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

Factors of land use change for non-cultivated land in a suburban upland field area

櫻井 芳実* 服部 俊宏** 今井 敏行**

SAKURAI Yoshimi*, HATTORI Toshihiro** and IMAI Toshiyuki**

(*東京大学大学院新領域創成科学研究科 **北里大学獣医学部)

(*Institute of Environmental Studies, School of Frontier Sciences, The University of Tokyo **School of Vet. Medicine & Animal Sci. Kitasato University)

I 背景と目的

都市化による地価の高騰、市街地の拡大、雇用機会の拡大などの影響から、都市近郊の農地は粗放化するといわれている。2000年農業センサスによると、都市的地域の耕作放棄地面積は約36,000ha、耕作放棄地率は約5.8%で、多くの農地が利用されていない状態にあることがわかる。

農地は、作物の生育のために耕起や肥培管理などの維持・管理作業を必要とするが、一旦不耕作化すると年を経るごとに農地としての性質を失っていく。担い手の高齢化や農産物価格の低迷など、農業・農村の現状を考えれば、不耕作地^{注1)}の解消は簡単ではない。しかしながら、安定的な食糧生産を図るためには、不耕作地の抑制や再活用が課題となる。

不耕作地が活用されるためには、担い手の確保や、やる気のある担い手への農地流動化などが必要だと考えられる。同時に、耕作を維持するためには、農業の経済性を高める努力が必要とされる。しかし、農地が宅地化される可能性が高まると農業の採算価格より高く地価が設定されるようになるため、農地の保有意向が高まることにより、適切な担い手へ農地を流動化することが困難となることが予想される。

農地の荒廃化メカニズムとしては、木村が中山間地を事例として素因と誘因に分類したものが詳

しい¹⁾。しかし、宅地化や農外収入の増加といった都市近郊に特徴的にみられる要因に関しては分析に含まれていない。

都市近郊の不耕作地については、不耕作地率の高い地域が都心から遠心状に広がって発生していくことが知られている^{2) 3)}。そしてその発生要因として、労働力や農地条件などの営農に関する問題の他に、人口増加やDID面積率、地価といった都市化の影響が関わっていることや、不耕作地は都市化の過程において、農地転用に先立って発生していることが明らかにされている^{3) 4)}。また兼業収入が主である農家が、労働力の行き渡らなくなった農地を不耕作にしていることが明らかにされている⁵⁾。

都市近郊の不耕作地のその後の利用変化に関しては、九鬼ほかは農家居住地との距離や農地の道路への接続の有無などの影響を明らかにしている⁶⁾。また櫻井ほかは農地の立地・基盤条件と不耕作後の土地利用変化との関係をまとめている⁷⁾。しかし、不耕作地の利活用の判断を行なった農家を対象とした分析は行なわれていない。

都市が立地する地域の多くは、平地である上に水利条件が良いので、農地としての条件も良い。また人口増加が沈静化しつつある現在では、都市の外郭部への開発需要は生じにくいいため、都市近郊の農地がすべて市街化される可能性は低い。ゆえに、ひとたび不耕作地となった農地がどのよう

にして再活用されるかの分析を行うことは、都市近郊の農地保全を考える上でも有効となる。

そこで本研究では、都市近郊で不耕作地を所有していた、もしくは所有している農家に対して経営状況や営農意欲などに関する意向調査を行い、不耕作後の土地利用変化要因を明らかにすることを目的とする。

II 調査方法

1 調査の概要

不耕作地を所有したことのある農家に対して、アンケート調査を実施した。具体的には、不耕作地の発生理由とその後の土地利用状況に関する項目として、営農環境の悪化、都市化による就業機会や周辺環境の変化等を尋ね、土地利用の変化理由を調べた。

さらに農業の採算性や専従者の有無、年齢や農業の継承といった農家の属性や、農業を行っている理由、今後の土地利用の方針に関して尋ね、土地利用変化の判断に影響する傾向を分析した。

アンケートの配布回収はJAいるま野鶴ヶ島支店の協力を得て行った。具体的には、JA職員に留置と回収を依頼した。調査期間は2004年の9～10月とした。配布部数は237部で、回収部数は183部だった（回収率77.2%）。

2 調査対象地区

調査対象地区は、埼玉県内でも耕作放棄地率が高い鶴ヶ島市を選定した^{注2)}。また、農地保全を考察する立場から、市街化調整区域に限定して調査を行った。

鶴ヶ島市は、埼玉県のほぼ中央に位置し、東京の通勤圏の拡大などにより人口が増加してきた。2000年農業センサスによると現在総農家数398戸のうち、専業農家40戸(10.1%)、第1種兼業農家16戸(4.0%)、第2種兼業農家44.5%、自給的農家165戸(41.5%)で、農業従事者のほとんどが農業所得に依存していない。地形は平坦で、経営耕地面積229haのうち田11ha(4.8%)、畑161ha(70.3%)、樹園地57ha(24.9%)で、農地の大半が畑地となっている。

農業振興地域（以後農振地域）の指定に関しては、すべての市街化調整区域を農振地域としている。また、地域の農地は乙種、2種農地からの指定となっている。JAへの聞き取りによると市内にある農産物直売所は盛況だが、出荷量が販売量に追いつかず午前で野菜類の販売がほぼ終了してしまっている。

3 調査・分析方法

アンケート回答者183戸のうち、専業農家が32戸(17.5%)、第1種兼業農家が5戸(2.7%)、第2種兼業農家が95戸(51.9%)、自給的農家が32戸(17.5%)、その他^{注3)}が19戸(10.4%)である。市街化調整区域であることや、農協の組合員として調査に参加してもらったこと等から、市全体でみた場合よりもやや専業農家の割合が高く、自給的農家の割合が低い。

また183戸のうち105戸は「農地の転用などを行ったことがある」農家で、主に公共事業用地や自己の事業用地として農地を転用していた。

不耕作地の所有経験の有無に関して分析するために、過去10年の土地利用状況から、アンケート対象農家をまず「不耕作経験のない農家」と「不耕作経験のある農家」に分類した(図1)。さらに「不耕作経験のある農家」には、不耕作後の土地利用状況として「耕作を再開」、「不耕作のまま所有」、「不耕作地から転用」の3つから複数回答で回答してもらった。そのため回答者は①発生したすべての不耕作地で耕作を再開させた農家、②不耕作地の一部を耕作再開させた農家、③すべての不耕作地を不耕作地のまま放置している農家、④

図1 不耕作後の土地利用分析における農家データの作成方法

不耕作地の一部を転用した農家、⑤発生したすべての不耕作地を転用した農家、⑥一部は転用し、その他は耕作を再開させた農家、⑦一部は転用し、もう一部は耕作を再開させ、残りは不耕作地のまま放置している農家の7パターンに分けることができる。しかし回答結果から⑥と⑦の農家は各1戸だけ存在していたので省略し、①～⑤のパターンに対して属性や土地利用意向に関する分析を行った。

なお、不耕作地の発生理由やその後の土地利用の選定理由に関しては、それぞれ個別に尋ねている「耕作を再開」、「不耕作地のまま所有」、「不耕作地から転用」をまとめて分析した。

アンケート調査の結果から、不耕作経験のない農家は74戸(42.3%)、不耕作の経験がある農家は101戸(57.7%)だった(有効回答数175)。不耕作経験のある農家のうち、耕作を再開させた農家は20戸(回答者全体の11.4%)、不耕作のまま所有している農家は79戸(回答者全体の45.1%)、不耕作から転用した農家は18戸(回答者全体の10.3%)だった。

III 不耕作地の発生状況とその後の土地利用変化

1 不耕作地の発生理由

不耕作地の発生理由をたずねたところ、耕作を

再開させた農家では「後継者がいなかった」が最も多かった(表1)。その他は「高齢になったから」、「他の仕事が忙しくなった」、「病気、ケガなどによる休業」といった営農者側の変化に関する項目を選択した農家が多かった。不耕作地のまま所有している農家では「高齢になったから」が最も多く、他の土地利用を行った農家と比較して、回答がこの項目に偏っていた。他は「後継者がいなかった」、「他の仕事が忙しくなった」等を選択した農家が多かった。不耕作地から転用した農家でも

表1 不耕作地の発生理由と土地利用の変化状況

		耕作を再開 (n=20)	不耕作のまま (n=79)	不耕作から転用 (n=18)
営農者側の変化	高齢になったから	6 (30.0)	48 (60.8)	7 (38.9)
	病気、ケガなどによる休業	4 (20.0)	6 (7.6)	0 (0.0)
	他の仕事が忙しくなった	6 (30.0)	13 (16.5)	4 (22.2)
	離農した	1 (5.0)	6 (7.6)	3 (16.7)
	農業機械を更新しなかった	0 (0.0)	3 (3.8)	0 (0.0)
	輪作体系の一環として	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
基盤条件の不備	通作に不便	2 (10.0)	1 (1.3)	1 (5.6)
	区画面積が小さい	1 (5.0)	3 (3.8)	1 (5.6)
	土壌条件が悪い	1 (5.0)	2 (2.5)	0 (0.0)
	排水条件が悪い	1 (5.0)	3 (3.8)	1 (5.6)
	道路条件が悪い	0 (0.0)	3 (3.8)	1 (5.6)
外部環境の変化	後継者がいなかった	7 (35.0)	25 (31.6)	3 (16.7)
	農地の借り手がいなかった	1 (5.0)	3 (3.8)	1 (5.6)
	作物の買い手がなくなった	0 (0.0)	5 (6.3)	1 (5.6)
	作物価格が低下した	0 (0.0)	6 (7.6)	0 (0.0)
	周辺環境が悪化した	2 (10.0)	6 (7.6)	3 (16.7)
	公共事業などで買収の計画があるから	3 (15.0)	2 (2.5)	3 (16.7)
	その他	1 (5.0)	6 (7.6)	0 (0.0)

※単位：戸(%)、複数回答

表2 不耕作地の発生理由と耕作を再開させた理由

耕作を再開させた理由	営農者側の変化				農地の流動化				外部環境の変化				その他	全体
	た病 気、ケ ガなど が治つ	農 業機 械を購 入、ま たは更 新した	輪 作体 系の一 環とし て	不 耕 作農 地を農 地とし て売却 した	他 の農 地を賃 し付け たり、 その分 の労働 力を賃 し付け たりし た	他 の農 地を賃 し付け たり、 その分 の労働 力を賃 し付け たりし た	振 り 振 り							

※単位：戸(%)、表頭：複数回答、表側：複数回答

「高齢になったから」が最も多く、次に「他の仕事が忙しくなった」を選択した農家が多かった。

2 不耕作後の土地利用変化要因

(1) 耕作を再開させた農家に関して

不耕作地から耕作を再開させた理由としては、「不耕作地を貸し付けた」や「農業機械を更新した」を選択した農家が多かった(表2)。不耕作地の貸付に関して、非農家の貸し農園にしていると記述している回答もみられた。また耕作を再開させたその他の理由として、

「定年を機に就農した」といった回答もみられた。

耕作再開の理由を「不耕作地を貸し付けた」としていた農家では、主に「高齢になったから」や「後継者がいなかった」を不耕作地の発生理由として選択していた。「機械の更新」を耕作再開の理由とした農家は、「高齢になったから」や「他の仕事が忙しくなった」を選択した農家が多かった。

また病気や怪我などによる一時的な労働力不足が解消されたため、自ら耕作を再開させた農家もみられた。

(2) 不耕作地のまま所有している農家に関して

不耕作地のままの理由としては、「労働力が確保できない」や「作物を栽培しても採算が合わない」を選択した農家が多かった(表3)。また不耕作地のままのその他の理由としては、「養鶏を主に営んでいるから」や「意欲が減退した」といった回答がみられた。

不耕作のままの理由を「労働力が確保できない」としていた農家では、主に「高齢になったから」と「後継者がいなかった」

を不耕作地の発生理由として選択していた。また「作物を栽培しても採算が合わない」に対しても同様の項目が多く選択されていた。

(3) 不耕作地を転用した農家に関して

不耕作地から転用した理由としては、「アパート・駐車場などの経営のため」を選択した農家が多かった(表4)。また不耕作地から転用したその他の理由としては、「事業用地として貸し付けた」や「税金のため」といった回答がみられた。

表3 不耕作地の発生理由と不耕作のままの理由

不耕作のままの理由	営農者側の事由		外部環境上の事由		今後利用予定がある				その他	全体
	きつ労働力確保できない	離農した	土地改良が行われたい	作物の採算が合わない	後継者がいない	転用する予定がある	売却する予定がある	公共事業の予定がある		
不耕作地の発生理由										
営農者側の理由										
変化										
高齢になったから	36	1	1	4	15	5	1	2	1	48
病気、ケガなどによる休業	5				2	1				6
他の仕事が忙しくなった	10	2		1	9				2	13
離農した	3	5			4				1	6
農業機械を更新しなかった	3			2	2					3
輪作体系の一環として										0
基盤条件の不備										
通作に不便	1			1						1
区画面積が小さい	1	1			1		1			3
土壌条件が悪い					1			1	1	2
排水条件が悪い	2				1				1	3
道路条件が悪い	2		1				1			3
外部環境の変化										
後継者がいなかった	22	3	1	4	9	1	1	1	1	25
農地の借り手がなかった	2				2					3
作物の買い手がなくなった	4			2	3					5
作物価格が低下した	6			2	5					6
周辺環境が悪化した	2			1	2				2	6
公共事業などで買収の計画があるから	1							1	2	2
その他	1	1			2					3
全体	51	7	1	5	29	6	2	3	2	79

※単位：戸(%)、表頭：複数回答、表側：複数回答

表4 不耕作地の発生理由と転用した理由

不耕作地の発生理由	営農者側の事由		外部環境上の事由		その他	全体
	新たな資金が必要	アパート・経営・車場のための住居	住宅用地(親族)の住居	公共事業用地のため	売却を求められた	
不耕作地の発生理由						
営農者側の理由						
変化						
高齢になったから	1	5		1	1	7
病気、ケガなどによる休業						
他の仕事が忙しくなった		2	1			4
離農した		2				3
農業機械を更新しなかった						
輪作体系の一環として						
基盤条件の不備						
通作に不便		1				1
区画面積が小さい		1				1
土壌条件が悪い						
排水条件が悪い		1		1		1
道路条件が悪い		1				1
外部環境の変化						
後継者がいなかった		2				3
農地の借り手がなかった		1				1
作物の買い手がなくなった		1				1
作物価格が低下した						
周辺環境が悪化した		2		1		3
公共事業などで買収の計画があるから		1		1		3
その他		1				1
全体		12	1	2	0	18

※単位：戸(%)、表頭：複数回答、表側：複数回答

IV 農家属性および意向と土地利用変化の関係

1 農家の属性と土地利用の変化状況

土地利用の変化状況と農家の属性との関係から、不耕作の経験のない農家と不耕作を所有したことの農家を比較すると、不耕作経験の無い農家では、農産物販売金額が高く、世帯員の多くが農業専従者で、後継者も確保できている農家の比率が高かった(表5)。このことから、不耕作経験のない農家の方が、農業の経営基盤の整った農家が多いことがわかった。

さらに不耕作の経験のある農家を特化係数で比較すると、すべての不耕作地を転用した農家では、農産物の販売金額が50万円以上の回答が1.7で高かった。不耕作地の一部を転用した農家では、農業専従者が全ての回答が0.3で低く、すべての不耕作地で耕作を再開させた農家では農業専従者はいないという回答が0.3で低かった。またすべての不耕作地をそのまま放置している農家では、後継者がいるという回答が1.5で高く、不耕作地の一部を転用して農家では、従事する予定の後継者がいるという回答が3.7で高かった。

2 農家の土地利用意向との関係

農業を行っている理由とたずねたところ、全体的に「農地の継承など家の事

情から」と「家で消費する農作物を生産するため」の比率が高かった(表6)。すべての不耕作地の耕

表5 土地利用の変化状況と農家の属性との関係

	不耕作なし	合計	不耕作の経験あり					合計
			耕	耕+不	不	不+転	転	
販売なし	27 (36.5)	59 (59.6)	8	2	41	6	2	86 (49.7)
販売額 0~50万	17 (23.0)	21 (21.2)	3	1	13	2	2	38 (22.0)
販売額 50万以上	28 (37.8)	17 (17.2)	3	1	10	1	2	45 (26.0)
販売額 無回答	2 (2.7)	2 (2.0)			1		1	4 (2.3)
者農 全て	41 (55.4)	38 (38.4)	6	1	28	1	2	79 (45.7)
の業 一部	16 (21.6)	31 (31.3)	6	2	15	6	2	47 (27.2)
割専 いけない	13 (17.6)	25 (25.3)	1		21	2	1	38 (22.0)
合従 無回答	4 (5.4)	5 (5.1)	1	1	1		2	9 (5.2)
上6 いけない	20 (27.0)	30 (30.3)	3		23	3	1	50 (28.9)
の5 一部	24 (32.4)	16 (16.2)	2	1	9	2	2	40 (23.1)
割歳 全て	26 (35.1)	48 (48.5)	8	2	32	4	2	74 (42.8)
合以 無回答	4 (5.4)	5 (5.1)	1	1	1		2	9 (5.2)
後継者がいる	7 (9.5)	4 (4.0)			4			11 (6.4)
従事する予定	8 (10.8)	12 (12.1)	2		5	4	1	20 (11.6)
可能性はある	21 (28.4)	18 (18.2)	3	1	12	1	1	39 (22.5)
後継者はいない	35 (47.3)	61 (61.6)	9	3	43	4	2	96 (55.0)
無回答	3 (4.1)	4 (4.0)			1		3	7 (4.0)
合計	74 (100.0)	99 (100.0)	14	4	65	9	7	173 (100.0)
販売なし	1	1	1.0	0.8	1.1	1.1	0.5	
販売額 0~50万	1	1	1.0	1.2	0.9	1.0	1.3	
販売額 50万以上	1	1	1.2	1.5	0.9	0.6	1.7	
販売額 無回答	1	1	0.0	0.0	0.8	0.0	7.1	
者農 全て	1	1	1.1	0.7	1.1	0.3	0.7	
の業 一部	1	1	1.4	1.6	0.7	2.1	0.9	
割専 いけない	1	1	0.3	0.0	1.3	0.9	0.6	
合従 無回答	1	1	1.4	5.0	0.3	0.0	5.7	
上6 いけない	1	1	0.7	0.0	1.2	1.1	0.5	
の5 一部	1	1	0.9	1.5	0.9	1.4	1.8	
割歳 全て	1	1	1.2	1.0	1.0	0.9	0.6	
合以 無回答	1	1	1.4	5.0	0.3	0.0	5.7	
後継者がいる	1	1	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	
従事する予定	1	1	1.2	0.0	0.6	3.7	1.2	
可能性はある	1	1	1.2	1.4	1.0	0.6	0.8	
後継者はいない	1	1	1.0	1.2	1.1	0.7	0.5	
無回答	1	1	0.0	0.0	0.4	0.0	10.6	
合計	1	1	1	1	1	1	1	

※単位：戸(%)。耕=耕作地、不=不耕作地、転=転用地を示す。なお、表の下半分は特化係数の値である

表6 土地利用の変化状況と農業を行っている理由

	不耕作なし (n=74)	合計(n=99)	不耕作の経験あり					全体 (n=173)
			耕(n=14)	耕+不(n=4)	不(n=65)	不+転(n=9)	転(n=7)	
収益性が高く将来性があるから	4 (5.4)	1 (1.0)	0.0	0.0	1 (1.5)	0.0	0.0	5 (2.9)
農地の継承など家の事情から	49 (66.2)	52 (52.5)	10 (71.4)	3 (75.0)	30 (46.2)	5 (55.6)	3 (42.9)	101 (58.4)
自分で創意工夫できる農業が好きだから	15 (20.3)	16 (16.2)	5 (35.7)	1 (25.0)	9 (13.8)	1 (11.1)	0.0	31 (17.9)
自然とふれあえるから	12 (16.2)	13 (13.1)	5 (35.7)	1 (25.0)	4 (6.2)	0.0	1 (14.3)	25 (14.5)
地域の環境を保全するため	12 (16.2)	11 (11.1)	3 (21.4)	1 (25.0)	3 (4.6)	3 (33.3)	1 (14.3)	23 (13.3)
地域の人たちと交流するため	11 (14.9)	15 (15.2)	4 (28.6)	1 (25.0)	9 (13.8)	1 (11.1)	0.0	26 (15.0)
家で消費する農作物を生産するため	49 (66.2)	64 (64.6)	9 (64.3)	1 (25.0)	42 (64.6)	5 (55.6)	5 (71.4)	113 (65.3)
その他	1 (1.4)	4 (4.0)	1 (7.1)	0.0	3 (4.6)	0.0	0.0	5 (2.9)
無回答	4 (5.4)	6 (6.1)	1 (7.1)	1 (25.0)	1 (1.5)	0.0	2 (28.6)	10 (5.8)

※単位：戸(%)、表頭：複数回答、表側：単数回答

表7 土地利用の変化状況と今後の土地利用の方針

	不耕作なし (n=74)	合計(n=99)	不耕作の経験あり					全体 (n=168)
			耕(n=14)	耕+不(n=4)	不(n=65)	不+転(n=9)	転(n=7)	
農地として利用し続けたい	54 (73.0)	33 (33.3)	7 (50.0)	2 (50.0)	20 (30.8)	3 (33.3)	1 (14.3)	87 (50.3)
機会があれば転用したい	14 (18.9)	31 (31.3)	4 (28.6)	2 (50.0)	20 (30.8)	3 (33.3)	1 (14.3)	45 (26.0)
財産として保有していきたい	24 (32.4)	46 (46.5)	6 (42.9)	3 (75.0)	28 (43.1)	3 (33.3)	5 (71.4)	70 (40.5)
後継者に継承したい	16 (21.6)	22 (22.2)	5 (35.7)	1 (25.0)	8 (12.3)	3 (33.3)	3 (42.9)	38 (22.0)
農地として貸し付けたい	4 (5.4)	14 (14.1)	2 (14.3)	2 (50.0)	10 (15.4)	0.0	0.0	18 (10.4)
その他	1 (1.4)	2 (2.0)	0.0	0.0	2 (3.1)	0.0	0.0	3 (1.7)
無回答	1 (1.4)	6 (6.1)	0.0	1 (25.0)	4 (6.2)	0.0	1 (14.3)	7 (4.0)

※単位：戸(%)、表頭：複数回答、表側：単数回答

作を再開させた農家では、「自分で創意工夫できる農業が好きだから」「自然とふれあえるから」の比率が高く、不耕作地を一部転用した農家では「地域の人たちと交流するため」の比率が高かった。

今後の農地利用の方針をたずねたところ、不耕作経験のない農家やすべての不耕作地で耕作を再開させた農家、不耕作地の一部を耕作再開させた農家では、「農地として利用し続けたい」の比率が高かった(表 7)。

V 結論

都市近郊の不耕作地は、主に農業従事者の高齢や後継者がいないことから発生し、農家の労働力不足が何らかの形で解消されたか、他者に貸付を行えたかのいずれかの理由によって耕作が再開されていた。

しかし都市近郊の農地のほとんどは、不耕作地のまま所有されていた。不耕作のまま農地を所有していた農家の多くは、労働力が不足していることや農業の採算性が低いことを理由に農地を利用できていない。またそれら多くの農家は、所得を農業に依存しておらず、かつ、農地の資産的な保有は維持する意向を持っていることが明らかにされた。

これらの状況から、発生した不耕作地を再活用し、農地を保全するための方策を考察すると、都市近郊では農地を流動化していくだけでは、発生する多くの不耕作地が再活用されるようになるとは思われない。一方で農業を行っている理由として、耕作を継続、もしくは再開した農家では、生産手段としてだけではなく、いわば生きがいとしても農業を営んでいると思われた。

そこで、今後農地の利用を促進するためには、専業でなくとも従事可能な景観栽培などの省力栽培可能な作物の普及・推進や、地域住民の保養や

教育・余暇活動などを行う場として整備を行うことも有効であると考えられた。

謝辞：調査に際し、JA いるま野鶴ヶ島支店や鶴ヶ島市役所産業振興課、市内の農家の方々のご協力を頂いた。記して感謝いたします。

注 1) 例えば農業センサスの分類では、耕作再開の意志の有無から一年間以上耕作を行っていない農地を、耕作放棄地や休閑地として計上している。しかし本研究では、耕作継続の意志の有無にかかわらず、実際の土地利用状況に照らし合わせて分析をおこなうため、一年間以上耕作を行っていない土地を不耕作地とし、本論文で用いた。

注 2) 2000 年農業センサスによると、埼玉県鶴ヶ島市の耕作放棄地率は約 9.5%である。

注 3) 他は、離農した非農家やこの項目に無回答の農家を指す。

【参考文献】

- 1) 木村和弘 (1981) : 山村農地の荒廃化とその対応—長野県浪合村における事例的検討、農業土木学会誌 49-4、pp.33-40
- 2) 森本健弘 (1995) : 関東地方における不耕作地の分布と形成要因、人文地理学研究 XIX、pp.173-186
- 3) 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 1、pp.229-234
- 4) 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、農土論集 178、pp.513-520
- 5) 服部俊宏・山路永司 (1998) : 農家条件からみた都市近郊の耕作放棄発生要因、農村計画学会誌 16、pp.325-333
- 6) 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 217、pp.109-117
- 7) 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、農村計画論文集 6、pp.265-270

Summary

This paper studied out how to use changing after non-cultivated land in suburban area. Consequently, as for non-cultivated land, cultivation was resumed by lending the land to other farmers and by repair of their agricultural machines. However, many farmlands were owned as non-cultivated land because the farmers who owned the land refused to lend the land to others.