

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：13904

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2022

課題番号：20K14925

研究課題名（和文）地域特徴の違いから見る市街地及び郊外農地の活用方法に関する研究

研究課題名（英文）A study on the utilization of urban and suburban farmland in terms of differences in regional characteristics

研究代表者

坪井 志朗 (Tsuboi, Shiro)

豊橋技術科学大学・工学（系）研究科（研究院）・助教

研究者番号：90823881

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、コンパクトシティを目標としている地方都市の市街地内農地及び郊外農地の位置づけ・活用手法などを調査・分析することで、自治体特性に応じた農地の位置づけ・活用手法・使われ方を提示することを目的としている。

その結果、都市規模（政令指定都市や中核市未満都市）や農地種別（生産緑地・市街地内農地及び郊外農地）によって、自治体の農地の位置づけ（保全意向・開発意向・現状維持意向）や取り組みの有無・内容が異なることを指摘した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、市街地内農地及び郊外農地を対象に、自治体の取り組み内容について分析しており、自治体特性（特に農地の位置づけと都市規模）によって、取り組み内容が異なることが指摘できた。

本研究結果により、人口減少が進行し、将来的に増加する可能性が高い市街地内の低未利用地とされる農地を活用して、農地と住宅地が共存した市街地を形成することへの示唆となる。また、広域/優良な農地が広がる郊外においても、様々な方法で農地を活用することで、一体的な都市形成を構築できると考える。

研究成果の概要（英文）： The purpose of this study is to propose the positioning, utilization methods, and usage of farmland, by surveying and analyzing the positioning and utilization of farmland in urban and suburban areas of local cities aiming to become compact cities.

As a result, it is pointed out that the positioning of farmland by local governments ("intention to preserve," "intention to develop," and "intention to maintain") and the existence or non-existence of initiatives for farmland are different, by city size ("Government-designated cities" and "Core cities") and by farmland type ("Green production land," "farmland in urban areas," and "farmland in suburban areas").

研究分野：都市計画

キーワード：生産緑地 市街地内農地 郊外農地 農地活用・農地保存 自治体アンケート 自治体意向 多項ロジスティック回帰分析

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年、人口減少、少子高齢化、中心市街地空洞化及び都市のスプロール化等を背景に、都市のコンパクト化、中心市街地の活性化が注目されており、各自治体の行政計画において、持続可能な都市構造を構築することを目的としている自治体が多い。特に、40万人以下の人口を有する、いわゆる地方都市においては、財政難が一層深刻化し、都市活力向上や市街地内居住者(人口)の維持、都市のコンパクト化(もしくはスマート化)は緊急かつ重要な課題となっている。

それらの課題に対する対策の1つとして、居住者と都市機能を市街地に誘導する「立地適正化計画」のガイドラインが策定され、272の都市が同計画を作成・公表している(2019年7月現在)(国土交通省・2014)。

また、将来的な都市構造を検討する中で、中心市街地のあり方、市街地周辺のスプロール地域の対策方法など、立地適正化計画の中でもその地域に適した目標像を設定している。その中でも低未利用地(空き地・空き家・駐車場・農地等)の活用は人口減少社会においては必要不可欠であり、特に都市農業は景観創出や環境保全、防災等、その多様性を有していることから農地の活用方法が改めて注目されている(農林水産省HP)。

市街地内農地や郊外農地のあり方は大きな転換期を迎えている。これまでの市街地内農地は「おおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域」として、いわば開発予定地としての位置づけが大きかったが、用途地域に「田園住居地域」が創設(建築基準法の改正・2018)生産緑地(保全を目的としている農地)の面積・施設制限の緩和、特定生産緑地制度の導入(生産緑地法の改正・2017)等により、農地や農業関連施設と調和した良好な住環境を保護することを目的とし、市街地においても農地を保全し、農地と共存する都市構造の構築意向が強くなっている。一方、都市の広域化による郊外農地の減少は、昨今の都市構造の変容からみても大きな課題となっている。市街化調整区域は本来ならば「市街化を抑制すべき区域」であるにも関わらず、市街化区域縁部に滲み出るように宅地や商業施設が開発され、農地が虫食い状に開発されることによる都市の広域化が依然として課題となっている。

この様に地域別に見ても農地の位置づけは様々であり、地域特徴や方針によって、どの農地を保全し、どの農地の開発を許容するかは各自治体の判断によるところが大きい。

2. 研究の目的

以上のような背景を踏まえ、本研究の主たる目的は、コンパクトシティを目標としている地方都市の将来像、市街地内農地の位置づけ・活性化手法、スプロールの実情や原因、影響などを調査し、それらを包括的に分析することで、各自治体・地域特性に応じた農地の位置づけ・活性化手法・使われ方を提示することである。

3. 研究の方法

はじめに、立地適正化計画策定都市における、市街地及び郊外の位置づけを把握し、地域別の目標像の違いについて確認する。

次いで、市街地内農地・郊外農地の位置づけ、活用手法について調査し、地域特性を踏まえた農地の活用方法について提示する。

最後に、農地の位置づけについて、多変量解析を用いて分析することで、自治体や地域特性に応じた農地の活用について提示する。

4. 研究成果

(1) 生産緑地の位置づけ・取り組み

生産緑地を「都市にあるべきものとして保全したい」としている自治体が80%と多いものの、「自治体としての意向はない」としている自治体は14.4%、「都市の開発に合わせて宅地化したい」としている自治体は2.5%であり、保全のみでないことが分かった。都市規模別にみると、政令指定都市や中核市などの大規模な都市になるほど、「都市にあるべきものとして保全したい」と位置づけている傾向にあり、自治体の規模が小さくなるほど生産緑地に対する意向がない傾向にあった。また、生産緑地を「都市にあるべきものとして保全したい」としている自治体は生産緑地を緑地空間や防災空間として設定している傾向にあり、市民が何らかの形で生産緑地を活用できるようにしていることが示唆された。

(2) 市街地内農地の位置づけ

市街地内農地を「都市にあるべきものとして保全したい」としている自治体は93自治体(58.1%)と約半数であり、「自治体としての意向はない」としている自治体も52自治体(32.5%)と多いことが分かった。都市規模別にみると、生産緑地の傾向と同じく、都市規模が大きい程「都市にあるべきものとして保全したい」としている自治体が多いものの、どの規模であっても「自治体としての意向はない」としている自治体が一定数あることが読み取れた。

(3) 郊外農地の位置づけ

郊外農地を「都市にあるべきものとして保全したい」としている自治体は94自治体(71.8%)と多く、「自治体としての意向はない」自治体や「都市の開発に合わせて宅地化したい」自治体

表-1 生産緑地の位置づけ

		生産緑地の位置づけ									
		都市の開発に合わせて宅地化したい		都市にあるべきものとして保全したい		自治体としての意向はない		その他		合計	
		数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
都市規模	政令指定都市	0	0.0	11	100	0	0.0	0	0.0	11	100
	中核市	0	0.0	14	87.5	0	0.0	2	12.5	16	100
	施行時特例市	0	0.0	10	83.3	1	8.3	1	8.3	12	100
	東京都特別区	0	0.0	9	90.0	1	10.0	0	0.0	10	100
	その他の市町	4	3.8	80	75.5	20	18.9	2	1.9	106	100
	三大都市圏特定市以外	0	0.0	4	80.0	1	20.0	0	0.0	5	100
人口目標	増加	1	4.2	14	58.3	7	29.2	2	8.3	24	100
	維持	1	3.3	26	86.7	2	6.7	1	3.3	30	100
	減少	2	3.1	49	76.6	11	17.2	2	3.1	64	100
	設定なし	0	0.0	37	92.5	3	7.5	0	0.0	40	100
	未記入	0	0.0	2	100	0	0.0	0	0.0	2	100
合計		4	2.5	128	80.0	23	14.4	5	3.1	160	100

表中は以下の内容を省略して記載している 増加：人口増加を目標にしている、維持：人口維持を目標にしている、減少：人口は減少するが、人口問題研究所が算出している将来推計人口よりも増加させることを目標にしている、設定なし：人口増減に対する目標は設定していない

表-2 郊外農地の位置づけ

		郊外農地の位置づけ									
		都市の開発に合わせて宅地化したい		都市にあるべきものとして保全したい		自治体としての意向はない		その他		合計	
		数	%	数	%	数	%	数	%	数	%
都市規模	政令指定都市	0	0.0	8	80.0	0	0.0	2	20.0	10	100
	中核市	0	0.0	10	76.9	1	7.7	2	15.4	13	100
	施行時特例市	0	0.0	9	81.8	1	9.1	1	9.1	11	100
	東京都特別区	0	0.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	2	100
	その他の市町	2	2.2	63	70.0	10	11.1	15	16.7	90	100
	三大都市圏特定市以外	0	0.0	3	60.0	0	0.0	2	40.0	5	100
人口目標	増加	0	0.0	13	56.5	5	21.7	5	21.7	23	100
	維持	0	0.0	13	61.9	2	9.5	6	28.6	21	100
	減少	2	3.6	40	72.7	5	9.1	8	14.5	55	100
	設定なし	0	0.0	27	87.1	1	3.2	3	9.7	31	100
	未記入	0	0.0	1	100	0	0.0	0	0.0	1	100
合計		2	1.5	94	71.8	13	9.9	22	16.8	131	100

表中は以下の内容を省略して記載している 増加：人口増加を目標にしている、維持：人口維持を目標にしている、減少：人口は減少するが、人口問題研究所が算出している将来推計人口よりも増加させることを目標にしている、設定なし：人口増減に対する目標は設定していない

郊外農地がない27自治体と未回答の2自治体は除外して集計

のあり方について検討する上で重要な結果であり、全国一律的な方策ではなく、自治体の意向や農地の位置づけに即した活用方法を検討する必要があることを示唆していると考えます。

(5) 農地位置づけの要因分析

生産緑地や郊外農地の位置づけを宅地化、保全、意向なしとしている自治体を目的変数とした多項ロジスティック回帰分析を行い、都市規模や取り組みの有無の影響度について分析した。大規模な都市(特に政令指定都市)であるほど生産緑地を保全する傾向にあり、他の変数と比べてもその影響が大きいことが分かった。郊外農地の位置づけについては、都市規模による影響は大きいものの、生産緑地の面積変化や郊外農地に対して市民が活用できる取り組みの実施の有無の影響も大きい結果となった。

表-3 生産緑地の位置づけの要因分析

	宅地化	意向なし	P 値	
	係数	係数		
定数項	-35.58	-50.37		
都市規模	政令指定都市ダミー	-101.29	-124.98	0.59
	中核市ダミー	-184.67	-16.68	0.07
	施行時特例市ダミー	-36.39	-0.60	0.77
	東京都特別区ダミー	-32.04	0.63	0.74
自治体面積(千ha)	0.11	0.04	0.27	
自治体人口(万人)	0.09	-0.02	0.67	
自治体の人口目標	増加ダミー	9.62	49.33	0.70
	維持ダミー	10.09	48.13	0.89
	減少ダミー	8.97	48.77	0.80
	目標設定なしダミー	-63.72	48.69	0.82
生産緑地に対する取り組みありダミー	22.65	0.83	0.13	
生産緑地面積が増加ダミー	0.64	1.20	0.68	
面積要件を300㎡に引き下げダミー	-9.89	-0.88	0.12	
データ数	155(意向なし:23、宅地化:4)			
AIC	175.72			
McFaddenの擬似決定係数	0.28			

位置づけがその他のものは除外(5自治体)
参照カテゴリは位置づけが保全の自治体
1%有意:*, 5%有意:**

表-4 郊外農地の位置づけの要因分析

	宅地化	意向なし	P 値	
	係数	係数		
定数項	119.17	-203.88		
都市規模	政令指定都市ダミー	74.06	-682.42	0.66
	中核市ダミー	120.35	2.98	0.49
	施行時特例市ダミー	92.57	1.92	0.24
	東京都特別区ダミー	18.52	8.19	0.17
自治体面積(千ha)	0.01	0.00	0.03	
自治体人口(万人)	-0.01	0.00	0.00	
自治体の人口目標	増加ダミー	-44.63	204.14	0.97
	維持ダミー	121.00	204.38	0.66
	減少ダミー	37.87	203.31	1.00
	目標設定なしダミー	-4.29	202.24	1.00
郊外農地に対する取り組みありダミー	-419.00	-1.61	0.00	
生産緑地面積が増加ダミー	-1569.84	-391.29	0.00	
面積要件を300㎡に引き下げダミー	128.65	-0.17	0.03	
データ数	109(意向なし:13、宅地化:2)			
AIC	128.17			
McFaddenの擬似決定係数	0.23			

郊外農地がない自治体や位置づけがその他のものは除外(51自治体)
参照カテゴリは位置づけが保全の自治体
1%有意:*, 5%有意:**

は少ない結果となった。

(4) 農地ごとの位置づけ

生産緑地、市街地内農地、郊外農地の位置づけの組み合わせを分析した結果、すべての農地を保全したいと位置付けている組み合わせが最も多い結果となった。また、生産緑地のみ、もしくは郊外農地のみを保全としている自治体もあり、どの農地を保全するかが自治体によって分かれる結果となった。これは、農地

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 坪井志朗	4. 巻 57
2. 論文標題 自治体における生産緑地や郊外農地の位置づけと取り組み内容に関する研究 自治体アンケートを用いて	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 501 ~ 507
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11361/journalcpj.57.501	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Shirou Tsuboi, Yuya Sato
2. 発表標題 Study on factor analysis of the farmland conversion in Urbanization control area: A case study of Toyota City
3. 学会等名 The 17th International Conference on Computational Urban Planning and Urban Management (CUPUM) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坪井志朗
2. 発表標題 生産緑地と郊外農地の自治体による活用意向に関する研究
3. 学会等名 2022年度日本建築学会大会（北海道）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 坪井志朗
2. 発表標題 居住誘導区域策定都市を対象とした空き家対策・空き家活用に関する研究
3. 学会等名 2021年度日本建築学会大会（東海）
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

都市構造別にみる市街地内低未利用地の活用方法について
https://ttri.or.jp/research?id=target_katsudou

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------