

4 各事業の統合的指標（2次的アウトカム）による評価

(1) 総括

〇〇〇については、・・・・・・・・。

(2) モニタリング・評価資料

①森林モニタリング

IV-65ページ「人工林整備状況調査」、「森林対策事業の2次的アウトカム（統合的指標による評価）の検証実施状況」のとおり

②河川モニタリング

IV-76ページ「河川のモニタリング調査」のとおり

③地下水モニタリング

IV-85ページ「地下水モニタリング」のとおり

④公共用水域水質調査

IV-86ページ「ダム湖における公共用水域水質調査」のとおり

人工林現況調査「速報値」の集計状況

1 調査のねらい

県西部（水源保全地域）内の民有林（国有林以外）のスギ、ヒノキ等人工林の5年ごとの整備状況等の概況調査を行う。平成26年度調査では現地調査、施業履歴調査、航空画像データ等解析及び前回評価値の更新を併用して、速報値の集計を行う。（平成27年度に補完調査を予定）

2 調査

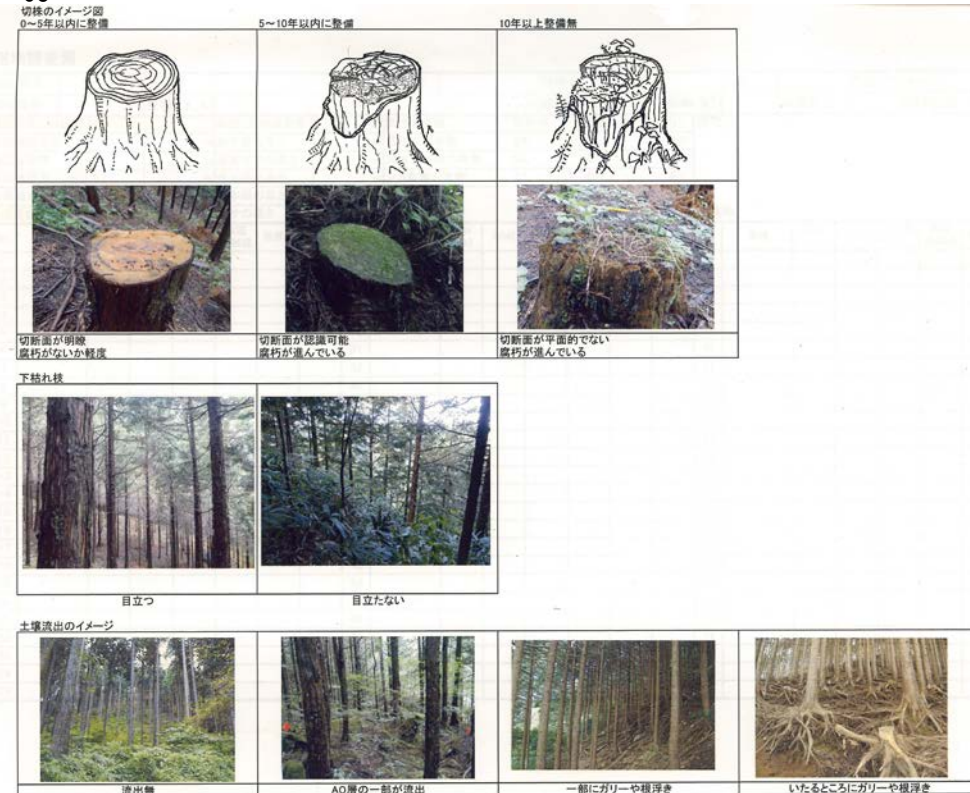
(1) 現地調査方法

現地調査は、速報評価値集計のためのサンプリング調査として、「樹種」「林齢」「整備の頻度」「森林整備の質」「水源かん養（下層植生）」の5項目を対象とし、各調査地点の手入れ度を算出した。

(表1) 調査項目と調査方法

No.	調査項目	調査方法
①	樹種	優占樹種から「スギ」「ヒノキ」「マツ」を把握し記録
②	林齢	森林簿を利用し記録
③	整備の頻度	「5年以内に整備」：切断面が明瞭で平面。 「5～10年以内に整備」：切断面の一部が腐朽しているが平面部分が残っている。 「10年以上整備無」：切断面が全体的に腐朽しており平面部分がほぼない。
④	森林整備の質	下枯れ枝：樹冠下の枯れ枝の有無を記録 自然枯死木：自然枯死木の有無を記録 開空度：高木層の開空度を10%刻みで記録
⑤	水源かん養	下層植被率を10%刻み、シカ採食、土壌流出を記録

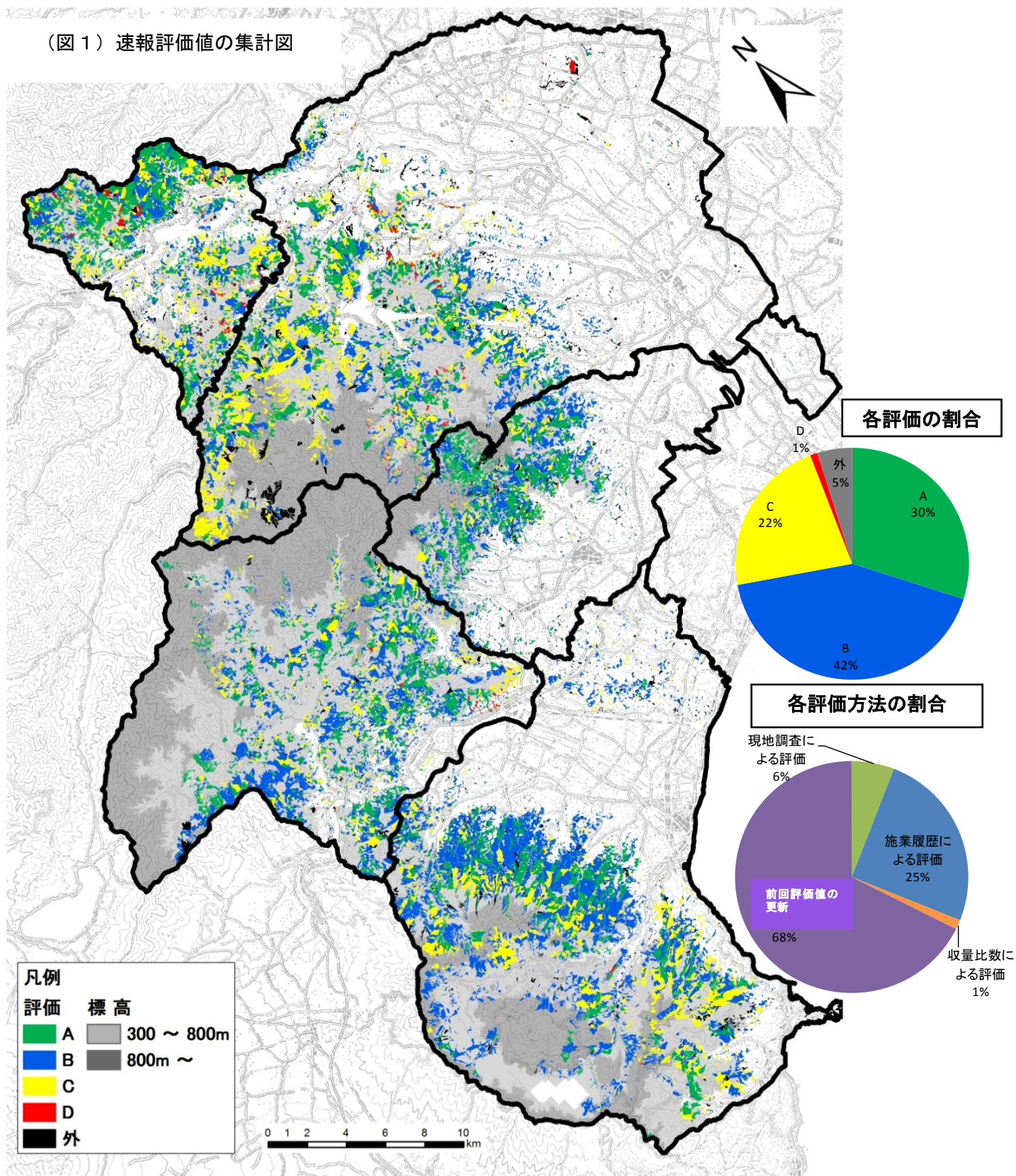
IV-63



(2) 速報評価値の集計結果

現地調査、施業履歴、航空画像解析及び前回評価値の更新により、以下のように速報評価値を集計した。

(図1) 速報評価値の集計図



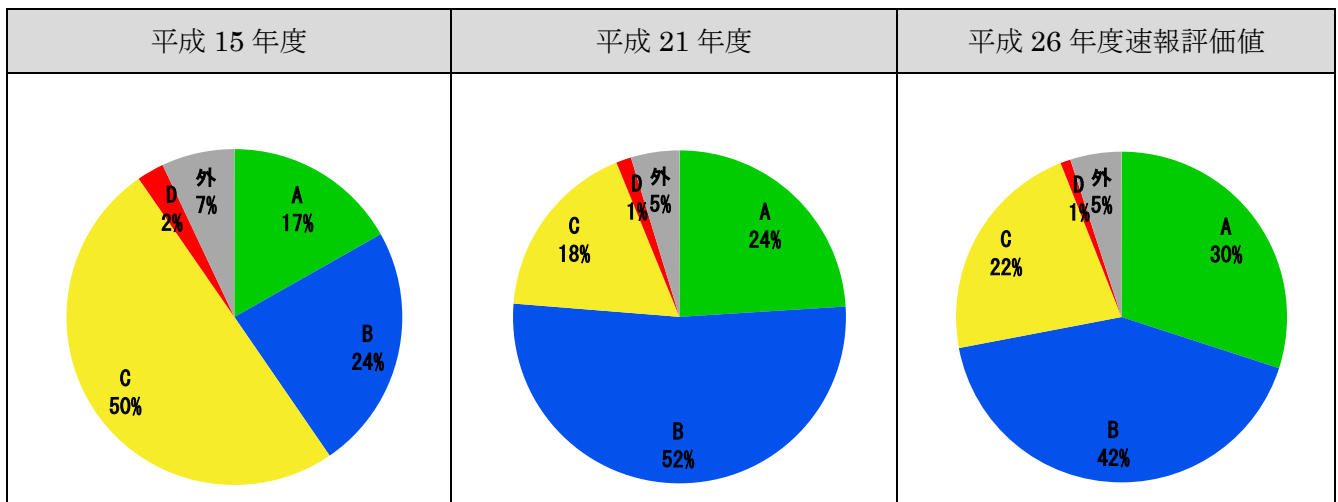
※本資料で「外」又は「ランク外」とは、広葉樹林化が進んだ森林

3 過年度調査との比較

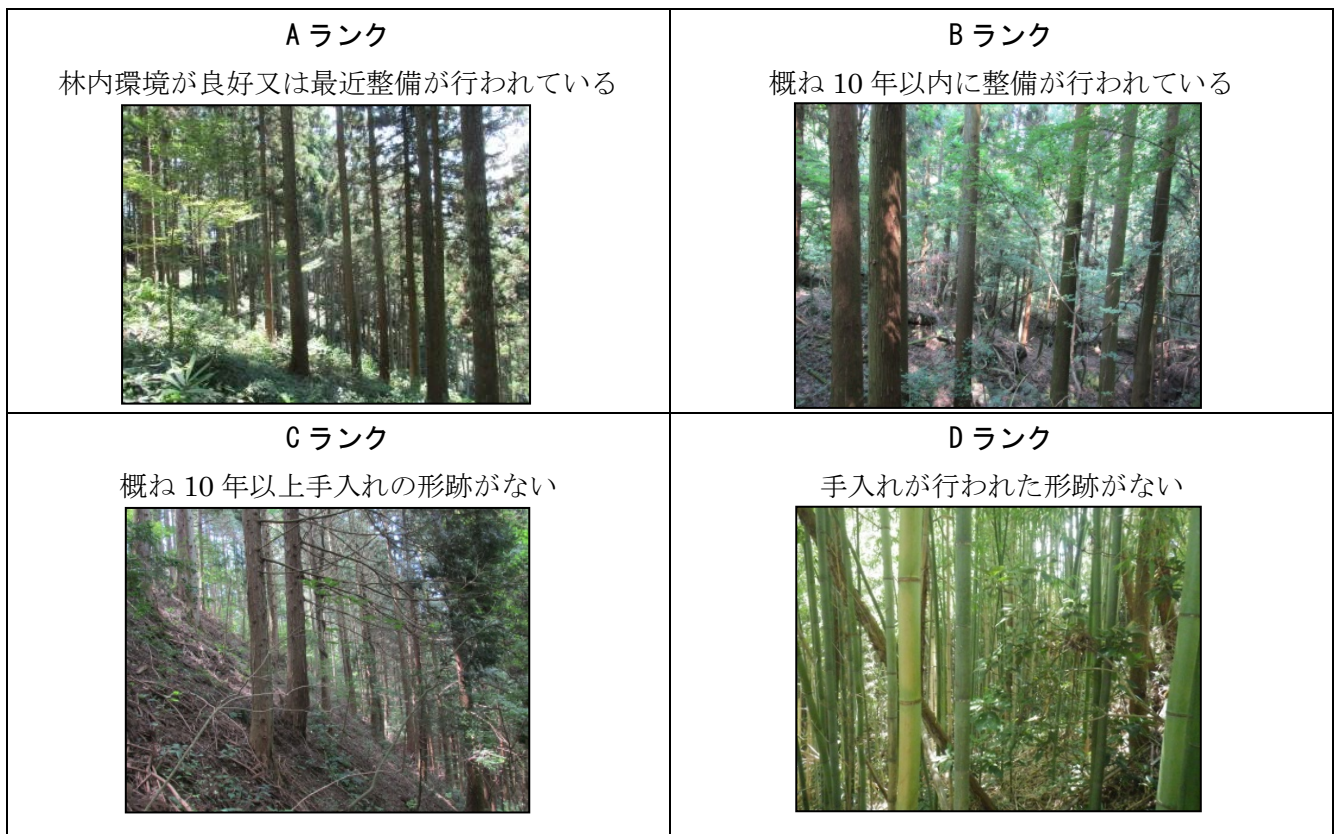
県西部（水源保全地域）内の民有林（国有林以外）では、平成 15 年度時点で「手入れがされている人工林（A 及び B ランク）が 41%（A・B ランク以外の手入れがされていない人工林が約 6 割）」であったが、平成 21 年度では「A 及び B ランクが 76%」、平成 26 年度では「72%」となった。以上の結果をまとめると、

- 「手入れがされていない人工林（A・B ランク以外）は、平成 15 年度では約 6 割だったが、26 年度では約 3 割に半減し」、「手入れが行われている人工林（A・B ランク）は前回調査から継続し約 7 割」であった。
- 平成 26 年度では、A ランクが 30%と前回調査より 6%増加し増加傾向であるものの、B 及び C ランク人工林では森林整備が引き続き必要な状況である。

（表 2）過年度調査との比較



（図 2）A～D ランクの代表例



4 現地調査箇所における下層植生の状況

現地調査は、サンプリング調査として、各地域区分で150地点以上とし、前回調査のA～Dランクの比率等を勘案し、まんべんなく全802地点で実施した。

(1) 下層植生の状況

調査対象地点(小班で面積集計)は、表3、図4のように下層植被率「30%以上」が70.5%(1200.5ha)であった。(10%刻みで記録し、30%未満を植生退行に注意を要するレベルと区分)

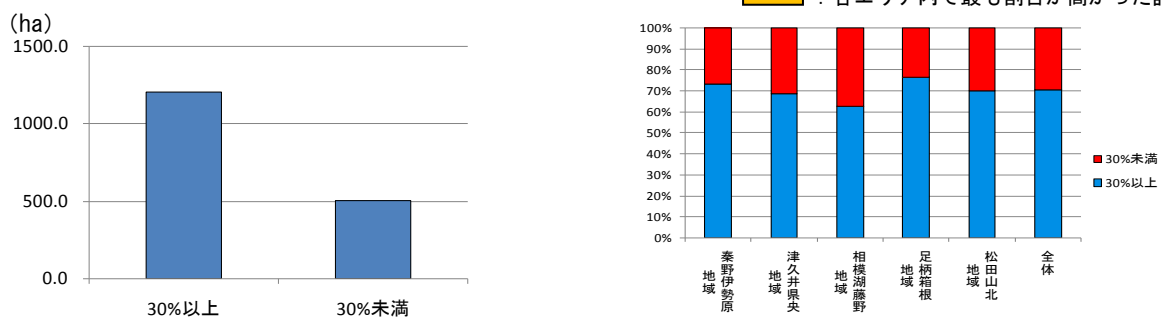
各地域別に見て、下層植被比率に大きな地域差はなかった。

(表3) 下層植被率の状況一覧

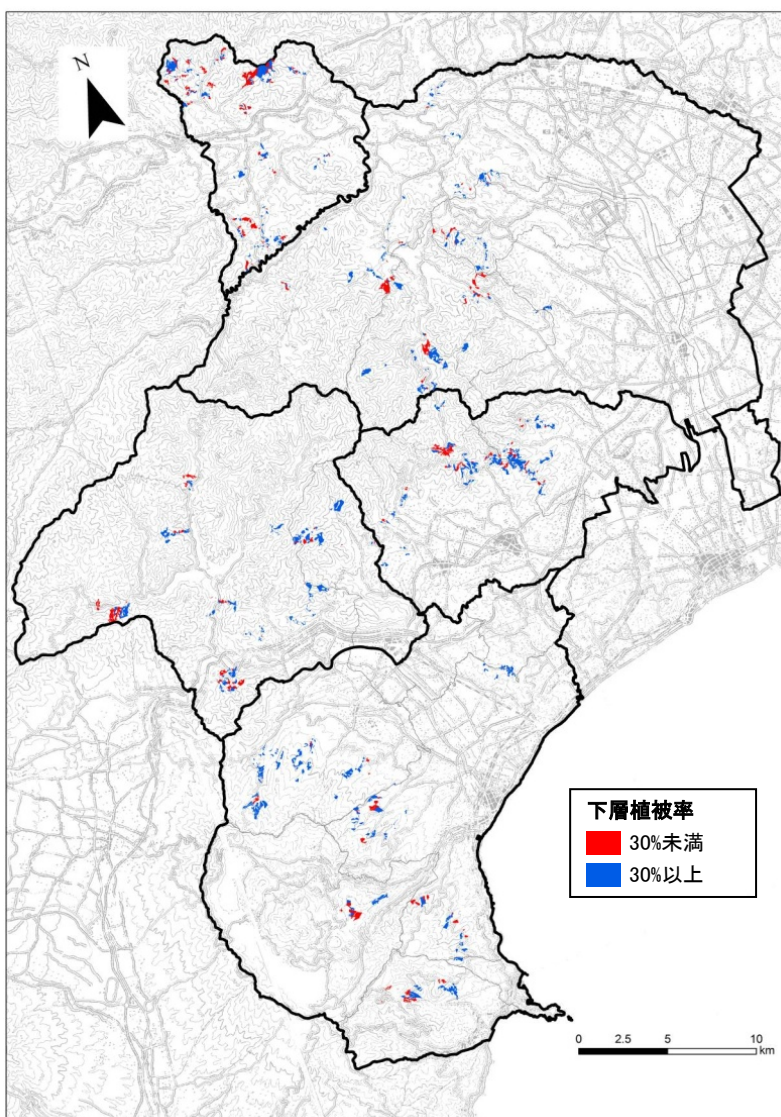
(単位: ha)

下層植被率	秦野伊勢原地域		津久井県央地域		相模湖藤野地域		足柄箱根地域		松田山北地域		全体	
	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%
30%以上	209.8	73.2	223.5	68.8	209.4	62.5	330.6	76.4	227.3	70.1	1200.5	70.5
30%未満	77.0	26.8	101.4	31.2	125.9	37.5	102.2	23.6	96.7	29.9	503.2	29.5
合計	286.7	100.0	324.9	100.0	335.2	100.0	432.8	100.0	324.0	100.0	1703.6	100.0

■ : 各エリア内で最も割合が高かった評価



(図3) 下層植被率別 調査対象小班面積(左)と地域別の面積割合(右)



(図4) 下層植被率調査箇所図

(2) シカによる採食状況

現地調査に際して、シカ採食の有無を「樹皮はぎ」、「食痕」、および「不嗜好植物」により確認し、いずれかを確認した場合にシカ採食を「有」とした。

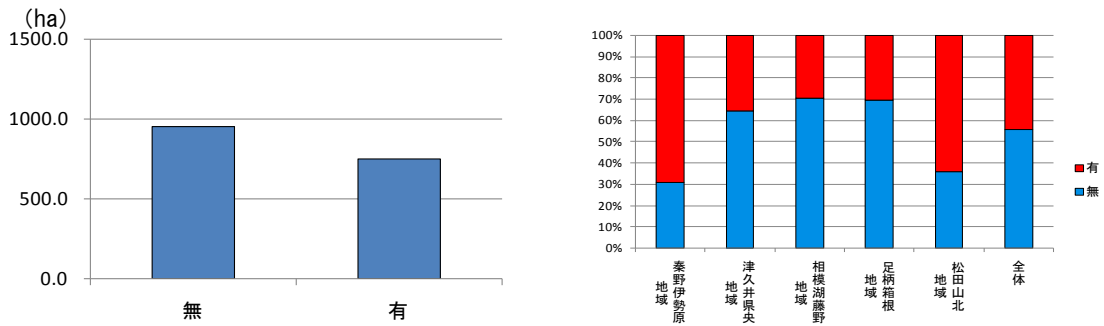
調査対象小班面積のうち、シカの採食が「無」の地点は、55.8%であった。

各地域別では、秦野伊勢原地域と松田山北地域で、シカ採食「有」の割合が多かった。 (図5右)

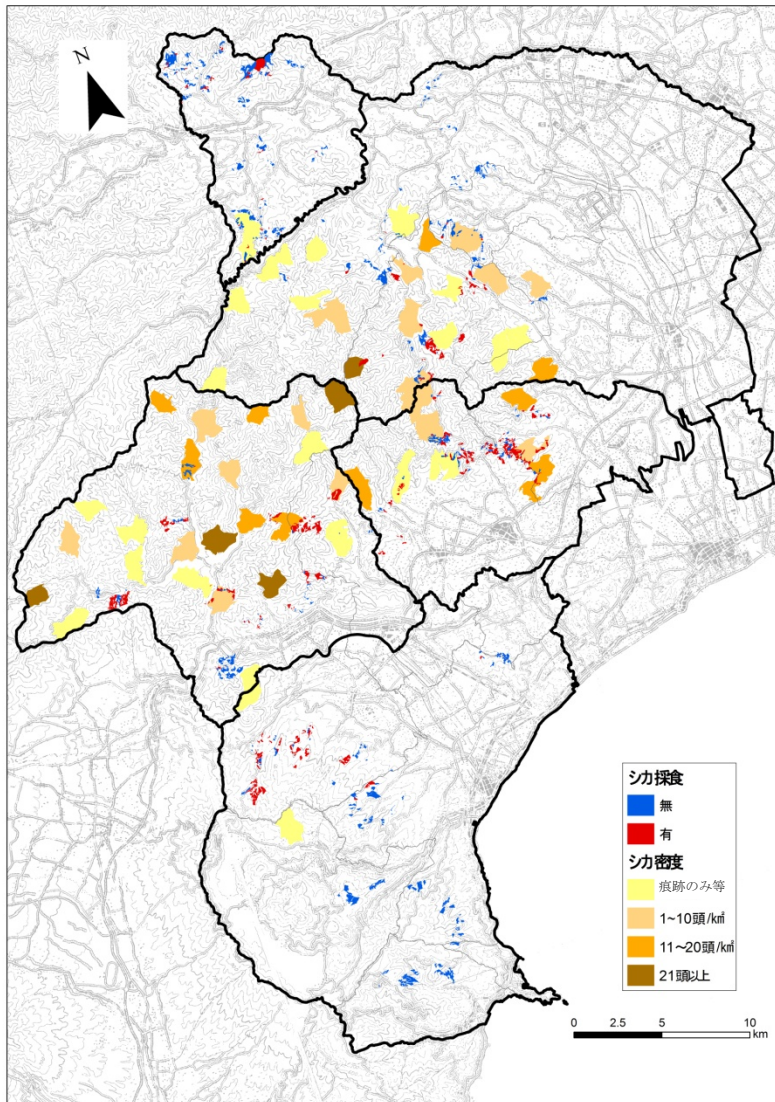
(表4) シカ採食の状況一覧 (単位: ha)

シカ採食	秦野伊勢原地域		津久井県央地域		相模湖藤野地域		足柄箱根地域		松田山北地域		全体	
	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%
無	88.0	30.7	210.1	64.7	236.3	70.5	301.0	69.6	115.9	35.8	951.3	55.8
有	198.7	69.3	114.8	35.3	98.9	29.5	131.7	30.4	208.1	64.2	752.3	44.2
合計	286.7	100.0	324.9	100.0	335.2	100.0	432.8	100.0	324.0	100.0	1703.6	100.0

■ : 各エリア内で最も割合が高かった評価



(図5) 調査地点のシカ採食の状況ごと調査対象小班面積 (左) と地域別に面積割合 (右)



(図6) シカ採食箇所図

※シカ密度は「第2次神奈川県ニホンジカ保護管理計画期間中の区画法によるニホンジカの生息密度」(藤森ほか・神奈川県自然環境保全センター報告第11号(2013))による。

(3) シカ採食と下層植被率との関係

前出の(1)及び(2)のシカ採食と下層植被率について、クロス集計を行った。

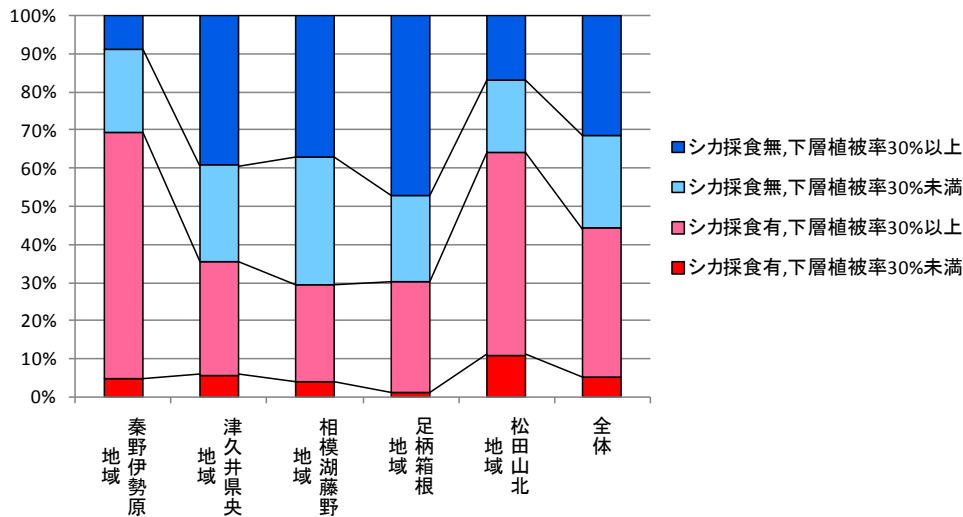
特に、秦野伊勢原地域及び松田山北地域では、下層植被率 30%未満の割合は他地域と変わらないものの、シカ採食やシカの不嗜好性植物(図8)の出現が多く、この地域でのシカ採食による継続的な影響が認められた。

(表5) シカ採食と下層植被率とのクロス集計結果

(単位: ha)

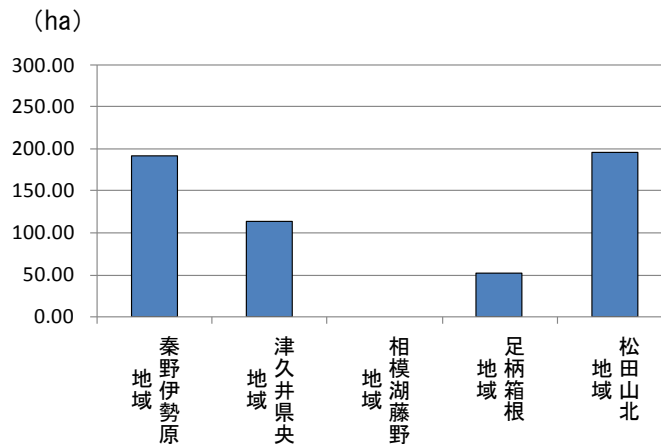
シカ採食	下層植被率	秦野伊勢原地域		津久井県央地域		相模湖藤野地域		足柄箱根地域		松田山北地域		(単位: ha)	
		面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%	面積	%
無	30%以上	24.9	8.7	127.5	39.2	123.8	36.9	203.9	47.1	54.9	16.9	535.0	31.4
	30%未満	63.1	22.0	82.6	25.4	112.5	33.6	97.1	22.4	61.0	18.8	416.3	24.4
有	30%以上	184.9	64.5	96.0	29.5	85.6	25.5	126.7	29.3	172.4	53.2	665.5	39.1
	30%未満	13.9	4.8	18.9	5.8	13.3	4.0	5.1	1.2	35.7	11.0	86.9	5.1
合計		286.7	100.0	324.9	100.0	335.2	100.0	432.8	100.0	324.0	100.0	1703.6	100.0

■ : 各エリア内で最も割合が高かった評価



(図7) シカ採食と下層植被率とのクロス集計結果

(調査対象小班面積割合)



(図8) シカ不嗜好植物の確認地点小班面積

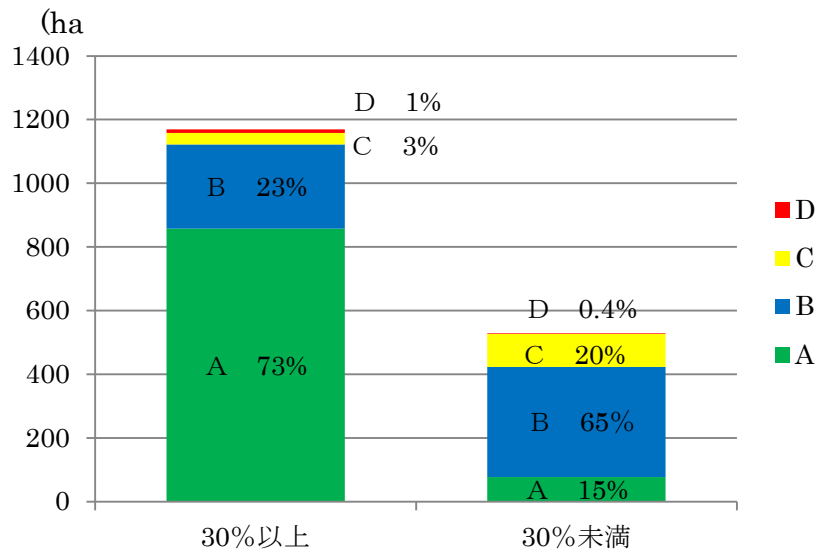
* テンニンソウ (シソ科)、マツカゼソウ (ミカン科)、オオバノイノモトソウ (シダ植物) など

(4) 下層植被率と「手入れ度」との関係

現地調査箇所における下層植被率（前出（1））と「手入れ度」（A～Dランク）について、図9のとおり集計を行った。

図9における手入れ度Aに着目すると、「下層植被率30%以上」では、Aランクが73%に対して「30%未満」では15%であり、「手入れが進んだ人工林（Aランク）では、土壌流出に繋がるような植生退行を起こしている箇所は少ない」ことが推察された。

また、手入れ度Bでは、「下層植被率30%以上」では、Bランクが23%に対して「30%未満」では65%であり、人工林の手入れ後の下層植生の回復には、タイムラグがあることを勘案しても、「手入れが継続している人工林（Bランク）では、まだ十分な下層植生が存在していない箇所が依然として多く、引き続き森林整備が必要な状況である」ことが推察された。



(図9) 下層植被率と人工林の手入れ度（A～D）との関係

未来ある子どもたちに引き継ぐために必要なこと

- 1 「緑のダム」を維持するために
(※ 調整中)
- 2 生物が棲める川づくり
P115「生物が棲める川づくり」のとおり
- 3 県民の皆様に支えられて（県民参加の取組（県民会議の活動実績、市民事業紹介など））
(※ 調整中)

< コ・ラ・ム ～市民活動関連～ >

資料

(※ 調整中)