

大都市の緑地構成要素としての農地の変化 —東京都・大阪府・愛知県を事例として—

石 原 肇*

キーワード：農地の変化、緑地構成要素、都市農業振興基本法、三大都市圏

I はじめに

わが国では高度経済成長期に都市化が急激に進み、大都市では、多くの緑地が失われ、自然環境が損なわれてきている。2000年代に入り、自然環境の保全からだけではなく、緑地が持つ景観形成、ヒートアイランド現象の緩和、災害防止、自然とのふれあいの場の確保など、安全で快適な都市生活を実現する上で、緑地は必要不可欠なものとして認識されるようになり、緑地の効用とその重要性が従来にもまして指摘されるようになってきた(石原, 2006)。

都市の緑地を構成する要素の一つとして農地が考えられる。都市農地は、食料等の供給はもとより、環境保全や防災、教育等の多面的機能を有することから、都市において極めて重要なものとなってきている。このため、2015年4月16日に第189回通常国会において「都市農業振興基本法」が議員立法により成立し、同年4月22日に公布された。今後、同法第13条に基づき地方公共団体が「土地利用計画」を策定することとなるが、この計画が今後の都市農地を保全していく上での鍵を握るものと推察される(石原, 2015)。坂本(2015)は、参議院の立法担当者として、意見の部分は個人の見解としつつ、第13条に基づく「必要な施策」は都市計画等の土地利用に関する制度における都市農業の位置付けの見直しを含むものであり、本法において極めて重要な意義を有する施策であるとしている。このようなことから、これまで都市において農地がどのように変化してきたかを把握することは重要である。

これまで緑地に関してどのような研究が行われてきたかについて、まず首都圏を対象地域とした事例をみよう。佐々木(1977)は、首都50km圏を対象地域として、5万分の1地形図を計測することにより1905年から1973年にかけての緑地の変化を把握している。窪谷(1977)は、

緑地現況図をもとに緑地空間の分布の規則性を検討し、緑地空間は山林や畑の存在に依存していることを解明している。橋詰(1979)は、農業センサスの農地および所有山林の統計データから緑地の減少を把握している。つぎに都道府県スケールを研究対象とした緑地の変化に関する研究についてみると、橋詰(1980)は、東京都における都市公園が増加する過程を明らかにしている。さらに、区市町村スケールを研究対象とした緑地の変化に関する研究をみると、宮原(1986)は、東京都江戸川区において農地の減少と公園の増加を把握している。つぎに、近畿圏での研究事例をみると、長谷川(1996)による大阪府堺市での農地の減少と公園の増加に関する研究事例など、ごくわずかしきみられない。さらに、中京圏での研究事例をみると、村瀬・平野(2008)は、名古屋大都市圏における緑地等の解析・評価を行った上で保全・再生政策の方向性を検討しているが、愛知県全域を対象とした緑地に関する研究はみあたらない。

このような状況の中、石原(2006)は、首都圏の中心となる東京都を研究対象地域として、公園、農地、森林を都市における緑地構成要素として捉え、それらの1970年から2000年にかけての変化の地域特性を把握している。また、石原は、「都市農業振興基本法」の施行をふまえ、近畿圏の中心をなす大阪府と中京圏の中心をなす愛知県を研究対象地域として、上記と同様の観点から、公園や農地、森林を都市における緑地構成要素として捉え、それらの1970年から2010年にかけての変化の地域特性をそれぞれ把握している(石原, 2016a, 石原, 2016b)。

そこで、本稿では、今後、同法第13条に基づき地方公共団体が「土地利用計画」を策定するにあたり、地方公共団体は地域の実情に応じた計画づくりが求められることが想定されることから、三大都市圏の中心をなす東京都と大阪府、愛知県の3都府県を研究対象地域として、1970年から2010年にかけての緑地構成要素としての農地

* 大阪産業大学・立正大学外部研究員

の変化を把握し比較することで、それぞれの地域特性を明らかにすることを目的とする。

Ⅱ 研究対象地域および研究方法

本稿の研究対象地域は、東京都の島しょ部を除く全域、および大阪府全域、愛知県全域とする。

緑地としての調査項目は、公園と農地、森林とする。また、これらの公園や農地、森林については、都市の緑地を構成しているという意味で、本研究では緑地構成要素として扱うこととする。公園の面積については、都市公園法に基づくまたは準ずる公園の面積とする。農地および森林の面積は世界農林業センサスの経営耕地面積および林野面積とする。

この他に、人口については国勢調査によるものとする。

統計収集年次は、1970年、1980年、1990年、2000年、2010年とする。これは、1968年に都市計画法が改正され、その後1972年に都市公園等緊急整備法が施行されるなど、それまでの緑地の減少に歯止めをかけるための法整備が1970年代前半に進んだからである（表1）。

つぎに、分析方法についてであるが、緑地率は、区市町村ごとに（公園面積＋農地面積＋森林面積）／行政区域面積×100（％）とする。緑地の構成要素の組み合わせパターンは、土井（1970）による修正ウィーバー法に基づき分析を行う。

Ⅲ 三都府県における緑地の変化

(1) 各都府県における緑地面積の変化

まず、高度成長期以降2010年までの間に、東京都や大阪府、愛知県のそれぞれの緑地面積がどのように変化しているかを明らかにするため、公園と農地、森林の緑地構成要素ごとに1970年、1980年、1990年、2000年、2010年の合計面積の推移を図1に示した。

公園は3都府県ともに1970年から2010年に至るまで増加してきている。これに対して農地は3都府県ともに1970年から2010年に至るまで大幅に減少している。また、森林は3都府県ともに1970年から2010年までに減少してき

ているが、その程度は農地と比較して小さい。

このように公園や農地、森林は、1970年から2010年の40年間にそれぞれ異なった量的変化をしてきたが、その傾向は3都府県に共通している。

(2) 各都府県の区市町村別の緑地率の変化

1970年と1990年、2010年における区市町村別の緑地率を示したものが図2である。

東京都についてみると、1970年において区部都心区で

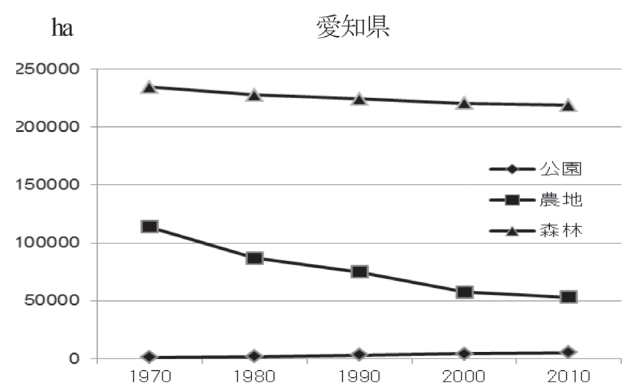
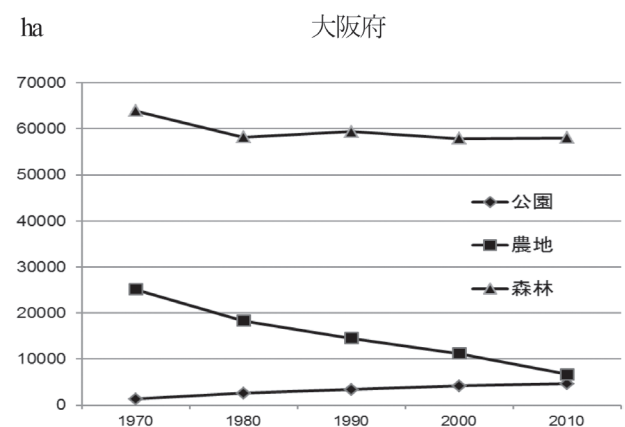
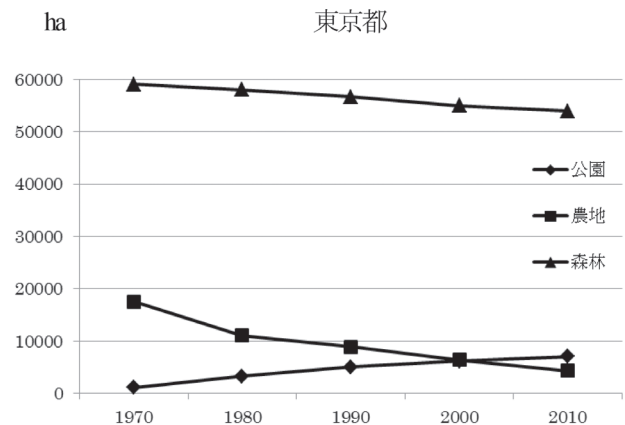


図1 各都府県全域での緑地構成要素の変化
資料：世界農林業センサスおよび各都府県資料により作成

表1 本稿に係る法に係る年表

1968年	都市計画法改正
1972年	都市公園等緊急整備法施行
1992年	生産緑地法改正
2015年	都市農業振興基本法施行

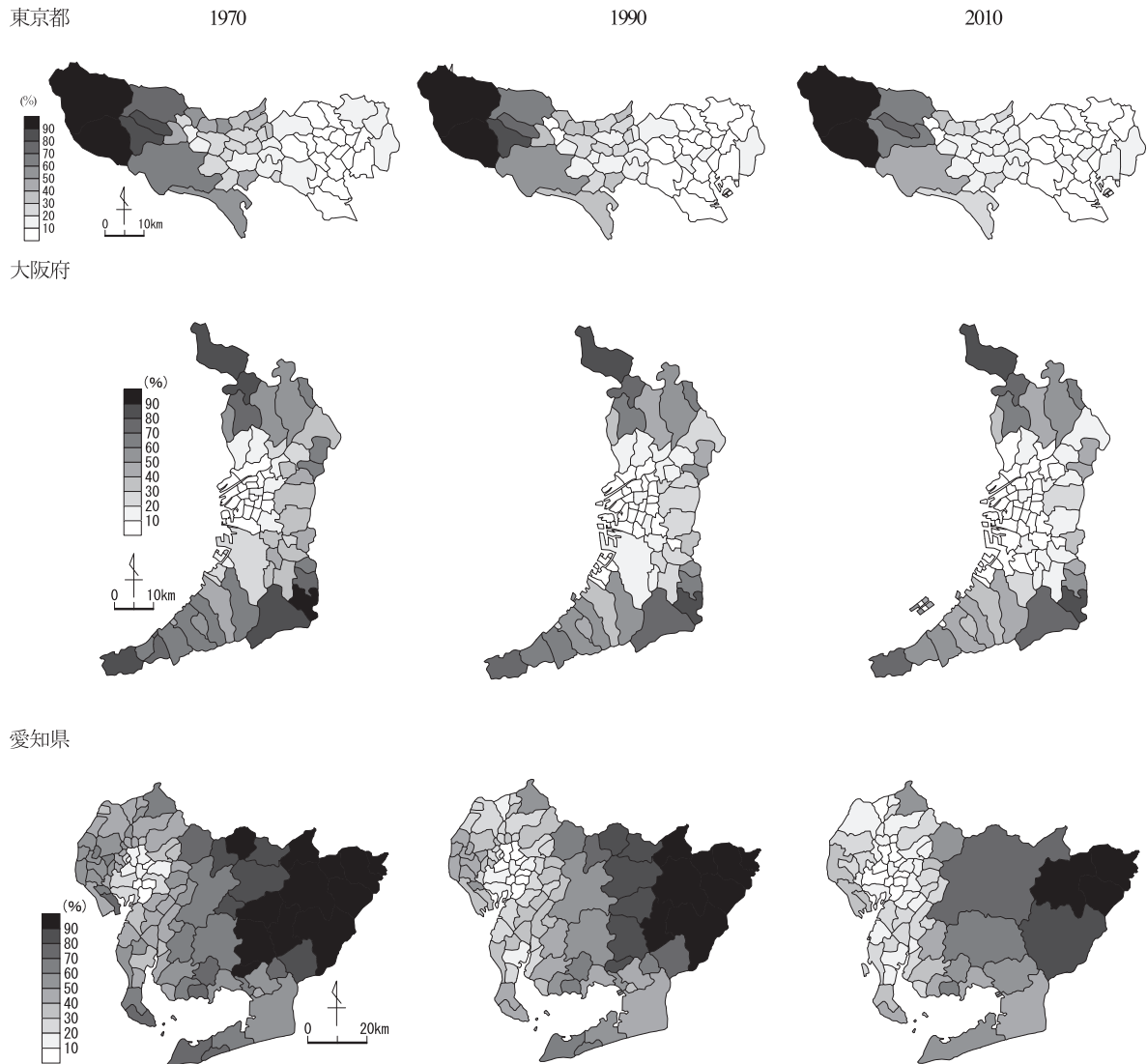


図2 各都府県での緑地率の変化

資料：世界農林業センサスおよび各都府県資料により作成

は全ての区の緑地率が10%未満であった。区部周辺区では緑地率が10～20%の区が複数みられた。練馬区だけは緑地率が20～30%とやや高い値を示していた。区部の西方に位置する北多摩地域における緑地率は10～60%の範囲であった。10～20%の緑地率を示すのは武蔵野市、府中市、調布市、国立市および昭島市であり、20%以上の緑地率を示す市が多数存在した。なかでも東大和市の緑地率は50～60%を示し、ここが北多摩地域で最も高い緑地率を示していた。南多摩および西多摩においては、緑地率は50%以上を示した市町村が多数存在した。

つぎに、2010年の緑地率をみると、1970年あるいは1990年と比べて、緑地率が一部の地域を除いて各区市町村とも全般的に低くなっていた。区部都心区では緑地率が10%未満のところが多かった。一方、千代田区と渋谷区の緑地率が10～20%に上昇していた。これは、千代

田区と渋谷区で都市公園などの整備が進んだためと考えられる。区部周辺区では江戸川区の緑地率が10～20%に維持され、江東区では緑地率が10～20%に上昇していた。一方、1970年に区部では唯一緑地率が20～30%を示していた練馬区では、2010年にはその率が10%未満に低下していた。公園などの整備が進むものの、農地面積の減少が大きいため、緑地率が低下している。東京都区部の西方に連なる北多摩地域では、ほとんどの市の緑地率が10～30%となり、この地域でも1970年の場合と比べても緑地率は低下していた。南多摩の各市における緑地率についても減少していた。西多摩においては福生市、羽村市、瑞穂町を除く各市町村の緑地率は引き続き60%以上を示していた。

つぎに、大阪府をみると、1970年に、大阪市では、既にほとんどの区の緑地率が10%を下回っており、東区と

城東区、東淀川区の3区だけが10%台となっている。大阪府の他の市町村では緑地率が10%を下回っているところはないが、大阪市に隣接する市では低く、郊外の市町村で比較的高い傾向がある。大阪市では、ほとんどの区の緑地率が10%を下回っているが、中央区と東淀川区の2区が10%台、鶴見区が20%台となっている。他の市町村では緑地率が10%を下回る市町が泉大津市と高石市、藤井寺市、忠岡町の4市町みられる。全体的にみると、緑地率が低下する傾向にある。

2010年についてみると、大阪市では、引き続きほとんどの区の緑地率が10%を下回っているが、中央区と鶴見区の2区が10%台となっている。他の市町村で緑地率が10%を下回る市町は豊中市と泉大津市、守口市、松原市、門真市、摂津市、高石市、藤井寺市、忠岡町、田尻町の10市町みられる。全体的にみると、1990年と比較して緑地率がさらに低下する傾向にある。

つぎに、愛知県をみると、1970年には、名古屋市では、東区と瑞穂区、熱田区、南区の4区で緑地率が10%を下回っている一方で、守山区は30%台、緑区は40%台となっているなど、名古屋市の区において差異がみられる。他の市町村では緑地率が10%を下回っているところはないが、名古屋市に隣接する市町では低く、郊外の市町村で比較的高い傾向がある。

1990年についてみると、名古屋市では前述の4区に加え、北区と西区、中村区、昭和区で緑地率が10%を下回っている。また、1990年になると緑地率が30%を超える区はなく、守山区と緑区、名東区、天白区の4区が20%台となっている。他の市町村では緑地率が10%を下回る市町村はないが、全体的にみると緑地率が低下する傾向にあり、この傾向は名古屋市の周辺で顕著である。

2010年についてみると、名古屋市では1990年の8区に加え中川区も含め9区の緑地率が10%を下回っている。他の市町村では緑地率が10%を下回る市町が江南市と豊山町で新たにみられている。全体的にみると、1990年と比較して緑地率がさらに低下する傾向にある。

(3) 各都府県の区市町村別の緑地構成要素の組み合わせパターンの変化

つぎに、本研究で緑地としている公園、農地および森林の緑地構成要素が、どのような組み合わせで存在しているかを考察する。本稿では、これらの緑地構成要素の組み合わせを緑地類型と呼ぶこととする。緑地類型は区市町村ごとに異なっており、このタイプの組み合わせの分布パターンをみるため、土井喜久一による修正ウィーバー

法（土井, 1970）により組み合わせパターンを考察する。この方法は、土地利用の類型化を行う際に用いる手法であり、本稿では全体の緑地面積に対する各緑地構成要素の面積の割合を求め、組み合わせの要素を判定している。1970年と1990年、2010年における緑地構成要素の組み合わせを類型化したのが図3である。

東京都の各区市町村でみられる緑地構成要素の組み合わせは、1970年においては、農地型、農地・公園型、公園・農地型、農地・森林型、森林・農地型、公園型、森林型の7類型がみられた。1990年における緑地構成要素の組み合わせは、農地型、農地・公園型、公園・農地型、農地・森林型、森林・農地型、公園型、森林型、公園・森林型の8類型となっていた。さらに、2010年における緑地構成要素の組み合わせは、農地型、農地・公園型、公園・農地型、農地・森林型、森林・農地型、公園型、森林型、公園・森林型の8類型に加え、森林・公園型、公園・森林・農地型、農地・公園・森林型、森林・農地・公園型の4類型が加わり、12類型になっていた。公園型は「公園型」、公園・農地型と農地・公園型を「農地・公園型」、農地型を「農地型」、農地・森林型と森林・農地型を「農地・森林型」、森林型を「森林型」、その他の型を「複合型」とし、6類型にして示した。これは、後述する大阪府および愛知県も同様である。

この類型を地域的に考察すると、都心部では公園型がほとんどを占めていた。都心部からわずかに外側の大田区では公園・農地型、目黒区と板橋区では農地・公園型となっている。これらの区より外側の地域では農地型、農地・森林型あるいは森林・農地型、森林型となっている。北多摩ではほとんどの市が農地型であった。南多摩、西多摩の市町村では森林型が多く、一部で森林・農地型が見られた。このように1970年には区部を除いては、都市施設的な緑地である公園よりも農村的土地利用の面積が広がっており、緑地の多くが農地や森林によることが認められた。1990年、2010年と経過するにつれ、農地を主要な構成要素とする区市が減少する傾向にあった。

つぎに、大阪府の各市町村でみられる緑地構成要素の組み合わせをみると、1970年には公園型、公園・農地型、農地・公園型、農地型、農地・森林型、森林・農地型、森林型の7類型がみられた。1990年でも1970年と同様の7類型がみられた。2010年になると、1970年や1990年と同様の7類型に加え、農地・公園・森林型と森林・公園型がみられるようになった。

この類型の変化を地域的に考察すると、1970年には大阪市の外縁部の区およびそれらに隣接する市に「農地型」

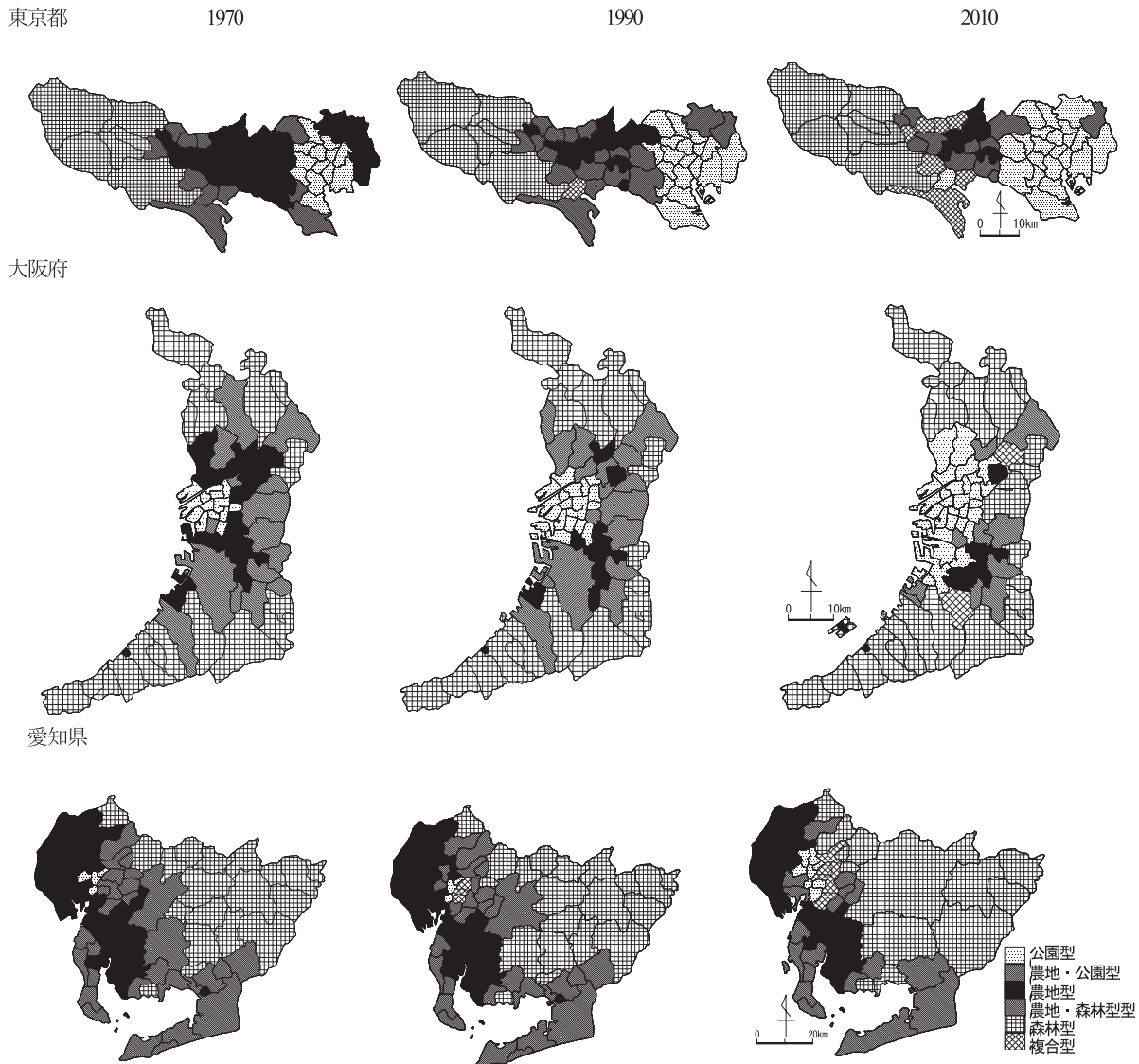


図3 各都府県での緑地構成要素の組み合わせパターンの変化

資料：世界農林業センサスおよび各都府県資料により作成

の区市が存在していたが、1990年、2010年となるにつれて、その地域が縮小してきている。また、大阪市内では、「農地・公園型」から「公園型」に、郊外地域では「農地型」から「農地・森林型」あるいは「農地・森林型」から「森林型」へ移行している。農地が減少することにより、緑地の構成要素としての農地の割合が小さくなっていることの現れと考えられる。

つぎに、愛知県の各市町村でみられる緑地構成要素の組み合わせをみると、1970年には公園型、公園・農地型、農地・公園型、農地型、農地・森林型、森林・農地型、森林型の7類型がみられた。1990年には1970年と同様の7類型に加え、公園・森林型と公園・農地・森林型の2類型がみられた。2010年になると、1990年と同様の9類型に加え、公園・森林・農地型、森林・公園型、森林・公園・農地型の3類型がみられ、12類型がみられるよう

になった。

この類型の変化を地域的に考察すると、1970年には名古屋市の外縁部の区およびそれらに隣接する市町村に「農地型」の区市町村が存在していたが、1990年、2010年となるにつれて、その地域が縮小してきている。また、名古屋市内では、「農地・公園型」から「公園型」に、名古屋市外縁部では「複合型」に、郊外地域では「農地型」から「農地・森林型」あるいは「農地・森林型」から「森林型」に、それぞれ移行している。農地が減少することにより、緑地の構成要素としての農地の割合が小さくなっていることの現れと考えられる。

(4) 各都府県の緑地の変化に関する地域特性

緑地率は一部の地域を除き全体的に低下傾向にある。ここで、参考として人口密度の推移を図4に示す。

東京都では、1970年においては都心周辺区に人口密度の高い地域が多くみられる。この人口密度の高い地域が1990年、2010年において減るに従い、周辺区あるいは北多摩地域の東側で人口密度が高まっている。その一方で、これらの地域での緑地率が減少傾向にある。区部では多くの区で公園整備が進み、わずかではあるが緑地率が上昇している傾向にある。また、奥多摩町や檜原村では森林による緑地率が上昇している。一方、区部周辺区や多摩地域におけるほとんどの市町の緑地率は減少している。その要因としては、農地の減少によるところが大きい。まれに多摩市のように森林の減少が大きい市があるが、これは多摩ニュータウン開発との関連と考えられる。

大阪府では、人口が増加している大阪市に比較的近い地域で緑地率の低下が顕著である。大阪市では、1970年には既に多くの区で公園が卓越し、一部の区で農地が卓

越する区がみられたが、2010年には農地が卓越する区は皆無となっている。大阪府に隣接する多くの市でもこの傾向がみられる。他方、大阪府域の端、すなわち北摂山地や生駒山地、金剛山地、和泉山地に位置する市町村は、1970年から2010年にかけて森林が卓越する傾向がより顕著になってきている。これは農地面積の減少が森林面積の減少に比して大きいため、相対的に森林が卓越する状況になってきているものと考えられる。2010年において、農地が卓越する地域は堺市東区と堺市西区、堺市美原区、松原市、門真市、藤井寺市、田尻町などの泉北丘陵周辺に位置する市町が中心となっている。

愛知県においては、人口が増加している名古屋市に比較的近い地域で緑地率の低下が顕著である。1970年には既に名古屋市の多くの区で公園が卓越し、一部農地が卓越する区もみられたが、2010年には農地が卓越する区は

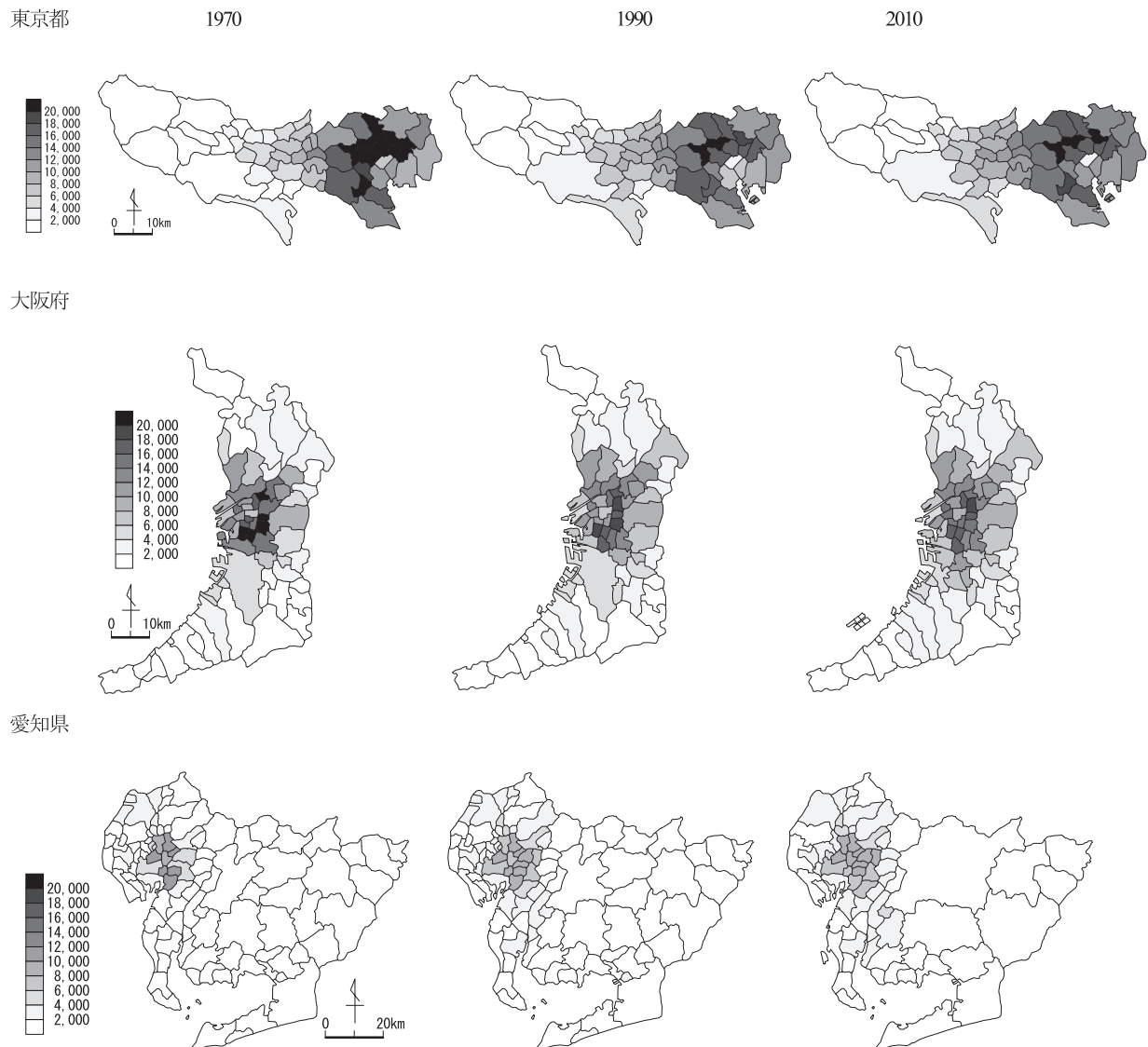


図4 各都府県での人口密度（人／km²）の変化

資料：国勢調査により作成

皆無となっている。2010年には尾張丘陵に位置する名古屋市の一部の区や隣接する市では公園と森林が卓越しているようになっている。1970年から2010年にかけて濃尾平野と岡崎平野において農地が卓越している市町村がまとまって存在するが、その範囲は狭まってきている。他方、東三河地域や西三河地域の北部にある三河山地に位置する市町村は、1970年から2010年にかけて継続して森林が卓越している。

IV むすび

今後、本文で述べたような区市町村ごとの緑地構成要素の地域的特性を踏まえた上で、都市農地を保全するための「土地利用計画」を検討していく必要がある。そのためには、改正生産緑地法の施行に伴う都市農業の変化を把握することも必要となる。その上で、東京都、大阪府、愛知県のそれぞれにおいて、特徴的な区市を研究対象地域とした「土地利用計画」を検討するための具体的な調査を行う必要がある。

謝 辞

本研究は科研費（研究活動スタート支援）15H06741の助成を受けて作成したものであり、謝意を表する。

参考文献

石原 肇 2006. 東京都における緑地の変化に関する区市町

村の地域特性. 関東都市学会年報 8 : 53-60.

石原 肇 2015. 東京の農業 この10年, これからの10年 - 都市農業振興基本法の制定もふまえて -, 地理60(7) : 14-22.

石原 肇 2016a. 大阪府における緑地構成要素の変化に関する地域的特性-都市農業振興基本法の施行をふまえて-, 大阪産業大学人間環境論集15 : 151-158.

石原 肇 2016b. 愛知県における緑地構成要素の変化に関する地域的特性-都市農業振興基本法の施行をふまえて-, 大阪産業大学人間環境論集15 : 159-166.

窪谷順次 1977. 首都圏における緑地空間分布の規則性について, 農業総合研究31(2) : 133-161.

坂本 光 2015. 都市農業の安定的な継続と良好な都市形成のために-都市農業振興基本法の制定-, 時の法令1984 : 30-45.

佐々木博 1977. 首都50km 圏の緑地面積の変動, 筑波大学人文地理学研究 1 : 101-120.

土井喜久一 1970. ウィーバーの組み合わせ分析法の再検討と修正, 人文地理22 : 1-18.

橋詰直道 1979. 東京大都市圏の緑地減少について, 駒澤地理15 : 83-92.

橋詰直道 1980. 東京都における都市公園の発達過程とその分布, 地理学評論53 : 189-202.

長谷川知子 1996. 都市緑地の変遷と意義についての地理学的研究-大阪府堺市を事例に-, 奈良女子大学地理学研究報告 4 : 81-103.

宮原弘匡 1986. 東京都江戸川区における緑地空間の変遷と分布特性, 東北地理38 : 306-316.

村瀬俊幸・平野邦臣 2008. プロジェクトレポート 名古屋大都市圏における緑地等の解析・評価, 及び保全・再生政策の方向性の検討, PREC study report 13 : 68-73.

要 旨

都市農地は、食料等の供給はもとより、環境保全や防災、教育等の多面的機能を有することから、都市において極めて重要なものとなってきている。そこで、本稿では、三大都市圏の中心をなす東京都、大阪府、愛知県の3都府県を研究対象地域として、1970年から2010年にかけての緑地構成要素としての農地の変化を把握した。その結果、公園は3都府県ともに1970年から2010年に至るまで増加してきている。これに対して農地は3都府県ともに1970年から2010年に至るまで大幅に減少している。また、森林は3都府県ともに1970年から2010年までに減少してきているが、その程度は農地と比較して小さい。このように公園、農地、森林は、1970年から2010年の40年間にそれぞれ異なった量的変化をしてきたが、その傾向は3都府県に共通している。農地を主要な構成要素としている地域は少なくなっており、都市農地を保全する仕組みづくりが急務である。

Change of agricultural land as a green space component of the big city —Tokyo, Osaka, Aichi Prefecture as a case study—

ISHIHARA Hajime *

* Osaka Sangyo University. Visiting researcher, Rissho University

Abstract:

Urban agricultural land, as well as the supply of food, has a multi-faceted function of environmental protection, disaster prevention and education, this type of land has become extremely important in the city. In this paper, I will study the area of the Tokyo Metropolitan Government, Osaka and Aichi Prefecture, which is the center of Japan's three major metropolitan areas. The purpose of this study was to understand the change of agricultural land as a green space component of from 1970 to 2010. As a result, it is as follows. Parkland has been increasing up to 2010 from 1970. In contrast, agricultural land has decreased significantly up to 2010 from 1970. In addition forests have been reduced from 1970 to 2010, however the degree is small compared to the farmland. In this way parkland, farmland, and forests, have seen the quantitative changes that differ from each other in the 40 years from 1970 to 2010, however the trend is common to 3 prefectures. The region which is measured as components of the agricultural land is getting smaller; there is an urgent need for building systems to preserve the urban farmland.

Key words: changes in farmland, green space component, Basic Law for urban agriculture promotion,
Three major metropolitan areas