

◆ 論 文

地方都市における森林管理行動の要因分析 —市内在住・市外在住者の森林管理に着目して—

梶間周一郎¹⁾・織田 佑規¹⁾・内山 愉太²⁾・香坂 玲²⁾

I はじめに

日本における自然資源・地域資源管理の主要問題には、耕作放棄地の増加や手付かずの人工林の増加の課題がある。本研究では荒廃が進む森林の問題に着目する。管理意欲の低下や財産相続後の管理が進まないこと等により、森林境界が曖昧なまま、または継承されず、間伐や林道整備も滞るという悪循環に陥っている。国土交通省（2011）は、2050年までに所有者が不明の森林が最大47万haとなる可能性を指摘している。国レベルでは、国会における森林法改正によって、共有林に係る所在不明の持ち分の移転等に関する裁定制度の創設が行われるなど対応が行われている（国土交通省 2015）。その背景として、特に問題となっているのが、不在村森林所有者の増加である。

最初に不在村森林所有者の問題について分析した柳幸（1992）は、高齢林家のリタイアに伴う土地の相続によって不在村森林所有者が増加するため、地域と不在村所有者との関係を保つことが将来的に重要であることを指摘している。年々不在村森林所有者が増加している要因として、近年では相続に伴う都市在住の近親者への所有権移転も主要因となっている（餅田 2002）。不在村者が増加する中で、近年では片野（2013, 2014, 2016）が、在村者と不在村者の区分に着目し、同区分が森林管理行動にも影響する可能性を示唆している。

林業不況と言われて久しいが、今後ますます放棄林や境界不明林が増加することで、将来的に、林業施業がより困難な状況になることが予想される。そのような危機に適切に対応するためにも、森林を管理する意欲を規定する要因を実証的に明らかにする必要がある。

人工林の管理に関する既存研究は、都市近郊地域よりも、中山間地域・過疎地域に偏っている。林業再生には、都市近郊林の利活用も他地域と同様に重要であり、その管理意欲を規定する要因を分析することが求められる。

以上より、森林管理行動の要因を分析する上で、在村者と不在村者という区分に着目す

1) 金沢大学 人間社会学域 2) 東北大学大学院 環境科学研究科

る必要があり、特に都市近郊地域での研究蓄積が求められているといえる。そこで本稿では、地方都市近郊の森林管理行動を規定している要因を明らかにすべく、市内在住者と市外在住者に分けた分析を行う。両者の違いを考察することで、都市近郊の森林を所有する所有者が森林管理を行わない／行えない要因を明らかにする。それにより、都市近郊における今後の森林管理において考慮すべき森林管理行動の要因を提示する。

Ⅱ 先行研究

本研究が対象とする森林管理意欲について、様々な視座から分析がなされてきた。しかしながら、森林管理意欲を規定している要因は、研究によって異なる見解が示されている。また、その対象地域に関して、森林管理意欲に言及しているものは、都市部よりも中山間地域、農村部に偏っている。本稿では、都市近郊における森林管理意欲に着目し、管理がなされない背景要因を明らかにすることを試みる。以下では、先行研究から得られた知見を整理し、本研究の位置づけを提示する。

森林管理について、近年の研究動向で代表的なものとして片野（2016）がある。片野（2016）は、鳥取県の中山間過疎地域における在村者と不在村者について、人工林の管理がなされない背景要因を明らかにした。具体的には、鳥取県日南町に土地を所有する権利者に対して悉皆調査を行い、人工林の管理要因を森林に対する基本認知、森林面積などの経済的要因、地域への愛着などの社会的要因、土地の登記関連の法的要因について分析し、以下の3点を指摘している。第一に、在村不在村問わず経済的要因（人工林面積）、基本的認知（人工林の場所の認知）が森林管理に影響を与え、第二に、在村者には土地の登記の法的要因が影響し、第三に、不在村者は、地元の地域との交流、森林までの距離が影響している（片野 2016）。

林ら（2005）は、大分県の森林所有者を対象に、森林の売却および施業の委託に対する意識や施業を実施する上での問題点、年齢、所有面積、職業などについて調査し、各要素の相互関係について分析を行った。結果、森林所有者の職業に関して、農業や林業を営んでいる所有者については、売却意思および委託意思ともに「あり」という回答が多い傾向が認められた。後継者の有無については、委託意思との間に関連は認められなかったものの、売却意思について、後継者がいない所有者については売却を希望するより強い傾向が認められた。

また、林ら（2006）は大分県の森林所有者を対象とした調査および聞き取り調査から、森林所有者の森林経営の意欲に影響する要因を検討した。森林所有者の職業、後継者の有無と売却意思との関係を二元分割表と三元分割表を用いて分析を行った結果、二元分割表では森林所有者が会社員や無職の場合、後継者がいない場合、ならびに施業を自力では行っていない場合に森林委経営への意欲が減退している傾向が認められた。また、三元分

割表による分析では、所有者の職業によって後継者の有無の売却意思への影響が異なり、無職かつ後継者がいない場合に経営意欲減退の傾向がとくに強いことが明らかになった。

山場ら（1999）は、広島県の都市近郊農村を事例に、里山の利用・管理に関する意識に関連性がある属性についての研究を行い、財産区有林の認知度を調査分析し、財産区有林への関与の機会が少ない「専門・事務職」と「家族従業・パート・主婦・無職」では認知度が低いことを明らかにした。さらに、共同での山林手入れへの参加意向に関しても、同様に「専門・事務職」と「家族従業・パート・主婦・無職」の意欲が低く、山林への興味関心と所有者の社会的属性に関連性があることを指摘している。

堺（1997）は人工林における森林施業放棄の実態を調査するため、九州地方の森林組合に対してアンケートを行った。その結果、間伐、素材生産、人工林皆伐跡地の再生林の3つの問題について8割近い森林組合が「不十分である」と考えていることが明らかになった。日本では人工造林による森林資源整備が主となり、特に私有林では造林補助金によって林家の造林意欲を高めようとしてきた経緯があるが、木材価格の低迷、災害等により、補助金に頼った手法に限界がみられ、経済的事情で森林管理が難しくなっている状況が指摘されている（堺 1997）。

他方で、林ら（2011）は、「森林所有者の行動が必ずしも経済的要因のみによって説明できるものではない」としており、森林所有者と事業体、森林所有者同士の社会関係も森林所有者の意思決定に影響を与えている可能性を指摘している。

また、森林所有者の属性として、在村・不在村についても注目されている。不在村所有者の森林管理問題は古くから議論されており、柳幸（1992）、柏井ら（1997）によると、一般的に在村所有者に比べて管理をしない傾向が報告されている。不在村所有者の森林では、林道開設や共同施業の際に同意が得られにくく、境界の不明瞭化、または管理不足による地域森林資源の衰退も懸念される。更に、林業経営環境の悪化や過疎問題の深刻化、法人等による転用・投機的所有の増加、境界問題や森林簿・森林計画図の現況との食い違い、林務組織や森林組合の機能不全などが不在村所有者問題をより複雑で解決困難なものにしている。不在村者所有森林について、世界農林業センサスにおいて統計が取られた1970年から2000年にかけての推移をみると、30年間で12.04万ha、率にして15%から25%へと増加している。不在村者が生まれた背景は、近世の都市部の商人による地方山林の購入など歴史的に古く遡るものがあり、近年では、高度成長期の挙家離村によるもの、1970年代の列島改造や1990年代のバブル期の土地投機などによるものなどが挙げられてきた。

中里ら（2007）は、森林の不在村所有を、発生要因別に以下の6つのタイプに分類した

- ① 林業生産を目的にする大山林不在村所有
- ② 林業生産を目的にする中小不在村所有
- ③ 転用・投機目的の林地購入

- ④ 挙家離村による不在村所有
- ⑤ ダム建設による不在村所有
- ⑥ 相続によって発生する不在村所有

上記の分類を踏まえたうえで、同氏は時系列や社会背景の整理として、これまでの不在村所有は、①～⑤のような社会的・経済的な要因によるものが主流だったが、これからは森林所有者の高齢化、後継者の他出が深刻化し、相続によって発生する不在村所有が増加すると指摘している。また、柳ら（2012）は、広域森林組合を中心にみられる、所有者名義変更の手続きの困難さを指摘し、統計データに表れない潜在的な不在村者所有森林も多数存在する可能性を指摘している。

野田ら（2004）は、熊本県のデータを用いて再造林放棄地と再造林地の立地の状態を表す変数と所有者の不在村状態をあわせた計5変数（傾斜、標高、林道からの距離、地位級、不在村状態を表す変数）について再造林地の特徴を比較分析した。その結果、いずれの変数についても再造林放棄地の頻度分布は再造林地との間に有意差が認められた。とりわけ顕著な特徴を示したのは傾斜の程度を示す変数で、それに次いで不在村状態を示す変数であった。さらに2つの変数を用いて再造林放棄地の発生判定を推定するモデルを作成した結果、不在村状態については森林所有者が不在村である場合、在村である場合に比べ再造林放棄地となる確率は1.8倍に上がることが認められた。

大塚ら（2000）は、三重県宮川村大杉谷地区にある小学校の50年間の卒業生全員を対象に行ったアンケート調査をもとに、居住地移動と森林所有との関わりを調査した。その結果、大きく4点の知見が得られ、①高度経済成長期には居住地移動と森林所有の関係は薄いものの、安定成長期には近隣都市圏所有者が増加する形で森林所有への影響が現れてきたこと、②森林所有者の所有森林に対する知識の程度は在村所有者と不在村所有者とでは大きく異なり、管理への意欲も在村所有者の方が強いこと、③不在村所有者の中では近隣都市圏居住者と隔地居住者の間に差がないこと、④近隣都市圏に居住する森林所有者には「管理するつもりはないが所有し続ける」という意向が特徴的に見られることを明らかにした。

一方で伊藤ら（2004）が岐阜県にておこなった在村・不在村と除間伐実施率に関する調査では大きな差は認められなかった。この結果が生じた原因としては、不在村者の中には、近隣の居住者から他県の遠方の居住者までおり、組合加入の有無も異なる多様な人々が含まれることと関係している（伊藤ら 2004）。

以下の表1は、先行研究で扱った調査対象属性データと、本研究で扱う属性の比較である。

表1 先行研究と本研究で扱う調査対象者の属性データ

	年齢	所有面積	職業	後継者	居住地	在村／不在村	森林組合	森林境界	森林状態認知
林ら（2005）	○	○	○	○					
林ら（2006）	○	○	○	○					
山場（1996）	○		○		○				
林ら（2011）	○	○		○					
野田ら（2004）					○				
伊藤ら（2004）		○			○		○		
片野（2016）	○	○			○	○			
本研究	○	○	○	○	○	○	○	○	○

既存の研究では、森林組合を通して調査したものが多く、森林組合加入者が対象となっていることから森林組合未加入者の森林管理に触れられているものは少ない。また、同一の地域の在村者と不在村者を同時に比較する視点も限定的であった。本研究は、従来の先行研究で取り上げられてきた変数を多く取り入れ、都市近郊の森林管理意欲にも関わるのかをまず確認する。さらに、本研究独自の変数として森林境界への認知と森林の状態への認知を変数として設けて、森林管理意欲に影響を与えている要素を明らかにする。

調査対象地域についても、既存の研究では特定の町村内、もしくは森林組合の施業区分内で調査を行ったものが多く、都市近郊で、市内すべての森林の所有者を対象に全数調査を行った研究は他に類を見ない。

Ⅲ 調査対象・方法

1 調査対象

石川県小松市は、石川県の南部に位置し、日本海に接した市で、人口108,478人、37,105haで、人口は県内3位、面積は県内4位となっている（小松市 2015）。建設機械メーカー小松製作所の企業城下町であり、関連企業や工場が多いことが特徴として挙げられる。森林面積は、25,787haで総面積の約7割を占めている。内訳は、私有林が18,723ha、公有林が1,648ha、独立行政法人等が所有する森林が929ha、国有林が4,487haとなっており、私有林が主となっている。市町村財政における林業への歳出は405,154千円で林家は679戸、林業経営体数は98体となっており林業が盛んな地域である（農林水産省 2016）。

2 調査データ

本研究では、石川県小松市が2015年に実施した「小松市の次世代に残す美しい森林に関するアンケート」の結果を使用する。本アンケートは、森林の所有者の高齢化や後継者不足から、森林管理状態の悪化や有害鳥獣による農林産品の被害が増加している状況があり、管理不足の森林が増加し、深刻な問題となっていることを受け、小松市が今後の経営意向等の把握や、循環型の森林保全整備に向けた基礎資料として活用することを目的として行ったアンケートである。その概要を表2に示す。

表2 小松市の次世代に残す美しい森林に関するアンケートの概要

アンケート概要	
1) 調査方法	郵送によるアンケート調査票の配布、回収
2) 調査対象	市内、市外・県外居住の森林所有者
3) 調査期間	2015年11月12日～2015年11月30日
4) 発送総数	7367通
5) 回答数	2554通（全体 34.7%）

調査対象は小松市内の森林を保有する森林所有者で、小松市の課税台帳を基に郵送で回答を依頼した。発送数は市内在住者に対して5894通、市外・県外在住者に対して1473通の計7367通であり、それに対し2554通で34.7%の回収率であった。また、返信の内訳は市内からが1940通、市外・県外からが520通、市役所への来庁による返信が94通あった。

調査項目としては、基本属性（性別、年齢、居住地など）、所有森林への認知について所有森林の位置、面積、森林境界への認知を尋ねている。さらに、後継者の有無、管理状況、鳥獣害の認知、今後の管理意欲などの項目を設けている。質問項目はすべて選択式の項目となっている。

3 分析方法（応答変数の設定）

本研究では、対象者を市内在住、市外在住者に分けて、二項ロジスティック回帰分析を基に考察を行い、片野（2016）が提示した過疎地域の森林非管理行動の規定要因に関する知見と比較し、地方都市近郊における森林管理がなされない背景要因の解明を試みる。

森林管理の状態の分類については、アンケート調査項目の「森林の管理（下草刈り、間伐など）を行っていますか」という設問を用いた。回答は、「自分ですべて管理している」「すべて業者に依頼して管理している」「縁者に依頼して管理している」「まったく管理していない」「その他」から1つ選択する方式である。回答の内訳は以下の表3に示す。

表3 小松市における森林管理状況

	市内在住		市外在住	
	度数	%	度数	%
全く管理していない	1144	62	385	64
自分ですべて管理している	337	19	85	14
すべて業者に依頼して管理している	120	7	39	6
縁者に依頼して管理している	44	2	43	7
その他	118	7	49	8
合計	1763	100	601	100
欠損値	97		62	

小松市の市内在住者の管理状況は、「全く管理していない」が全体の62%を占める。「自分ですべて管理している」と回答した割合は19%、「すべて業者に依頼して管理している」と回答した割合は7%、「縁者に依頼して管理している」と回答した割合が2%となっており、管理を直接的もしくは間接的に行っているのは全体の28%となっている。市内在住者における森林管理状況は、管理していない回答者は6割以上で管理を行っている者を大きく上回っている。

市外在住者の場合は、「全く管理していない」は全体の64%を占める。「自分ですべて管理している」と回答した割合は14%、「すべて業者に依頼して管理している」と回答した割合は6%、「縁者に依頼して管理している」と回答した割合は7%となっており、管理を直接的もしくは間接的に行っているのが全体の27%となっている。市外在住者の森林管理の状況は、市内在住者と同様な傾向であった。一方で、市外在住者の間接的な森林管理の状況は、市内在住者と異なっていた。具体的には、市外在住者は、業者への依頼が市内在住者よりも割合が低い傾向にあるが、縁者への依頼は多い傾向にある。

次に、片野（2016）で行われた鳥取県日南町における調査とも比較する（表4）。日南町における森林管理の状況については、日南町在村者の非管理割合は、38.8%、管理を行っている割合は61.2%となっている。不在村者は、68.8%が森林を管理しておらず、管理している者の割合は31.3%であった。

表4 日南町における森林管理状況

	市内在住		市外在住	
	度数	%	度数	%
管理を行っていない	300	38.8	212	68.8
管理を行っている	473	61.2	96	31.3

出所) 片野 (2016) より

片野の日南町における調査と比較すると、小松市在住者と日南町在住者では、管理状態に差がある。日南町の方が管理がなされている状況にある。一方、市外在住者・不在村者間には小松市では大きな違いは見られない。

続いて、分析モデルにおける応答変数を設定する。本研究は、森林管理を行っている所有者とそうでない所有者を規定している要因を特定するために、片野（2016）と同様に、森林の管理を行っている者と行っていないものに分けて、ダミー変数化を行った。具体的には、管理を行ってない所有者は、「まったく管理していない」と回答した者について1と割り当て、「自分ですべて管理している」「すべて業者に依頼して管理している」「縁者に依頼して管理している」と回答したものを0と設定した。以上の変数を本研究の応答変数として分析していく。

4 分析方法（説明変数の設定）

ここからは、本研究で使用する説明変数について述べる。本研究が依拠する片野（2016）と共通する項目は、基本属性（年齢）、森林認知（森林境界への認知等）である。さらに先行研究から得られた知見を踏まえて、本研究独自の項目として、基本属性（性別）、社会経済的要因（職業）、地域社会的要因（森林組合への加入）、経営的要因（後継者）、森林管理への認知（所有林が下草刈りや間伐が必要な状態かの認知）を設定する。片野（2016）によって、過疎地域における森林管理に関わる基礎的な条件は明らかにされている。それを踏まえて本研究では、さらに森林組合との関係性や後継者などの林業経営的要因が森林管理に与える要因を特定することを主眼とする。

ここからは、説明変数の具体的な設定を述べる。まず第1に、基本属性についての項目は年齢と性別で構成している。年齢についての項目は、「20歳未満」「20歳代」「30歳代」「40歳代」「50歳代」「60歳代」「70歳以上」という項目になっている。本調査では、回答者の約半数が「70歳以上」と回答し、「20歳未満」はおらず「20歳代」がごくわずかとなっている。そのため、「20歳未満」「20歳代」「30歳代」「40歳代」「50歳代」を「60歳代以下」とまとめたカテゴリーを設定した。他は、独立して「60歳代」「70歳以上」のまま使用する。「60歳代」「70歳以上」に属するものを1と数値化し、それ以外を0とダミー変数化した。性別は「男性」と「女性」をそのまま利用し、「女性」を1と設定した。

第2に、森林の基本認知に関する項目として、3つを設定した。まず、森林の場所の認知に関する設問を利用する。所有している森林の場所を認知しているかという質問に対して、「具体的な場所は分からない」と「分かっている」「一部なら分かっている」と回答したものに分けてダミー変数化を行った。次に、森林の面積の認知に関する設問に関して、所有している森林の面積を認知しているかという質問の回答について、「全く知らない」と「分かっている」「だいたい分かっている」に分けてダミー変数化した。最後に、森林

境界への認知についての質問項目の回答について、「森林の大まかな場所はわかるが、境界はよく分からない」「自分ではよくわからないが森林組合等に確認すれば分かる」「森林の場所が良くわからない」と「境界には杭等が設置してあり明確になっている」「境界には杭等は設置していないが分かっている」に分けてダミー変数化した。

第3に、経済的要因の職業に関する項目について、調査では、対象の職業を「学生」「会社員」「団体職員」「自営業」「公務員」「主婦、主夫」「定年後」「無職」に分けた選択式の回答形式であった。ここでは、職を得ている状態と定年後・無職に分けて2数値化する。

第4に、地域社会的側面としての森林組合への加入に関する設問の回答について、「していない」「している」の2つであるため、そのまま2数値化を行う。

第5に、経営的側面の後継者の有無に関する項目である。森林を管理する後継者はいるかという質問を用意し、「後継者はまだ決まっていない」「後継者はいない」と「すでに子どもが後継者になっている」「将来の後継者は決まっている」に分けて2数値化を行った。

最後に、森林管理への認知に関する項目として、所有する森林は下草刈りや間伐などの管理が必要な状態かを尋ねた質問の回答を「全く分からない」と「分かっている」「だいたい分かっている」に分けて2数値化した。

以上が本研究の説明変数の設定である。これらの説明変数と応答変数を用いて、二項ロジスティック回帰分析を行っていく。分析に用いたソフトウェアは、MS-EXCELとR(3.4.0)である。

IV 結果

ここでは、非森林管理を応答変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果を示す。表5に市内在住・市外在住に分けて記載した。基準値については、性別－女性（男性）、有職（無職・定年）、森林の場所の認知（あり）、森林面積の認知（あり）、森林境界の認知（あり）、森林組合への加入（あり）、後継者（あり）、森林管理の必要性への認知（あり）に設定した。表中の β は係数、 $\text{Exp}(\beta)$ はオッズ比を表している。

分析の結果を市内在住、市外在住の順で述べる。まず、市内在住者の森林非管理行動の場合、「森林管理への認知」（林業経営的側面）、「後継者の存在」（林業経営的側面）、「森林境界の認知」（基本認知）が有意に高かった。つまり、市内在住者は所有林が下草刈りや間伐を行う必要な状態か分からない、森林境界が分からない、後継者がいないと森林管理を行わない傾向が認められる。また、「70歳以上」（基本属性）と「森林面積への認知」（基本認知）も有意に森林管理の実行に影響を与えていることが認められる。つまり、70歳以上になると、また、森林の面積が分からないと管理をやめてしまう可能性があるといえる。オッズ比から見ると、最も管理行動に影響を与えている可能性が高いのは、「森林

管理への認知」、「森林境界の認知」、「後継者」の順となっている。

次に市外在住者の分析結果をみると、「森林管理への認知」（林業経営的側面）、「後継者の存在」（林業経営的側面）、「森林境界の認知」（基本認知）が有意な変数であった。市外在住者も所有林が下草刈りや間伐を行う必要な状態か分からない、森林境界が分からない、後継者がいないと森林管理を行わない傾向が、市内在住者と同様に認められる。次に市外在住者は、「森林組合への加入」（地域社会的側面）「森林面積の認知」（基本認知）「無職・定年後」（基本属性）が有意な変数であることが分かった。すなわち森林組合に加入していない、森林の面積を知らない、無職・定年後であるほうが定職に就いている場合よりも森林を管理しなくなる可能性がある。オッズ比は、「森林管理への認知」、「森林境界の認知」、「後継者の存在」、「森林面積の認知」、「森林組合への加入」、「無職・定年後」の順で高い。

「性別」「無職・定年後」「森林の場所の認知」「森林組合への加入」については市内在住者の森林管理行動に影響が少ない可能性があることが分かった。一方、市外在住者には、「年齢」「性別」「森林の場所の認知」が森林管理行動へ影響を与えていない可能性があることが示唆された。

表5 二項ロジスティック回帰の結果

説明変数	市内在住		市外在住	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)
60歳代 (ref.10歳代～50歳代)	0.33	1.39	0.18	1.20
70歳以上 (ref.0歳代～50歳代)	0.64	1.89**	-0.21	0.80
性別－女性 (ref.男性)	0.37	1.27	-0.30	0.73
無職・定年後 (ref.何らかの職を有する)	0.28	1.32	0.75	1.46**
森林の場所の認知 なし (ref.あり)	0.16	1.17	-0.07	0.92
森林面積の認知 なし (ref.あり)	0.33	1.40**	0.60	1.82**
森林境界の認知 なし (ref.あり)	1.57	4.83***	1.10	3.03***
森林組合の加入 なし (ref.あり)	0.11	1.12	0.59	1.81**
森林管理の後継者 なし (ref.あり)	0.49	1.64***	0.71	2.03***
森林管理の必要性の認知 なし (ref.あり)	2.47	11.87***	2.11	8.32***
定数	-1.69	0.18	-1.25	0.20
N	1860		670	

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

V 考察

この章では、第一に市内在住／市外在住に関する分析結果についての考察を行う。次に、都市近郊と過疎地域の森林管理行動の規定要因についての比較を行う。

以下ではまず、結果をふまえて先行研究の知見をふまえつつ、森林管理行動の規定要因を、市内在住者・市外在住者について比較検討を行う。

まず、市内在住者・市外在住者に共通する森林管理行動の背景要因について考察する。森林への基本認知に関する「森林の面積」「森林の境界」が、市内在住者・市外在住者の森林管理行動へ影響を与えているという分析結果は、先行研究でも指摘されているものである。（片野 2016, 柏井 1997）。片野（2016）が森林の場所や境界などの基本認知がなければいけなく、森林管理が行われなくなると指摘するように、これらは管理行動を説明する基本的な要素である可能性が高い。特に森林境界が不明になってしまうと間伐等の管理をする上で大きな障害になると考えられる。森林境界の明確化は本研究の調査対象である小松市も力を入れ、森林組合職員と所有者が山林に赴いて境界の確認を行っている。しかし、高齢の所有者が多く、限られた時間で森林境界を確認していくことは非常に困難な作業である。

「後継者の存在」も、市内在住者・市外在住者の森林管理行動へ影響を与えていることが分かった。後継者がいるということは、今後も所有する森林を管理していく展望があり、現在の森林管理が将来につながるため森林管理意欲の持続性も担保するものである。本研究の分析結果は、後継者が森林管理意欲に影響を与えているとした先行研究を支持するものであった（林ら 2005, 2006, 2011）。

「森林管理の必要性の認知」は、今回の分析で最もオッズ比の高いものであった。所有する森林が管理の必要な状態か認知していないと森林を管理しない傾向が高まる可能性が高い。もっとも、管理の必要な状態を所有者が認知している背景には、実際に間伐等を実施しているため、管理が必要な状態かを認識できている可能性がある。しかし、森林組合や業者へ委託する上でも、所有する森林の状態を認知しているかどうかは、森林管理行動と関係する主要な要素である可能性が高い。

次に、市内在住者・市外在住者のいずれかの管理行動に関係する要因について考察する。「年齢（70歳代）」は、市内在住者のみ、森林管理行動へ影響を与えている。森林管理に伴う間伐や下草刈りは危険が伴う作業であり高齢者にとっては難しいと思われる。市内在住者のみ統計的に有意と出た背景について、今後詳細な分析を行う必要がある。

「森林組合」は、市外在住者のみに影響している。森林組合に加入していないと森林管理を行わない／委託しない傾向が高くなる。森林組合の加入の有無に焦点を当てた研究は今まで少なかった。その理由として調査対象が森林組合の名簿に依拠したことが多いことがあげられる。市外在住者のみ影響を与えている背景としては、市外在住者は森林組合と

の接点が少なく、他の地域に居住しているため心理的距離も影響し、加入の有無が相対的に影響力を有している可能性がある。片野（2016）では不在村者に地域との交流という変数を設け、地域との交流がなければ、森林管理を行わない傾向が強いと指摘している。それを踏まえ、森林組合の加入を地域社会との交流と捉えると、先行研究を支持する結果が得られたといえる。

続いて、都市近郊の森林管理行動と過疎地域の森林管理行動の規定要因についての比較を行う。都市近郊と過疎地域の在村者については、片野（2016）で指摘された森林への基本認知が影響しているという分析結果が本研究でも得られた。都市も過疎地域も同様に森林への基本認知が森林管理行動を規定している。一方で異なったのは、都市の所有者の方が高齢になればなるほど森林管理を行わなくなる可能性が示唆されたことである。一般的に、過疎地域のほうが高齢化は著しいため、都市においては高齢化が変数として相対的に強い影響力を有している可能性が考えられる。

都市近郊と過疎地域の不在村者については、在村者と同様に森林への基本認知が影響していた。年齢に関しても都市と過疎地域では同様に影響が少ない可能性が高い。片野（2016）では地域との交流の有無が重要であると指摘されたが、本研究においては、地域との関係を表す変数としての森林組合への加入の有無が、有意な変数として提示された。

都市近郊と過疎地域の森林管理行動を規定している変数として、森林への基本認知が重要である点は共通しており、森林への基本的な認知を向上していくことは、全国の自治体における森林管理問題の対処に貢献すると考えられる。

Ⅵ おわりに

本研究の分析の結果、以下の可能性が明らかになった。第一に、「森林管理への認知」（林業経営的側面）、「後継者の存在」（林業経営的側面）、「森林境界の認知」「森林面積への認知」（基本認知）が市内在住者・市外在住者の森林管理行動に影響している。第二に、市内在住者には、高齢化「70歳以上」、が影響を与えている。第三に、市外在住者には、森林組合の存在「森林組合への加入」、職業の有無が影響を与えている。

本研究では、対象者の属性としての市内在住／市外在住、都市近郊と過疎地域という地域的な要因を中心に考察を行った。今後の課題としては、森林管理行動の規定する要因を、包括的に分析し、森林管理がなされる条件を地域的な要因も含めて総合的に特定することが考えられる。その際には、ダミー変数化を行った年齢や、管理状況に関する変数を、順序尺度を有するデータとして扱う等、分析モデルにおける変数の設定や、分析モデル自体の再検討を行うことも考えられる。

謝辞

本研究を行うにあたり、小松市、かが森林組合の関係者の皆様にご協力を頂きました。ここに記して篤く御礼申し上げます。本研究は、MEXT/JSPS科研費JP26360062；JP15H01597；JP16KK0053及び（公財）平和中島財団、（公財）クリタ・水環境科学振興財団、総合地球環境学研究所：実践プロジェクトインキュベーション研究、環境省環境研究総合推進費（課題番号S15-2（3））の一環として実施された。

参考文献

- ・国土交通省（2011）農地・森林の不在村所有者に対するインターネットアンケート調査結果概要。
<http://www.mlit.go.jp/common/000205857.pdf>（2017年3月10日参照）
- ・国土交通省（2015）所有者の所在の把握が難しい土地への対応方策 最終とりまとめ。
所有者の所在の把握が難しい土地への対応方策に関する検討会 <http://www.mlit.go.jp/common/001122933.pdf>（2017年3月10日参照）
- ・柳幸広登（1992）不在村森林所有の動向と今後の焦点 林業経済527 1-7
- ・餅田治之編著（2002）日本林業の構造的変化と再編過程－2000年林業センサス分析, 農林統計協会
- ・片野洋平（2013）過疎地域における不在村者による小規模森林の所有状況について. 環境情報科学論文集 27 187-192
- ・片野洋平（2014）過疎地域における不在村者の森林を中心とした財の所有動向：一鳥取県日南町の事例から. 環境情報科学論文集 28 197-202
- ・片野洋平（2016）過疎地域における放置林の発生条件—在村者・不在村者の間伐に着目した分析— 林業経済研究 62（3）21-30
- ・林雅秀 野田巖（2005）森林所有者の林業経営継続意向について—大分県における森林所有者調査から— 第116回 日本森林学会大会 1A10
- ・林雅秀 野田巖 山田康裕（2006）森林所有者の森林経営への意欲に影響する要因—大分県における森林所有者調査から— 林業経済研究 51（3）1-11
- ・山場淳史 中越信和（1999）居住者属性からみた里山の利用・管理に関する意識構造 日本森林学会誌 81（2）139-146
- ・堺正紘（1997）林家の経営マインドの後退と森林資源政策の再編（I）人工林の施策放棄について 九州大学農学部演習林報告 76（3）25-38
- ・林雅秀 岡裕泰 田中亘（2011）森林所有者の意思決定と社会関係：取引費用経済学の視点から 林業経済研究 57（2）9-20
- ・柏井義幸 古川泰 川田勲（1997）不在村所有者の森林管理に関する研究—高知県嶺北地域の大川村・本川村を事例として— 森林応用研究6 5-8
- ・中里太一 野口俊邦（2007）森林所有者の不在村化と森林管理問題 —長野県天龍村を事例として— 林業経済 60（5）1-12
- ・柳里子 山本美穂（2012）不在村者所有森林をめぐる行政・森林組合の役割第123回日本森林学会大会 Pb003
- ・野田巖 林雅秀（2004）Characteristic Differences of Non-Reforested Lands Compared with Reforested Lands in Kumamoto 森林総合研究所研究報告 3（1）29-32

地方都市における森林管理行動の要因分析（梶間・織田・内山・香坂）

- ・大塚万由 藤掛一郎（2000）山村出身者の居住地移動と森林所有一三重県宮川村大杉谷地区を対象として－ Journal of Forest Economics 46（2）37-42
- ・伊藤奈々恵 広嶋卓也 白石則彦（2004）森林の施業実施に影響を与える因子とその分析－岐阜県を対象として－ 森林計画誌 39（1）49-57
- ・小松市総務課（2015）平成27年版小松市統計書
- ・農林水産省（2016）2015年農林業センサス