

DISCUSSION PAPER SERIES

アンチ・コモンズ理論に基づく入会林野の過少利用要因の検証
—2000年農林業センサス慣行共有調査の個票データ分析—

西出崇・高村学人

2021年3月

RPSPP Discussion Paper No.37

RPSPP

RITSUMEIKAN: POLICY SCIENCE & PUBLIC POLICY

Policy Science Association
Ritsumeikan University
2-150 Iwakura-cho, Ibaraki,
Osaka 567-8570 Japan

1. はじめに — 集計の背景と目的

本ディスカッションペーパーは、2000年世界農林業センサスの林家以外の林業事業体調査票のうち慣行共有に由来する山林を保有している事業体の個票データを集計・分析するものである。

慣行共有とは、入会権という慣習上の権利が村落に認められてきた土地を意味する。この入会権が認められている入会林野の総面積は、今日でも100万ha程度になるが、過少利用の状態にある。従来、この入会林野の過少利用の要因は、木材価格の低下、農山村での人口減少といった社会経済的な要因に求められてきた。

これに対して本ディスカッションペーパーでは、過少利用の要因を入会林野の登記名義が記名共有であることや離村しても権利を持ち続ける者が存在することに伴う権利者の増加という法的要因から説明するものである。これは、アンチ・コモンズの悲劇と呼ばれる状況であり、全員一致を原則とする集団の意思決定に関与する権利者が増加しすぎたり、連絡がつきにくくなると、権利者間での合意形成が困難になり、集団の意思決定が不可能となって集団が共同所有する資源の利用や管理が放棄される。詳しくは、別稿^{*1}で論じているのでそちらを参照してもらいたい。

本研究は、高村学人を代表者とし、西出崇を分担者とする科研費研究・基盤C「パネルデータ分析による入会林野近代化法50年の総括：過少利用時代の入会権再考」（2017～2020年度）に基づき、農林水産省統計部センサス統計室から上記の個票データにつき提供を受けた。本研究の主たる成果は、英語論文として刊行される予定になっており、本ディスカッションペーパーの目的は、そこで詳しく紹介・説明できなかった集計・分析の過程を示すことで、2000年時点における入会林野の利用状況と法的要因との関連を詳述する点にある。

この2000年慣行共有事業体の個票データを集計・分析した先行研究としては、志賀(2002)^{*2}、Takahashi et al.(2019)^{*3}、高橋他(2014)^{*4}、松下他(2015)^{*5}がある。志賀(2002)は、慣行共有とそうでない林業事業体の比較、慣行共有の名義区分毎の比較を保有面積や林業活動の実施率に注目して行うものであり、Takahashi et al.(2019)と高橋他(2014)は、入会林野近代化法に基づく近代化の進展状況が都道府県毎に異なる要因や近代化した集団とそうでない集団の林業活動の実施率の相違を分析するものになっており、松下他(2015)は、1960年世界農林業センサスと2005年農林業センサスとの比較を行っている。

本ディスカッションペーパーは、これらの先行研究の到達点を踏まえ、主として所有名義や権利者ルールといった法的要因が林業活動や管理委託の実施頻度に与える影響を分析するものである。

2. 世界農林業センサス・慣行共有事業体調査の方法と内容について

簡単に本ディスカッションペーパーの分析対象となる世界農林業センサスの慣行共有事業体調査がどのようなものであるか、を説明しておこう。

慣行共有事業体への調査は、1960年世界農林業センサスからスタートし、1970年、1980年、1990年、2000年の計5回行われた。それ以降は、農林業センサスの調査対象や調査方法が大きく変わり、林業事業体の保有する山林が慣行共有に由来するか否かの質問がなくなってしまったため、慣行共有の林業活動が把握しづらくなった^{*6}。個票データが利用できるのは、現時点では、2000年と1990年のものとなっている。

^{*1} 高村学人(2017)「過少利用時代からの入会権論再読—実証分析に向けた覚書」土地総合研究, 25巻2号, 40-68頁

^{*2} 志賀和人(2002)「山林保有と森林経営—林業事業体調査の分析」餅田浩之編『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』, 82-155頁

^{*3} Takahashi, T., Matsushita, K., Yoshida, Y., & Senda, T. (2019). Impacts of 150 years of modernization policies on the management of common forests in Japan: a statistical analysis of micro census data. *International Journal of the Commons*, 13(2), 1021-1034

^{*4} 高橋卓也・山元周吉・松下幸司(2014)「入会林野整備に影響を及ぼす要因は何か?—都道府県別の整備進捗経年データによる検討」入会林野研究, 34号, 64~71頁

^{*5} 松下幸司・高橋卓也・青嶋敏・吉田嘉雄・仙田徹志(2015)「農林業センサスによる慣行共有林野の統計的把握に関する一考察」日本森林学会大会発表データベース, 126(0), 8頁

^{*6} 前注の松下他(2015)に加え、大地俊介(2017)「共有林の経営動向」藤掛・郎・田村和也編『マイクロデータで見る林業の実像—2005・2010年農林業センサスの分析』J-FIC, 81-110頁は、2000年センサスでの慣行共有事業体がそれ以降のセンサスとの接続状況を検討している。

慣行共有として調査すべき客体が定義・把握されたのが1960年の調査時である。ここでは、慣行共有とは、「一般に部落有林とよばれている山林」のことであり、この部落有林は、「藩制時代から地元が入会利用していた山林であって、その所有名義者と利用の主体とは必ずしも一致しておらず、多くの場合は、記名共有の形をとっているが、個人、社寺、字、財産区などの名義になっているものが少なくなく、名義から部落有林を判断することができない^{*7}」としている。

部落有林＝慣行共有か否かを判断するため、約21万人の調査員が地元住民の中から任命され、第一ステップとして土地台帳などを頼りにして慣行共有とすべきことが明確な事業体を判別した^{*8}。次に第二ステップとして、ア)所有山林、借入山林、分取林、割地など、その山林からの収入や林産物について、その一部または全部を部落費や部落の公共事業に使うもの、イ)昔からのしきたりによってもっていたり、利用しているもの、あるいは昔からのしきたりによって他のものに利用されている山林、ウ)その山林の権利者になるための資格のうちで、どこそこの部落に住んでいるものに限るという制限がある、という3条件の1つでも該当するものも慣行共有とした^{*9}。

このようにして全国隅々まで入会権の対象となる山林をセンサス統計という形でこの当時把握しようとした背景としては、その当時、入会林野の利用が粗放であり、林業や農業を高度化するには、複雑な入会権を近代的な形に整理していく必要があると考えられていたからである。1966年には入会権を近代的な権利へと整理することを目的とする入会林野近代化法が制定されることになる。

1960年のセンサス調査では、調査対象の保有面積下限はなく、110,430の事業体が調査対象となったが、1970年、1980年、1990年の調査では、保有面積が1ha以上の事業体のみが調査票調査の対象となり、2000年センサスでは、保有面積10ha以上の事業体(N=12,071)のみが調査票調査の対象となった。

よって本ディスカッションペーパーが扱う慣行共有事業体は、保有面積が入会集団の中でも比較的大規模なものとなる。ところで、2000年センサスの林家以外の林業事業体調査票調査は、全数調査であり、回答率は数値として公表されていないものの、各市区町村の調査指導員が調査客体を直接訪問して調査票を回収する方法を取っているため、回答率もほぼ100%に近いと推定できる。そのため母集団と分析対象のデータとの間にずれはないため、以下に行うクロス集計では、統計的検定を行わないこととし、データの分布状況や関連を視覚化して示すことを重視した。

2000年センサスの林家以外の林業事業体調査票そのものは、農林水産省の2000年世界農林業センサスのサイト^{*10}と政府統計の総合窓口e-statのサイト^{*11}においてPDFで公開されているので、そちらを参照頂きたい。調査は、1.山林面積、2.保有山林の作業面積、3.林産物の販売、4.権利者の状況の4つの部から構成されており、実施した作業内容や作業委託の有無、離村者も権利を持ち続けるか否か等につき詳しく質問している点に特徴がある。どの質問項目をどのような内容を意味する変数として用いたか、については、後の4.1で説明を行う。

3. 理論仮説と作業仮説

本ディスカッションペーパーの理論仮説とフレームワークは、図3-1に示した。登記上の所有名義が入会権者の連名となっている共同名義（記名共有）の場合、慣習の薄れとともにこの登記上の所有名義が入会権者の法意識にも強く影響を与えるようになり、通常の共有と同じように自分達の共同所有関係を観念するようになる。その結果、離村しても入会林野への権利を持ち続ける権利者が増えるようになり、入会権の基本原則とさ

^{*7} 農林省統計調査部(1962)『1960年世界農林業センサス 林業調査報告書 一慣行共有編』農林省, 1頁

^{*8} 同上。

^{*9} 同上。

^{*10} <https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/2000/gaiyo.html> (最終アクセス日 2021年3月22日)

^{*11} <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00500209&tstat=000001018415&cycle=0&tclass1=000001018839> (最終アクセス日 2021年3月22日)

れた離村失権ルールとは異なる権利ルールとなっていく。

離村しても権利を持ち続ける者がいると、入会林野の管理内容を変更したり、造林をしたり、作業を受託してくれる外部者と法律行為を行う際にこの村外の権利者にも同意してもらう必要が生じる。しかし、実際にはそれは困難な場合も多いため、林野の管理に関する集団的決定を行うのが難しくなり、その結果として林業作業の実施率が低下し、利用が放棄されるようになっていく。これが本ディスカッションペーパーが設定した理論仮説であり、法的アンチ・コモنزと呼ばれる状況が入会林野の過少利用をもたらしている、というのが我々の主張である。

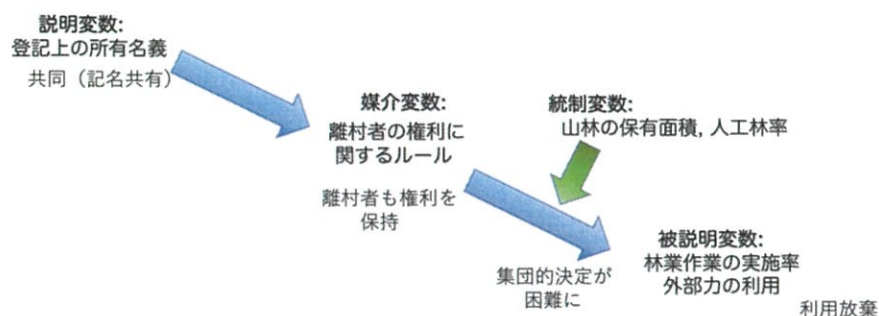


図3-1: 本ディスカッションペーパーの理論仮説とフレームワーク

この理論仮説は、以下の3つの作業仮説を順次検証していく形で検証していく。

- 作業仮説1
 - 所有名義が共同の場合、離村者も権利を持ち続けるルールが他の所有名義に比べて高い割合となる
- 作業仮説2
 - 所有名義が共同の場合、林業作業の実施率や外部力の利用（作業委託、管理委託といった法的関係の形成）が他の所有名義と比べて低くなる
- 作業仮説3
 - 離村者も権利を保持する場合、林業作業の実施度や外部力の利用が離村者が失権する場合と比べて低くなる。所有名義が共同であり、かつ離村者が権利を持ち続ける場合、林業作業実施度や外部力の利用が最も低くなる。

作業仮説1は5章、作業仮説2は6章、作業仮説3は7章で行う集計・分析に対応している。

4. 変数の加工と基本集計

4.1 分析のための変数の加工（エラボレーション）

センサスの林家以外の林業事業体調査票では、面積等のスケール尺度の値を直接記入させている質問項目が多いため、そのままの形では分析しにくい。この4章では、分析で用いる主要な変数の記述統計を示した上で、先の作業仮説を検証していくためにどのようにそれらの変数を加工したか、をここで説明することにする。4.2では、そのようにして作成された新変数に基づく基本集計と変数間の相関関係を示すことにする。

調査票が表紙の名義区分、1. 山林面積、2. 作業面積、3. 林産物の販売、4. 権利者の状況という形で構成されているので、その順番にそって調査票の各質問の回答の記述統計とそれらに対して行った変数の加工や理論的な仮定を説明していく。

4.1.1 名義区分の内容と再区分

センサスでは、慣行共有に由来する事業体につき、その所有名義区分を 1. 会社、2. 社寺、3. 共同、4. 各種団体・組合、5. 財産区、6. ムラ・旧市区町村という形で 6 つに分類しており、それぞれの名義区分の事業体数は、表4-1のようになる。

表4-1: 慣行共有事業体の名義区分

名義区分	度数	相対度数
会社	43	0.4%
社寺	540	4.5%
共同	2684	22.2%
各種組合	2318	19.2%
財産区	1270	10.5%
ムラ旧市区町村	5216	43.2%
合計	12071	100.0%

実際にこれらの名義区分がどのような内容の登記名義に対応しているかは、原票との照合が必要となるが、以下のような仮定に基づき、分析を進めた。

1. 会社とは、入会慣行に由来するものでも積極的な経営を行うために会社となった事業体を指す。
2. 社寺とは、ムラの入会地が神社や寺の名義で所有権登記されている事業体を指す。
3. 共同とは、記名共有と言われるものに対応し、入会権者の世帯主全員が共有者として登記されていたり、各組の代表者や複数の有力者の名前で登記されている状態を示す。表題部の所有者欄にのみ○○外何名という形の記名共有となっており、所有権登記がないものもここに含まれる。
4. 各種団体・組合には、入会林野近代化法の適用を通じて生産森林組合となった法人名義のものが多く含まれていると仮定した。
5. 財産区には、旧財産区と昭和の市町村合併時の新財産区が含まれる。
6. ムラ・旧市区町村には、字（あざ）名義地や区、部落等の名義で登記されているものが多く、また部落有林野統一事業で旧市町村名義となった入会林野がその後の市町村合併時に旧市町村名義のままとされた場合もここに含まれる。

本ディスカッションペーパーの関心事は、3. 共同だと権利者が村外に流出したり、相続等に伴いさらに権利者が増加することで法的アンチ・コモنز状態が生じ、集団的決定が困難になることにある。ただし、6. ムラ・旧市区町村の名義についても昨今、表題部所有者不明土地適正化法が制定され、この名義の土地を移転不能財産、法律行為設定不能土地と問題視するようになったため、後の分析では、3. 共同ないし 6. ムラ・旧市区町村の所有名義については、「法律行為困難型名義」という変数名を与え、それ以外の名義と比較を行うことにした。

表4-2: 法律行為困難型名義とそれ以外の名義の度数分布表

法律行為困難型名義	度数	相対度数
それ以外	4171	34.6%
共同ないしムラ	7900	65.4%
合計	12071	100.0%

4.1.2 山林面積に関する変数の加工

調査票では、山林面積につき、1. 所有山林、2. 貸付林、3. 借入林、4. 保有山林 (1-2+3)、5. 保有山林のうち他人に管理をまかせているもの、のそれぞれの面積の値を記入させている。しかし、「1. 所有山林」の値が0で「4. 保有山林」にのみ値の記入がある事業体が 883 あった。そのため事業体の面積規模に対応する変数としては、「4. 保有山林」に記入された値を分析で用いることにした。

表4-3: 慣行共有事業体の山林面積に関する記述統計 (単位は 10a(反))

	平均	中央値	標準偏差	分散	範囲	最大値	最小値
所有山林	883.19	280	4603.91	21195963.3	296485	296485	0
保有山林	805.91	291	4372.12	19115413.2	296385	296485	100
貸付林	142.63	0	1194.31	1426368.0	95294	95294	0
借入林	65.35	0	528.11	278897.0	25755	25755	0
他人管理委託	40.84	0	534.70	285908.2	50000	50000	0

図4-1は、「4. 保有山林」についてのヒストグラムで、事業体の保有山林の規模の分布を示す。多くの事業体の保有山林が 10ha から 100ha の範囲にあり、一部に非常に大規模な事業体があることから、保有山林の規模を常用対数軸で示している。

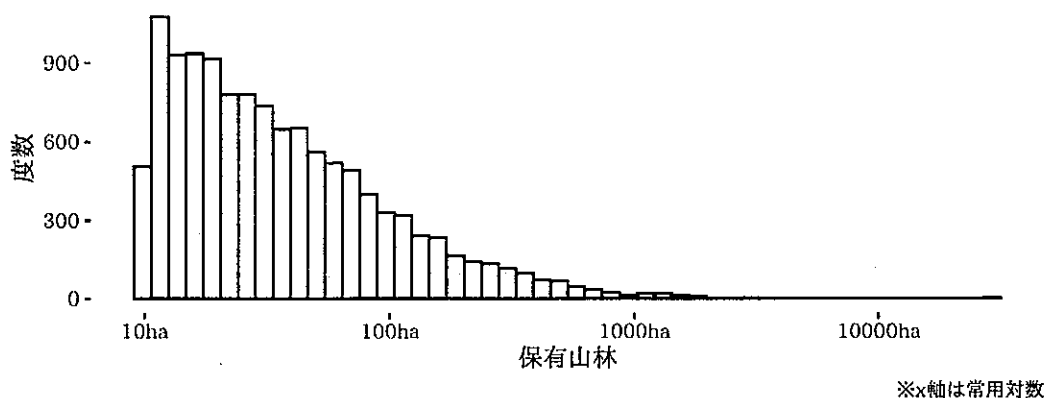


図4-1: 保有山林の規模の分布

「2. 貸付林」に値の記入があった場合、そのケースを「貸付有無」の新変数におき「貸付あり」とし、また「5. 保有山林」のうち他人に管理をまかせているものに値の記入があった場合には、「管理委託有無」の新変数で「他人管理委託あり」とした。

表4-4: 貸付林（分取林を含む）の有無

貸付有無	度数	相対度数
なし	10071	83.4%
あり	2000	16.6%
合計	12071	100.0%

表4-5: 他人に管理を委託している山林の有無

他人管理委託有無	度数	相対度数
なし	11165	92.5%
あり	906	7.5%
合計	12071	100.0%

調査票の 1(3) では、保有山林のうち、人工林につき、10 年生以下、11～30 年生、31～40 年生、41 年生以上のそれぞれに面積記入をさせ、また人工林の合計面積も記入させている。人工林の合計面積に値の記入があ

ったケースについては、「人工林有無」の新変数において「人工林あり」とし、また人工林の合計面積を保有面積で割り、各ケースの「人工林率」も算出した。年生毎の面積は、次の作業面積と関連させて用いた。

表4-6: 人工林面積・人工林率に関する記述統計(単位は 10a(反))

	平均	中央値	標準偏差	分散	範囲	最大値	最小値
(a) 10 年生以下	16.10	0.00	80.06	6409.50	2000	2000	0
(b) 11 から 30 年	97.83	2.00	394.42	155568.02	16978	16978	0
(c) 31 から 40 年	97.16	0.00	292.78	85720.52	7193	7193	0
(d) 41 年以上	87.53	0.00	450.92	203330.82	19715	19715	0
(e) 人工林面積 (a+b+c+d)	298.62	115.00	829.73	688450.32	23031	23031	0
(f) 保有山林面積	805.91	291.00	4372.12	19115413.17	296385	296485	100
(g) 人工林率 (e÷f)	0.48	0.43	0.40	0.16	1	1	0

表4-7: 人工林の有無

人工林有無	度数	相対度数
なし	2492	20.6%
あり	9579	79.4%
合計	12071	100.0%

4.1.3 作業面積に関する変数の加工

調査票は、保有山林で過去 1 年間に実施した作業につき、1. 植林、2. 下刈り、3. 間伐、4. 主伐のそれぞれにわけて実作業面積を記入させ、かつそれぞれの実作業のうち、委託や請け負わせといった形で外部に作業を委託した割合も記入させている。

いずれかの作業内容に実作業面積の記入があったケースを「作業有無」の新変数において「作業あり」とし、「1. 植林」「2. 下刈り」「3. 間伐」「4. 主伐」の実作業面積を合計して「作業実施総面積」という新変数を作成した。

表4-8: 各作業の実施面積と作業実施総面積の記述統計(単位は 10a(反))

	平均	中央値	標準偏差	分散	範囲	最大値	最小値
植林実施面積	1.04	0	13.04	170.15	830	830	0
下刈実施面積	13.82	0	58.32	3400.92	2000	2000	0
間伐実施面積	9.96	0	42.12	1774.24	1345	1345	0
主伐実施面積	0.44	0	9.44	89.06	674	674	0
作業実施総面積(上 4 つの合計)	25.26	0	85.79	7360.57	2690	2690	0

表4-9: 各作業を実施した事業体の数と割合

項目	度数	相対度数
植林あり	441	3.7%
下刈あり	3325	27.5%
間伐あり	2437	20.2%
主伐あり	165	1.4%
作業あり(上4つのいずれかが「あり」)	4581	38.0%

また、いずれの作業内容でも委託や請け負わせの割合の欄に0以外の値の記入があったケースは、「作業委託有無」の新変数において「作業委託あり」とした。また4.1.2で作成した、保有山林のうち他人に管理をまかしている「他人管理委託有無」かここでの実作業の「作業委託有無」のいずれかが「あり」となっているケースは、外部者への「委託あり」という新変数において「あり」とし、この新変数で法的アンチ・コモنزにより外部者との法律行為の設定が困難となっているか否かを測ることにした。

表4-10: 各作業を実施した事業体の数と割合

項目	度数	相対度数
(a) 植林作業委託あり	216	1.8%
(b) 下刈作業委託あり	1183	9.8%
(c) 間伐作業委託あり	1025	8.5%
(d) 主伐作業委託あり	80	0.7%
(e) 作業委託あり(a~dのいずれかが「あり」)	1878	15.6%
(f) 他人管理委託あり	906	7.5%
(g) 委託あり(eかfのいずれかが「あり」)	2482	20.6%

各事業体が作業を実施した面積の大小は、事業体の山林の保有面積規模に依存するため、作業実施総面積を保有山林面積で割った「作業実施割合」という新変数を作成し、後の集計で用いた。作業実施割合の最大値が2、すなわち200%となり、100%を超えている理由としては、保有山林面積の全てで二つの作業（例えば、「下刈りなど」と「間伐」、「主伐」と「植林」）を行った事業体も存在するからである。

$$\text{作業実施割合} = \frac{\text{作業実施総面積}}{\text{保有山林面積}}$$

表4-11: 作成した作業実施割合に関する新変数の記述統計

	平均	中央値	標準偏差	分散	範囲	最大値	最小値
作業実施総面積(a)	25.26	0	85.79	7360.57	2690	2690	0
保有山林(b)	805.91	291	4372.12	19115413.17	296385	296485	100
人工林面積(c)	298.62	115	829.73	688450.32	23031	23031	0
作業実施割合(a÷b)	0.06	0	0.16	0.03	2	2	0

* 面積の単位はそれぞれ10a(反)

またこの人工林に対する作業面積の後にセンサスでは、林産物の販売の有無や立木として販売した素材生産量を記入させているが、林産物の販売実績がないケースがほとんどであり、また素材生産量も値の記入があることは稀であったため、調査票の3林産物の販売に関する質問項目は、分析には用いなかった。

表4-12: 各作業を実施した事業体の数と割合

項目	度数	相対度数
立木販売あり	288	2.4%
素材販売あり	183	1.5%
ほだ木販売あり	87	0.7%
特用林産物販売あり	132	1.1%
販売あり(上記いずれかが「あり」)	617	5.1%

よって、入会林野が管理されていることを測る変数としては、質的変数としては「作業有無」、量的変数としては、「作業実施割合」を用い、法的アンチ・コモنز状態ゆえに外部の組織と法的関係を結ぶことが困難になっていることを測る変数としては「委託有無」を用いていく。

4.1.4 権利者ルールに関する変数の加工

調査票 4(1) では、「山林に対し、昔からのしきたりによる利用の権利がある権利者はどのくらいですか」という質問を行い、回答として調査時点と 10 年前の権利者の戸数を数値記入させている。調査時点での権利者の戸数を入会権を持つ権利者の数の変数として用い、調査時点の権利者数から 10 年前の権利者数を引き算し、「権利者増減数」という新変数を作成した。ここでの権利者数は、法的アンチ・コモنزの深刻さを表すとも言えるが、登記された共有者の人数をここで聞いているわけではないため、分析では、入会集団の構成員の規模を表す変数として扱い、多変量解析での統制変数として投入した。

表4-13: 慣行共有事業体の山林面積に関する記述統計(単位は 10a(反))

	平均	中央値	標準偏差	分散	範囲	最大値	最小値
調査時の権利者数 (a)	134.71	51	374.28	140086.12	19811	19812	1
10 年前の権利者数 (b)	132.04	53	346.32	119937.18	18303	18304	1
権利者数増減 (a)-(b)	2.67	0	63.07	3977.79	4854	4311	-543

続けて調査票は、4(2) で「新しく権利者となれますか」という質問を行い、1. なれる、2. 条件付でなれる、3. なれない、の 3 つのいずれかを選択させ、4(3) で「権利者がよそへ転出するときの権利のゆくえはどうなりますか」と質問し、1. 権利はなくなる、2. 権利は残るのいずれかを選択させている。

表4-14: 新しく権利者となれるか

新しい権利者	度数	相対度数
なれる	2615	21.7%
条件付でなれる	3962	32.8%
なれない	5494	45.5%
合計	12071	100.0%

表4-15: 転出時の権利のゆくえ

離村時権利	度数	相対度数
権利はなくなる	8196	67.9%
権利は残る	3875	32.1%
合計	12071	100.0%

表4-16: 「新しく権利者となれるか」と「転出時の権利のゆくえ」のクロス集計

		転出時の権利		合計
		権利はなくなる	権利は残る	
新しい権利者	なれる	2248 (86.0%)	367 (14.0%)	2615 (100.0%)
	条件付でなれる	3049 (77.0%)	913 (23.0%)	3962 (100.0%)
	なれない	2899 (52.8%)	2595 (47.2%)	5494 (100.0%)
合計		8196 (67.9%)	3875 (32.1%)	12071 (100.0%)

この二つの質問の回答項目を組み合わせて、権利者ルールにつき以下の4分類を「権利者ルール4分類」という新変数として作成した。

表4-17: 権利者ルールの4分類

	新しく権利者になれるか	離村時の権利
① 領域団体型	なれないし条件付でなれる	なくなる
② 旧戸による総有型	なれない	なくなる
③ 新戸受入・離村者権利保持型	なれないし条件付でなれる	残る
④ 民法共有転化型	なれない	残る

①領域団体型とは、同じ集落等に居住しているという領域性を基礎に権利者の範囲が決められ、新住民も権利者となることができ、昔からの住民も離村とともに失権するタイプのものを指す。

②旧戸による総有型とは、移住者等の新住民は権利者となることができず、旧戸のみで入会集団は構成され、離村者もはや入会集団の構成員ではないため旧戸であっても自動的に失権するタイプを指す。

③新戸受入・離村者権利保持型とは、新住民も権利者となれ、かつ離村者も権利を保持し続けるタイプを指す。

④民法共有転化型とは、旧戸のみが権利者であり、旧戸は離村しても失権せず、通常の共有と同じように権利を持ち続けるため、民法上の共有に転化しつつあるタイプを指す。

それぞれの分類のケース数と割合は、以下の表4-18の通りである。

表4-18: 権利者ルール4分類毎の数と割合

分類4 権利	度数	相対度数
領域団体型	5297	43.9%
旧戸総有型	2899	24.0%
新戸受入・離村者権利保持型	1280	10.6%
民法共有転化型	2595	21.5%
合計	12071	100.0%

4.2 基本集計

5章以降で3つの作業仮説に沿った分析を行う前にその前提として必要となる基本集計をここで示しておく。4.2.1で都道府県別の名義区分の分布を示し、4.2.2で名義区分毎の保有山林面積、人工林率、権利者の数を示し、4.2.3で都道府県毎の作業実施率、外部への委託率を示す。4.2.4では、主要な変数間の相関について分析を行う。

4.2.1 都道府県毎の名義区分の分布

表4-19に都道府県ごとの慣行共有事業体の名義区分の数を示す。全国的にムラ・旧市区町村が一番割合として多く、次が共同になる。各種組合の比率が最も高い県もあるが、それらの県では、入会林野近代化法を通じての入会林野の近代化、すなわち生産森林組合の創設が進んだものと推測される。

表4-19: 都道府県毎の名義区分

都道府県コード	社寺	共同	各種組合	ムラ旧市区町村	財産区	会社
北海道	3	5	7	6	-	-
青森	-	70	67	75	44	-
岩手	-	61	129	50	2	4
宮城	1	63	75	50	4	-
秋田	11	130	117	275	25	-
山形	11	92	61	145	32	-
福島	3	310	64	115	80	-
茨城	2	14	8	10	-	-
栃木	2	7	2	13	9	-
群馬	4	51	105	19	-	-
埼玉	1	10	7	7	1	-
千葉	1	10	-	13	1	-
東京	-	5	1	2	1	-
神奈川	-	13	28	1	20	-
新潟	19	96	96	374	27	-
富山	6	12	13	19	6	2
石川	10	25	12	34	-	-
福井	15	27	91	51	-	-
山梨	3	41	26	82	65	2
長野	56	222	170	365	146	2
岐阜	69	113	52	187	68	15
静岡	10	82	56	149	53	2
愛知	6	20	5	61	32	2
三重	3	34	35	141	17	1
滋賀	33	24	64	149	34	-
京都	30	111	158	226	87	1
大阪	2	3	10	24	7	1
兵庫	48	95	159	631	107	3
奈良	8	15	23	54	14	2
和歌山	14	7	79	80	32	1
鳥取	7	131	39	177	69	-

表4-19: 都道府県毎の名義区分 (continued)

都道府県コード	社寺	共同	各種組合	ムラ旧市区町村	財産区	会社
島根	17	59	11	81	8	-
岡山	53	115	27	301	81	-
広島	4	76	62	48	87	-
山口	3	77	23	179	-	-
徳島	3	5	6	18	3	-
香川	6	13	3	12	18	-
愛媛	32	10	43	82	21	2
高知	5	22	17	51	6	-
福岡	2	37	48	125	36	1
佐賀	3	9	75	91	3	-
長崎	11	57	47	94	-	1
熊本	3	29	28	69	12	-
大分	11	187	57	193	2	1
宮崎	5	45	93	55	-	-
鹿児島	4	43	19	213	1	-
沖縄	-	1	-	19	9	-

4.2.2 名義区分毎の保有山林面積・人工林率・権利者の数

名義区分ごとの保有山林面積、人工林率、権利者数について確認する。表4-20に、それぞれの平均と標準偏差を示す。

表4-20: 名義区分ごとの保有山林・人工林率・権利者数

	保有山林 (ha)		人工林率 (%)		権利者数		N
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
会社	81.21	114.43	38.31	35.85	75.60	94.21	43
社寺	43.58	96.39	44.94	40.55	143.48	253.89	540
共同	43.11	82.13	43.54	41.30	53.63	81.54	2684
各種組合	100.73	269.89	58.70	38.66	138.39	503.78	2318
財産区	218.09	1244.20	50.06	39.85	455.57	716.03	1270
ムラ旧市区町村	61.28	151.02	45.25	39.86	96.24	215.81	5216
合計	80.59	437.21	47.92	40.35	134.71	374.28	12071

名義区分ごとに事業体の保有山林面積についてヒストグラムで確認する。図4-2では、いずれの名義区分でも保有山林面積が0付近の規模が小さい事業体の度数が極端に多く、一定規模以上の大規模な事業体が少数存在していることがうかがえる。そこで、図4-3では、x軸を常用対数に変換して同じデータをプロットし、事業体の規模の分布を確認する。常用対数では、1目盛りが等間隔ではなく10のべき乗となっており、1目盛りごとに10倍の大きさになる。多くの事業体が100ha以下の保有山林の規模である一方で、非常に大きな事業体の一部が存在することがわかる。

加えて、図4-4では、同じデータについて箱ひげ図でも示している。箱ひげ図では、事業体を保有山林面積で順位付けしたとき、上位25%および75%にあたる事業体の保有山林面積が箱の左右の淵で示され、箱の中央の線が中央値を示す。また、箱から伸びる直線の先がそれぞれ最大値と最小値を示す。ただし、箱の淵から箱の長さの1.5倍以上離れたデータは「外れ値」として別に点で示される。

ここでは事業体の規模の分布について3つのプロットを作成し、やや丁寧にデータを確認した。切り口を変えてデータを可視化することで、平均や標準偏差などの指標だけではわからないデータの分布を確認できる。以降も同様にデータを可視化しながらデータを検討していくが、必要に応じて対数変換を行ったり複合的なプロットを示していくため、軸の単位やスケールなどには注意されたい。

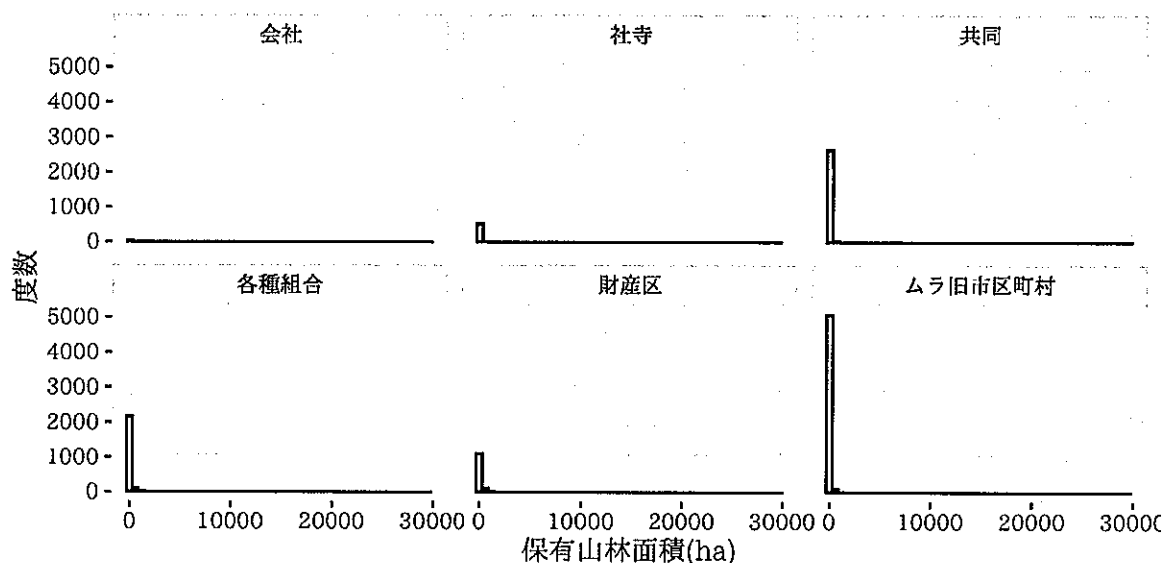
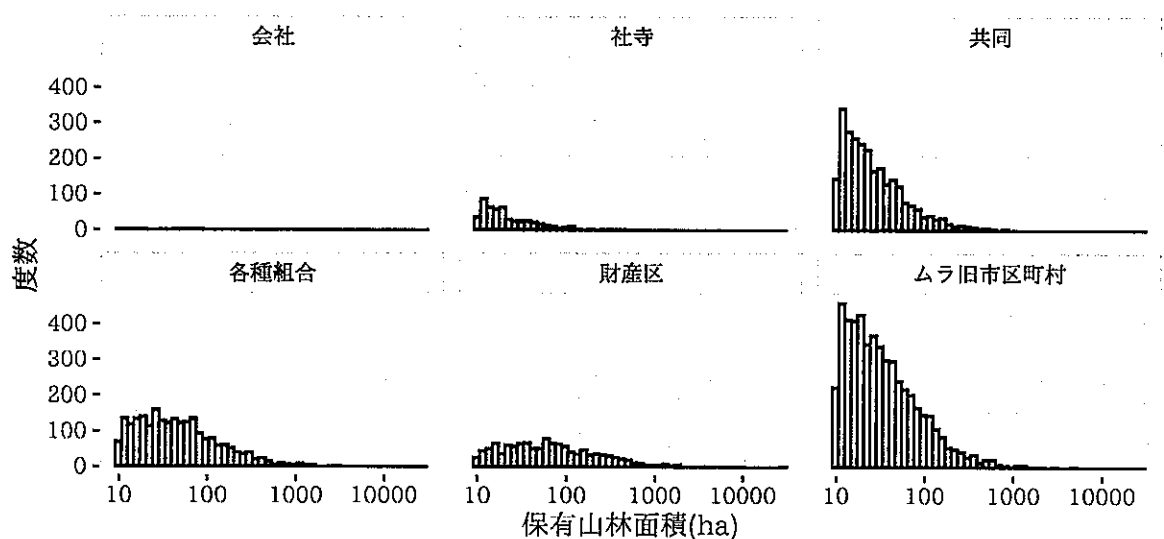


図4-2: 名義区分ごとの保有山林面積



※x軸は常用対数

図4-3: 名義区分ごとの保有山林面積 (常用対数変換)

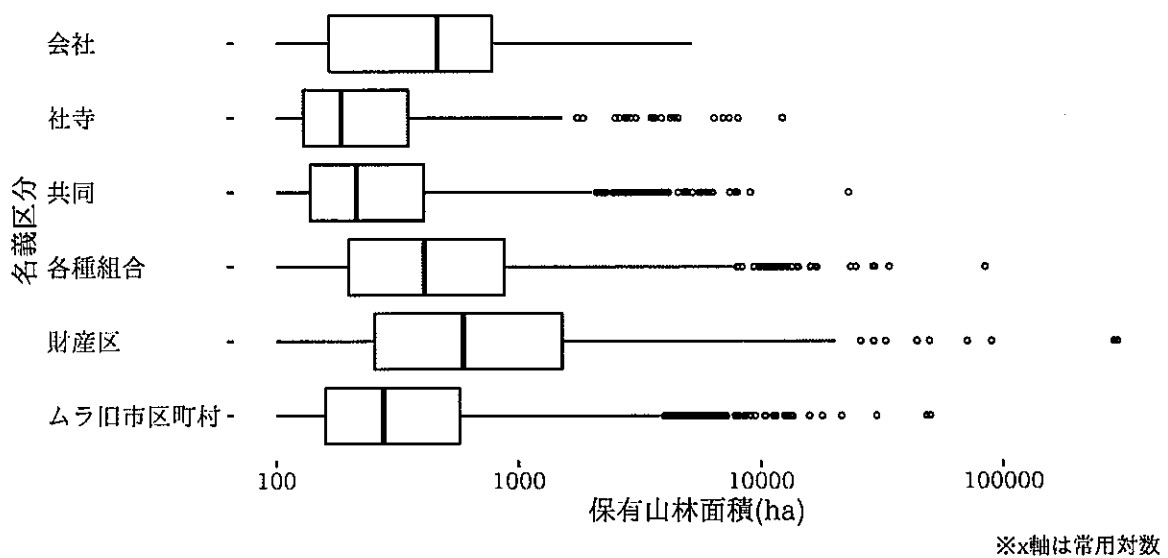


図4-4: 名義区分ごとの保有山林面積 (常用対数変換)[箱ひげ図]

名義区分ごとの人工林率の分布を図4-5に示す。横軸は、各事業体における人工林率のパーセンテージを示し、縦軸にそれぞれの名義区分における事業体の割合を示した。人工林率は、いずれの名義区分においても0%および100%が多いことが特徴的である。それ以外は、0%より多く100%未満の範囲で人工林率が一様に分布している。人工林率が100%となっている事業体の割合に注目すると、「各種組合」の値が他の区分よりも大きいことがわかる。

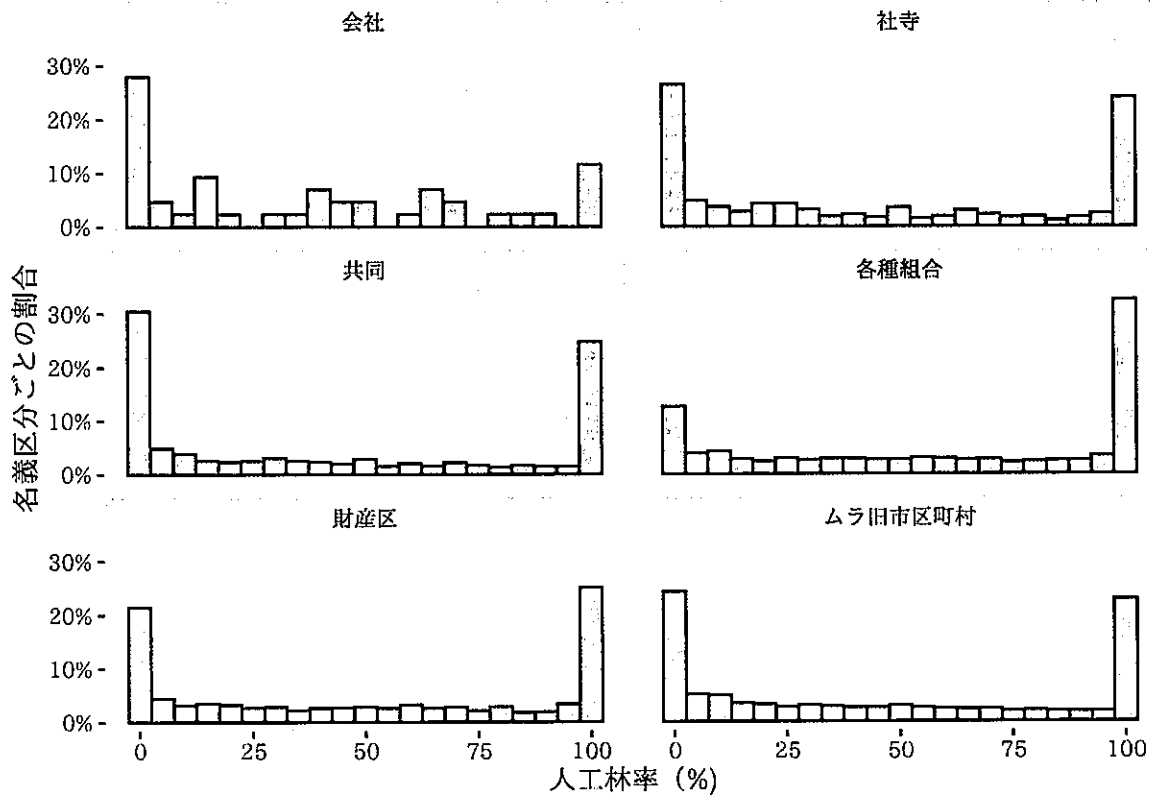
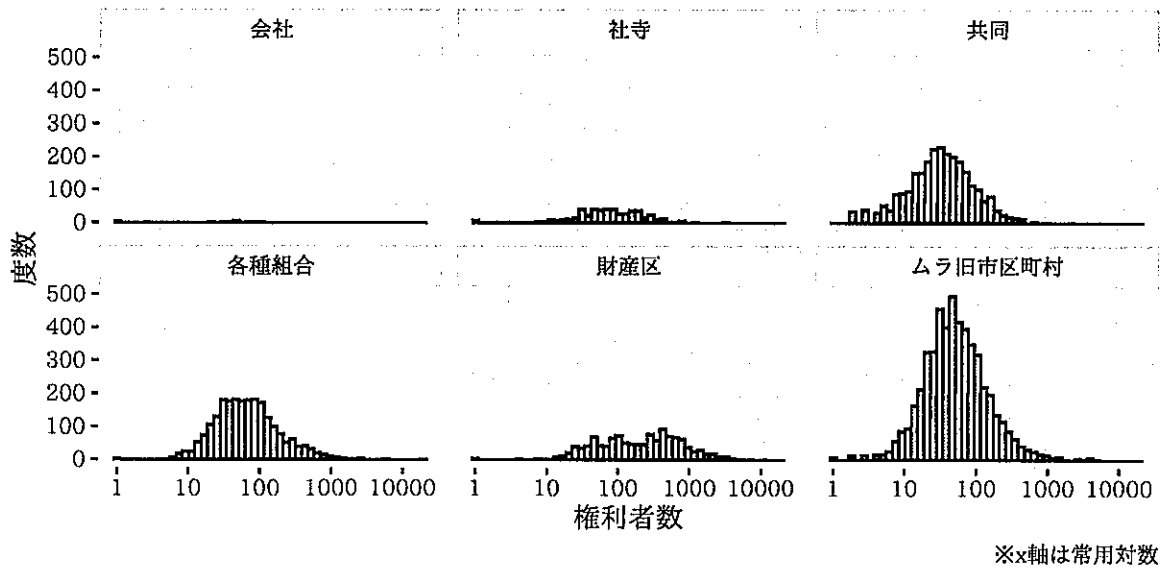


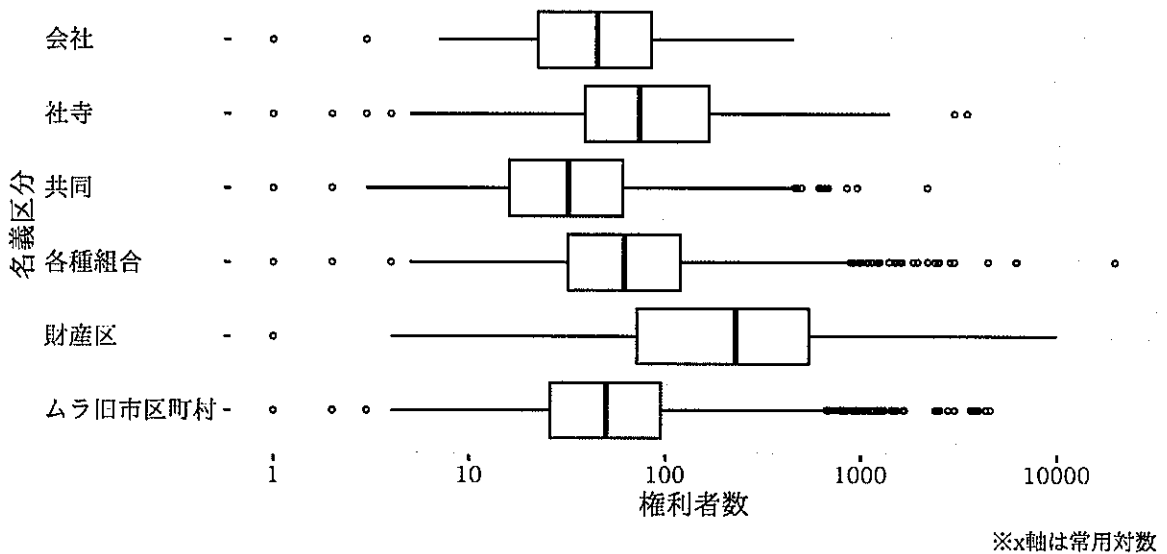
図4-5: 名義区分ごとの人工林率の分布

権利者数についても、100名程度までの事業体が大部分を占めているが、一部に非常に権利者数が多い事業体が存在している。図4-6のように、権利者数を常用対数に変換してヒストグラムを作成すると正規分布に近くなる点は興味深い。図4-7に、箱ひげ図も併せて示す。全体的な傾向として財産区の権利者数が多いのは、財産区の場合、5.2で示すように新住民も権利者となる割合が他の名義よりも高いこと、財産区の中には戦後に結成された新財産区も含まれうることで理由としてある。



※x軸は常用対数

図4-6: 名義区分ごとの権利者数



※x軸は常用対数

図4-7: 名義区分ごとの権利者数 [箱ひげ図]

4.2.3 都道府県毎の山林面積、作業実施率、委託率

ここでは、都道府県毎に山林面積、作業実施率、委託率を集計していく。図4-8では、都道府県ごとの保有山林面積を箱ひげ図で示した。

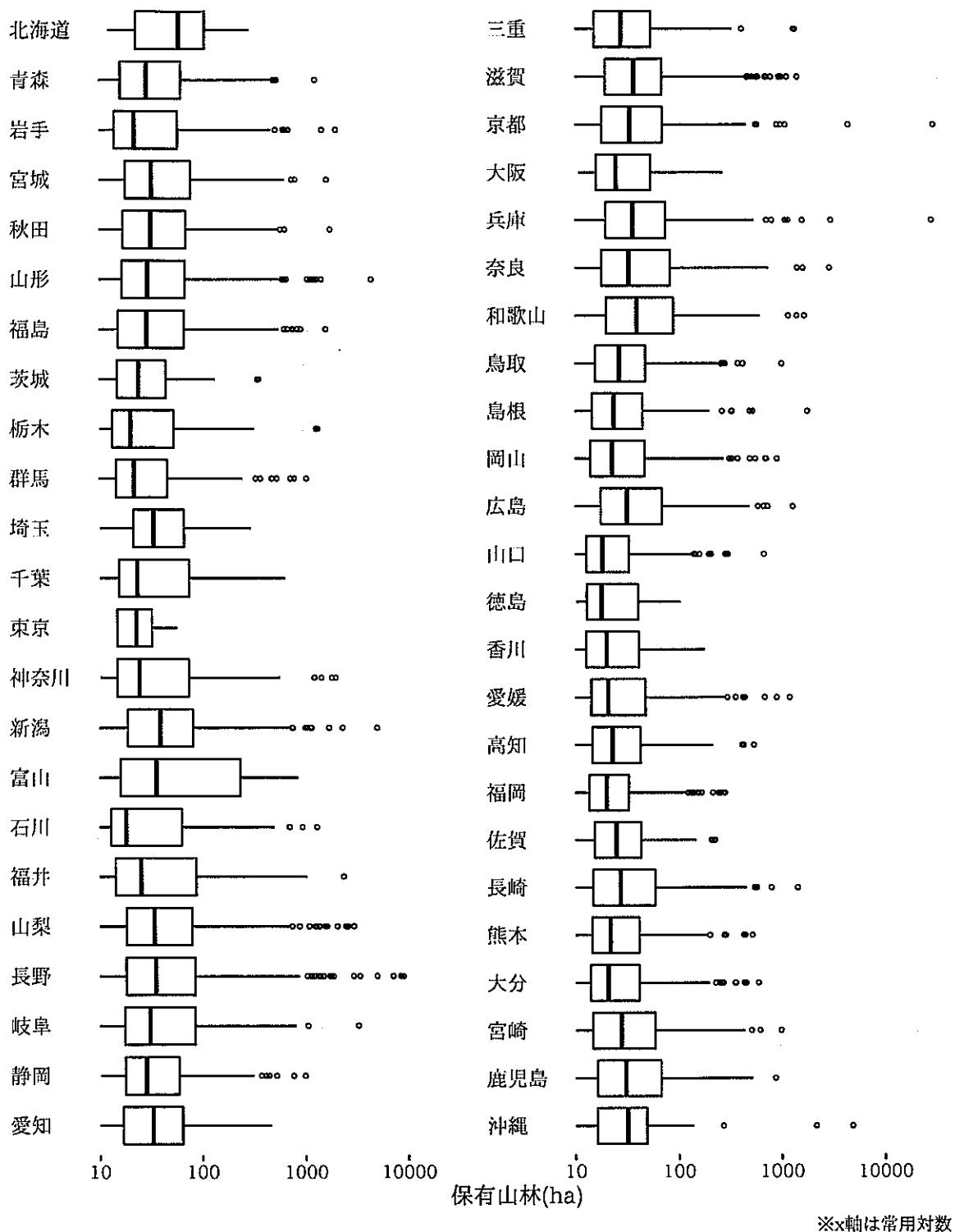
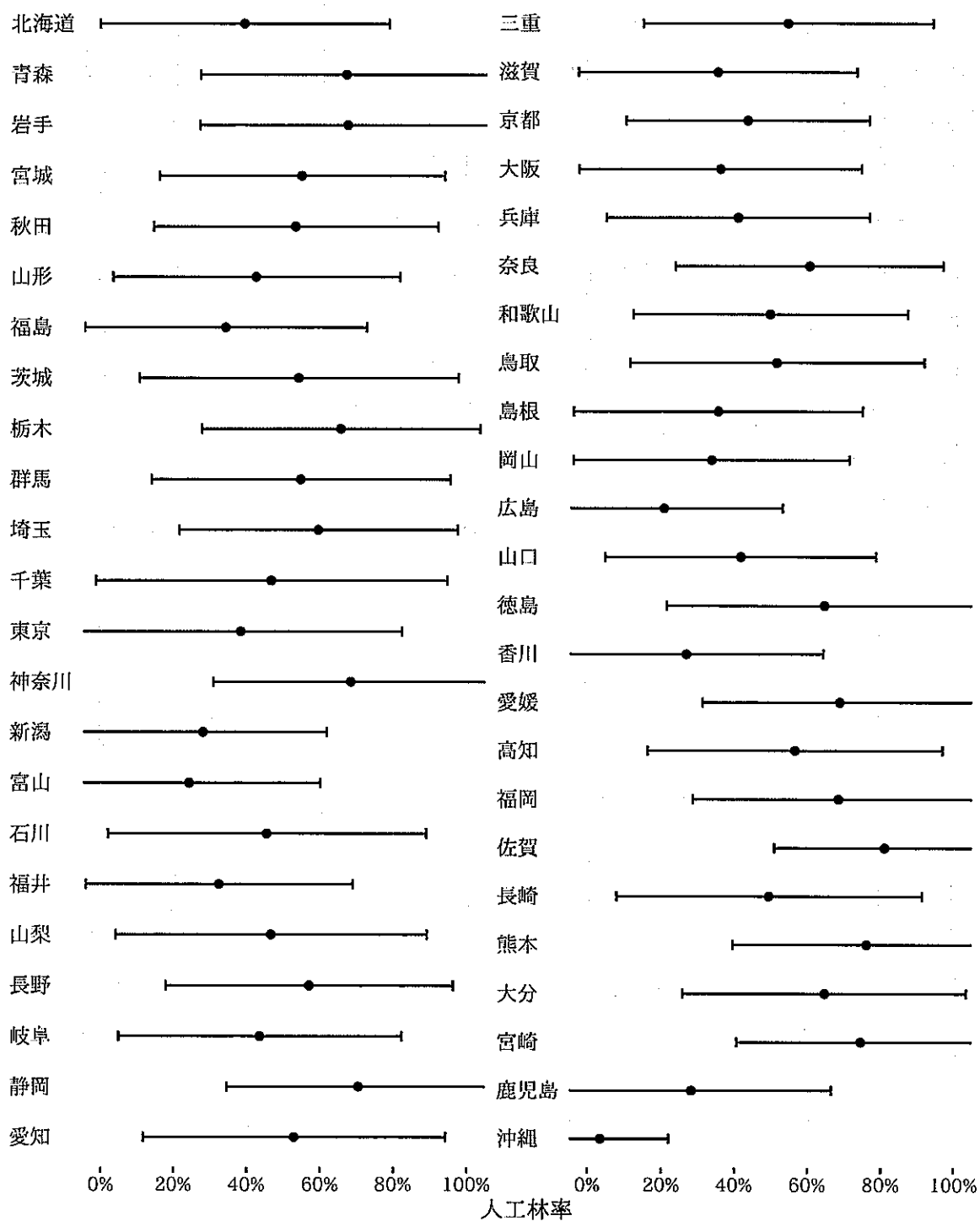


図4-8: 都道府県ごとの保有山林

都道府県ごとの人工林率の平均と標準偏差を図4-9に示す。人工林率はパーセンテージで0～100%の間で一様に分布する傾向があるため、箱ひげ図ではなくここではパーセンテージの平均と標準偏差を示した。



※点は平均値、線は標準偏差を示す

図4-9: 都道府県ごとの人工林率

表4-21に、都道府県ごとに作業実施のある事業体数とその割合を示す。

表4-21: 都道府県ごとの作業を実施している事業体数

都道府県	あり		なし		合計	
	度数	相対度数	度数	相対度数	度数	相対度数
北海道	4	19.0%	17	81.0%	21	100%
青森	112	43.8%	144	56.2%	256	100%
岩手	73	29.7%	173	70.3%	246	100%
宮城	88	45.6%	105	54.4%	193	100%
秋田	263	47.1%	295	52.9%	558	100%
山形	140	41.1%	201	58.9%	341	100%
福島	133	23.3%	439	76.7%	572	100%
茨城	0	0.0%	34	100.0%	34	100%
栃木	17	51.5%	16	48.5%	33	100%
群馬	55	30.7%	124	69.3%	179	100%
埼玉	10	38.5%	16	61.5%	26	100%
千葉	7	28.0%	18	72.0%	25	100%
東京	1	11.1%	8	88.9%	9	100%
神奈川	31	50.0%	31	50.0%	62	100%
新潟	205	33.5%	407	66.5%	612	100%
富山	18	31.0%	40	69.0%	58	100%
石川	20	24.7%	61	75.3%	81	100%
福井	62	33.7%	122	66.3%	184	100%
山梨	71	32.4%	148	67.6%	219	100%
長野	472	49.1%	489	50.9%	961	100%
岐阜	202	40.1%	302	59.9%	504	100%
静岡	157	44.6%	195	55.4%	352	100%
愛知	64	50.8%	62	49.2%	126	100%
三重	82	35.5%	149	64.5%	231	100%
滋賀	138	45.4%	166	54.6%	304	100%
京都	321	52.4%	292	47.6%	613	100%
大阪	18	38.3%	29	61.7%	47	100%
兵庫	380	36.4%	663	63.6%	1043	100%
奈良	52	44.8%	64	55.2%	116	100%
和歌山	50	23.5%	163	76.5%	213	100%
鳥取	124	29.3%	299	70.7%	423	100%
島根	45	25.6%	131	74.4%	176	100%
岡山	141	24.4%	436	75.6%	577	100%
広島	87	31.4%	190	68.6%	277	100%
山口	63	22.3%	219	77.7%	282	100%
徳島	4	11.4%	31	88.6%	35	100%
香川	14	26.9%	38	73.1%	52	100%
愛媛	70	36.8%	120	63.2%	190	100%

表4-21: 都道府県ごとの作業を実施している事業体数 (continued)

都道府県	度数	相対度数	度数	相対度数	度数	相対度数
高知	19	18.8%	82	81.2%	101	100%
福岡	116	46.6%	133	53.4%	249	100%
佐賀	117	64.6%	64	35.4%	181	100%
長崎	73	34.8%	137	65.2%	210	100%
熊本	78	55.3%	63	44.7%	141	100%
大分	227	50.3%	224	49.7%	451	100%
宮崎	81	40.9%	117	59.1%	198	100%
鹿児島	76	27.1%	204	72.9%	280	100%
沖縄	0	0.0%	29	100.0%	29	100%

表4-22に、都道府県ごとに委託を行っている事業体数とその割合を示す。

表4-22: 都道府県ごとの委託を行っている事業体数

都道府県	あり		なし		合計	
	度数	相対度数	度数	相対度数	度数	相対度数
北海道	5	23.8%	16	76.2%	21	100%
青森	71	27.7%	185	72.3%	256	100%
岩手	43	17.5%	203	82.5%	246	100%
宮城	60	31.1%	133	68.9%	193	100%
秋田	152	27.2%	406	72.8%	558	100%
山形	83	24.3%	258	75.7%	341	100%
福島	68	11.9%	504	88.1%	572	100%
茨城	0	0.0%	34	100.0%	34	100%
栃木	12	36.4%	21	63.6%	33	100%
群馬	36	20.1%	143	79.9%	179	100%
埼玉	5	19.2%	21	80.8%	26	100%
千葉	3	12.0%	22	88.0%	25	100%
東京	0	0.0%	9	100.0%	9	100%
神奈川	22	35.5%	40	64.5%	62	100%
新潟	112	18.3%	500	81.7%	612	100%
富山	13	22.4%	45	77.6%	58	100%
石川	11	13.6%	70	86.4%	81	100%
福井	46	25.0%	138	75.0%	184	100%
山梨	35	16.0%	184	84.0%	219	100%
長野	202	21.0%	759	79.0%	961	100%
岐阜	127	25.2%	377	74.8%	504	100%
静岡	64	18.2%	288	81.8%	352	100%
愛知	40	31.7%	86	68.3%	126	100%
三重	29	12.6%	202	87.4%	231	100%
滋賀	92	30.3%	212	69.7%	304	100%

表4-22: 都道府県ごとの委託を行っている事業体数 (continued)

都道府県	度数	相対度数	度数	相対度数	度数	相対度数
京都	156	25.4%	457	74.6%	613	100%
大阪	12	25.5%	35	74.5%	47	100%
兵庫	237	22.7%	806	77.3%	1043	100%
奈良	37	31.9%	79	68.1%	116	100%
和歌山	43	20.2%	170	79.8%	213	100%
鳥取	86	20.3%	337	79.7%	423	100%
鳥根	28	15.9%	148	84.1%	176	100%
岡山	80	13.9%	497	86.1%	577	100%
広島	54	19.5%	223	80.5%	277	100%
山口	31	11.0%	251	89.0%	282	100%
徳島	4	11.4%	31	88.6%	35	100%
香川	8	15.4%	44	84.6%	52	100%
愛媛	37	19.5%	153	80.5%	190	100%
高知	19	18.8%	82	81.2%	101	100%
福岡	51	20.5%	198	79.5%	249	100%
佐賀	28	15.5%	153	84.5%	181	100%
長崎	39	18.6%	171	81.4%	210	100%
熊本	32	22.7%	109	77.3%	141	100%
大分	97	21.5%	354	78.5%	451	100%
宮崎	39	19.7%	159	80.3%	198	100%
鹿児島	33	11.8%	247	88.2%	280	100%
沖縄	0	0.0%	29	100.0%	29	100%

4.2.4 主要な変数間の相関

ここでは、分析に用いる主な変数である保有山林、人工林率、権利者数、他人管理委託面積、作業実施総面積について、それぞれの関係について検討する。表4-23はそれぞれの変数間の相関係数を示し、それを散布図行列で示したものが図4-10である。相関係数について検定を行っているのは、作業実施総面積などの変数は過去1年間の実績をたずねており、調査のタイミングによって変動する確率的な変数と考えるためである。これまでに示したように、事業体ごとの保有山林面積の分布や権利者数は、一定規模以下の事業体が多数を占め一部に非常に大きな規模の事業体が存在するため、変数を対数変換した方が分布を捉えやすかった。図4-10を見ると、x軸やy軸付近に多くのデータポイントが集中しており、変数間の関係を捉えにくくなっていることが見てとれる。そこで、パーセンテージである人工林率以外の変数を常用対数で変換したうえで、変数間の相関を検討してみる。

表4-23: 主要な変数間の相関係数

	保有山林	人工林率	権利者数	他人委託管理
保有山林	1.000			
人工林率	-0.050**	1.000		
権利者数	0.111**	0.035**	1.000	
他人管理委託	0.135**	0.001	0.062**	1.000
作業実施総面積	0.097**	0.142**	0.172**	0.070**

^a p<0.01:**, p<0.05:*

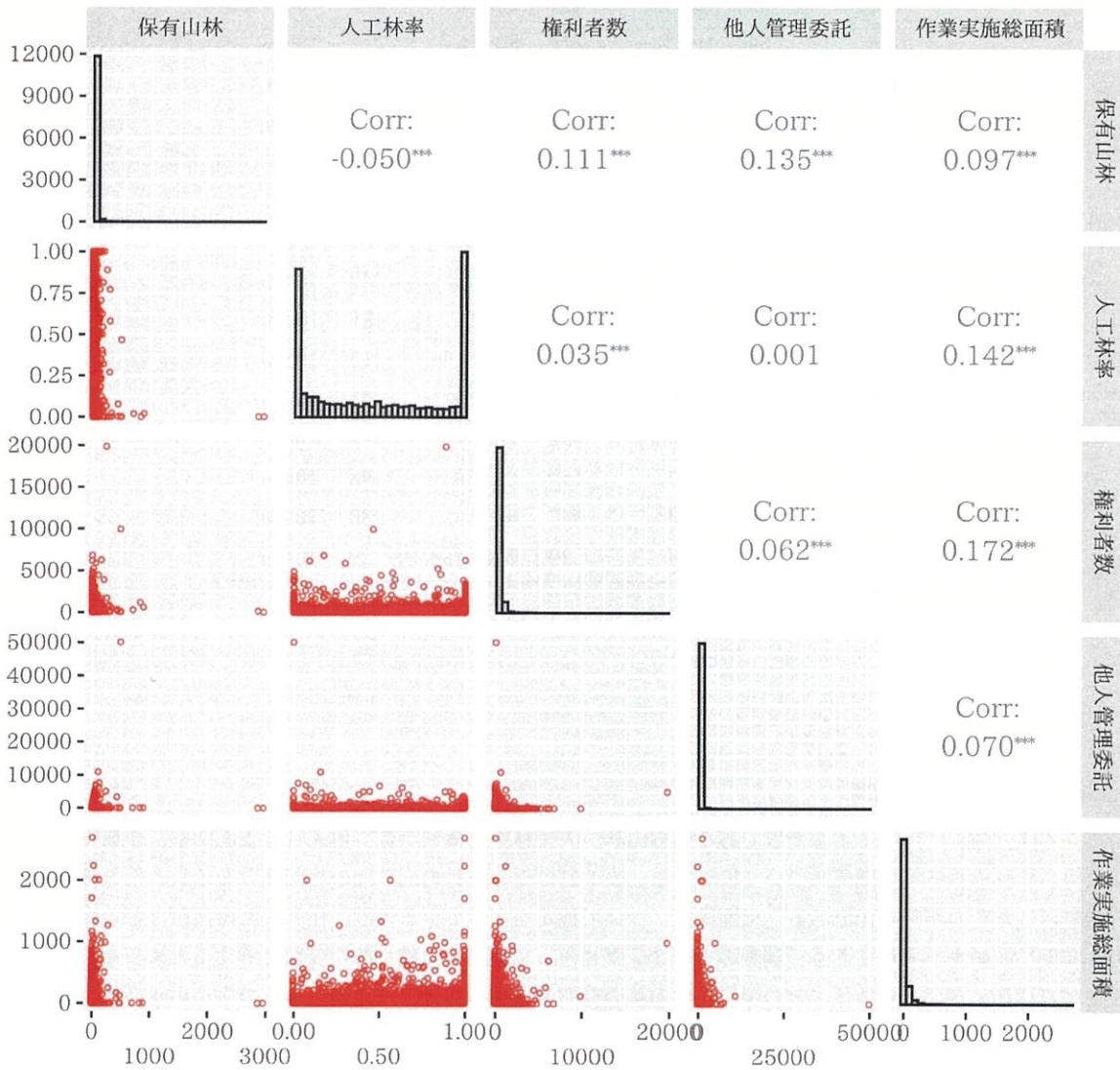


図4-10: 主要な変数間の関係

人工林率以外の変数を常用対数で変換した後の変数間の相関を表4-24に、散布図行列を図4-11に示す。対数変換の操作の特性上、元の値が0の変数は変換ができないため除外して相関係数や図を作成している。ここでは、他人管理委託および作業実施総面積に0のデータが含まれているため、それらはリストワイズ削除で対応

した。他人管理委託については、12071 件のうち 11165 件、作業実施総面積については 7490 件の値が 0 となっている。

全体的な傾向として、対数変換を行うことで散布図行列の対角に配置されている各変数のヒストグラムの分布が正規分布に近づいていることがわかる。

変数を対数変換した場合、相関係数の解釈が難しいが変数間の関係が捉えやすくなっている部分もある。散布図から、保有山林の面積は、権利者数、他人管理委託、作業実施総面積との関係にパターンがみられるようである。権利者数については、単純に保有山林の面積が大きいほど権利者数が多くなるというわけではないが、保有山林が小さくても権利者数が多い事業体は数多く存在している（保有山林×権利者数の散布図左上部分）。他方で、保有山林が大きい権利者数が少数という事業体（散布図右下部分）はあまり存在しないようである。保有山林の規模の「小ささ」は権利者数を制限することはないということだろう。

保有山林と他人管理委託の散布図は、他人管理委託が 0 ではないデータのみがプロットされているが、両者には正の相関が見られるようである。散布図の左上には直線的なパターンが表れているが、他人管理委託の上限が保有山林と一致し、保有山林すべてを委託している事業体が一定数存在するためである。他人管理委託が 0 ではない事業体については、保有山林の規模が大きくなると、委託面積も大きい傾向があるようである。

保有山林と作業実施総面積については、それほど強い関係とはいえないが、保有山林の規模に応じて作業実施総面積の値も大きい傾向が見てとれる。散布図の左上の直線的パターンは、先ほどの他人管理委託と同様に、作業実施総面積の値の上限が保有山林の値で、両者が一致している事業体である。散布図の右下部分にはデータポイントが少ないことから、保有山林が大規模な多くの事業体では一定以上の作業が実施されていることがうかがえる。

その他には、作業実施総面積と他人管理委託の間にも正の相関が見られるようである。これは、他人管理委託が 0 ではない事業体における作業実施総面積は、委託して行われている作業を含むためだろう。

このように対数変換によって事業体間の規模の格差を圧縮して関係を確認することで、いくつかの発見があった。事業体の保有山林の面積などの規模の分布を考慮すれば、事業体の規模を区切ってそれぞれ詳細に関係を検討する必要があるかもしれない。

表4-24: 対数変換後の主要な変数間の相関係数

	保有山林	人工林率	権利者数	他人委託管理
保有山林	1.000			
人工林率	-0.106**	1.000		
権利者数	0.298**	0.075**	1.000	
他人管理委託	0.580**	0.042	0.200**	1.000
作業実施総面積	0.326**	0.190**	0.192**	0.356**

^a p<0.01:**, p<0.05:*

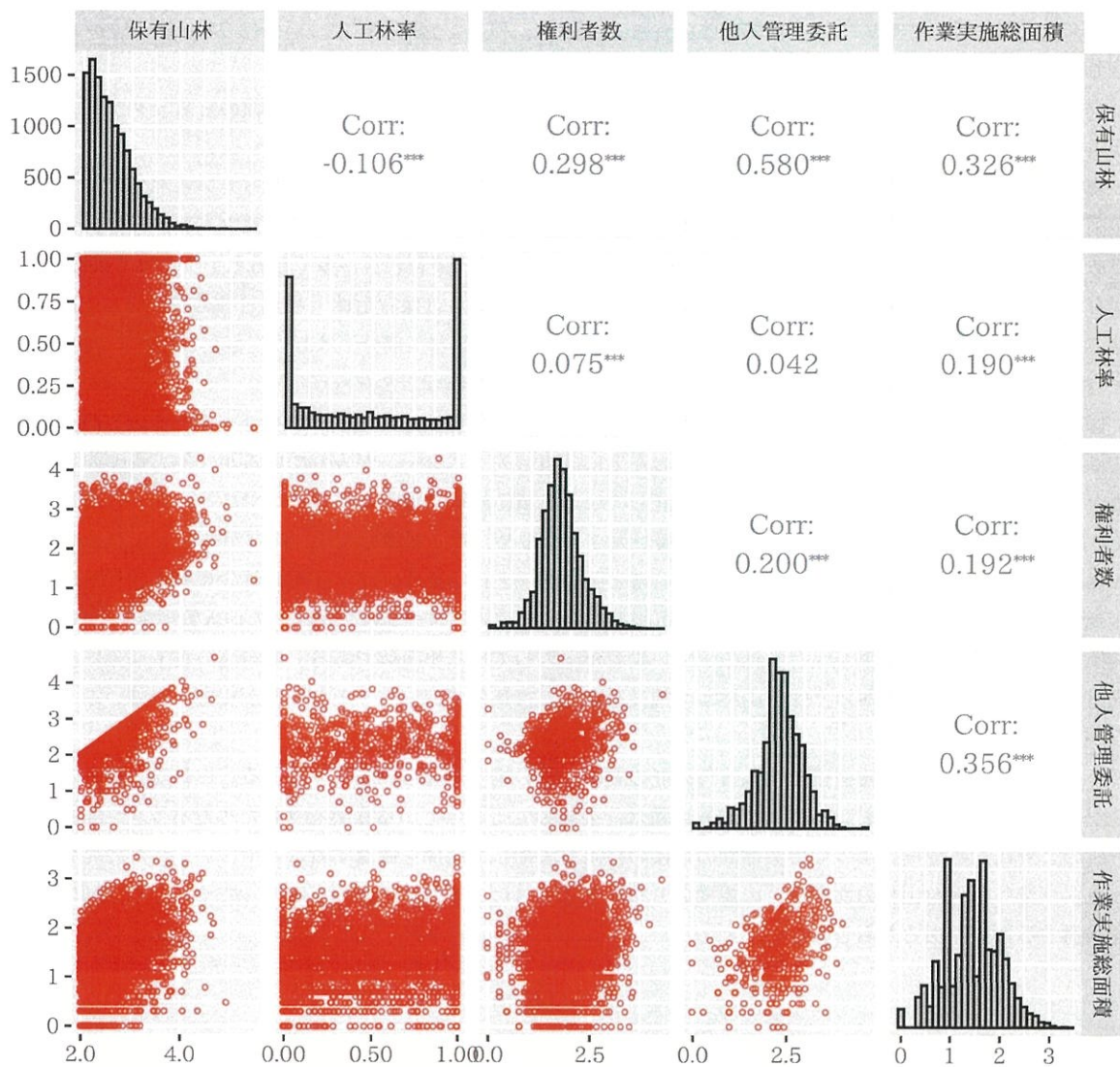


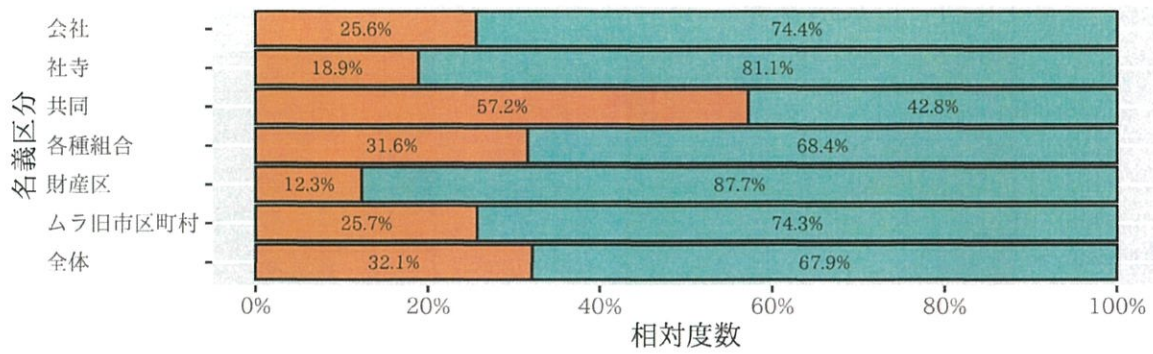
図4-11: 対数に変換した後の主要な変数間の関係

5. 所有名義と権利者ルールの関係

ここでは、作業仮説1「所有名義が共同の場合、離村者も権利を持ち続けるルールが他の所有名義に比べて高い割合となる」を5.1で検証した上で、5.2で所有名義が移住者等の新住民が権利になれるかどうかのルールに与えている影響、5.3で4.1.4で分類した権利ルールと所有名義との関連、5.4で権利者数の増減に所有名義や権利者ルールが与える影響を見ていく。

5.1 所有名義区分と離村時権利のゆくえ

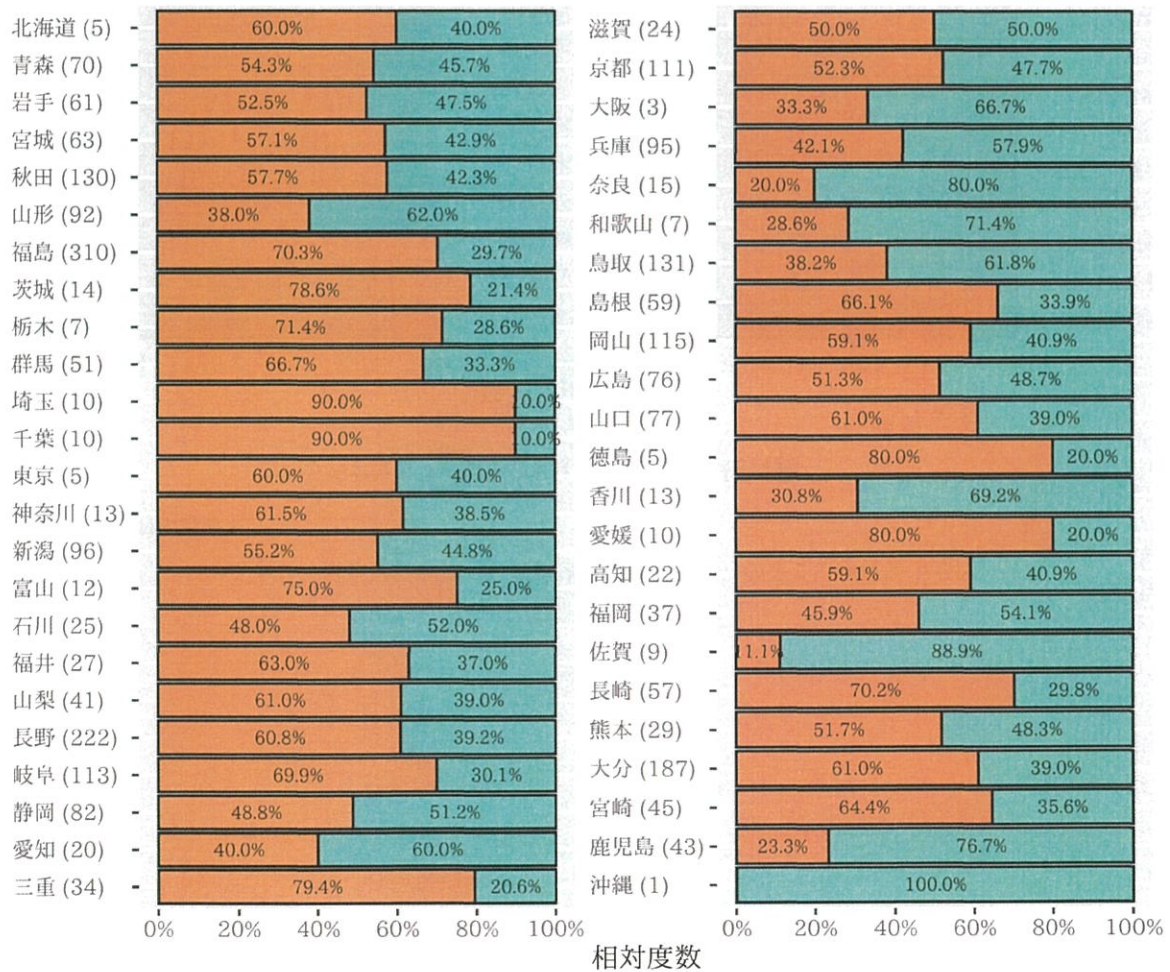
図5-1に、所有名義区分ごとに離村した場合に権利が残るかどうかを集計した。多くの場合、離村によって権利はなくなるが名義区分が「共同」の場合には権利が残る事業体が多いようである。また、図5-2に、「共同」名義に絞って都道府県ごとに離村時に権利が残るかどうかを集計し、図5-3では「共同」名義以外でこれがどうなっているか、を集計した。離村時の権利のゆくえは、都道府県によって状況が大きく異なっていることがうかがえる。



離村時権利 権利は残る 権利はなくなる

図5-1: 名義区分と離村時の権利のゆくえ

「共同」名義

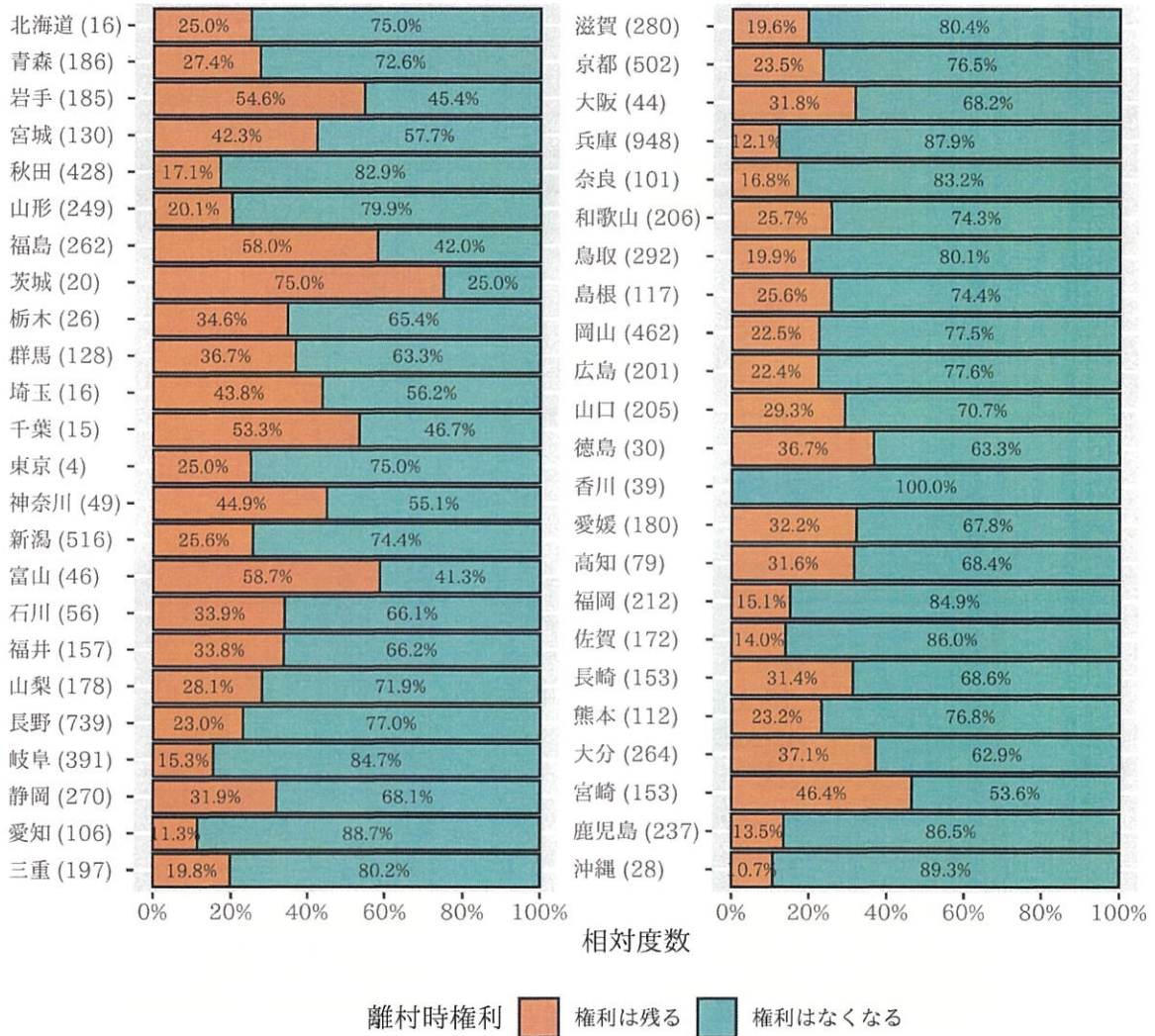


離村時権利 権利は残る 権利はなくなる

※括弧内は事業体の数

図5-2: 都道府県ごとの「共同」名義における離村時の権利のゆくえ

「共同」以外の名義



※括弧内は事業体の数
 図5-3: 都道府県ごとの「共同」以外の名義における離村時の権利のゆくえ

5.2 所有名義区分と新規権利者

所有名義区分ごとに、新しく権利者になれるかどうかを集計した。「条件付きでなれる」は個別の事業体の事情によるが、4.1.4で示したように、ここでは「なれる」ものとして扱う。名義区分が「社寺」や「財産区」においては新しく権利者になることが可能である場合が多いようである。これらは、権利が一定の領域の居住者という形で規定されているなど、居住地と権利が直接的に関連付けられていることが多いためではないだろうか。

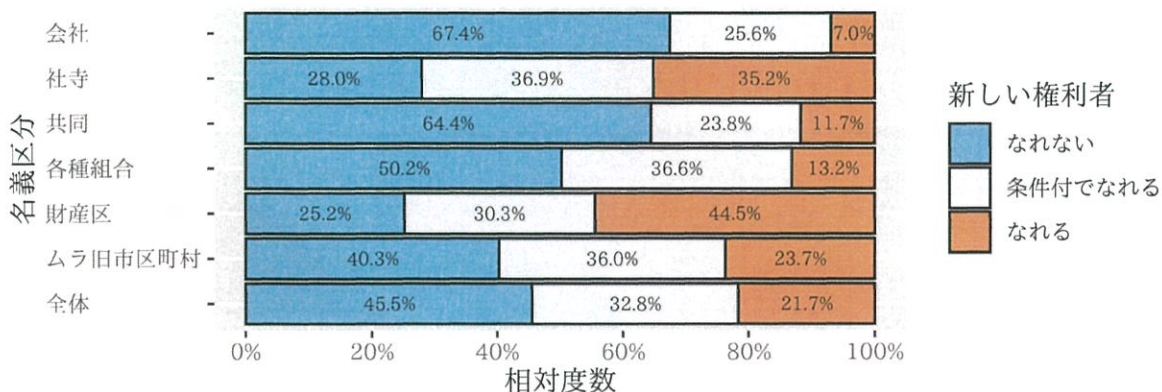


図5-4: 所有名義区分と新規権利者になれるか

5.3 所有名義区分と権利の4分類

4.1.4で示した、離村時に権利が残るかどうかと新しく権利者になれるかどうかを組み合わせた権利の4類型について、名義区分ごとの割合を集計した。名義が共同の場合、権利者ルールも離村者が権利を保持し続け、新住民が権利者となれない民法上の共有のルールに転化している割合が最も高く、ここでも登記上の所有名義が集団内の権利者ルールに影響を与えることが確認できる。

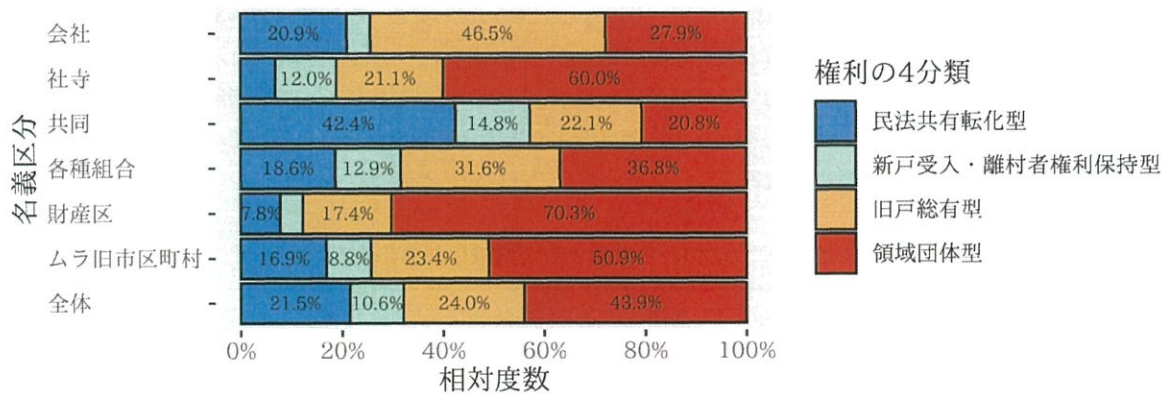


図5-5: 所有名義区分と権利の4分類

5.4 権利者数との関係

平成2年との比較で権利者の増減を検討する。図5-6は、x軸に平成2年の権利者数、y軸に平成12年までの権利者数の増加数、減少数をとった散布図である。これまでに見たように、権利者数の少ない事業体が大半を占め一部に権利者数が多い事業体が存在するため、権利者数の増減幅も事業体の権利者数によって大きく異なる。そのため、ここではx軸、y軸とも常用対数に変換して検討する。

権利者数の減少については、権利者が0になることはあり得ないため対角線の左上にはデータポイントは存在しない。概ね、元の権利者数が多い事業体ほど減少の幅が大きい傾向がみられる。増加についても、元の権

利者数が多い事業体ほど増加の幅が大きい傾向がみられるが、権利者数が10～100程度の事業体でも規模に対してかなり大きく権利者数が増加しているものもみられる。

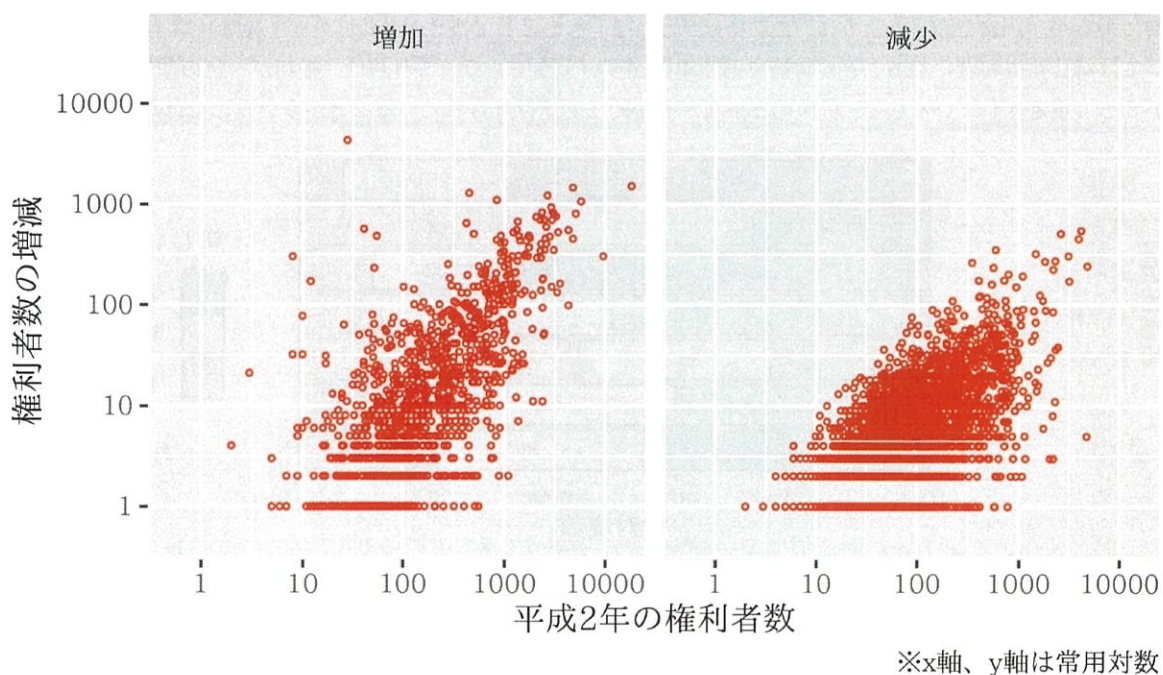


図5-6: 権利者数(平成2年)と権利者数の増減数の関係

5.4.1 所有名義区分と権利者の増減

所有名義区分と権利者数の増減を検討する。所有名義区分ごとの権利者数の分布については、既に図4-6で示している。表5-1と図5-7は、権利者数の増加、増減なし、減少に分けて、それぞれの事業体数を集計している。名義区分によって顕著な差は見られないようであるが、「共同」については増減がなかった事業体の割合が多いようである。図5-8は、名義区分ごとに権利者が増加、減少した事業体について、増減の大きさの分布を示したものである。「財産区」の増減の幅が他の名義区分よりも大きい傾向がみられる。その理由は、財産区では住民の増減が権利者数の増減に直結する機会が多いからではないかと思われる。

表5-1: 平成2年から権利者数が増減した事業体数

名義区分	増加		増減なし		減少	
	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
会社	4	9.3%	26	60.5%	13	30.2%
社寺	91	16.9%	244	45.2%	205	38.0%
共同	119	4.4%	2040	76.0%	525	19.6%
各種組合	113	4.9%	1280	55.2%	925	39.9%
財産区	350	27.6%	411	32.4%	509	40.1%
ムラ旧市区町村	643	12.3%	2697	51.7%	1876	36.0%
全体	1320	10.9%	6698	55.5%	4053	33.6%

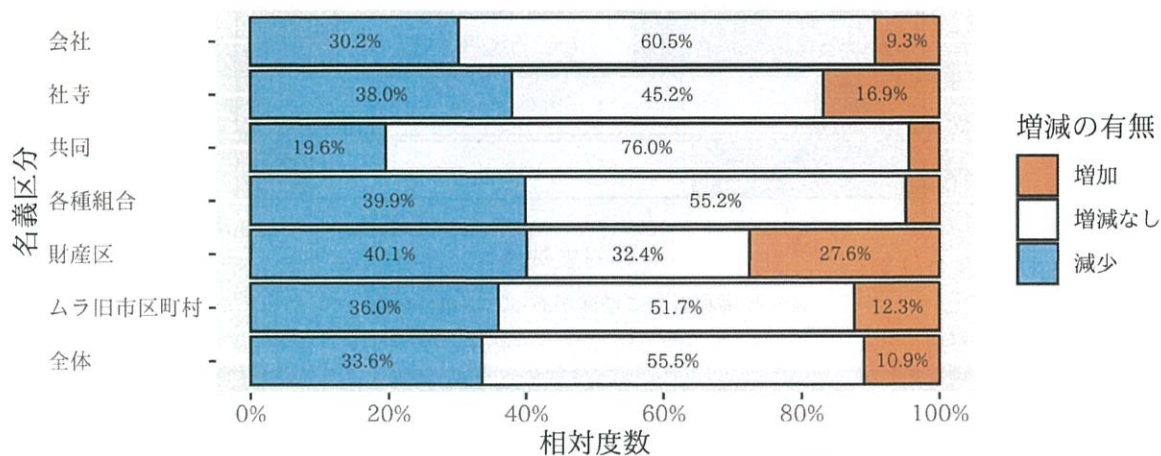


図5-7: 権利者数に増減があった事業体の数

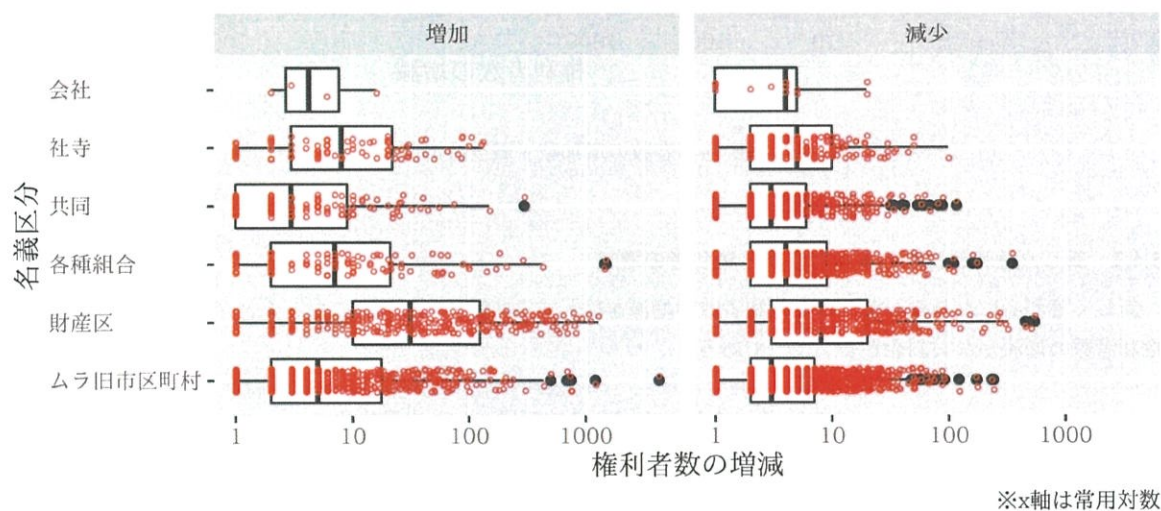


図5-8: 権利者数の増加数・減少数の分布

5.4.2 離村時の権利のゆくえと権利者の増減

離村時に権利が残るかどうかによって、権利者数の増減を検討する。離村時に権利が残る場合の方が、権利者数の増減がない事業体の割合が多いことがわかる。

表5-2: 平成2年から権利者数が増減した事業体数

	増加		増減なし		減少	
	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
離村時権利						
権利はなくなる	1198	14.6%	3558	43.4%	3440	42.0%
権利は残る	122	3.1%	3140	81.0%	613	15.8%
全体	1320	10.9%	6698	55.5%	4053	33.6%

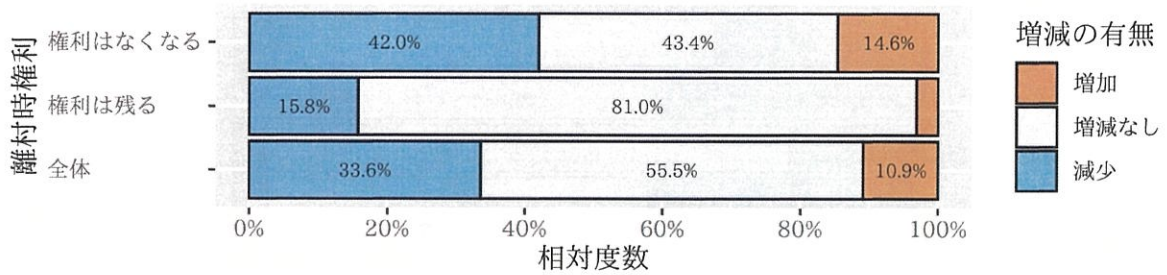


図5-9: 権利者数に増減があった事業体の数

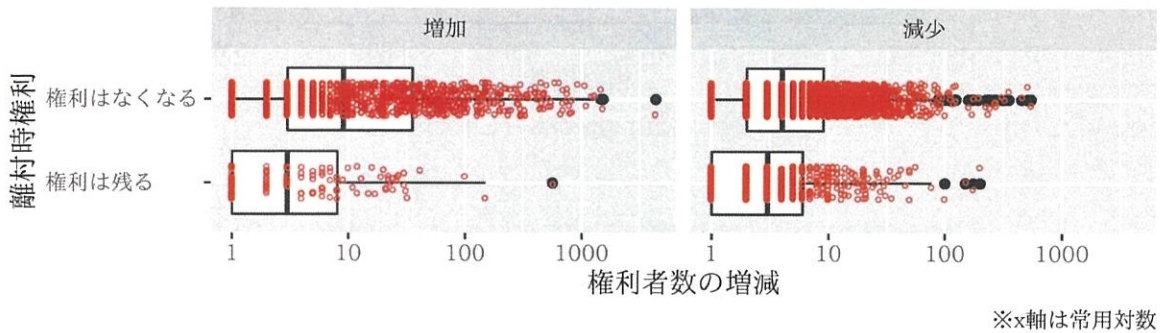


図5-10: 権利者数の増加数・減少数の分布

5.4.3 新しく権利者になれるかどうかと権利者の増減

新しく権利者になれるかどうかと権利者数の増減を検討する。新しく権利者になることができない事業体で、権利者数の増減がない割合が多いようである。

表5-3: 平成2年から権利者数が増減した事業体数

	増加		増減なし		減少	
	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
新しい権利者						
なれる	651	24.9%	902	34.5%	1062	40.6%
条件付でなれる	532	13.4%	1870	47.2%	1560	39.4%
なれない	137	2.5%	3926	71.5%	1431	26.0%
全体	1320	10.9%	6698	55.5%	4053	33.6%

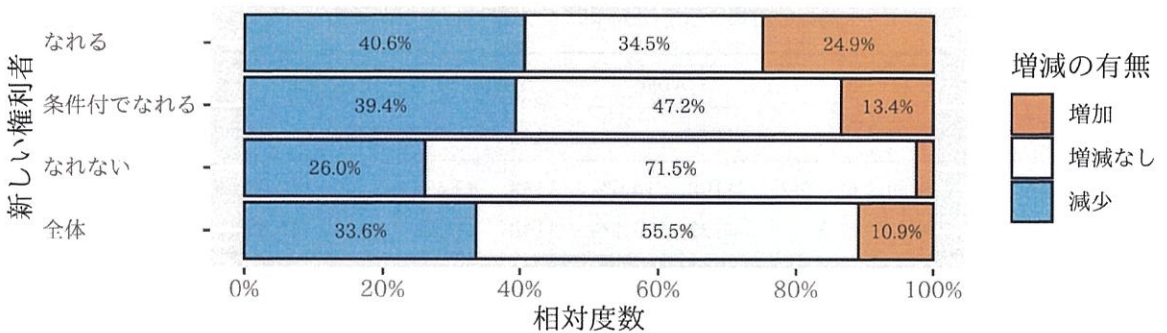


図5-11: 権利者数に増減があった事業体の数

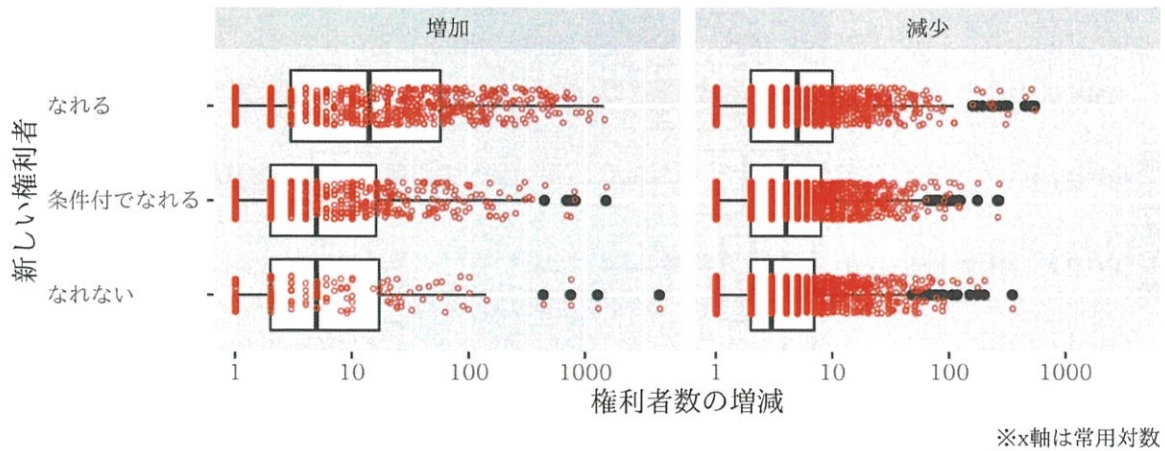


図5-12: 権利者数の増加数・減少数の分布

5.4.4 権利の4分類と権利者の増減

以上を踏まえて、離村時の権利のゆくえと新しく権利者になれるかどうかを組み合わせた権利の4分類で権利者の増減を検討する。新しく権利者になって離村時の権利が残る「領域団体型」は他の分類と比べると権利者の出入りが多いことがわかる。逆に、新しく権利者にはなれず離村時の権利も残る「民法共有転化型」は、居住地等の移動にともなって権利が変化しないため権利者数の増減がない事業体の割合が多くなっている。

表5-4: 平成2年から権利者数が増減した事業体数

権利の4分類	増加		増減なし		減少	
	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
領域団体型	1102	20.8%	1878	35.5%	2317	43.7%
旧戸総有型	96	3.3%	1680	58.0%	1123	38.7%
新戸受入・離村者権利保持型	81	6.3%	894	69.8%	305	23.8%
民法共有転化型	41	1.6%	2246	86.6%	308	11.9%
全体	1320	10.9%	6698	55.5%	4053	33.6%

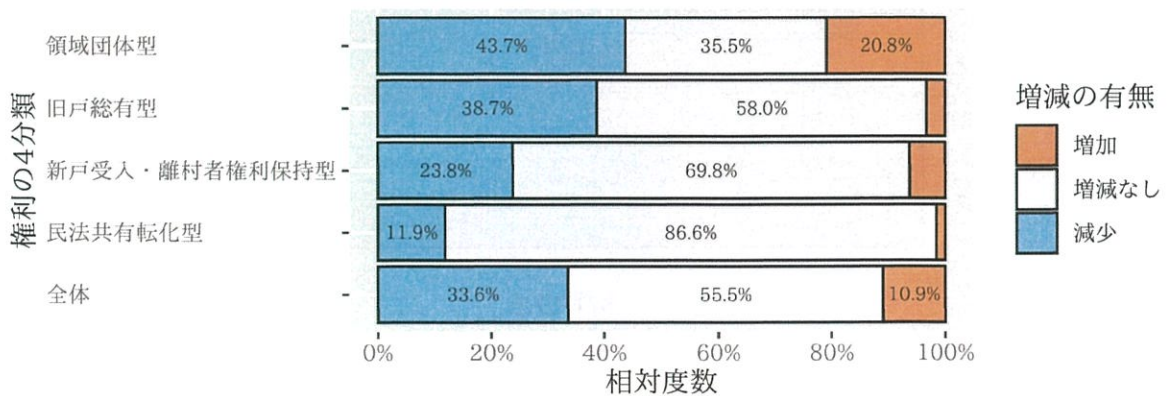


図5-13: 権利者数に増減があった事業体の数

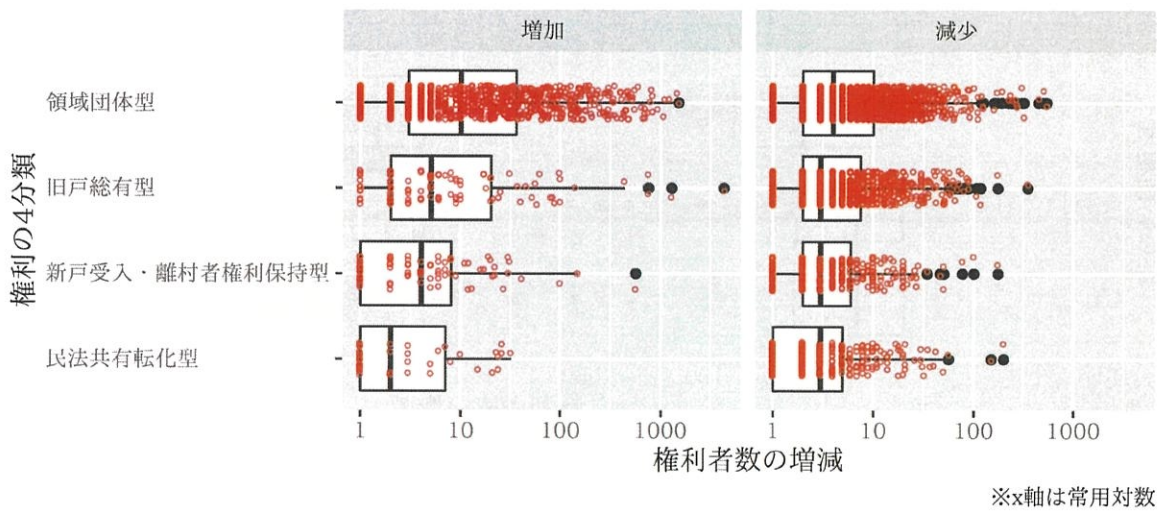


図5-14: 権利者数の増加数・減少数の分布

6. 所有名義区分と作業実施率および委託率の関係

ここでは、作業仮説2「所有名義が共同の場合、林業作業の実施率や委託率が他の所有名義と比べて低くなる」を検証していく。

6.1 所有名義区分と作業実施の有無

所有名義区分と作業実施の有無について検討する。図6-1および表6-1に、名義区分ごとの作業を実施している事業体の割合を示す。「各種組合」や「財産区」は、作業を実施している割合が高いようである。「会社」も比較的高い割合であるが、事業体の数自体が少ない点には注意が必要である。

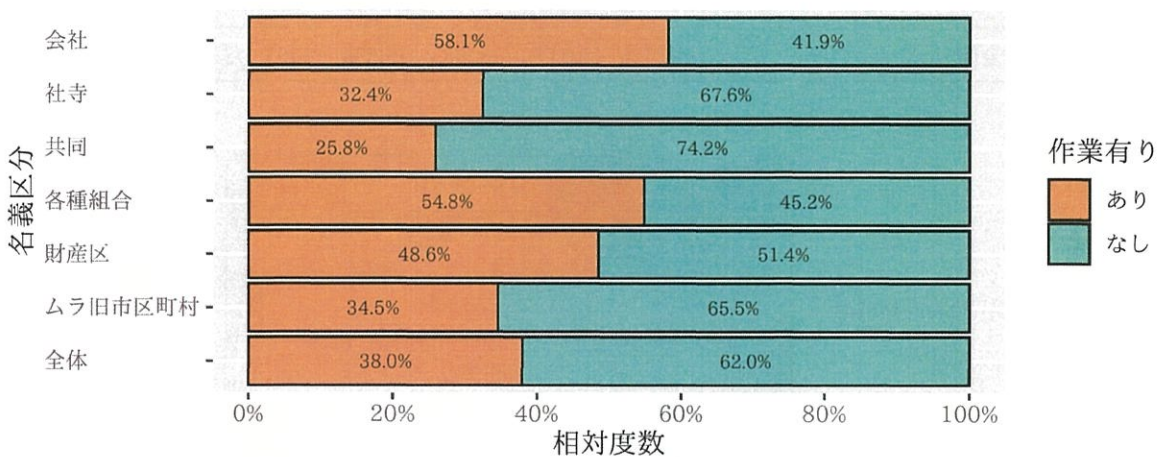


図6-1: 名義区分と作業実施の有無

表6-1: 名義区分と作業実施の有無

名義区分	作業あり		作業なし	
	度数	(%)	度数	(%)
会社	25	58.1%	18	41.9%
社寺	175	32.4%	365	67.6%
共同	693	25.8%	1991	74.2%
各種組合	1270	54.8%	1048	45.2%
財産区	617	48.6%	653	51.4%
ムラ旧市区町村	1801	34.5%	3415	65.5%
全体	4581	38.0%	7490	62.0%

6.2 名義区分と作業実施割合

名義区分と作業実施割合の関係を検討する。作業実施割合は、4.1.3で計算方法を示したように作業実施総面積を山林保有面積で除した値である。計算方法から、必ずしも100%が上限となるわけではない点に留意する必要がある。まず、作業を実施していない事業体は7490で、全体の62.0%が作業を実施していない。名義区分ごとの作業を実施している事業体の割合を図6-2に示す。

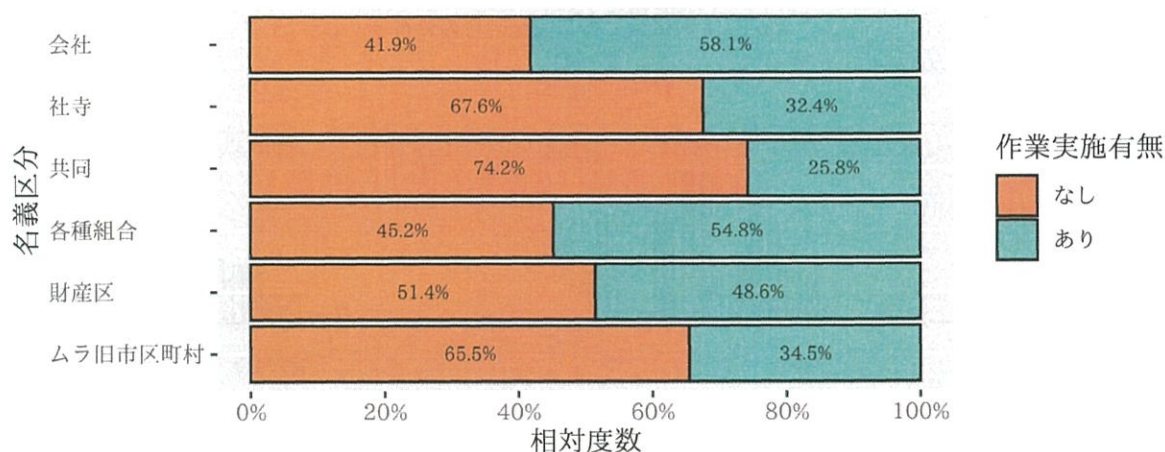


図6-2: 名義区分と作業実施の有無

次に、作業を実施している事業体について、名義区分ごとに作業実施割合の分布を検討する。図6-3は、名義区分ごとに作業実施割合をヒストグラムで示した。作業実施割合はいずれの区分でも小さく、概ね20%以下の事業体が大半を占めていることがうかがえる。分布を確認しやすくするために、x軸を常用対数に変換した図6-4も確認する。作業実施割合を対数変換することで、10%以下に集中している事業体の分布がよくわかる。名義区分によって作業実施割合の分布に顕著な違いはみられないようである。また、作業実施割合が100%を超える事業体はあまり存在しないようである。

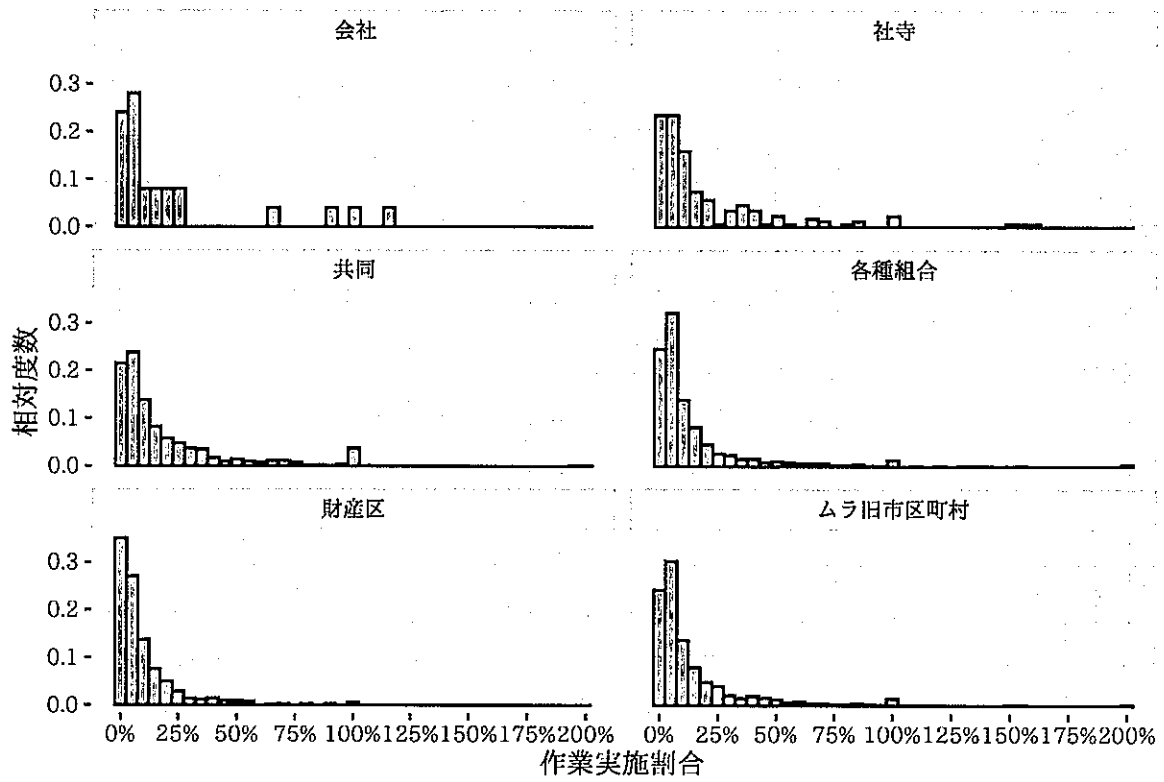
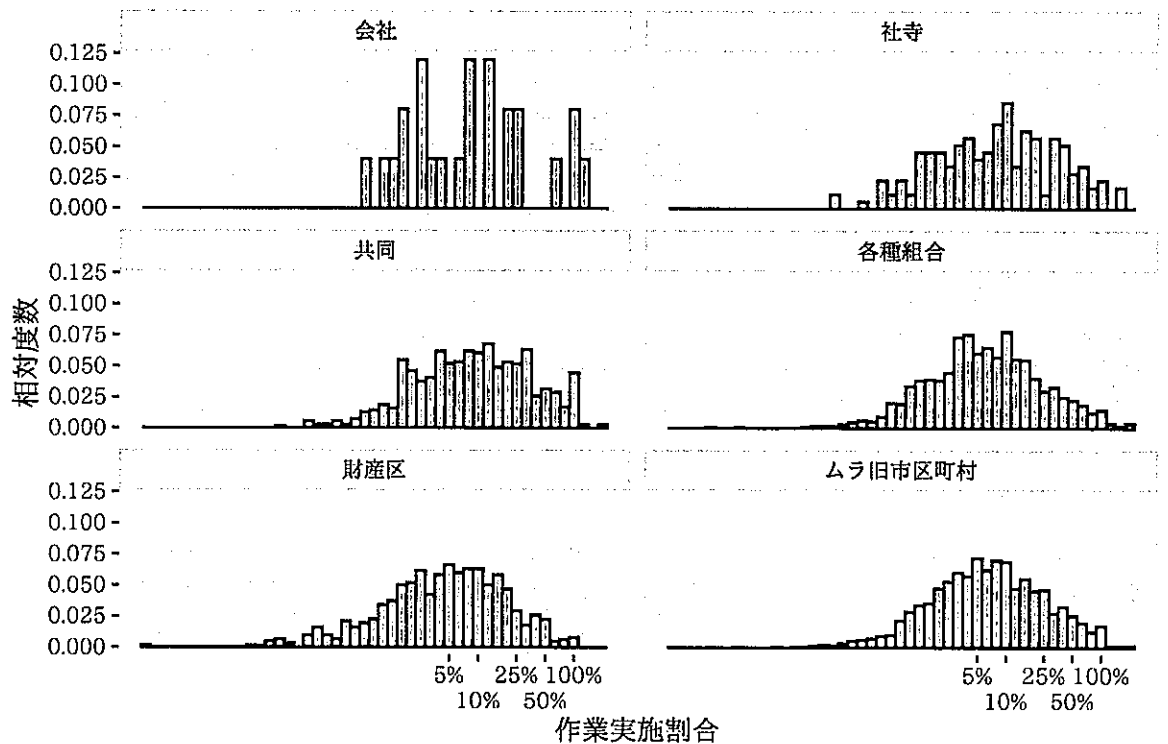


図6-3: 名義区分と作業実施割合の分布



※x軸は常用対数

図6-4: 名義区分と作業実施割合の分布

6.3 名義区分と他者への委託の有無

「委託あり」とは、4.1.3で示したように「植林委託」「下刈委託」「間伐委託」「主伐委託」および「他人管理委託」のいずれかがある事業体である。図6-5では、名義区分ごとに委託がある事業体の割合を示した。「社寺」「共同」「ムラ旧市区町村」で、委託のある事業体の割合が少ないようである。表6-2は、4.1.1で示した「法律行為困難型名義」かどうかと委託の有無をクロス集計したもので、「共同ないしムラ」の方が委託がない事業体の割合が多くなっており、法的アンチ・コモنز状態が他者との法律行為の設定を困難にさせている可能性がある。

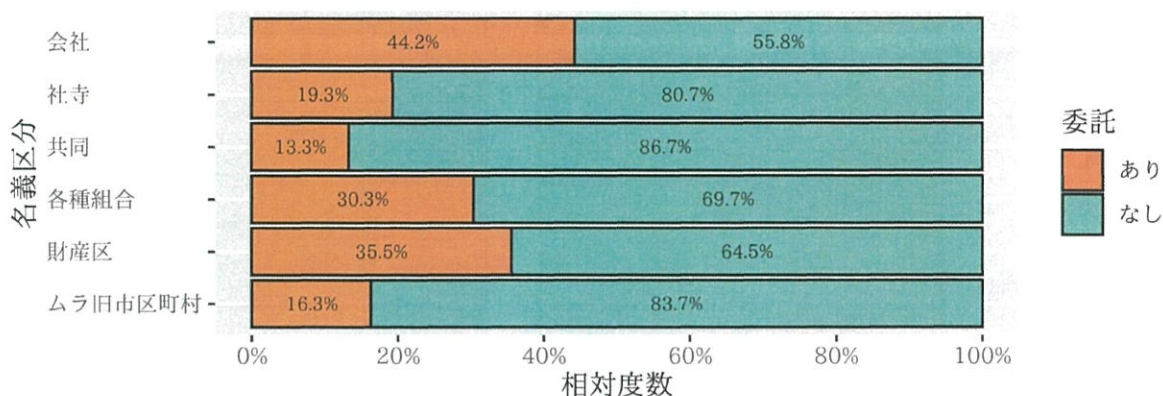


図6-5: 名義区分と他者への委託の有無

表6-2: 法律行為困難型名義と委託の有無

法律行為困難型名義	委託の有無		合計
	あり	なし	
それ以外	1277(30.6%)	2894(69.4%)	4171(100%)
共同ないしムラ	1205(15.3%)	6695(84.7%)	7900(100%)
全体	2482(20.6%)	9589(79.4%)	12071(100%)

6.4 保有山林面積区分ごとの名義区分と作業有無・委託の有無

事業体を保有山林の規模によって「10～30ha」「30～100ha」「100ha以上」に分けて、名義区分と作業の有無および委託の有無の割合を検討する。保有山林の規模によって、名義区分による作業の有無や委託の有無には顕著な傾向はみられないようである。逆に言うと、共同の名義区分の作業実施率や委託ありの割合が他の名義より低いのは、共同名義の保有山林面積が小さいからではなく、大きい山林を保有している共同名義であっても作業実施率や委託がある割合は低いということになる。

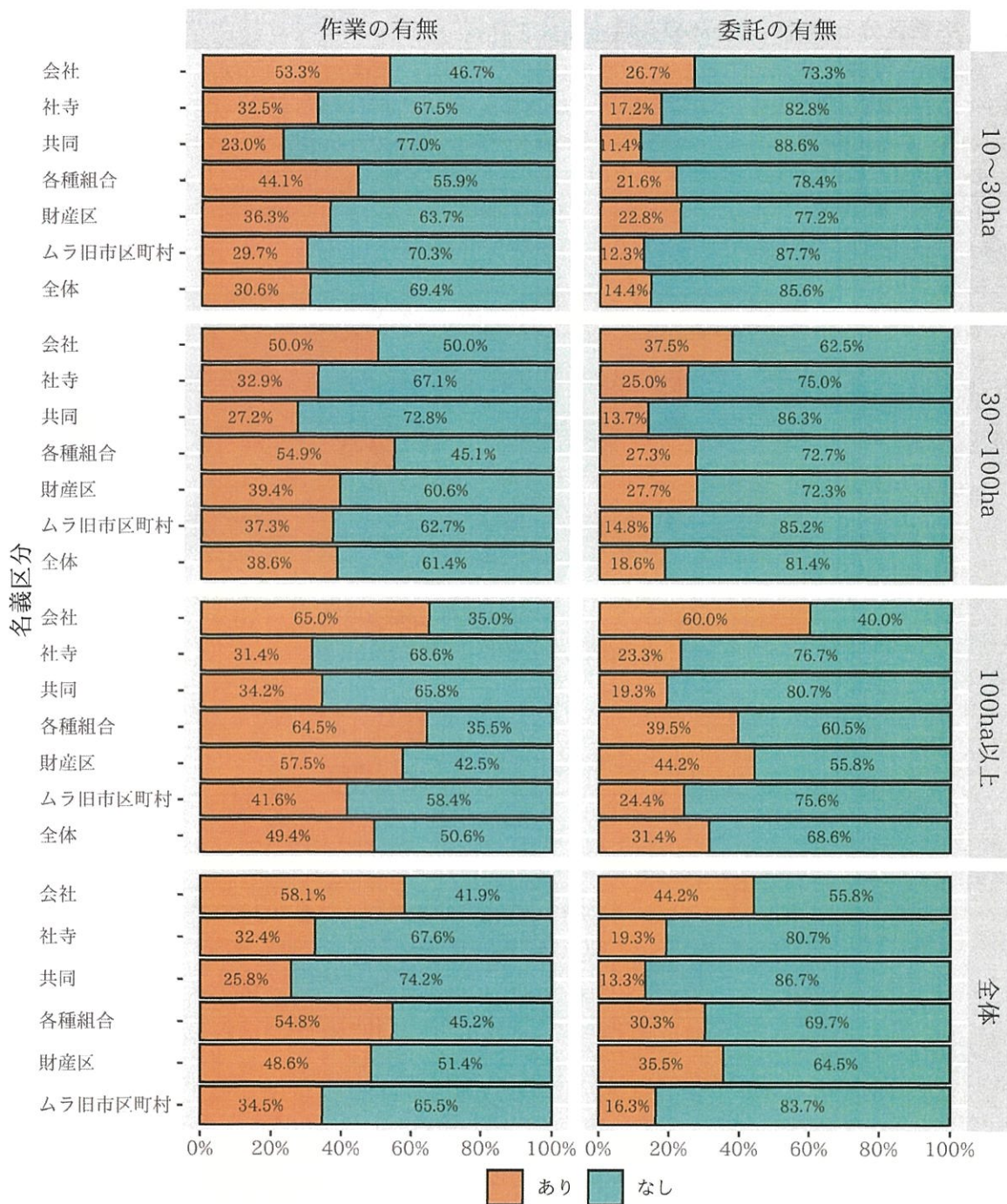


図6-6: 保有山林の規模による名義区分と作業・委託の有無

6.5 多変量解析：作業の有無と名義区分

これまでに名義区分と作業の有無や委託の有無との関係を個別に確認してきた。これらを総合して、保有山林面積、人工林率、権利者数を統制変数として、名義区分が「共同」であるかどうかによって作業の有無が左右されるのかを、ロジスティック回帰分で検討する。表6-3に、統制変数のみを投入した「Model1」と、「Model1」に加えて名義区分が共同かどうかを加えた「Model2」を示す。なお、都道府県も変量効果のランダム切片としてモデルに投入している。

Model1 は統制変数のみを投入したモデルである。ここではこれ以上踏み込まないが、統制変数として用いた保有山林や権利者数はこれまでに確認したように分布に偏りがある点には留意する必要がある。各変数は、それぞれの平均と標準偏差で標準化している。保有山林や人工林率の値が大きいと、作業が実施されている確率が上昇することがうかがえる。他方で、権利者数は本稿の大きな仮説とは異なり、権利者数が多いほうが作業確率が上がるようである。これらの変数を統制したうえで、Model2 では名義区分が「共同」であると作業確率が低いことが示唆される。

	Model 1	Model 2
(Intercept)	0.505***	0.576***
保有山林 (標準化)	1.237***	1.191***
人工林率 (標準化)	1.650***	1.635***
権利者数 (標準化)	1.211***	1.165***
名義区分：共同		0.532***
AIC	14935.722	14789.889
BIC	14972.715	14834.280
Log Likelihood	-7462861	-7388945
Num. obs.	12071	12071
Num. groups: 都道府県	47	47
Var: 都道府県 (Intercept)	0.232	0.224

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$. 係数はオッズ比に変換した値を示している

表6-3: 作業の有無を被説明変数としたロジスティック回帰分析

ロジスティック回帰分析では都道府県をランダム切片として検討したが、ここでは都道府県ごとに名義区分が「共同」かどうかと作業実施の有無との関係を確認する。都道府県ごとに名義区分が「共同」とそれ以外の事業体に分け、それぞれについて作業を実施している事業体の割合を計算して比較した。図6-7では、都道府県ごとに名義区分が「共同」とそれ以外の事業体で作業実施がある事業体の割合を、両者の差の大きさの順に並べて示した。また、都道府県のラベルに記載した括弧内の数値は、前者が名義区分が「共同」の事業体数で、後者がそれ以外の事業体数を示し、「共同」名義の方が作業実施がある事業体の割合が高い都道府県を分けて示した。都道府県によって事業体や名義区分ごとの数が異なるため単純に比較することはできないが、多くの都道府県では共同以外の名義区分の方が作業を実施している事業体の割合の方が多く、一部に逆転しているところもみられるようである。逆転している都道府県では、慣行共有事業体や共同名義のケース数がそもそも小さいといった特徴もあるが、どうしてこれらの都道府県では仮説とは異なる傾向となっているか、より詳しい分析を将来行う必要がある。

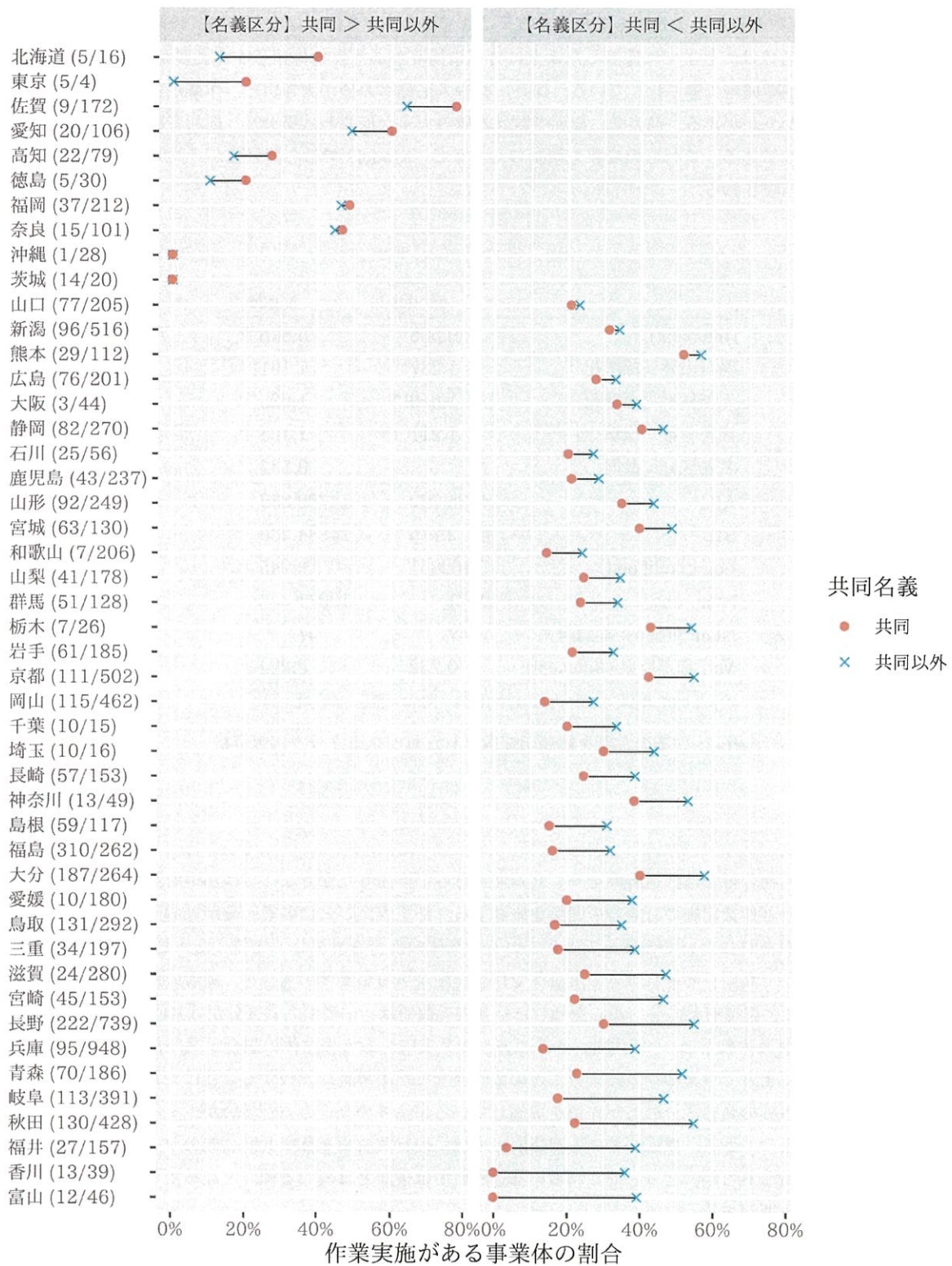


図6-7: 都道府県ごとの「共同」名義と作業実施事業体の割合

7. 権利者ルールと作業実施および委託の関係

最後に、作業仮説3「離村しても離村者も権利を保持する場合、林業作業の実施度や外部力の利用（＝委託あり）が離村者が失権する場合と比べて低くなる。また、所有名義が共同でありかつ離村者が権利を持ち続ける場合、林業作業実施度や外部力の利用（＝委託あり）が最も低くなる」という点について検証していく。このことは、法的アンチ・コモنز状態が生じやすい「民法共有転化型」で作業実施に困難が生じていることを示唆する。

7.1 権利者ルールと作業実施の有無

離村時に権利が残るかどうかと作業実施の有無の関係を検討する。表7-1から、離村時に権利が残らない事業体の方が作業実施の割合が高いことがわかる。また、新しく権利者になれるかどうかと離村時権利を組み合わせた権利の4分類と作業実施の有無の関係を表7-2に示す。離村時に権利がなくなり新しく権利者にもなれる、最も権利者の制限がゆるい「領域団体型」で作業を実施する事業体の割合が最も高く、逆に離村時にも権利が残り新しく権利者になれない「民法共有転化型」の割合が最も低くなっている。

表7-1: 離村時の権利と作業実施の有無

離村時権利	作業実施の有無		合計
	あり	なし	
権利はなくなる	3444(42.0%)	4752(58.0%)	8196(100%)
権利は残る	1137(29.3%)	2738(70.7%)	3875(100%)
全体	4581(38.0%)	7490(62.0%)	12071(100%)

表7-2: 権利の4分類と作業実施の有無

権利の4分類	作業実施の有無		合計
	あり	なし	
領域団体型	2348(44.3%)	2949(55.7%)	5297(100%)
旧戸総有型	1096(37.8%)	1803(62.2%)	2899(100%)
新戸受入・離村者権利保持型	454(35.5%)	826(64.5%)	1280(100%)
民法共有転化型	683(26.3%)	1912(73.7%)	2595(100%)
全体	4581(38.0%)	7490(62.0%)	12071(100%)

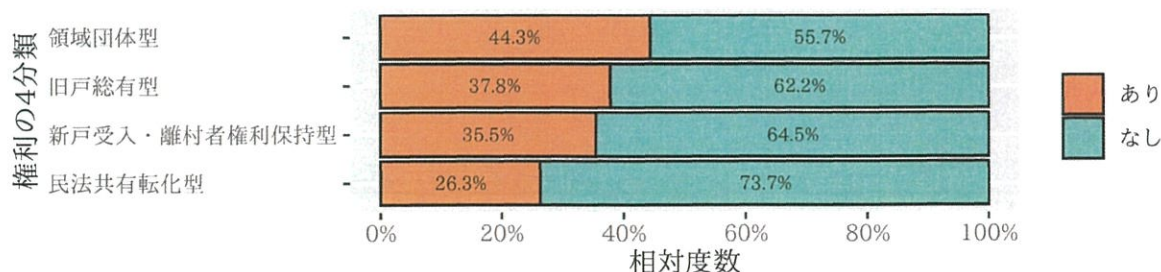


図7-1: 離村時の権利と作業実施

離村時に権利が残るかどうかによって、保有山林において作業が実施されている面積の割合に違いがあるかを検討した。4.1.3で示したように、保有面積に対して作業には重複があるため必ずしも実施割合は100%とはならない。以下は、作業が実施されている事業体について離村時の権利が残るかどうかに分けて、作業実施割合の分布をヒストグラムで示したものである。ほとんどの事業体の作業実施割合が20%以下に集中しているため、x軸を常用対数に変換して示している。離村時の権利のあり方によって分布に顕著な違いはみられないようである。

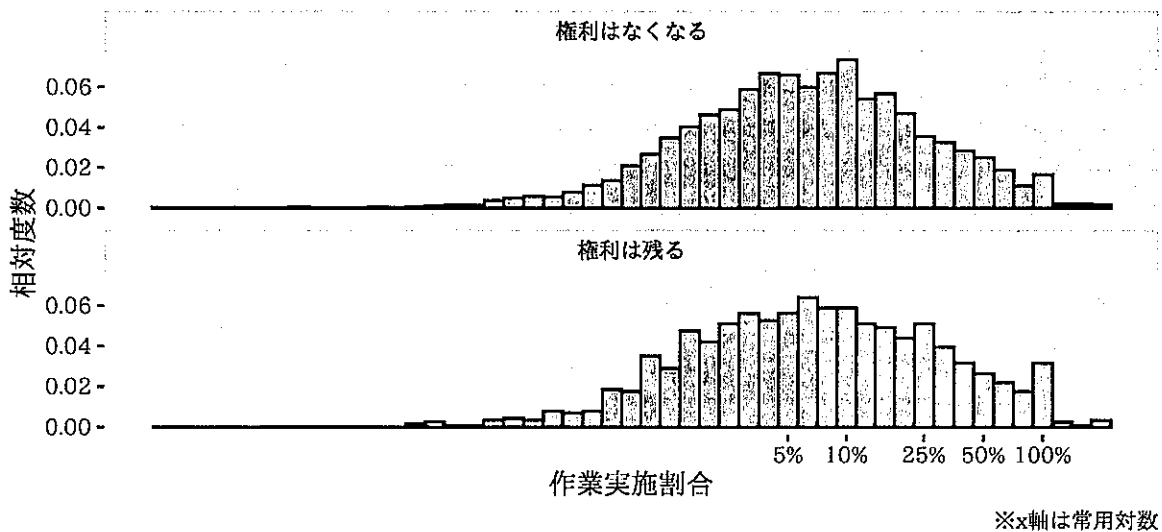


図7-2: 離村時の権利と作業実施割合の分布

離村後も権利を保持し続ける理由としては、植林等の労働投下を行った者が伐採による将来の収益分配権を保持し続けるということもありうるため、離村時の権利のあり方によって人工林率に違いがあるかを検討する。図7-3は、離村時権利ごとに人工林率の分布を示したものである。先にも見たように、人工林率は0%か100%となっている割合が多く、それ以外は一様に分布している。全体的な傾向は、離村時の権利によってほとんど違いはみられないようである。すなわち、離村後の権利保持の理由として労働投下の多さ（≒人工林率の高さ）があるとは言えないことがわかった。

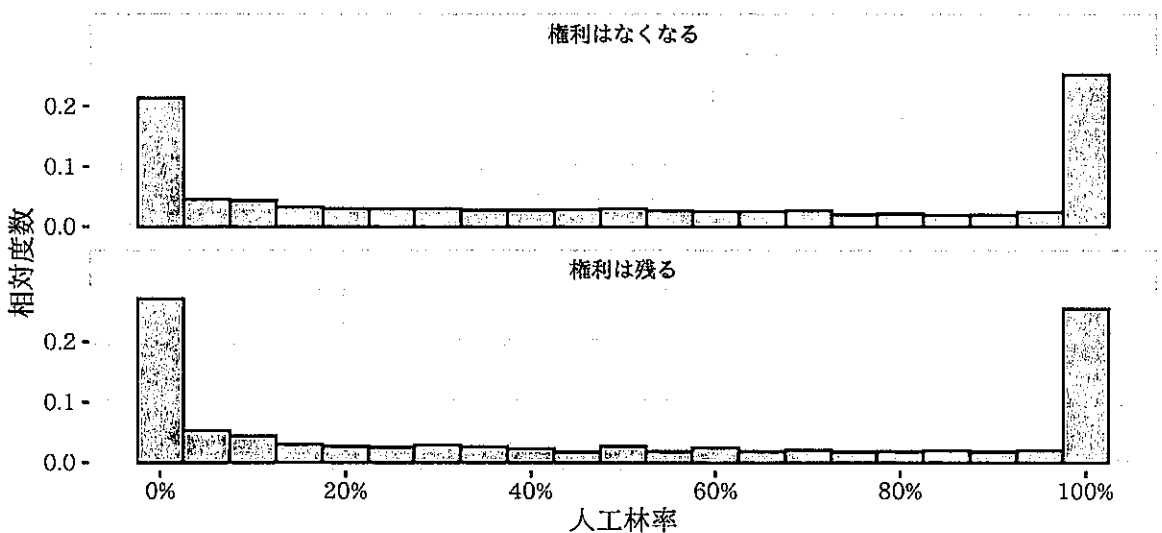


図7-3: 離村時の権利と人工林率

7.2 権利者ルールと委託の有無

作業実施の有無と同様に、離村時に権利が残るかどうかと委託の有無との関係を検討する。表7-3から、離村時に権利が残らない事業体の方ががある事業体の割合が多いことがわかる。また、新しく権利者になれるかどうかと離村時権利を組み合わせた権利の4分類と委託の有無の関係を表7-4に示す。作業実施の有無とほぼ同様で、「領域団体型」で委託がある事業体の割合が最も高く、「民法共有転化型」の割合が最も低くなっている。これも法的アンチ・コモنز状態が外部の組織に作業委託、管理委託といった法的関係を結ぶことを困難にしていることを示唆する。

表7-3: 離村時の権利と委託の有無

離村時権利	委託の有無		合計
	あり	なし	
権利はなくなる	1875(22.9%)	6321(77.1%)	8196(100%)
権利は残る	607(15.7%)	3268(84.3%)	3875(100%)
全体	2482(20.6%)	9589(79.4%)	12071(100%)

表7-4: 権利の4分類と委託の有無

権利の4分類	委託の有無		合計
	あり	なし	
領域団体型	1346(25.4%)	3951(74.6%)	5297(100%)
旧戸総有型	529(18.2%)	2370(81.8%)	2899(100%)
新戸受入・離村者権利保持型	246(19.2%)	1034(80.8%)	1280(100%)
民法共有転化型	361(13.9%)	2234(86.1%)	2595(100%)
全体	2482(20.6%)	9589(79.4%)	12071(100%)

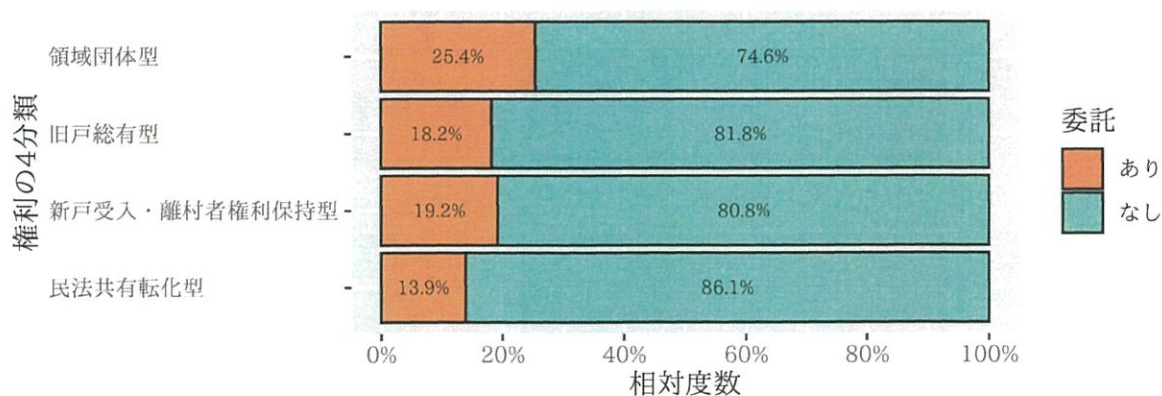


図7-4: 離村時の権利と委託の有無

7.3 名義区分と離村時権利ごとの作業実施・委託の有無

以上の集計について、さらに名義区分で分けて離村時の権利と作業実施および委託がある事業体の割合を示す。共同名義に限らず、全ての名義で離村者の権利が残る場合、作業実施や委託ありの割合が低下していることがわかる。会社や各種組合といった近代的な法人組織でも低下が大きく、株主や組合員が村外に流出した場合、これらの組織でも意思決定に困難が生じている可能性を示唆する。

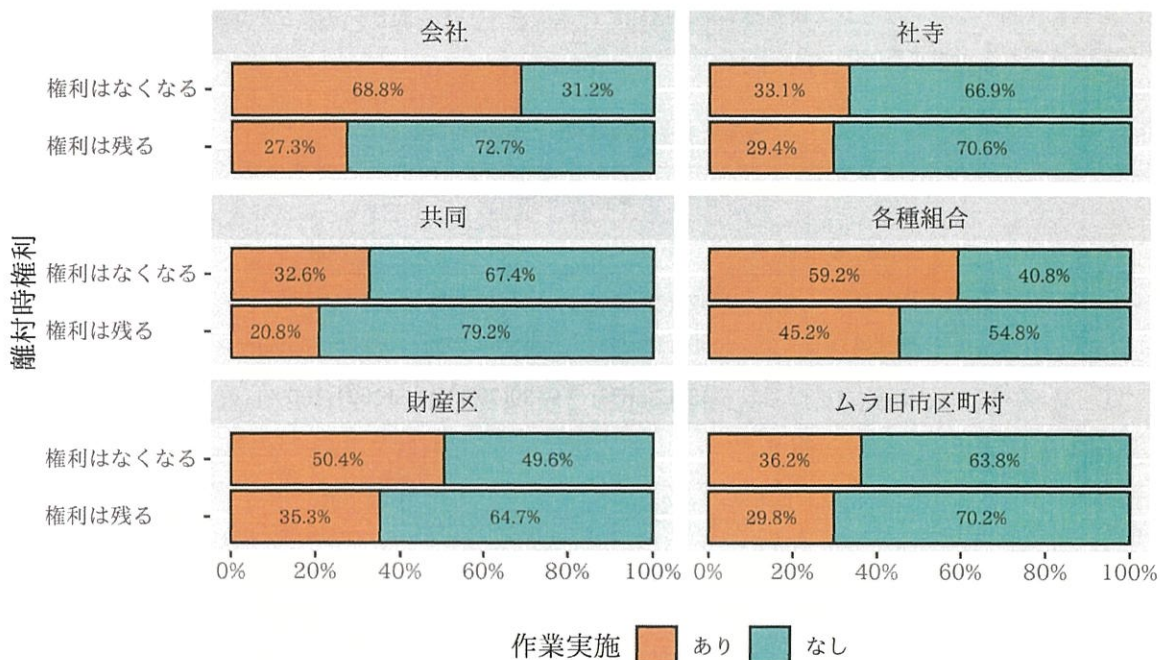


図7-5: 名義区分と離村時の権利ごとの作業実施有無

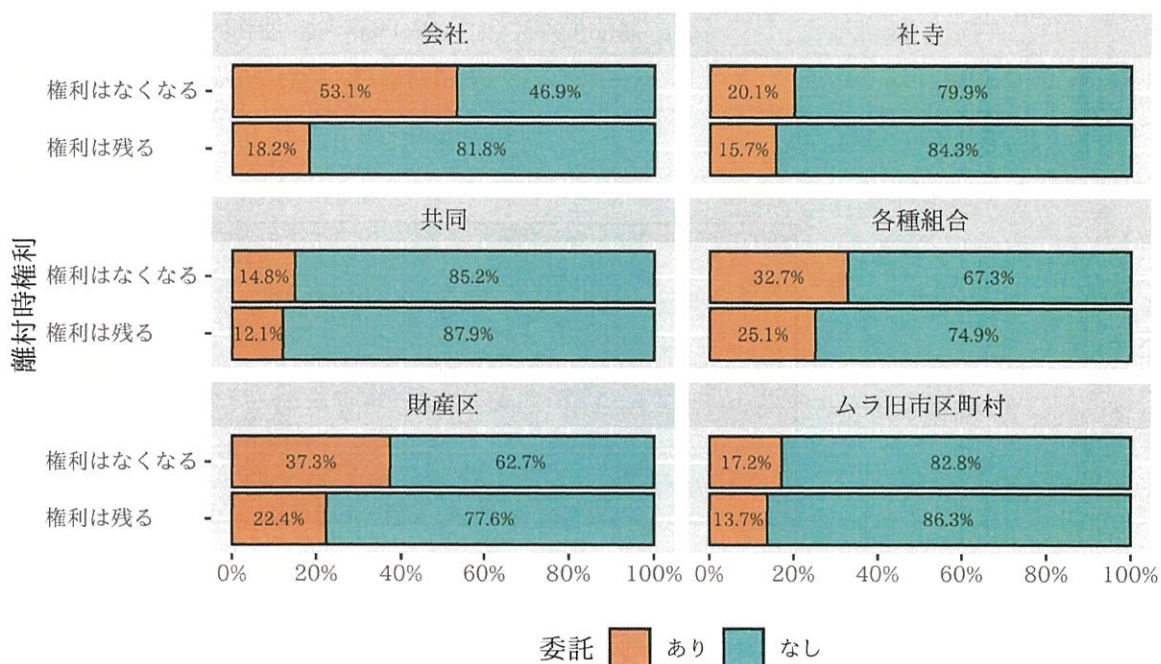
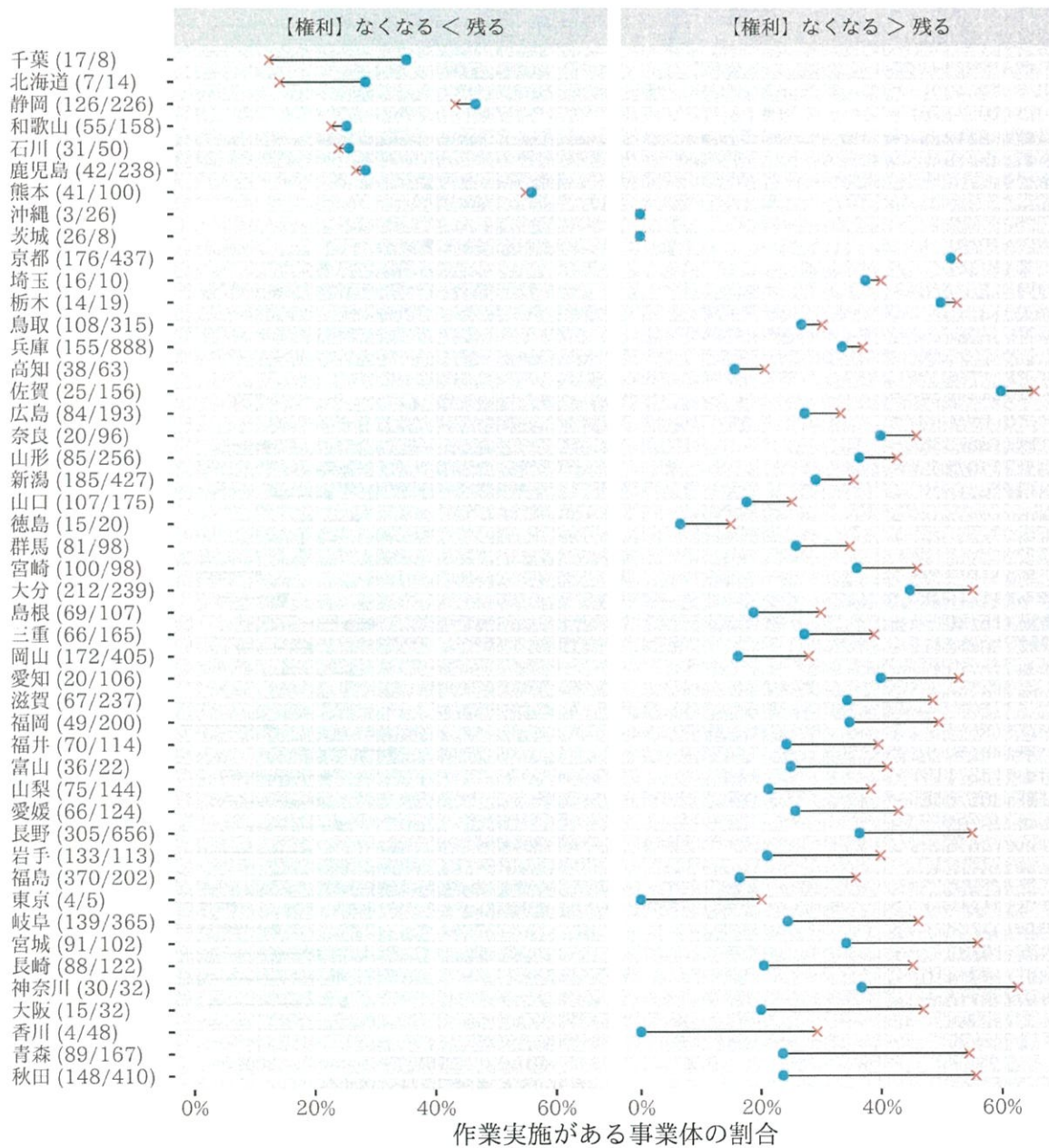
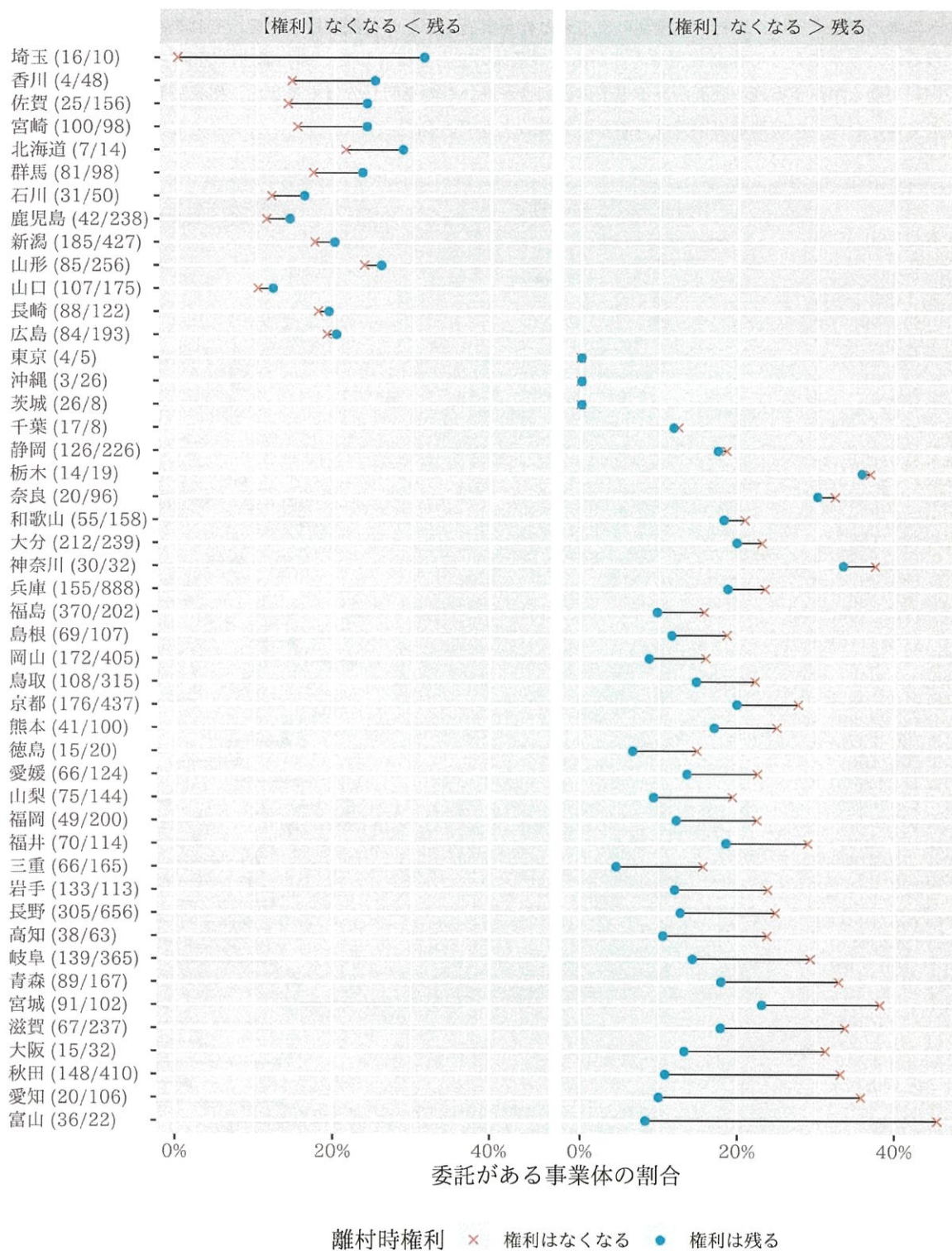


図7-6: 名義区分と離村時の権利ごとの委託の有無

次に都道府県ごとに、離村時の権利のゆくえと作業実施や委託の有無を検討する。それぞれ、離村時の権利が残るかどうかで分けて作業実施や委託がある事業体の割合を集計した。図の構造は図6-7と同様で、離村時の権利が残るが作業実施や委託がある事業体の割合が高いものを切り分けて示した。作業実施および委託の有無ともに、いくつかの都道府県では仮説とは異なるようである。



離村時権利 × 権利はなくなる ● 権利は残る
 ※都道府県の括弧内は（権利が残る事業体数/権利がなくなる事業体数）
 図7-7: 都道府県ごとの離村時権利のゆくえと作業実施事業体の割合



※都道府県の括弧内は（権利が残る事業体数/権利がなくなる事業体数）

図7-8: 都道府県ごとの離村時権利のゆくえと委託がある事業体の割合

7.4 多変量解析：離村時権利と名義区分の作業実施や委託の有無への影響

7.4.1 作業実施の有無

6.5の表6-3では、保有山林の規模や人工林率、権利者数を統制して、名義区分が「共同」かそれ以外で作業実施の有無に差があるかをロジスティック回帰によって分析した。この分析で検討したモデルを基礎に、ここでは離村時の権利のゆくえを追加的に加えたモデルを検討する。表7-5にその結果を示す。なお Model2 は表6-3と同じ内容を再掲した。

Model3 は、統制変数のみのモデルに離村時の権利のゆくえを追加したモデルである。離村時に権利が残る事業者の方が、作業を実施している確率が下がるようである。続いて Model4 は、名義区分が共同かどうかと離村時の権利の両変数をモデルに加えたもので、同時にモデルに投入してもいずれも作業実施の確率を押し下げる要因であることがうかがえる。Model5 は、Model4 に加えて名義区分と離村時の権利の交互作用を加えたものである。効果はそれほど大きくはないが、名義区分が「共同」で離村時の権利が残る場合には、単独の効果から追加的に作業実施の確率を押し下げているようである。最後に Model6 は、参考として名義区分が「共同」かつ離村時の権利が残る場合と、それ以外で比較したものである。

	Model2	Model3	Model4	Model5	Model6
(Intercept)	0.576***	0.592***	0.640***	0.632***	0.556***
保有山林（標準化）	1.191***	1.221***	1.186***	1.186***	1.201***
人工林率（標準化）	1.635***	1.641***	1.631***	1.629***	1.627***
権利者数（標準化）	1.165***	1.165***	1.138***	1.140***	1.172***
名義区分：共同	0.532***		0.582***	0.638***	
離村時権利：残る		0.626***	0.692***	0.727***	
共同 × 離村時権利残る				0.815*	
共同かつ離村権利残る					0.437***
AIC	14789.889	14829.495	14728.880	14727.193	14786.125
BIC	14834.280	14873.886	14780.670	14786.382	14830.516
Log Likelihood	-7388945	-7408747	-7357440	-7355597	-7387063
Num. obs.	12071	12071	12071	12071	12071
Num. groups: 都道府県	47	47	47	47	47
Var: 都道府県 (Intercept)	0.224	0.210	0.211	0.211	0.220

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$. 係数はオッズ比に変換した値を示している

表7-5: 作業の有無を被説明変数としたロジスティック回帰分析

7.4.2 委託の有無

同様に、被説明変数を委託の有無にして同様の検討を行う。基本的な関係は作業実施の有無と同様であるが、Model5 の名義区分と離村時権利の交互作用の効果は有意ではないようである。

	Model2	Model3	Model4	Model5	Model6
(Intercept)	0.251***	0.252***	0.268***	0.271***	0.240***
保有山林 (標準化)	1.206***	1.225***	1.203***	1.204***	1.217***
人工林率 (標準化)	1.492***	1.497***	1.489***	1.491***	1.490***
権利者数 (標準化)	1.285***	1.289***	1.267***	1.266***	1.298***
名義区分: 共同	0.606***		0.644***	0.590***	
離村時権利: 残る		0.722***	0.782***	0.749***	
共同 × 離村時権利残る				1.212	
共同かつ離村権利残る					0.614***
AIC	11652.715	11678.882	11634.941	11634.822	11679.816
BIC	11697.107	11723.274	11686.731	11694.011	11724.207
Log Likelihood	-5820358	-5833441	-5810470	-5809411	-5833908
Num. obs.	12071	12071	12071	12071	12071
Num. groups: 都道府県	47	47	47	47	47
Var: 都道府県 (Intercept)	0.124	0.122	0.121	0.121	0.123

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$. 係数はオッズ比に変換した値を示している

表7-6: 委託の有無を被説明変数としたロジスティック回帰分析

8. まとめと今後の課題

最後に設定した3つの作業仮説に照らしてこれまで行ってきた集計・分析の結果に考察を行う。

本ディスカッション・ペーパーの主張は、入会林野の登記上の所有名義が共同（記名共有）の場合、慣習の薄れとともに登記名義の影響が強くなり、入会権の法学説が構築した離村失権ルールではなく、民法上の通常の共有のように離村した者も権利を保持するようになり、そのことが権利関係の複雑化をもたらし、集団の意思決定を困難にし、林業作業の実施率を低下させたり、外部の組織に作業や管理を委託することが困難になっているのではないか、というものであった。

第5章では、作業仮説1「所有名義が共同の場合、離村者も権利を持ち続けるルールが他の所有名義に比べて高い割合となる」を検証し、実際にそのようになっていること、また共同名義の場合、新住民が権利者となれないことが多く、民法共有転化型として類型化した権利者ルールを持つ集団が多いことも確認できた。さらに権利者ルールのあり方は、権利者数の増減にも影響を与えており、民法共有転化型の集団では権利者の増減に変化がないことが多く、財産区によく見られる新住民も権利者となり、離村者は権利を自動的に失う領域団体型の権利者ルールを持つ集団では、権利者数が増加したり、減少したりといった変動が大きいことがわかった。

第6章では、作業仮説2「所有名義が共同の場合、林業作業の実施率や外部力の利用（作業委託、管理委託といった法的関係の形成）が他の所有名義と比べて低くなる」を検証した。林業作業を実施したり、外部力を利用したりといった活動は、保有山林面積が大きかったり、人工林率が高かったりした場合に活発に生じることが基本集計での相関係数の分析で確認されたため、ここでは、単なるクロス集計ではなく、保有山林面積を小、中、大に区分した三重クロス集計を行ったり、人工林率や保有山林面積を統制変数とするロジスティック回帰

分析を行った。その結果、保有山林面積や人工林率を統制しても共同名義の場合、作業実施率や委託ありの割合が他よりもやはり低いことが確認された。

共同名義（記名共有）の入会林野の利用が低調な理由として、共同名義の入会林野の面積がもともと小さいからとか、そもそも造林に適していない場所である、といった形で資源状態に要因を求める説もある。たしかに共同名義の入会林野の面積は小さいものが多いが、保有面積が中規模であったり、大規模であったりするケース毎に比較しても共同名義の方が他の名義よりも作業実施や委託ありの割合が低くなっていた。また人工林率そのものは共同名義が特に低いというわけではなく、人工林率を統制しても共同名義の場合、作業実施や委託ありの割合に低下がはっきりと確認された。すなわち、統計分析により資源状態を統制した結果、共同の所有名義という要因が独立して作業実施やその委託のための法的関係の締結に負の影響を与えていることがわかった。

第7章では、作業仮説3「離村者も権利を保持する場合、林業作業の実施度や外部力の利用は離村者が失権する場合と比べて低くなる。所有名義が共同であり、かつ離村者が権利を持ち続ける場合、林業作業実施度や外部力の利用が最も低くなる」を検証した。ここでもクロス集計のみならず、保有山林面積や人工林率を統制したロジスティック回帰分析を行い、仮説通り、離村者が権利を保持する場合、作業実施や外部力の利用（＝委託あり）が低下しており、共同名義かつ離村者権利保持の場合、作業実施率も委託ありの割合も最も低くなることがわかった。

他方で離村者が権利を保持する場合に生じる作業実施率や委託ありの低下は、共同の名義以外にも生じていた。また共同名義と離村者権利保持という条件が重なることに伴う交互作用は、仮説通りであれば、委託の有無を被説明変数としたロジスティック回帰分析において統計的に有意に生じる筈であるが、そうはならず、作業実施の有無を被説明変数とした場合に交互作用が有意に確認された。そもそも外部に作業を委託する事業体の割合が少ないこともあるが、法的アンチ・コモنزの状態は、仮説とは少し異なり、委託のための外部者との法的関係の締結という局面よりも集団内部で必要な林業作業を行う意思決定という局面に影響を与えていることを分析結果は示唆する。

残された課題についても記しておこう。確かに3つの作業仮説が支持される結果が生じたが、作業仮説2、3に関して都道府県別に分析を行ってみると、仮説通りとはならない都道府県も存在した。その要因について詳しく分析する必要がある。また離村者が権利保持することは、共同名義に限らず、他の名義でも作業実施率、委託あり割合を低下させていた。離村者が権利を持ち続けることがどのような困難さを入会集団に生じさせているか、それが特に作業や管理の委託等の法的関係の締結においてどのような影響をもたらしているか、を質的調査から把握する必要がある。また逆に困難さではなく、外部からの支援者として離村者がプラスの影響を入会林野の利用と管理に生じさせている例はあるか、そのような条件は何か、も調べる必要がある。さらに共同の名義の中には、村落の世帯主全員の名前が登記名義に共有者として列挙された多数共有者型と何名かの代表者名で登記されている少数共有者型がある。またいずれにおいても各共有者の相続の度に名義更新がされているものと、そうではなく未登記状態が継続・累積しており、共有者が1,000名を超える状態になり、全共有者を把握することがおよそ不可能となったものが存在する。センサスの調査票ではそういった点が調査項目にないため、本ディスカッションペーパーが分析対象としたデータからは、そのような分析ができないが、将来、独自の調査を実施し、そういった問題を詳しく把握していく必要がある。

