

私有林団地化に対する宮崎県内の素材生産業者の意識調査^{*1}

當山啓介^{*2*} ・ 白石則彦^{*2}

當山啓介・白石則彦：私有林団地化に対する宮崎県内の素材生産業者の意識調査 九州森林研究 63：5-8, 2010 宮崎県内の素材生産業者にアンケート調査を行い、間伐及び皆伐での私有林団地化に対する意識を調べた。県南の業者は団地化における不都合や手間を感じる割合が高く、森林組合や行政に森林所有者のとりまとめを比較的強く期待していた。団地化を実際に行っている業者は行っていない業者と比べて、団地化の効果について同等かそれ以上に評価していた。

キーワード：団地化、素材生産業者、宮崎県、アンケート

I. はじめに

二酸化炭素吸収源対策として、人工林の間伐等の施業実施が国を挙げて求められる中、零細な所有規模が多い日本の私有林における間伐等の施業促進策として、「施業の集約化」、すなわち受託を通じた隣接する私有林の一括作業が推進されている（林野庁、2009）。間伐は技術的な困難があるとともに面積当たりの出材量が少ないため生産性が低く、生産性向上のためには1事業地あたりの事業規模をある程度確保することが有効である（近藤ほか、2000）。

一方、林業不振から全国的には実施面積が低迷している皆伐は、ひとたび実行されれば素材生産量の面でもその寄与は大きく、間伐より伐出生産性は高い。また、複数の森林所有者を束ねて皆伐に適した団地が多く提供されることとなれば、生産性の向上とともに皆伐面積は拡大することとなり、再造林放棄増加への影響も生じかねない（藤掛、2007）。

このように、必要性の高い間伐、実施されれば影響の大きい皆伐の適切で効果的な実施方法を追求する上で、望ましい団地化の在り方を考察する意義は大きい。しかし、実際に団地化を進めようとする主体の一つであり、業務の遂行上団地化の影響を直接受ける民間素材生産業者の視点から団地化の評価を行った研究はない。

本研究では、素材生産業者が団地化に対して持っている意識とその背景を明らかにするため、素材生産量が大きく皆伐も間伐も盛んに実施されている宮崎県においてアンケート調査を実施した。

II. 材料と方法

宮崎県内の素材生産事業協同組合の所属業者56社に対して、2009年7月にアンケート調査を行った。アンケートの回答数は33、回答率は59%である。ただし、項目によっては無効な回答が見ら

れた。

調査対象とした宮崎県造林素材生産事業協同組合連合会（以下、県素連）は、宮崎県内の8つの素材生産事業協同組合が所属員となっており、所属員間の調整や指導、情報の収集及び提供を行う組織である。近年の県素連の事業としては、原木の直送方式による素材共同出荷事業の推進や、林野庁の推進する新生産システムの下で抜本のコストダウンを図る実証的取組を支援する「林業生産流通革新的取組支援事業」などが挙げられる。

県素連の会員である8協同組合は宮崎県内各地区に重複なく設置されており、平成21年4月時点で、宮崎県内の民間の56素材生産業者が所属員となっている。8協同組合の所属員の年間素材生産量は平成19年時点で最大約4.5万 m^3 、合計約56万 m^3 となっている。宮崎県木材協同組合連合会が集計している県内の木製材登録業者のうち木材登録を行っている業者は平成19年4月時点で475あり（宮崎県木材協同組合連合会、2007）、同年の宮崎県の素材生産量は142.9万 m^3 、同年の県内8森林組合の素材生産量が計24.0万 m^3 であったことから、県素連は県内の事業規模の比較的大きな民間素材生産事業体を中心に構成されていると見なすことができる。

アンケートでは自由回答欄とともに、会社概要（素材生産体制、事業量とその場所や内訳、原木出荷先、兼業内容、事業実施森林の内訳）、素材生産業者として改善を望む点、不特定の私有林・統合された複数所有者の森林（設問内でこれを「団地」と定義。以下、団地）での事業の有無と不特定の私有林での事業に対する認識、団地とりまとめ主体（実際及び理想）、団地化の不都合な点、団地化による改善点について尋ねた。

こうして得られたアンケート結果を集計するとともに、クロス集計及びロジスティック回帰によって意識や行動の違いに影響していると考えられる因子を抽出した。解析にはSAS Institute社のJMP8を用いた。

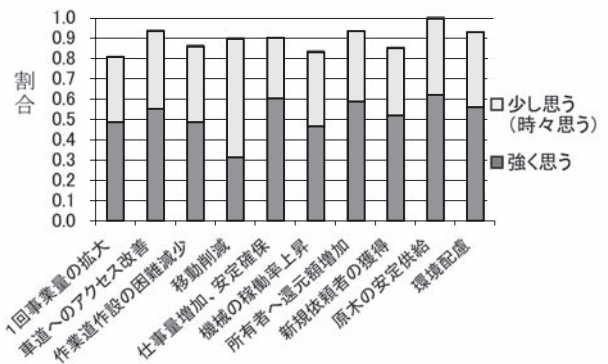
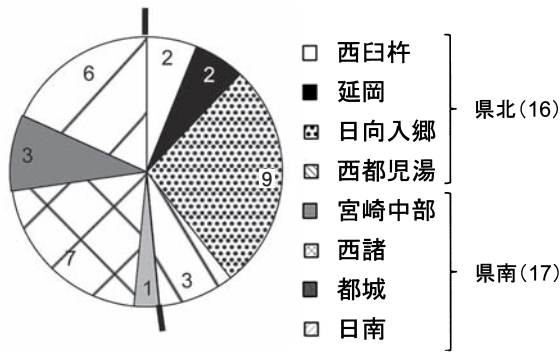
^{*1} Toyama, K. and Shiraishi, N.: Questionnaire Survey on the perceptions of logging contractors in Miyazaki prefecture for the aggregation of private forests.

^{*2} 東京大学大学院農学生命科学研究科 Grad. Sch. Agric. And Life Sci., Uni. Tokyo, Tokyo 113-8657

^{*3} 日本学術振興会特別研究員 (DC2) JSPS Research Fellow (DC2)

表-1. 回答素材生産業者の基礎情報

		県南	県北	備考
回答者総数		17	16	
年間出材量	10,000m ³ 以上	4	8	
	10,000m ³ 未満	9	5	
	5,000m ³ 未満	4	3	
皆伐1カ所あたり平均出材量	1,000m ³ 以上	6	6	
	1,000m ³ 未満	7	6	県北に皆伐事業量0とした回答が1業者あった。
	500m ³ 未満	4	1	
集材システム	グラップル中心	15	3	スイングヤード中心が県南に3あり、「グラップル中心」に含めた。
	架線中心	1	12	
事業の実施場所	広域	6	5	事業地が所在地区と隣接地区に限定される場合を「地元」、それ以外を「広域」と定義した。
	地元	11	11	
原木出荷先(複数回答可)	自社(関連企業)	2	2	
	特定工場	12	11	
	地元原木市場	15	13	
兼業の業種(複数回答可)	造林	2	6	「その他」欄に「不動産業」「建設業」「農業」「タクシー事業」「製紙用チップ生産販売」「索道架設」の回答(各1)があった。
	製材	3	2	
	土木建築	2	1	
取引の形態	請負	7	4	「請負」「立木買い」「土地込み購入」の比率を訊ね、後者2つは合計した。左記2つが半々という回答が県南に1業者あり、「立木買い」に含めた。
	立木買い(土地込み購入)	9	11	
主な事業森林の種類	一般私有林	9	6	「国有林」「公有林・公社造林」「私有林など同一経営下の森林」「特定の私有林(大規模所有者など)」「一般の私有林」の比率を訊ねた。
	国公有林・公社造林	6	7	
	私有林など	0	2	
団地化された私有林での事業	あり	9	9	
	なし・ほとんどなし	8	7	
事業地の団地化取りまとめの実施主体(複数回答可)	自社	6	5	選択肢: 自社, 森林組合, 大規模木材消費者(製材所・原木市場など), 森林所有者(その他)。森林組合, その他という回答はなかった。
	消費者	1	1	
	所有者	2	5	



なお、2009年6月に、県素連に所属する5社他に対して予備調査として聞き取りを行っている。

III. 結果と考察

1. 回答した素材生産業者の概要

素材生産事業協同組合に対応する地区(以下、地区)別に回答した素材生産業者(以下、回答業者)数を見ると(図-1)、8地区いずれからも回答が得られた。本研究では地理的区分及び回答内容から、西臼杵・延岡・日向入郷・西都児湯の4地区を県北、宮崎中部・西諸・都城・日南の4地域を県南として整理した。

回答業者自体に関する情報を表-1に示す。年間出材量は平均約12,300m³であり、県北の回答業者に10,000m³以上の業者が多いものの、30,000m³以上と回答した2業者はともに県南の業者であった。

集材システムとしては、県南で主にグラップル中心のシステム、県北で架線集材を挙げる回答業者が圧倒的に多く、違いが明確であった。なお、県南の3業者がスイングヤード中心と回答したが、

図-2. 素材生産業者として改善を望む点

注1)他に「思わない」「十分達成されている」の選択肢あり
注2)有効回答数は27~31

いずれもグラップル中心のシステムも併用していたため、「グラップル中心」に含めた。伐木作業は全ての回答でチェーンソーであった。フォワーダは63%、プロセッサは91%の業者が使用していると回答した。素材生産事業実施場所については会社所在地及びその隣接地区のみを挙げた回答業者(「地元」)が3分の2を占めたが、残りの回答業者は県内全域や他県でも事業を行っていた(「広域」)。なお、年間出材量10,000m³未満の業者の76%、5,000m³未満の業者の86%が「地元」と回答しており、比較的小規模な業者ほど所在地近辺を事業地としていた。素材生産以外を兼業している回答業者は多くなかったが、造林、次いで製材を挙げる回答業者が比較的多かった。素材生産を行う森林の種類と取引の形態については、国有林での請負生産が中心とする回答業者は県南の方がやや多かった。

なお、母集団から標本抽出された回答業者には偏りがないと仮定し、以降は単に業者と称する。

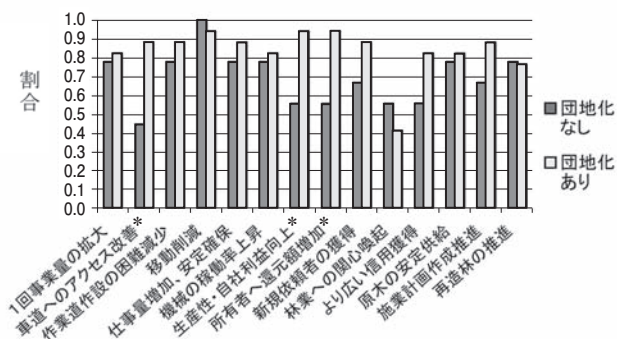


図-3. 団地化によって改善されると回答した業者の割合
 注1) χ^2 検定で有意差(尤度比検定*: $p < 0.05$)
 注2) 有効回答数は「団地化あり」17, 「団地化なし」9
 注3) 「改善されるが意義は小さい」の回答は「改善されない」に含めた

2. 素材生産業者として改善を望む点(図-2)

図-2に示したように、質問した全ての項目において8割以上の業者が「改善したい」と回答していたが、機械や人の作業地間の移動削減については、強く希望する業者の割合がやや低かった。

「強く思う」とそれ以外に回答を分けて詳しく見ると、事業地が所在地周辺の「地元」である業者は「広域」の業者と比べて、機械や人の作業地間の移動削減を強く望む割合がやや高かった(前者42%, 後者10%)。また、環境への配慮を改善したいとする割合が有意に高かった(前者72%, 後者22%, χ^2 検定(尤度比検定) $p < 0.05$)。なお、重視すべき環境配慮として具体的には、枝条残材等の処理に関する面を7業者、作業路や土壌保全に関する面を3業者、再造林に関する面を2業者が挙げていた。年間出材量5,000 m^3 未満の業者では、1回の事業量拡大を強く望むとする回答はなかった。年間出材量10,000 m^3 未満以上の業者と比較すると、前者は車道(トラック道)へのアクセス改善を強く望む割合がやや高く(前者67%, 後者30%), 仕事量の増加・安定的確保を強く望む割合もやや高かった(前者70%, 後者40%)。

3. 団地化に対する意識とそれに影響する背景

(1) 団地化された事業地の有無と団地化効果の認識(図-3)

団地化された私有林での事業を行っている業者は行っていない業者より、林地から車道へのアクセスが改善する、自社利益や森林所有者への還元が増加する等の団地化の利点があるとする回答が有意に多かった($p < 0.05$)。この他の項目についても全体的に、「団地化あり」の業者は「団地化なし」の業者と比べて同等かそれ以上に団地化による改善を評価していた。1回事業量が拡大する、作業道作設の困難が減少する、機械や人の移動が削減される、機械の稼働率が上昇する、原木の安定供給ができる等の項目については、「団地化あり」「団地化なし」のどちらの業者でも、団地化によって改善されると回答した割合が高かった。

「団地化なし」の業者には業態として団地化を必要としない業者も含まれると考えられ、その場合は必然的に団地化への評価が低いことが予想されるため、この背景の違いが回答に及ぼす影響を割り引いて考えなければならない。それでも、団地化された私有林を事業地としている業者の回答は団地化の「実感」、していない業者の回答は「予想」であると見なせるものとする、本設問の結果は、車道へのアクセス改善や収益性向上は予想より

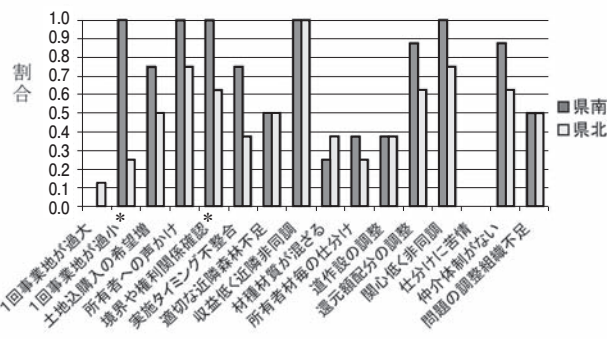


図-4. 団地化において不都合・手間とを感じる業者割合と所在地
 注1) χ^2 検定で有意差(尤度比検定*: $p < 0.05$)
 注2) 団地化された私有林で事業を行う業者対象。
 有効回答数は「県南」8, 「県北」8
 注3) 「感じるがさほど問題ではない」の回答は「感じない」に含めた

強く、その他の項目についても予想と同程度には団地化の効果が実感として感じられていると解釈できる。

(2) 団地化において不都合・手間とを感じる点(図-4)

県南の業者は1事業地の規模の小ささや、境界や権利関係の確認の手間等を中心に、団地化において不都合や手間を感じる業者が多かった。全体的に、事業地の過大化、材の仕分け、道作設の調整といった項目での不都合の実感は低く、所有者の取りまとめに関係する項目では高かった。

また、声かけの手間についてそれほど不都合であると感じていないという回答は、年間出材量6,000 m^3 以下の業者でのみ見られた。

(3) 取りまとめを行うべき主体(図-5)

森林所有者の取りまとめを誰が行うべきかについては、年間出材量が比較的小さい、あるいは県南の業者で森林組合や行政へ期待する割合が高かった。年間出材量が大きい業者では、自力で取りまとめを行うとする業者が半数あった一方、森林組合や行政へ期待する割合が低かった。なお、団地化された私有林での事業を行っている業者のみを解析対象としても、これらの傾向は変わらなかった。また、請負中心の業者では、行政に取りまとめを期待する割合がやや高かった。ただ、複数回答可の設問にも関わらずいずれの主体も過半数の業者から取りまとめ主体として支持を得ていなかった。従って、自力での取りまとめも困難だが、県北の大規模業者を中心に森林組合や行政に取りまとめを頼れないとする意向が強く、現時点では取りまとめ主体に関するコンセンサスが見られなかったと言える。

IV. まとめ

本研究では、宮崎県素連に所属する素材生産業者を対象に、私有林団地化に対する意識をアンケート調査し、意識の背景を分析した。

素材生産業者として改善を望む点に関しては、事業地が所在地周辺の「地元」である業者は事業地間の移動削減や環境配慮、年間出材量が比較的小さい業者は車道へのアクセス改善や仕事量の増加・安定的確保を強く望む割合がやや高かった。県南の業者はグラップル中心、県北の業者は架線中心の集材システムを主に採

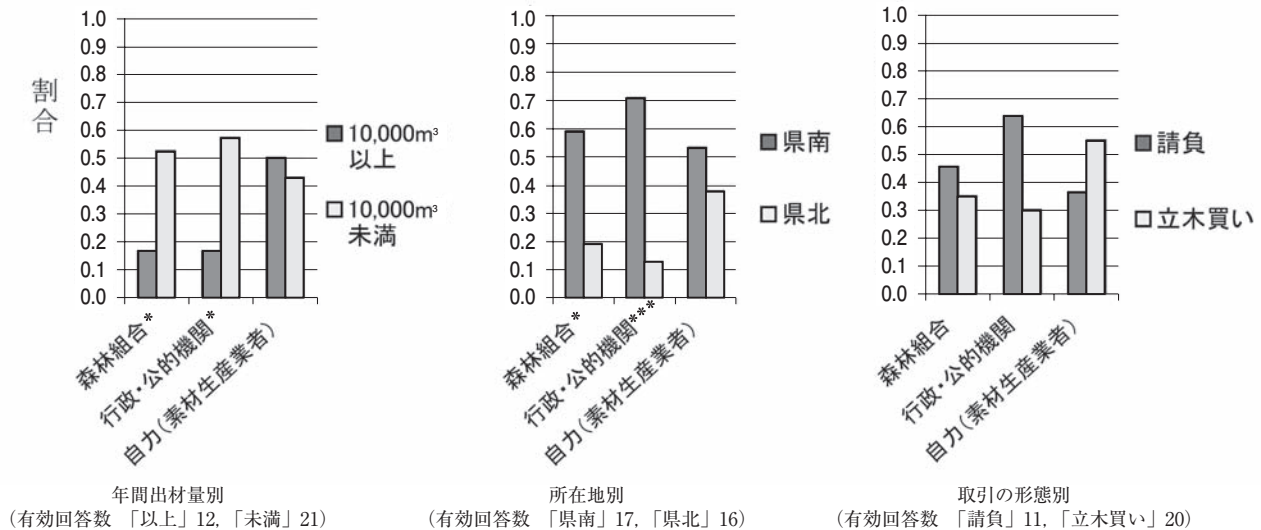


図 - 5. 森林所有者を取りまとめるべき主体と回答した業者の割合

注1) χ^2 検定で有意差 (尤度比検定 * : $p < 0.05$, *** : $p < 0.001$)

注2) 複数回答可で、「取りまとめにはあまり期待していない」「その他」の選択肢あり

用していた。県南の業者は県北の業者より、1事業地の規模の小ささや、境界や権利関係の確認の手間等を中心に団地化における不都合や手間を感じる割合が高く、森林所有者の取りまとめについては自社だけでなく森林組合や行政に比較的強く期待していた。これらの背景には、自由回答欄の意見に見られた「県南の方が私有林所有規模が小さい」点があると考えられる。また、森林所有者情報の提供を受けて自社で森林所有者の取りまとめを行うべきだとする業者も過半数に達しなかったことから、自ら取りまとめを行うのは大変だが森林組合や行政に頼りにしにくいのが現状であると考えられる。このことは、自由回答欄の「森林組合とはライバル関係にあり斡旋は無理だ」「関係機関の協力関係ができていない」といった意見にも表れている。団地化の効果に関する設問では、団地化された私有林を事業地としている業者は、車道へのアクセス改善や収益性向上については予想より強く、その他の事項についても予想と同程度は団地化の効果を実感していると解釈しうる結果であった。

私有林団地化は1回事業量の拡大や人・機械の移動削減といった事業地ごとの作業改善だけでなく、事業の安定的確保といった経営環境改善にも効果があると素材生産業者に捉えられていることが確認された。今後は、宮崎県南地域と県北地域に見られたような団地化への意識差の要因について更なる検討が必要である。また、宮崎県南地域のように団地化が強く求められる地域は団地の取りまとめ主体に関わらず団地化が困難である可能性があるた

め、普遍的に実効的な団地化推進のため、取りまとめ活動と費用の適正な分担等について更に検討したい。

謝 辞

本研究を行うに際しては、宮崎県造林素材生産事業協同組合連合会及び各素材生産業者の皆様にご多大なご協力をいただいた。ここに深謝申し上げる。

本研究は日本学術振興会特別研究員奨励費『(課題番号21・2554)』の補助を受けて行ったものである。

引用文献

- 藤掛一郎 (2007) 宮崎県における民有人工林素材生産の活発化と再造林放棄. 林業経済研究 53 (1) : 12-23.
- 近藤洋史ほか (2000) 間伐施業集団化に伴う集材機器の相違による収益性の解析. 森林計画誌 34 : 75-84.
- 宮崎県木材協同組合連合会 (2007) 平成19年度木製材業登録者名簿. 60pp, 宮崎県木材協同組合連合会, 宮崎.
- 林野庁 (2009) 平成21年度版森林・林業白書. 257pp, 日本林業協会, 東京.

(2009年10月28日受付 ; 2010年2月1日受理)