

第4章 森林資源の管理に係る日常的・基礎的活動の実態

【サマリー】

1. 森林の現況確認作業等のタイプ

- ほぼ全部の森林組合で、森林経営計画・施業計画の対象となる森林、あるいはそれらの対象外の森林での見回り活動をしている。
- 計画の対象・非対象の双方を見回るといふ森林組合が半数を超えている。
- 国、県、市町村の事業、森林所有者からの依頼、そして、業務としてではなく森林を管理するものとしての責務として、いずれのケースでも半数以上の森林組合が見回り活動を行っている。

2. 森林の現況確認作業等の実態

- 作業道等の確認作業は、年間実施日数で1～9日／年(72.8%)、年間人工数はかなり分散的であるが1～4人(20.4%)、5～9人(13.3%)、50人以上(21.5%)にボリュームゾーンがある。1回あたり対象森林面積では100ha未満／回(61.9%)が最も多く、1,000ha以上の層が13.1%ある。
- 森林被害の状況の確認作業は、年間実施日数で1～9日／年(70.0%)、年間人工数では、作業道等の状況確認と同様に分散的で1～4人／回(30.9%)、5～9人／回(17.6%)に固まりがある。1回あたり対象森林面積では100未満ha／回(78.0%)となっている。
- 作業道等の確認作業は、年間実施日数で1～9日／年(56.2%)、年間人工数で50人以上／回(28.6%)、1～4人／回(27.1%)にボリュームゾーンがある。1回あたり対象森林面積では100ha未満／回(75.8%)となっている。
- 主要木の育成状況確認作業は、1案件あたりの実施日で1～19日／回(74.2%)、人工数で50人未満(84.4%)、年間平均実施日数で50回未満／年(71.2%)、1回あたり対象森林面積で20ha未満／回(78.7%)にボリュームゾーンがある。

3. 日常的・基礎的活動を進める上での課題

- 日常的な見回り活動は、どちらかといえば十分ではないという評価の森林組合がやや多い。
- 日常的な見回り活動による森林情報収集の課題は、これらの取組が直接的な経済メリットを生むものではないため、当該森林組合の経営状況が実施の可否を決める大きな要因となっている。
- 上記の組合経営状況のほかに、森林所有者への個人情報等のアクセス困難性や境界不明な森林拡大、下草刈など森に入るための環境が未整備といった課題があげられている。
- 「森林整備地域活動支援交付金」の拡充がなされた場合、見回り活動を積極化してもよいとする森林組合は多い。

ここでは、台風や大雨の後の作業道等の状況、病虫害・獣害などの森林被害状況、主要木の育成状況など、森林の現況確認や情報収集のために行われる日常的な取組について、全国の森林組合を対象に実施したアンケート調査結果から、森林資源の管理に係る日常的・基礎的活動の実態を把握する。

1. 森林の現況確認作業等のタイプ

1-1 森林の現況確認作業の有無

- ・森林組合のほぼ全部で、何らかの森林確認作業が実施されている（図 4-1-1）。その対象森林は、森林経営計画や施業計画の対象となっている森林、それ以外の森林の双方を対象に実施するという森林組合が最も多く半数を超えている（56.2%）。森林経営計画・施業計画対象林のみの森林組合は約3割となっている。
- ・このことから、6割を超える森林組合で人工林以外の森林も対象とした日常的な見回り活動が実施されていることがうかがわれる（図 4-1-2）。

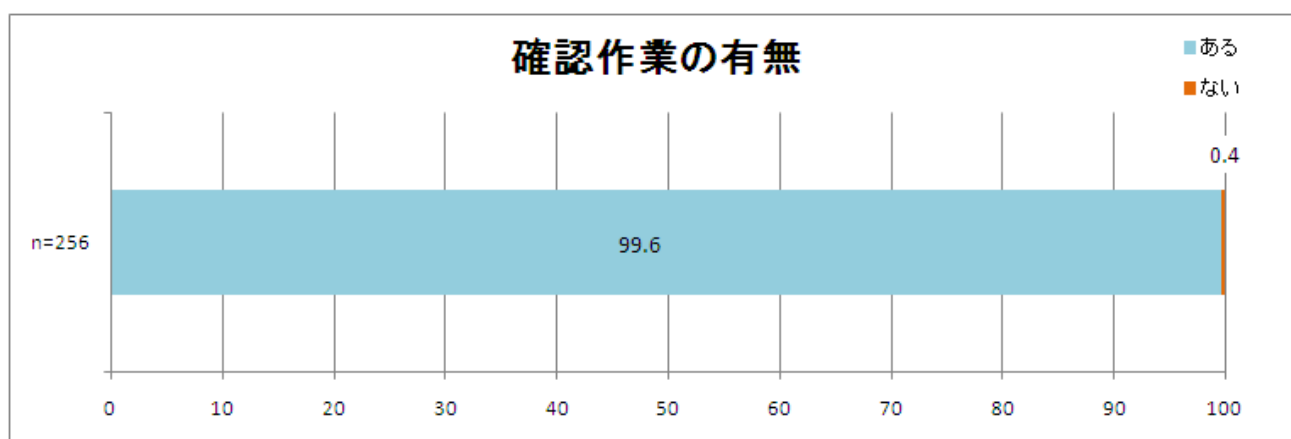


図 4-1-1 森林組合による森林確認作業の有無(単数回答)

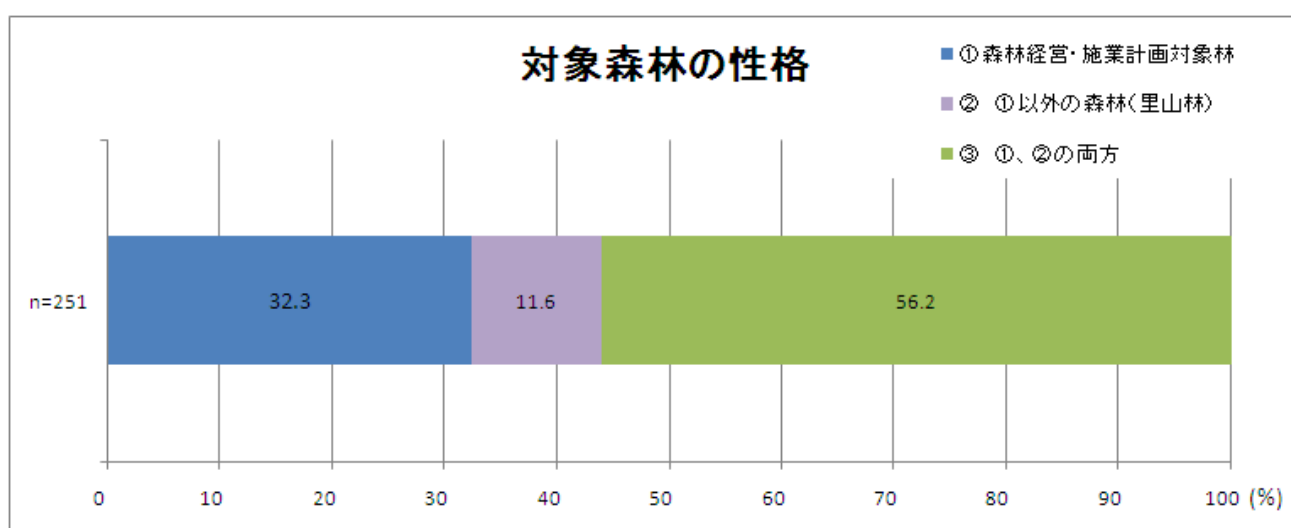


図 4-1-2 森林確認作業の対象森林のタイプ

1-2 森林組合による現況確認作業の状況

主に3つの森林現況確認作業について、5つのシーンを想定して、実施の有無をたずねた。

(1) 森林現況確認作業

- ①台風や大雨の後の作業道等の状況（落石、崩落、支障木等）
- ②主要木の育成状況（除間伐選定、林層の確認等）
- ③森林被害の状況（ナラ枯れ、獣害、竹侵入等）

(2) 作業の実施シーン

- A. 国の補助事業、委託事業、交付金の関連として実施する
- B. 都道府県の補助事業、委託事業として実施する
- C. 市町村の補助事業、委託事業として実施する
- D. 森林所有者からの依頼に対応して実施する
- E. 山村所有者の依頼を受けて森林管理者として責務として実施する。

- ・A～Eのほぼ全ての実施シーンで何らかの現況確認作業が実施されている。実施シーン別でみた場合、市町村関係の事業、森林所有者からの依頼に対応して実施しているという回答が、国や都道府県関係事業よりもやや多くみられる。なかでも注目されるのは、森林を管理するものの責務として実施するという回答も5割となっている（図4-1-3）。
- ・実施している確認作業別でみた場合、主要木の育成状況が7割～8割、次いで作業道等の状況確認が5割～7割で、各実施シーンとも同様の傾向にある（図4-1-4）。

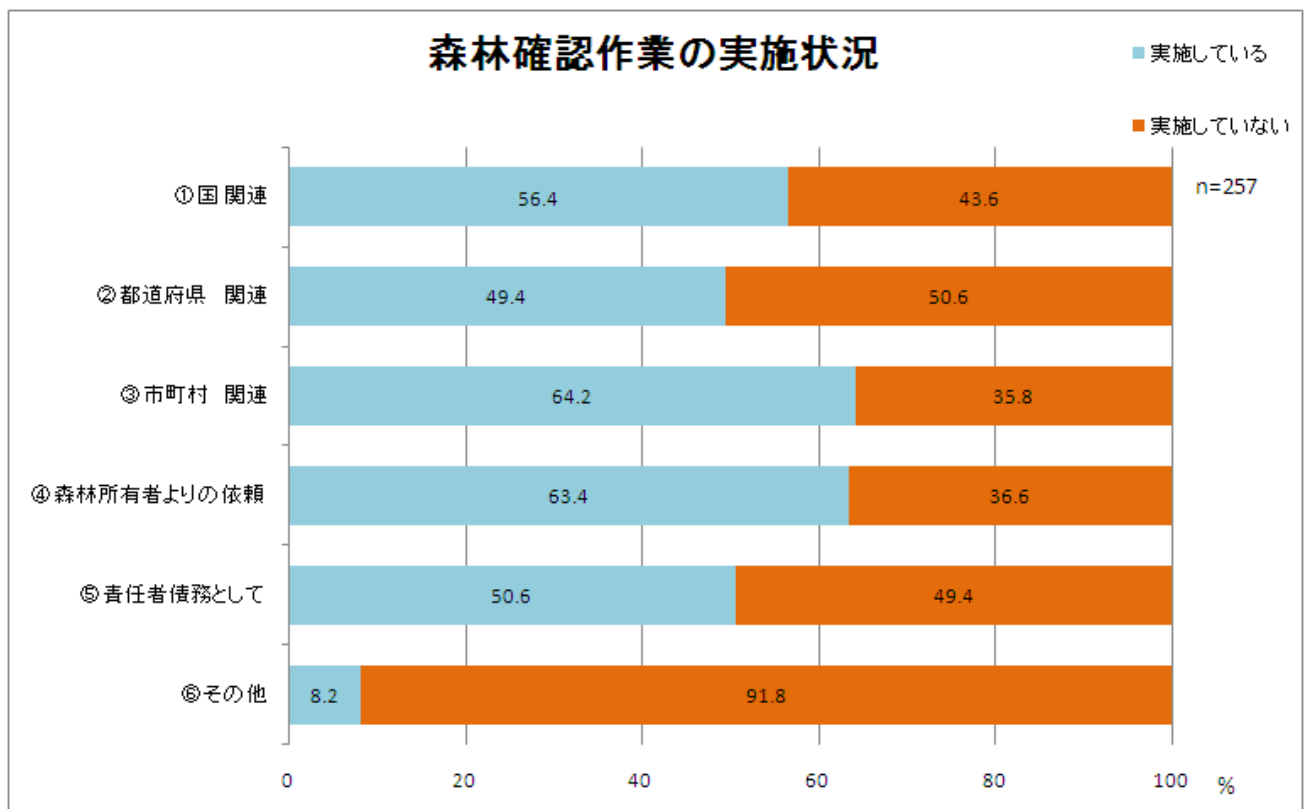


図 4-1-3 実施シーン別にみた森林確認作業の状況

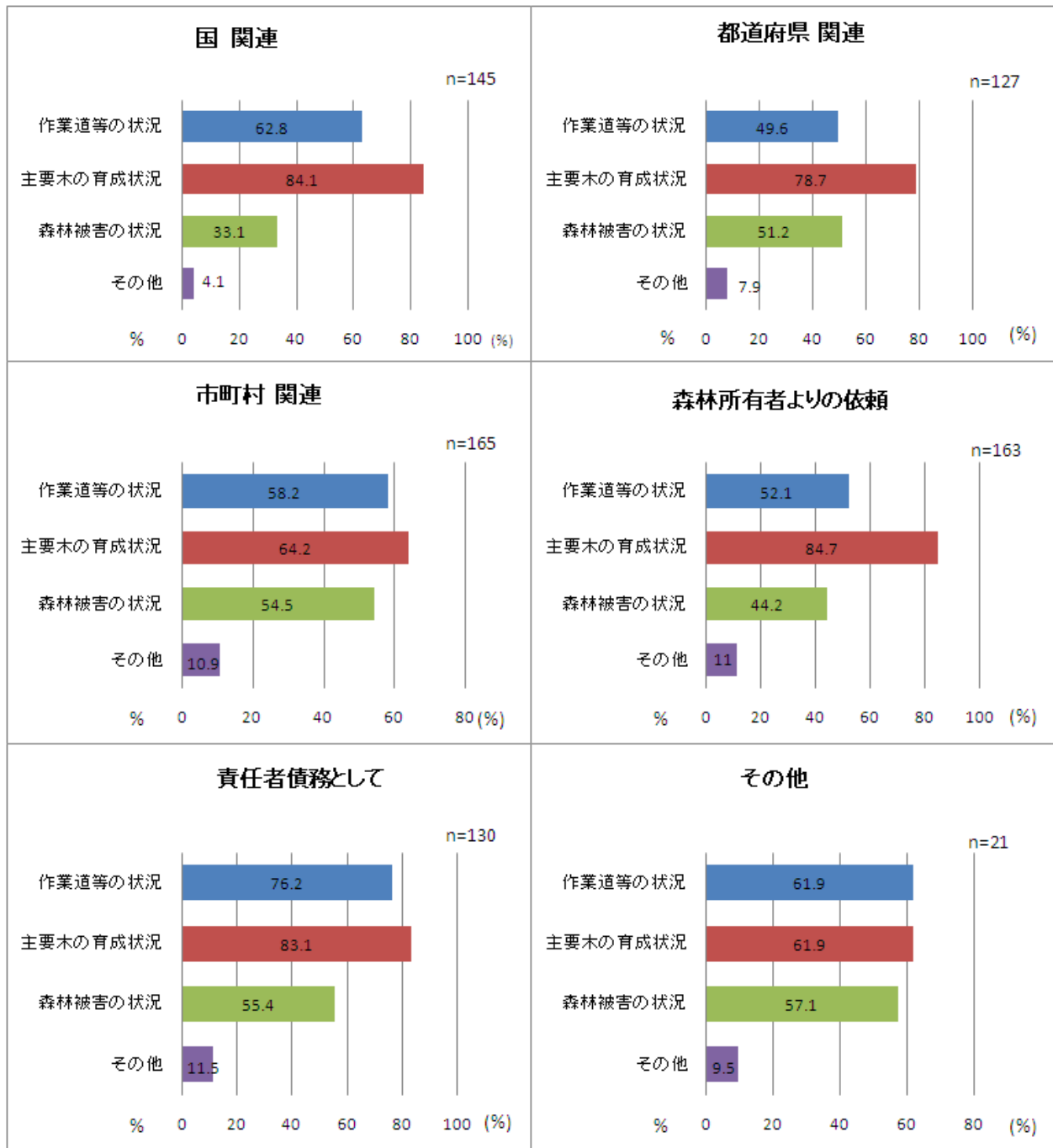


図 4-1-4 各シーンにおける森林の確認作業状況

2. 森林の現況確認作業等の実態

森林組合アンケートの結果から森林の現況確認作業等の実態を把握する。作業道等の確認作業、森林被害状況の確認については、回答者の記入のしやすさを考慮し、年間実施日数、年間人工数、1回あたりの対象面積の各項目について、A～Bの範囲というスタイルで設問を設定した。以下に記載する各確認作業の平均値は、それぞれの項目の下限と上限のそれぞれの平均値の平均値を示している。なお、各確認作業の最大値、最小値等のデータについては、巻末の参考資料に集計結果を掲載した。

なお、2-1～2-3のデータ表は、4-2-1～5に示した。

2-1 作業道等の状況確認

- ・落石、崩落、支障木等の確認など、台風や大雨の後の作業道等の状況確認のため、年間どのくらいの見回り活動が行われているかという質問への回答から、年間実施日数の平均は10.5日/年、年間人工数の平均は37.6人/回、1回あたりの対象森林面積の平均は635.5ha/回となった。
- ・実施日では最小値の組合で1～2日/年、最大値では200～220日/年、人工数では最小値の組合で1人/回、最大値で390人/回～520人/回、1回当たりの対象森林面積で最小値は0.1ha/回、最大値で10,000haとなっている。
- ・作業道等の確認作業における各項目のボリュームゾーンは、年間実施日数で1～9日/年(72.8%)、年間人工数はかなり分散的であるが1～4人(20.4%)、5～9人(13.3%)、50人以上(21.5%)に固まりがみられる。1回あたり対象森林面積では100ha未満/回(61.9%)が最も多く、1,000ha以上の層が13.1%ある。

2-2 森林被害の状況確認

- ・ナラ枯れ、獣害(シカ、クマ、ネズミ等)などの森林被害の状況確認のため、年間どのくらいの見回り活動が行われているかという質問への回答から、年間実施日数の平均は12.4日/年、年間人工数の平均は28.3人/回、1回あたりの対象森林面積の平均は255.0ha/回となった。
- ・実施日では最小値の組合で1日/年、最大値では200～220日/年、人工数では最小値の組合で1人/回、最大値で400人/回～440人/回、1回当たりの対象森林面積で最小値は0.1ha/回、最大値で12,000haとなっている。
- ・森林被害の状況の確認作業における各項目のボリュームゾーンは、年間実施日数で1～9日/年(70.0%)、年間人工数では、作業道等の状況確認と同様に分散的で1～4人/回(30.9%)、5～9人/回(17.6%)に固まりがある。1回あたり対象森林面積では100未満ha/回(78.0%)となっている。

2-3 作業道、森林被害の状況確認

- ・2-1、2-2を分けて考えることが難しい森林組合には、(風水害やその他の森林被害状況の確認作業全般についてその状況をたずねた。作業道、森林被害など見回りの目的が未分化な活動では、年間実施日数の平均は21.3日/年、年間人工数の平均55.3人/回、1回あたりの対象森林面積の平均は217.1ha/回となった。
- ・実施日では1～2日/年、最大値では200～220日/年、人工数では最小値の組合で1人/回、最大値で200人/回～450人/回、1回当たりの対象森林面積で最小値は1.0ha/回、最大値で5,000haとな

っている。

- ・作業道等の確認作業における各項目のボリュームゾーンは、年間実施日数で1～9日／年（56.2%）、年間人工数で50人以上／回（28.6%）、1～4人／回（27.1%）に固まりがある。1回あたり対象森林面積では100ha未満／回（75.8%）となっている。

2-4 主要木の育成状況確認

- ・森林経営計画、森林施業計画づくりのため実施する主要木の育成状況確認作業（除間伐選定、林層の確認等）について、1つの案件あたりの概ねの日数、人工数、年間平均の主要木の育成状況確認作業、1回あたりの平均対象面積をたずねた。
- ・その結果の平均値は、1つの案件あたりの日数は17.1日／案件、1案件あたりの人工数は30.3人／件、年間平均の主要木の育成状況確認作業実施件数は47件／年、1案件あたりの平均対象面積は15.5ha／案件となった。
- ・1案件あたりの実施日は0.1～250日／回で、人工数は0.1～560人／案件、年間平均の確認作業実施回数は1～500回／年、1回あたりの対象森林面積は、0.4～300ha／回となっており、年間を通じて頻度高く育成状況確認作業を行う森林組合とそうではない森林組合の存在をうかがうことができる。
- ・主要木の育成状況確認作業における各項目のボリュームゾーンは、1案件あたりの実施日で1～19日／回（74.2%）、人工数で50人未満（84.4%）年間平均実施日数で50回未満／年（71.2%）、1回あたり対象森林面積で20ha未満／回（78.7%）となっている。

表 4-2-1 森林確認作業の平均値(数量データ)

実施状況 作業内容	年間実施日数 (日/年)	年間人工数 (人/回)	1回当たり 対象森林面積(ha/回)
作業道等の状況確認	10.5	37.6	635.5
森林被害の状況確認	12.4	28.3	255.0
目的未区分な見回り確認作業	21.3	42.9	217.1
主要木育成確認作業	30.3	47.0	15.5

表 4-2-2 作業道等の状況確認、森林被害状況確認における年間実施日数の状況(数量データ)

作業 日数	実数			構成比 (%)		
	作業道等の確認 作業	森林被害の状況 確認作業	目的未分化な確 認作業	作業道等の確認 作業	森林被害の状況 確認作業	目的未分化な確 認作業
1-9日	134	98	41	72.8	70.0	56.2
10-19日	36	25	18	19.6	17.9	24.7
20-29日	6	9	5	3.3	6.4	6.8
30-39日	3	0	1	1.6	0.0	1.4
40-49日	2	2	0	1.1	1.4	0.0
50-59日	0	1	1	0.0	0.7	1.4
60-69日	0	1	2	0.0	0.7	2.7
70-79日	2	2	0	1.1	1.4	0.0
80-89日	0	0	1	0.0	0.0	1.4
90-99日	0	0	1	0.0	0.0	1.4
100日以上	1	2	3	0.5	1.4	4.1
合計	184	140	73	100.0	100.0	100.0

表 4-2-3 作業道等の状況確認、森林被害状況確認における年間人工数の状況(数量データ)

作業 日数	実数			構成比 (%)		
	作業道等の確認 作業	森林被害の状況 確認作業	目的未分化な確 認作業	作業道等の確認 作業	森林被害の状況 確認作業	目的未分化な確 認作業
1-4人	37	42	19	20.4	30.9	27.1
5-9人	24	24	12	13.3	17.6	17.1
10-14人	18	12	4	9.9	8.8	5.7
15-19人	12	7	1	6.6	5.1	1.4
20-24人	13	13	3	7.2	9.6	4.3
25-29人	12	6	1	6.6	4.4	1.4
30-34人	5	6	4	2.8	4.4	5.7
35-39人	10	5	2	5.5	3.7	2.9
40-44人	6	1	3	3.3	0.7	4.3
45-49人	5	1	1	2.8	0.7	1.4
50人以上	39	19	20	21.5	14.0	28.6
合計	181	136	70	100.0	100.0	100.0

表 4-2-4 作業道等の状況確認、森林被害状況確認における1回あたりの森林面積の状況(数量データ)

作業 日数	実数			構成比 (%)		
	作業道等の確認 作業	森林被害の状況 確認作業	目的未分化な確 認作業	作業道等の確認 作業	森林被害の状況 確認作業	目的未分化な確 認作業
0.1-99.9ha	99	103	50	61.9	78.0	75.8
100.0-199.9ha	13	11	4	8.1	8.3	6.1
200.0-299.9ha	7	8	5	4.4	6.1	7.6
300.0-399.9ha	7	4	1	4.4	3.0	1.5
400.0-499.9ha	1	0	1	0.6	0.0	1.5
500.0-599.9ha	11	1	0	6.9	0.8	0.0
600.0-699.9ha	0	0	0	0.0	0.0	0.0
700.0-799.9ha	0	0	0	0.0	0.0	0.0
800.0-8999.9ha	1	0	0	0.6	0.0	0.0
900.0-999.9ha	0	0	0	0.0	0.0	0.0
1,000.0ha以上	21	5	5	13.1	3.8	7.6
合計	160	132	66	100.0	100.0	100.0

表 4-2-5 主要木の育成状況確認作業の状況(数量データ)

1 案件あたりの実施日数 (日/件)			年間平均実施回数 (回/年)		
有効ケース(N)		194 / 257	有効ケース(N)		205 / 257
カテゴリー	度数	%	カテゴリー	度数	%
20日未満	144	74.2	1-49回	146	71.2
40日未満	29	14.9	50-99回	27	13.2
60日未満	4	2.1	100-149回	10	4.9
80日未満	4	2.1	150回以上	22	10.7
100日未満	1	0.5	合計	205	100.0
100.0日以上	12	6.2			
合計	194	100.0			
1案件あたりの人工数 (人/案件)			1 回あたりの平均対象森林面積 (ha/回)		
有効ケース(N)		205 / 257	有効ケース(N)		207 / 257
カテゴリー	度数	%	カテゴリー	度数	%
1-49人	173	84.4	0.1-19.9ha	163	78.7
50-99人	15	7.3	20.0-39.9ha	21	10.1
100-149人	5	2.4	40.0-59.9ha	12	5.8
150人以上	12	5.9	60.0-79.9ha	3	1.4
合計	205	100.0	80.0ha以上	8	3.9
			合計	207	100.0

3. 日常的・基礎的活動を進める上での課題

3-1 森林情報収集活動の現状評価

- ・風水害の後の作業道等の状況、森林被害の状況、主要木の育成状況などの森林の現況確認作業に対する森林組合の評価は、必要最低限の人員、回数は担保できているとする森林組合(25.5%)と、あまり十分でない、人員も回数も不足気味だと思う(29.6%)とする森林組合はほぼ拮抗している。
- ・しかし、十分な体制ができるとする回答と、まったくできていないという回答を合わせた肯定評価グループと、否定評価グループに分けると、否定評価グループ(34.1%)が肯定評価グループ(27.1%)をやや上回る状況にある(図4-3-1)。

3-2 森林情報収集活動を充実させるための課題

- ・否定評価グループに対して、森林情報収集活動を充実するための課題を問う自由回答の主な意見を整理すると、最も多い回答が、森林情報収集活動は組合の収益に直接つながる取組ではないという側面もあり、森林組合の経営そのものが不振であることから、本来業務以外に配置する余剰人員や専門的な人員を確保することが難しいとする意見が多くみられる(自由回答には88組合から意見が寄せられている。類似の意見をまとめると、森林組合の経営不振(47件)、専属の人員確保が困難(27件)、情報収集だけでは経済的メリットがない(16件)など)。
- ・組合の経営資源に関する課題のほかに、情報収集活動を実施する前提条件の整備に関する課題の指摘が多い。具体的には、森林所有者等の個人情報等へアクセスしづらい(19件)、境界不明な森林の拡大(14件)、下草刈など森に入る物理的な環境が未整備(13件)といった意見があげられている(図4-3-2)。

3-3 日常的な見回り活動等の意向

- ・平成26年度において事業内容の拡充が検討されている「森林整備地域活動支援交付金」での森林の保護・保全活動(巡視や防護柵の補修等)への支援など見回り活動への交付金の創設を紹介し、見回り活動に経済的メリットが付与されたという仮定の下で、制度活動の意向を問うた。
- ・その結果、経済的なメリットが付与された場合、積極的に活用してみたい(22.9%)、ある程度活用してみたい(38.5%)を合わせて6割が、制度活用に前向きな回答を行っている(図4-3-3)。

3-4 森林整備地域活動支援金を活用した日常的・基礎的活動を進める上での課題

- ・3-3で消極的な回答を行った森林組合に対して、その課題をたずねる自由回答に寄せられた主な意見には、この交付金のために専属の人員を確保することが困難とする意見(28件)が多い。事務手続きが煩雑であること(10件)、事業経費の一部負担があること(9件)といった意見も複数の森林組合から寄せられている(図4-3-4)。
- ・また、制度活用に積極的な森林組合も含む各団体からの森林整備地域活動資金交付金に対する要望としては(全76件)、支障木の撤去、防護柵の新設、専門機材の購入、資材の自由化など交付金メニューに一の拡充に関する意見(41件)、他の事業と併用等の事業実施基準の見直し(27件)、事務手続きの簡素化(10)といった意見が寄せられている(図4-3-5)。

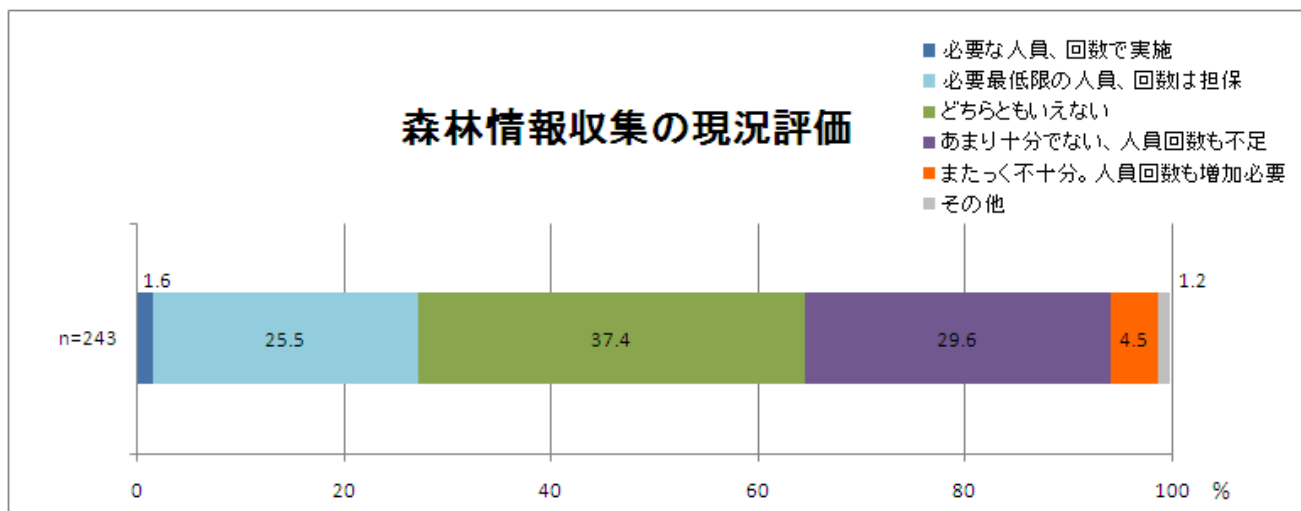


図 4-3-1 森林情報収集活動の現状評価(単数数回答)

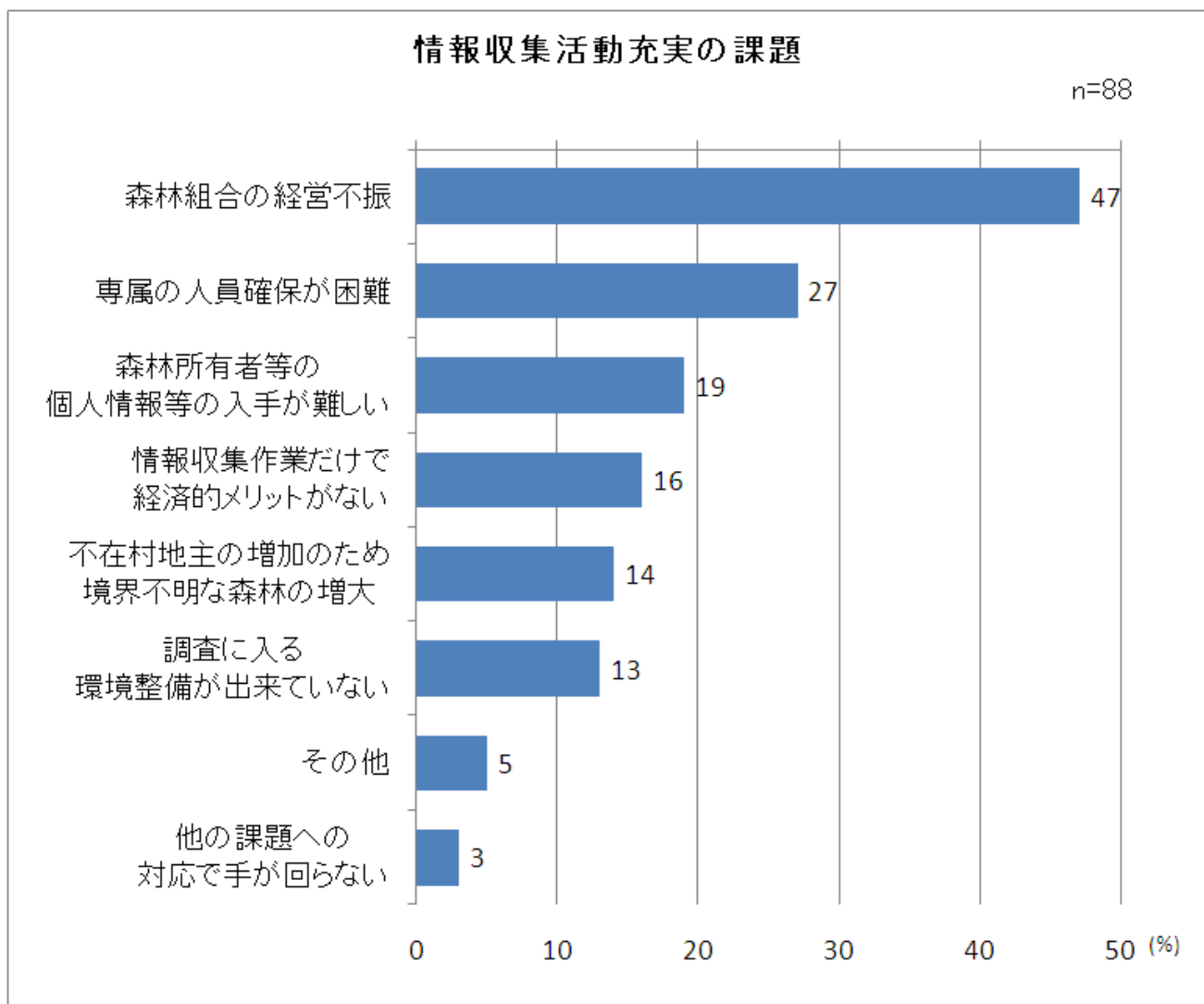


図 4-3-2 森林情報活動を充実させるための課題(自由回答)

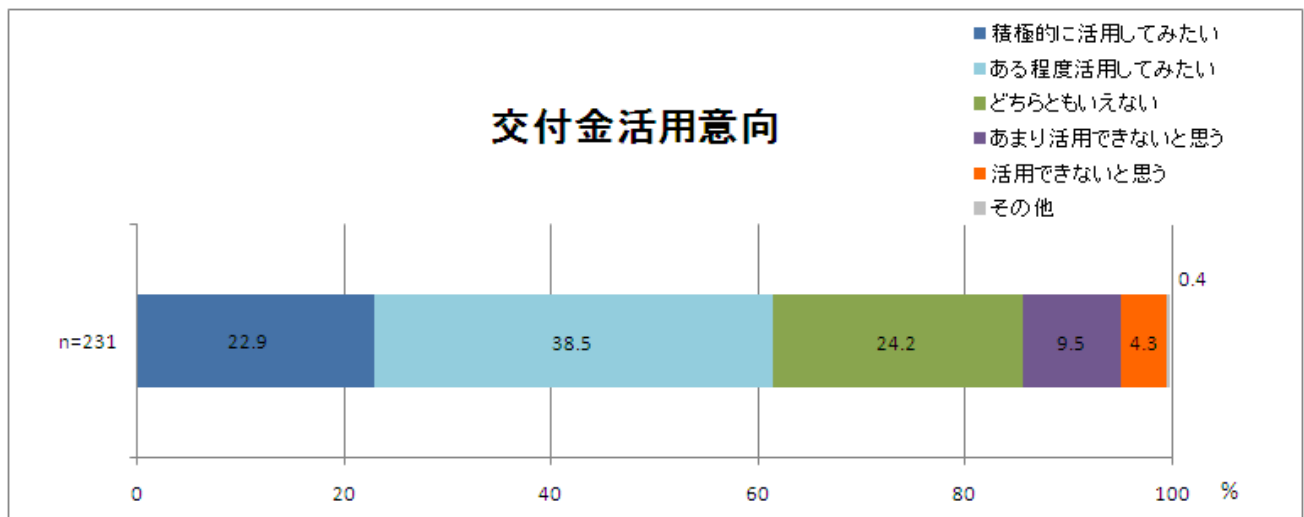


図 4-3-3 森林整備地域活動支援金を活用した日常的な見回り活動等の意向(単数回答)

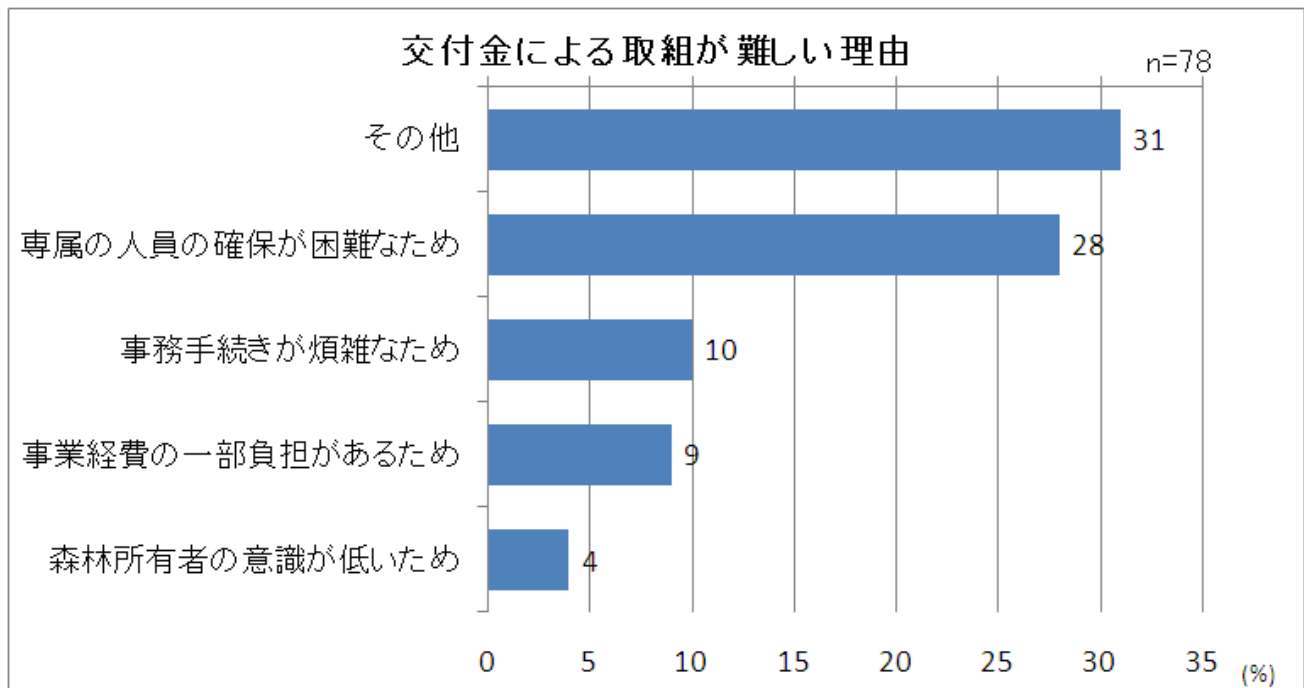


図 4-3-4 森林整備地域活動支援金を活用しにくい理由(自由回答)

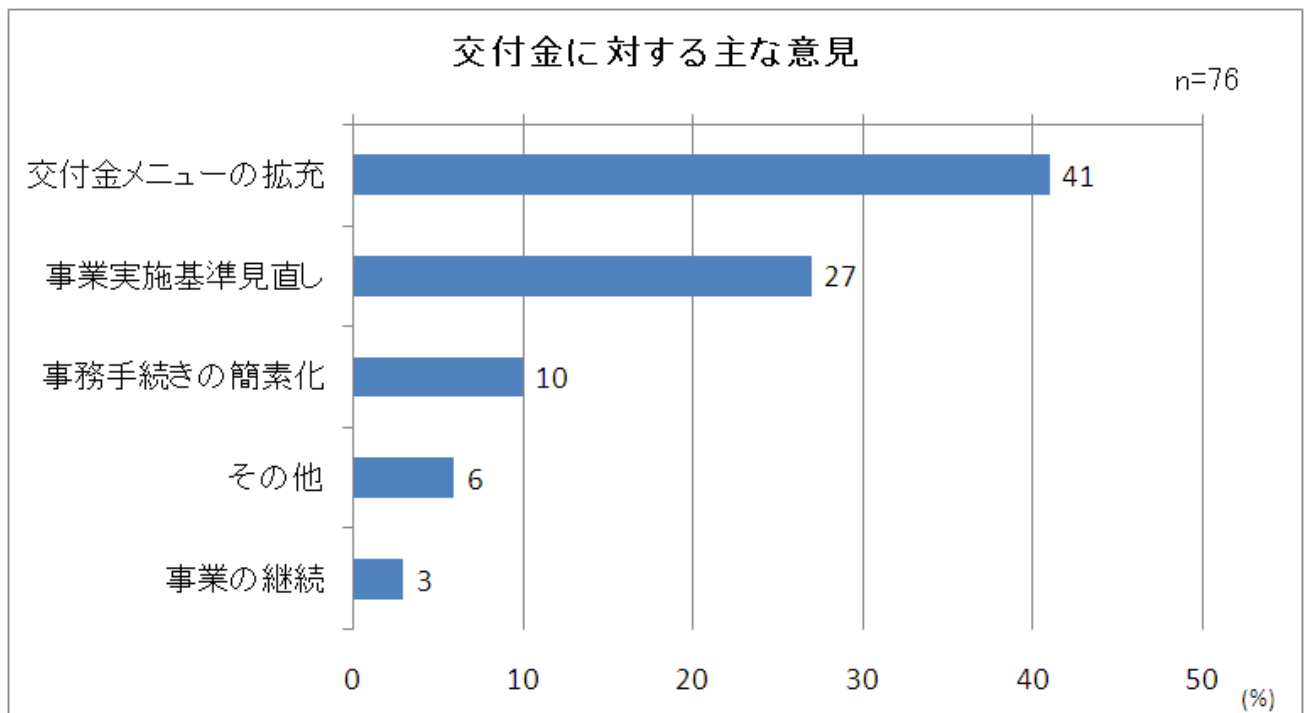


図 4-3-5 森林整備地域活動支援金に対する意見(自由回答)

[参考] 森林確認作業における ha 当たり人件費単価の推計

森林確認作業については、それを目的に事業が行われること少ないこと、また、そのことだけで作業員に賃金が支払われるということもないことから、これまで、どのくらいのコストでどのくらいの作業が行われているか不透明であった。

このため、アンケート調査で得られた森林の現況把握作業の年間実施日数、年間人工数、1回あたりの対象森林面積および各森林組合における森林確認作業等に携わる場合に適用する作業員の人件費のデータを元に、森林確認作業における ha 当たり人件費単価の推計を行った。

具体的には、作業道等の確認作業、森林被害の確認作業、主要木の育成状況の確認作業の3つについて、ha 当たりの人件費単価および、目視だけではなく、実際に人がそこに出向き行うような見回り活動に対して、経済的にも成立しうる 1 ha あたり人件費単価の推計を行った（表 1、表 2）。

(1) 作業道等の確認作業、森林被害の確認作業

アンケート調査のデータでは、作業道等の確認作業、森林被害の確認作業、これら2つを未分化で実施する各タイプの年間活動回数で平均 10.5～21.3 回、年間工数で 28.3～42.9 回、1回当たりの平均対象面積で 217.1～635ha という結果が得られている。また、各森林組合における森林組合が定めている 1 日あたりの人件費単価の平均は 15,956.6 円となっている。

これらを元に、1 ha あたりの人件費を算出すると、1回あたりの人員が 2.0～3.6/回、1回あたりの人件費が約 32,000～57,000 円となる。これを 1 回当たりの対象森林面積で除すと、1ha 当たりの人件費はおおむね 90～148 円/ha という結果になる。

このことから、このほとんどコストをかけていない（かけられない）状況にあり、内容的には、目視や何かの事業のついでに行うなど、「附帯活動」として行われているものと推察できる。

1ha 当たりの人件費(円/ha) = 1回当たりの人件費(円/回) ÷ 1回当たりの対象面積

※1回当たりの人件費 = (年間人工数 ÷ 年間活動回数) × 1日あたりの人件費

※人件費は1日を一回とした。

(2) 主要木の育成状況の確認作業

(1)と同様の計算方法で得られた主要木の育成状況の確認作業について、上記の2種類の活動に対して、対象面積も小さくなり、1 ha あたりにかける人件費コストも 1,593 円/ha と大きくなる。

これは、主要木の育成状況の確認作業は、森林所有者からの、その後の受託業務の前提作業として行われるケースがふつうであるため、実際に作業員等が森林へ出向いて行うことが反映されたと考えられる。

逆に、主要木の育成状況確認以外の作業は、「目視」などを中心とする活動も含めて回答する傾向があり、どこからどこまでが確認作業かという作業自身の定義も曖昧であり、不定形であることから、総じて、1回当たりの対象面積が広くなるものといえる。

表1 アンケート調査データからの推計

項目	アンケート調査結果				(参考) 原単位計算		
	a	b	C	d	e	f	g
	年間実施 日 (平均)	年間人工 区数 (平 均)	1回あたり の平均対 象面積	人件費単価	1回あたり の人数	1回あたりの 総人件費	haあたりの 人件費
					b/a	e×d	f/c
活動タイプ	(日/年)	(人/回)	(ha/回)	(円/日)	(人/回)	(円/回)	(円/ha)
作業道等の状況確認	10.5	37.6	635.5	15,956.6	3.6	57,326.3	90.2
森林被害の状況確認	12.4	28.3	255.0	15,956.6	2.3	36,435.3	142.9
目的未区分な見回り確認作業	21.3	42.9	217.1	15,956.6	2.0	32,183.2	148.2
主要木の生育状況確認	30.3	47.0	15.5	15,957	1.6	24,754.2	1,592.9

(3)経済的に成立し得る 1ha あたりの人件費単価

- ・アンケートの回答結果には、「目視」など実際に森林内に入って状況確認を行わないケースの回答も多く含まれる。このため実際に森林内に入って状況確認を行うようなレベルの確認作業における ha あたり人件費はどのような水準にあるかを推計した。
- ・この推計では、実際に人が林内に入って作業をするという前提から 1 回あたりの対象森林面積を 100ha と回答しているサンプルを対象に、年間実施日数、年間人工数、1 回あたりの対象森林面積、1 日あたりの人件費単価を再集計した。
- ・これらのサンプルの数値について、(1)と同じ方法で 1ha 当たりの人件費を算出すると、作業道等の確認、森林被害の確認が概ね 2,000 円～3,500 円/ha、主要木の育成状況の確認が 5,300 円/ha という結果が得られた。
- ・「目視」等を含むアンケート集計結果データでの推計と比べ、受託業務の前提として実施される主要木の育成確認作業との差も相対的に少なく、信憑性の高い数値となった。
- ・上記の数値は、決して儲けになるという水準ではないと考えられるが、森林組合の経営が成立可能であるという前提で、森林の確認作業に投資可能なコスト水準を示すものとする（表 2）。

表 2 1 回当たり対象森林面積 100ha 以下の森林組合データからの推計

項目	サンプル数	100ha以下森林組合回答				(参考) 原単位計算		
		a	b	C	d	e	f	g
		実施日 (平均)	人工区数 (平均)	1回当たりの 平均対象面積	人件費単価	1 回当たりの 見回り人数	1日当たり 人件費	ha当たり の人件費
						b/a	e×d	f/c
見回り活動の内容		(日/年)	(人/回)	(ha/回)	(円/日)	(人/回)	(円/回)	(円/ha)
作業道等の確認作業	25	6.0	17.4	42.4	16,654.0	3.0	50,404.3	2,035.2
森林被害確認	20	6.5	11.9	25.9	17,222.5	2.1	35,310.0	3,217.5
未区分な確認作業	15	13.5	61.1	33.3	17,300.0	3.6	64,611.9	3,455.8
生育状況確認	35	17.7	17.7	12.8	16,557.4	1.9	29,732.7	5,305.6
※1回当たりの人数、人件費は、組合ごとに算出した数値の平均値のため、上記、表の全体平均値から計算した数値とは一致しない。								
※ 1 回当たりの対象面積が100ha以下で、実際に作業員が森林に入った作業を行っているだろうと推定されるものを抽出して試算。								