

森基金 2008 年度報告書
空間性に着目した都市近郊市民農園の評価と改善手法の提案

政策・メディア研究科 博士課程
稲葉佳之
yi@sfc.keio.ac.jp 80649392

はじめに

本研究は近年大きな注目を集めている都市近郊地域における農地の遊休化の問題に対し、その実態を明らかにし、改善方法を提案するものである。本年はまずこの遊休化の実態を耕作（管理）放棄および粗放的転用という定義を行い、神奈川県において統計調査を、神奈川県藤沢市および宮古島市においてフィールドワークを中心とした実態調査を行った。この成果は稲葉佳之・巖網林「大都市近郊地域における農地の粗放的転用の空間特性の分布と要因の考察」環境情報科学論文集 22 および INABA Yoshiyuki and YAN Wanglin, *The Spatial Distribution and the Factor of Abandonment and Extensive Uses of Farmland in Urban Fringe Area of Metropolitan Tokyo*, CUPUM International Conference 2009(投稿中)として発表および発表される予定である。ここに森資金による援助に感謝を述べる次第である。

研究の目的と背景

近年、高齢化や担い手不足など、農業をめぐる情勢が厳しさを増す中、住宅や公共施設用地などへの転用割合が減少し、代わりに駐車場、資材置場や土砂採石場への転用割合が増加するという農地転用状況の変化が指摘されるようになった。全国の用途別転用状況をみると、すでに2000年前後に後者の転用の代表的項目である「その他の業務用地」の割合（30.3%）が住宅用地を上回っている。これらの転用は粗放的転用と呼ばれ、都市的な需要が減退したあとに農業の衰退によって発生する「実需なき転用」であり、一部は「耕作放棄に近い性格を有する」ものであるとされる（安藤，2005）。粗放的転用は、景観との不調和、廃棄物等からの汚染物質の流出など、特に土地利用がモザイク状に展開する都市近郊地域においては、周囲の農業・居住環境への影響が大きい（柳川ほか，2006）。今後の土地利用の適正化および環境の維持のためには、どのような条件で、どのような場所に粗放的転用が発生するのかを明らかにする必要がある。

このように、近年の我が国の農地問題では粗放的転用が注目されつつあるが、類似の要因・発生状況を示すと考えられる重要な課題に耕作放棄がある。耕作放棄は、都市近郊において90年代から注目されはじめ、首都圏においては、都市中心から30～60kmのドーナツ状の空間パターンに集中して分布し、（服部・山路，1995）、集約的農業による土地の余剰化によって（森本，1991，1993）、また都市からの影響で（服部・山路，1999）発生していることが明らかにされている。さらに、近年の動向として、高齢化の進行や跡継ぎの不足などの農業の衰退という要因も指摘されるようになってきている。

これに対して、粗放的転用については、柳川ほか（2006）が、都市近郊の市街化調整区域において、集落ごとの統計データから、露天資材置場が2002年以降増加傾向にあること、これらは土地利用や主要道路との関係が強いことを明らかにした。また、粗放的転用のみに着目したものではないが、崔（2001）は、首都圏近郊の市街化調整区域の集落の全転用のなかで、80年

代後半以降、粗放的転用にあたる部分が大きな割合を占め、土地利用規制と農業の集約化によってこの転用が発生しているとし、森本（1991，1993）の耕作放棄の要因と似た結論を示している。しかし、これらの研究は、特定の小地域を対象としたもので、都市近郊の耕作放棄に特徴的にみられるような広域の空間構造の把握は十分に行われていない。また、要因についても、農業的要因のみならず、マクロの都市からの影響との関係が十分に考慮されているとはいえない。これらを把握するためには、服部・山路（1995）が行った市町村単位の空間スケールで現象の分布を把握し、統計的な指標を用いて多変量解析によって要因を明らかにする手法が有効であると考えられる。そこで、本研究では、この手法を踏襲しつつ、耕作放棄との関係を考察しながら粗放的転用の都市近郊における空間分布を明らかにすること、都市近郊地域の特性を考慮した指標によって粗放的転用の発生要因を統計的に明らかにすることを目的とする。

1. 研究の方法

1. 1 研究対象地と地域区分

研究対象地を2005年4月現在の神奈川県内の全市町村とする。東京に隣接し西に広がる本県は、都市中心からの距離に依存して都市化がみられる空間構造を持ち、都市近郊に特徴的な粗放的転用の空間構造を考察するうえで適した地域であると考えられる。また、本県は、野菜・畜産などの全国的にも生産性の高い都市近郊農業の代表といえる地域であり、農業的要因と空間的要因をともに考慮して要因を考察できる。なお、本研究では、都市化の度合い、土地条件、線引き制度の有無等を考慮して詳細に分析を行うために、農林業センサスの地域区分（都市的・平地農業：本県には存在しない・中間農業・山間農業の4地域）を基準に、次の独自の区分を設けた。耕作放棄において、東京から30km内外で空間分布が異なることが明らかにされていることから、都市農業地域から東京30km圏内の横浜・川崎市を省き、残りを近郊地域とした。また、空間的なまとまりと他地域との面積の差を調整するため中間農業・山間農業地域をひとつにまとめ、図1に示す都市・近郊・中山間の3区分とした。



図1 研究対象地域と地域区分

1. 2 粗放的転用の定義

粗放的転用は、近年注目されるようになった現象であり、十分に検討、定義されているとは

いえない。柳川ほか (2006) , 安藤 (2005) は環境・景観への影響や農家キャピタルゲインへの影響を考慮して純粋な土地利用変化としてこれらを定義しており、安藤 (2005) は用途別転用状況の統計データから「その他業務用地」カテゴリ中の「駐車場・資材置場」, 「土砂等採取用地」, 「植林・その他」を用いている。また、柳川ほか (前掲) では、明確に定義されてはいないが、露天駐車場・資材置き場を項目として用いている。本研究では、都市近郊地域の特性として、駐車場・資材置場を中心に、あまりシェアが高くなく、また特性が異なると考えられる植林を省き、さらに利用できる統計のカテゴリを考慮し、神奈川県農地転用データから、「駐車場・資材置場」, 「土砂等採取用地」, 「その他」に準ずるものを粗放的転用とした¹⁾。対象とする期間は、現象の把握に十分な期間として1991-2005年を対象とし、要因の統計分析を農林業センサスのデータを用いて行うことを考慮して、1991-1995年, 1996-2000年, 2001-2005年の3区分とした。

1. 3 分析の手法

分析の流れを図2に示す。まず、粗放的転用を定義に従って抽出、GISを用いてプロットし、3地域・3時期区分に従って空間・時系列的な傾向を把握するとともに、農林業センサスの耕作放棄状況との定性的な比較を行う。特に、市街化区域/市街化調整区域では転用の性質が異なると考えられるほか、柳川ほか (2006) , 崔 (2001) が市街化調整区域における粗放的転用の集中を指摘していること、耕作放棄において服部・山路 (1995) が田・畑ごとの分布の差異を明らかにしていることから、粗放的転用を田・畑および市街化区域・市街化調整区域の4種類に区分して分析した。なお、この間に線引きの見直しが24市町村で最大3回行われているが、横須

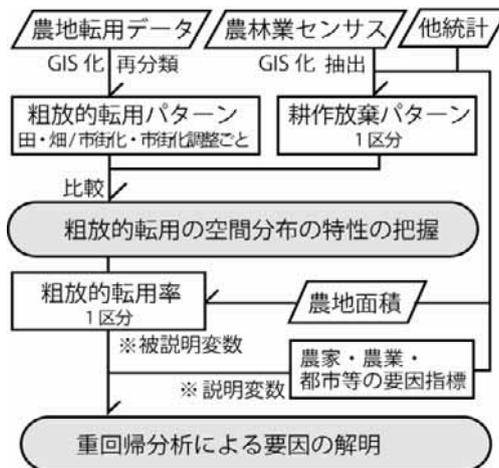


図2 分析の流れ

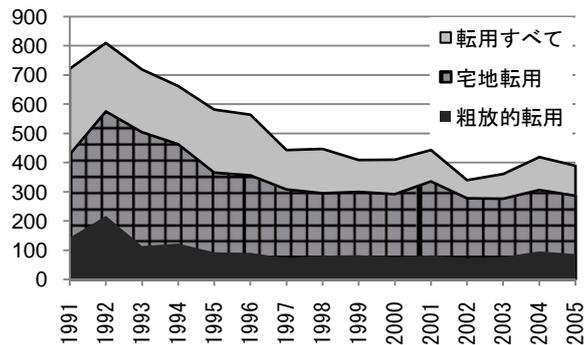


図3 神奈川県における農地転用の部門別割合と面積

賀・大和・綾瀬・座間4市において1991年の市街化調整区域面積を基準として7~18%の変更が行われているが、他は5%以内である。これと時期ごとの粗放転用面積を比較しても大きな外れ値は存在していないため、線引き変更の影響は大きくないものとした。次に、粗放転用の要因を考察するために、5指標群18項目の指標を作成し、3時期ごとに重回帰分析を行い、転用に関する要因を抽出し考察を加えた。指標は、農業の動向を示す指標として、農家・農地指標群を、都市近郊農業の特徴としての集約化を表す指標として生産性指標群を、都市の空間構造を示す指標として都市的指標群を選択し、分析に用いることとした。

2. 粗放転用の分布傾向の把握

2.1 粗放転用の傾向

図4は対象地における農地の転用について、全転用、住宅用地への転用および粗放転用の面積を示したものである。90年代以降、農地の転用全体は減少傾向にあり、1993年には、719haのうち住宅用地への転用が390ha(約54%)、粗放転用が114ha(約15%)を占めていた。その後、農地転用面積が389haにまで減少した2005年には、住宅用地への転用が199ha(約51%)、粗放転用が86ha(22%)となった。ここから、粗放転用の面積は15年間で約30%減少している一方、割合としては7%程度増加していること、粗放転用の面積は住宅用地の約1/3程度であり、全国の割合(安藤, 2005)ほどの増大はみられないことが明らかになった。

2.2 粗放転用の田・畑および市街化区域・市街化調整区域別の時系列・空間的分布

続いて、図4では、粗放転用面積を3地区・3時期別、田・畑および市街化区域・市街化調整区域の4区分別に集計・記述し、さらに全転用中の粗放転用のシェアをプロットしたものである。まず、県全体で15年間に33%減少した粗放転用の面積についてみてみよう。市街化区域において、約20%の増加がみられた中山間地域の畑以外では、約50~70%の大幅な減少がみられる。一方、シェアについては、田については都市地域が横ばいであるほかは減少傾向にあるが、畑の都市・中山間地域でシェアの拡大がみられた。市街化調整区域においては、全転用面積が大きく減少する中、中山間地域の畑以外で増加傾向にある。特に、都市地域の田については約150%の増加、近郊地域の田および畑についても約50%と増加が大きい。シェアについても、2000年をピークとする中山間地域の田を除いて全地域で一貫して増加している。市街化区域においては1995-2000年の都市地域に田畑双方にそれぞれ割合の高い地域が存在するが、

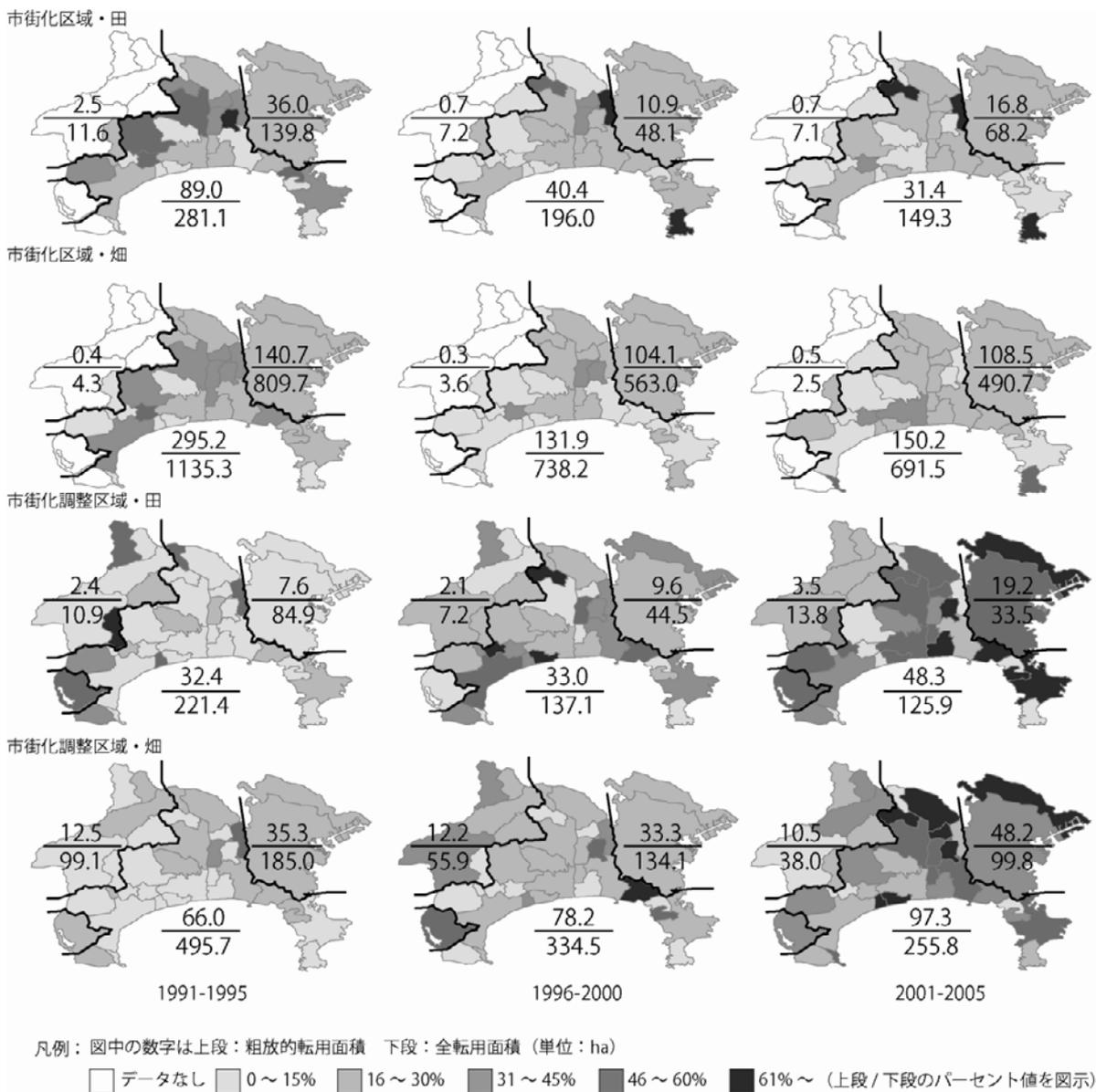


図4 田・畑および市街化区域・市街化調整区域別の粗放的転用のシェアと面積の空間的分布

それ以降は横須賀・大和市等のいくつかの市をのぞいては大きな傾向に変化はなく、海老名・厚木・秦野市などシェアの低下している地域もみられる。一方、市街化調整区域においては、2000年以降大きなシェアの増加が田畑双方にあり、特に割合の高い地域は、田においては横浜・川崎市、近郊地域の南側から西側、横須賀・鎌倉市から南足柄市までの幅広い地域に集中がみられる一方、畑では横浜・川崎市、近郊地域の北側、相模原・座間市などであった。

2.3 耕作放棄の空間的分布との比較

図5に対象地域における耕作放棄率の空間分布を示す。

本研究で扱う粗放的転用の面積は毎年の転用面積のフローを5年分集計したもの、耕作放棄面積は農林業センサス実施時点におけるストックの面積であり、異なる性質のデータであるため、比較は定性的な議論にとどめる。

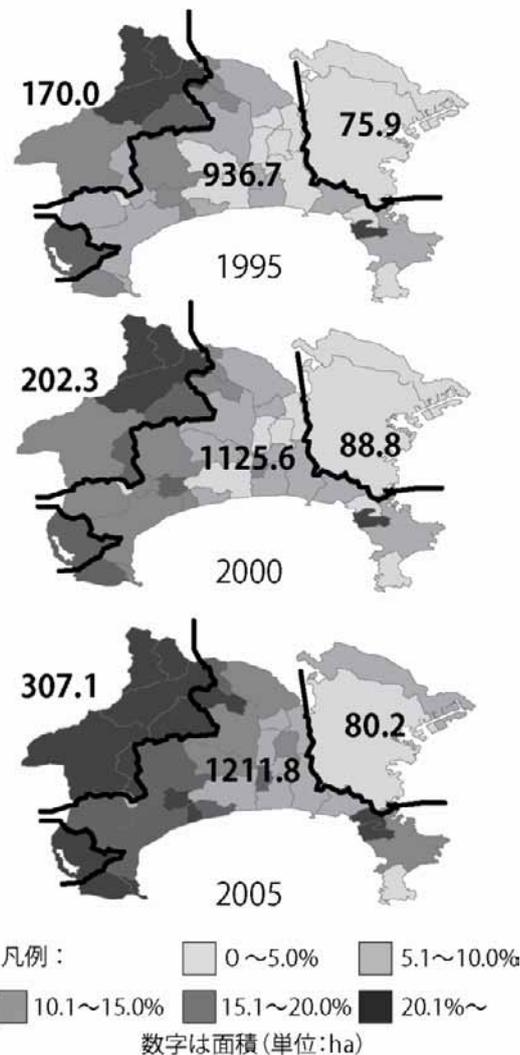


図5 耕作放棄の面積と割合の空間的分布

3 時期それぞれにおける耕作放棄率の空間分布は、葉山町が東部で高い割合を示している以外はおおむね中山間地域で高く、次いで近郊地域西側、都市的地域という西高東低のパターンとなっている。時系列的な変化をみると、パターンに大きな変化はないが、特に中山間地域で面積が増大しており、次いで近郊地域である。一方、都市地域では2000-2005年は減少傾向にある。

この耕作放棄率の分布と図4の粗放的転用の分布を比較すると、3時点ともに、相似した関係はみられない。むしろ、粗放的転用の空間分布に集中傾向がみられた2005年においては、市街化区域田・同畑・市街化調整区域田・同畑の順に、都市地域ではおよそ24/22/56/48%、近郊地域ではおよそ21/22/38/38%、中山間地域では9/20/25/26%のシェアと東側がシェアが高い傾向にあるのに対し、耕作放棄率には逆の関係がみられる。

2. 4 粗放的土地利用と耕作放棄の空間分布特性

議論をまとめると、神奈川県では、90年代以降、都市化圧力の低下のなか全県で農地転用は減

少しつつある。このなかで、都市地域・近郊地域では、近年、粗放的転用面積・シェアの増加が発生しており、特に市街化調整区域ではこの傾向が顕著である。一方、中山間地域においては畑についてはシェアの増加がみられるものの、面積は小さくなく、むしろ耕作放棄が増加傾向にあるといえる。これらは都市的土地利用への転用圧力が低下しつつも、放棄された農地が、人口や産業が多く、駐車場や資材置場等への需要が残っている都市地域、近郊地域では粗放的転用へ、粗放的転用を含む全体的な転用需要が低下している中山間地域では耕作放棄へ向かっているものと推察される。また、2005年の近郊地域の市街化調整区域において、田では東側の南部に、畑では北部にシェアの高い地域がまとまってみられ、都市中心との距離に関係した空間パターンが存在する可能性が示唆された。

3. 粗放的転用の要因の分析と考察

3. 1 重回帰分析の結果

粗放的転用の要因を分析・考察することを目的として、重回帰分析を行った(表1)。分析は、3 時期の粗放的転用率を被説明変数とし、これに年次をそろえた農家群・農地群・生産性群・都市的要因群・制度指標に区分される指標を説明変数とした。指標群は、服部・山路(1995)の耕作放棄の統計解析に用いられた農家・農地に関する9指標、都市近郊農業の特性である集約的農業を表す生産性3指標、首都圏の空間構造を示す都市指標4を選択した。これに加えて、直接的な東京からの距離を示す「東京からの距離」指標、これまで空間分布であまり考慮されてこなかったが重要な制度による差異を示す指標として「農用地面積率」を加えたものとした。選択した指標および都市近郊の各年次において変数減少法を用い5%水準で有意であった説明変数(図中無印)1%水準で有意であった説明変数の回帰係数(図中*印)、決定係数を表1に示す。以下、各項目、年次ごとに解釈を行う。農家指標群では3つの指標が有意となった。兼業農家率が2001-2005年に比較的高い値を示したほか、農家減少も効いていることがわかる。農地指標群では、1991-1995年および2001-2005年で耕作放棄率との間に負の相関がみられるほかは、農地流動化によって耕作放棄・転用を抑制するとされる貸付農地率・田の区画整理率については有意な値がみられなかった。生産性指標群については、一世帯あたりの農業を示す農家生産性は2時期にわたってマイナスであり、農家の生産性が低いほど粗放転用が増加する傾向にあるといえる。一方、1995-2000年および2001-2005年の労働生産性については相対的に大きなプラスがみられるという逆の関係がみられる。都市的指標群については、1995-2000年および2001-2005年の東京都の距離のみが有意な値となった。最後の制度指標については、1991-1995年は有意でなく、その他の年次は多重共線性が検出されたため削除された。

3. 2 結果の解釈と考察

5指標群ごとの結果を項目別、時系列の変化を中心に考察する。まず1991-1995年においては、農業の衰退を示す農家減少率・兼業農家率および集約化を示す生産性指標が、1995-2000年においては、生産性指標、都市指標が、2001-2005年においては各指標が特に突出することなしに大きな値を得ており、粗放的転用の要因が、複雑な要因から成り立っていることを示している。この結果からは、15年間で要因が変化したことを明確に示すことはできず、時系列的な変化を示すことはできないが、近年、都市近郊地域の特性を示す生産性、特に労働集約指標が農家に関する指標と同等の値の大きさを示しており、粗放的転用が農業の衰退だけでなく、集約農業による余剰農地からも発生している可能性を示唆している。このように農業の生産性が向上している一方、農地の流動化を示す「経営耕地3ha以上農家数」「区画整理率」等は影響してお

表1 粗放的転用の要因の重回帰分析の指標と結果²⁾

番号	要因指標		標準回帰係数		
			1991-1995	1996-2000	2001-2005
1	農家 指標群	農家減少率	0.16*	0.09*	0.33
2		兼業農家率	0.17		
3		経営耕地面積0.5ha以下を有する農家数			
4		経営耕地面積3ha以上を有する農家数			
5		男子60歳以下専従者数		-0.14	
6	農業 指標群	農地減少率	-0.18		-0.28
7		耕作放棄率			
8		貸付農地率			
9		区画整理率			
10	生産性 指標群	農家生産性(農業産出額/農家数)	-0.14	-0.07	
11		土地生産性(農業産出額/経営耕地面積)			
12		労働生産性(農業産出額/基幹的労働人口)		0.38	
13	都市 指標群	人口増加率			
14		人口密度			
15		DID面積			
16		DID面積増加率			
17		東京からの距離			
18	制度指標	農用地面積率	-0.13		
決定係数			0.71	0.67	0.72
F値			24.38	18.20	22.55

らず、経営の集約化は進みつつも、余剰の土地が活かされない神奈川県農業の実態に即した結果といえる。

おわりに

本研究は、市町村単位の空間スケールで、都市近郊地域における粗放的転用の実態と要因を統計的に明らかにすることを目的として分析を行った。

まず、田・畑および市街化区域・市街化調整区域の4区分ごとの粗放的転用における空間的な分布の特性については、

- 1) 2000年以降、都市地域および近郊地域の市街化調整区域において、粗放的転用の面積および割合の増加傾向がみられること
- 2) これに対して、中山間地域を中心に耕作放棄の増加がみられることが明らかになった。粗放的転用の発生要因については、
 - 1) 粗放的転用の要因には、複雑な要因から成り立っており、ひとつに要因を絞ることができないこと
 - 2) 農業の衰退とともに、集約的農業によっても粗放的転用が発生している可能性があることが明らかになった。

結果として、神奈川県においては、首都圏における都市-近郊-中山間という構造に従って、耕作放棄とは異なる空間的パターンとしての粗放的転用が発生しており、この空間的構造と、農業の特徴を含めた複数の要因が粗放的転用を発生させていることが示唆された。

本研究で扱った市町村スケールの統計分析は、おおまかな要因を把握することには適しているが、これだけではまだ十分とはいえない。別指標や、異なったスケールでさらに要因を追求

することが必要であろう。また、粗放的転用の定義についても、本稿は、環境・景観・農家収益という観点から用途変更を重視しておこなったが、これについても議論の余地があるだろう。また、粗放的転用の発生の抑制という課題を、農家の家計、環境の多面的評価、直接支払などとの関係において明らかにし、政策に生かしていくことを次の課題としたい。

注 釈

¹⁾神奈川県農政庁が発行する「かながわの農地事情」平成2年版～平成18年版のデータを用いた。なお、1999年前後でカテゴリが変更されていることから、1998年以前は「その他建物施設用地」カテゴリ中の「その他」、および「その他」を、1999年以降は「その他業務用地」中の「駐車場・資材置場」、「土砂採石場」、「その他」および、「その他」を粗放的転用とした。

²⁾指標の出典を以下に示す。農家指標および農地指標すべて：農林業センサス(1990, 2000 年度版) 農業センサス(1995, 2005 年度版)、なお、農家指標1と農地指標6については対象年次前後間の減少率とした。生産性指標すべて：生産農業所得統計より生産農業所得を農林業センサス(1990, 2000 年度版) 農業センサス(1995 年度版)の経営耕地・農家数・基幹的労働者数で割ったもの。都市指標 13, 14, 15, 16: 神奈川県統計書(1991, 1996, 2001, 2006 各年度版)、都市指標 17: GISにて測定、制度指標 18: かながわの土地(1991, 1996, 2001, 2006 各年度版)。

引用文献

- 安藤光義(2005)近年における農地転用の性格の変化—空洞化する土地所有—。農政調査時報, No.553, 40-53.
- 服部俊宏・山路永司(1995)都市近郊の耕作放棄地の地域分布とその発生要因。農業土木学会論文集, No.178, 113-120.
- 服部俊宏・山路永司(1999)耕作放棄と都市化水準との関係に関する研究。農村計画論文集, No. 1, 229-234.
- 森本健弘(1991)茨城県波崎町における集約的農業の発展に伴う不耕作農地の形成。地理学評論, 64A, 613-636.
- 森本健弘(1993)千葉県市川市柏井町4丁目における不耕作農地の形成と農業経営。地理学評論, 66(9), 515-539.
- 森本健弘(1995)関東地方における不耕作農地の分布と形成要因。筑波大学人文地理学研究, 19, 173-186.
- 崔 龍文(2001)東京大都市圏の市街化調整区域における農地転用のプロセスとメカニズム—伊勢原市下稲葉地区の事例—。地学雑誌, 110(5), 665-688.
- 柳川 豪・加我宏之・下村泰彦・増田 昇(2006)境市を対象とした大都市における市街化調整区域内の農地転用に関する立地要因に関する研究。環境情報科学論文集, No.20, 117-122.

The Spatial Distribution and the Factor of Abandonment and Extensive Uses of Farmland in Urban Fringe Area of Metropolitan Tokyo

1, はじめに

都市近郊地域は、宅地をはじめとする都市的土地利用と農地などの自然的土地利用が混在した地域である。これまで、この土地利用の混在は虫食的なスプロールの結果として都市問題のひとつとして扱われてきたが、農地の環境機能への認知が高まったこと、市民農園への利用などが広がったことなどから、都市に残る貴重な地域資源として再評価されるようになった。

しかし、これに対して、農地の耕作放棄や駐車場・資材置場といった粗放的土地利用への転用(安藤, 2006)など、「農地の粗放的利用・空間の粗放化(齊藤ら, 2003, 柳川ら, 2007)」と呼ばれる現象が目されるようになってきた。これらの現象は、農業の衰退によって、また、宅地や工業地などの都市的土地利用への転用需要の減少によって発生していると考えられ(安藤, 前掲)、農地としての利用や、宅地等への転用と比較して周囲の環境・景観への悪影響が大きいとされている(柳川ら, 前掲)。農地の疎放的利用は、都市近郊 30-60km 圏の市街化調整区域

で特に大きく、拡大傾向にあることが確認されており（稲葉・巖 2008）、このままこの種の土地利用が拡大すると都市近郊の「都市と自然の好ましい混在」が損なわれる可能性がある。

一般に、農地の耕作放棄および転用という現象は、それぞれ別個の研究のなかで、区画形状・接道・所有者居住地との距離・土地利用規制などの農地の空間的な条件(九鬼・高橋,2002, 柳川ら, 前掲)に基づき、農家の労働力配分(森本, 1991・1993)や資産形成(藤田ら, 2000)についての意思決定の結果として生じることが明らかにされてきた。さらに、近年の研究では、耕作放棄後の変化や粗放的土地利用の発生条件に関心が寄せられ、櫻井ら(2004)は耕作放棄後の推移が道路条件によって耕作放棄と転用が分化すること、九鬼・高橋(2002, 前掲)は同じく耕作放棄後の推移として道路条件と所有者居住地との距離によって都市的土地利用と粗放的土地利用への分化が発生することを明らかにしている。また、柳川ら(前掲)は粗放的土地利用の発生について、接道条件、土地利用規制との関係が強いことを統計的に示している。しかし、この耕作放棄地と粗放的転用は概念的には「農地の粗放的利用・空間の粗放化」として一体として捉えられるようになってきたものの、実際の空間分布や発生条件における両者の関係、つまり、①耕作放棄地といくつかの粗放的転用の空間分布の差異の有無、農地・耕作放棄地・都市的土地利用・②粗放的土地利用の時系列的な推移関係、③これらを決定する空間的条件についてはまだ十分に明らかにされているとはいえない。

そこで、本研究では、土地利用の混在とその増加傾向から、最も粗放的転用の影響が大きいと考えられる都市近郊の市街化調整区域に着目し、粗放的転用の空間分布を先に述べた 3 つの視点から明らかにすることを目的とする。

2.対象地域

対象地を藤沢市西北部の農業センサス区分の宮原・瀬郷・打戻・遠藤西・遠藤北の 5 地区の市街化調整区域とする(図 1)。面積約 737ha、市街化調整区域の全域が農業振興地域であり、このうち農振農用地区域が 301ha(2005 年度)を占める。この地域は、東京から約 50km 圏の藤沢市に位置し、鉄道の便に恵まれなかったため、隣接する茅ヶ崎市、寒川町の一部とともに農地を中心とした自然的土地利用を比較的多く残す地域である。1960 年代以降、近隣地区に工業団地が誘致され、宅地化が進んできたほか、1990 年以降は大学等の立地や地域を横断する広幅員道路の建設が進んでい

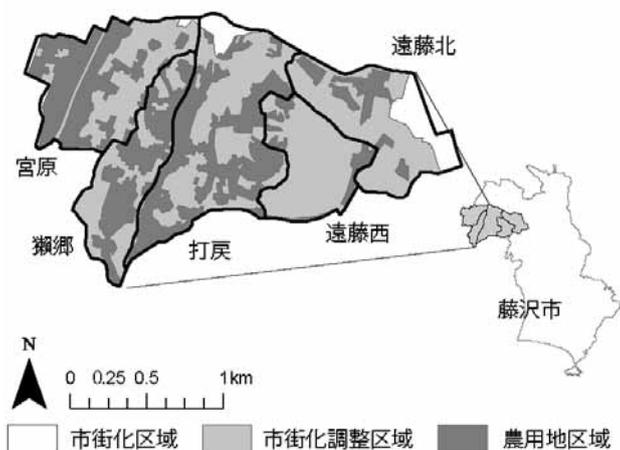


図 1 対象地域

る。対象地域内の宅地化は、スプロール的に発生したミニ開発がほとんどであり、土地利用の混在が進んでいる。また、近年では、耕作放棄地がおよそ2000年に11%（藤沢市，2004），農地転用許可の54%を粗放的転用が占めており，農地の疎放化が進みつつある。

3. 研究の手法

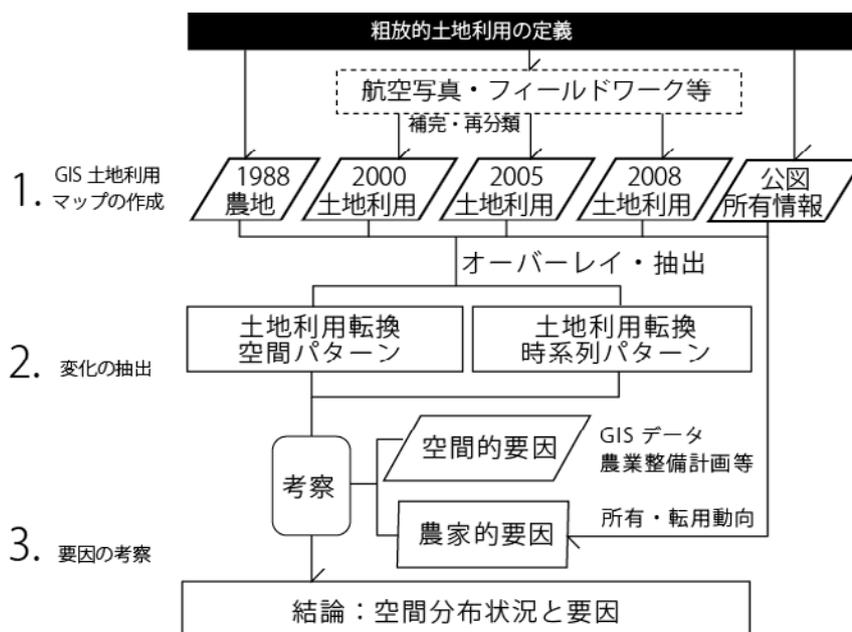


図2 研究の枠組み

3.1 粗放的土地利用の定義

粗放的土地利用は、従来、農地転用の議論のなかで、安藤ら(2003, 前掲)などによって宅地等の都市的土地利用への転用とは異なる新たなカテゴリーとして、駐車場・資材置場・残土処分場等を包括するものとして定義されてきた。それが、斎藤ら(2003, 前掲)などによって「疎放化空間」として、従来の管理(耕作)放棄地とあわせた概念に拡張されてきた。この拡張された定義は、計画論的な文脈で、もともと農地や林地、原野であった土地が隣接・近接空間の営農・居住に関する環境・景観条件を悪化させる利用として、つまり空間的な影響を軸としてカテゴライズされている。一方で、従来の定義では、農家の意思決定の与件としての収益性を中心に議論されており、基本的に収益がゼロである耕作放棄地と、宅地・工業地・公共用地等への転用に比べて明らかに低いもののキャピタルゲインが存在する粗放的土地利用を同一に扱ってよいかは十分に議論されていない。本研究は、計画論的な視点に基づき、都市的・自然的・粗放的土地利用の混在について議論するものであるので、先の空間的な影響を重視し、斎藤らの定義に準拠することとした。

3.2 対象とする土地利用の定義と時期

多くの既存研究にならって対象地域内における農地・粗放的土地利用の区画単位で調査を行う。研究の目的より、複数時期において対象地域内での農地が農地・粗放的土地利用・都市的土地利用のいずれかであったかを明らかにする必要がある。最初の時期(以下t期とする)に農地であった土地すべてを対象とし、その後の時期(t+1, t+2…期)においての変化を農地(変化なし)・都市的土地利

用・粗放的土地利用の主要3カテゴリとして抽出した(図2参照)。さらに、粗放的土地利用を不耕作地・駐車場・資材置場・廃材置場・の6種類として詳細に区分した。時期については、崔(1999, 前掲)の指摘より1990年代以降に粗放的転用が増加したことを考慮して、1988年をt期とし、これよりあとで土地利用情報が入手できる1995年、2000年、2005年、2008年における推移を対象とした。

3.3 粗放的土地利用の調査とデータ

3.2の土地利用・時期区分に基づき、1988年、1995年、2000年、2005年、2008年の土地利用図を作成する。

1988年については、1/2,500土地利用図をGIS上でプロット、作成し、農地(田・畑)を抽出した。

その後の時期のソースは1/2,500都市計画基礎GISであり、農地・都市的土地利用・粗放的土地利用を区分する必要がある。このうち、粗放的土地利用の耕作放棄地・駐車場については土地利用区分に存在するが、その他の用途については存在しないため、住宅地図を参考に、2005年と2008年については現地の踏破調査によって情報を作成した。2000年については調査ができないため、住宅地図と航空写真を判読して区分した。

4.結果

4.1 2008年における粗放的土地利用

2008年における粗放的土地利用の件数・面積を転用元の土地利用ごとに集計した表を表2に示す。対象地域における粗放的土地利用は件数・面積ともにおよそ96%が農地からの転換によって発生しており、そのうち16%が水田からのものである。よって、対象地域においては、粗放的土地利用は主に農地から発生しているといえる。

農地からの転換の内訳をみてみると、およそ面積の65%を耕作放棄地が占め、次いで駐車場が18%、資材置場が10%、廃材置場・その他が4%ずつである。水田と畑地の転用元の比率はその他用途が水田割合28%と大きいほかは、他のどの用途も9~12%程度であり、大きな差異は見られない。また、各用途の平均面積も9.8-12.1haであり、こちらも大きな差異はみられないといえる。このことから、後の分析については基本的に面積を基準に行っても大きな問題はないと判断された。なお、その他用途からの転換は、主に樹林地および宅地等であり、樹林地が資材置場に、宅地等が駐車場に転換されるパターンが多かった。

表1 対象地域の粗放的転用の状況

	耕作放棄地		駐車場		資材置場		廃材置場		その他		合計	
	件数	面積	件数	面積	件数	面積	件数	面積	件数	面積	件数	面積
農地から	443	4721	100	1161	73	741	26	257	23	277	665	7159
2008 うち水田	67	715	16	161	14	115	4	27	13	106	114	1124
その他から	-	-	6	70	7	65	7	20	14	170	27	325

農地から転換された2008年の粗放的土地利用のうち、1988年以前から存在するものの件数と面積を示したのが表3である。全体でおよそ20%の面積の粗放的土地利用が1988年以前から存在していた。特に、駐車場・資材置場は、それぞれ31%、35%が該当した。また、水田と畑地の比率については、およそ20%の割合を水田が占めていた。

4.2 1988年から2008年における変遷

4.1では、対象地域において、1988年以降に粗放的土地利用の80%が発生したことを示した。本節では、1988年における水田および畑地の2008年までの変遷を追うことで土地利用の転換パターンを明らかにする。水田および畑地それぞれの変化をマトリックスに示したものを図4に、各期間の1年あたりの転換面積と不耕作地率を図3に示す。

水田・畑地の土地利用転換は、両者とも同様に、1995-2000年をピークに転換面積が減少するパターンを示している。1年あたりの土地利用転換率も、4時期でそれぞれ3%、8%、3%、1%、3%、5%、3%、1%と1995-2000年を除けばほぼ同一の比率となっている。一方、両者の主な転換先は異なり、水田は畑地等(43%)、宅地等(25%)、不耕作地(18%)であるが、畑地は宅地等(41%)、不耕作地(37%)となっている。また、全体の面積も水田は土地利用転換によって一貫して減少している一方、畑地は耕地改良によって新規の畑地を受け入れつつ、他の用途に転換されるパターンとなっている。また、駐車場・資材置場・廃材置場への転換は畑地からの転換が92%を占めている。

次に、粗放的土地利用の傾向を不耕作地とその他用途ごとに見ていこう。水田の不耕作地は面積としては減少傾向にある。これは水田全体の面積も減少しているためで、割合としてはほぼ20%で横ばいである。一方、畑地の不耕作地は増加傾向にあり、畑地全体の面積は横ばいであるので、7.2%から11.1%に上昇している。水田の不耕作地への転換は、1995-2000年以外の年次では0.15ha前後と一定であるが、畑地等・宅地等への転換が減少しているため、全転換面積に占める割合は2005-2008年で47%と増加している。また、不耕作地からの転換も図4に示すように減少傾向にある。一方、畑地については、4時期の転換面積が2.3、5.6、4、2.2haと1995-2000年をピークに減少しているが、全転換面積よりも減少が小さいため、割合では25%から47%に増加している。転換先については、2000年以降、畑地等への復旧、宅地等へ転換が急速に減少しており、不耕作地のままの割合が88%と増加、不耕作地を除く粗放的転用が2.5-4.8%と横ばいとなっている。このように、水田・畑地とも不耕作地が復旧される、もしくは他用途に転換されるケースは減少傾向にあり、不耕作地の蓄積・固定化が発生していると考えられる。

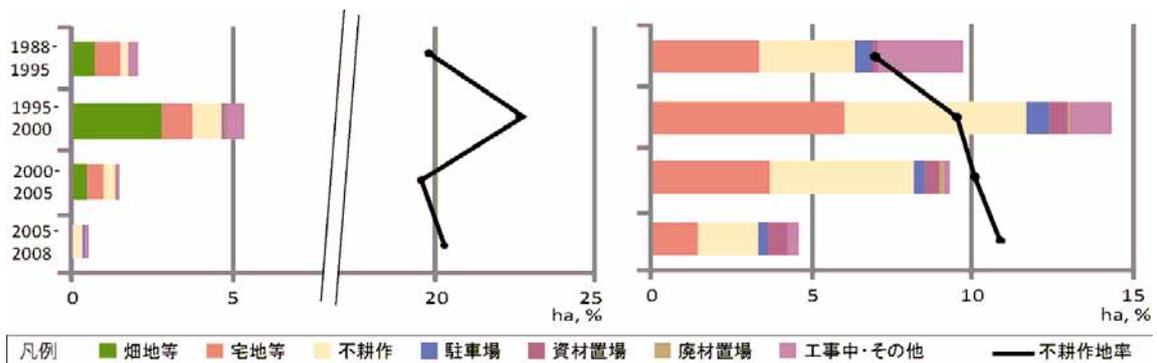


図3 各期間の1年あたりの転換面積と不耕作地率

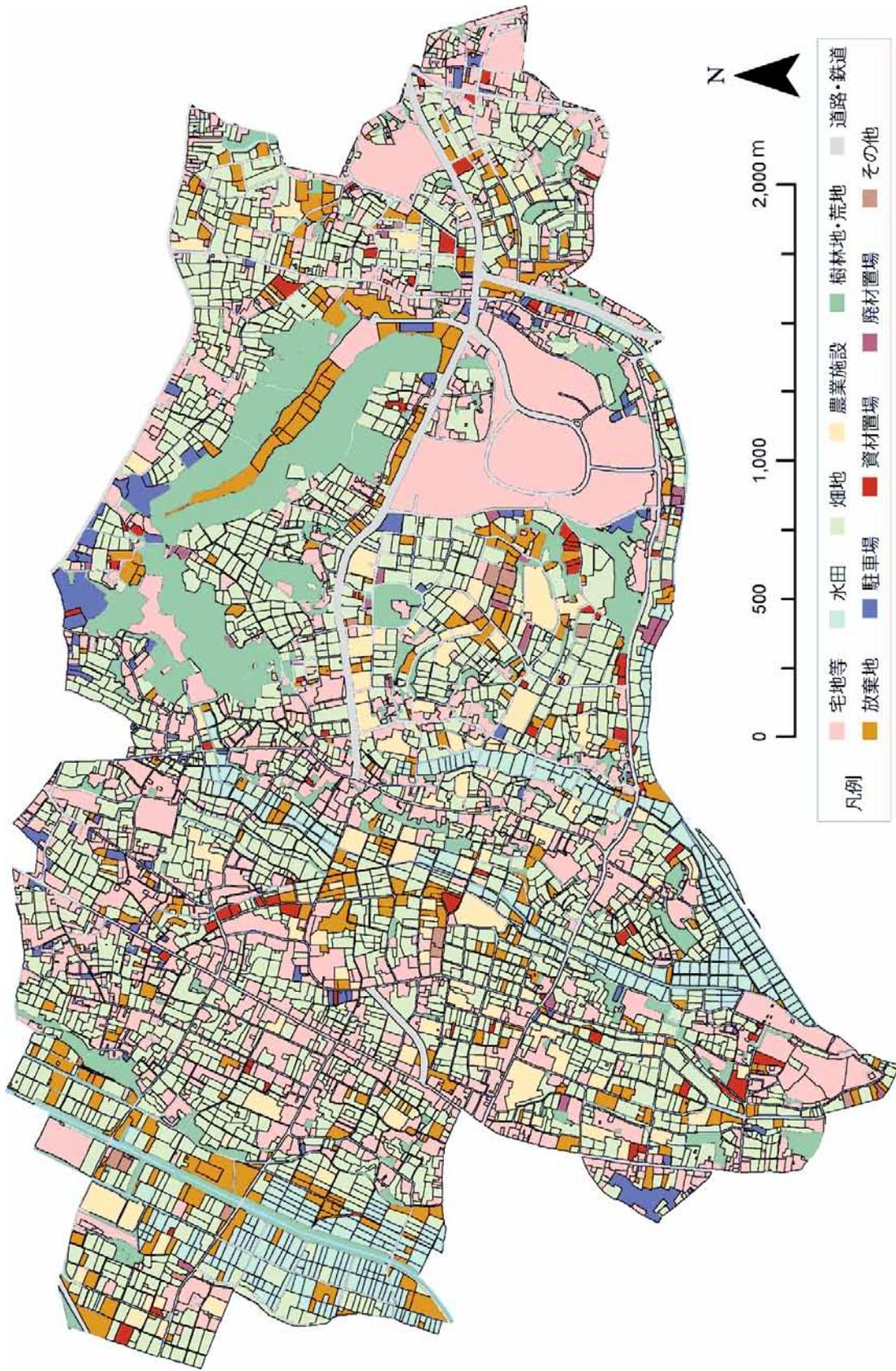


図 4 2008 年における粗放的転用

表2 土地利用変化マトリックス

	1995								
	水田	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計
				不耕作	駐車	資材	廃材		
1 水田	55.1	4.2	2.5	1.2				0.7	63.7
9 不耕作	3.3	1.1	3.4	13.1				1.7	22.6
8 その他									
8 合計	58.4	5.3	5.9	14.4	0.0	0.0	0.0	2.4	86.3

	1995								
	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計	
			不耕作	駐車	資材	廃材			
1 畑地等	255.0	24.3	12.4	3.0	0.6			5.7	301.0
9 その他農地	36.0		6.0					6.5	48.5
8 不耕作	5.8	2.6	5.1	1.8	0.2			1.0	16.4
8 その他	4.0	0.7						7.8	12.4
8 合計	300.8	27.5	23.5	4.8	0.8	0.0		21.0	378.3

	2000								
	水田	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計
				不耕作	駐車	資材	廃材		
1 水田	38.2	12.1	1.5	5.4	0.1	0.1	0.1	2.1	59.6
9 不耕作	2.4	1.0	3.1	6.7	0.1			0.8	14.2
9 その他									
5 合計	40.7	13.1	4.5	12.2	0.3	0.1	0.1	2.9	73.8

	2000								
	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計	
			不耕作	駐車	資材	廃材			
1 畑地等	249.2	24.8	17.4	3.3	2.1	0.4		3.9	301.1
9 その他農地	26.2		10.5					2.2	38.9
9 不耕作	15.1	2.3	5.2	0.3	0.5			0.3	23.7
9 その他	17.8	3.2	0.0					0.0	21.0
5 合計	308.2	30.3	33.1	3.6	2.6	0.4		6.5	384.7

	2005								
	水田	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計
				不耕作	駐車	資材	廃材		
2 水田	37.5	1.3	0.2	0.9				0.4	40.2
0 不耕作	0.4	0.9	2.3	8.4			0.2		12.2
0 その他									
0 合計	37.9	2.2	2.5	9.2	0.0	0.0	0.2	0.4	52.4

	2005								
	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計	
			不耕作	駐車	資材	廃材			
2 畑地等	274.4	14.9	17.1	1.2	1.3	0.4		0.6	309.8
2 その他農地	9.6		2.6						12.3
0 不耕作	14.9	2.9	14.5	0.3	1.1	0.3		0.4	34.4
0 その他	5.5	1.1	0.0					0.0	6.6
0 合計	304.4	18.9	34.2	1.4	2.4	0.6		1.0	363.1

	2008								
	水田	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計
				不耕作	駐車	資材	廃材		
2 水田	37.1			0.4				0.2	37.7
0 不耕作				8.9	0.2				9.1
0 その他									
5 合計	37.1	0.0	0.0	9.3	0.2	0.0	0.0	0.2	46.9

	2008								
	畑地等	宅地等	粗放的土地利用				その他	合計	
			不耕作	駐車	資材	廃材			
2 畑地等	292.8	4.0	6.6	0.7	0.2	0.1			304.5
0 その他農地	0.2								0.2
0 不耕作	2.1	0.6	30.3	0.2	0.7			0.3	34.2
5 その他	0.3	0.0	0.0					0.7	1.0
5 合計	295.4	4.6	36.9	0.8	0.9	0.1		1.0	339.9

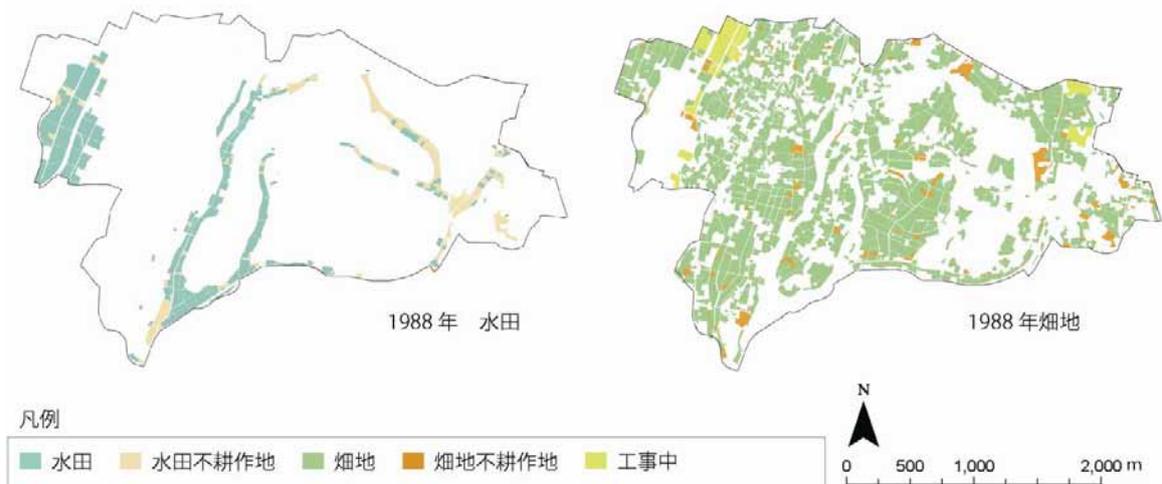


図5 土地利用変化前の水田と畑地 1988

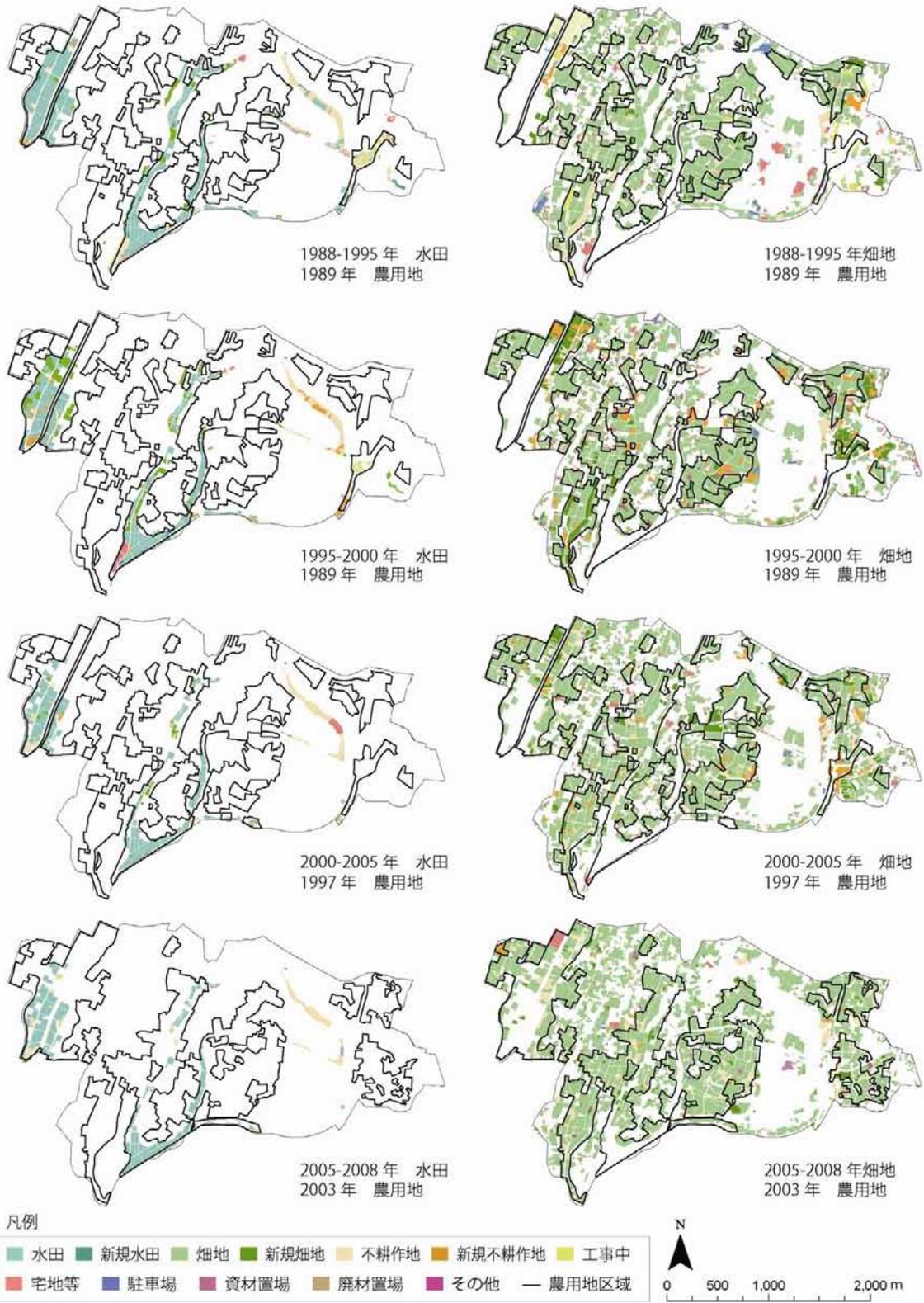


図6 土地利用変化 1988-2008

不耕作地を除く粗放的転用 については、先述したように畑地が主な供給元となっており、毎年およそ 0.6-1.2ha が転換されている。1995-2000 年をピークに全体の転換面積は減少傾向にあるが、減少しているのは駐車場への転用であり、資材置場への転用は横ばいである。近年、不耕作地からの転換が増加傾向にあり、2005-2008 年では不耕作地の 23%がこれらの用途に転用されている。

また、特に資材置場については不耕作地からの転用が多く、同期間で 38%となっている。

おわりに

本研究は、集落地区内の農地 1 区画を対象として、都市近郊地域における粗放的転用の実態を統計的に明らかにすることを目的として分析を行った。前稿における神奈川県中部エリアの特徴を引き継ぎ、

1、水田と畑地では、水田は不耕作地・畑地等へ、畑地は不耕作地・宅地等であり、また、不耕作地を除いた粗放的土地利用への転換は畑メインで転換パターンが異なること

2、近年の動向として、宅地等の都市的土地利用への転換は減少していること、不耕作地を除いた粗放的土地利用はゆるやかに減少しているが、比率としては上昇、資材置場は面積も横ばいであることが明らかとなった。

また、このなかで、不耕作地、粗放的土地利用の動向は、特に

3、都市的土地利用への土地供給が大幅に減少するなかで、耕作放棄地は、耕作されないまま固定化する傾向にあること

4、粗放的土地利用の空間パターンは駐車場グループと置場グループによって大きく異なり、置場グループが農地との強い混在傾向を示していること

が明らかになった。

これは、これまで都市的土地利用への転換過程の一時的な用途と考えられてきた耕作放棄地が、半永久的に固定化する用途に転換している可能性があること、また、粗放的土地利用の中でも、景観、環境上特に好ましくないと考えられている資材・廃材置場が特に農地と混在の問題を生み出す可能性があることを示している。今後は、このような要因を生み出している農家の意思決定プロセス、法制度等との関係を含めた有効利用の方策を検討しながら、地域の景観を維持・管理するシステムを構築していく必要があるだろう。

参考文献

安藤光義(2006) 近年における農地転用の性格の変化, 農政調査時報(553), p.40-53

稲葉佳之, 巖網林(2008) 大都市近郊地域における農地の粗放的転用の空間特性の分布と要因の考察, 環境情報科学論文集(22), p.547-552

九鬼康彰, 高橋強(2002) 都市近郊における不耕作農地の利用変化とその要因, 農土論集(70)1, p109-117.

齊藤雪彦, 吉田友彦, 高梨正彦, 椎野亜紀夫(2003) 都市近郊農村地域における集落域の空間管理の疎放化に関する基礎的研究—茨城県つくば市 N 集落をケーススタディとして—日本建築学会計画系論文集, 556 , p.39-46

櫻井芳実, 服部俊宏, 今井敏行(2004) 都市近郊における不耕作後の推移に対する農地条件の影響畑作地帯における不耕作後の土地利用変化要因, 農村計画論文集(6), p.265-270

櫻井芳実, 服部俊宏, 今井敏行(2006) 都市近郊畑作地帯における不耕作後の土地利用変化要因, 農村計画学会誌(25), p.42-448.

柳川豪, 加我宏之, 下村泰彦, 増田昇(2006) 堺市を事例とした大都市における市街化調整区域の農地転用に関する立地要因に関する研究, 環境情報科学論文集(20), p.117-123