

総研レポート

第36回森林組合アンケート調査結果

本レポートは、農林中央金庫と連携して実施したアンケート調査の結果である。

第36回では組合の概況に加え、スマート林業の利用状況のほか、再造林の低コスト化、再造林放棄の防止、収益機会の拡大等に関する低コスト化等に向けた森林組合の活動などを取り上げた。

農林中央金庫総合研究所

はじめに

これは、(株)農林中金総合研究所が農林中央金庫の協力を得て実施した「第36回森林組合アンケート調査」の報告書である。この調査は、森林組合の事業や経営の動向、直面する諸課題などを適時・的確に把握し、森林組合系統の今後の事業展開に資することを目的として毎年実施しているものである。

調査対象組合は、全国607森林組合（2022年3月末）のうちの102組合（うち回答96組合）である。回答組合は、比較的大きい組合を中心で、また継続性の観点から大半が前年と同一の組合を対象としている。

アンケートの実施期間は2024年2～3月である。本年度の調査テーマは、地理情報・情報通信等の先端技術の現場活用（スマート林業）のほか、再造林の低コスト化、再造林放棄の防止、収益機会の拡大等に向けて行われる活動および、現場技能職への女性採用の状況を取り上げた。

さらに、調査内容の的確性や調査結果の分析の深化・補強等を図るためにアンケートの集計完了後に、数組合に対して現地ヒアリング調査を行い報告書に反映させている。

本調査の実施にあたって、業務御多忙にもかかわらず、多大な御協力を頂いた森林組合をはじめ関係諸機関の皆様方に心から感謝申し上げたい。

2024年12月
(株)農林中金総合研究所

目 次

調査の内容と実施方法 ······	1
第 36 回 森林組合アンケート調査票 (GT 表) ······	3

1. 調査対象組合の概況

(1) 対象組合の規模 ······	8
(2) 対象組合の分布 ······	9
(3) 組合員 1 人あたりの所有森林面積の状況 ······	9
(4) 内勤職員・現業職員の状況 ······	10
(5) 造林・伐出の現業職員の状況 ······	10
(6) 職員の採用・離職状況 ······	11
(7) 素材生産量の動向 ······	11

2. 財務状況

(1) 直前 3 事業年度の損益の状況 ······	13
(2) 地域別にみた事業部門別売上高の伸び率 ······	13
(3) 赤字組合の動向 ······	14
(4) 22 年度の組合業況 ······	14
(5) 23 年度の組合業況見込み ······	15

3. スマート林業の利用状況

(1) 全国の作業項目別スマート林業機器の利用状況 ······	17
(2) 全国・地域別の GIS 利用状況 ······	17
(3) 全国・地域別の航空レーザ計測データ利用状況 ······	18
(4) 全国・地域別の地上型 3 次元レーザ計測データ ······	18
(5) 全国・地域別のドローン撮影データ利用状況 ······	19
(6) 全国・地域別の GNSS (GPS) 機器の利用状況 ······	19
(7) 全国・地域別の空中写真の利用状況 ······	20
(8) 全国・地域別の空中写真立体視システムの利用状況 ······	20
(9) 全国・地域別の施業提案ツール (タブレット等) の利用状況 ······	21
(10) 全国・地域別の路網設計支援ソフトの利用状況 ······	21
(11) 全国・地域別の作業道情報化施工システムの利用状況 ······	22
(12) 全国・地域別の作業現場の情報通信システムの利用状況 ······	22
(13) 全国・地域別の ICT ハーベスター・プロセッサの利用状況 ······	23
(14) 全国・地域別の架線式グラップルの利用状況 ······	23
(15) 全国・地域別の丸太検知支援システムの利用状況 ······	24

(16) 全国・地域別の日報管理システムの利用状況	24
(17) 全国・地域別の配送管理システムの利用状況	25
(18) 全国・地域別のドローン運搬の利用状況	25
(19) 全国・地域別の自走式・リモート式下刈り機械の利用状況	26
(20) 全国・地域別のトレーサビリティシステムの利用状況	26
(21) 全国・地域別の需給調整システムの利用状況	27
(22) 全国・地域別のWeb入札システムの利用状況	27
(23) 全国・地域別の労働災害体験シミュレーターの利用状況	28
(24) 全国・地域別の林業機械研修機械の利用状況	28
(25) 全国・地域別のスマート林業利用等に向けた協議会・集会の設置状況	29
まとめ：スマート林業機器の利用状況を作業別に整理	29

4. 低コスト化に向けた取組み状況

(1) 全国組合の各取組の採用状況	30
(2) 全国・地域別の伐採・再造林の一貫作業システムの採用状況	31
(3) 全国・地域別のコンテナ苗の採用状況	31
(4) 全国・地域別の低密度植栽の採用状況	32
(5) 全国・地域別の主伐と再造林、育林（下刈り）までの一括提案の採用状況	32
(6) 全国・地域別の再造林における早生樹の採用状況	33
まとめ：低コスト化・収益化の取組みは18年度と比較して拡大	33

5. その他（女性採用の状況、各取組みに対する意見、林地相続への意見）

(1) 全国・地域別の現場技能職への女性採用の状況	34
(2) 各取組みに対する意見	35
(3) 林地相続への意見	35

調査の内容と実施方法

1. 調査目的

本調査は、林野庁「森林組合一斉調査結果」などの公式統計に先がけ、森林組合の事業や経営の動向、直面する諸課題などを適時・的確に把握し、森林組合系統の今後の事業展開に資することを目的としている。

2. 調査項目

調査項目は、森林組合の概要および時事的な項目としている。なお、財務状況については、組合の総代会資料から情報を収集している。

調査項目の概要は下記のとおりである。

- I 組合の概況（管内森林面積や組合員数、内勤職員数、現業職員数、素材生産量等）
- II スマート林業の導入状況について（情報基盤、資源情報管理、森林経営計画、境界明確化、施業計画・提案、路網整備、各種現場作業、出荷、労働安全等に関する機器・データシステム等の利用状況等）
- III 森林組合の活動について（伐採・再造林の一貫作業システム、コンテナ苗、低密度植栽、主伐と再造林、育林（下刈り）までの一括提案、再造林の樹種として成長の早い早生樹を植栽の採用等）
- IV 林地の相続について

3. 調査対象

全国の森林組合の中から、103組合を対象に実施し、96組合から回答を得た。

1988年に実施した第1回アンケート調査では、対象として全国の都道府県から事業組織規模が中堅以上（常勤役職員数4人以上）の組合を選定した。その後、合併や自然災害等の諸事情により対象の入替えを行っている（毎回1,2組合ほど入替え）。なお、アンケート開始当初と比べ、現在は合併等により組合の規模が変わってきているものの、継続性維持の観点から原則として前年度と同一の組合を対象にしている。

4. 調査実施方法

アンケート調査票は、農林中金総合研究所が作成した。調査票は、選択制で「用紙」と「WEB」を併用しており、調査票用紙の配付と回収は、農林中央金庫が行った。

また、アンケートの実施後には、アンケート結果の内容や背景を確認するために、それぞれ数組合に対して現地ヒアリング調査を行っている。

5. 実施時期

アンケート配付：2024年2月

アンケート回収：2024年3月

アンケート後のヒアリング調査：2024年9月

6. 報告方法

アンケート結果は、農林中金総合研究所より「総研レポート」として発刊するほか、定期刊行物である「農林金融」に要約版を掲載。いずれも農林中金総合研究所のホームページで公開している。

7. 執筆者

本報告書は、(株)農林中金総合研究所リサーチ&ソリューション第2部の土居拓務・安藤範親が担当した。

第36回 森林組合アンケート調査票

(2024年2月実施 農林中央金庫・農林中金総合研究所)

都道府県 _____ 森林組合 _____

記入担当者役職名 _____ 氏名 _____

TEL _____ E-mail _____

I 組合の概況

問1 貴組合の概況を、前事業年度（2022年度）の業務報告書などをもとに記入してください。

(1) 【組織・体制】

a. 組合管内 森林面積 (国有・公有含む)	b. 組合員所有 森林面積	c. 森林経営計画の 策定済面積 (各年度累計)	d. 正組合員 総数	e. 合併年 (過去5年、 西暦)
56,197 ha (n=96)	22,854 ha (n=96)	6,457 ha (n=95)	3,553人 (n=96)	年

	職員数					n. 22年度の離職者数のうち			
	i. 造林	j. 伐出	k. その他 (共販・加工等)	l. 職員数 合計 (i+j+k)	m. うち 22年度 の採用者数	n. 22年度の 離職者数 (定年退職 を除く)	o. 20年度 採用者の 離職者数	p. 21年度 採用者の 離職者数	q. 22年度 採用者の 離職者数
f. 内勤職員				18.8人 (n=96)	1.0人 (n=96)	1.0人 (n=96)	0.1人 (n=96)	0.0人 (n=96)	0.1人 (n=96)
現業職員	g. 直接 雇用	8.2人 (n=96)	12.9人 (n=96)	10.7人 (n=96)	31.7人 (n=96)	2.1人 (n=96)	2.0人 (n=96)	0.2人 (n=96)	0.3人 (n=96)
	h. 繼続 的請負	6.5人 (n=96)	5.0人 (n=96)	1.4人 (n=96)	12.9人 (n=96)				

(※) 内勤職員は、現業担当を除く常勤職員。但し現場の指導・監督担当を含む。現業職員は、作業を直接担当する人。現業職員数で、担当（「造林」「伐出」等の別）が兼務している場合は、その割合で按分し、小数点以下1位までご記入ください。（例：1人の兼務割合が造林と伐出で7割と3割の場合は、各「0.7人」、「0.3人」など）

(2) 【素材生産量】（生産量は販売数量ではなく、貴組合林産事業の伐出数量（請負班への発注を含む）を記入ください。「木質バイオマス」とは従来の用材（製材・合板・パルプチップ）以外に木材を活用したものとします。数量がトン数の場合はm³に換算（小数点以下は切り捨て）し記入ください。）

	e. 2021年度	f. 2022年度
a. 間伐	10,360 m ³ (n=96)	10,051 m ³ (n=96)
b. 主伐	11,825 m ³ (n=96)	12,214 m ³ (n=96)
c. 合計	22,185 m ³ (n=96)	22,265 m ³ (n=96)
d. うち木質バイオマス向け	4,366 m ³ (n=94)	4,976 m ³ (n=94)

g. 今事業年度（2023年度）の素材販売単価趨勢 (1つに○) (n=96)	1. 上昇(6) 2. 横ばい(47) 3. 下降(43)
--	-------------------------------

(3) 【組合業況】

a. 前事業年度（2022年度）の貴組合の業況はどうでしたか。1つに○をつけてください。(n=96)

1. 良かった(33) 2. やや良かった(28) 3. 普通(23) 4. やや悪かった(7) 5. 悪かった(5)

b. 前事業年度と比べて今事業年度（2023年度）の貴組合の業況見込みはどうですか。1つに○をつけてください。(n=96)

1. 良い(4) 2. やや良い(14) 3. 普通(34) 4. やや悪い(34) 5. 悪い(10)

c. bで「良い」「やや良い」を選択した理由で、あてはまるものすべてに○をつけてください。
(n=18)

1. 素材生産量の増加(10) 2. 素材生産販売単価の上昇(4) 3. 公共事業量の増加(7)
4. 加工事業量の増加(2) 5. 人件費の減少(1) 6. 機械修繕費の減少(1)
7. その他(5) ()

d. bで「悪い」「やや悪い」を選択した理由で、あてはまるものすべてに○をつけてください。◀.....
(n=44)

- | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------|
| 1. 素材生産量の減少(22) | 2. 素材生産販売単価の下落(21) | 3. 公共事業量の減少(12) |
| 4. 加工事業量の減少(9) | 5. 人件費の増加(17) | 6. 機械修繕費の増加(23) |
| 7. その他(12) () | | |

II スマート林業の導入状況について

問2 (1) 地理空間情報や情報通信技術等の先端技術を現場で活用して、林業の効率化や省力化、労働安全対策等を図る「スマート林業」が全国で実施されています。林野庁による全国の実証結果では、労務時間の削減など費用削減効果が確認されています。

以下では、貴組合の実施状況について伺います。それぞれの取組みについて、あてはまるもの1つに○をつけてください。また、それらの回答の理由や課題、工夫点などをご記入ください。

林業作業	機器・データ・システム等	利用中	未利用	未利用だが利用してみたい	利用中における工夫点、課題、未利用の理由・利用してみたい理由など(自由記入)
情報基盤	(1)GIS(森林クラウド利用・スタンドアロンを除く)(n=96)	67	16	13	()
資源情報管理 森林經營計画	(2)航空レーザ計測データ(n=96)	22	44	30	()
	(3)地上型3次元レーザ計測データ(n=96)	4	61	31	()
	(4)ドローン撮影データ(n=96)	35	30	31	()
境界明確化	(5)GNSS(GPS)機器(n=96)	74	12	10	()
	(6)空中写真(航空、ドローン、グーグルアース等)(n=96)	66	22	8	()
	(7)空中写真的立体視システム(n=96)	17	57	22	()
施業計画・提案	(8)施業提案ツール(タブレット等)(n=96)	8	64	24	()
路網整備(森林作業道)	(9)路網設計支援ソフト(n=96)	9	62	25	()
	(10)作業道情報化施工システム(GNSSやトータルステーションなどの測量器具からデジタルデータを取得し作設)(n=96)	8	63	25	()
伐採、造材、集材、運材 ・検知、取引数量 ・把握、在庫管理 ・生産性管理 ・集材・配送管理	(11)森林作業現場の情報通信システム(位置情報共有、接近警告、作業軌跡の記録等)(n=96)	8	61	27	()
	(12)ICTハーベスター・プロセッサ(生産量や稼働時間、作業位置等のデータ取得、バリューバッキング(価値最適採材)の実施)(n=96)	7	66	23	()
	(13)架線式グラップル(n=96)	3	80	13	()
	(14)丸太検知支援システム(写真・音声入力)(n=96)	7	68	21	()

林業作業	機器・データ・システム等	利用中	未利用	未利用だが利用してみたい	利用中における工夫点、課題、未利用の理由・利用してみたい理由など(自由記入)
伐採、造材、集材、運材 ・検知、取引数量 ・把握、在庫管理 ・生産性管理 ・集材・配送管理	(15)日報管理システム(入力のデジタル化、エクセル等の表計算ソフトによる管理は除く)(n=96)	6	68	22	()
	(16)配送管理システム(デジタルタコグラフ(デジタコ)を利用し運行支援等に活用)(n=96)	2	83	11	()
	(17)ドローン運搬(苗木または鹿柵等の資材の運搬に活用)(n=96)	15	60	21	()
	(18)自走式またはリモート式下刈り機械(n=96)	5	72	19	()
出荷 ・出荷証明(合法木材・森林認証・地域材) ・需給調整	(19)トレーサビリティシステム(バーコード、QRコード、電子タグ等による生産履歴の情報管理)(n=96)	0	80	16	
	(20)需給調整システム(貴組合や森連が需要者とマッチング。需要情報を把握し、生産情報を割当て)(n=96)	5	78	13	
	(21)Web入札システム(n=96)	20	66	10	
労働安全	(22)労働災害体験シミュレーター(VRゴーグル)(n=96)	11	59	26	()
	(23)林業機械研修シミュレーター(実際の運転座席を模した搭乗型)(n=96)	4	63	29	()
その他	(24)上記(1)~(23)以外に取組があればご記入ください。なければ問2(2)へ。(n=96)	1	1	1	()

問2（2）貴組合管内の都道府県、市町村、民間の団体等において、地理空間情報や情報通信技術等のスマート林業の利用に関する先進的な知識や技術を林業関係者間で共有したり、研修したりするための協議会や集会等は設置されていますか。あてはまるもの1つに○をつけてください。(n=95)

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. 設置されている(21) | 2. 設置に向けた検討がされている(7) |
| 3. 設置されていない(61) | 4. その他(6) (具体的に) |

▶ (3) 上記の問2（2）で「1」を選択した組合にうかがいます。設置されている協議会または集会等の名称をご記入ください。

--

III 森林組合の活動について

問3 以下に紹介する取組みの貴組合の実施状況についてお尋ねします。それぞれの取組みについて、あてはまるもの1つに○をつけてください。また、もし可能であれば、その回答の理由や課題、工夫点をご記入ください。

(1) 伐採・再造林の「一貫作業システム」の採用

(※) 再造林の低コスト化の観点から、「一貫作業システム」が導入されています。伐採、搬出に使用する機械を活用して、伐採に続けて地ごしらえや苗木の運搬を行い、植栽までの作業を連続して短期間に行います。(n=96)

- [一つに○] 1. 実施中(58) 2. 未実施だが検討中(21)
3. 当地に適さないため実施していない(13) 4. その他の理由で実施していない(4)

▶ [課題・工夫点など] 自由記入()

(2) コンテナ苗の採用

(※) 再造林の低コスト化の観点から、コンテナ苗が採用されています。苗代金が裸苗よりも高価であるものの、コンテナ苗は活着率や初期成長に優れ、植栽可能時期が春などに限定されないことなどから、作業全体の行程を見直すことによってコストの削減が可能とされています。(n=96)

- [一つに○] 1. 実施中(77) 2. 未実施だが検討中(15)
3. 当地に適さないため実施していない(2) 4. その他の理由で実施していない(2)

▶ [課題・工夫点など] 自由記入()

(3) 低密度植栽の採用

(※) 再造林の低コスト化の観点から、植栽本数を減らした低密度植栽が試みられています。(n=96)

- [一つに○] 1. 実施中(51) 2. 未実施だが検討中(19)
3. 当地に適さないため実施していない(18) 4. その他の理由で実施していない(8)

▶ [課題・工夫点など] 自由記入()

(4) 主伐と再造林、育林（下刈り）までの一括提案

(※) 再造林放棄を防止する観点から、主伐の際に、伐採から植付、下草刈りまでの作業を併せて行うことを所有者へ提案することで、所有者の主伐への理解を高める取組みが行われています。(n=96)

- [一つに○] 1. 実施中(64) 2. 未実施だが検討中(17)
3. 当地に適さないため実施していない(9) 4. その他の理由で実施していない(6)

▶ [課題・工夫点など] 自由記入()

(5) 再造林の樹種として成長の早い早生樹を植栽

(※) 収益機会の拡大に向けて、コウヨウザンやセンダン、チャンチンモドキ、ヤナギといった早生樹が植林されています。(n=96)

- [一つに○] 1. 実施中(16) 2. 未実施だが検討中(28)
3. 当地に適さないため実施していない(33) 4. その他の理由で実施していない(19)

▶ [課題・工夫点など] 自由記入()

(6) 現場技能者における女性採用

(※) 林業に従事する人材の確保と定着のため、女性の視点から現状分析や林業の魅力発信など、多様な働き方の実現に向けて従事するすべての人が働きやすい職場環境の整備が進められています。(n=96)

- [一つに○] 1. 実施中(28) 2. 未実施だが検討中(48)
3. 当地に適さないため実施していない(8) 4. その他の理由で実施していない(12)

▶ [課題・工夫点など] 自由記入()

(7) [自由意見] 森林組合の活動について、貴組合にて特色のある取組み、または力を入れている取組みがあれば、ご紹介ください。（今回取り上げた事例以外の取組みでも構いません）

IV 林地の相続について

問4 [自由意見] 貴組合にて組合員の山林の相続に対して実施している取組みがあれば、ご紹介ください。

ご協力ありがとうございました。

本アンケートの集計・分析結果は対外公表することがありますが、
個別の事例について組合名が特定される形で公表することはありません。

1. 調査対象組合の概況

1. 調査対象組合の概況

(1) 対象組合の規模

【対象組合の平均像】 (正)組合員 3,553人 現業職員 32人
管内森林面積 5万6,197ha 内勤職員 19人
組合員所有林 2万2,854ha

□ 対象組合の規模を示す各種指標の単純平均値は、表1-1のとおり全国組合に比べ、組合員所有林面積1.3倍、正組合員数1.5倍、内勤職員数1.8倍程度の規模である。また、各指標の最大値と最小値のかい離幅や変動係数の大きさにみられるとおり、対象96組合間の経営規模等の格差は極めて大きい。全国組合との規模の格差については、前回調査(2023年度・第35回調査)と比べ大きな変化はないが、前回調査から対象組合の組替えが一部あり、厳密には過去の調査結果と連続していない。

表1-1 対象組合の概況と全国組合対比(調査票回収組合96)

	対象組合				全国組合 の平均②	①/②
	平均①	最大	最小	変動係数		
管内森林面積 (ha)	56,197	389,111	7,819	0.85	40,725	1.4
うち組合員所有林	22,854	103,891	3,618	0.68	17,249	1.3
正組合員数 (人)	3,553	28,148	170	1.02	2,415	1.5
内務職員数 (人)	19	106	2	0.90	11	1.7
直接雇用現業職員数 (人)	32	270	0	1.08	21	1.5

注1:全国組合は「令和4年度森林組合一斉調査結果」(林野庁)。全国組合の「直接雇用現業職員数」欄は、「組合雇用労働者数(事務員を除く)」。

注2:変動係数とは、標準偏差を平均値で割り、集団のばらつきの程度を比較可能に補正したもの。

(2) 対象組合の分布

- 表1-2で対象組合の地域別の分布状況をみると、北海道、関東・東山、近畿が全国組合の組合数割合と比較して少なく、北陸、九州・沖縄が多い傾向にある。また、組合員所有林面積、内勤職員数は、全国組合よりも上層区分に属する組合がやや多い。
- 表1-1、表1-2から、本調査結果の利用は、①全国動向の把握に大きな支障はないとされるものの、②対象組合がやや規模の大きい組合に偏っていること、③組合間の規模の差が大きいこと、④一部地域によってはサンプル数が少ないと留意いただきたい。

表1-2 対象組合と全国組合の分布

項目	区分	対象組合		全国組合		a/b (%)
		組合数 a	同割合(%)	組合数 b	同割合(%)	
地域別	北海道	10	10	78	13	13
	東北	15	16	88	14	17
	関東・東山	10	10	79	13	13
	北陸	7	7	37	6	19
	東海	5	5	56	9	9
	近畿	12	13	85	14	14
	中国	9	9	52	9	17
	四国	10	10	52	9	19
	九州・沖縄	18	19	80	13	23
	計	96	100	607	100	16
組合員所有 森林面積別	10,000ha未満	20	21	238	39	8
	15,000ha	19	20	112	18	17
	20,000ha	9	9	72	12	13
	20,000ha以上	48	50	185	30	26
	計	96	100	607	100	16
内勤職員数別	10人未満	30	31	334	55	9
	20人未満	39	41	182	30	21
	20人以上	27	28	91	15	30
	計	96	100	607	100	16

注:全国組合は表1-1に同じ。内勤職員数は、全国組合は「常勤役員・専従職員数」の値。

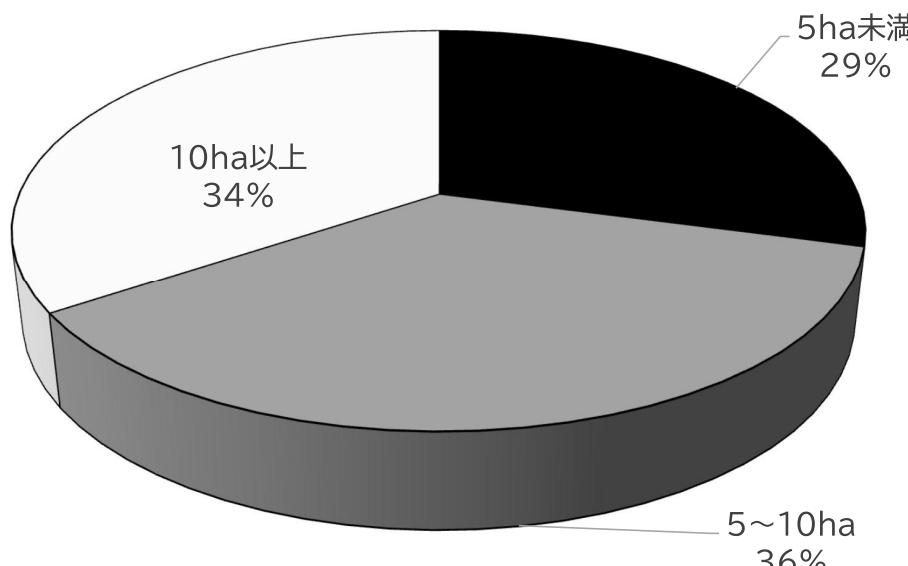
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

1. 調査対象組合の概況

(3) 組合員1人あたりの所有森林面積の状況

- 「組合員1人あたりの所有森林面積」の平均は11haであるが、図1-1のとおり、面積別に組合数をみると、5~10ha未満の組合が最も多く36%を占め、10ha以上は34%、次いで5ha未満の29%であった。

図1-1 組合員1人あたり所有森林面積別に見た組合数(n=96)

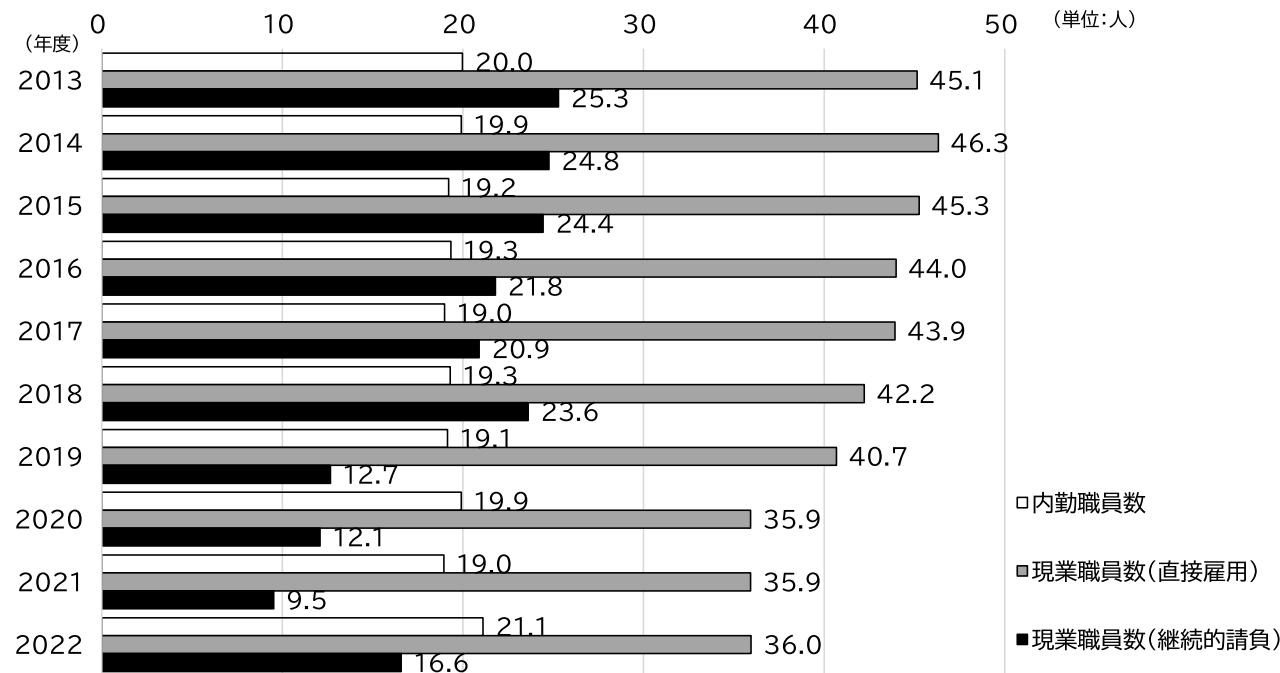


注:構成比は小数点以下を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない。

(4) 内勤職員・現業職員の状況

□図1-2のとおり、13～22年度まで継続して回答のあった63組合について、1組合あたりの職員数をみると、22年度の内勤職員は21.1人で、過去10年で最多になっている。他方、現業職員（「作業班員」「作業員」など、作業を担当する人）については、直接雇用は36.0人、継続的請負は16.6人といずれも前年度から増加している。

図1-2 1組合あたりの内勤職員数・現業職員数の推移
(13～22年度まで継続して回答のあった63組合の平均)



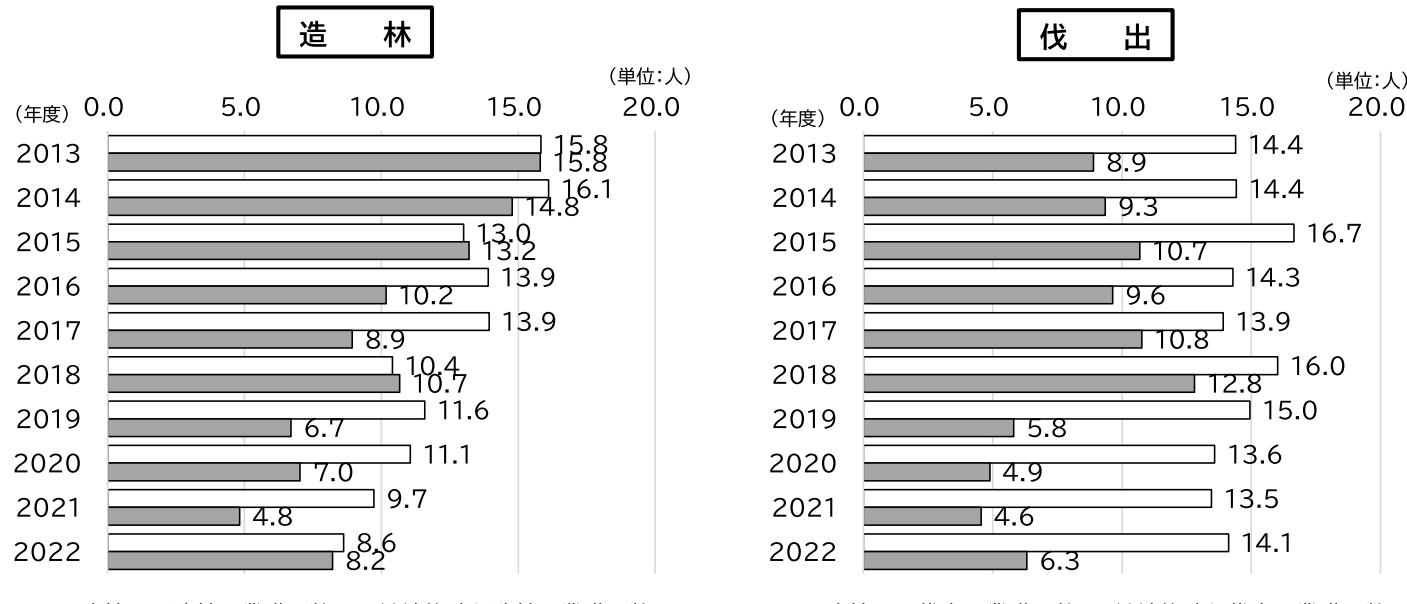
1. 調査対象組合の概況

(5) 造林・伐出の現業職員の状況

□図1-3のとおり、13～22年度まで継続して回答のあった63組合について、1組合あたりの造林の職員数をみると、22年度の直接雇用は8.6人で、10年前と比べて半分近い人数となっている。また、請負は8.2人で、昨年度と比較して2倍近く増加しているが、2013年と比べて半分近い人数である。

□伐出の職員数をみると、22年度の直接雇用は14.1人で、過去10年に大きな変化はないものの、請負は6.3人で、2013年と比べて減少しているが、昨年度と比べて増加している。

図1-3 1組合あたりの請負・直接雇用別の現業職員数の推移
(13～22年度まで継続して回答のあった63組合の平均)



(6) 職員の採用・離職状況

- 表1-3のとおり、22年度の1組合あたりの採用者数は、内勤職員が1.0人、直接雇用の現業職員が2.1人であった。前年度の本アンケート結果と比べると、現業職員の採用者数が減少した。
- 離職者数は、内勤職員が1.0人、直接雇用の現業職員が2.0人であった。前年度のアンケート結果と比べると、内勤職員、現業職員の離職者数は共に減少した。

表1-3 内勤職員・直接雇用の現業職員の採用者数・離職者数(n=96)

	19年度 採用者数	20年度 採用者数	21年度 採用者数	22年度 採用者数
内勤職員	1.1	0.8	1.0	1.0
直接雇用の現業職員	2.4	2.2	2.3	2.1

(単位:人)

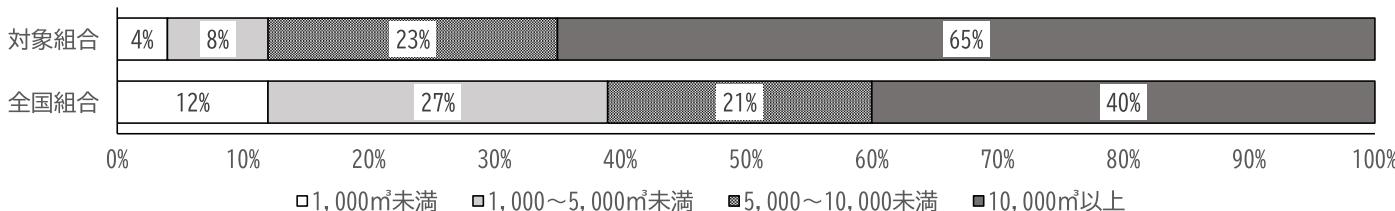
	19年度 離職者数	20年度 離職者数	21年度 離職者数	22年度 離職者数	うち採用年度別の離職者数			
					19年度	20年度	21年度	22年度
内勤職員	0.9	0.7	1.1	1.0	0.1	0.1	0.2	0.1
直接雇用の現業職員	2.1	2.6	2.5	2.0	0.3	0.4	0.4	0.3

1. 調査対象組合の概況

(7) 素材生産量の動向

- 図1-4に示すように、22年度の素材生産量10,000m³以上が全体の65%(うち20,000m³以上が34%)となった。それに対して令和4年度森林組合一斉調査結果より全国組合の素材生産量別組合数をみると、10,000m³以上は40%である。このように本アンケートの対象組合は、全国組合と比較して素材生産量が多い組合の割合が高い。

図1-4 素材生産量別組合数(n=96)



- 1組合あたりの素材生産量は、表1-4のとおり、22,265m³と前年度から減少。素材生産量に占める主伐の割合は55%となっている。ウッドショックにより国産材価格は上昇したものの、急な需要に応えるために素材生産量を増加させることは難しかったと考えられる。

表1-4 1組合あたり素材生産量の推移

(各年度回答組合14(100)、15(102)、16(104)、17(103)、18(102)、19(97)、20(98)、21(99)、22(96))

(単位:m³)

	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
素材生産量	19,708	20,790	21,578	21,419	23,616	23,856	22,447	23,391	22,265
うち主伐	8,618	9,372	9,735	9,554	12,001	11,890	11,178	12,684	12,214
主伐割合	44%	45%	45%	45%	51%	50%	50%	54%	55%

1. 調査対象組合の概況

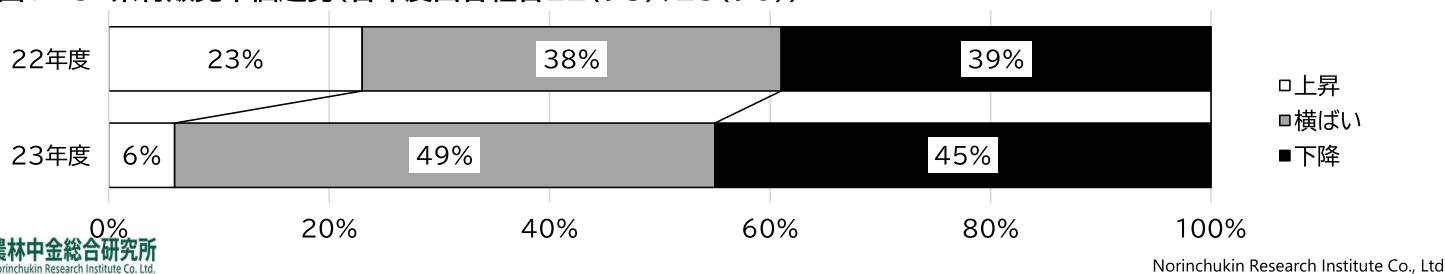
- 素材生産量に占める木質バイオマスの割合は、表1-5のとおり、22年度に全国で22%と前年度より3ポイント増となつた。地域別では東北・関東・東山、北陸、近畿、九州・沖縄が全国値よりも高い。
- 素材販売単価については、図1-5のとおり、22年度はウッドショックの影響が依然として残る状況だったため23%の組合が「上昇」と答えたが、前年度はその影響がさらに薄れ6%の組合が「上昇」と回答。
- 「横ばい」と回答した組合は38%から49%へ、「下落」と回答した組合も39%から45%へ増加。

表1-5 素材生産量に占める木質バイオマス向けの割合(n=96)

地域別	21年度	22年度
全国	19%	22%
北海道	12%	10%
東北	19%	25%
関東・東山	22%	22%
北陸	40%	41%
東海	24%	20%
近畿	27%	33%
中国	14%	17%
四国	12%	13%
九州・沖縄	21%	24%

注：「木質バイオマス」は従来の用材（製材・合板・パルプチップ）以外に木材を活用したものとした。

図1-5 素材販売単価趨勢(各年度回答組合22(98)、23(96))



2. 財務状況

2. 財務状況

(1)直前3事業年度の損益の状況

表2-1 直前3事業年度の損益の状況(1組合あたり、n=92)

(単位:%、千円)

事業区分	損益	20年度	21年度	22年度	前年度伸び率 (%)		年度間増減額(千円)		
					21年度	22年度	21年度	22年度	
一般事業	指導	収益	4,818	5,128	4,865	106	95	310	▲ 263
		費用	4,420	4,777	4,756	108	100	357	▲ 21
		損益	258	188	▲ 53	73	▲ 28	▲ 69	▲ 242
	販売	収益	208,302	246,950	247,581	119	100	38648	631
		費用	165,948	187,161	192,368	113	103	21213	5207
		損益	42,354	59,789	55,213	141	92	17435	▲ 4576
	加工	収益	283,812	368,886	357,521	130	97	85074	▲ 11365
		費用	268,135	317,019	317,553	118	100	48884	534
		損益	15,676	51,867	39,968	331	77	36191	▲ 11899
森林整備	森林整備	収益	357,438	358,720	363,648	100	101	1282	4927
		費用	249,112	251,768	253,506	101	101	2656	1738
		損益	108,326	106,952	110,141	99	103	▲ 1373	3189
	事業総利益		160,347	197,633	189,398	123	96	37286	▲ 8236
	事業管理費		138,443	145,619	149,859	105	103	7176	4239
	事業利益		21,904	52,014	39,539	237	76	30110	▲ 12475
	事業外損益	収益	6,116	7,270	7,624	119	105	1155	354
		費用	3,047	4,869	3,492	160	72	1822	▲ 1377
		損益	3,068	2,401	4,120	78	172	▲ 667	1719
特別損益	経常利益		25,013	54,415	43,747	218	80	29403	▲ 10668
	特別損益	収益	13,797	8,993	7,585	65	84	▲ 4804	▲ 1408
		費用	13,152	8,005	6,303	61	79	▲ 5147	▲ 1702
		損益	639	988	1,199	155	121	349	211
	税引き前当期純利益		25,636	55,403	44,837	216	81	29767	▲ 10566

農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

2. 財務状況

(2)地域別にみた事業部門別売上高の伸び率

□表2-2より、ウッドショック前の20年度の3部門の売上高について、21年度、22年度の伸び率を地域別に示した。

□ウッドショック後の22年度は、丸太や製材品の価格が21年度から下落したもののウッドショック前の水準を上回って推移したため、全国的に販売部門(丸太等の生産・販売)は、21年度の伸び率に近い水準であった。一方で、加工部門(製材品等の加工品販売)は、価格の下落幅の大きく、22年度の対20年度伸び率は、21年度から大幅に縮小している。特に東北、四国、九州の縮小幅が大きい。

表2-2 地域別・部門別売上高の伸び率(n=92)

	販売部門			加工部門			森林整備部門		
	21年度	22年度	22年度-21年度	21年度	22年度	22年度-21年度	21年度	22年度	22年度-21年度
全体	41%	30%	-11%	231%	155%	-76%	-1%	2%	3%
北海道	28%	32%	4%	49%	81%	31%	14%	25%	11%
東北	28%	38%	10%	331%	92%	-239%	-6%	-7%	-1%
関東・東山	35%	38%	3%	129%	197%	68%	-1%	7%	8%
北陸	40%	46%	6%	49%	19%	-29%	-7%	6%	14%
東海	38%	39%	1%	-14%	-52%	-38%	-4%	-6%	-2%
近畿	5%	26%	21%	127%	91%	-36%	9%	13%	4%
中国	30%	33%	3%	-25%	-40%	-15%	2%	-4%	-6%
四国	20%	4%	-16%	620%	226%	-395%	0%	5%	5%
九州	72%	30%	-41%	627%	441%	-186%	-5%	-2%	3%

農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

□表2-1のとおり、22年度は、前年度に比べ森林整備部門の損益が増加した。一方、指導と販売、加工の3部門の損益は減少した。結果として、事業利益は減少となつた。

□21年春のウッドショックにより国産材需要の増加と価格が上昇した結果、販売と加工で増収増益があつたものの、ここにきて増収が止まり、費用対収益において損益が前年度割れとなつた。

□21年度は、ウッドショックで木材価格が大きく上昇した。同期は、製材業者や建材問屋など木材関連事業者が軒並み好業績を記録しており、森林組合にも少なからず影響があつた。22年度もウッドショックの影響は残り、21年度より減少したもの、20年度と比較すると1.75倍程度の当期純利益である。

(3) 赤字組合の動向

□22年度の赤字組合数は、表2-3のとおりである。前年度と比べて事業利益、経常利益、税引き前当期利益のすべての段階で赤字組合数は増加した。事業利益赤字が2期連続は1組合存在するも、残り6組合は22年度に入り赤字に転じた組合であり、経常利益赤字、税引き前当期利益赤字に転じた4組合はいずれも22年度に入ってからである。

□地域別にみると、表2-4のとおり、22年度に経常利益赤字の組合がある地域は、近畿、中国であり、特に中国に3組合と集中している。

表2-3 利益段階別の赤字組合数(n=96)

	20年度	21年度	22年度	
			2期連続	
事業利益赤字	10	6	7	1
経常利益赤字	5	2	4	0
税引き前当期利益赤字	5	1	4	0

表2-4 地域別にみた経常利益赤字組合数(n=96)

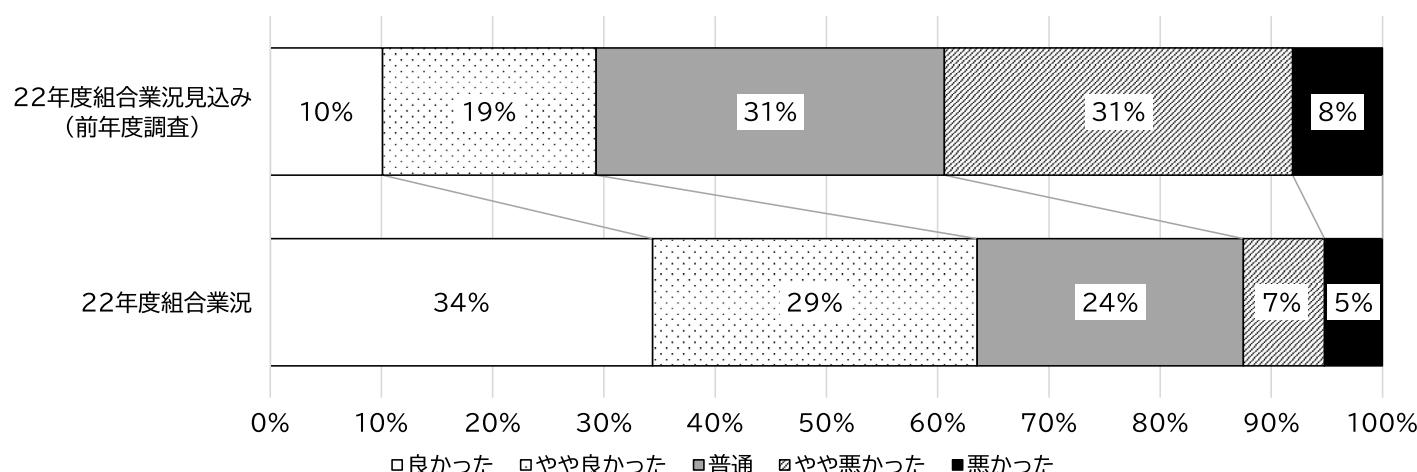
	20年度	21年度	22年度
北海道	0	0	0
東北	0	0	0
関東・東山	3	1	0
北陸	1	1	0
東海	0	0	0
近畿	0	0	1
中国	1	0	3
四国	0	0	0
九州	0	0	0
計	5	2	4

2. 財務状況

(4) 22年度の組合業況

□組合業況について、図2-1のとおり、22年度の組合業況は、「良かった」と答えた組合の割合が34%、「やや良かった」が29%、「普通」が24%、「やや悪かった」が7%、「悪かった」が5%となった。前年度調査時の22年度の組合業況見込みと比較すると、「良い」10%、「やや良い」19%に対して、結果はそれぞれ24ポイント、10ポイント増加した。よって、22年度は前年度の見込みよりも良い内容となった。

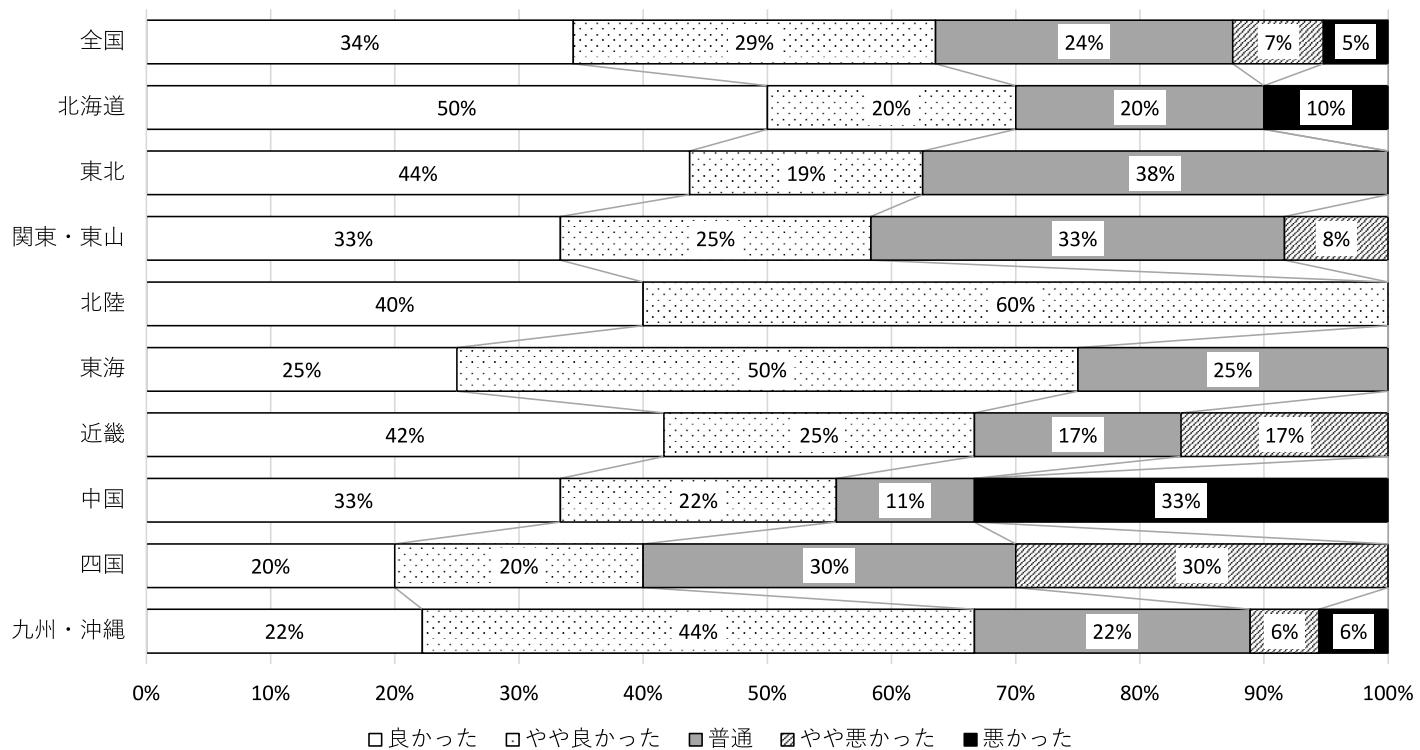
図2-1 組合業況(回答組合数 22年度見込み(n=99)、22年度(n=96))



2. 財務状況

□地域別にみると、図2-2のとおり、「良かった」、「やや良かった」を合計した割合が全国(63%)よりも北海道、北陸、東海、近畿、九州・沖縄で高かった。同割合は多くの地域で50%以上であったが、四国のみ40%と低かった。

図2-2 22年度全国・地域別業況(n=96)

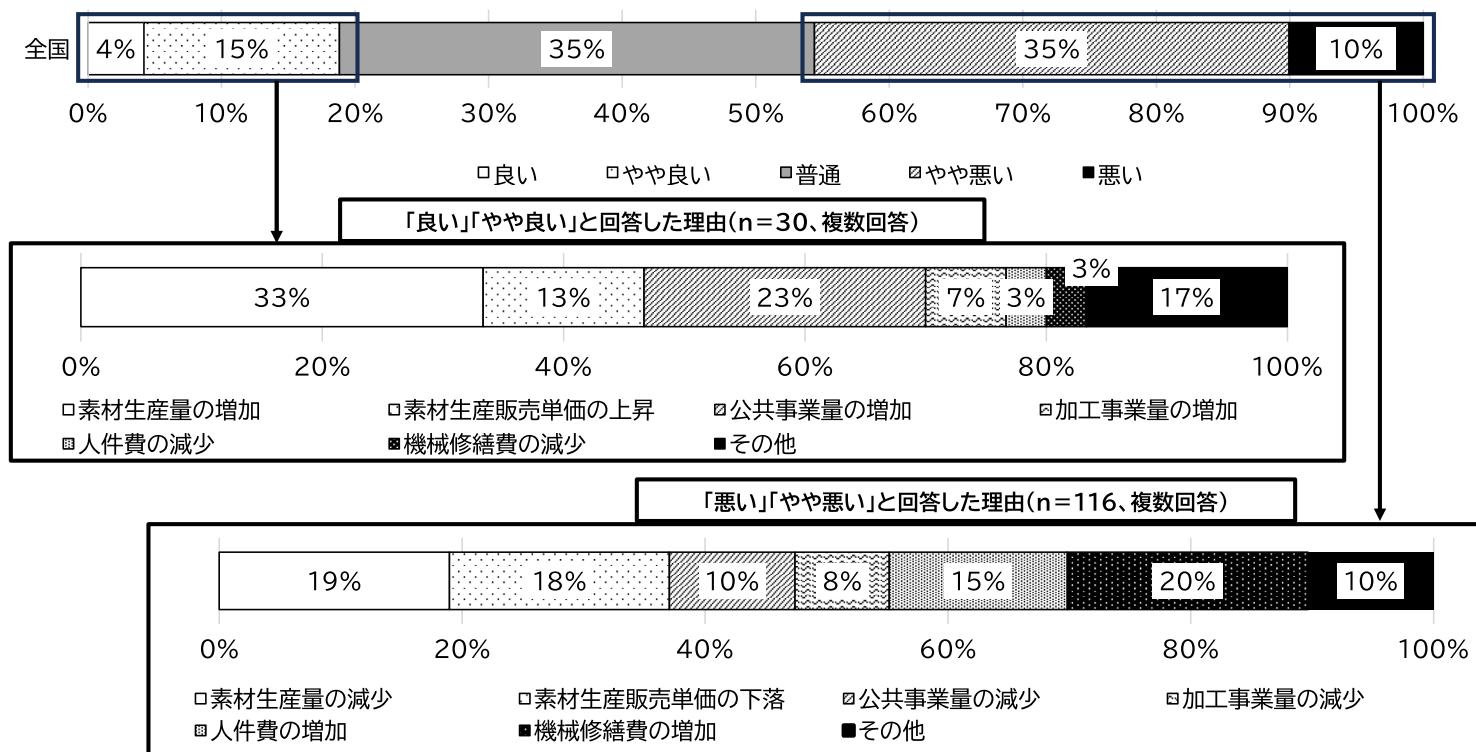


2. 財務状況

(5) 23年度の組合業況見込み

□23年度の組合業況見込みは、図2-3のとおり、全国で「良い」と答えた組合の割合が4%、「やや良い」が15%、「普通」が35%、「やや悪い」が35%、「悪い」が10%となった。

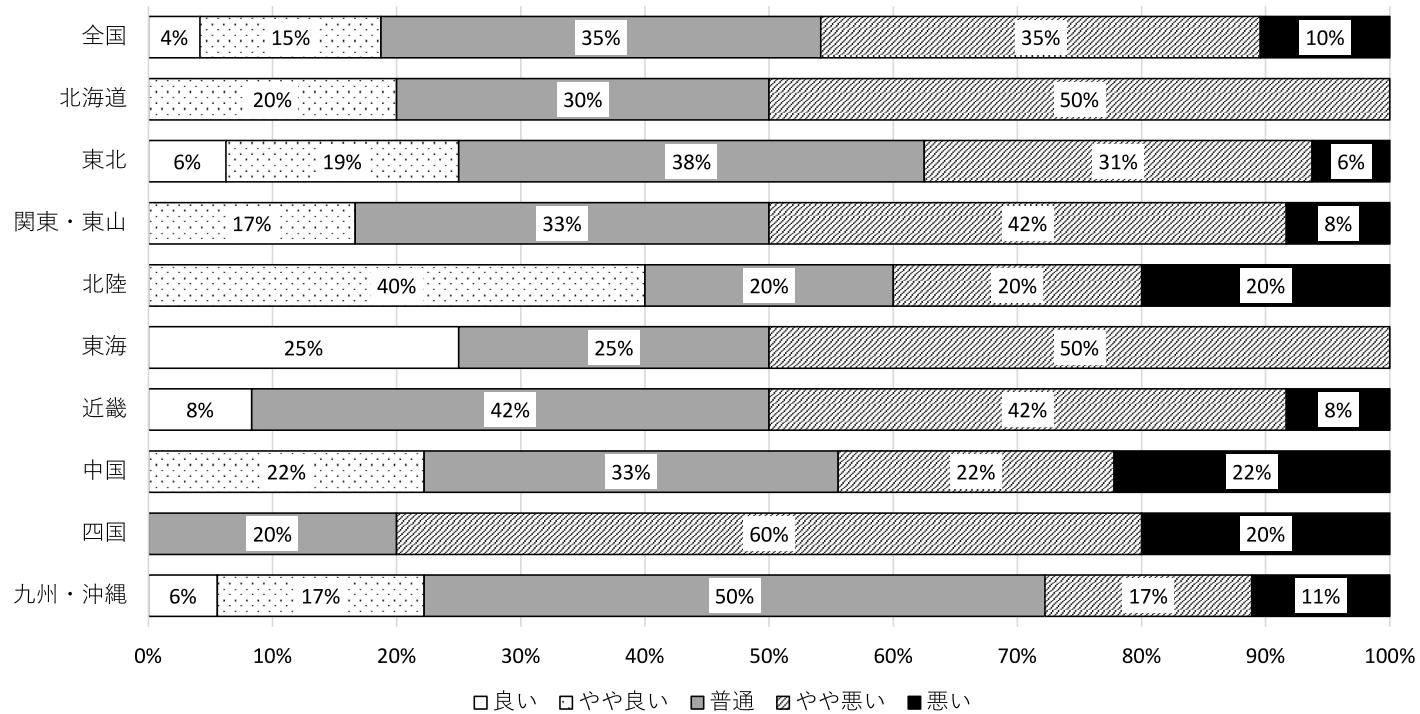
図2-3 23年度全国組合業況見込みとその理由(n=96)



2. 財務状況

- 地域別にみると、「良い」、「やや良い」を合計した割合が全国(19%)よりも北海道(20%)、東北(25%)、北陸(40%)、東海(25%)、中国(22%)、九州・沖縄(23%)で高い。
- 「やや悪い」、「悪い」を合計した割合が全国(45%)よりも、北海道(50%)、関東・東山(50%)、東海(50%)、近畿(50%)、四国(80%)で高い。特に四国を中心に近畿、関東・東山においては業況が厳しい見通しである。

図2-4 23年度地域別組合業況見込み(n=96)



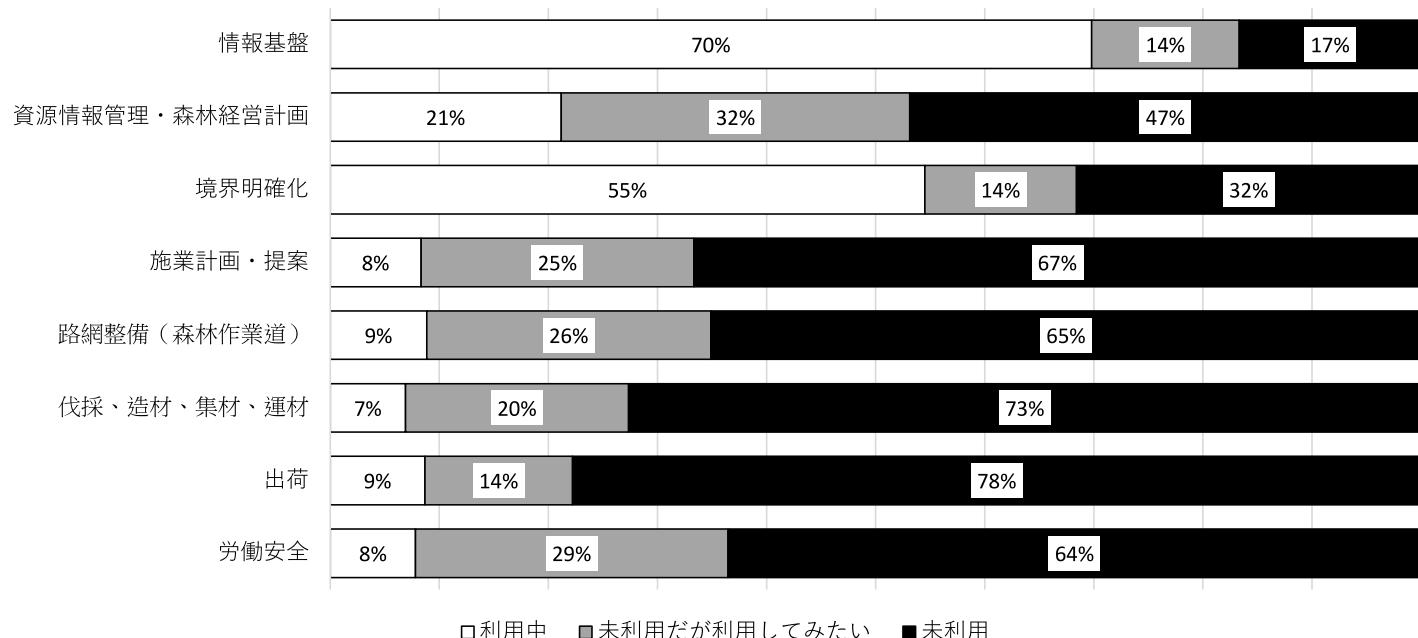
3. スマート林業の利用状況

3. スマート林業の利用状況

(1) 全国の作業項目別スマート林業機器の利用状況

□スマート林業機器は林業の作業項目における情報基盤、資源情報管理・森林経営計画、境界明確化を目的にしたものの中に「利用中」との回答が多かった。「利用してみたい」という回答については、施業計画・提案、路網整備(森林作業道)、伐採・造材・集材・運材、労働安全などの作業現場に直接かかわる機器が中心であり、出荷などのサプライチェーンへの導入は消極的な傾向。

図3-1 全国の作業項目別スマート林業機器の利用状況(n=96)



□利用中 ■未利用だが利用してみたい ■未利用

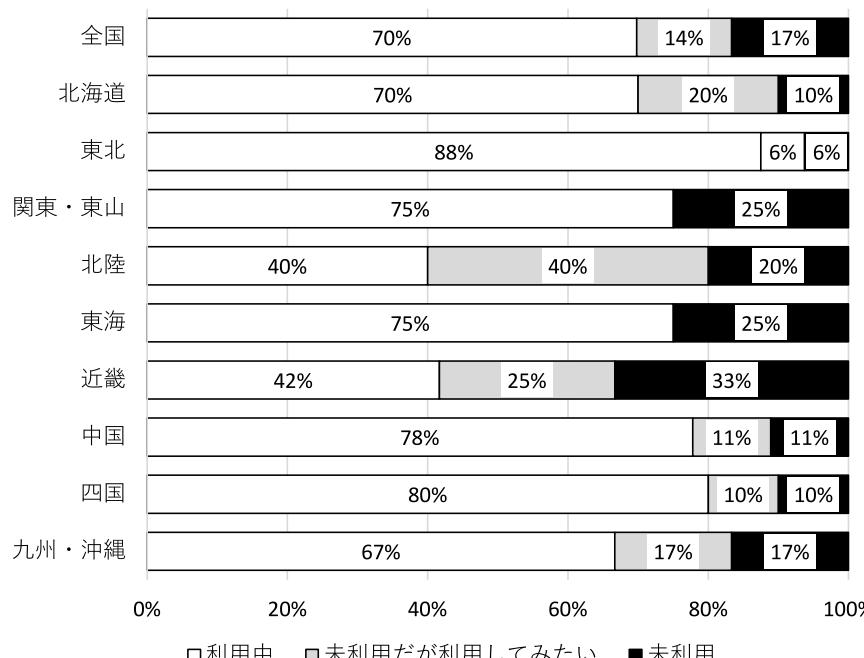
注. 各作業項目に該当するスマート林業機器（次スライド以降の（2）～（24））の利用組合数を平均して掲載。

3. スマート林業の利用状況

(2) 全国・地域別のGIS利用状況

□GISはヒアリング調査においても「林業に欠かせない機器」というほど、他に比べて多くの地域で利用されている。特に東北や関東・東山、東海、中国、四国、九州・沖縄での利用が顕著。一方、近畿などでは未利用の組合も一定数存在。

図3-2 全国・地域別のGIS利用状況(n=96)



□利用中 ■未利用だが利用してみたい ■未利用

【コメント（自由記述）の概要】

利用中

複数のGISを使用して管理効率が向上しているが、一本化できていない。ランニングコストやスキル不足、古い航空データの更新費用が課題。フリーソフトでは一部機能に制限がある。

未利用だが利用してみたい

GIS利用による業務省力化に期待しているが、専門知識や技術者育成が必要。組合の環境整備がまだ整っておらず、利用に向けた準備が課題。

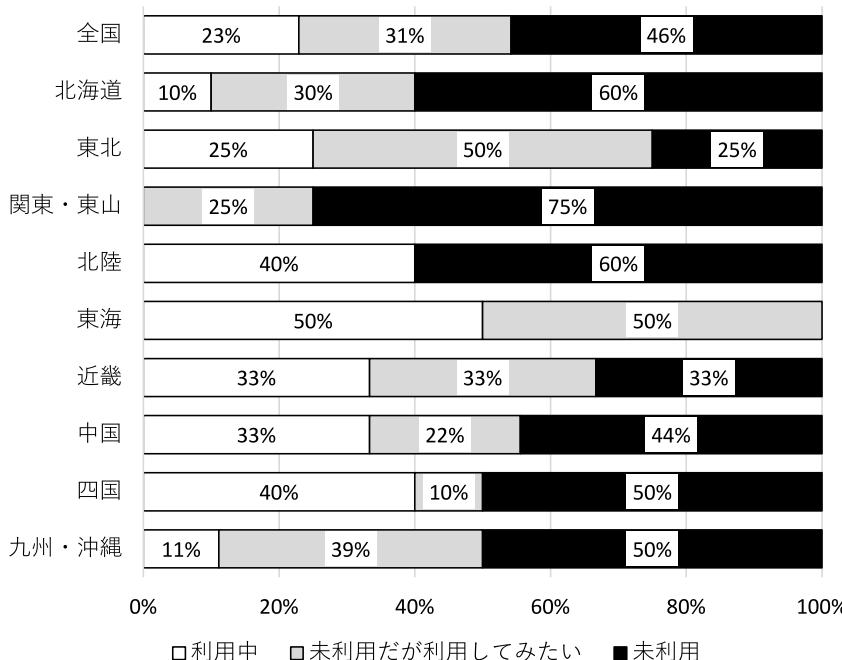
未利用

GISの必要性がまだ理解されておらず、地籍調査や林地台帳とのリンクが課題。国有林が多いため現時点では不要だが、将来的には必要になる可能性がある。

(3) 全国・地域別の航空レーザ計測データ利用状況

- 航空レーザ計測データの利用は全国的には普及しておらず、特に九州・沖縄や関東・東山などで未利用が目立つ。しかし、未利用だが利用を検討している組合も多く、今後利用の進む可能性が高い。
- ヒアリング調査によると本データの有無は、自治体(都道府県、市町村)が以前に航空レーザ計測を実施したかにも関係。

図3-3 全国・地域別の航空レーザ計測データ利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

市町村や管内の一部で利用。資源情報の誤差補正や、木材搬出がないデータの未活用が課題。樹頂点計測データで効率化が進んでいるが、多少の誤差がある。

未利用だが利用してみたい

費用が高額で利用できていないが、効率化や経費削減に期待。森林計画図の精度不足やデータ不足も課題。環境整備の充実を図るために利用を検討。

未利用

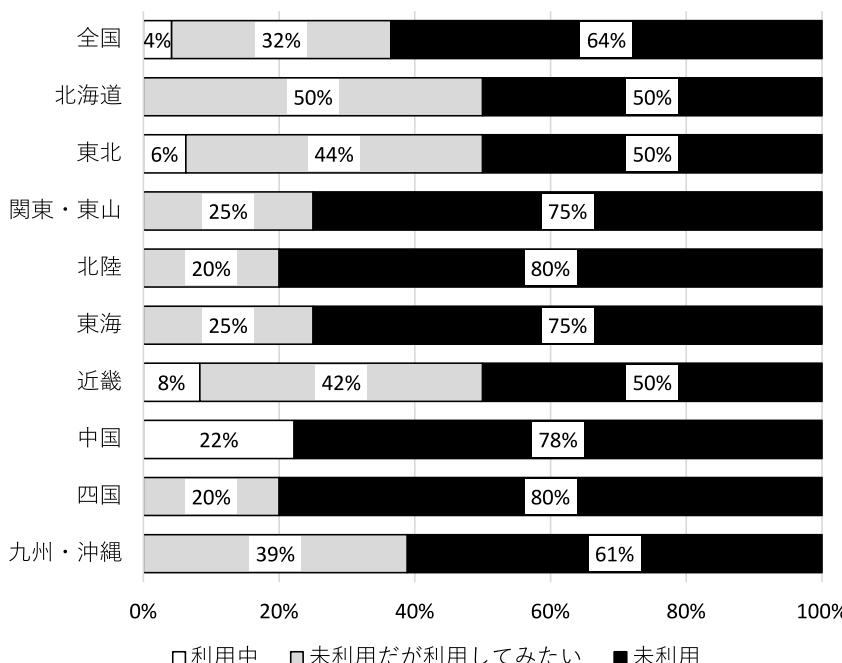
森林クラウドで計画を作成中だが、使い方や費用が不明。指導があれば検討したいとの意見がある。

3. スマート林業の利用状況

(4) 全国・地域別の地上型3次元レーザ計測データ利用状況

- 地上型3次元レーザ計測データは、全国的にはまだほとんど利用されておらず、利用が進んでいる地域も限られている。ただし、未利用だが利用を検討している組合が多く、今後普及が進む可能性がある。

図3-4 全国・地域別の地上型3次元レーザ計測データ利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

利用可能な状況にあるが、十分に活用できていないとの課題がある。データやシステムをより効果的に活用するための改善が求められている。

未利用だが利用してみたい

小規模調査や立木調査に省力化を期待。組合全体での調査や設計軽減、環境整備を目指しているが、機器や技術の利用が進んでいない。

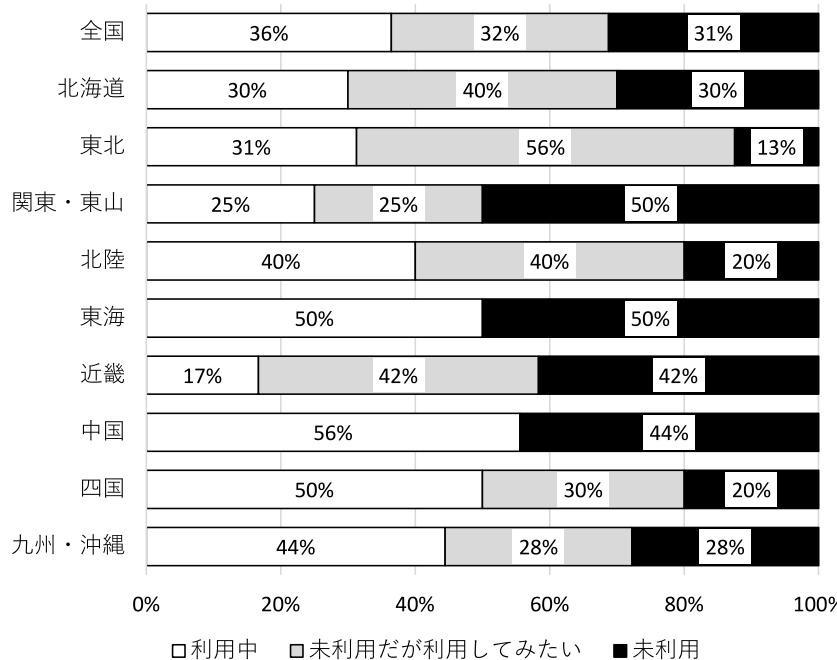
未利用

森林クラウドで計画作成中だが、機器の高価格が課題。使い方や費用の指導があれば検討する。現場での有効活用方法が不明で、事例紹介を希望している。

(5) 全国・地域別のドローン撮影データ利用状況

□ドローン撮影データは全国的に広く利用されており、特に九州・沖縄や四国、中国地域での利用が進んでいく。利用してみたいとする森林組合も多く、今後普及していく可能性もある。

図3-5 全国・地域別のドローン撮影データ利用状況(n=96)

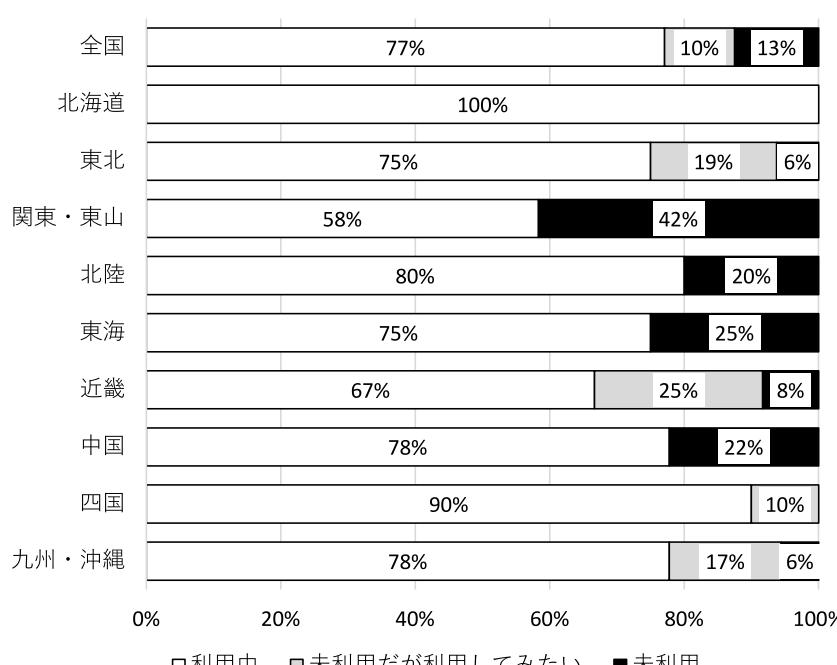


3. スマート林業の利用状況

(6) 全国・地域別のGNSS(GPS)機器の利用状況

□全国的にGNSS機器の利用が非常に進んでおり、九州・沖縄や東北、北海道などの地域では特に利用が広がっている。また、少数であるが、未利用だが利用を検討している組合も存在し、今後も利用が期待される。一方、未利用とする組合も少数ながら存在している。

図3-6 全国・地域別のGNSS(GPS)機器の利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

GNSS機器は旧GPSより精度が向上し、省力化に貢献しているが、データ連携や測量精度に課題が残る。また、価格が高いため利用が限定的。

未利用だが利用してみたい

GNSS機器による効率化や精度向上を期待しているが、価格が高いため利用が進んでいない。価格が下がれば普及が進むと期待される。

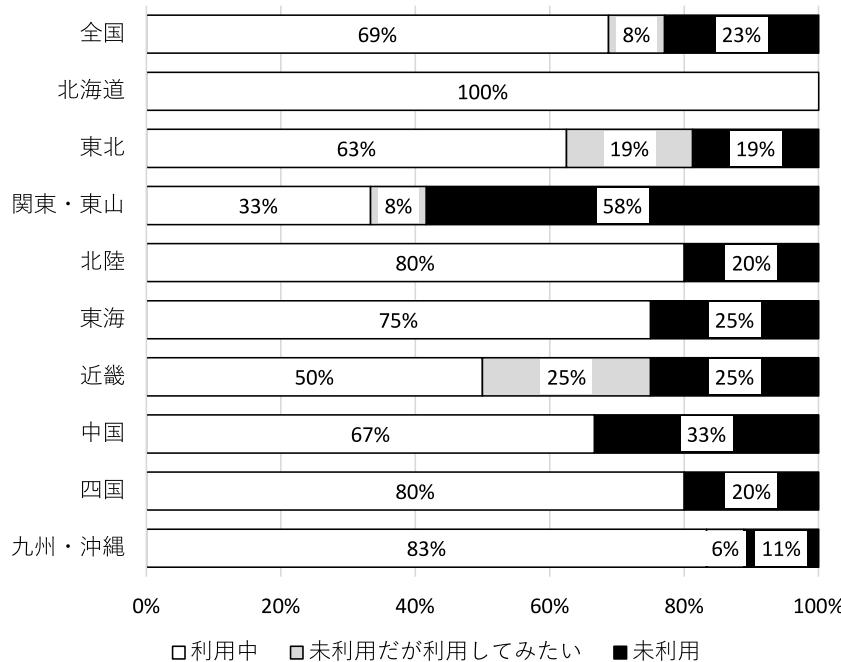
未利用

地籍調査が完了している地域では、GNSS機器の利用は不要とされ、高価であるため測量機器全体への利用が進んでいない。

(7) 全国・地域別の空中写真の利用状況

- 全国的に空中写真的利用が広がっており、特に九州・沖縄、東北、北海道での利用が進んでいる。一方、関東・東山など一部地域では未利用の組合も一定数存在。
- 未利用だが利用を検討していると回答した組合もあり、今後さらに普及する可能性は高い。

図3-7 全国・地域別の空中写真的利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

Google Earthや航空レーザーデータを活用しているが、データ連携や更新頻度の問題が課題。過去の状況確認や事前計画に役立つが、森林では参考程度の利用にとどまる。

未利用だが利用してみたい

造林事業の補助申請に活用を検討中。航空写真データの更新頻度が少ないため、定期的な更新が行われることを望んでいる。

未利用

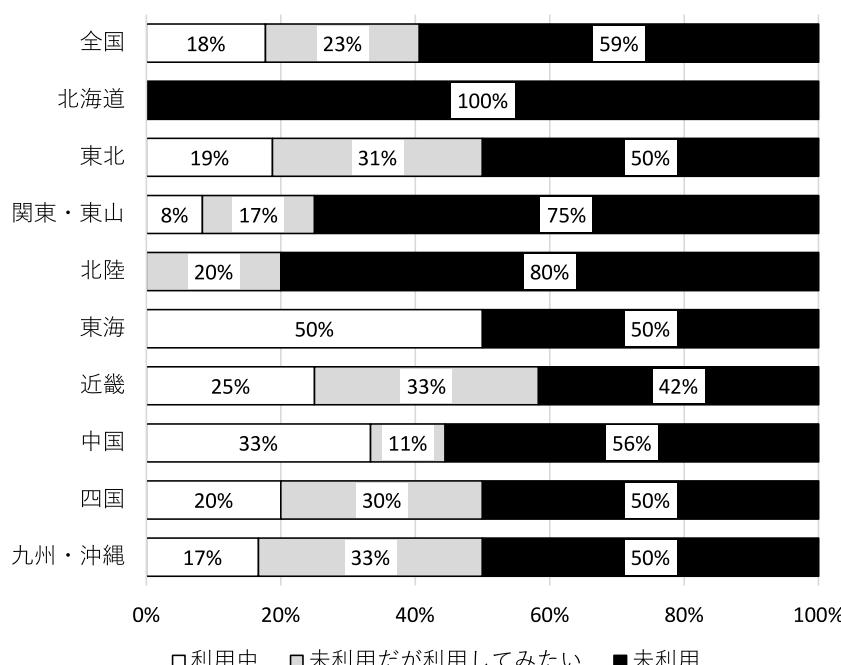
地域内で地籍調査が完了しているため、空中写真データの利用は不要。他のデータとの併用もあるが、空中写真単独での使用は未実施。

3. スマート林業の利用状況

(8) 全国・地域別の空中写真立体視システムの利用状況

- 空中写真立体視システムは全国的に未利用の組合が多く、利用が進んでいるとは言えない。ただし、利用中の組合、利用を検討している組合もあり、今後の利用数が増える可能性もある。
- 空中写真に対して立体視システムの利用はまだ遅れているものの、境界確認や作業の安全性を高める効果が期待されている。

図3-8 全国・地域別の空中写真立体視システムの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

立体モデルを活用し、架線計画の設計に役立てたいと考えている。現状での利用は少ないが、具体的な活用方法を模索中。

未利用だが利用してみたい

効率化や省力化を期待して利用を検討中だが、ソフトの価格が高いことが課題。森林整備の説明や組合環境整備に役立てたい。

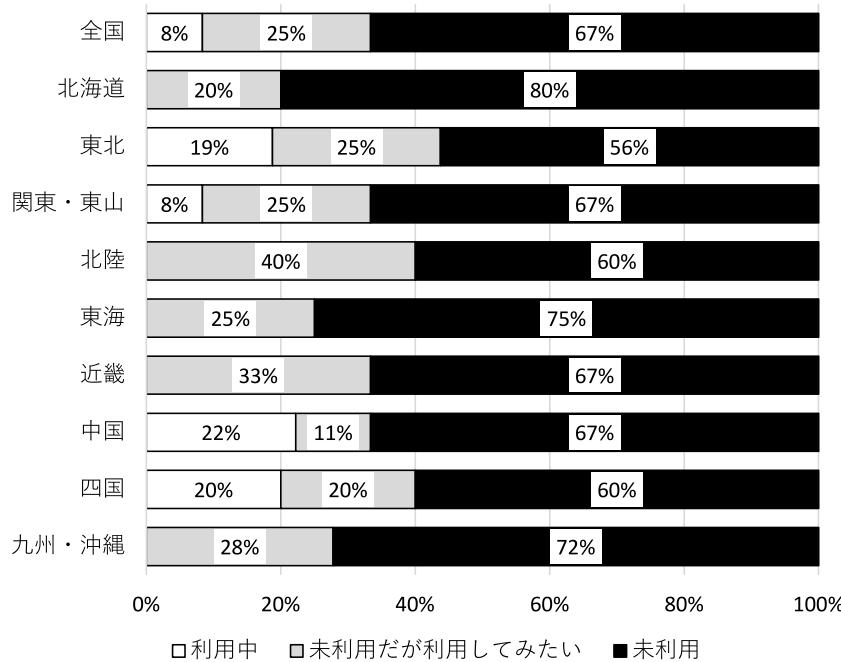
未利用

地籍調査が完了しているため利用は不要。航空レーザーデータとの併用は行っているが、システムの理解不足や旧手法の依存により利用されていない。

(9) 全国・地域別の施業提案ツール（タブレット等）の利用状況

- 全国的に施業提案ツールの利用はまだ進んでおらず、大半の組合が未利用。しかし、利用意欲がある組合も一定数存在し、特に北陸、近畿、九州・沖縄での利用拡大が期待される。
- いずれの地域でも未利用と回答した割合が過半数を超え、普及にはまだ時間を要するが、世代交代とともに利用が進む可能性もある。

図3-9 全国・地域別の施業提案ツール（タブレット等）の利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

「利用中」と回答した組合からのコメントなし。

未利用だが利用してみたい

地権者へのわかりやすい提案やデジタル化を進めるため利用を検討中。人手不足や研修が必要だが、組合の環境整備のため、将来的な利用を検討している。

未利用

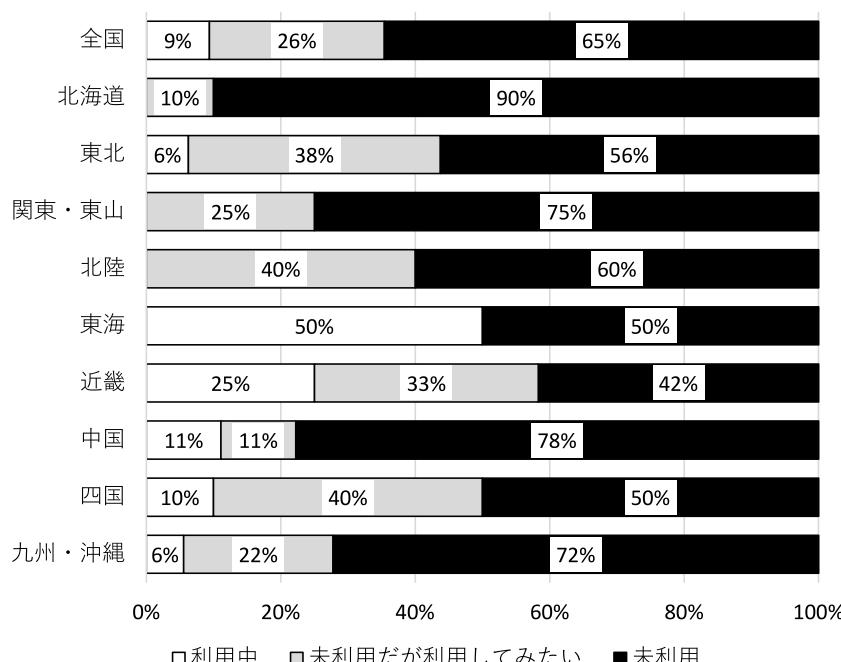
データ整理が複雑で単純化が難しい。過去に利用していたが、ウッドショックによる材価変動でトラブルが発生し利用中止。現在は紙ベースの施業提案を行っている。

3. スマート林業の利用状況

(10) 全国・地域別の路網設計支援ソフトの利用状況

- 全国的に路網設計支援ソフトの利用はまだ進んでおらず、未利用が大半。しかし、利用を検討している組合も一定数存在しており、特に東北、北陸、東海、近畿、四国での今後の利用が期待される。

図3-10 全国・地域別の路網設計支援ソフトの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

現場との差異が軽減されているとの報告がある。また、自動設計システムの利用で効率化が進んでいるが、精度の向上が望まれる。

未利用だが利用してみたい

システムを利用してデジタルデータの不足が課題であり、実際の現場での使用方法や費用の指導が求められている。また、GISを活用する案も検討されており、精度の向上次第では利用を進めたい意向がある。

未利用

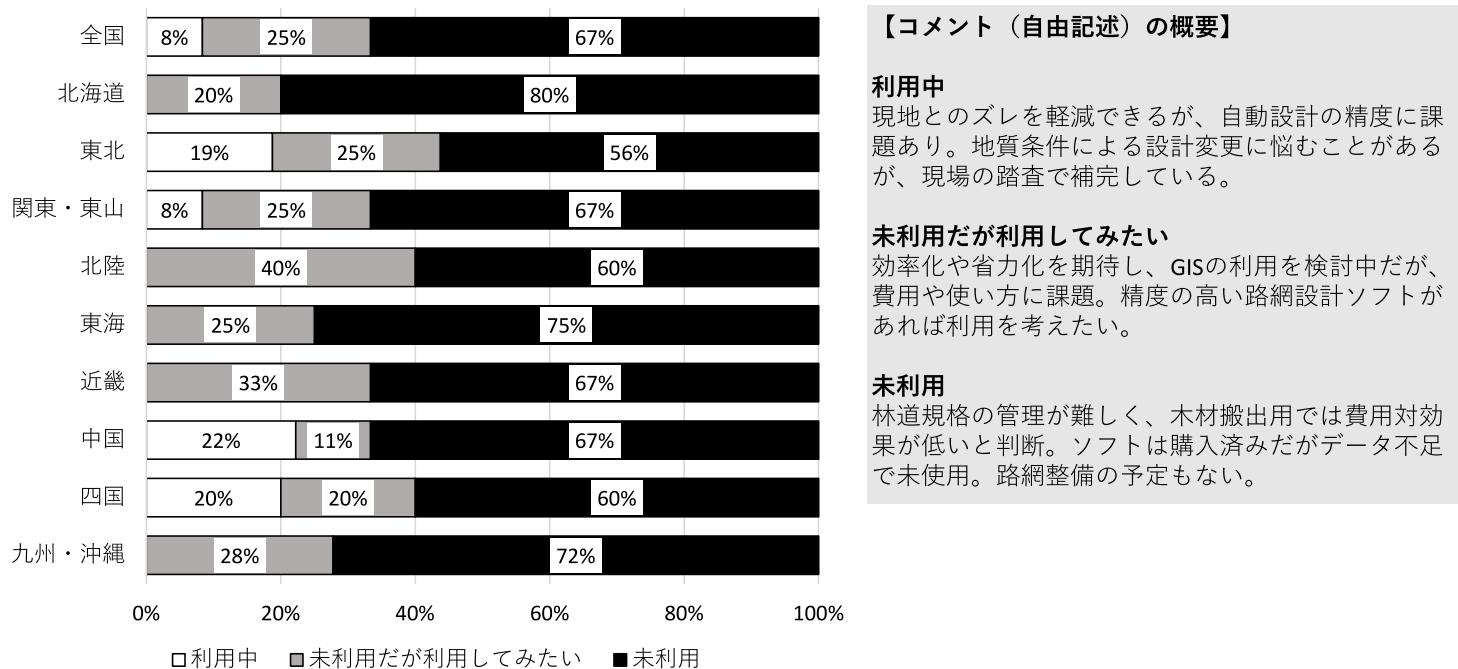
現地踏査が必要であるため、現場確認なしの設計には限界があるとの指摘が多い。木材搬出用の路網整備には効果が見込めない、費用対効果が低いといった判断も見られる。

路網整備の予定がないため利用を見送っているケースが多い。また、長期計画を立てる場面では効果的だが、組合内での環境整備や維持の課題が理由で利用が進んでいない。

(11) 全国・地域別の作業道情報化施工システムの利用状況

□作業道情報化施工システムは全国的にまだ未利用の組合が多いが、利用を検討している組合も一定数存在。特に東北や中国、四国での利用が期待されるが、現状では利用中の組合も少数のため、普及には時間のかかる可能性がある。

図3-11 全国・地域別の作業道情報化施工システムの利用状況(n=96)



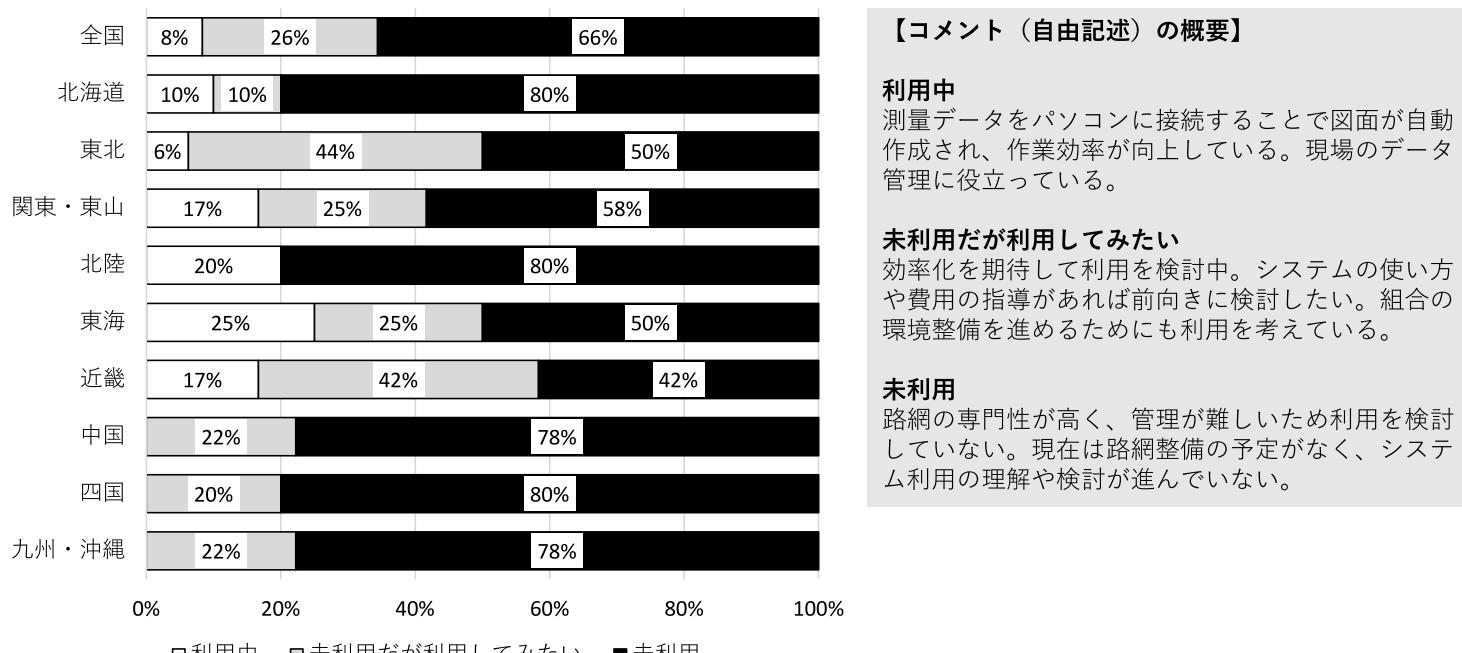
3. スマート林業の利用状況

(12) 全国・地域別の作業現場の情報通信システムの利用状況

□作業現場の情報通信システムは全国的に利用が進んでおらず、未利用の組合が大多数。ただし、利用を検討している組合も一定数あり、東北や東海、近畿での今後の利用が期待される。

□現時点では利用中の組合は少数にとどまることから、普及には課題が残る。

図3-12 全国・地域別の作業現場の情報通信システムの利用状況(n=96)

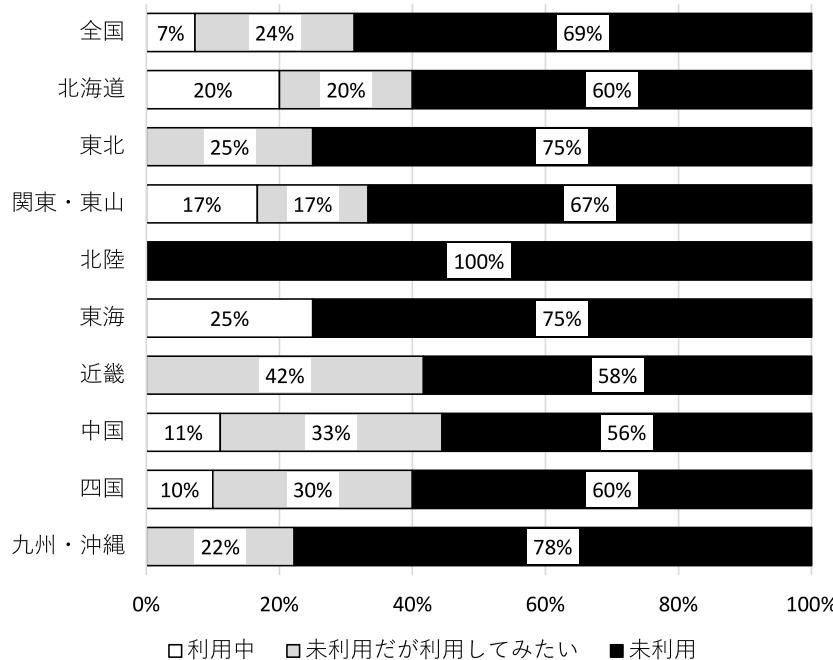


3. スマート林業の利用状況

(13) 全国・地域別のICTハーベスター・プロセッサの利用状況

- 全国的にICTハーベスター・プロセッサの利用はまだ進んでおらず、未利用が大多数を占める。しかし、利用を検討している組合も一定数存在しており、特に北海道、近畿、中国、四国での今後の利用が期待される。
- ICTへの理解が不十分なこと、林業機器が高額であることから利用が進んでいない可能性が見られる。

図3-13 全国・地域別のICTハーベスター・プロセッサの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

「利用中」と回答した組合からのコメントなし。

未利用だが利用してみたい

効率化や省力化を期待し、工場への直送や補助申請に活用したい。費用や使い方に関する指導があれば、利用を検討し、組合の環境整備を進めたい。

未利用

高性能林業機械の利用が進まず、現在のハーベスター・プロセッサの計測機能も活用していない。システムの理解が不足しているため、利用が進んでいない。

農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

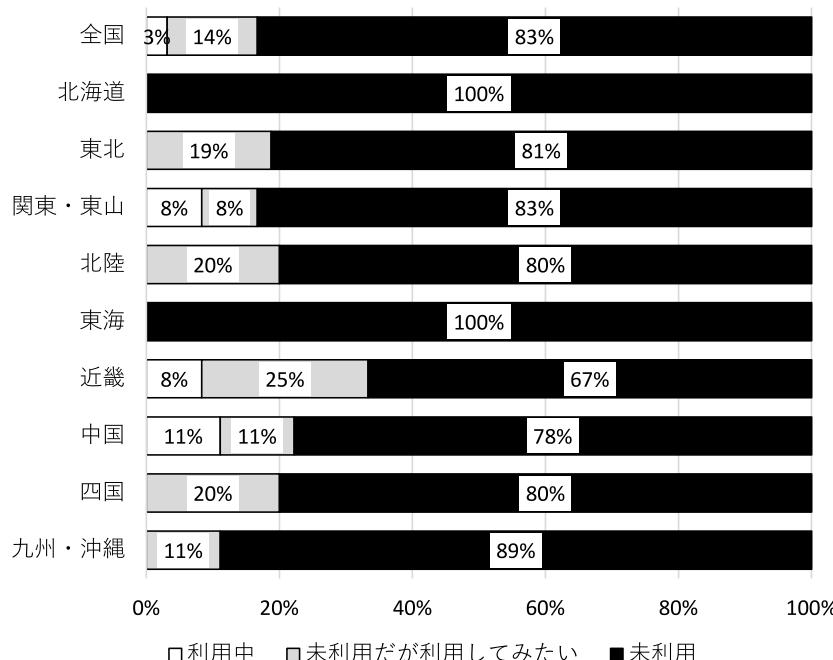
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(14) 全国・地域別の架線式グラップルの利用状況

- 架線式グラップルは全国的にまだ利用が進んでおらず、未利用が圧倒的に多い状況。ただし、利用を検討している組合も一定数あり、特に北陸や近畿、四国で今後の利用が期待される。
- ヒアリング調査によると、活用できる林業現場が限定的であることも普及を妨げている要因と考察される。

図3-14 全国・地域別の架線式グラップルの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

「利用中」と回答した組合からのコメントなし。

未利用だが利用してみたい

効率化を期待し、主伐の増加を見据えて利用を検討中。利用費用や使い方の課題があるが、将来的な活用を視野に入れている。

未利用

地域的に不向き、職員不足や費用対効果が低いため利用が進まない。間伐主体の作業が多く、架線式グラップルの利用は難しいと判断されている。

農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

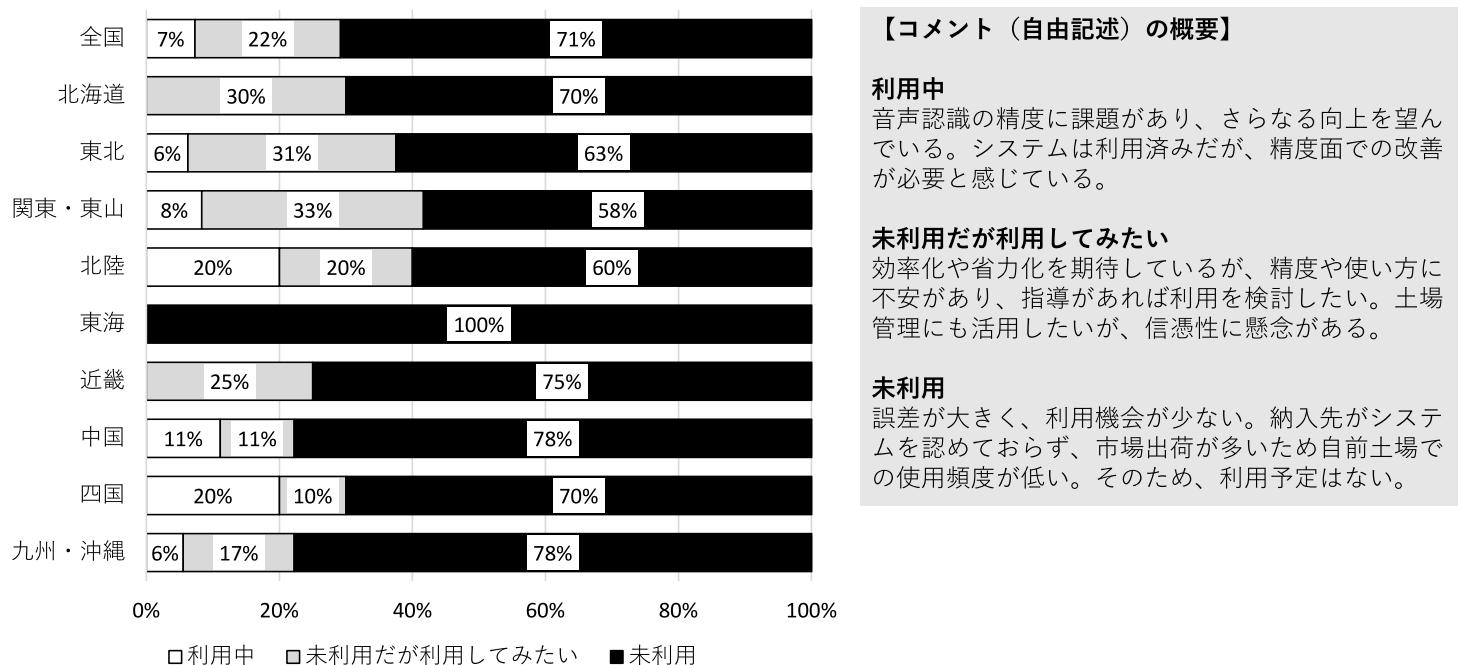
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(15) 全国・地域別の丸太検知支援システムの利用状況

- 全体的に、丸太検知支援システムの利用はまだ進んでおらず、未利用が大多数を占める。効率化への期待はあるものの、精度や使い方の不安が利用を妨げている状況。
- 利用中の組合も技術的な改善を望んでいるため、今後のシステムの改良が重要な課題。

図3-15 全国・地域別の丸太検知支援システムの利用状況(n=96)



農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

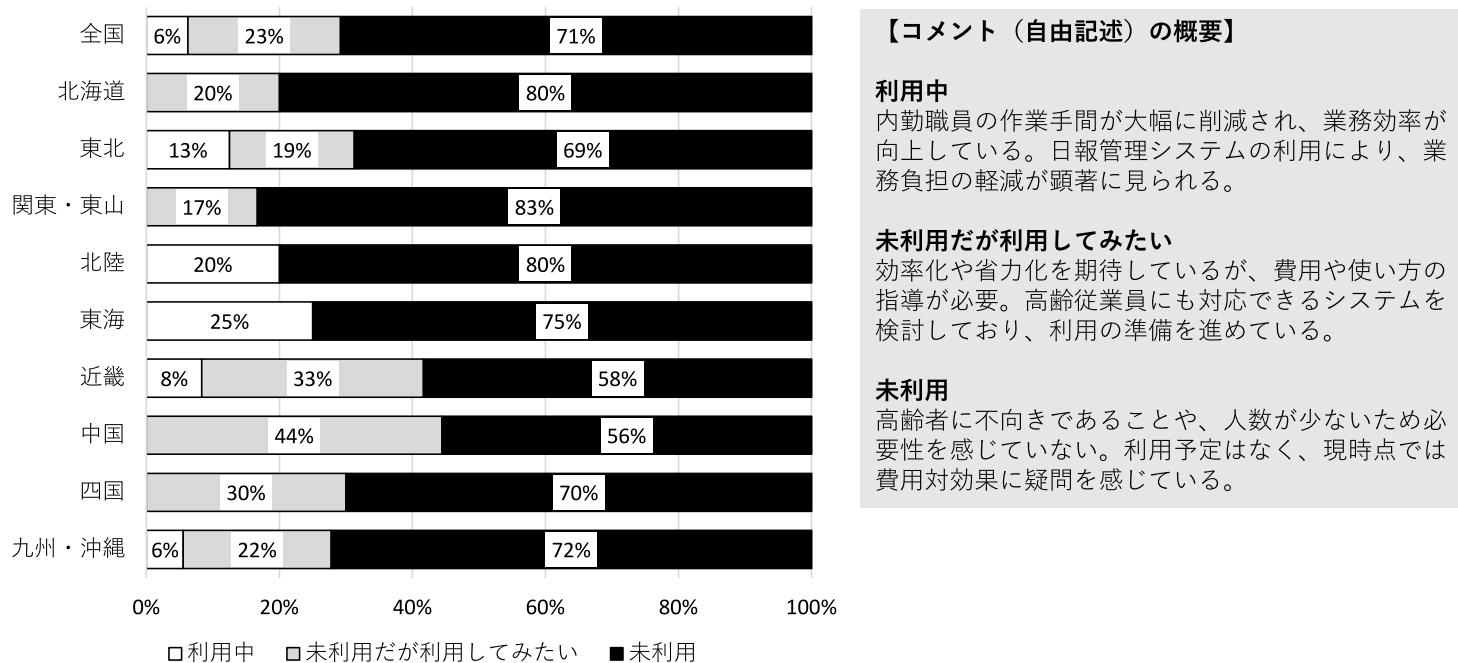
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(16) 全国・地域別の日報管理システムの利用状況

- 日報管理システムの利用は全国的に進んでおらず、多くの組合がまだ未利用の状況。高齢者対応や費用対効果の問題が利用の障壁となっているが、システムの利用により事務作業の簡略化や省力化が期待されている。

図3-16 全国・地域別の日報管理システムの利用状況(n=96)



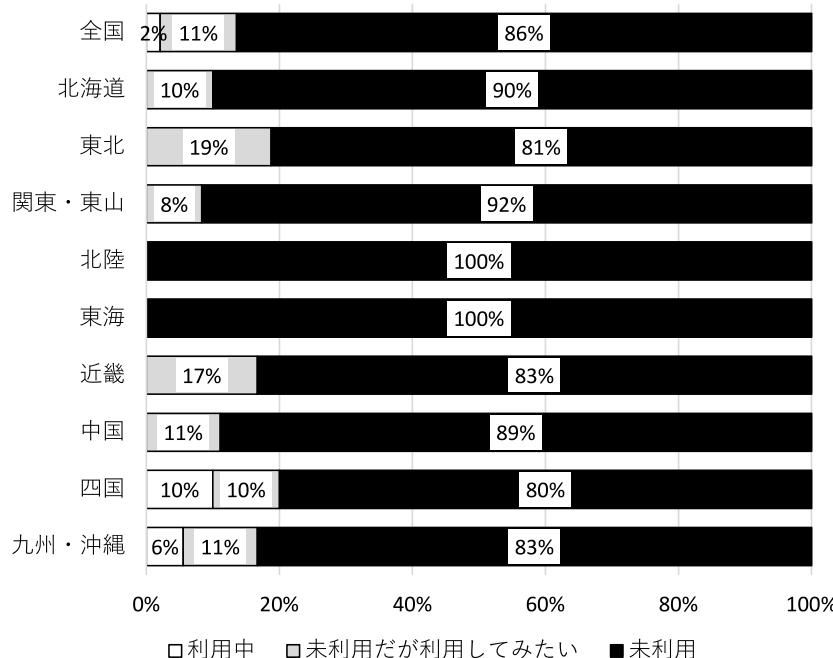
農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(17) 全国・地域別の配送管理システムの利用状況

- 配送管理システムの利用は全国的に進んでおらず、大多数が未利用。外注や他社利用が多く、システムの必要性を感じていない組合が多い。ただし、効率化を期待している組合もあり、今後の利用が進む可能性あり。
- 利用中の組合はごく少数で、労働力削減には貢献しているものの、コスト面で課題が残る。

図3-17 全国・地域別の配送管理システムの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

苗木運搬で労働力削減と効率化が図れているが、採算性に課題がある。システム自体は有用だが、コスト面での改善が必要と感じている。

未利用だが利用してみたい

効率化や省力化を期待し、サプライチェーンマネジメントの可能性に魅力を感じているが、具体的なシステムについての理解が不足しており、利用を検討中。

未利用

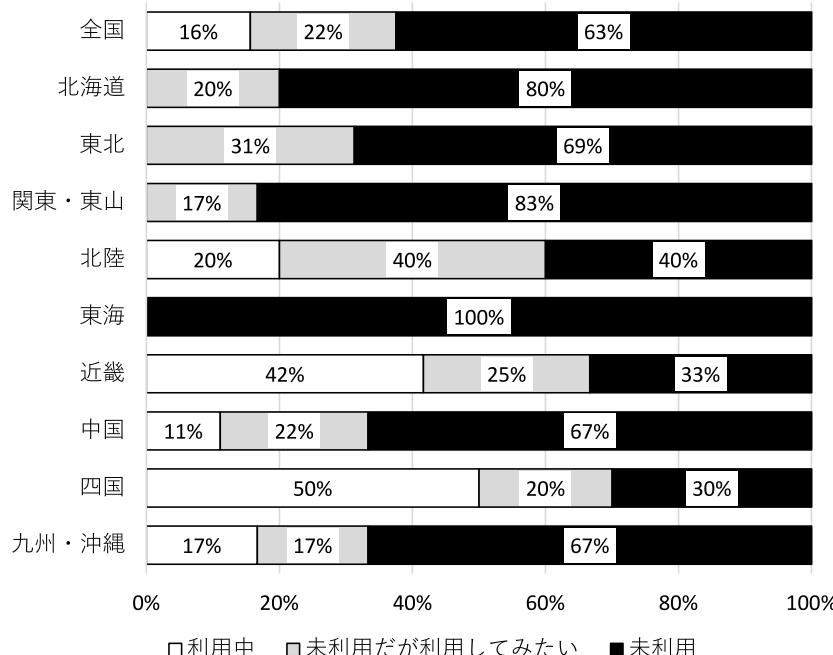
効率化や省力化を期待しているが、費用や使い方の指導が必要。高齢従業員にも対応できるシステムを検討しており、利用の準備を進めている。

3. スマート林業の利用状況

(18) 全国・地域別のドローン運搬の利用状況

- ドローン運搬の利用は全国的にまだ進んでおらず、未利用が大多数を占める。ただし、効率化を期待して利用を検討している組合も一定数存在しており、特に北陸、近畿、四国での利用意欲が高い。コストや採算性、天候などの課題を解決できれば、今後の利用が進む可能性高い。
- ヒアリングでは有用性が認識されていたため、本アンケート以降も利用意欲を高めた組合が増加した可能性がある。

図3-18 全国・地域別のドローン運搬の利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

苗木運搬で労働力削減や効率化は図れているが、採算性が課題であり、天候にも影響を受ける。

未利用だが利用してみたい

効率化・省力化に期待しているが、利用コストが高く、どの程度の効果が得られるか試してみたい。

未利用

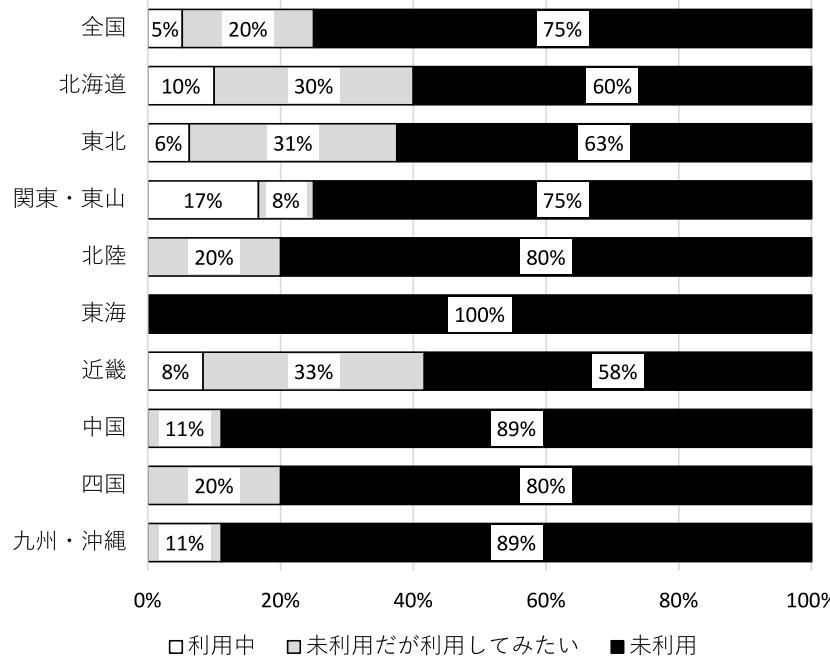
必要性を感じない、運搬現場が少ない、他社に委託しているため利用予定はない。費用対効果が不明確で、機器が高額。

3. スマート林業の利用状況

(19) 全国・地域別の自走式・リモート式下刈り機械の利用状況

- 自走式・リモート式下刈り機械の利用は全国的に進んでおらず、多くの組合が未利用の状況。高額な機器価格や、現場環境に対する不適合が主な課題だが、効率化や省力化を期待する声も一定数あり、特に急傾斜地での機械化に関心を持つ組合が利用を検討。
- 利用中の組合は有用としつつも、現場の条件によって利用が困難という声もある。

図3-19 全国・地域別の自走式・リモート式下刈り機械の利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

スズメバチ対策に効果があった。リースで試したが、石や段差の多い場所では作業が困難。

未利用だが利用してみたい

効率化・省力化を期待しており、急傾斜地での作業を機械化できるなら検討したい。利用コストや実用性に不安がある。

未利用

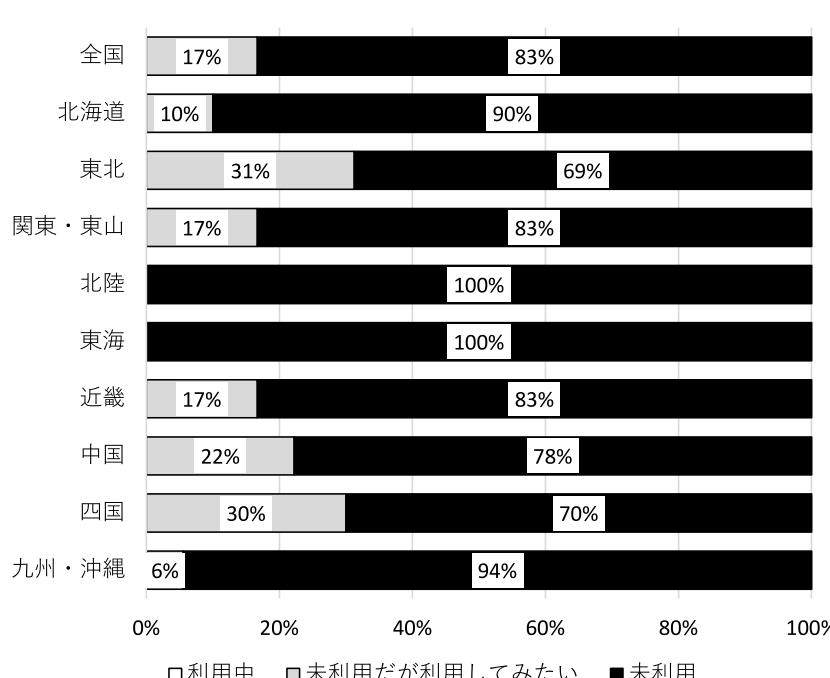
機器が高額で、現場環境に不適。使用する場所がなく、作業範囲に制限があるため利用予定なし。

3. スマート林業の利用状況

(20) 全国・地域別のトレーサビリティシステムの利用状況

- トレーサビリティシステムの利用は全国的に進んでおらず、本調査におけるすべての組合が未利用。取引業者との信頼関係が構築されているため、システムの必要性を感じていない組合が多いが、効率化の期待から利用を検討している組合も一部存在。

図3-20 全国・地域別のトレーサビリティシステムの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

「利用中」と回答した組合からのコメントなし。

未利用だが利用してみたい

効率化や省力化を期待しているが、システムについての理解が十分ではなく、具体的な活用方法が不明確。

未利用

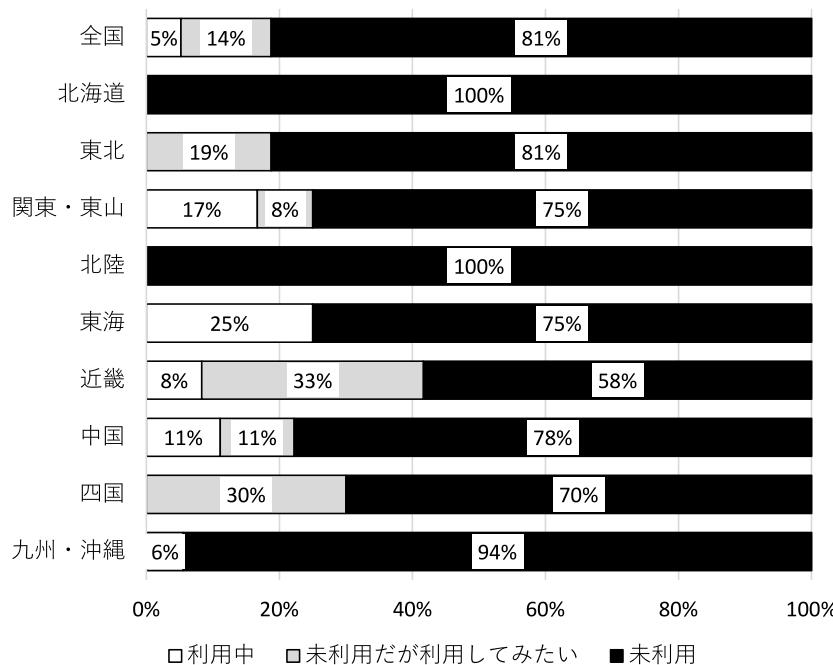
現状で求められておらず、信頼関係が構築されているため必要性を感じていない。利用予定も特になし。

3. スマート林業の利用状況

(21) 全国・地域別の需給調整システムの利用状況

- 需給調整システムの利用は全国的に進んでおらず、多くの組合が未利用の状態。現在のところ必要性が感じられていない組合が多い一方で、効率化を期待する組合も存在。
- システム利用における川上から川下までの温度差が課題であり、調整が必要。

図3-21 全国・地域別の需給調整システムの利用状況(n=96)



農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

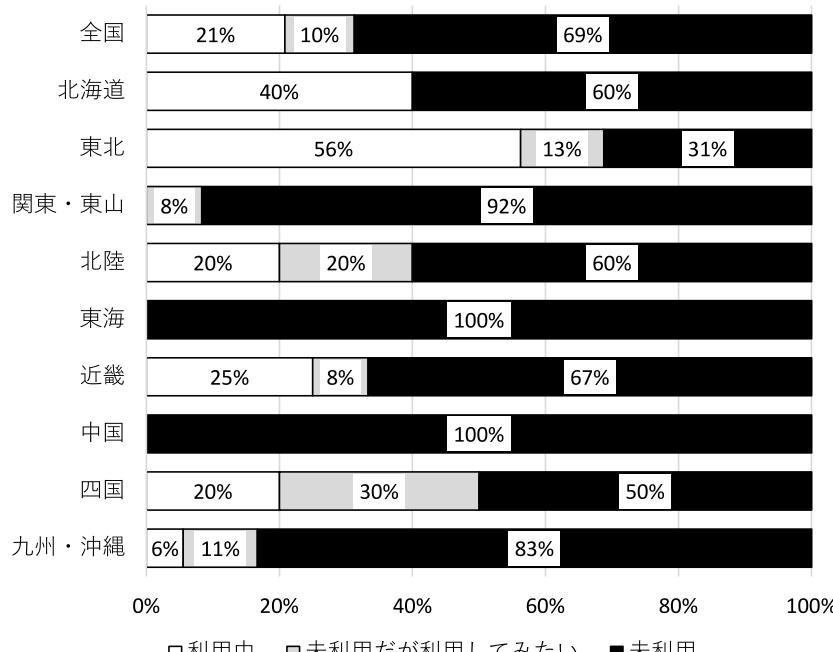
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(22) 全国・地域別のWeb入札システムの利用状況

- Web入札システムの利用は、未利用の組合が非常に多い状況。高齢者の技術的な忌避感や、従来の入札方法に対する信頼感が障害となっている一方で、利便性を評価する声もあり、今後の利用される可能性は考えられる。
- 現時点では北海道、東北、近畿を中心に利用されており、北陸、四国、九州・沖縄地域が利用を検討している。

図3-22 全国・地域別のWeb入札システムの利用状況(n=96)



農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

【コメント（自由記述）の概要】

利用中

試験的利用を進めており、県やクラウドを通じたサプライチェーン試行を行っているが、各段階で温度差がある。

未利用だが利用してみたい

効率化や省力化を期待しているが、システムの詳細について理解が進んでおらず、利用に向けた情報が不足している。

未利用

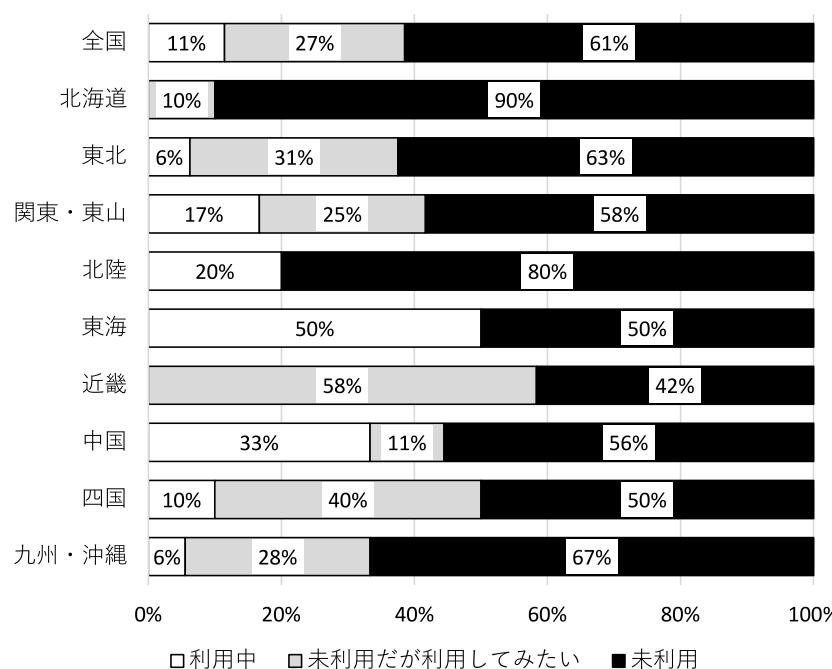
求められておらず、現状の口頭での調整で十分。販売先の違いもあり、システムを利用する必要性を感じられていない。

3. スマート林業の利用状況

(23) 全国・地域別の労働災害体験シミュレーターの利用状況

- シミュレーターの利用は、研修やデモを通じて一部で活用されているが、広範な普及には至っていない。
- 安全教育や効率化に役立てたいという声はあるものの、コストや利用後の活用方法に対する不安が利用の障害となっている。

図3-23 全国・地域別の労働災害体験シミュレーターの利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

シミュレーターは自組合所有ではなく、県の事業や研修会、デモを通じて体験しているが、実際の業務利用は少ない。

未利用だが利用してみたい

安全教育や効率化を目的に利用を検討。特に新人の事故体験に活用したいが、実際の使用経験はなく、興味は持っている。

未利用

シミュレーター環境はないが、研修の一環で利用したり、他機関で体験する機会があるものの、自組合での利用は未定。

農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

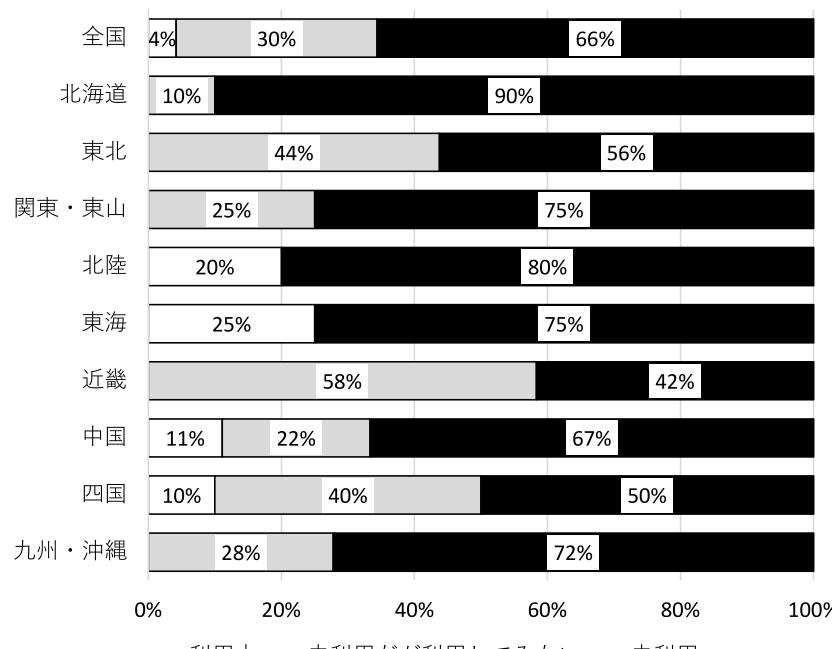
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(24) 全国・地域別の林業機械研修機器の利用状況

- 全体として、林業機械研修の利用はまだ限定的であり、コストやニーズのバランスが課題になっている。しかし、効率化・省力化、安全教育に対する関心は高く、今後の利用意欲を持っている組合も見られる。
- 外部支援や他機関の体験機会を活かす組合がある一方で、システムの費用や効果に対する不安が残る。

図3-24 全国・地域別の林業機械研修機器の利用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

利用中

デモで使用した経験があるが、研修の一環としての利用が多く、自組合所有ではない場合が多い。

未利用だが利用してみたい

外注先や安全教育での使用を希望しており、効率化・省力化を期待。興味はあるが、具体的な利用経験はまだない。

未利用

シミュレーターは保有していないが、他機関の体験研修に参加したり、研修の一環で触れる機会はある。

農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

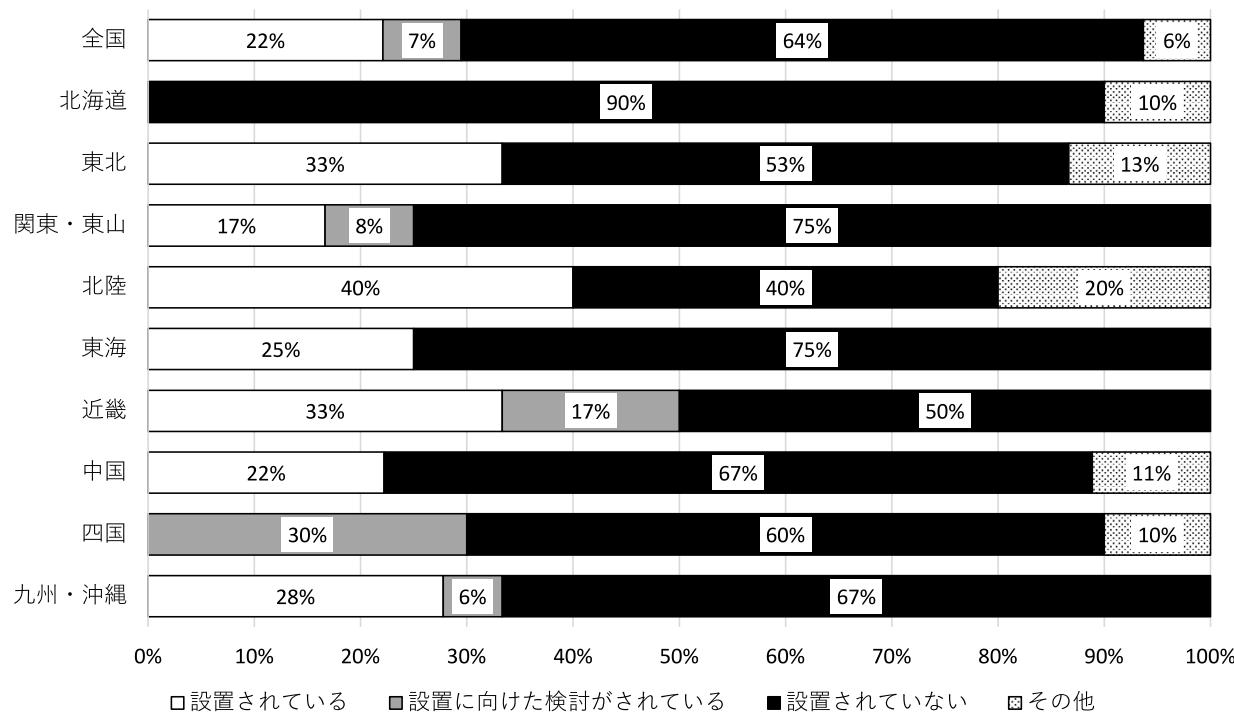
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

3. スマート林業の利用状況

(25) 全国・地域別のスマート林業導入等に向けた協議会・集会の設置状況

□全国ではスマート林業導入にむけた協議会・集会の設置は一部地域に留まっており、全体的な普及は進んでいない。一方で、地域ごとに進捗状況が異なり、北陸や関東・東山地域では協議会が設置されていたり、検討が行われているケースが見られる。

図3-25 全国・地域別のスマート林業導入等に向けた協議会・集会の設置状況(n=95)



3. スマート林業の利用状況

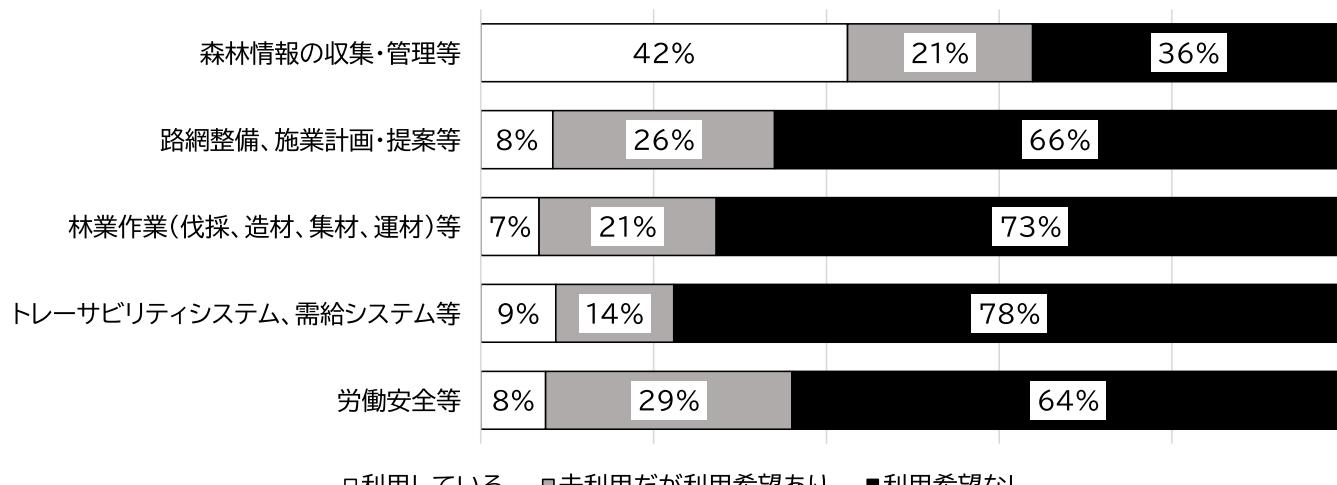
まとめ：スマート林業機器の利用状況を作業別に整理

- ✓ 情報基盤、資源情報管理、森林経営計画、境界明確化などの「森林情報の収集・管理など」で利用が進展。
- ✓ 路網整備、施業計画・提案、林業作業(伐採、造材、集材、運材など)などの経営にわかりやすく直結する部門に利用される可能性が示唆。
- ✓ 一方、トレーサビリティシステム、需給システムへの利用意欲は低い状況。

近年、森林資源の持続性から認証材の適正性担保、森林資源への配慮が重視。

►認証材の適正性証明などのトレーサビリティシステムや需給システムの利用が今後の課題。

図3-26 林業作業別のスマート林業機器の利用状況(n=96)



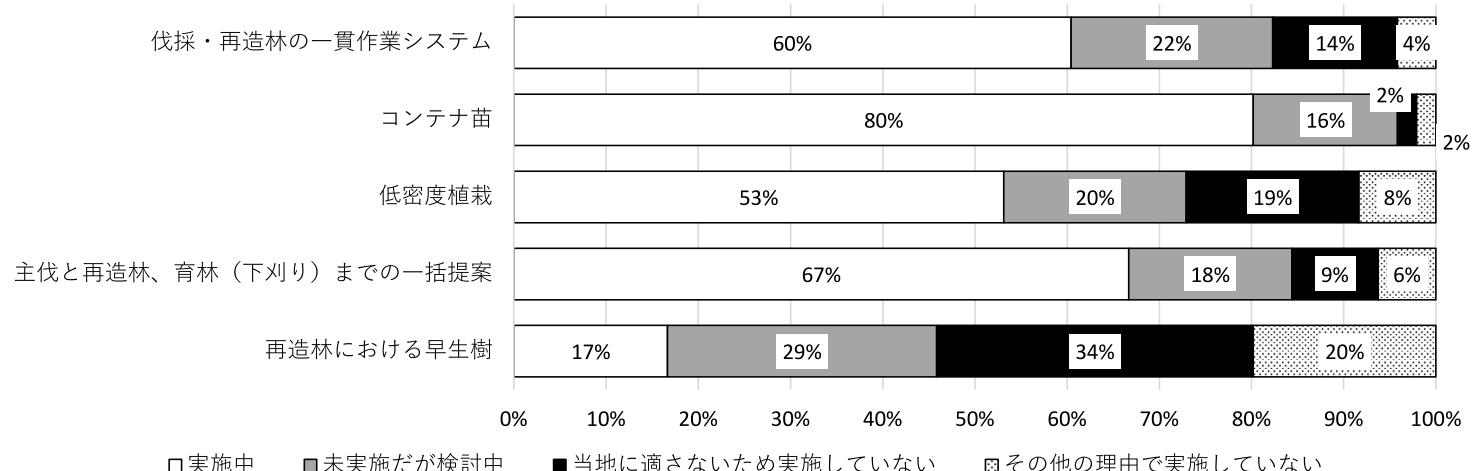
4. 低コスト化に向けた取組み状況

4. 低コスト化に向けた取組み状況

(1) 全国の各取組の採用状況

- 再造林の低コスト化の観点から、伐採、搬出に使用する機械を活用して、伐採後の地ごしらえや苗木の運搬を行い、植栽までの作業を連続して行う「一貫作業システム」が利用されている。
- コンテナ苗は活着率や初期成長に優れ、植栽可能時期が春などに限定されないことなどから、作業全体の行程を見直すことによるコストの削減が可能とされている。
- 再造林の低コスト化の観点から、植栽本数を減らした低密度植栽が試みられている。
- 再造林放棄を防止する観点から、主伐の際に、伐採から植付、下草刈りまでの作業を併せて行うことを所有者へ提案することで、所有者の主伐への理解を高める取組みが行われている。
- 収益機会の拡大に向けて、コウヨウザンやセンダンなどの早生樹が再造林において植林されている。

図4-1 全国組合の各取組の採用状況(n=96)

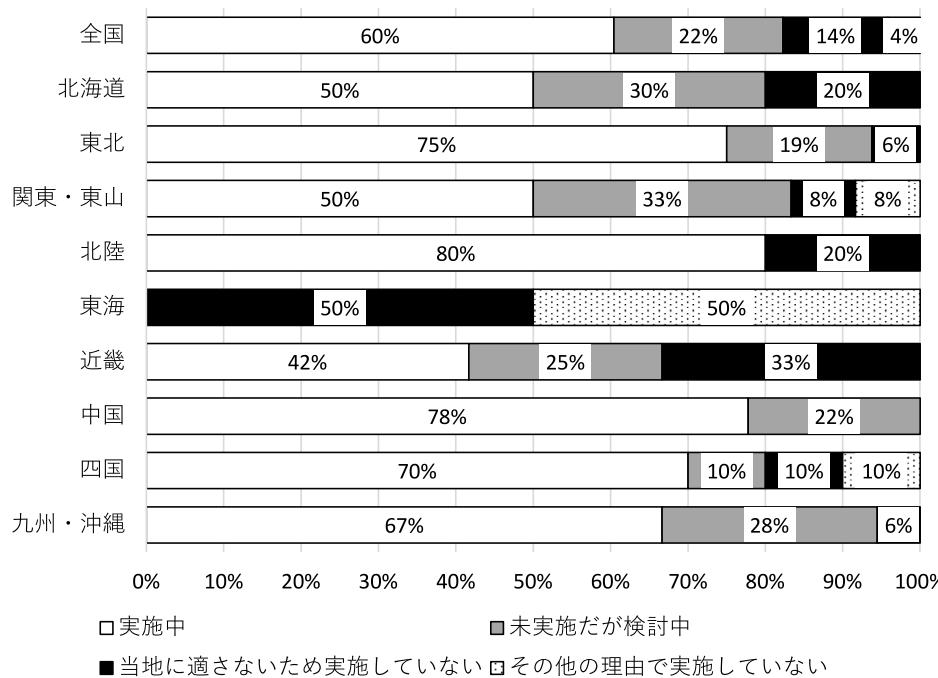


4. 低コスト化に向けた取組み状況

(2) 全国・地域別の伐採・再造林の一貫作業システムの採用状況

- 一貫作業システムの採用状況は地域の条件に大きく左右される。実施している組合では効率化やコスト削減を追求している一方で、未実施の組合では業者不足や地域特有の条件が障壁となっている。
- 未実施だが検討中の組合が22%と多いことから、採用が進む可能性はあるが、地域に適さないという回答が14%あり無視できない状況。

図4-2 全国・地域別の伐採・再造林の一貫作業システムの採用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

実施中の組合

効率化やコスト削減を目指し、伐採機械を活用して地ごしらえや苗木運搬を行う工夫が多く見られる。

未実施だが検討中の組合

地域体制や業者不足が課題で、伐採と植林を一貫して行う事業体が少なく、技術革新に期待が寄せられている。

当地に適さないため実施していない組合

地域特有の条件や事業者の特化が一貫作業を妨げており、皆伐が少ない地域での適用は難しいとされています。

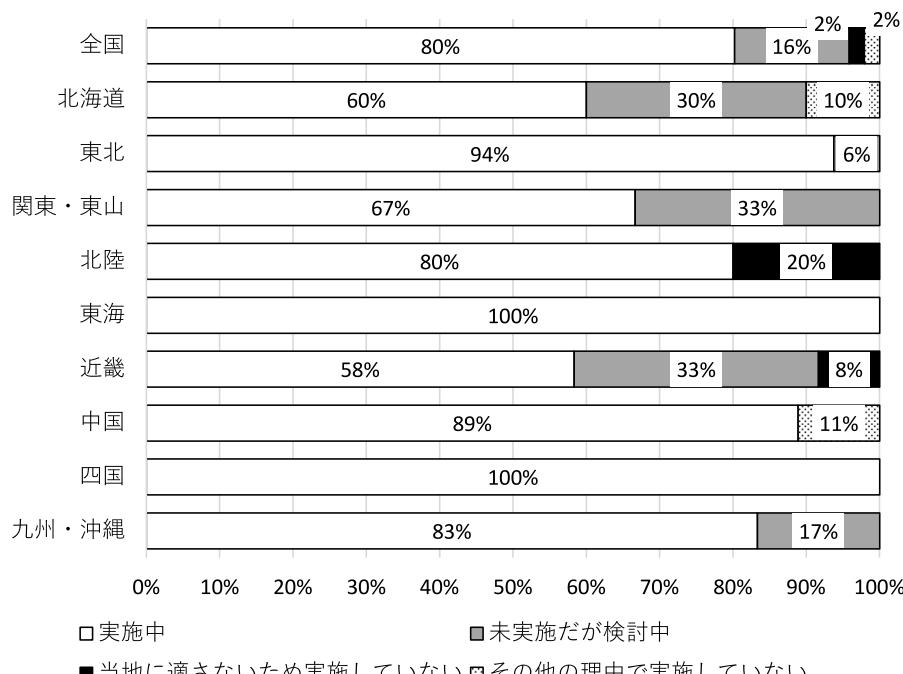
その他の理由で実施していない組合

人員不足や時期的な問題で実施が難しく、特に苗木の入荷時期や作業員の確保が大きな課題。

4. 低コスト化に向けた取組み状況

- ### (3) 全国・地域別のコンテナ苗の採用状況
- コンテナ苗に関しては、多くの地域で採用されているものの、運搬の効率やコスト面での課題が依然としてあり、地域によっては現場の条件に合わないとされる。
 - コンテナ苗の採用による一貫した作業体制や効率化が期待されるが、一貫作業システムの利用にも多くの障壁があることがうかがえる。

図4-3 全国・地域別のコンテナ苗の採用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

実施中の組合

苗木が裸苗よりも小さく、作業のしやすさに利点があるが、コスト観点から課題がある。

未実施だが検討中の組合

運搬や開梱作業、費用対効果についての懸念が多く、本格利用に至らない。苗木の持ち運びや作業効率を改善する方法が求められる。

当地に適さないため実施していない組合

地域によってはコンテナ苗が運搬や育苗に適さないとされており、作業効率やコストの観点で従来の裸苗を選択するケースが多い。特に運搬における負担や、現場の条件に適合しないといった理由が挙げられている。

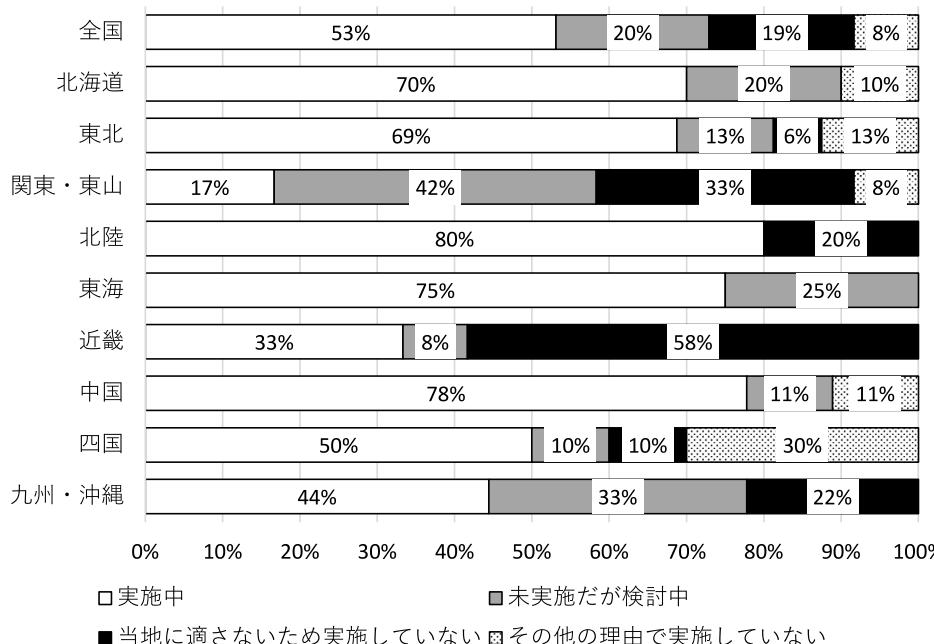
その他の理由で実施していない組合

地域の林業実態や市場条件により利用が進んでいない例が見られ、苗木供給や市場のニーズとの兼ね合いが課題。

(4) 全国・地域別の低密度植栽の採用状況

- 低密度植栽は、コスト削減や効率化を目指す試みとして一部で実施されているが、地域の特性や補助金、獣害、施業要件といった要因が利用を阻むケースが多い状況にある。
- 検討中の組合は、苗木確保や将来的な保育コスト削減に期待しているが、獣害や気候の影響を懸念している。一方、適さない地域では、環境条件や施業要件が障壁となり、利用が難しい状況。

図4-4 全国・地域別の低密度植栽の採用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

実施中の組合

ある組合は1,500～2,000本/haの植栽を実施。作業効率は向上しているが、地域によっては限界があるとの指摘もある。

未実施だが検討中の組合

苗木確保や獣害対策を考慮しつつ、低密度植栽の利用を検討中。将来的なコスト削減を期待している。

当地に適さないため実施していない組合

獣害や気候条件の影響で低密度植栽が適さず、保安林や施業要件が実施の障壁となっている。

その他の理由で実施していない組合

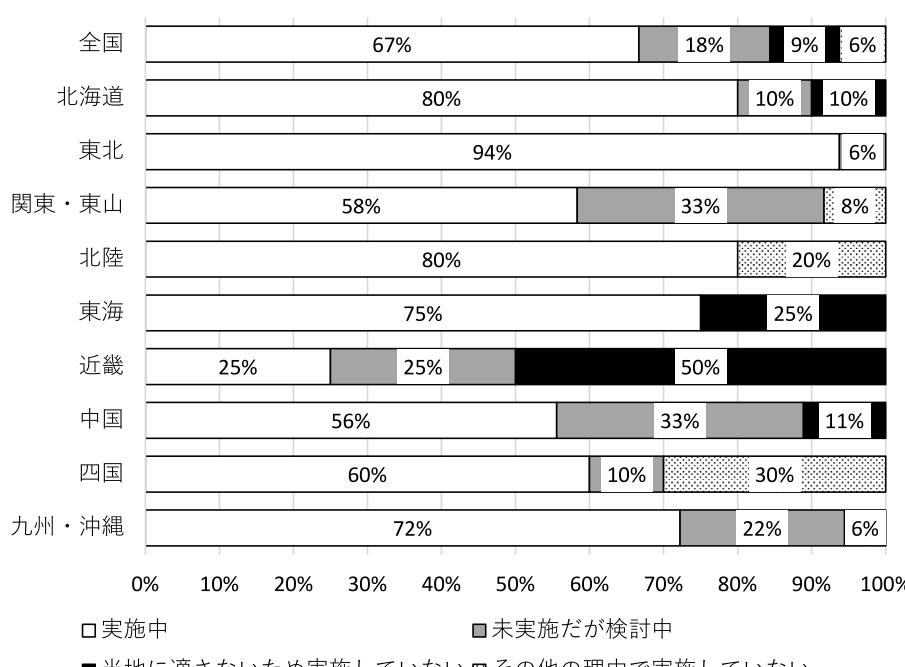
補助金制度や発注者の意向が利用を妨げている。指導や支援が必要である。

4. 低コスト化に向けた取組み状況

(5) 全国・地域別の主伐と再造林、育林（下刈り）までの一括提案の採用状況

- 全国的に、再造林や下刈りを含めた一括提案が行われているが、地域や条件によって実施状況は大きく異なる。特に材価の低迷や獣害、所有者負担の増加といった課題が一括提案の実施を妨げる要因である。
- 多くの地域で再造林の重要性が認識されているものの、コストや労働力問題が課題。一方で、各組合が所有者の理解を得るために努力を続けている状況。

図4-5 全国・地域別の主伐と再造林、育林(下刈り)までの一括提案の採用状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

実施中の組合

皆伐と再造林を提案し、植林や下刈りの見積書を提示。所有者との契約で5年間の管理を委託するなど、循環型森林施業の推進を図っている。

未実施だが検討中の組合

費用負担や獣害対策などの課題により、提案はしているものの実施は困難な場合がある。組合で下刈り積立金の検討を進めるなど、改善策も模索している。

当地に適さないため実施していない組合

材価低迷や獣害の多さから、主伐や再造林が実施しづらい状況。所有者が提案に応じない場合や、地域特有の問題も大きな要因となっている。

その他の理由で実施していない組合

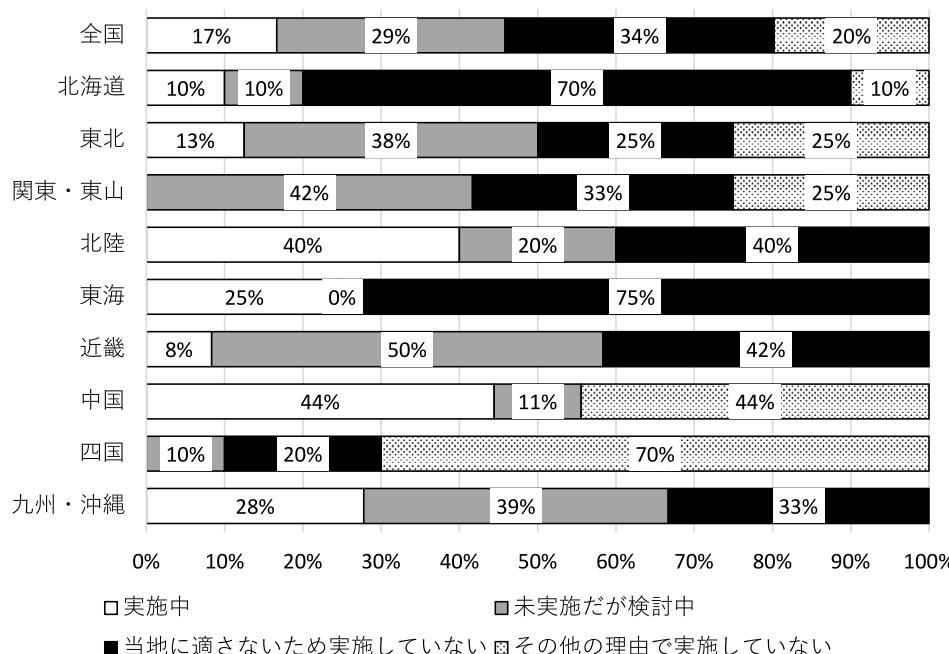
木材価格の低迷や人手不足により再造林が進まない。所有者負担が増えるため、植栽までの提案に留めているケースもある。

4. 低コスト化に向けた取組み状況

(6) 全国・地域別の再造林における早生樹の採用状況

- 全国的に試験的な利用が進められているが、本格的な広がりには至っていない。
- 多くの地域では、適正樹種の選定や収益性、獣害対策といった課題が挙げられており、特に販路や市場需要の見通しが不明確であることが、早生樹の普及を妨げている。
- 補助金の有無や森林所有者からの要望も大きな要因であり、本格利用を妨げている。

図4-6 全国・地域別の再造林における早生樹の採用の状況(n=96)



農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

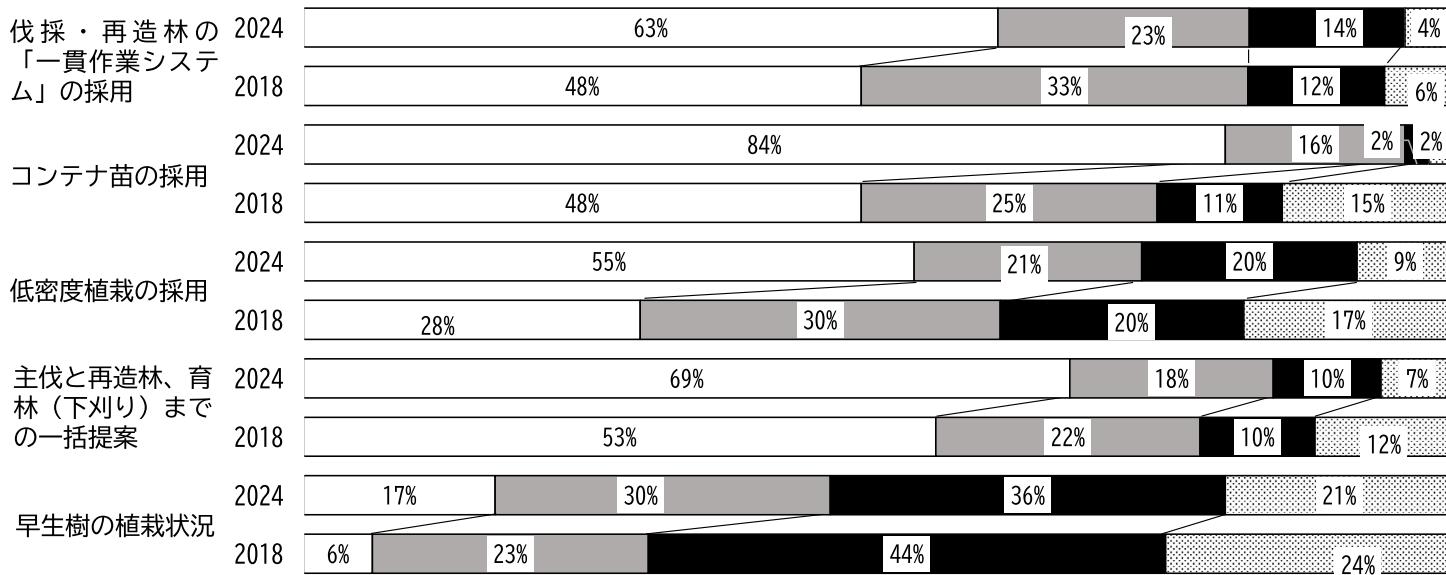
4. 低コスト化に向けた取組み状況

まとめ：低コスト化・収益化の取組みは18年度と比較して拡大

- ✓ 「実施中」の回答割合は上昇。
- ✓ 「当地に適さないため実施していない」の回答割合は変化なし。
- ✓ 「その他の理由で実施していない」の回答割合は低下。

独自課題を持つ地域にまで踏み込んだ低コスト化・収益化の検討する必要性。
►これら個別課題に対してスマート林業がいかにアプローチできるか今後の課題。

図4-7 低コスト化・収益化の取組み18年度・24年度の比較(回答組合数 18年度(103)、24年度(96))



農林中金総合研究所
Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

Norinchukin Research Institute Co., Ltd.

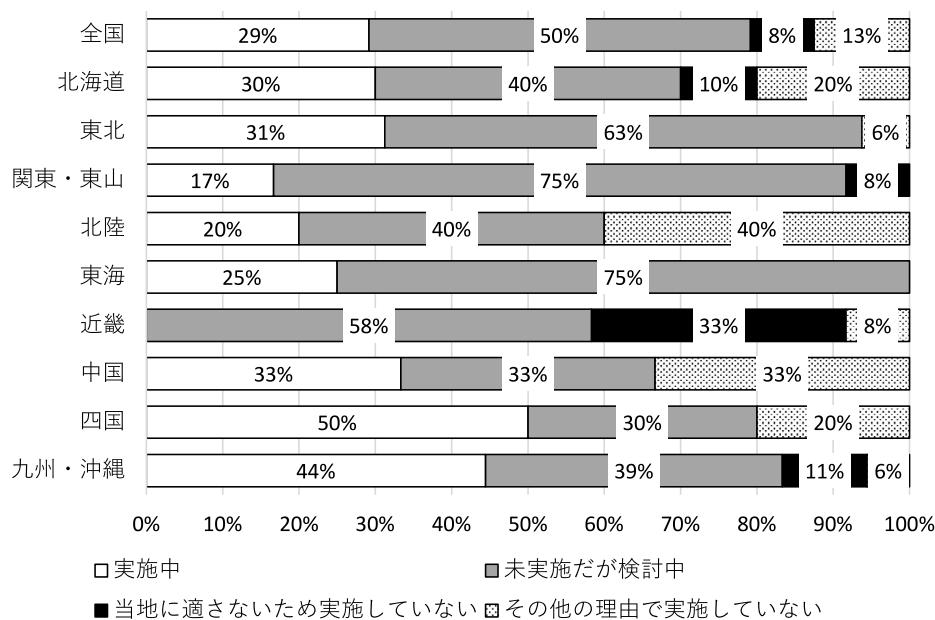
5. その他(女性採用の状況、各取組みに対する意見、林地相続への意見)

5. その他(女性採用の状況、各取組みに対する意見、林地相続への意見)

(1) 全国・地域別の現場技能職への女性採用の状況

- 林業に従事する人材の確保と定着のため、女性の視点から林業の魅力を発信するなど、多様な働き方の実現に向けた職場環境の整備が進められている。
- 女性の働きやすい環境整備の取組みは進んでいるが、地域ごとの内容にはらつきがある。実施中の地域では、トイレや安全対策、機械化を通じて女性の参加を促しているが、応募者自体が少ない、もしくは業務が限られているといった課題が存在。また、現場作業の過酷さや体力的な負担、女性従業員の確保が難しいため、環境整備が進まない地域も多い。

図5-1 全国・地域別の現場技能者における女性採用の状況(n=96)



【コメント（自由記述）の概要】

実施中の組合

トイレレーの利用などの環境整備も行う事例や、製材工場や共販市場で女性を採用している組合も存在。

未実施だが検討中の組合

女性の応募が少ない現状を考慮して、主に機械化や安全対策面の改善を中心に検討が進められている。

作業現場に適さないため実施していない組合

体力面やトイレ問題から現場作業員として女性を採用することが難しいとの意見が多い。機械化や安全対策が進んでも、依然として消極的な姿勢が続いている。

その他の理由で実施していない組合

環境整備は雇用につながらず、女性の応募がない実態がある。以前は女性を採用したが、現在は希望者がいないとの声がある。

(2) 各取組みに対する意見

- 地域資源の効率利用、再造林施策、DXの導入、労働力の確保が今後の林業の発展に重要。また、ICTや労働環境の改善に関する意見が多く、業界全体で課題認識の高まりを見せる傾向。

表5-1 組合の取組みにおける意見(自由記述)

総意見数:50 (回答組合:29)

テーマ	意見数	コメント概要
林業の持続可能な発展	10	「伐ったら植える」をモットーに、持続可能な森林管理を重視する動きが強調されている。担い手不足と離職率の高さが課題であり、長期的な視点での森林信託や人材育成が不可欠とされる。
人材育成と雇用の改善	9	高校新卒者の林業学校派遣や、トレーナー制度を取り入れた人材育成の例がある。女性の雇用促進や労働環境の整備が課題とされ、安全衛生環境や賃金待遇の改善も進められている。
再造林放棄防止と育林支援	8	再造林と下刈りに対して独自の補助金を提供するなど、所有者に一貫した事業提案を積極的に行っている。所有者に再造林から保育までを一体化した施策を提案し、理解を深める取り組みも見られる。
地域資源と事業体の活用	7	地域に存在する製材工場を活用し、資源を無駄なく使用する例がある。担い手不足解消のため協議会を設置し、組合と下請事業体が協力している。
ICT活用とDX推進	6	ICTやクラウドを使ったサプライチェーン構築に取り組むが、精度向上の課題も指摘されている。DX（デジタルトランスフォーメーション）技術を活用した林業マネジメントの利用が試みられている。
企業と地域社会の連携	5	飲料会社による小学生対象の植林活動や、環境教育を通じた社会貢献活動への支援が進んでいる。地域社会全体の取り組みとして、スマート林業やJクレジットの取得を目指す活動が展開されている。

5. その他(女性採用の状況、各取組みに対する意見、林地相続への意見)

(3) 林地相続への意見

- 林地相続に関する取り組みでは、相続手続きのサポートや境界確認の支援、相続放棄に対する対応が重要。組合員の高齢化に伴う人材不足や、法改正に対応する啓発活動の推進が求められる。
- 持続可能な林業に向けて、行政や地域住民との連携強化が重要。

表5-2 林地相続における意見(自由記述)

総意見数:26 (回答組合:31)

テーマ	意見数	コメント概要
相続手続きのサポート体制	6	組合員が亡くなった際は登記簿謄本のコピーを確認し、相続手続きを進めている。また、組合員の家族へ名義変更の案内を送る際に、登記変更も合わせて行うよう依頼。相続問合せの際には、経営計画や税制に関する助言をし、スムーズに手続きを行えるよう支援。
山林相続の相談とサポート	6	山林を相続したが場所不明の場合など、組合の情報や地理空間情報を用いて現地確認や境界確認を支援。山林の売買や譲渡の相談があった場合、組合では斡旋や販取を積極的に実施。
地域住民との連携と情報共有の推進	5	集約化や流動化を進めるため、森林所有者との協力体制を強化。聞き取りや現地調査を通じて、境界確認や集約化を進めている。各地区の参与委員を通じて、組合員の相続に関する情報を収集し、情報共有を促進。
相続放棄への対応と森林の集約化	4	林地の相続放棄に関する相談が増えており、組合が無償での譲り受けや管理を行うケースも増加。特に境界明確の大面積林地については、関係事業体への紹介なども実施。境界不明瞭な山林は、聞き取りや現地調査を通じて、明確化を促進。
組合員の高齢化と人材不足の課題	3	組合員の高齢化により、総代や役員の選定が困難になることが指摘される。組合役員の人材不足が深刻化しており、経営者意識の低下が懸念される。都会からの移住者から山林寄付や売買に関する相談が頻繁に寄せられる。
行政支援と法改正に向けた啓発活動	2	令和6年4月からの相続義務化に対応し、組合では相続に関する手続きを促進するための啓発活動を実施。

総研レポート 2024 リサーチ&ソリューション第 2 部 No.1

発 行 (株)農林中金総合研究所 リサーチ&ソリューション第 2 部
〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷 5-27-11
電 話 03-6362-7700

本書は間伐材印刷用紙を使用しております。