

博 士 論 文

1970 年代～2000 年代の日本における

人口動態に応じた土地利用変化に関する傾向分析と人口減少卓越地域の空間変容

Trend Analysis of Land Use Change Corresponding to Demographics and  
Spatial Change of Depopulation Areas in Japan from the 1970s to the 2000s

高 柳 誠 也

Seiya Takayanagi

# 1970年代～2000年代の日本における人口動態に応じた土地利用変化に関する傾向分析と

## 人口減少卓越地域の空間変容

### Trend Analysis of Land Use Change Corresponding to Demographics and Spatial Change of Depopulation Areas in Japan from the 1970s to 2000s

本格的な人口減少社会を迎えた日本において、今後の人口減少社会に対応するために人口減少と土地利用変化・残存についての基礎的な知見の構築が必要とされている。そこで、本研究では、人口動態と土地利用変化・残存との関係性について1970年代～2000年代に着目した上で、国土数値情報土地利用細分メッシュデータ等を用いたデータベースによる分析と、人口減少卓越かつ土地利用変化卓越地域における集落の土地利用変化について地形図をもとにした分析を行い、日本における人口動態に応じた土地利用変化に関する傾向と人口減少卓越地域における空間変容についてその傾向を明らかにすることを目的とした。

第2章では、国土数値情報土地利用細分メッシュデータと国勢調査人口メッシュデータを統合したデータベースを構築した上で、人口動態および土地利用変化・残存についての全国分布図を作成した上で、「建物」「田」「農用地」土地利用メッシュについて、人口動態（メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率）に応じた残存・変化の傾向について分析を行った。また、メッシュ人口密度区分およびメッシュ人口変化率区分のクロス集計による分析や、全国を8地区に区分した上での人口動態と土地利用変化・残存の傾向についての分析を行った。その結果、「建物」「田」「農用地」メッシュそれぞれにおいて人口動態と土地利用変化・残存の傾向に違いがあること、地区によって「田」および「農用地」メッシュの粗放化の傾向が異なることなど地区別に傾向の違いがあることを明らかにした。

第3章では、第2章から、地域における主な生産的土地利用が水田なのか農用地であるのかによって、人口動態と土地利用変化・残存の傾向が異なることが予想されたことから、農林業センサス等の農林業統計で用いられる農業地域類型区分を用いて、各類型区分における人口動態と土地利用変化・残存の傾向の違いについて分析を行った。その結果、都市的地域は他の地域（平地農業地域・中間農業地域・山間農業地域）とは異なる傾向を示すこと、平地農業地域・水田型は他の区分に比べて人口動態によらず土地利用残存の割合が高い値で維持される傾向があること、水田型においては平地農業地域と中間・山間農業地域の間大きな傾向の違いがみられることから、平地に耕作するのか斜面地に耕作するのか（棚田耕作）によって違いがある可能性について指摘された。また、畑地型においては平地農業地域、中間農業地域、山間農業地域と順に「農用地」メッシュの残存率が低下することから、より山間部に入ることによって粗放化の割合が高くなる可能性があることについて推察された。また、中山間地域（中間農業地域・山間農業地域）の水田型、畑地型において二項ロジスティック回帰分析を行い、その結果、水田型においては人口変化率および傾斜について土地利用残存および粗放化に影響があることが明らかとなり、畑地型においては同様の結果は得られなかった。

第4章では、第2章で構築したデータベースをもとに人口減少卓越地域の密集地域および生産的土地利用粗放化の密集地域について、GISを用いて全国分布図を作成した上で、人口減少卓越かつ生産的土地利用粗放化密集地域の全国分布図を作成した。その結果、全国における1970年代～2000年代における人口減少卓越地域および生産的土地利用粗放化卓越地域の分布の特徴について明らかにした。

第5章では、第4章で作成した人口減少卓越および生産的土地利用粗放化卓越地域の中から、水田型および

畑地型において対象地域を2地域ずつ選定した上で、1970年代および2000年代の地形図を用いた上で生産的土地利用の変容に特に着目した上で整理・分析を行った。その結果、人口減少卓越集落においては、水田型・畑地型ともに生産的土地利用の変容の様子について、ほぼ変化しない集落から、ほぼ消失してしまう集落まで、段階があることが整理された。特に水田型の集落については、居住域から離れた集落にある水田・棚田から縮小、消失し、そのあとの居住域近傍にある水田・棚田が縮小・消失する傾向があることが明らかになった。また、畑地型集落においても水田型集落と同様の傾向はみられる部分はあるものの、集落の立地状況によっては傾向が異なる場合があることが指摘された。特に急傾斜地集落においては、建物と畑地が混在している領域がランダムに粗放化する傾向がみてとることができた。また、水田型集落においては無住化集落においては通い耕作によって耕作が継続されている集落がみられたのに対し、畑地型集落においては無住化集落や無住化に近い集落においては生産域が完全に消失した消滅集落の様相をみせるものがみられ、人口が少ない集落においては畑地型の方が生産域の消失のスピードが早い可能性があることを指摘した。

第6章では、農村計画分野で受容されている集落の限界化プロセスモデルに対応した形で、人口減少とともに土地利用変化(粗放化)の変曲点について考察を行い、メッシュデータにおける分析結果から考察を行った。その結果、建物および田メッシュにおいては目安となる人口動態の程度が明らかになったとともに、農用地メッシュにおいては変曲点となるような人口動態の区分は見当たらなかったという結果となった。

また、水田型と畑地型の人口動態と土地利用変化の傾向の差異についての要因について考察を行った上で、水田型の方が畑地型に比べて集落共同体としての活動やあり方が土地利用変化・残存に与える影響が大きい可能性があるために、粗放化される際にはある程度まとまった領域が一気に粗放化される傾向があること、畑地型は比較的集落共同体による影響は少なく、個人の意志によって決定する傾向が水田型よりも大きいため、ランダムな土地利用変化が行われる傾向があるという仮説を提示した。

# 目次

<b>第1章 序論</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究の背景 .....	2
1.1.1 人口減少社会の到来.....	2
1.1.2 人口減少と国土計画の議論 .....	4
1.1.3 農村計画における中山間地域の変容に関する議論.....	5
1.2 研究の目的 .....	7
1.3 既往研究と本研究の位置付け .....	8
1.3.1 メッシュデータを用いた土地利用変化に関する研究 .....	8
1.3.2 人口動態と集落の限界化・存続に関する研究 .....	9
1.3.3 限界集落・消滅集落の地理的分布に関する研究.....	9
1.3.4 耕作放棄（生産的土地利用の変化）に着目した土地利用変化に関する研究.....	10
1.3.5 集落の限界化・廃村に関する研究 .....	11
1.4 本研究の構成.....	13
<b>第2章 国土数値情報土地利用細分メッシュデータを用いた人口動態と土地利用変化の関係性</b> 16	
2.1 本章の構成 .....	17
2.2 分析方法.....	18
2.2.1 データベース構築方法.....	18
2.2.2 分析対象 .....	19
2.3 分析結果.....	21
2.3.1 メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率区分の分布 .....	21
2.3.2 人口動態に応じた土地利用変化に関する分布図.....	27
2.3.3 全国におけるメッシュ人口密度・メッシュ人口変化率に応じた土地利用変化の傾向分析 .....	45
2.3.4 メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率区分のクロス集計による分析 .....	53
2.3.5 全国8地区別メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率に応じた土地利用変化の傾向分析 .....	67
2.4. 小括 .....	93
<b>第3章 農業地域類型区別にみた人口動態と土地利用変化の関係性</b> ..... 95	
3.1 本章の構成 .....	96
3.2 分析方法.....	96
3.2.1 農業地域類型区分 .....	96
3.2.2 農業地域類型区分別データベース構築および分析方法 .....	96
3.3 分析結果.....	98
3.3.1 農業地域類型区分別メッシュ数・全国分布図 .....	98
3.3.2 農業地域類型区分別メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率に応じた土地利用変化の傾向分析 .....	105
3.4. 二項ロジスティック回帰分析による中山間地域における土地利用変化・残存の要因分析 .....	141
3.4.1 分析方法 .....	141

3.4.2 分析結果 .....	142
3.5. 小括 .....	151
<b>第4章 人口減少・土地利用変化（粗放化）卓越地域の分布 .....</b>	<b>153</b>
4.1 分析方法 .....	154
4.2 分析結果 .....	155
4.2.1 人口減少卓越地域の点密度関数分布図 .....	155
4.2.2 生産的土地利用変化（粗放化）卓越地域の点密度関数分布図 .....	155
4.2.3 人口減少卓越かつ生産的土地利用変化（粗放化）卓越地域の点密度関数分布図 .....	159
4.3 小括 .....	162
<b>第5章 人口減少・土地利用変化卓越地域における人口減少集落の空間変容 .....</b>	<b>163</b>
5.1 詳細調査対象地域の概要 .....	164
5.2.1 詳細調査対象地域の選定過程 .....	164
5.2.2 詳細調査対象地域の特徴 .....	167
5.2 水田型地域における人口減少集落の空間変容とその特徴 .....	169
5.2.1 分析方法 .....	169
5.2.2 対象地域における水田土地利用の変化 .....	170
5.2.3 対象地域における人口減少集落の抽出 .....	175
5.2.4 人口減少卓越集落における集落の空間変容 .....	182
5.3 畑地型地域における人口減少集落の空間変容とその特徴 .....	197
5.3.1 分析方法 .....	197
5.3.2 対象地域における農用地土地利用の変化 .....	198
5.3.3 対象地域における人口減少集落の抽出 .....	203
5.3.4 人口減少卓越集落における集落の空間変容 .....	212
5.4 人口減少卓越集落の空間変容の特徴 .....	231
5.3.1 居住域と生産域の土地利用変化の段階 .....	231
5.3.2 水田型と畑地型における差異 .....	231
<b>第6章 結論 .....</b>	<b>233</b>
6.1 考察 .....	234
6.1.1 メッシュデータ分析からみた土地利用変化の変曲点 .....	234
6.1.2 水田型集落と畑地型集落の空間変容の差異 .....	236
6.1.3 集落共同体のあり方と土地利用変化の傾向の差異（仮説） .....	237
6.2 本研究の成果 .....	238
6.3 今後の課題 .....	240

## 第 1 章 序章

## 第1章 序論

### 1.1 研究の背景

#### 1.1.1 人口減少社会の到来

日本は2010年代から人口減少社会に本格的に突入した。日本において本格的に人口減少社会となるのは近代化以降初めてである。まちづくり・むらづくりの分野においては、人口減少社会を前提条件とした上での各種計画・制度の立案が必要とされており、近年では多くの計画や取組みにおいて人口減少について重要な課題として位置づけられている。しかし、実際には人口減少によって実空間がどのように変容したかという観点に着目した議論や知見の蓄積は未だ不十分であるといえる。そこで本研究では、今後も人口減少社会が進む中で日本における人口減少集落の空間はどのように変容するか、という点に着目し、人口動態と実空間の変容の関係性についての考察を行う。

はじめに、人口減少および高齢化について、統計データをもとに整理する。

日本の人口は、2005年に戦後初の減少となったが、2010年にかけて1億2,800万人前後でほぼ横ばいに推移し、2011年からは減少が続いている。今後も人口減少が進行すると予想されており、2010年代から本格的に人口減少社会が到来したといえる。<sup>1</sup>

国立社会保障・人口問題研究所による推計（出生率中位・死亡率中位仮定）では、2040年では1億1,092万人、2065年では8,808万人と2010年に対して約7割の人口規模になると予想されている。また、人口構成比については、高齢化率は1975年には約8%であったが、2010年では約27%となり、2050年には約40%になると推計されている。実数としても2010年の約3,340万人に対して2040年では約3,870万人と今後も増加すると見込まれている。それに対して生産年齢人口（15~64歳）は2040年では2010年に対して約66%、幼年人口（0~14歳）は2040年では2010年に対して約64%と大きく減少する。以上のように、人口減少とともに年齢構成も大きく変化することに留意する必要がある。このような長期的かつ急激に人口が減少する時代は歴史上初めてのことである。（図1.1.1）

次に、都市部と非都市部における人口動態の推移について着目する。1960年代、高度経済成長期により農山村部の多くの住民が都市部へと移動したため、国全体では人口総数は増大したものの、非都市部においては人口減少する地域も多く現れることとなった。

農林水産省の推計によると、非DID地域における人口は1975年をピークに減少傾向が続いており、今後も大きくペースを変えることなく人口減少が進行すると推計されている。また、高齢化率もDID地域に比べると高い割合で推移しており、その傾向はDID地域が人口減少に転じたあとも続く想定されている。（図1.1.2）

このことから、非DID地域（都市部以外）における1970年代以降の時期に着目し、人口減少による空間の変容について分析を行うことは、今後の全国規模で広がる人口減少社会における実空間の変容および今後のまちづくり、むらづくり、国土計画の観点から有益な知見を得ることができる可能性がある。そこで、本研究では、1970年代~2000年代における人口動態と空間変容との関係に着目する。

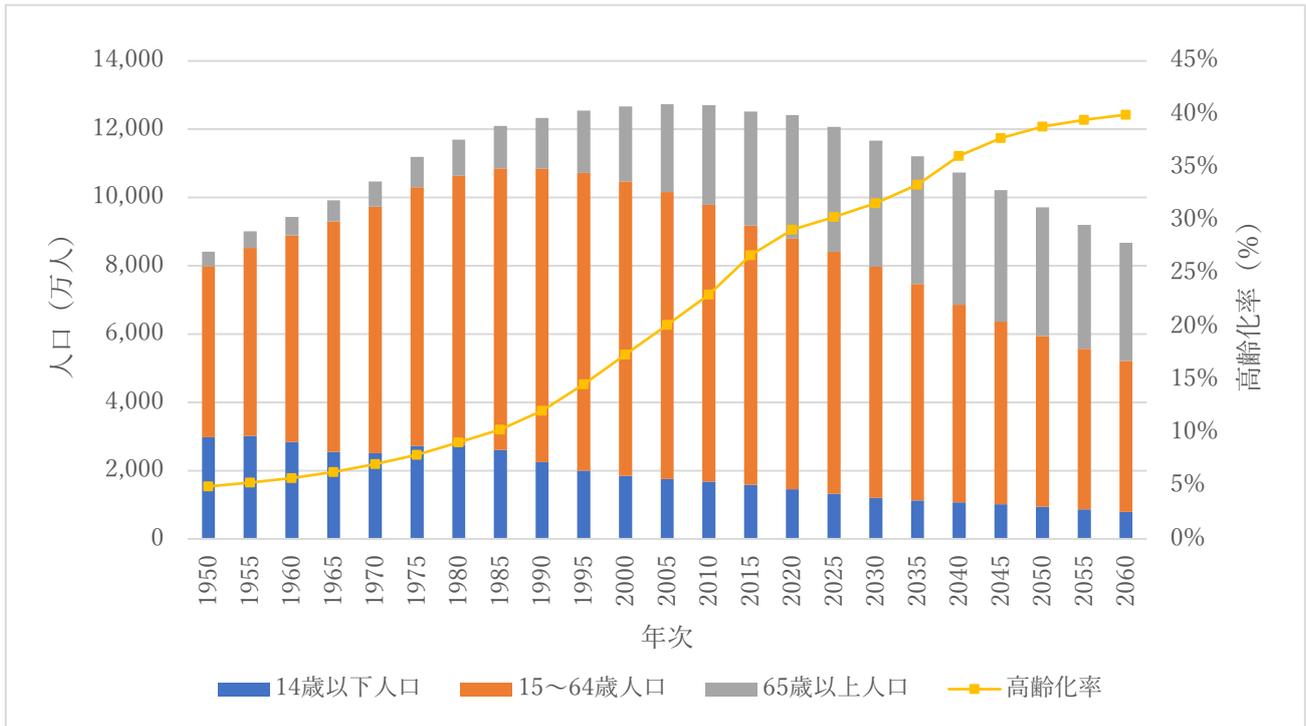


図 1.1.1 日本の年齢区分別総人口・高齢化率の推移および予測

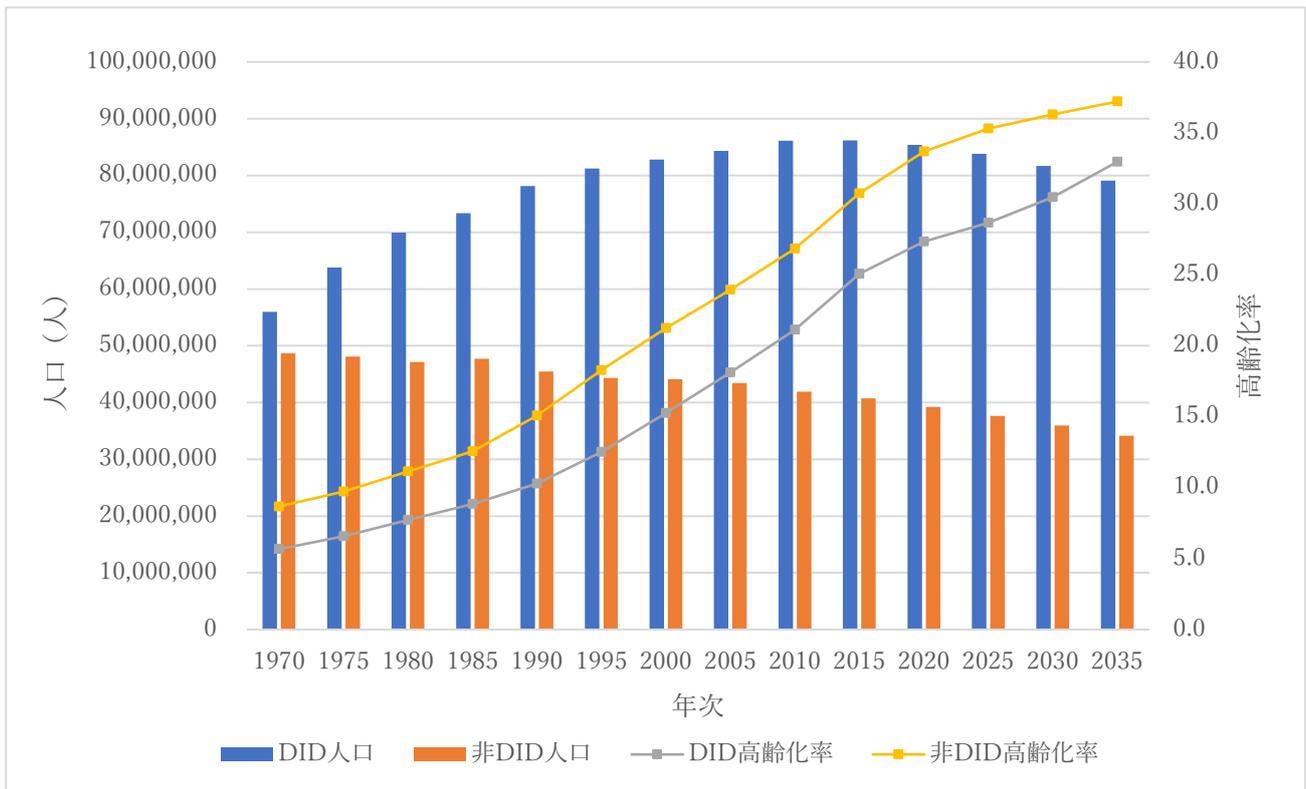


図 1.1.2 DID・非DID地域における総人口・高齢化率の推移および予測

### 1.1.2 人口減少と国土計画の議論

日本が本格的に人口減少社会に突入したことにより、人口減少に関する議論・言説が近年活発に行われており、将来的には消滅の危機にある地方もあるということについても言及されている。国土計画の観点からは、2014年に国土交通省が発表した「国土のグランドデザイン 2050」<sup>2</sup>では、人口減少・少子高齢化に対応した国土計画の必要性が指摘されており、コンパクト+ネットワークという考え方のもと、各地域の多様性を再構築するとともに、地域間の連携を行うことが必要と述べられている。また1kmメッシュ単位での分析において、2050年においては現在の居住地域の2割が無居住化する可能性があることが指摘されている。

また、増田寛也を中心とする日本創生会議・人口減少問題検討分科会が2014年に発表した「ストップ少子化・地方元気戦略」(通称：増田レポート)<sup>3</sup>では、“消滅可能性都市”として全国約1800市町村のうち約半数におよぶ896市町村が指定された。この増田レポートの内容は地方自治体に大きな影響を与え、その結果、翌2015年度には地方創生の潮流のもと、全国の自治体において、2040年までの人口の将来予測について示す「人口ビジョン」と人口減少対策の施策をまとめた「地方創生総合戦略」を策定することとなった。

これらの国土のグランドデザイン 2050 および増田レポートはともに、将来の人口動態をもとに地域の存続に関わる事態が多く発生することが統計的に予測されているものの、基本的には人口統計データをもとに分析したものにとどまらず、実際に人口減少地域においてどのような空間変容が伴っているかについての分析はなされていない。今後の人口減少社会を踏まえた上で国土計画を考えていくためには、人口動態とともに実際の空間がどのように変容するのか、その関係性について議論する必要がある。

また、総務省による調査<sup>4</sup>によると、今後10年以内に消滅されると予想されていた集落について、10年後の集落の動向に調べたところ、大半の集落は存続していたことがわかった。(消滅した集落は予想された集落のうち9%程度であった。)つまり、集落単位で考える場合には、予想されているよりも集落は存続する可能性があることについて留意する必要がある。今後の人口減少社会を考えていく上では、これまでの縮小してきた集落がどのように変容しながら存続するのか、あるいは消滅を迎えるのかについて、より詳細な知見が必要とされている。

特に地方部における国土変化について人口動態に着目しながら分析することは、今後の人口減少社会の地域計画・国土計画において重要であると考えられる。本研究では、今後の人口減少社会を見据えた上で、これまで人口減少した地域・集落に着目した上で、人口動態と空間変容の傾向と特徴について分析を行う。

### 1.1.3 農村計画における中山間地域の変容に関する議論

人口減少に伴う空間変容についての議論についても、都市計画・農村計画の分野においても近年活発に行われている。

都市計画の分野においては、人口減少に伴う空間変容について様々な議論が行われている。饗庭は、都市部において空き家や空き地といった低未利用地がランダムに発生していく「都市のスポンジ化」が発生していると指摘した<sup>5</sup>。また、コンパクトシティの実現に向けた施策も実施されており、立地適正化計画などが各自治体において策定されている。また、地域コミュニティによる自治の重要性についても多くの識者によって指摘されている。

中山間地域においては、高度経済成長期以降、都市化の進展とともに人口減少・高齢化が進展し、1980年代にかけては農業の形態が専業から兼業化、また集落において農家と非農家の混住化に関する議論に重点がおかれていた。1991年に大野晃が65歳以上の高齢者が集落人口の半数を超え、冠婚葬祭や農地・生活道路の維持管理など、社会的な共同生活の維持が困難な状況にある集落のことを限界集落と定義し、限界集落に関する問題が今後も増加していくことを指摘すると<sup>6</sup>、それ以降は限界集落や人口減少・少子高齢化の課題に関する議論が活発に行われることとなった。

2008年には林らによって『撤退の農村計画』が発表され、集落の存続に関して、すべての集落を現地で維持することは現実的ではないとし、持続的なコミュニティや生活・環境・文化の保全を目指す方策として積極的な撤退について提言している<sup>7</sup>。また、山下は、限界集落の実情と消滅集落に関しての調査を行うことによって、高齢化が主因による消滅集落はほぼ存在せず、限界集落と定義される集落においても、集落としての生活が維持されていることを指摘している<sup>8</sup>。また、多くのモノグラフ研究によって、特定の集落における人口減少・高齢化とともに集落（地域）のあり方の変化に着目したものもある。個々の集落に着目した上で、人口減少時代における集落の変化についての研究や増えてきたものの、集落の特徴に応じた全体的な傾向を示す知見の蓄積は未だ少ないといえる。

人口減少と集落機能の対応関係については、笠松が提唱した集落の限界化プロセスモデルがある<sup>9</sup>。このモデルは、人口減少が一定程度進んだ場合においても集落機能はある程度維持されるものの、人口減少の程度が一定の臨界点を超えると集落機能が急速に低下し、人口および集落機能ともに最低限の規模になるというものである。このモデルはこれまでの集落活性化などの取り組みを通じて整理した上で提示されたもので、多くの農村計画の研究者やむらづくりに関わっている関係者に受容されている。小田切らは、更にそのモデルをもとに、集落の限界化プロセスには、人の空洞化、むらの空洞化、集落限界化の3段階があると提唱している<sup>10</sup>。

(図 1.1.3) また農村計画、集落活性化の観点からは、集落限界化に至る段階の前では地域活性化に向けた取り組みを、そして集落限界化の段階を超えた段階においてはむらおさめ（集落の消滅を視野に入れた集落の将来計画）を行う必要があると言われている。

しかし、この集落の限界化プロセスモデルにおいてもあくまで概念的なモデルであり、実証的に検証したものではない。実際に集落の人口減少と集落空間の変容についての関係性について分析をもとに記述されたものではないことに留意する必要がある。実際に集落空間は、集落の限界化モデルにある集落機能と同様にある臨界点を迎えた上で急激に変化するようなことがあるのであろうか。または集落の特徴に応じて空間変容には特徴が現れるのであろうか。本研究ではこの点に着目した上での考察についても行いたい。

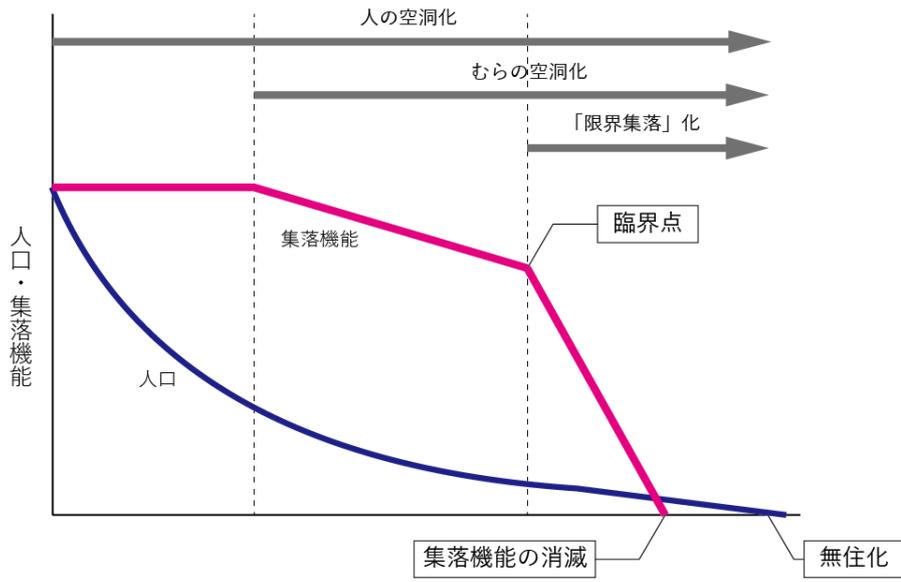


図 1.1.3 集落の限界化プロセスモデル図  
(参考文献 9, 10 をもとに筆者作成)

## 1.2 研究の目的

本研究では、今後の人口減少社会に向けた国土変化および中山間地域の集落の空間変容に関する基礎的な知見を構築するために、以下の2点を目的とする。

1. 日本における1970年代～2000年代における人口動態に応じた土地利用変化・残存の傾向について全国規模で分析し、土地利用種別ごとの傾向について明らかにする。
2. 日本における人口減少および土地利用変化が卓越する地域における、規模が縮小する集落の空間変容の特徴について、生産的土地利用や立地状況に着目した上で明らかにする。

### 1.3 既往研究と本研究の位置づけ

本節では、本研究に関連する既往研究について整理した上で、本研究についての位置づけを行う。方法論として関連のあるメッシュデータを用いた土地利用変化に関する既往研究、統計的分析をもとにした人口動態と集落の存続・限界化に関する研究について整理する。

また、限界集落・消滅集落の地理的分布に関する研究や耕作放棄地に着目した土地利用変化に関する研究といった地理学的な研究の知見および集落の限界化、廃村について特定の集落に着目したモノグラフ研究について整理する。

#### 1.3.1 メッシュデータを用いた土地利用変化に関する研究

本研究では国土数値情報土地利用細分メッシュデータを用いた GIS を活用した。同様に GIS を用いてメッシュデータを用いた既往研究について整理する。

都市的地域を対象として、土地利用3次メッシュを用いた分析を行っているものとしては、清水(2015)や菊池ら(2015)がある。清水(2015)<sup>11</sup>は、国土数値情報土地利用3次メッシュおよび国勢調査3次メッシュ人口データを用いてデータを統合した上で、都市的土地利用変化が1976年～2009年における経年変化について分析を行っている。また人口動態と重ね合わせることで、都市的土地利用の拡大・縮退傾向についての指標を提示した上で、東京圏の周縁部においては都市的土地利用の拡大傾向・縮退傾向がモザイク状に点在していることを指摘している。菊池ら(2015)<sup>12</sup>は、土地利用3次メッシュを用いた上で全国の都市計画地域を対象として都市的土地利用と自然的土地利用との変化に着目した上で、土地利用変化モデルを市町村ごとに適用した上で今後の土地利用変化の予測について検討を行っている。また土地利用変化が生じる地域の特徴としては、人口・地理的条件(最大傾斜角)などが影響することを指摘している。

さらに細かいメッシュデータを用いた分析としては、大原ら(2011)や権ら(2010)および王尾ら(2002)のものが挙げられる。大原ら(2011)<sup>13</sup>は、札幌・東京・大阪圏における土地利用変化と傾斜との関係について地形図をもとに詳細なメッシュデータを構築し、そのメッシュデータをもとに分析を行った上で、平地地域における開発の状況の発展と周辺部の傾斜地における発展の過程について土地利用変化をもとに分析を行っている。権ら(2010)<sup>14</sup>は、千葉市における土地利用現況図をGISデータ化することによって土地利用変化について分析を行い、土地利用変化が起こらない地域と土地利用変化が起きた地域の区分を行った上で、対象地の特徴的な景観の維持および変化の傾向について分析を行っている。

また、王尾ら(2002)<sup>15</sup>は那珂川を対象として支川の流域圏ごとに土地利用変化について国土数値情報土地利用細分メッシュデータを用いることによって類型化を行っている。支川流域圏の上中下流域における市街化や自然的土地利用との関係が影響を与えていることを指摘している。

これらの研究においては、全国規模における分析では土地利用のベースデータとして国土数値情報土地利用3次メッシュを用いている。3次メッシュは1メッシュが約1km四方であるため、建物メッシュなどは相当建物が密集した市街地である必要があり、都市的地域以外の地方部においては、居住域(建物メッシュ)について判別することが難しい。そのため、都市的地域以外での分析には用いられることはない。また、3次メッシュより解像度の高いメッシュを構築した上での分析や1メッシュが約100m四方である国土数値情報土地

利用細分メッシュデータを用いた分析においては、3次メッシュに比べて解像度が高くなることにより分析する範囲をある程度限定して分析するものが多い。本研究では、解像度の高い国土数値情報土地利用細分メッシュデータを全国規模で統合したデータベースをもとにビッグデータ分析を行っている。これまで分析することが困難であった都市的地域以外の地域における居住域、生産域に関する土地利用変化に関する分析を行う点に本研究の特徴がある。

### 1.3.2 人口動態と集落の限界化・存続に関する研究

人口動態と集落の限界化・存続のついての研究については、藤沢（1982）によるものや小田切ら（2004）、橋詰（2004）、立川（1997）のものが挙げられる。

藤沢（1982）<sup>16</sup>では、山形県の豪雪地域に着目したうえで集落の消滅過程と集落が存続するための必要戸数について観察から推察を行っている。その中で対象地域においては集落の最小単位としては5～6戸であり、集落が他の集落から一定距離以上離れていないことも必要であると指摘している。小田切ら（2004）<sup>17</sup>は、山口県の某町を対象とした上で、統計的に人口動態を把握することによって、壮年人口が4人以下である集落においては集落機能を維持することが困難な集落が多いこと、壮年人口が1人以下である場合は一部の集落において限界集落化が進行していることを指摘している。橋詰（2004）<sup>18</sup>では、全国の農林業センサスのデータを用いた上で、1990年～2000年の間に農家が全くなくなった農家消滅集落について分析した結果、1990年の段階において農家数が5戸以下の小規模集落であること、また島根県の中山間集落を対象として分析した結果、5戸以下の集落においては集落消滅の動きが現れ、3戸以下ではその動きが急激に加速することを指摘している。立川（1997）<sup>19</sup>は、岡山県の中山間地域にある町を対象とした上で、1990年までの30年間におよぶ人口統計分析をもとに、中山間地域における集落の存続の必要水準について検討している。分析結果として、集落戸数20戸以上、また小学校までの距離3.5km以下であることを指摘している。

これらの既往研究においてはすべて、ある一定の領域（市町村および県）において統計的に分析を行った上で集落の存続要件としての閾値について観察結果から推測を行っている。その内容として、5戸以下になると将来消滅する可能性が高い集落になること、20戸以上であると存続する可能性が高いと指摘されている。本研究においてもこの知見をもとに集落の分類を行った上で人口減少地域における空間変容について観察を行う。

### 1.3.3 限界集落・消滅集落の地理的分布に関する研究

限界集落・消滅集落の分布や地理的關係についての既往研究については、全国的な分布については金木による一連の研究（2003、2006）があげられるとともに、ある特定の地域に着目した廃村過程の地理的分布に関する研究としては、篠原（1969）や西田（1972）の研究がある。また、限界集落の立地を他の集落との位置関係から捉えようとする研究として岡橋（1995）の研究が挙げられる。

金木（2003）<sup>20</sup>および金木ら（2006）<sup>21</sup>では、第二次世界大戦後の日本の消滅集落についてその数、分布について5万分の1の地形図を昭和20年代～昭和60年代にかけて時系列で比較することによって把握した上

で、その地理的分布の特徴を分析し、北陸山間部、奥三河、南紀、中国地方西部、四国山間部、九州山間部に特に多く消滅集落が分布していることを指摘した。また、その消滅理由として自治体へのアンケート調査を行い、日本海側では積雪が影響している場合が多く、西日本では自然環境要因に加えて職業上の困難（林業、炭焼きの衰退などの影響）が影響している場合が多いことを指摘している。

篠原（1969）<sup>22</sup>では、高度経済成長期における挙家離村の実態について四国山地の2部落を対象として挙家離村した地域の地理的分布とその過程について詳細に観察している。部落の中においても谷奥にある小規模な集落が支流合流部へと移転していく傾向があること、共同体的な意識の濃淡によって集落の衰退・再編成の過程が異なることを示唆している。また、西田（1972）<sup>23</sup>は、奥吉野山地における1960年代に廃村化した集落を特定した上でその地理的状況と人口減少の過程について挙家離村の過程とともに述べられている。また、篠原同様に集落内の地理的分布をみると奥地から縮小（挙家離村）がまとまって行われていることを指摘している。

岡橋（1995）<sup>24</sup>は、広島県加計町を対象として、町内の全集落の道路ネットワークをもとに集落のネットワーク性について整理した上で、標高が高い山間部集落、町内を流れる河川の支流沿いにおいて過疎化の進行が早いことを指摘し、町の中心部に近い集落においてはその傾向は小さいことを指摘しており、集落の立地状況が過疎化の進行に影響を与えることを指摘している。

本研究では、全国における人口減少・土地利用変化（生産的土地利用の粗放化）がともに卓越する地域を抽出した上で詳細な対象地を決定して分析を行う。全国における人口減少、土地利用変化の卓越地域と金木らの研究との関係性、集落の立地状況に応じた空間変容の違いについては既往の知見との比較を行うことにより考察を行いたい。

### 1.3.4 耕作放棄（生産的土地利用の変化）に着目した土地利用変化に関する研究

土地利用変化について、地形図分析やGISを用いた地理的分析を行っている研究は多数ある。本項では土地利用変化の中でも特に耕作放棄（生産的土地利用の変化）に着目した既往研究について整理する。市町村単位で土地利用変化について統計的に分析したものとして星野（1997）や清水ら（1999）が挙げられる。里山など特定の領域全体についての土地利用変化については深町ら（1997）、志賀ら（1998）の研究がある。特に水田や棚田に着目したものについては、入江ら（2014）、木村（1995）、栗田ら（2007）によるものがある。また特定の集落にマイクロに入り、耕作放棄地がどのように発生しているのかについて着目したものとして有蘭（1974）が挙げられる。

星野（1997）<sup>25</sup>では、滋賀県、大阪府の市町村を対象としながら、農地の変化、宅地の変化との相関のある要因について各種統計データを統合した上で分析を行っている。その結果、農地の集約度や農家率、農業労働力が農地の変化に相関のある指標であることを定量的に示した。清水ら（1999）<sup>26</sup>は、全国の市町村単位において土地利用について1975年、1990年における割合の変化と、自然地理的条件、社会経済的条件の諸要因との相関関係について分析を行っている。その結果として、高標高、急傾斜という自然地理的条件においては高齢化率が高い傾向があることを指摘した。

深町ら（1997）<sup>27</sup>は、丹後半島の里山を対象に里山のランドスケープの経年的変容過程について地形図および森林基本図をもとに分析を行い、水田の耕作放棄後の荒廃化、樹林地化の様相について整理している。また

深町(2000)<sup>28</sup>においては、さらに集落やその周辺の耕作地、そしてさらにその周辺にある林野部分との関係性が耕作放棄によって変化していくことによって、集落をとりまく景観が変化していくことを整理した上で指摘している。志賀ら(1998)<sup>29</sup>は、大分県竹田市の3地区を対象に航空写真から昭和22, 51, 平成4年における航空写真をもとに、土地利用変化の変遷過程について整理した上で、水田、雑木林、荒地の変遷過程の要因についてヒアリングをもとに分析を行っている。農林地に投下される労働力が減少するとともに棚田・雑木林・共有地の景観が果樹園、杉林を経て竹林や荒地が卓越する景観へと変化したことを指摘している。

水田や棚田について着目した研究として、入江ら(2014)<sup>30</sup>においては、棚田が卓越する新潟県十日町市における水田の耕作放棄に関して土地利用メッシュデータと傾斜・標高データを重ね合わせた上で、1987年および2006年における土地利用変化の関係性について分析を行った。棚田の水田面積の減少について傾斜角との関係性が見られ、傾斜角3度以上になると水田の耕作放棄の確率が上がり、それよりも急傾斜になると徐々に水田が耕作放棄されることを指摘している。木村(1995)<sup>31</sup>は、山間地の人口減少が進行する集落についての水田の荒廃状況について、その特徴について整理・分析している。その中で基盤整備事業による整備田においては未整備田に比べて耕作放棄されたものは少なく、災害に対する影響が少ないこと、未整備田においては維持管理の負荷が強く高齢化による影響も受けて耕作放棄するものが多いことを指摘している。栗田ら(2007)<sup>32</sup>は、新潟県十日町市(旧松代町)を対象とした上で、1976年から1995年にかけての棚田景観の変容について、田の形状、周辺の畦畔木、樹林地に着目して空中写真をもとに分析を行っている。その結果として、棚田の区画整備により、田の1枚あたりの面積が拡大している傾向を指摘している。またその要因として、小規模で曲線のある区画、湿田などの要素が小規模で手作業での農作業においては適合していたものの、農業機械化の影響によって不適合となり、より効率のよい形状を目指したものであることをヒアリング調査により分析している。

有菌(1974)<sup>33</sup>は、滋賀県山間部の集落における小集落における耕作放棄地の発生状況について、1960年代の様子を丁寧に観察している。その結果、集落の辺縁部から耕作放棄地が進んでいること、また隣接する水田が荒廃したことによる水路の維持管理に支障がでることから周辺の水田も耕作放棄が進行することについて指摘している。また、通り耕作による獣害の影響により、居住域から遠い地域においては耕作放棄地が発生しやすいことを指摘している。

本研究では、これらの研究の知見を参考にしながら研究を進める。既往研究を概観すると、生産的土地利用変化には、農家を含めた人口動態および、高標高・急傾斜といった地形条件が影響を与える可能性があること、そして集落の端部や条件が比較的農作物の生育に不利な地域から耕作放棄が進んでいくことが指摘されている。本研究では、全国のデータ分析および詳細対象地域における地形図分析をもとに詳細に分析することにより、1970年代～2000年代における集落の土地利用変化について分析・考察を行う。

### 1.3.5 集落の限界化、廃村に関する研究

限界集落や廃村に着目し、モノグラフ研究としてその限界化過程や廃村過程について分析している研究としては、坂口(1974, 1975)、新沼(2009)、林ら(2009)、藤尾(2015)のものが挙げられる。

坂口(1974)<sup>34</sup>では、集落地理学の視点から、丹波地方において1960年代に廃村化した3集落に着目した上で、その挙家離村の過程について詳細に検討しており、列村形態をとる地域においては奥部より谷口部に向

かって拳家離村が進行すること、それに伴い耕地についても奥部より荒廃する傾向が強いことなどを指摘している。また、坂口（1975）<sup>35</sup>では、京都市近郊山地における廃村化過程について、戦後の高度経済成長による都市への拳家離村の過程の要因について、山林の所有状況と製炭業や林業の衰退に着目した上で述べられている。

新沼（2009）<sup>36</sup>は、東京都檜原村における限界集落に着目した上で、その集落機能の維持水準と住民の生活問題との関係についてフィールド調査に基づき整理している。人口減少と高齢化が進む集落における自治機能の低下は別居子や元住民らによって補完されていること、山林、耕地の荒廃や空き家の管理について別居子や元住民により補完されきれないために、土地の荒廃化が進捗していることを指摘している。林ら（2009）<sup>37</sup>は、新潟県小千谷市における消滅集落についてその消滅要因について整理した上で、無住化した集落の土地利用の現況について調査分析を行っている。集落によって無住化した集落によってもその土地に定期的に関わる場合とそうでない場合があり、耕作放棄が増加する場合と一定程度で維持されることがあることを指摘している。藤尾（2015）<sup>38</sup>は、滋賀県多賀町における集落再編成によって消滅されたとされる集落に着目し、その消滅過程について分析を行っている。集落から住民が移転し無住化したあとにおいても、土地利用は一定程度残存した上で通いによる集落活動・生産活動が行われ、生産活動が停止した後も祭祀や墓参といったことによる集落との関わりは残るものの、その地域で育っていない次世代の意識の希薄化によってそういった活動もなくなり、人との関わりのない場所になっていく過程についてのモデルを提示している。

本研究においては、集落の限界化、廃村過程に至る集落について、土地利用の状況についてデータ分析によって無住化以降の通いの実態について分析するとともに、土地利用変化の傾向について地形図分析をもとに分析を行う。またその傾向の要因についてはこれからの既往知見を参照しながらの分析も行う。

## 1.4 本研究の構成

本研究の構成は図 1.4.1 の通りである。大きく 2 部構成になっており、前半（第 2 章、第 3 章）は国土数値情報土地利用細分メッシュデータをもとにした GIS を活用したデータ分析による、人口動態と土地利用変化に関する全国的な傾向についての分析を行う。また、第 4 章において、人口減少かつ土地利用変化が卓越する地域の分布について分析した上で、詳細対象地域を選定のための資料を構築する。

第 5 章においては、詳細対象地域における人口減少集落における空間変容について、地形図分析を中心とした調査分析を行う。地形図分析においては水田型地域と畑地型地域における集落の空間変容のあり方の違いに着目しながら分析を行う。

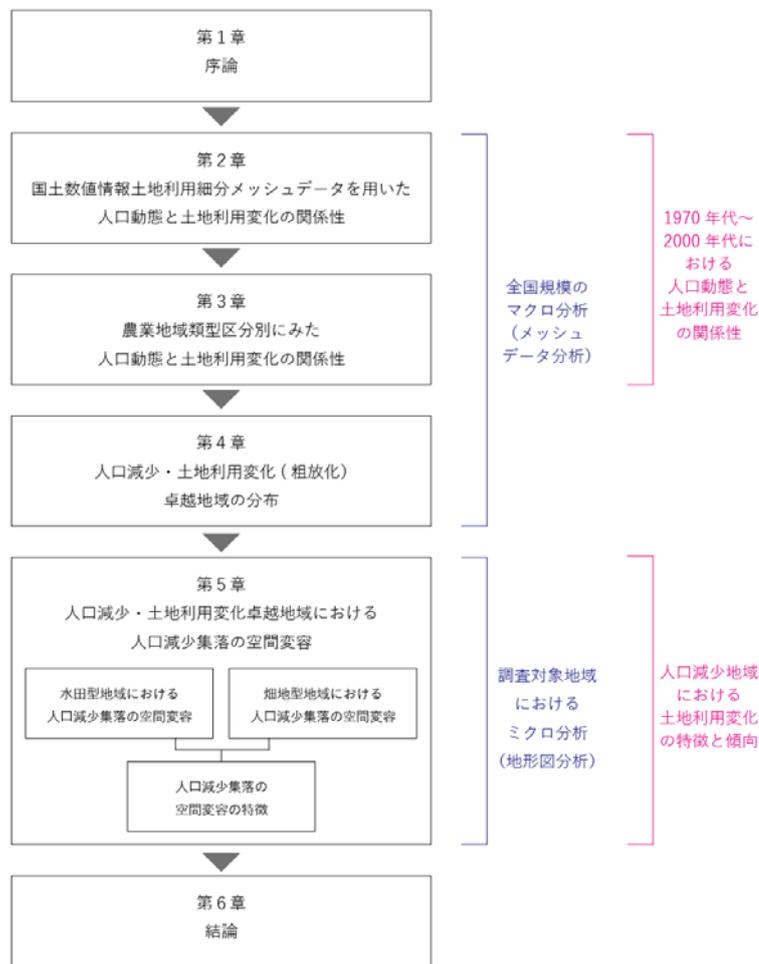


図 1.4.1 本研究の構成図

補注・参考文献

- 1 千野雅人：「人口減少社会「元年」は、いつか？」，統計 today ， No.9，総務省統計局，  
(<http://www.stat.go.jp/info/today/009.html> 参照 2018.9.18)
- 2 国土交通省：国土のグランドデザイン 2050，2014
- 3 日本創生会議・人口減少問題検討分科会：「ストップ少子化・地方元気戦略」，2014
- 4 総務省：過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査報告書，2011
- 5 饗庭伸：『都市をたたむ 人口減少時代をデザインする都市計画』，花伝社，2015
- 6 大野晃：山村の高齢化と限界集落-高知山村の実態を中心に，経済，第 327 巻，pp.55-71，1991
- 7 林直樹，斎藤晋，江原朗：『撤退の農村計画』，学芸出版社，2010
- 8 山下祐介：『限界集落の真実-過疎の村は消えるか？』，筑摩書房，2012
- 9 笠松浩樹：中山間地域における限界集落の実態，島根県中山間地域研究センター研究報告，第 2 号，pp.93-97，2006
- 10 小田切徳美：『農山村再生 『限界集落』問題を越えて』，岩波書店，2009
- 11 清水裕之：標準地域 3 次メッシュを用いた日本の国土の土地利用の変化と人口・世帯変化の観察と類型化—都市的土地利用に着目して—，日本都市計画学会都市計画論文集，vol.50，No.1，pp.107-117，2015
- 12 菊池亮太，室町泰徳：国土数値情報を用いた人口減少下における都市のおよび自然的土地利用の変化に関する分析，日本都市計画学会都市計画論文集，vol.50，No.3，pp.588-593，2015
- 13 大原譽丈，山下亜紀郎：メッシュデータを用いた札幌・東京・大阪圏における土地利用変化と地形との関係分析，地理学論集，vol.86，pp.55-71，2011
- 14 権載勉，宮脇勝：GIS を用いた土地利用からみた風景の安定性に関する研究—1978 年と 2001 年の千葉市の風景の変化と不変化に着目して—，日本建築学会計画系論文集，第 75 巻，第 658 号，pp.2863-2872，2010
- 15 王尾和寿，鈴木政和：国土数値情報による流域を単位とした土地利用変化の解析，ランドスケープ研究，vol.65，No.5，pp.861-864，2002
- 16 藤沢和：集落の消滅過程と集落存続の必要戸数—農村集落に関する基礎的研究（I）—，農業土木学会論文集，第 98 号，pp.42-48，1982
- 17 小田切和，坂本誠：中山間地域集落の動態と現状—山口県における統計的接近—，農林業問題研究，第 155 号，pp.267-277，2004
- 18 橋詰登：中山間地域における農業集落の存続要件に関する分析，農林水産水産研究，第 7 号，pp.1-24，2004
- 19 立川雅司：中山間限界集落の存続に関わる農業集落戸数規模要因，児玉明人編『中山間農業・農村の多様性と新展開』所収，農林統計協会，1997
- 20 金木健：消滅集落の分布について—戦後日本における消滅集落発生過程に関する研究 その 1—，日本建築学会計画系論文集，第 566 号，pp.25-32，2003
- 21 金木健，桜井康宏：消滅集落の属性と消滅理由について—戦後日本における消滅集落発生過程に関する研究 その 2—，日本建築学会計画系論文集，第 602 号，pp.65-72，2006
- 22 篠原重則：人口激減地域における集落の変貌過程—四国山地中部と南西部の事例—，人文地理，第 21 巻，第 5 号，pp.453-480，1969
- 23 西田博嘉：奥吉野山地の人口激減集落（1960—1970）—ムラの小地域集団を中心として—，人文地理，第 24 巻，第 5 号，pp.559-569，1972
- 24 岡橋秀典：西中国山地・広島県加計町における過疎化と集落システムの変動，地理学評論，vol.68，No.10，pp.657-679，1995
- 25 星野敏：土地利用変化の要因に関する統計的分析—広域土地利用モデル開発のための基礎的研究—，環境システム研究，vol.25，pp.277-286，1997
- 26 清水庸，佐藤洋平，山路永司：統計的手法を用いた土地利用構造の把握—日本全域を事例地域として—，農村計画論文集，第 18 巻，pp.331-336，1999

- 
- <sup>27</sup> 深町加津枝, 奥敬一, 横張真: 京都府上世屋・五十河地区を事例とした里山の経年的変容過程の解明, ランドスケープ研究, vol.60, No.5, pp.521-526, 1997
- <sup>28</sup> 深町加津枝: 農山村における土地利用とランドスケープの変化, ランドスケープ研究, vol.64, No.5, pp.147-150, 2000
- <sup>29</sup> 志賀壮史, 重松敏則, 朝廣和夫: 山間集落における農林地管理の変遷と景観変化に関する研究, ランドスケープ研究, vol.61, No.5, pp.563-566, 1998
- <sup>30</sup> 入江満美, 國井香帆里, 廣瀬忠樹: 水田地域における土地利用変化の地形的要因－新潟県十日町市を事例として－, 東京農大農学集報, vol.59, No.1, pp.63-73, 2014
- <sup>31</sup> 木村和弘: 農地の荒廃化の実態とそのメカニズム－山間急傾斜地水田の実態調査から－, 信州大学環境科学年報, 第17巻, pp.85-89, 1995
- <sup>32</sup> 栗田英治, 松森堅治, 山本徳司: 景観構成要素と農業形態の変化からみた棚田景観の変容, 農村計画学会誌, 第26巻, pp.239-244, 2007
- <sup>33</sup> 有蘭正一郎: 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, 第26巻, 第2号, pp.164-192, 1974
- <sup>34</sup> 坂口慶治: 丹波高地東部における廃村化と耕地荒廃の過程, 地理学評論, 第47巻, 第1号, pp.21-40, 1974
- <sup>35</sup> 坂口慶治: 京都市近郊山地における廃村化の機構と要因, 人文地理, 第27巻, 第6号, pp.1-32, 1975
- <sup>36</sup> 新沼星織: 「限界集落」における集落機能の維持と住民生活の持続可能性に関する考察－東京都西多摩郡檜原村 M 集落の事例から－, E-journal GEO, vol.4, No.1, pp.21-36, 2009
- <sup>37</sup> 林哲久, 田口太郎: 戦後から現在における消滅集落数と無住化集落の土地利用の現況－新潟県中越地区小千谷市内の無住化集落を事例として－, 日本建築学会北陸支部研究報告集, pp.389-392, 2009
- <sup>38</sup> 藤尾潔: 集落の消滅過程－多賀町保月集落の事例から－, 安寧の都市 医学・工学からのアプローチ, pp.192-197, 2015

## 第2章 国土数値情報土地利用細分メッシュデータを用いた 人口動態と土地利用変化の関係性

## 第2章 国土数値情報土地利用細分メッシュデータを用いた人口動態と土地利用変化の関係性

### 2.1 本章の構成

本章では、人口動態と土地利用変化（残存）について全国における傾向を把握するために、国土数値情報土地利用細分メッシュデータ及び国勢調査メッシュデータを用いた分析を行う。

2.2において、本章で行った分析について、データ作成方法および分析方法について述べる。また、2.3ではメッシュ人口密度およびメッシュ人口変化率に着目し、人口動態と土地利用変化の関係性について分析を行う。2.3.1では、メッシュ人口密度区分別、メッシュ人口変化率区分別のメッシュ数について整理した上で、2.3.2において人口動態および土地利用変化に関する全国の分布図を示す。2.3.3(1)では、全国におけるメッシュ人口密度区分別の人口動態と土地利用の関係性について述べた上で、2.3.3(2)では、全国におけるメッシュ人口変化率区分別の人口動態と土地利用変化の関係性について述べる。2.3.4ではメッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分のクロス集計による人口動態と土地利用変化の関係性について分析する。2.3.5では、全国をさらに8地区に区分した上でメッシュ人口密度区分別、メッシュ人口変化率区分別の人口動態と土地利用変化の関係性について分析し、地区別の傾向の違いについて述べる。

2.4では2.2および2.3における各種分析結果をもとに小括を行う。

## 2.2 分析方法

本研究での分析では、国土数値情報土地利用細分メッシュデータ及び国勢調査メッシュデータを GIS ソフト上で統合したデータベースを構築し、そのデータベースをもとに分析を行った。本節では、データベース作成方法および分析方法について以下に述べる。

### 2.2.1 データベース構築方法

#### (1) 使用データ

本研究では表 2.1 のデータを使用した。土地利用においては国土数値情報土地利用細分メッシュデータ、人口動態については国勢調査メッシュデータを用いた。対象年としては 1975 年および 2010 年を基準とした上で土地利用と人口動態との時期のずれが最小になるように配慮した。

表 2.2.1 分析使用データ

項目	使用データ	対象年
土地利用	国土数値情報土地利用細分メッシュデータ (約 100m 四方)	1976
		2009
人口動態	国勢調査メッシュデータ (約 1km 四方)	1975 <sup>i</sup>
		2010

#### (2) データベース構築

表 2.1 におけるデータを以下の手順に沿って作業することにより、データベースの構築を行った。なお、GIS ソフトウェアは ArcGIS10.6 を使用した。

- 1) 表 2.1 におけるデータを各対象年において日本全国の範囲ダウンロードする。
- 2) 国勢調査メッシュデータについて、全国の範囲のメッシュデータを GIS ソフトウェア上にて統合（マージ）する。（これをデータ②とする）
- 3) 土地利用細分メッシュデータについて、全国の範囲のメッシュデータを GIS ソフトウェア上にて統合（マージ）する。（これをデータ③とする）
- 4) データ③のメッシュコード（10 桁）の上位 8 桁を抽出した上で各メッシュに格納する。（これをデータ④とする）
- 5) データ②とデータ④を同一ファイル上におき、8 桁メッシュコードをもとにデータを結合する。

国土数値情報土地利用細分メッシュデータと国勢調査メッシュデータの解像度（メッシュの粗さ）が異なるため、本研究では国土数値情報土地利用細分メッシュデータをベースとした上で、国勢調査メッシュデータの人口データを結合する形とした。つまり、同一国勢調査メッシュに包含される国土数値情報土地利用細分メッ

シユにはそれぞれ同じ人口に関するデータが結合されることとなる。

### (3) 使用ソフトウェア

本章におけるデータベース分析においては、以下のソフトウェアを使用した。

- ・ GIS ソフトウェア : ArcGIS10.6
- ・ 統計分析ソフトウェア : IBM SPSS Statics 25, Microsoft EXCEL 2016
- ・ データベース管理ソフトウェア : Microsoft Access 2016

## 2.2.2 分析対象

### (1) 分析対象メッシュ

本章および次章における分析においては、全国のメッシュのうち、1975年国勢調査において人口1名以上のメッシュ（居住地メッシュ）を対象とした。対象メッシュ数は表2.2の通りである。そのため、1975年国勢調査で人口0名であったがその後に居住したエリア（住宅開発などが行われたエリア等）は分析対象としていない。

表 2.2.2 対象メッシュ数

総メッシュ数 (全国)	1975年国勢調査メッシュ人口	
	1名以上（居住地） （分析対象メッシュ）	0名（非居住地）
36,297,759	11,047,884 (30.4%)	25,249,875 (69.6%)

### (2) 土地利用種別

1976年および2009年の国土数値情報土地利用細分メッシュデータにおいては、それぞれ土地利用区分が異なるため、本研究では、表2.3のように土地利用種別を設定する。また、本研究では特に地域の居住域と生産域に着目するため「建物」「田」「農用地」「森林荒地」メッシュに着目して分析を行う。

本研究では、1976年時と2009年において土地利用区分が同じであった場合には「土地利用が残存」、変化した場合には「土地利用が変化」と記述する。また「建物」「田」「農用地」メッシュから「森林荒地」メッシュへと変化した場合を「粗放化」、 「田」「農用地」メッシュが「建物」メッシュに変化した場合を「都市化」と述べることとする。

表 2.2.3 1976・2009年における土地利用細分メッシュ土地利用区分と本研究における土地利用区分

1976年土地利用細分メッシュ 土地利用区分	2009年土地利用細分メッシュ 土地利用区分	本研究における 土地利用区分
田	田	田
畑	その他の農用地	農用地
果樹園		
その他の樹木畑		
森林	森林	森林荒地
荒地	荒地	
建物用地 A	建物用地	建物
建物用地 B		
幹線交通用地	道路	交通その他
	鉄道	
その他の用地	その他の用地	
河川地 A	河川地及び湖沼	水域
河川地 B		
海浜	海浜	
海水域	海水域	
—	ゴルフ場	ゴルフ場

## 2.3 分析結果

本節では、2.2 の手順で構築したデータベースをもとに、全国における人口動態に応じた土地利用変化・残存の傾向について整理する。2.3.1 ではメッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分のメッシュ数について整理する。2.3.2 ではデータベースをもとに、人口動態および土地利用変化・残存について GIS 上で整理し分布図を示し、その特徴について分析を行う。

2.3.3 では全国におけるメッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率区分別の人口動態と土地利用変化・残存の傾向について分析を行う。2.3.4 ではメッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分をクロス集計した上で、メッシュ人口密度区分別に、メッシュ人口変化率区分別における土地利用変化・残存傾向について分析を行う。2.3.5 では、全国を8地区に分けた上でメッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分ごとの人口動態と土地利用変化の傾向について分析し、地区別による人口動態と土地利用変化の傾向の違いについて分析を行う。

### 2.3.1 メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率の分布

#### (1) メッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分

本研究では、人口動態として国勢調査メッシュデータに基づくメッシュ人口密度、メッシュ人口変化率に着目して分析を行う。メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率については、非都市部に着目し都市部以外の部分についてより解像度を細かくみることを重視し、表 2.3.1 のように 1-100, 101-200, 201-300, 301-400, 401-500, 501-1000, 1001-4000, 4001-の 8 区分を設定した、また人口動態については表 2.3.2 の通り 25%ごと分割し、0 (無住化), 0-0.25, 0.25-0.50, 0.50-0.75, 0.75-1.00, 1.00-1.25, 1.25-1.50, 1.50-1.75, 1.75-2.00, 2.00-の 10 区分に設定した。

メッシュ人口密度区分別のメッシュ数は表 2.3.1 の通りであり、最も構成比が大きいのは 101-200 人区分で全体の 1/4 弱を占める。続いて、201-300 人区分、501-1000 人区分、1-100 人区分、1001-4000 人区分と続いている。1-300 人まででメッシュ数の半数以上を占める。

メッシュ人口変化率区分別メッシュ数は表 2.3.2 の通りである。1975 年から 2010 年の間に無住化したメッシュは全体の 7.1%を占め、人口半減以下のメッシュは全体の 4 割以上を占める。それに対して、人口増加水準のメッシュは全体の 3 割強となっている。

表 2.3.1 メッシュ人口密度区分・区分別メッシュ数

メッシュ人口密度区分 (人) (1975 年国勢調査メッシュ人口)	メッシュ数	構成比 (%)
1-100	1,487,601	13.5
101-200	2,597,443	23.5
201-300	1,681,602	15.2
301-400	961,270	8.7
401-500	685,787	6.2
501-1000	1,548,437	14.0
1001-4000	1,447,099	13.1
4001-	638,645	5.8

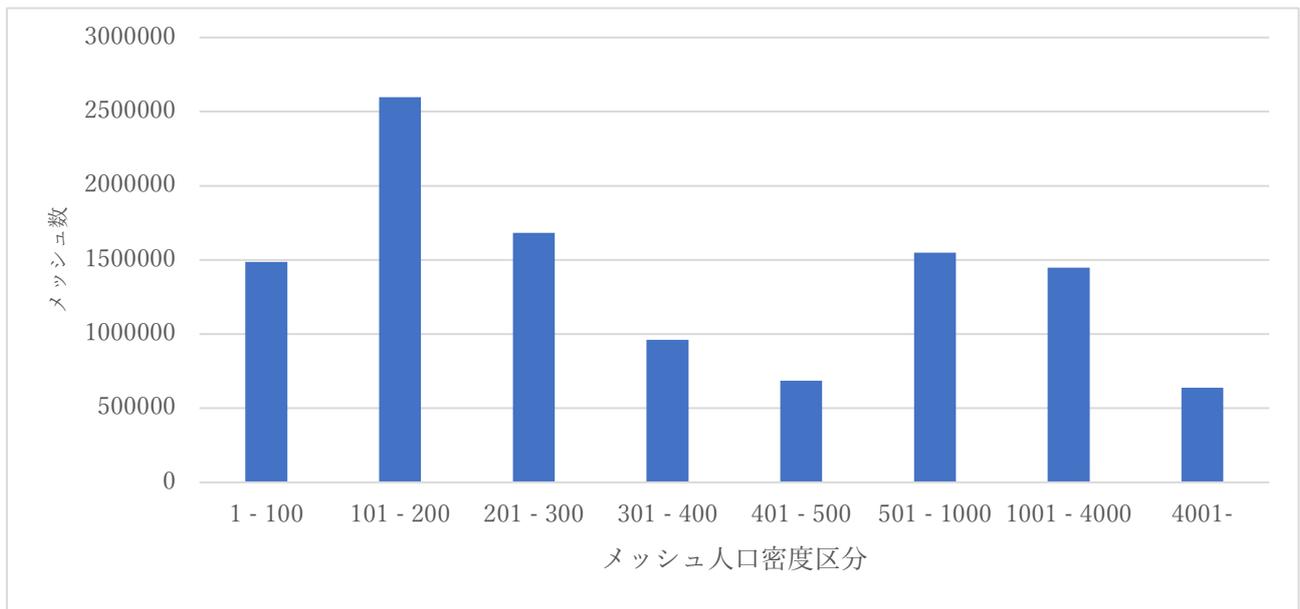


図 2.3.1 メッシュ人口密度区分別メッシュ数

表 2.3.1 メッシュ人口変化率区分・区分別メッシュ数

メッシュ人口変化率区分 (2010年人口/1975年人口)	メッシュ数	構成比 (%)
0 (無住化)	789,531	7.1
0.00-0.25	2,017,827	18.3
0.25-0.50	1,966,967	17.8
0.50-0.75	1,607,513	14.6
0.75-1.00	1,151,599	10.4
1.00-1.25	811,874	7.3
1.25-1.50	581,327	5.3
1.50-1.75	401,959	3.6
1.75-2.00	314,511	2.8
2.00-	1,404,776	12.7

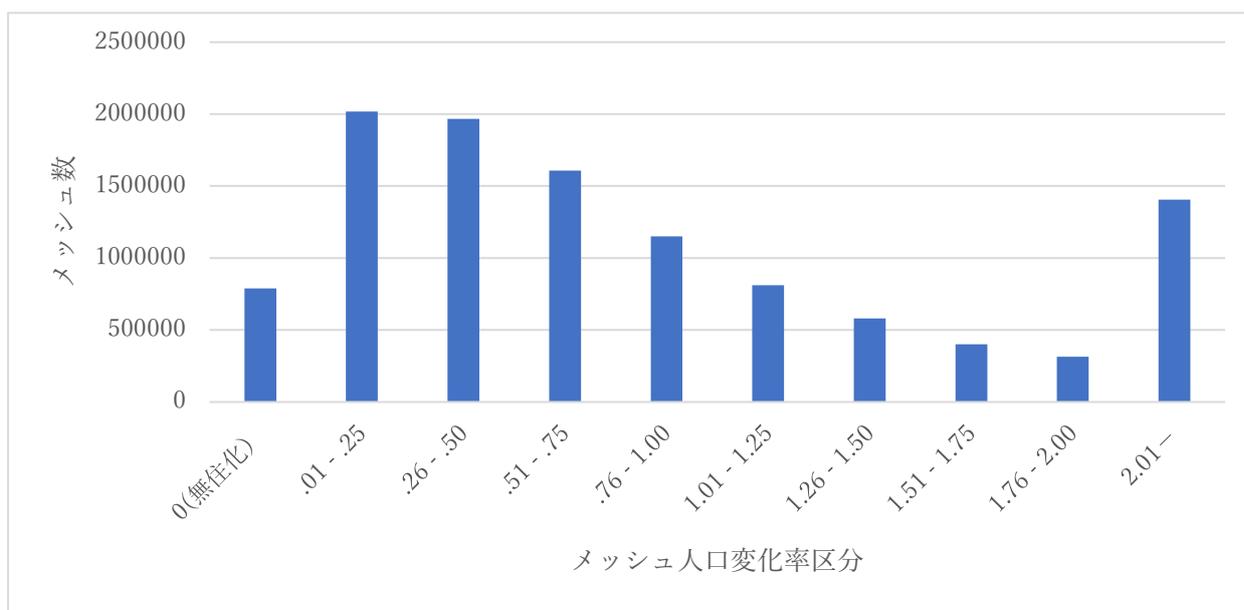


図 2.3.2 メッシュ人口変化率区分別メッシュ数

## (2) メッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分クロス集計

メッシュ人口密度区分とメッシュ人口変化率区分におけるクロス集計についてまとめたものが表 2.3.3 である。また、各メッシュ人口密度区分におけるメッシュ人口変化率区分別メッシュ数について整理したグラフが図 2.3.3、各メッシュ人口密度区分におけるメッシュ人口変化率区分構成比について整理したグラフが図 2.3.4 である。

図 2.3.4 に着目してみると、無住化メッシュおよび 0-0.25 変化率区分においては、低密度であるほど構成比が大きくなり、1975 年にメッシュ人口密度区分 1-100 人のメッシュにおいてはそのうち 1/4 以上のメッシュが無住化している。また、メッシュ人口変化率 0.75-1.00 区分からメッシュ人口変化率 1.25-1.50 変化率区分である人口維持・増加区分においては、高密度であるほど構成比が大きくなる。DID 地域が多いメッシュ人口密度区分 4001 人以上においては、0.75-1.00 変化率区分において最も構成比が高くなっている。

表 2.3.3 メッシュ人口密度区分・メッシュ人口変化率区分 クロス集計表

		メッシュ人口変化率区分									
		0 (無住化)	.00 - .25	.25 - .50	.50 - .75	.75 - 1.00	1.01 - 1.25	1.25 - 1.50	1.50 - 1.75	1.75 - 2.00	2.00 -
メ ッ シュ 人 口 密 度 区 分	1 - 100	397342	439937	241923	116603	57868	37229	25277	19401	15884	136137
	101 - 200	237222	670337	513961	330038	204365	136647	102982	69707	53183	279001
	201 - 300	91967	347358	324157	244754	164469	115359	74716	53769	40813	224240
	301 - 400	29413	170416	203551	159550	103395	65779	42568	33247	23850	129501
	401 - 500	12649	104299	135859	122457	81046	51840	39050	23966	17803	96818
	501 - 1000	15984	176134	287464	273785	193019	133612	99711	65707	53976	249045
	1001 - 4000	4809	94577	194424	225009	197481	160152	125275	97798	83626	263948
	4001 -	145	14769	65628	135317	149956	111256	71748	38364	25376	26086

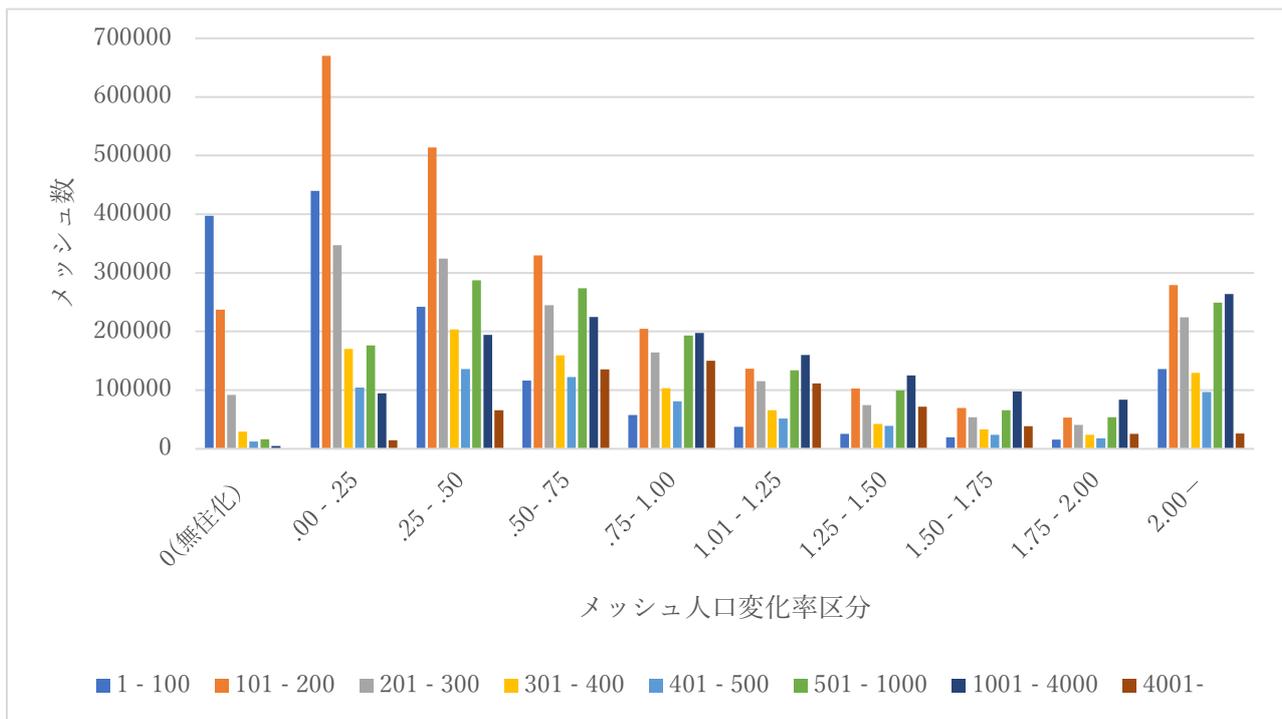


図 2.3.3 各人口密度区分におけるメッシュ人口変化率区分別メッシュ数

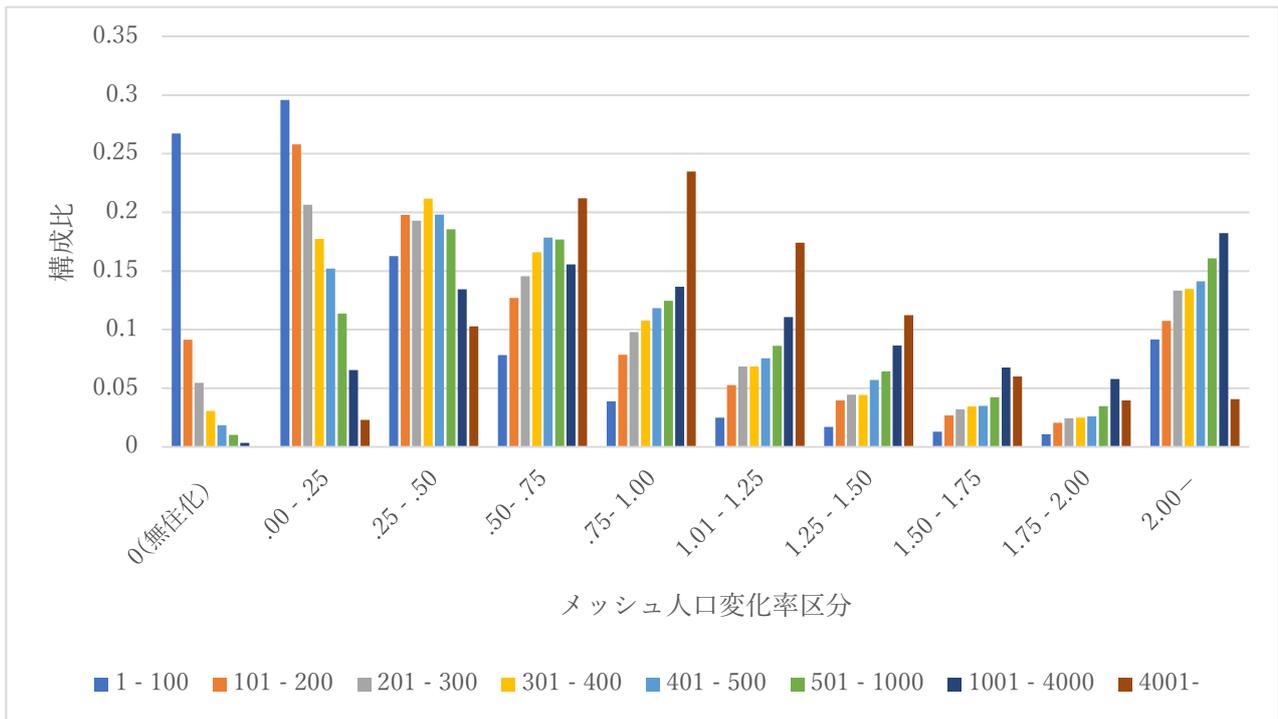


図 2.3.4 各人口密度区分におけるメッシュ人口変化率区分別メッシュ構成比

### 2.3.2 人口動態に応じた土地利用変化に関する分布図

本項では、2.2 で構築したデータベースをもとに、人口動態および土地利用変化に関する分布図を提示し、全国における人口動態、土地利用変化に関する傾向について整理する。

#### (1) メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率区分別 全国分布図

1975 年におけるメッシュ人口密度区分の全国分布について整理したものが図 2.3.5、同様に 2010 年におけるメッシュ人口密度区分の全国分布について整理したものが図 2.3.6 である。この 2 図を比較すると、三大都市圏を中心に、都市部周辺では人口が増加し、それに対して非都市部では人口が減少していることを見とることができる。このことは、メッシュ人口変化率区分の全国分布について整理した図 2.3.7 や、その中でも人口減少地域について整理した図 2.3.8、人口増加地域について整理した図 2.3.9 からみとることができる。

以上のことから、これらの分布図からは、全国において都市部を中心に都市化がさらに進展し、非都市部においては人口減少が進捗していることを明らかにしている。

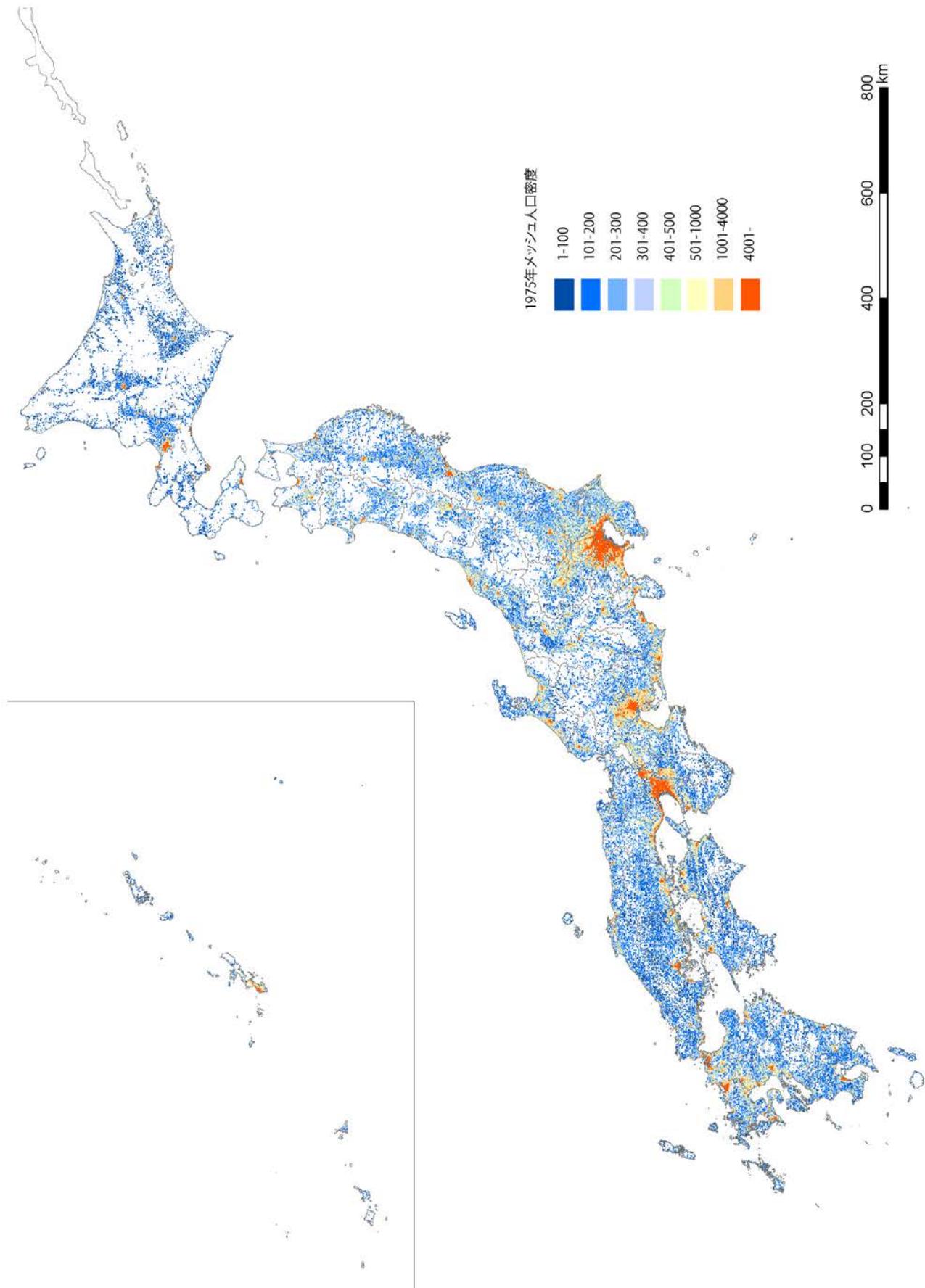
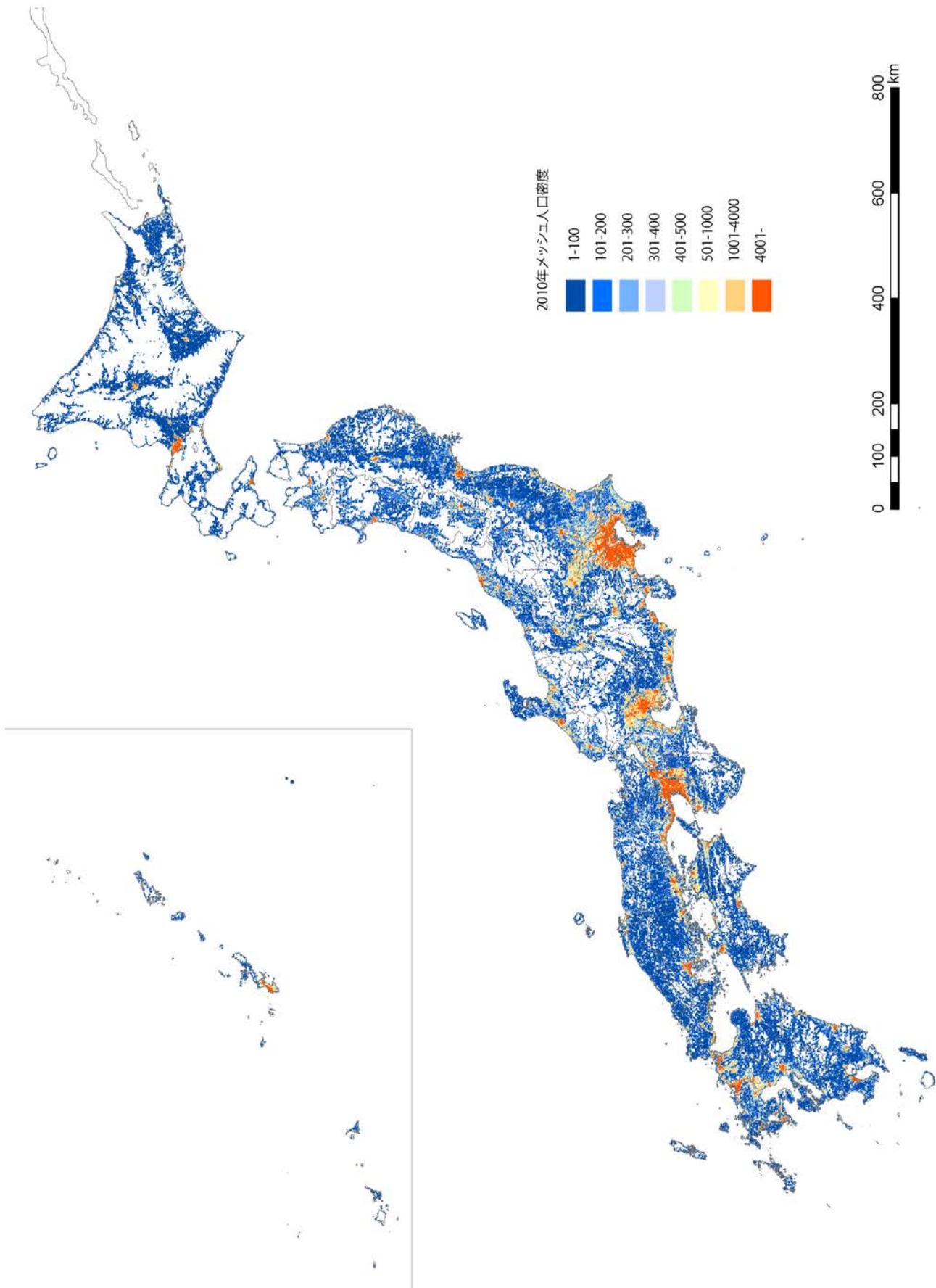
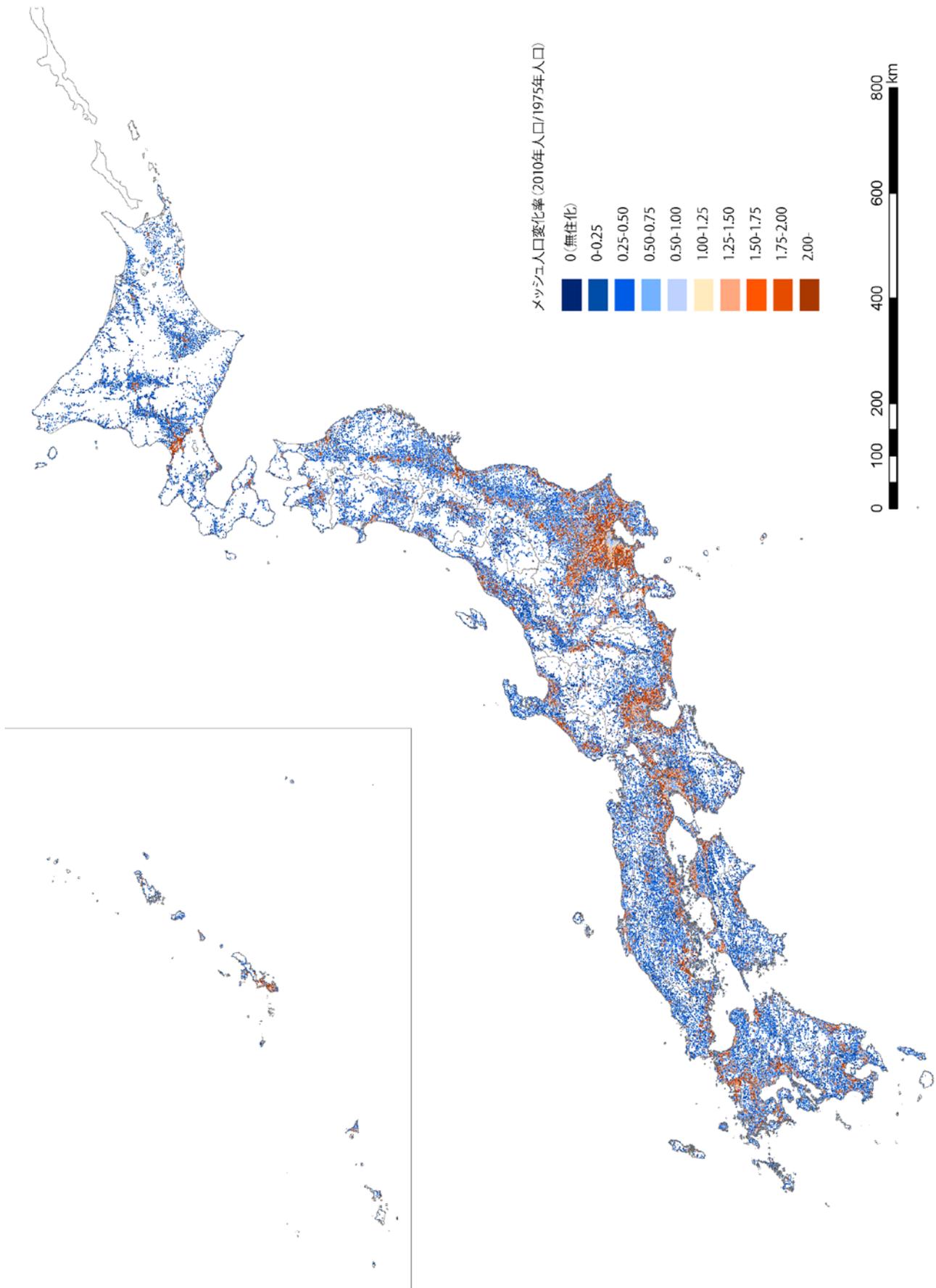


図 2.3.5 1975年メッシュ人口密度区分 全国分布図





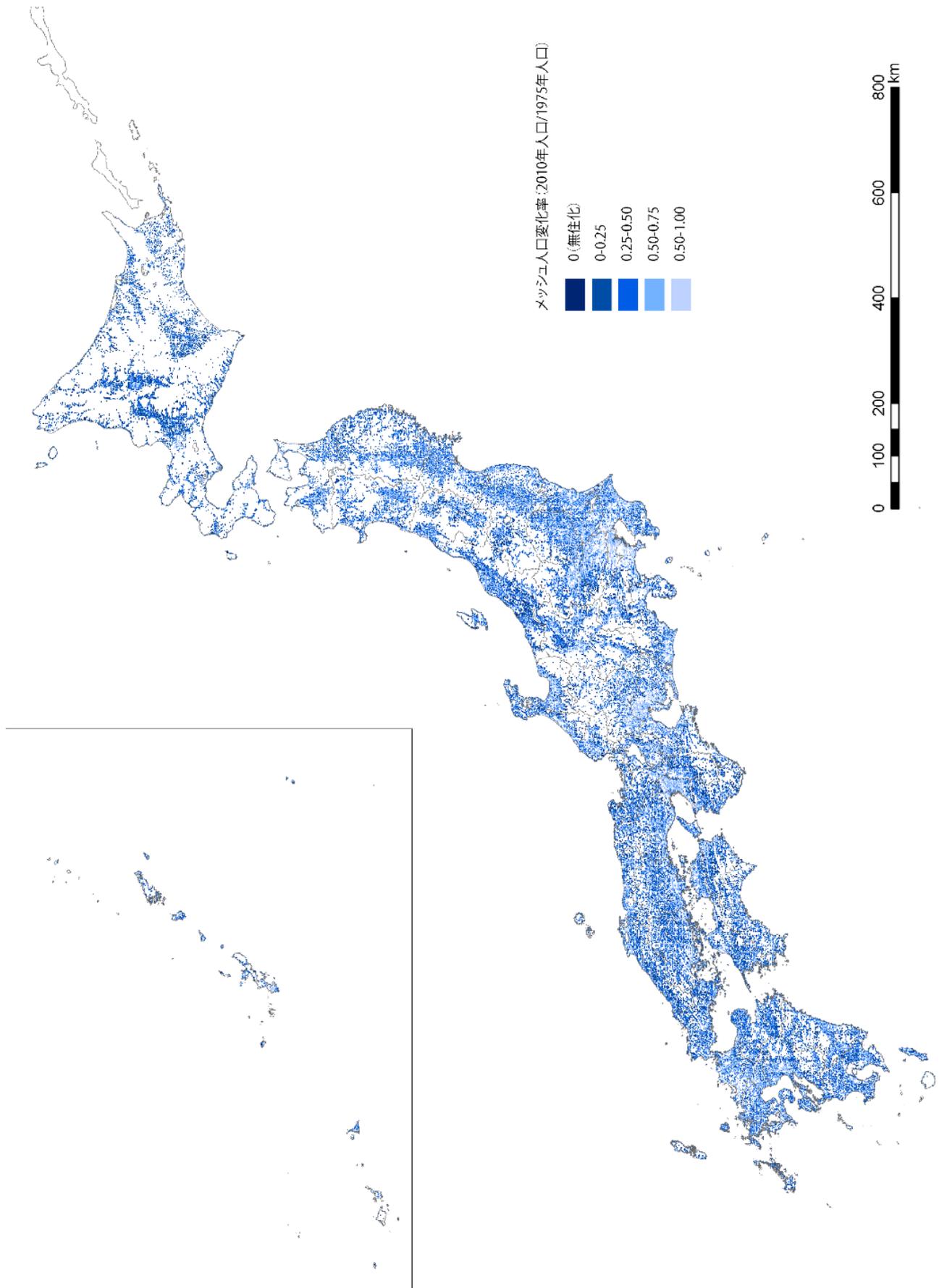


図 2.3.8 メッシュ人口変化率区分(人口減少地域)全国分布図

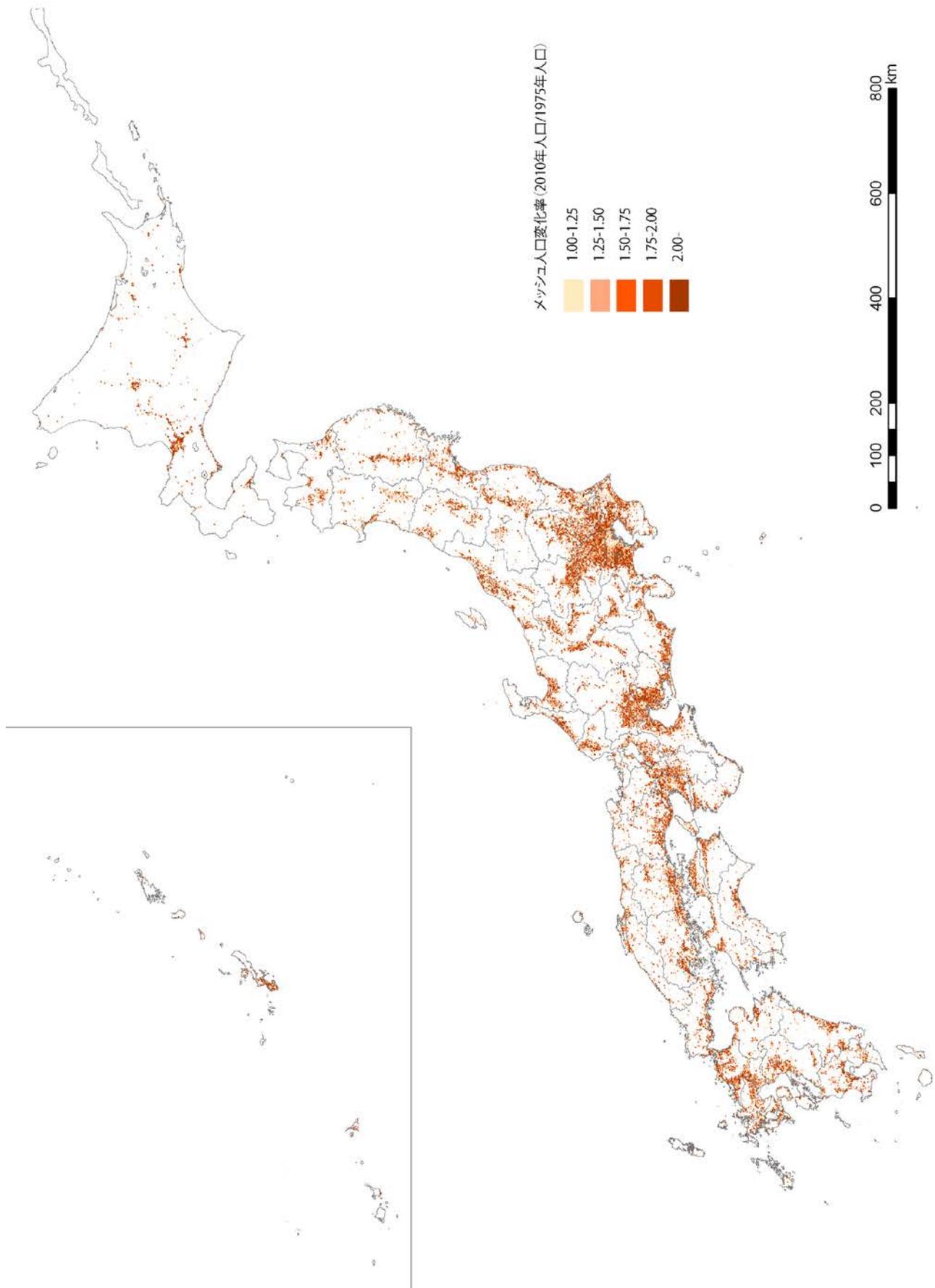


図 2.3.9 メッシュ人口変化率区分 (人口維持・増加地域) 全国分布図

## (2) 土地利用残存・変化に関する分布図

「建物」メッシュ, 「田」メッシュ, 「農用地」メッシュに着目して, 1976年と2009年の土地利用残存・変化(都市化・粗放化)の分布について整理したものが, 図2.3.10~図2.3.20である。

「建物」メッシュについては, 粗放化したメッシュが少なく全国的な偏在の傾向を読み取ることは難しい。「田」メッシュについては, 都市化についての分布図(図2.3.15)より, 都市部を含む平野部において都市化の傾向が多いことをみてとることができる。また粗放化についての分布図(図2.3.16)より, 粗放化される地域として新潟県上越地域にもっとも粗放化した地域が密集しており, 能登半島, 近畿地方中部, 中国地方などにおいても粗放化している地域が比較的観察することができる。東日本よりも西日本の方が粗放化しているメッシュが多く見られる。

「農用地」メッシュについては, 都市化についての分布図(図2.3.19)より, 関東平野および濃尾平野周辺において特に都市化した分布が密集している。また, 粗放化については(図2.3.20), 北海道や関東, 九州地方などに卓越する地域がみられ, これは農用地残存メッシュ(図2.3.18)とほぼ同様の分布の傾向をみてとることができる。このことから, 農用地については, 農用地が残存している地域と粗放化している地域が混在している場合があることが推測される。

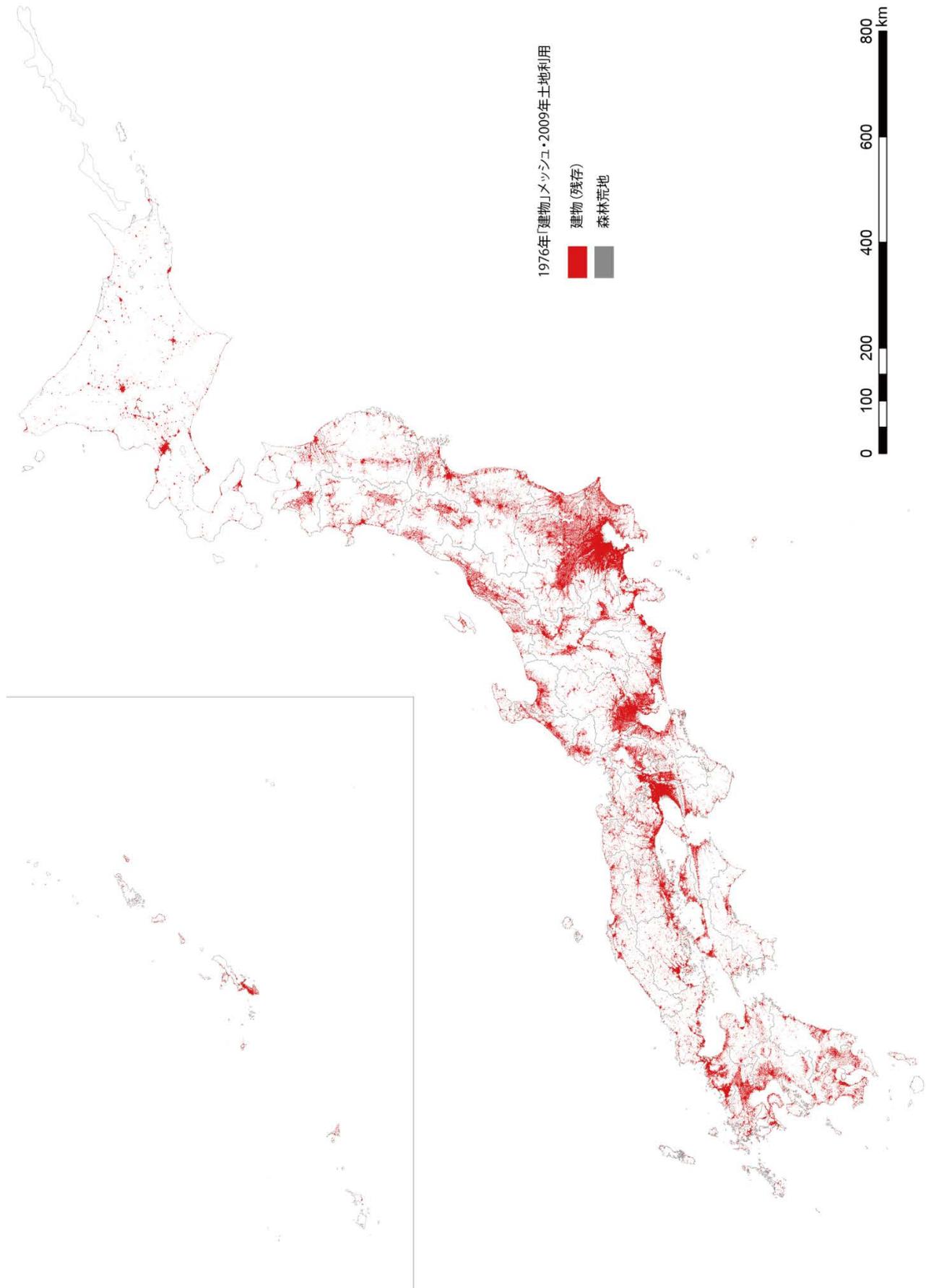


図 2.3.10 1976年「建物」メッシュ・2009年土地利用分布図

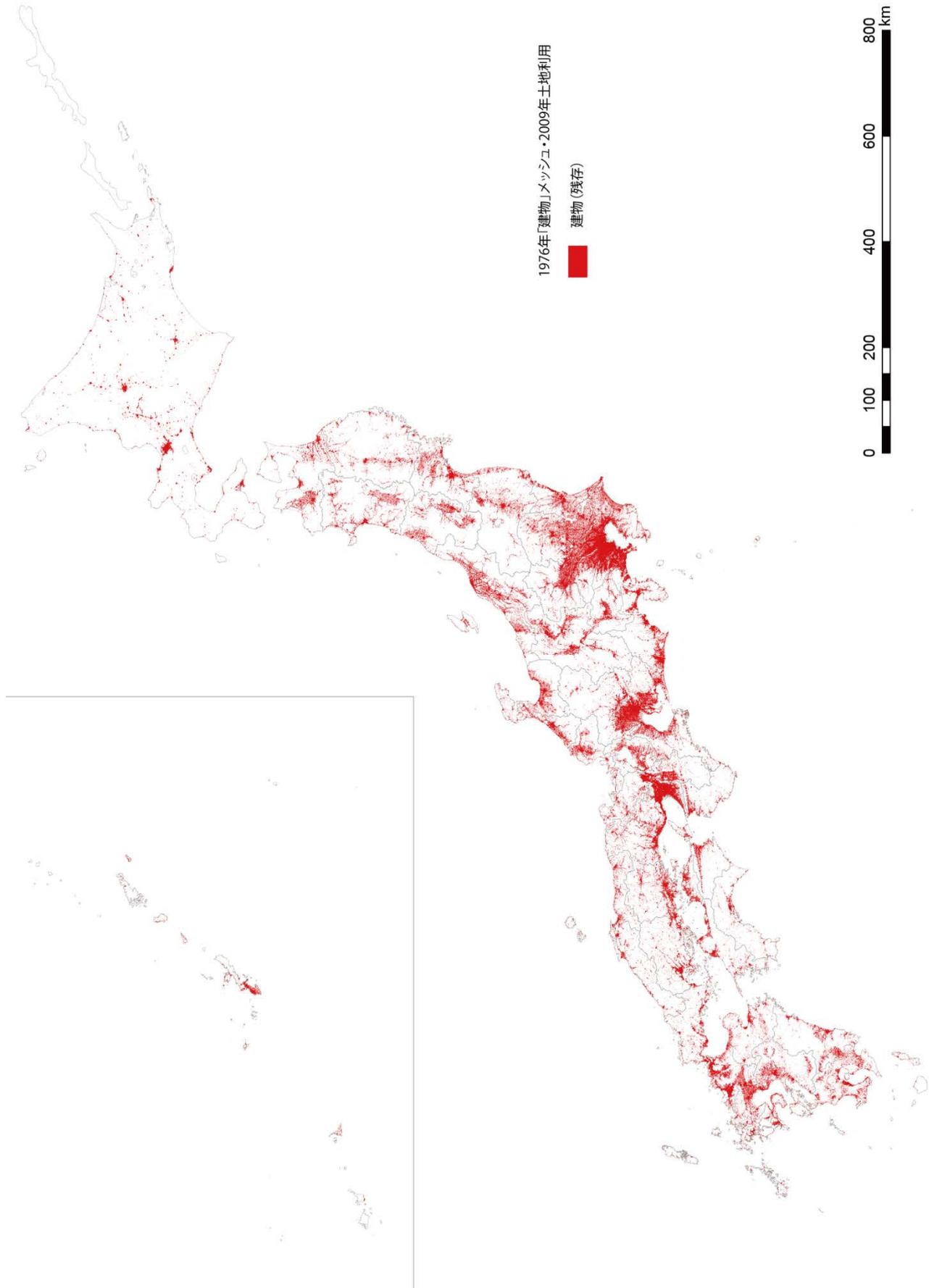


図 2.3.11 1976年「建物」メッシュ・2009年「建物」メッシュ全国分布図



図 2.3.12 1976年「建物」メッシュ・2009年「森林荒地」メッシュ全国分布図

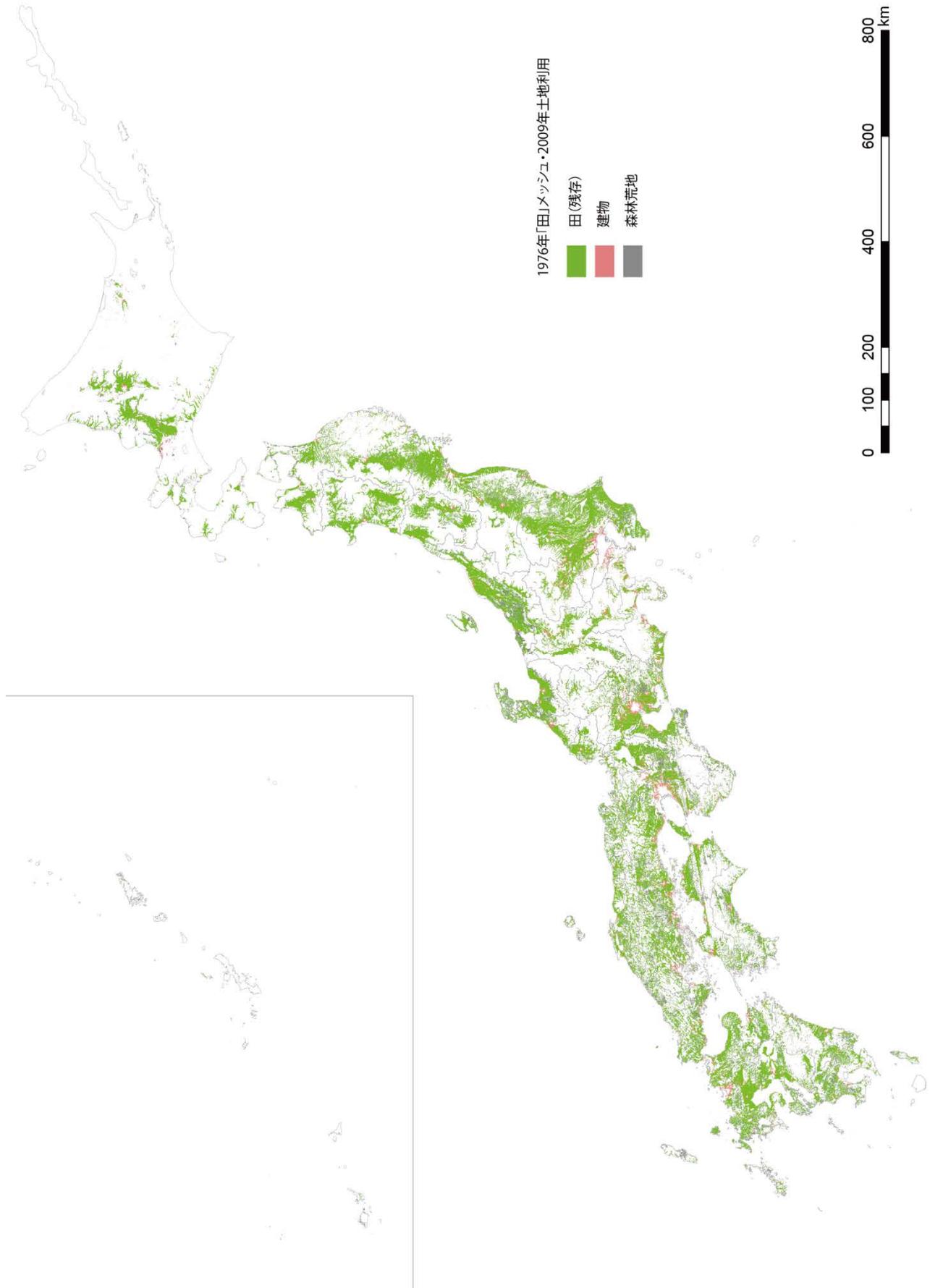


図 2.3.13 1976年「田」メッシュ・2009年土地利用分布図

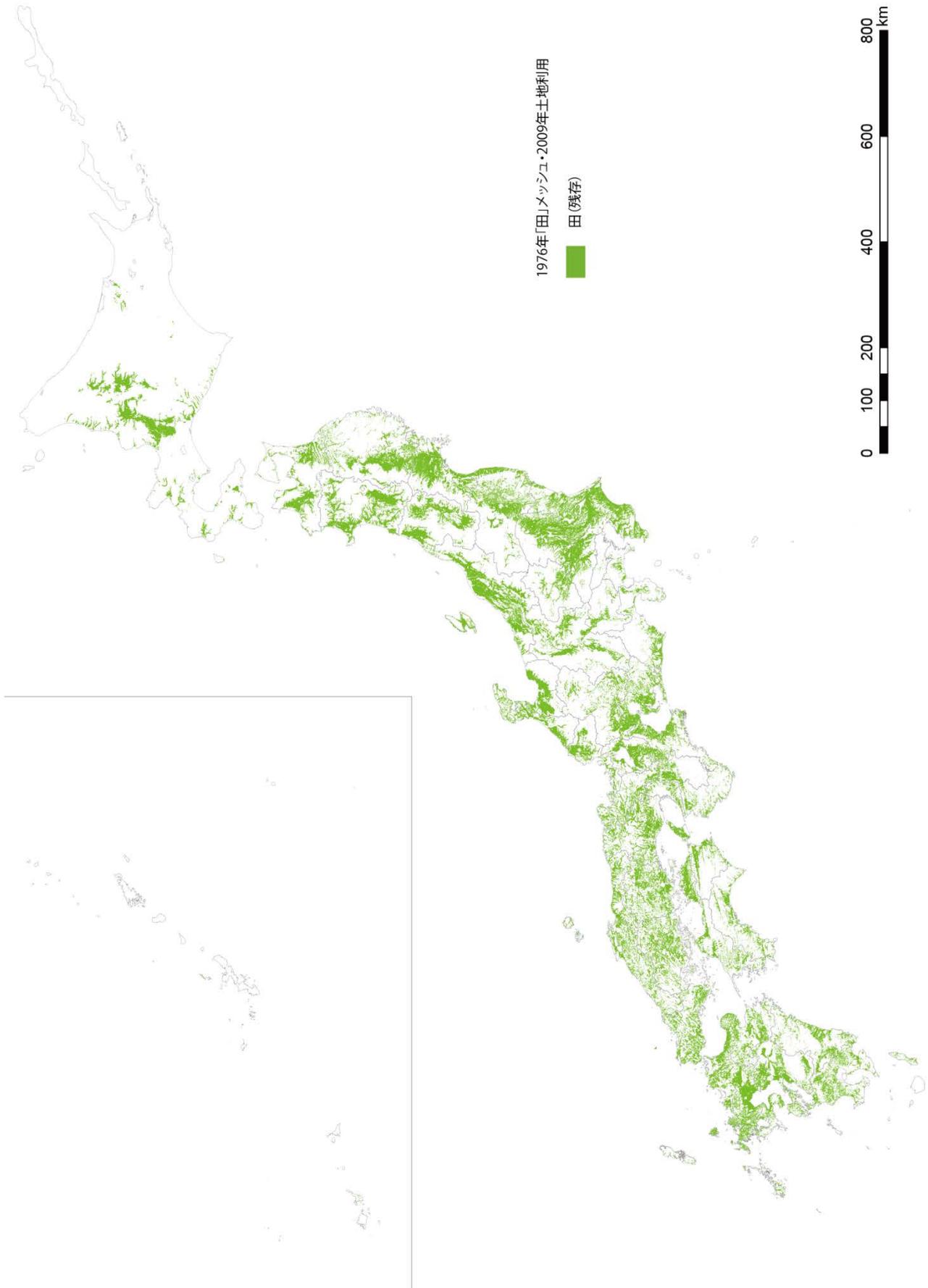


図 2.3.14 1976年「田」メッシュ・2009年「田」メッシュ全国分布図

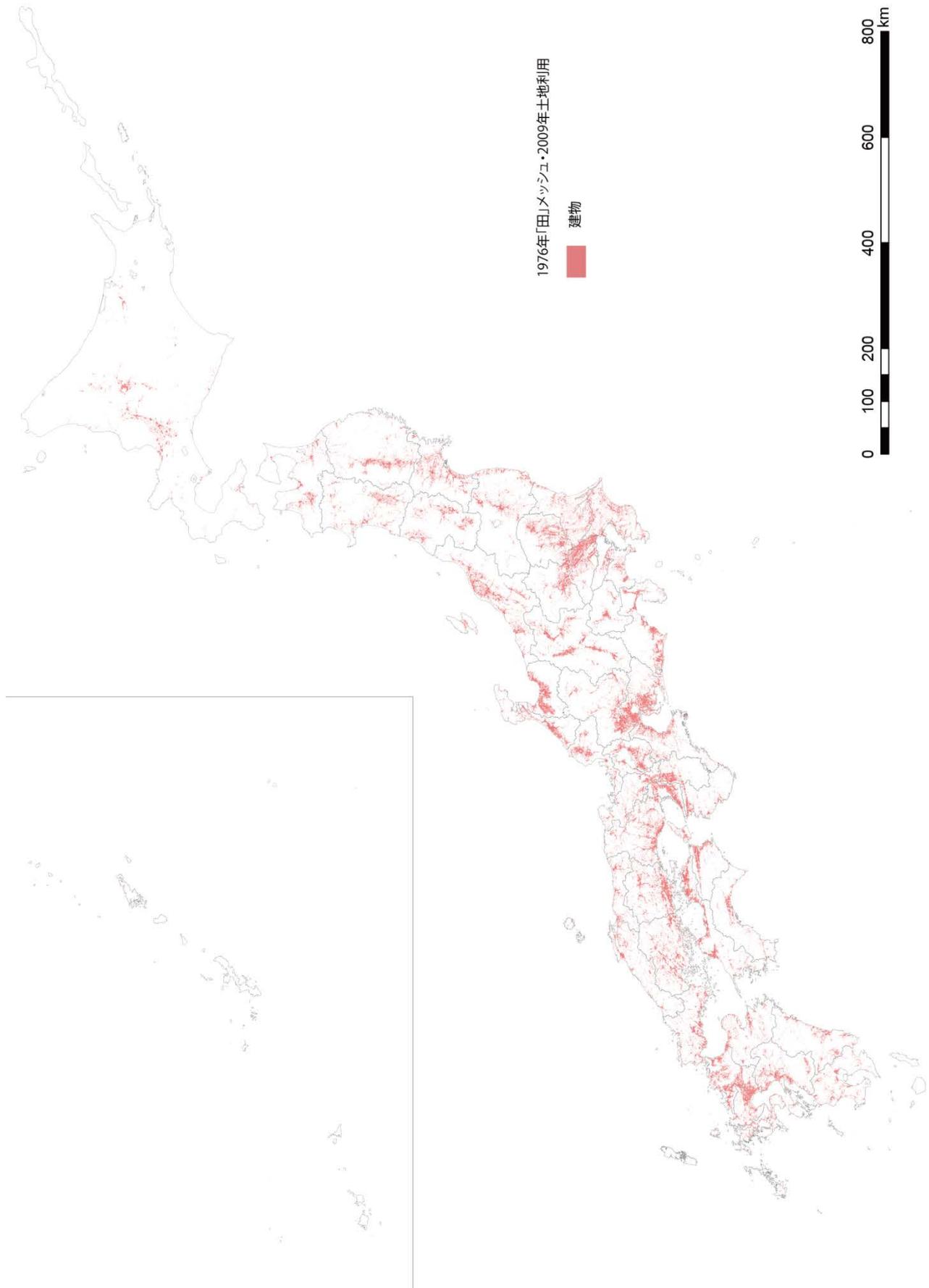


図 2.3.15 1976年「田」メッシュ・2009年「建物」メッシュ全国分布図



図 2.3.16 1976年「田」メッシュ・2009年「森林荒地」メッシュ全国分布図

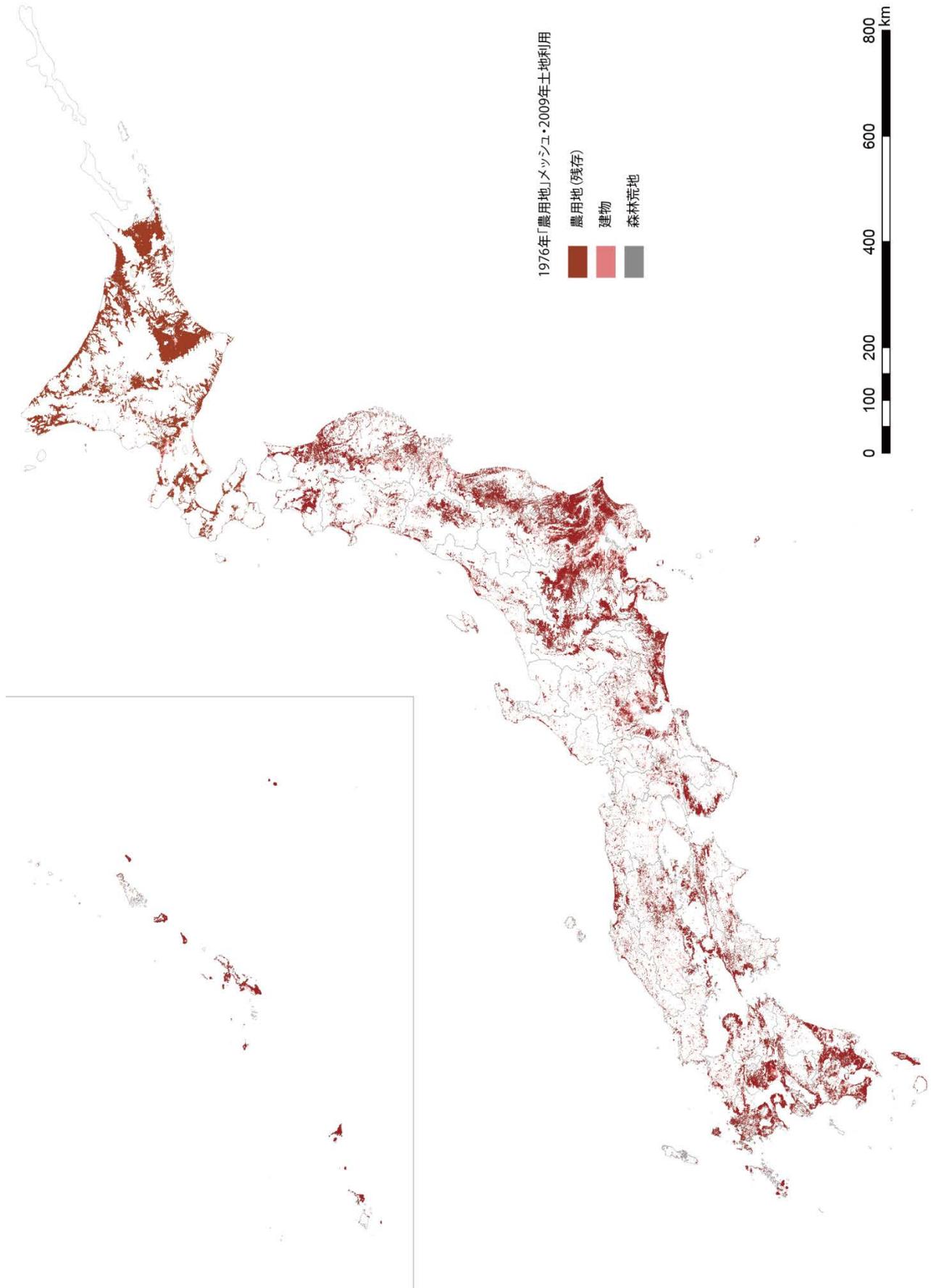


図 2.3.17 1976年「農用地」メッシュ・2009年土地利用分布図

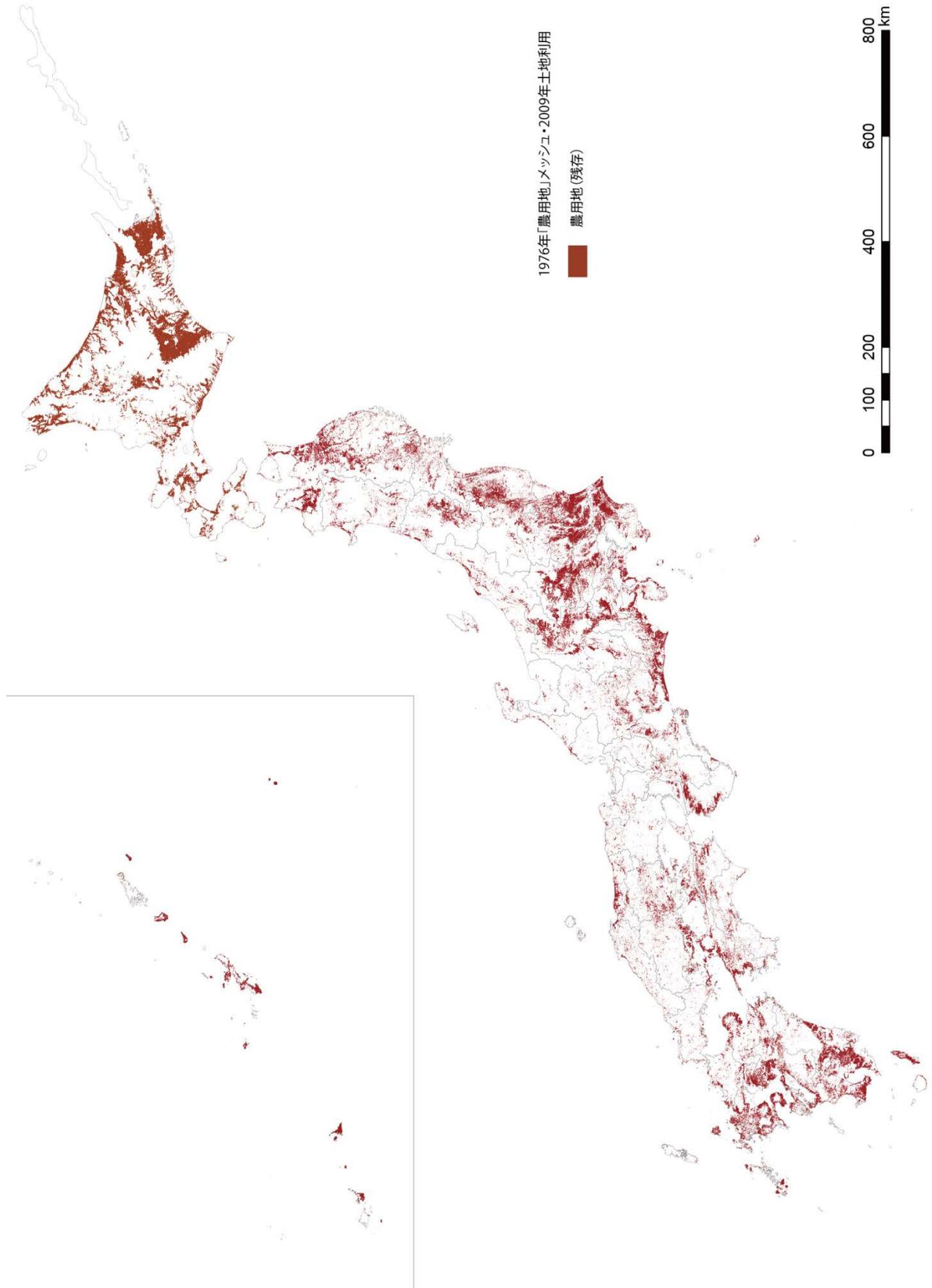


図 2.3.18 1976年「農用地」メッシュ・2009年「農用地」メッシュ全国分布図

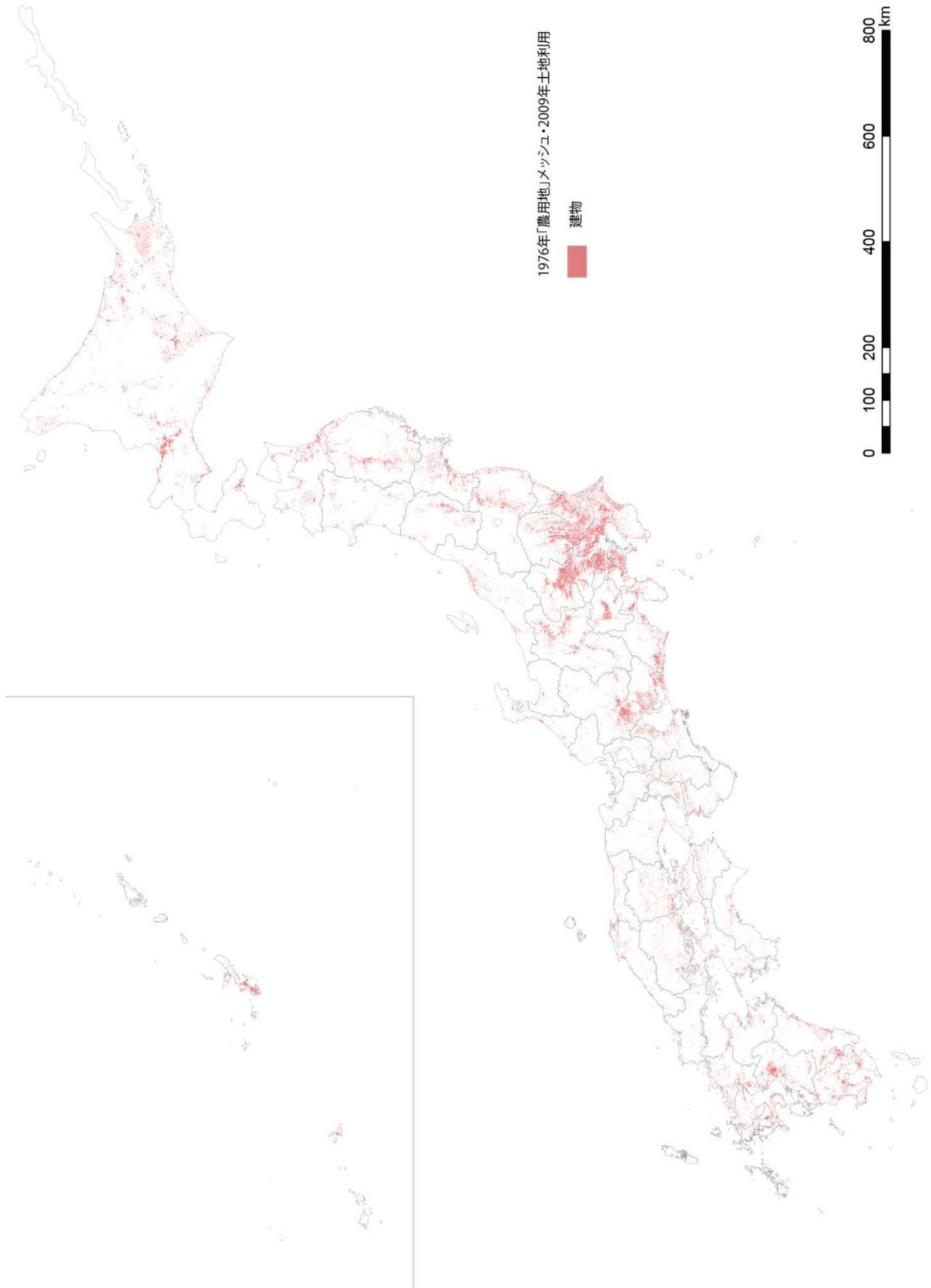


図 2.3.19 1976年「農用地」メッシュ・2009年「建物」メッシュ全国分布図

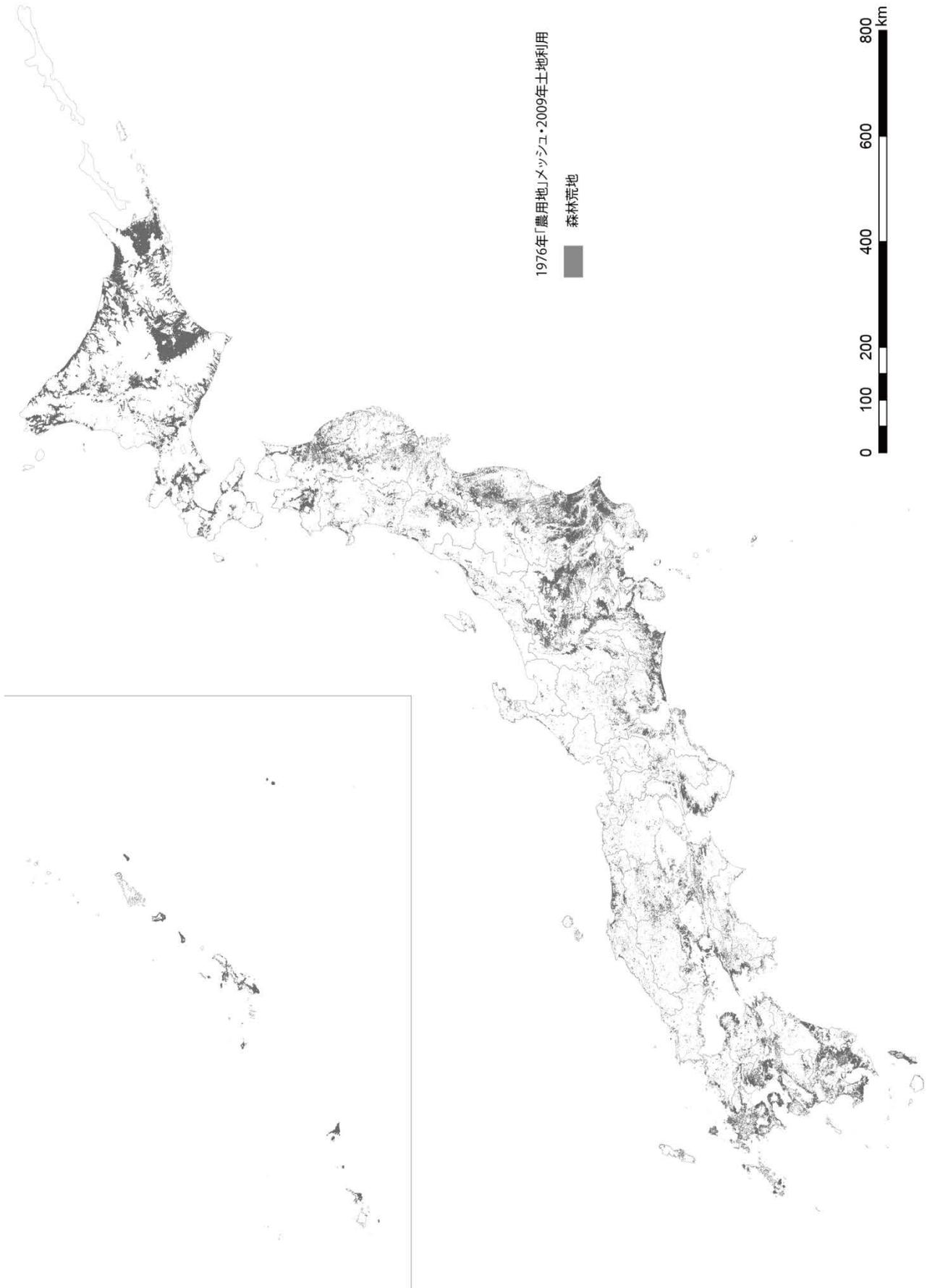


図 2.3.20 1976年「農用地」メッシュ・2009年「森林荒地」メッシュ全国分布図

### 2.3.3 全国におけるメッシュ人口密度・メッシュ人口変化率に応じた土地利用変化の傾向分析

本項では、2.2 で構築したデータベースをもとに、人口動態に応じた土地利用変化の傾向について、メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率区別に着目して分析する。また、全国を大きく8区分（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州沖縄）に区分した上で、地域ごとの特徴についても整理・分析を行う。

#### (1) メッシュ人口密度区別・土地利用変化（残存）傾向

メッシュ人口密度区別にみた、土地利用種別ごとの土地利用変化・残存について整理したものが、表 2.3.1 である。また、「建物」「田」「農用地」メッシュにおける 1976 年時の総メッシュ数に対する残存・変化の割合について整理したものが表 2.3.2 である。また、表 2.3.1 に基づくグラフおよび表 2.3.2 におけるグラフはそれぞれ、図 2.3.20 および図 2.3.21 である。

表 2.3.2 および図 2.3.22 をもとに、メッシュ人口密度区別における土地利用種別ごとの土地利用の変化・残存率について整理する。

「建物」メッシュの残存率は、人口密度が大きくなるにつれて高くなる。1-100 人区分においては、約 50% の残存率であるが、4000 人以上区分においては、96% の残存率となっておりほとんど変化することはない。また「建物」メッシュの粗放化の割合は、人口密度が大きくなるにつれて低くなる。1-100 人区分においては 19% の変化率であるが、4000 人以上区分においては、0.7% となっている。

「田」メッシュの残存率は、201-300 人区分、301-400 人区分、401-500 人区分において約 75% 程度の残存率で比較的高い傾向を示し、それよりも人口密度が小さい区分、大きい区分においては残存率が減少する。1-100 人区分においては約 62% の残存率であり、これは粗放化の影響によるものと考えられる。また人口密度が大きい区分においては都市化の影響と考えられる変化が大きく、4000 人以上区分においては約 16% の残存率となっている。また、「田」メッシュの粗放化の傾向は「建物」メッシュと類似した傾向を示している。

「農用地」メッシュの残存率は、人口密度の小さい 1-100 人区分において最も高く約 72% であるが、人口密度が大きくなるにつれて残存率は低下する。401-500 人区分までは約 60% 前後の残存率で変化が少ないが、それ以上の密度区分では、都市化の影響に伴い残存率が大幅に低下し、4000 人以上区分においては「田」メッシュと同程度の約 17% の残存率となる。また、粗放化の割合については、1-100 人区分においては「建物」「田」メッシュと同程度であるものの、それ以降においては各区分において粗放化の割合が高い。また、101-200 人区分において約 20% の粗放化の割合と最も高い水準になる。

全体としてみると、「建物」「田」「農用地」メッシュにおける土地利用残存率・変化率の傾向はそれぞれ異なることを指摘することができる。また、「田」メッシュにおいては、ある程度の密度区分において残存率が比較的高く安定する傾向、「農用地」メッシュにおいては、人口密度が小さい区分において残存率が高い傾向がある点、粗放化・都市化の割合において「田」メッシュよりも「農用地」メッシュの方が高い傾向を示すことから、水田よりも畑地などの農用地の方が変化されやすい傾向があることを推察することができる。

表 2.3.1 メッシュ人口密度区別・土地利用種別ごとのメッシュ数（全国）

メッシュ内容	メッシュ人口密度区分								合計
	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	
1976年「建物」 総数	18149	77769	84574	68205	62300	201492	379235	383422	1275146
1976年「建物」 2009年「建物」	9125	48717	59845	50743	48373	167273	346920	368352	1099348
1976年「建物」 2009年「森林荒地」	3461	9388	6887	4557	3243	6966	6902	2619	44023
1976年「田」 総数	153990	588096	499138	322327	249583	571692	405234	51028	2841088
1976年「田」 2009年「田」	95250	431729	382488	244031	188321	402105	198312	9002	1951238
1976年「田」 2009年「建物」	6179	35546	41792	34023	31107	104906	166797	38135	458485
1976年「田」 2009年「森林荒地」	30672	67105	37191	19166	11052	18263	8454	652	192555
1976年「農用地」 総数	231057	319433	235422	145091	109414	254438	198728	35032	1528615
1976年「農用地」 2009年「農用地」	166720	201403	141677	86318	63119	137604	75074	6100	878015
1976年「農用地」 2009年「建物」	8739	23825	26959	20211	19047	61147	89856	25132	274916
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」	43529	64516	42141	23364	15075	27978	16649	1740	234992

表 2.3.2 メッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率（全国）

メッシュ内容	メッシュ人口密度区分								合計
	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	
1976年「建物」 2009年「建物」 残存率	0.5028	0.6264	0.7076	0.7440	0.7765	0.8302	0.9148	0.9607	0.8621
1976年「建物」 2009年「森林荒地」 変化率（粗放化）	0.1907	0.1207	0.0814	0.0668	0.0521	0.0346	0.0182	0.0068	0.0345
1976年「田」 2009年「田」 残存率	0.6185	0.7341	0.7663	0.7571	0.7545	0.7034	0.4894	0.1764	0.6868
1976年「田」 2009年「建物」 変化率（都市化）	0.0401	0.0604	0.0837	0.1056	0.1246	0.1835	0.4116	0.7473	0.1614
1976年「田」 2009年「森林荒地」 変化率（粗放化）	0.1992	0.1141	0.0745	0.0595	0.0443	0.0319	0.0209	0.0128	0.0678
1976年「農用地」 2009年「農用地」 残存率	0.7216	0.6305	0.6018	0.5949	0.5769	0.5408	0.3778	0.1741	0.5744
1976年「農用地」 2009年「建物」 変化率（都市化）	0.0378	0.0746	0.1145	0.1393	0.1741	0.2403	0.4522	0.7174	0.1798
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」 変化率（粗放化）	0.1884	0.2020	0.1790	0.1610	0.1378	0.1100	0.0838	0.0497	0.1537

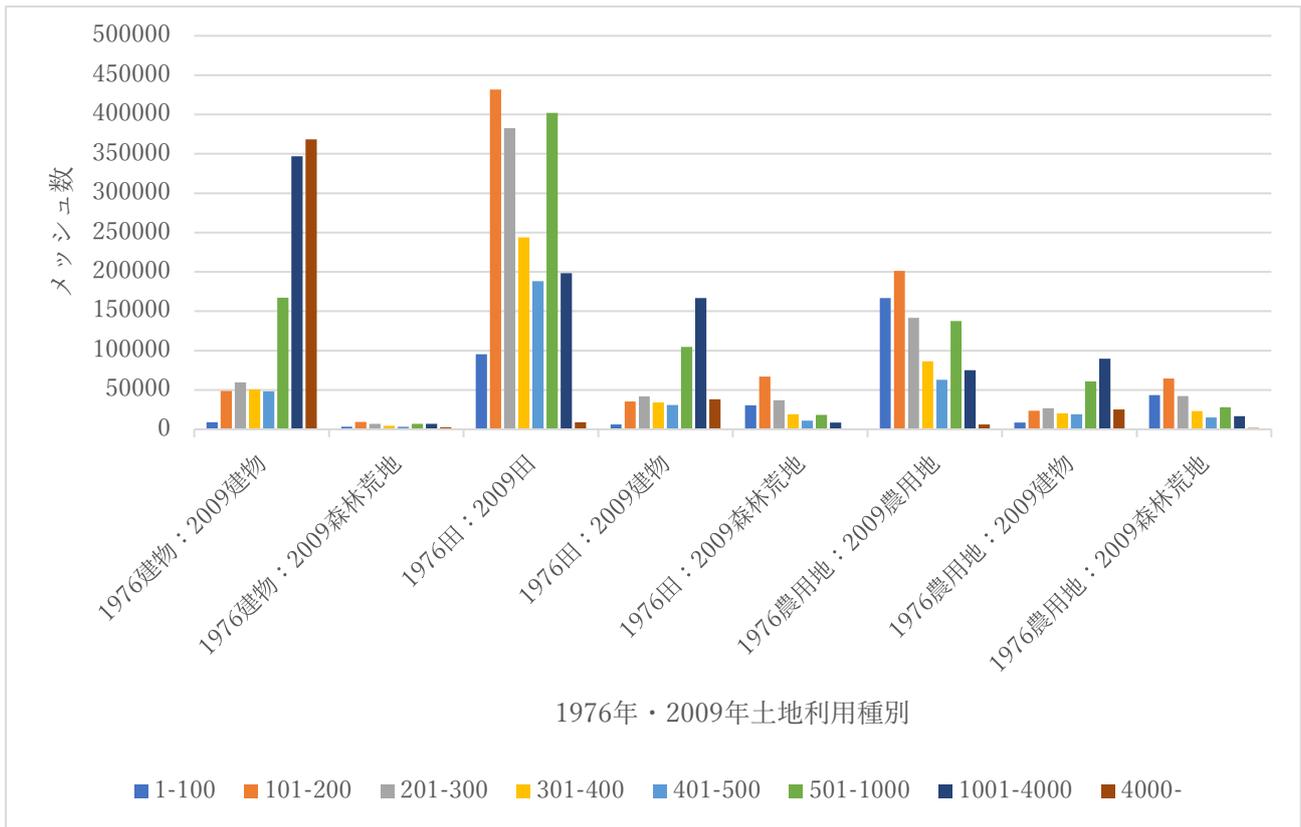


図 2.3.21 1976年・2009年土地利用種別・メッシュ人口密度区分別メッシュ数

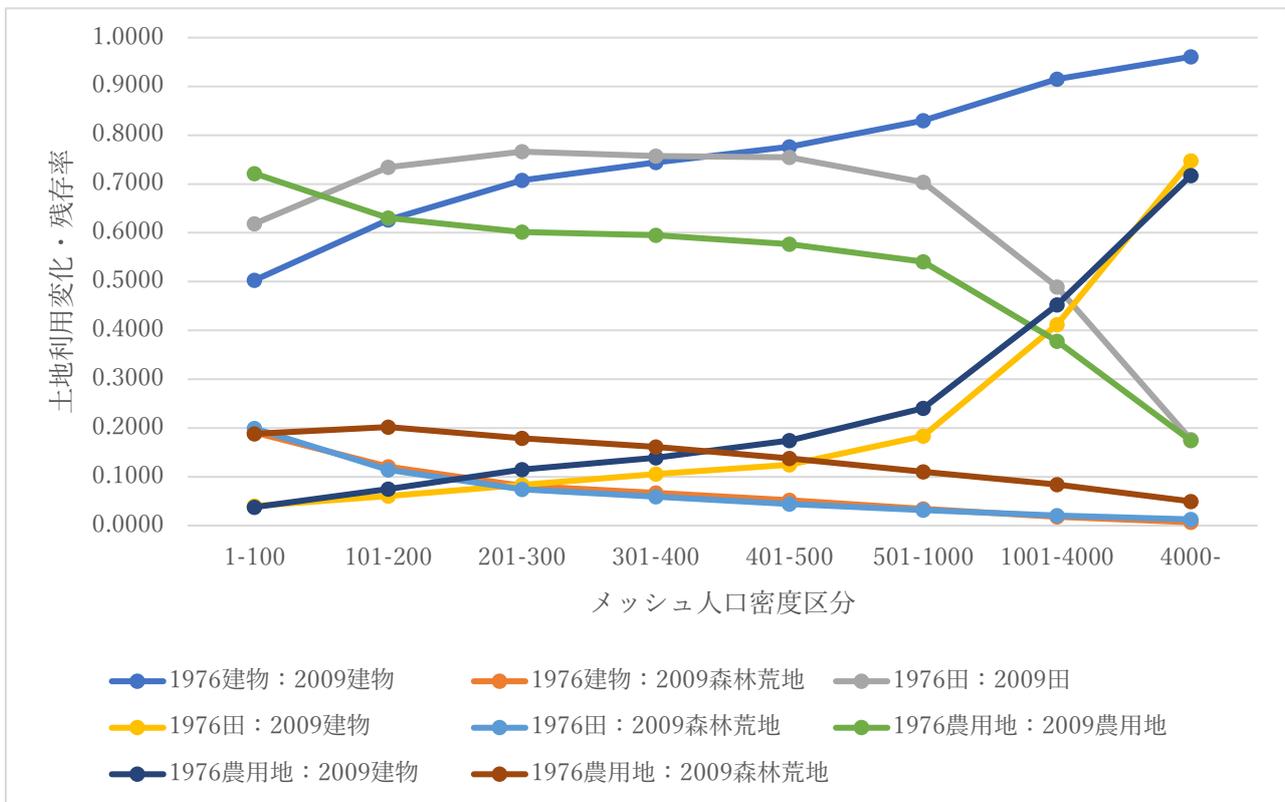


図 2.3.22 メッシュ人口密度区分別・土地利用変化・残存率

## (2) メッシュ人口変化率区分別・土地利用変化（残存）傾向

メッシュ人口変化率区分別にみた、土地利用種別ごとの土地利用変化・残存について整理したものが、表 2.3.3 である。また、「建物」「田」「農用地」メッシュにおける 1976 年時の総メッシュ数に対する残存・変化の割合について整理したものが表 2.3.4 である。また、表 2.3.3 に基づくグラフおよび表 2.3.4 におけるグラフはそれぞれ、図 2.3.22 および図 2.3.23 である。

表 2.3.4 および図 2.3.24 をもとに、メッシュ人口変化率区分別における土地利用種別ごとの土地利用の変化・残存率について整理する。

「建物」メッシュの残存率については、人口変化率が大きくなるとともに高くなる傾向がみられる。無住化区分における 66%程度であるが、人口変化率 0.75-1 区分以上の区分においては約 9 割の残存率であり、人口維持・増加水準においては建物の変化は少ないことがいえる。また、それと対応した形で粗放化の割合も人口変化率が大きくなるとともに低くなる。人口変化率区分 0.75-1 以上の区分においては 3%以下となっており、人口維持・増加水準においては粗放化する地域は少ないといえる。

「田」メッシュの残存率については、人口変化率 0.25-0.5 区分において最大値である約 73%となり、それよりも人口減少率が小さいまたは人口維持・増加になるにつれ残存率は低下する。また、無住化および人口変化率 0-0.25 区分においては粗放化の影響により、土地利用残存率は低下し、無住化区分において残存率は約 62%となっている。「田」メッシュの粗放化は人口変化率が大きくなるにつれて徐々に低下し、都市化は人口変化率が大きくなるにつれて徐々に増加する。都市化・粗放化の影響と残存率との関係性に対応がみられる。

「農用地」メッシュの残存率については、人口変化率 0-0.25 区分において最大値である約 67%となり、無住化区分においては約 64%となる。そして人口変化率 0.25-0.5 区分以上においては人口減少率が小さくなり、人口維持・増加水準になるにつれて残存率は低下し、人口が 2 倍以上増加した場合には残存率は 50%を割り込む。粗放化の割合は、全区分において「田」メッシュに比べて高く、都市化についても無住化区分以外においては全区分において「田」メッシュに比べても高い割合となっている。

全体的にみると、人口密度区分別でみたときと同様、「建物」「田」「農用地」メッシュにおいてそれぞれ異なる傾向をみることができる。「建物」メッシュは、人口変化率が高くなるにつれて残存率も高く、粗放化の割合も低下するという一般的に想定される結果となったが、「田」「農用地」においては、ある程度人口が減少している地域において最も残存率が高くなる傾向であった。また、粗放化・都市化双方において「田」メッシュよりも「農用地」メッシュの方が割合が高く、水田よりも畑地などの農用地の方が土地利用変化が行われやすいことが、人口密度区分別でみたときと同様に推察することができる。

以上の人口密度区分別、人口変化率区分別における土地利用種別ごとの土地利用残存率・変化率（粗放化・都市化）の分析結果から、「建物」「田」「農用地」それぞれの土地利用変化の傾向が異なることが推察される。このことから、類似した人口密度、類似した人口変化率であってもその地域の土地利用の状況（集落の生産的土地利用が水田を中心としたものか、畑地を中心としたものか等）によって、土地利用変化・残存の状況が異なることが推察される。

表 2.3.3 メッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数（全国）

メッシュ内容	メッシュ人口変化率区分										合計
	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	
1976年「建物」 総数	16214	95600	175670	229643	209249	153807	106131	68973	51907	167952	1275146
1976年「建物」 2009年「建物」	10635	70600	143491	199322	186734	138666	95460	61627	46362	146451	1099348
1976年「建物」 2009年「森林荒地」	2473	8436	9128	7214	4676	2953	2141	1360	1097	4545	44023
1976年「田」 総数	63527	372442	501729	461167	343113	254047	185362	127847	100016	431838	2841088
1976年「田」 2009年「田」	39402	259273	367952	336303	241503	175153	123683	83500	63944	260525	1951238
1976年「田」 2009年「建物」	2869	24111	48768	61727	59314	49897	40744	30085	24929	116041	458485
1976年「田」 2009年「森林荒地」	14193	47167	43886	28716	16601	10270	7271	4585	3534	16332	192555
1976年「農用地」 総数	74214	293317	264189	214142	154660	111768	81565	59066	47535	228159	1528615
1976年「農用地」 2009年「農用地」	47506	196645	161593	124940	86316	58976	41555	29824	23674	106986	878015
1976年「農用地」 2009年「建物」	2750	19154	29386	34140	31687	28341	22790	16936	14592	75140	274916
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」	19011	57143	49466	34228	20619	12933	8941	6025	4685	21941	234992

表 2.3.4 メッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率（全国）

メッシュ内容	メッシュ人口変化率区分										合計
	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	
1976年「建物」 2009年「建物」 残存率	0.6559	0.7385	0.8168	0.8680	0.8924	0.9016	0.8995	0.8935	0.8932	0.8720	0.8621
1976年「建物」 2009年「森林荒地」 変化率（粗放化）	0.1525	0.0882	0.0520	0.0314	0.0223	0.0192	0.0202	0.0197	0.0211	0.0271	0.0345
1976年「田」 2009年「田」 残存率	0.6202	0.6961	0.7334	0.7292	0.7039	0.6895	0.6673	0.6531	0.6393	0.6033	0.6868
1976年「田」 2009年「建物」 変化率（都市化）	0.0452	0.0647	0.0972	0.1338	0.1729	0.1964	0.2198	0.2353	0.2493	0.2687	0.1614
1976年「田」 2009年「森林荒地」 変化率（	0.2234	0.1266	0.0875	0.0623	0.0484	0.0404	0.0392	0.0359	0.0353	0.0378	0.0678
1976年「農用地」 2009年「農用地」 残存率	0.6401	0.6704	0.6117	0.5834	0.5581	0.5277	0.5095	0.5049	0.4980	0.4689	0.5744
1976年「農用地」 2009年「建物」 変化率	0.0371	0.0653	0.1112	0.1594	0.2049	0.2536	0.2794	0.2867	0.3070	0.3293	0.1798
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」 変化率	0.2562	0.1948	0.1872	0.1598	0.1333	0.1157	0.1096	0.1020	0.0986	0.0962	0.1537

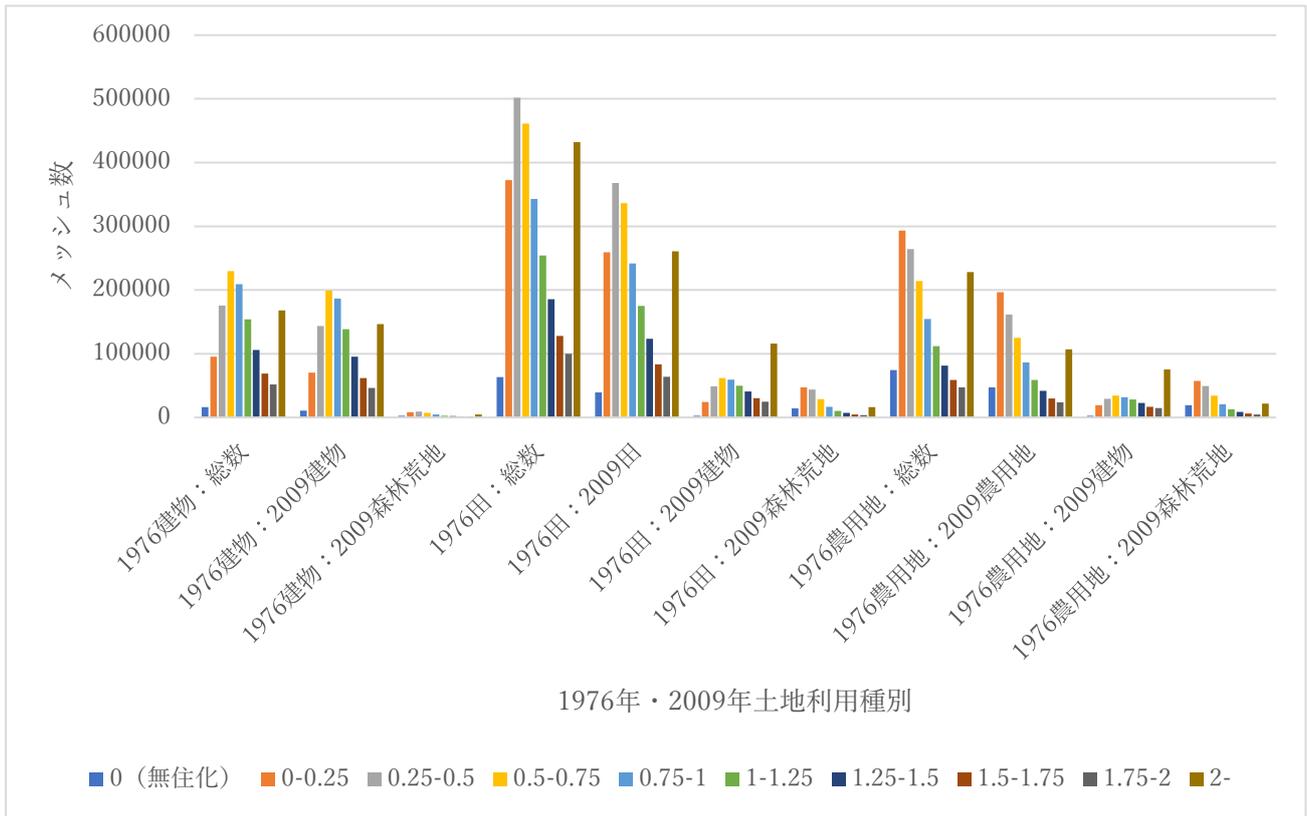


図 2.3.23 1976年・2009年土地利用種別・メッシュ人口変化率区分別メッシュ数

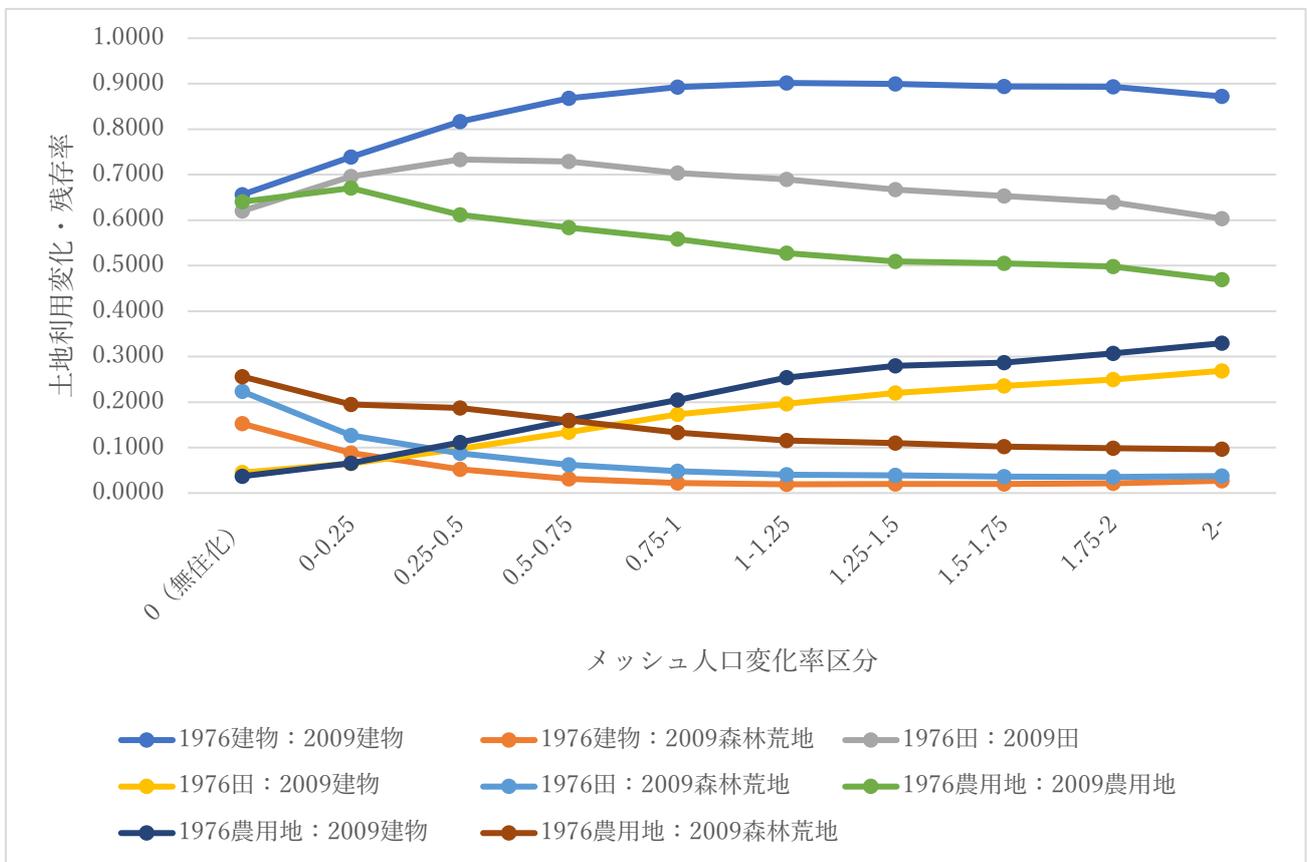


図 2.3.24 メッシュ人口変化率区分別・土地利用変化・残存率

### 2.3.4 メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率区分のクロス集計による分析

本項では、2.3.3 において行った全国におけるメッシュ人口密度、メッシュ人口変化率区分別における土地利用変化・残存の傾向分析について、更に詳細に分析を行う。本項においては、メッシュ人口密度区分ごとにメッシュ人口変化率区分別の土地利用変化・残存についての傾向の分析を行う。

#### (1) データ作成方法

本項における分析においては、本節で用いている人口統計・土地利用統計のデータベースをもとに行う。

2.2.1 で構築したデータベースをもとに、メッシュ人口密度区分別にデータベースを分割した上で、それぞれメッシュ人口変化率区分別データを抽出する。抽出した各区分において、土地利用変化・残存について「建物」「田」「農用地」メッシュに着目した上でメッシュ数、残存率・変化率を整理した。

#### (2) メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率区分別にみた土地利用変化・残存傾向

メッシュ人口密度区分別にみた、メッシュ人口変化率区分別にみた土地利用種別ごとのメッシュ数および土地利用種別ごとの残存率・変化率について整理したものが、表 2.3.5～表 2.3.20 である。また、メッシュ人口密度区分別のメッシュ人口変化率区分別にみた土地利用種別ごとの残存率・変化率について整理したグラフが図 2.3.25～図 2.3.32 である。加えて、「建物」メッシュの残存・粗放化、「田」メッシュの残存・都市化・粗放化、「農用地」メッシュの残存・都市化・粗放化について、メッシュ人口密度区分別にそれぞれ整理したグラフが図 2.3.33～図 2.3.40 である。

図 2.3.25～図 2.3.32 の各メッシュ人口密度区分別に整理したメッシュ人口変化率区分別の土地利用種別の残存率の傾向をみると、低密度のメッシュ人口密度 1-100 人区分においては人口減少区分においては「農用地」メッシュが、それ以外では「田」メッシュの残存率が最も高いが、メッシュ人口密度区分 101-200 人区分および 201-300 人区分においては「田」メッシュの残存率が最も高い水準となっており、メッシュ人口密度区分 501 人区分以上になると「建物」メッシュの残存率が最も高くなっている。

図 2.3.33 によると、「建物」メッシュの残存率は、人口密度区分が大きくなればなるほど高い傾向となるといえる。メッシュ人口密度 1-100 人の低密度な地域においては人口減少水準では「建物」メッシュの残存率は半数以下になっているのに対して、都市部においては9割以上の残存率を示している。

図 2.3.35 によると、「田」メッシュの残存率はメッシュ人口密度区分 1000 人以上の区分においては人口変化率区分が大きくなるにつれて残存率が低下する傾向をみてとることができ、これは都市化が進んだ影響と考えられる。また、メッシュ人口密度 101-500 人における各区分においては類似した傾向がみられ、人口減少水準において残存率が7～8割になっている。

図 2.3.36 によると、「農用地」メッシュの残存率は、メッシュ人口密度区分 1000 人以上の区分においては「田」メッシュ同様人口変化率区分が大きくなるにつれて残存率が低下する傾向をみてとることができる。これは都市化による影響が大きいことが考えられる。また、低密度のメッシュ人口密度区分 1-100 人区分が最も残存率が高く、メッシュ人口密度区分 101-200 人区分とともに、人口変化率 0-0.25 という人口減少が特に進

行する地域において最も残存率が高くなっている。

都市化については、「田」「農用地」メッシュともに、無住化区分を除いて、人口密度区分が大きくなると都市化への変化の傾向が大きい。また、粗放化については「田」メッシュについては、一部を除いて人口密度区分が大きくなるにつれてその傾向が小さくなり、特にメッシュ人口密度 1-100 人区分が大きい値をとった。

「農用地」メッシュの粗放化については、人口変化率区分が小さくなると粗放化の割合が高くなる傾向がみられるが、メッシュ人口密度 1-100 人区分、101-200 人区分ではその傾向はみられず、他の区分とは違う傾向をみることができる。

表 2.3.5 メッシュ人口密度 1-100 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2- 2	合計
1976年「建物」総数	3386	3975	2625	1646	915	593	478	407	301	3823	18149
1976年「建物」2009年「建物」	1668	1484	1228	771	457	315	247	201	163	2591	9125
1976年「建物」2009年「森林荒地」	857	919	511	325	179	115	77	59	53	369	3464
1976年「田」総数	17400	39118	31092	16060	8618	5751	4472	3263	2571	25645	153990
1976年「田」2009年「田」	7954	21982	19966	10465	5940	3986	3271	2214	1829	17643	95250
1976年「田」2009年「建物」	405	777	730	532	319	231	176	182	146	2681	6179
1976年「田」2009年「森林荒地」	6054	9042	5882	3117	1487	1054	635	448	388	2565	30672
1976年「農用地」総数	41763	90191	40196	15917	7466	5002	3551	3106	2088	21777	231057
1976年「農用地」2009年「農用地」	28400	70015	30593	10938	4971	3080	2386	2026	1376	12935	166720
1976年「農用地」2009年「建物」	818	2303	1187	552	284	240	161	175	120	2899	8739
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	10367	14498	6663	3399	1686	1266	786	599	440	3825	43529

表 2.3.6 メッシュ人口密度 1-100 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2- 2	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4926	0.3733	0.4678	0.4684	0.4995	0.5312	0.5167	0.4939	0.5415	0.6777	0.5028
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2531	0.2312	0.1947	0.1974	0.1956	0.1939	0.1611	0.1450	0.1761	0.0965	0.1909
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.4571	0.5619	0.6422	0.6516	0.6893	0.6931	0.7314	0.6785	0.7114	0.6880	0.6185
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0233	0.0199	0.0235	0.0331	0.0370	0.0402	0.0394	0.0558	0.0568	0.1045	0.0401
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.3479	0.2311	0.1892	0.1941	0.1725	0.1833	0.1420	0.1373	0.1509	0.1000	0.1992
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.6800	0.7763	0.7611	0.6872	0.6658	0.6158	0.6719	0.6523	0.6590	0.5940	0.7216
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0196	0.0255	0.0295	0.0347	0.0380	0.0480	0.0453	0.0563	0.0575	0.1331	0.0378
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2482	0.1607	0.1658	0.2135	0.2258	0.2531	0.2213	0.1929	0.2107	0.1756	0.1884

表 2.3.7 メッシュ人口密度 101-200 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	4809	13526	12600	9827	6975	5203	4329	3146	2324	15030	77769
1976年「建物」2009年「建物」	2938	7339	7136	5895	4291	3381	2837	2127	1602	11171	48717
1976年「建物」2009年「森林荒地」	776	2214	1951	1300	845	530	395	272	179	926	9388
1976年「田」総数	24917	118837	109120	77748	53885	40651	32952	22742	17282	89962	588096
1976年「田」2009年「田」	15995	80656	78872	58736	41663	32322	26086	18153	13612	65634	431729
1976年「田」2009年「建物」	1050	4246	4679	3812	2980	2382	2069	1493	1393	11442	35546
1976年「田」2009年「森林荒地」	5575	18243	15404	9513	5469	3235	2488	1473	993	4712	67105
1976年「農用地」総数	18395	83299	56214	37903	25947	18825	14135	10140	8742	45833	319433
1976年「農用地」2009年「農用地」	10856	56333	34892	23066	16265	12049	9004	6503	5728	26707	201403
1976年「農用地」2009年「建物」	827	3474	2970	2414	1766	1480	1091	973	868	7962	23825
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	5198	17580	12973	8874	5330	3402	2415	1610	1378	5756	64516

表 2.3.8 メッシュ人口密度 101-200 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6109	0.5426	0.5663	0.5999	0.6152	0.6498	0.6553	0.6761	0.6893	0.7432	0.6264
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1614	0.1637	0.1548	0.1323	0.1211	0.1019	0.0912	0.0865	0.0770	0.0616	0.1207
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6419	0.6787	0.7228	0.7555	0.7732	0.7951	0.7916	0.7982	0.7876	0.7296	0.7341
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0421	0.0357	0.0429	0.0490	0.0553	0.0586	0.0628	0.0656	0.0806	0.1272	0.0604
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2237	0.1535	0.1412	0.1224	0.1015	0.0796	0.0755	0.0648	0.0575	0.0524	0.1141
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5902	0.6763	0.6207	0.6086	0.6269	0.6401	0.6370	0.6413	0.6552	0.5827	0.6305
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0450	0.0417	0.0528	0.0637	0.0681	0.0786	0.0772	0.0960	0.0993	0.1737	0.0746
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2826	0.2110	0.2308	0.2341	0.2054	0.1807	0.1709	0.1588	0.1576	0.1256	0.2020

表 2.3.9 メッシュ人口密度 201-300 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	3254	12986	13515	12121	8941	6937	4714	3639	2632	15835	84574
1976年「建物」2009年「建物」	2303	8436	8789	8256	6281	5130	3527	2732	1938	12453	59845
1976年「建物」2009年「森林荒地」	385	1540	1507	1092	657	405	289	181	158	673	6887
1976年「田」総数	12865	77065	84471	76570	58139	44629	29132	20728	16006	79533	499138
1976年「田」2009年「田」	9222	56414	64735	60921	46475	35903	23433	16490	12490	56405	382488
1976年「田」2009年「建物」	746	4209	4841	4862	4349	3518	2517	1838	1703	13209	41792
1976年「田」2009年「森林荒地」	1751	9424	9000	5781	3340	2073	1296	856	654	3016	37191
1976年「農用地」総数	8309	42635	42198	33570	24989	17703	11325	8461	6755	39477	235422
1976年「農用地」2009年「農用地」	4961	26059	25594	20793	15662	11150	6817	5176	4006	21459	141677
1976年「農用地」2009年「建物」	503	2728	3139	2883	2498	2119	1532	1253	1071	9233	26959
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2022	9991	9475	6386	4034	2526	1639	983	791	4294	42141

表 2.3.10 メッシュ人口密度 201-300 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7077	0.6496	0.6503	0.6811	0.7025	0.7395	0.7482	0.7508	0.7363	0.7864	0.7076
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1183	0.1186	0.1115	0.0901	0.0735	0.0584	0.0613	0.0497	0.0600	0.0425	0.0814
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7168	0.7320	0.7664	0.7956	0.7994	0.8045	0.8044	0.7955	0.7803	0.7092	0.7663
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0580	0.0546	0.0573	0.0635	0.0748	0.0788	0.0864	0.0887	0.1064	0.1661	0.0837
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1361	0.1223	0.1065	0.0755	0.0574	0.0464	0.0445	0.0413	0.0409	0.0379	0.0745
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5971	0.6112	0.6065	0.6194	0.6268	0.6298	0.6019	0.6117	0.5930	0.5436	0.6018
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0605	0.0640	0.0744	0.0859	0.1000	0.1197	0.1353	0.1481	0.1585	0.2339	0.1145
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2434	0.2343	0.2245	0.1902	0.1614	0.1427	0.1447	0.1162	0.1171	0.1088	0.1790

表 2.3.11 メッシュ人口密度 301-400 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1661	9752	12976	11213	8090	5084	3501	2727	2106	11095	68205
1976年「建物」2009年「建物」	1251	6976	9210	8189	5929	3908	2628	2071	1634	8947	50743
1976年「建物」2009年「森林荒地」	182	930	1100	778	477	215	183	132	78	482	4557
1976年「田」総数	4010	43263	66619	56251	40624	26796	16971	12144	9599	46050	322327
1976年「田」2009年「田」	2960	32198	51816	44549	32050	21211	13092	9091	7070	29994	244031
1976年「田」2009年「建物」	292	2990	4884	4661	3569	2768	1935	1563	1338	10023	34023
1976年「田」2009年「森林荒地」	435	4411	5164	3191	1846	1025	632	511	339	1612	19166
1976年「農用地」総数	2940	23044	28863	25100	16510	10027	7668	5829	4066	21044	145091
1976年「農用地」2009年「農用地」	1773	13769	17484	15643	10465	6023	4744	3522	2564	10331	86318
1976年「農用地」2009年「建物」	263	2016	2913	2790	1955	1552	1206	916	702	5898	20211
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	685	5084	5711	4235	2167	1281	880	753	363	2205	23364

表 2.3.12 メッシュ人口密度 301-400 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7532	0.7153	0.7098	0.7303	0.7329	0.7687	0.7506	0.7594	0.7759	0.8064	0.7440
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1096	0.0954	0.0848	0.0694	0.0590	0.0423	0.0523	0.0484	0.0370	0.0434	0.0668
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7382	0.7442	0.7778	0.7920	0.7889	0.7916	0.7714	0.7486	0.7365	0.6513	0.7571
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0728	0.0691	0.0733	0.0829	0.0879	0.1033	0.1140	0.1287	0.1394	0.2177	0.1056
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1085	0.1020	0.0775	0.0567	0.0454	0.0383	0.0372	0.0421	0.0353	0.0350	0.0595
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.6031	0.5975	0.6058	0.6232	0.6339	0.6007	0.6187	0.6042	0.6306	0.4909	0.5949
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0895	0.0875	0.1009	0.1112	0.1184	0.1548	0.1573	0.1571	0.1727	0.2803	0.1393
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2330	0.2206	0.1979	0.1687	0.1313	0.1278	0.1148	0.1292	0.0893	0.1048	0.1610

表 2.3.13 メッシュ人口密度 401-500 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	877	7816	11337	11140	7900	5148	3858	2425	1840	9959	62300
1976年「建物」2009年「建物」	694	6004	8307	8407	6106	4024	3081	1967	1483	8300	48373
1976年「建物」2009年「森林荒地」	73	566	817	639	340	204	158	92	51	303	3243
1976年「田」総数	1971	27127	48241	48280	32872	22292	15569	9980	7551	35700	249583
1976年「田」2009年「田」	1566	20258	38164	38512	25604	17124	11743	7467	5519	22364	188321
1976年「田」2009年「建物」	138	2274	3964	4386	3689	2759	2231	1518	1238	8910	31107
1976年「田」2009年「森林荒地」	173	2283	2678	2100	1087	634	504	245	265	1083	11052
1976年「農用地」総数	1292	15516	20729	19179	14068	8523	6135	4559	3023	16390	109414
1976年「農用地」2009年「農用地」	763	9080	12582	11754	8528	4856	3481	2475	1588	8012	63119
1976年「農用地」2009年「建物」	143	1859	2421	2570	2199	1587	1262	1047	788	5171	19047
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	298	3097	3655	2716	1740	895	733	418	235	1288	15075

表 2.3.14 メッシュ人口密度 401-500 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7913	0.7682	0.7327	0.7547	0.7729	0.7817	0.7986	0.8111	0.8060	0.8334	0.7765
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0832	0.0724	0.0721	0.0574	0.0430	0.0396	0.0410	0.0379	0.0277	0.0304	0.0521
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7945	0.7468	0.7911	0.7977	0.7789	0.7682	0.7543	0.7482	0.7309	0.6264	0.7545
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0700	0.0838	0.0822	0.0908	0.1122	0.1238	0.1433	0.1521	0.1640	0.2496	0.1246
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0878	0.0842	0.0555	0.0435	0.0331	0.0284	0.0324	0.0245	0.0351	0.0303	0.0443
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5906	0.5852	0.6070	0.6129	0.6062	0.5698	0.5674	0.5429	0.5253	0.4888	0.5769
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1107	0.1198	0.1168	0.1340	0.1563	0.1862	0.2057	0.2297	0.2607	0.3155	0.1741
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2307	0.1996	0.1763	0.1416	0.1237	0.1050	0.1195	0.0917	0.0777	0.0786	0.1378

表 2.3.15 メッシュ人口密度 501-1000 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1369	19633	35357	36160	26329	18548	13375	8898	7182	34644	201495
1976年「建物」2009年「建物」	1088	15753	28497	29503	21635	15516	11324	7461	6109	30387	167273
1976年「建物」2009年「森林荒地」	111	1211	1610	1208	821	471	345	220	192	777	6966
1976年「田」総数	2112	49000	105855	109337	76613	55990	40725	25514	21695	84851	571692
1976年「田」2009年「田」	1524	36474	81109	82082	55898	39727	28018	17187	13988	46098	402105
1976年「田」2009年「建物」	215	5521	12762	15119	12353	10414	8365	5614	5425	29118	104906
1976年「田」2009年「森林荒地」	179	2880	4161	3356	2123	1326	986	586	532	2134	18263
1976年「農用地」総数	1303	26207	46214	46611	32733	22423	16574	10894	8919	42560	254438
1976年「農用地」2009年「農用地」	635	15125	27154	27989	18872	12244	8728	5551	4308	16998	137604
1976年「農用地」2009年「建物」	158	3811	7425	8466	6925	5657	4622	3114	2886	18083	61147
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	393	4631	6730	5199	3220	1914	1300	869	798	2924	27978

表 2.3.16 メッシュ人口密度 501-1000 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7947	0.8024	0.8060	0.8159	0.8217	0.8365	0.8467	0.8385	0.8506	0.8771	0.8302
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0811	0.0617	0.0455	0.0334	0.0312	0.0254	0.0258	0.0247	0.0267	0.0224	0.0346
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7216	0.7444	0.7662	0.7507	0.7296	0.7095	0.6880	0.6736	0.6448	0.5433	0.7034
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.1018	0.1127	0.1206	0.1383	0.1612	0.1860	0.2054	0.2200	0.2501	0.3432	0.1835
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0848	0.0588	0.0393	0.0307	0.0277	0.0237	0.0242	0.0230	0.0245	0.0251	0.0319
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4873	0.5771	0.5876	0.6005	0.5765	0.5460	0.5266	0.5095	0.4830	0.3994	0.5408
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1213	0.1454	0.1607	0.1816	0.2116	0.2523	0.2789	0.2858	0.3236	0.4249	0.2403
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3016	0.1767	0.1456	0.1115	0.0984	0.0854	0.0784	0.0798	0.0895	0.0687	0.1100

表 2.3.17 メッシュ人口密度 1001-4000 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	827	20985	47960	60039	54164	44136	35062	27282	22868	65912	379235
1976年「建物」2009年「建物」	662	18228	42737	54315	49559	40648	32527	25419	21616	61509	347220
1976年「建物」2009年「森林荒地」	89	898	1255	1192	857	619	458	294	306	934	6902
1976年「田」総数	251	17105	51637	67660	60335	48636	38639	29848	23173	67950	405234
1976年「田」2009年「田」	181	10833	31907	39146	31918	23450	17097	12388	9195	22197	198312
1976年「田」2009年「建物」	22	3794	14027	21753	22778	20557	17984	15009	11958	38915	166797
1976年「田」2009年「森林荒地」	26	820	1490	1503	1108	844	669	444	348	1202	8454
1976年「農用地」総数	212	11768	27051	30601	26224	22671	17002	13015	11581	38603	198728
1976年「農用地」2009年「農用地」	118	5994	12553	13664	10514	8623	5622	4028	3754	10204	75074
1976年「農用地」2009年「建物」	38	2719	7939	11057	11164	10549	8892	7197	6353	23948	89856
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	48	2158	3870	3022	2085	1486	1063	726	603	1588	16649

表 2.3.18 メッシュ人口密度 1001-4000 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.8005	0.8686	0.8911	0.9047	0.9150	0.9210	0.9277	0.9317	0.9453	0.9332	0.9156
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1076	0.0428	0.0262	0.0199	0.0158	0.0140	0.0131	0.0108	0.0134	0.0142	0.0182
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7211	0.6333	0.6179	0.5786	0.5290	0.4822	0.4425	0.4150	0.3968	0.3267	0.4894
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0876	0.2218	0.2716	0.3215	0.3775	0.4227	0.4654	0.5028	0.5160	0.5727	0.4116
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1036	0.0479	0.0289	0.0222	0.0184	0.0174	0.0173	0.0149	0.0150	0.0177	0.0209
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5566	0.5093	0.4640	0.4465	0.4009	0.3804	0.3307	0.3095	0.3242	0.2643	0.3778
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1792	0.2311	0.2935	0.3613	0.4257	0.4653	0.5230	0.5530	0.5486	0.6204	0.4522
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2264	0.1834	0.1431	0.0988	0.0795	0.0655	0.0625	0.0558	0.0521	0.0411	0.0838

表 2.3.19 メッシュ人口密度 4000-人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	31	6927	39300	87497	95935	68158	40814	20452	12654	11654	383422
1976年「建物」2009年「建物」	31	6380	37587	83986	92476	65744	39289	19649	12117	11093	368352
1976年「建物」2009年「森林荒地」	0	158	377	680	500	394	236	110	80	84	2619
1976年「田」総数	1	927	4694	9261	12027	9302	6902	3628	2139	2147	51028
1976年「田」2009年「田」	0	458	1383	1892	1955	1430	943	510	241	190	9002
1976年「田」2009年「建物」	1	300	2881	6602	9277	7268	5467	2868	1728	1743	38135
1976年「田」2009年「森林荒地」	0	64	107	155	141	79	61	22	15	8	652
1976年「農用地」総数	0	657	2724	5261	6723	6594	5175	3062	2361	2475	35032
1976年「農用地」2009年「農用地」	0	270	741	1093	1039	951	773	543	350	340	6100
1976年「農用地」2009年「建物」	0	244	1392	3408	4896	5157	4024	2261	1804	1946	25132
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	0	104	389	397	357	163	125	67	77	61	1740

表 2.3.20 メッシュ人口密度 4000-人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	1.0000	0.9210	0.9564	0.9599	0.9639	0.9646	0.9626	0.9607	0.9576	0.9519	0.9607
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0000	0.0228	0.0096	0.0078	0.0052	0.0058	0.0058	0.0054	0.0063	0.0072	0.0068
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.0000	0.4941	0.2946	0.2043	0.1626	0.1537	0.1366	0.1406	0.1127	0.0885	0.1764
1976年「田」 2009年「建物」変化率	1.0000	0.3236	0.6138	0.7129	0.7713	0.7813	0.7921	0.7905	0.8079	0.8118	0.7473
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0000	0.0690	0.0228	0.0167	0.0117	0.0085	0.0088	0.0061	0.0070	0.0037	0.0128
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	-	0.4110	0.2720	0.2078	0.1545	0.1442	0.1494	0.1773	0.1482	0.1374	0.1741
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	-	0.3714	0.5110	0.6478	0.7282	0.7821	0.7776	0.7384	0.7641	0.7863	0.7174
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	-	0.1583	0.1428	0.0755	0.0531	0.0247	0.0242	0.0219	0.0326	0.0246	0.0497

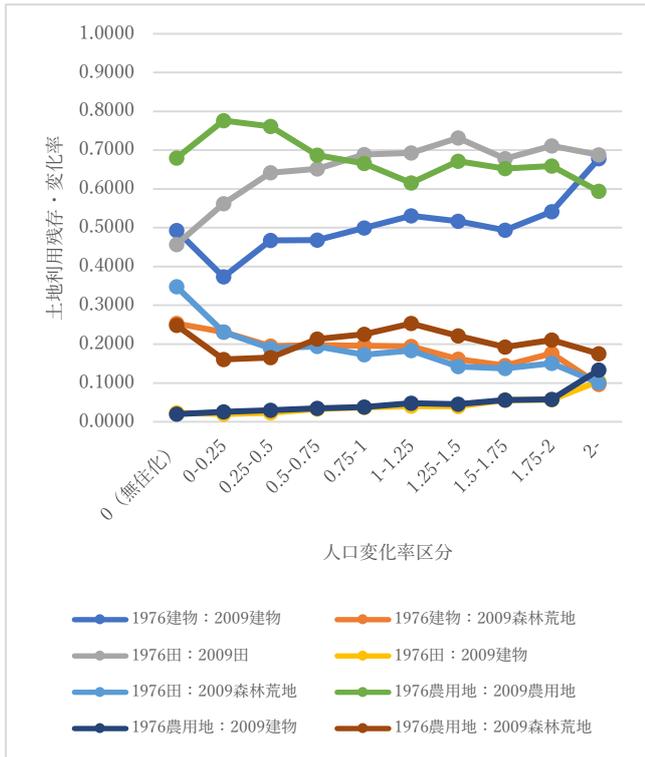


図 2.3.25 メッシュ人口密度 1-100 人区分におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

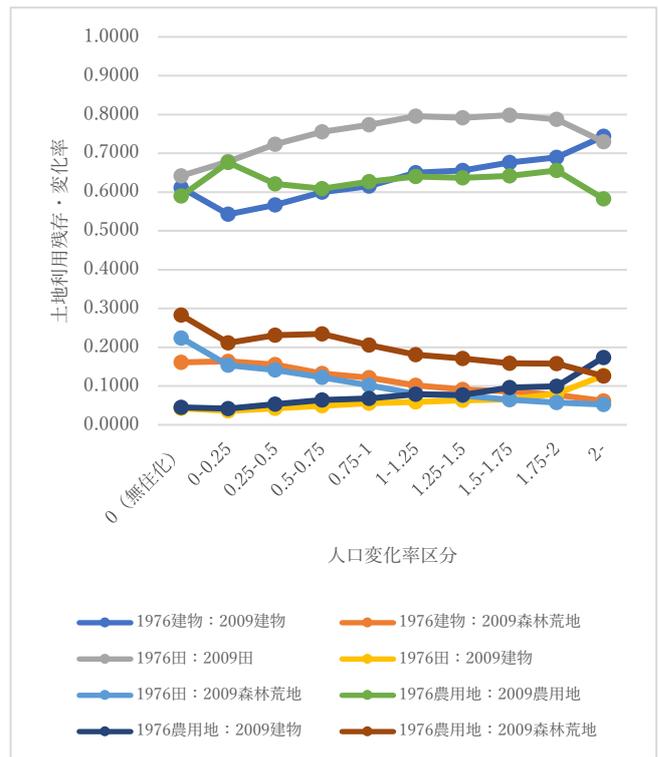


図 2.3.26 メッシュ人口密度 101-200 人区分におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

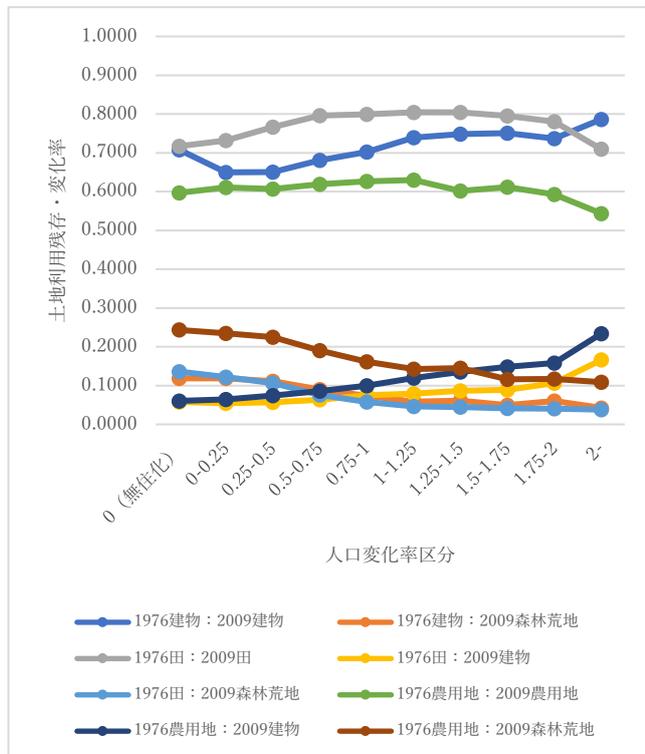


図 2.3.27 メッシュ人口密度 201-300 人区分におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

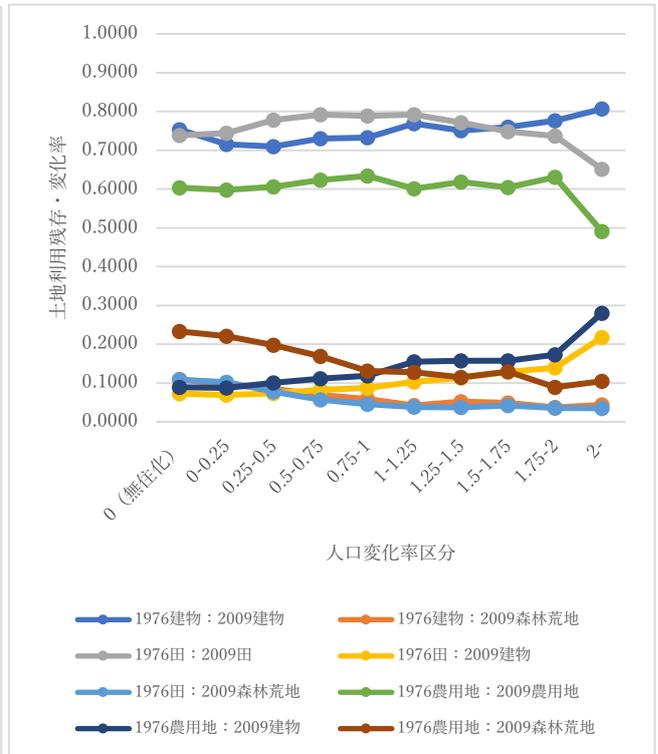


図 2.3.28 メッシュ人口密度 301-400 人区分におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

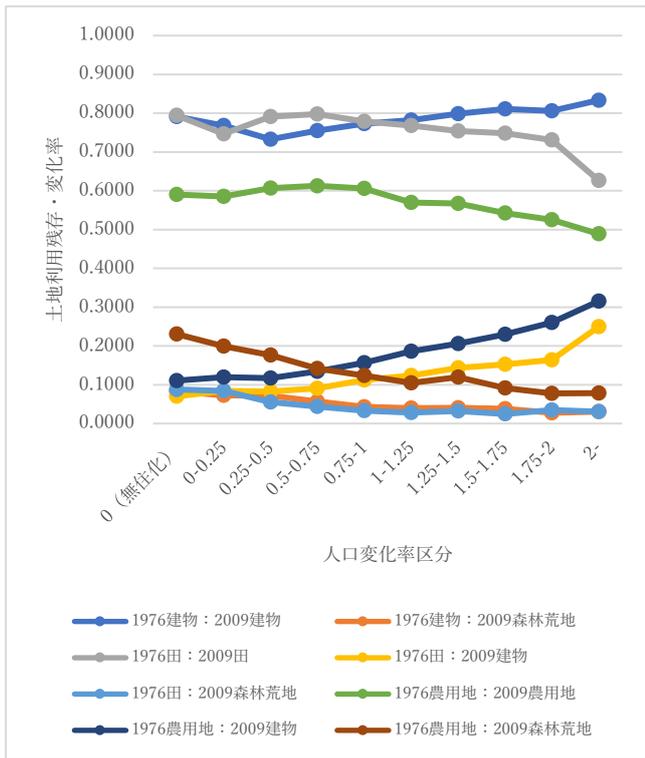


図 2.3.29 メッシュ人口密度 401-500 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

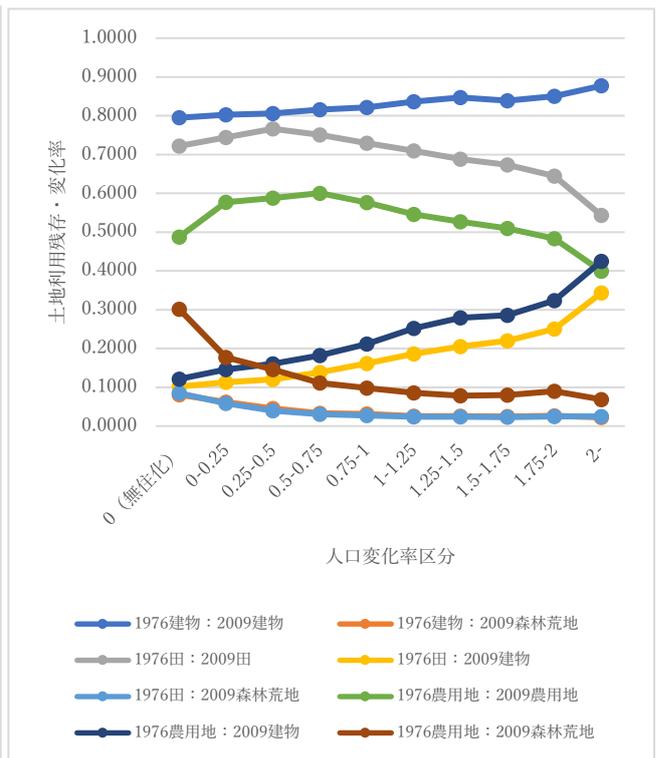


図 2.3.30 メッシュ人口密度 501-1000 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

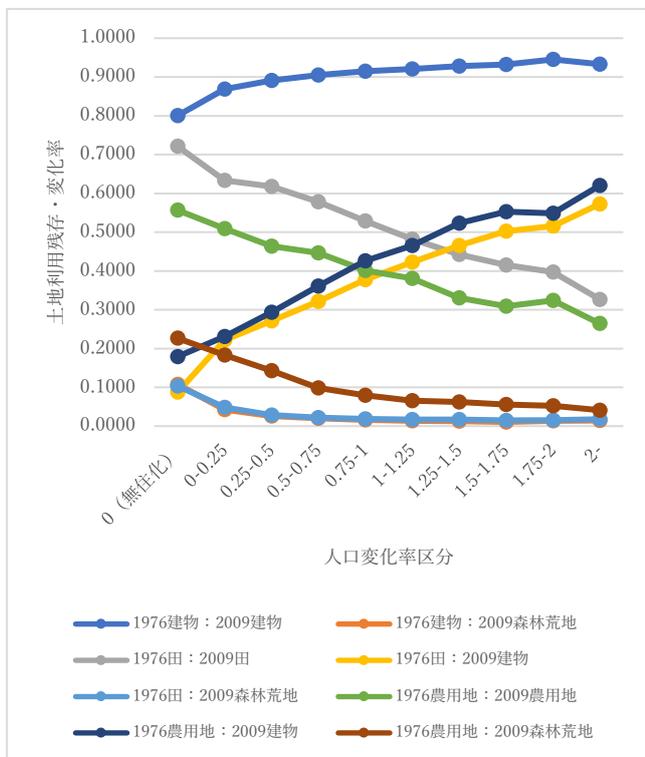


図 2.3.31 メッシュ人口密度 1001-4000 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

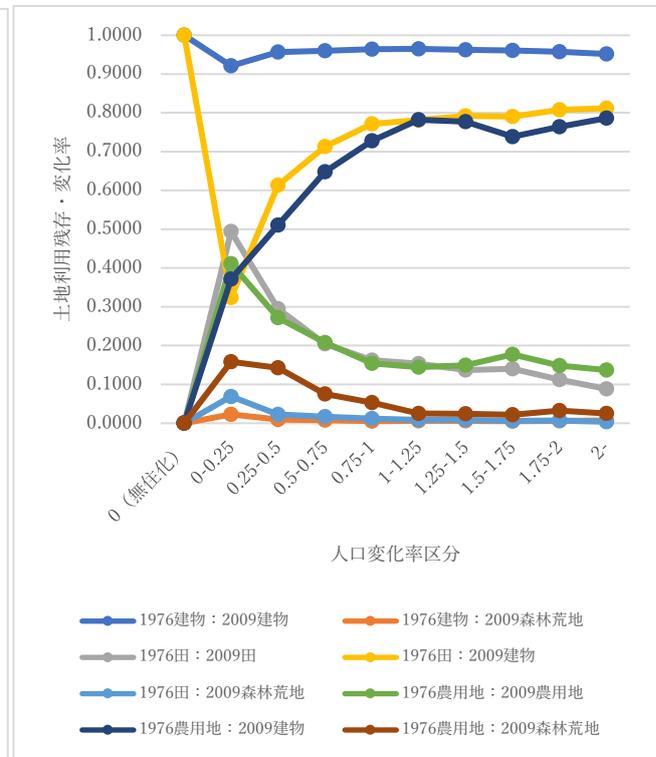


図 2.3.32 メッシュ人口密度 4001-1 人区分におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

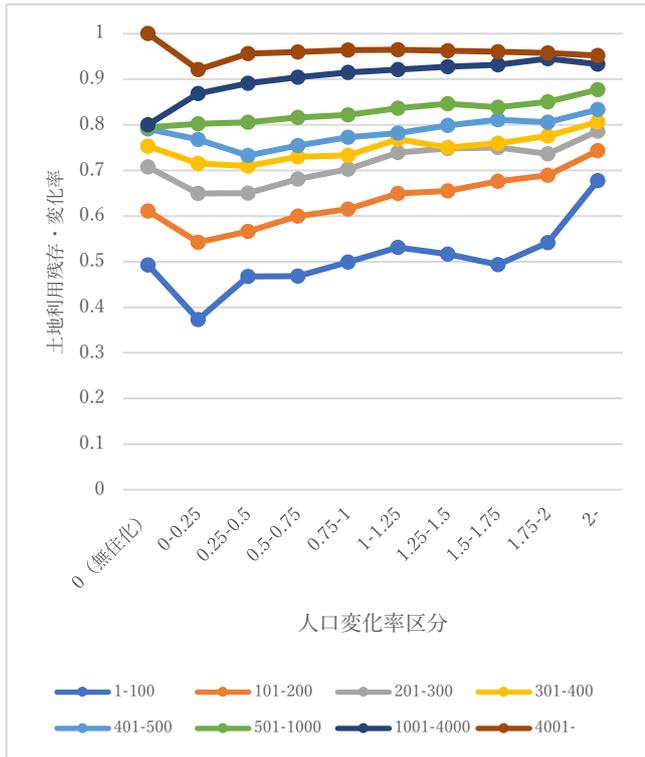


図 2.3.33 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と 1976 年「建物」2009 年「建物」メッシュ残存率の関係

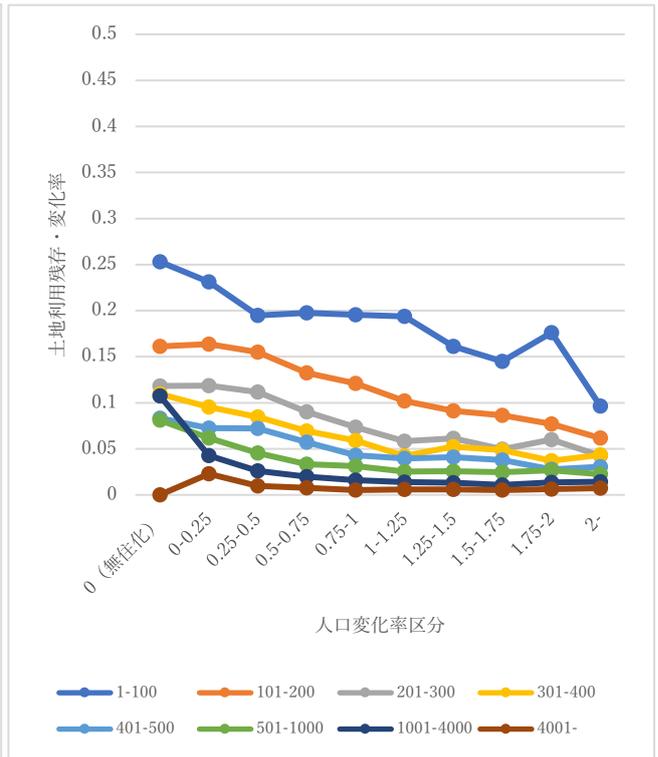


図 2.3.34 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と 1976 年「建物」2009 年「森林荒地」メッシュ変化率の関係

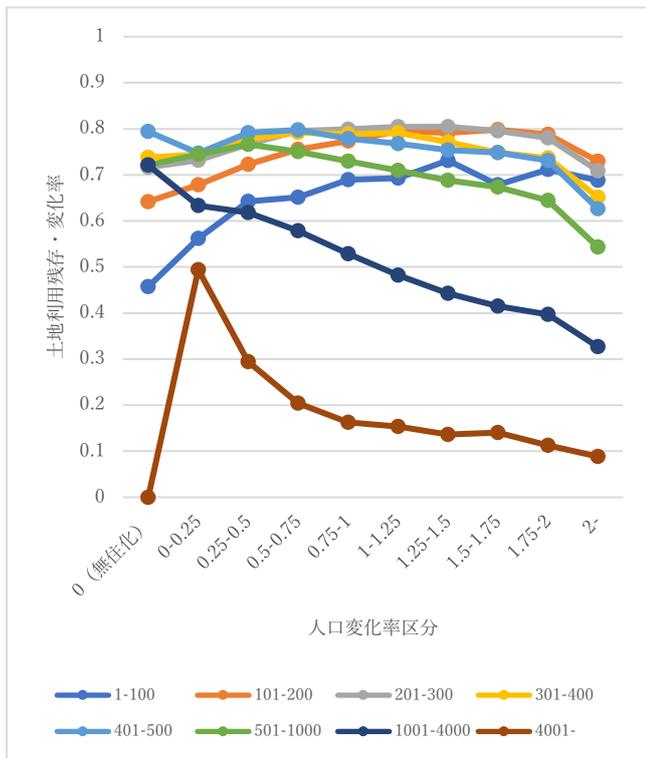


図 2.3.35 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と 1976 年「田」2009 年「田」メッシュ残存率の関係

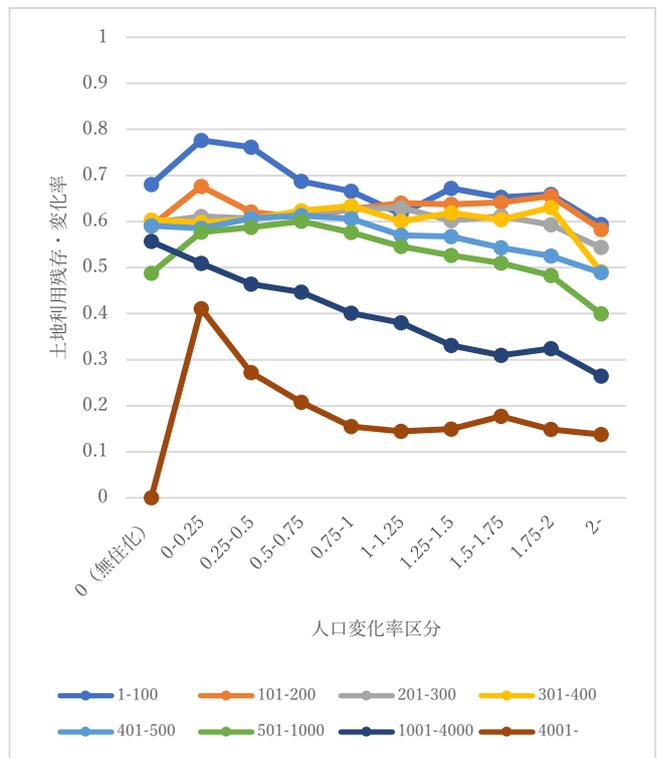


図 2.3.36 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と 1976 年「農用地」2009 年「農用地」メッシュ残存率の関係

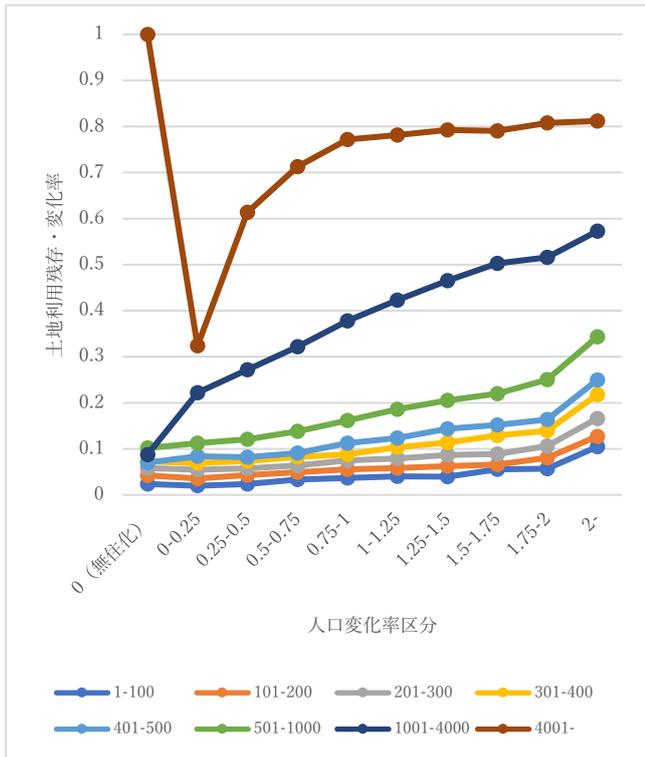


図 2.3.37 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と1976年「田」2009年「建物」メッシュ変化率の関係

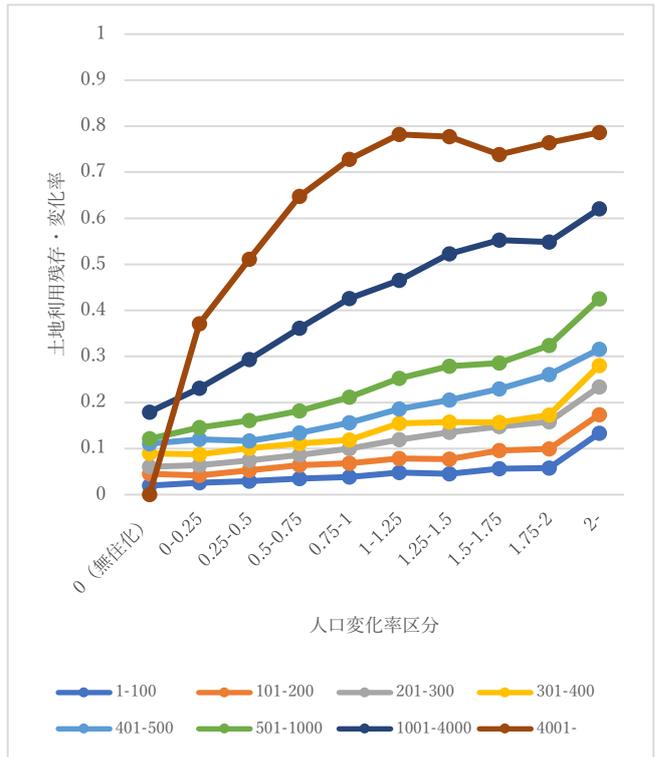


図 2.3.38 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と1976年「農用地」2009年「建物」メッシュ変化率の関係

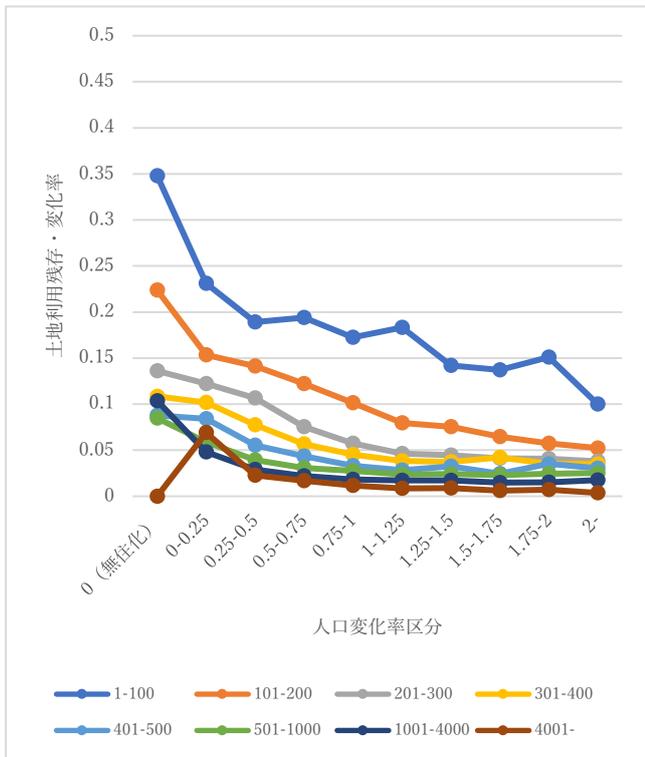


図 2.3.39 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と1976年「田」2009年「森林荒地」メッシュ変化率の関係

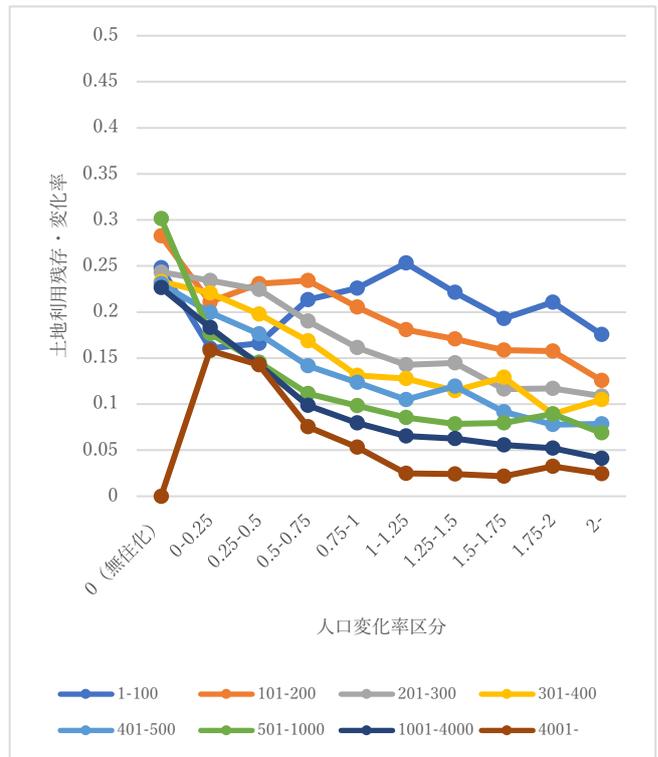


図 2.3.40 メッシュ人口密度区分別・メッシュ人口変化率と1976年「農用地」2009年「森林荒地」メッシュ変化率の関係

### 2.3.5 全国8地区別メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率に応じた土地利用変化の傾向分析

本項では、2.3.3において行った全国におけるメッシュ人口密度、メッシュ人口変化率区分別における土地利用変化・残存の傾向について、更に全国を8地区（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州沖縄）に分けた分析を行う。

#### (1) データ作成方法

本項における分析においては、本節で用いている人口統計・土地利用統計のデータベースをもとに行う。

各地区の境域データを GIS ソフトウェア上にて作成した上で、その境域データで全国を範囲としたデータベースを分割した上で、各地区におけるメッシュについてメッシュ人口密度・メッシュ人口変化率区分別に整理した上で分析を行った。

#### (2) 各地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用変化・残存傾向

各地区における、メッシュ人口密度区分別にみた土地利用変化・残存についてメッシュ数および残存率・変化率についてそれぞれ整理したものが、表 2.3.21～表 2.3.36 である。また、地区ごとのメッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率についてのグラフは図 2.3.41～図 2.3.48 であり、地区別に土地利用の残存・変化（都市化・粗放化）について「建物」「田」「農用地」で比較したグラフが図 2.3.49～図 2.3.56 である。

図 2.3.49 をみると、地区別における「建物」メッシュの残存率をみると、メッシュ人口密度区分 401-500 人区分以上について地域差は見られないが、それよりも低密度なメッシュにおいては、北海道および四国において他の地域よりも残存率が低い傾向がみられた。また、メッシュ人口密度区分 1-100 人において関東における残存傾向が他地域に比べて高いこともいえる。これは図 2.3.50 から「建物」メッシュの粗放化傾向からも関東において低密度区分における粗放化の割合が小さいことから、粗放化の割合が小さいことが影響していると考えられる。

「田」メッシュについては、図 2.3.53 にみられる都市化の傾向については地域差が見られなかったものの、図 2.3.55 における粗放化の傾向については、低密度区分において北海道、東北、関東の東日本の地域において粗放化する割合が小さいことがみてとれる。東北は低密度区分において「田」メッシュの残存率が他地域に比べて高い傾向がみられる。

「農用地」メッシュについては、図 2.3.54 にみられる都市化の傾向については、中国、四国においてやや都市化の傾向が小さいものの、図 2.3.56 にみられる粗放化の傾向では、四国、中国について他地域よりも高い割合を示している。また、関東は都市化の傾向が他地域に比べてやや高く、粗放化の割合は他地域に比べてやや低いことがみてとれる。図 2.3.52 にみられる残存率については、北海道のみ他地域とは異なる傾向になっており、人口密度区分が大きくなることで徐々に残存率が低下する。それに対して他の地域では低密度区分においては大きく残存率の増減がみられない地域が多い。

表 2.3.21 北海道地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	3162	4905	2834	1987	1700	5449	20461	19626	69063
1976年「建物」2009年「建物」	938	2100	1610	1339	1294	4425	18219	18813	51206
1976年「建物」2009年「森林荒地」	467	542	302	193	133	341	618	154	4105
1976年「田」総数	44363	73869	21273	7856	3530	7711	6734	380	355800
1976年「田」2009年「田」	26329	50365	14269	4764	1846	3165	1749	13	211742
1976年「田」2009年「建物」	991	2549	1396	845	629	2170	3189	297	15875
1976年「田」2009年「森林荒地」	2792	1777	603	215	116	329	202	17	19979
1976年「農用地」総数	149758	64708	17747	8078	5762	13659	16455	1908	1067979
1976年「農用地」2009年「農用地」	121565	48458	10468	4179	2857	4974	3936	132	808130
1976年「農用地」2009年「建物」	4368	3707	2376	1495	1253	4462	8362	1354	43573
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	17676	7080	2630	1373	932	2445	1929	216	155161

表 2.3.22 北海道地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.2966	0.4281	0.5681	0.6739	0.7612	0.8121	0.8904	0.9586	0.7414
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1477	0.1105	0.1066	0.0971	0.0782	0.0626	0.0302	0.0078	0.0594
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5935	0.6818	0.6708	0.6064	0.5229	0.4105	0.2597	0.0342	0.5951
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0223	0.0345	0.0656	0.1076	0.1782	0.2814	0.4736	0.7816	0.0446
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0629	0.0241	0.0283	0.0274	0.0329	0.0427	0.0300	0.0447	0.0562
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.8117	0.7489	0.5898	0.5173	0.4958	0.3642	0.2392	0.0692	0.7567
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0292	0.0573	0.1339	0.1851	0.2175	0.3267	0.5082	0.7096	0.0408
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1180	0.1094	0.1482	0.1700	0.1617	0.1790	0.1172	0.1132	0.1453

表 2.3.23 東北地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1881	14721	17410	11790	10219	26574	33577	22776	155458
1976年「建物」2009年「建物」	1003	9394	12345	8740	7969	22113	30792	21815	123151
1976年「建物」2009年「森林荒地」	315	1441	1272	663	429	905	630	193	8114
1976年「田」総数	18930	129365	127913	71034	50818	85216	38284	3015	848278
1976年「田」2009年「田」	14537	105714	106082	57958	41353	63338	18625	406	665445
1976年「田」2009年「建物」	720	6245	7856	5410	4533	12736	14853	2365	63472
1976年「田」2009年「森林荒地」	2125	8403	5549	2794	1412	2130	860	42	57259
1976年「農用地」総数	13758	50004	42451	23460	15935	31752	18709	2203	387815
1976年「農用地」2009年「農用地」	7987	28429	23588	12905	8883	16806	7127	305	208980
1976年「農用地」2009年「建物」	638	3664	4753	3213	2770	7408	8299	1625	39389
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	3721	10763	8162	4100	2342	3779	1659	128	87402

表 2.3.24 東北地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5332	0.6381	0.7091	0.7413	0.7798	0.8321	0.9171	0.9578	0.7922
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1675	0.0979	0.0731	0.0562	0.0420	0.0341	0.0188	0.0085	0.0522
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7679	0.8172	0.8293	0.8159	0.8137	0.7433	0.4865	0.1347	0.7845
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0380	0.0483	0.0614	0.0762	0.0892	0.1495	0.3880	0.7844	0.0748
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1123	0.0650	0.0434	0.0393	0.0278	0.0250	0.0225	0.0139	0.0675
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5805	0.5685	0.5557	0.5501	0.5575	0.5293	0.3809	0.1384	0.5389
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0464	0.0733	0.1120	0.1370	0.1738	0.2333	0.4436	0.7376	0.1016
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2705	0.2152	0.1923	0.1748	0.1470	0.1190	0.0887	0.0581	0.2254

表 2.3.25 関東地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1781	10495	16460	13158	14437	46092	84080	136170	334302
1976年「建物」2009年「建物」	1249	7105	12139	10084	11460	38549	77109	130852	295923
1976年「建物」2009年「森林荒地」	134	788	847	579	535	1270	1393	968	7597
1976年「田」総数	4732	56962	79169	48469	46845	95813	55797	9047	502124
1976年「田」2009年「田」	3341	44042	62002	36811	35613	67008	27987	1732	359186
1976年「田」2009年「建物」	310	3816	6362	4891	5445	15527	19817	6132	67392
1976年「田」2009年「森林荒地」	628	4408	3946	2240	1540	2727	1572	216	27758
1976年「農用地」総数	6772	44480	54724	35129	32773	76300	58886	18405	411257
1976年「農用地」2009年「農用地」	4428	28991	34961	21876	18910	41241	21095	3507	229520
1976年「農用地」2009年「建物」	772	5640	8346	6341	7404	22161	30606	13573	102690
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1062	5041	4957	2686	2203	3722	2168	417	33831

表 2.3.26 関東地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7013	0.6770	0.7375	0.7664	0.7938	0.8363	0.9171	0.9609	0.8852
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0752	0.0751	0.0515	0.0440	0.0371	0.0276	0.0166	0.0071	0.0227
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7060	0.7732	0.7832	0.7595	0.7602	0.6994	0.5016	0.1914	0.7153
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0655	0.0670	0.0804	0.1009	0.1162	0.1621	0.3552	0.6778	0.1342
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1327	0.0774	0.0498	0.0462	0.0329	0.0285	0.0282	0.0239	0.0553
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.6539	0.6518	0.6389	0.6227	0.5770	0.5405	0.3582	0.1905	0.5581
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1140	0.1268	0.1525	0.1805	0.2259	0.2904	0.5198	0.7375	0.2497
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1568	0.1133	0.0906	0.0765	0.0672	0.0488	0.0368	0.0227	0.0823

表 2.3.27 中部地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	3611	16150	17916	15330	14229	50158	96134	61805	289462
1976年「建物」2009年「建物」	1999	10955	13186	11770	11194	41915	88637	59696	247603
1976年「建物」2009年「森林荒地」	786	1879	1349	901	650	1278	1112	257	10690
1976年「田」総数	22412	99767	97681	71530	57467	145112	112440	12742	813411
1976年「田」2009年「田」	13501	71738	73728	54327	42957	101417	53976	2332	540167
1976年「田」2009年「建物」	1281	7059	9699	8248	7849	28326	48731	9605	130147
1976年「田」2009年「森林荒地」	6065	14518	8021	901	2495	3954	1529	86	83276
1976年「農用地」総数	13315	36246	32295	21489	16735	49347	44243	5302	311065
1976年「農用地」2009年「農用地」	7215	21602	19239	13188	10119	28967	17786	954	173234
1976年「農用地」2009年「建物」	961	2765	3632	2655	2509	10525	19928	3858	51325
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	3912	8699	6183	3430	2346	4348	2683	195	55926

表 2.3.28 中部地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5536	0.6783	0.7360	0.7678	0.7867	0.8357	0.9220	0.9659	0.8554
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2177	0.1163	0.0753	0.0588	0.0457	0.0255	0.0116	0.0042	0.0369
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6024	0.7191	0.7548	0.7595	0.7475	0.6989	0.4800	0.1830	0.6641
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0572	0.0708	0.0993	0.1153	0.1366	0.1952	0.4334	0.7538	0.1600
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2706	0.1455	0.0821	0.0126	0.0434	0.0272	0.0136	0.0067	0.1024
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5419	0.5960	0.5957	0.6137	0.6047	0.5870	0.4020	0.1799	0.5569
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0722	0.0763	0.1125	0.1236	0.1499	0.2133	0.4504	0.7276	0.1650
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2938	0.2400	0.1915	0.1596	0.1402	0.0881	0.0606	0.0368	0.1798

表 2.3.29 近畿地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1950	7203	8288	6926	6142	21744	47834	77913	184540
1976年「建物」2009年「建物」	1037	4473	5741	5039	4686	17833	43586	74866	160987
1976年「建物」2009年「森林荒地」	449	1226	909	661	474	1053	993	440	7450
1976年「田」総数	10801	45925	48027	32830	27250	73623	67544	15032	403221
1976年「田」2009年「田」	6048	32080	35845	24507	20387	53317	35309	3167	260194
1976年「田」2009年「建物」	555	3277	4203	3505	3498	13036	26370	10859	69405
1976年「田」2009年「森林荒地」	3475	7629	5321	2780	1793	3145	1661	146	48793
1976年「農用地」総数	4618	12281	10901	7509	5772	13390	11061	1659	95065
1976年「農用地」2009年「農用地」	2534	6931	6080	4200	3054	7062	4151	284	50253
1976年「農用地」2009年「建物」	247	1061	1160	1032	907	2578	4252	1094	13903
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1509	2921	2408	1441	960	1893	1337	108	20472

表 2.3.30 近畿地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5318	0.6210	0.6927	0.7275	0.7629	0.8201	0.9112	0.9609	0.8724
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2303	0.1702	0.1097	0.0954	0.0772	0.0484	0.0208	0.0056	0.0404
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5599	0.6985	0.7464	0.7465	0.7481	0.7242	0.5228	0.2107	0.6453
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0514	0.0714	0.0875	0.1068	0.1284	0.1771	0.3904	0.7224	0.1721
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.3217	0.1661	0.1108	0.0847	0.0658	0.0427	0.0246	0.0097	0.1210
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5487	0.5644	0.5577	0.5593	0.5291	0.5274	0.3753	0.1712	0.5286
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0535	0.0864	0.1064	0.1374	0.1571	0.1925	0.3844	0.6594	0.1462
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3268	0.2378	0.2209	0.1919	0.1663	0.1414	0.1209	0.0651	0.2153

表 2.3.31 中国地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1985	7316	5721	4964	4063	13228	27967	18313	89020
1976年「建物」2009年「建物」	1097	4445	3949	3706	3134	11075	25587	17522	73371
1976年「建物」2009年「森林荒地」	373	1063	618	362	265	586	701	189	5228
1976年「田」総数	26148	79293	44515	29129	18202	40810	31785	3242	373405
1976年「田」2009年「田」	16269	55962	31854	20364	12475	26329	11919	265	234645
1976年「田」2009年「建物」	1239	6491	5388	4757	3360	10098	17103	2819	55878
1976年「田」2009年「森林荒地」	7408	13032	5127	2501	1297	2097	1035	64	63878
1976年「農用地」総数	8257	18436	10648	7056	4572	12140	9912	1192	108817
1976年「農用地」2009年「農用地」	4137	9111	5343	3487	2083	5828	4091	231	53478
1976年「農用地」2009年「建物」	507	1872	1351	1041	751	2749	3311	703	13837
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2869	5584	2906	1872	1210	2540	1913	191	31973

表 2.3.32 中国地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5526	0.6076	0.6903	0.7466	0.7714	0.8372	0.9149	0.9568	0.8242
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1879	0.1453	0.1080	0.0729	0.0652	0.0443	0.0251	0.0103	0.0587
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6222	0.7058	0.7156	0.6991	0.6854	0.6452	0.3750	0.0817	0.6284
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0474	0.0819	0.1210	0.1633	0.1846	0.2474	0.5381	0.8695	0.1496
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2833	0.1644	0.1152	0.0859	0.0713	0.0514	0.0326	0.0197	0.1711
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5010	0.4942	0.5018	0.4942	0.4556	0.4801	0.4127	0.1938	0.4914
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0614	0.1015	0.1269	0.1475	0.1643	0.2264	0.3340	0.5898	0.1272
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3475	0.3029	0.2729	0.2653	0.2647	0.2092	0.1930	0.1602	0.2938

表 2.3.33 四国地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	994	2803	2445	2187	2326	8251	16032	8286	45315
1976年「建物」2009年「建物」	390	1433	1536	1496	1729	6695	14509	7949	36618
1976年「建物」2009年「森林荒地」	246	441	271	178	124	248	193	35	2200
1976年「田」総数	8573	22151	16074	12413	11412	36652	31895	3011	172159
1976年「田」2009年「田」	4577	13886	10831	8313	7846	24967	16071	359	102345
1976年「田」2009年「建物」	399	1667	1753	1723	2028	8499	13771	2539	33645
1976年「田」2009年「森林荒地」	2817	4633	2000	1088	573	868	338	9	23021
1976年「農用地」総数	9071	19407	11926	7791	5995	10629	7500	553	108420
1976年「農用地」2009年「農用地」	4232	10770	6632	4547	3422	5961	3828	202	58749
1976年「農用地」2009年「建物」	256	926	839	724	643	1602	1943	245	7923
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	4181	6627	3708	2005	1498	2224	1197	66	35746

表 2.3.34 四国地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.3924	0.5112	0.6282	0.6840	0.7433	0.8114	0.9050	0.9593	0.8081
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2475	0.1573	0.1108	0.0814	0.0533	0.0301	0.0120	0.0042	0.0485
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5339	0.6269	0.6738	0.6697	0.6875	0.6812	0.5039	0.1192	0.5945
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0465	0.0753	0.1091	0.1388	0.1777	0.2319	0.4318	0.8432	0.1954
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.3286	0.2092	0.1244	0.0877	0.0502	0.0237	0.0106	0.0030	0.1337
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4665	0.5550	0.5561	0.5836	0.5708	0.5608	0.5104	0.3653	0.5419
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0282	0.0477	0.0704	0.0929	0.1073	0.1507	0.2591	0.4430	0.0731
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.4609	0.3415	0.3109	0.2573	0.2499	0.2092	0.1596	0.1193	0.3297

表 2.3.35 九州沖縄地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	2674	13381	12765	11255	8833	28610	49734	36343	172989
1976年「建物」2009年「建物」	1310	8146	8712	8062	6593	23370	45259	34740	141009
1976年「建物」2009年「森林荒地」	687	1980	1309	983	626	1256	1211	370	10174
1976年「田」総数	17706	79247	63293	48684	33795	85806	59974	4474	508532
1976年「田」2009年「田」	10426	56871	46967	36725	25708	61977	32438	724	344749
1976年「田」2009年「建物」	656	4217	4979	4566	3675	14287	22526	3451	61883
1976年「田」2009年「森林荒地」	5319	12607	6605	3545	1825	2991	1242	72	63342
1976年「農用地」総数	25353	73130	54070	34148	21666	46459	30988	3526	459933
1976年「農用地」2009年「農用地」	14556	47021	35069	21700	13716	26476	12809	445	281527
1976年「農用地」2009年「建物」	960	4019	4345	3581	2710	9304	12501	2451	44953
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	8560	17734	11124	6436	3569	6981	3734	419	105367

表 2.3.36 九州沖縄地区におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4899	0.6088	0.6825	0.7163	0.7464	0.8168	0.9100	0.9559	0.8151
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2569	0.1480	0.1025	0.0873	0.0709	0.0439	0.0243	0.0102	0.0588
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5888	0.7176	0.7421	0.7544	0.7607	0.7223	0.5409	0.1618	0.6779
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0370	0.0532	0.0787	0.0938	0.1087	0.1665	0.3756	0.7713	0.1217
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.3004	0.1591	0.1044	0.0728	0.0540	0.0349	0.0207	0.0161	0.1246
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5741	0.6430	0.6486	0.6355	0.6331	0.5699	0.4134	0.1262	0.6121
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0379	0.0550	0.0804	0.1049	0.1251	0.2003	0.4034	0.6951	0.0977
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3376	0.2425	0.2057	0.1885	0.1647	0.1503	0.1205	0.1188	0.2291

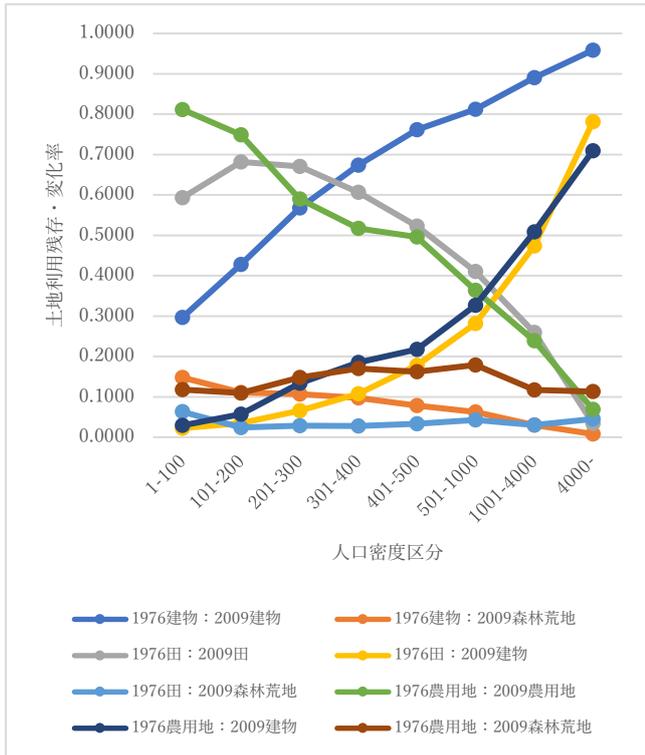


図 2.3.41 北海道地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

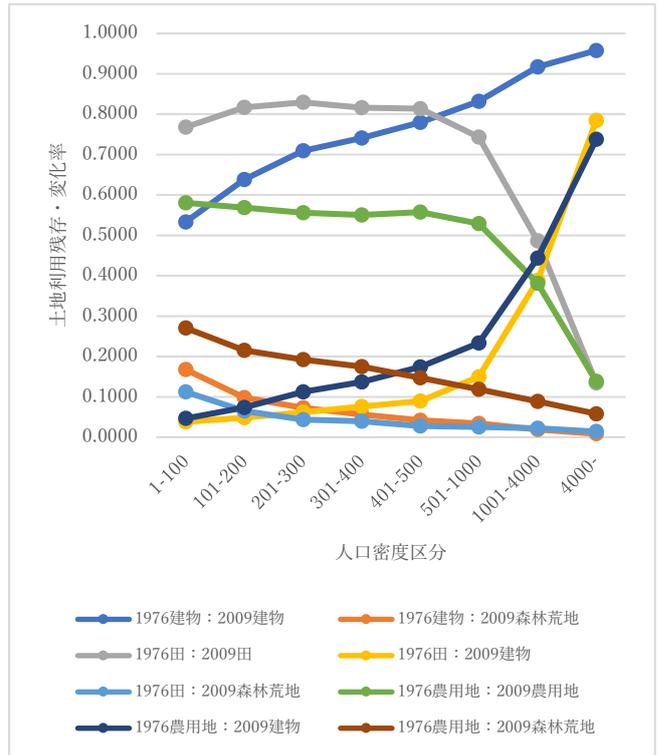


図 2.3.42 東北地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

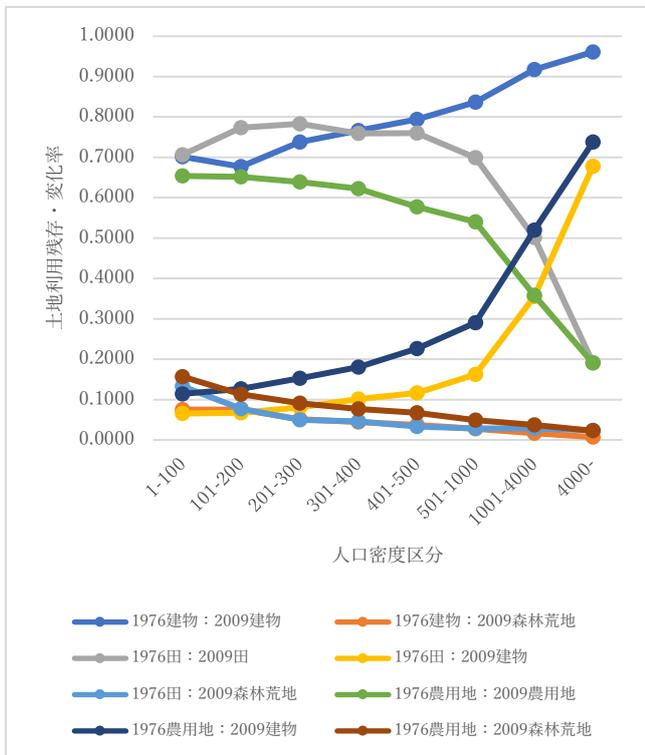


図 2.3.43 関東地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

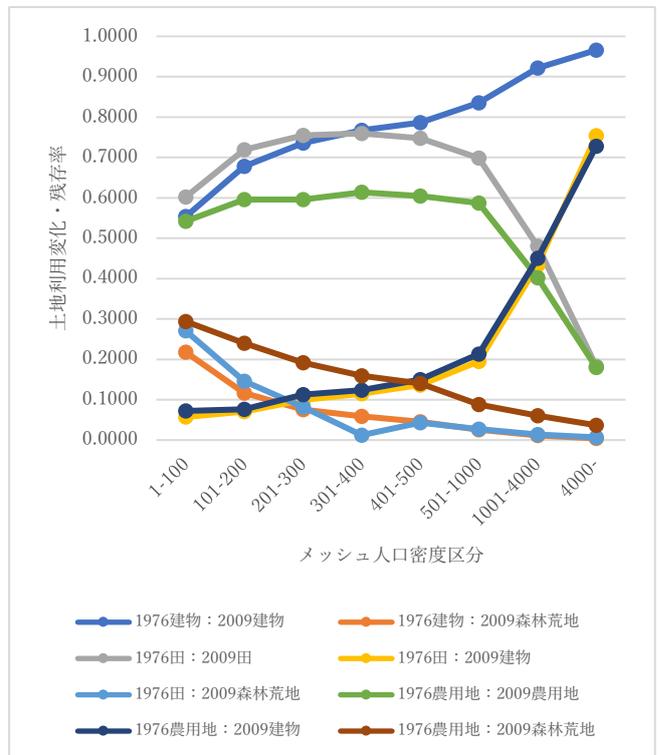


図 2.3.44 中部地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

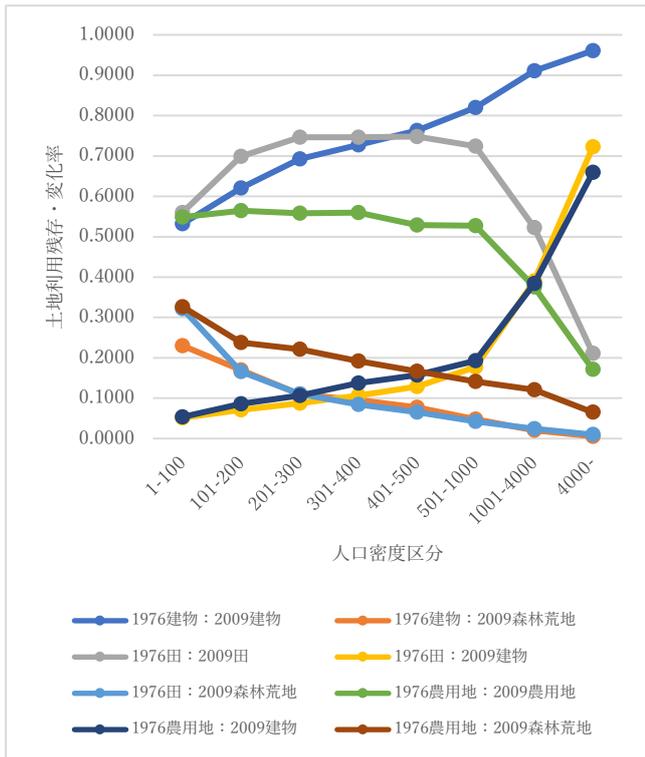


図 2.3.45 近畿地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

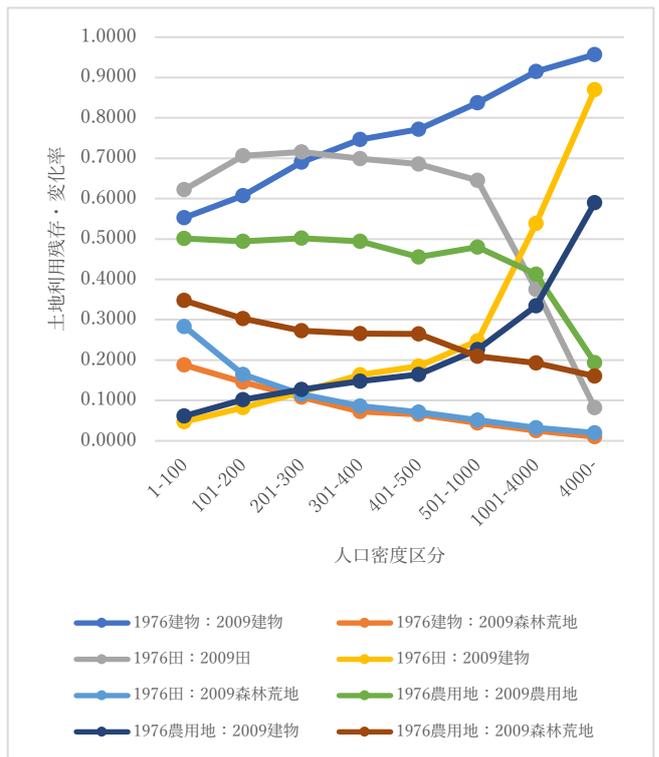


図 2.3.46 中国地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

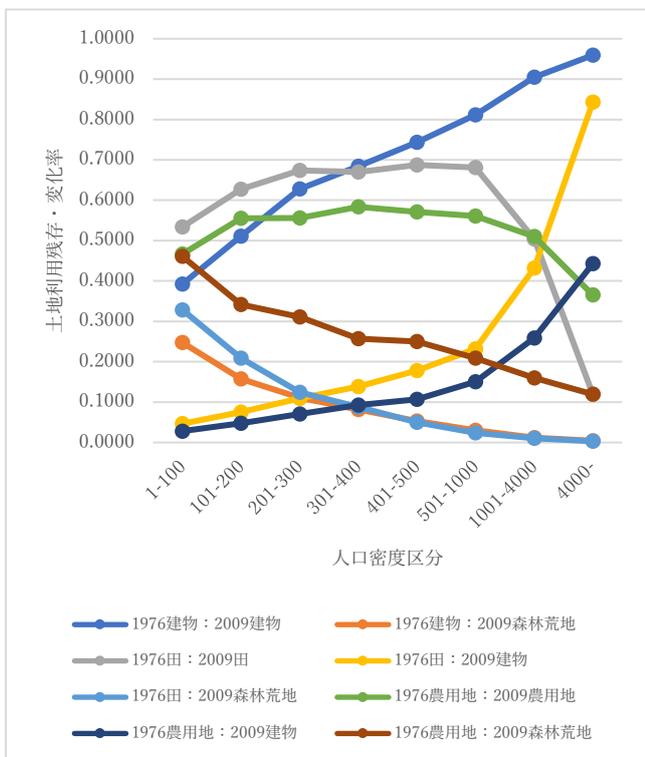


図 2.3.47 四国地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

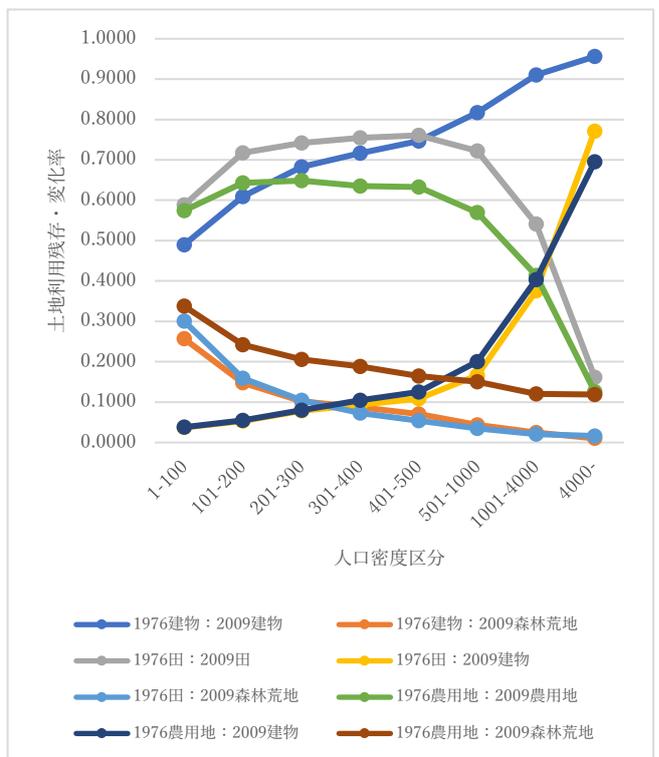


図 2.3.48 九州沖縄地区におけるメッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

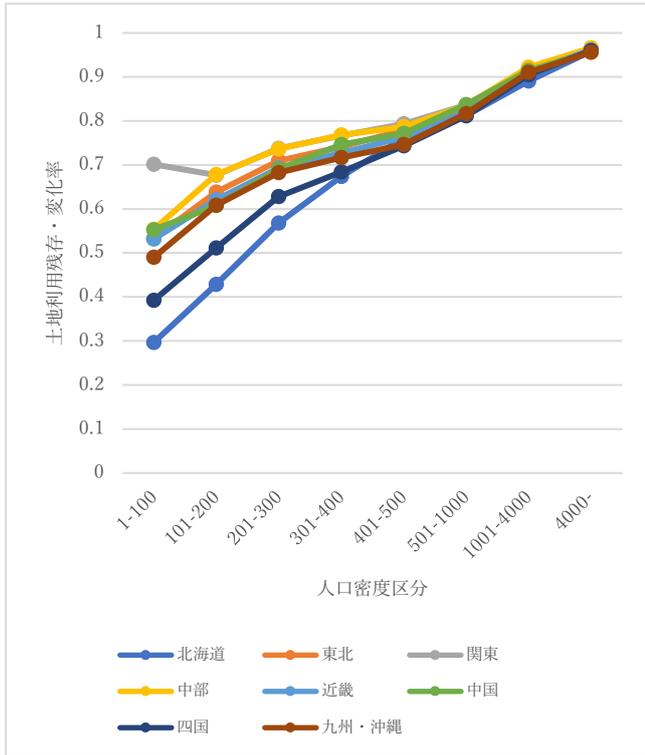


図 2.3.49 地区別 1976 年「建物」2009 年「建物」メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

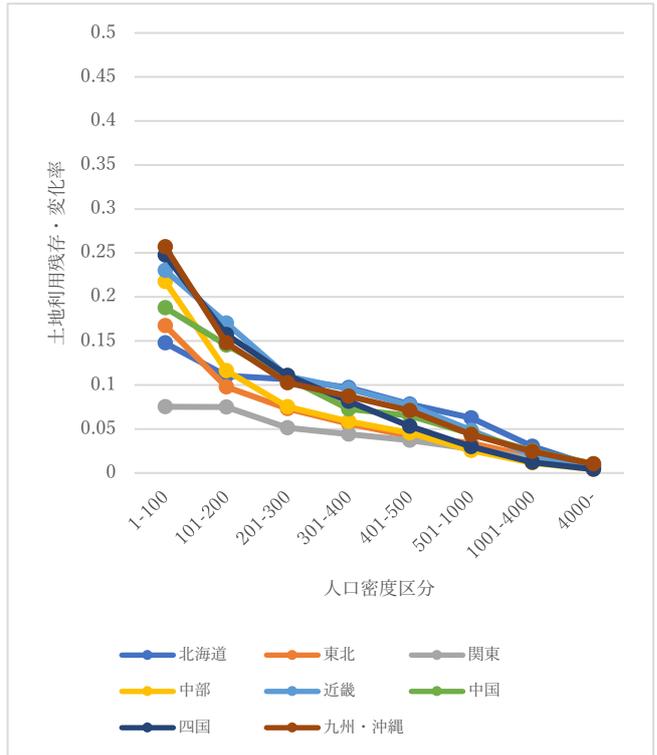


図 2.3.50 地区別 1976 年「建物」2009 年「森林荒地」メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの変化率

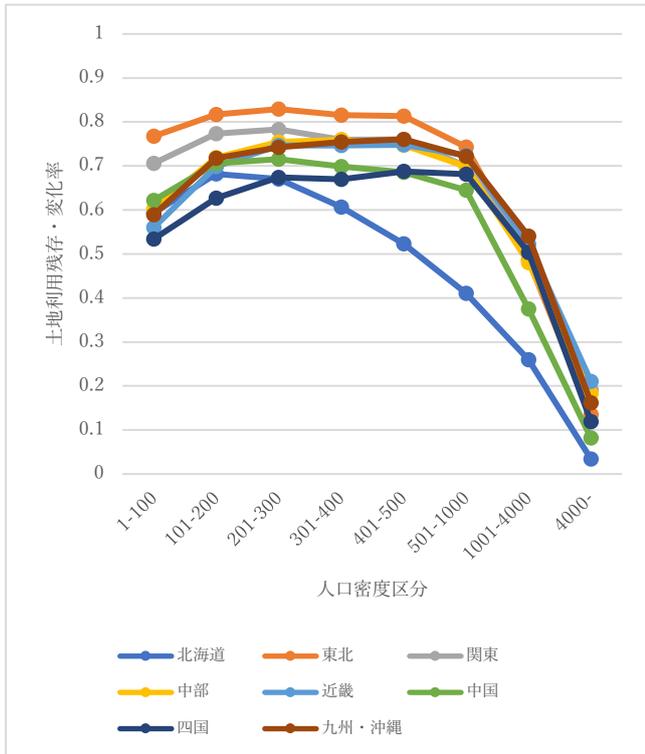


図 2.3.51 地区別 1976 年「田」2009 年「田」メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

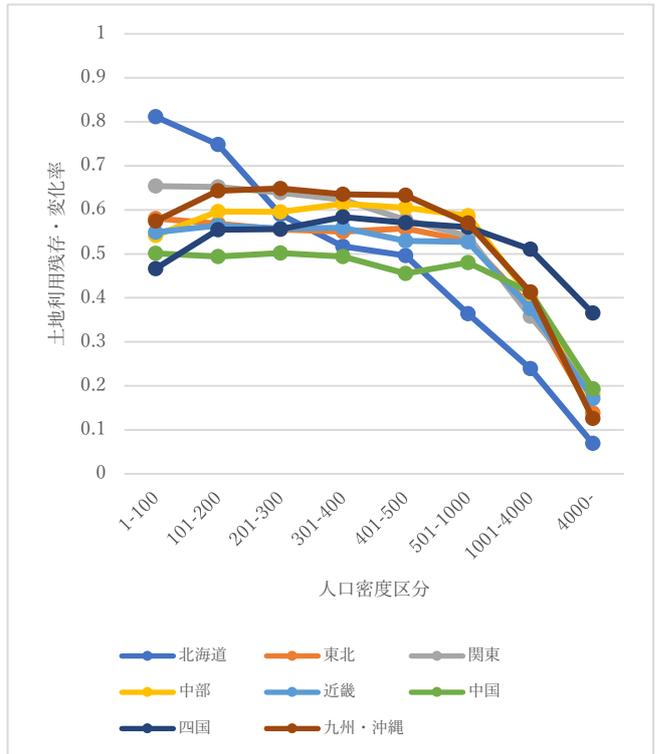


図 2.3.52 地区別 1976 年「農用地」2009 年「農用地」メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

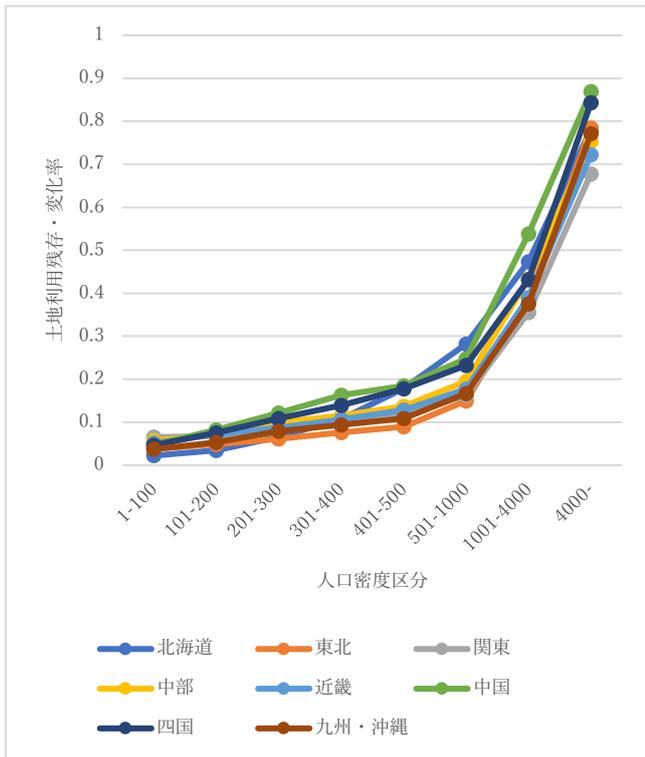


図 2.3.53 地区別 1976 年「田」 2009 年「建物」

メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

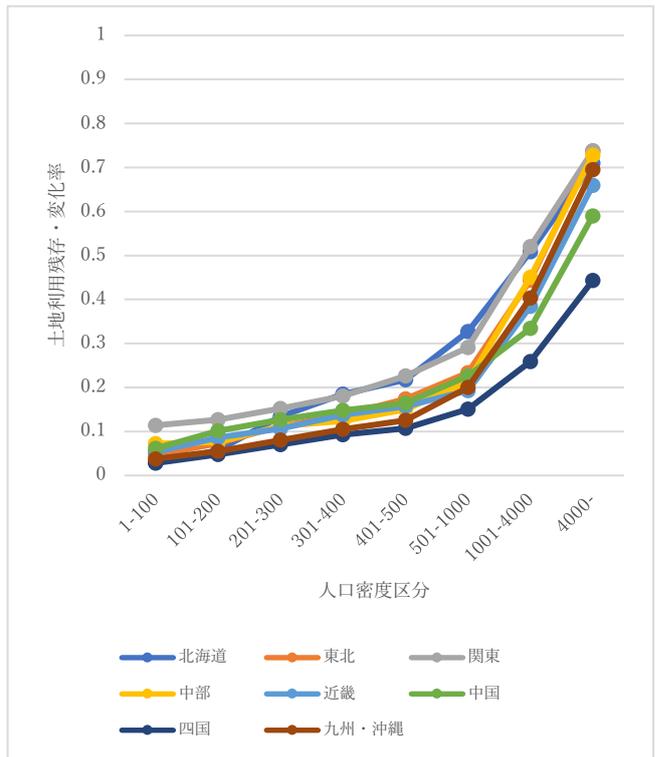


図 2.3.54 地区別 1976 年「農用地」 2009 年「建物」

メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

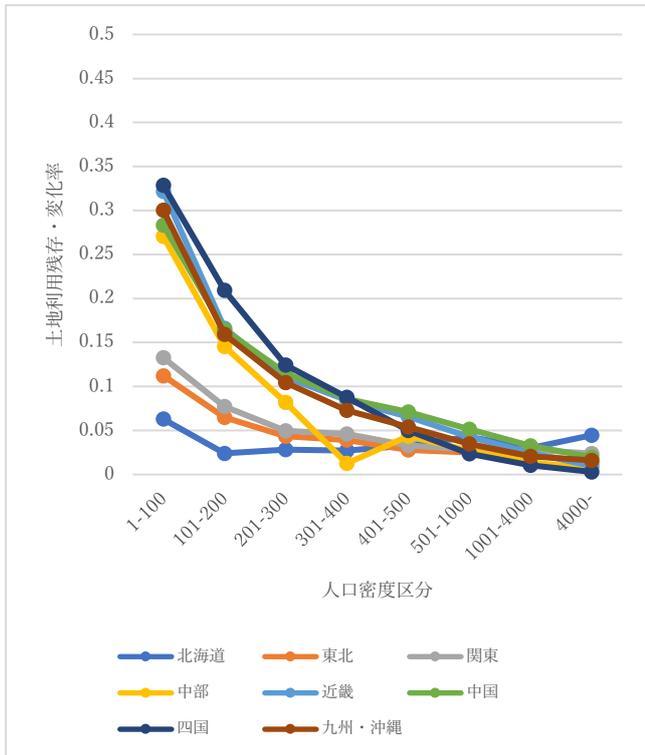


図 2.3.55 地区別 1976 年「田」 2009 年「森林荒地」

メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

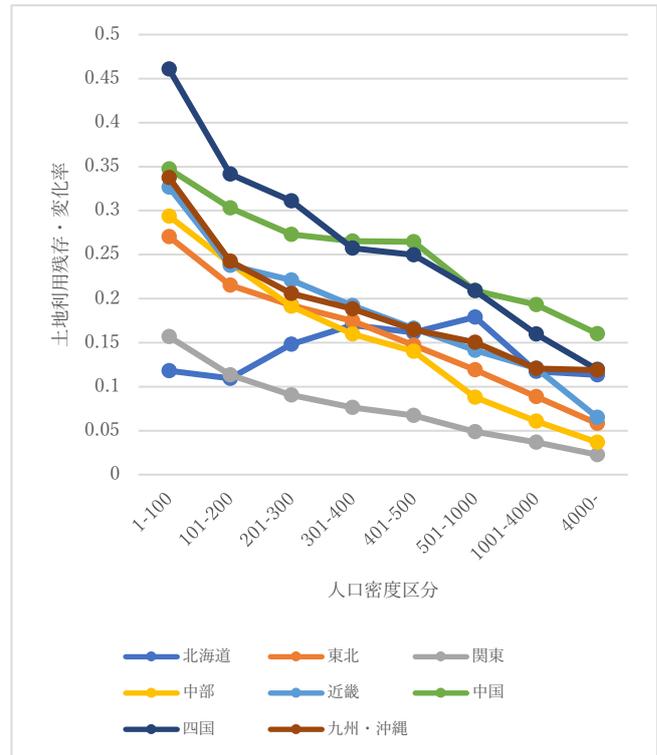


図 2.3.56 地区別 1976 年「農用地」 2009 年「森林荒地」

メッシュ人口密度区分別土地利用種別ごとの残存率

### (3) 各地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用変化・残存傾向

各地区における、メッシュ人口変化率区分別にみた土地利用変化・残存についてメッシュ数および残存率・変化率についてそれぞれ整理したものが、表 2.3.37～表 2.3.52 である。また、地区ごとのメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率についてのグラフは図 2.3.57～図 2.3.64 であり、地区別に土地利用の残存・変化（都市化・粗放化）について「建物」「田」「農用地」で比較したグラフが図 2.3.65～図 2.3.72 である。

図 2.3.65 をみると、「建物」メッシュの残存率について人口半減水準以上においては地域差がみられないものの、メッシュ人口変化率 0-0.25 以下の水準においては北海道が特に残存率が低下し、四国もやや他地域に比べて低い傾向がみられる。このことは、図 2.3.66 における粗放化の程度についても、無住化メッシュにおける粗放化の割合が北海道では他地域にくらべて大きく上回っており、四国も 2 番目に高い値をとっていることから、粗放化の差が残存率の差に影響を与えていることがわかる。

図 2.3.67 にみられる「田」メッシュの残存率については、すべてのメッシュ人口変化率区分において東北が高い値をとっている。これは図 2.3.69 をみると、「田」メッシュの都市化の割合が低い水準にあるとともに、図 2.3.71 をみると「田」メッシュの粗放化の割合についても比較的低い水準にあることが影響していると考えられる。また、図 2.3.71 では、人口半減以下の水準においては北海道、東北、関東の粗放化の割合が低い水準にあることがみてとれる。

図 2.3.68 にみられる「農用地」メッシュの残存率については、人口減少水準以下においては北海道の残存率が他地域に比べて高い値をとっている。図 2.3.70 にみられる「農用地」メッシュの都市化の傾向については、関東が他地域よりも高い水準にあり、図 2.3.72 にみられる「農用地」メッシュの粗放化の傾向については、四国、中国が比較的他地域よりも高い値をとっている。

各地区におけるメッシュ人口密度区分別の土地利用変化・残存傾向とメッシュ人口変化率区分別の土地利用変化・残存傾向についてまとめて考えると、北海道は他地域とはやや異なる傾向を示すこと、「田」メッシュでは東日本（北海道、東北、関東）において、低密度、人口減少が大きいメッシュにおいて粗放化割合が他地域よりも小さく残存する傾向があること、「農用地」メッシュにおいては、四国、中国地域が粗放化する割合が他地域に比べて高いことが傾向としていえる。

表 2.3.37 北海道地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1513	10804	12109	11437	7886	4218	3008	2563	1403	5163	60104
1976年「建物」2009年「建物」	466	6422	9693	10163	7149	3892	2812	2338	1303	4500	48738
1976年「建物」2009年「森林荒地」	582	1054	467	244	143	71	28	39	21	101	2750
1976年「田」総数	6707	75390	41820	13575	6137	3434	2313	2187	1190	12963	165716
1976年「田」2009年「田」	2780	49414	29014	8351	3323	1799	1211	1021	537	5050	102500
1976年「田」2009年「建物」	88	1974	1688	1398	1020	712	440	492	370	3884	12066
1976年「田」2009年「森林荒地」	1221	2565	1037	350	190	74	73	50	28	463	6051
1976年「農用地」総数	36849	128726	48802	18673	9031	5262	4649	3739	2558	19786	278075
1976年「農用地」2009年「農用地」	26891	102620	36421	11460	4827	2458	2043	1643	1132	7074	196569
1976年「農用地」2009年「建物」	783	5247	3713	2847	2021	1432	1396	1134	912	7892	27377
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	7271	13974	5125	2489	1182	721	665	473	297	2084	34281

表 2.3.38 北海道地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.2761	0.3080	0.5944	0.8005	0.8886	0.9065	0.9227	0.9348	0.9122	0.9287	0.8716
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1516	0.3847	0.0976	0.0386	0.0213	0.0181	0.0168	0.0093	0.0152	0.0150	0.0196
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5747	0.4145	0.6554	0.6938	0.6152	0.5415	0.5239	0.5236	0.4668	0.4513	0.3896
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0200	0.0131	0.0262	0.0404	0.1030	0.1662	0.2073	0.1902	0.2250	0.3109	0.2996
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0733	0.1820	0.0340	0.0248	0.0258	0.0310	0.0215	0.0316	0.0229	0.0235	0.0357
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.7750	0.7298	0.7972	0.7463	0.6137	0.5345	0.4671	0.4394	0.4394	0.4425	0.3575
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0205	0.0212	0.0408	0.0761	0.1525	0.2238	0.2721	0.3003	0.3033	0.3565	0.3989
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1524	0.1973	0.1086	0.1050	0.1333	0.1309	0.1370	0.1430	0.1265	0.1161	0.1053

表 2.3.39 東北地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	2696	16149	29437	30355	20293	12619	7840	4627	3353	11579	138948
1976年「建物」2009年「建物」	1864	11998	23589	25385	17336	10743	6675	3936	2869	9776	114171
1976年「建物」2009年「森林荒地」	315	1242	1420	1065	617	381	248	114	92	354	5848
1976年「田」総数	14952	75499	114763	100136	63338	44669	26688	18238	14060	52232	524575
1976年「田」2009年「田」	11584	60433	92284	81000	49974	35122	20502	13435	10147	33532	408013
1976年「田」2009年「建物」	526	3869	8409	5440	6828	5248	3532	2817	2412	12637	51718
1976年「田」2009年「森林荒地」	1496	5572	5799	4035	2144	1173	772	503	313	1508	23315
1976年「農用地」総数	8718	35486	45050	35104	20713	14229	8654	6565	4413	19340	198272
1976年「農用地」2009年「農用地」	4948	20461	25285	19440	10729	7434	4145	3323	2268	7997	106030
1976年「農用地」2009年「建物」	454	2936	5412	5300	3968	3196	2132	1538	1198	6236	32370
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2390	7882	8489	6092	3305	1779	1143	861	428	2285	34654

表 2.3.40 東北地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6914	0.7430	0.8013	0.8363	0.8543	0.8513	0.8514	0.8507	0.8557	0.8443	0.8217
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1168	0.0769	0.0482	0.0351	0.0304	0.0302	0.0316	0.0246	0.0274	0.0306	0.0421
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7747	0.8004	0.8041	0.8089	0.7890	0.7863	0.7682	0.7366	0.7217	0.6420	0.7778
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0352	0.0512	0.0733	0.0543	0.1078	0.1175	0.1323	0.1545	0.1716	0.2419	0.0986
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1001	0.0738	0.0505	0.0403	0.0339	0.0263	0.0289	0.0276	0.0223	0.0289	0.0444
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5676	0.5766	0.5613	0.5538	0.5180	0.5225	0.4790	0.5062	0.5139	0.4135	0.5348
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0521	0.0827	0.1201	0.1510	0.1916	0.2246	0.2464	0.2343	0.2715	0.3224	0.1633
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2741	0.2221	0.1884	0.1735	0.1596	0.1250	0.1321	0.1312	0.0970	0.1181	0.1748

表 2.3.41 関東地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1479	10702	26622	42964	55699	52067	36067	23081	16851	57141	322673
1976年「建物」2009年「建物」	1081	8665	22304	37730	50811	47953	33135	20996	15243	50629	288547
1976年「建物」2009年「森林荒地」	119	605	1001	1087	821	704	432	332	332	1125	6558
1976年「田」総数	1875	25722	56709	62491	54692	43029	31645	22097	17996	80578	396834
1976年「田」2009年「田」	1360	19269	43029	46519	40026	30400	21673	14691	11755	49814	278536
1976年「田」2009年「建物」	107	1998	5470	7336	7454	6890	5883	4491	3789	18882	62300
1976年「田」2009年「森林荒地」	246	2180	3439	2859	1978	1561	997	709	581	2727	17277
1976年「農用地」総数	2221	17991	38762	46850	43012	35364	27230	20342	16820	78877	327469
1976年「農用地」2009年「農用地」	1260	10765	23720	28136	24554	18416	13750	9870	8005	36533	175009
1976年「農用地」2009年「建物」	226	2474	6557	9882	10696	10964	9563	7337	6290	30854	94843
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	501	2777	4179	3488	2632	2112	1237	997	781	3552	22256

表 2.3.42 関東地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7309	0.8097	0.8378	0.8782	0.9122	0.9210	0.9187	0.9097	0.9046	0.8860	0.8942
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0805	0.0565	0.0376	0.0253	0.0147	0.0135	0.0120	0.0144	0.0197	0.0197	0.0203
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7253	0.7491	0.7588	0.7444	0.7318	0.7065	0.6849	0.6648	0.6532	0.6182	0.7019
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0571	0.0777	0.0965	0.1174	0.1363	0.1601	0.1859	0.2032	0.2105	0.2343	0.1570
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1312	0.0848	0.0606	0.0458	0.0362	0.0363	0.0315	0.0321	0.0323	0.0338	0.0435
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5673	0.5984	0.6119	0.6006	0.5709	0.5208	0.5050	0.4852	0.4759	0.4632	0.5344
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1018	0.1375	0.1692	0.2109	0.2487	0.3100	0.3512	0.3607	0.3740	0.3912	0.2896
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2256	0.1544	0.1078	0.0745	0.0612	0.0597	0.0454	0.0490	0.0464	0.0450	0.0680

表 2.3.43 中部地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	4110	20118	36825	51635	45051	31780	22854	15651	11444	35865	275333
1976年「建物」2009年「建物」	2804	15497	30934	45684	40271	28523	20420	13910	10194	31115	239352
1976年「建物」2009年「森林荒地」	574	1719	1696	1214	812	501	444	279	192	781	8212
1976年「田」総数	16424	59185	88033	93922	76739	60644	48591	32270	26242	117101	619151
1976年「田」2009年「田」	10165	39773	63105	67000	52689	40477	31548	20932	16537	71750	413976
1976年「田」2009年「建物」	760	4765	10339	15048	15321	13947	12299	8233	7333	32753	120798
1976年「田」2009年「森林荒地」	4567	10931	8862	5458	3357	1955	1325	812	579	2813	40659
1976年「農用地」総数	7622	25016	30585	31318	26914	20917	15229	11533	8698	41140	218972
1976年「農用地」2009年「農用地」	4236	13895	17422	17830	14780	11057	7889	5936	4410	21315	118770
1976年「農用地」2009年「建物」	393	2389	3776	5746	6225	5870	4422	3378	2731	11903	46833
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2234	6457	6382	4663	3171	2061	1314	1009	746	3759	31796

表 2.3.44 中部地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6822	0.7703	0.8400	0.8847	0.8939	0.8975	0.8935	0.8888	0.8908	0.8676	0.8693
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1397	0.0854	0.0461	0.0235	0.0180	0.0158	0.0194	0.0178	0.0168	0.0218	0.0298
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6189	0.6720	0.7168	0.7134	0.6866	0.6675	0.6493	0.6487	0.6302	0.6127	0.6686
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0463	0.0805	0.1174	0.1602	0.1997	0.2300	0.2531	0.2551	0.2794	0.2797	0.1951
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2781	0.1847	0.1007	0.0581	0.0437	0.0322	0.0273	0.0252	0.0221	0.0240	0.0657
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5558	0.5554	0.5696	0.5693	0.5492	0.5286	0.5180	0.5147	0.5070	0.5181	0.5424
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0516	0.0955	0.1235	0.1835	0.2313	0.2806	0.2904	0.2929	0.3140	0.2893	0.2139
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2931	0.2581	0.2087	0.1489	0.1178	0.0985	0.0863	0.0875	0.0858	0.0914	0.1452

表 2.3.45 近畿地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	2588	11173	20977	34344	33284	22589	15149	8877	8199	20820	178000
1976年「建物」2009年「建物」	1860	8659	17554	30599	30248	20699	13881	8077	7493	18241	157311
1976年「建物」2009年「森林荒地」	326	1043	1193	1046	714	446	318	181	164	874	6305
1976年「田」総数	7712	28805	47293	51145	41740	31293	24794	15881	13448	58921	321032
1976年「田」2009年「田」	4515	19395	33596	35888	27745	20326	15967	9828	8181	35219	210660
1976年「田」2009年「建物」	468	2832	5947	8125	9096	7541	6170	4503	3868	16753	65303
1976年「田」2009年「森林荒地」	2219	4847	5203	4015	2496	1527	1280	657	620	3086	25950
1976年「農用地」総数	3089	9481	11153	10519	7951	5367	4399	2343	1968	10921	67191
1976年「農用地」2009年「農用地」	1777	5190	5750	5587	4105	2640	2218	1017	921	5091	34296
1976年「農用地」2009年「建物」	207	1021	1738	1798	1521	1108	1014	651	527	2746	12331
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	913	2469	2387	1929	1367	754	618	320	246	1574	12577

表 2.3.46 近畿地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7187	0.7750	0.8368	0.8910	0.9088	0.9163	0.9163	0.9099	0.9139	0.8761	0.8838
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1260	0.0934	0.0569	0.0305	0.0215	0.0197	0.0210	0.0204	0.0200	0.0420	0.0354
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5855	0.6733	0.7104	0.7017	0.6647	0.6495	0.6440	0.6189	0.6083	0.5977	0.6562
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0607	0.0983	0.1257	0.1589	0.2179	0.2410	0.2489	0.2835	0.2876	0.2843	0.2034
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2877	0.1683	0.1100	0.0785	0.0598	0.0488	0.0516	0.0414	0.0461	0.0524	0.0808
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5753	0.5474	0.5156	0.5311	0.5163	0.4919	0.5042	0.4341	0.4680	0.4662	0.5104
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0670	0.1077	0.1558	0.1709	0.1913	0.2064	0.2305	0.2778	0.2678	0.2514	0.1835
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2956	0.2604	0.2140	0.1834	0.1719	0.1405	0.1405	0.1366	0.1250	0.1441	0.1872

表 2.3.47 中国地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1455	8434	15010	16239	13410	8429	5600	3226	2950	8804	83557
1976年「建物」2009年「建物」	1065	6335	12061	14002	11770	7485	4921	2821	2555	7500	70515
1976年「建物」2009年「森林荒地」	141	775	962	708	453	268	189	126	120	415	4157
1976年「田」総数	6633	45176	57342	45180	30463	21044	14690	10055	8241	34300	273124
1976年「田」2009年「田」	3747	29930	39859	30596	20048	13223	8697	5854	4714	18769	175437
1976年「田」2009年「建物」	453	3978	6671	7544	6593	5074	4149	3012	2592	11189	51255
1976年「田」2009年「森林荒地」	1835	9005	8033	4798	2404	1579	1140	704	538	2525	32561
1976年「農用地」総数	2959	13770	15911	11341	8043	4763	3456	2013	2011	7946	72213
1976年「農用地」2009年「農用地」	1390	6880	7981	5411	3786	2083	1644	842	875	3419	34311
1976年「農用地」2009年「建物」	210	1431	2215	1923	1739	1073	746	548	505	1898	12288
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1041	4384	4318	2956	1809	1131	767	428	445	1806	19085

表 2.3.48 中国地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7320	0.7511	0.8035	0.8622	0.8777	0.8880	0.8788	0.8745	0.8661	0.8519	0.8439
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0969	0.0919	0.0641	0.0436	0.0338	0.0318	0.0338	0.0391	0.0407	0.0471	0.0498
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5649	0.6625	0.6951	0.6772	0.6581	0.6284	0.5920	0.5822	0.5720	0.5472	0.6423
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0683	0.0881	0.1163	0.1670	0.2164	0.2411	0.2824	0.2996	0.3145	0.3262	0.1877
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2766	0.1993	0.1401	0.1062	0.0789	0.0750	0.0776	0.0700	0.0653	0.0736	0.1192
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4698	0.4996	0.5016	0.4771	0.4707	0.4373	0.4757	0.4183	0.4351	0.4303	0.4751
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0710	0.1039	0.1392	0.1696	0.2162	0.2253	0.2159	0.2722	0.2511	0.2389	0.1702
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3518	0.3184	0.2714	0.2606	0.2249	0.2375	0.2219	0.2126	0.2213	0.2273	0.2643

表 2.3.49 四国地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	582	4034	7288	8357	7074	4796	3370	2554	1388	3881	43324
1976年「建物」2009年「建物」	334	2772	5779	7037	6142	4124	2897	2234	1198	3220	35737
1976年「建物」2009年「森林荒地」	119	379	413	276	175	119	59	39	21	136	1736
1976年「田」総数	2319	16035	22467	22256	19384	14676	11056	8692	5537	19759	142181
1976年「田」2009年「田」	1123	9399	14236	14083	11971	9151	6821	5201	3389	11476	86850
1976年「田」2009年「建物」	143	1639	3336	4745	5046	4169	3058	2829	1528	5886	32379
1976年「田」2009年「森林荒地」	799	3590	3045	1721	972	571	380	277	200	771	12326
1976年「農用地」総数	3821	17909	15032	10790	7364	4547	2809	1953	1779	6868	72872
1976年「農用地」2009年「農用地」	1906	9730	8278	6090	4159	2428	1366	1016	853	3768	39594
1976年「農用地」2009年「建物」	127	1071	1255	1004	981	642	489	308	243	1058	7178
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1640	6357	4654	2931	1753	1076	691	448	523	1433	21506

表 2.3.50 四国地区におけるメッシュ人口変化率区別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5739	0.6872	0.7929	0.8420	0.8682	0.8599	0.8596	0.8747	0.8631	0.8297	0.8249
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2045	0.0940	0.0567	0.0330	0.0247	0.0248	0.0175	0.0153	0.0151	0.0350	0.0401
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.4843	0.5862	0.6336	0.6328	0.6176	0.6235	0.6170	0.5984	0.6121	0.5808	0.6108
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0617	0.1022	0.1485	0.2132	0.2603	0.2841	0.2766	0.3255	0.2760	0.2979	0.2277
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.3445	0.2239	0.1355	0.0773	0.0501	0.0389	0.0344	0.0319	0.0361	0.0390	0.0867
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4988	0.5433	0.5507	0.5644	0.5648	0.5340	0.4863	0.5202	0.4795	0.5486	0.5433
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0332	0.0598	0.0835	0.0930	0.1332	0.1412	0.1741	0.1577	0.1366	0.1540	0.0985
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.4292	0.3550	0.3096	0.2716	0.2380	0.2366	0.2460	0.2294	0.2940	0.2086	0.2951

表 2.3.51 九州沖縄地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1783	14130	27321	34004	26236	16786	11617	7726	5487	18505	163595
1976年「建物」2009年「建物」	1155	10213	21516	28464	22727	14762	10149	6711	4729	15786	136212
1976年「建物」2009年「森林荒地」	295	1612	1971	1565	935	461	413	246	187	737	8422
1976年「田」総数	6899	46481	72961	71893	50357	34773	25176	17777	12956	53706	392979
1976年「田」2009年「田」	4122	31573	52573	52459	35584	24295	17016	12112	8463	33639	271836
1976年「田」2009年「建物」	324	3044	6887	9003	7904	6236	5132	3567	2955	13305	58357
1976年「田」2009年「森林荒地」	1810	8437	8432	5449	3040	1823	1295	854	661	2405	34206
1976年「農用地」総数	8927	44787	58768	49242	31486	21080	14960	10337	8911	40842	289340
1976年「農用地」2009年「農用地」	5095	27025	36687	30812	19295	12333	8446	6100	5073	20926	171792
1976年「農用地」2009年「建物」	348	2570	4699	5566	4483	3979	2958	1940	1994	11334	39871
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	3018	12799	13884	9644	5395	3281	2485	1482	1210	5359	58557

表 2.3.52 九州沖縄地区におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6478	0.7228	0.7875	0.8371	0.8663	0.8794	0.8736	0.8686	0.8619	0.8531	0.8326
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1655	0.1141	0.0721	0.0460	0.0356	0.0275	0.0356	0.0318	0.0341	0.0398	0.0515
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5975	0.6793	0.7206	0.7297	0.7066	0.6987	0.6759	0.6813	0.6532	0.6264	0.6917
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0470	0.0655	0.0944	0.1252	0.1570	0.1793	0.2038	0.2007	0.2281	0.2477	0.1485
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2624	0.1815	0.1156	0.0758	0.0604	0.0524	0.0514	0.0480	0.0510	0.0448	0.0870
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5707	0.6034	0.6243	0.6257	0.6128	0.5851	0.5646	0.5901	0.5693	0.5124	0.5937
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0390	0.0574	0.0800	0.1130	0.1424	0.1888	0.1977	0.1877	0.2238	0.2775	0.1378
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3381	0.2858	0.2363	0.1958	0.1713	0.1556	0.1661	0.1434	0.1358	0.1312	0.2024

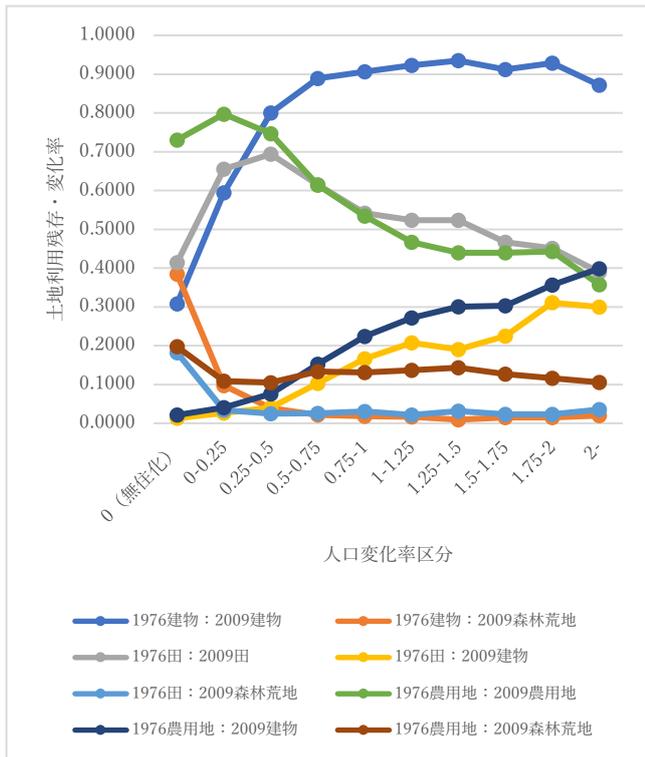


図 2.3.57 北海道地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

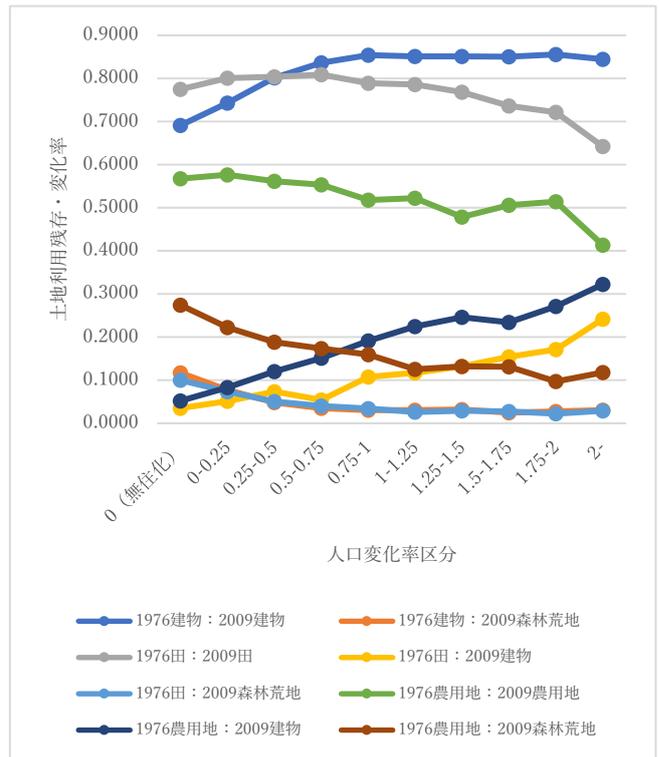


図 2.3.58 東北地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

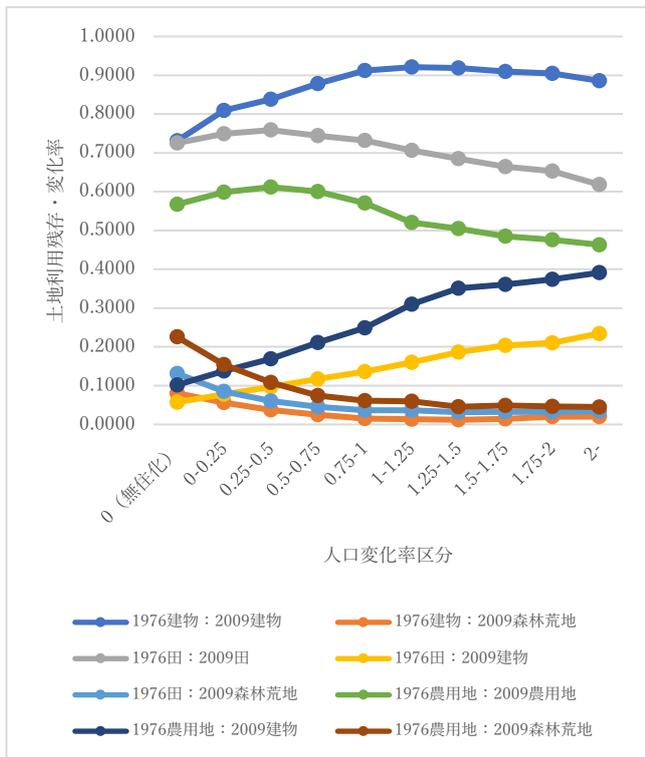


図 2.3.59 関東地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

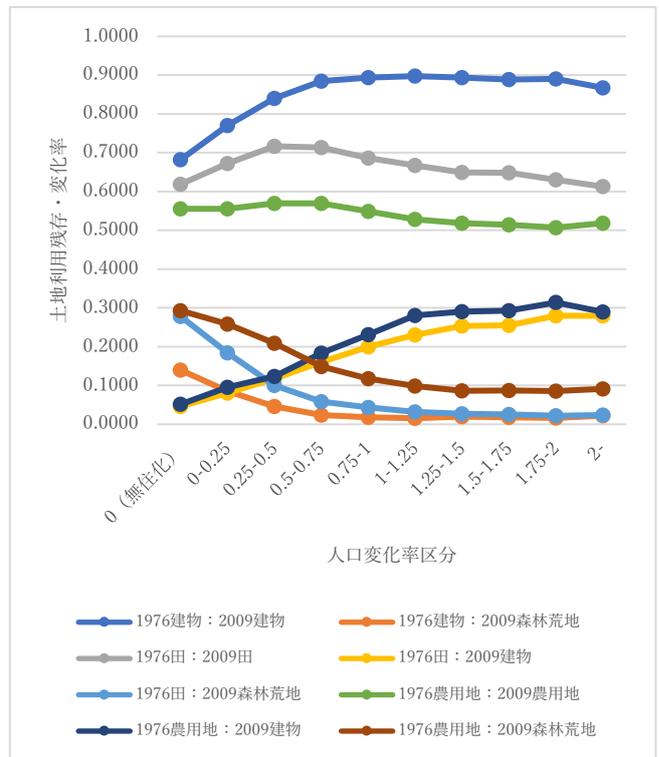


図 2.3.60 中部地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

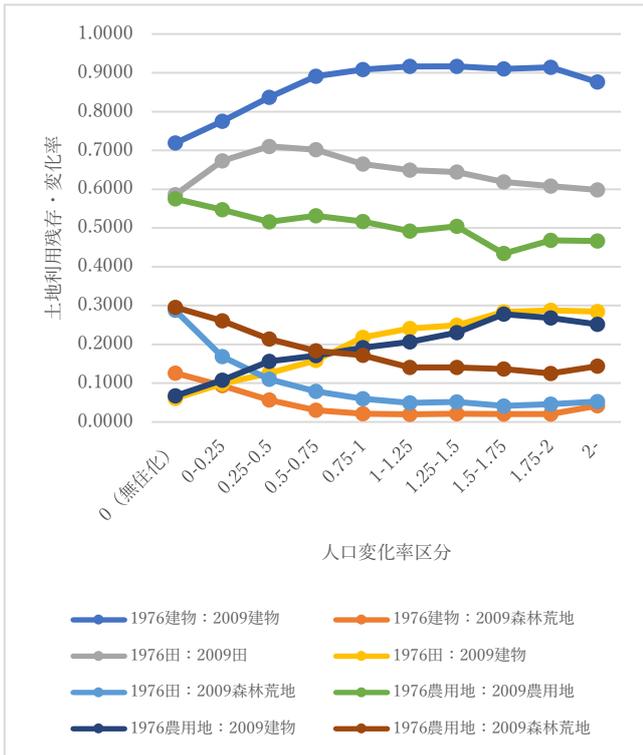


図 2.3.61 近畿地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

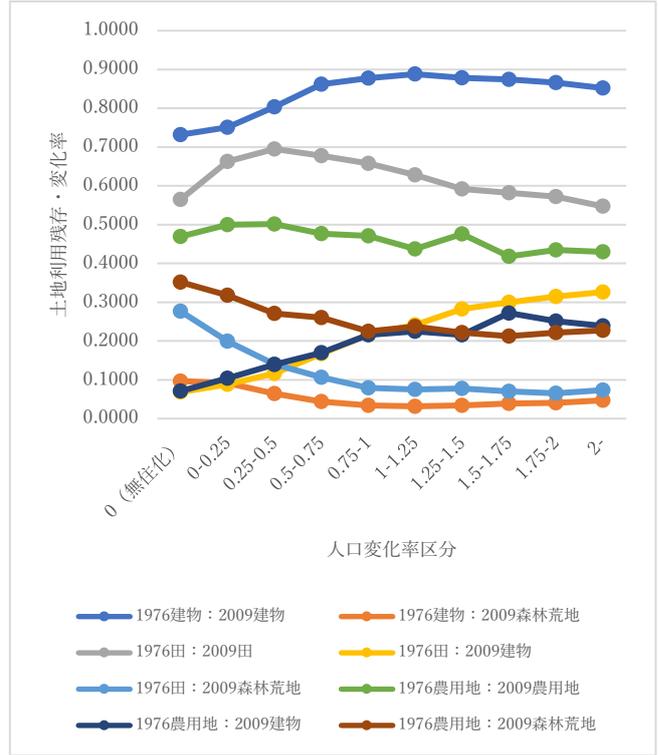


図 2.3.62 中国地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

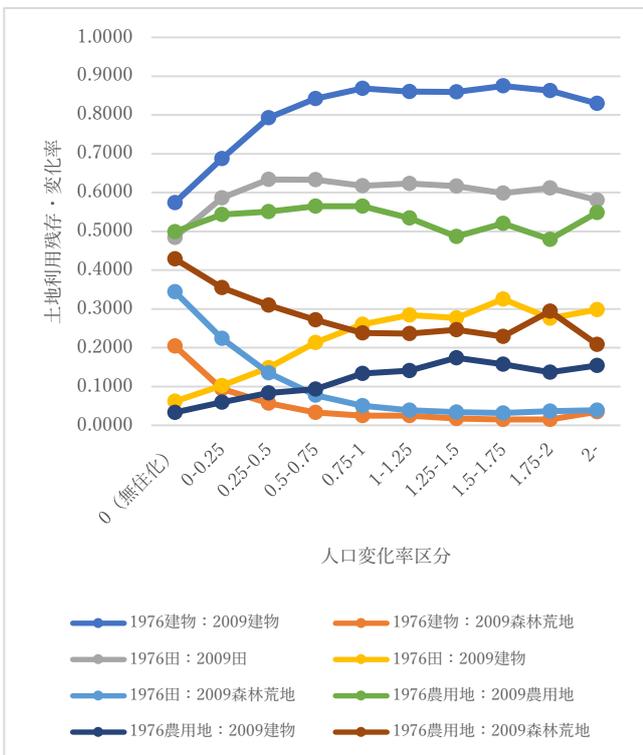


図 2.3.63 四国地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

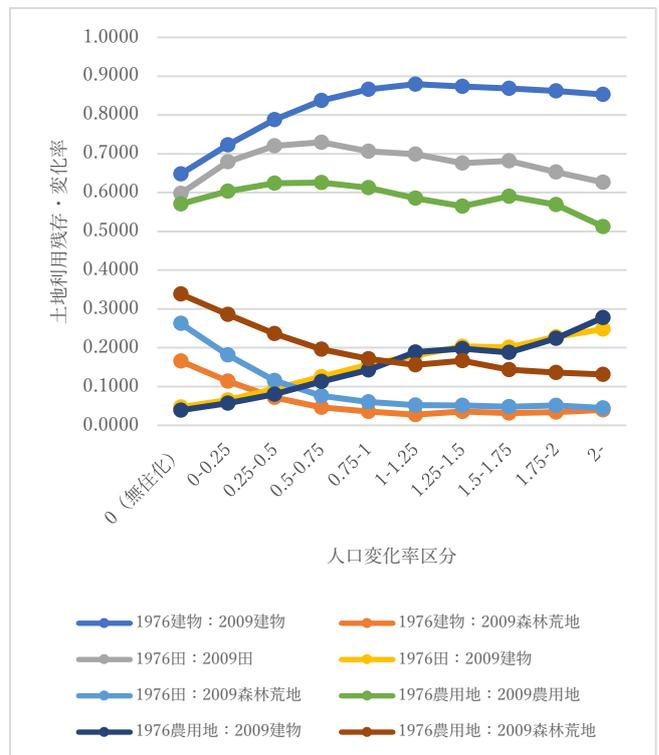


図 2.3.64 九州沖縄地区におけるメッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

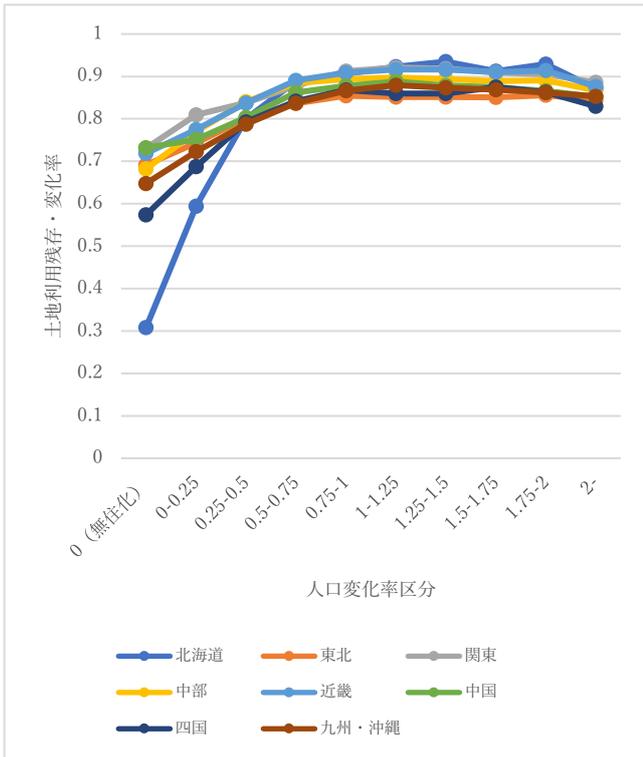


図 2.3.65 地区別 1976 年「建物」2009 年「建物」メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率

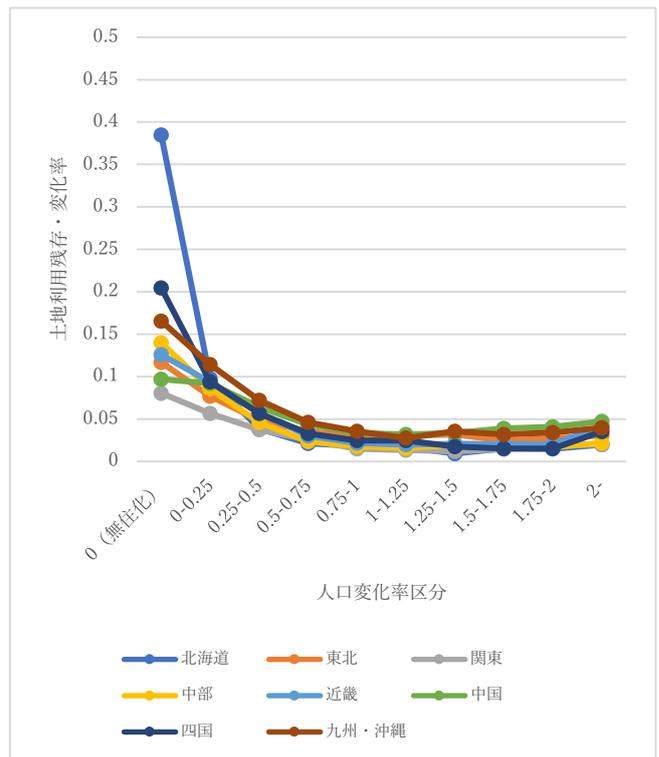


図 2.3.66 地区別 1976 年「建物」2009 年「森林荒地」メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの変化率

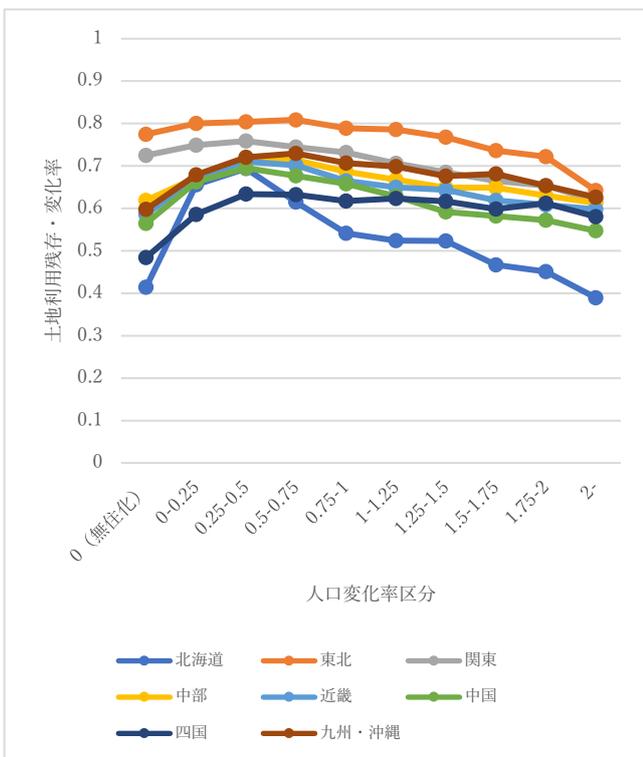


図 2.3.67 地区別 1976 年「田」2009 年「田」メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率

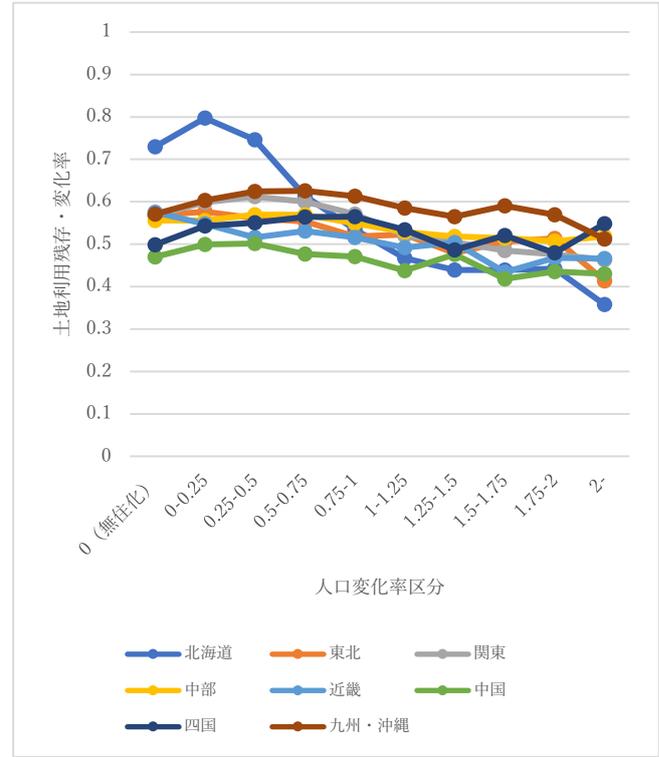


図 2.3.68 地区別 1976 年「農用地」2009 年「農用地」メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率

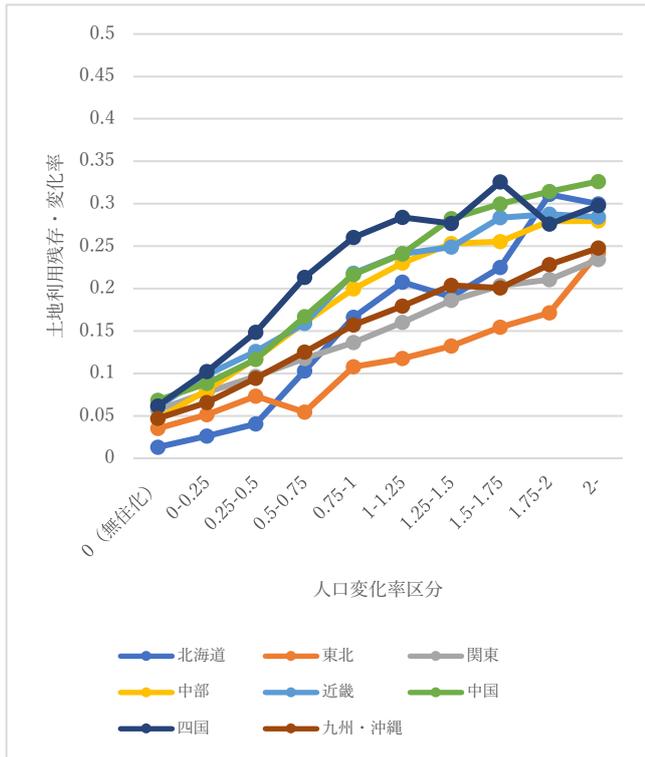


図 2.3.69 地区別 1976 年「田」2009 年「建物」  
メッシュ人口変化率区別土地利用種別ごとの変化率

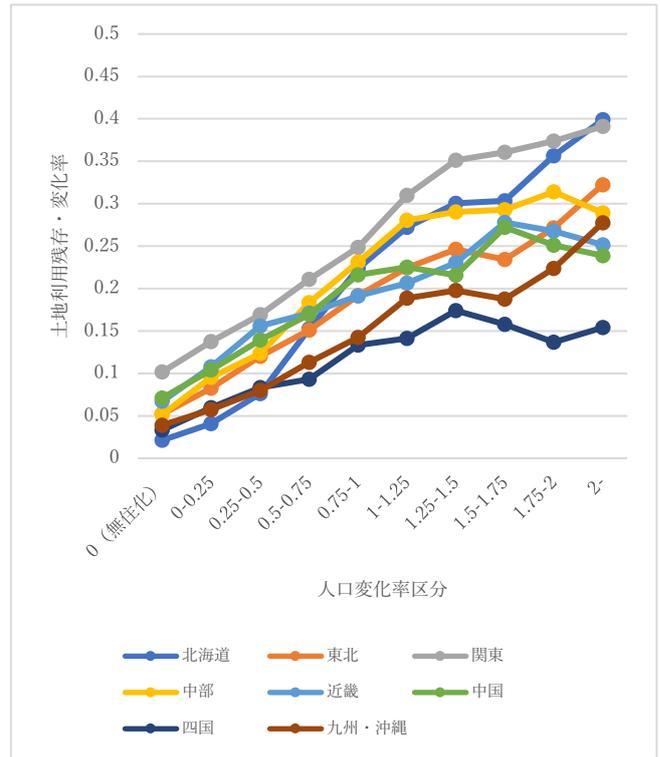


図 2.3.70 地区別 1976 年「農用地」2009 年「建物」  
メッシュ人口変化率区別土地利用種別ごとの変化率

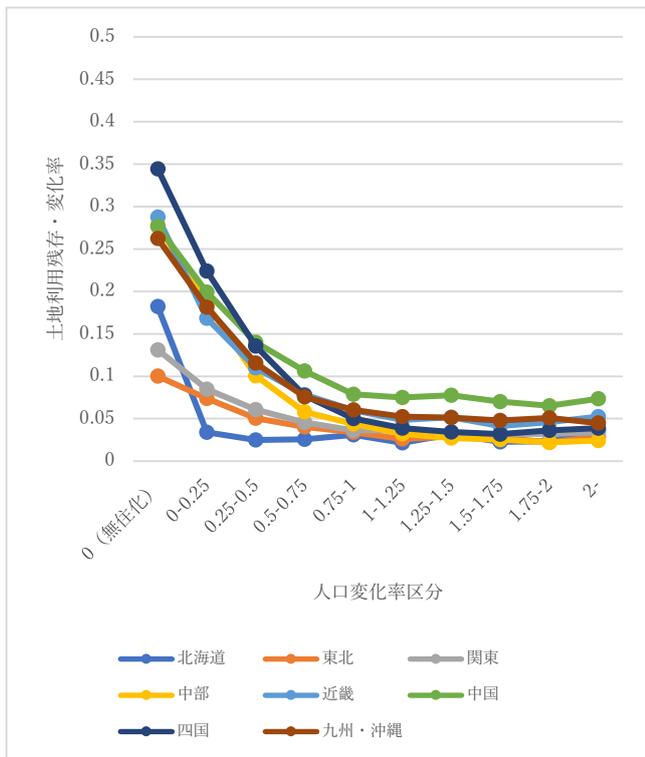


図 2.3.71 地区別 1976 年「田」2009 年「森林荒地」  
メッシュ人口変化率区別土地利用種別ごとの変化率

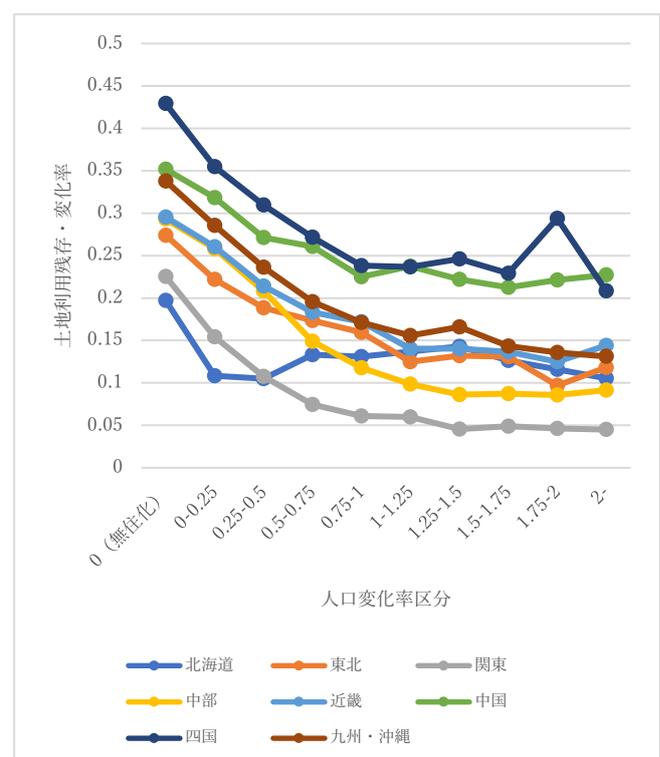


図 2.3.72 地区別 1976 年「農用地」2009 年「森林荒地」  
メッシュ人口変化率区別土地利用種別ごとの変化率

## 2.4 小括

本章では、国土数値情報土地利用細分メッシュデータおよび国勢調査メッシュデータを GIS 上で統合したデータベースを構築した上で、構築したデータベースをもとに、人口動態および土地利用残存・変化についての分布図について作成した上で、人口動態（メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率）と土地利用変化・残存の傾向について分析を行った。

メッシュ人口密度区分別およびメッシュ人口変化率区分別にみた全国における土地利用変化・残存傾向についてみると、「建物」「田」「農用地」メッシュでそれぞれ異なる傾向がみられた。このことから、類似した人口密度および類似した人口変化率である地域においても、その地域（集落）の生産的土地利用が水田なのか畑地なのかによって、土地利用変化の傾向が異なる可能性があることについて指摘した。

また、メッシュ密度区分とメッシュ人口密度区分のクロス集計から人口動態と土地利用変化・残存の傾向について整理すると、人口密度が小さくなるにつれて「建物」メッシュの残存率が低下していくこと、「田」の粗放化率が低下していくことなどの傾向がみられ、「田」メッシュと「農用地」メッシュは都市化による傾向は類似しているものの、残存率や粗放化による傾向は異なり、水田と畑地での耕作放棄のあり方に違いがある可能性について指摘した。

また、全国を8区分に分割した上で、地区別に人口動態と土地利用変化・残存の傾向についても分析を行った。その結果、「田」メッシュにおいては北海道、東北、関東といった東日本の地域が粗放化する割合が小さいのに対して、「農用地」メッシュにおいては、中国、四国において粗放化する割合が高いなど、一部の土地利用変化において地域差がみられ、地域による土地利用変化のしやすさの違いがあることを指摘した。

以上のことから、全国におけるデータベース分析から、人口動態と土地利用変化・残存の傾向について整理し、生産的土地利用である水田と畑地では人口動態に応じた土地利用変化の傾向が異なること、また特に粗放化（耕作放棄）のあり方が異なること、そして一部地域によっては粗放化の割合に特徴がみられることについて指摘した。このことから、さらに主な生産的土地利用が水田であるのか、畑地であるのかによって人口動態と土地利用変化が異なると推察される。

## 補注

---

<sup>i</sup> 1975年国勢調査メッシュデータは、CSISとの共同研究（研究番号746 国土数値情報土地利用細分メッシュデータを利用した人口動態と土地利用変化の関係性）による利用により入手した

### 第 3 章 農業地域類型区分別にみた人口動態と土地利用変化の関係性

## 第3章 農業地域類型区分別にみた人口動態と土地利用変化の関係性

### 3.1 本章の構成

本章では、第2章で明らかにした、水田、農用地の人口動態に応じた土地利用変化（残存）傾向の違いに着目し、さらにその傾向の違いについて詳細に分析するために、農林水産省が農林業センサスなどの基礎的統計調査の際に用いられる農業地域類型区分に着目する。農業地域類型区分別にみた人口動態と土地利用変化に着目した上で第2章同様に人口動態と土地利用変化について分析を行う。

またその後、中山間地域に着目した上で、土地利用変化・残存について人口動態以外にも地形的要因、気候条件などを加味したデータ分析（二項ロジスティック回帰分析）を行うことにより、土地利用変化（残存）に影響を与える要因について統計的分析を行った。

### 3.2 分析方法

本節では、本章で行う分析方法について用いるデータ、区分などの定義方法について整理したうえで、分析方法について述べる。

#### 3.2.1 農業地域類型区分

農業地域類型区分とは、農林水産省が農林業センサスなどの農林統計の分析に活用するための区分である。昭和25年当時の旧市町村を単位として、その地域の土地利用上の特性について第1次区分として4区分、また各区分ずつに生産的土地利用の基準をもとに3区分を設定し、12区分に類型化したものである。5年ごと、農林業センサス実施時に合わせて改定される。本研究では、デジタルデータとして完備されている2010年における農業地域類型区分を用いた。

分類区分について整理したものが、表3.2.1である。第1次区分は、表にある基準指標をもとに都市的地域、山間農業地域、平地農業地域・中間農業地域の順で決定され、第2次区分についてはその土地における農業的土地利用条件における水田率（田畑面積に対する田面積の割合）を指標として決定する。

本研究では特に水田と畑地の違いについて着目するために、水田型および畑地型に着目する。また、中間農業地域および山間農業地域をまとめて「中山間地域」と表現することとする。

#### 3.2.2 農業地域類型区分別データベース構築および分析方法

本研究では2.2.1で述べたデータベースをもとに分析を行う。分析方法としては以下の手順に基づき行った。また、使用ソフトウェアは、前述2.2.1(3)と同様である。

- 1) 農林水産省が公開している農業地域類型区分ごとの境域データを入力した上で、その境域データを GIS ソフトウェア上で統合することにより、各農業地域類型区分の境域データを作成する。
- 2) 2.2.1 において構築した全国における土地利用・人口動態データベースを、各農業地域類型区分の境域データによってクリップ（抽出）し、各農業地域類型区分における土地利用・人口動態データベースを構築する。
- 3) 各データベースをもとに、各農業地域類型区分における人口動態と土地利用変化（残存）の関係について分析を行う。

表 3.2.1 農業地域類型区分 基準指標

第1次分類		第2次分類	
分類	基準指標	分類	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。	水田型	水田率 70%以上
		田畑型	水田率 30~70%
		畑地型	水田率 30%未満
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。	水田型	水田率 70%以上
		田畑型	水田率 30~70%
		畑地型	水田率 30%未満
中間農業地域	○耕地率が 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。 ○耕地率が 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。	水田型	水田率 70%以上
		田畑型	水田率 30~70%
		畑地型	水田率 30%未満
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。	水田型	水田率 70%以上
		田畑型	水田率 30~70%
		畑地型	水田率 30%未満

### 3.3 分析結果

本節では、農業地域類型区分別にみた人口動態と土地利用変化の関係について、メッシュ人口密度区分およびメッシュ人口変化率区分別における分析を行い、農業地域類型区分による特徴について整理・分析を行う。

#### 3.3.1 農業地域類型区分別メッシュ数・全国分布図

##### (1) 農業地域類型区分別メッシュ数

農業地域類型区分別におけるメッシュ数について整理したものが表 3.3.1 であり、グラフは図 3.3.1 である。面積（メッシュ数）として最も広いのは中間農業地域・水田型であり（構成比 14.63%）、次に平地農業地域・水田型（構成比 12.44%）や都市的地域・水田型（構成比 12.38%）と続く。また、平地農業地域・畑地型（構成比 4.43%）、山間農業地域・畑地型（構成比 4.64%）、中間農業地域・畑地型（構成比 5.44%）など畑地型のメッシュ数は比較的少ない。

農業地域類型の第1次区分で比較すると、中間農業地域（構成比 31.07%）、都市的地域（構成比 26.19%）、平地農業地域（構成比 22.83%）、山間農業地域（構成比 20.42%）の順となっている。また、第2次区分で比較すると、水田型（構成比 48.28%）、田畑型（構成比 31.64%）、畑地型（構成比 20.59%）の順となっており、水田型は畑地型に比べて2倍以上のメッシュ数となっている。

第1次類型区分がどの区分においても、水田型、田畑型、畑地型の順にメッシュ数が推移しているが、水田型および田畑型においては中間農業地域、畑地型においては都市的地域のメッシュ数が最も多い。また、山間農業地域においては、他の第1次類型と比較すると水田型、田畑型、畑地型のメッシュ数の差が小さく、平地農業地域において水田型と田畑型・畑地型との差が大きくなっている。

表 3.3.1 農業地域類型区分別メッシュ数

農業地域類型区分	メッシュ数	構成比 (%)
都市的地域・水田型	1367256	12.38%
都市的地域・田畑型	854973	7.74%
都市的地域・畑地型	671040	6.07%
平地農業地域・水田型	1374505	12.44%
平地農業地域・田畑型	658569	5.96%
平地農業地域・畑地型	489364	4.43%
中間農業地域・水田型	1616730	14.63%
中間農業地域・田畑型	1214426	10.99%
中間農業地域・畑地型	601290	5.44%
山間農業地域・水田型	975368	8.83%
山間農業地域・田畑型	767847	6.95%
山間農業地域・畑地型	512814	4.64%

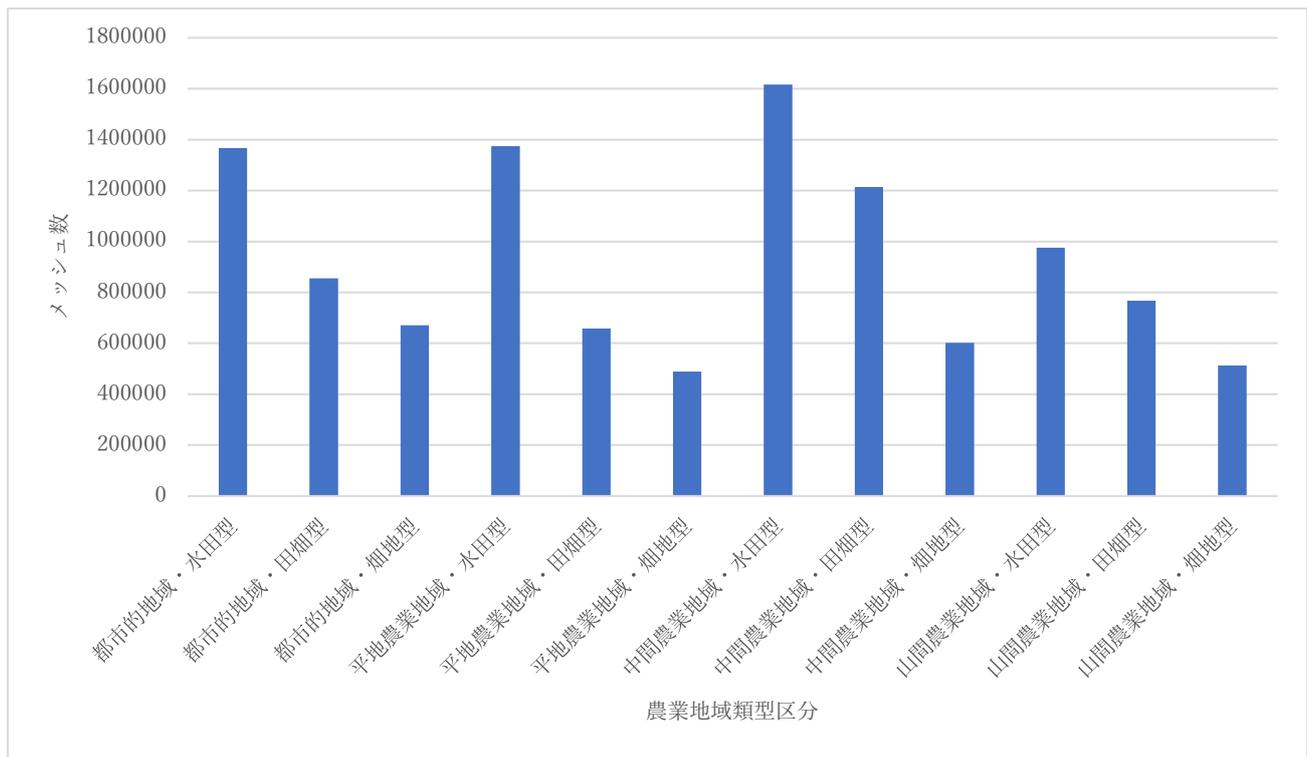


図 3.3.1 農業地域類型区分別メッシュ数

## (2) 農業地域類型区分別・全国分布図

農業地域類型区分別の全国における分布図について整理したものが図 3.3.2～図 3.3.6 である。

図 3.3.3 の水田型の分布図にみると、日本海側に多く分布していることがみてとれる。また、図 3.3.4 の田畑型の分布図をみると、東北地方、中部地方、四国地方、九州地方に分布が広がっていることがみてとれる。図 3.3.5 の畑地型の分布をみてみると、北海道東部、岩手県北部、関東平野をはじめ、中央構造線の南部である紀伊半島中部および四国地方中部などに分布していることがみてとれる。

図 3.3.6 は中山間地方（中間農業地域および山間農業地域）の分布であり、都市部を除く日本の大部分が中山間地域となっていることがわかる。

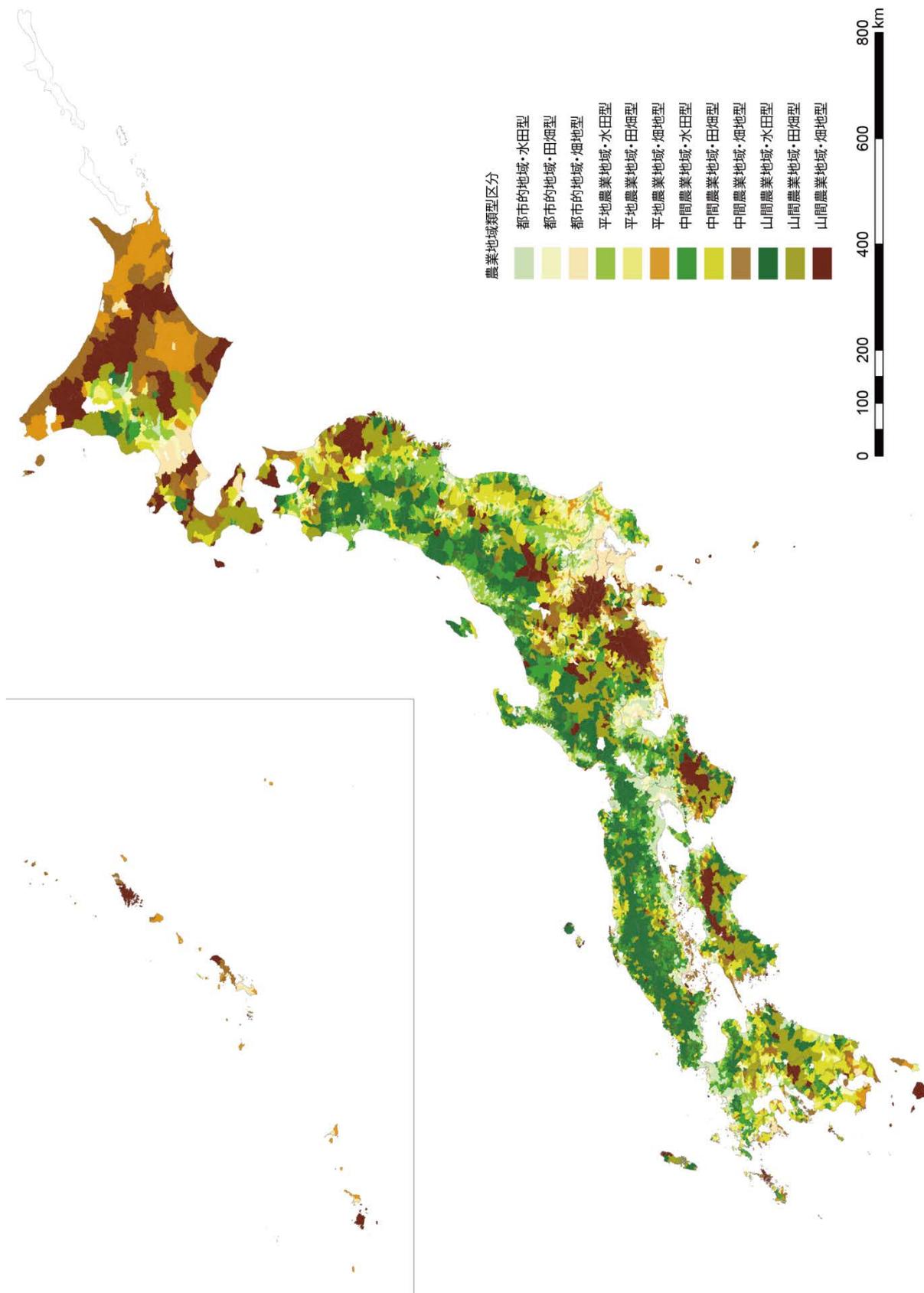


図 3.3.2 農業地域類型区分別・全国分布図

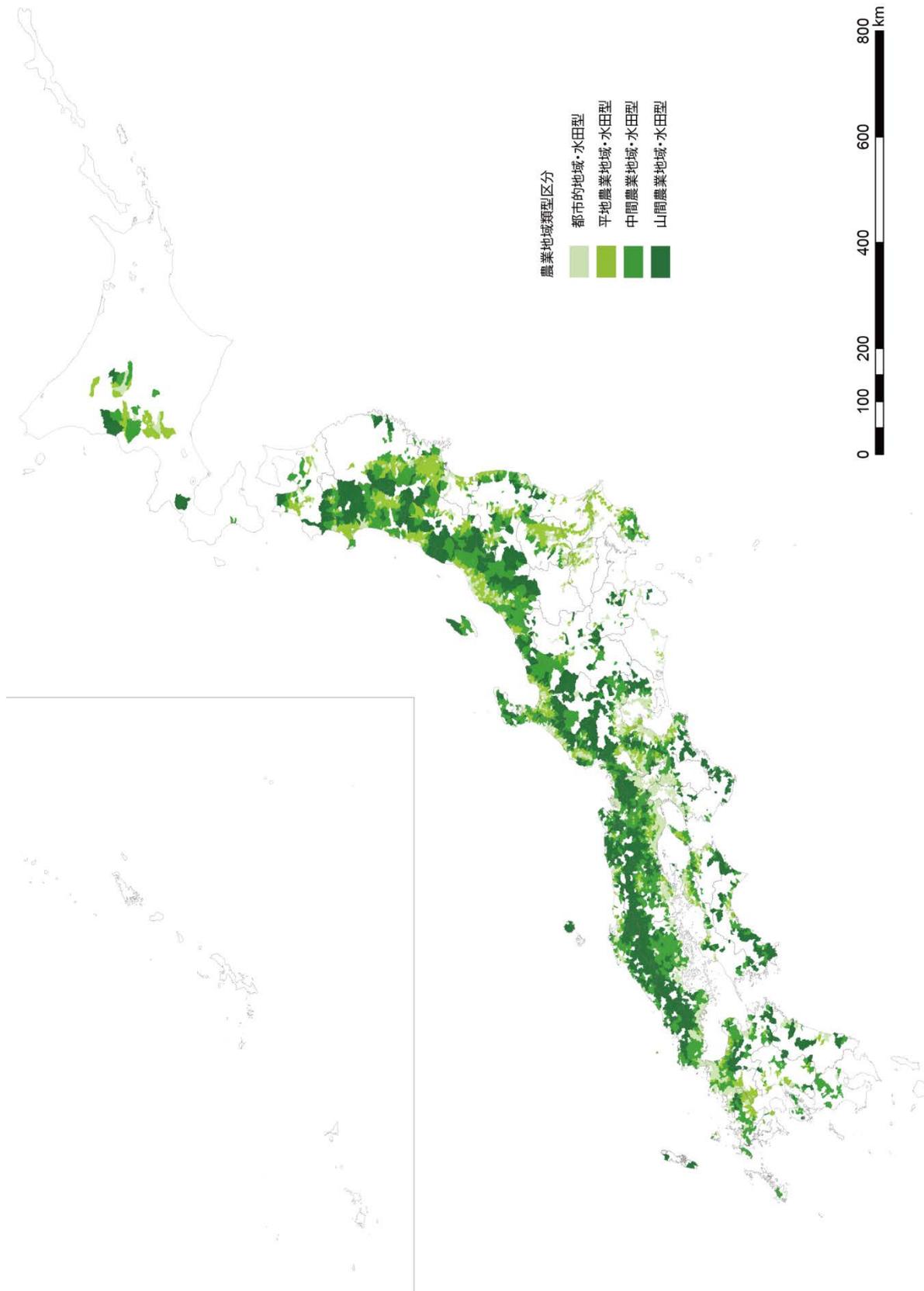


図 3.3.3 農業地域類型区分・水田型・全国分布図

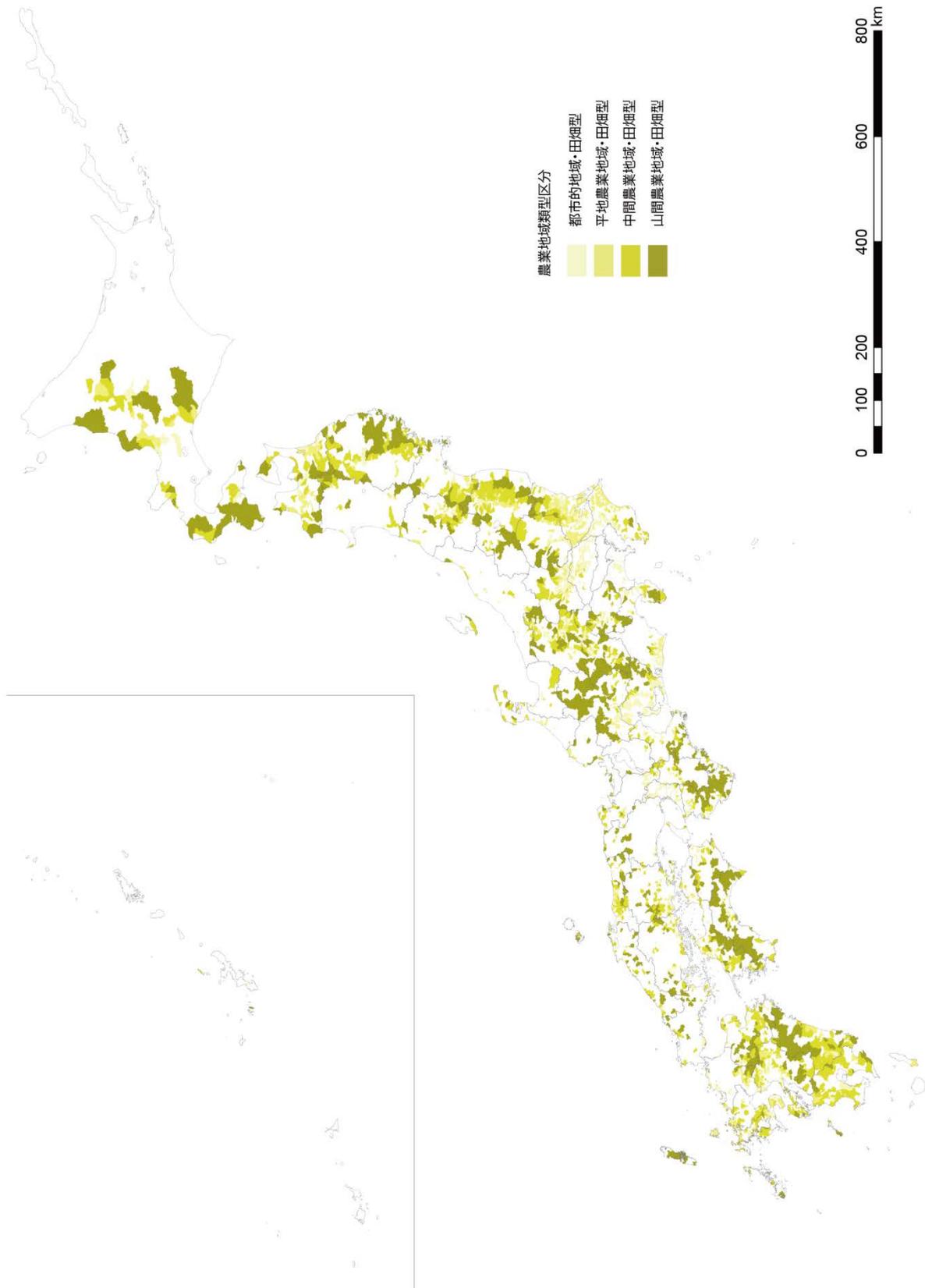


図 3.3.4 農業地域類型区分・田畑型・全国分布図

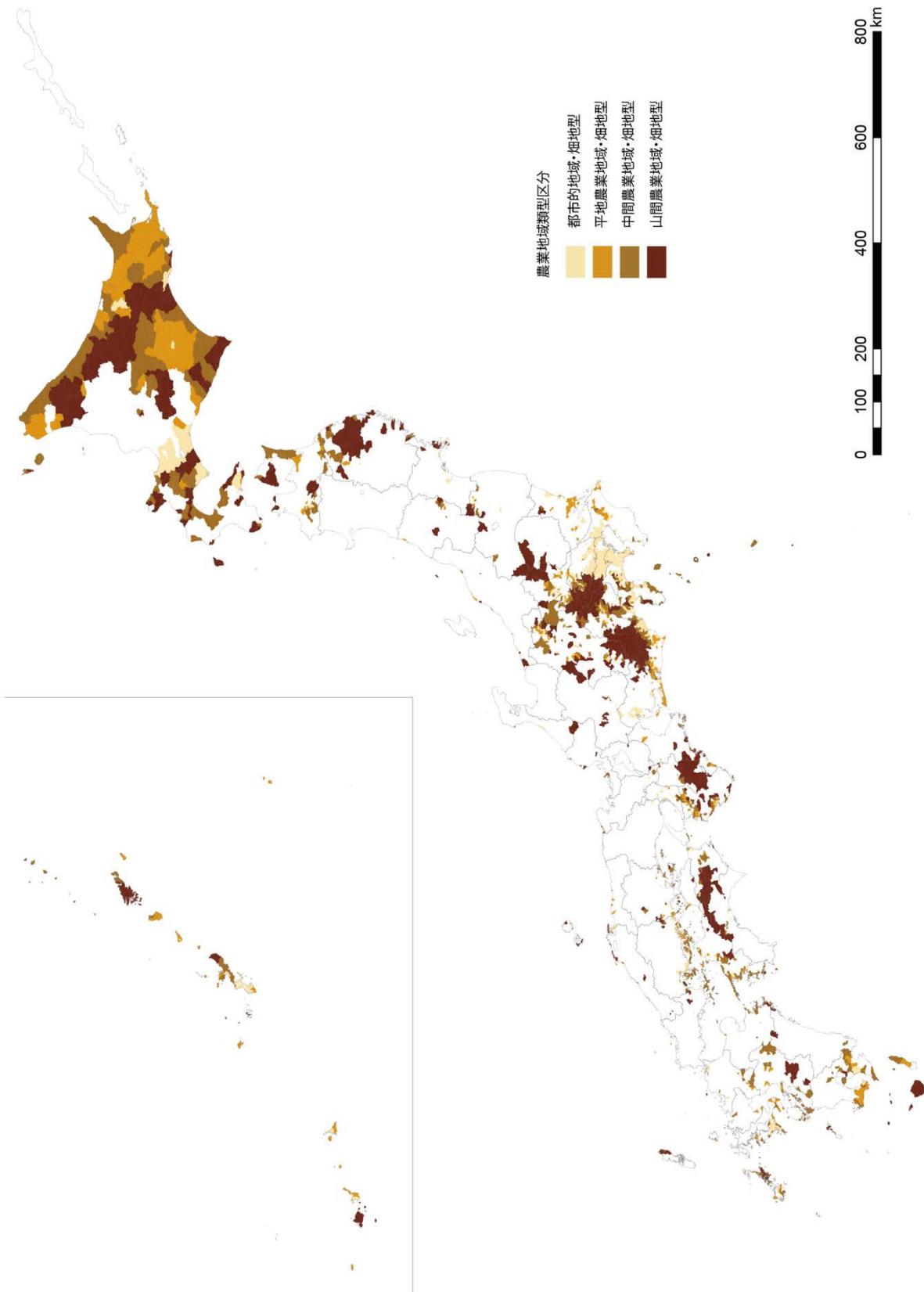


図 3.3.5 農業地域類型区分・畑地型・全国分布図

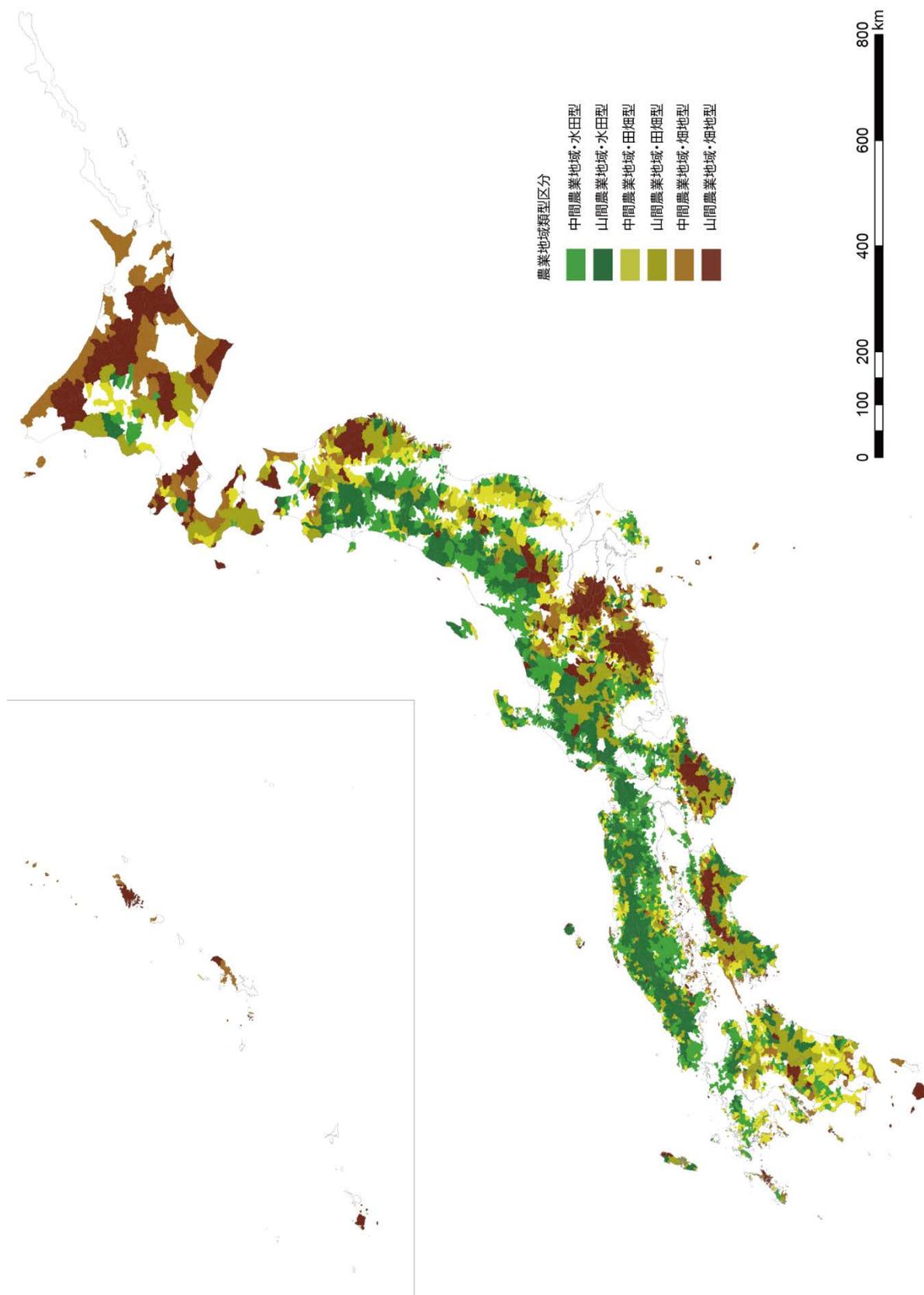


図 3.3.6 農業地域類型区分・中山間地域（中間農業地域・山間農業地域）・全国分布図

### 3.3.2 農業地域類型区分別メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率に応じた土地利用変化の傾向分析

本項では、農業地域類型区分別にメッシュ人口密度区分別にみた土地利用変化・残存の傾向およびメッシュ人口変化率区分別にみた土地利用変化・残存の傾向について整理・分析を行う。また、各農業地域類型区分における人口動態と土地利用変化の関係の特徴について分析を行う。

#### (1) 農業地域類型区分別・メッシュ人口密度区分別・土地利用変化（残存）傾向

農業地域類型区分別にみた、メッシュ人口密度区分別・土地利用変化（残存）傾向についてそのメッシュ数について整理したもの、「建物」「田」「農用地」に着目してその残存率・変化率について整理したものが表 3.3.2～表 3.3.25 である。また、「建物」「田」「農用地」における残存率・変化率について農業地域類型ごとに整理したグラフが図 3.3.7～図 3.3.18 である。また、水田型・畑地型に着目した上で「建物」メッシュの残存率および粗放化変化率、水田型に着目した上で「田」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率、畑地型に着目した上で「農用地」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率について整理したグラフが図 3.3.19～図 3.3.26 である。

図 3.3.19 より水田型・畑地型における「建物」メッシュの残存率についてみると、全体的に都市的地域の残存率は高く、特に低密度区分において残存率が高くなっている。また、山間農業地域・畑地型は全区分において残存率が最も低くなっている。また、図 3.3.20 より水田型・畑地型における「建物」メッシュの粗放化変化率についてみてみると、都市的地域・平地農業地域は中間農業地域・山間農業地域に比べて粗放化割合が低く、特に低密度区分においてその差が大きくなっている。

水田型に着目した「田」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率についてみると、平地農業地域・水田型は全区分において残存率が高く、粗放化の割合が低い。また、中間農業地域・水田型と山間農業地域・水田型については、残存、都市化、粗放化においてもほぼ類似した傾向がみてとることができる。平地農業地域・水田型は比較的「田」メッシュの土地利用の変化が少なく、中間農業地域・水田型と山間農業地域・水田型は人口密度と「田」メッシュの土地利用変化との関係性が比較的類似していることがいえる。このことから、「田」の耕作条件が平地か傾斜地（棚田）かの違いによる影響があることが推察される。

畑地型に着目した「農用地」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率についてみてみると、残存率については（図 3.3.22）、平地農業地域・畑地型、中間農業地域・畑地型、山間農業地域・畑地型のグラフの形状は類似しているものの、順に残存率が低下していることがみてとれる。都市化変化率（図 3.3.24）においてはあまり差がみられないものの、粗放化変化率（図 3.3.26）においては、3 類型区分によって差がみられるため、粗放化の程度による影響がみられることが考えられる。このことから、畑地型における「農用地」メッシュについては、より山間部に入ることによって粗放化が進み、残存率が低下することが推察される。

表 3.3.2 都市的地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1373	4532	6663	6111	6843	34146	127317	111549	298534
1976年「建物」2009年「建物」	962	3244	5048	4906	5538	29382	118491	107559	275130
1976年「建物」2009年「森林荒地」	117	362	442	297	320	979	1696	602	4815
1976年「田」総数	10422	37740	47533	36137	33683	121968	172364	27267	487114
1976年「田」2009年「田」	6955	26903	34672	24897	22828	77319	76530	5249	275353
1976年「田」2009年「建物」	1216	4651	7055	6760	7003	33384	83135	20392	163596
1976年「田」2009年「森林荒地」	1116	2462	2144	1468	1156	2802	2421	221	13790
1976年「農用地」総数	2357	6673	8308	5441	5385	18356	26971	4572	78063
1976年「農用地」2009年「農用地」	1045	2889	3221	2153	2051	5848	5652	414	23273
1976年「農用地」2009年「建物」	327	1232	1823	1545	1620	7189	15986	3556	33278
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	556	1259	1506	748	648	1939	1979	252	8887

表 3.3.3 都市的地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7007	0.7158	0.7576	0.8028	0.8093	0.8605	0.9307	0.9642	0.9216
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0852	0.0799	0.0663	0.0486	0.0468	0.0287	0.0133	0.0054	0.0161
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6673	0.7129	0.7294	0.6890	0.6777	0.6339	0.4440	0.1925	0.5653
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.1167	0.1232	0.1484	0.1871	0.2079	0.2737	0.4823	0.7479	0.3358
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1071	0.0652	0.0451	0.0406	0.0343	0.0230	0.0140	0.0081	0.0283
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4434	0.4329	0.3877	0.3957	0.3809	0.3186	0.2096	0.0906	0.2981
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1387	0.1846	0.2194	0.2840	0.3008	0.3916	0.5927	0.7778	0.4263
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2359	0.1887	0.1813	0.1375	0.1203	0.1056	0.0734	0.0551	0.1138

表 3.3.4 都市的地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	756	2930	4674	3822	4502	21644	81884	78458	198670
1976年「建物」2009年「建物」	516	2045	3523	2926	3525	18270	75799	75671	182275
1976年「建物」2009年「森林荒地」	74	258	277	228	229	697	1277	520	3560
1976年「田」総数	4162	16306	17674	13392	12269	45269	70609	13559	193240
1976年「田」2009年「田」	2478	10027	11591	8458	8134	26015	28517	2291	97511
1976年「田」2009年「建物」	403	1753	2465	2275	2102	11890	33591	10163	64642
1976年「田」2009年「森林荒地」	572	1302	1364	925	626	1668	1689	214	8360
1976年「農用地」総数	4914	13005	16459	11373	9985	33682	48214	7724	145356
1976年「農用地」2009年「農用地」	2629	7421	9463	6331	5077	16222	15337	1295	63775
1976年「農用地」2009年「建物」	694	2146	3104	2479	2543	10946	25831	5657	53400
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1066	2059	2133	1386	1225	2815	2832	293	13809

表 3.3.5 都市的地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6825	0.6980	0.7537	0.7656	0.7830	0.8441	0.9257	0.9645	0.9175
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0979	0.0881	0.0593	0.0597	0.0509	0.0322	0.0156	0.0066	0.0179
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5954	0.6149	0.6558	0.6316	0.6630	0.5747	0.4039	0.1690	0.5046
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0968	0.1075	0.1395	0.1699	0.1713	0.2627	0.4757	0.7495	0.3345
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1374	0.0798	0.0772	0.0691	0.0510	0.0368	0.0239	0.0158	0.0433
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5350	0.5706	0.5749	0.5567	0.5085	0.4816	0.3181	0.1677	0.4388
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1412	0.1650	0.1886	0.2180	0.2547	0.3250	0.5358	0.7324	0.3674
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2169	0.1583	0.1296	0.1219	0.1227	0.0836	0.0587	0.0379	0.0950

表 3.3.6 都市的地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1010	1892	2541	2490	2287	11869	56551	135516	214156
1976年「建物」2009年「建物」	758	1393	1964	1980	1859	10114	51849	129973	199890
1976年「建物」2009年「森林荒地」	61	107	140	148	106	409	1117	1054	3142
1976年「田」総数	1018	3298	3478	2388	2531	7965	16935	7845	45458
1976年「田」2009年「田」	317	1125	1604	996	978	3101	4210	736	13067
1976年「田」2009年「建物」	122	534	642	507	684	2438	9016	6161	20104
1976年「田」2009年「森林荒地」	190	422	366	204	220	536	766	154	2858
1976年「農用地」総数	6737	10904	11669	7778	7503	25805	49115	19726	139237
1976年「農用地」2009年「農用地」	4088	6848	7396	4549	4521	14066	19556	3854	64878
1976年「農用地」2009年「建物」	794	1536	1964	1591	1712	7682	23361	14014	52654
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1251	1609	1592	1021	761	2341	3535	840	12950

表 3.3.7 都市的地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7505	0.7363	0.7729	0.7952	0.8129	0.8521	0.9169	0.9591	0.9334
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0604	0.0566	0.0551	0.0594	0.0463	0.0345	0.0198	0.0078	0.0147
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.3114	0.3411	0.4612	0.4171	0.3864	0.3893	0.2486	0.0938	0.2875
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.1198	0.1619	0.1846	0.2123	0.2702	0.3061	0.5324	0.7853	0.4423
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1866	0.1280	0.1052	0.0854	0.0869	0.0673	0.0452	0.0196	0.0629
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.6068	0.6280	0.6338	0.5849	0.6026	0.5451	0.3982	0.1954	0.4660
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.1179	0.1409	0.1683	0.2046	0.2282	0.2977	0.4756	0.7104	0.3782
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1857	0.1476	0.1364	0.1313	0.1014	0.0907	0.0720	0.0426	0.0930

表 3.3.8 平地農業地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1198	11722	17042	13713	14145	41295	28352	1455	128922
1976年「建物」2009年「建物」	650	8154	12779	10474	11180	34570	25474	1392	104673
1976年「建物」2009年「森林荒地」	106	603	667	468	351	646	265	3	3109
1976年「田」総数	23789	151091	168030	105336	90173	190403	67807	1088	797717
1976年「田」2009年「田」	18771	127786	143935	89141	75435	152084	46099	499	653750
1976年「田」2009年「建物」	852	7918	11419	8725	9040	26140	17161	503	81758
1976年「田」2009年「森林荒地」	1066	4599	3623	1760	1253	2165	556	3	15025
1976年「農用地」総数	4812	20475	20619	13937	11102	24863	9504	108	105420
1976年「農用地」2009年「農用地」	2467	9686	9656	6578	4692	10459	3117	17	46672
1976年「農用地」2009年「建物」	274	2297	3193	2372	2417	6222	3997	49	20821
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1176	3275	2716	1526	1081	2051	550	10	12385

表 3.3.9 平地農業地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5426	0.6956	0.7499	0.7638	0.7904	0.8371	0.8985	0.9567	0.8119
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0885	0.0514	0.0391	0.0341	0.0248	0.0156	0.0093	0.0021	0.0241
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7891	0.8458	0.8566	0.8463	0.8366	0.7987	0.6799	0.4586	0.8195
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0358	0.0524	0.0680	0.0828	0.1003	0.1373	0.2531	0.4623	0.1025
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0448	0.0304	0.0216	0.0167	0.0139	0.0114	0.0082	0.0028	0.0188
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5127	0.4731	0.4683	0.4720	0.4226	0.4207	0.3280	0.1574	0.4427
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0569	0.1122	0.1549	0.1702	0.2177	0.2503	0.4206	0.4537	0.1975
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2444	0.1600	0.1317	0.1095	0.0974	0.0825	0.0579	0.0926	0.1175

表 3.3.10 平地農業地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	744	5441	7819	7137	7298	20827	13510	250	63026
1976年「建物」2009年「建物」	432	3594	5682	5442	5810	17173	12053	238	50424
1976年「建物」2009年「森林荒地」	50	399	444	303	246	464	153	4	2063
1976年「田」総数	7446	43069	41931	28122	24462	51944	19564	195	216733
1976年「田」2009年「田」	5036	32162	31999	21512	18936	38330	12532	99	160606
1976年「田」2009年「建物」	204	1730	2412	2013	1900	5876	4488	78	18701
1976年「田」2009年「森林荒地」	643	2879	2303	1298	890	1230	291	2	9536
1976年「農用地」総数	8420	36352	35505	25041	19722	42076	12309	125	179550
1976年「農用地」2009年「農用地」	6073	25847	24401	17171	13125	26672	6435	31	119755
1976年「農用地」2009年「建物」	397	2869	3933	3236	2976	8549	4084	66	26110
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1251	4122	3678	2286	1606	2407	541	7	15898

表 3.3.11 平地農業地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.581	0.661	0.727	0.763	0.796	0.825	0.892	0.952	0.800
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.067	0.073	0.057	0.042	0.034	0.022	0.011	0.016	0.033
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.676	0.747	0.763	0.765	0.774	0.738	0.641	0.508	0.741
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.027	0.040	0.058	0.072	0.078	0.113	0.229	0.400	0.086
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.086	0.067	0.055	0.046	0.036	0.024	0.015	0.010	0.044
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.721	0.711	0.687	0.686	0.666	0.634	0.523	0.248	0.667
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.047	0.079	0.111	0.129	0.151	0.203	0.332	0.528	0.145
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.149	0.113	0.104	0.091	0.081	0.057	0.044	0.056	0.089

表 3.3.12 平地農業地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1047	3157	3815	3165	2979	9852	9331	1057	34403
1976年「建物」2009年「建物」	456	1790	2613	2272	2233	7816	8238	1018	26436
1976年「建物」2009年「森林荒地」	109	240	211	134	126	242	131	9	1202
1976年「田」総数	5260	8907	7528	5553	4451	10867	4808	92	47466
1976年「田」2009年「田」	1889	4543	4464	3111	2603	5670	2236	58	24574
1976年「田」2009年「建物」	119	479	568	517	445	1629	1305	19	5081
1976年「田」2009年「森林荒地」	411	766	721	398	305	429	148	2	3180
1976年「農用地」総数	79681	48428	30195	18122	13728	32828	15165	305	238452
1976年「農用地」2009年「農用地」	70421	41262	23738	14555	10516	24300	9489	89	194370
1976年「農用地」2009年「建物」	2247	2144	2601	1501	1748	5186	4095	172	19694
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	5525	3525	2443	1371	891	1726	689	2	16172

表 3.3.13 平地農業地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4355	0.5670	0.6849	0.7179	0.7496	0.7933	0.8829	0.9631	0.7684
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1041	0.0760	0.0553	0.0423	0.0423	0.0246	0.0140	0.0085	0.0349
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.3591	0.5100	0.5930	0.5602	0.5848	0.5218	0.4651	0.6304	0.5177
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0226	0.0538	0.0755	0.0931	0.1000	0.1499	0.2714	0.2065	0.1070
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0781	0.0860	0.0958	0.0717	0.0685	0.0395	0.0308	0.0217	0.0670
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.8838	0.8520	0.7862	0.8032	0.7660	0.7402	0.6257	0.2918	0.8151
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0282	0.0443	0.0861	0.0828	0.1273	0.1580	0.2700	0.5639	0.0826
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.0693	0.0728	0.0809	0.0757	0.0649	0.0526	0.0454	0.0066	0.0678

表 3.3.14 中間農業地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	2465	14811	14064	11369	8684	21969	19344	1581	94287
1976年「建物」2009年「建物」	1224	9193	9705	8235	6608	17841	17183	1475	71464
1976年「建物」2009年「森林荒地」	554	2123	1478	1021	594	1177	645	32	7624
1976年「田」総数	33284	143050	104345	68683	43617	80696	31449	608	505732
1976年「田」2009年「田」	22297	106603	80039	52864	33319	59009	18270	158	372559
1976年「田」2009年「建物」	1142	8425	8334	6761	5074	13180	10102	382	53400
1976年「田」2009年「森林荒地」	8186	21513	11461	5789	3088	4557	1228	16	55838
1976年「農用地」総数	7550	25830	19501	10969	7263	12796	5752	134	89795
1976年「農用地」2009年「農用地」	3206	11434	8440	4576	3037	4810	1671	20	37194
1976年「農用地」2009年「建物」	415	2249	2282	1612	1259	3048	2242	91	13198
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2951	7958	5536	2924	1762	3012	1119	14	25276

表 3.3.15 中間農業地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4966	0.6207	0.6901	0.7243	0.7609	0.8121	0.8883	0.9330	0.7579
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2247	0.1433	0.1051	0.0898	0.0684	0.0536	0.0333	0.0202	0.0809
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6699	0.7452	0.7671	0.7697	0.7639	0.7313	0.5809	0.2599	0.7367
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0343	0.0589	0.0799	0.0984	0.1163	0.1633	0.3212	0.6283	0.1056
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2459	0.1504	0.1098	0.0843	0.0708	0.0565	0.0390	0.0263	0.1104
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4246	0.4427	0.4328	0.4172	0.4181	0.3759	0.2905	0.1493	0.4142
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0550	0.0871	0.1170	0.1470	0.1733	0.2382	0.3898	0.6791	0.1470
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3909	0.3081	0.2839	0.2666	0.2426	0.2354	0.1945	0.1045	0.2815

表 3.3.16 中間農業地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	2216	11428	10346	8070	6033	16232	15777	2235	72337
1976年「建物」2009年「建物」	984	6703	6708	5754	4446	12962	14009	2131	53697
1976年「建物」2009年「森林荒地」	570	1657	1193	699	458	834	496	33	5940
1976年「田」総数	17947	71768	48735	31536	20368	37417	17032	370	245173
1976年「田」2009年「田」	10499	49509	34000	22260	14335	25148	9077	83	164911
1976年「田」2009年「建物」	488	3241	3477	2898	2243	5986	5616	243	24192
1976年「田」2009年「森林荒地」	4520	11564	6280	3307	1607	2371	796	15	30460
1976年「農用地」総数	21747	61221	42244	24303	15516	28773	11168	366	205338
1976年「農用地」2009年「農用地」	12244	37311	25630	14641	9022	15609	4596	104	119157
1976年「農用地」2009年「建物」	729	3386	3464	2531	2103	5595	3738	182	21728
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	7052	15157	9495	4880	2894	4785	1891	42	46196

表 3.3.17 中間農業地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4440	0.5865	0.6484	0.7130	0.7369	0.7985	0.8879	0.9535	0.7423
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2572	0.1450	0.1153	0.0866	0.0759	0.0514	0.0314	0.0148	0.0821
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5850	0.6898	0.6977	0.7059	0.7038	0.6721	0.5329	0.2243	0.6726
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0272	0.0452	0.0713	0.0919	0.1101	0.1600	0.3297	0.6568	0.0987
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2519	0.1611	0.1289	0.1049	0.0789	0.0634	0.0467	0.0405	0.1242
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5630	0.6094	0.6067	0.6024	0.5815	0.5425	0.4115	0.2842	0.5803
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0335	0.0553	0.0820	0.1041	0.1355	0.1945	0.3347	0.4973	0.1058
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3243	0.2476	0.2248	0.2008	0.1865	0.1663	0.1693	0.1148	0.2250

表 3.3.18 中間農業地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1354	4216	3818	3138	2800	8035	10780	1077	35218
1976年「建物」2009年「建物」	611	2501	2616	2270	2088	6434	9402	989	26911
1976年「建物」2009年「森林荒地」	258	578	337	256	218	419	374	21	2461
1976年「田」総数	5507	12378	7202	4619	3396	7498	4203	226	45029
1976年「田」2009年「田」	1977	6318	3521	2361	1741	3516	1619	57	21110
1976年「田」2009年「建物」	143	611	590	494	400	1428	1424	130	5220
1976年「田」2009年「森林荒地」	1117	2066	1194	604	331	673	234	6	6225
1976年「農用地」総数	44844	46577	25745	15509	11277	22589	14320	323	181184
1976年「農用地」2009年「農用地」	34493	33617	17570	10338	7442	14772	7789	109	126130
1976年「農用地」2009年「建物」	1250	2186	1950	1326	1346	3307	3672	132	15169
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	7633	9152	5145	3258	1961	3484	1949	50	32632

表 3.3.19 中間農業地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4513	0.5932	0.6852	0.7234	0.7457	0.8007	0.8722	0.9183	0.7641
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1905	0.1371	0.0883	0.0816	0.0779	0.0521	0.0347	0.0195	0.0699
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.3590	0.5104	0.4889	0.5111	0.5127	0.4689	0.3852	0.2522	0.4688
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0260	0.0494	0.0819	0.1069	0.1178	0.1905	0.3388	0.5752	0.1159
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2028	0.1669	0.1658	0.1308	0.0975	0.0898	0.0557	0.0265	0.1382
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.7692	0.7218	0.6825	0.6666	0.6599	0.6539	0.5439	0.3375	0.6961
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0279	0.0469	0.0757	0.0855	0.1194	0.1464	0.2564	0.4087	0.0837
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1702	0.1965	0.1998	0.2101	0.1739	0.1542	0.1361	0.1548	0.1801

表 3.3.20 山間農業地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	2305	8601	6478	4203	3146	6255	3905	574	35467
1976年「建物」2009年「建物」	1064	5200	4399	3085	2363	5076	3469	539	25195
1976年「建物」2009年「森林荒地」	658	1518	800	391	253	391	147	13	4171
1976年「田」総数	25206	67257	39221	20109	11794	16617	5151	143	185498
1976年「田」2009年「田」	15501	47654	28850	14603	8700	11605	2873	56	129842
1976年「田」2009年「建物」	943	4162	3426	2330	1481	2775	1695	71	16883
1976年「田」2009年「森林荒地」	7340	12358	5095	2142	988	1235	263	9	29430
1976年「農用地」総数	5411	10954	5825	3415	1994	2831	1334	76	31840
1976年「農用地」2009年「農用地」	1747	4227	2164	1295	822	953	408	10	11626
1976年「農用地」2009年「建物」	268	1125	809	551	325	690	491	58	4317
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2571	4006	1950	1035	548	737	262	6	11115

表 3.3.21 山間農業地域水田型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4616	0.6046	0.6791	0.7340	0.7511	0.8115	0.8883	0.9390	0.7104
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2855	0.1765	0.1235	0.0930	0.0804	0.0625	0.0376	0.0226	0.1176
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6150	0.7085	0.7356	0.7262	0.7377	0.6984	0.5578	0.3916	0.7000
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0374	0.0619	0.0874	0.1159	0.1256	0.1670	0.3291	0.4965	0.0910
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2912	0.1837	0.1299	0.1065	0.0838	0.0743	0.0511	0.0629	0.1587
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.3229	0.3859	0.3715	0.3792	0.4122	0.3366	0.3058	0.1316	0.3651
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0495	0.1027	0.1389	0.1613	0.1630	0.2437	0.3681	0.7632	0.1356
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.4751	0.3657	0.3348	0.3031	0.2748	0.2603	0.1964	0.0789	0.3491

表 3.3.22 山間農業地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1892	5883	4406	2877	2170	4715	4525	809	27277
1976年「建物」2009年「建物」	710	3313	2815	1944	1563	3713	3857	758	18673
1976年「建物」2009年「森林荒地」	543	945	569	357	222	358	268	18	3280
1976年「田」総数	15688	34557	17466	9273	5351	8666	3168	193	94362
1976年「田」2009年「田」	8809	22396	11516	6236	3477	5522	1455	37	59448
1976年「田」2009年「建物」	454	2036	1477	866	689	1527	1059	134	8242
1976年「田」2009年「森林荒地」	4406	6568	2738	1238	685	770	225	7	16637
1976年「農用地」総数	12778	21857	11537	5477	3824	5785	2433	99	63790
1976年「農用地」2009年「農用地」	6098	10828	5778	2499	1762	2515	863	24	30367
1976年「農用地」2009年「建物」	452	1563	1113	741	630	1122	723	52	6396
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	4801	7171	3407	1651	1026	1536	613	7	20212

表 3.3.23 山間農業地域田畑型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.3753	0.5631	0.6389	0.6757	0.7203	0.7875	0.8524	0.9370	0.6846
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2870	0.1606	0.1291	0.1241	0.1023	0.0759	0.0592	0.0222	0.1202
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5615	0.6481	0.6593	0.6725	0.6498	0.6372	0.4593	0.1917	0.6300
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0289	0.0589	0.0846	0.0934	0.1288	0.1762	0.3343	0.6943	0.0873
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2809	0.1901	0.1568	0.1335	0.1280	0.0889	0.0710	0.0363	0.1763
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4772	0.4954	0.5008	0.4563	0.4608	0.4347	0.3547	0.2424	0.4760
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0354	0.0715	0.0965	0.1353	0.1647	0.1939	0.2972	0.5253	0.1003
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3757	0.3281	0.2953	0.3014	0.2683	0.2655	0.2520	0.0707	0.3169

表 3.3.24 山間農業地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」総数	1363	3023	2438	1760	1316	3932	5013	787	19632
1976年「建物」2009年「建物」	452	1495	1520	1157	940	3038	4147	709	13458
1976年「建物」2009年「森林荒地」	324	555	322	245	127	331	305	36	2245
1976年「田」総数	4844	6194	2769	1825	900	2505	1255	24	20316
1976年「田」2009年「田」	1502	2370	1218	876	399	1140	351	5	7861
1976年「田」2009年「建物」	134	433	288	186	164	446	517	18	2186
1976年「田」2009年「森林荒地」	1240	1415	475	365	109	231	69	0	3904
1976年「農用地」総数	30446	19907	10550	5238	3666	6723	3504	85	80119
1976年「農用地」2009年「農用地」	21154	11691	5878	2832	2078	3405	1249	18	48305
1976年「農用地」2009年「建物」	781	1222	900	670	501	1440	1184	41	6739
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	7420	5889	3146	1477	913	1463	721	20	21049

表 3.3.25 山間農業地域畑地型におけるメッシュ人口密度区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-1000	1001-4000	4000-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.3316	0.4945	0.6235	0.6574	0.7143	0.7726	0.8272	0.9009	0.6855
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2377	0.1836	0.1321	0.1392	0.0965	0.0842	0.0608	0.0457	0.1144
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.3101	0.3826	0.4399	0.4800	0.4433	0.4551	0.2797	0.2083	0.3869
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0277	0.0699	0.1040	0.1019	0.1822	0.1780	0.4120	0.7500	0.1076
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2560	0.2284	0.1715	0.2000	0.1211	0.0922	0.0550	0.0000	0.1922
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.6948	0.5873	0.5572	0.5407	0.5668	0.5065	0.3564	0.2118	0.6029
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0257	0.0614	0.0853	0.1279	0.1367	0.2142	0.3379	0.4824	0.0841
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2437	0.2958	0.2982	0.2820	0.2490	0.2176	0.2058	0.2353	0.2627

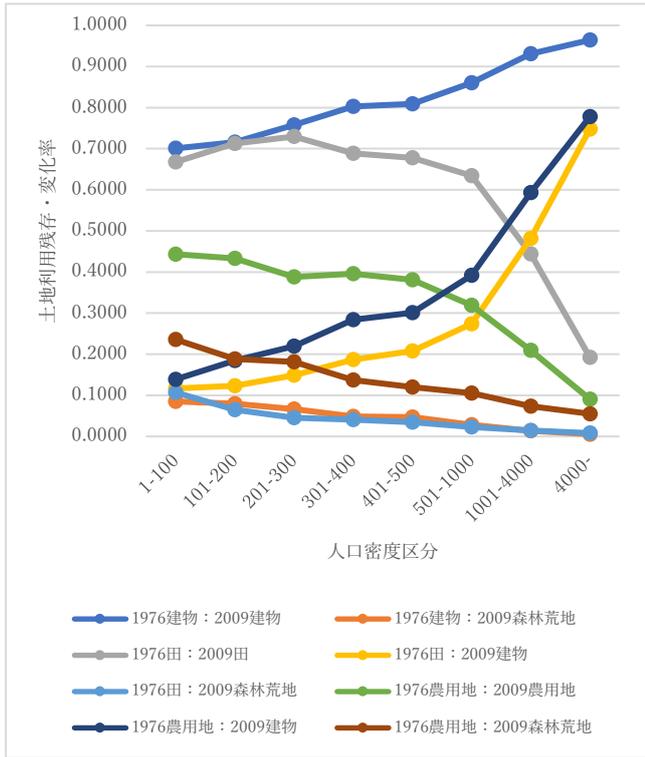


図 3.3.7 都市的地域水田型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

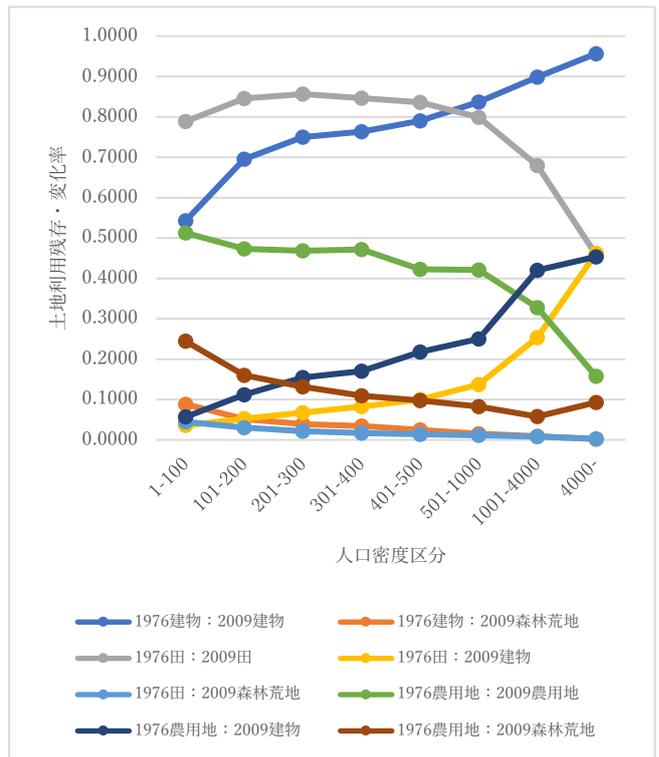


図 3.3.8 平地農業地域水田型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

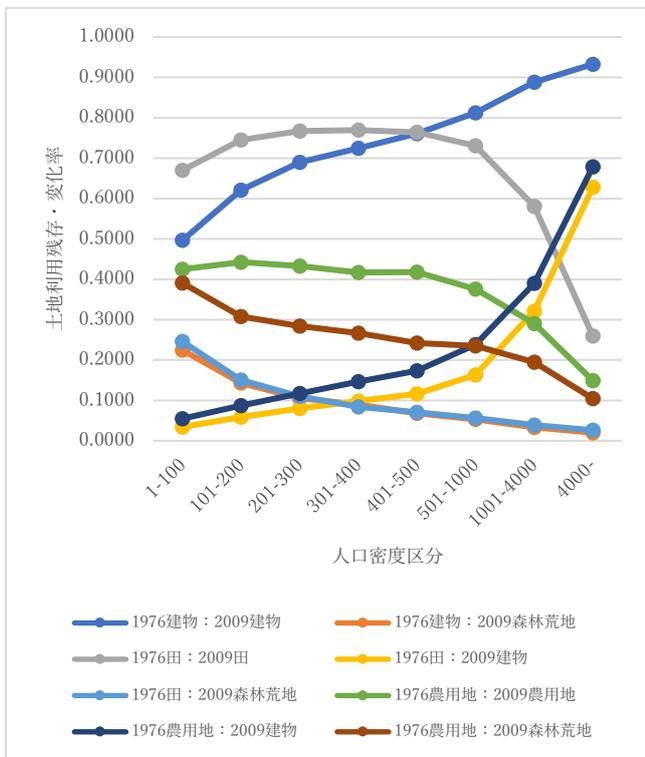


図 3.3.9 中間農業地域水田型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

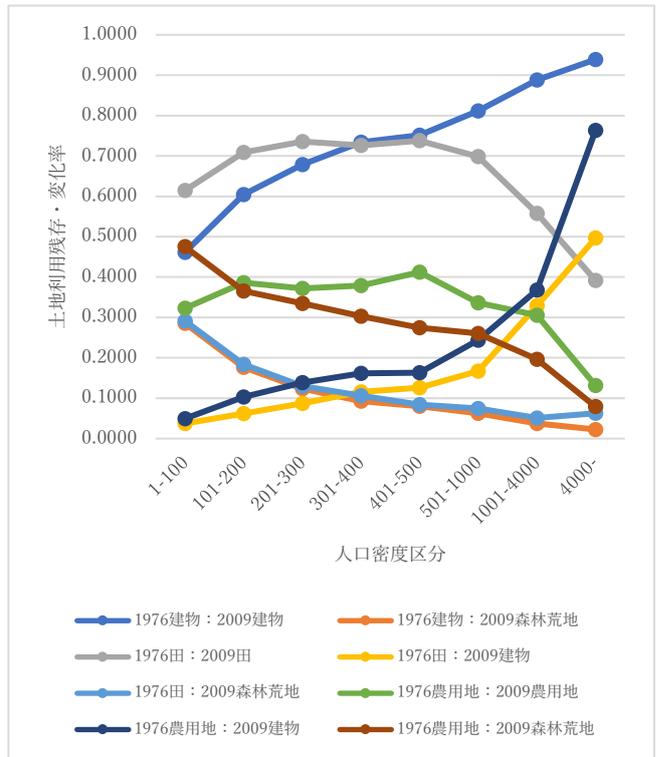


図 3.3.10 山間農業地域水田型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

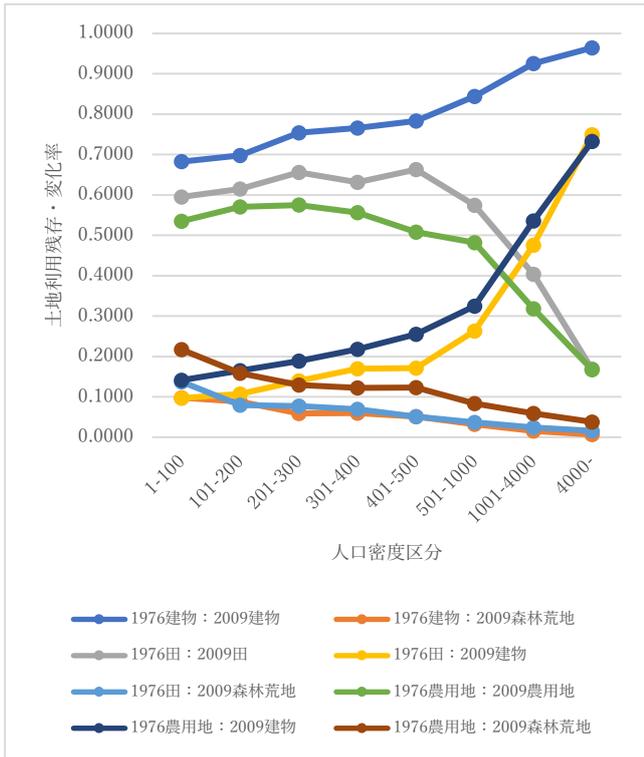


図 3.3.11 都市の地域田畑型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

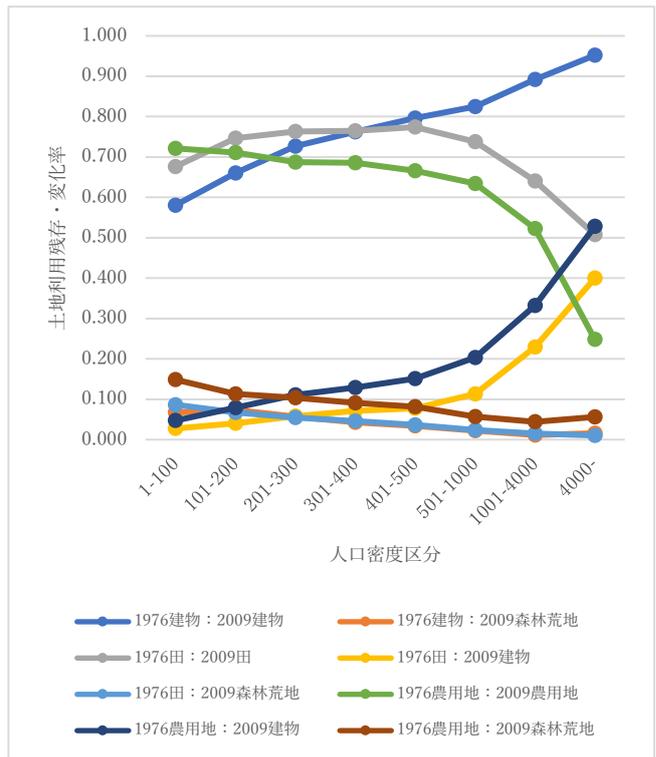


図 3.3.12 平地農業地域田畑型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

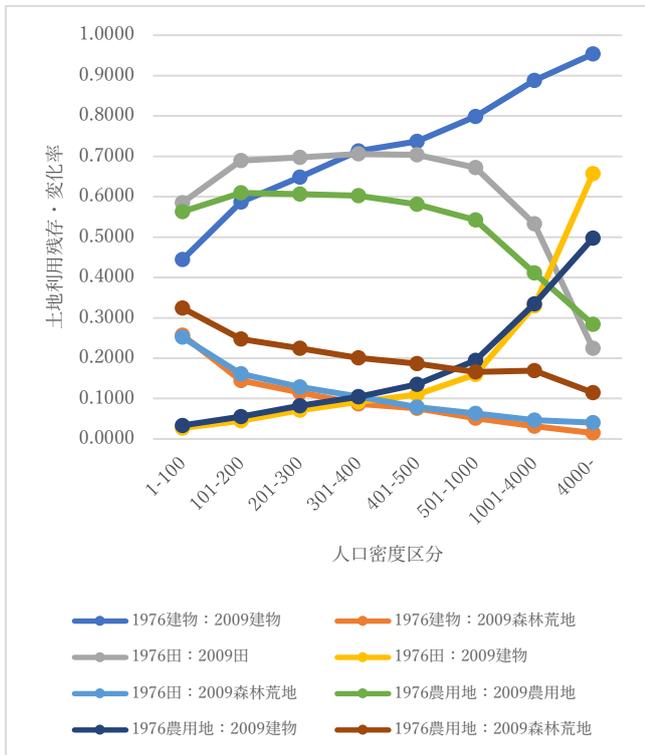


図 3.3.13 中間農業地域田畑型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

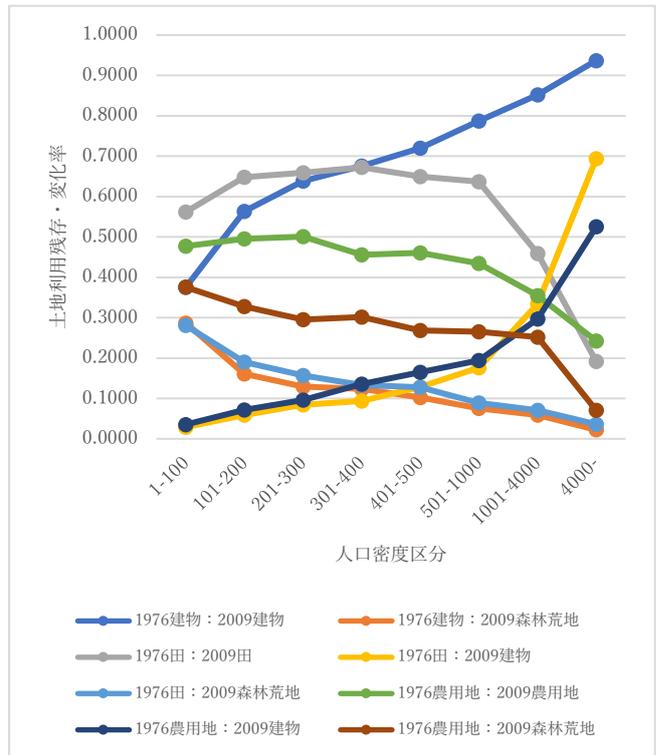


図 3.3.14 山間農業地域田畑型・メッシュ人口密度区分別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

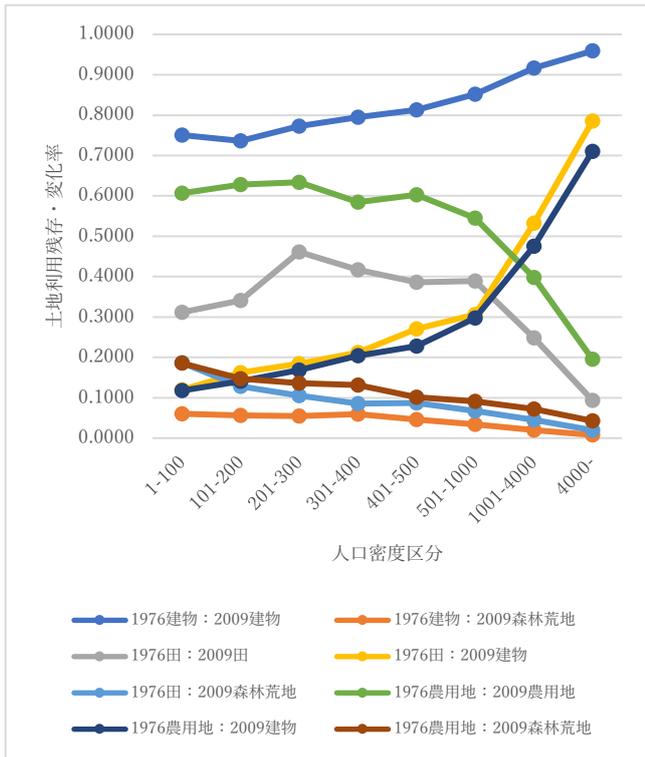


図 3.3.15 都市的地域畑地型・メッシュ人口密度区別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

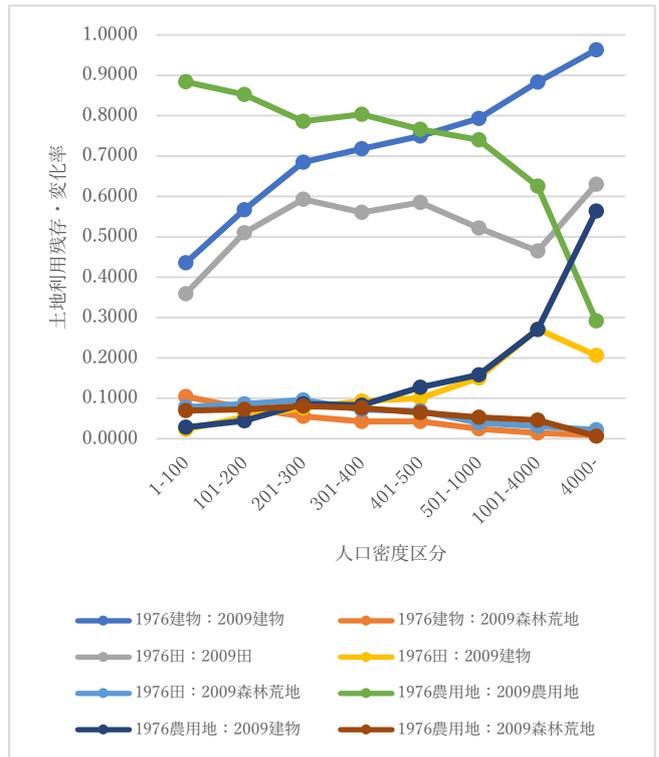


図 3.3.16 平地農業地域畑地型・メッシュ人口密度区別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

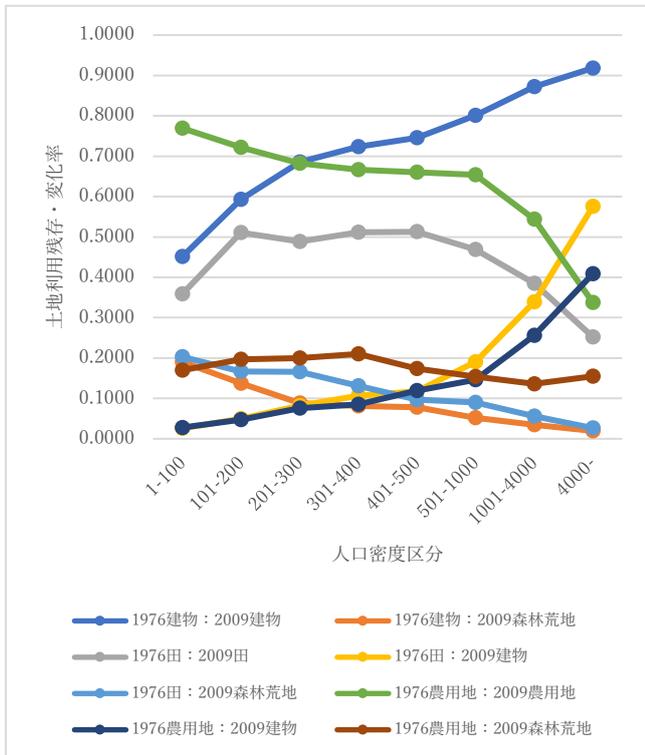


図 3.3.17 中間農業地域畑地型・メッシュ人口密度区別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

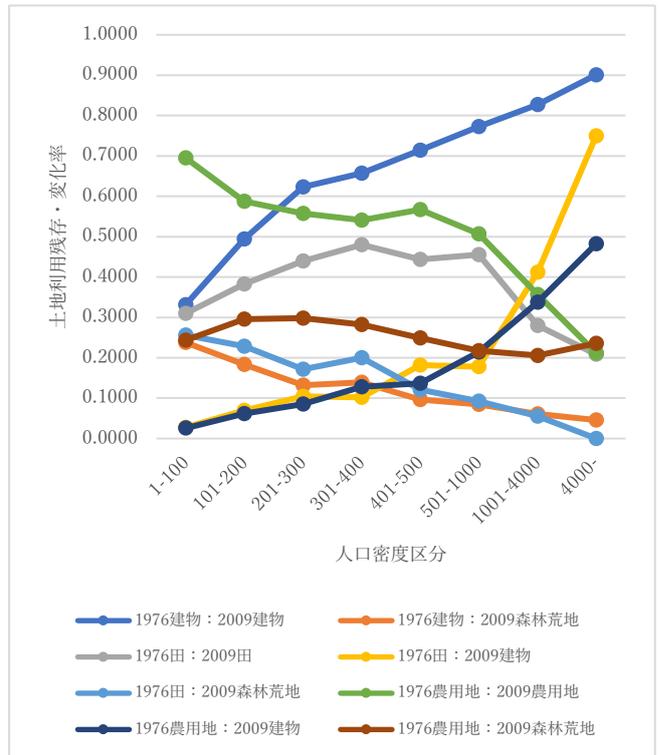


図 3.3.18 山間農業地域畑地型・メッシュ人口密度区別  
土地利用種別ごとの残存率・変化率

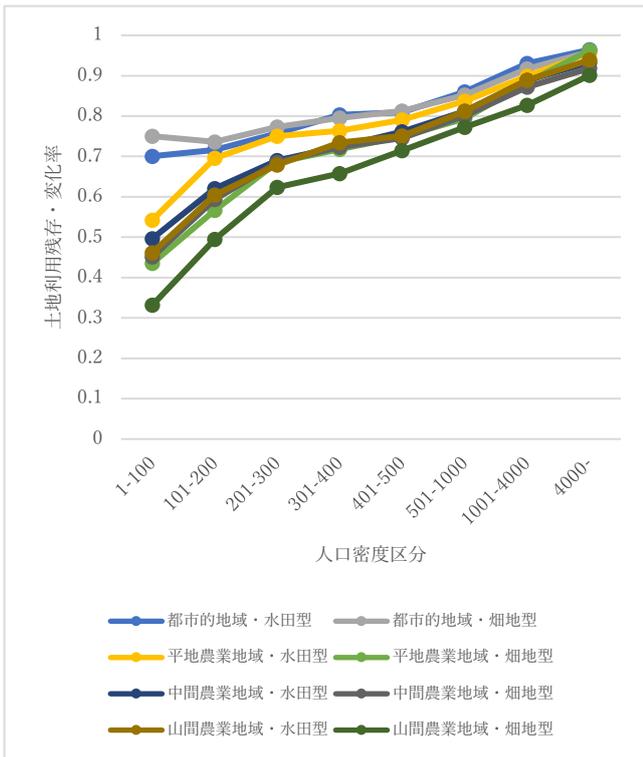


図 3.3.19 農業地域類型区分別・1976年「建物」2009年「建物」・メッシュ人口密度区分別残存率

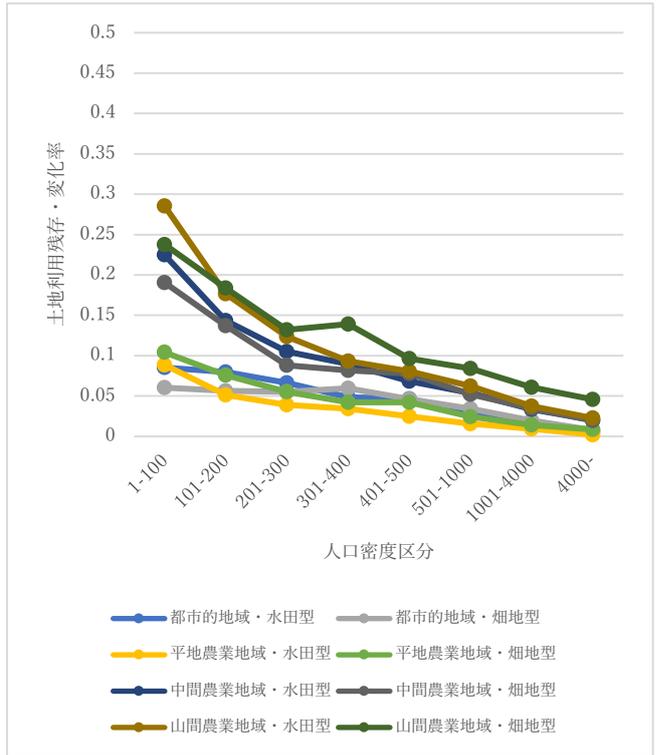


図 3.3.20 農業地域類型区分別・1976年「建物」2009年「森林荒地」・メッシュ人口密度区分別残存率

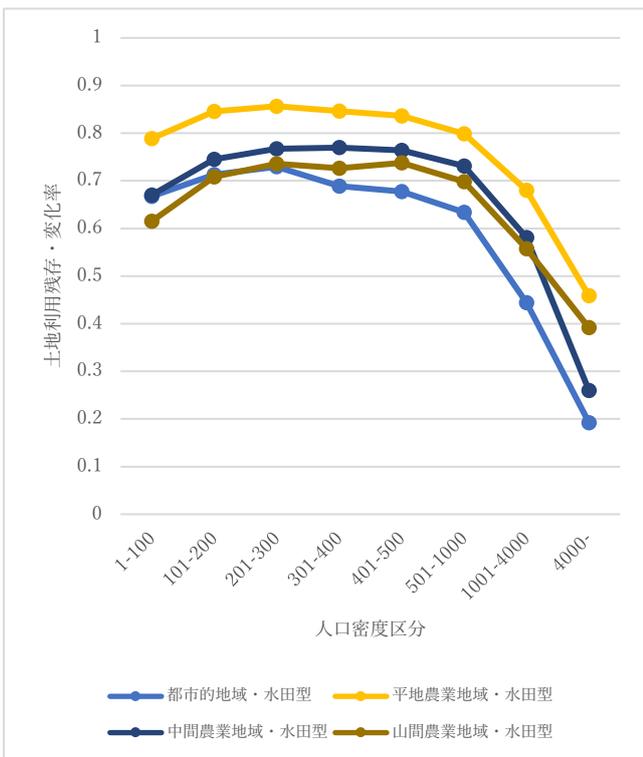


図 3.3.21 水田型農業地域類型区分別・1976年「田」2009年「田」・メッシュ人口密度区分別残存率

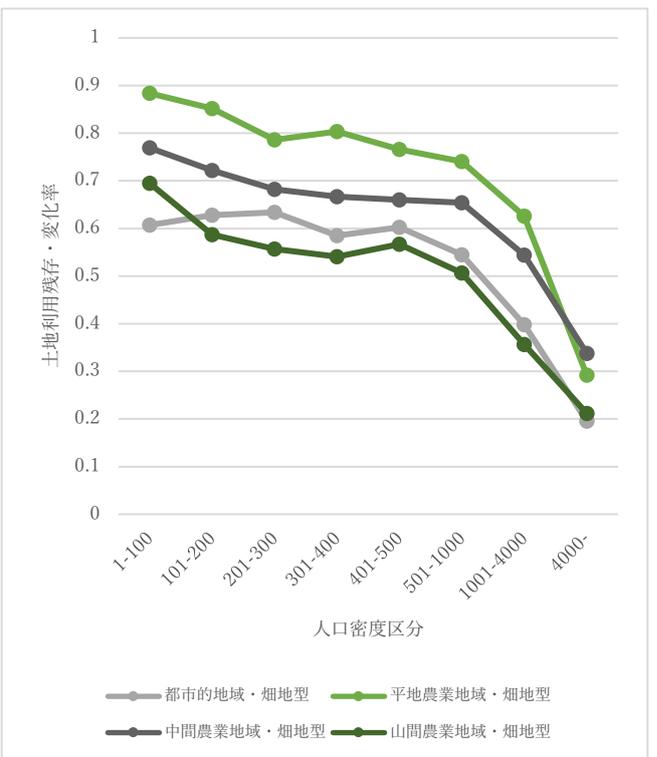


図 3.3.22 畑地型農業地域類型区分別・1976年「農用地」2009年「農用地」・メッシュ人口密度区分別残存率

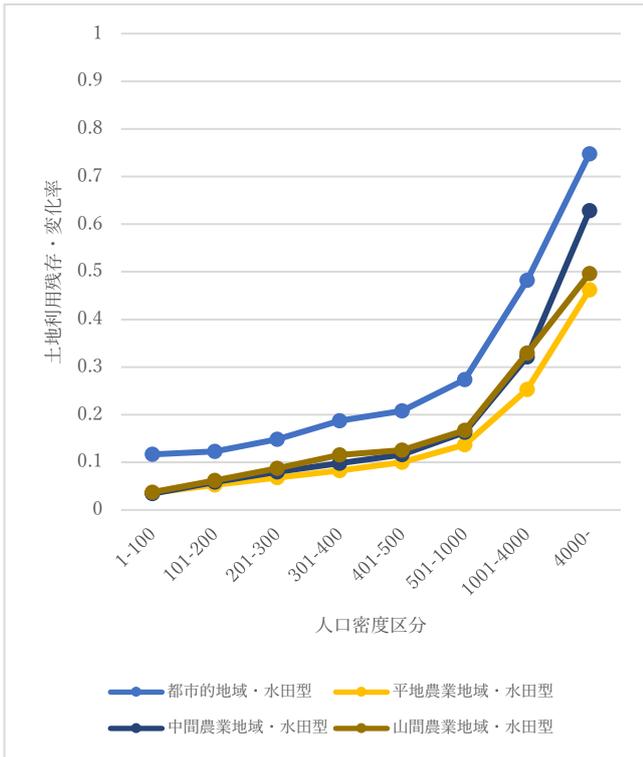


図 3.3.23 水田型農業地域類型区分別・1976年「田」2009年「建物」・メッシュ人口密度区分別残存率

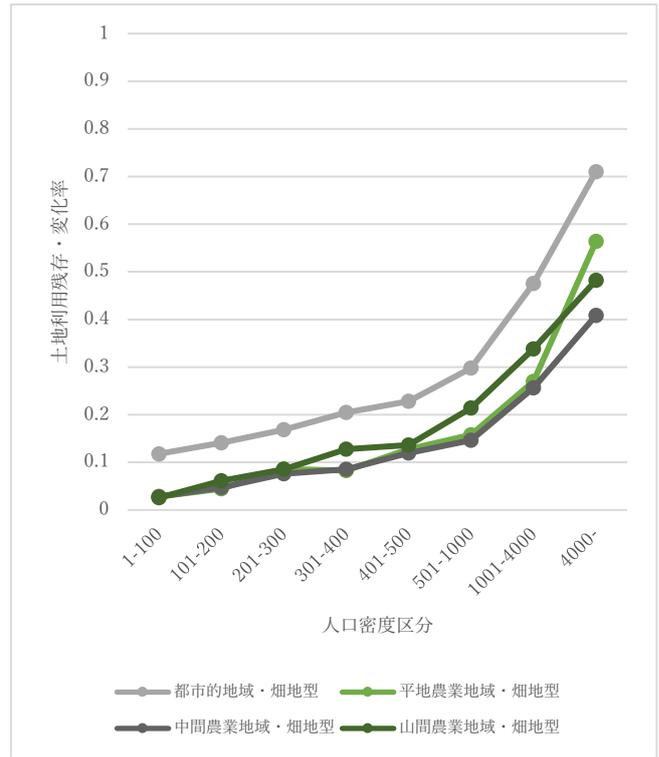


図 3.3.24 畑地型農業地域類型区分別・1976年「農用地」2009年「建物」・メッシュ人口密度区分別残存率

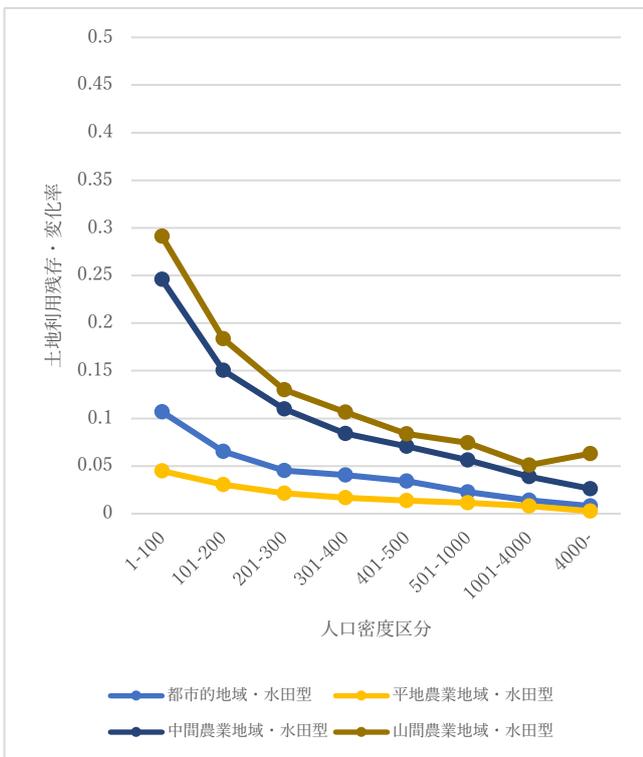


図 3.3.25 水田型農業地域類型区分別・1976年「田」2009年「森林荒地」・メッシュ人口密度区分別残存率

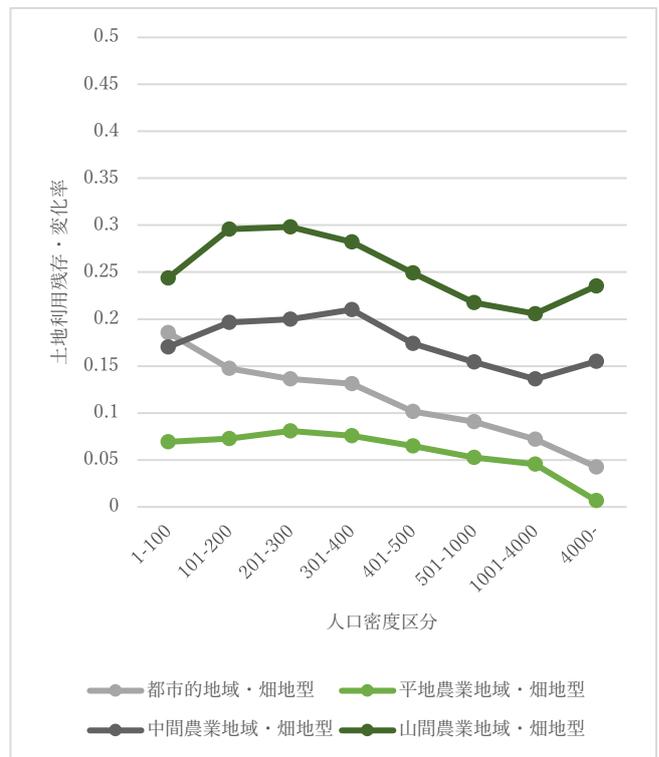


図 3.3.26 畑地型農業地域類型区分別・1976年「農用地」2009年「森林荒地」・メッシュ人口密度区分別残存率

## (2) 農業地域類型区分別・メッシュ人口変化率区分別・土地利用変化（残存）傾向

農業地域類型区分別にみた、メッシュ人口変化率区分別・土地利用変化（残存）傾向についてそのメッシュ数について整理したもの、「建物」「田」「農用地」に着目してその残存率・変化率について整理したものが表 3.3.26～表 3.3.49 である。また、「建物」「田」「農用地」における残存率・変化率について農業地域類型ごとに整理したグラフが図 3.3.27～図 3.3.38 である。また、水田型・畑地型に着目した上で「建物」メッシュの残存率および粗放化変化率、水田型に着目した上で「田」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率、畑地型に着目した上で「農用地」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率について整理したグラフが図 3.3.39～図 3.3.46 である。

図 3.3.39 の「建物」メッシュのメッシュ人口変化率区分別残存率をみると、都市的地域が他の類型区分に比べて残存率が高い傾向があり、人口半減水準以上では残存率が 9 割以上というとても高い値をとっている。また、平地農業地域・水田型は都市的地域に続いて人口減少が卓越する部分での残存率が高く、山間農業地域・畑地型は、人口減少が卓越する無住化区分、メッシュ人口変化率 0-0.25 区分において他の類型区分よりも残存率が低い。図 3.3.40 の「建物」メッシュの粗放化の割合についてみると、都市的地域・平地農業地域の粗放化の割合は低く、中間農業地域・山間農業地域とは差がついており、都市的地域・平地農業地域と中間農業地域・山間農業地域との間で傾向が異なることがいえる。

「田」メッシュの残存率、都市化・粗放化変化率についてみると、平地農業地域・水田型については人口変化率区分別での残存率の変化が少なく、人口変化率にかかわらず残存率 8 割程度と高い値をとっている。また、中間農業地域・水田型と山間農業地域・水田型の残存率は比較的類似した傾向を示しており、人口半減の水準以下になると土地利用残存率が低下する傾向がみられる。「田」メッシュの都市化変化率（図 3.3.43）では、都市的地域・水田型以外の平地農業地域・水田型、中間農業地域・水田型、山間農業地域・水田型は同様の傾向がみられるのに対して、「田」メッシュの粗放化変化率（図 3.3.45）では、平地農業地域・水田型は他類型区分に比べて粗放化の割合が低く、中間農業地域・水田型および山間農業地域・水田型は類似した傾向を示しており、人口半減水準以下になると粗放化割合が高くなる傾向がみられ、残存率との対応関係がみられる。このことから、平地農業地域・水田型は粗放化が少なく人口変化率区分にかかわらず高い残存率を示すこと、中間農業地域・水田型および山間農業地域・水田型は、人口半減水準以下になると粗放化の割合が高くなり、残存率が低くなる傾向がみられる。

「農用地」メッシュの残存率についてみると（図 3.3.42）、メッシュ人口密度区分別での傾向と同様、メッシュ人口変化率区分別においても、平地農業地域・畑地型、中間農業地域・畑地型、山間農業地域・畑地型のグラフの形状は類似しているものの、順に残存率が低下している傾向がみてとれる。都市化の傾向（図 3.3.44）では、都市的地域・畑地型は他類型区分と大きく傾向が異なり、他の平地農業地域・畑地型、中間農業地域・畑地型、山間農業地域・畑地型は類似した傾向がみられる。粗放化の傾向（図 3.3.46）についてみると、山間農業地域・畑地型、中間農業地域・畑地型、平地農業地域・畑地型の順に粗放化割合が低くなっており、残存率との対応関係がみられる。このことから、平地農業地域・畑地型、中間農業地域・畑地型、山間農業地域・畑地型と順に山間部に入っていくにつれて、「農用地」メッシュの粗放化が進み残存率が低下する傾向があることが推察される。

表 3.3.26 都市的地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1655	10022	30027	53956	51411	39169	29285	18855	15549	48605	298534
1976年「建物」2009年「建物」	1352	8540	27387	50327	48002	36650	27331	17469	14367	43705	275130
1976年「建物」2009年「森林荒地」	112	461	589	748	599	427	336	222	211	1110	4815
1976年「田」総数	4018	23541	41175	55863	57333	52717	44289	33728	26939	147511	487114
1976年「田」2009年「田」	2818	16354	27959	34702	32940	29029	23678	18082	13807	75984	275353
1976年「田」2009年「建物」	336	3182	8563	15622	19604	19403	16980	12939	10883	56084	163596
1976年「田」2009年「森林荒地」	511	1653	1549	1625	1284	988	886	669	537	4088	13790
1976年「農用地」総数	958	4904	6550	9425	8592	7880	6243	5296	4632	23583	78063
1976年「農用地」2009年「農用地」	416	2018	2375	3050	2511	2247	1593	1443	1272	6348	23273
1976年「農用地」2009年「建物」	91	1004	1965	3680	3778	3687	3244	2610	2259	10960	33278
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	273	1142	1064	1161	909	778	465	422	396	2277	8887

表 3.3.27 都市的地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.8169	0.8521	0.9121	0.9327	0.9337	0.9357	0.9333	0.9265	0.9240	0.8992	0.9216
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0677	0.0460	0.0196	0.0139	0.0117	0.0109	0.0115	0.0118	0.0136	0.0228	0.0161
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.7013	0.6947	0.6790	0.6212	0.5745	0.5507	0.5346	0.5361	0.5125	0.5151	0.5653
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0836	0.1352	0.2080	0.2796	0.3419	0.3681	0.3834	0.3836	0.4040	0.3802	0.3358
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1272	0.0702	0.0376	0.0291	0.0224	0.0187	0.0200	0.0198	0.0199	0.0277	0.0283
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4342	0.4115	0.3626	0.3236	0.2922	0.2852	0.2552	0.2725	0.2746	0.2692	0.2981
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0950	0.2047	0.3000	0.3905	0.4397	0.4679	0.5196	0.4928	0.4877	0.4647	0.4263
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2850	0.2329	0.1624	0.1232	0.1058	0.0987	0.0745	0.0797	0.0855	0.0966	0.1138

表 3.3.28 都市的地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	738	5009	16814	34993	36791	25916	19362	13541	10675	34831	198670
1976年「建物」2009年「建物」	584	4243	15139	32492	34298	24150	18027	12476	9797	31069	182275
1976年「建物」2009年「森林荒地」	78	262	462	561	467	340	240	181	188	781	3560
1976年「田」総数	994	9813	16216	21801	22864	19938	17302	14383	11107	58822	193240
1976年「田」2009年「田」	498	5575	9712	11872	11402	10294	7938	6607	5400	28213	97511
1976年「田」2009年「建物」	86	1133	3083	6636	8263	7042	7182	5913	4141	21163	64642
1976年「田」2009年「森林荒地」	213	874	1111	1006	929	622	486	426	378	2315	8360
1976年「農用地」総数	1416	6768	12871	16630	16639	14844	11490	10102	8140	46456	145356
1976年「農用地」2009年「農用地」	764	3788	6663	8071	7265	6162	4751	4276	3216	18819	63775
1976年「農用地」2009年「建物」	129	975	2913	5057	6129	6101	4818	4265	3552	19461	53400
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	401	1339	2020	1849	1491	1081	863	651	523	3591	13809

表 3.3.29 都市的地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7913	0.8471	0.9004	0.9285	0.9322	0.9319	0.9311	0.9213	0.9178	0.8920	0.9175
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1057	0.0523	0.0275	0.0160	0.0127	0.0131	0.0124	0.0134	0.0176	0.0224	0.0179
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5010	0.5681	0.5989	0.5446	0.4987	0.5163	0.4588	0.4594	0.4862	0.4796	0.5046
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0865	0.1155	0.1901	0.3044	0.3614	0.3532	0.4151	0.4111	0.3728	0.3598	0.3345
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2143	0.0891	0.0685	0.0461	0.0406	0.0312	0.0281	0.0296	0.0340	0.0394	0.0433
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5395	0.5597	0.5177	0.4853	0.4366	0.4151	0.4135	0.4233	0.3951	0.4051	0.4388
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0911	0.1441	0.2263	0.3041	0.3684	0.4110	0.4193	0.4222	0.4364	0.4189	0.3674
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2832	0.1978	0.1569	0.1112	0.0896	0.0728	0.0751	0.0644	0.0643	0.0773	0.0950

表 3.3.30 都市的地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	844	6747	14385	26613	37887	38526	24613	16066	10669	37806	214156
1976年「建物」2009年「建物」	634	5858	13192	24831	36084	36605	23284	15124	9886	34392	199890
1976年「建物」2009年「森林荒地」	69	296	298	431	360	372	232	164	150	770	3142
1976年「田」総数	419	2365	3234	4185	4498	4527	3941	2878	2978	16433	45458
1976年「田」2009年「田」	185	721	1222	1451	1352	1307	1060	785	901	4083	13067
1976年「田」2009年「建物」	32	430	920	1457	2166	2234	2066	1550	1453	7796	20104
1976年「田」2009年「森林荒地」	62	307	233	302	225	247	199	103	124	1056	2858
1976年「農用地」総数	1915	10051	11155	13019	12650	13148	11973	9891	8215	47220	139237
1976年「農用地」2009年「農用地」	1134	6465	6648	7457	5885	5496	5028	4102	3496	19167	64878
1976年「農用地」2009年「建物」	112	1178	2126	3559	4892	5957	5576	4415	3723	21116	52654
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	437	1877	1843	1316	1174	902	815	699	499	3388	12950

表 3.3.31 都市的地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7512	0.8682	0.9171	0.9330	0.9524	0.9501	0.9460	0.9414	0.9266	0.9097	0.9334
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0818	0.0439	0.0207	0.0162	0.0095	0.0097	0.0094	0.0102	0.0141	0.0204	0.0147
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.4415	0.3049	0.3779	0.3467	0.3006	0.2887	0.2690	0.2728	0.3026	0.2485	0.2875
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0764	0.1818	0.2845	0.3481	0.4815	0.4935	0.5242	0.5386	0.4879	0.4744	0.4423
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1480	0.1298	0.0720	0.0722	0.0500	0.0546	0.0505	0.0358	0.0416	0.0643	0.0629
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5922	0.6432	0.5960	0.5728	0.4652	0.4180	0.4199	0.4147	0.4256	0.4059	0.4660
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0585	0.1172	0.1906	0.2734	0.3867	0.4531	0.4657	0.4464	0.4532	0.4472	0.3782
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2282	0.1867	0.1652	0.1011	0.0928	0.0686	0.0681	0.0707	0.0607	0.0717	0.0930

表 3.3.32 平地農業地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住 化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1103	10577	23099	27132	20050	13835	9059	5864	4339	13864	128922
1976年「建物」2009年「建物」	848	8215	18786	22170	16362	11351	7383	4754	3584	11220	104673
1976年「建物」2009年「森林荒地」	77	421	608	614	432	270	195	125	88	279	3109
1976年「田」総数	10453	82890	135501	147489	108765	83877	58108	36956	28621	105057	797717
1976年「田」2009年「田」	8925	68216	112815	123022	89229	68756	47269	29935	22805	82778	653750
1976年「田」2009年「建物」	363	4372	10943	14111	12114	9619	6873	4577	3972	14814	81758
1976年「田」2009年「森林荒地」	435	2391	3337	2606	1715	1320	854	548	354	1465	15025
1976年「農用地」総数	2020	11864	18020	19426	14036	10396	7062	4619	3822	14155	105420
1976年「農用地」2009年「農用地」	898	5660	8349	8827	6135	4717	2750	1876	1744	5716	46672
1976年「農用地」2009年「建物」	138	1432	2908	3734	3065	2244	1705	1072	932	3591	20821
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	532	1979	2306	2180	1444	1115	657	516	362	1294	12385

表 3.3.33 平地農業地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7688	0.7767	0.8133	0.8171	0.8161	0.8205	0.8150	0.8107	0.8260	0.8093	0.8119
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0698	0.0398	0.0263	0.0226	0.0215	0.0195	0.0215	0.0213	0.0203	0.0201	0.0241
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.8538	0.8230	0.8326	0.8341	0.8204	0.8197	0.8135	0.8100	0.7968	0.7879	0.8195
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0347	0.0527	0.0808	0.0957	0.1114	0.1147	0.1183	0.1238	0.1388	0.1410	0.1025
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0416	0.0288	0.0246	0.0177	0.0158	0.0157	0.0147	0.0148	0.0124	0.0139	0.0188
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4446	0.4771	0.4633	0.4544	0.4371	0.4537	0.3894	0.4061	0.4563	0.4038	0.4427
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0683	0.1207	0.1614	0.1922	0.2184	0.2159	0.2414	0.2321	0.2439	0.2537	0.1975
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2634	0.1668	0.1280	0.1122	0.1029	0.1073	0.0930	0.1117	0.0947	0.0914	0.1175

表 3.3.34 平地農業地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	453	4798	11158	12650	9965	6623	4845	2843	2451	7240	63026
1976年「建物」2009年「建物」	350	3668	8829	10130	8112	5361	3997	2267	1992	5718	50424
1976年「建物」2009年「森林荒地」	18	226	455	458	327	153	106	73	53	194	2063
1976年「田」総数	2815	25858	37417	37471	31111	21213	14551	10231	8542	27524	216733
1976年「田」2009年「田」	1895	18565	28393	27725	23208	15912	10971	7685	6446	19806	160606
1976年「田」2009年「建物」	58	1155	2654	3365	2968	1920	1499	980	927	3175	18701
1976年「田」2009年「森林荒地」	272	1403	1947	1826	1228	770	494	354	223	1019	9536
1976年「農用地」総数	2045	17611	29511	31423	24735	18096	13652	8654	7279	26544	179550
1976年「農用地」2009年「農用地」	1448	12185	20144	21474	16363	12102	9150	5659	4567	16663	119755
1976年「農用地」2009年「建物」	94	1304	3255	4222	3676	2893	2308	1511	1481	5366	26110
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	316	2287	3344	2790	2100	1251	890	595	486	1839	15898

表 3.3.35 平地農業地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.7726	0.7645	0.7913	0.8008	0.8140	0.8095	0.8250	0.7974	0.8127	0.7898	0.8001
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0397	0.0471	0.0408	0.0362	0.0328	0.0231	0.0219	0.0257	0.0216	0.0268	0.0327
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6732	0.7180	0.7588	0.7399	0.7460	0.7501	0.7540	0.7511	0.7546	0.7196	0.7410
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0206	0.0447	0.0709	0.0898	0.0954	0.0905	0.1030	0.0958	0.1085	0.1154	0.0863
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.0966	0.0543	0.0520	0.0487	0.0395	0.0363	0.0339	0.0346	0.0261	0.0370	0.0440
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.7081	0.6919	0.6826	0.6834	0.6615	0.6688	0.6702	0.6539	0.6274	0.6278	0.6670
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0460	0.0740	0.1103	0.1344	0.1486	0.1599	0.1691	0.1746	0.2035	0.2022	0.1454
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1545	0.1299	0.1133	0.0888	0.0849	0.0691	0.0652	0.0688	0.0668	0.0693	0.0885

表 3.3.36 平地農業地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	643	4487	6714	7040	4783	2809	2092	1501	775	3559	34403
1976年「建物」2009年「建物」	399	3128	5171	5672	3668	2235	1635	1136	598	2794	26436
1976年「建物」2009年「森林荒地」	60	231	270	246	134	70	50	47	17	77	1202
1976年「田」総数	1054	7961	8934	7840	5799	3913	2966	1793	1128	6078	47466
1976年「田」2009年「田」	464	3356	4931	4669	3033	1999	1662	904	586	2970	24574
1976年「田」2009年「建物」	56	398	761	776	738	569	367	260	176	980	5081
1976年「田」2009年「森林荒地」	125	588	589	531	344	224	191	72	96	420	3180
1976年「農用地」総数	18178	73037	42394	28118	20500	12140	9689	6524	4179	23693	238452
1976年「農用地」2009年「農用地」	15392	63419	35591	22206	15955	9425	7356	5019	3252	16755	194370
1976年「農用地」2009年「建物」	401	2706	2668	2839	2449	1614	1282	860	570	4305	19694
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2005	5142	2827	2016	1197	591	647	338	197	1212	16172

表 3.3.37 平地農業地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6205	0.6971	0.7702	0.8057	0.7669	0.7957	0.7815	0.7568	0.7716	0.7851	0.7684
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.0933	0.0515	0.0402	0.0349	0.0280	0.0249	0.0239	0.0313	0.0219	0.0216	0.0349
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.4402	0.4216	0.5519	0.5955	0.5230	0.5109	0.5604	0.5042	0.5195	0.4886	0.5177
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0531	0.0500	0.0852	0.0990	0.1273	0.1454	0.1237	0.1450	0.1560	0.1612	0.1070
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.1186	0.0739	0.0659	0.0677	0.0593	0.0572	0.0644	0.0402	0.0851	0.0691	0.0670
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.8467	0.8683	0.8395	0.7897	0.7783	0.7764	0.7592	0.7693	0.7782	0.7072	0.8151
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0221	0.0370	0.0629	0.1010	0.1195	0.1329	0.1323	0.1318	0.1364	0.1817	0.0826
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.1103	0.0704	0.0667	0.0717	0.0584	0.0487	0.0668	0.0518	0.0471	0.0512	0.0678

表 3.3.38 中間農業地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	2401	14022	21150	19752	12266	7590	4935	3012	2404	6755	94287
1976年「建物」2009年「建物」	1595	10101	15784	15305	9559	5972	3855	2262	1884	5147	71464
1976年「建物」2009年「森林荒地」	406	1517	1848	1365	825	453	322	234	153	501	7624
1976年「田」総数	15426	84428	116410	94921	59719	37865	25777	15311	12999	42876	505732
1976年「田」2009年「田」	9553	61253	87742	70955	44842	28193	18986	11295	9456	30284	372559
1976年「田」2009年「建物」	643	5425	9874	10658	7181	4997	3484	2080	1954	7104	53400
1976年「田」2009年「森林荒地」	4375	14094	13885	8736	4879	2891	2013	1134	886	2945	55838
1976年「農用地」総数	3348	16334	20007	16647	9977	6473	4334	3186	1988	7501	89795
1976年「農用地」2009年「農用地」	1381	6811	8420	7276	4017	2750	1638	1265	792	2844	37194
1976年「農用地」2009年「建物」	205	1553	2416	2336	1808	1240	901	553	437	1749	13198
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1325	5389	5961	4445	2533	1533	1118	831	476	1665	25276

表 3.3.39 中間農業地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6643	0.7204	0.7463	0.7749	0.7793	0.7868	0.7812	0.7510	0.7837	0.7620	0.7579
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1691	0.1082	0.0874	0.0691	0.0673	0.0597	0.0652	0.0777	0.0636	0.0742	0.0809
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.6193	0.7255	0.7537	0.7475	0.7509	0.7446	0.7365	0.7377	0.7274	0.7063	0.7367
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0417	0.0643	0.0848	0.1123	0.1202	0.1320	0.1352	0.1359	0.1503	0.1657	0.1056
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2836	0.1669	0.1193	0.0920	0.0817	0.0764	0.0781	0.0741	0.0682	0.0687	0.1104
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4125	0.4170	0.4209	0.4371	0.4026	0.4248	0.3779	0.3970	0.3984	0.3791	0.4142
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0612	0.0951	0.1208	0.1403	0.1812	0.1916	0.2079	0.1736	0.2198	0.2332	0.1470
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3958	0.3299	0.2979	0.2670	0.2539	0.2368	0.2580	0.2608	0.2394	0.2220	0.2815

表 3.3.40 中間農業地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1535	10802	17461	14935	9296	5540	3501	2347	1462	5458	72337
1976年「建物」2009年「建物」	1007	7264	12876	11419	7156	4335	2599	1801	1144	4096	53697
1976年「建物」2009年「森林荒地」	222	1281	1544	1013	626	319	328	155	78	374	5940
1976年「田」総数	6573	47578	58487	44635	27819	16566	10662	7750	4874	20229	245173
1976年「田」2009年「田」	3655	31939	39809	30733	18894	11289	7152	5212	3140	13088	164911
1976年「田」2009年「建物」	293	2477	5007	4482	3378	2158	1375	1089	768	3165	24192
1976年「田」2009年「森林荒地」	1781	7734	7817	4994	2652	1540	1085	717	457	1683	30460
1976年「農用地」総数	7814	39493	47709	35900	22817	14408	8522	5969	4162	18544	205338
1976年「農用地」2009年「農用地」	3933	22837	27927	21645	13502	8394	4797	3319	2360	10443	119157
1976年「農用地」2009年「建物」	314	2195	4092	3692	2913	2032	1376	924	707	3483	21728
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2735	10989	11565	7575	4315	2669	1636	1053	752	2907	46196

表 3.3.41 中間農業地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6560	0.6725	0.7374	0.7646	0.7698	0.7825	0.7424	0.7674	0.7825	0.7505	0.7423
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1446	0.1186	0.0884	0.0678	0.0673	0.0576	0.0937	0.0660	0.0534	0.0685	0.0821
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5561	0.6713	0.6806	0.6885	0.6792	0.6815	0.6708	0.6725	0.6442	0.6470	0.6726
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0446	0.0521	0.0856	0.1004	0.1214	0.1303	0.1290	0.1405	0.1576	0.1565	0.0987
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2710	0.1626	0.1337	0.1119	0.0953	0.0930	0.1018	0.0925	0.0938	0.0832	0.1242
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.5033	0.5783	0.5854	0.6029	0.5918	0.5826	0.5629	0.5560	0.5670	0.5631	0.5803
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0402	0.0556	0.0858	0.1028	0.1277	0.1410	0.1615	0.1548	0.1699	0.1878	0.1058
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.3500	0.2783	0.2424	0.2110	0.1891	0.1852	0.1920	0.1764	0.1807	0.1568	0.2250

表 3.3.42 中間農業地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1173	7233	8871	6974	3765	2419	1113	890	665	2115	35218
1976年「建物」2009年「建物」	734	5227	6841	5537	2935	1947	863	704	541	1582	26911
1976年「建物」2009年「森林荒地」	212	680	616	392	203	109	53	39	34	123	2461
1976年「田」総数	2048	10477	11049	7005	4673	3005	1673	1256	725	3118	45029
1976年「田」2009年「田」	755	4642	5568	3358	2342	1366	898	654	253	1274	21110
1976年「田」2009年「建物」	105	708	1041	877	719	613	233	161	146	617	5220
1976年「田」2009年「森林荒地」	552	1739	1381	976	523	269	207	130	91	357	6225
1976年「農用地」総数	16133	56684	37267	23185	14400	8485	5028	3616	3285	13101	181184
1976年「農用地」2009年「農用地」	11359	42441	25738	15297	9798	5357	3085	2433	2249	8373	126130
1976年「農用地」2009年「建物」	446	2950	2897	2359	1601	1318	695	533	380	1990	15169
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	3819	9538	7092	4426	2429	1374	914	464	543	2033	32632

表 3.3.43 中間農業地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6257	0.7227	0.7712	0.7939	0.7795	0.8049	0.7754	0.7910	0.8135	0.7480	0.7641
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.1807	0.0940	0.0694	0.0562	0.0539	0.0451	0.0476	0.0438	0.0511	0.0582	0.0699
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.3687	0.4431	0.5039	0.4794	0.5012	0.4546	0.5368	0.5207	0.3490	0.4086	0.4688
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0513	0.0676	0.0942	0.1252	0.1539	0.2040	0.1393	0.1282	0.2014	0.1979	0.1159
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2695	0.1660	0.1250	0.1393	0.1119	0.0895	0.1237	0.1035	0.1255	0.1145	0.1382
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.7041	0.7487	0.6906	0.6598	0.6804	0.6313	0.6136	0.6728	0.6846	0.6391	0.6961
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0276	0.0520	0.0777	0.1017	0.1112	0.1553	0.1382	0.1474	0.1157	0.1519	0.0837
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2367	0.1683	0.1903	0.1909	0.1687	0.1619	0.1818	0.1283	0.1653	0.1552	0.1801

表 3.3.44 山間農業地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	2145	7516	9343	6819	3906	2006	1112	722	531	1367	35467
1976年「建物」2009年「建物」	1315	4944	6644	5034	2956	1499	827	562	396	1018	25195
1976年「建物」2009年「森林荒地」	430	1141	1116	659	333	155	101	58	51	127	4171
1976年「田」総数	11941	45096	50382	32261	16718	9999	5618	3884	2538	7061	185498
1976年「田」2009年「田」	7018	30868	36664	23229	11896	7118	4013	2785	1741	4510	129842
1976年「田」2009年「建物」	580	2844	3932	3274	2001	1244	752	556	414	1286	16883
1976年「田」2009年「森林荒地」	3550	9372	7560	4112	1928	1026	568	330	224	760	29430
1976年「農用地」総数	2682	7798	7970	5606	2860	1418	992	646	407	1461	31840
1976年「農用地」2009年「農用地」	870	2892	2988	2018	1014	505	414	253	166	506	11626
1976年「農用地」2009年「建物」	156	751	1051	852	506	259	173	144	78	347	4317
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	1295	2996	2713	1913	868	388	267	158	113	404	11115

表 3.3.45 山間農業地域水田型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.6131	0.6578	0.7111	0.7382	0.7568	0.7473	0.7437	0.7784	0.7458	0.7447	0.7104
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2005	0.1518	0.1194	0.0966	0.0853	0.0773	0.0908	0.0803	0.0960	0.0929	0.1176
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5877	0.6845	0.7277	0.7200	0.7116	0.7119	0.7143	0.7170	0.6860	0.6387	0.7000
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0486	0.0631	0.0780	0.1015	0.1197	0.1244	0.1339	0.1432	0.1631	0.1821	0.0910
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2973	0.2078	0.1501	0.1275	0.1153	0.1026	0.1011	0.0850	0.0883	0.1076	0.1587
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.3244	0.3709	0.3749	0.3600	0.3545	0.3561	0.4173	0.3916	0.4079	0.3463	0.3651
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0582	0.0963	0.1319	0.1520	0.1769	0.1827	0.1744	0.2229	0.1916	0.2375	0.1356
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.4828	0.3842	0.3404	0.3412	0.3035	0.2736	0.2692	0.2446	0.2776	0.2765	0.3491

表 3.3.46 山間農業地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1653	7107	7836	4279	2495	1381	785	446	371	924	27277
1976年「建物」2009年「建物」	918	4452	5485	3076	1869	1034	576	354	265	644	18673
1976年「建物」2009年「森林荒地」	381	1048	869	420	209	127	70	31	40	85	3280
1976年「田」総数	6297	28969	24986	13002	7463	4434	2904	1438	1296	3573	94362
1976年「田」2009年「田」	3443	17897	16195	8580	4713	2926	1782	943	746	2223	59448
1976年「田」2009年「建物」	260	1748	2125	1256	949	578	400	204	224	498	8242
1976年「田」2009年「森林荒地」	1820	5956	4112	2019	1084	497	381	151	168	449	16637
1976年「農用地」総数	5544	19468	16388	8158	4634	3134	1723	726	1012	3003	63790
1976年「農用地」2009年「農用地」	2331	9322	7988	4101	2152	1472	795	278	507	1421	30367
1976年「農用地」2009年「建物」	307	1403	1608	934	636	453	244	155	177	479	6396
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	2329	6660	5007	2399	1369	814	467	191	243	733	20212

表 3.3.47 山間農業地域田畑型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.5554	0.6264	0.7000	0.7189	0.7491	0.7487	0.7338	0.7937	0.7143	0.6970	0.6846
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2305	0.1475	0.1109	0.0982	0.0838	0.0920	0.0892	0.0695	0.1078	0.0920	0.1202
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.5468	0.6178	0.6482	0.6599	0.6315	0.6599	0.6136	0.6558	0.5756	0.6222	0.6300
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0413	0.0603	0.0850	0.0966	0.1272	0.1304	0.1377	0.1419	0.1728	0.1394	0.0873
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2890	0.2056	0.1646	0.1553	0.1452	0.1121	0.1312	0.1050	0.1296	0.1257	0.1763
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.4205	0.4788	0.4874	0.5027	0.4644	0.4697	0.4614	0.3829	0.5010	0.4732	0.4760
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0554	0.0721	0.0981	0.1145	0.1372	0.1445	0.1416	0.2135	0.1749	0.1595	0.1003
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.4201	0.3421	0.3055	0.2941	0.2954	0.2597	0.2710	0.2631	0.2401	0.2441	0.3169

表 3.3.48 山間農業地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとのメッシュ数

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」総数	1447	5561	5330	3108	1698	813	523	254	214	684	19632
1976年「建物」2009年「建物」	638	3408	3930	2317	1290	604	408	191	167	505	13458
1976年「建物」2009年「森林荒地」	412	799	466	219	134	88	32	11	13	71	2245
1976年「田」総数	1864	6509	4964	2162	1575	1060	665	394	212	911	20316
1976年「田」2009年「田」	646	2385	1981	925	743	443	244	142	75	277	7861
1976年「田」2009年「建物」	90	420	506	311	180	228	159	78	24	190	2186
1976年「田」2009年「森林荒地」	558	1441	955	434	163	101	48	46	35	123	3904
1976年「農用地」総数	12389	29571	16670	8347	4738	2543	1454	761	926	2720	80119
1976年「農用地」2009年「農用地」	7735	18772	10030	4501	2855	1337	783	432	565	1295	48305
1976年「農用地」2009年「建物」	411	1726	1564	1011	597	351	270	106	196	507	6739
1976年「農用地」2009年「森林荒地」	3585	7899	4273	2350	971	635	326	174	137	699	21049

表 3.3.49 山間農業地域畑地型におけるメッシュ人口変化率区分別・土地利用種別ごとの残存率・変化率

メッシュ内容	0 無住化	0- 0.25	0.25- 0.5	0.5- 0.75	0.75- 1	1- 1.25	1.25- 1.5	1.5- 1.75	1.75- 2	2-	合計
1976年「建物」 2009年「建物」残存率	0.4409	0.6128	0.7373	0.7455	0.7597	0.7429	0.7801	0.7520	0.7804	0.7383	0.6855
1976年「建物」 2009年「森林荒地」変化率	0.2847	0.1437	0.0874	0.0705	0.0789	0.1082	0.0612	0.0433	0.0607	0.1038	0.1144
1976年「田」 2009年「田」残存率	0.3466	0.3664	0.3991	0.4278	0.4717	0.4179	0.3669	0.3604	0.3538	0.3041	0.3869
1976年「田」 2009年「建物」変化率	0.0483	0.0645	0.1019	0.1438	0.1143	0.2151	0.2391	0.1980	0.1132	0.2086	0.1076
1976年「田」 2009年「森林荒地」変化率	0.2994	0.2214	0.1924	0.2007	0.1035	0.0953	0.0722	0.1168	0.1651	0.1350	0.1922
1976年「農用地」 2009年「農用地」残存率	0.6243	0.6348	0.6017	0.5392	0.6026	0.5258	0.5385	0.5677	0.6102	0.4761	0.6029
1976年「農用地」 2009年「建物」変化率	0.0332	0.0584	0.0938	0.1211	0.1260	0.1380	0.1857	0.1393	0.2117	0.1864	0.0841
1976年「農用地」 2009年「森林荒地」変化率	0.2894	0.2671	0.2563	0.2815	0.2049	0.2497	0.2242	0.2286	0.1479	0.2570	0.2627

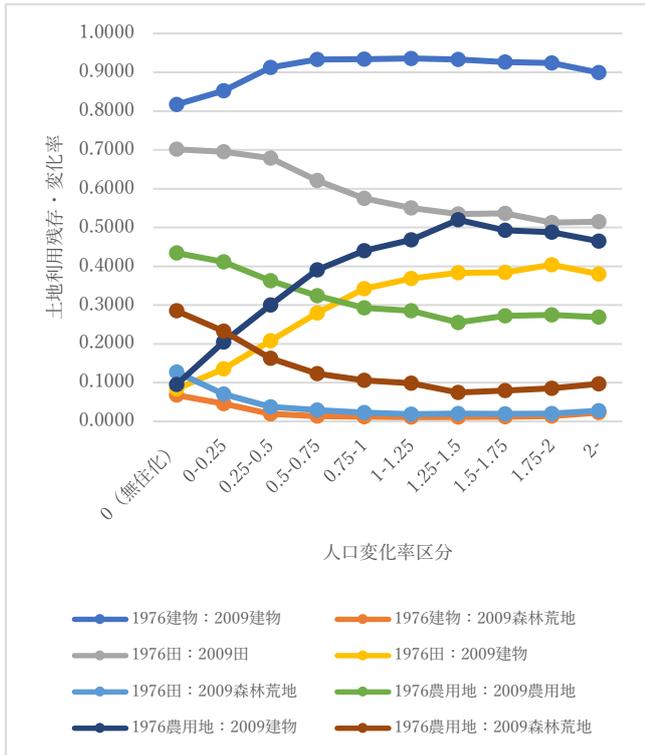


図 3.3.27 都市的地域水田型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

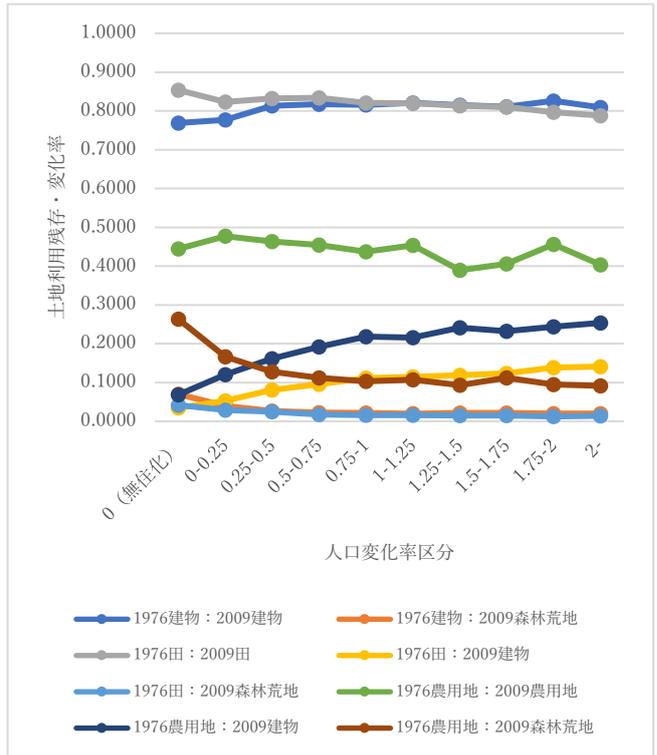


図 3.3.28 平地農業地域水田型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

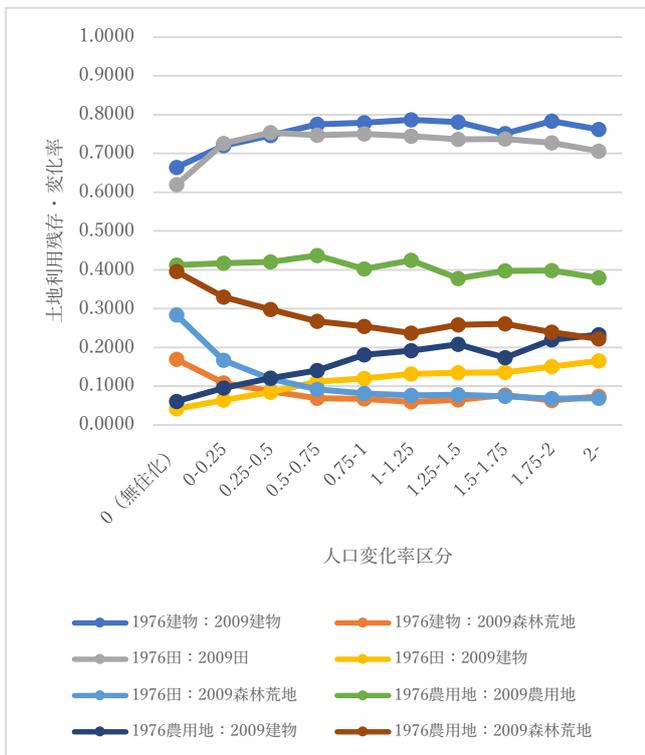


図 3.3.29 中間農業地域水田型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

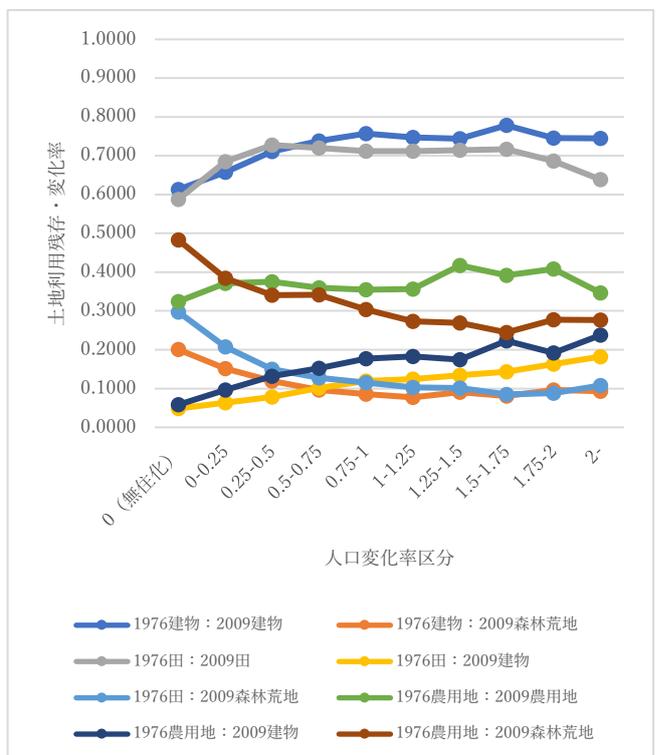


図 3.3.30 山間農業地域水田型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

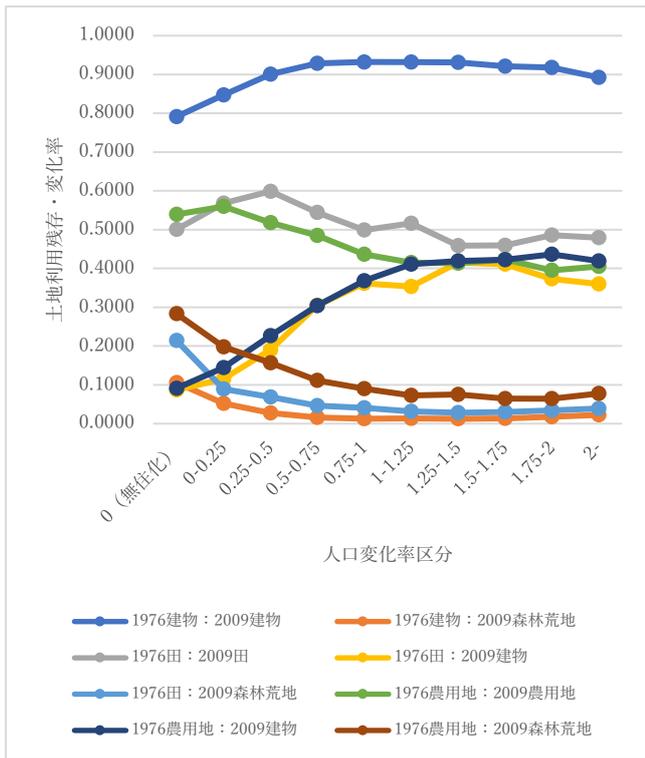


図 3.3.31 都市的地域田畑型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

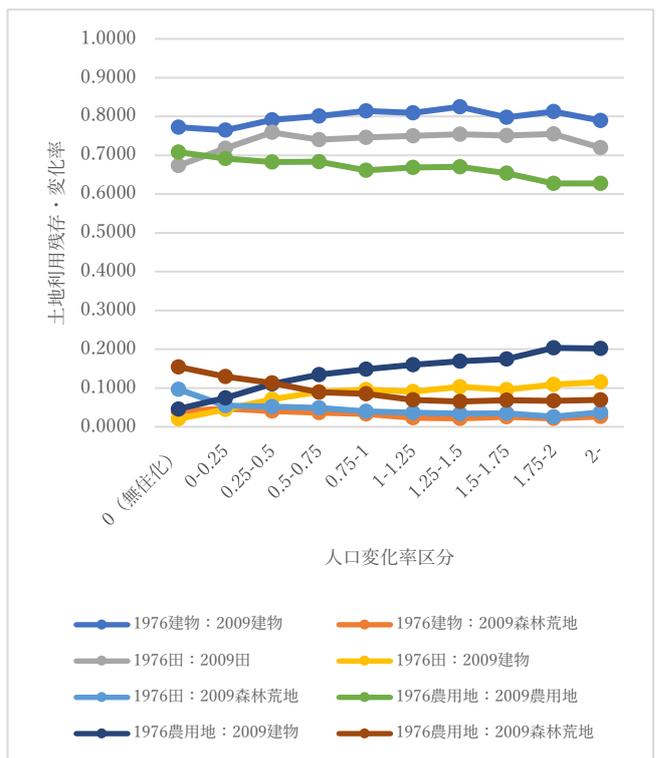


図 3.3.32 平地農業地域田畑型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

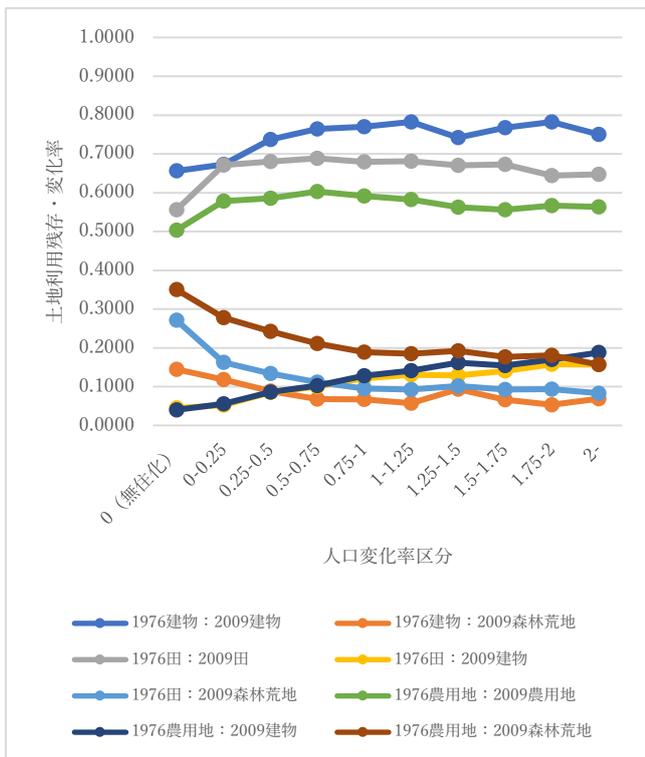


図 3.3.33 中間農業地域田畑型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

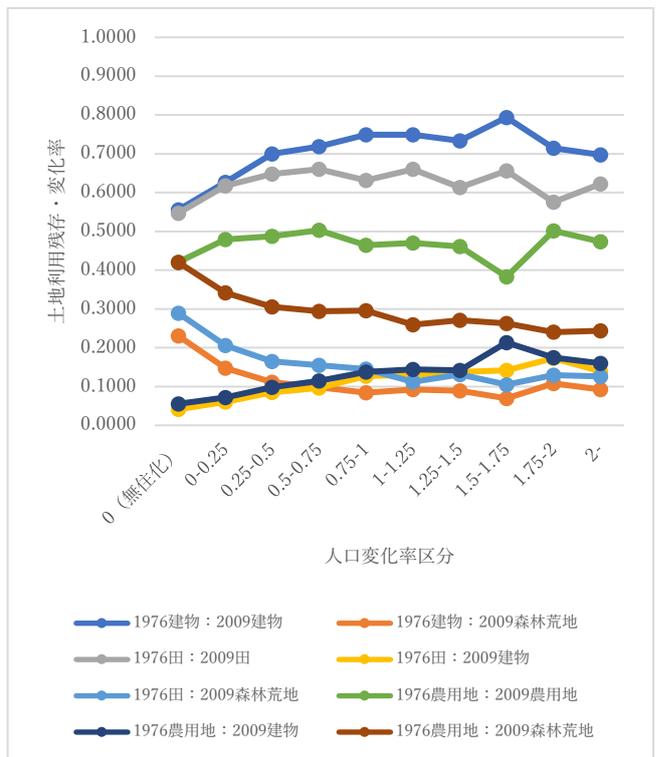


図 3.3.34 山間農業地域田畑型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

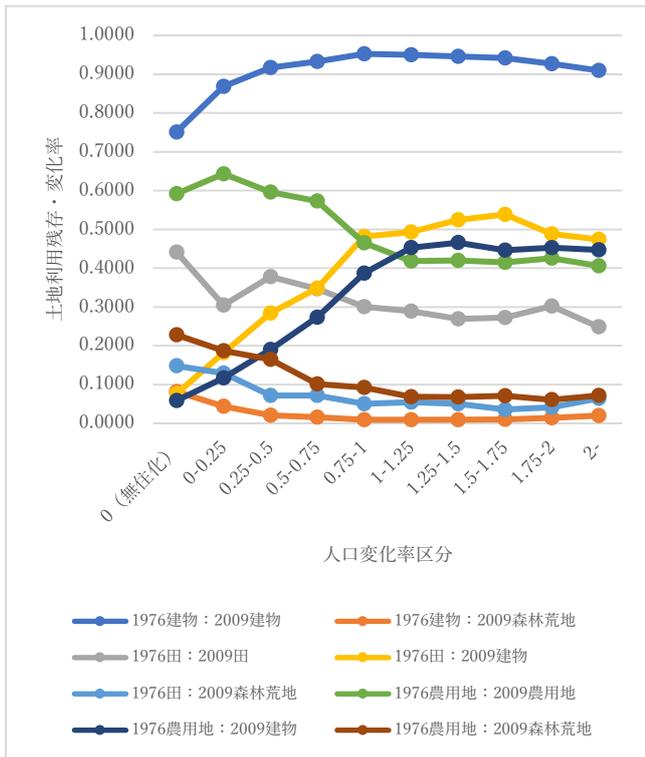


図 3.3.35 都市的地域畑地型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

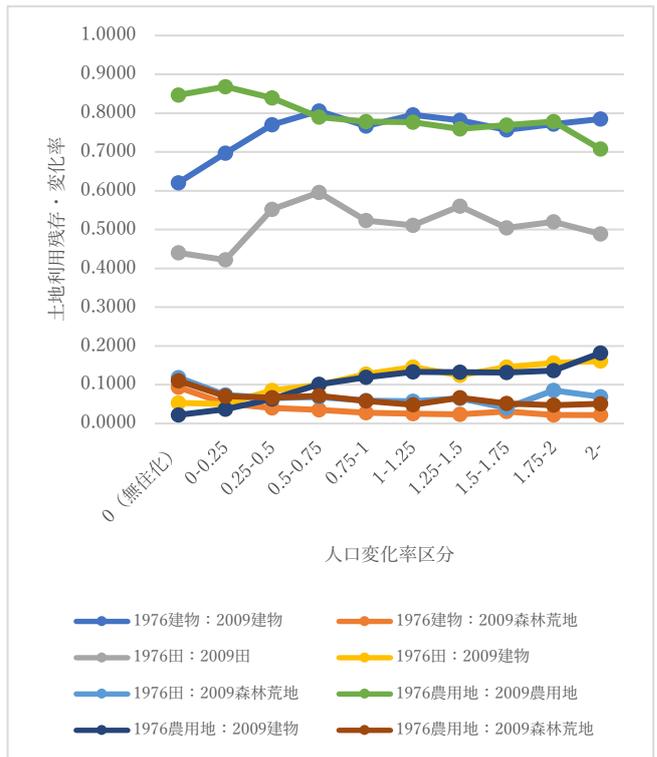


図 3.3.36 平地農業地域畑地型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

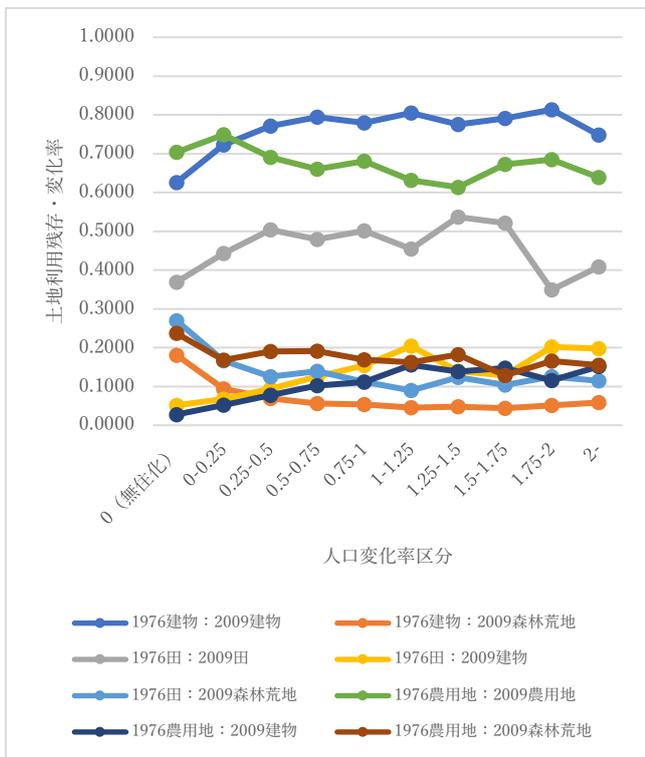


図 3.3.37 中間農業地域畑地型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

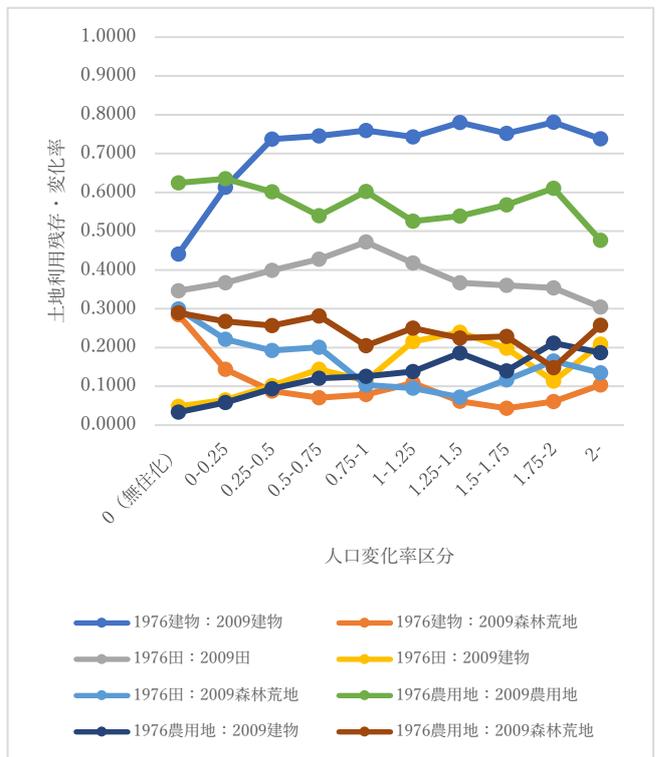


図 3.3.38 山間農業地域畑地型・メッシュ人口変化率区分別土地利用種別ごとの残存率・変化率

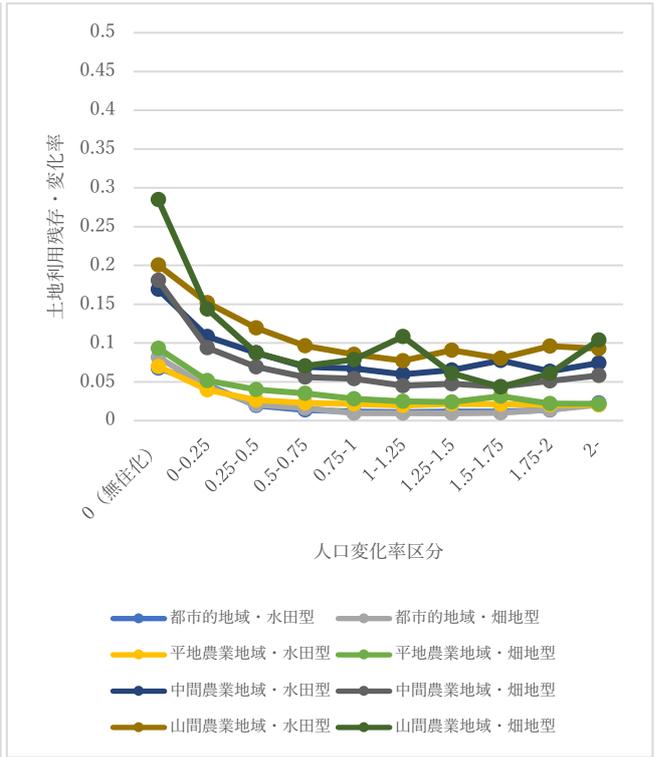
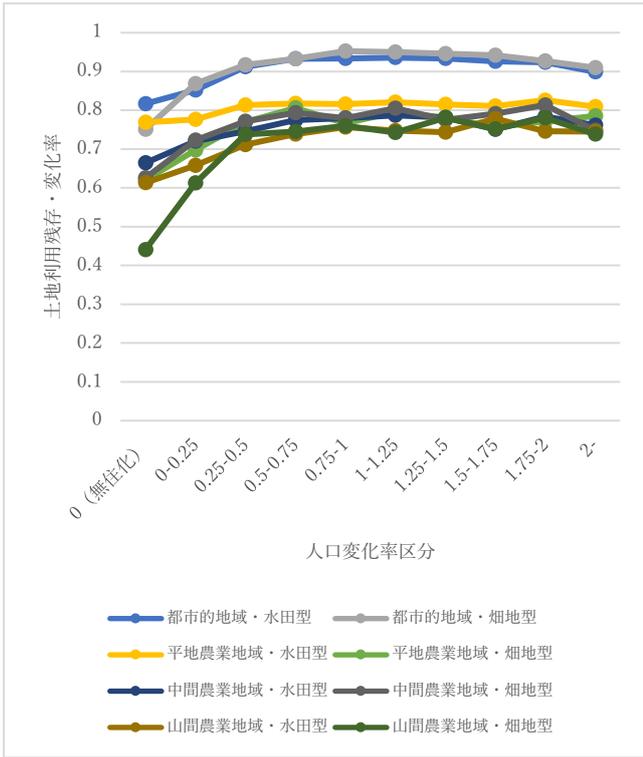


図 3.3.39 農業地域類型区分別・1976年「建物」2009年「建物」・メッシュ人口密度区分別残存率

図 3.3.39 農業地域類型区分別・1976年「建物」2009年「森林荒地」・メッシュ人口密度区分別残存率

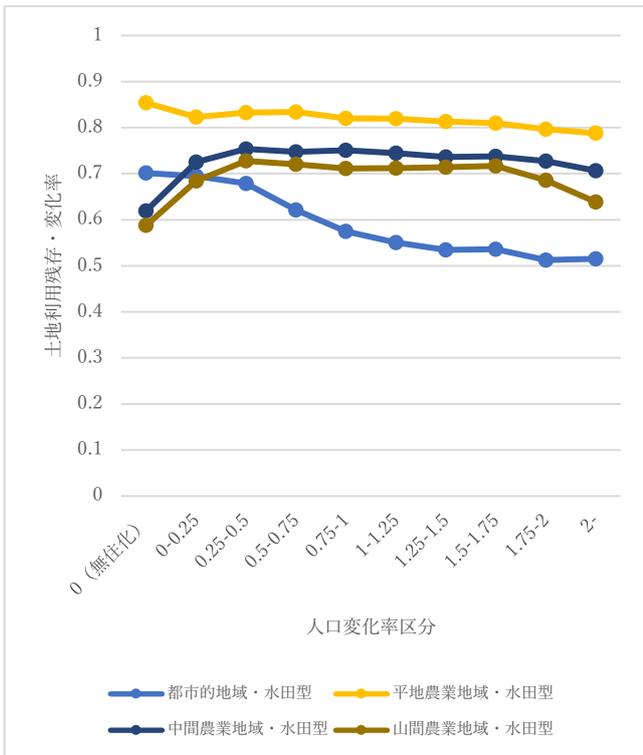


図 3.3.41 水田型農業地域類型区分別・1976年「田」2009年「田」・メッシュ人口密度区分別残存率

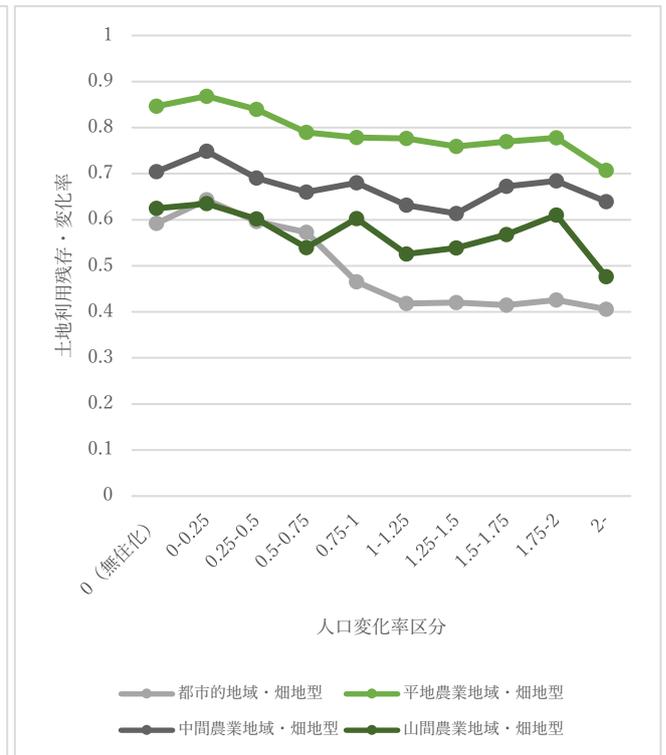


図 3.3.42 畑地型農業地域類型区分別・1976年「農用地」2009年「農用地」・メッシュ人口密度区分別残存率

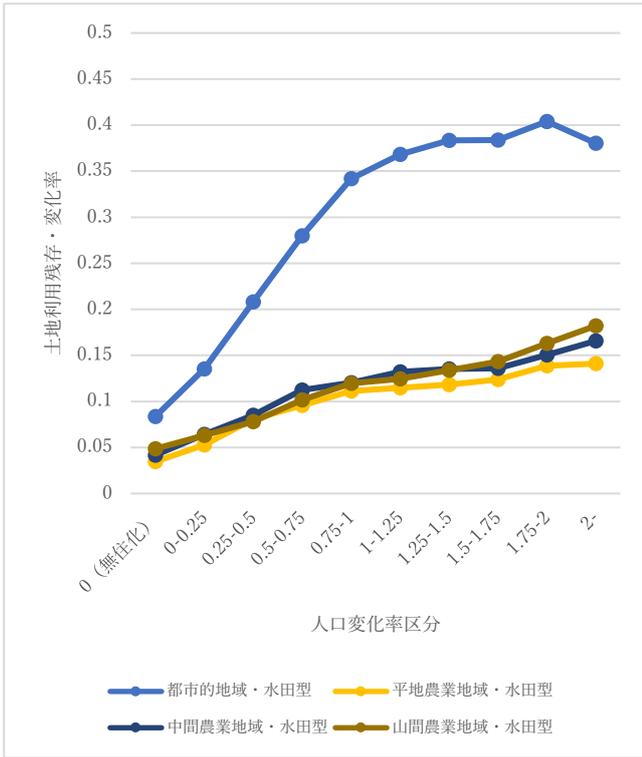


図 3.3.43 水田型農業地域類型区分別・1976年「田」  
2009年「建物」・メッシュ人口密度区分別残存率

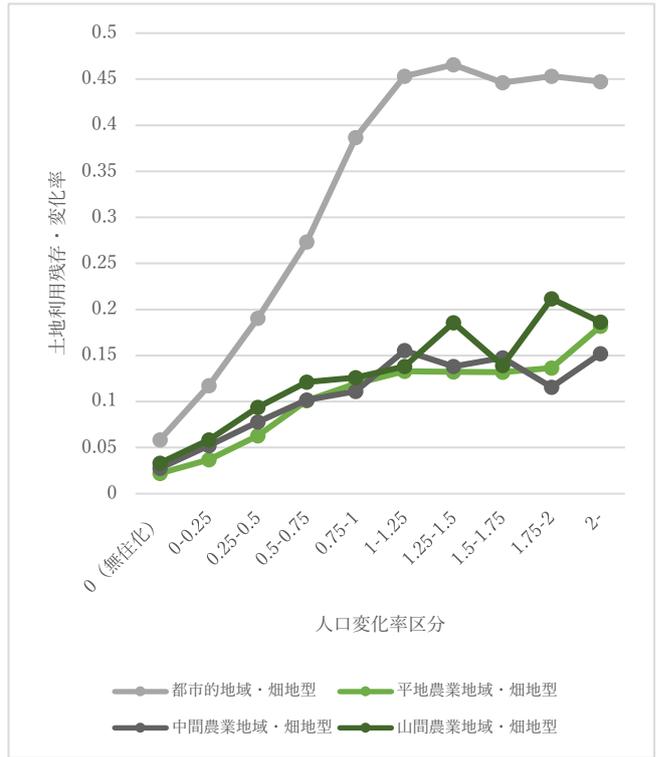


図 3.3.44 畑地型農業地域類型区分別・1976年「農用地」  
2009年「建物」・メッシュ人口密度区分別残存率

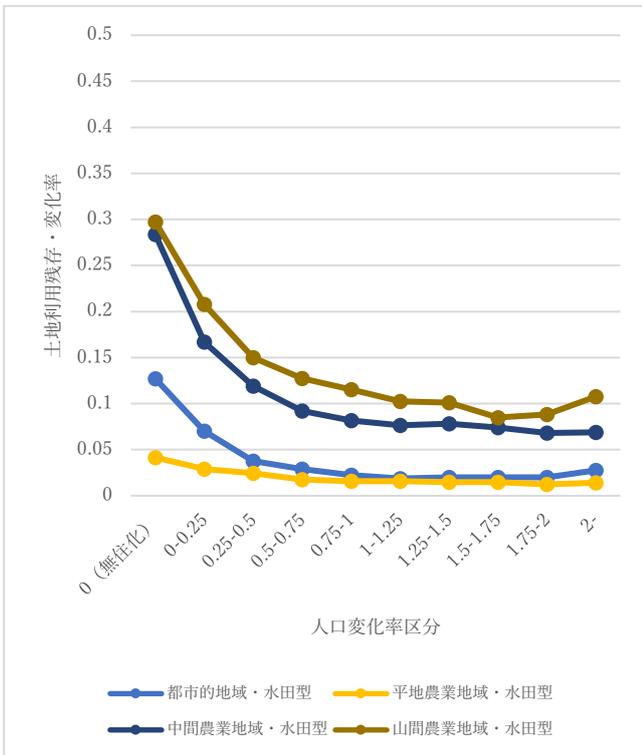


図 3.3.45 水田型農業地域類型区分別・1976年「田」  
2009年「森林荒地」・メッシュ人口密度区分別残存率

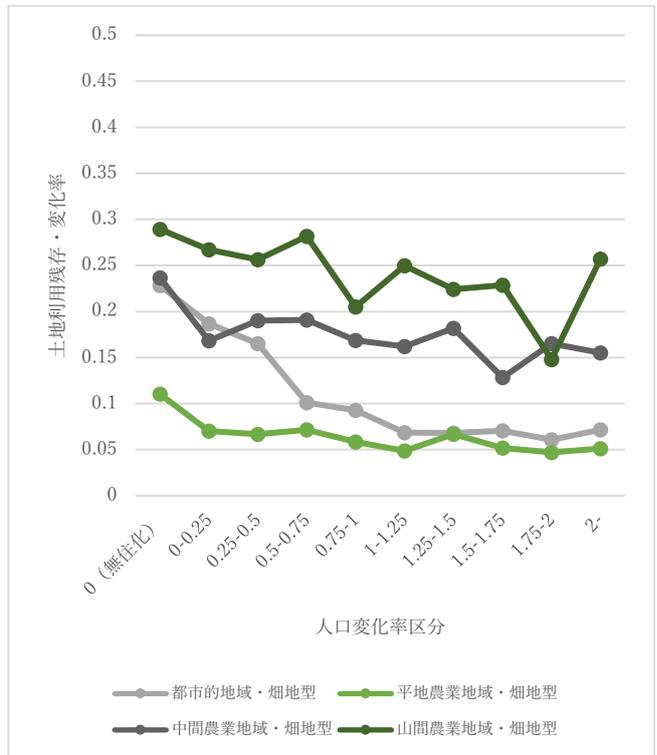


図 3.3.46 畑地型農業地域類型区分別・1976年「農用地」  
2009年「森林荒地」・メッシュ人口密度区分別残存率

### 3.4 二項ロジスティック回帰分析による中山間地域における土地利用変化・残存の要因分析

本節では、前節までの結果をもとに、更に中山間地域（中間農業地域・山間農業地域）における土地利用変化・残存（特に粗放化および残存）の要因について詳細に分析を行うために、二項ロジスティック回帰分析を行った。統計分析から、土地利用変化・残存の要因について、人口動態、地形的要因、気候条件などによる影響の有無について検討を行う。

#### 3.4.1 分析方法

本節では、前節までの結果を踏まえ、中山間地域における水田型および畑地型における土地利用変化・残存の要因について、二項ロジスティック回帰分析による統計分析を行う。分析については以下の手順によって行った。また、使用したソフトウェアについては、2.2.1 (3) と同様である。

1. 3.2.2 で構築したデータベースのうち、中山間地域の水田型、畑地型の4類型（中間農業地域・水田型、中間農業地域・畑地型、山間農業地域・水田型、山間農業地域・畑地型）のデータをそれぞれ抽出する。
2. 居住域および生産域の土地利用の残存および粗放化メッシュを抽出するために、中間農業地域・水田型および山間農業地域・水田型においては「建物」メッシュの残存および粗放化メッシュ（1976年「建物」かつ2009年「建物」、1976年「建物」かつ2009年「森林荒地」）および「田」メッシュの残存および粗放化メッシュ（1976年「田」かつ2009年「田」、1976年「田」かつ2009年「森林荒地」）、中間農業地域・畑地型および山間農業地域畑地型においては「建物」メッシュの残存および粗放化メッシュ（1976年「建物」かつ2009年「建物」、1976年「建物」かつ2009年「森林荒地」）および「農用地」メッシュの残存および粗放化メッシュ（1976年「農用地」かつ2009年「農用地」、1976年「農用地」かつ2009年「森林荒地」）を抽出する。
3. GIS上にて2において抽出したデータと気象条件データおよび地形データを結合する。

##### 【気象条件データ（年降水量、年平均気温、年最深深雪、年合計日照時間）】

- A) 国土数値情報平年値メッシュデータ（1kmメッシュ）を全国範囲でダウンロードした上で年降水量、年平均気温、年最深深雪、年合計日照時間のデータをGISソフトウェア上で統合する。
- B) 2で抽出したデータとA)で統合したデータを結合する。（2.2.1(2)と同様な方法を用い、メッシュIDの上位8桁をもとに結合を行う）

##### 【地形データ（標高・傾斜）】

- C) CGISJapanが提供する、基盤地図情報数値情報標高モデル10mメッシュをもとにして作成した標高および傾斜のラスター画像をダウンロードし、GISソフトウェア上で統合する。
- D) 2で抽出したデータをGIS上で各メッシュの重心位置をポイントデータへ変換する。
- E) D)のポイントデータとC)のラスターデータを重ね合わせた上で、ポイントデータを

もとにラスターデータの標高・傾斜データを抽出する。

F) E) で抽出した標高・傾斜データを2のメッシュデータに統合する。

4. 2において抽出したデータのうち、残存メッシュについては「1」、粗放化メッシュについては「0」をそれぞれ付与する。(判別用係数の付与)
5. SPSSにて、各類型の居住域、生産域ごとに二項ロジスティック回帰分析を行う。(変数については強制投入法を用いた)

### 3.4.2 分析結果

本項では、3.4.1の手順による分析結果を述べる。データ総数(該当メッシュ数)、および観測およびロジスティック回帰分析による予測メッシュ数のクロス集計(分析の精度)、また各項目の要因としての指数について整理する。

各項目については、Exp(B)の絶対値が1よりも離れているほど影響力が大きい(1から大きくなればなるほど、その値が大きくなるほど土地利用が残存される傾向が強くなる)。また有意確率(p値)に関しては分析データ数が大きいことを鑑みて、分析データ総数が10万以下の場合は1%水準を、分析データ総数が10万以上の場合は0.1%水準を有意として判定を行った。<sup>ii</sup>

(1) 中間農業地域・水田型「建物」「田」メッシュの残存・粗放化に関する二項ロジスティック回帰分析

中間農業地域・水田型の「建物」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.1 および表 3.4.2 の通りである。また、「田」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.3 および表 3.4.4 の通りである。

「建物」メッシュおよび「田」メッシュともに影響のある項目については同様の結果となった。双方ともに傾斜が最も影響力のある項目であり、メッシュ人口変化率も影響があることがわかる。また、年平均気温や年最深深雪についてもわずかながら影響があることがわかる。

表 3.4.1 中間農業地域水田型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	1703	8172	34.2
	残存	1355	76028	96.3
全体		87258		89.1

表 3.4.2 中間農業地域水田型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0000
2010 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0000
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	1.049	1.019	1.080	0.0012
傾斜	0.887	0.884	0.889	0.0000
標高	1.000	1.000	1.000	0.2342
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0175
年平均気温	1.013	1.011	1.016	0.0000
年最深深雪	1.002	1.001	1.002	0.0000
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0003

表 3.4.3 中間農業地域水田型・「田」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	36302	79162	31.4
	残存	22566	509424	95.8
全体		648713		84.3

表 3.4.4 中間農業地域水田型・「田」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.001	1.001	1.001	0.0000
2010 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0210
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	1.011	1.005	1.016	0.0001
傾斜	0.880	0.879	0.880	0.0000
標高	1.000	1.000	1.000	0.0000
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0000
年平均気温	1.003	1.003	1.004	0.0000
年最深深雪	0.999	0.999	0.999	0.0000
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0000

**(2) 山間農業地域・水田型「建物」「田」メッシュの残存・粗放化に関する二項ロジスティック回帰分析**

中間農業地域・水田型の「建物」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.5 および表 3.4.6 の通りである。また、「田」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.7 および表 3.4.8 の通りである。

「建物」メッシュについては、メッシュ人口変化率が最も影響力が大きい項目となっており、次に傾斜が影響力の大きい項目となっている。また、年平均気温についても影響があることがいえる。「田」メッシュについては、傾斜が最も影響力が大きい項目になっており、次にメッシュ人口変化率が影響力の大きい項目となっている。また、年平均気温についてもわずかながら影響があることがいえる。

以上のことから、中間農業地域水田型と同様、山間農業地域水田型においてもメッシュ人口変化率および傾斜が影響力の大きい項目であることを指摘することができる。

表 3.4.5 山間農業地域水田型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	2037	3927	34.2
	残存	1022	26902	96.3
全体		34134		85.4

表 3.4.6 山間農業地域水田型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.001	1.001	1.001	0.0000
2010 年メッシュ人口	0.999	0.999	1.000	0.0000
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	1.257	1.171	1.349	0.0000
傾斜	0.888	0.885	0.891	0.0000
標高	1.000	0.999	1.000	0.0001
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0001
年平均気温	1.013	1.010	1.016	0.0000
年最深深雪	1.001	1.000	1.001	0.1679
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0000

表 3.4.7 山間農業地域水田型・「田」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	26707	41409	39.2
	残存	13404	187785	93.3
全体		269305		79.6

表 3.4.8 山間農業地域水田型・「田」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.002	1.001	1.002	0.0000
2010 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0000
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	1.091	1.066	1.117	0.0000
傾斜	0.886	0.885	0.887	0.0000
標高	1.000	1.000	1.000	0.0000
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0000
年平均気温	1.007	1.007	1.008	0.0000
年最深深雪	0.999	0.998	0.999	0.0000
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0000

**(3) 中間農業地域・畑地型「建物」「農用地」メッシュの残存・粗放化に関する二項ロジスティック回帰分析**

中間農業地域・畑地型の「建物」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.9 および表 3.4.10 の通りである。また、「農用地」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.11 および表 3.4.12 の通りである。

「建物」メッシュにおいては、メッシュ人口変化率が最も影響力が大きく、次に傾斜が影響力の大きい項目となっている。また、年平均気温についてもわずかながら影響があることがいえる。「田」メッシュにおいては、傾斜が最も影響力の大きい項目となっており、メッシュ人口変化率も影響力がやや見られる。また、年平均気温、年最深深雪においてもわずかながら影響があることがいえる。

表 3.4.9 中間農業地域畑地型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	40	3244	1.2
	残存	46	28835	99.8
全体		32165		89.8

表 3.4.10 中間農業地域畑地型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0886
2010 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.4224
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	1.117	1.044	1.196	0.0014
傾斜	0.977	0.973	0.980	0.0000
標高	1.000	1.000	1.000	0.7065
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0000
年平均気温	1.005	1.004	1.007	0.0000
年最深深雪	0.998	0.996	0.999	0.0133
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0537

表 3.4.11 中間農業地域畑地型・「農用地」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	579	90137	0.6
	残存	703	336462	99.8
全体		427881		78.8

表 3.4.12 中間農業地域畑地型・「農用地」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0001
2010年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0000
メッシュ人口変化率 (2010年人口/1975年人口)	1.012	1.006	1.019	0.0002
傾斜	0.973	0.973	0.974	0.0000
標高	1.000	1.000	1.000	0.0000
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0000
年平均気温	0.994	0.994	0.995	0.0000
年最深深雪	0.997	0.996	0.997	0.0000
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0000

**(4) 山間農業地域・畑地型「建物」「農用地」メッシュの残存・粗放化に関する二項ロジスティック回帰分析**

山間農業地域・畑地型の「建物」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.13 および表 3.4.14 の通りである。また、「農用地」メッシュの残存・粗放化についての二項ロジスティック回帰分析の結果は表 3.4.15 および表 3.4.16 の通りである。

「建物」メッシュについては、年平均気温および年最深深雪がわずかながら影響があるのみである。「農用地」メッシュにおいては、傾斜による影響があり、年平均気温および年最深深雪の影響がわずかにある。ただし傾斜による影響は、水田型に比べてはその影響の大きさは小さい。

表 3.4.13 山間農業地域畑地型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	495	2564	16.2
	残存	295	14283	98.0
全体		22776		83.8

表 3.4.14 山間農業地域畑地型・「建物」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0000
2010 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0001
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	1.004	0.992	1.017	0.4926
傾斜	1.000	1.000	1.000	0.7120
標高	1.000	1.000	1.000	0.0044
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0000
年平均気温	1.006	1.005	1.007	0.0000
年最深深雪	1.002	1.001	1.003	0.0000
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0000

表 3.4.15 山間農業地域畑地型・「農用地」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による観測・予測メッシュ数

観測・予測メッシュ数		予測		正解の割合 (%)
		粗放化	残存	
観測	粗放化	13408	42725	23.9
	残存	8124	118133	93.6
全体		182390		72.1

表 3.4.16 山間農業地域畑地型・「農用地」メッシュにおける二項ロジスティック回帰分析による各項目についての係数

項目	Exp(B)	EXP(B) の 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
1975 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0673
2010 年メッシュ人口	1.000	1.000	1.000	0.0743
メッシュ人口変化率 (2010 年人口/1975 年人口)	0.991	0.982	1.000	0.0605
傾斜	0.947	0.946	0.948	0.0000
標高	1.000	1.000	1.000	0.0002
年降水量	1.000	1.000	1.000	0.0000
年平均気温	0.997	0.997	0.998	0.0000
年最深深雪	1.001	1.001	1.001	0.0000
年合計日照時間	1.000	1.000	1.000	0.0000

#### (5) 水田型・畑地型における二項ロジスティック回帰分析結果の比較

中間農業地域・水田型および山間農業地域・水田型における「建物」および「田」についての残存，粗放化についての二項ロジスティック回帰分析結果について整理したものが表 3.4.17，中間農業地域・畑地型および山間農業地域・畑地型における「建物」および「農用地」についての残存，粗放化についての二項ロジスティック回帰分析結果について整理したものが表 3.4.18 である。

表 3.4.17 によると，中間農業地域・水田型および山間農業地域・水田型においては，「建物」および「田」メッシュ双方において，その残存・粗放化については，メッシュ人口変化率と傾斜の影響があること，また平均気温もわずかながら影響があることがわかる。また，中間農業地域・水田型よりも山間農業・水田型の方がメッシュ人口変化率による影響度が大きくなっている。

それに対して，表 3.4.18 によると，中間農業地域・畑地型においてはメッシュ人口変化率と傾斜による影響があることがわかるが，山間農業地域・畑地型においては「農用地」メッシュによる傾斜の影響があることがわかるものの，メッシュ人口変化率による影響があるとはいえない。このことから，畑地型においては「農用地」メッシュについては傾斜による影響があることは指摘できるが，水田型のように「建物」「農用地」の粗放化すべてに人口動態（メッシュ人口変化率）が影響しているとはいえない。

表 3.4.17 中間農業地域水田型・山間農業地域水田型における二項ロジスティック回帰分析結果比較表

	中間農業地域水田型 「建物」 N = 87258		中間農業地域水田型 「田」 N = 648713		山間農業水田型 「建物」 N = 34134		山間農業水田型 「田」 N = 269305	
	Exp(B)	有意確率	Exp(B)	有意確率	Exp(B)	有意確率	Exp(B)	有意確率
1975年メッシュ人口	1.000	0.0000	1.001	0.0000	1.001	0.0000	1.002	0.0000
2010年メッシュ人口	1.000	0.0000	1.000	0.0210	0.999	0.0000	1.000	0.0000
メッシュ人口変化率 (2010年人口/1975 年人口)	1.049	0.0012	1.011	0.0001	1.257	0.0000	1.091	0.0000
傾斜	0.887	0.0000	0.880	0.0000	0.888	0.0000	0.886	0.0000
標高	1.000	0.2342	1.000	0.0000	1.000	0.0001	1.000	0.0000
年降水量	1.000	0.0175	1.000	0.0000	1.000	0.0001	1.000	0.0000
年平均気温	1.013	0.0000	1.003	0.0000	1.013	0.0000	1.007	0.0000
年最深深雪	1.002	0.0000	0.999	0.0000	1.001	0.1679	0.999	0.0000
年合計日照時間	1.000	0.0003	1.000	0.0000	1.000	0.0000	1.000	0.0000

表 3.4.18 中間農業地域水田型・山間農業地域水田型における二項ロジスティック回帰分析結果比較表

	中間農業地域畑地型 「建物」 N = 32165		中間農業地域畑地型 「農用地」 N = 427881		山間農業畑地型 「建物」 N = 22776		山間農業畑地型 「農用地」 N = 182390	
	Exp(B)	有意確率	Exp(B)	有意確率	Exp(B)	有意確率	Exp(B)	有意確率
1975年メッシュ人口	1.000	0.0886	1.000	0.0001	1.000	0.0000	1.000	0.0673
2010年メッシュ人口	1.000	0.4224	1.000	0.0000	1.000	0.0001	1.000	0.0743
メッシュ人口変化率 (2010年人口/1975 年人口)	1.117	0.0014	1.012	0.0002	1.004	0.4926	0.991	0.0605
傾斜	0.977	0.0000	0.973	0.0000	1.000	0.7120	0.947	0.0000
標高	1.000	0.7065	1.000	0.0000	1.000	0.0044	1.000	0.0002
年降水量	1.000	0.0000	1.000	0.0000	1.000	0.0000	1.000	0.0000
年平均気温	1.005	0.0000	0.994	0.0000	1.006	0.0000	0.997	0.0000
年最深深雪	0.998	0.0133	0.997	0.0000	1.002	0.0000	1.001	0.0000
年合計日照時間	1.000	0.0537	1.000	0.0000	1.000	0.0000	1.000	0.0000

### 3.5 小括

本章では、前章における「田」メッシュと「農用地」メッシュにおける人口動態と土地利用変化・残存の傾向が異なることについて、さらに詳細に調査を行うために、農林業センサスなどで用いられる農業地域類型区分を適用し、農業地域類型区分ごとの人口動態と土地利用変化・残存の関係性について分析を行った。

農業地域類型区分ごとの分析の結果、都市的地域は水田型、畑地型ともに他の類型（平地農業地域、中間農業地域、山間農業地域）に比べて異なる傾向を示すことを指摘した。また、水田型においての人口動態と土地利用変化・残存の傾向については、平地農業地域・水田型は人口動態に関わらず土地利用の残存傾向が比較的高いことから土地利用が比較的安定していること、中間農業地域・水田型および山間農業地域・水田型の人口動態と土地利用変化・残存の傾向は比較的類似しており、人口半減以下水準になると残存率が低下し粗放化の割合が高くなることを指摘した。このことから、水田型においては水田耕作を平地で行っているのか傾斜地で行っているのか（棚田など）によって大きく傾向が異なることが推察された。畑地型においては、平地農業地域、中間農業地域、山間農業地域と順に残存率が低下し、粗放化の割合が高くなる傾向がみられた。このことから、より山間部に入っていくことによって残存率が低下していく可能性があることが推察された。

更に、中山間地域（中間農業地域・山間農業地域）の水田型・畑地型について、「建物」および「田」あるいは「農用地」メッシュの残存および粗放化について二項ロジスティック回帰分析を行った。その結果、水田型においては、中間農業地域、山間農業地域双方において、人口変化率および傾斜が土地利用変化・残存に影響を与えていることを指摘し、人口減少が進み、傾斜が急であるほど、粗放化される可能性が高いことが指摘された。それに対して畑地型においては、中間農業地域においては人口変化率および傾斜による影響がみられるものの、山間農業地域においてはその影響はみられず、人口減少や傾斜以外の要因による影響もあると考えられる。

以上のように、本章では、農業地域類型区分別に分析を行った結果、水田型、畑地型で土地利用変化・残存の傾向が異なること、さらにその要因や影響についての違いについても指摘することができた。

## 補注・参考文献

---

<sup>i</sup> CGIS Japan (コンサベーション GIS (コンソーシアムジャパン) HP ([http://cgisj.jp/download\\_type\\_list.php](http://cgisj.jp/download_type_list.php), 2018.11.20 参照)

<sup>ii</sup> ビッグデータ分析では、分析対象のメッシュ数が多くなるにつれて p 値の値が小さくなり、0 に近づいていくことにより p 値による有意確率 (有意水準) の設定について検討が必要とされている。Dave Glies は「Statistical significance in Big Data」において、ビッグデータ分析で用いられるベイズ情報量規準 (BIC) と p 値の有意水準をデータサイズによる比較を行っている。その中で、データ数が 100~1000 程度では p 値の有意水準 5%、10000~100000 程度では p 値の有意水準 1%、100000 以上においては p 値の有意水準 0.1% であれば、BIC 規準の同等以上の有意性があると指摘している。本研究はこの分析を適用する形をとった。 (<https://bigdataeconometrics.wordpress.com/2013/12/28/statistical-significance-in-big-data/> 2019.1.7 参照)

## 第4章 人口減少・土地利用変化（粗放化）卓越地域の分布

## 第4章 人口減少・土地利用変化（粗放化）卓越地域の分布

本章では、1970年代～2010年にかけての人口減少が卓越する地域および生産的土地利用の粗放化する地域が卓越する地域の分布について、GISの点密度関数分析を用いて分析を行う。分析により、人口動態および生産的土地利用の粗放化（耕作放棄）の全国の分布の特徴について明らかにする。

### 4.1 分析方法

本節においては2.2.1で構築したデータベースをもとにGISソフトウェアを用いて、人口減少卓越地域および生産的土地利用の粗放化地域について以下の手順によって分析を行った。なお、使用ソフトウェアについては、2.2.1(3)と同様である。

#### 【人口減少卓越地域の点密度関数分布図の作成】

1. 2.2.1で構築したデータベースをもとに、GIS上で1975年メッシュ人口密度区分1000人以下かつ人口半減以下（メッシュ人口変化率（2000年人口/1975年年人口）0.5以下）のメッシュを抽出する。（非都市部における人口減少卓越地域について着目して分析を行うため）
2. 1で抽出したメッシュについて、GIS上で各メッシュの重心位置をポイントデータに変換する。
3. 変換したポイントデータをもとに、GIS上の点密度関数コマンドを使って、人口減少卓越地域の点密度関数分布図を作成する。  
（出力セルサイズ：1.0E-04 近傍解析：円形 近傍範囲：0.05に設定した上で点密度関数コマンドを実行）

#### 【土地利用変化（生産的土地利用の粗放化）卓越地域の点密度関数分布図の作成】

1. 2.2.1で構築したデータベースをもとに、GIS上で1976年「田」メッシュかつ2009年「森林荒地」メッシュおよび1976年「農用地」メッシュかつ2009年「森林荒地」メッシュをそれぞれ抽出する。
2. 1で抽出したメッシュについて、それぞれGIS上で各メッシュの重心位置をポイントデータに変換する。
3. 変換したポイントデータをもとに、GIS上の点密度関数コマンドを使って、土地利用変化（生産的土地利用の粗放化）卓越地域の点密度関数分布図（水田および農用地）を作成する。  
（出力セルサイズ：1.0E-04 近傍解析：円形 近傍範囲：0.05に設定した上で点密度関数コマンドを実行）

#### 【人口減少かつ土地利用変化（生産的土地利用の粗放化）卓越地域の点密度関数分布図の作成】

1. 人口減少卓越地域の点密度関数分布図の密集程度を示す数値（0～5856.9）のうち上位2/3（1952.3～5856.9）にあたる値に該当する地域について抽出する。
2. 土地利用変化（生産的土地利用の粗放化）卓越地域の点密度関数分布図の密集程度を示す数値

（田：0～296283，農用地：0～275020）のうち，上位 2/3 にあたる値（田：98760～296283，農用地：91673～275020）に該当する地域について抽出する。

3. 1 で抽出した地域かつ 2 で抽出した地域の双方に該当する地域について抽出し，人口減少かつ土地利用変化（生産的土地利用の粗放化）卓越地域の点密度関数分布図（水田および農用地）とする。

## 4.2 分析結果

### 4.2.1 人口減少卓越地域の点密度関数分布図

1975年～2010年における人口減少卓越地域の点密度関数分布図は図4.2.1である。この図から見ると全般的には東日本よりも西日本の方が人口減少卓越地域の密集地域が広く分布しているように見える。また、北海道中部，東北南部，信越地方，紀伊山地，中国・四国山地，九州中南部などにおいて特に密集している地域がみられる。

### 4.2.2 生産的土地利用変化（粗放化）卓越地域の点密度関数分布図

1976年「田」2009年「森林荒地」の粗放化メッシュが密集している地域の分布は図4.2.2のようになった。新潟県上越地域で特に密集している地域が見られるほか，千葉県，愛知県，奈良県などにおいても特に密集地域が見られるが，上越地域以外ではゴルフ場開発による水田の粗放化の影響があるものと考えられる。また，中国地方や九州地方の山間部においてもやや密集している地域がみられる。

1976年「農用地」2009年「森林荒地」の粗放化メッシュが密集している地域の分布は図4.2.3のようになった。北海道北東部および南西部，東北北部および南部（福島県），静岡県，四国山地，九州地方（長崎県，鹿児島県）などで特に密集した地域がみられる。北海道や東北南部，鹿児島県においては酪農による牧草地による影響があるとみられる。

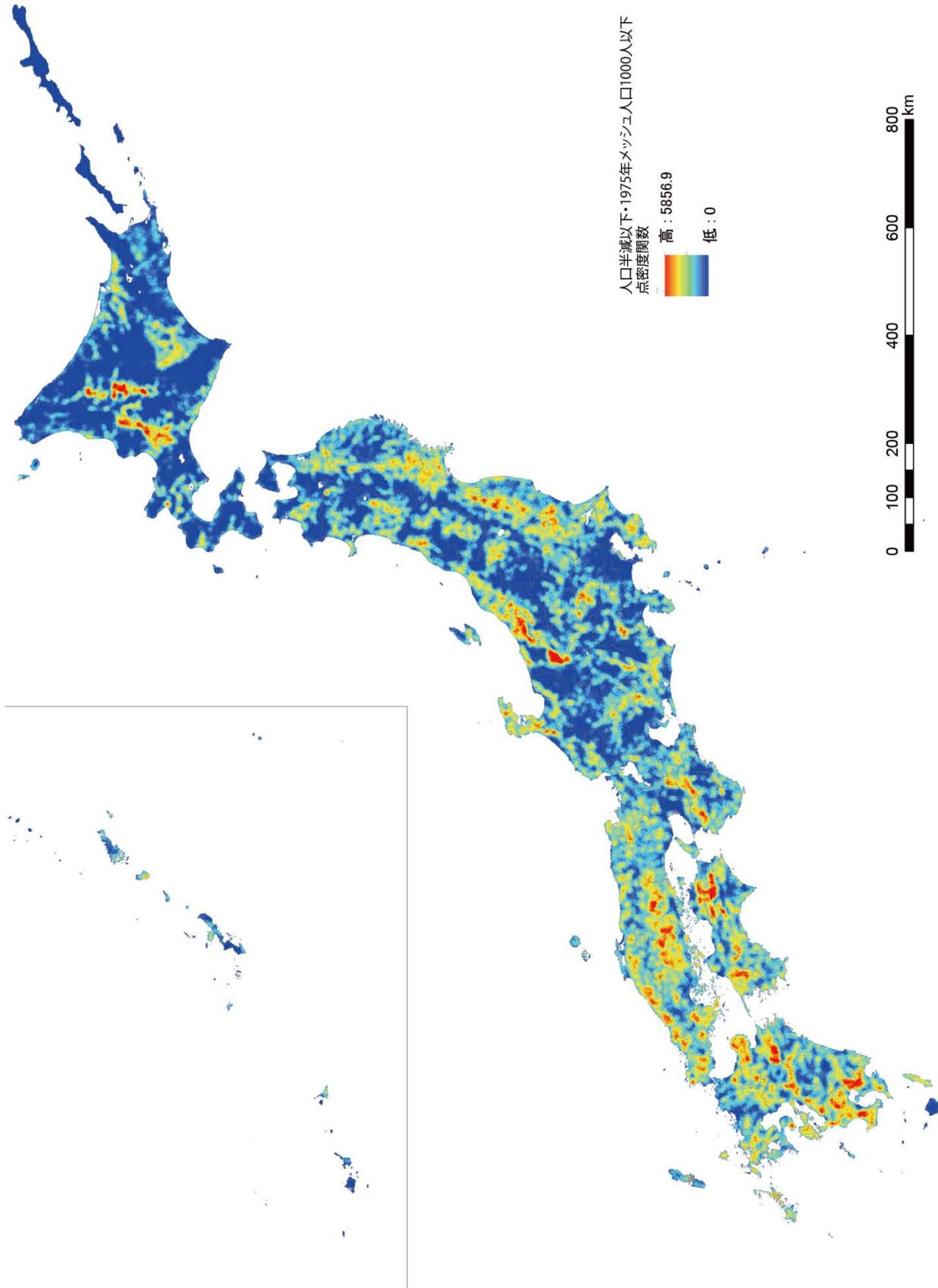


図 4.2.1 1975 年メッシュ人口密度 1000 人以下かつメッシュ人口変化率 0.5 以下区分地域の点密度関数分布図

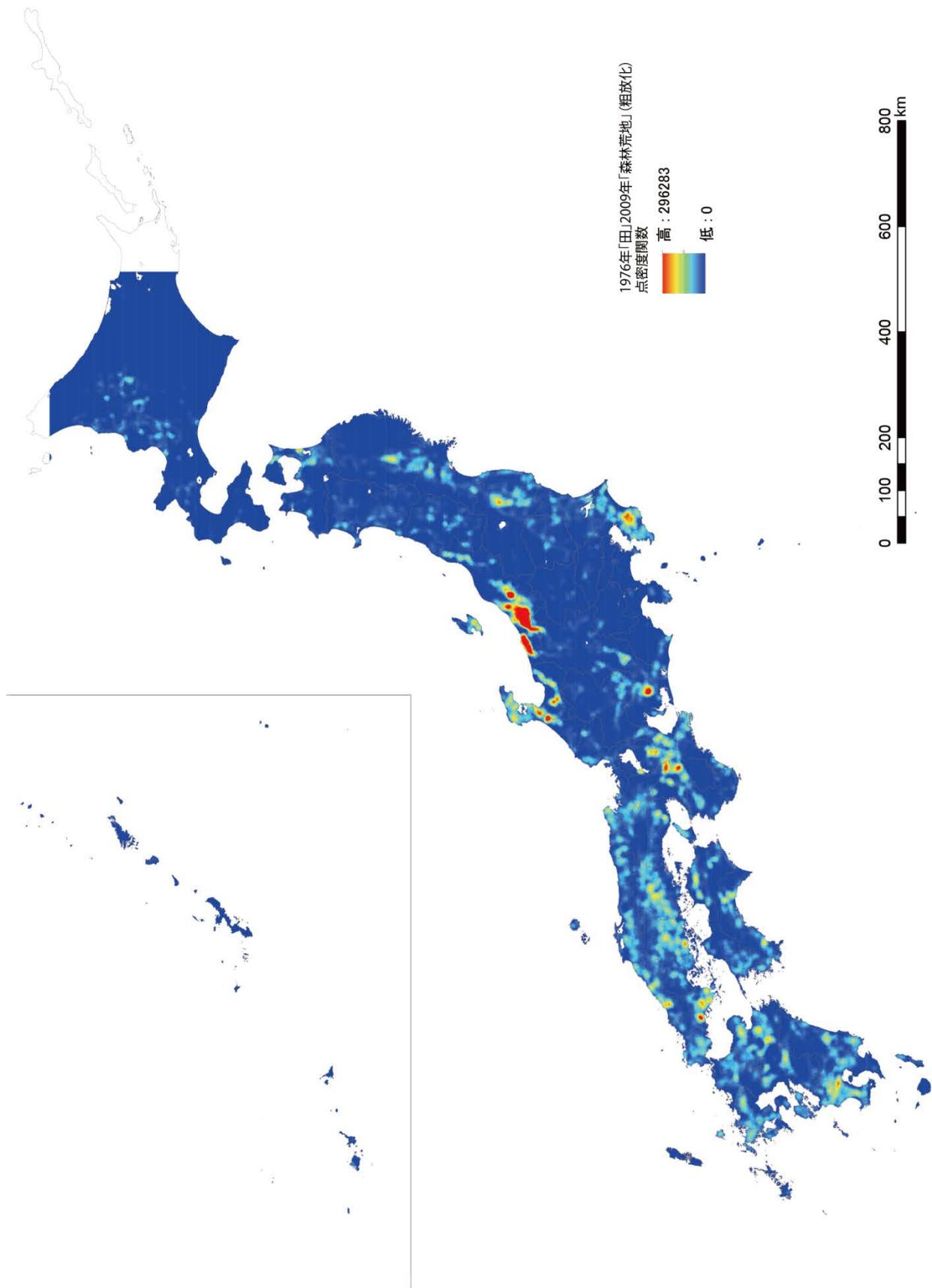


図 4.2.2 1976「田」2009年「森林荒地」土地利用変化卓越地域の点密度関数分布図

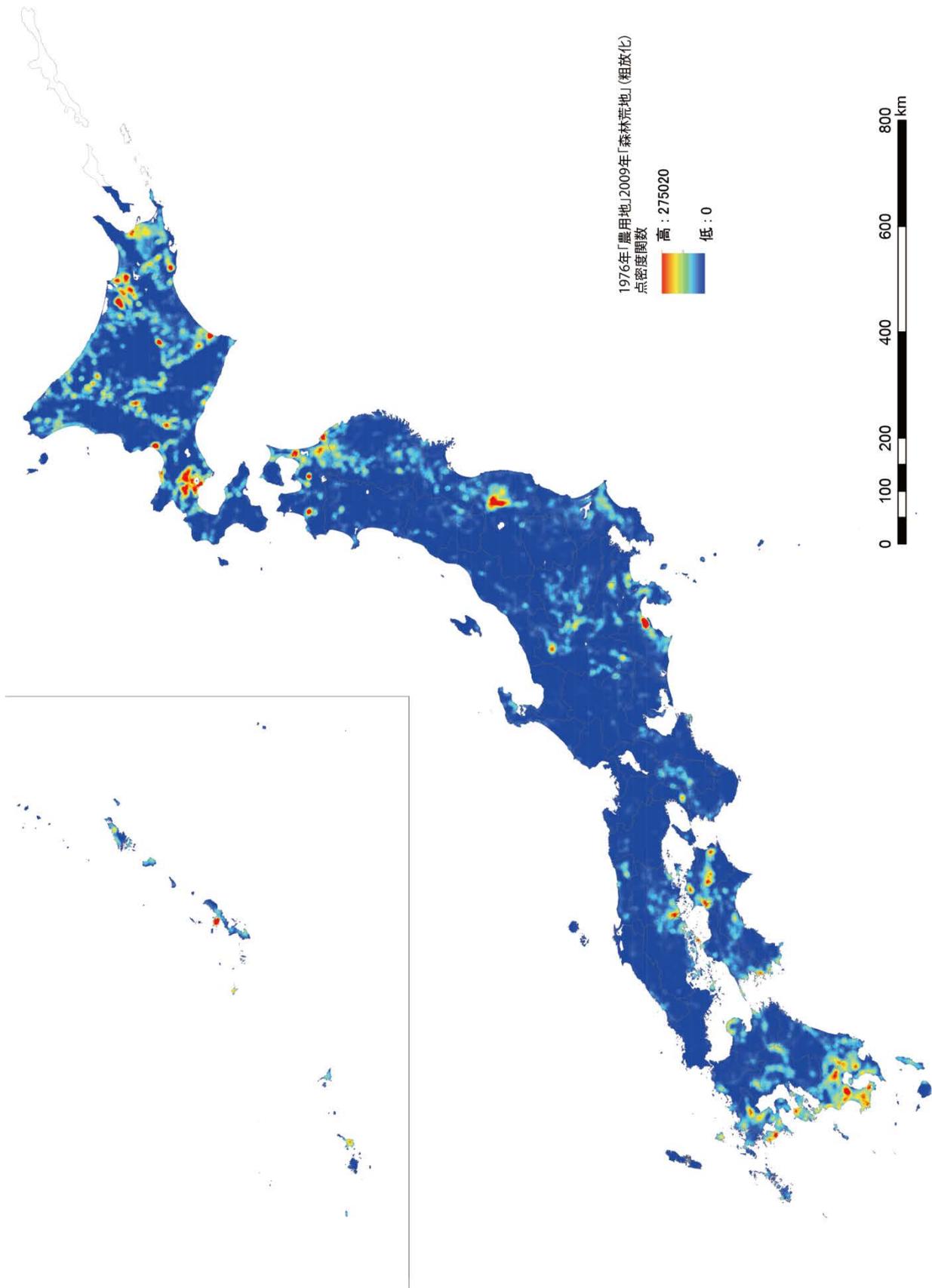


図 4.2.3 1976「農用地」2009年「森林荒地」土地利用変化卓越地域の点密度関数分布図

#### 4.2.3 人口減少卓越かつ生産的土地利用変化（粗放化）卓越地域の点密度関数分布図

1975年～2010年における人口減少卓越かつ「田」メッシュ粗放化（1976年「田」2009年「森林荒地」）密集地域の分布図が図4.2.4であり、1975年～2010年における人口減少卓越かつ「農用地」メッシュ粗放化（1976年「農用地」2009年「森林荒地」）密集地域の分布図が図4.2.5である。

図4.2.4をみると、人口減少かつ「田」メッシュ粗放化密集地域は、新潟県上越地方において該当している地域が多くみられる。また、他にも北陸地方（富山県、石川県）、福島県、千葉県、愛知県、奈良県、中国地方、九州地方（大分県、鹿児島県）においても該当地域がみられる。この中でも、千葉県、愛知県・奈良県については大都市近郊であることから、ゴルフ場開発による影響があるとみられる。また、その他の地域については、丘陵地帯などで棚田が形成されている地域が該当している場合が多い。

図4.2.5をみると、人口減少かつ「農用地」メッシュ粗放化密集地域は、北海道、福島県、長野県、徳島県、佐賀県、鹿児島県に該当する地域がみられる。北海道、福島県、鹿児島県については一部酪農による牧草地などの影響があるとみられる。長野県は犀川丘陵とよばれる丘陵地帯、徳島県は四国山地の急峻な山間地帯が該当地域となっている。

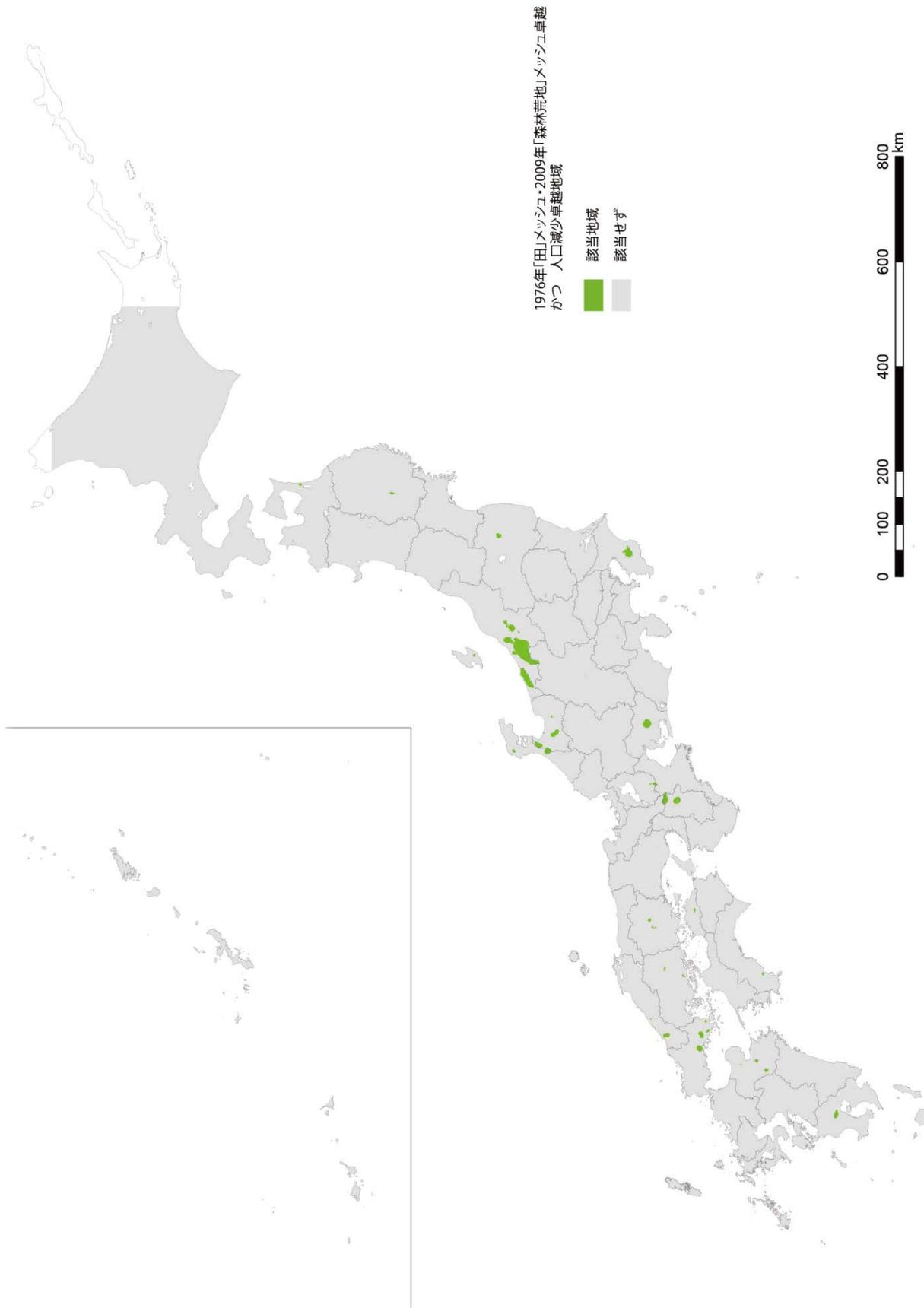


図 4.2.4 人口減少卓越かつ 1976「田」2009年「森林荒地」土地利用変化卓越地域の該当地域分布図

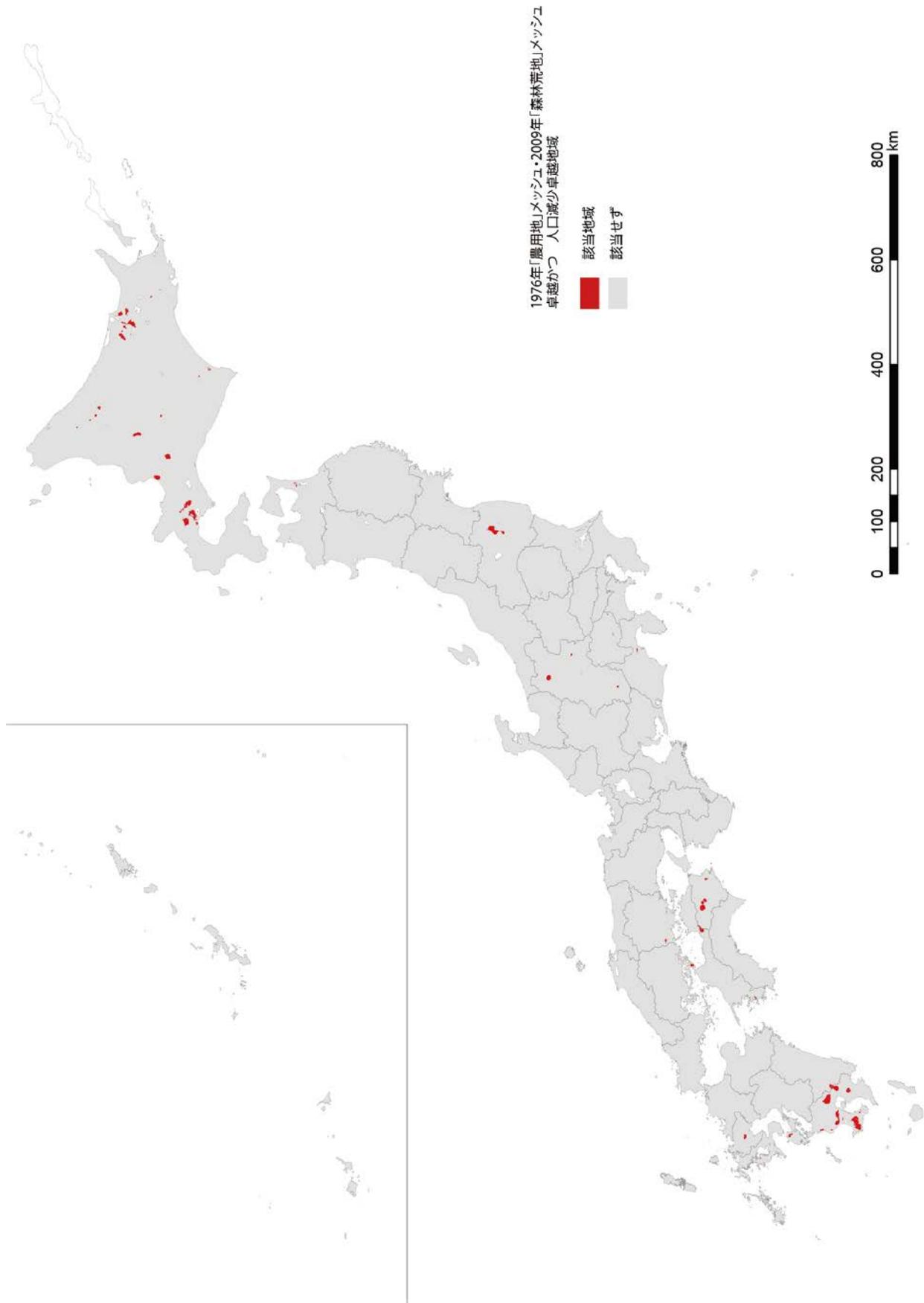


図 4.2.5 人口減少卓越かつ 1976「農用地」2009年「森林荒地」土地利用変化卓越地域の該当地域分布図

### 4.3 小括

本章では、第2章で構築したデータベースをもとに、人口減少かつ土地利用変化（粗放化）が卓越する地域の抽出を行った。その結果、人口減少かつ「田」メッシュ粗放化密集地域としては、上越地方や中国地方、九州地方の一部が該当地域として抽出され、人口減少かつ「農用地」メッシュ粗放化密集地域については、酪農による牧草地の影響がない地域としては、長野県や徳島県の一部が該当地域として抽出された。

次章では、本章での結果をもとに、人口減少かつ土地利用変化が卓越した地域について、図4.2.4および図4.2.5で抽出された地域から水田型、畑地型それぞれ詳細対象地域を選定した上で、地形図による空間変容について分析を行う。

## 第 5 章 人口減少・土地利用変化卓越地域における人口減少集落の空間変容

## 第5章 人口減少・土地利用変化卓越地域における人口減少集落の空間変容

本章では、人口減少・土地利用変化卓越地域における集落の空間変容について、1/25000地形図をもとに地理的分析を行う。第4章で分析した人口減少および生産的土地利用の変化卓越地域のうち、水田型について2地域、畑地型について2地域を選定した上で、さらにその地域における人口減少が進捗する集落に着目した上で空間変容の特徴について分析を行い、人口減少が進捗する集落における空間変容の傾向について考察を行う。

### 5.1 詳細調査対象地域の概要

本節では、詳細調査対象地域として選定した4地域の選定過程および選定地域の特徴について述べる。

#### 5.1.1 詳細調査対象地域の選定過程

2万5千分の1地形図による分析を詳細に行うための地域については、人口減少がすでに進行しており、かつ空間変容が大きい地域を選定基準とした。また、第2章および第3章から、水田型および畑地型において類似した人口動態であっても空間変容が異なる可能性があることが指摘されたことから、水田型および畑地型からそれぞれ複数の地域を選定することとした。

選定にあたっては、第4章で分析し作成した「人口減少卓越地域かつ生産的土地利用変化（粗放化）卓越地域の該当地域分布図」（図4.2.4および図4.2.5）をもとに、水田型および畑地型からそれぞれ2地域詳細対象地域を選定し、各地域においては、一定の集落数を調査対象とするために、平成大合併前の旧市町村単位で隣接する2市町村を詳細調査対象地域とした。

その結果、水田型については、該当地域の中でゴルフ場開発による影響などのものを除き、新潟県上越地方にある旧安塚町（現：上越市）、旧大島村（現：上越市）と岡山県美作地方にある旧旭町（現：美咲町）、旧中央町（現：美咲町）を対象地域とした。（図5.1.1）

畑地型においては、酪農による牧草地などの影響が考えられる地域を除き、長野県北部にある小川村、旧中条村（現：長野市）と徳島県美馬地方にある旧貞光町（現：つるぎ町）、旧半田町（現：つるぎ町）を対象地域とした。（図5.1.2）

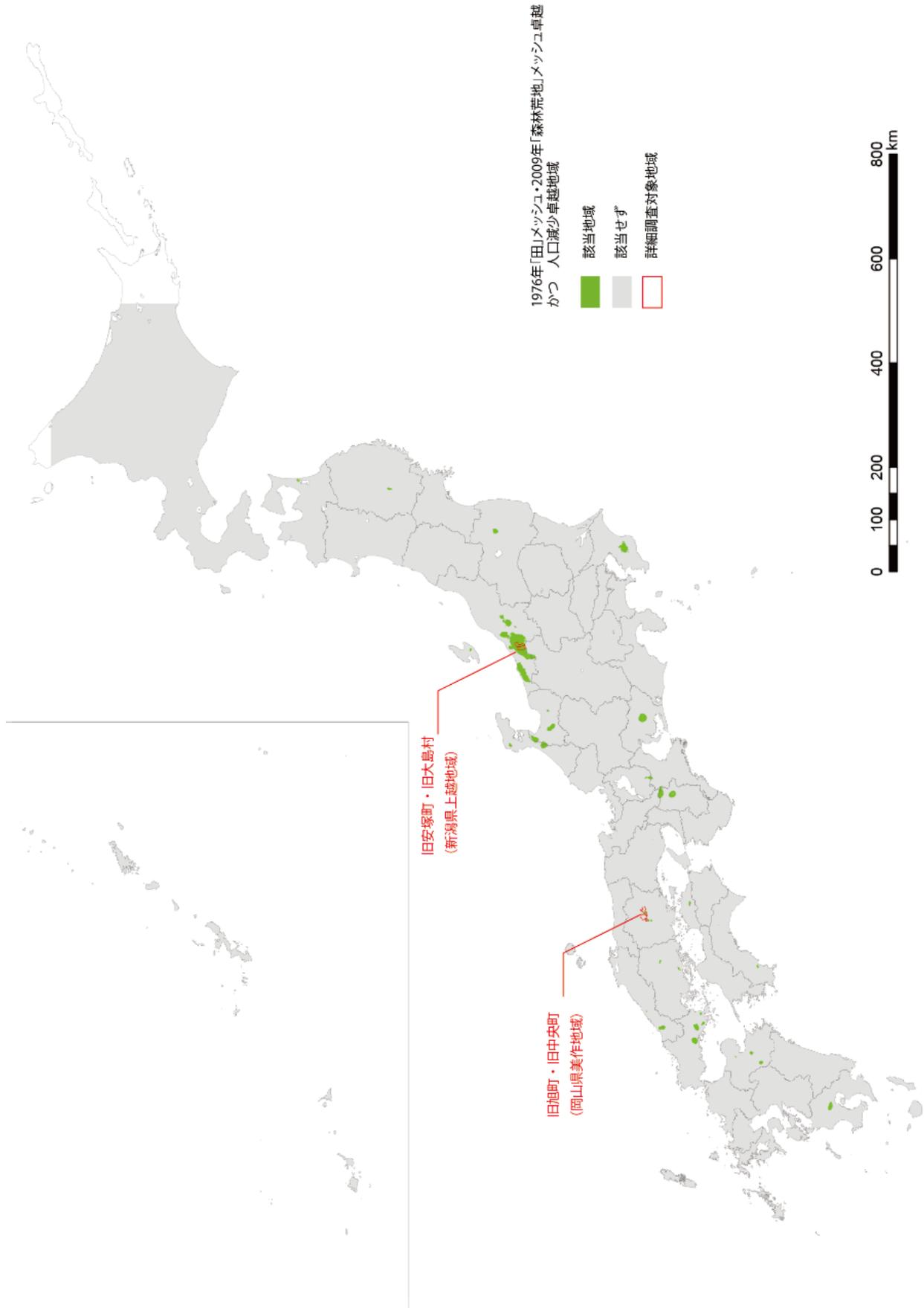


図 5.1.1 詳細調査対象地域（水田型）位置図（図 4.2.4 をもとに加工）

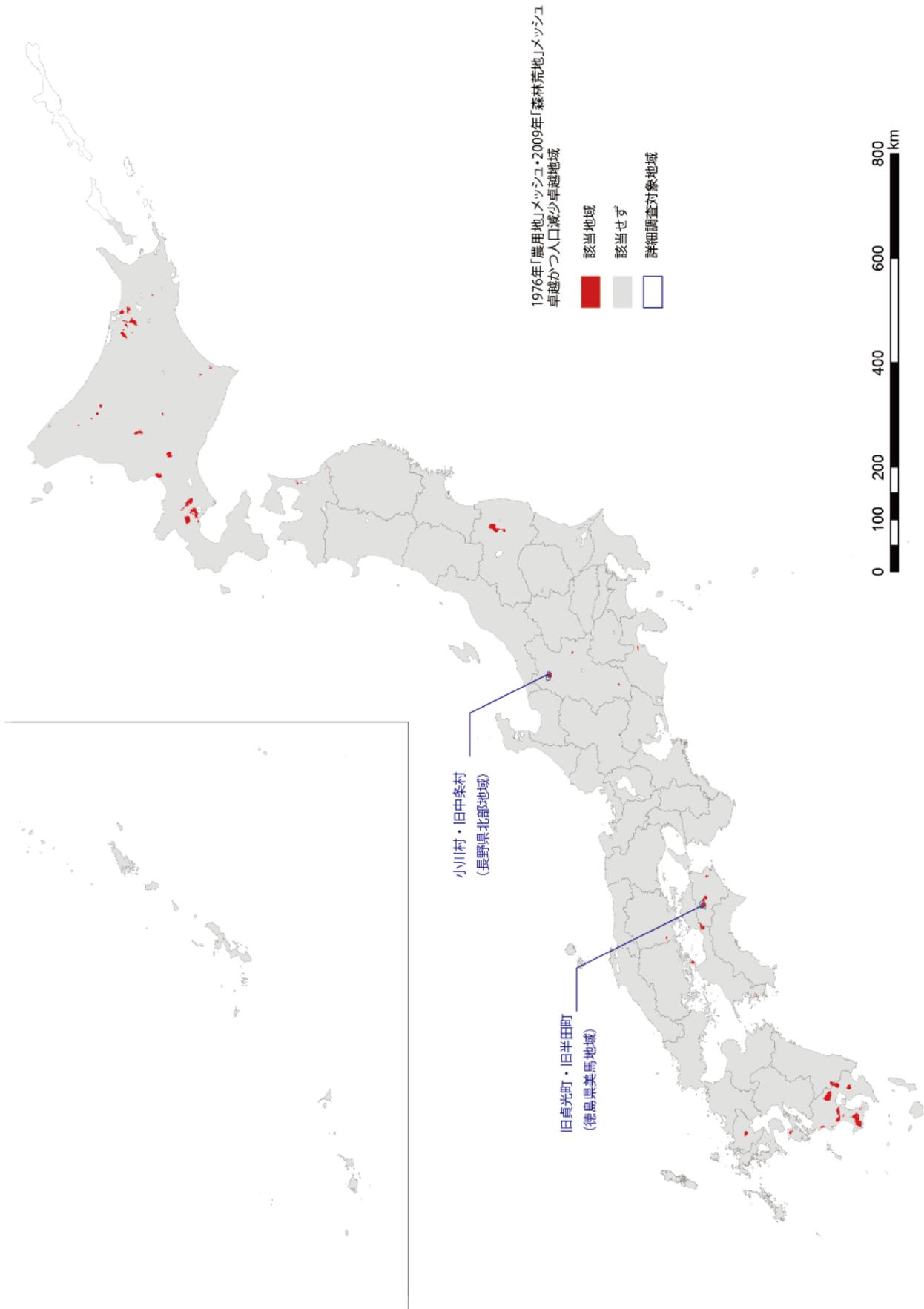


図 5.1.2 詳細調査対象地域（畑地型）位置図（図 4.2.5 をもとに加工）

### 5.1.2 詳細調査対象地域の特徴

本項では、詳細調査対象地域に選定した4地域についてその特徴について簡潔に述べる。

#### (1) 旧安塚町・旧大島村

旧安塚町・旧大島村は新潟県上越地域に位置する山間部の町村である。保倉川やその支流の小黒川沿いの谷沿いに集落が点在し、その後背部には頸城丘陵の地形がひろがる。頸城丘陵は地すべり地帯として有名な地域であり、その地すべり跡地を利用して近世から棚田による米作が盛んな地域である。また、豪雪地域としても有名な地域であり、山間部の集落では最深深雪が4mを超える集落もある。



図 5.1.3 旧安塚町の棚田の様子（筆者撮影）

#### (2) 旧旭町・旧中央町

旧旭町・旧中央町は岡山県中部の美作地域、津山市の南に位置する町村である。どちらも吉備高原に位置する地域であり、大半は丘陵地帯と山林である。また旧旭町は旭川が、旧中央町においては吉井川の支流である皿川が流れており、町の中心部はその河川沿いにある。河川沿いの谷沿いにも大きな集落が点在するが、その後背地の丘陵地帯にも多くの集落が点在している。吉備高原の丘陵地帯においては多くの棚田が形成されている。その中でも旧中央町西部に位置する大井和西の棚田や、旧旭町東部に位置する小山の棚田などは、日本の棚田100選にも選定されている。



図 5.1.4 旧旭町の棚田の様子（筆者撮影）

### (3) 小川村・旧中条村

小川村・旧中条村は長野県北部に位置し、長野市と大町市・白馬村を結ぶ中間地点に位置する村である。どちらにも東西に流れる土尻川（信濃川水系）沿いの大町街道沿いに中心部があり、集落が点在している。また土尻川をはさんで南北には犀川丘陵とよばれる丘陵地帯がひろがっており、起伏に富んだ山間部の中に小集落が点在している。犀川丘陵も地すべり地帯が多く、一部では棚田が広がる地域があるものの、多くは斜面地に畑地を設けている。以前は桑畑による養蚕やたばこ栽培などが盛んであった。



図 5.1.5 小川村の集落の様子（筆者撮影）

### (4) 旧貞光町・旧半田町

旧貞光町・旧半田町は、徳島県中西部に位置する町である。2つの隣接する町はその地形や集落の立地状況は類似しており、旧貞光町の中心部は、町内を南北に流れる貞光川が吉野川と合流する北部にあり、旧半田町の中心部は、町内を南北に流れる半田川が吉野川に合流する北部にある。また、貞光川、半田川の上流部は四国山地の急峻な山間部が広がっており、山間部の傾斜地に集落が点在している。各集落において以前は林業や三叉、タバコ栽培が盛んであった。



図 5.1.6 旧貞光町の集落の様子（筆者撮影）

## 5.2 水田型地域における人口減少集落の空間変容とその特徴

本節では、水田型地域の2地域における人口減少集落の空間変容について、地形図分析を中心に分析を行い空間変容の特徴について考察を行う。

### 5.2.1 分析方法

#### (1) 分析手順

本節では、以下の手順によって、対象地域内の人口減少集落を選定した上で空間変容について分析を行った。集落の単位については、地形図上では集落間の境界について判別が困難であるため、農林業センサスの統計で用いられる基礎単位である集落を適用することとし、農林業センサスにおけるデータを活用する。

また、地形図の編集（地形図同士の結合など）においては、Adobe Illustrator CS6 および Adobe Photoshop CS6 を使用し、GIS については、ArcGIS10.6 を使用した。

1. 対象地域の範囲を包含する 1/25000 地形図を 1970 年代および 2000 年代のものを収集した上で、結合した地図を作成する。
2. 地形図において、対象地域範囲内の水田の土地利用を 1975 年および 2010 年それぞれ色を塗ることによって把握する。
3. 農林水産省が提供する、2015 年農林業センサス農業集落境界データを用いて、GIS 上にて対象地域の範囲の集落境界データを構築した上で出力し、1 で作成した地図に重ねる。
4. 対象地域内における集落において、1975 年農林業センサス農業集落カードおよび 2010 年農林業センサス農業集落カードより、世帯数のデータについて整理する。
5. 3 で整理した世帯数データから、1975 年～2010 年において世帯数半減かつ 20 戸以下である集落を抽出する。
6. 抽出した集落について、地形図から土地利用変化について観察し、立地状況および土地利用変化の傾向について分析を行う。

#### (2) 使用した地形図

使用した 1/25000 地形図は、表 5.2.1 の通りである。

表 5.2.1 水田型対象地域における地形図分析に使用した地形図

場所	基準年	地形図名（発行年）
旧安塚町・旧大島村	1970 年代	安塚（1974）、柳島（1974）、原之町（1976）、石黒（1976）、松代（1974）、松之山温泉（1976）
	2000 年代	安塚（2007）、柳島（2003）、石黒（2007）、松代（2007）、松之山温泉（2002）
旧旭町・旧中央町	1970 年代	久世（1975）、西川（1972）、津山西部（1974）、下弓削（1978）、津山東部（1976）、柵原（1979）
	2000 年代	久世（1995）、西川（2007）、津山西部（2007）、下弓削（1999）、津山東部（2007）、柵原（2015）

## 5.2.2 対象地域における水田土地利用の変化

対象地域全体における水田土地利用について、1/25000 地形図をもとに 1970 年代および 2000 年代でそれぞれ整理した。旧安塚町・旧大島村における水田土地利用の分布図は図 5.2.1 および図 5.2.2、旧旭町・旧中央町における水田土地利用の分布図は図 5.2.3 および図 5.2.4 である。

旧安塚町・旧大島村においては、1970 年代においてはほぼ全域にわたって水田がひろがっている。河川沿いの一部の谷底平野を除いて大部分が棚田として耕作されていることがわかる。2000 年代になると、谷底平野の平坦部における耕作は基本的にはほぼすべて継続されており、棚田の部分については多くの部分が耕作放棄地へと変化していることがみてとることができる。

旧旭町・旧中央町においては、1970 年代および 2000 年代においては、旧安塚町・旧大島村ほど水田の耕作放棄地の傾向を大きくみることができず、変化が少ない。しかし、詳細にみると小河川の谷沿いにヒダ状に広がっている小さい水田の領域において、小さい谷の単位で耕作放棄地が広がっている部分や、広域に広がっている棚田の部分でところどころ棚田が耕作放棄されている部分を観察することができる。

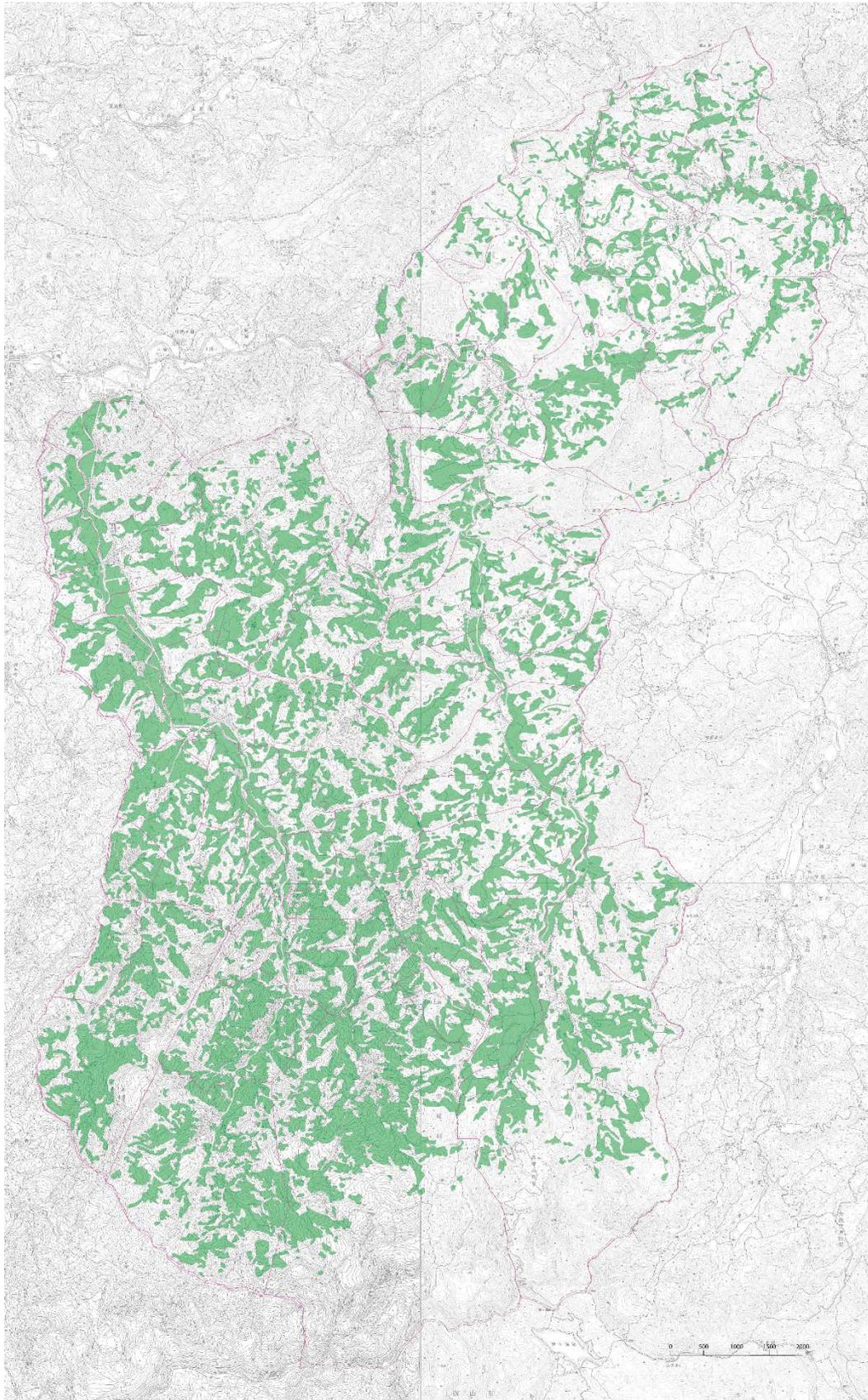


図 5.2.1 旧安塚町・旧大島村 1970 年代における水田土地利用の分布図

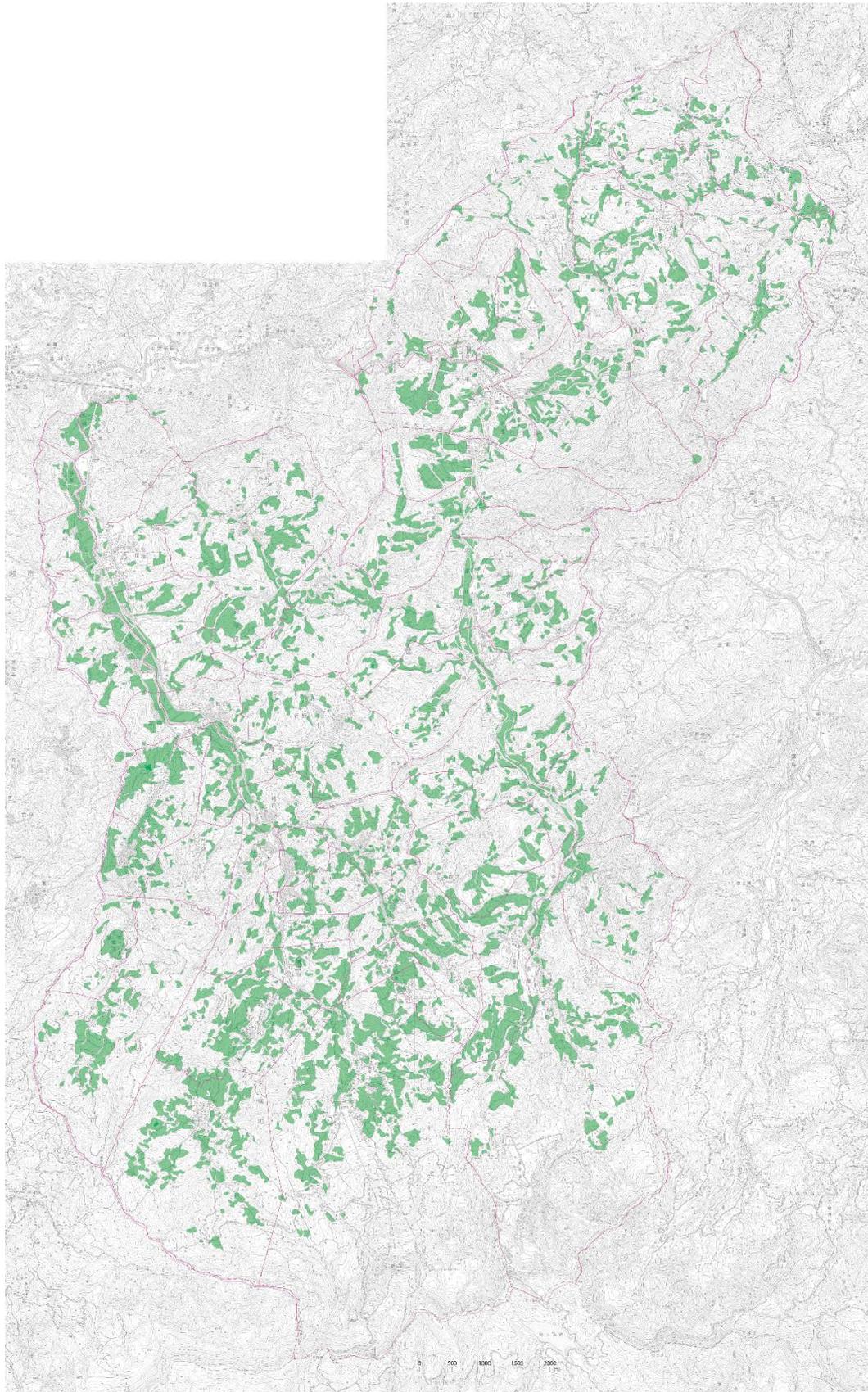


図 5.2.1 旧安塚町・旧大島村 2000 年代における水田土地利用の分布図

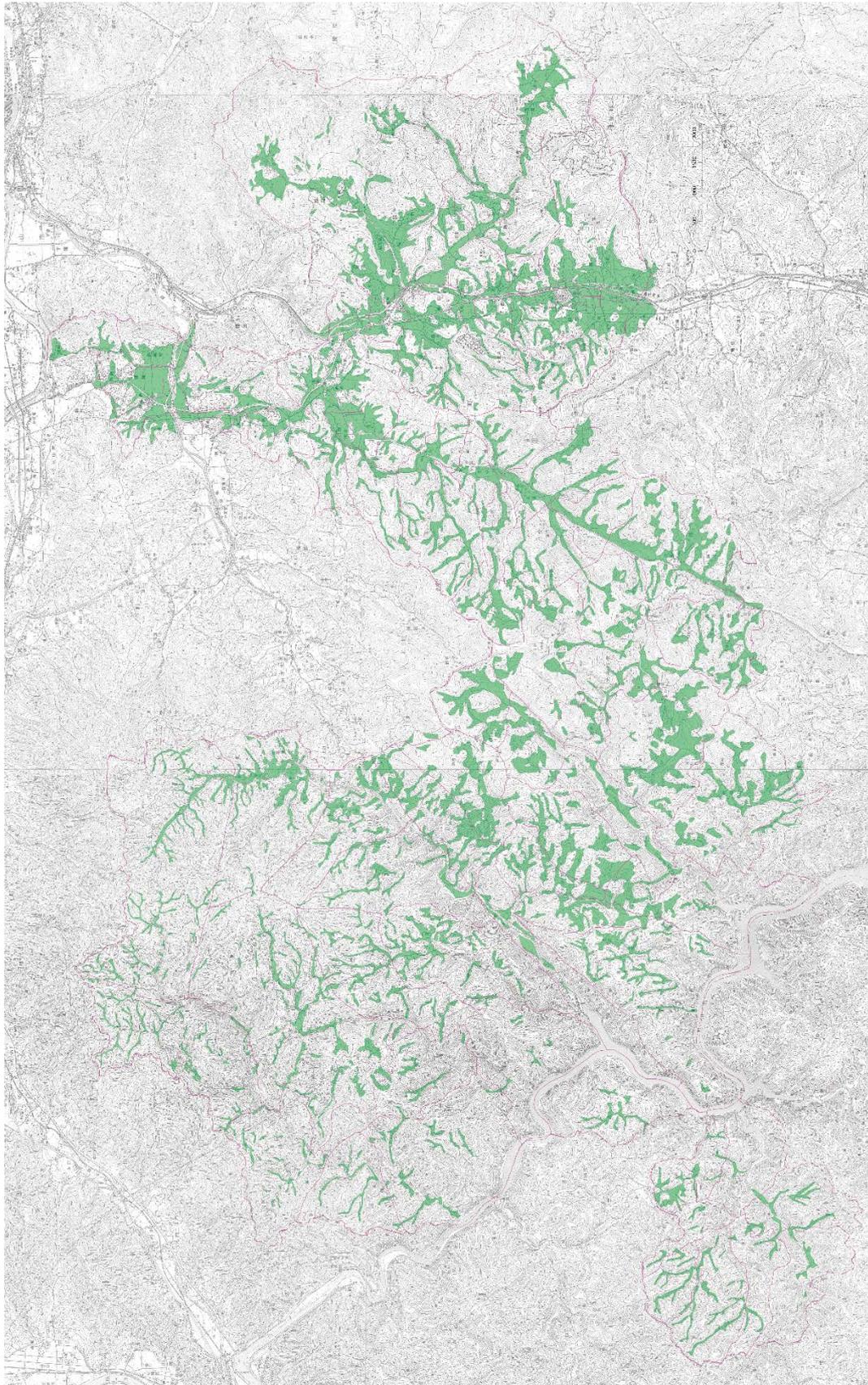


図 5.2.3 旧旭町・旧中央町 1970 年代における水田土地利用の分布図



図 5.2.4 旧旭町・旧中央町 2000 年代における水田土地利用の分布図

### 5.2.3 対象地域における人口減少集落の抽出

対象地域における農林業センサスカード（1975 および 2010）のデータから、各集落について 1975 年総戸数、2010 年世帯数、2010 年高齢化率（2010 年年齢構成別人口より算出）を入手し整理した。（表 5.2.2～表 5.2.5）

既往研究から、集落の存続に必要な戸数として 20 戸以上、集落の消滅が危惧される規模として 5 戸以下ということが指摘されていることから、人口減少が卓越し（1975 年～2010 年における世帯数が半減以下）、かつ 2010 年における世帯数が 20 戸以下である集落を地形図においてより詳細に観察する集落として抽出を行った。

抽出された集落については、表 5.2.6 の通りとなった。新潟県上越地域の旧安塚町・旧大島村では全 66 集落のうち、無住化したものが 4 集落、世帯数半減以下かつ 1～5 戸以下の集落が 3 集落、世帯数半減以下かつ 6-20 戸の集落が 11 集落の計 17 集落が該当し、全体の 1/4 以上の集落が該当したが、岡山県美作地域の旧旭町・旧中央町は各集落における世帯数減少の程度が比較的小さかったために、1 集落のみ該当することとなった。

抽出された集落の位置について示したものが、図 5.2.5 および図 5.2.6 である。抽出された集落は支流部の端部やその周辺の山間部に立地していることがわかる。

表 5.2.6 対象地域における世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 20 戸以下の集落

	旧安塚町・旧大島村（計 66 集落）	旧旭町・旧中央町（計 66 集落）
世帯数半減以下 2010 年世帯数 6-20 戸	安塚町二本木，安塚町上船，安塚町中船，安塚町朴の木，安塚町菅沼，安塚町切越，大島村中野，大島村牛ヶ鼻，大島村板山，大島村藤間，大島村竹平	旭町松山
世帯数半減以下 2010 年世帯数 1-5 戸	安塚町戸沢，大島村西沢，大島村角間，	該当なし
世帯数半減以下 2010 年世帯数 0 戸 (無住化)	安塚町上山，安塚町方越，大島村入山，大島村峰	該当なし

表 5.2.2 旧安塚町における集落ごとの世帯数変化

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
安塚町安塚村 2-1 安塚	229	206	0.8996	0.2941
安塚町安塚村 2-1 上方	41	37	0.9024	0.3495
安塚町安塚村 2-1 本郷	17	12	0.7059	0.2927
安塚町安塚村 2-1 石橋	57	51	0.8947	0.3471
安塚町安塚村 2-1 牧野	35	47	1.3429	0.2587
安塚町安塚村 2-1 板尾	19	28	1.4737	0.1546
安塚町安塚村 2-1 袖山	10	9	0.9000	0.4000
安塚町安塚村 2-1 松崎	63	61	0.9683	0.3207
安塚町安塚村 2-1 坊金	111	53	0.4775	0.4580
安塚町安塚村 2-1 細野	49	23	0.4694	0.5088
安塚町菱里村樽田	35	22	0.6286	0.3810
安塚町菱里村円平坊	32	18	0.5625	0.3684
安塚町菱里村石塚	28	16	0.5714	0.3333
安塚町菱里村高沢	30	21	0.7000	0.4375
安塚町菱里村二本木	28	13	0.4643	0.4634
安塚町菱里村信濃坂	29	18	0.6207	0.7222
安塚町菱里村真萩平	85	47	0.5529	0.5784
安塚町菱里村伏野	93	29	0.3118	0.7600
安塚町菱里村須川	159	69	0.4340	0.4469
安塚町菱里村上船	34	9	0.2647	0.6667
安塚町菱里村中船	43	15	0.3488	0.4324
安塚町菱里村上山	11	0	0.0000	-
安塚町菱里村方越	10	0	0.0000	-
安塚町菱里村樽田川	44	23	0.5227	0.3729
安塚町小黒村朴の木	54	17	0.3148	0.5854
安塚町小黒村菅沼	32	15	0.4688	0.6333
安塚町小黒村切越	43	20	0.4651	0.5000
安塚町小黒村小黒	62	42	0.6774	0.4505
安塚町小黒村芹田	19	13	0.6842	0.3659
安塚町小黒村和田	89	68	0.7640	0.4648
安塚町小黒村行野	74	25	0.3378	0.6122
安塚町小黒村大原	37	31	0.8378	0.4634
安塚町小黒村戸沢	18	2	0.1111	1.0000

表 5.2.3 旧大島村における集落ごとの世帯数変化

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
大島村大島村大島	83	52	0.6265	0.4097
大島村大島村中野	34	14	0.4118	0.4706
大島村大島村棚岡	53	35	0.6604	0.4545
大島村大島村石橋	17	12	0.7059	0.6061
大島村大島村仁上	58	37	0.6379	0.5591
大島村大島村熊田	30	18	0.6000	0.3889
大島村大島村西沢	19	4	0.2105	0.7500
大島村大島村三竹沢	34	18	0.5294	0.5111
大島村大島村牛ヶ鼻	36	14	0.3889	0.5758
大島村大島村菖蒲西	72	24	0.3333	0.4839
大島村大島村菖蒲東	91	52	0.5714	0.5752
大島村保倉村入山	4	0	0.0000	-
大島村保倉村上達	39	29	0.7436	0.4091
大島村保倉村深沢	28	29	1.0357	0.3099
大島村保倉村大平	112	92	0.8214	0.4901
大島村保倉村長者島	12	15	1.2500	0.3571
大島村保倉村下岡	16	19	1.1875	0.3793
大島村保倉村千原	15	18	1.2000	0.2881
大島村保倉村上岡	28	20	0.7143	0.2656
大島村保倉村達	36	36	1.0000	0.3357
大島村保倉村細越	54	43	0.7963	0.4000
大島村旭村板山	50	14	0.2800	0.3824
大島村旭村角間	4	1	0.2500	1.0000
大島村旭村峰	29	0	0.0000	-
大島村旭村藤尾	27	10	0.3704	0.6667
大島村旭村竹平	31	15	0.4839	0.5143
大島村旭村田麦	97	54	0.5567	0.5037

表 5.2.5 旧旭町における集落ごとの世帯数変化

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化散る 2010
旭町西川村西堺和	59	52	0.8814	0.4552
旭町西川村通谷	178	139	0.7809	0.3537
旭町西川村三休	30	23	0.7667	0.4815
旭町西川村吉貞	28	21	0.7500	0.4510
旭町西川村友清	53	36	0.6792	0.3800
旭町西川村松山	25	11	0.4400	0.3750
旭町西川村干田	25	14	0.5600	0.2200
旭町倭文西村北上	45	40	0.8889	0.3514
旭町倭文西村北下	61	67	1.0984	0.3646
旭町倭文西村休叱	47	41	0.8723	0.3628
旭町倭文西村吉末	37	41	1.1081	0.4472
旭町倭文西村宮尾	33	32	0.9697	0.3465
旭町倭文西村中筋	24	21	0.8750	0.5952
旭町倭文西村広末	62	42	0.6774	0.4444
旭町倭文西村大谷	54	42	0.7778	0.4275
旭町堺和村才の叱	27	26	0.9630	0.4493
旭町堺和村畝西	35	29	0.8286	0.4831
旭町堺和村日名	26	30	1.1538	0.4400
旭町堺和村福見	22	13	0.5909	0.3333
旭町堺和村上口日名	30	26	0.8667	0.3780
旭町堺和村上口中	30	30	1.0000	0.3068
旭町堺和村小山上	33	19	0.5758	0.5122
旭町堺和村小山下	33	23	0.6970	0.5273
旭町堺和村真末	27	21	0.7778	0.4545
旭町堺和村栃原	36	21	0.5833	0.6341

表 5.2.4 旧中央町における集落ごとの世帯数変化

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
中央町加美町亀甲第一	51	153	3.0000	0.2429
中央町加美町亀甲第二	95	308	3.2421	0.1967
中央町加美町笠尾	81	136	1.6790	0.2434
中央町加美町越尾	165	187	1.1333	0.3498
中央町加美町新城	61	70	1.1475	0.2743
中央町加美町金堀	32	29	0.9063	0.4058
中央町加美町小原	93	122	1.3118	0.3295
中央町加美町西幸第一	58	81	1.3966	0.2669
中央町加美町西幸共栄	67	75	1.1194	0.3363
中央町加美町頼元	20	13	0.6500	0.5000
中央町三保村打穴下	62	73	1.1774	0.3993
中央町三保村打穴中	96	209	2.1771	0.2651
中央町三保村錦織西	60	44	0.7333	0.2950
中央町三保村錦織東	41	48	1.1707	0.2929
中央町三保村錦織北	211	246	1.1659	0.3155
中央町打穴村重永	21	25	1.1905	0.3478
中央町打穴村中央	23	21	0.9130	0.3750
中央町打穴村陰地	26	17	0.6538	0.4082
中央町打穴村下組	33	29	0.8788	0.4024
中央町打穴村上組	33	25	0.7576	0.4531
中央町打穴村宮代	23	13	0.5652	0.3793
中央町打穴村定国	23	13	0.5652	0.3333
中央町打穴村秋政	22	12	0.5455	0.5000
中央町打穴村大谷	23	22	0.9565	0.6905
中央町打穴村豊坂	22	18	0.8182	0.2885
中央町打穴村河東	32	76	2.3750	0.2523
中央町打穴村日向	24	52	2.1667	0.3115
中央町打穴村細田	15	12	0.8000	0.4118
中央町大坪和村大坪和西	83	68	0.8193	0.5031
中央町大坪和村和田北	76	45	0.5921	0.5347
中央町大坪和村大坪和東	72	47	0.6528	0.5752
中央町大坪和村両山寺	16	11	0.6875	0.5500
中央町大坪和村角石祖母	56	34	0.6071	0.6957
中央町大坪和村境	81	61	0.7531	0.5034

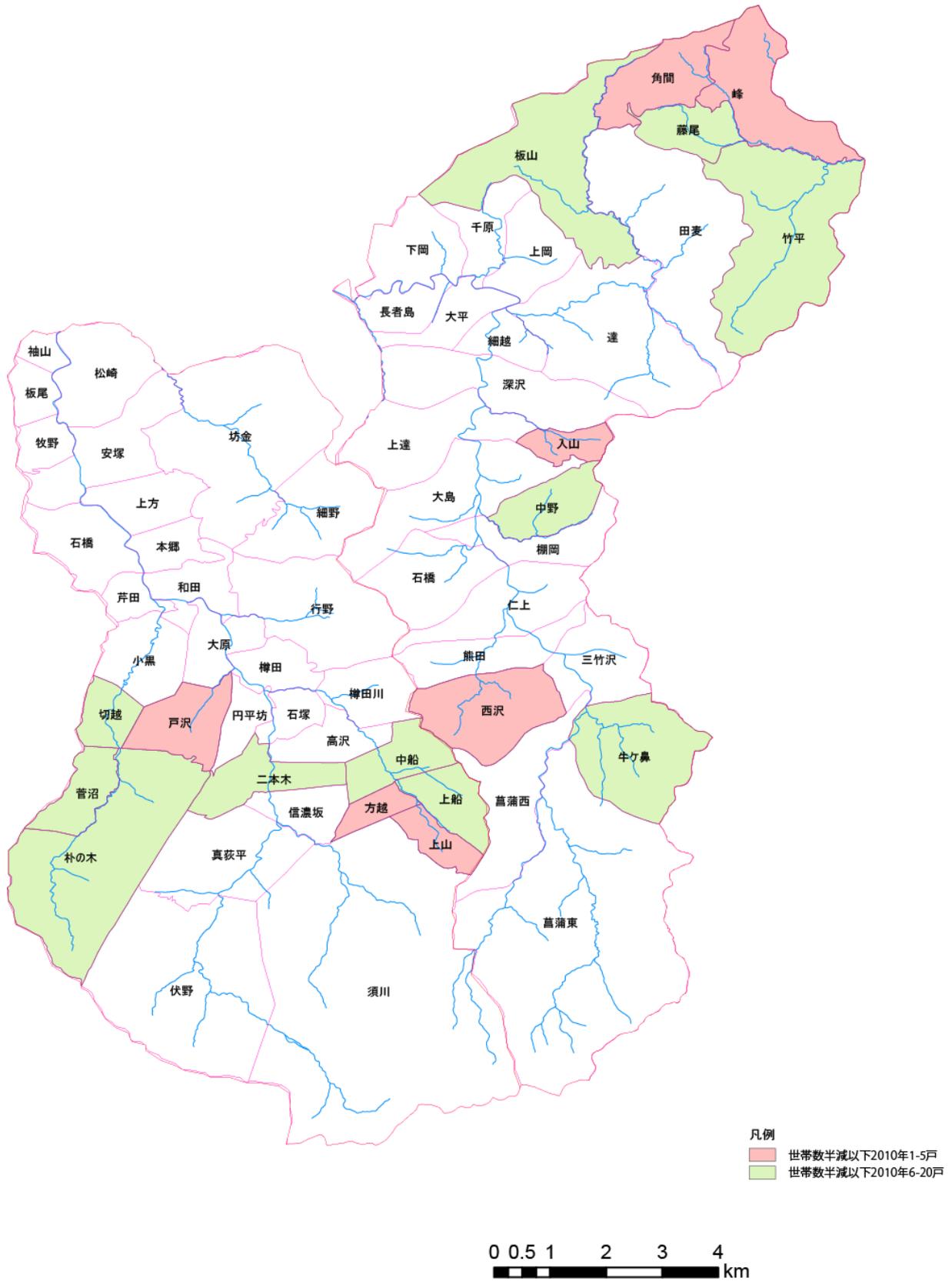


図 5.2.5 旧安塚町・旧大島村における詳細調査対象集落分布図（人口減少卓越集落分布図）

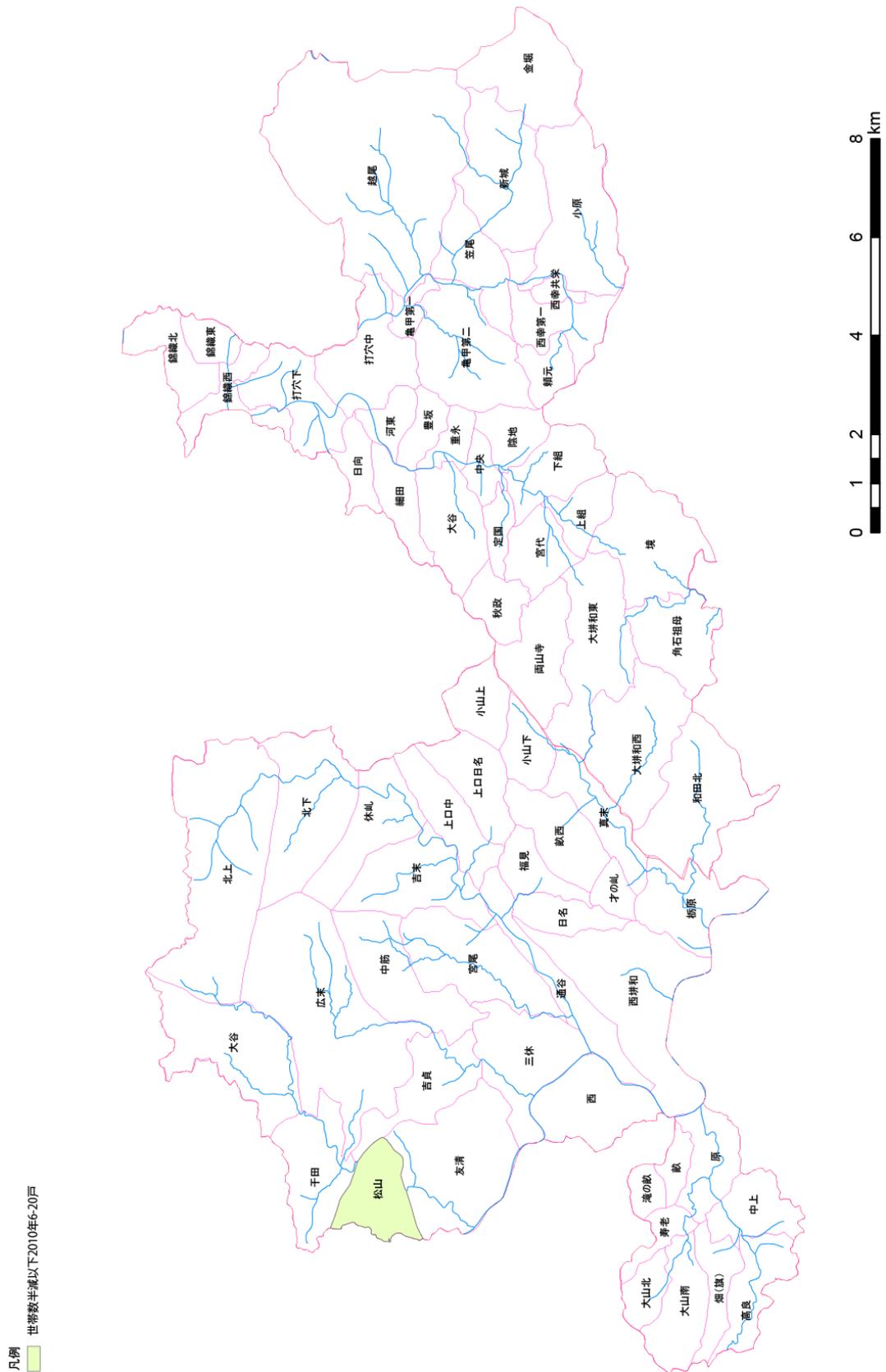


図 5.2.6 旧旭町・旧中央町における詳細調査対象集落分布図（人口減少卓越集落分布図）

#### 5.2.4 人口減少卓越集落における集落の空間変容

本項では、前項で抽出した対象地域内に存在する人口減少卓越集落における集落の空間変容について記述する。集落ごと1970年代および2000年代における集落の土地利用について地形図をもとにして整理した上で観察を行った上で分析を行う。人口減少および限界集落化の過程について考察を行うため、世帯数半減以下かつ6-20戸、世帯数半減以下かつ1-5戸、無住化集落に分類した上で、各類型の違いの有無についても観察を行う。

##### (1) 世帯数半減以上かつ2010年世帯数6-20戸集落

世帯数半減以下かつ2010年世帯数6-20戸集落について、1970年代および2000年代においてそれぞれ地形図によって水田土地利用について色をつけたものが図5.2.7～図5.2.30である。それぞれの集落について土地利用変化について観察した結果について以下に簡潔にまとめる。

##### ■安塚町二本木集落

居住域の東部にあったまとまった棚田のエリアが大きく減少するとともに、居住域の西側にある棚田も縮小しており、道路沿いに点在している。居住域に近接する水田については大きく変化していない。

##### ■安塚町上船集落

居住域に車道が整備され、整備された車道部分の棚田が消失している。また、居住域から比較的離れた地域の棚田について一部縮小している。

##### ■安塚町中船集落

居住域の斜面の対面にある斜面における棚田が大きく減少しており、居住域においては道路が整備された部分に近接した場所に新しく水田が造成されている。また集落の東部の尾根周辺の棚田も一部縮小している。

##### ■安塚町朴の木集落

支流部末端にある集落であり、居住域よりも奥（南）にある大規模な棚田が大きく縮小されている。またその縮小された棚田は基盤整備がなされている。また、居住域北側および東側のにあった斜面においても大部分が消失し、わずかな棚田が残るのみである。

##### ■安塚町菅沼集落

居住域周辺の棚田は残存しているものの、居住域から離れた棚田については消失ないし縮小が進んでいる。また、居住域周辺の棚田についても、大きくその規模が縮小している。

##### ■安塚町切越集落

集落の南側にあった点在していた棚田は消失し、居住域の東側にある大規模棚田についても規模が縮小している。

#### ■大島村中野集落

居住域から最も離れた山間部にあった棚田については消失しているが、道路でつながっている部分の棚田は比較的存続している。一部の棚田が縮小しているものもある。

#### ■大島村牛ヶ鼻集落

居住域から離れた部分に点在していた棚田がそれぞれ縮小し、小規模棚田が点在する状況となっている。また居住域周辺の棚田については比較的残存しているものが多い。

#### ■大島村板山集落

居住域から離れている部分に点在する棚田については、消失したものは大部分が縮小したのがある。比較的居住域に近い棚田については残存しているものも多い。居住域に近いが、ひとつの谷沿いの水田がすべて消失している部分もある。

#### ■大島村藤尾集落

棚田が消失したものは見られないが、多くの棚田について縮小がわずかに進む。全体としてみると存続している水田が多い。

#### ■大島村竹平集落

集落中央部の河川沿いの谷部分の水田に関しては大きく変化していないが、集落北東部および南東部にあった棚田については消失したものは縮小したものが多くみられる。

#### ■旭町松山集落

1970年代において、谷沿いに水田が形成されているが、そのうち大きな一つの谷において全体において水田が消失している。谷沿いの単位で耕作放棄が行われたものと考えられる。

以上の観察を踏まえると、世帯数半減以下かつ6-20戸集落においては、棚田が残り、わずかに縮小する程度（大島村藤尾集落）はあるものの、一般的には居住域から離れた棚田については大規模縮小および消失したものがみられる集落が多く、居住域に近接する棚田については残存する傾向がある。また、整備により縮小や移転によって居住域に近接した水田を構築している集落（安塚町中船集落、安塚町朴の木集落）、小河川の谷沿いにある水田については、谷の単位で消失している部分がある集落（大島村板山集落、旭町松山集落）も見られた。

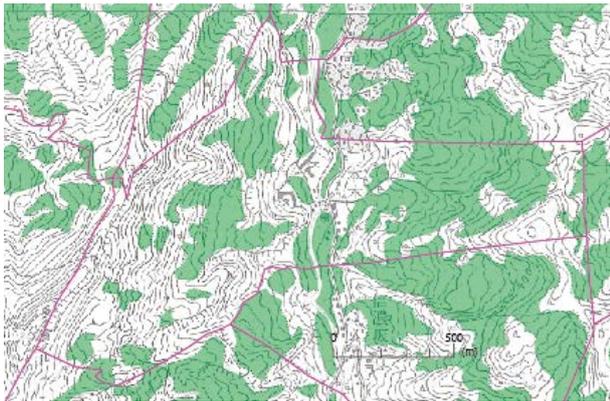


図 5.2.7 安塚町二本木集落 1970  
年代水田土地利用分布図

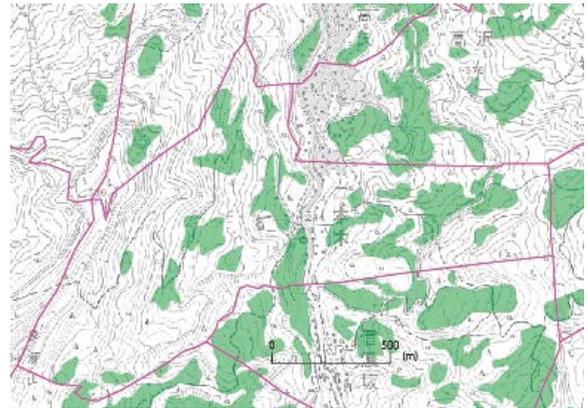


図 5.2.8 安塚町二本木集落 2000  
年代水田土地利用分布図

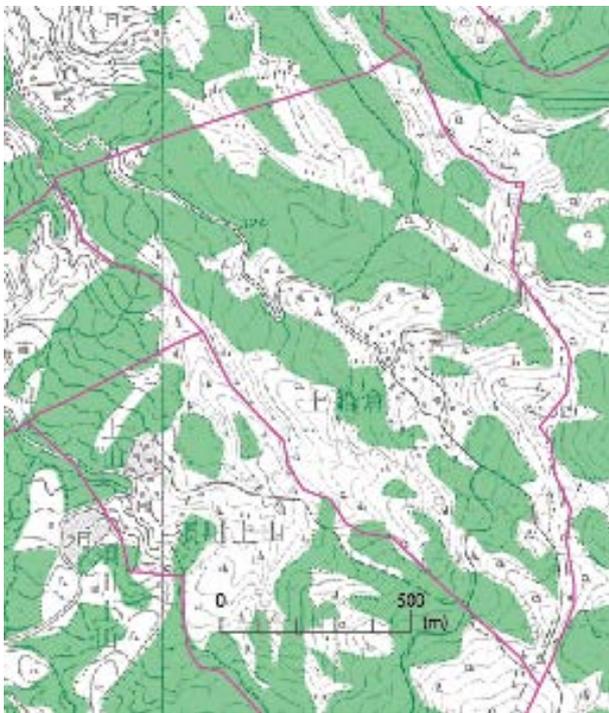


図 5.2.9 安塚町上船集落 1970  
年代水田土地利用分布図

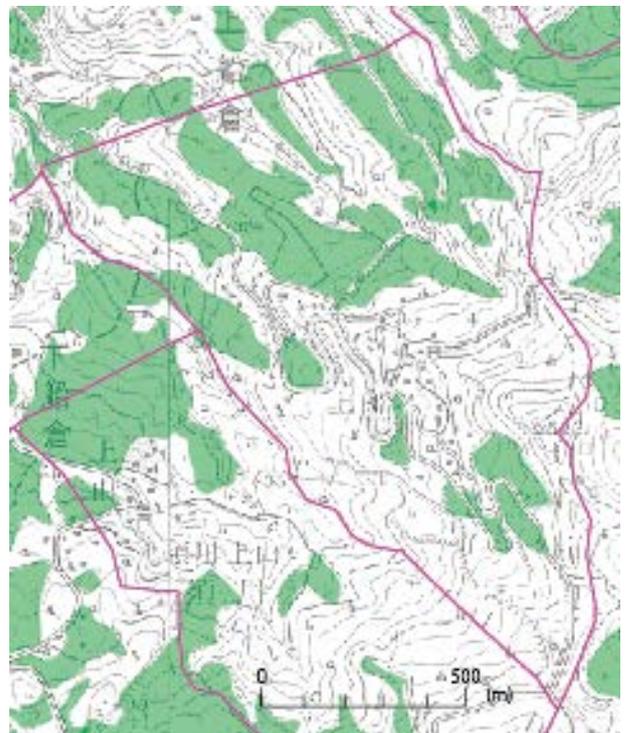


図 5.2.10 安塚町上船集落 2000  
年代水田土地利用分布図

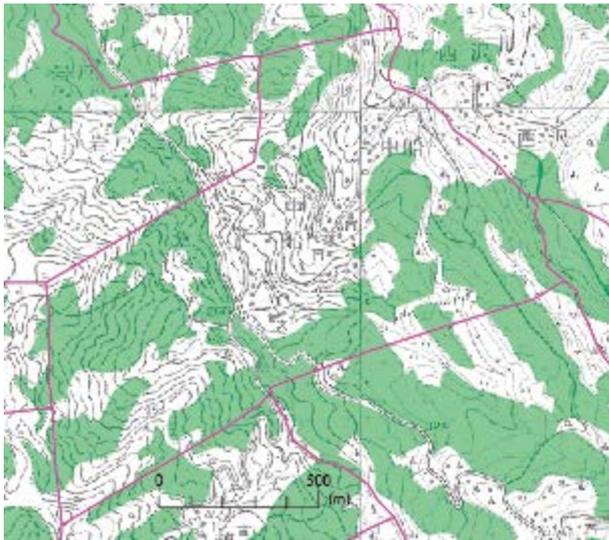


図 5.2.11 安塚町中船集落 1970  
年代水田土地利用分布図

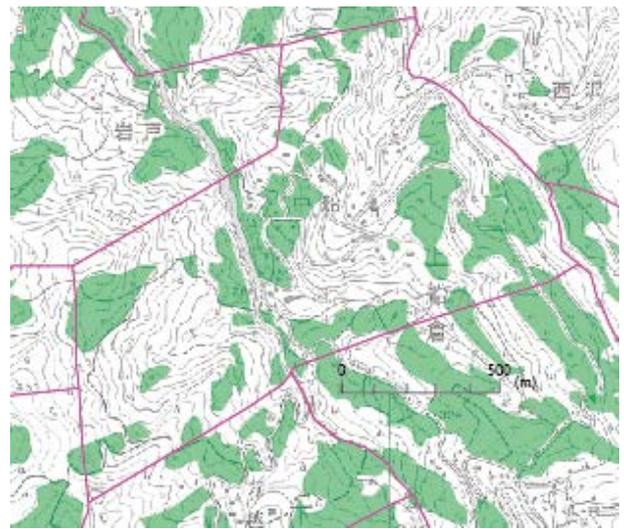


図 5.2.12 安塚町中船集落 2000  
年代水田土地利用分布図

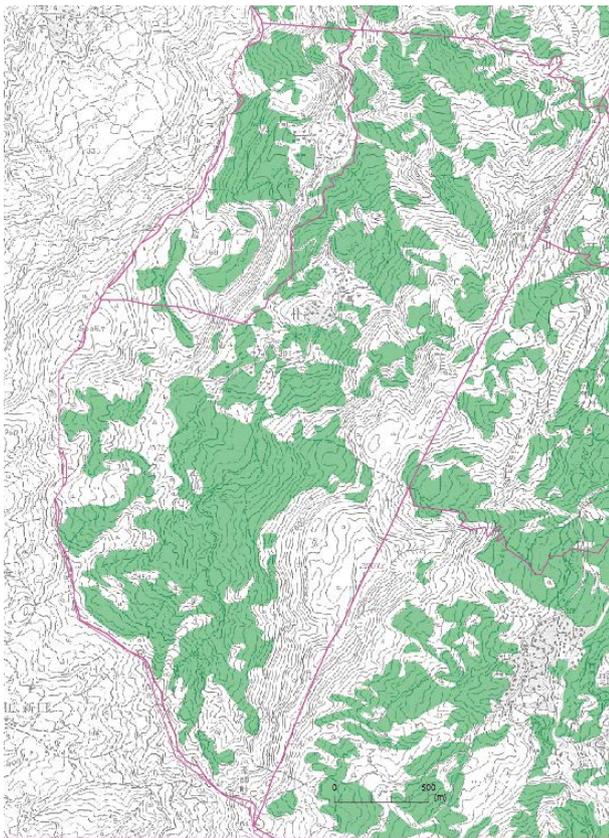


図 5.2.13 安塚町朴の木集落 1970  
年代水田土地利用分布図

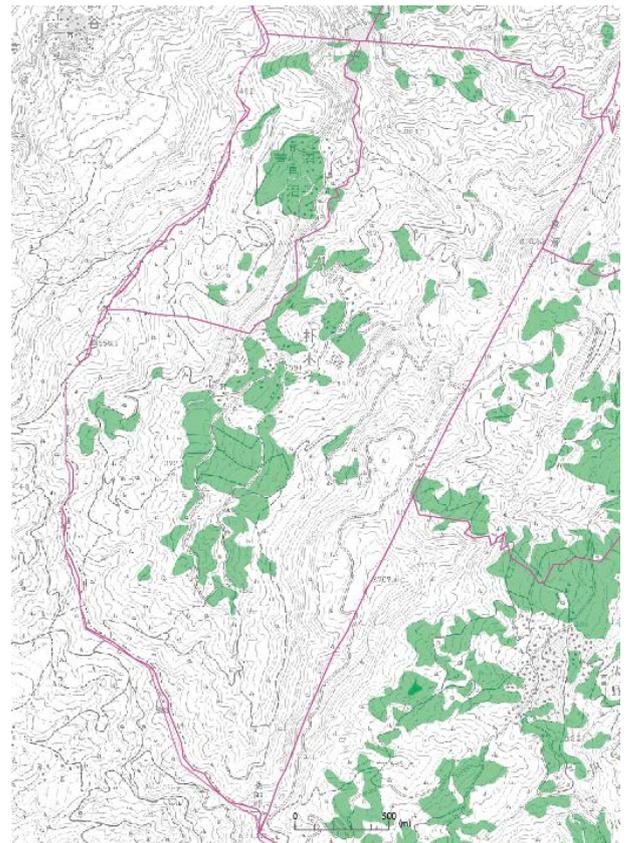


図 5.2.14 安塚町朴の木集落 2000  
年代水田土地利用分布図

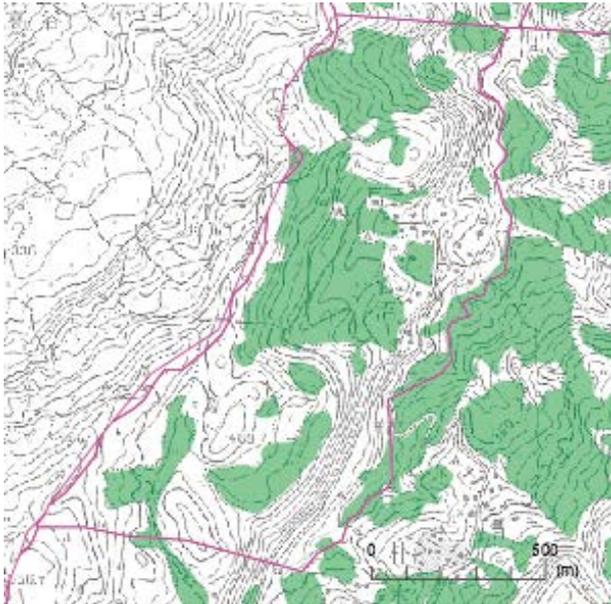


図 5.2.15 安塚町菅沼集落 1970  
年代水田土地利用分布図

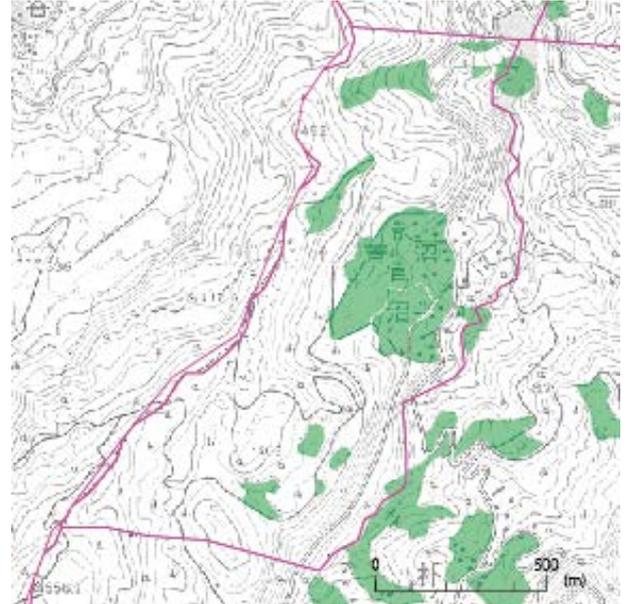


図 5.2.16 安塚町菅沼集落 2000  
年代水田土地利用分布図

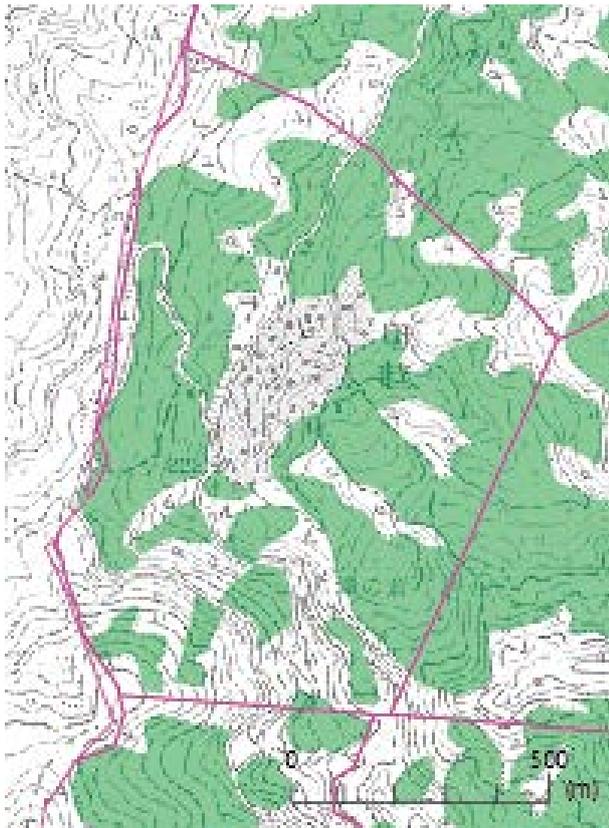


図 5.2.17 安塚町切越集落 1970  
年代水田土地利用分布図

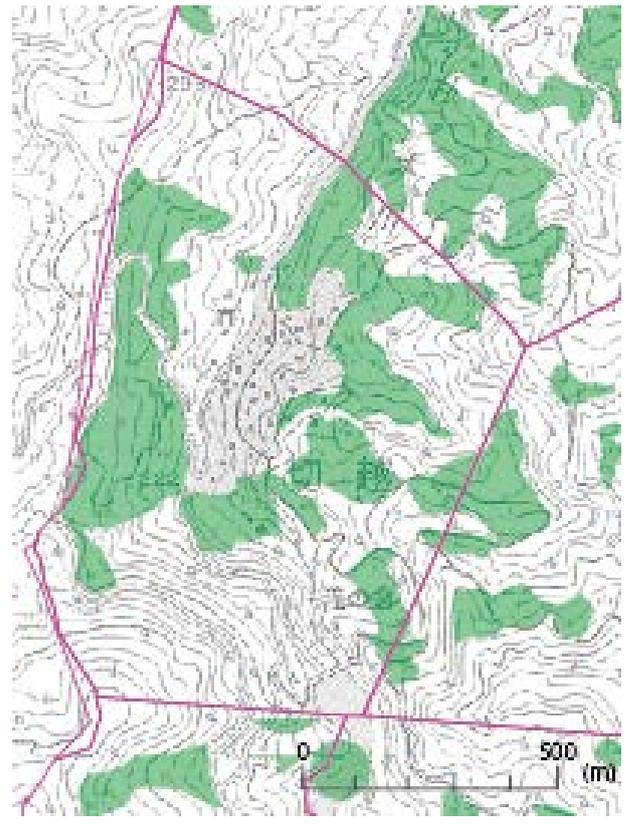


図 5.2.18 安塚町切越集落 2000  
年代水田土地利用分布図

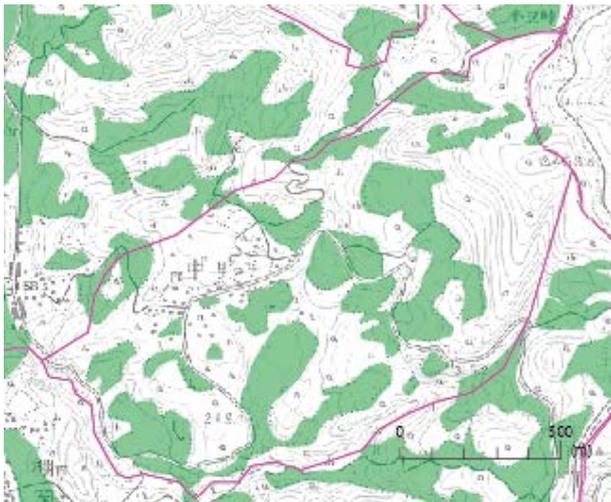


図 5.2.19 大島村中野集落 1970  
年代水田土地利用分布図



図 5.2.20 大島村中野集落 2000  
年代水田土地利用分布図

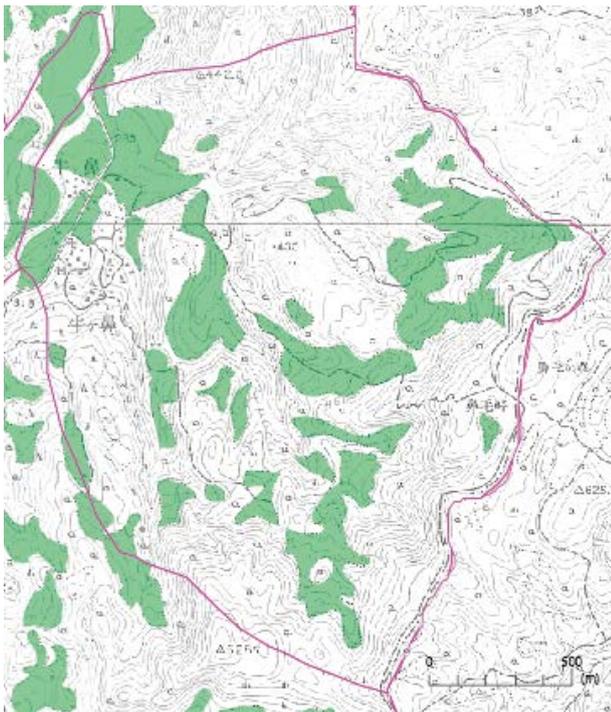


図 5.2.21 大島村牛ヶ鼻集落 1970  
年代水田土地利用分布図

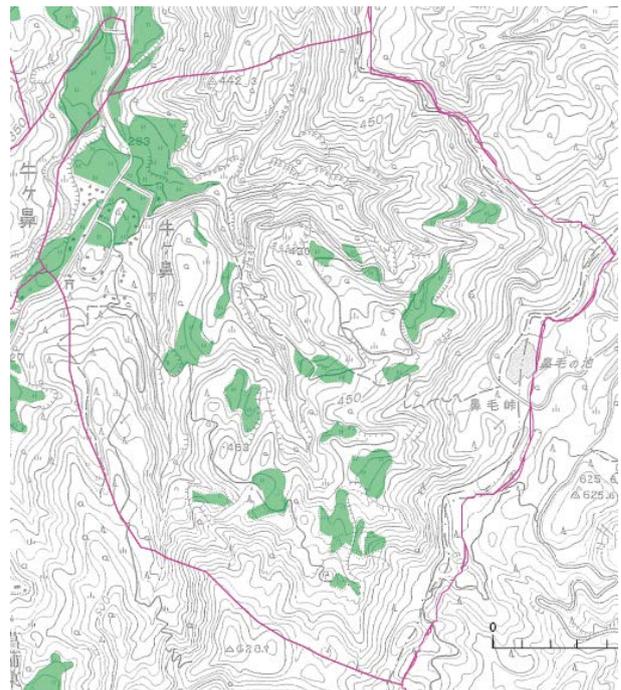


図 5.2.22 大島村牛ヶ鼻集落 2000  
年代水田土地利用分布図

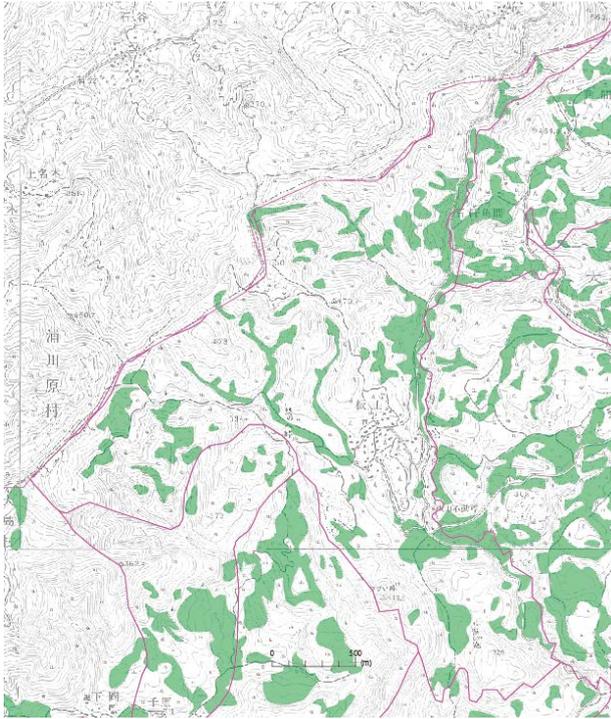


図 5.2.23 大島村板山集落 1970  
年代水田土地利用分布図

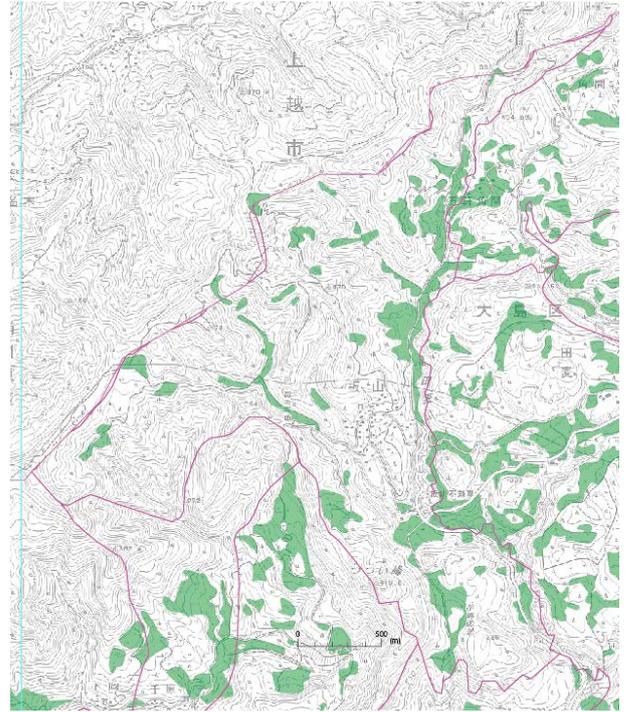


図 5.2.24 大島村板山集落 2000  
年代水田土地利用分布図

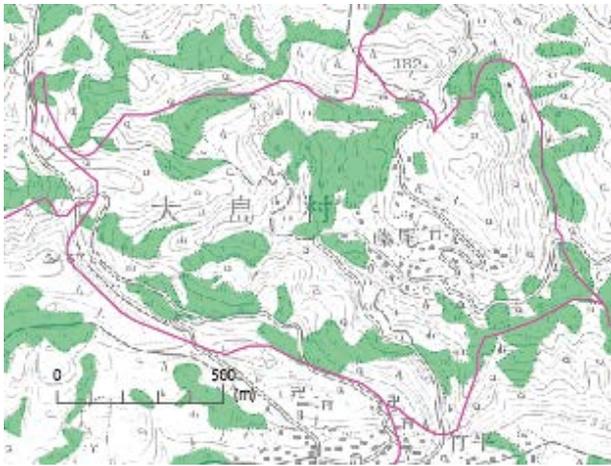


図 5.2.25 大島村藤尾集落 1970  
年代水田土地利用分布図

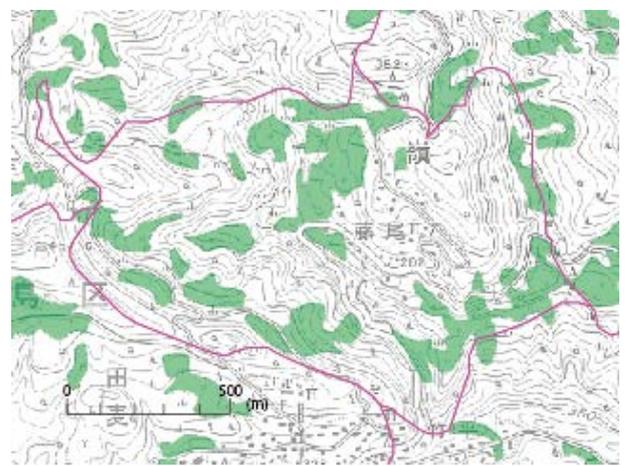


図 5.2.26 大島村藤尾集落 2000  
年代水田土地利用分布図

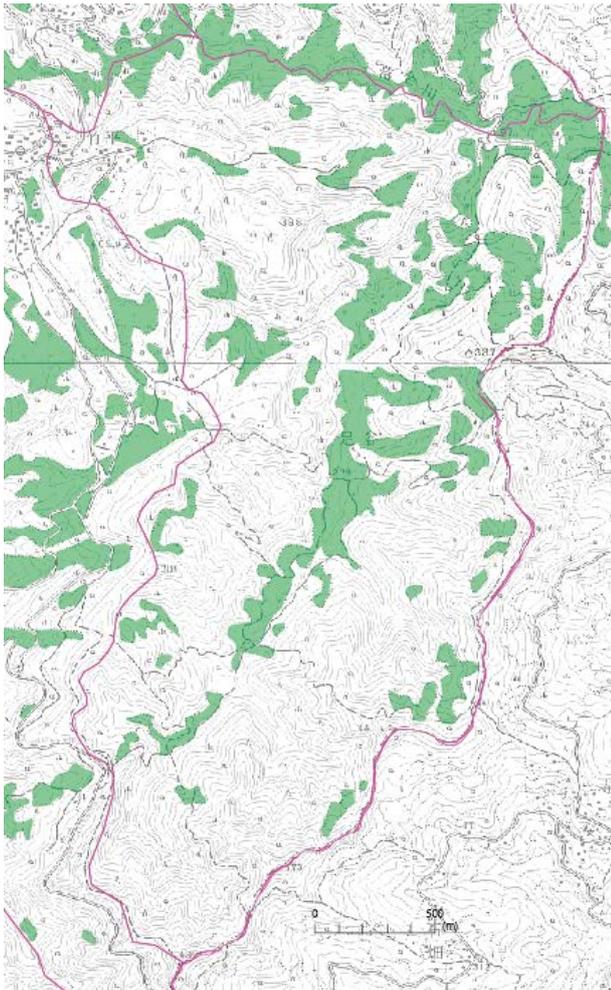


図 5.2.27 大島村竹平集落 1970  
年代水田土地利用分布図

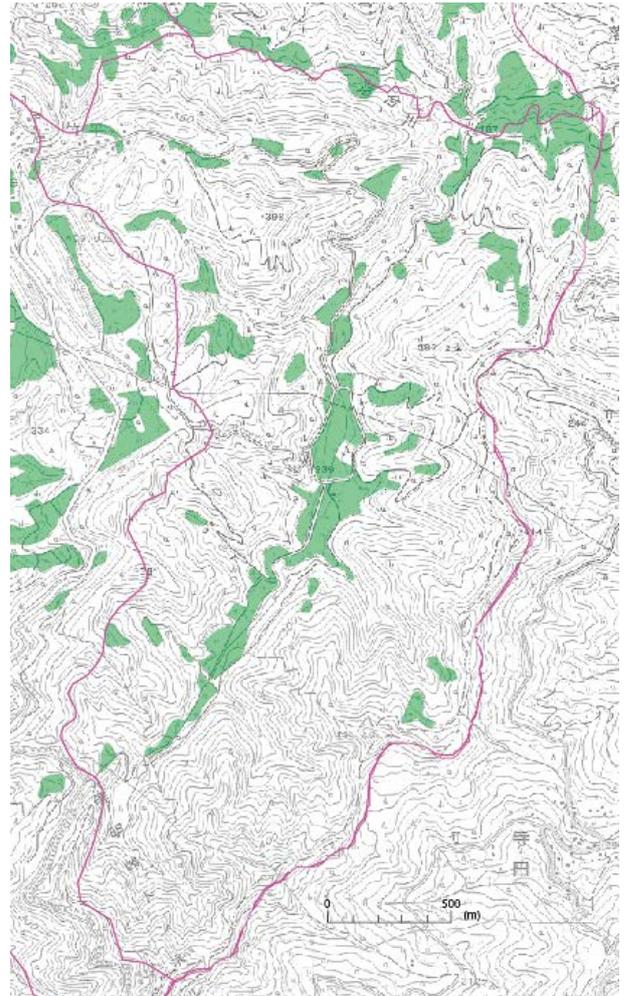


図 5.2.28 大島村竹平集落 2000  
年代水田土地利用分布図

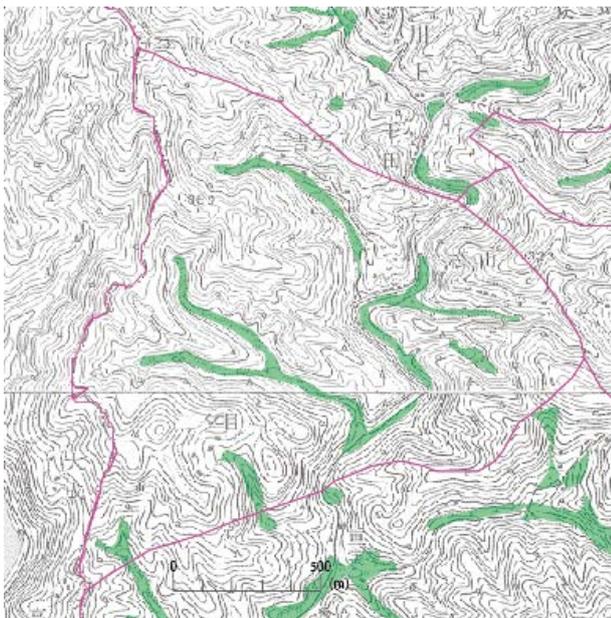


図 5.2.29 旭町松山集落 1970  
年代水田土地利用分布図

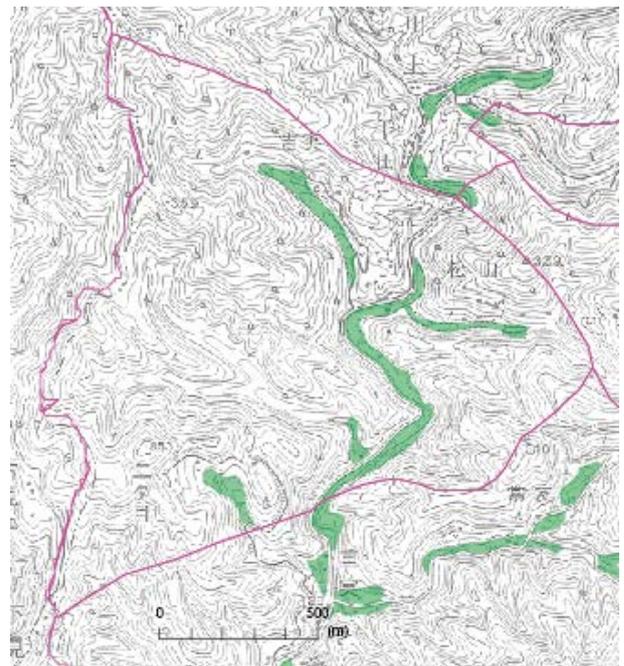


図 5.2.30 旭町松山集落 2000  
年代水田土地利用分布図

## (2) 世帯数半減以上かつ 2010 年世帯数 1-5 戸集落

詳細対象地域における世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 1-5 戸集落 3 集落について、1970 年代および 2000 年代においてそれぞれ地形図によって水田土地利用について色をつけたものが図 5.2.31～図 5.2.36 である。それぞれの集落について土地利用変化について観察した結果について以下に簡潔にまとめる。

### ■安塚町戸沢集落

集落内にあるほとんどの棚田が消失している。わずかな棚田が点在して残るのみとなっている。

### ■大島村西沢集落

集落内にある小規模に点在していた棚田は消失し、比較的規模が大きい面積の棚田が縮小している。車道が整備された近傍では比較的棚田が残存している。

### ■大島村角間集落

集落の中央部から東側にかけての棚田は消失や縮小しているものが多い。集落西側の居住部周辺の棚田は比較的残存している。

以上のことから、世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 1-5 戸の集落においては、集落内の棚田が大部分消失するしているものが多く、6-20 戸の集落に比較すると、居住域周辺の棚田が残存する傾向は共通する部分があるが、居住域から離れた部分については大部分が消失する場合や、大規模に縮小する場合がみられるようになる。

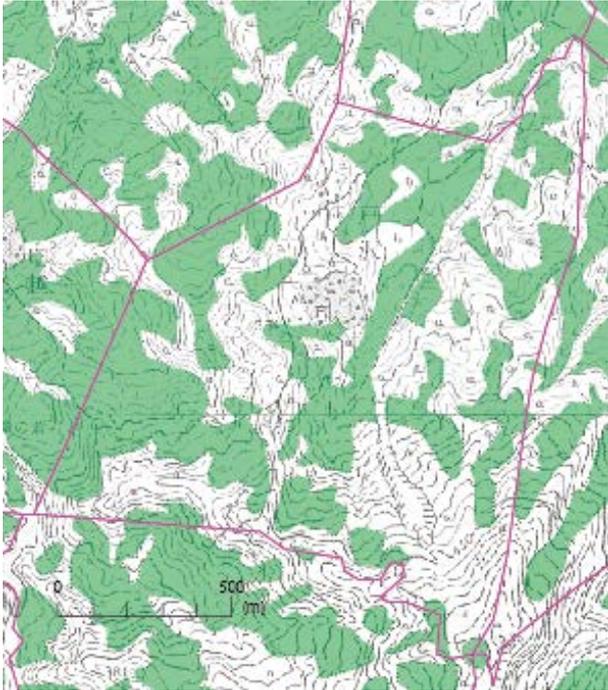


図 5.2.31 安塚町戸沢集落 1970  
年代水田土地利用分布図

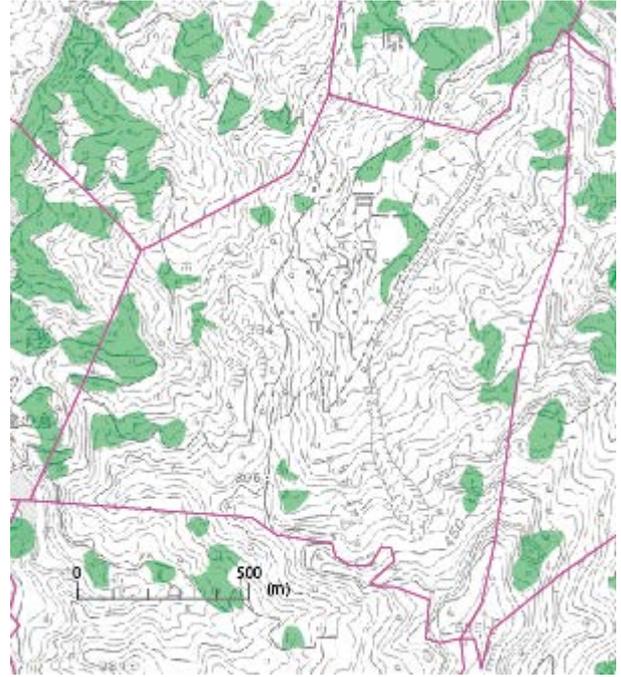


図 5.2.32 安塚町戸沢集落 2000  
年代水田土地利用分布図

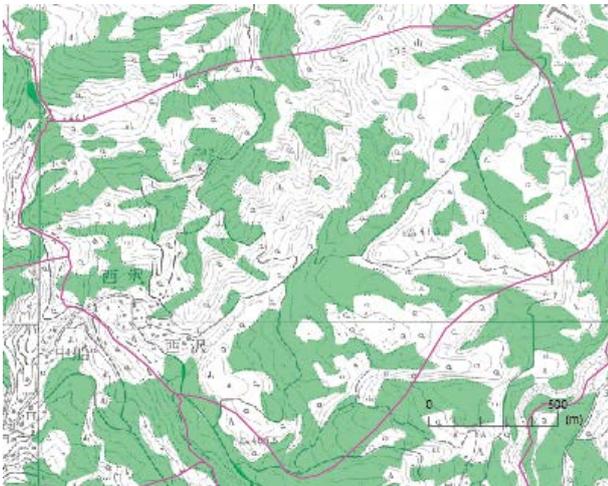


図 5.2.33 大島村西沢集落 1970  
年代水田土地利用分布図

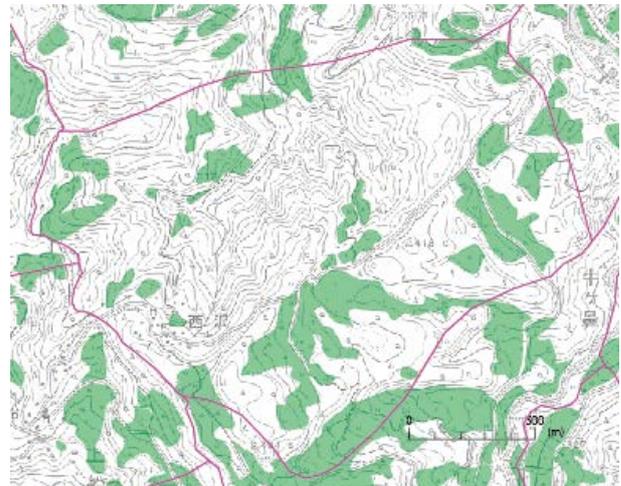


図 5.2.34 大島村西沢集落 2000  
年代水田土地利用分布図

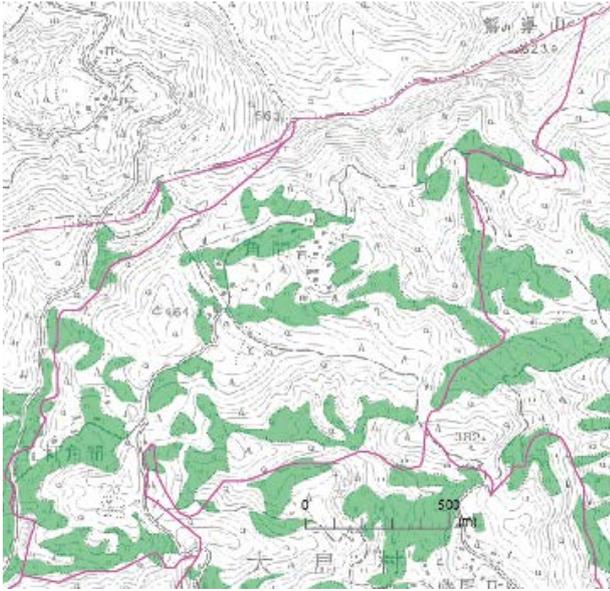


図 5.2.35 大島村角間集落 1970  
年代水田土地利用分布図

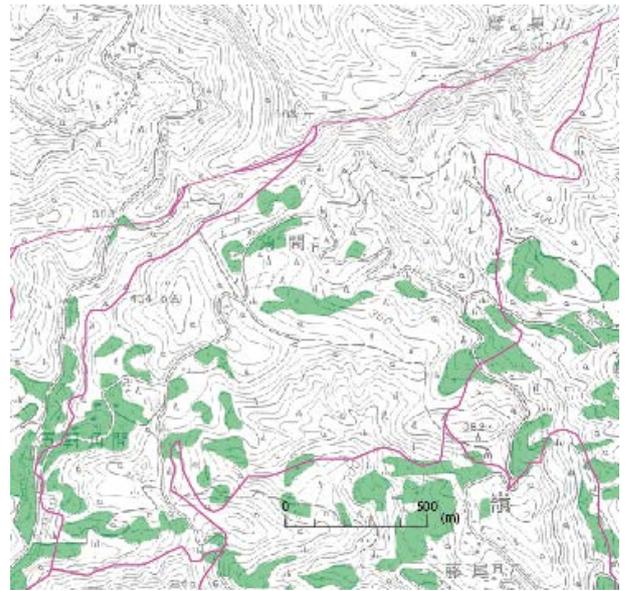


図 5.2.36 大島村角間集落 2000  
年代水田土地利用分布図

### (3) 2010年無住化集落

詳細対象地域における2010年までに無住化した集落4集落について、1970年代および2000年代においてそれぞれ地形図によって水田土地利用について色をつけたものが図5.2.37～図5.2.44である。それぞれの集落について土地利用変化について観察した結果について以下に簡潔にまとめる。

#### ■安塚町上山集落

居住域には建物が残存しており、その北側の棚田は残存している。居住域から離れた集落の南側にある棚田については大部分が消失している。

#### ■安塚町方越集落

居住域には建物が残存しており、集落内になる棚田については消失したものはなく、すべての棚田が縮小している。

#### ■大島村入山集落

集落に建物はなく、集落内にある水田のほとんどが消失しており、わずかな棚田が残るのみとなっている。ほぼ消滅した集落の様相をみせている。

#### ■大島村峰集落

集落の居住域の建物は残存している。集落北部の棚田は消失しているものもみられるが、集落内にある棚田の多くは残存しており、縮小しているものが多い。

以上のことから、無住化集落というものの、完全に消滅集落に近い様相をみせているのは大島村入山集落のみであり、他の3集落については居住域の建物が残存し、棚田の一部は消失したものの、縮小した棚田は残存しており、居住者はいないものの、通い耕作などにより水田が営農されていることが考えられる。

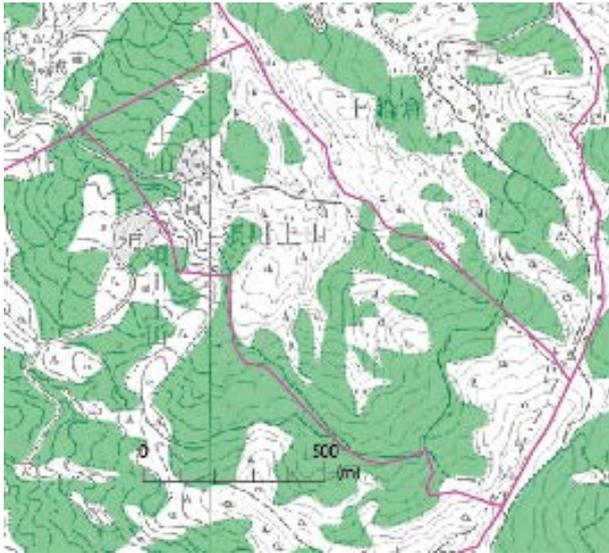


図 5.2.37 安塚町上山集落 1970  
年代水田土地利用分布図

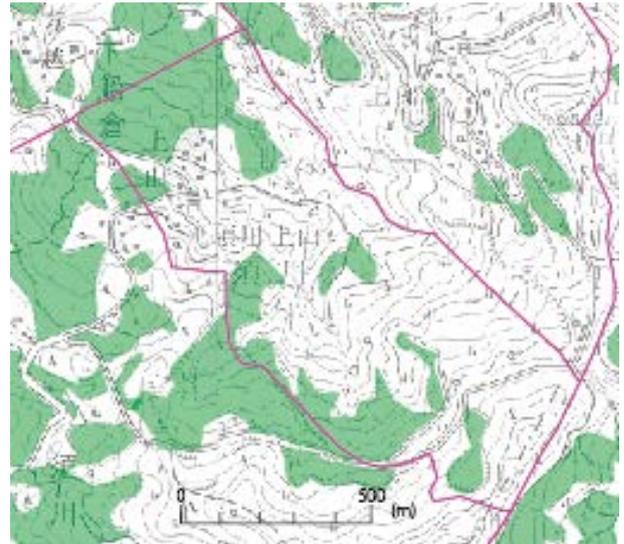


図 5.2.38 安塚町上山集落 2000  
年代水田土地利用分布図

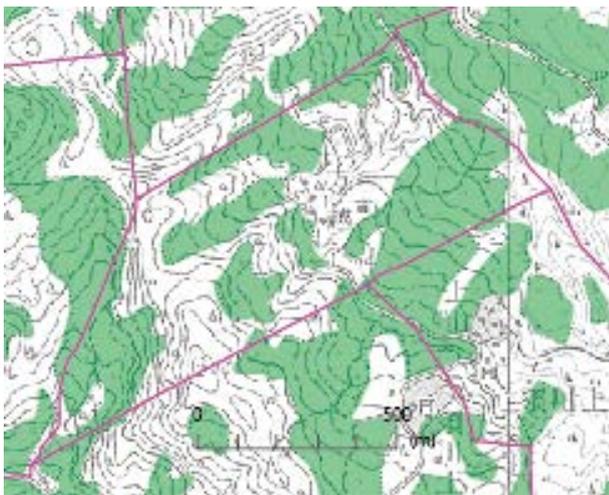


図 5.2.39 安塚町方越集落 1970  
年代水田土地利用分布図

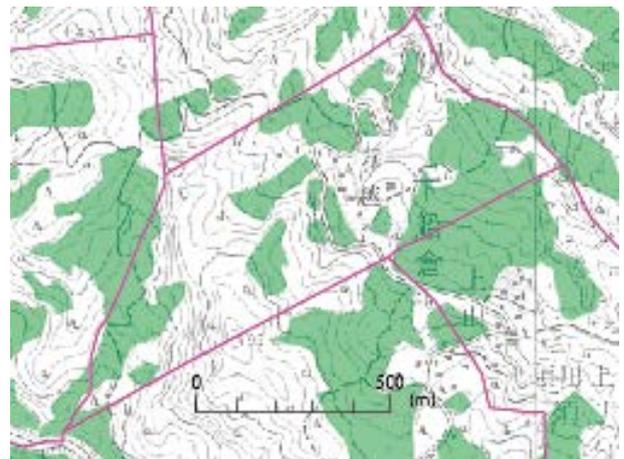


図 5.2.40 安塚町方越集落 2000  
年代水田土地利用分布図



図 5.2.41 大島村入山集落 1970  
年代水田土地利用分布図

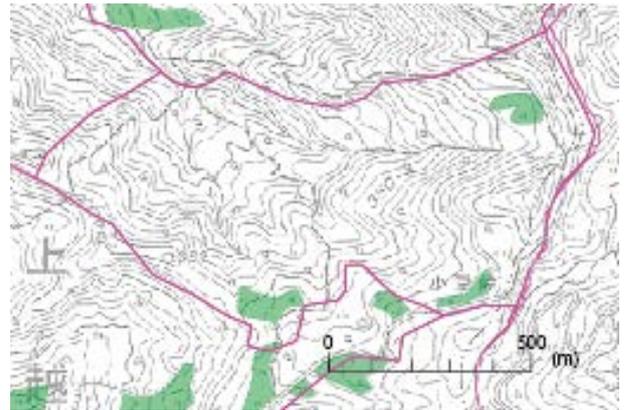


図 5.2.42 大島村入山集落 2000  
年代水田土地利用分布図

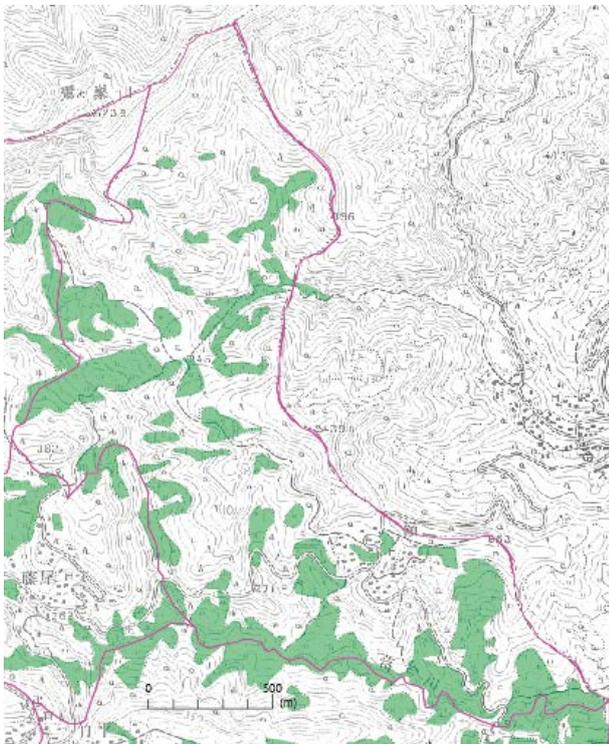


図 5.2.43 大島村峰集落 1970  
年代水田土地利用分布図

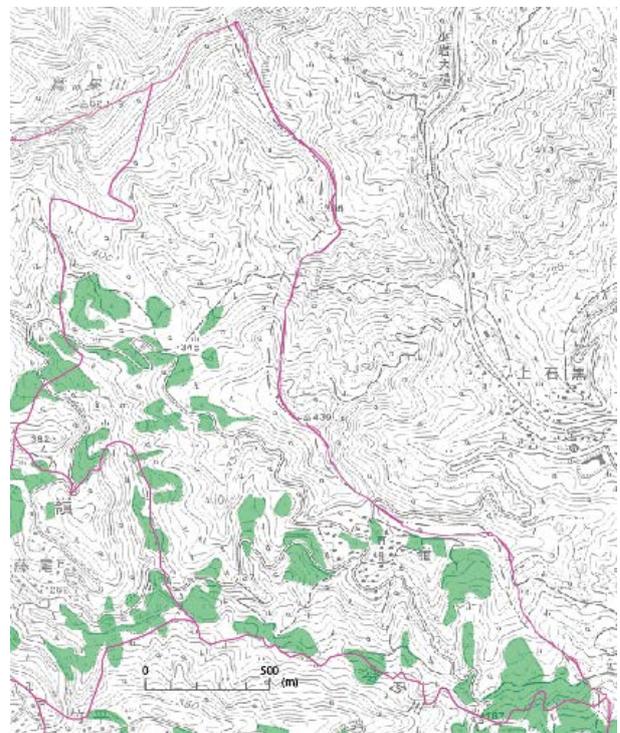


図 5.2.44 大島村峰集落 1970  
年代水田土地利用分布図

#### (4) 小括

本節では、詳細対象地域における水田型地域の2地域における人口減少集落について、農林業センサス農業集落カードの世帯数データをもとに調査対象集落を抽出し、抽出された集落について、世帯数半減以下かつ2010年6-20戸、世帯数半減以下かつ2010年1-5戸、2010年無住化集落に分類した上で、それぞれの集落について地形図をもとの水田の土地利用変化について観察を行った。

その結果、人口減少集落においては、ほとんどの棚田が残存しやや縮小する程度の集落はあるものの、多くの集落においては、居住域から離れた部分の棚田が消失や大規模に縮小するものがみられ、比較的居住域に近い棚田が残存する傾向がみられた。また、道路整備が行われた近傍や、車道沿いの棚田は比較的消失しづらい傾向をみる事ができた。そして、谷沿いに耕作されている水田では、一つの小河川の谷の水田の領域ごと消失している事例についても観察された。

世帯数半減以下かつ2010年1-5戸の集落については、世帯数半減以下かつ2010年6-20戸の集落に比べると、消失や棚田の縮小程度が大きい傾向がみられる。しかし、無住化集落については、消滅集落の様相をみせる集落は1集落しかなく、他の3集落においては、無住化集落であっても、元居住域に近傍した地域を中心に棚田が残存する傾向がみられ、通り耕作などが引き続きおこなわれていることを推察された。

### 5.3 畑地型地域における人口減少集落の空間変容とその特徴

本節では、畑地型地域の2地域における人口減少集落の空間変容について、地形図分析を中心に分析を行い空間変容の特徴について考察を行う。

#### 5.3.1 分析方法

##### (1) 分析手順

本節では、水田型地域での分析と同様の以下の手順によって、対象地域内の人口減少集落を選定した上で空間変容について分析を行った。使用ソフトウェアについては、5.2.1 (1) と同様である。

1. 対象地域の範囲を包含する 1/25000 地形図を 1970 年代および 2000 年代のものを収集した上で、結合した地図を作成する。
2. 地形図において、対象地域範囲内の農用地（畑地・果樹園・桑畑）および水田の土地利用を 1975 年および 2010 年それぞれ色を塗ることによって把握する。
3. 農林水産省が提供する、2015 年農林業センサス農業集落境界データを用いて、GIS 上にて対象地域の範囲の集落境界データを構築した上で出力し、1 で作成した地図に重ねる。
4. 対象地域内における集落において、1975 年農林業センサス農業集落カードおよび 2010 年農林業センサス農業集落カードより、世帯数のデータについて整理する。
5. 3 で整理した世帯数データから、1975 年～2010 年において世帯数半減かつ 20 戸以下である集落を抽出する。
6. 抽出した集落について、地形図から土地利用変化について観察し、立地状況および土地利用変化の傾向について分析を行う。

##### (2) 使用した地形図

使用した 1/25000 地形図は、表 5.3.1 の通りである。

表 5.3.1 畑地型対象地域における地形図分析に使用した地形図

場所	基準年	地形図名（発行年）
小川村・旧中条村	1975 年	信濃中条（1975）、塩島（1975）、高府（1975）
	2010 年	信濃中条（2002）、塩島（2001）、高府（2002）
旧貞光町・旧半田町	1975 年	阿波中津（1978）、阿波古見（1971）、貞光（1973）
	2010 年	阿波中津（2007）、阿波古見（2007）、貞光（2007）

### 5.3.2 対象地域における農用地土地利用の変化

対象地域全体における水田土地利用について、1/25000 地形図をもとに 1970 年代および 2000 年代でそれぞれ整理した。小川村・旧中条村における水田土地利用の分布図は図 5.3.1 および図 5.3.2、旧貞光町・旧半田町における水田土地利用の分布図は図 5.3.3 および図 5.3.4 である。

小川村・旧中条村においては、村南部を東西に流れる土尻川沿いの谷に一部水田が広がるものの、その南北にある丘陵地帯には畑地が広がっている。また、北部の一部の緩傾斜の地域においては棚田が形成されている地域もある。1970 年代から 2000 年代の間に、丘陵地帯にある畑地地帯が多く耕作放棄されている様子を見とることができる。一部の棚田は残存している傾向があり、水田の方が畑地よりも存続している傾向があることも観察することができる。

旧貞光町・旧半田町においては、水田はなく、吉野川支流の貞光川・半田川沿いに一部小規模な畑地があるのと同時に、その背後の山地にある急傾斜集落において多くの畑地が 1970 年代には耕作されていた。2000 年代になると支流の上流域の山間部において畑作の耕作放棄地が多くみられるようになり、南部の山間部の奥地の方が耕作放棄の割合が大きいことをみとることができる。

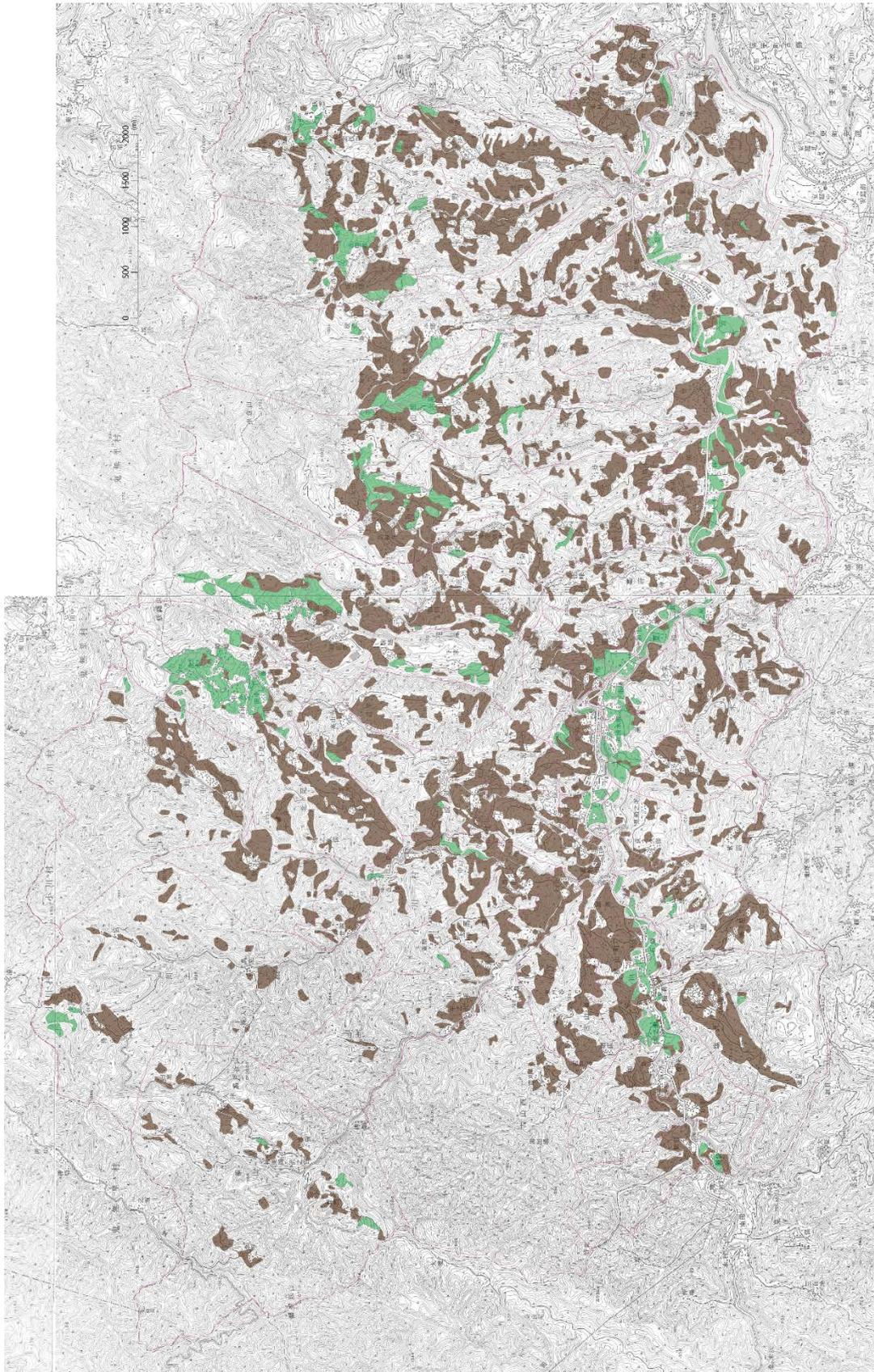


図 5.3.1 小川村・旧中条村 1970 年代における水田土地利用の分布図

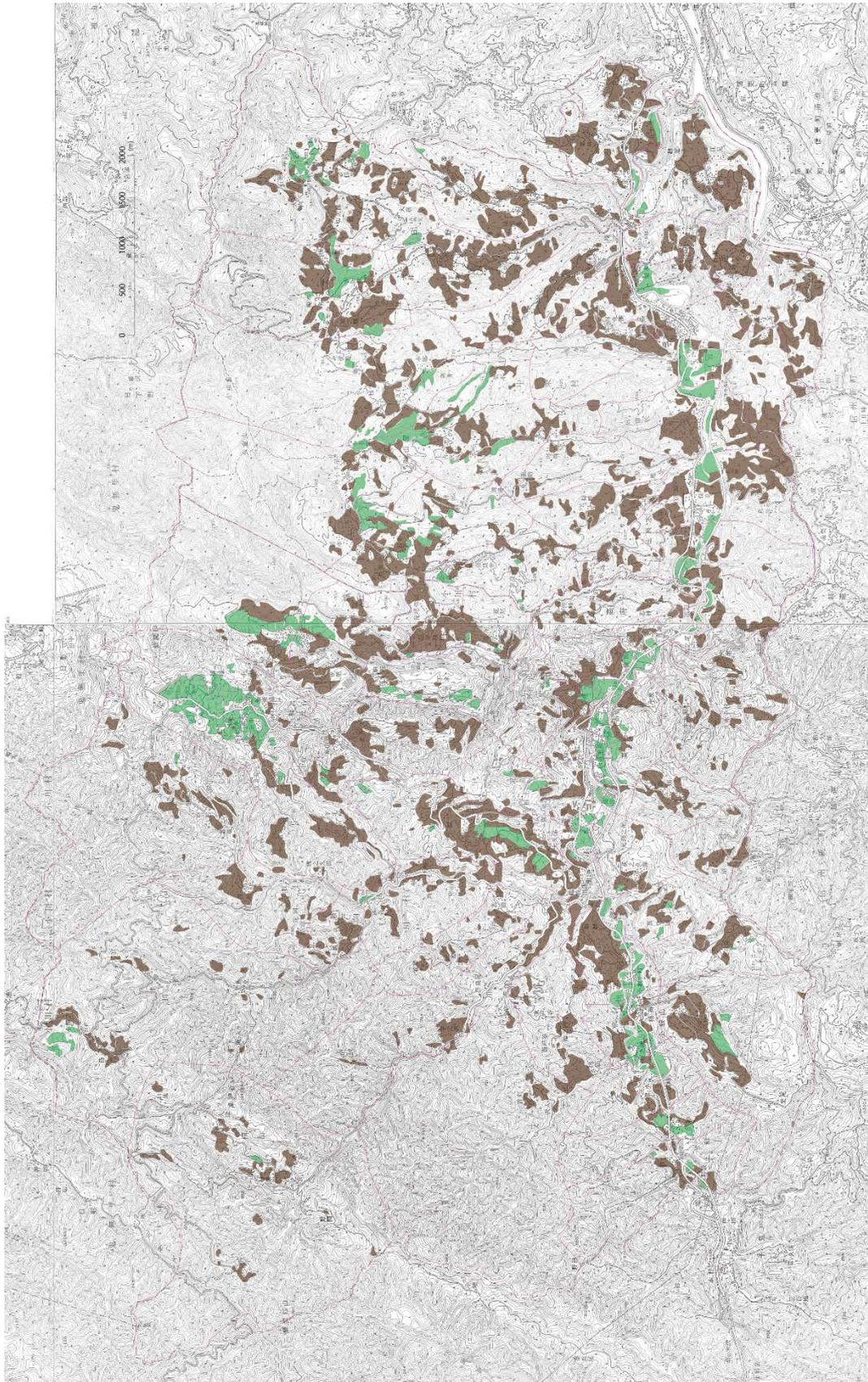


図 5.3.2 小川村・旧中条村 2000 年代における水田土地利用の分布図

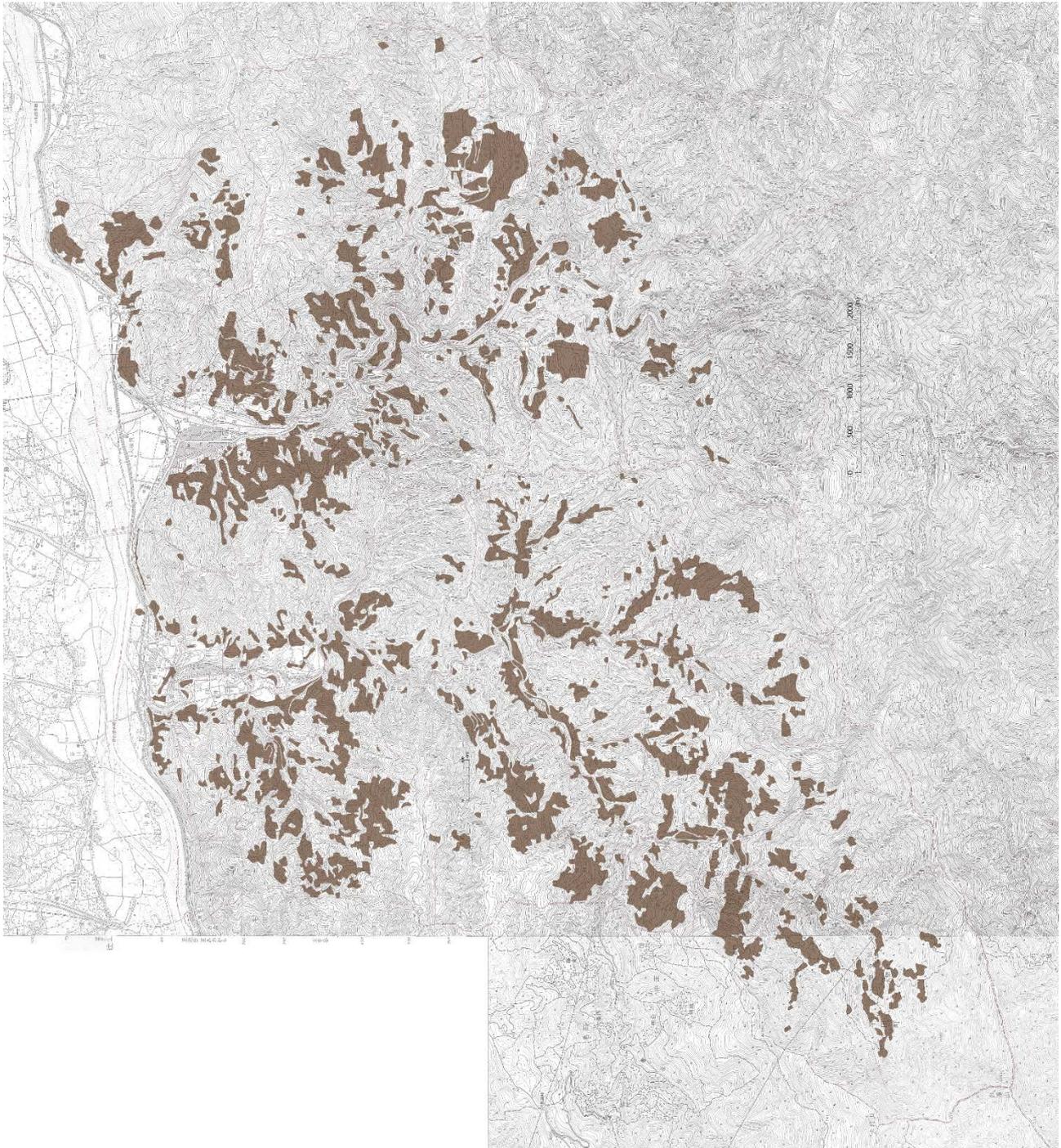


図 5.3.3 旧貞光町・旧半田町 1970 年代における水田土地利用の分布図

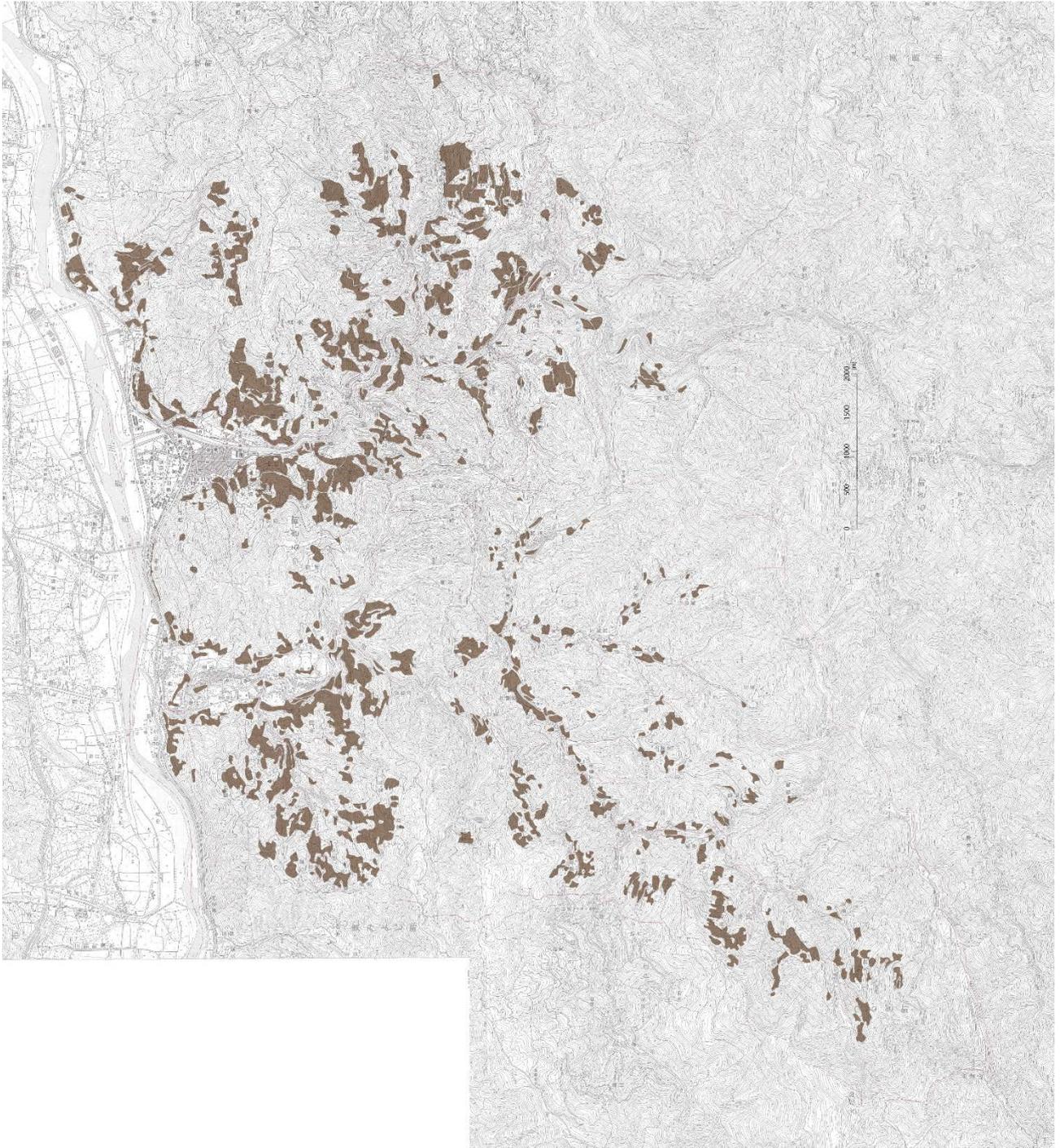


図 5.3.4 旧貞光町・旧半田町 2000 年代における水田土地利用の分布図

### 5.3.3 対象地域における人口減少集落の抽出

5.2.3 同様、畑地型対象地域2地域において、農林業センサスカード（1975 および 2010）のデータから、各集落について 1975 年総戸数、2010 年世帯数、2010 年高齢化率（2010 年年齢構成別人口より算出）を入手し整理し（表 5.2.2～表 5.2.5）、世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 20 戸以下のものを抽出した。

抽出した集落については、表 5.3.8 のようになった。小川村・旧中条村では全 74 集落のうち世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 1-5 戸の集落が 3 集落、世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 6-20 戸の集落が 7 集落の計 10 集落が抽出された。また、旧貞光町および旧半田町では全 83 集落のうち、無住化した集落が 1 集落、世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 1-5 戸の集落が 6 集落、世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 6-20 戸の集落が 8 集落の計 15 集落が抽出された。ただし、貞光町笹賀集落は、市街地にあり、生産的土地利用をもっていないことから本研究では調査対象から除外し、14 集落について地形図によって詳細に分析を行った。

また、抽出された集落の位置について示した図が図 5.3.5 および図 5.3.6 である。小川村・旧中条村では西側の集落において抽出された集落が多い。また、旧貞光町・旧半田町においては、南部のより山間部の奥地にある集落が多く抽出されている。

表 5.3.8 畑地型対象地域における世帯数半減以下かつ 2010 年世帯数 20 戸以下の集落

	小川村・旧中条村（計 74 集落）	旧貞光町・旧半田町（計 83 集落）
世帯数半減以下 2010 年世帯数 6-20 戸	小川村川上, 小川村古山東, 小川村梶尾, 小川村表立屋, 小川村舞初, 中条村青木 区 (旧第 18 区), 中条村日下野区 (旧第 8 区)	(貞光町笹賀), 貞光町皆瀬, 貞光町竹 屋敷, 貞光町猿飼, 半田町大島, 半田町 井川, 半田町長野, 半田町大惣
世帯数半減以下 2010 年世帯数 1-5 戸	小川村桐山, 小川村古山西, 小川村外石,	貞光町三木坊, 貞光町宅熊, 半田町藤野, 半田町檜尾, 半田町折坂, 半田町日谷尾
世帯数半減以下 2010 年世帯数 0 戸 (無住化)	該当なし	半田町小井野

表 5.3.2 小川村における集落ごとの世帯数変化（その1）

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
小川村北小川村富吉, 栗本, 和佐尾, 松尾	36	19	0.5278	0.6222
小川村北小川村味大豆	45	31	0.6889	0.7500
小川村北小川村上組	21	15	0.7143	0.3265
小川村北小川村日本記	44	34	0.7727	0.4337
小川村北小川村高山寺, 中牧	30	26	0.8667	0.3846
小川村北小川村成就	56	40	0.7143	0.3802
小川村北小川村北尾	45	24	0.5333	0.5893
小川村北小川村法地	48	21	0.4375	0.7692
小川村北小川村埋牧	27	14	0.5185	0.6452
小川村北小川村甘越	13	11	0.8462	0.6500
小川村北小川村瀬戸川平	37	36	0.9730	0.5854
小川村北小川村馬曲	37	22	0.5946	0.6170
小川村北小川村川手	56	26	0.4643	0.3889
小川村北小川村川上	41	12	0.2927	0.7143
小川村北小川村桐山	46	3	0.0652	1.0000
小川村北小川村古山東	30	7	0.2333	0.3750
小川村北小川村古山西	19	5	0.2632	0.3333
小川村南小川村夏和山部	25	16	0.6400	0.3913
小川村南小川村夏和	25	30	1.2000	0.3187
小川村南小川村夏和々田	24	38	1.5833	0.2500
小川村南小川村鴨之尾	31	39	1.2581	0.3443
小川村南小川村田島穴尾	20	11	0.5500	0.5455
小川村南小川村久木本郷, 久木中村	27	14	0.5185	0.4706
小川村南小川村菅沼	11	7	0.6364	0.6923
小川村南小川村露畑	19	17	0.8947	0.6053
小川村南小川村向清水坂・西平団地・島田	17	75	4.4118	0.2884
小川村南小川村下市場, 中尾第一, 中尾団地	40	48	1.2000	0.2635
小川村南小川村中尾・二反田	31	45	1.4516	0.4098
小川村南小川村高府町, 釜蓋	102	67	0.6569	0.4021
小川村南小川村外石	8	4	0.5000	0.3333
小川村南小川村花尾	18	14	0.7778	0.5357
小川村南小川村花尾菅沼, 花尾和田	31	18	0.5806	0.7105
小川村南小川村稲尾駒越	18	11	0.6111	0.6842

表 5.3.3 小川村における集落ごとの世帯数変化（その2）

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
小川村南小川村梶尾	16	7	0.4375	0.4211
小川村南小川村柏土	15	8	0.5333	0.5000
小川村南小川村上野・鶴牧田団地	40	70	1.7500	0.2886
小川村南小川村大久保	40	37	0.9250	0.3737
小川村南小川村美会	21	14	0.6667	0.4324
小川村南小川村細越	23	19	0.8261	0.2414
小川村南小川村小根山町	44	36	0.8182	0.3889
小川村南小川村稲荷	36	27	0.7500	0.5694
小川村南小川村裏立屋	18	17	0.9444	0.5526
小川村南小川村表立屋	17	8	0.4706	0.5385
小川村南小川村塩沢	41	34	0.8293	0.4500
小川村南小川村和手	35	34	0.9714	0.4742
小川村南小川村日影	25	25	1.0000	0.4348
小川村南小川村舞初	28	14	0.5000	0.3958

表 5.3.4 旧中条村における集落ごとの世帯数変化

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
中条村栄村五十里区 (旧第1区)	70	89	1.2714	0.3080
中条村栄村長井区 (旧第2区)	45	40	0.8889	0.5055
中条村栄村長井区 (旧第3区)	31	27	0.8710	0.4386
中条村栄村長井区 (旧第4区)	39	29	0.7436	0.3553
中条村栄村中条平区 (旧第9区)	38	26	0.6842	0.5500
中条村栄村中条中央区 (旧第10区)	27	25	0.9259	0.3582
中条村栄村中条平区 (旧第11区)	94	76	0.8085	0.3134
中条村栄村中条中央区 (旧第12区)	80	72	0.9000	0.4127
中条村栄村青木区 (旧第17区)	75	61	0.8133	0.4904
中条村栄村青木区 (旧第18区)	28	7	0.2500	0.6000
中条村栄村すめらぎ区 (旧第19区)	55	82	1.4909	0.5969
中条村栄村すめらぎ区 (旧第20区)	59	40	0.6780	0.4725
中条村栄村奈良井区 (旧第21区)	32	18	0.5625	0.4074
中条村栄村奈良井区 (旧第22区)	35	21	0.6000	0.4727
中条村日里村日下野東区 (旧第5区)	75	50	0.6667	0.6216
中条村日里村日下野東区 (旧第6区)	60	36	0.6000	0.7895
中条村日里村日下野区 (旧第7区)	53	29	0.5472	0.5692
中条村日里村日下野区 (旧第8区)	42	17	0.4048	0.8182
中条村日里村地京原区 (旧第13区)	64	39	0.6094	0.6234
中条村日里村地京原区 (旧第14区)	57	40	0.7018	0.5510
中条村日里村伊折区 (旧第15区)	46	29	0.6304	0.5625
中条村日里村伊折区 (旧第16区)	48	35	0.7292	0.6232

表 5.3.5 旧貞光町における集落ごとの世帯数変化（その1）

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
貞光町貞光町駅栄	184	368	2.0000	0.3121
貞光町貞光町大北町	102	98	0.9608	0.3242
貞光町貞光町南町	127	179	1.4094	0.3761
貞光町貞光町東浦	191	122	0.6387	0.3426
貞光町貞光町寺町	42	43	1.0238	0.3304
貞光町貞光町野口	36	53	1.4722	0.3239
貞光町貞光町笹賀	54	14	0.2593	0.3171
貞光町貞光町四ツ辻	71	57	0.8028	0.3784
貞光町貞光町祇園	80	55	0.6875	0.3778
貞光町貞光町大坊	64	66	1.0313	0.4054
貞光町貞光町岡	55	35	0.6364	0.4023
貞光町貞光町大泉, 宮内	40	134	3.3500	0.3521
貞光町貞光町江の脇, 畠枝	49	72	1.4694	0.3955
貞光町貞光町太田	103	170	1.6505	0.2235
貞光町貞光町道満	32	43	1.3438	0.2206
貞光町貞光町僧地	24	21	0.8750	0.3582
貞光町貞光町柴内	40	22	0.5500	0.7750
貞光町端山村捨子	45	46	1.0222	0.4545
貞光町端山村中山	10	8	0.8000	0.6875
貞光町端山村胡麻平	12	12	1.0000	0.5000
貞光町端山村家賀道下	34	26	0.7647	0.6923
貞光町端山村家賀道上	46	37	0.8043	0.6250
貞光町端山村三木枋	13	5	0.3846	0.7000
貞光町端山村引地	20	11	0.5500	0.6316
貞光町端山村皆瀬	14	6	0.4286	0.5833
貞光町端山村木屋	20	15	0.7500	0.5152
貞光町端山村横野	43	32	0.7442	0.5846
貞光町端山村宮平	20	16	0.8000	0.4615
貞光町端山村井折	4	13	3.2500	0.5161
貞光町端山村白村	36	28	0.7778	0.4211
貞光町端山村長木	22	13	0.5909	0.8261
貞光町端山村平野	24	22	0.9167	0.6429
貞光町端山村広谷	30	19	0.6333	0.7143

表 5.3.6 旧貞光町における集落ごとの世帯数変化（その2）

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
貞光町端山村川見	22	15	0.6818	0.8333
貞光町端山村浦山	54	41	0.7593	0.3878
貞光町端山村丸井	13	7	0.5385	0.5294
貞光町端山村竹屋敷	21	10	0.4762	0.5789
貞光町端山村宅熊	4	2	0.5000	0.6667
貞光町端山村広瀬	14	21	1.5000	0.3704
貞光町端山村長瀬	47	46	0.9787	0.4344
貞光町端山村猿飼	28	13	0.4643	0.6842
貞光町端山村日浦	32	26	0.8125	0.6905

表 5.3.7 旧半田町における集落ごとの世帯数変化（その1）

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
半田町半田町中藪	84	119	1.4167	0.2618
半田町半田町小野	206	276	1.3398	0.3343
半田町半田町松生	62	73	1.1774	0.4418
半田町半田町逢坂	109	77	0.7064	0.3032
半田町半田町木ノ内	66	58	0.8788	0.2927
半田町半田町田井	101	203	2.0099	0.2769
半田町半田町西久保	46	92	2.0000	0.3205
半田町半田町東久保	98	142	1.4490	0.3798
半田町半田町大畠	114	11	0.0965	0.5185
半田町半田町藤野	13	4	0.3077	1.0000
半田町半田町大柱	18	21	1.1667	0.4468
半田町半田町日浦	60	22	0.3667	0.7576
半田町半田町井川	31	12	0.3871	0.4231
半田町半田町蔭名	59	30	0.5085	0.8293
半田町半田町平良石	75	32	0.4267	0.3605
半田町半田町下竹	60	41	0.6833	0.4474
半田町半田町白石	81	37	0.4568	0.6212

表 5.3.8 旧半田町における集落ごとの世帯数変化（その2）

集落名	総戸数 1975	一般世帯総数 2010	世帯総数 2010 /総戸数 1975	高齢化率 2010
半田町半田町高清	95	74	0.7789	0.4242
半田町八千代村日開野	66	76	1.1515	0.4481
半田町八千代村下喜来	38	40	1.0526	0.4286
半田町八千代村佐古戸	63	22	0.3492	0.5652
半田町八千代村猿飼	25	18	0.7200	0.7241
半田町八千代村中熊	42	27	0.6429	0.5490
半田町八千代村長野	40	13	0.3250	0.7619
半田町八千代村紙屋	53	37	0.6981	0.5281
半田町八千代村小谷	15	10	0.6667	0.5882
半田町八千代村大惣	44	12	0.2727	0.7917
半田町八千代村檜尾	20	1	0.0500	1.0000
半田町八千代村葛城	37	24	0.6486	0.7381
半田町八千代村上喜来	34	26	0.7647	0.8085
半田町八千代村折坂	20	3	0.1500	0.6667
半田町八千代村小井野	4	0	0.2500	-
半田町八千代村日谷尾	29	4	0.1379	0.6667
半田町八千代村坂根	33	23	0.6970	0.5714
半田町八千代村上蓮	44	28	0.6364	0.4762
半田町八千代村下尾尻	47	33	0.7021	0.5517
半田町八千代村青野	15	8	0.5333	0.7333

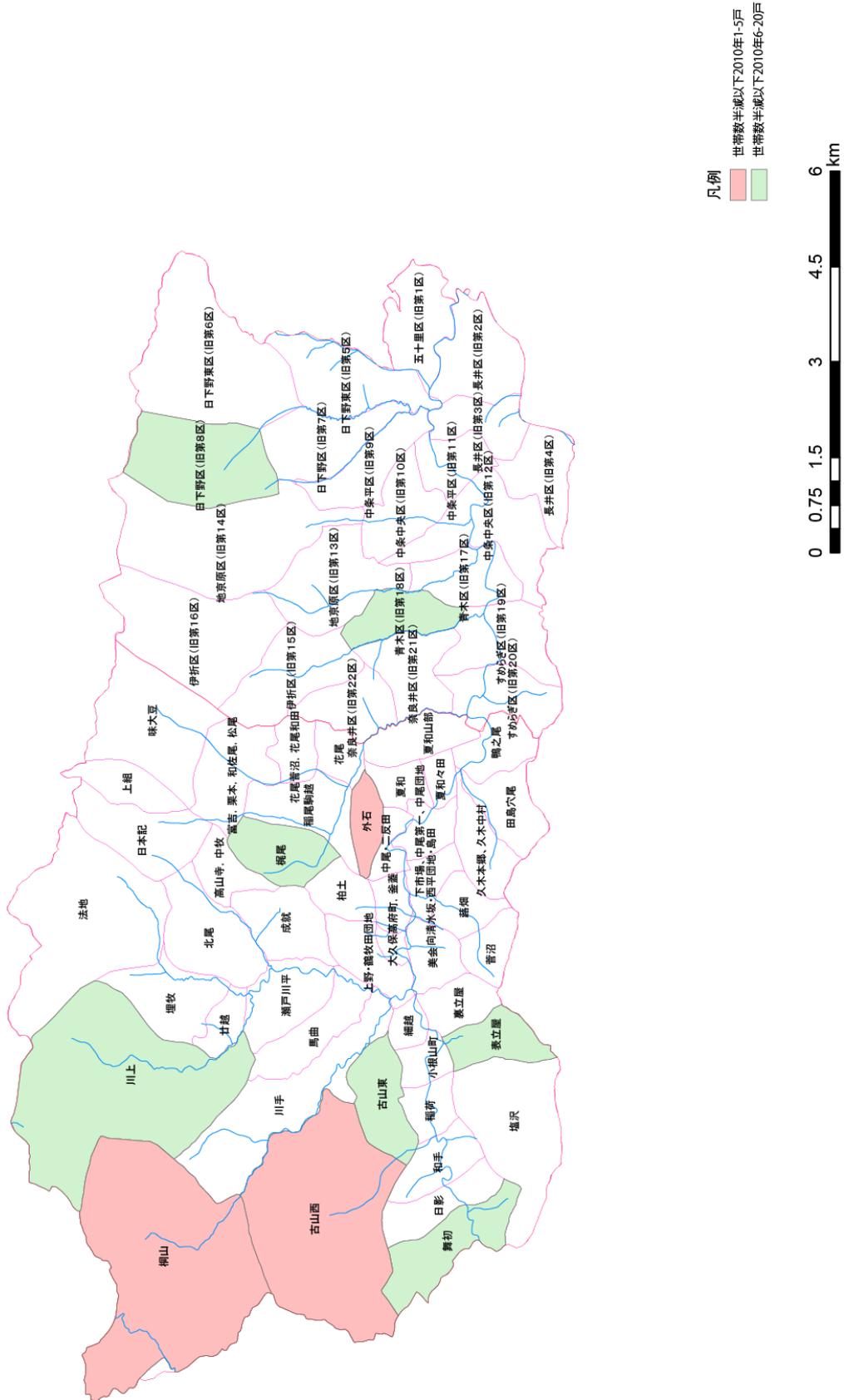


図 5.3.5 小川村・旧中条村における詳細調査対象集落分布図（人口減少卓越集落分布図）

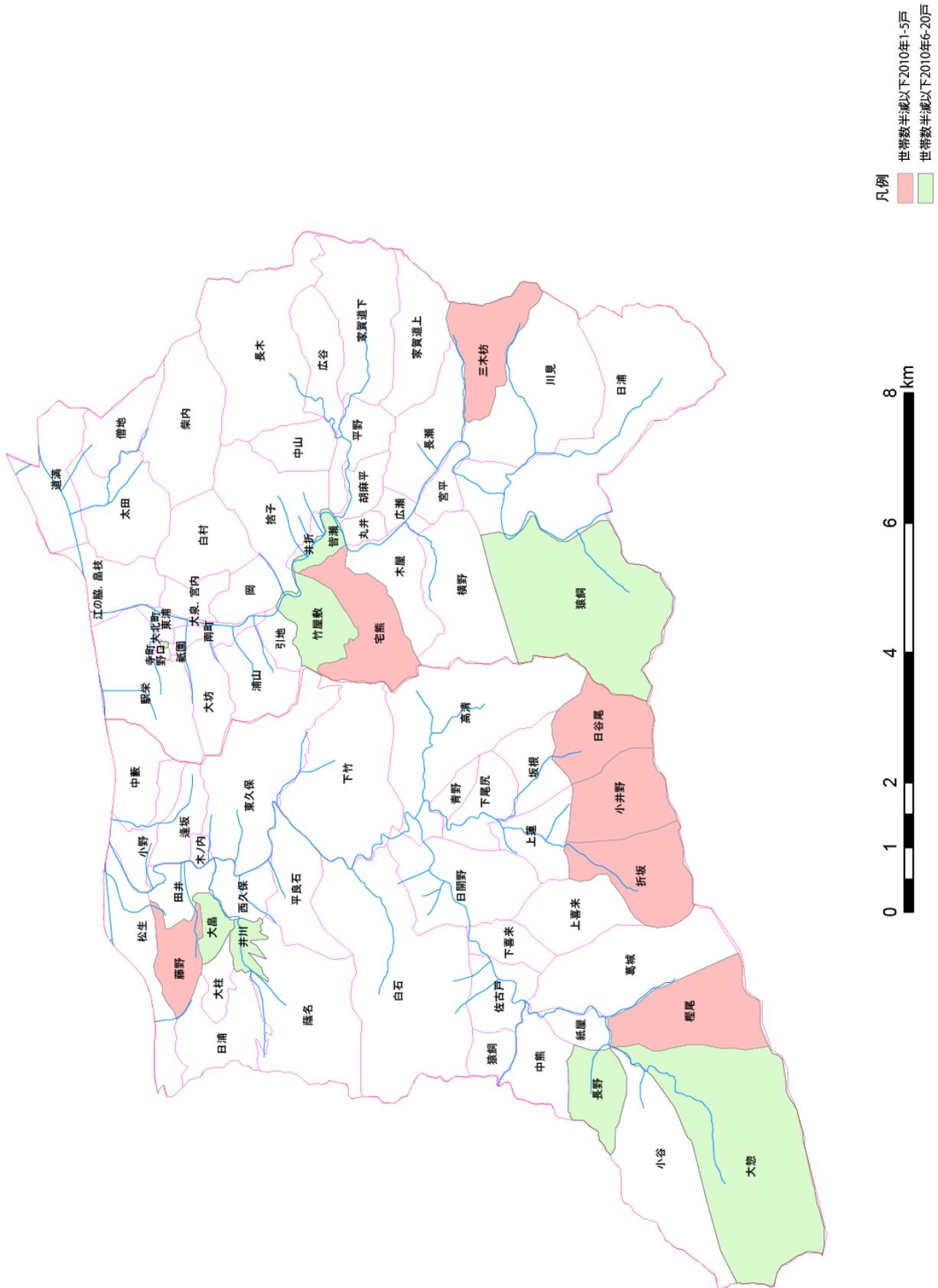


図 5.3.6 旧貞光町・旧半田町における詳細調査対象集落分布図（人口減少卓越集落分布図）

### 5.3.4 人口減少卓越集落における集落の空間変容

本項では、前項で抽出した対象地域内に存在する人口減少卓越集落における集落の空間変容について記述する。集落ごと1970年代および2000年代における集落の土地利用について地形図をもとにして整理した上で観察を行った上で分析を行う。人口減少および限界集落化の過程について考察を行うため、世帯数半減以上かつ6-20戸、世帯数半減以上かつ1-5戸、無住化集落に分類した上で、各類型の違いの有無についても観察を行う。

#### (1) 世帯数半減以上かつ2010年世帯数6-20戸集落

世帯数半減以下かつ2010年世帯数6-20戸集落について、1970年代および2000年代においてそれぞれ地形図によって農用地および水田の土地利用について色をつけたものが図5.3.7～図5.2.34である。それぞれの集落について土地利用変化について観察した結果について以下に簡潔にまとめる。

##### ■小川村川上集落

いくつかの小集落によって構成されているが、集落北部の小集落周辺においてはやや縮小している。また、集落東部の点在した桑畑については一部消失している。集落やや南部に小集落周辺にあったやや規模の大きい桑畑についても縮小している。

##### ■小川村古山東集落

集落の北東部にある桑畑は、車道が建設されたことにより大規模に縮小している。また、集落の南西部の居住域の北側にある桑畑も居住域から遠い部分の桑畑が縮小している。また、集落南部における桑畑も縮小している。

##### ■小川村梶尾集落

集落内における桑畑は一部畑地に変化しているものの、居住域に近い緩傾斜の部分における畑地・桑畑についてはほとんど変化がなく、道路から遠い部分にある桑畑が一部消失したのみである。

##### ■小川村表立屋集落

居住域周辺に広がっていた桑畑が縮小している。また、居住域中心部には桑畑であった部分に建物が建てられている部分もある。

##### ■小川村舞初集落

道路整備により、一部の水田、畑地が縮小した部分があるとともに、道路北側の斜面に広がっていた桑畑が大きく縮小している。

##### ■中条村青木区（旧第18区）集落

集落の大部分の水田および畑地・桑畑は残存しているものの、道路整備が行われた部分の桑畑が消失してい

る部分がある。

■中条村日下部区（旧第8区）集落

多くの畑地・水田が残存したままであるが、集落南西部および北東部にある水田が耕作放棄され、また集落南部の小規模の畑地が一部消失したものもある。

■貞光町皆瀬集落

集落における畑地の領域はほとんど変化していない。

■貞光町竹屋敷集落

集落東部の一部の畑地が縮小している部分があるが、集落における畑地の領域はほとんど変化していない。

■貞光町猿飼集落

居住域周辺にある畑地の領域は縮小した上で、居住域から遠い位置にある畑地については消失したのも見られる。

■半田町大畠集落

集落における畑地の領域の大部分は変化していない。一部縮小している部分があるのみである。

■半田町井川集落

集落の西部において畑地が消失したものと縮小したものがある。また、集落南部の畑地も一部縮小している。

■半田町長野集落

傾斜地に立地する集落であるが、畑地と住居が混在する領域が全体として縮小している。また、ところどころ耕作放棄によって一面つながっていた部分が途切れたようになっている。

■半田町大惣集落

集落の最も奥地にある部分については畑地が消滅しているが、その他の畑地部分については縮小している部分が多い。道路整備によって縮小したとみられた部分もみられる。

以上のことからみると、集落によって畑地・桑畑の領域がほとんど変化していない集落（小川村梶尾集落、貞光町皆瀬集落、半田町大畠集落）もあれば、畑地・桑畑の領域が大きく変化している集落もみられ、集落によってそれぞれ特徴がみられる。ただし、縮小していく場合には、居住域や道路から遠い場所から粗放化していく傾向は共通の傾向としてみられる。

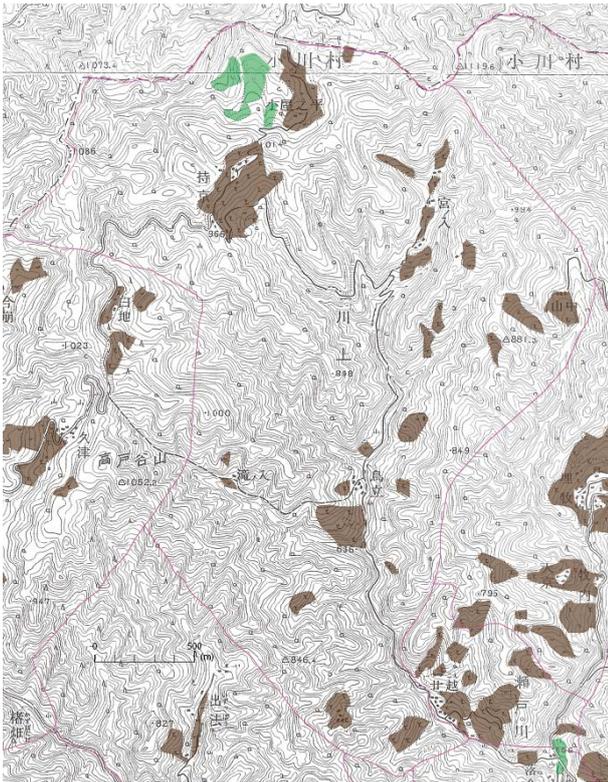


図 5.3.7 小川村川上集落 1970  
年代農用地・水田土地利用分布図

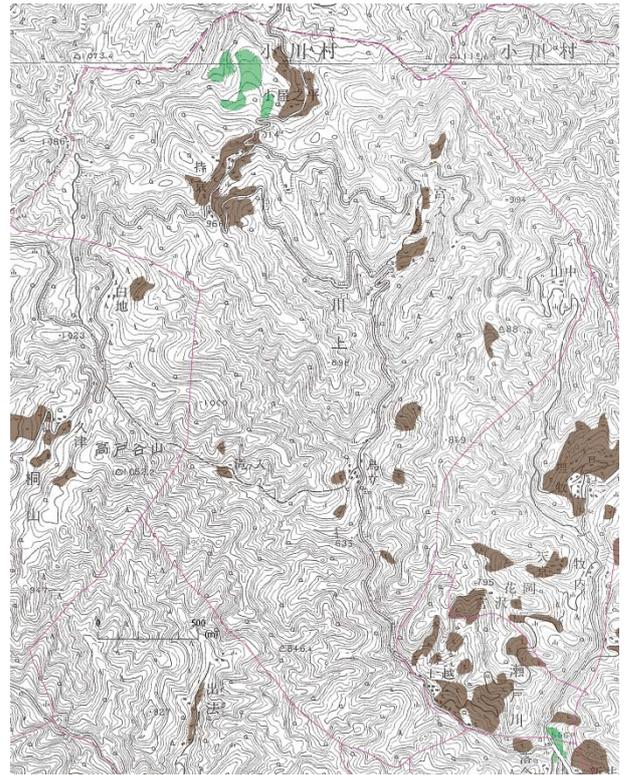


図 5.3.8 小川村川上集落 2000  
年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.9 小川村古山東集落 1970  
年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.10 小川村古山東集落 2000  
年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.11 小川村梶尾集落 1970  
年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.12 小川村梶尾集落 2000  
年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.13 小川村表立屋集落 1970  
年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.14 小川村表立屋集落 2000  
年代農用地・水田土地利用分布図

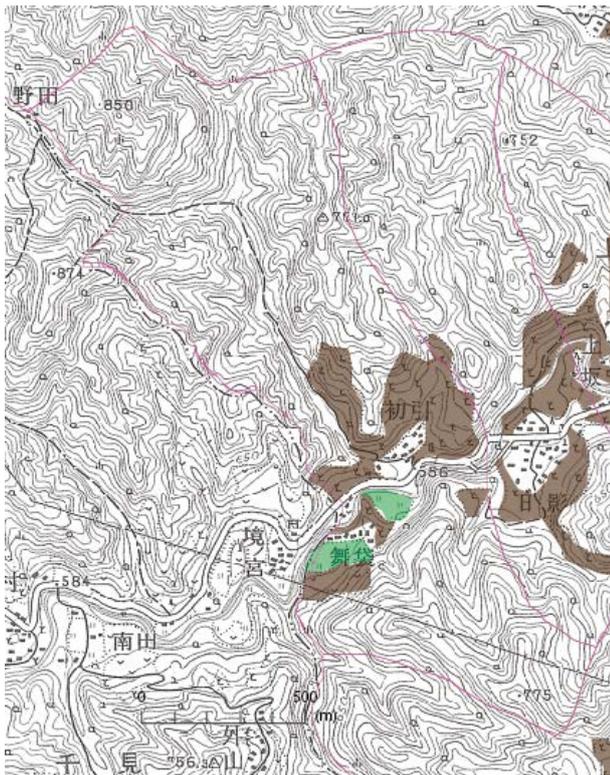


図 5.3.15 小川村舞初集落 1970  
年代農用地・水田土地利用分布図

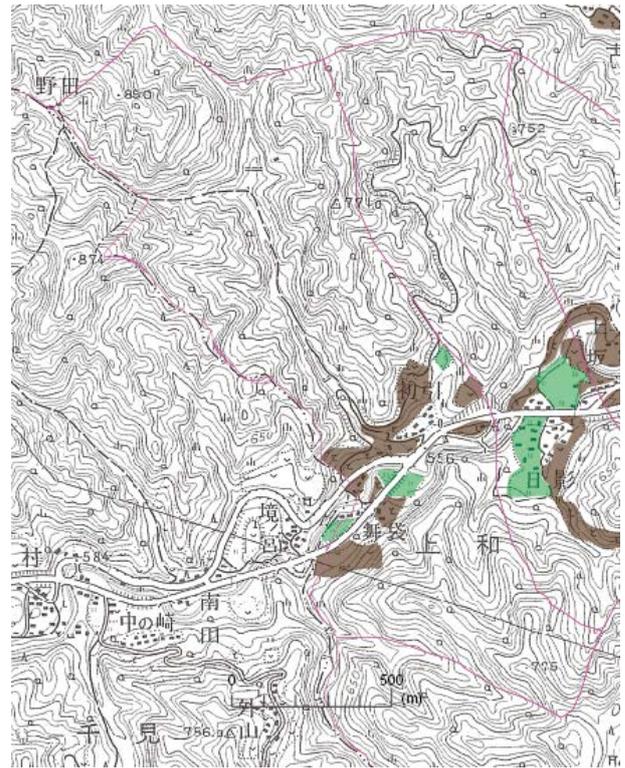


図 5.3.16 小川村舞初集落 2000  
年代農用地・水田土地利用分布図

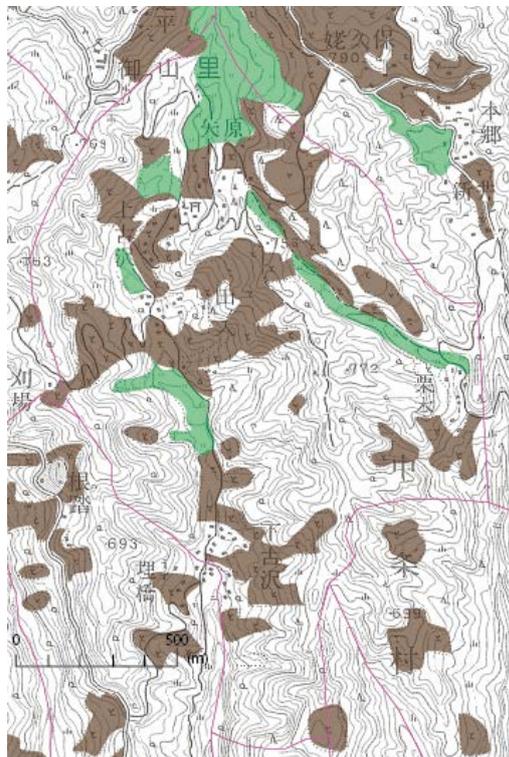


図 5.3.17 中条村青木区 (旧第 18 区) 集落  
1970 年代農用地・水田土地利用分布図

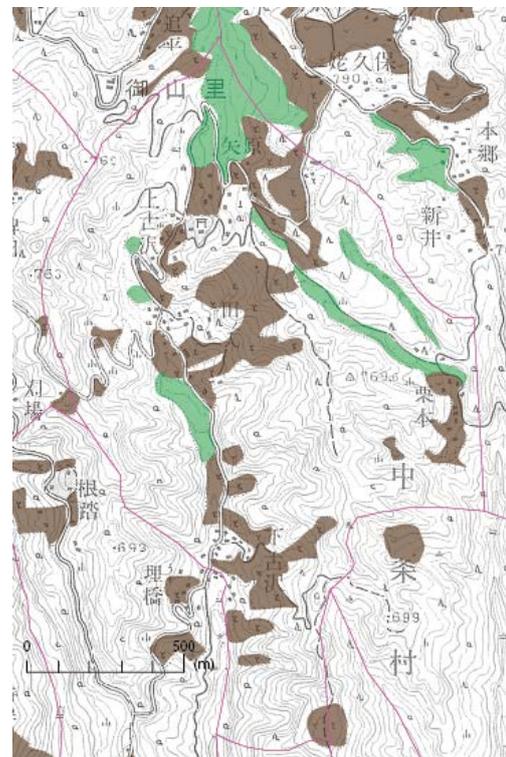


図 5.3.18 中条村青木区 (旧第 18 区) 集落  
2000 年代農用地・水田土地利用分布図

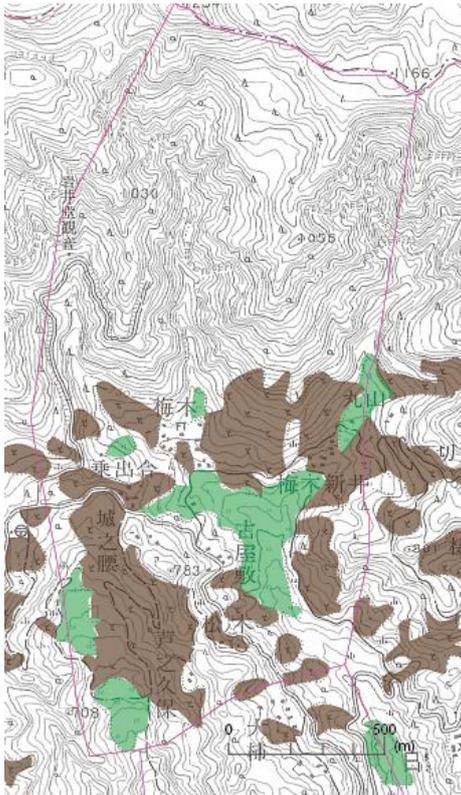


図 5.3.19 中条村日下部区 (旧第 8 区) 集落  
1970 年代農用地・水田土地利用分布図

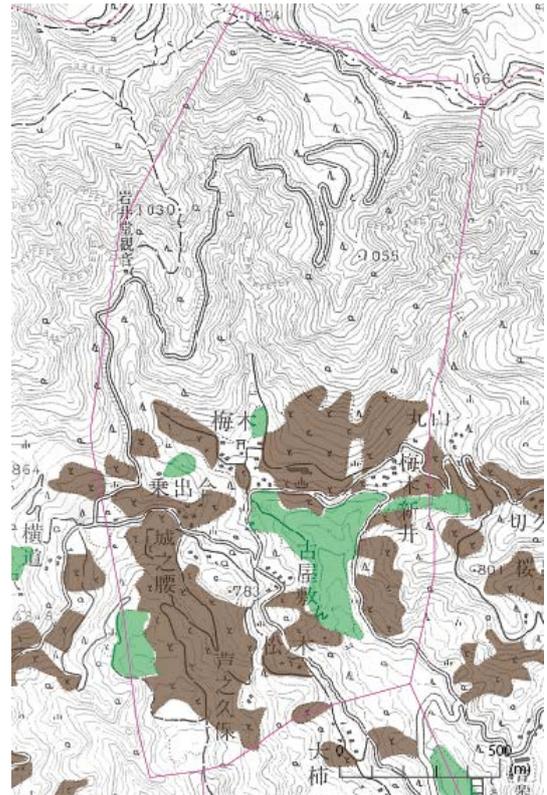


図 5.3.20 中条村日下部区 (旧第 8 区) 集落  
2000 年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.21 貞光町皆瀬集落  
1970 年代農用地・水田土地利用分布図

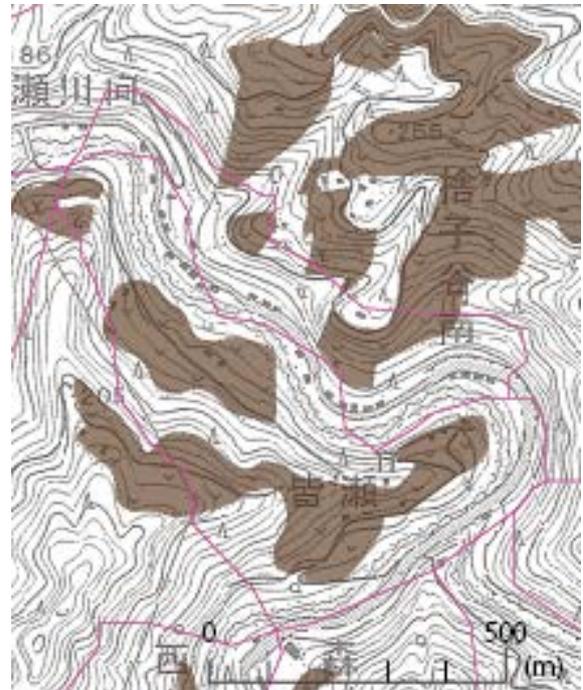


図 5.3.22 貞光町皆瀬集落  
2000 年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.23 貞光町竹屋敷集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

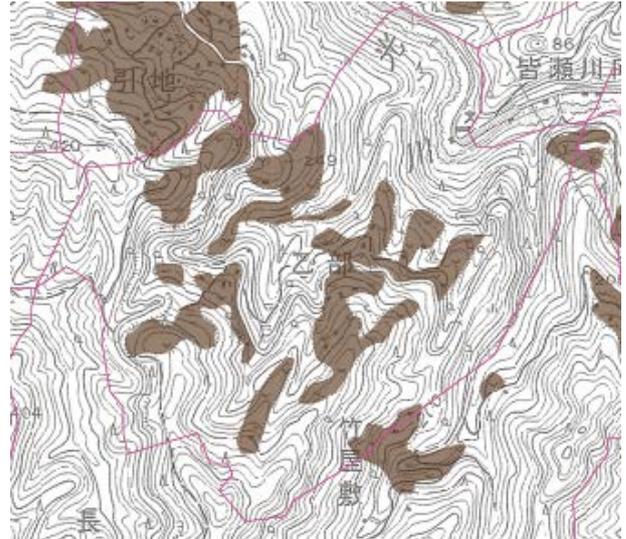


図 5.3.24 貞光町竹屋敷集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

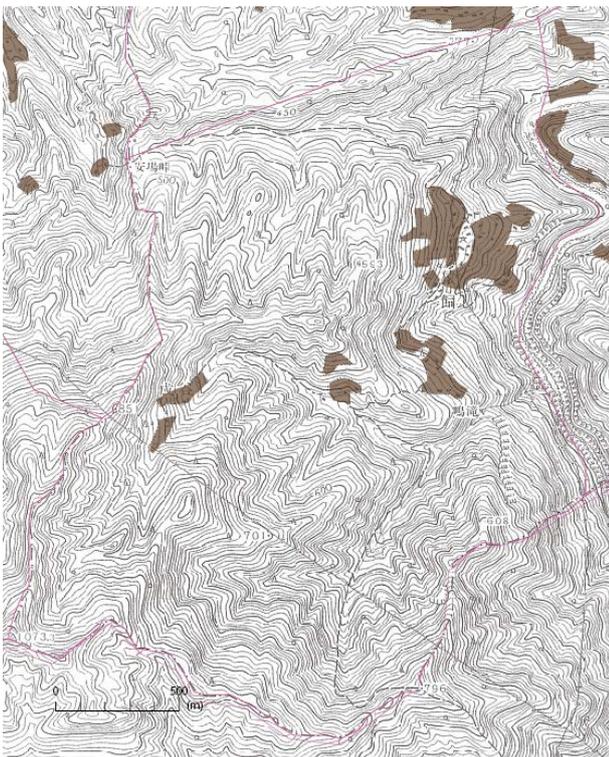


図 5.3.25 貞光町猿飼集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

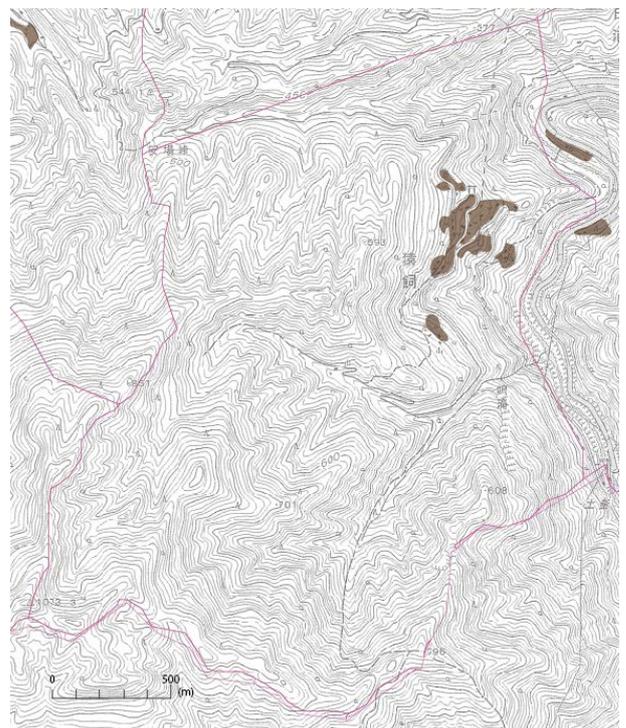


図 5.3.26 貞光町猿飼集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

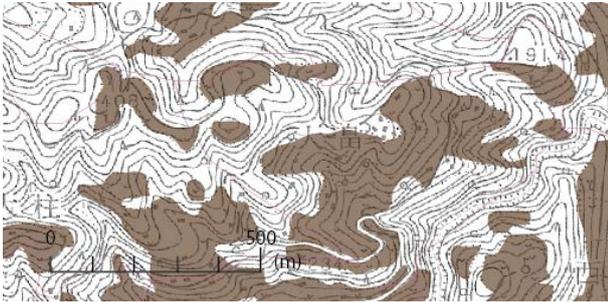


図 5.3.27 半田町大島集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

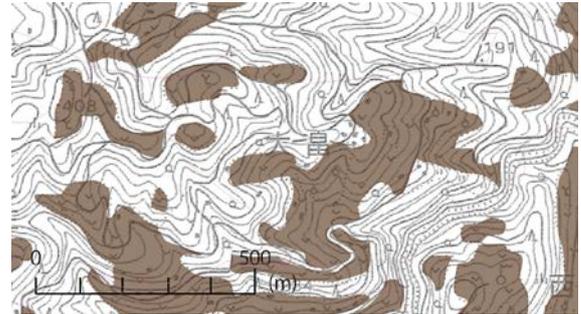


図 5.3.28 半田町大島集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.29 半田町井川集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.30 半田町井川集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

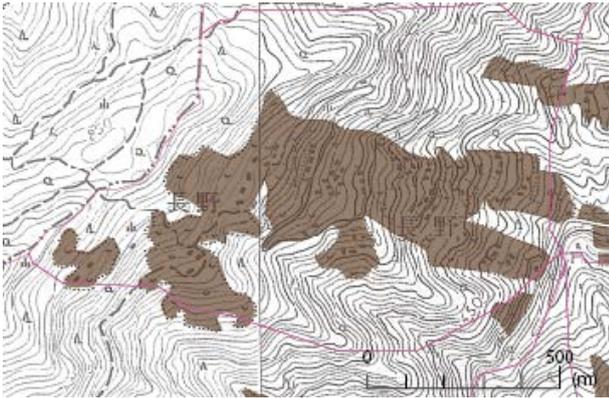


図 5.3.31 半田町長野集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.32 半田町長野集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

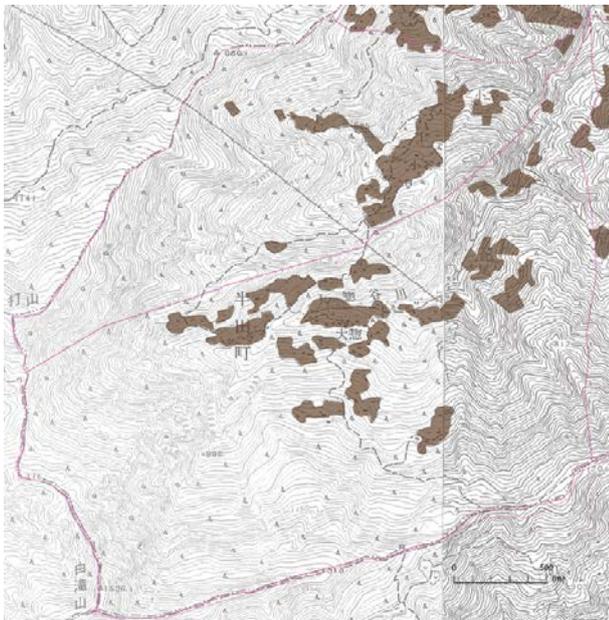


図 5.3.33 半田町大惣集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

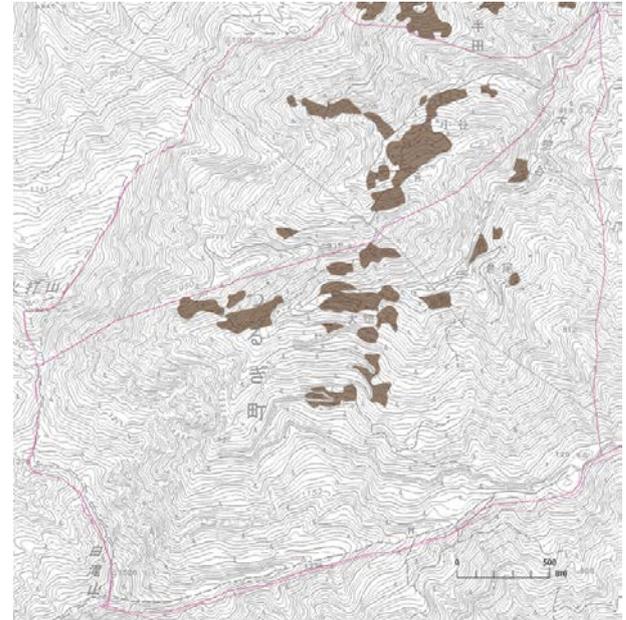


図 5.3.34 半田町大惣集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

## (2) 世帯数半減以上かつ2010年世帯数1-5戸集落

世帯数半減以下かつ2010年世帯数1-5戸集落について、1970年代および2000年代においてそれぞれ地形図によって農用地および水田の土地利用について色をつけたものが図5.3.35～図5.2.52である。それぞれの集落について土地利用変化について観察した結果について以下に簡潔にまとめる。

### ■小川村桐山集落

集落の南西部にある小集落周辺にあった畑地や水田はほとんど消失している。また他の小集落周辺にある畑地については、位置は大きく変化していないが、領域が一部縮小している。

### ■小川村古山西集落

居住域周辺の畑地が一部縮小しているのみであり、大きく変化していない。

### ■小川村外石集落

集落中央部にある畑地・桑畑が大きく消失・縮小している。また一部は水田へと変化している。また集落北側の桑畑の領域も大きく減少している。

### ■貞光町三木坊集落

居住域の周辺部にある畑地の領域が縮小している。

### ■貞光町宅熊集落

道路から離れた畑地や奥地にある畑地は消失している。また、道路整備によって縮小した畑地部分が集落北部にみられる。

### ■半田町藤野集落

集落西部にある畑地の領域が消失しているものの、居住域周辺の畑地の領域についてはほとんど変化していない。

### ■半田町檜尾集落

集落内において建物および畑地の領域もすべて消失しており、消滅集落と同様の様相をみせている。

### ■半田町折坂集落

集落内に数戸の建物は残るものの、畑地の領域はほぼすべて消失した状態となっている。

### ■半田町日谷尾集落

集落内に数戸の建物は残るものの、居住域周辺の斜面全体に広がる畑地の領域については大部分が消失し、わずかに一部畑地が残っている状態となっている。

以上のことからみると、世帯数半減以下かつ2010年1-5戸の集落については、集落によって大きく変化しないもの（小川村古山西集落、半田町藤野集落）から、ほとんどの畑地が消失し、消滅集落に近い様相を見せる集落（半田町折坂集落）まで、それぞれの集落の立地状況や従前の居住域と生産的土地利用の状況によって、変化の過程も大きく異なっている。ただし、半田町檜尾、半田町折坂、半田町日谷尾集落のように、立地状況が類似している集落においては空間変容が大きい点においても類似している点も観察された。

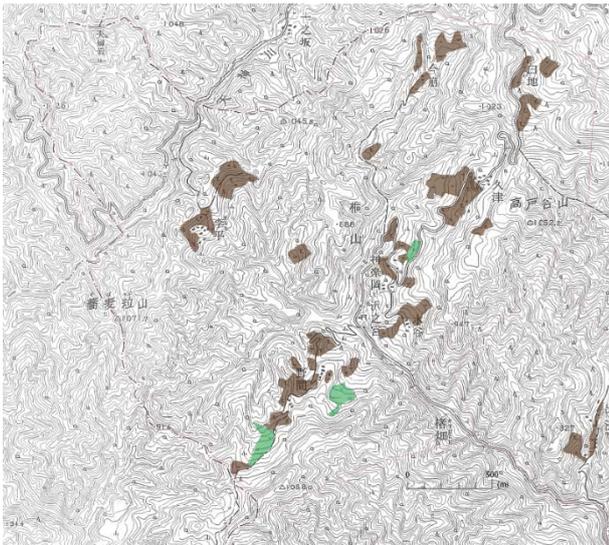


図 5.3.35 小川村桐山集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

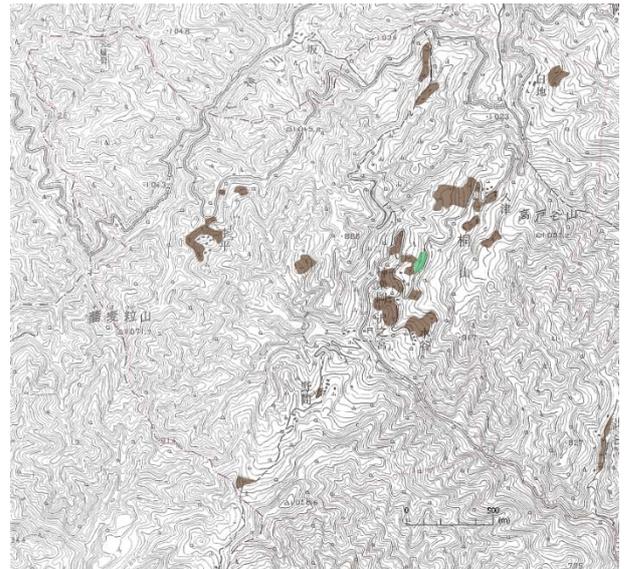


図 5.3.36 小川村桐山集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

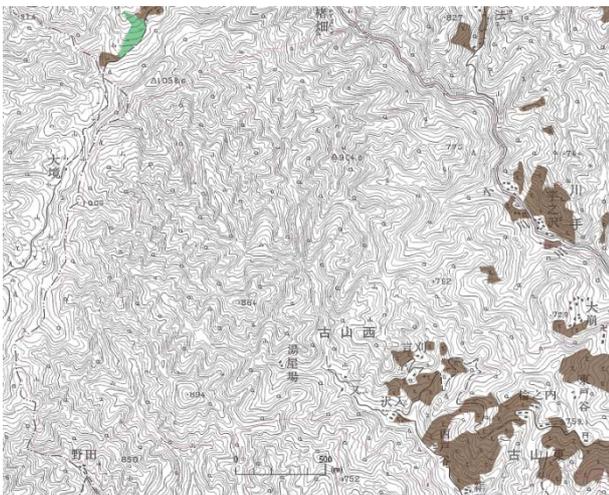


図 5.3.37 小川村古山西集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.38 小川村古山西集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.39 小川村外石集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

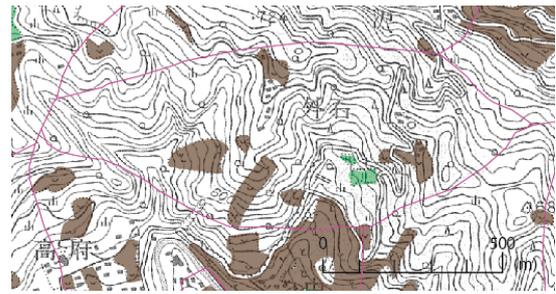


図 5.3.40 小川村外石集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

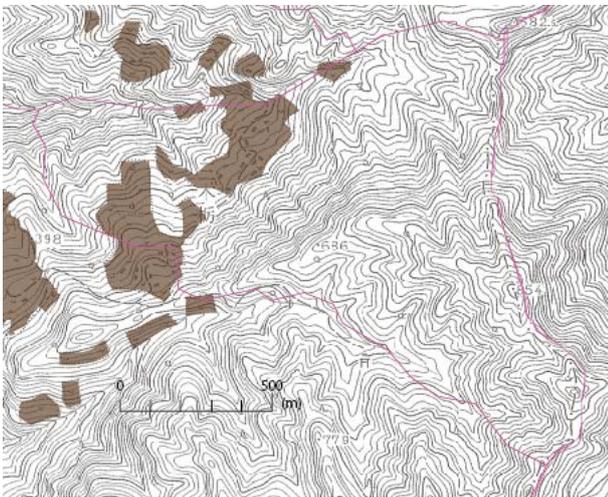


図 5.3.41 貞光町三木坊集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

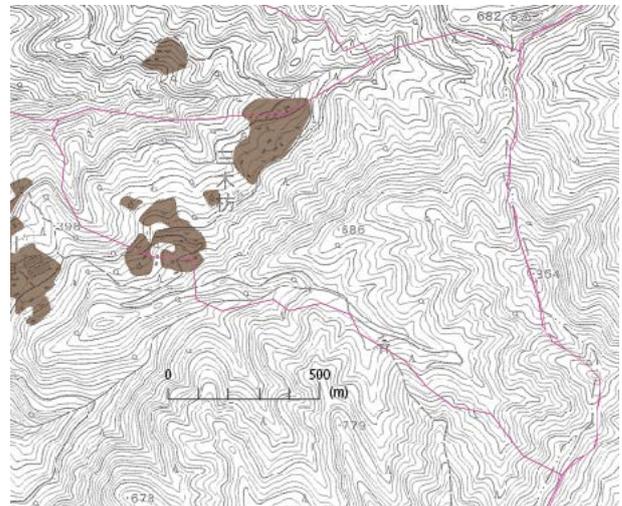


図 5.3.42 貞光町三木坊集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

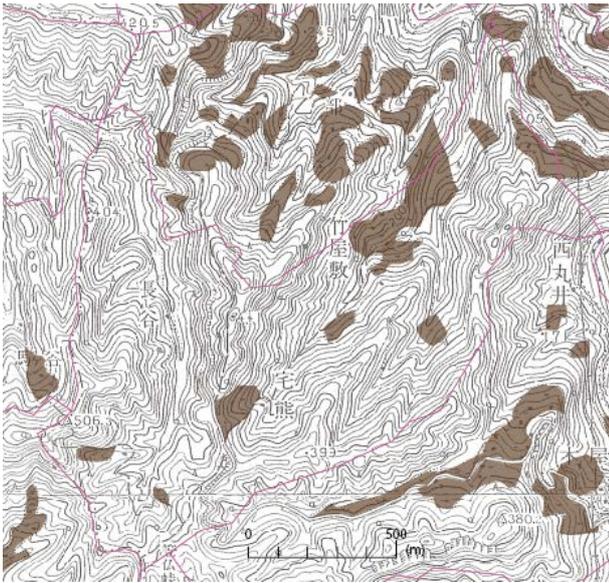


図 5.3.43 貞光町宅熊集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

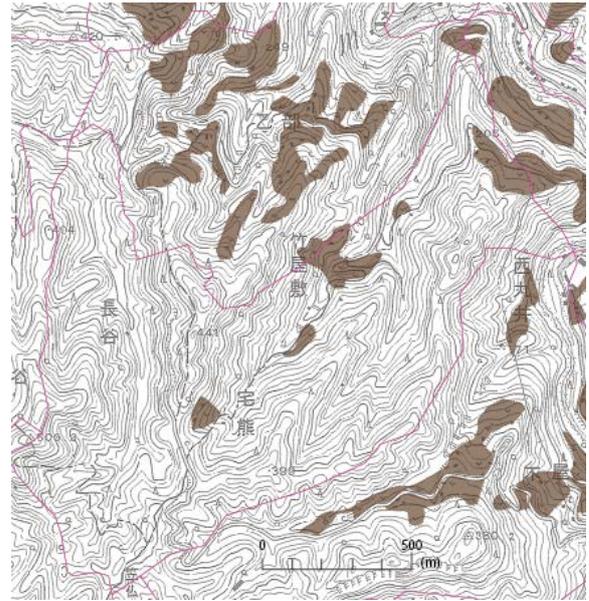


図 5.3.44 貞光町宅熊集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.45 半田町藤野集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.46 半田町藤野集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.47 半田町樫尾集落

1970年代農用地・水田土地利用分布図

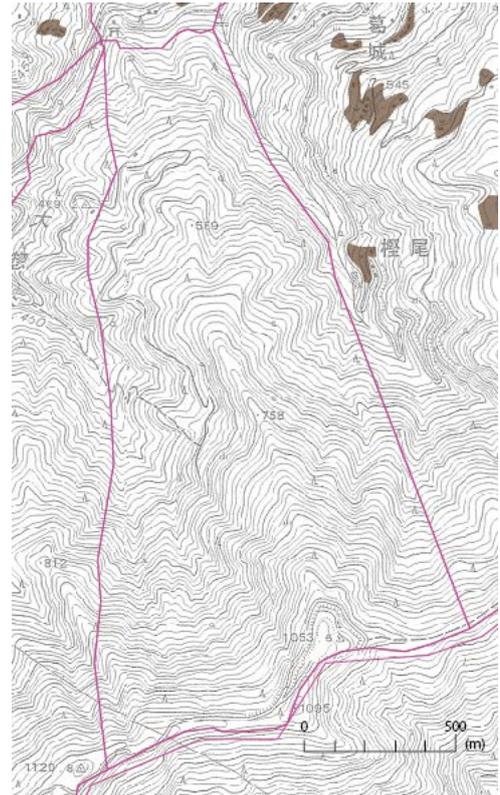


図 5.3.48 半田町樫尾集落

2000年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.49 半田町折坂集落

1970年代農用地・水田土地利用分布図

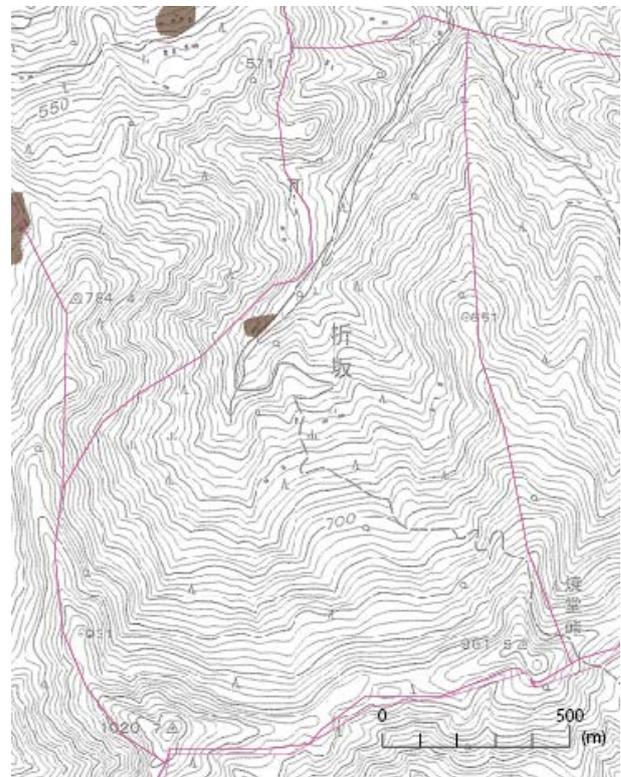


図 5.3.50 半田町折坂集落

2000年代農用地・水田土地利用分布図



図 5.3.51 半田町日谷尾集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

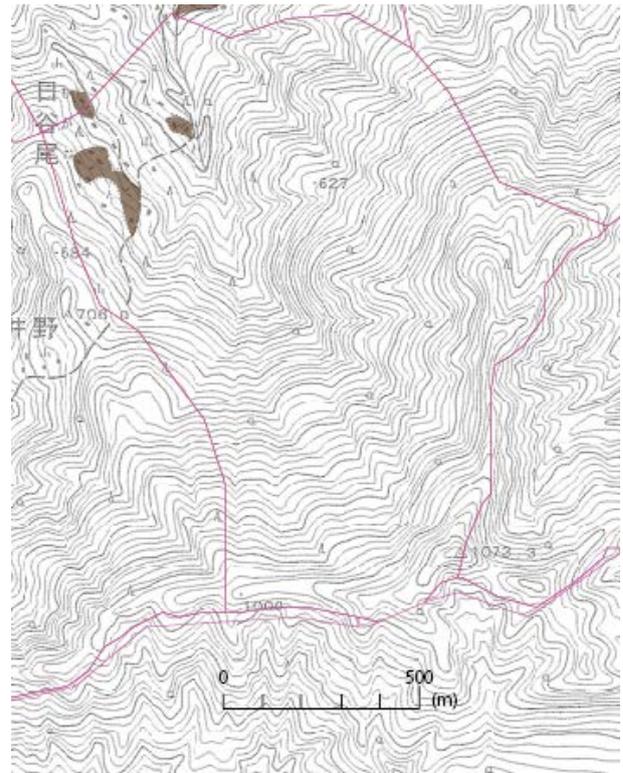


図 5.3.52 半田町日谷尾集落  
2000年代農用地・水田土地利用分布図

### (3) 2010年無住化集落

畑地型の対象地域における2010年無住化集落の半田町小井野集落について、1970年代および2000年代においてそれぞれ地形図によって農用地の土地利用について色をつけたものが図5.3.53～図5.2.54である。

半田町小井野集落は、建物が数戸残存しているものの、斜面にひろがる畑地についてはすべて消失している。(2)における半田町檜尾集落、半田町折坂集落、半田町小井野集落と同様に消滅集落に近い様相をみせている。

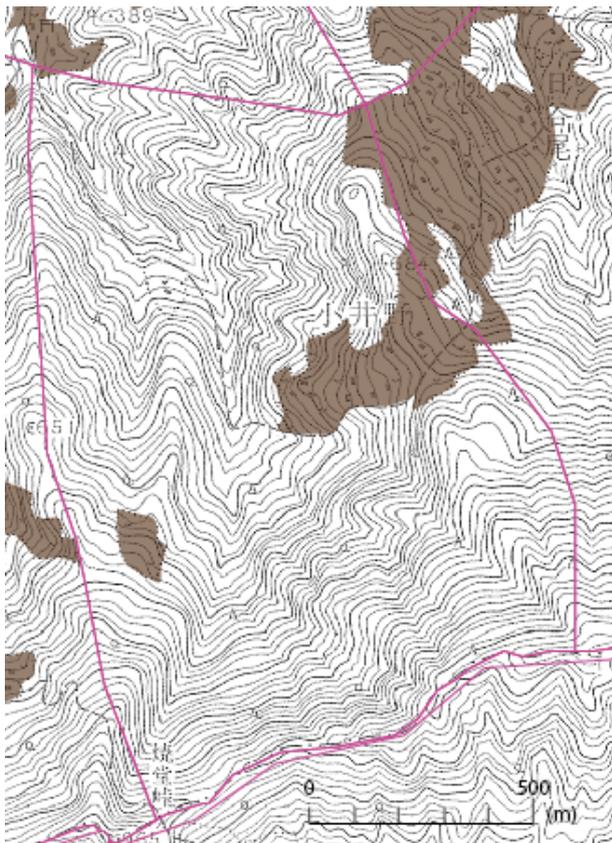


図 5.3.53 半田町小井野集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

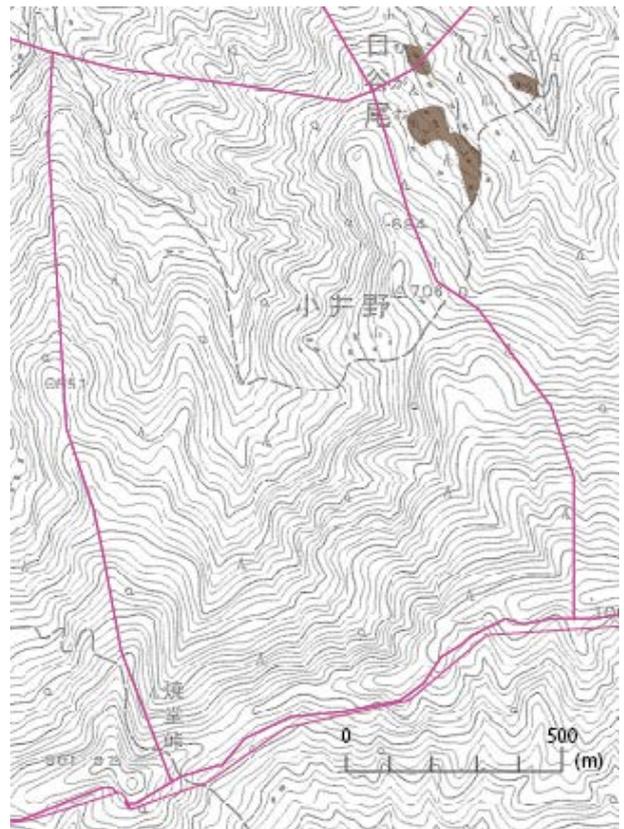


図 5.3.54 半田町小井野集落  
1970年代農用地・水田土地利用分布図

#### (4) 小括

本節では、詳細対象地域における畑地型地域の2地域における人口減少集落について、農林業センサス農業集落カードの世帯数データをもとに調査対象集落を抽出し、抽出された集落について、世帯数半減以下かつ2010年6-20戸、世帯数半減以下かつ2010年1-5戸、2010年無住化集落に分類した上で、それぞれの集落について地形図をもとの水田の土地利用変化について観察を行った。

その結果、水田型のように一定の傾向がみられることはなく、集落によって畑地の領域がほとんど変化しない集落もあれば、大きく変化する集落もみられた。しかしながら、全体として、居住域からはなれた飛び地のようにになっている畑地や桑畑については消失するケースが多いこと、居住域周辺の畑地や桑畑が縮小する際には、居住域から遠い場所にある領域から縮小するケースが多いことなどが共通点としてみることができた。

また、徳島県美馬地方の南部に立地する山間部の集落においては、斜面地に立地し建物と畑地が混在化する領域が大きく縮小し、集落によっては消滅集落に近い様相をみせるものもあった。集落の人口動態（世帯数変化）の影響も考えられるが、集落の立地状況や従前の土地利用状況によって空間変容のあり方が変化するものと考えられる。

## 5.4 人口減少卓越集落の空間変容の特徴

本節では、5.2 および 5.3 における水田型・畑地型における人口減少卓越集落についての 1970 年代～2000 年代にかけての空間変容について地形図をもとにした分析結果から、人口減少卓越集落の空間変容の特徴について整理する。

### 5.4.1 居住域と生産域の土地利用変化の段階

5.2 および 5.3 における各集落の生産的土地利用について分析を行った結果、人口減少卓越集落の空間変容については、居住域については集落が無住化かつ消滅集落とならないかぎり、ほぼ変化しないこと、また生産域の土地利用に関しては、以下の表 5.4.1 の通り空間がほとんど変容しない場合から、すべての領域が粗放化（耕作放棄）される場合まで、いくつかの段階があると考えられる。

表 5.4.1 生産的土地利用の変化の段階

	生産域の土地利用変化の状況
A	生産域の領域がほとんど変化しない。
B	居住域から離れた生産域を中心に、生産域全体が少しずつ縮小（縮小の程度には差がある）
C	居住域から離れた生産域はすべて粗放化（耕作放棄）、居住域に近い生産域については縮小（縮小の程度には差がある）
D	居住域近傍の生産域を残すのみ、他の生産域はほとんどすべて粗放化
E	生産域が完全になくなり、居住域（建物）のみ残存
F	完全に消滅

世帯数が半減以下になっていたとしても生産域の領域がほとんど変化しない場合は、集落の耕作地を管理する世帯（主体）については変化していないことが推察される。また、水田型・畑地型において、分析対象集落においては B から C の段階の中間にあるものが多くみられた。比較的居住域から離れた生産域や居住域から離れた飛び地になっている生産的土地利用からその領域が縮小・消失する傾向がみられ、居住域の近くにある生産的土地利用は比較的縮小の程度は小さい。また世帯数半減以下 1-5 戸および無住化集落の一部においては生産域が完全になくなり、居住域（建物）のみ残存するものや、完全に消滅するものもみられるようになった。

### 5.4.2 水田型と畑地型における差異

水田型と畑地型を比較すると、水田型においては水田（棚田）が居住域から離れた部分から先に耕作放棄がなされ、居住域周辺が生産域が縮小していくという傾向が全体としてみられるのに対して、畑地型においては集落によっては生産域がほとんど変化しない場合や、居住域から離れた領域および居住域に近い領域双方について縮小する場合など、集落によっての違いみられた。

また、水田型については無住化集落においても 1 集落を除いて 3 集落は、未だに耕作が継続されている領域

があり、居住はしていないものの耕作が継続されている通い耕作の実態があることがみてとれた。それに対して、畑地型の無住化集落においては、建物は残存するものの生産域は完全に消失しており、また世帯数半減以下かつ1-5戸以下の集落においても生産域がほぼすべて消失する集落がみられることから、無住化した場合には耕作も放棄されており、通い耕作の実態はみられないことが考えられる。

また、畑地型の方が消滅集落に近い様相をみせる集落が多くみられたことから、畑地型の方が粗放化するスピードが早いと考えられる。その理由として、水田型においては一つの水田を耕作放棄した場合に、再度水田耕作を行うためにはかなりの手間がかかること、耕作放棄をした場合に水路管理などの面において他の水田に影響を与えることにより、耕作放棄が畑地型に比べて起こりにくい可能性がある。

## 第 6 章 結論

## 第6章 結論

### 6.1 考察

#### 6.1.1 メッシュデータ分析からみた土地利用変化の変曲点

本研究では国土数値情報土地利用メッシュデータおよび国勢調査人口メッシュデータを用いた分析を行った。その中で、図 1.1.3 の集落の限界化プロセスにおける概念図における集落機能のように、人口減少がある程度進んだ段階において土地利用変化においても、臨界点（変曲点）のような段階があるのかについて特に中山間地域に着目した考察を行う。

「建物」メッシュに着目してみると、図 3.3.19、図 3.3.20 から観察すると、中山間地域（中間農業地域・山間農業地域）においては、メッシュ人口密度区分 300 人以下になると「建物」メッシュの残存率が減少し、粗放化する割合が高くなる傾向がみられ、一つの閾値であると見てとることができる。また、図 3.3.39 および図 3.3.40 をみると、中山間地域においては、メッシュ人口変化率が半減以下になった水準において残存率が低下し、粗放化する割合が高くなる傾向がみられ、こちらもひとつの閾値の目安になると考えられる。

「田」メッシュに着目してみると、図 3.3.25 をみると、中山間地域においてはメッシュ人口密度区分 300 人以下になると粗放化の割合が高くなる。また、図 3.3.45 をみると中山間地域においてはメッシュ人口変化率が半減以下になると粗放化の割合が高くなる。特に、図 2.3.55 および図 2.3.71 からみると、その傾向は東日本を除く中日本・西日本において顕著にみられるようになり、土地利用変化の変曲点の一つとみなすことができる。

「農用地」メッシュに着目すると、「建物」メッシュや「田」メッシュに比べて明確な閾値や変曲点をみることが難しい。ただし、図 2.3.56 や図 2.3.72 をみると、北海道を除いた地域においては、メッシュ人口密度区分が低密度区分になればなるほど、メッシュ人口変化率区分においても人口減少が進むほど粗放化の割合が高くなる傾向がみとれる。

以上のように、「建物」メッシュおよび「田」メッシュにおいては中山間地域に着目すると、一定の目安となる閾値や変曲点の目安となる基準がデータベースの分析からみられた。また、「農用地」メッシュについては同様の閾値や変曲点を明確にみることができなかった。（図 6.1.1）しかし、データ分析から、より山間部に入ることによって残存率が減少し粗放化の程度が上昇する傾向がみられた。この全国的な傾向については、今後の国土計画や地域計画にも援用することのできる結果であるといえる。

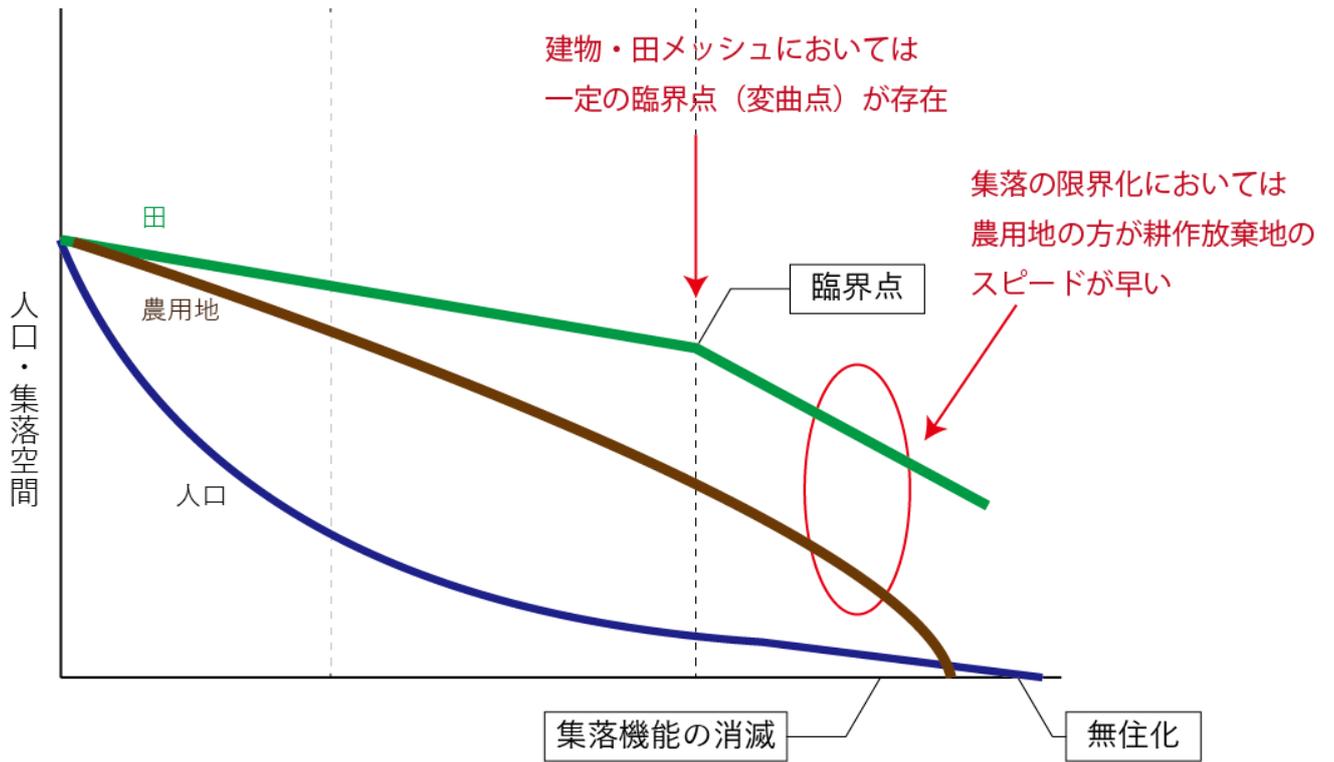


図 6.1.1 「田」「農用地」メッシュにおける人口動態土地利用変化の概念図

### 6.1.2 水田型集落と畑地型集落の空間変容の差異

本研究では、農業地域類型区分を用いた上で、水田型区分と畑地型区分に特に着目した上で、人口減少卓越かつ生産的土地利用粗放化が卓越した地域における集落の土地利用の変化について分析を行った。その結果、基本的に居住域については人口減少卓越集落においても変化することは少ないといった共通点もみられたが、水田型と畑地型によって差異がみられる部分があった。

水田型の集落においては、人口減少卓越集落において、居住域から離れた地域の棚田から先に粗放化（耕作放棄）が行われ、その後に集落の居住域周辺の水田が粗放化するという傾向がみられた。それに対して畑地型においては、基本的には居住域から離れた畑地から縮小・消失するものが多いものの、居住域から離れた領域および居住域に近い領域の双方が縮小ないし消失するなど、集落の立地状況などによって水田型に比べるとばらつきがみられた。また、水田型においては、居住域から離れた地域の棚田については一定の領域を単位として一気に消失・縮小する傾向があるのに対して、畑地型では一定の傾向をみることはできなかった。ただし、徳島県美馬地方（旧貞光町・旧半田町）の山間部における急傾斜地に立地する集落においては、斜面上にひろがる居住域と畑地が混在する土地利用が全体的に縮小する上で、ランダムに粗放化された土地が生まれる傾向があること、また、集落によっては消滅集落に近く、建物はわずかながら残存するものの、畑地はすべて粗放化する傾向がみられるなど、集落の立地状況や環境によって、集落の縮小・粗放化の傾向に類似性がみられた。

以上のような水田型と畑地型における空間変容の差異が生じた要因について考察を行う。水田型においては、高度経済成長期以降、機械化が進められるようになり、棚田の生産性は機械の導入のしやすさ（居住域との近接性、整備された道路との近接性）によってその生産性にはさらに差がついたものと考えられる。そして、さらに農業従事者の高齢化が進展したことにより、粗放化・耕作放棄が進んでいったものと考えられる。また、水田型は生産作物が水稻と単一であり、農作方法も均一であることから、各集落において同様な傾向がみられたものと推察される。機械化の進展や、周辺のインフラ整備や圃場整備といった基盤整備の状況、そして集落における人口減少・高齢化の影響を受けた上で、粗放化が進んでいるものと考えられる。また、居住域から離れた棚田の領域において特に、一定のまとまりをもった空間が一気に粗放化されている傾向がみられたのは、水田型においては一つの水田を耕作放棄することによって、水路管理の手間が増えるなど他の水田に与える影響が大きいため、粗放化される際にはある程度の領域が一気に粗放化される可能性があると考えられる。

それに対して、畑地型においては、生産作物が個々の畑地によってばらつきがある場合があり、また水田耕作に比べると水路管理など他の耕作地への影響を与える共同作業などが少ない場合が多い。そのため、農業従事者それぞれの判断によって粗放化が行われている結果、水田型のように一定の傾向がはっきりとみられないことや、粗放化のスピードが水田型よりも早い傾向がみられると推察される。このような、集落の主な生産的土地利用の違いや、集落の立地状況や環境による違いについて考慮した上で、今後の人口減少社会をふまえたむらづくり、地域計画を行う必要があると考えられる。

### 6.1.3 集落共同体のあり方と土地利用変化の傾向の差異（仮説）

前項では、水田型と畑地型の差異について述べたが、本項では水田型および畑地型における空間変容の違いについて、集落の共同体のあり方との関連性を考慮した上での仮説を提示したい。

水田型においては水田や棚田を維持するための水路管理や農作業において共同作業が必要な場面が多くあり、共同体としてのつながりがみられる。また、ひとつの水田を耕作放棄することによる他の水田への影響が大きくなることから、水田を耕作放棄する前に、場合によっては他の農家に水田営農を依頼することなどもある。水田を営農する集落としての共同体としてのつながりや、共同体としての意志のようなものが水田の粗放化（耕作放棄）には影響を与えており、粗放化される際には一気に一定のまとまりのある領域が減少あるいは消失するような傾向がみられるのではないだろうか。

それに対して、畑地型においては水田型に比べて農作業における共同作業や共同管理は少ない。また、一つの畑地が耕作放棄することによる他の畑地に与える影響は水田に比べると小さいことが考えられる。このことから、畑地の粗放化（耕作放棄）においては、各農家の判断によって行われる場合が多く、集落共同体のなどを考慮する必要性が小さいために、水田型に比べてよりランダムに、バラバラな傾向が見られるのではないだろうか。

以上のように、集落の他の住民や他の農家に影響を与える可能性がどの程度あるのか、そして集落共同体としての農業への関わり方などのあり方の違いが、土地利用変化（主に粗放化）にある程度影響を与えている可能性があるのではないかと。今後は集落の立地状況のみならず、農作業などにおける共同作業のあり方、耕作放棄や粗放化する際の意思決定の方法などについて詳細に調査することによって、水田型と畑地型の違いや、各地域における耕作放棄地の発生メカニズムについて詳細な知見が得られる可能性がある。

## 6.2 本研究の成果

本研究の成果は以下の通りである。

- ・ 国土数値情報土地利用細分メッシュデータおよび国勢調査人口メッシュデータを統合したデータベースを構築し、全国における人口動態（メッシュ人口密度、メッシュ人口変化率）および「建物」「田」「農用地」メッシュに着目した上で土地利用変化・残存の全国分布図について作成した。（2章）
- ・ 国土数値情報土地利用細分メッシュデータおよび国勢調査人口メッシュデータを統合したデータベースをもとに、全国における人口動態（メッシュ人口密度、メッシュ人口変化率）と土地利用変化・残存の関係についての傾向について「建物」「田」「農用地」に着目した上で明らかにした。（2章）
- ・ 全国を8区分に分けた上で、人口動態と土地利用変化・残存についての関係の傾向を分析し、「建物」メッシュについては地区別の違いはみられなかったこと、「田」および「農用地」メッシュにおいては地区別の違いがみられることを明らかにした。（2章）
- ・ 農業地域類型区別に人口動態と土地利用変化・残存についての傾向について分析し、農業地域類型区別における「建物」「田」「農用地」メッシュの残存・変化の傾向の違いについて明らかにした。（3章）
- ・ 中山間地域（中間農業地域・山間農業地域）における水田型および畑地型において居住域および生産域についての残存・粗放化について二項ロジスティック回帰分析を行い、水田型においては人口変化率や傾斜が残存・変化の要因として影響があること、畑地型については同様の傾向はみられないことを指摘した。（3章）
- ・ 人口減少卓越密集地域、水田の粗放化密集地域、農用地の粗放化密集地域について全国分布図をGISの点密度関数を用いて作成し、さらに人口減少卓越かつ水田粗放化密集地域および人口減少卓越かつ農用地粗放化密集卓越地域の全国分布図を作成した。（4章）
- ・ 水田型および畑地型それぞれにおいて、人口減少卓越かつ生産的土地利用の粗放化卓越地域を2地域ずつ抽出した上で、地形図をもとにその地域内における人口減少卓越集落の空間変容の特徴について整理・分析を行った。また、その中で集落の空間変容には段階があること、水田型と畑地型には傾向が異なる点があることを指摘した。（5章）
- ・ メッシュデータによる分析結果から、人口動態と土地利用変化の関係として、「建物」「田」メッシュにおいて土地利用変化が起りやすくなる人口動態（メッシュ人口密度・メッシュ人口変化率）について整理し、「農用地」にはそういった目安となる人口動態は明らかにはならなかったことを指摘した。（6章）
- ・ 水田型集落と畑地型集落における人口減少卓越集落の空間変容の違いから、集落共同体の農作業における

共同作業のあり方や耕作放棄にかかわる意思決定に共同体としての関わり方の有無によって土地利用変化の傾向が異なる可能性があるという仮説を提示した。(6章)

### 6.3 今後の課題

本研究における今後の課題について、以下に述べる。

#### メッシュデータのデータ付与による可能性

本研究で構築した国土数値情報細分メッシュデータと国勢調査人口メッシュデータを統合したデータベースにおいては、土地利用について2時点、人口動態についても2時点のデータを付与したものであった。さらに他の時点におけるデータを結合することにより、より細かい時点間の変化などについて分析を行うことが可能になると考えられる。

また、人口、土地利用のデータのみならず、地形条件や気象条件など他の要因についてのデータを付与し、構築したデータベースを拡張することによって更に詳細な要因分析が可能になると考えられる。

#### 人口減少卓越ではない小集落の空間変容についての分析

本研究では、詳細対象調査集落として、1975～2010年において世帯数半減以下かつ2010年世帯数20戸以下の集落を抽出した上で調査分析を行った。さらなる知見を得るためには、世帯数が半減以下になっていない小集落についての空間変容についても調査分析を行い、空間変容の特徴について分析することによって、人口減少（世帯数減少）による影響についてより詳細に把握することが可能になると考えられる。

#### 詳細な集落調査による結果との対応

地形図分析によって、集落における土地利用変化について整理・分析を行ったが、実際にどのような要因によって土地利用が変化したのかについての分析を行うことはできなかった。現地調査や関係者へのヒアリングを通じて土地利用変化の要因について把握するとともに、集落における人口減少によって、集落の共同体としての活動がどのように変化するのかについて調査することをあわせることにより、より人口減少卓越集落における土地利用変化の傾向や実態についてより精緻に把握できるものとなり、今後のむらづくり・地域計画に寄与するものとなると考えられる。



## 謝辞

本研究を進めるにあたり、公私ともに多くの方々からご指導、ご助言、ご協力いただきました。ここに記して謝意を表したいと思えます。

博士課程の学生として景観研に戻ってきて4年半、主査の中井先生には研究に関することのみならず、多くのことを学ばせていただきました。まずは私の問題意識をもとにこのようなテーマで博士論文を進めることを認めてくださったことに感謝しております。そして研究に関しては常に本質的な問いに向き合い続けること、その姿勢を学ばせていただきました。遅々として進まない中において、景観研としては専門外なことも多い内容の中で、粘り強く議論していただき、ご指導していただいたこと、大変感謝しております。また、助教の福島先生には、博士課程在籍中においては特にご迷惑をおかけすることも多かったです。様々な相談事や議論に付き合ってください、本当に感謝しております。

副査の先生方にも大変お世話になりました。都市工学科の浅見先生には、データを取り扱う上での心構えをはじめ、より精緻な研究になるための助言を多くいただきました。本田先生には、私の研究の方向性や問題意識を十分に理解していただいた上で、より研究が意義のあるものにするための方法論や方向性について多くの助言をいただきました。布施先生には、データを分析するのみならず、結果の解釈について、そして考察を行う上での着眼点について多くの助言をいただきました。知花先生には、中山間地の集落のあり方、持続可能性や農地のあり方など、今後の人口減少社会における地域のあり方について問題意識を共有しながら議論をしていただきました。

また、博士論文を進めるにあたっては、多くの他大学の先生方や実務の方との勉強会や意見交換会や、ご縁があった民間助成金の審査委員の方々との交流を多くもつことができました。知的な刺激を受けるとともに、より広い視野をもちながら、なおより深く考える姿勢の重要性について学ぶことができた大変貴重な機会でした。

景観研には学部、修士、博士課程をあわせて7年半の間お世話になりました。少し長く在籍しすぎたかもしれませんが、景観研という場所があったからこそここまでこれたといっても過言ではありません。景観研に在籍した中でお世話になった、内藤廣先生、福井恒明先生、川添善行先生、尾崎信先生とは、プライベートな相談事から風景論に至るまで、多様な議論ができたことが現在の私のベースを形作っているといえます。また、長い間在籍させていただいたおかげで、多くの優秀な先輩方や後輩たちと出会い、共通した問題意識を共有しながら議論する機会がもてたこと、刺激をもらうことができたことにも感謝しています。またGS関係で出会った他大学の友人たちとも、お互いに切磋琢磨しあう関係として刺激を受けながら研究をすすめることができました。これからも刺激を受け合うことができる関係でいたいと思えます。

修士以降の乾事務所での実務経験や、大槌町役場での行政職としての経験は、博士論文にも大きく影響を与えました。特に、人口減少社会というものを大きな枠組みとして研究を取り組みたいという考えに至ったのは修士以降の社会人としての経験からのものでした。大槌町役場においての経験は、町長・副町長をはじめとして上司・同僚にも恵まれたこともあり、人口減少を迎えながらも復興していくまちづくりを行わなければならないという極めて難しい状況の中で、行政職として何ができるのかということ問い続け、また政策立案についての実務についても担当することができ、大変貴重な経験をすることができました。その際に考えていたこ

とが本研究につながっていきました。大槌で出会った多くの方々にも改めて感謝したいと思います。

最後に、ここまでこれたのは家族の支えがあったからこそです。特に両親には経済的な面はもちろんのこと多くの面で心配をかけてしまいましたが、最後の最後まで応援してもらい、心の支えとなりました。また姉にも多大なサポートをしてもらい、ここまでくることができたと考えています。本当に感謝しています。

改めて、博士課程の期間には多くの方々にお世話になり、ここまで研究を進めることができました。陰ながら応援してくれた方々も含めて関わっていただいたすべての方々に感謝しています。そして、今後もこれからの人口減少社会においてより豊かな空間を実現するための研究と実践に精進していきたいと思っています。

2019年 3月