域運営の詳細や将来展望、地域の質的な情報を把握するために、全8地区の総区長（地区内に存在する複数の集落長の代表）にヒアリングを敢行した。

アンケートを分析した結果、居住地としての限界点については以下の図表のように整理できることがわかった。



居住地としての集落の限界点への模式図

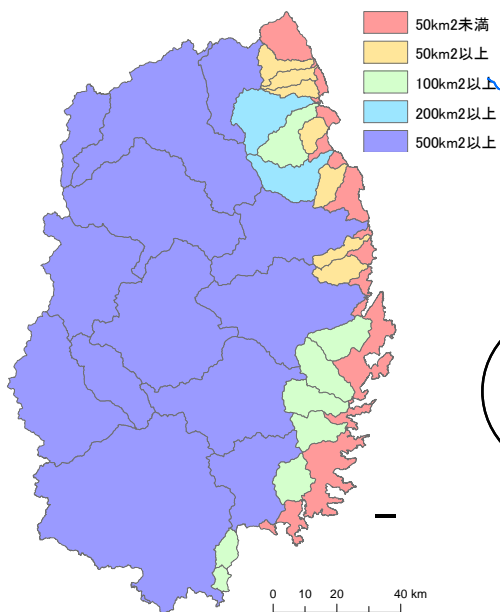
農地の維持管理の視点からは、耕作放棄地面積が増えることによって、草刈や農道の掃除等に対する意欲の減退による出役者減（人口減少による出役者減も含む）が生じ、それが地域の紐帯を弱めると共に、住民の定住意欲減衰へと繋がっていく状況がおおまかには読み取れた。また、総区長へのヒアリング結果は十分に記述出来なかったが、10年後も存続が危ぶまれる集落は、現在と変わらないという主観的な認識は共通していたことから、農地の管理意向や定住意向にも見られたように、ある程度の地域力の減退を経て疲弊し尽くしたあとは、小康状態になると（短期的には）予測される。

4. 持続可能な圏域の設定

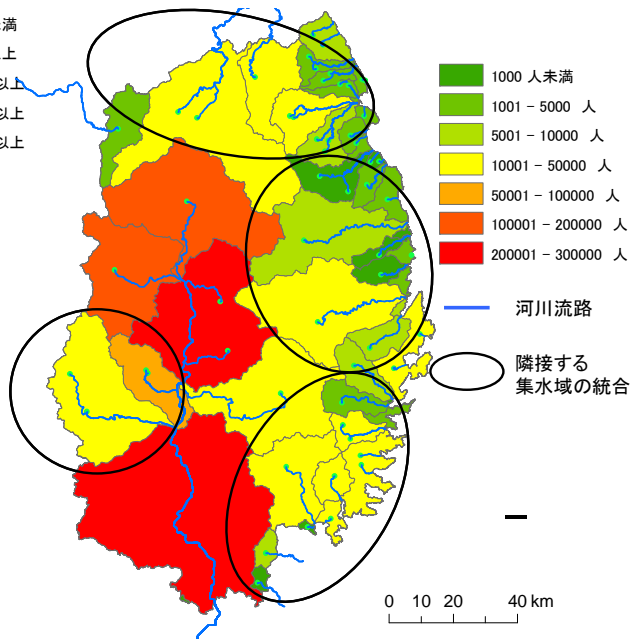
事例対象地としては、圏域設定上の面積規模が異なると考えられる岩手県と石川県を選定した。岩手県は、日本で最大の面積（15,278km²）と最低の人口密度（63人/km²）を持つ県である。そのため、一定の人口規模を有する圏域を設定するとき、比較的大きな面積規模で考える必要がある。一方、石川県は、面積が小さく（4,185km²）、県土の半分近くを能登半島が占めるといふ特殊な県土構造を持つ。とくに能登半島では、相互のアクセス性が悪いため、比較的小さな面積の圏域設定が考えられる。このように圏域設定上の空間スケールの違いを考慮して、対照的な2つの事例対象地を選定した。

岩手県においては2030年に予測される人口規模が10万人を目安に流域を基礎とした圏域を設定したところ、以下の図に示すような区分となった。

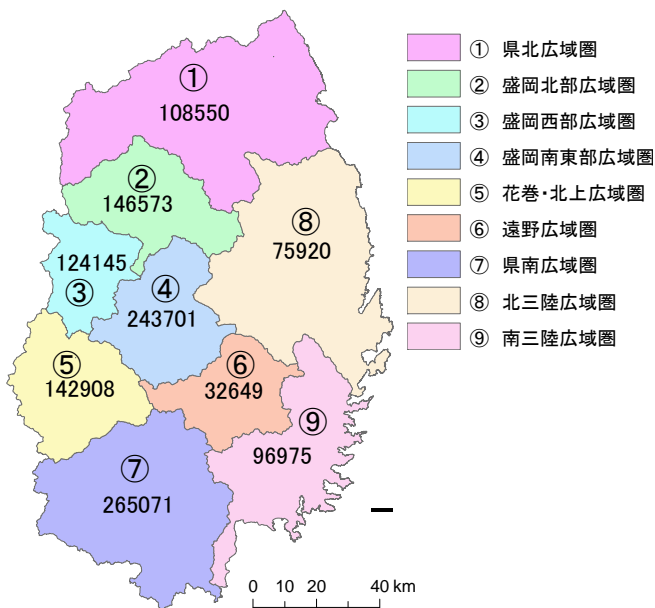
a. 流域規模



b. 流域別人口



a. 圏域区分と圏域人口

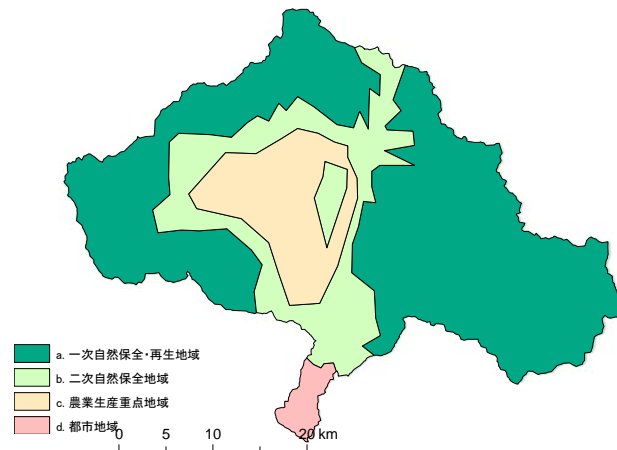


b. 圏域区分と既存の市町村



岩手県における集水域にもとづいた圏域区分

さらに、圏域内において以下の4つのゾーニングを設定した。一次自然保全・再生地域、二次自然保全地域、農業生産重点地域、都市地域。事例対象として、盛岡北部広域圏を取りあげ、上記の4地域区分にしたがって、ゾーニングを試みた。



ゾーニングの結果

石川県においては、岩手県のように、地域の持続性を高めるような広域圏を再構築することは困難であった。その最たる理由は、特に能登半島において、半島という地形上の特徴から、上流域と下流域が非常に近いという、全体的に人口が少なく、適度な広域化でまとめきれないという問題である。半島全域でも人口10万人を下回るため、例えば沿岸を中心に広がる居住地域に対して、流域を軸に十分な人口を有する圏域を設定しようとする、半島を2分割もしくは3分割が限度であろう。現在、門前町を含む奥能登地域は2市1郡に市町村合併されており、既に広域化という意味では最終局面に達していると言っても過言ではない。

よって、特に能登半島については、マクロな視点から残すべき、あるいは結果的に残る地域への重点的な支援が、現時点で最も現実的な地域の持続性を高めるための支援であるといえよう。もちろん急速な衰退が予想される地域へのケアも重要な政策課題であるため、行政を中心とした地域計画に盛り込まれるべき価値基準は念入りに議論される必要がある。

5. まとめ

最後に、本研究で得られた成果とまとめるとともに、集水域を単位とした多様な主体による国土の国民的経営を提案した。岩手県におけるケーススタディで示したような集水域を基礎とした圏域において、下流部に居住する都市住民が上流部の環境の維持管理に関わることができるような仕組みを構築することが必要である。そのためのプラットフォームとシステムについて考察した。

○キーワード

限界集落、中山間地域、圏域、集水域、持続可能性、二次自然、国土の国民的経営、アンケート、離村、交通利便性、コミュニティ、耕作放棄、岩手県、石川県

○本編

1. はじめに

21世紀に入り都市も含めた全国的な人口減少に直面し、国や地方自治体の税収の減少により、これまでのように中山間地域に様々な形で公的なサービスを行き渡らせることが不可能になってきている。公的サービスの低下した地域からさらに人口が流出することにより、よりサービスが悪化するだけでなく、高齢者をはじめとした弱者が置き去りにされ、コミュニティは崩壊し、地域の維持管理も立ちゆかなくなる。それが周辺地域に波及することによって、地域社会全体が崩壊するような悪循環が生まれる可能性がある。このような負の連鎖を避けるためには、一定の人口規模があり、様々な公的サービスを安定的に提供できるような圏域を設定し、その圏域内における資金や労働力を含む様々な資源の再構築が必要であると言える。圏域についてはこれまでも数多くの研究がなされてきているが、近年は定住自立圏のように新たな圏域のあり方について国レベルでの議論が始まっている。一方、「限界集落」という言葉に代表されるように、集落の存続限界状況についても近年ますます活発に議論されるようになってきている。圏域と同様に集落の限界点や辺地度についての研究も多くの蓄積があるが、圏域内での再構築を計画的に行うためには、適切な限界点の診断が欠かせない。そこで本研究では中山間地域の集落の限界点を明らかにし、長期的に持続可能な流域を基礎とした圏域を構築するために求められる条件を明らかにすることを目的とした。ここで言う長期的とは30～50年間程度をいう。

研究は大きく3つのセクションに分けて進める。第1のセクションでは、既往研究や事例を収集し、整理することによって、本研究の位置づけを明確にした。

第2のセクションでは、集落維持限界点を判断する限界点診断手法を提案した。集落の移転を含む具体的な施策を展開するためにも必要となる限界点判断手法を構築することを目指した。研究対象地としては、自治体より全面的な支援を得られることになった石川県輪島市旧門前町全域とし、全世帯に対するアンケートを実施した。アンケートは市の広報に挟み込むという形式をとり、全世帯に配布した。アンケートでは、居住地としての限界点と農業を継続する上での限界点の2つの限界点を明らかにすることを試みた。加えて、アンケートを補完する目的で、旧門前町域に分布する8つの区長すべてに対するヒアリング調査を実施した。

第3のセクションでは、集水域を基本とした圏域を設定し、自然環境と社会環境の両面からの圏域の持続可能性を判断する指標を提案した。圏域が30～50年程度持続可能であるために、将来人口予測と将来の高齢化率の予測を行い、その結果に基づき圏域を設定した。さらに、圏域内において、一次自然保全・再生地域、二次自然保全地域、農業生産重点地域、都市地域の4つのゾーンを設置した。なお、対象地域は先の輪島市を含む石川県と岩手県としたが、石川県においては、特に能登半島で将来における人口規模が小さいため、別途議論した。

2. 農村地域の過疎化、限界化と生物多様性の保全

2-1. 中山間農村地域の過疎化、限界集落化とその要因

この節では、過疎化、限界集落化の終局点である集落の廃村に着目し、その歴史と廃村に至った集落の特徴をまとめたうえで、廃村プロセスを整理する。本文に入る前に、集落・限界集落・廃村の定義を示す。

集落とは、居住を契機に人々が集まり、一定の空間と組織とを構成する場である。空間は、生産空間と生活空間から構成される。生産空間は山林や農地など主産業が展開されている場であり、生活空間は家屋と神社などの祭祀空間で構成される場である。組織は、集落の構成員を統合する町内会など、集落としての意思決定機関を指す。集落の定義は地縁がベースとなる共同体というものが多く、その前に居住があることが落ちている。本稿ではこの点を重視して定義に加えた。

限界集落とは、人口流出により、空間と組織が縮小した結果、単なる居住地となった状態を指す。限界集落の定義は、戸数や人口プラス共同体的性格の消失(大野 1991, 立川 1997 など)で判断されることが多いが、戸数や人口は研究者によってまちまちであり、共同体的性格の消失も内容によって異なる。ただし、多少共同体的性格は残っていても、単に住んでいるだけの状態であるという点では共通しているので、本稿ではこの点を重視して定義とした。

廃村とは、通年居住人口が0人になる状態を指す。

(1) 集落の廃村の歴史

集落の廃村の歴史は、現在を含め3つの時期にまとめることができる。

第1期は、明治時代から高度経済成長期前までである。この時期は、例えば第二次世界大戦後の引揚者対策で生まれた開拓村のような定住の歴史の浅い集落や、江戸期の旧村の端郷など戸数の少ない集落が廃村となった(坂口 1966)。

第2期は、高度経済成長期の開始から終了までの時期である。高度経済成長期の開始とともに、太平洋ベルトの都市部が急激に成長したことで、その影響が山間部にも及び、圧倒的な速さと量で人口が流出していった。「過疎」という言葉が生まれたのもこの時期である(経済審議会地域部会 1967)。この時期に入ると、定住の歴史がそれなりにある集落や、戸数がそれなりにある集落でも廃村が見られるようになった。その中には、福井県旧西谷村(現大野市)や滋賀県旧脇ヶ畑村(現多賀町)のように、行政区画内の集落がすべて廃村という規模の大きなものも含まれる。

そして、現在は、バブル経済期から始まる廃村の歴史の第3期にある。高度経済成長期以降バブル経済期前まで鈍化していた人口流出のスピードが、再び加速し始めた(中川 2006)。「限界集落」(大野 1991)という言葉が登場したのもこの時期である。この時期に入り、定住の歴史がそれなりにある集落のうち、第1期、第2期に廃村を免れたところも、離村による人口減少と残留者の高齢化が一層進行し、住民の離村や死亡によって廃村に至るおそれが出てきた。

(2) 廃村した集落の特徴

第1期、第2期に廃村した集落の特徴は、おおよそ以下のようにまとめられる（向井 1965, 坂口 1966, 山下 1968, 山口 1970, 木村 1975, 松村・今井 1975, 神前 1985, 横山 1989, 農村開発企画委員会 1992, 立川 1997, 松田 2005）。

- ①立地 標高 200m～1000m の山腹・谷底に位置する。
- ②気候 1年を通して冷涼である。特に冬期の気候は厳しく 1m 以上積雪する。
- ③交通 町の中心部や主要施設までの時間距離が長い。集落までの移動手段は途中までバスだが、最寄りバス停からは徒歩のみ。バス停から約 3km 以上離れる。しかも徒歩の道は山道であり、冬期になると積雪により途絶する。また、道は集落で行き止まりになっている。
- ④産業 製炭業・養蚕業・林業・農業が主要産業。製炭業・養蚕業・林業中心の集落では農業は自給程度。気候条件のため農業生産性は低い。共有林の面積はあまり広くない。冬期は生産活動ができない。

(3) 廃村へのプロセス

第1期、第2期に廃村した集落の特徴より、居住条件の評価が低下すると、住民は離村に踏み切ることが分かる。まずは、各時期の居住条件評価の低下要因を、各時期の離村者の特徴と併せて整理する。次に人口流出が集落の縮小に与える影響を第2期と第3期に起こったケースを中心に整理し、廃村へのプロセスをまとめる。

①居住条件評価の低下要因

a. 第1期

第1期は、主に集落内でも経済的下層のグループが離村した（山下 1968）。立地条件の厳しい端郷や開拓集落では、そもそも土地生産性が低いため、住民を経済的に支える水準まで主産業が成長することができず、人口が流出することで廃村に至った。従って、「土地生産性の低さ」が居住条件の評価を低下させた要因であるといえる。

b. 第2期

第2期に入ると、経済的下層に、経済的上層が加わるようになった（川本 1967, 山下 1968, 皆川 1991）。経済的に比較的恵まれた彼らは、土地や山林を売却することで離村資金を確保することが容易であったため、離村を始めた。また、次三男や娘だけでなく、長男（上島 1971, 小木曾 1986, 堤 1987）や親（小木曾 1986）も離村を始めたため、家族単位の離村が起こった。

この時期の離村の理由も、やはり経済的な生活の困窮に係るものが多い（原田 1966）が、第1期とは内容が大きく異なる。第1期は最低限の生活さえ成り立たないというレベルでの困窮であるのに対し、第2期は生活の質的向上によって必要な生活費が増えたというレベルでの困窮である。第二次世界大戦後の生活スタイルの変化に加え、主産業を取り巻く環境が悪化する中で他の仕事に就職できるように、次三男を中心に高校・大学進学率が上昇したこと（西野 1993）が大きい。子供の教育機会確保が離村

の理由となっている点が、このあたりの事情を物語っている。増大する生活費をまかなうためには、通年で安定した所得が確保される必要があるが、主産業ではそれが不可能であった。そのため、他の仕事があれば残留するが、なければ、あるいはなくなれば離村した（藤原 2008）。従って、「通年で安定した所得を確保できる機会がない」ことが居住条件の評価を低下させた要因であるといえる。

c. 第3期

第3期の離村者は、第2期で残留した住民とその子供である。子供の離村の理由は、進学と就職である。進学については、将来の保険という意味合いもある（西野 1993）が、基本的に第2期と理由は変わらない。ただし、就職については、第2期とは事情が異なる。安価な労働力を求める企業と雇用対策で人口流出を防ぎたい地方自治体の思惑が一致して、第2期後半から農村への工場進出が活発になり（大西 1978, 今田 1996, 太田 2000）、中山間地域でも通年で安定した所得を確保できるようになった。ところが、第3期に入ると、高学歴化した若年層の希望する職種とミスマッチ（大須 1991）を起し、就業機会として機能しなくなっている。

しかし、廃村にとってむしろ重要なのは、現在残っている集落住民の大多数を占める、第2期で残留した住民の離村である。第2期に青壮年層であった彼らも、第3期には高齢者となっている。さまざまな理由があるとはいえ、第2期に残留を決めた彼らは、居住条件の評価が比較的高い人々である。彼らは、基本的に年金収入に依存し（小笠原 1996, 古川・友清 2003）、経済的には決して楽ではないが、食料はある程度自給できるので、お金がなければなりなりの暮らし方もできる（平野・室井他 1997）。また、第2期の大量離村の経験や、離村した住民から聞いた子供との同居の話などから、元気なうちは夫婦だけで暮らし（村本 1989）、子供になるべく頼らず自立した生活を送りたいという考え（松田・続他 1973, 乗本 1996, 関 2006）を持っている。そのためには、福祉サービスや医療サービス、あるいは交通サービスなど、個人の身体機能の低下に応じて、自立した生活を支えてくれるさまざまな外部の支援機能が重要になる。

従って、居住条件の評価を低下させる要因としては、「外部の支援機能の低下」を挙げることができるだろう。事実、福祉サービス、特に在宅介護は事業として成立するには極めて難しい状況にあるし（小笠原 1996, 神谷 2001）、医療サービスも医師不足で縮小を余儀なくされている（日経グローバル 2007）。ここで注目したいのは、福祉や医療サービスと高齢者を結ぶ重要な役割を果たす交通サービスの低下である。特に、移動手段の不足は外部の支援機能の決定的な低下を招くおそれがある。

第1期、第2期を経て道路の整備が進むと、移動手段として自家用車が普及し、公共交通機関は休廃止が相次いだ。現在は、移動手段としての自家用車への依存度が極めて高い。ほぼ毎日運転する高齢者は少なくないし（松本・豊田他 2005）、運転のできない高齢者も、有償か否かはともかく、他の住民の自家用車に同乗して買い物や病

院へ行くことが多い（古川・友清 2003, 辻本・西川 2004）。こうした交通事情を受けて、近年は自家用車による有償輸送を体系的に行うことに注目が集まっている（辻本・西川 2003, 田中・佐藤 2004）。

ただし、自家用車への過度の依存は、加齢とともに移動手段を失う危険性がある。もちろん個人差もあるが、一般に加齢によって認知力が鈍くなるなどの支障が出てくるため、事故の危険性が高まる（谷島 2003）。道路交通法にも平成 14 年の改正の際に、認知障害が疑われる場合は免許を取り上げることが明記された。

そのため、免許を失うおそれのある高齢者に対し、自家用車に代わる移動手段を確保する必要がある。現在自家用車に代わる移動手段として、行政による代替バスや患者輸送車の運行、タクシーを利用したデマンド交通システムなどの試みがある（早川 2004）。ただし、バスや患者輸送車は車体の維持費負担が大きいという問題があり、運行の頻度を確保することが難しく（吉田・秋山 2005）、また、タクシーを利用したデマンド交通システムは設備投資の費用負担が大きいという問題があり、一般に普及するにはまだ時間がかかる（日経グローバル 2006）という状態である。

従って、免許を取り上げられてしまうと、中山間地域の高齢者は移動手段を失う。しかも、現在の集落住民の年齢構成を考えると、自分だけでなく集落の住民全員が移動手段を失うおそれが高い。そうすると、福祉施設や医療施設の利用が非常に困難になるだけでなく、集落が孤立してしまう。孤立した集落が廃村に向かうのにそれほど時間がかからないのは、第 1 期と第 2 期の廃村の事例が示しているとおりでである。

d. 各時期に共通する要因

各時期に共通する要因の 1 つは自然災害である。「三六水害」や「三八豪雪」などの風水害や雪害は、一度に生活が不可能になるだけの打撃を与える。罹災を契機に離村が進み廃村したケースは特に第 2 期に多く見られた。もう 1 つはダム建設である。水没によって生活が不可能になるので、居住条件の如何に関係なく離村せざるを得ない。いずれも集落を直接廃村に至らせるという点で極端な要因であるが、高齢化の進んだ集落にとっては、少しの気候の変化が存続の脅威となる可能性は十分にある。

②集落の縮小

a. 空間の縮小

i. 生産空間

生産空間の縮小は、放棄地の増加に現れる。農地の場合、放棄地は集落の縁辺部から中心部へと広がる。放棄地は中山間地域特有の零細錯圃制を反映して虫食的に発生し（山下 1968, 木村 1975）、やがて、管理が届かなくなり中心部にある生産条件の良い農地が全面的に放棄され（有菌 1974, 湯川 2006）、自宅周辺の農地のみが残る。山林も同様に、境界の曖昧さから権利関係が錯綜しているので、手前の林が荒れてしまうと、奥にある林の管理が困難になり、やがて全面的に放棄される。

ii. 生活空間

生活空間の縮小は、家屋の移動と集落統合のシンボルの移動によって起こる。離村者が増えると、集落の中心部にも空家が生まれる。空家の発生によって生活空間に隙間が生まれ、いくつかの小空間に分かれる。さらに、人口減少と高齢化が進むと、祠のような比較的移動させやすい集落統合のシンボルが離れたところにあると、それを住居の近くに移動させる（湯川 2006）、また、利用されなくなったシンボルのある場所は放棄が進む（柏木 2004）などのかたちで、空間の縮小が進む。

b. 組織の縮小

第2期における主産業の衰退は、家族単位での離村を引き起こすとともに、残留者の兼業化を進めることで、2つの点で組織に変化を与えた。第1に階層構造が平準化したことである。町内会などの自治組織の会費には、居住歴や所有耕地面積の広さに応じた細かな等級区分（乗本 1996、中條 2001）があったが、兼業化が進展すると、特に下層が経済的に力をつけてきたことで、会費を均等割とするところが現れ始め、少なくとも経済的には階層が消滅した。その結果、町内会長などの集落の顔役の選出方法が、第1期で見られた居住歴の古い家が代々引き継ぐ世襲制から、選挙制へと変化するところが現れるようになった。その一方で、こうした変化に対応できなかった集落では、上下対立に嫌気がさして離村する住民も出てきた（乗本 1971）。第2に組織が中心となって行ってきた農林業を中心とする集落行事の簡略化や中止である。家族単位での離村は共同作業や祭りの人手不足を招く一方で、兼業化が進展したことで、集落住民全員の農業中心の生活リズムが解体した結果、農業に関する行事の意味に疑問を持つ住民が現れた（米田 2006）。それまで住民が労働力を出し合っていた共同作業では、労働力の代わりに「出不足金」などの名称で金銭を出す住民も増えてきた（高橋・築山他 1994）。そのため共同作業や行事を簡略化したり中止したりしたが、そうすると集落での生活に疑問を持つ住民が現れるようになった（太田 2000）。

第3期に入り人口減少に加え住民の高齢化が進むと、組織は弱体化の一步をたどる。町内会長などの役職はなり手が少ないため、輪番制となるところが増え、また、1人が何役も兼任する状況や毎年何かの役職に就いている状況が生まれている（下平 2001）。集落行事も休廃止が進んだため、元住民は先祖の墓参という、イエとのつながりでしか戻ってこなくなるため、残留者との交流も途絶えてしまう。冠婚葬祭も担い手が不足しており、簡略化が進んでいる（山崎 1990）。さらに、近所づきあいも、用事などを頼める住民が減少する一方のため、範囲が徐々に狭まっている。頼める住民が減少すれば、高齢者は子供への依存度を強めざるを得ず、結果として他の住民との人間関係を弱めることになる（平野・室井他 1997）。

③小括

まず、時期ごとの居住条件評価の低下要因をみると、第1期と第2期以降では決定的に異なることが分かる。第1期の離村は集落内部の条件によるところが大きいのに

対し、第2期以降の離村は集落外部の条件によるところが大きい。第3期になると集落外部の条件が居住条件において決定的となっている。

住民は居住条件の評価が下がると離村するが、これが集落に与える影響は人口減少以外にも、残っている住民の居住条件評価に対してマイナスの影響を与えており、それがさらなる離村につながる悪循環に陥らせているといえる。農地や山林の放棄は、「業」として立ち行かないために起こるのだが、一方でそれは、農林業を営むためという集落に住む理由を失うことを意味する。また、農林業における共同作業や農林業と深くかかわる祭りなどの行事の休廃止は、農林業を営むためという理由を失うことに影響を与えるだけでなく、かつての住民どうしのつながりを消滅させてしまう。加えて、苦楽を共にした仲間も徐々に少なくなるとともに、近所づきあいも縮小していく。ここまで縮小が進むと、集落は単なる居住するだけの限界集落となる。その集落に住んでいる住民は、その場所に愛着がある人か、離村したいが離村できない人かのいずれかとなり、彼らの死亡とともに集落も消滅する。

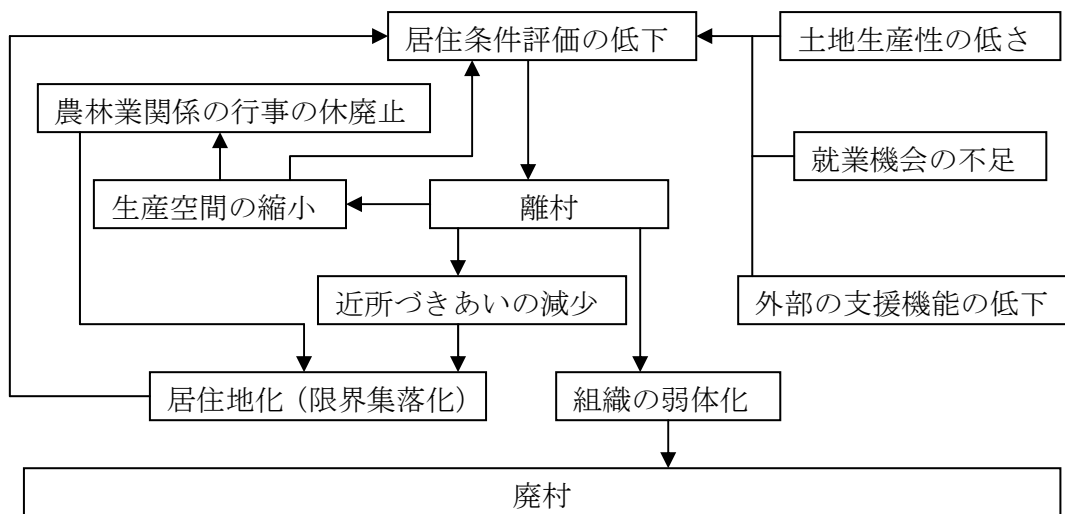
集落外部の条件が住民の居住条件評価に大きくかかわるならば、限界集落化する前に、集落存続のために居住条件の良い場所へ移転するという決断を行うことも考えられる。確かに、集落移転にはさまざまな負担がかかるが、元の場所よりも居住条件の良い場所で集落を存続させることが可能である（滋賀県総務部市町村振興課 1975）。しかし、階層差がほぼ消滅して、住民が平等に役職を負担する状態、いわばリーダーが形骸化するまで組織が弱体化した状態になると、リーダーになった誰かが責任を持って移転するかどうか決断を行いにくくなるため、決断が遅れてしまう。遅れば遅れるほど住民は減少し、結果として集落は自然消滅する。

あるいは、集落の出身かどうかは関係なく、外部から居住者を呼び込み定住してもらうことで、集落を維持させることも考えられる。ただし、外部から居住者を呼び込み定住してもらうためには、かなりの時間と準備がかかるし、ここでもリーダーの決断が重要になる（田中 2007）。限界集落となった段階ではこの方法を選択しても、受け入れ体制ができる前に集落が消滅するほうが早い可能性が高い。

以上で述べた廃村プロセスを図示したものが次ページの図表1である。

(4) 放棄地の管理について

生産空間と生活空間の縮小した集落は、国土管理の面からみると、その役割を果たすことができないため、新たな管理主体を設けるなどの対策が必要である。廃村となれば、なおさら対策が必要である。ただし、その際に厄介なのは、所有権が残ったままであるため、対策事業を施行する際に、地権者の合意が必要となるということである。所有権が残ってしまった理由は、農林業の地位が低下したために、売買の面で折り合いがつかず（向井 1965, 天間 1991）、権利を残したまま離村したためである。地権者である離村者を探し出すのは至難の業であり、このことが、放棄地の管理事業がなかなか進展しない要因の1つとなっている。



図表1 廃村プロセス

農地や山林、家屋が放棄されたままでは、土砂災害などのおそれが出てくるため、国土管理の面からも好ましくないうえ、特に二次自然の保全の点からは、生物多様性の喪失という悪影響を及ぼしかねない。そこで、節を改めて、放棄がもたらす生物多様性の喪失について取り上げることにする。

2-2. 耕作や管理放棄による生物多様性の喪失

(1) 耕作放棄地の増加状況とその要因

耕作放棄地の面積は年々増加しており、昭和60年に13.5万haであったものが、平成17年には38.5万haにまで増加している。全国農業会議所「平成14年地域における担い手・農地利用・遊休農地の実態と農地の利用集積等についての農業委員調査結果」によると、耕作放棄地の発生の要因で、最も割合が高いのが、「高齢化等による労働力不足」であり、ついで「農産物の価格の低迷」、「農地の受け手がいない」などとなっている。つまり、農業従事者の主力を担ってきた世代が高齢化し、規模縮小や離農が進み、農地を受ける担い手がいない状況下で、土地条件が悪い農地を中心に耕作放棄地が増大していると推測される。このように、集落の消滅や移転がない場合でも、全国各地の農地、とくに中山間地域で耕作放棄地は増大している。

耕作放棄地の増加は、地域の景観を損なうだけでなく、病虫害の温床や有害鳥獣の隠れ場所を提供することで近隣の農作物への被害を及ぼし、ひいてはその地域全体の活力にも悪影響を与える恐れがある。また、耕作放棄地の増加を放置しておくことは、農業生産の減少による食料自給率の低下や農地の多面的機能の維持増進が困難になるなど、多くの問題の発生につながる。国の取り組みとしては、食料・農業・農村政策推進本部において、政府一体となって重点的に取り組む事項として取りまとめた「21世紀新農政2007」（平成19年4月）に耕作放棄地発生防止等も含めた総合的な農地改

革を実施することが明示されている。このなかでは、それを実現するための諸施策が講じられているが、耕作放棄地の増加を食い止める手立てにはなっていないのが現状である。このことから、圏域の持続可能性を高めるために集落の移転といった選択肢を選んだ場合にも、それにとまなう耕作放棄地の増加は最小限に抑えなければならない。

(2) 農地の生物多様性の保全機能

ここでは、様々な問題の中でも、とくに集落移転にとまなう耕作放棄地の増加による生物多様性の喪失、そのなかでもとくに広域な行動圏をもち、その生息地においては地域生態系の生態的指標種となる猛禽類について焦点を絞り、その問題点を整理したい。まずはじめに、放棄地となる前の農地における生物多様性の保全機能について概観する。

日本の農村地域では、水田や畑地などの農地のほか、用排水路、ため池、二次林などの多様な環境が、農業の営みを通じて有機的に結合し、多くの生物を育む環境や良好な農村景観を保全・形成してきた。このような里地里山に代表される日本の農村地域は二次自然としての生物多様性保全機能を有している。レッドデータブックにおいては、40%以上の絶滅危惧種がこの里地里山に依存した生活をしており、その保全が急務となっている。例えば、水田では代かきや耕起で植生の遷移が抑えられ、植物に覆われない浅い水辺が出現し、カエル類の産卵やメダカ、ドジョウなどの魚類の繁殖の場として利用される。それから、水路やため池では定期的な泥上げにより腐敗した泥の堆積が抑えられることで二枚貝などの底生動物が生息し、その二枚貝に産卵するタナゴ類の生息環境が保全されている。また、二次林ではシイタケなどのキノコ栽培のほだ木や、チップ等燃料としての薪の利用のため、定期的にミズナラ、コナラ、クヌギなどの樹木が伐採される。これらの樹木は萌芽更新をすることで、常に新しく更新された森林環境を提供している。さらには、粗放的な放牧地では森林への遷移が抑えられ、クララ、ミツバツチグリ、オキナグサなどによる半自然草地が保たれ、また、それらを食草とするようなオオルリシジミ、チャマダラセセリなどのある種の草地性のチョウ類の生息地となる。以上のような二次自然は、原生自然とは異なり、農業生産活動を前提として成立している。つまり、その保全・形成には定期的かつ持続的な農業の営みが必要不可欠である。

このような二次自然からなる中山間地域において、集落移転を実施し農業活動がされなくなった場合には、その跡地に生じる耕作放棄地の地域生態系は植生遷移が進行し、その結果、その大部分は原生自然へ回帰することになると予想される。その場合、一般的に自然度は高くなり、生物多様性の保全機能の面からは原生自然を選好する種の増加が認められることで地域生態系の質を向上させる側面がある。しかしその一方で、先に述べた二次自然に依存している種にとっては、その地域での絶滅という最悪のシナリオをまねく恐れがある。

(3) 中山間の谷津田と生物多様性—サシバを例に

中山間地域の谷には、古くから水田として利用されてきた谷津田あるいは谷戸田が見られる。谷津田とそれを取り囲む二次林やスギなどの人工林を含めた里山にサシバという中型の猛禽類が生息している。サシバは東南アジアや南西諸島で越冬し、春に繁殖のため日本の里山に渡ってくる夏鳥である。秋に南西諸島を南下するサシバの通過個体数の調査では、1980年代半ばから減少傾向が見られ、近年は1970年代のピーク時と比較すると1/4程度にまで減少している(Kawakami & Higuchi, 2003)。2006年には環境省の絶滅危惧Ⅱ類に指定され、その保護が急務となっている。

サシバは谷津田に面した斜面の樹木に営巣し、5月から7月にかけて雛を育てる。おもにカエル、ヘビなどの両生爬虫類とネズミ、モグラなどの小型哺乳類、セミ、バッタ、蛾の幼虫などの昆虫類などを食物として利用している。一日の大半を電柱や木の梢にとまり、地上でうごめく小動物を見つけて襲い掛かるという狩りの方法をもつ。水田の畦や土手がまだ草で覆われていない育雛期前半は、水田やその周辺でカエルやヘビを捕まえ、地面が草で覆われてくる育雛期後半になると、林で昆虫や樹上性のカエルを捕まえるようになる。谷津田を含む里山は営巣地環境に加え、季節に応じて採食地と採食動物を提供する、サシバにとって欠かせない空間となっている(東, 2004)。しかし、谷津田の耕作放棄によって、カエル類は減少し(大澤・勝野, 1998)、それを食べるヘビ類も減少する(大島ら, 未発表)。耕作放棄地は植生遷移が進み、サシバの採食環境としては不適地となってしまう(東, 2004; Kadowaki et al., 2007)。このように、谷津田のような耕作不利地における耕作放棄の進行がサシバの生息数の減少の大きな要因となっていると考えられる。

(4) 北上高地の牧野・森林と生物多様性—イヌワシを例に

岩手県北上高地は約80万haの面積があり、約30つがいのイヌワシが分布する全国有数の生息地である(由井ら, 2005)。北上高地は大規模火砕流堆積地と中・古生代準平原の2つの要因で草原草地が発達した特異的な立地特性(早川, 1996)をもち、西暦800年代以降、たたら製鉄や塩造り、軍馬の放牧などで森林の伐採、牧野の開発が進み、イヌワシが採食環境として選好する草地的環境が維持されてきた(由井, 1999)。また、北上高地には石灰岩を多く含む地帯が存在し、露頭の岩棚は営巣地として非常に優れている。

イヌワシは北半球中北部を中心に岩場のある低木草原などの疎開地に多数生息している。しかし、日本に生息する最も小型の亜種であるニホンイヌワシ(以下イヌワシ)は天然記念物、絶滅危惧ⅠB類に指定されており、その繁殖成功率は最近30年間で急速に低下するなど、絶滅の危機に瀕している(山崎, 2006)。岩手県北上高地に生息するイヌワシ個体群でも近年の繁殖成功率の低下は著しい(由井ら, 2005)。

その要因として、1950年代からはじまった広葉樹林を針葉樹人工林へ転換する拡大造林があげられる。それによりノウサギ、ヤマドリ、アオダイショウなどのイヌワシ

の食物動物（山野井，1984）の生息数が減少したことや，針葉樹によって樹冠がうっぺいし，地表の動物を見つけるのが困難になったことが考えられている。またそれに加え，1970年代には畜産を基軸とする大規模生産団地の創設を目指した「北上山系開発事業」が開始されたことも要因のひとつであろう。これにより，山稜部の小起伏地を中心に，半自然草地であったシバ草地が大規模な人工草地へと変換した（西脇ら，1999）。このことも，ノウサギ等の主食動物の生息数を減少させたと考えられる。

近年の畜産業不振と飼育方法の変化による草原利用の減少，草原における採草・放牧の低下，また高齢化，後継者不足，無畜農家の増加による草原維持意欲の減退，さらには入会権者と入会地利用者・管理者のかい離により，放棄される牧野は少なくなく，そのような草地には木本植物が侵入してくる。岩手県北上高地においてイヌワシの繁殖成功率が顕著に減少している1980年代から1990年代後半にかけて，その繁殖成功率低下と行動圏内の植生変化を解析した由井ら（2005）によると，イヌワシの採食環境として好まれる幼令人工林面積は77%，同じく低木草地は43%減少したのに対し，樹冠の閉鎖によりイヌワシの採食行動が阻害される11年生以上の人工林は56%増加した。草地の減少に加え，適齢伐期を迎えた人工林が放置されており，イヌワシの採食環境は悪化の一途をたどっている。

以上，サシバでは中山間地域の谷津田の放棄が，イヌワシでは比較的高標高の牧野や森林の管理の低下や放棄がこの両種の猛禽類の生息を脅かし，地域生態系における生物多様性の喪失を招く可能性が示された。これらの対策としては，放棄された谷津田や棚田での小規模放牧や人工林での列状間伐が試みられている。

(5) 耕作放棄と鳥獣害問題

このほか，耕作放棄による地域生態系の重要な変質としては，イノシシやニホンジカ（以下シカ）などが必要以上に増加し，それが農作物などを加害する有害鳥獣となってしまうことである。例えば東北地方では，かつてのシカの分布は宮城県の金華山島と岩手県南東部に位置する五葉山周辺の地域に限られており（環境庁，1979），岩手県に生息するシカは本州の北限個体群として重要だったが，近年その生息地の拡大とともに生息数が急増しており，深刻な農業被害をもたらしている。1978年から2003年の25年間に生息数は3倍に増加したが，それはここ数年の急激な現象である（環境省自然環境局生物多様性センター，2004）。拡大地域と環境要因との関係性を解析した山内ら（2007）は，シカの分布と草地面積および標高とが正の関係，積雪量とが負の関係にあり，シカは北上高地の山頂の牧草地を拠点として，さらに温暖化による積雪量の減少に乗じて分布を拡大させたと考察している。しかしその一方で，集落周辺で栽培される水稻や野菜への被害が近年急増してきており，シカの行動様式が変化して集落周辺に出没，定着する，いわゆる「里ジカ」が増加していると考えられている。このような鳥獣害は，集落移転における跡地管理を考える際には重要な問題となりうるが，今回の研究では対象としない。

3. 集落限界点評価手法

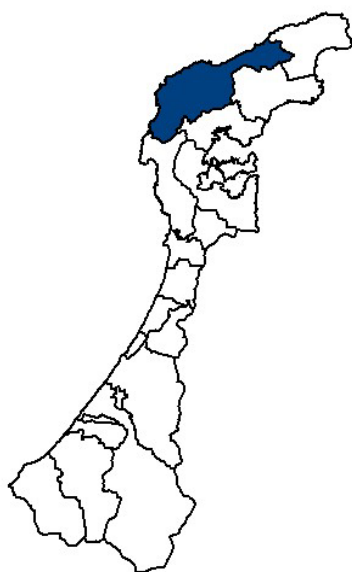
3-1. 輪島市門前町における事例調査の方法

(1) 対象地区の概要

本調査の対象地としたのは、石川県輪島市（旧鳳至郡）門前町である。輪島市は石川県北部に位置する日本海沿岸の都市であり、2006年2月1日に旧輪島市と鳳至郡門前町が新設合併し、現在の輪島市が発足した。2009年2月1日現在で、人口32,838人（総世帯数13,150戸）であり、観光業や伝統工芸が盛んである一方で、近年は過疎化・高齢化が深刻化する地域である（図表2）。2003年に第3セクターであるのと鉄道輪島線が廃線となり、現在は鉄道までのアクセス状況は厳しい。他方、同年に能登空港が開港となり、羽田空港便が1日2往復就航しており、首都圏とは1時間弱で結ばれている。

かねてから若年層の人口流出が著しく、近隣の高校の統廃合も急速に進み、過疎問題全般が市の重要な政策課題となっている。

本研究では、とりわけ高齢化率が高く、いわゆる限界集落化が進む門前町を調査対象に選定した。門前町は市内南西部の市境に位置し、図表3のように旧村である8地区から構成される



図表2 石川県における輪島市の位置

図表3 門前町の人口及び戸数（2009年2月1日現在）

地区名	人口	戸数
仁岸地区	1,071	534
阿岸地区	595	272
黒島地区	450	225
諸岡地区	1,024	449
門前地区	2,018	837
本郷地区	891	374
浦上地区	743	320
七浦地区	625	295
総計	7,417	3,306

出典) 輪島市役所ウェブサイト

<http://www.city.wajima.ishikawa.jp/>

(2) 現地調査の目的及び方法

本研究では、輪島市役所門前支所の協力の下、地区内全戸アンケートを実施した。全戸アンケートの目的は、日常生活における移動の随意性や農業経営を含む地域の空

間的な維持管理に関する意向を量的に把握しようとするためである。その背景には、行政支援の継続が限界集落の存続を大きく規定している一方で、財政難からくる支援打ち切りの是非について、今日の自治体は極めて難しい意思決定を迫られているという現実がある。条件不利地方の行政機関は、日本国憲法に明記されるように、公共の福祉に反しない範囲において（広義には国民的理解を得られるように）、地域住民が有する「健康で文化的な最低限度の生活」をする権利を如何にして保証するかが重要な政策課題である。したがって、本研究はあくまで事例研究ではあるが、限界集落住民の「地元」への定住意向や社会的支援についての要求から、人口減少下での限界集落対策に関する政策決定の素材となる知見を探ることは有効であると考えられる。市内全戸（空き屋を除く）に配布される広報に同封する形式で、各戸2部ずつアンケート票を配布し、郵送式の回収を行った。アンケートでは、端的には地域の存続可能性の客観的な把握を試みた。

さらに地域運営の詳細や将来展望、地域の質的な情報を把握するために、全8地区の総区長（地区内に存在する複数の集落長の代表）にヒアリングを行った。ヒアリングを行った目的は、地域存続の展望とそれに向けて地域活動の現況を把握することで、（アンケートとは逆に）地域の存続可能性を、集落を詳細に把握し、集落の総意に近いと推察される総区長の主観的な言説から判断しようとするものである。

なお、アンケート票の配布は2008年12月上旬で、回収は2009年1月初旬である。3,309戸に各2枚ずつ計6,618枚配布し、1724枚回収された。なお、独居の家にも2枚のアンケートが配布されているため、個人ベースでの厳密な回収率は不明である。ヒアリングは2008年12月中旬に実施した。

3-2. 居住地としての集落の限界点

(1) 地区別の利便性

先に述べたように、旧門前町は、阿岸、浦上、黒島、七浦、諸岡、仁岸、本郷、門前一の8地区で構成されているが、旧門前町の中心は、門前地区である。アンケートでは、「不便だと感じること」を複数回答で尋ねた。なお、質問文は、「通院や買い物などについて、あなたが不便だと感じることは何ですか」であり、主な選択肢は、「通院」・「食料の購入」・「食料以外のものの購入」・「貯金（預金）の出し入れ」・「役場での手続き」・「通勤・通学」である。地区別に、選択した人の割合を求めた（図表4）。8地区のなかで最も生活が不便な地区は、七浦（しつら）と考えてよいだろう。七浦地区は、国道や地方主要道から離れている。

図表4 不便だと感じること（地区別・網かけは最も高い地区）

地区名	通院	食料購入	食料以外の購入	貯金（預金）	役場の手続き	通勤通学
阿岸	57.0%	43.0%	45.5%	34.7%	51.2%	13.2%
浦上	46.0%	32.4%	29.5%	26.1%	32.4%	8.0%
黒島	58.1%	37.5%	56.9%	26.3%	45.0%	1.9%
七浦	74.6%	61.0%	62.1%	28.2%	59.3%	10.2%
諸岡	28.5%	16.1%	33.7%	27.3%	41.9%	6.0%
仁岸	47.5%	49.2%	48.0%	20.1%	50.8%	8.2%
本郷	55.9%	44.1%	44.9%	36.0%	51.5%	19.1%
門前	35.0%	19.3%	25.8%	12.3%	18.7%	6.4%

(2) 生活をささえる自家用車

この調査における「自家用車の利用」には、自分自身が乗らないとき、たとえば、誰かに買い物をことづけるときも含まれている。ふだんの生活における自家用車の利用を尋ねた。質問文は、「ふだんの生活で、あなたは自家用車を利用することがありますか。自分がのらないとき、たとえば、誰かに買い物をことづけるときも含めます」であり、主な選択肢は、「ある」・「ない」である。

地区別に、「(利用することが) ある」と回答した人の割合を求めた(図表5)。その割合は、いずれの地区においても高く、自家用車が生活をささえていることが示唆された。ただし、七浦地区は他の地区より若干低いことを付け加えておく。

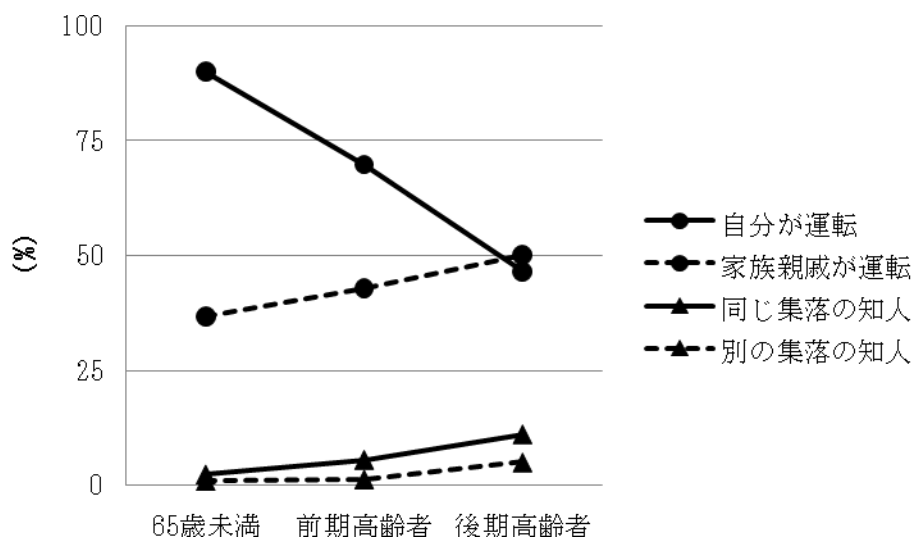
図表5 自家用車の利用
(カッコ内は回答数)

地区名	利用する
阿岸	88.3%(113)
浦上	84.4%(146)
黒島	82.6%(123)
七浦	77.8%(126)
諸岡	87.2%(238)
仁岸	86.4%(204)
本郷	81.6%(111)
門前	87.4%(285)

(3) 家族・親戚の助け

「(自家用車を利用することが) ある」と回答した人に、「誰が運転するか」を複数回答で尋ねた。質問文は、「それはどなたが運転する自家用車ですか」であり、主な選択肢は、「自分が運転する自家用車」・「自分の家族・親戚が運転する自家用車」・「同じ集落に住んでいる知人が運転する自家用車」・「別の集落に住んでいる知人が運転する自家用車」である。

ここでは、年齢層別にみる(図表6)。「自分が運転」と回答した人の割合は、65歳未満で90.2%、前期高齢者で69.9%、後期高齢者で46.6%と、年齢層が上がるにつれて、低くなることがわかった。「家族・親戚が運転」は、65歳未満で36.8%、前期高齢者で43.0%、後期高齢者で50.1%と、高くなることがわかった。つまり、高齢者にとっては、自家用車の利用についての「家族・親戚の助け」が大きいといえるだろう。



図表 6 誰が運転するか (年齢層別)

(65歳未満の回答者は489人、前期高齢者は442人、後期高齢者は337人)

一方、「同じ集落の知人」と「別の集落の知人」についても、年齢層が上がるにつれて、高くなることがわかった。しかし、後期高齢者をみても、「同じ集落の別の知人」と回答した人の割合は11.1%、「別の集落の知人」は5.0%と、低い値にとどまっていることがわかった。高齢者にとっては、同じ集落であれ、別の集落であれ、自家用車の利用についての「知人の助け」は、あまり大きくないことが示唆された。

(4) 自家用車が利用できなかったら

(2)の結果だけから、「自家用車が利用できなかったら、生活が成り立たなくなる」と考えることは早計である。自家用車が利用できなくなっても、徒歩、自転車、バス、タクシーなどの交通手段が残る。アンケートでは、「(自家用車を利用することが)ある」と回答した人に、「自家用車が利用できなかったら、生活がどうなるか」を尋ねた。質問文は、「もし、自家用車が利用できなかったら、あなたの生活はどうなると思われますか」であり、主な選択肢は、「あまり影響はない」・「多少不便になるが、生活できないというほどではない」・「不便すぎて、現在の場所ではとても生活できない」である。

地区別に、「生活できない」と回答した人の割合を求めた。ただし、分母には、そもそも、「(自家用車を利用することが)ない」と回答した人も含まれている(図表7)。旧門前町の中心である門前地区では、低い値にとどまっているが、最も生活が不便な七浦地区は比較的高い。

図表 7 自家用車が利用できなかったら

(カッコ内は回答数)

地区名	生活できない (%)
阿岸	36.4%(40)
浦上	36.7%(58)
黒島	23.1%(33)
七浦	38.4%(53)
諸岡	24.1%(60)
仁岸	34.7%(69)
本郷	30.4%(38)
門前	22.7%(64)

(5) 集落単位でみる

七浦地区にしぼって、集落単位でみると、「(自動車が利用できなかつたら)生活できない」と回答した人が半数以上の集落が8(集落)もあった。6人中6人が「生活できない」と回答した集落もあった。ただし、その一方で、「生活できない」と回答した人が全くいない集落が3、そもそも、「(自家用車を利用することが)ある」と回答した人が全くいない集落が1つあったことも付け加えておく。

(6) 高齢者は何歳まで運転できるのか

「自家用車が利用できなかつたら」を本節の大きなキーワードである。「高齢者は何歳まで運転できるのか」について少し考えたい。単に運転免許を持っているかどうかではなく、実際の運転技術の有無である。これについては、追加的な調査研究が必要であるが、参考となるものがある。アンケートでは、「実際に運転技術の有無」を尋ねた。質問文は、「あなたは自動車を運転することができますか。実際に運転する技術の有無でお考えください」であり、主な選択肢は、「できる」・「以前はできたが現在はできない」・「以前からできない」である。

「以前はできたが現在はできない」と回答した人(50人)には、「何年前まで運転できたか」を尋ねた。年齢から、この値を引けば、その人が何歳まで運転できたかがわかる。平均は66.9歳、中央値は70歳であった。ただし、この中には、「35歳まで」といったものもあった。そこで、「65歳まで」以上に限定して、平均値や中央値を求めた。その結果、平均は78.2歳、中央値は78歳となった。少し余裕をとって、後期高齢者に突入したら、「黄色信号」としておきたい。

ただし、将来、認知症などによる運転免許の取り消しが厳しくなれば、さらに低下すると考えられる。

(7) バスは自家用車の代替となりうるか

鉄道がない旧門前町にとって、バスは重要な交通手段であるが、それは自家用車の代替になりうるのか。アンケートでは、「歩いて往復できる範囲にバス停があるか」を尋ねた。質問文は、「あなたのご自宅から歩いて往復できる範囲に病院などはありますか(複数回答)」であり、その選択肢のひとつに「バス停」がある。

バス停のある・なし別に、「(自家用車が利用できなかつたら)生活できない」と回答した人の割合を求めた。バス停があっても、なくても、その割合はあまりかわらないことがわかった(バス停ありが33.2%、なしが37.8%)。つまり、現時点で、バスは自家用車の代替にはなりえないことが示唆された。背景には、バスの便数の少なさがあると考えられる。旧門前町のバスは、一部を除くと非常に便数が少ない。

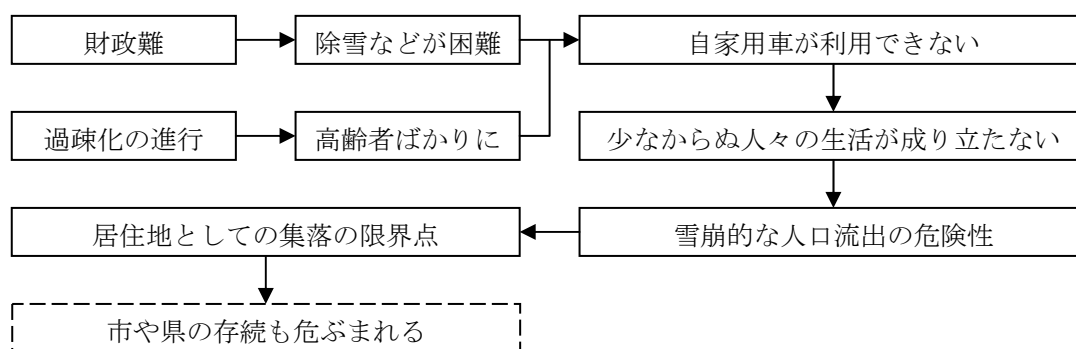
(8) 居住地としての集落の限界点へ・危ぶまれる市や県の存続

財政難により、冬期の除雪などが難しくなったり(たとえば、末端の車道の除雪が遅れるなど)、過疎化の進行により、一帯が高齢者のみになったりすると、自家用車を利用できる人が激減する。国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、2030年の

旧門前町の老年人口割合は、62.7%になるという（国立社会保障・人口問題研究所編，2003）。「一帯が高齢者のみ」は、非現実的なものではない。

そして、その地の利便性にもよるが、自家用車が利用できなくなると、少なからぬ人々の生活が成り立たなくなる（(4) と (5) を参照）。その結果、集落によっては、「雪崩的な人口流出（生活が成り立たなくなった人が離村した結果、集落の人口減少が加速、それがさらなる離村を促す）」が発生する危険性がある。「雪崩的な人口流出」は、居住地としての集落の限界点といってよいだろう。

なお、人口の流出先は必ずしも、旧門前町内、輪島市内、石川県内とは限らない。そうすると、市や県の存続も危ぶまれる（図表 8）。



図表 8 生活の場としての集落の限界点へ

(9) 居住地としての集落の限界点の評価手法にむけて

「財政難などで除雪が難しくなるときはいつなのか」、つまり、「限界点まであと何年あるのか」について、本節で示すことができるものはない。これは今後の課題としたい。一方、「一帯が高齢者のみになって、自家用車を利用できる人が激減するとき」については、不完全ながらも、言及できることがある。たとえば、10年～15年後を想定して、一帯の住民のほとんどが後期高齢者になるようであれば、「居住地としての集落の限界点」がみえてきたと考えていいだろう（(6) を参照）。

(10) 行政としての対応策についての提案

- ① 都市部などに住む若い人（自家用車を保有する人）を近くに呼ぶ。必ずしも同居である必要はないが、家族・親戚が望ましい（(3) を参照）。そして、そのためには、若い人のための雇用創出、若い夫婦の子供が必要とする施設、たとえば、小中学校の維持・再建に努める必要がある。無論、除雪などに要する財源の維持も不可欠である。
- ② ①が困難であるなら、自家用車中心の生活を諦め、公共交通（バスなど）の拡充に努める。ただし、その場合も集落からバス停までの除雪は不可欠である（最低限、人が歩行できる程度に）。少なくとも現在の便数では、バスは自家用車の代替とはなりえない（(7) を参照）。ボランティア輸送などの新しい移動手段も併用する。

③ ②も困難であるなら、集落移転により、市の中心（門前地区や輪島地区など）に移ってもらう。「自分のところに来てもらう」ではなく、「自分が移動する」という発想である。早期の移転であれば、過疎地域集落再編整備事業が利用できる。さらに、除雪をはじめ、インフラの維持費も大幅に節約できる。節約分は別の形で、住民に還元することが望ましい。

3-3. 農地管理と地域コミュニティ

(1) 限界集落における農地管理や将来的な保有意思の意味

限界集落の限界点診断との関連において、農地管理や農地の将来的な保有意思を計る意味をまず明確にしておきたい。

そもそも、米価の下落による農業経営を取り巻く状況の悪化に加えて、安価な輸入農林水産物も市場に溢れる現代において、条件不利地域での農業活動は市場経済的視点で見るとおおそ比較劣位であるという見方もできる。しかし、農家が可能な限り農業経営を続ける意思を有するのは、農家にとって農地が重要な資産であり、農業は生き甲斐に直結する営みであるからに他ならない。したがって、農業経営や農地（土地・地元意識）に対する執着の程度等を把握することは、限界集落支援施策のやり方や注力すべき部分、及びそのタイミングについて示唆が大きいと考える。

そこで、ここでは農地管理と地域コミュニティの関係を中心に考察を深める。

(2) アンケートにおける設問項目及び分析の枠組み

ここで分析の対象とするアンケートの設問項目は、図表9に示すとおりである。

現在の田畑の利用状況と将来の農地の管理に関する意向を聞くことで、現状の農地が近未来にどの程度管理されるかについての概算を行う。また、耕作放棄地の外部不経済性を考慮し、さらに潜在的な耕作放棄地顕在化のリスクを読み取る。

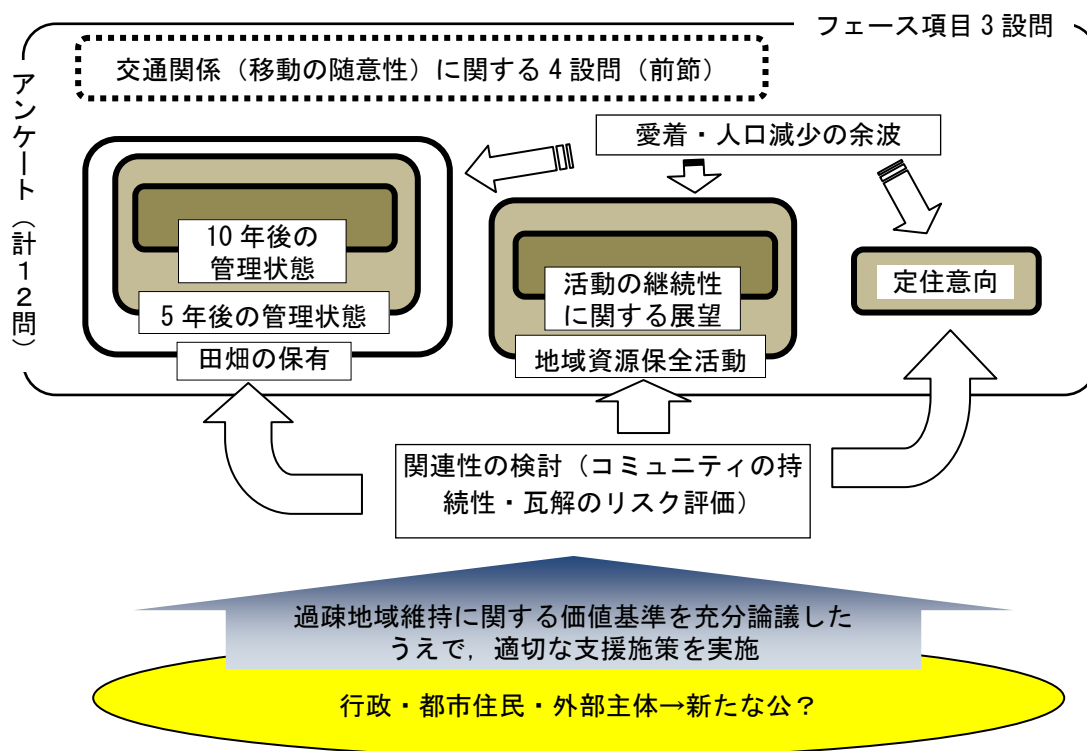
他方、人口減少に伴って、草刈や掃除等の地域活動が困難になることが危惧されるが、住民意識としてどの程度まで継続可能かを伺った。同様に、(実質的・精神的に)相互扶助が大きい社会であるため、人口減少は定住意向にも影響を及ぼすとの仮説に立脚して、人口減少に対して住民が定住に抱く限界感を聞いた。

別の視点では、従来から定住や地域活動

図表9 アンケートに盛り込んだ項目

設問事項	回答形式
現在の田畑の利用状況	3 肢択一
5年後の農地の管理展望	5 肢択一
10年後の農地の管理展望	5 肢択一
周囲の農地管理状況から受ける影響の程度	5 肢択一
限界集落の定義の認知	3 肢択一
地域活動（草刈・掃除）への参加の程度	5 肢択一
地域活動が継続できると考える参加者率	6 肢択一
定住可能な地域の人口	7 肢択一
居住地域への愛着	5 肢択一

注) 年齢・性別等のフェース項目及び自由回答はここでは割愛



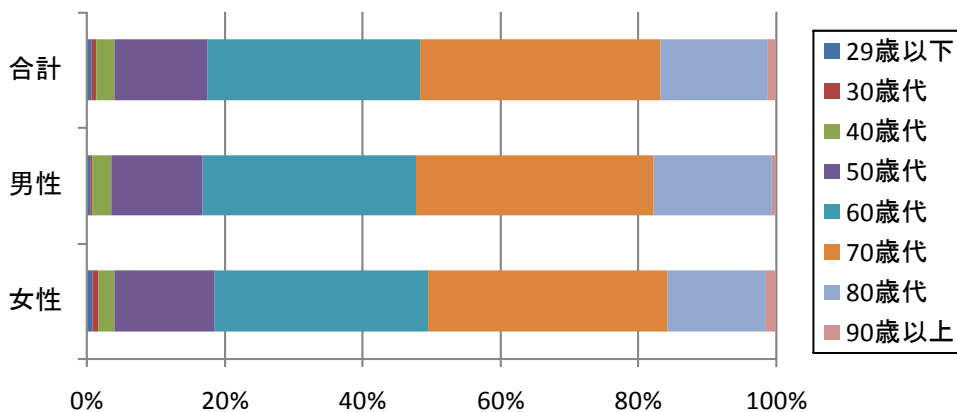
図表 10 アンケートの構造とヒアリングを含めた分析の枠組み（本節該当部分）

の活発度に影響を与えるという見方が強い「居住地域への愛着」を聞いた。これらの結果から、農地管理の現況及び展望、さらに地域活動の継続性を元に、コミュニティの持続性がさらに減退する状況を明らかにしたい。アンケート及び総区長への補足的なヒアリングに基づく分析の枠組みは図表 10 に示す。

(3) アンケート調査の有効回答数と回答者の属性

本節の分析では、回収された 1724 枚のアンケート票を有効回答として扱った。有効回答数の扱い方に関しては、全設問に完全に回答しているサンプルのみを計上する場合、必要な部分のみ完全に回答してあればサンプルとして計上する場合等の処理の仕方もある。今回も択一の設問に対して複数選択したり、設問によって空欄も見受けられたが、条件不利地域住民の貴重な意見を機械的に棄却することなく、極力拾い上げるため、上記のような誤回答や空欄は「回答無し（要するに空欄）」として扱い、その他の設問に対して回答があった分は全て集計に取り込んだ。

回答者の年齢と性別の関係は、図表 11 に示すとおりであり、全体の 8 割以上が 60 歳以上の高齢者である。ほとんど生産年齢人口の流入がない当該地域の特性を考えると、10 年後には 60 歳以上の人口が約 9 割を占めることが予想される。この傾向は他の限界集落でも当てはまる一般的なものであると考えられ、地元のマンパワーの減少は不可避という前提で対策を講じる必要がある。なお、現状の U ターンについて総区

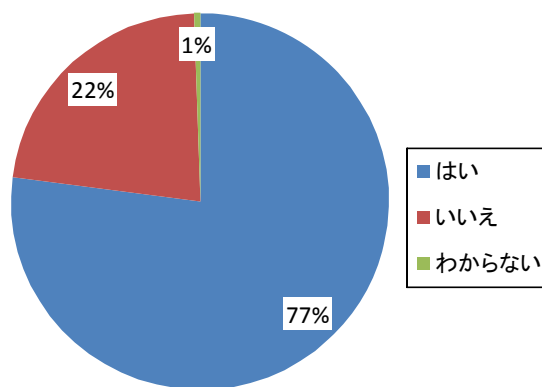


図表 11 アンケート回答者の年齢と性別の関係

長にヒアリングしたところ、全集落の総区長が「大学進学もしくは就職をする 19 歳時点でほぼ全ての子供が町を出て行き、将来的に U ターンする人数は極めて少ない。他方、その時に出て行かなかったごく少数の町民については、根強く生涯町を支える傾向が強い」と回答している。

(4) 結果の集計とその解釈

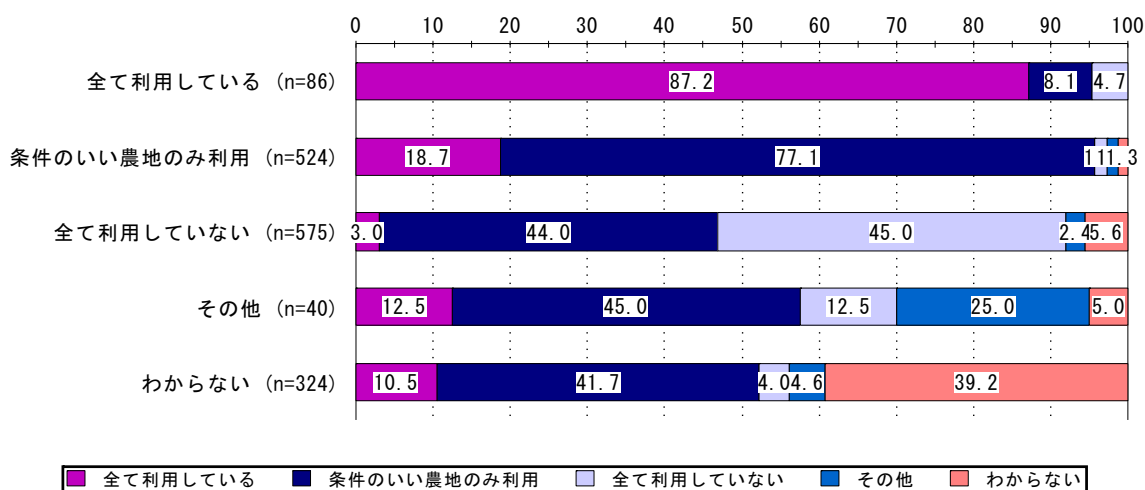
以下では結果とそれに基づく考察を述べるが、本節に関わる回答の基礎的な集計データは 55 ページ以降の別添資料として示した。



図表 12 現在利用している農地はあるか？ (n=1697)

① 農地管理の継続性

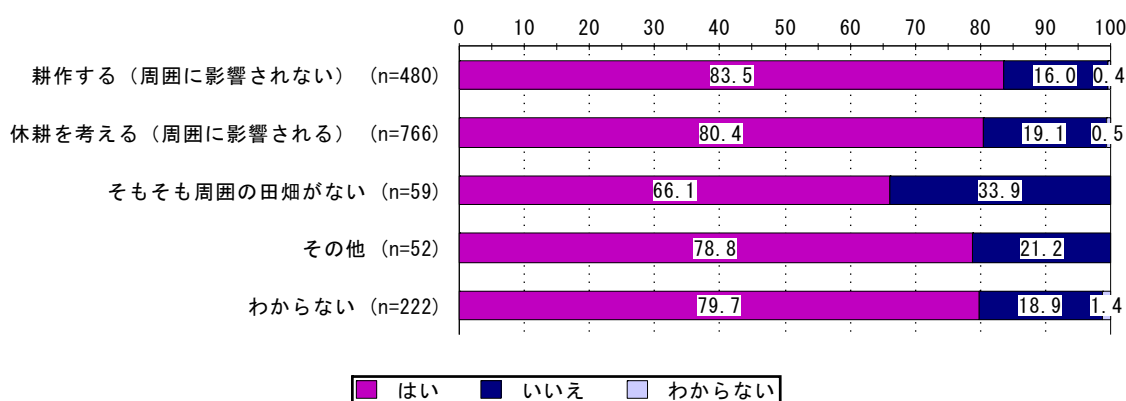
まず、農地を利用している農家の割合を図表 12 に示す。およそ 75%の農家が



図表 13 5年後の農地の管理意向（表頭）と10年後の農地の管理意向（表側）の関係

農地を利用しているが、もともと漁村であった集落では、かなり以前に農地の利用を止めている農家も多い。そのような状況を踏まえると、優良農地の選別利用が進んでいるとはいえ、農業は日常の一側面として残っていると見えよう。

また、図表 13 からみ取られるように、5年後も全ての所有農地を利用しているであろうと回答した農家は、10年後も同様の意向を有し、5年後には条件の良い農地のみ選別して利用していると回答した農家は、10年後にも同様の意向を有している。したがって、短期的には「急速に農地の壊廃が進む」という訳ではなく、農地保全に関



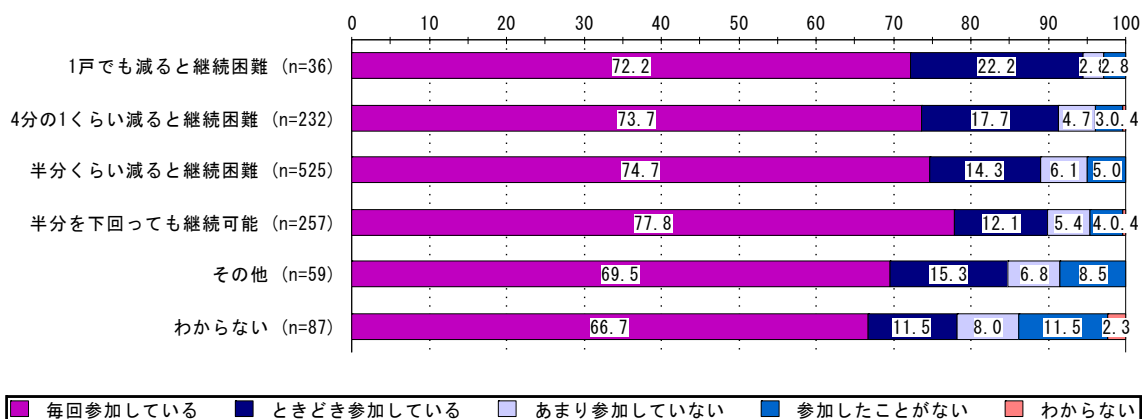
図表 14 農地を利用しているか (表頭) と周辺の放棄地の影響 (表側) の関係

しては小康状態が続くと見られるが、所有地周辺の耕作放棄に影響される農家が多く (図表 14)、加速度的に農地管理がされなくなる恐れも多分にある。

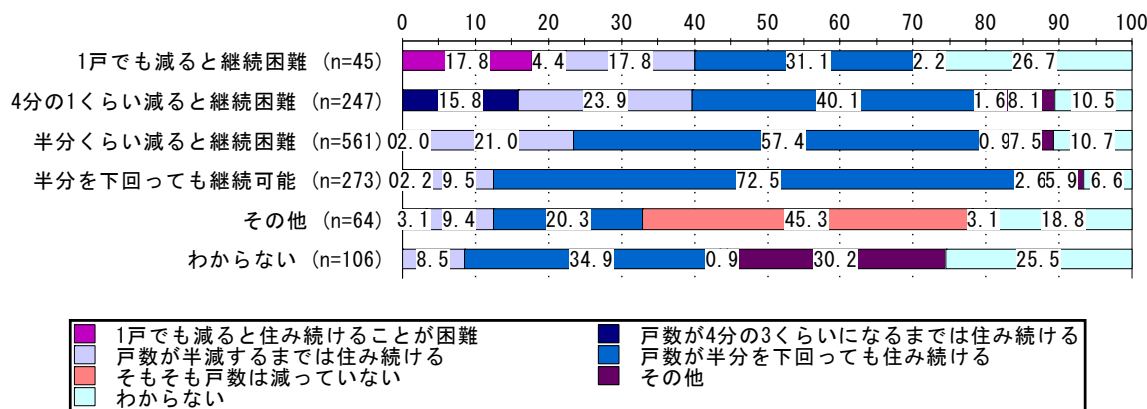
②地域的な資源保全活動 (草刈・掃除等) の継続性

当該地区は、各集落のさらに小区分での地域単位で、地域活動として集団的な資源保全活動 (以下、共同活動) を実施していることが明らかとなっている。これらは、個人では労働力が及ばない活動を集団的に行うという実質的な側面だけではなく、地域住民の紐帯を強める貴重な機能を有している。

そのような共同活動が地域の組織力の土台であるとするれば、その継続性は地域の継



図表 15 共同活動への参加傾向 (表頭) と共同活動の継続限界の認知 (表側) の関係

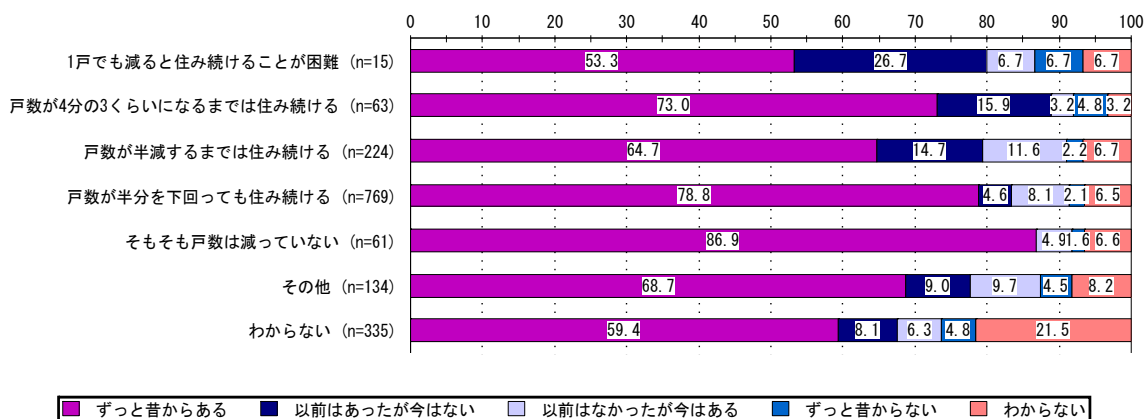


図表 16 定住限界の認知（表頭）と共同活動の継続限界の認知（表側）の関係

継続性にはかなりの影響をもたらすと考えられる。そこで住民自身が考える共同活動の継続限界について図表 15 に示す。図表 15 によると、住民が半減する（労働力換算では必ずしも半減とは限らないが）時期では、約 7 割の住民が限界を感じていると推察される。

これらの限界は、住民の定住の限界の認知と直結しており、共同活動を継続することに限界を感じる水準の人口減少で、集落維持のリスクが非常に高くなることが推察される（図表 16）。ただし、言うまでもなく「定住に限界を感じる」と「離村」は別の話であり、事実として自由回答欄にも「定住に限界を感じるが他に行くところがなく、ここに住むしかない」という記述が非常に多く見られた。

他方で、土地に対する執着とは別の視点で、地域に対する愛着は確実に定住志向に結びついており、限界集落における定住の持続性を考慮した行政支援のあり方を考える重要な要素であると言えるだろう（図表 17 参照）。



図表 17 定住限界の認知（表頭）と共同活動の継続限界の認知（表側）の関係

(5) 小括

本節では住民アンケートを中心に農地管理と地域コミュニティの持続性の関連を探り、その観点から条件不利地域の限界点診断手法の構築に資する考察を行った。十分な考察をし尽くせてはいないが、おおむね以下のような知見が得られ、さらに発展的な言及が可能であると考えられる。以下では、本研究の対象地域（門前町）がかなり深刻な過疎化を既に迎えており、まさに集落の持続が危ぶまれるようなレンジに属するという前提で、特徴的な住民意向等を参考に、限界点を診断する方法を考察する。

まず、耕作放棄地面積が増えることによって、草刈や農道の掃除等に対する意欲の減退による出役者減（人口減少による出役者減も含む）が生じ、それが地域の紐帯を弱めると共に、住民の定住意欲減衰へと繋がっていく状況がおおまかには読み取れた。また、総区長へのヒアリング結果は十分に記述出来なかったが、10年後も存続が危ぶまれる集落は、現在と変わらないという主観的な認識は共通していたことから、農地の管理意向や定住意向にも見られたように、ある程度の地域力の減退を経て疲弊し尽くしたあとは、小康状態になると（短期的には）予測される。

したがって、定住の意欲が減衰し、地域への愛着も色あせるということが明示的に現れる段階では、おそらく対処療法的な行政支援では追いつかず、コミュニティの維持という点では手遅れにもなりかねない。

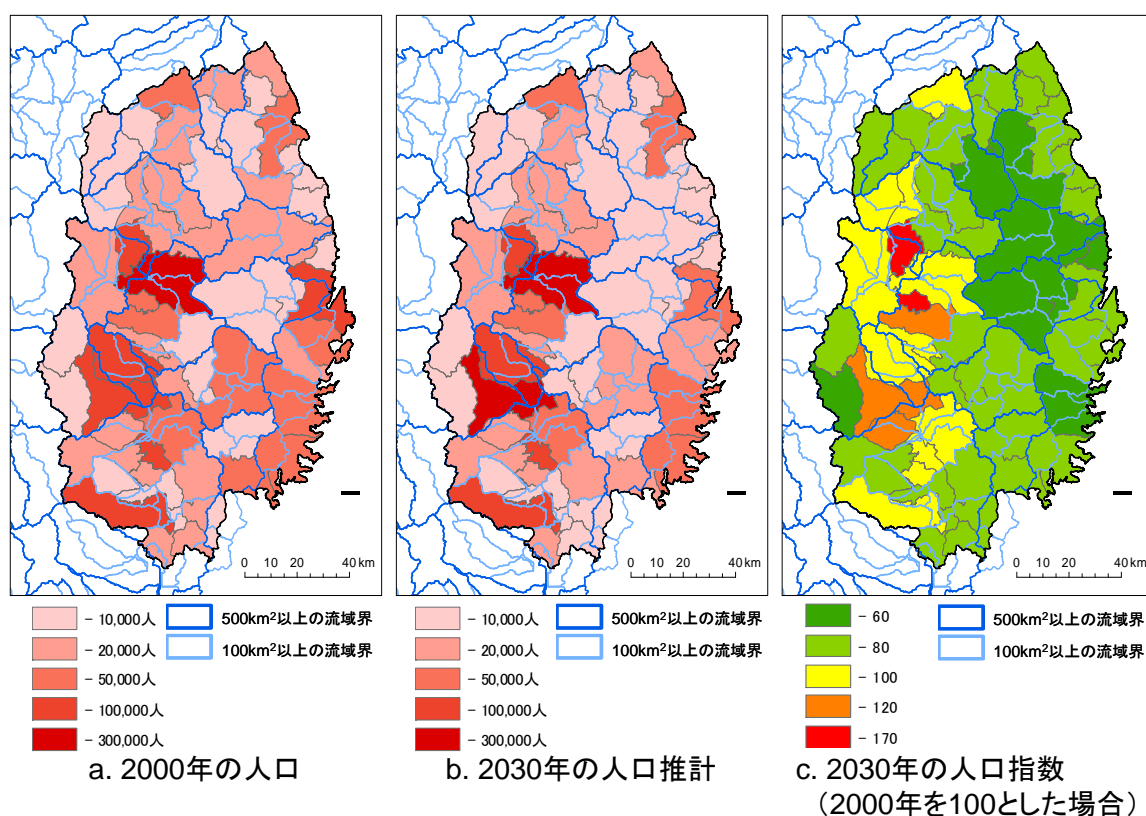
そこから発展的に考察すると、限界点診断には客観的な価値基準が非常に重要な意味を持つと考えられる。限界集落を維持していくことが前提ならば、農地の管理が放棄され始めた段階で、外部からの何らかのマンパワーや経済的な支援によって、コミュニティを補強する必要があるだろう。それは、既存の研究によって「限界」と言われる戸数や高齢化率よりも、遥に「健全な状態」に近い水準である可能性が高い。

4. 持続可能な圏域の設定

4-1. 事例対象地の設定と概要

事例対象地としては、圏域設定上の面積規模が異なると考えられる岩手県と石川県を選定した。岩手県は、日本で最大の面積（15,278km²）と最低の人口密度（63人/km²）を持つ県である。そのため、一定の人口規模を有する圏域を設定するとき、比較的大きな面積規模で考える必要がある。一方、石川県は、面積が小さく（4,185km²）、県土の半分近くを能登半島が占めるという特殊な県土構造を持つ。とくに能登半島では、相互のアクセス性が悪いため、比較的小さな面積の圏域設定が考えられる。このように圏域設定上の空間スケールの違いを考慮して、対照的な2つの事例対象地を選定した。

岩手県は、県中央を南北に流れる北上川沿いの平地、西部の奥羽山脈、および東部の北上山地の3つからなる県土構造を持つ。都市は、おもに北上川沿いの平地部に発達し（盛岡、花巻、北上、奥州、一関）、このほか北上山地の沿岸部（三陸沿岸地域）にも点在する（久慈、宮古、釜石、大船渡）。岩手県の人口は、これらの都市部に偏っ



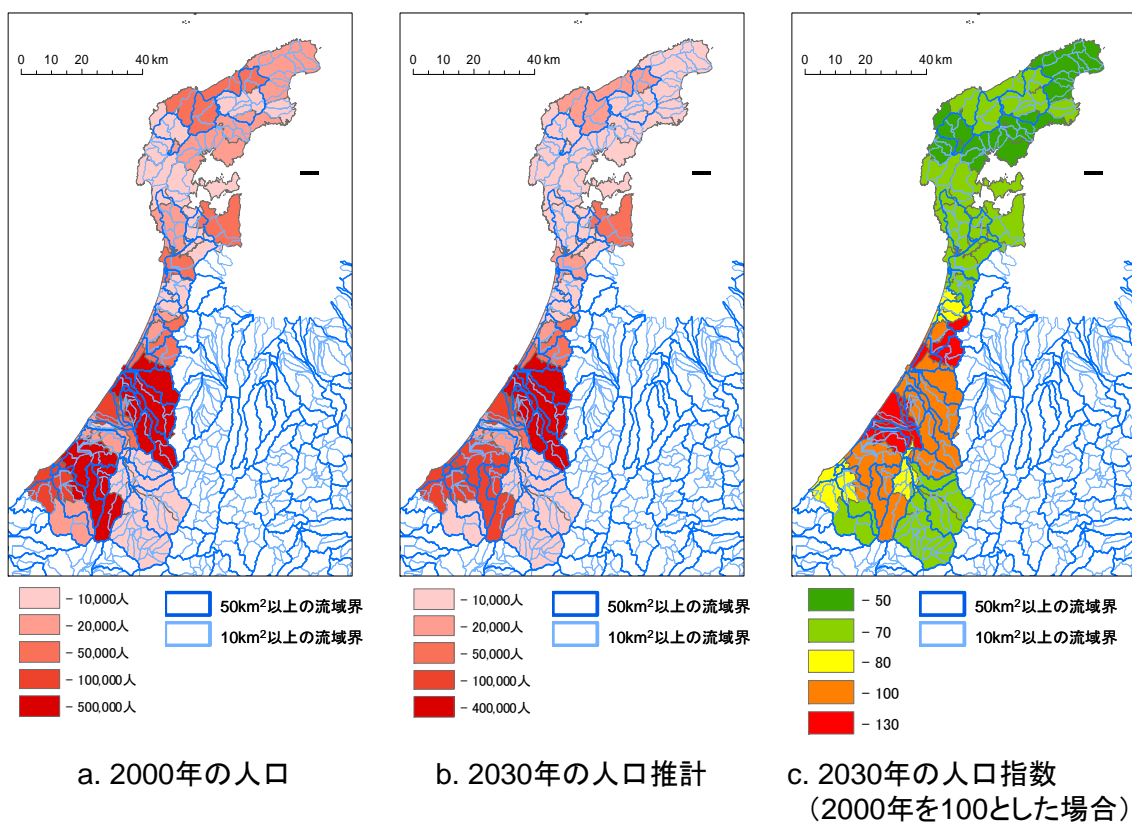
図表 18 岩手県における人口分布と人口推計および流域区分

人口および人口推計値は国立社会保障・人口問題研究所編（2003）による。流域区分は国土地理院発行の数値地図 50m メッシュ（標高）を用いて計算したもの。市町村は平成の合併前のもの。

て分布している（図表 18）。岩手県では、2000 年から 2030 年までの間に人口が約 13% 減少すると予測されている。人口減少は、とくに北上山地（三陸地域）で著しく、都市部の人口は、ほぼ横ばいかやや増加傾向となっている。また、県庁所在地である盛岡の近郊では、著しい人口増加が予測されている市町村（滝沢村、矢巾町）もある。

石川県は、県中央の金沢平野、北部の能登半島、および南部の両白山地からなる県土構造を持つ。都市部は、おもに金沢平野に発達し（金沢、小松、加賀、松任）、このほか能登半島の沿岸部にも点在する（輪島、七尾、珠洲）。石川県の人口は、これらの都市部に偏って分布している（図表 19）。石川県では、2000 年から 2030 年までの間に人口が約 14%減少すると予測されている。人口減少は、とくに能登半島で著しく、金沢平野の都市部の人口は増加傾向となっている。

両県とも、平地の少ない沿岸部や山地部で著しい人口減少が見込まれていること、都市部では人口はほぼ横ばいないし増加傾向が予測されていることが共通点として挙げられる。一方、両県を比較すると、岩手県では、盛岡のほかに花巻、北上、奥州、



図表 19 人口分布と人口推計及び流域区分及び流域区分

人口および人口推計値および流域区分については図表 18 参照。

一関などの都市が存在し、人口分布が比較的多極構造をとり得るのに対し、石川県では金沢・小松を中心とした一極構造になっている。人口減少の予測を見ると、とくに能登半島では、2000年を100とした人口指数が50を切る市町村が多く、岩手の過疎地域と比べても厳しい状況にあるといえる。

4-2. 将来人口予測方法

(1) 予測方法

本研究にて採用した農業集落単位の将来人口推計手法は以下のとおりである。なお、分析対象は、旧市区町村単位で農業地域類型をみたときに、中山間農業地域の旧市区町村に属する農業集落とする。また、分析に必要なデータが秘匿されている農業集落は分析から除外する。なお、この推計方法は石川（1993）、および国立社会保障・人口問題研究所（2003）を参考にしている。

(2) 性・年齢層別農家人口の推計方法

この推計に用いた利用データは以下の D1～D7 である。また、推計方法は(1)～(5)のような手順をふむ。なお、この推計方法は、いくつかの仮定をふまえてのものである。

D1：性・年齢層別人口_市町村単位（出典：2000年国勢調査）

D2：農家の年齢別世帯員数_集落単位（出典：2000年世界農林業センサス農家調査一覧）

D3：地域類型_旧市区町村単位（出典：2000年世界農林業センサス農家調査一覧）

D4：性・年齢別生残率_市町村単位_2005～2030年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成15年12月推計）

D5：性・年齢別純移動率_市町村単位_2005～2030年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成15年12月推計）

D6：婦人子ども比_市町村単位_2005～2030年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成15年12月推計）

D7：子ども性比_市町村単位_2005～2030年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成15年12月推計）

(1)D1より14歳以下および75歳以上の各年齢層の人口比率_市町村単位(P1)を計算。

(2)D2とP1より、5歳刻み性・年齢層世帯員数のデータ_農業集落単位(P2)を作成。

D2は14歳以下と75歳以上がひとまとめになっているので、P1を用いて5歳刻みに按分する。すなわちここでは、「市町村の性・年齢層の人口比率は、市町村内の全ての場所で一様である」と仮定している。

(3)D3より中山間農業地域に属する農業集落のみ抽出(P3)。

(4)P3 と D4～D7 を用いて、2005～2030 年の性・年齢層別農家人口を推計する。このとき推計人口は小数点以下を四捨五入したものである。なお、D4～D7 は市町村単位のデータなので、例えば A という市町村に属する農業集落の推計には、A の D4～D7 を用いることとする。すなわちここでは、「市町村の性・年齢層生残率・純移動率などは、市町村内の全ての場所で一様である」と仮定している。

(5)2035～2050 年の性・年齢層別農家人口も(4)と同様の方法で推計する。ただし、D4～D7 は出典の『日本の市区町村別将来推計人口 平成 15 年 12 月推計』では、「2025⇒2030 年」までしか収録されていない。そこで、2030 年以降の D4～D7 は、「2025⇒2030 年」の値を用いることとする。すなわちここでは、「市町村の性・年齢層生残率・純移動率などは、2035 年以降は「2025⇒2030 年」のものと変化が無く一定である」と仮定している。

(3) 性・年齢層別非農家人口の推計方法

この推計に用いた利用データは以下の D1～D9 である。また、推計方法は(1)～(7)のような手順をふむ。なお、この推計方法は、いくつかの仮定をふまえてのものである。

D1：性・年齢層別人口_市町村単位（出典：2000 年国勢調査）

D2：一般世帯数_市町村単位（出典：2000 年国勢調査）

D3：一般世帯人員_市町村単位（出典：2000 年国勢調査）

D4：非農家戸数_集落単位（出典：2000 年世界農林業センサス農業集落カード）

D5：地域類型（旧市区町村）_集落単位（出典：2000 年世界農林業センサス農業集落カード）

D6：性・年齢別生残率_市町村単位_2005～2030 年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成 15 年 12 月推計）

D7：性・年齢別純移動率_市町村単位_2005～2030 年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成 15 年 12 月推計）

D8：婦人子ども比_市町村単位_2005～2030 年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成 15 年 12 月推計）

D9：子ども性比_市町村単位_2005～2030 年（出典：日本の市区町村別将来推計人口 平成 15 年 12 月推計）

(1)D1 より 5 歳刻性・年齢層の人口比率_市町村単位 (P1) を計算

(2)D3 を D2 で除して、一般世帯の平均世帯人員数_市町村単位 (P2) を計算

(3)D4 と P2 より、非農家世帯員数_集落単位 (P3) を計算。小数点以下は四捨五入。なおここでは、「市町村の平均世帯人員数は、市町村内の全ての場所で一様である」と仮定している。

- (4) P1 と P3 より、5 歳刻み性・年齢層非農家世帯員数のデータ_農業集落単位 (P4) を作成。このとき小数点以下を四捨五入するので、実際の値とは異なる。なおここでは、「市町村の性・年齢層の人口比率は、市町村内の全ての場所で一様である」と仮定している。
- (5) D5 より P4 から中山間農業地域の農業集落のみ抽出 (P5)。
- (6) P5 と D6～D9 を用いて、2005～2030 年の性・年齢層別非農家人口を推計する。このとき推計人口は小数点以下を四捨五入したものである。なお、D6～D9 は市町村単位のデータなので、例えば A という市町村に属する農業集落の推計には、A の D6～D9 を用いることとする。すなわちここでは、「市町村の性・年齢層生残率・純移動率などは、市町村内の全ての場所で一様である」と仮定している。
- (7) 2035～2050 年の性・年齢層別非農家人口も (6) と同様の方法で推計する。ただし、D6～D9 は出典の『日本の市区町村別将来推計人口 平成 15 年 12 月推計』では、「2025 ⇒2030 年」までしか収録されていない。そこで、2030 年以降の D6～D9 は、「2025 ⇒2030 年」の値を用いることとする。すなわちここでは、「市町村の性・年齢層生残率・純移動率などは、2035 年以降は「2025⇒2030 年」のものと変化が無く一定である」と仮定している。

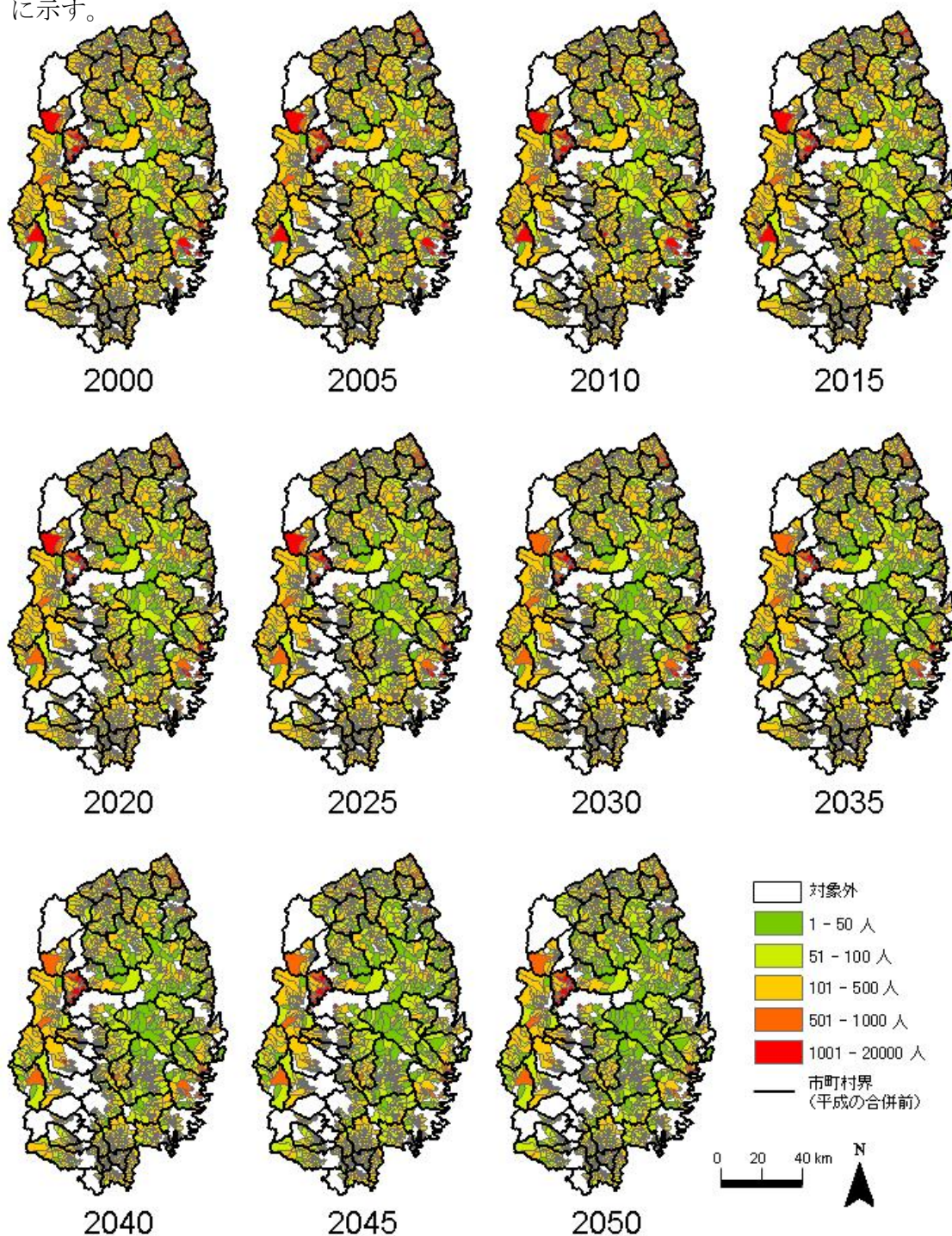
(4) 「性・年齢層別農家人口」と「性・年齢層別非農家人口」の合算

「性・年齢層別農家人口」と「性・年齢層別非農家人口」の推計結果を足し合わせる。ただし、この 2 つで基にしているデータが異なる（分析に必要なデータの秘匿の有無が異なる）ので、分析対象集落が異なっている。ここでは、どちらでも分析対象となっている集落のみを分析対象とする。これにより、分析対象となる農業集落は、岩手県で 2208 集落、石川県で 935 集落となる。

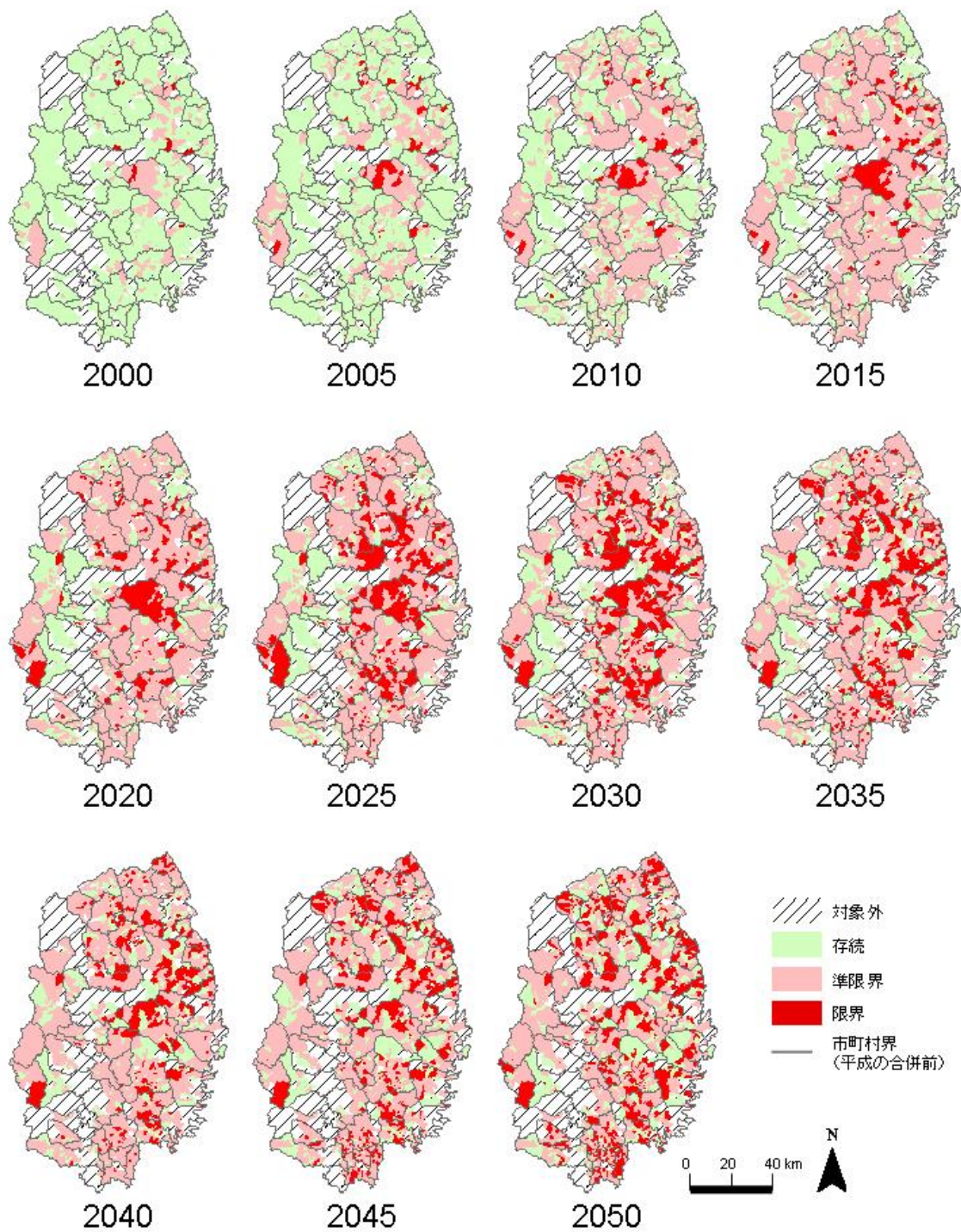
4-3. 岩手県における集水域を単位とした持続可能な圏域の設定

(1) 岩手県の中山間地域における人口と限界集落の分布予測

前節の方法で求めた岩手県の中山間地域における農業集落を単位とした 2050 年までの人口分布予測を図表 20 に示す。また，年齢別の人口予測をもとに，限界集落（65 歳以上の人口が半数を占める集落），準限界集落（55 歳以上の人口が半数を占める集落）および存続集落（55 歳未満が半数を占める集落）に区分した分布予測図を図表 21 に示す。



図表 20 岩手県における人口分布予測図



図表 21 岩手県における限界集落の分布予測図

なお、人口推計に用いる「生残率」と「純移動率」（前節参照）が 2030 年までのものしかないため、2030 年以降のデータに関しては、それ以降の生残率と純移動率を一定のものと仮定して算出したものである。人口減少はとくに北上山地において顕著で（図表 18）、2015 年頃にはそのほとんどが準限界集落となり、2020 年ごろから限界集

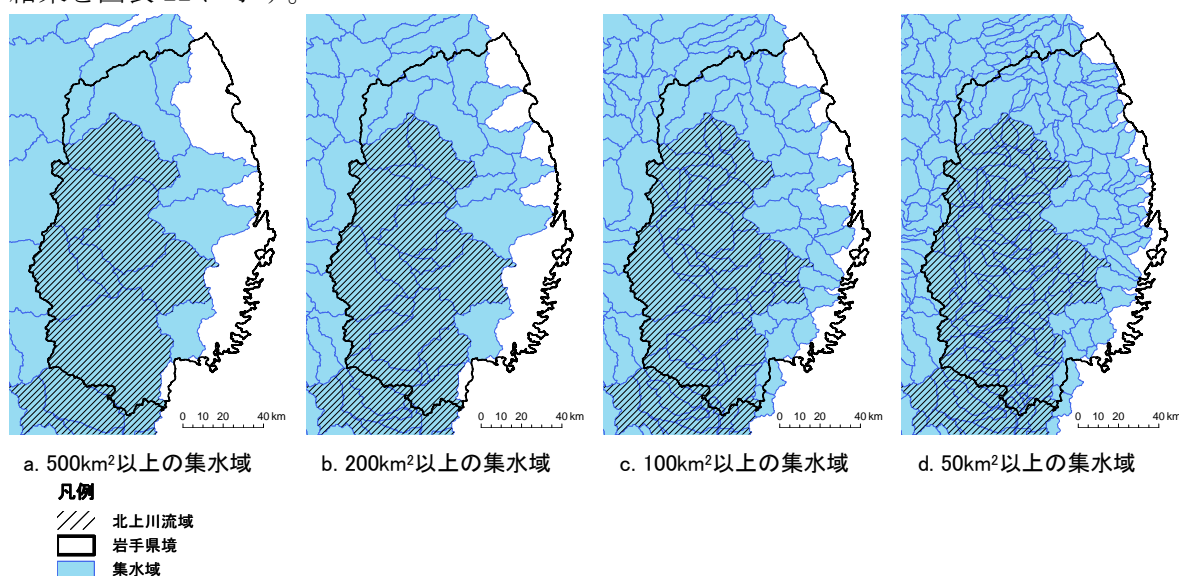
落が爆発的に増加する（図表 21）という予測結果となった。

（2）集水域を単位とした圏域区分

ここでは、集水域に基づいて、岩手県をいくつかの圏域に区分することを試みた。集水域は、水を介した自然の物質循環の単位といえる。洪水や土砂災害などのほか、水質保全や水源涵養などの点からも上流域と下流域は密接な機能的関係を持つため、国土管理上、集水域を単位として考えることは合理的であると考えられる。しかし、実際の人口分布や生活圏などは、必ずしも集水域にしたがっているわけではない。例えば、山地部では、集水域界が行政界と一致していることが多いが、平地部ではそうとは限らない。また、山地部においてもトンネルなどの交通網の発達によって、生活圏域が集水域外に拡大している地域が多い。そこで、ここでは岩手県の事例を通して、圏域区分に集水域の考え方がどの程度有効なのか、またその生活圏との整合性について検討した。

① 岩手県の集水域区分

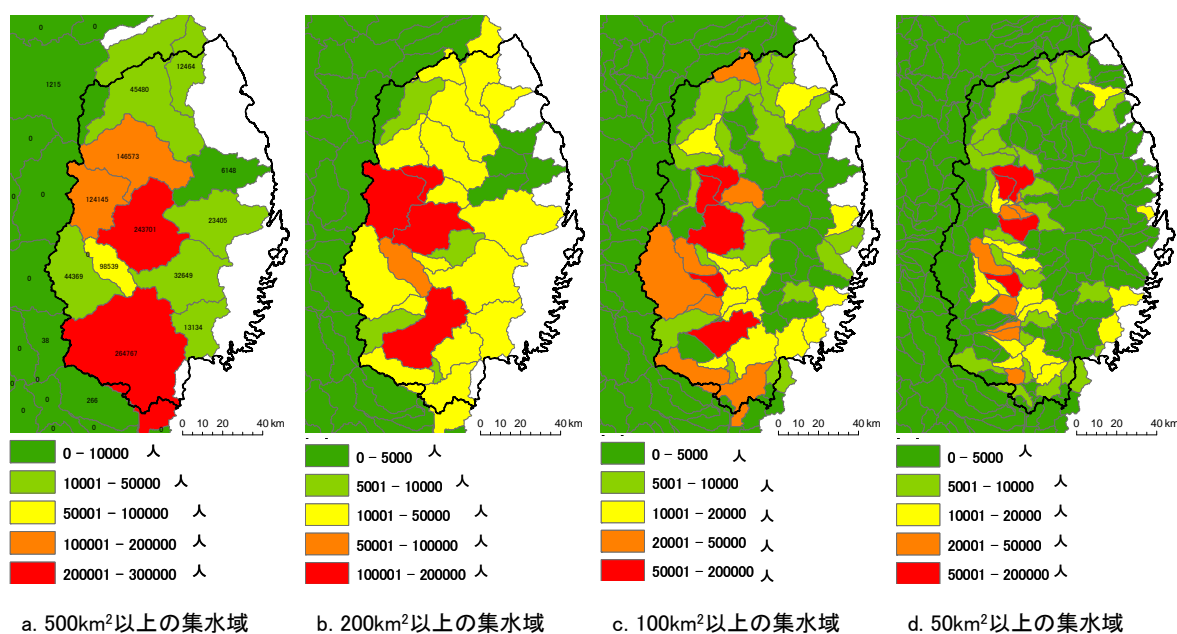
国土地理院発行の数値地図 50m メッシュ（標高）を用いて集水域区分を行った。各セルとその周辺セルとの高低差から、当該セルにおける落水線方向図（DDM）を作成した。さらにこれを用いて全セルにおける流路シミュレーションを行い、セルごとの累積流量を計算した。また、これらを用いて、岩手県およびその周辺部を、一定面積（最低集水域面積）以上の集水域に区分した。これらの計算には、ArcGIS 9.2 (ESRI 社) の流域分析用サンプルプログラム Hydrological Modeling を使用した。また、最低集水域面積の値としては、50km²、100km²、200km² および 500km² を採用した。集水域区分の結果を図表 22 に示す。



図表 22 岩手県における集水域区分の結果

② 集水域ごとの人口分布の算出

以下の方法で各集水域内の人口を算出した。圏域の将来的な持続可能性を念頭に置き、人口データは将来予測値を用いることとした。具体的には、国立社会保障・人口問題研究所（2003）による市町村別人口推計の2030年のもの（図表18と同様のデータ）を用いた。このデータは、市町村別に推計されたものであるため、集水域ごと人口分布を求めるのは困難である。そこで、市町村内の人口は同市町村内の市街地に均等に分布すると仮定して、人口の配分を行った。土地利用データとして、国土交通省による国土数値情報の土地利用メッシュ（H9）を用いた。本データは、約100mグリッドを単位として、土地利用が区分されたものである。ここから、「建物用地」のみを抽出して、各「建物用地」グリッドに、当該グリッドが属する市町村の人口を均等に配分した。こうして作成した人口グリッドデータと集水域データを重ね合わせ、各集水域内の人口グリッドを集計することによって、集水域内の人口を算出した（図表23）。



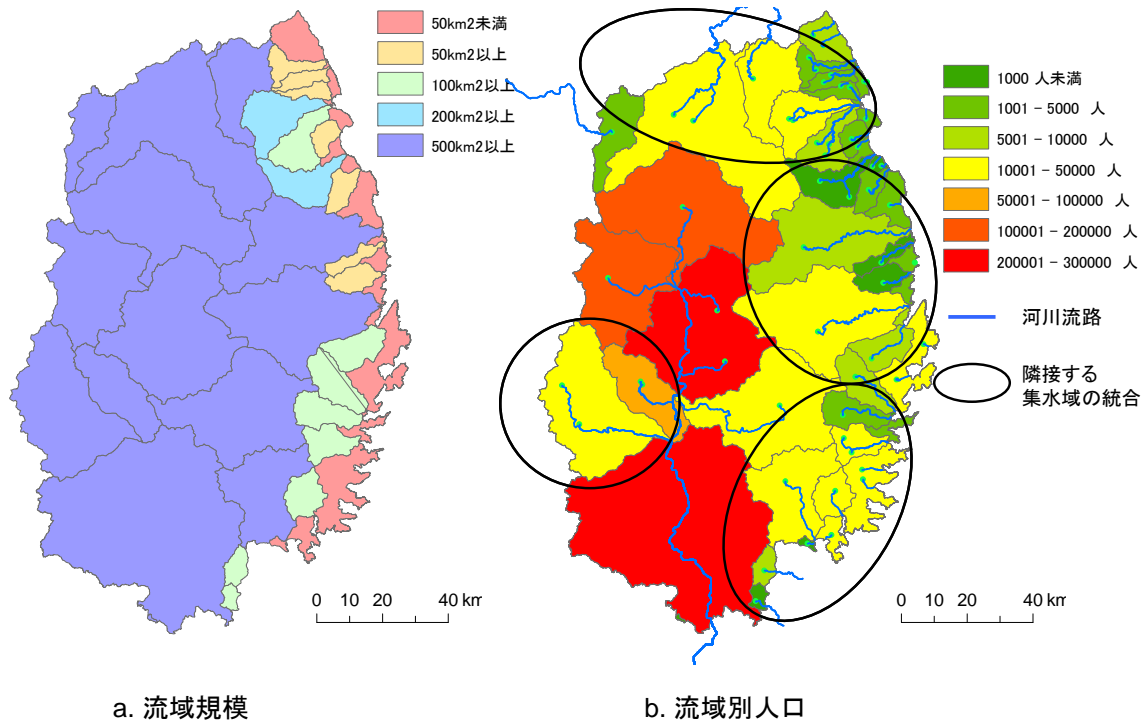
* 図中の数字は人口を表す。

図表 23 集水域ごとの人口分布

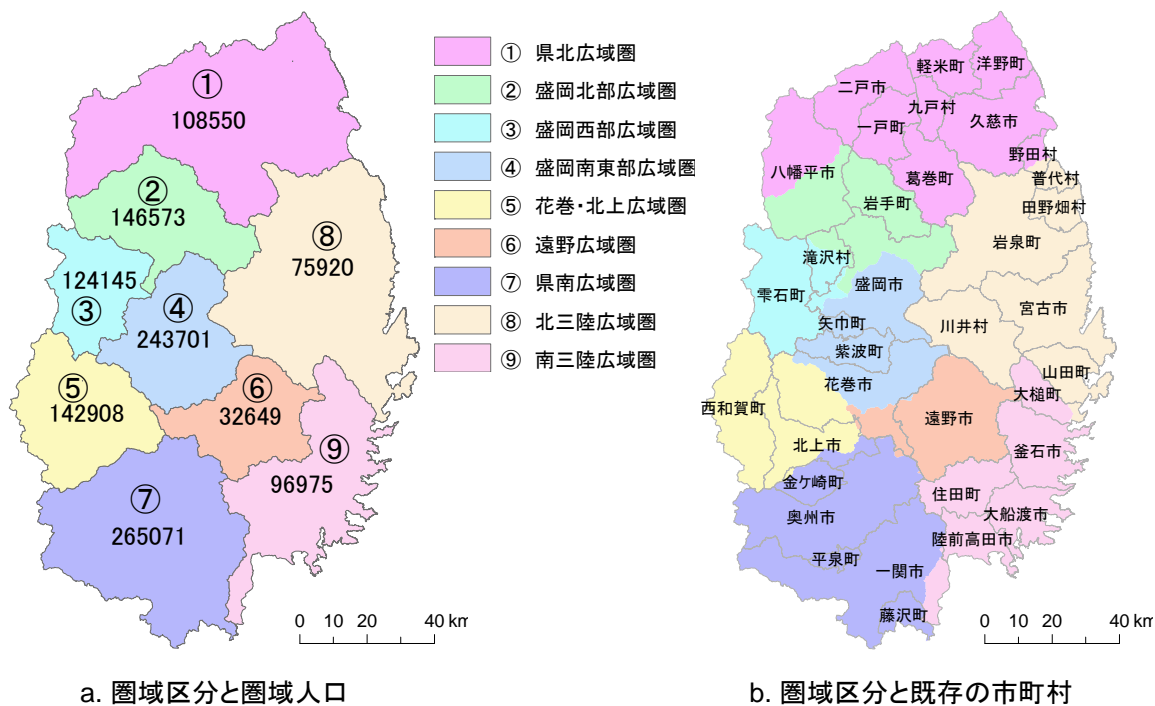
③ 集水域と人口に基づく圏域区分

圏域の設定においては、総務省による定住自立圏も参考にして、人口規模10万人を目安として設定を行った。集水域ごとの人口分布（図表23）から、10万人規模の圏域を設定するには500km²以上の面積を持つ集水域をベースとすることが適当であると考えられる。しかし、県全域が500km²以上の集水域にカバーされるわけではないので、そうでない部分については適宜、面積の大きいものから順に、200km²以上、100km²以

上, 50km²以上, 50km²未満の集水域を統合し (図表 24a.), 県全域の集水域別人口マップを作成した (図表 24b.). ここから, まず 10 万人以上の人口を有するものを抽出して圏域として設定した。つぎに 10 万人に満たないものに関しては, 隣接する集水域を統合して, 10 万人規模に達する圏域を設定した (図表 24b.). 以上の方針で岩手県を 9 つの圏域に区分した (図表 25).



図表 24 岩手県における集水域にもとづいた圏域区分



図表 25 岩手県における集水域にもとづいた圏域区分

設定した9つの圏域と市町村境界は、ほぼ一致する傾向にあったが（図表 25b.）、北上川流域（図 22）に属する圏域（②～⑦）では一致しないところが多かった。これは、北上川沿いの平地部では、市町村界が必ずしも集水域によって分けられていないことを反映している。また、盛岡市を中心とした圏域②，③，④および⑤の一部は一体となって広域生活圏が形成されている。

全般的に見ると、大規模面積の集水域と集中的な人口分布を有する北上川流域内では、集水域に基づく圏域の設定が比較的容易であった。一方、県北や三陸地域では、1つの集水域で10万人規模の圏域を設定することができなかつた。このことは、沿岸に近く、小規模な集水域が平行して海に注いでいることと人口密度が低いことに起因する。このように集水域に基づいた圏域設定が適しているかそうでないかは地形的特性によって大きく異なることがわかつた。

（3）圏域計画策定にむけたゾーニング

設定した圏域内の自然環境を保全し、農林業を持続的に継続していくためには、適切な計画策定が必要である。ここでは、圏域計画策定のためのゾーニングのあり方について検討し、ケーススタディにおいて実際のゾーニングを試みた。ケーススタディの対象圏域としては、前節の検討により、集水域による圏域区分に適していると考えられた北上川流域内の圏域から盛岡北部広域圏（図表 25 の②）をとりあげた。

①ゾーニングの考え方

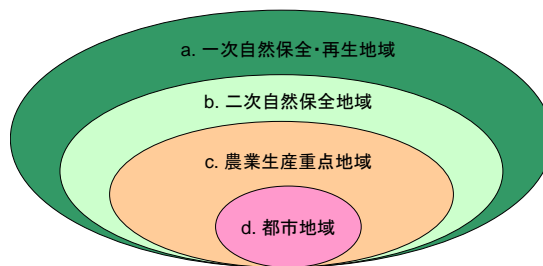
各圏域を以下の4つの地域にゾーニングすることとした。圏域内のゾーニングのイメージ図を図表 26 に示す。4地域の概要は以下のとおりである。

a. 一次自然保全・再生地域

既存の一次自然（原生的自然）が残されている奥山の環境や、それに準じる場所で、限界集落化していたり、農林業を継続していくことが困難であるような地域を指す。このような場所では、一次自然の保全だけでなく、維持が困難な農林地を積極的に一次自然に戻していく視点も盛りこんだ管理シナリオを想定している。

b. 二次自然保全地域

里山などの二次自然を保全していく地域を指す。農村のうち、農業の維持が困難な営農上の条件不利地や、農地の集約などによって生産性を高めることが難しい地域が該当する。このようなところでは、業としての農業よりも、粗放的な管理を通じた農地の維持や二次自然の保全が管理目標となる。その際に、都市住民などの多様な主体による管理等を通じた都市農村交流の場として、また一次自然保全・再生地域と農業



図表 26 圏域内のゾーニングのイメージ図

生産重点地域間のバッファゾーンとしての機能も期待される。

c. 農業生産重点地域

農地の集約化などにより農業生産性を向上させて、農業を維持していく地域を指す。圏域内の食料生産基地の機能を担う地域である。ここでは、農業の担い手確保や、法人の参入、農産物の安全性確保、高付加価値型農業への転換などが課題となる。また、農業に伴う環境負荷への配慮も重要である。ここでは、平地農業地域は、すべて農業生産重点地域として設定した。

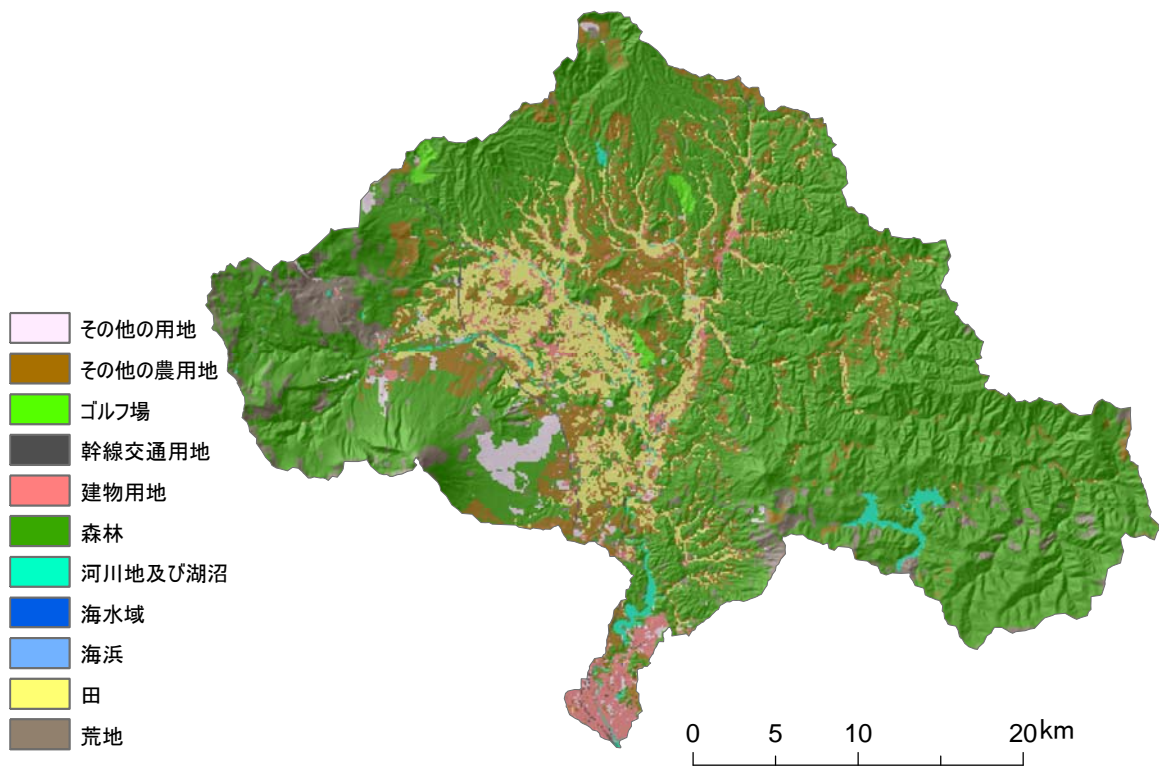
d. 都市地域

通常の都市域を指す。都市地域は、圏域内の農林産物の大消費地である。一方、都市住民は、NPO やボランティアなど、一次自然保全・再生地域や二次自然保全地域の管理を担う主体としての役割も期待されている。

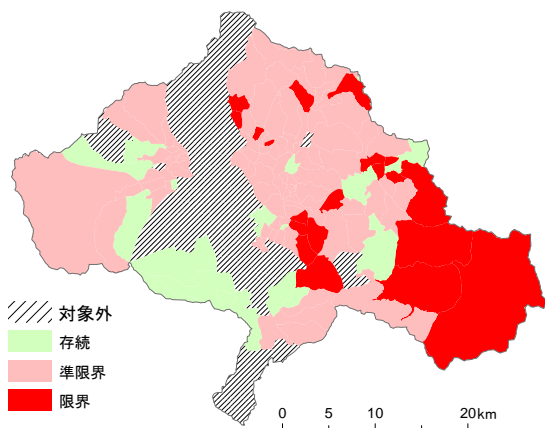
②ケーススタディ：盛岡北部広域圏におけるゾーニング例

事例対象として、盛岡北部広域圏（図表 25 の②）を取りあげ、上記の 4 地域区分にしたがって、定性的にゾーニングを試みた。盛岡北広域圏の地勢および土地利用は図表 27 のとおりである。ゾーニングの際には、土地利用図に加え、2030 年の限界集落分布図（図表 28）、2030 年の農家高齢化率（図表 29）、条件不利農地の分布図（図表 30）を用いた。2030 年の限界集落分布図は図表 21 から切り出したものを使用した。集落の存続可能性の指標のひとつとして採用した。2030 年の農家高齢化率は 4-2 節で求めた 2030 年の農業集落別の年齢別農家人口から算出した。農業の継続可能性の指標として採用した。さらに、標高データ（DEM）から傾斜を求め、土地利用データから抽出した水田とその他農地のデータと重ね合わせを行った。その結果から、水田と畑のそれぞれの条件不利地の基準である傾斜 1/20 以上と 8 度以上のものを条件不利農地とした。これら 5 つの条件より作成したゾーニングの結果を、図表 31 に示す。

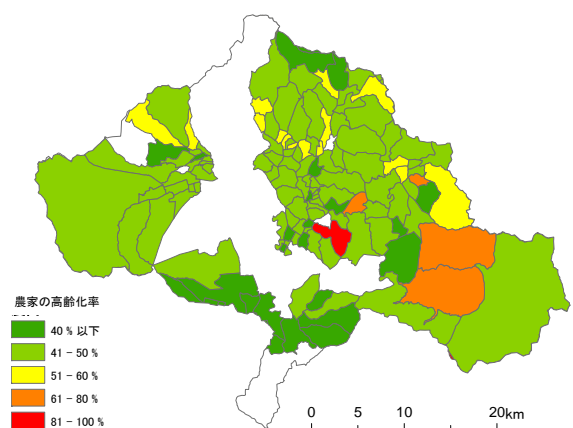
圏域南端部だけに都市地域が分布し、中央部の比較的平坦地は農業生産重点地域となった。それを取り囲むように二次自然保全地域がゾーニングされ、それ以外の地域が一時自然保全・再生地域となった。農業生産重点地域内には地形的な要因で島状に二次自然保全地域が分布している。本来であれば、再現性を確保するために定量的なゾーニング手法を確立する必要があるが、今回は試行的な試みとして二次自然保全地域の連続性などにも考慮し、定性的なゾーニングとした。



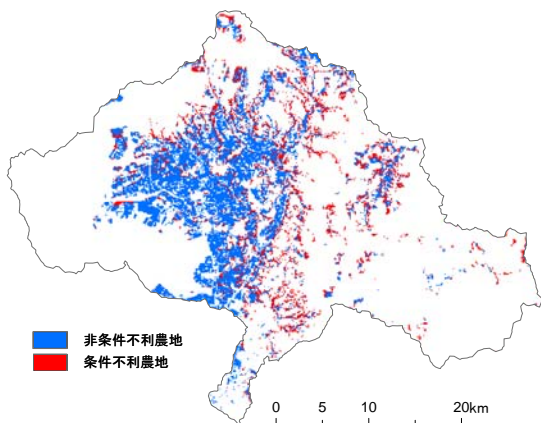
図表27 盛岡北部広域圏における土地利用および地勢図



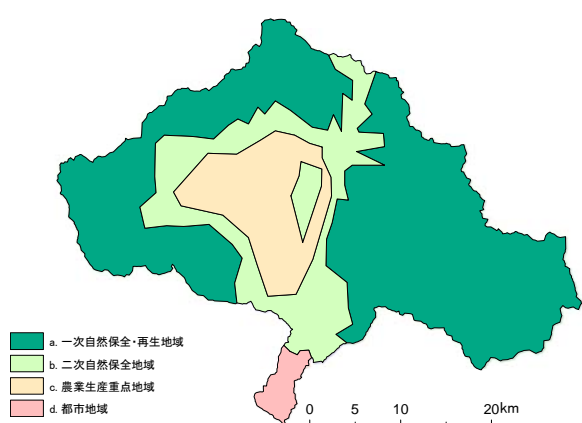
図表28 2030年の限界集落分布



図表29 2030年の農家の高齢化率



図表30 条件不利農地の分布



図表31 ゾーニングの結果

4-4. 能登半島における持続可能な圏域のあり方

(1) 石川県の中山間地域における人口と限界集落の分布予測

前節で岩手県の中山間地域農業集落の人口予測及び限界集落化の予測を行った方法と同様に、石川県を事例とした予測を行った。データが不足する2030年以降の各種補正方法は、岩手県の場合と同様である。

予測結果を解釈すると、能登半島（特に「奥能登」と言われる鳳珠郡以北）では、観光業等で賑わう地域の中核都市である輪島市の市街部を中心に、集落毎に100人以上の人口を当面は維持していることが分かる。しかしながら、本節で対象とする門前町は、現時点で既に集落人口が50人を切る場合が大半であり、輪島市市街部でも、2020年以降に徐々に過疎化の進行が顕在化している。半島の先端部については、門前町よりも自体は深刻であり、最低限の生活機能を保証されて居住出来るエリアの後退が喫緊の課題であるといえる。

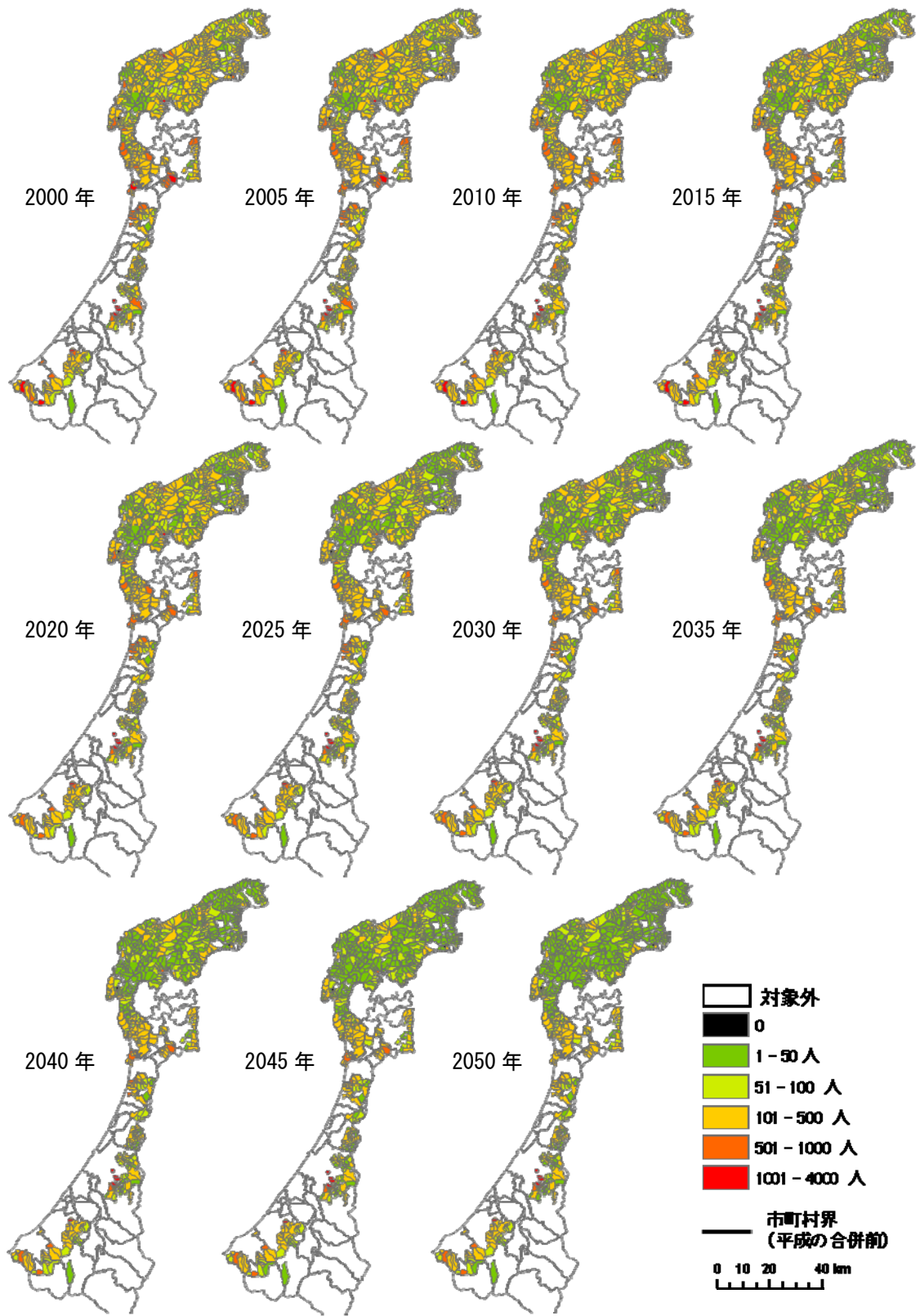
また、2000年、2005年の時点で限界集落化している地域が門前町であり、その周辺エリアについても限界集落化は遠くないと見られる。

(2) 持続可能な圏域設計の困難性

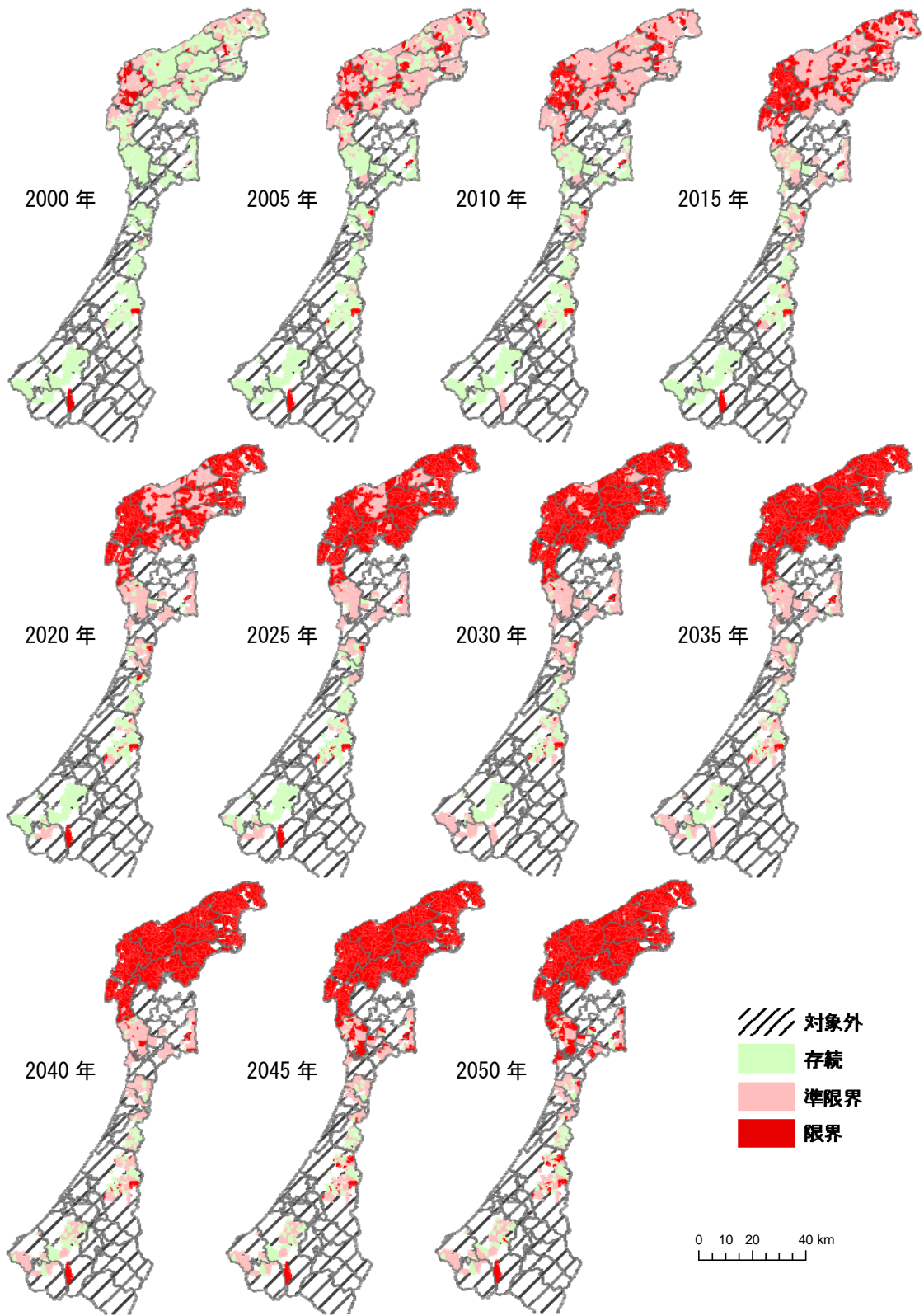
能登半島の場合は、前節で検討した岩手県のように、地域の持続性を高めるような広域圏を再構築することは困難である。その最たる理由は、半島という地形上の特徴から、上流域と下流域が非常に近いうえ、全体的に人口が少なく、適度な広域化でまとめきれないという問題である。半島全域でも人口10万人を下回るため、例えば沿岸を中心に広がる居住地域に対して、流域を軸に十分な人口を有する圏域を設定しようとすると、半島を2分割もしくは3分割が限度であろう。現在、門前町を含む奥能登地域は2市1郡に市町村合併されており、既に広域化という意味では最終局面に達していると言っても過言ではない。

しかし、日常的な生活に伴う移動等を勘案すると、上記の分類では広域過ぎて非現実的であることは否めない。つまり、持続可能な単位となる広域圏の設定が現実的には困難な事例である（この特徴は限界集落一般的ではないが）。地元の要望としてはコミュニティ交通等の充実化を望む声もあるが、あくまで限りある予算内で対応可能な供給しかできないため、当然のことながら全ての住民の要求には応えることは事実上不可能である。

よって、地域の持続性を少しでも高めるためには、圏域の広域化による地域経営の合理化という方向性ではなく、現時点で持続性が高い町村レベルの範域において、重点的に外部の人材や資金を投入するという方向性について検討する必要がある。以降でその点について若干の考察を行う。



図表 32 石川県における人口分布予測



図表 33 石川県における限界集落の分布予測

(3) 地域を持続させるための方策

前章で現地調査を元に検討したように、門前町は交通の利便性や生活必需機能（教育・福祉・医療等）へのアクセス環境はよいとは言えない。その上、2007年3月の能登半島沖地震によって大きなダメージを受けたことは否めない。しかしながら、現地で聞き取りを行ったところ、他出の術がないという事情も見られたが、跡継ぎのUターンが不確実な家でも、新たに倒壊した家を元の場所に新築したり改築したりしたケースが非常に多い。

以上から、今日の集落再編や広域圏構築のような流れとは若干性質を異にするが、住民自身が生活の利便上残したい地域を特定し、地域振興・支援施策の重点化を図ることは不可避であろう。そして、国土形成計画でも地域の担い手として期待される「新たな公」として、都市住民やNPO等への期待は当然あるのだが、まず第1に地域出身者が地元支援活動に尽力するための制度的支援が必要ではないかと考える。例えば税制上の優遇や特別休暇制度など、都市側と限界集落の理解の下に、自治条例の制定などを進めることで達成できるのではないだろうか。

(4) 小括

本節では、能登半島の新たな圏域構築による地域の持続性の向上の可能性を考察した。しかしながら、岩手県のような合理的な広域圏の設定は難しく、むしろマクロな視点から残すべき（自然に残る）地域への重点的な支援が、結果として最も地域の持続性を高めるのではないかという結論に至った。もちろん急速な衰退が予想される地域へのケアも重要な政策課題であるため、行政を中心とした地域計画に盛り込まれるべき価値基準は念入りに議論される必要があるだろう。

やや議論が拡散したが、地理的にも条件不利地域の維持管理問題のさきがけとして、本対象地域のとるべき決断には注目が集まるといえる。

5. まとめ

5-1. 成果のまとめ

本研究では既存の研究と事例を整理し、集落限界点評価手法と流域を基本とした持続可能な圏域の設定を試みた。既往研究と事例を検討した結果、人口流失に伴い、生産空間と生活空間の縮小により集落が縮小する。さらに人間関係などのコミュニティの衰退により、集落は単なる居住地となる。すると交通利便性の悪化などから更なる人口流失を招き、ついには廃村に至っていることが明らかになった。このような集落の縮小から移転、廃村は耕作放棄地の増加をもたらす。放棄地における植生の遷移は人間活動によって維持されてきた二次自然の生物多様性を減少させる危険性が大きいことが明らかになった。

次に、石川県輪島市旧門前町を対象としたアンケートとヒアリングにより、集落限界点評価手法を検討した。その結果、集落の限界点はひとつではなくて、少なくとも二つ認められ、一つは居住地として機能を失う局面、もう一つはそれ以前の農地の維持管理が衰退する局面で、それは地域のコミュニティの弱体化によってもたらされることが明らかになった。生活が存続しうるかという居住地としての機能を失う局面は交通の利便性に大きな影響を受けることがわかった。よって、集落限界点を評価するためには、主に交通利便性を中心とした居住地としての限界点と、農業を継続するために農地を維持管理する限界、さらにはそれを支える地域コミュニティの限界点を評価しなければならない。

持続可能な圏域の設定においては、集水域を基本とした広域的な圏域を設定することができた。岩手県においては2030年の人口規模が10万人を目安として圏域を設定したところ、9つの圏域を設定することができた。一つの圏域を対象に、一次自然保全・再生地域、二次自然保全地域、農業生産重点地域、都市地域の4つのゾーンによるゾーニングも行った。一方で、石川県においては、特に能登半島で人口規模を維持できる集水域を基礎とした圏域が設定できず、すべての地域で同様の手法が適用できるわけではないことも明らかになった。

5-2. 集水域を単位とした国土の国民的経営

2008年7月に閣議決定された国土形成計画では「国土の国民的経営」という考え方が示された。これまで国土の経営や管理は主に土地所有者やその土地において業を営む主体によって担われてきた。これはその主体が公的な団体であれ、民間団体や個人であれ基本的な経営のあり方であった。しかし、農林業の衰退や山間地、中山間地域における急激な人口の減少に伴い、所有者や利用者によるこれまで通りの維持管理が存続し得なくなり、そこに新たな管理の担い手として、地域住民や企業、NPO 団体、教育機関といったこれまで全く関わり合い持たなかったような担い手による経営、管理を検討するに至ったと言える。本研究でも、岩手県と石川県で将来人口予測を行っ

たが、人口が急激に減少することのみならず、高齢化が加速していく様子が明らかになった。特に、能登半島では今後10年程度の間では奥能登全域が限界集落化することになる。このような状況の中で、個々の集落は自分の集落の置かれている状況を適切に把握し、将来のための備えをしなければならないことはもちろんであり、それを基幹自治体をはじめ、行政がバックアップしていくことは必要不可欠であるが、集落が移転の選択をしても、結果的に自然に消滅しても、残された土地の維持管理は大きな問題となり、国土の国民的経営の方法は早急に検討する必要がある。これまでの先進事例としては、民間企業を中心とした活動や比較的規模が大きく、財政基盤が安定したNPO法人など非営利団体が中心となったものが多く見られる。しかし、今後維持管理しなければならない国土が膨大になることを考えると、個々の団体の活動の活発さやそのような団体の受け入れに地域や自治体が積極的になるかどうかだけにゆだねることはできない。実際に活動する担い手としては圧倒的に都市住民が多いと考えられるが、そのマンパワーがどこに向くのかは現時点では全く予測できない。

そこで、本研究では集水域を単位とした国土の国民的経営を提案したい。岩手県において示したような集水域を基礎とした圏域において、下流部に居住する都市住民が上流部の二次自然保全地域の維持管理に関わることができるような仕組みを構築することが必要である。森林税や水源税のような資金としての同様の枠組みは既に動き出しているが、自分の生活の基盤となっている自然環境により深く理解するためにも、上流域において具体的な活動の関わることを望ましい。国民にとっては本来国土の維持管理は義務であると言っても過言ではないだろうが、このような労力を提供して国土の管理に関わることへのインセンティブを提示することも重要であろうし、またそもそもそのような管理に関わる権利を都市住民も有していると考え、より簡単に維持管理に関われるような仕組み作りが必要である。そのためには、維持管理活動の核となり、参加する側にとっても、維持管理を受け入れる地域にとっても信頼の置けるプラットフォームの形成が欠かせない。近年の地方分権や小さな政府の流れからは、この役割を行政が担うことは難しいであろうし、適当でもないと考えられるが、そのプラットフォームの形成には政府や行政が責任を持つ必要があるだろう。本研究で提案した二次自然保全地域は、必ずしもその中での業や林業の継続を否定するものではなく、様々な二次自然の保全再生方法が考えられる。よって、都市住民にとっても様々な国土管理のメニューが提供されることになり、自らの興味とニーズにあった関わり方をすることができるだろう。

このような集水域単位における国土の国民的経営を実践するためには、流域の環境を計画していくような場が都市住民をはじめとした多様な主体に開かれる必要があるし、またその圏域全体を専門家のみならず、関わる人々が協働してモニタリングするようなシステムとプラットフォームの構築も欠かせない。維持管理に関わるのが居住者や業者だけであれば、情報の共有や意志決定もそれほど困難ではなかったが、主体

が流域全体に分散している状況では住民説明会のような手法や通常のワークショップのような手法は適用できない。よって、IT 技術を使った情報の共有を進める必要がある。具体的には、地域 SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）と WebGIS を組み合わせたようなシステムが必要であろう。地域の課題や自分の貢献をできるだけ「見える化」することが本来の意味での国土の国民的経営につながると考えている。

5-3. 広域なレベルで対応が必要な地域

本研究では能登半島においては、集水域を基礎とした圏域を設定できなかった。また、岩手県においても三陸沿岸の地域においては持続的に人口を維持できない地域が見られた。このような地域をどのように支援するのかは大きな課題である。岩手県においては周囲の圏域とより広域な連携が考えられるが、能登半島については本研究の中では明確な方向性を示すことができなかった。しかし、能登半島は日本最大の半島であり、島国である我が国では同様の例は離島などで数々存在する。国防的な意味合いからも海岸線の重要性は国土形成計画でも意識されているところでもあり、そのような条件不利地域においては別途国レベルでの支援が必要となるだろう。

引用文献

- 大野晃 (1991) : 山村の高齢化と限界集落. 経済 7, 55-71.
- 立川雅司 (1997) : 中山間限界集落の存続に関わる集落戸数規模要因. 兒玉明人編, 中山間地域農業・農村の多様性と新展開, 農林水産省中国農業試験場, 60-68.
- 坂口慶治 (1966) : 丹後半島における廃村現象の地理学的考察. 人文地理 18-6, 39-78.
- 経済審議会地域部会 (1967) : 経済審議会地域部会報告—高密度経済社会への課題—. (http://www.soumu.go.jp/c-gyousei/2001/kaso/pdf/kasokon19_01_s2.pdf を参照)
- 中川聡史 (2006) : 人口減少と人口移動. オペレーションズ・リサーチ 51-1, 24-29.
- 向井利栄 (1965) : 限界的地帯の挙家離村をめぐる諸問題—奥丹後半島の事例・実態的考察—. 京都府立大学学術報告 (理学・生活科学・福祉学) 16, 23-57.
- 山下雄三 (1968) : 挙家離村の構造. 農業経済研究, 40-1, 25-33.
- 山口源吾 (1970) : 奥越山地における西谷村の完全廃村への過程. 人文地理, 22-4, 66-81.
- 木村和弘 (1975) : 長野県における集落移転について—豊田村美沢地区の跡地利用の実態—. 農村計画 5, 21-29.
- 松村真三・今井敏行 (1975) : 余呉町の集落移転における地域の再編と生活の再編. 農村計画 7, 35-39.
- 神前進一 (1985) : 被合併山村における挙家離村の展開過程—富山県八尾町大長谷・仁歩地区の事例—. 富山大学人文学部紀要 9, 37-78.
- 横山秀司 (1989) : 長野県の山村・四徳の集団移住とそれに伴う社会構造の変化. 駿台史学 77, 71-99.
- 農村開発企画委員会 (1992) : 中山間過疎地域における集落の消滅・農地の荒廃—集落再編に関する調査 (1) —. 農村工学研究 54.
- 松田裕子 (2005) : 集落研究の蓄積と課題—集落消滅問題を中心とした既存文献のレビュー—. 日本農業研究所研究報告『農業研究』18, 227-267.
- 川本彰 (1967) : 挙家離村の社会構造—島根県—山村の事例—. 農業経済研究 39-1, 35-43.
- 皆川勇一 (1991) : 出稼ぎ山村集落における過疎化の現状. 千葉大学教育学部研究紀要 39, 191-204.
- 上島正徳 (1971) : 西濃山村民の離村構造—揖斐郡坂内村の場合— (1). 岐阜大学教育学部研究報告人文科学 21, 24-34.
- 小木曾豊 (1986) : 深雪山村における挙家離村とその要因—新潟県東頸城丘陵松之山町を例として—. 人文地理 38-3, 58-72.
- 堤研二 (1987) : 過疎山村・大分県上津江村からの人口移動の分析. 人文地理 39-3, 1-23.
- 原田桂志郎 (1966) : 山村集落の挙家離村についての実証的研究—愛知県北設楽郡東栄

- 町を事例として－. 地理学報告 25・26, 49-58.
- 西野理子 (1993) : 農家・非農家における高学歴普及の差－教育経歴の形成のコーホート間比較と生活史分析. 社会学年誌 34, 89-101.
- 藤原洋 (2008) : 挙家離村と家継承の問題－系図に刻まれる先祖代々の土地の暮らし－. 日本民俗学 253, 27-55.
- 大西隆 (1978) : 工場誘致が人口移動に及ぼした影響. 第 13 回日本都市計画学会学術研究発表会, 331-336.
- 今田寛典 (1996) : 中山間地の工業団地計画とその事後評価. 社会情報学研究 2, 1-11.
- 太田和利 (2000) : 長野県長谷村における人口流出とその背景－人口保全の視点から－. 農村計画学会誌 19-2, 139-150.
- 大須眞治 (1991) : 「過剰」と「不足」が並存する農村地域の労働市場. 農林統計調査 41-10, 15-21.
- 小笠原浩一 (1996) : 共通論題研究報告「公平な福祉社会をめざして」過疎地域における高齢者生活と「公平な福祉社会」への条件. 生活経済学研究 12, 169-181.
- 古川恵子・友清貴和 (2003) : 高齢・過疎地域における高齢者の生活を支えるつきあいの広がりに関する研究. 日本建築学会計画系論文集 568, 77-84.
- 平野聖子・室井研二他 (1997) : 過疎山間地域の高齢化－山口県錦町における集落・家族・福祉サービスの現状と展望－. 人間科学 3, 61-92.
- 村本徹 (1989) : 後継者なし高齢農家の生活設計と居住地選択. 日本建築学会北海道支部研究報告集 62, 133-136.
- 松田惺・続有恒他 (1973) : いわゆる過疎地域の家族関係 (6) 一子どもに対する役割期待について (その 1) 山形県大蔵村沼台と島根県頓原町の比較検討－. 名古屋大学教育学部紀要教育心理学科 19, 81-94.
- 乗本吉郎 (1996) : 過疎問題の実態と論理. 富民協会, 大阪.
- 関孝敏 (2006) : 芸北中山間地域における農村家族の世代間関係－継承関係と相続関係の側面を中心として－. 北大文学研究科紀要 119, 43-78.
- 神谷章生 (2001) : 中山間地域における「高齢者介護の社会化」のための課題 (序論) ー社会福祉の市場化と制度設計ー. 僻地教育研究 56, 127-132.
- シリーズ地域医療 1 新たな医師へき地派遣システム模索 極度の医師不足, 荒廃する現場. 日経グローバル 90, 2007 年 12 月 17 日, 32-37.
- 福宿光一 (1970) : 「過疎」について. 地理 15-6, 12-18.
- 松本光央・豊田泰孝他 (2005) : 高齢者の運転の実態と今後の展望について. 老年精神医学雑誌 16-7, 815-821.
- 辻本勝久・西川一弘 (2004) : 過疎地域における住民参加型公共生活交通の実現に向けた課題－和歌山県本宮町をフィールドとして－. 交通学研究 48, 111-120.
- 田中重好・佐藤賢 (2004) : 過疎地域における「最後の, 新しい公共交通」. 運輸と経

済 64-6, 41-50.

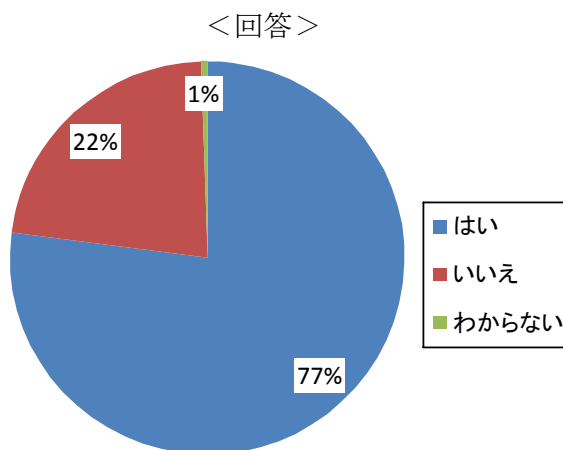
- 谷島一嘉 (2003) : 老化の運転への影響. 人と車 39-8, 18-23.
- 早川伸二 (2004) : ルーラルエリアにおける非在来型輸送サービスの現状と課題—デマンド型乗合タクシーと自家用車によるボランティア輸送を中心に—. 交通学研究 48, 71-80.
- 吉田樹・秋山哲男 (2005) : 過疎地域におけるモビリティと公共交通の現状分析. 総合都市研究 85, 43-54.
- FOCUS 地域交通 過疎町村に広がるデマンド交通. 日経グローバル 64, 2006年11月20日, 24-27.
- 有菌正一郎 (1974) : 耕境地帯における耕地の後退—滋賀県高島郡朽木村を例にして—. 人文地理 26-2, 164-192.
- 湯川洋司 (2006) : 山村民俗の変容と現在. 季刊東北学 7, 33-48.
- 柏木亨介 (2004) : 祭祀空間の再構成—祭祀の場所の移動を通して—. 日本民俗学 237, 67-83.
- 中條暁仁 (2001) : 過疎山村における講集団の変化と村落社会—島根県仁多町阿井地区の事例—. 地理科学 56-4, 211-231.
- 乗本吉郎 (1971) : 広域生活圏構想と集落再編成—奥出雲を中心とする中国地方農山村地域より. 農村開発 3, 1-28.
- 米田実 (2006) : 市町村合併と民俗—滋賀県を事例として—. 日本民俗学 245, 99-110.
- 高橋明善・築山秀夫他 (1994) : 過疎化・都市化による農村部落の解体と再組織化—部落結合と部落財政 35年の変化—. 東京農工大学一般教育部紀要 31, 37-71.
- 下平佳江 (2001) : 過疎山村の「村役」の負担に関する研究. 産業・組織心理学研究 15-1, 39-53.
- 山崎光博 (1990) : 高齢化に伴う農山村社会の変動. 社会老年学 31, 59-68.
- 滋賀県総務部市町村振興課 (1975) : 愛東町大萩集落における防災集団移転事業の事例と問題点. 農村計画 7, 30-34.
- 篠原重則 (1974) : 村落の共同体的性格と離村形態—四国山地南東部名留川部落の事例—. 地理学評論 47-1, 41-55.
- 田中淳夫 (2007) : 辺境から「今」を見る (中) I ターン呼び込む集落の悩み—理想と現実. 農林経済 9843, 8-11.
- 天間征 (1991) : 近年の離村・離農と農業. 農林統計調査 41-11, 10-15.
- Kawakami, K. and Higuchi, H. (2003) : Population trend estimation of three threatened bird species in Japanese rural forests: the Japanese Night Heron *Gorsachius goisagi*, Goshawk *Accipiter gentilis* and Grey-faced Buzzard *Butastur indicus*. Journal of the Yamashina Institute for Ornithology 35, 19-29.

- 東 淳樹 (2004) : サシバとその生息地の保全に関する地域生態学的研究. 我孫子市鳥の博物館調査研究報告 12, 1-119.
- 大澤啓志, 勝野武彦 (1998) 流域単位から見た谷戸の特性とカエル類保全に関する考察. ランドスケープ研究 61, 529-534.
- Kadowaki, S., Murayama, T. & Kojima, Y. (2007) : Differences in the Utilization of Cultivated and Uncultivated Paddy Fields as Hunting Grounds by the Grey-faced Buzzard-eagle, *Butastur indicus*. Journal of the Yamashina Institute for Ornithology 39, 19-26.
- 由井正敏, 関山房兵, 根本 理, 小原徳応, 田村 剛, 青山一郎, 荒木田直也 (2005) : 北上高地におけるイヌワシ *Aquila chrysaetos* 個体群の繁殖成功率低下と植生変化の関係. 日本鳥学会誌 54, 67-78.
- 早川康夫 (1996) : 東北地方の草地分布とその立地—岩手県. 日本草地学会誌 41, 307-313.
- 由井正敏 (1999) : 北上山系の生物多様性の保全. 東北森林科学会誌 4, 37-38.
- 山崎 亨 (2006) : 日本の事例 ニホンイヌワシ. イヌワシの生態と保全. 文一総合出版. 東京, 359-372.
- 山野井昭雄 (1984) : 日本におけるイヌワシの食性. *Aquila chrysaetos* 2, 1-6.
- 西脇亜也, 佐藤衆介, 大竹秀男, 篠原 久, 菅原和夫 (1999) : 放牧地の草種構成と種多様性に及ぼす異なる放牧管理の影響—北上山系に同時に入植した酪農家 2 戸の放牧地の植生, 日本草地学会誌 45, 52-58.
- 環境庁 (1979) : 第 2 回自然環境保全基礎調査動物分布調査報告書 (哺乳類) 全国版. 財団法人日本野生生物研究センター. 東京, 91pp.
- 環境省自然環境局生物多様性センター (2004) : 種の多様性調査哺乳類分布調査報告書. 東京, 213pp.
- 山内貴義, 工藤雅志, 高槻成紀 (2007) : 岩手県におけるニホンジカの保護管理の現状と課題. 哺乳類科学 47, 39-44.
- 国立社会保障・人口問題研究所編集 (2003) : 『日本の市区町村別将来推計人口—平成 12 (2000) ~42 (2030 年)—平成 15 年 12 月推計』, 厚生統計協会, 東京.
- 石川晃 (1993) : 『市町村人口推計マニュアル』, 古今書院, 東京.

資料（アンケート結果の概略、アンケート質問票は最後に別途添付）

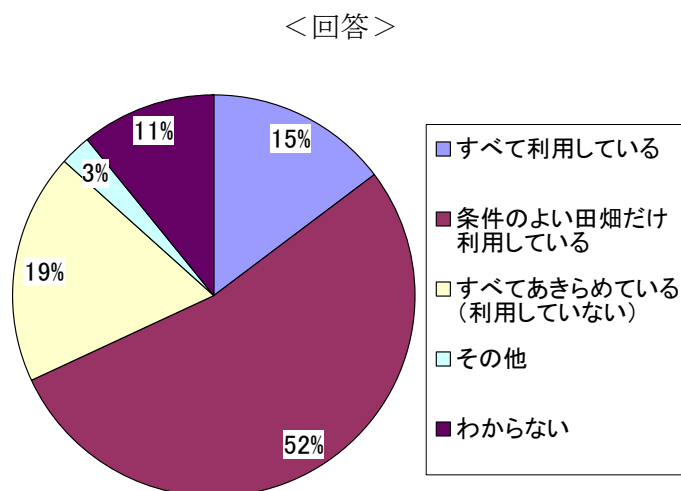
現在、あなたご自身も含めて、ご家族が利用（耕作）している田畑はありますか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ある
2. ない
3. わからない



現在、利用している田畑は5年後、どうなっていると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

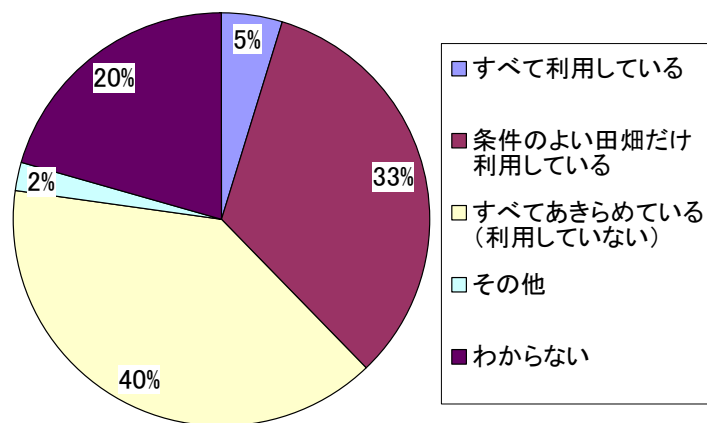
1. すべて利用している
2. 条件のよい田畑だけ利用している
3. すべてあきらめている（利用していない）
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない



現在、利用している田畑は10年後、どうなっていると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. すべて利用している
2. 条件のよい田畑だけ利用している
3. すべてあきらめている（利用していない）
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない

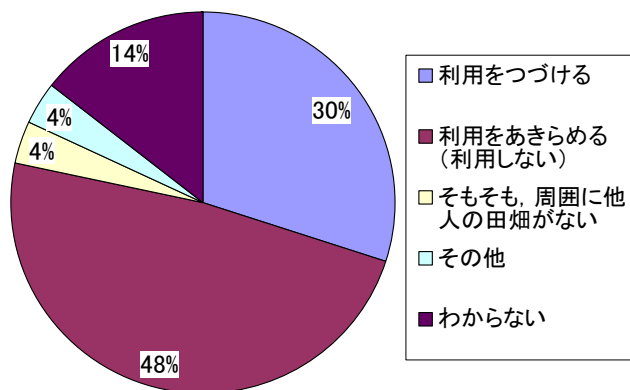
<回答>



もし、周囲の他人の田畑が荒れたら、あなたご自身も含めて、ご家族は田畑の利用をつづけますか。それとも、あきらめますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 利用をつづける
2. 利用をあきらめる（利用しない）
3. そもそも、周囲に他人の田畑がない
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない

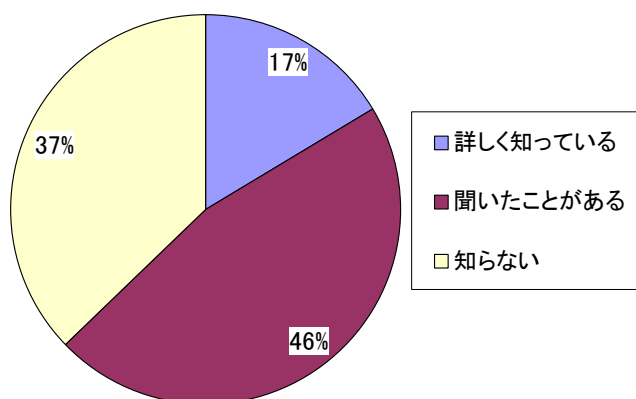
<回答>



あなたは、「限界集落」という言葉をご存じですか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 詳しく知っている 2. 聞いたことがある 3. 知らない

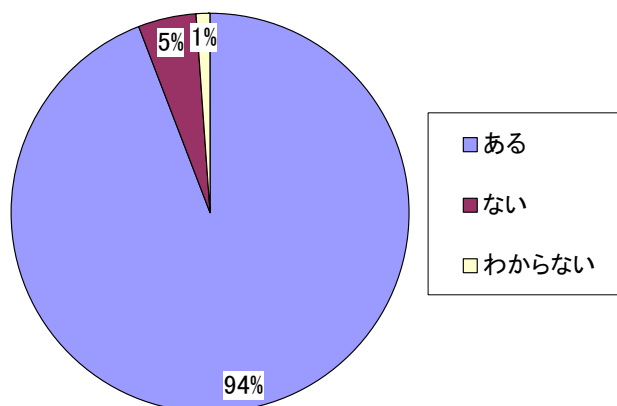
<回答>



あなたがお住まいの集落には、住民が協力して行う草刈り・掃除がありますか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ある
2. な
3. わからない

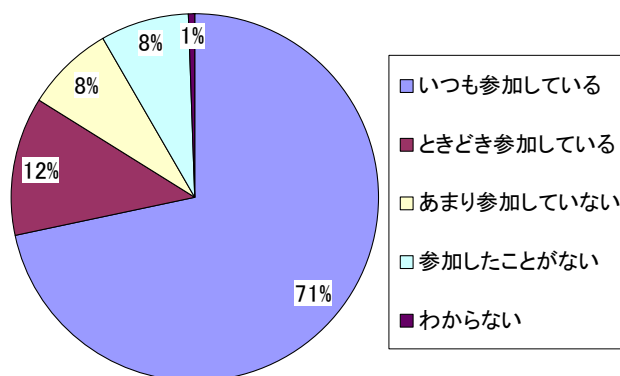
<回答>



あなたは、住民が協力して行う草刈り・掃除に参加していますか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. いつも参加している
2. ときどき参加している
3. あまり参加していない
4. 参加したことがない
5. わからない

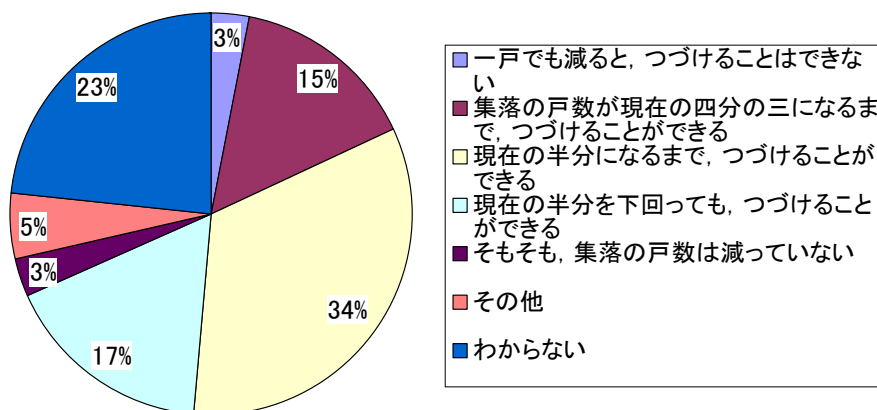
<回答>



集落の戸数が減るなかで、住民が協力して行う草刈り・掃除は、いつまでつづけることができると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 一戸でも減ると、つづけることはできない
2. 集落の戸数が現在の四分の三になるまで、つづけることができる
3. 現在の半分になるまで、つづけることができる
4. 現在の半分を下回っても、つづけることができる
5. そもそも、集落の戸数は減っていない
6. その他（具体的に：_____）
7. わからない

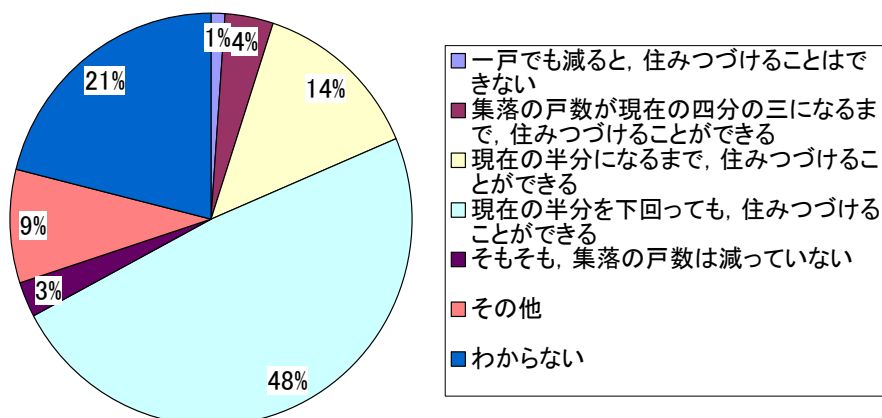
<回答>



集落の戸数が減少するなかで、あなたは、現在の場所に、いつまで住みつづけることができると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 一戸でも減ると、住みつづけることはできない
2. 集落の戸数が現在の四分の三になるまで、住みつづけることができる
3. 現在の半分になるまで、住みつづけることができる
4. 現在の半分を下回っても、住みつづけることができる
5. そもそも、集落の戸数は減っていない
6. その他（具体的に： _____）
7. わからない

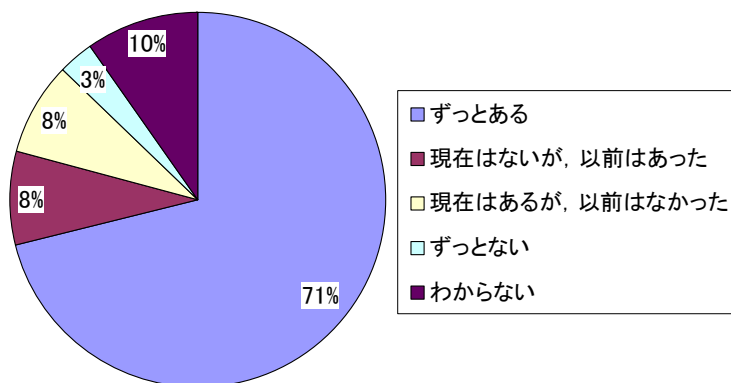
<回答>



あなたは、現在お住まいの集落に愛着がありますか。それとも、ありませんか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ずっとある
2. 現在は無いが、以前はあった
3. 現在はあるが、以前はなかった
4. ずっとない
5. わからない

<回答>



質問用紙

はじめに次の中から、あなたがお住まいの集落の名前を選び、○で囲んでください。

藤浜, 池田, 南, 是清, 北川, 千代, 中田, 鍛冶屋, 新町分, 椎木, 小山, 大切, 白禿, 江崎, 二又, 山是清, 千代(大口), 池田(池田新町)

この中がない(集落名をお書きください: _____)

問1 通院や買い物などについて、あなたが不便だと感じることは何ですか。次の中から該当するものすべてを選び、その番号に○をつけてください。

1. 通院
2. 食料の購入
3. 食料以外のものの購入
4. 貯金(預金)の出し入れ
5. 役場での手続き
6. 通勤・通学
7. その他(具体的に: _____)
8. 特にない
9. わからない

問2 あなたのご自宅から歩いて往復できる範囲に病院などがありますか。次の中から「ある」ものすべてを選び、その番号に○をつけてください。

1. 病院
2. 食料品店(移動型の店については、自宅の近くに来るとき)
3. 銀行
4. 郵便局
5. 役場
6. バス停
7. その他(具体的に: _____)
8. 特にない
9. わからない

問3 ふだんの生活で、あなたは自家用車を利用することがありますか。自分がのらないとき、たとえば、誰かに買い物をことづけるときも含めます。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ある → 問3-1と問3-2にもお答えください。
2. ない
3. わからない → 次のページの問4にお進みください。

(自家用車を利用することがあるとお答えの方におたずねします)

問3-1 それはどなたが運転する自家用車ですか。次の中から該当するものすべてを選び、その番号に○をつけてください。

1. 自分が運転する自家用車
2. 自分の家族・親戚が運転する自家用車
3. 同じ集落に住んでいる知人が運転する自家用車
4. 別の集落に住んでいる知人が運転する自家用車
5. その他(具体的に: _____)
6. わからない

問3—2 もし、自家用車が利用できなかつたら、あなたの生活はどうなると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. あまり影響はない
2. 多少不便になるが、生活できないというほどではない
3. 不便すぎて、現在の場所ではとても生活できない
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない

問4 あなたは、自動車を運転することができますか。実際に運転する技術の有無でお考えください。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. できる
2. 以前はできたが現在はできない →（_____）年前まで運転できた
3. 以前からできない 数字をご記入ください（わからないときは×印）
4. わからない

問5 現在、あなたご自身も含めて、ご家族が利用（耕作）している田畑はありますか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ある → 問5—1～問5—3にもお答えください。
2. ない
3. わからない → 次のページの問6にお進みください。

（利用している田畑があるとお答えの方におたずねします）

問5—1 現在、利用している田畑は5年後、どうなっていると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. すべて利用している
2. 条件のよい田畑だけ利用している
3. すべてあきらめている（利用していない）
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない

問5—2 現在、利用している田畑は10年後、どうなっていると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. すべて利用している
2. 条件のよい田畑だけ利用している
3. すべてあきらめている（利用していない）
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない

問5—3 もし、周囲の他人の田畑が荒れたら、あなたご自身も含めて、ご家族は田畑の利用をつづけますか。それとも、あきらめますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 利用をつづける
2. 利用をあきらめる（利用しない）
3. そもそも、周囲に他人の田畑がない
4. その他（具体的に： _____）
5. わからない

問6 あなたは、「限界集落」という言葉をご存じですか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 詳しく知っている
2. 聞いたことがある
3. 知らない

問7 あなたがお住まいの集落には、住民が協力して行う草刈り・掃除がありますか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ある → 問7—1と問7—2にもお答えください。
2. ない
3. わからない → 次のページの問8にお進みください。

（住民が協力して行う草刈り・掃除があると答えの方におたずねします）

問7—1 あなたは、住民が協力して行う草刈り・掃除に参加していますか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. いつも参加している
2. ときどき参加している
3. あまり参加していない
4. 参加したことがない
5. わからない

問7—2 集落の戸数が減るなかで、住民が協力して行う草刈り・掃除は、いつまでつづけることができますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 一戸でも減ると、つづけることはできない
2. 集落の戸数が現在の四分の三になるまで、つづけることができる
3. 現在の半分になるまで、つづけることができる
4. 現在の半分を下回っても、つづけることができる
5. そもそも、集落の戸数は減っていない
6. その他（具体的に： _____）
7. わからない

問8 集落の戸数が減少するなかで、あなたは、現在の場所に、いつまで住みつづけることができると思いますか。次の中から最も近いと思うものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 一戸でも減ると、住みつづけることはできない
2. 集落の戸数が現在の四分の三になるまで、住みつづけることができる
3. 現在の半分になるまで、住みつづけることができる
4. 現在の半分以上を下回っても、住みつづけることができる
5. そもそも、集落の戸数は減っていない
6. その他（具体的に： _____）
7. わからない

問9 あなたは、現在お住まいの集落に愛着がありますか。それとも、ありませんか。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. ずっとある
2. 現在は無いが、以前はあった
3. 現在は無いが、以前はなかった
4. ずっとない
5. わからない

問10～問11は、調査結果を分析するために必要ですので、続けてお答えください。

問10 あなたの性別をお教えてください。該当するものをひとつ選び、その番号に○をつけてください。

1. 男性
2. 女性

問11 あなたの年齢をお教えてください。

満（_____）歳
数字をご記入ください（わからないときは×印）

問12 ご意見、ご要望等がありましたら、下の枠内にご自由にお書きください。

ご協力ありがとうございました。