

第3章 森林官等による簡易調査の結果

3.1 簡易調査の方法

3.1.1 簡易調査の実施概要

簡易調査は簡易チェックシートを用いて行い、調査時期が異なる痕跡調査と影響調査に分けられる。道内の森林管理(支)署の職員が実施し、日常の業務時間のなかで業務現場やその周辺の小班についてシートを記入する。

痕跡調査は、事前に入力用のエクセルファイルを各森林管理(支)署に配布して、回答を各シートごとにファイルに入力してもらい、月単位に北海道森林管理局・計画保全部保全課にエクセルファイルを送付してもらった。

影響調査は、web 上に入力システムを構築し、システムから入力して報告してもらった(下図)。入力結果はその都度、北海道森林管理局・計画保全部保全課に送信される。

The image displays two screenshots of a web-based survey form titled "シカ簡易影響調査 (4月～8月未まで)".

The left screenshot shows the "基本情報" (Basic Information) section, which includes fields for "署名" (Signature), "林班" (Forest Class), "小班" (Small Class), "調査日" (Survey Date), and "林相" (Forest Type).

The right screenshot shows the "A.天然木 (樹高30cm以上が対象) について" (About A. Natural Trees (Target: Tree Height 30cm or more)) section, which includes sub-questions A1 through A4 regarding deer damage to trees and forest floor.

Web 入力用のフォーム

1) 痕跡調査

簡易チェックシートの痕跡調査は、平成 28 年度 (2016 年度) より開始し、今年度が 5 年目である (表-3.1.1)。食痕以外のシカの痕跡に関する部分の設問を用いて実施した。実施時期は、9～3 月である。使用した簡易チェックシートは、3-3 ページに示した。データのとりまとめは以下について行った。解析については 4 年目でここでは令和元年度 (2019 年度) データについて、足跡・糞・鳴声目視の 3 要素を対象にして解析した。

- ・ 回答数の概要
- ・ 季節別の傾向
- ・ 冬季の担当区別の傾向

2) 影響調査

簡易チェックシートの影響調査は、平成 21 年度より検討を開始し、平成 22 年度より実施され、今年度が 11 年目である(表-3.1.1)。簡易チェックシートは毎年、結果を踏まえて改良が加えられ、平成 25 年度以降は設問を簡素化したものになった(表-3.1.1)。今年度もそれと同様の設問内容である。実施時期は 4~8 月である。使用した簡易チェックシートは、3-4 ページに示した。

データのとりまとめは、以下について行った。

- ・ 回答数の概要
- ・ 各設問の回答結果
- ・ 天然木と植栽木の食痕に関する解析

簡素化した平成 25 年度以降の結果と比較して、食痕・痕跡状況の変化について把握した。また、今後の対策に活用しやすいように、担当区を単位にした被食状況の把握を行った。

表-3.1.1 簡易チェックシートの実施の経緯

年度	事業年数	痕跡調査 (9-12,1-3月)		影響調査 (4-8月)		
		実施年数	回答数	実施年数・内容	回答数	
平成21年度(H21)	2009	1		チェックシート内容の検討		
平成22年度(H22)	2010	2		実施1年目。天然林と人工林を別シート	3288	
平成23年度(H23)	2011	3		天然林と人工林を同一シートに改良	5014	
平成24年度(H24)	2012	4		設問項目の微変更	4239	
平成25年度(H25)	2013	5		実施4年目。設問・選択肢統合でより簡素化	3904	
平成26年度(H26)	2014	6		H25から設問微変更	3958	
平成27年度(H27)	2015	7		H26と同様の設問	4479	
平成28年度(H28)	2016	8	実施1年目 (H28.9-H29.3)	2958	実施7年目。H27とほぼ同様の設問。点数の明示	3775
平成29年度(H29)	2017	9	実施2年目 (H29.9-H30.3)	3297	実施8年目。H28とほぼ同様。樹皮はぎ割合削除など	5008
平成30年度(H30)	2018	10	実施3年目 (H30.9-H31.3)	3187	実施9年目。H29と同様	4998
令和元年度(R01)	2019	11	実施4年目 (R01.9-R02.3)	2986	実施10年目。H30と同様	3884
令和2年度(R02)	2020	12	実施5年目 (R02.9-R03.3)		実施11年目。R01と同様/結果の送付をweb入力に変	4095

令和元年度簡易チェックシート（痕跡調査）

エゾシカ影響調査・簡易チェックシート（天然林・人工林共通） 令和2年度版

場所	署名	檀山	担当区	榮浜	林班	1386	小班	い
調査日	平成 29 年 11 月 10 日				林相	<input checked="" type="checkbox"/> 針広混交林	<input type="checkbox"/> 針葉樹林	<input checked="" type="checkbox"/> 広葉樹林
周辺環境	<input checked="" type="checkbox"/> 沢と隣接	<input checked="" type="checkbox"/> 畑と隣接	<input type="checkbox"/> 牧草地と隣接		林種	<input type="checkbox"/> 天然生林	<input type="checkbox"/> 育成天然林	<input checked="" type="checkbox"/> 人工林

※ 該当する□にチェック を入れる。チェック漏れのないよう確認すること。
 ※ 針葉樹林・広葉樹林とは、それぞれの針葉樹・広葉樹の材積歩合が75%を指し、それ以外を針広混交林とする。
 ※ ササの食痕の判断については、意識しないで食痕等が目につくのは「多い」、探さないで食痕等が見つからない場合は「わずかにある」とする。
 ※ 樹皮剥ぎ等の「新しい」は、直近の積雪期の樹皮剥ぎ等とする（暗く変色していないもの）。
 ※ 植栽木の痕跡調査本数は、下刈り期のは50本を目安とするが、それ以上の林齢の箇所は適宜減らしてよい。

<p>■A. 天然木（樹高30cm以上が対象）について 天然生林・育成天然林、または人工林内に天然更新木が見られるときは以下について記入する。</p> <p><input type="checkbox"/> 人工林内に天然更新木がある</p> <p>A1. 樹皮剥ぎ/角こすり</p> <p><input type="checkbox"/> 見られる [<input type="checkbox"/> 新しい <input type="checkbox"/> 古い /] (樹種: _____)</p> <p><input type="checkbox"/> 見られない</p> <p>A2. 高さ2m以下に出て</p> <p><input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> 少ないか、ほとんどない</p> <p>A3. 稚樹（天然更新木・植 <input type="checkbox"/> 見られる <input type="checkbox"/> 少ない</p> <p>A4. 下枝、萌芽枝、稚樹などのシカの食痕 対象：広葉樹</p> <p><input type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 食痕が分からない</p>	<p>■P. 植栽木の被害について 人工林・育成天然林で植栽木があるときは、以下の本数を調べて記入する。</p> <p>※調査は50本を目安とする 調査本数(約 _____ 本)</p> <p>植栽樹種名: _____ 植栽年: _____ 年</p> <table border="1"> <tr><td>面積:</td><td>_____ ha</td></tr> <tr><td>P1. 新しい角こすりがみられる</td><td>(約 _____ 本)</td></tr> <tr><td>P2. 樹皮の食痕が見られる</td><td>(約 _____ 本)</td></tr> <tr><td>P3. 頂芽の食痕がみられる</td><td>(約 _____ 本)</td></tr> <tr><td>P4. シカによる幹折れの痕跡がみられる</td><td>(約 _____ 本)</td></tr> </table> <p>調査木の平均胸高直径(目測でよい)</p> <p>_____ cm <input type="checkbox"/> 20cm以上 _____ cm <input type="checkbox"/> 2m以上</p> <p><input type="checkbox"/> 昨年まで下刈りを実施 <input type="checkbox"/> (_____)年前に除間伐実施 <input type="checkbox"/> その他(_____)</p>	面積:	_____ ha	P1. 新しい角こすりがみられる	(約 _____ 本)	P2. 樹皮の食痕が見られる	(約 _____ 本)	P3. 頂芽の食痕がみられる	(約 _____ 本)	P4. シカによる幹折れの痕跡がみられる	(約 _____ 本)
面積:	_____ ha										
P1. 新しい角こすりがみられる	(約 _____ 本)										
P2. 樹皮の食痕が見られる	(約 _____ 本)										
P3. 頂芽の食痕がみられる	(約 _____ 本)										
P4. シカによる幹折れの痕跡がみられる	(約 _____ 本)										
<p>分析には設問 A.B.D.P.の欄は対象外である。</p>											
<p>■B. 林床のササについて</p> <p>B1. ササの量 <input type="checkbox"/> 密生 <input type="checkbox"/> 疎生または散在 <input type="checkbox"/> ない</p> <p>B2. ササの高さ <input type="checkbox"/> 50cm未満 <input type="checkbox"/> 50~150cm <input type="checkbox"/> 150cm以上</p> <p>B1で「密生」または「疎生または散在」と回答した人のみ回答する</p> <p>B3. ササの食痕 <input type="checkbox"/> 多い <input type="checkbox"/> わずかにある <input type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 食痕が分からない</p>	<p>■C. シカの痕跡について（調査箇所周辺での確認も含む）</p> <p>C1. シカの痕跡 次のシカの痕跡等が見られる（複数回答も可能）</p> <p><input type="checkbox"/> シカ道 <input checked="" type="checkbox"/> 足跡 <input checked="" type="checkbox"/> 糞 <input type="checkbox"/> 骨・死体 <input type="checkbox"/> 角 <input type="checkbox"/> シカの痕跡は見られない</p> <p>C2. シカの姿または鳴き声の確認</p> <p><input type="checkbox"/> 姿 <input type="checkbox"/> 鳴き声のみ <input checked="" type="checkbox"/> なし 姿を見た場合(_____ 頭)</p>										
<p>■D. 回答者の経験について</p> <p>D1. 森林現場での業務経験年数 (_____)年目</p> <p>D2. この調査箇所の森林現場での年数 (_____)年目</p> <p>自由記述欄（下層植生の変化やエゾシカによる影響など気がついた点があれば記述する）</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>											

特に分かり易い 3 つの痕跡を確認（足跡、糞、姿・鳴声）

令和2年度簡易チェックシート（影響調査）

エゾシカ影響調査・簡易チェックシート（天然林・人工林共通） 令和2年度版

場所	署名	留萌南部	担当区	奥古丹	林班	2121	小班	へ	
調査日	平成30年7月9日					林相	<input type="checkbox"/> 針広混交林	<input type="checkbox"/> 針葉樹林	<input checked="" type="checkbox"/> 広葉樹林
周辺環境	<input checked="" type="checkbox"/> 沢と隣接 <input type="checkbox"/> 畑と隣接 <input type="checkbox"/> 牧草地と隣接					林種	<input checked="" type="checkbox"/> 天然生林	<input type="checkbox"/> 育成天然林	<input type="checkbox"/> 人工林

※ 該当する□にチェック を入れる。チェック漏れのないよう確認すること。
 ※ 針葉樹林・広葉樹林とは、それぞれの針葉樹・広葉樹の材積歩合が75%を指し、それ以外を針広混交林とする。
 ※ ササの食痕の判断については、意識しないで食痕等が目につくのは「多い」、探さないで食痕等が見つからない場合は「わずかにある」とする。
 ※ 樹皮剥ぎ等の「新しい」は、直近の積雪期の樹皮剥ぎ等とする（暗く変色していないもの）。
 ※ 植栽木の痕跡調査本数は、下刈りのもは50本を目安とするが、それ以上の林齢の箇所は適宜減らしてよい。

<p>■A. 天然木（樹高30cm以上が対象）について 天然生林・育成天然林、または人工林内に天然更新木が見られるときは以下について記入する。</p> <p><input type="checkbox"/> 人工林内に天然更新木がある</p> <p>A1. 樹皮剥ぎ/角こすり</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 見られる (<input checked="" type="checkbox"/> 新しい <input type="checkbox"/> 古い /) (樹種:)</p> <p><input type="checkbox"/> 見られない</p> <p>A2. 高さ2m以下に出ている下枝や萌芽 対象: 広葉樹</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ある <input type="checkbox"/> 少ないか、ほとんどない (目安: 5本/100㎡以下)</p> <p>A3. 稚樹(天然更新木・樹高2m以下) 対象: 広葉樹</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 見られる <input type="checkbox"/> 少ない(目安: 5本/100㎡以下)</p> <p>A4. 下枝、萌芽枝、稚樹などのシカの食痕 対象: 広葉樹</p> <p><input type="checkbox"/> ある <input checked="" type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 食痕が分からない</p>	<p>■P. 植栽木の被害について 人工林・育成天然林で植栽木があるときは、以下の本数を調べて記入する。</p> <p>※調査は50本を目安とする</p> <p>調査本数(約 本) 植栽樹種名: 面積: ha</p> <table border="1"> <tr> <td>P1. 新しい角こすりがみられる</td> <td>(約 本)</td> </tr> <tr> <td>P2. 樹皮の食痕が見られる</td> <td>(約 本)</td> </tr> <tr> <td>P3. 頂芽の食痕がみられる</td> <td>(約 本)</td> </tr> <tr> <td>P4. シカによる幹折れの痕跡がみられる</td> <td>(約 本)</td> </tr> </table> <p>調査木の平均胸高直径(目測でよい) <input type="checkbox"/> 10cm未満 <input type="checkbox"/> 10~20cm <input type="checkbox"/> 20cm以上</p> <p>調査木の平均樹高(目測でよい) <input type="checkbox"/> 1m未満 <input type="checkbox"/> 1m~2m <input type="checkbox"/> 2m以上</p> <p>近年の施業 <input type="checkbox"/> なし</p> <p><input type="checkbox"/> 今年下刈りを実施(予定) <input type="checkbox"/> 昨年まで下刈りを実施 <input type="checkbox"/> ()年前に除間伐実施 <input type="checkbox"/> その他()</p>	P1. 新しい角こすりがみられる	(約 本)	P2. 樹皮の食痕が見られる	(約 本)	P3. 頂芽の食痕がみられる	(約 本)	P4. シカによる幹折れの痕跡がみられる	(約 本)		
P1. 新しい角こすりがみられる	(約 本)										
P2. 樹皮の食痕が見られる	(約 本)										
P3. 頂芽の食痕がみられる	(約 本)										
P4. シカによる幹折れの痕跡がみられる	(約 本)										
<p>■B. 林床のササについて</p> <p>B1. ササの量 <input checked="" type="checkbox"/> 密生 <input type="checkbox"/> 疎生または散在 <input type="checkbox"/> ない</p> <p>B2. ササの高さ <input type="checkbox"/> 50cm未満 <input checked="" type="checkbox"/> 50~150cm <input type="checkbox"/> 150cm以上</p> <p>B1で「密生」または「疎生または散在」と回答した人のみ回答する</p> <p>B3. ササの食痕 <input type="checkbox"/> 多い <input type="checkbox"/> わずかにある <input checked="" type="checkbox"/> ほとんどない <input type="checkbox"/> 食痕が分からない</p>	<p>■C. シカの痕跡について(調査箇所周辺での確認も含む)</p> <p>C1. シカの痕跡 次のシカの痕跡等が見られる(複数回答も可能) <input type="checkbox"/> シカ道 <input checked="" type="checkbox"/> 足跡 <input checked="" type="checkbox"/> 糞 <input type="checkbox"/> 骨・死体 <input type="checkbox"/> 角 <input type="checkbox"/> シカの痕跡は見られない</p> <p>C2. シカの姿または鳴き声の確認 <input type="checkbox"/> 姿 <input type="checkbox"/> 鳴き声のみ <input checked="" type="checkbox"/> なし 姿を見た場合(頭)</p>										
<p>■D. 回答者の経験について</p> <p>D1. 森林現場での業務経験年数 (20)年目</p> <p>D2. この調査箇所の森林現場での年数 (3)年目</p> <p>自由記述欄(下層植生の変化やエゾシカによる影響など気がついた点があれば記述する)</p>	<p>評価点から推定されるエゾシカの影響度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>点数</th> <th>森林の状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>53点以上</td> <td>ササや稚樹が食害を受けるなど、かなり強い影響が出ていると思われます。</td> </tr> <tr> <td>33~52点</td> <td>エゾシカによる強い影響が出ているようです。</td> </tr> <tr> <td>13~32点</td> <td>エゾシカの痕跡は見られますが、強い影響は生じていません。</td> </tr> <tr> <td>12点以下</td> <td>エゾシカの影響はほとんどないようです。</td> </tr> </tbody> </table>	点数	森林の状態	53点以上	ササや稚樹が食害を受けるなど、かなり強い影響が出ていると思われます。	33~52点	エゾシカによる強い影響が出ているようです。	13~32点	エゾシカの痕跡は見られますが、強い影響は生じていません。	12点以下	エゾシカの影響はほとんどないようです。
点数	森林の状態										
53点以上	ササや稚樹が食害を受けるなど、かなり強い影響が出ていると思われます。										
33~52点	エゾシカによる強い影響が出ているようです。										
13~32点	エゾシカの痕跡は見られますが、強い影響は生じていません。										
12点以下	エゾシカの影響はほとんどないようです。										

3.2 痕跡調査

3.2.1 回答数の概要

2019年度データの森林管理署別の回答数を過年度の結果を合わせて示した(表-3.2.1)。回答数は2,986件で昨年よりも200件ほど減少したが、平成27年度(2016年度)から3,000件前後で推移した。森林管理署別に見ると200件を超えるのは、日高南部署や日高北部署などの4森林管理署だった。

担当区別では、令和元年度(2019年度)に報告があった担当区は、219箇所(68%)だった。過年度は平成30年度(2018年度)は241箇所(75%)、平成28年度(2017年度)は185箇所(58%)、平成29年度(2017年度)は212(66%)であり、前年度に比べて未調査箇所は増加した。季節別には、秋季(9~11月)は206担当区(64%)、冬季(12~3月)は132担当区(41%)と秋季が多く、特に積雪の多い地域では冬季の報告が減少している(図-3.2.1)。

表-3.2.1 痕跡調査回答数

森林管理署	平成28年度			平成29年度			平成30年度			令和元年度		
	秋	冬	計	秋	冬	計	秋	冬	計	秋	冬	計
石狩	73	56	129	156	142	298	114	101	215	89	99	188
空知	95	18	113	129	141	270	103	102	205	136	108	244
北空知支	64	43	107	34	13	47	39	42	81	9		9
胆振東部	82	43	125	113	121	234	46	48	94	10		10
日高北部	245	328	573	209	174	383	109	108	217	172	180	352
日高南部	101	99	200	70	76	146	85	35	120	210	220	430
留萌北部	88	173	261	73	134	207	37	174	211	43	131	174
留萌南部	87	172	259	51	68	119	48	27	75	48	53	101
上川北部	55	133	188	65	152	217	122	129	251	78	88	166
宗谷	53	29	82	11		11	40	56	96	91	4	95
上川中部	53		53	62	91	153	59	83	142	52	52	104
上川南部	37	17	54	100	130	230	54	77	131	106	36	142
網走西部				53	25	78	30	45	75	6	19	25
西紋別支	109	110	219	62	23	85	111	119	230	68	11	79
網走中部	9		9	24		24	15	2	17	3		3
網走南部							64	26	90	26	31	57
根釧西部	94	29	123	123	107	230	107	121	228	90	67	157
根釧東部	2	27	29	41	14	55	8		8		11	11
十勝東部	49		49	33	3	36	54	40	94	89	66	155
十勝西部	36	8	44	112	99	211	73	41	114	79	62	141
東大雪支	3	9	12	52	48	100	67	92	159	38	8	46
後志	39		39	23		23	89	10	99	31	9	40
檜山	144	66	210	98	29	127	128	54	182	144	74	218
渡島	74	6	80	13		13	40	13	53	29	10	39
総計	1592	1366	2958	1707	1590	3297	1642	1545	3187	1647	1339	2986

秋：9-11月、冬12-3月

200件以上

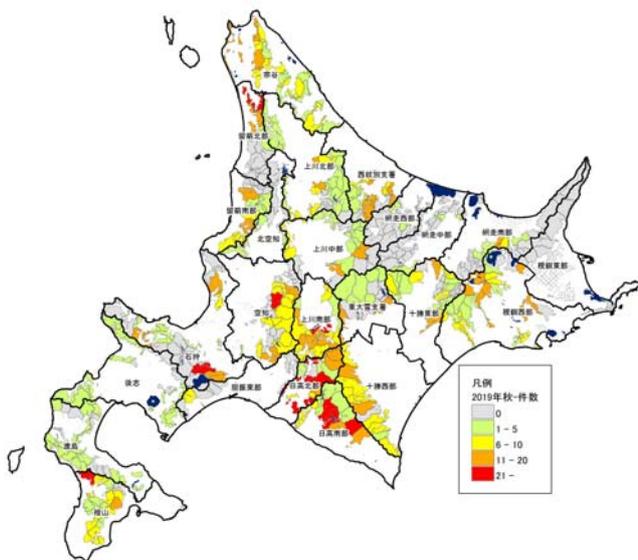


図-3.2.1a 担当区別の回答数（秋季）

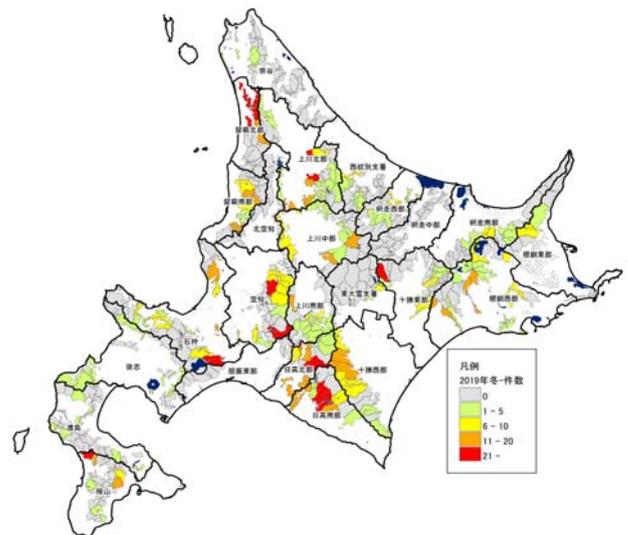


図-3.2.1b 担当区別の回答数（冬季）

3.2.2 結果概要

1) 季節別の傾向

足跡・糞・目視鳴声の3要素について確認状況を集計した。各森林管理署の季節ごとの各痕跡要素の確認数と要素数を示した（表-3.2.2）。また、要素数の分布を季節別に図化した（図-3.2.2）。

秋季では、1,420箇所と広い範囲で要素（痕跡）が確認されており、要素数が2以上は太平洋側の森林管理署のほか、宗谷署・西紋別支署などで目立った。

冬季では、報告数の減少もあるが、要素が確認されている箇所は1,142箇所と少なくなり、特に、宗谷署・西紋別支署・後志署は秋季に比べて大きく減少していた。

また、石狩署の支笏湖周辺や、日高南部署、根釧西部署、十勝東部署の一部では秋季・冬季ともに多い地区が見られた。

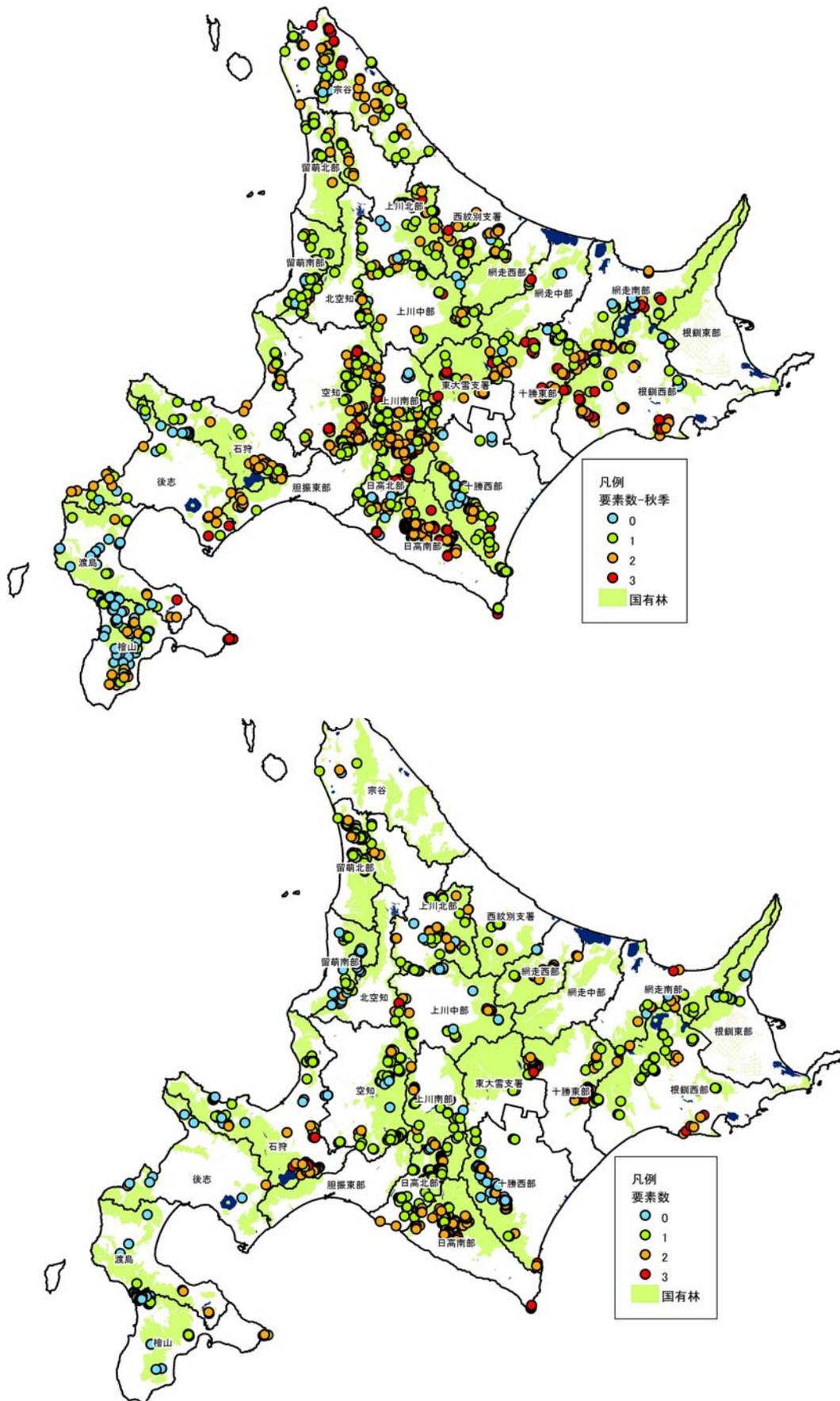


図-3.2.2 各調査地の要素数の分布（上：秋季、下：冬季）

表-3.2.3 各痕跡要素の確認数と平均要素数

森林管理署	報告数		足跡		糞		目視・鳴声		要素数・秋季				要素数・冬季			
	秋季	冬季	秋季	冬季	秋季	冬季	秋季	冬季	0	1	2	3	0	1	2	3
石狩	89	99	75	85	15	38	35	14	10	35	42	2	14	40	38	7
空知	136	108	136	103	64	15	25	8	60	63	13	5	83	17	3	
北空知支	9		9		1		0		8	1						
胆振東部	10		9		8		1		2	8						
日高北部	172	180	118	150	108	34	46	22	15	61	77	19	27	109	35	9
日高南部	210	220	194	217	122	135	59	28	3	76	94	37	1	80	117	22
留萌北部	43	131	42	131	7	14	5	2	1	30	12		115	16		
留萌南部	48	53	42	25	4	1	7	1	6	31	11		28	23	2	
上川北部	78	88	64	70	21	14	18	4	10	37	27	4	18	52	18	
宗谷	91	4	77	3	41	1	33	0	7	31	39	14	1	2	1	
上川中部	52	52	36	39	8	14	14	10	12	23	16	1	13	22	10	7
上川南部	106	36	91	30	15	5	22	5	8	71	24	3	5	22	9	
網走西部	6	19	6	18	3	10	1	3	3	2	1		1	7	9	2
西紋別支	68	11	67	11	42	3	13	1	1	17	45	5	7	4		
網走中部	3		0		1		0		2	1						
網走南部	26	31	18	24	7	9	9	6	8	7	6	5	6	13	10	2
根釧西部	90	67	69	64	52	10	25	13	14	23	36	17	3	45	15	4
根釧東部		11		4		0		0					7	4		
十勝東部	89	66	55	66	68	38	33	32	2	35	35	17	9	44	13	
十勝西部	79	62	58	37	29	16	12	7	16	31	28	4	23	20	17	2
東大雪支	38	8	28	8	17	0	18	2	2	13	19	4	6	2		
後志	31	9	22	2	8	1	11	1	7	9	13	2	7		2	
檜山	144	74	51	20	12	4	23	0	89	30	19	6	52	20	2	
渡島	29	10	14	6	3	1	5	2	14	9	5	1	4	3	3	
計	1647	1339	1281	1113	656	363	415	161	227	643	622	155	215	682	371	71

2) 冬季の担当区別の傾向

冬季の要素数合計が上位 20 位の担当区を表-3.2.4 に示した。また上位の担当区については詳細図に示した(図-3.2.3)。日高南部署の御園東、御園西、日高北部署の幌尻、留萌北部署の遠別、十勝東部署の糠南、石狩署の千歳などが担当区が上位を占めた。SPUE(2018年)との対応を見ると、SPUEが6以上の高密度な場所は限られており、担当区レベルでは、明瞭な対応関係は見られなかった。

表-3.2.4 冬季の要素数合計上位 20 位の担当区

No	森林管理署	担当区	要素数合計			報告件数			平均要素数		SPUE 2018年
			冬	秋	計	冬	秋	計	冬	秋	
1	日高南部	御園東	157	78	235	88	41	129	1.78	1.90	5.3
2	日高南部	御園西	124	146	270	87	100	187	1.43	1.46	3.4
3	日高北部	幌尻	113	63	176	115	31	146	0.98	2.03	4.1
4	留萌北部	遠別	95	22	117	85	19	104	1.12	1.16	5.5
5	十勝東部	糠南	69	19	88	31	9	40	2.23	2.11	3.4
6	石狩	千歳	68	25	93	37	17	54	1.84	1.47	6.2
7	留萌北部	天塩	41	29	70	35	22	57	1.17	1.32	4.4
8	空知	幌子	34	42	76	30	33	63	1.13	1.27	3.7
9	日高南部	三石	33	30	63	14	13	27	2.36	2.31	4.4
10	空知	南部	31	12	43	31	6	37	1.00	2.00	4.2
11	日高北部	日高	29	81	110	15	38	53	1.93	2.13	6.6
12	十勝東部	本別	24	31	55	10	16	26	2.40	1.94	4.8
13	日高南部	東川	24	9	33	12	8	20	2.00	1.13	5.4
14	石狩	野幌	24	3	27	16	3	19	1.50	1.00	2.0
15	根釧西部	鶴居	21	11	32	20	11	31	1.05	1.00	5.7
16	日高南部	奥静内	20	5	25	10	2	12	2.00	2.50	14.5
17	日高北部	貫気別	20	4	24	16	6	22	1.25	0.67	5.2
18	日高北部	門別	19	32	51	12	21	33	1.58	1.52	5.2
19	十勝東部	足寄	19	18	37	10	7	17	1.90	2.57	5.4
20	上川中部	層雲峡	18	21	39	15	13	28	1.20	1.62	4.0

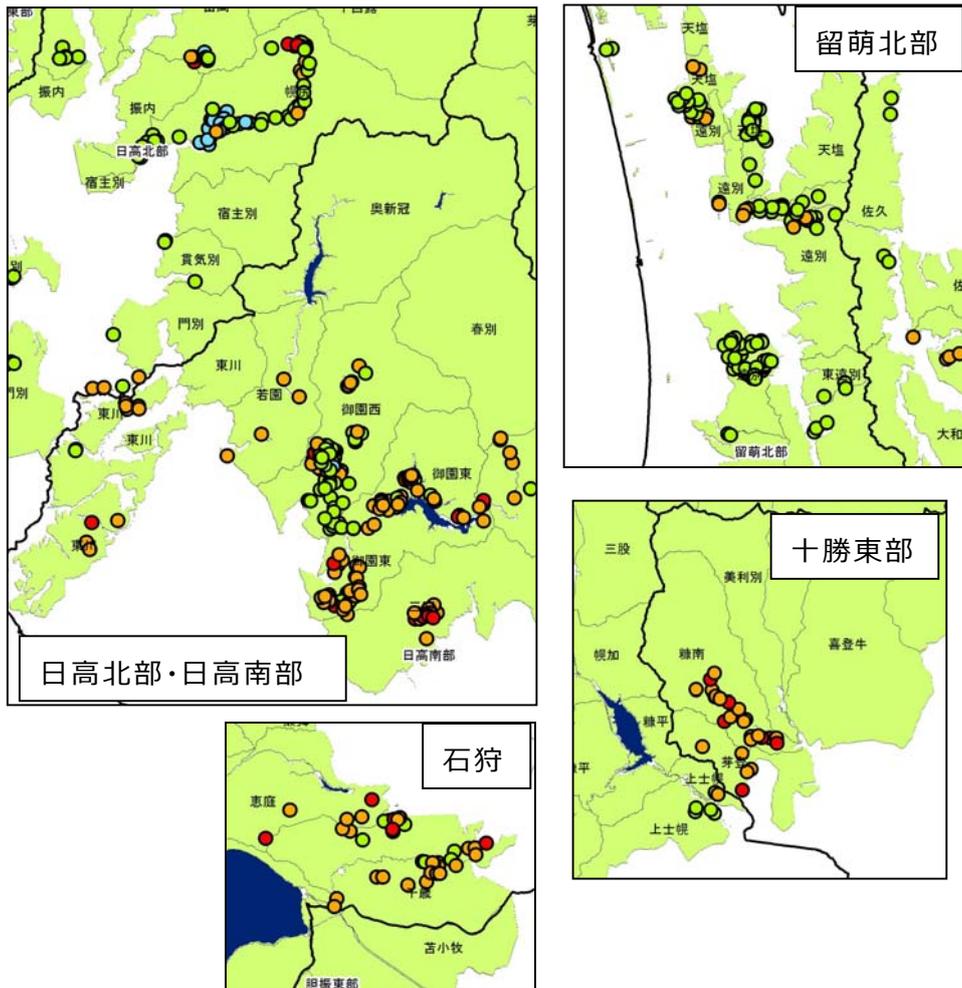


図-3.2.3 冬季の要素数合計の多い担当区

3.3 影響調査

3.3.1 回答数の概要

1) 天然林・人工林回答件数

年度ごとの天然林と人工林別の回答件数を図-3.3.1 に示した。令和 2 年度の回答件数は 4,095 件で、昨年よりも 200 件ほど増加した。天然林は約 4 割、人工林が約 6 割で比率は過年度とほぼ同様である。

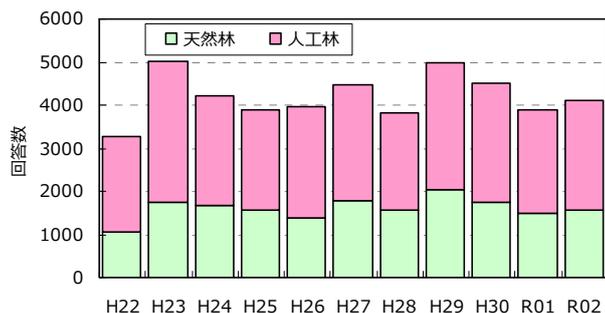


図-3.3.1 回答数 (H22～R02)

2) 森林管理(支)署別の回答数

森林管理署別の回答数を示した(表-3.3.1)。今年度の最多は空知の 381 件で、200 件を超える森林管理署は石狩・空知・日高南部など 7 管理署だった。

表-3.3.1 森林管理署別の回答数 (H22～R02)

森林管理(支)署	全体										
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02
石狩	111	219	236	325	320	212	177	297	223	227	346
空知	141	308	165	96	143	225	183	255	331	306	381
北空知	67	458	503	514	217	267	139	83	78	35	60
胆振東部	90	79	80	270	240	197	146	145	122	66	39
日高北部	81	151	240	97	238	206	380	438	248	280	268
日高南部	232	472	313	541	345	421	174	246	227	293	196
留萌北部	41	88	82	101	78	140	151	159	107	86	128
留萌南部	157	88	105	94	111	127	147	217	96	92	92
上川北部	103	245	226	180	214	172	141	162	194	176	123
宗谷	235	303	187	127	161	187	142	206	231	179	169
上川中部	77	98	56	232	229	237	106	176	178	152	175
上川南部	46	150	111	40	63	82	114	120	158	172	129
網走西部	143	74	67	0	27	72	59	307	167	72	139
西紋別	99	91	54	55	35	140	113	207	182	157	208
網走中部	189	168	124	88	81	93	184	433	255	188	100
網走南部	94	294	153	27	538	572	331	157	126	168	335
根釧西部	109	201	321	295	254	206	114	250	309	168	206
根釧東部	82	133	130	151	81	66	55	169	136	136	114
十勝東部	230	186	99	81	73	242	234	174	220	253	263
十勝西部	300	213	104	60	47	24	89	177	171	144	119
東大雪	76	163	203	48	32	176	138	122	126	117	144
後志	175	331	222	22	69	94	114	127	105	46	50
檜山	147	253	198	390	293	240	265	176	321	269	144
渡島	263	249	260	70	69	81	111	205	187	102	167
合計	3288	5015	4239	3904	3958	4479	3807	5008	4498	3884	4095

3) 調査林小班の重複状況

今年度、林小班が重複して調査されていた林小班数は 265 件で、8.1% だった(表-3.3.2)。H30 以降は 8% 前後で推移している。重複した林小班での調査回数を見ると、2 回が最も多く、5 回以上が 8 林小班だった(表-3.3.3)。

表-3.3.2 年度内の調査林小班の重複率

区分	重複率										
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02
全体	1.9%	4.9%	12.2%	12.0%	9.0%	17.0%	10.2%	6.6%	8.4%	7.4%	8.1%

表-3.3.3 重複小班の調査回数

重複数	林小班数	回答数
2	221	442
3	32	96
4	4	16
5-	8	44
計	265	598

3.3.2 回答結果

1) A 樹高 30cm 以上の天然木

天然林と人工林の合わせた回答数 4,095 件のうち、天然林 1,564 件、人工林 2,531 件に区分して集計した。ここでは、育成天然林内の植栽林で実施された調査は人工林に含めた。

① A1 樹皮剥ぎ

樹皮剥ぎで、「見られる(新しい+古いのみ+どちらもある)」と回答したのは、全体では 10%、天然林と人工林ともに 10% だった(表-3.3.4a)。昨年度と比べて「新しい」は同様だった。平成 25 年度からの傾向を見ると、「古い」と合わせた割合はやや減少傾向にある(図-3.3.2a)。

表-3.3.4a 設問 A1 の回答状況

A1樹皮剥ぎ	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:新しい	76	5%	78	5%	154	5%	5%
2:古い	84	5%	86	5%	170	5%	5%
3:どちらもある		0%		0%	0	0%	0%
4:見られない (空白等)	1404	90%	1518	90%	2922	90%	90%
総計	1564		2531		4095		

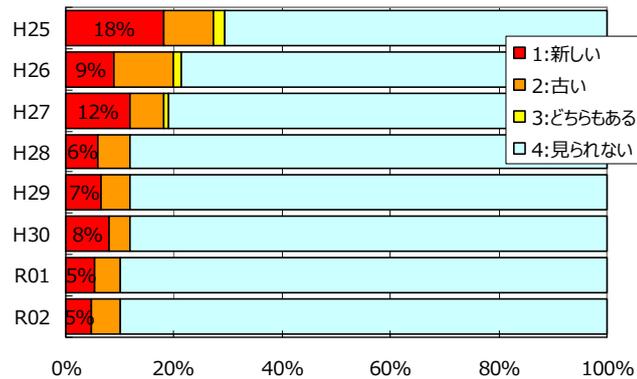


図-3.3.2a 設問 A1 の回答の推移

② A2 下枝・萌芽の有無

下枝・萌芽の有無で、「ある」と回答したのは、全体では 31%、天然林では約 36%、人工林では 28%だった（表-3.3.4b）。昨年度と比べると、全体では 7 ポイント「ある」が減少した。

表-3.3.4b 設問 A2 の回答状況

A2下枝や萌芽	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:ある	558	36%	463	28%	1021	31%	38%
2:少ないか、ない (空白)	1006	64%	1219	72%	2225	69%	62%
総計	1564		2531		4095		

③ A3 稚樹の有無

稚樹の有無は、全体では 31%、天然林では 34%、人工林では 28%が「見られる」と回答した（表-3.3.4c）。昨年度と比べて、「見られる」は 3 ポイント減少した。

表-3.3.4c 設問 A3 の回答状況

A3稚樹	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:見られる	529	34%	473	28%	1002	31%	34%
2:少ない (空白)	1035	66%	1209	72%	2244	69%	66%
総計	1564		2531		4095		

④ A4 下枝・稚樹の食痕

下枝・稚樹の食痕では、「ある」と回答したのは、全体では 12%、天然林では 14%、人工林では 10%だった（表-3.3.4d）。昨年度に比べて、全体では「ある」

は、2ポイント増加したが、平成25年度からの経年変化を見ると、平成26年度以降は10～12%の間で推移している(図-3.3.2b)。一方で、「わからない」は19%と過去最高だった。これは食痕を判別しようとする意識によるものかもしれない。「わからない」の回答は、管理署別では空知(33%)、網走南部(25%)、石狩(22%)、日高北部(22%)などが高かった。

表-3.3.4d 設問 A4 の回答状況

A4下枝稚樹食痕	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:ある	212	14%	176	10%	388	12%	10%
2:ほとんどない	1163	74%	1085	65%	2248	69%	73%
3:わからない (空白)	189	12%	421	25%	610	19%	17%
総計	1564		2531		4095		

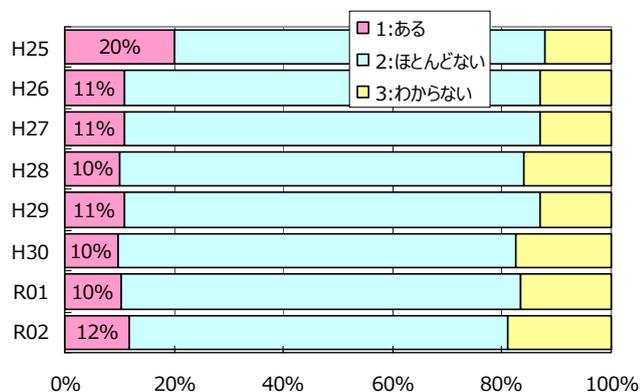


図-3.3.2b 設問 A4 の回答の推移

2) B 林床植生

① B1 ササの現存量

ササの現存量では、「密生している」と回答したのは、全体では48%、天然林では約62%、人工林では約40%だった(表-3.3.5a)。全体では、昨年度と同様だった。ササのない場所は天然林5%・人工林4%で、多くの調査地でササが確認されている。

表-3.3.5a 設問 B1 の回答状況

B1ササの量	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:密生	971	62%	1004	40%	1975	48%	48%
2:疎性または散在	521	33%	1389	55%	1910	47%	45%
3:ない (空白)	72	5%	138	5%	210	5%	7%
総計	1564		2531		4095		

② B2 ササの高さ

ササの高さでは、「50～150cm」との回答が最も多く、全体では64%、天然林では61%、人工林では65%だった。ついで、「150cm以上」が全体19%、天然林13%、人工林22%だった（表-3.3.5b）。

表-3.3.5b 設問 B2 の回答状況

B2ササの高さ	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:50cm未満	386	26%	300	13%	686	18%	18%
2:50～150cm	916	61%	1556	65%	2472	64%	68%
3:150cm以上	190	13%	537	22%	727	19%	14%
(空白等)	72		138		210		
総計	1564		2531		4095		

③ B3 ササの食痕

ササの食痕（多い+わずかにある）があると回答したのは、全体では31%、天然林では約31%、人工林では31%だった（表-3.3.5c）。全体では、「多い」は昨年と同様だった。経年的な変化を見ると、平成28年度を底にしてササの食痕（多い+わずかにある）の割合は増加傾向にある。一方で「わからない」も15%で昨年度と同程度だった。A4と同様に、「わからない」の回答は、空知署（27%）、網走南部署（21%）、石狩署（18%）、日高北部署（20%）で高かった。

表-3.3.5c 設問 B3 の回答状況

B3ササの食痕	天然林		人工林		全体		R01 全体割合
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
1:多い	104	7%	234	10%	338	9%	9%
2:わずかにある	353	24%	510	21%	863	22%	17%
3:ない	884	59%	1228	51%	2112	54%	58%
4:わからない	151	10%	421	18%	572	15%	16%
(空白等)	72		138		210		
総計	1564		2531		4095		

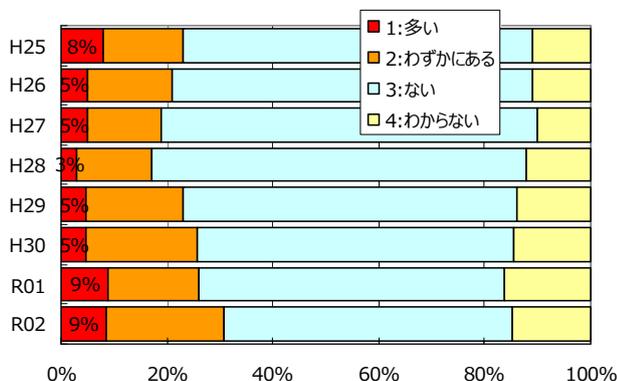


図-3.3.3 設問 B3 の回答の推移

3) Cシカの痕跡・目視

シカ痕跡（シカ道・糞・足跡・骨死体・角）と目視の確認状況は、全体では、シカ道（37%）、足跡（70%）、糞（44%）、骨死体（1%）、角（0%）、目視（25%）、鳴声（4%）だった（表-3.3.6）。経年変化を見ると、足跡の確認は増加傾向にあったが、シカ道・糞では大きな変化は見られなかった（図-3.3.4）。

表-3.3.6 C1-2 シカの痕跡・目視の回答状況

シカ痕跡・目視		天然林		人工林		全体		R01 全体割合
		回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
C1a シカ道	なし	1152	74%	1448	57%	2600	63%	66%
	あり	412	26%	1083	43%	1495	37%	34%
C1b 足跡	なし	561	36%	652	26%	1213	30%	32%
	あり	1003	64%	1879	74%	2882	70%	68%
C1c 糞	なし	1007	64%	1305	52%	2312	56%	57%
	あり	557	36%	1226	48%	1783	44%	43%
C1d 骨死体	なし	1550	99%	2511	99%	4061	99%	99%
	あり	14	1%	20	1%	34	1%	1%
C1e 角	なし	1564	100%	2531	100%	4095	100%	98%
	あり	0	0%	0	0%	0	0%	2%
C2 シカ目視	あり	511	33%	530	21%	1041	25%	23%
	鳴声	79	5%	79	3%	158	4%	2%
	なし (空白)	974	62%	1922	76%	2896	71%	75%
総計		1564		2531		4095		

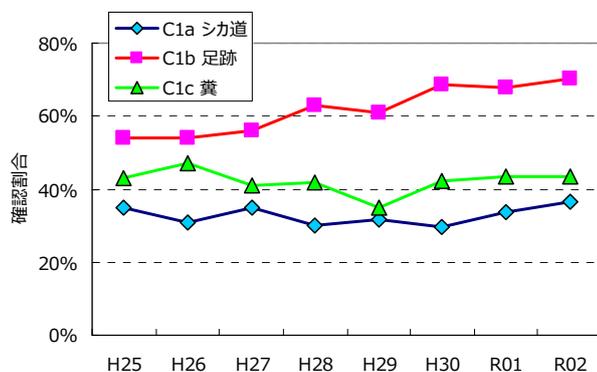


図-3.3.4 設問 C1a-c の回答の推移

4) 森林管理(支)署別の設問別評価点

評価点を用いて、各森林管理(支)署の項目別（A1 樹皮剥ぎ、A4 枝葉食痕、B ササ食痕、C 痕跡）の平均点を図-3.3.5 に示した。全体平均では過年度と同様に、痕跡（シカ道・足跡・糞等）による得点の割合が多くなっている。「シカの影響がほとんどない」の目安である 13 点を下回ったのは網走中部、「強い影響が出ている」の目安である 33 点以上の比較的得点が高かった森林管理(支)署は、空知・胆振東部・日高北部・日高南部・上川北部・西紋別・根釧西部・十勝東部だった。

経年変化を見ると、空知、胆振東部、上川北部、西紋別支、網走中部、檜山、渡島の森林管理署（支）署では過去最高点だった（表-3.3.7）。

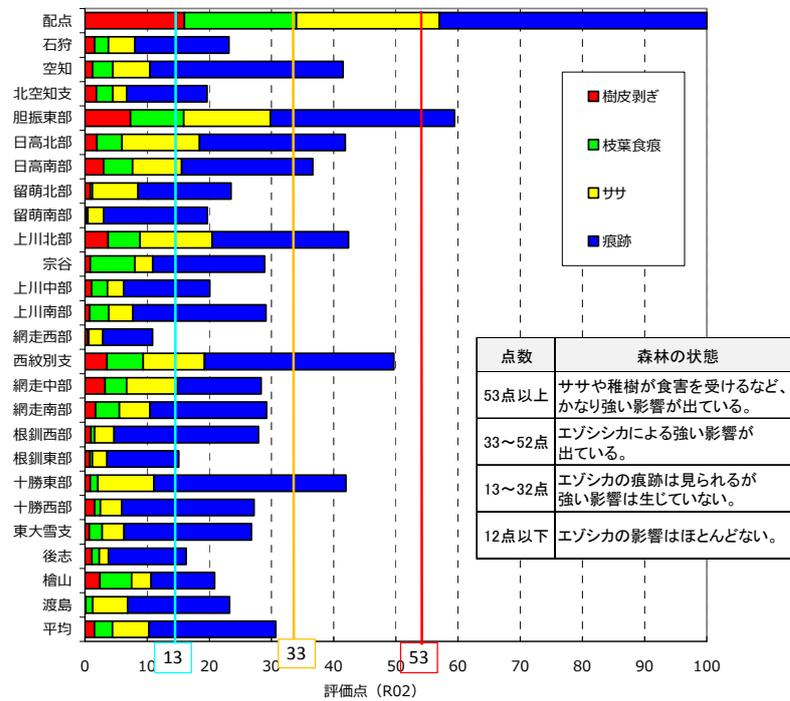


図-3.3.5 各森林管理(支)署の設問別の評価点

表-3.3.7 森林管理署別の評価点の推移

森林管理署	エリア	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	備考
石狩	道央	23.3	22.1	19.7	20.9	16.4	23.3	23.2	
空知	道央	23.7	36.6	33.3	36.4	34.0	37.9	41.5	最大
北空知支	道北	24.0	15.5	23.7	21.7	26.7	21.1	19.6	
胆振東部	胆振日高	30.4	30.9	47.5	46.7	57.4	39.9	59.4	最大
日高北部	胆振日高	50.6	33.4	24.3	38.1	41.1	38.4	41.9	
日高南部	胆振日高	61.0	48.8	32.7	35.9	48.8	65.1	36.6	
留萌北部	道北	24.5	32.6	36.4	22.7	27.0	23.9	23.5	
留萌南部	道北	17.0	13.9	21.0	21.7	19.2	11.6	19.7	
上川北部	道北	15.3	17.1	22.9	25.0	22.6	25.5	42.4	最大
宗谷	道北	22.6	25.7	25.3	28.9	35.9	22.8	28.9	
上川中部	道北	34.3	32.3	19.5	16.8	20.6	19.0	20.1	
上川南部	道央	22.6	32.7	29.7	21.3	24.8	22.0	29.1	
網走西部	オホーツク	44.8	32.6	20.7	20.5	26.2	39.4	10.9	最小
西紋別支	オホーツク	34.1	20.8	34.1	27.4	34.0	44.1	49.7	最大
網走中部	オホーツク	18.7	3.6	18.1	17.4	24.4	12.9	28.3	最大
網走南部	オホーツク	13.8	19.9	22.3	28.3	29.9	24.4	29.2	
根釧西部	根釧十勝	28.1	26.6	34.1	31.4	28.5	40.2	27.9	
根釧東部	根釧十勝	21.6	31.0	15.5	22.6	24.9	16.9	15.1	最小
十勝東部	根釧十勝	53.9	35.3	53.3	41.9	36.3	35.9	42.0	
十勝西部	根釧十勝	24.8	29.0	14.7	28.2	35.5	26.7	27.2	
東大雪支	根釧十勝	28.9	28.4	47.5	35.2	32.2	20.1	26.8	
後志	道南	12.1	24.1	11.2	15.3	15.9	14.5	16.3	
檜山	道南	5.2	8.2	7.4	5.7	6.4	11.5	20.9	最大
渡島	道南	3.7	3.2	15.6	10.0	9.8	14.8	23.3	最大
平均		26.7	26.4	26.3	25.8	28.4	29.6	30.7	

53点以上 33-53点 13-33点

5) P 植栽木の被害について

① 調査林小班の属性

「P 植栽木の被害について」の調査本数に記入があった回答(2,808件)を対象に、森林管理(支)署・植栽樹種・植栽年・調査本数を集計した(表-3.3.8a~c)。植栽樹種については、トドマツ・カラマツ・アカエゾマツ・その他針葉樹・広葉樹に分類し、複数樹種が記入されていた場合は、先頭の樹種が該当する分類区分に当てはめた。

森林管理(支)署別では、空知・日高北部・日高南部・西紋別・網走南部・十勝東部などの回答数が多かった(表-3.3.8a)。

植栽年代は、1960年代が24%、1970年代が23%と林齢が40年以上の壮齢な林分が多かった(表-3.3.8b)。植栽年が2010年以降の若い人工林は13%だった。

植栽樹種は、トドマツ主体の人工林が最も多く約64%を占めた。次いで、カラマツ(16%)、アカエゾマツ(15%)と続き、この3種で95%を占めた(表-3.3.8c)。

表-3.3.8a 管理署別回答数

森林管理(支)署	人工林	育成天然林	総計
石狩	169	36	205
空知	330	3	333
北空知支	31	8	39
胆振東部	24	4	28
日高北部	161	24	185
日高南部	181	10	191
留萌北部	15	7	22
留萌南部	49	29	78
上川北部	60	8	68
宗谷	46	6	52
上川中部	60	21	81
上川南部	48	21	69
網走西部	97		97
西紋別支	169	8	177
網走中部	82	2	84
網走南部	208	4	212
根釧西部	135	7	142
根釧東部	87	2	89
十勝東部	154	53	207
十勝西部	71	7	78
東大雪支	87	13	100
後志	22	2	24
檜山	105		105
渡島	140	2	142
計	2531	277	2808

表-3.3.8b 植栽年代別回答数

植栽年代	計	割合
-1959	471	17%
1960-	665	24%
1970-	659	23%
1980-	437	16%
1990-	92	3%
2000-	113	4%
2010-	371	13%
計	2808	100%

表-3.3.8c 植栽樹種回答数

樹種タイプ	計	割合
トドマツ	1795	64%
カラマツ	442	16%
アカエゾマツ	430	15%
広葉樹	60	2%
その他針葉樹	81	3%
計	2808	100%

② 植栽木の痕跡・食痕

● 新しい角こすり

新しい角こすりの発生状況について整理した(表-3.3.9)。角こすりは453地点

(9.2%)で確認された。角こすりの割合は、10本未満が15.4%で、10本以上が0.7%だった。

植栽樹種・植栽年との関係を見ると、アカエゾマツでは1970年代～1990年代、トドマツは1970～1990年代、広葉樹の1960年以前で20%以上だった(表-3.3.10)。ただし、林齢では30～50年であり、角とぎに適した小～中径木でないことから、古い角とぎ跡の報告が含まれている可能性がある。

新しい角とぎの分布を見ると、網走西部署、十勝東部署の西側、空知署の南側、日高北部署などで、確認されている地点が目立った(図-3.3.6)。

表-3.3.9 各痕跡・食痕の調査地と割合

被害状況	新角こすり		樹皮食痕		頂芽食痕		幹折	
	調査地数	割合	調査地数	割合	調査地数	割合	調査地数	割合
0	2355	83.9%	2682	95.5%	2765	98.5%	2754	98.1%
-10本	433	15.4%	119	4.2%	36	1.3%	54	1.9%
10本-	20	0.7%	7	0.2%	7	0.2%	0	0.0%
総計	2808	100%	2808	100%	2808	100%	2808	100%
有り	453	16%	126	4.5%	43	1.5%	54	1.9%

表-3.3.10 植栽樹種・植栽年別の新しい角こすりの痕跡

樹種タイプ	植栽年代	0本	10本未満	10本以上	総計	痕跡割合
アカエゾマツ	-1959	15	1		16	6%
	1960-	55	8		63	13%
	1970-	98	28		126	22%
	1980-	64	17	2	83	23%
	1990-	14	8		22	36%
	2000-	44	3		47	6%
	2010-	64	8	1	73	12%
カラマツ・グイマツ	-1959	85	4	1	90	6%
	1960-	197	6		203	3%
	1970-	47	1		48	2%
	1980-	11	2		13	15%
	1990-	2			2	0%
	2000-	10			10	0%
	2010-	75	1		76	1%
トドマツ	-1959	285	34	3	322	11%
	1960-	302	68	2	372	19%
	1970-	323	147	4	474	32%
	1980-	259	65	3	327	21%
	1990-	43	10	1	54	20%
	2000-	42	4		46	9%
	2010-	191	9		200	5%
広葉樹	-1959	17	4	2	23	26%
	1960-	5			5	0%
	1970-	2	1		3	33%
	1980-	4			4	0%
	1990-	4	1		5	20%
	2000-	8			8	0%
	2010-	12			12	0%

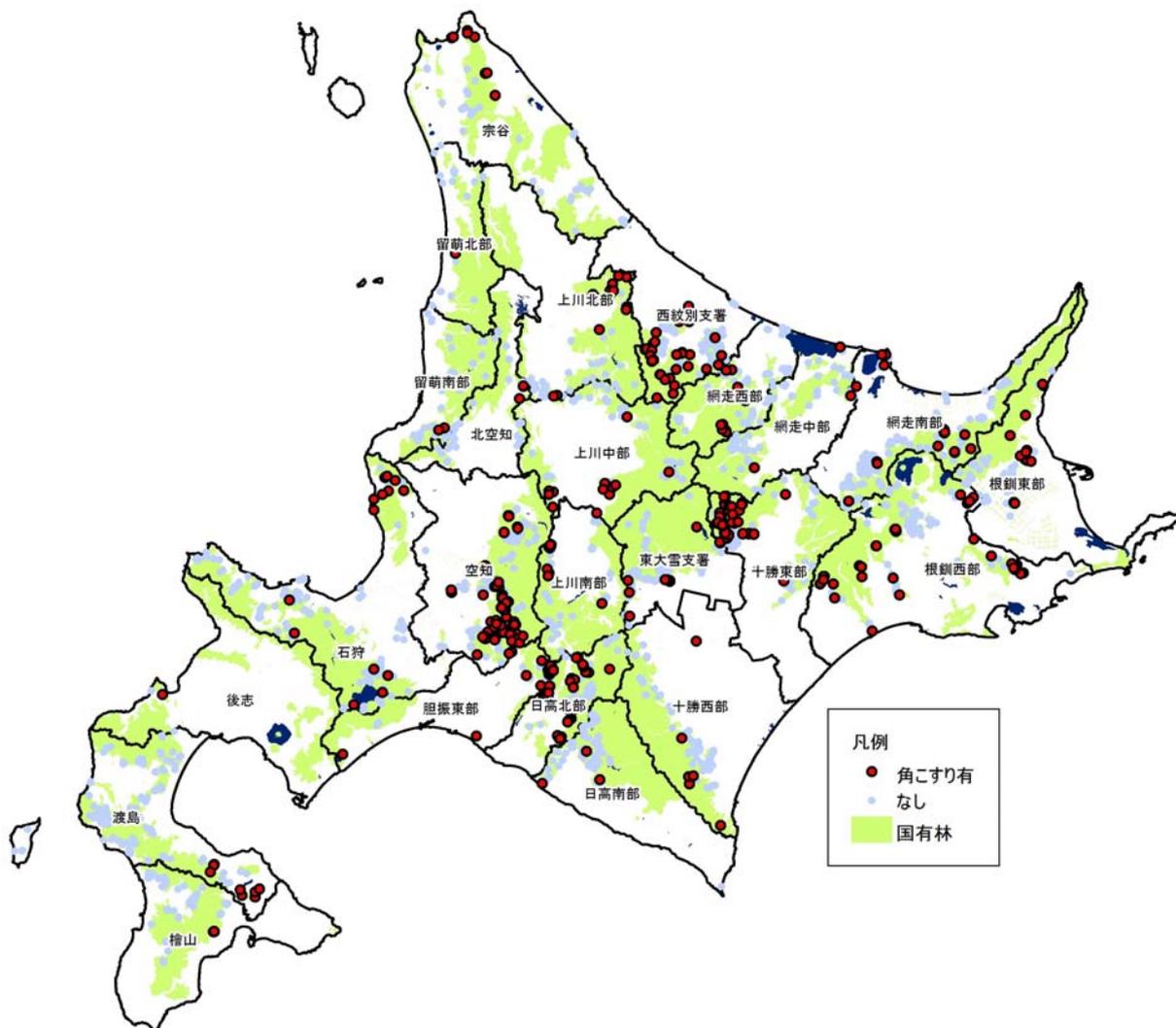


図-3.3.6 角こすり確認位置の分布

● 樹皮剥ぎ

樹皮はぎの発生状況について整理した(表-3.3.9)。樹皮はぎは126地点(4.5%)で確認された。樹皮はぎの割合は、10本未満が4.2%で、10本以上が0.2%だった。

植栽樹種・植栽年との関係を見ると、アカエゾマツの2010年代で割合が高かった。一方、トドマツの1960年代や1970年代の壮齢林でも、多数の報告が見られた(表-3.3.11)。

表-3.3.11 植栽樹種・植栽年別の樹皮剥ぎ痕跡

樹種タイプ	植栽年代	0本	10本未満	10本以上	総計	痕跡割合
アカエゾマツ	-1959	16			16	0%
	1960-	63			63	0%
	1970-	117	9		126	7%
	1980-	82	1		83	1%
	1990-	22			22	0%
	2000-	45	2		47	4%
	2010-	59	14		73	19%
カラマツ・グイマツ	-1959	90			90	0%
	1960-	198	5		203	2%
	1970-	46	2		48	4%
	1980-	13			13	0%
	1990-	2			2	0%
	2000-	10			10	0%
	2010-	68	7	1	76	11%
トドマツ	-1959	313	8	1	322	3%
	1960-	354	18		372	5%
	1970-	445	26	3	474	6%
	1980-	315	12		327	4%
	1990-	52	2		54	4%
	2000-	45	1		46	2%
	2010-	190	9	1	200	5%
その他広葉樹	-1959	20	2	1	23	13%
	1960-	5			5	0%
	1970-	3			3	0%
	1980-	4			4	0%
	1990-	4	1		5	20%
	2000-	8			8	0%
	2010-	12			12	0%

● 頂芽の食痕

頂芽の食痕の発生状況について整理した（表-3.3.9）。頂芽の食痕は 43 地点（1.5%）で確認された。頂芽の食痕の割合は、10 本未満が 1.3%で、10 本以上が 0.2%だった。

植栽樹種・植栽年との関係を見ると、カラマツ、アカエゾマツ、その他広葉樹の 2010 年代の若い植栽地で、痕跡が目立った（表-3.3.12）。

表-3.3.12 植栽樹種・植栽年別の頂芽の食痕

樹種タイプ	植栽年代	0本	10本未満	10本以上	総計	痕跡割合
アカエゾマツ	-1959	16			16	0%
	1960-	63			63	0%
	1970-	125	1		126	1%
	1980-	83			83	0%
	1990-	22			22	0%
	2000-	46	1		47	2%
	2010-	71	2		73	3%
カラマツ・グイマツ	-1959	90			90	0%
	1960-	203			203	0%
	1970-	48			48	0%
	1980-	13			13	0%
	1990-	2			2	0%
	2000-	10			10	0%
	2010-	65	8	3	76	14%
トドマツ	-1959	322			322	0%
	1960-	370	2		372	1%
	1970-	470	3	1	474	1%
	1980-	325	2		327	1%
	1990-	54			54	0%
	2000-	46			46	0%
	2010-	191	9		200	5%
その他広葉樹	-1959	19	3	1	23	17%
	1960-	5			5	0%
	1970-	3			3	0%
	1980-	4			4	0%
	1990-	4	1		5	20%
	2000-	8			8	0%
	2010-	7	3	2	12	42%

● 幹折れ痕跡

幹折れの発生状況について整理した(表-3.3.9)。幹折れは54地点(1.9%)で確認された。幹折れの割合は、10本未満が1.9%で、10本以上が0%だった。

植栽樹種・植栽年との関係を見ると、針葉樹の若齢林での確認が目立ちったほか。トドマツ壮齢林での確認も見られた(表-3.3.13)。

表-3.3.13 植栽樹種・植栽年別の幹折れ痕跡

樹種タイプ	植栽年代	0本	10本未満	10本以上	総計	痕跡割合
アカエゾマツ	-1959	16			16	0%
	1960-	63			63	0%
	1970-	124	2		126	2%
	1980-	83			83	0%
	1990-	22			22	0%
	2000-	44	3		47	6%
	2010-	64	9		73	12%
カラマツ・グイマツ	-1959	90			90	0%
	1960-	201	2		203	1%
	1970-	48			48	0%
	1980-	13			13	0%
	1990-	2			2	0%
	2000-	10			10	0%
	2010-	69	7		76	9%
トドマツ	-1959	321	1		322	0%
	1960-	368	4		372	1%
	1970-	469	5		474	1%
	1980-	323	4		327	1%
	1990-	53	1		54	2%
	2000-	44	2		46	4%
	2010-	188	12		200	6%
その他広葉樹	-1959	22	1		23	4%
	1960-	5			5	0%
	1970-	3			3	0%
	1980-	4			4	0%
	1990-	5			5	0%
	2000-	8			8	0%
	2010-	12			12	0%

樹皮剥ぎ・頂芽食痕・幹折れの確認位置率の分布を見ると、日高北部署や空知署の南側、渡島の南側などでまとまって確認された(図-3.3.7)。

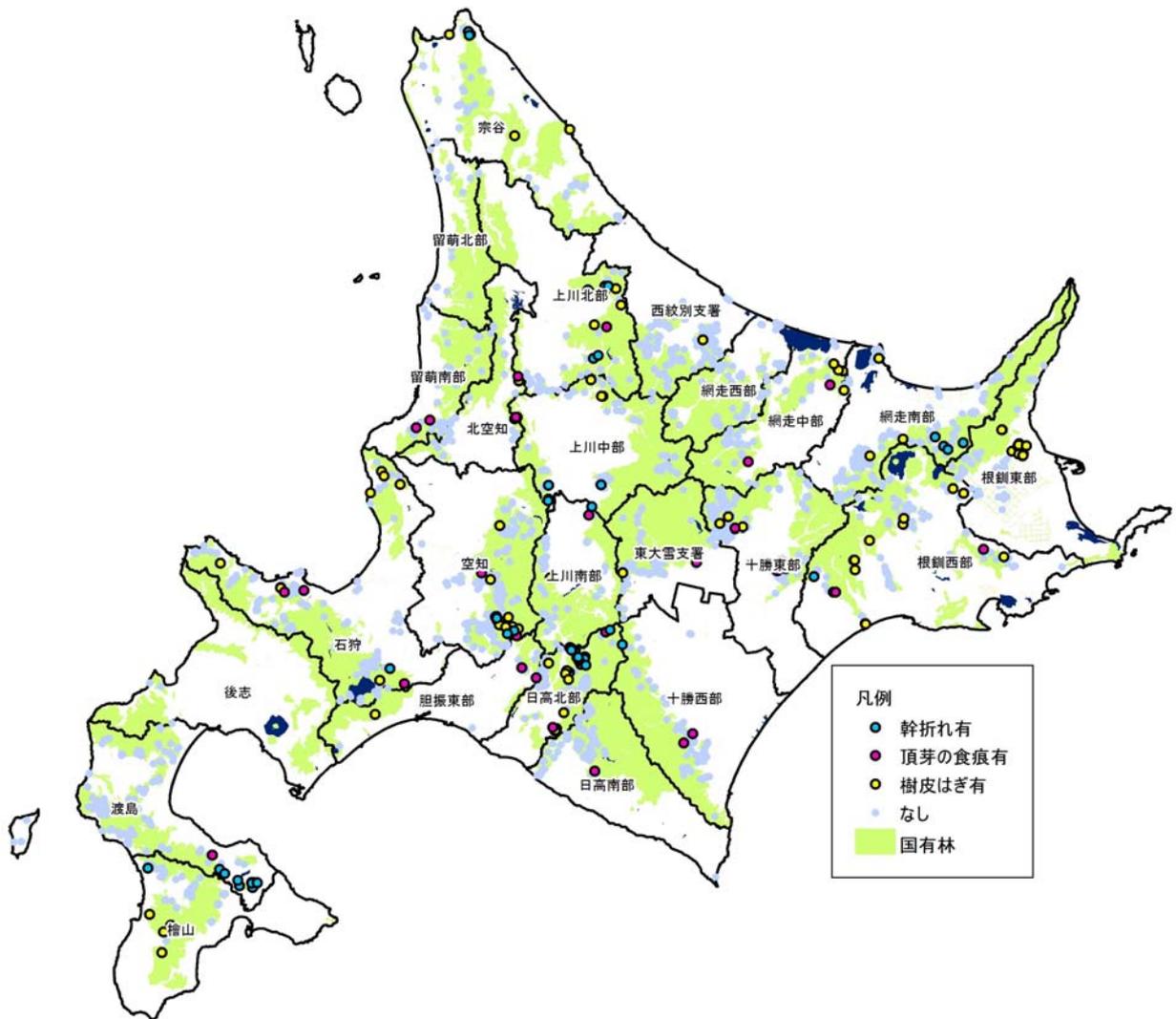


図-3.3.7 樹皮剥ぎ・頂芽食痕・幹折れの確認位置の分布

また、森林管理署別の痕跡があった件数の割合を表-3.3.14 に示した。角こすりは特に空知での報告が多かった。樹皮はぎは日高北部署・根釧東部署・空知署が多かった。幹折れは日高北部署・上川北部署・渡島署での報告が多く、3 管理署で全体の 6 割ほどを占めた。

表-3.3.14 森林管理署別の痕跡件数の割合

署名2	件数	角こすり	樹皮はぎ	頂芽食	幹折れ	全体
01石狩	205	16	13	5	2	27
02空知	333	116	16	4	7	121
03北空知	39	3	3	3	0	7
04胆振東部	28	6	2	3	1	7
05日高北部	185	61	27	3	10	75
06日高南部	191	4	2	1	0	5
07留萌北部	22	2	0	0	0	2
08留萌南部	78	2	0	2	0	4
09上川北部	68	20	5	3	11	25
10宗谷	52	9	3	2	3	13
11上川中部	81	13	4	3	4	19
12上川南部	69	13	1	1	0	15
13網走西部	97	9	0	0	0	9
14西紋別	177	31	1	0	0	32
15網走中部	84	3	6	2	0	8
16網走南部	212	17	3	0	4	22
17根釧西部	142	40	13	2	1	48
18根釧東部	89	15	17	0	0	28
19十勝東部	207	43	3	5	0	49
20十勝西部	78	6	0	2	0	8
21東大雪	100	11	1	1	0	13
22後志	24	2	1	0	0	2
23檜山	105	3	5	0	1	9
24渡島	142	8	0	1	10	15
総計	2808	453	126	43	54	563

● 植栽木の食痕等の経年変化

各食痕の経年変化を見ると、「新しい角こすり」は今年度は16%以上と昨年に比べて大きく増加し、過去最高値となった。「樹皮剥ぎ」は5%前後で推移しており、「頂芽の食痕」と「幹折れ」は最近では2%未満で推移している（図-3.3.8）。

「新しい角こすり」の増加要因として、前年に比べてトドマツにおいて1980年代以前に植栽した林分（林齢30年以上）の食痕確認地点数が、1298地点中179地点（13.7%）から、1169地点中314地点（27%）に増加したことが大きい。これらの林齢の樹木は、角とぎをされやすい小～中径木（胸高直径20cm未満）でなく、これらの樹木で見られる角とぎは古いものの可能性が高いと考えられる。

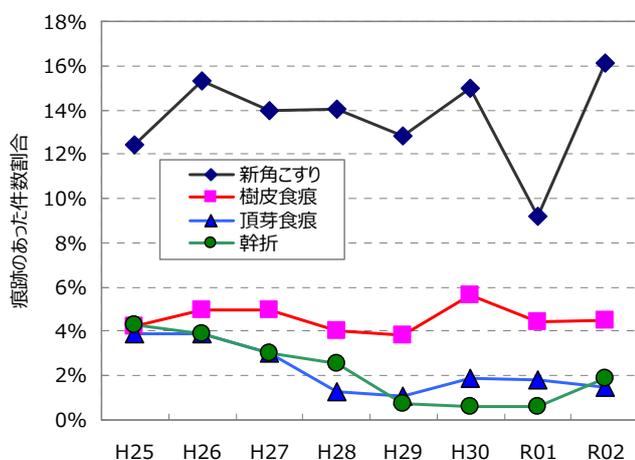


図-3.3.8 植栽木の食痕割合の推移

6) 回答者の属性

チェックシートの回答者の属性について整理した(表-3.3.15)。なお、チェックシート単位での集計のため調査者は多数の重複を含んでいる。経験年数は10年以上が最も多く、昨年度と同様の傾向を示した。調査地の現場年数は1~3年で95%を占める。

表-3.3.15 回答者の属性

経験年数	全体		昨年度 割合	現場年数	全体		昨年度 割合
	回答数	割合			回答数	割合	
~5年	865	21.1%	15%	0年		0.0%	0%
~10年	373	9.1%	16%	1年	1649	40.3%	39%
10年~	2857	69.8%	69%	2年	1536	37.5%	27%
				3年	532	13.0%	27%
				4年	192	4.7%	5%
				5年以上	186	4.5%	2%
空白				空白			
総計	4095			総計	4095		

7) 自由記述について

自由記述では、エゾシカの被食状況等について記述してもらい今年度は147件の回答があった。林道周辺のエゾシカの生息状況、樹木を含めた植物について食痕の具体的な記述が多く見られた。記述の一部を以下に示す。

付近は牧草地と隣接しており、エゾシカの格好の餌場となっている。(上川北部・奥珊瑚)。

サンル牧場から近いので、冬場は越冬地になっており南斜面の笹はほとんど食害にあっている(上川北部・前珊瑚)。

今年は例年より降雪量が少なく雪解けが早いので、樹皮の食害跡が多いように思われる(根釧西部・御卒別)。

R1年度ミズナラ植栽造林地(秋植え、1.01ha・2800本)が90%以上食害被害となっている(上川南部・上富良野)。

恵山海向山にはエゾシカの痕跡が多数見られます(渡島・上磯)。

以前と比べ、最近ではエゾシカの姿を見なくなった(網走南部・相生)。

今年の春先に、ほとんどのハルニレが被害にあっており、芽も葉も出ず枯死してしまっている(上川北部・前珊瑚)。

林内至る所に糞が見られ、シカ道も多数ある。本体目撃ないが周辺からシカの警戒する鳴き声が多々あり(胆振東部・竹浦)。

搬出路がシカ道となっている。夏草に食痕あると同地点にササへの食痕があり、季節を問わずシカに利用されていると思われる、シカの食圧によるためかササはかなり衰退しており、現状枯れた程度ばかりが目立っている(石狩・昆砂別)。

林地内にササはないが、林地外には豊富にあり糞の状態や密度から越冬地として利用されている林地と思われる(石狩・恵庭)。

恵山のツツジが食害を受けています。特に樹高100cm位までの幼木がほとんど食べられています。エゾシカを駆除しないと将来恵山からツツジは無くなると思います(渡島・上磯)。

3.3.3 食痕・痕跡に関する解析

1) 多重対応分析を用いた天然木のエゾシカの影響評価

エゾシカの森林への影響を全道の国有林で評価するために、過年度に引き続き、簡易チェックシートから影響の程度をスコア化した。その結果と現行の評価点(明石 2015)を比較し、現行の評価点の有効性について検討を行った。それらの結果を用いて国有林全体への影響を推定する図化の解析を行った。

① 多重対応分析による影響のスコア化

簡易チェックシートから、表-3.3.16のように過年度と同様に、天然木の食痕等に関する項目を選んで、多重対応分析を行った(発見率の低い食痕以外の痕跡は除いている)。多重対応分析(下記に説明)には R 3.5.3 の MASS パッケージに含まれる関数 `mca` を用いた。得られた結果から、エゾシカの影響を表す軸を抽出し、各調査地点のスコアを求めた。今年度のデータを用いて、天然林と人工林を合わせた全体で解析した。また、各項目で現在用いている評価点と比較した。

表-3.3.16 多重対応分析の各モデルで用いた項目

項目	モデル	回答件数
A1-樹高2m以上の樹皮剥ぎ	●	
1:見られる-新しい		154
2:見られる-古いのみ		170
3:見られる-不明		
4:見られない		2922
A4下枝・椎樹食痕	●	
1:ある		388
2:ほとんどない		2248
3:食痕かわからない		610
4:枝葉がない		
B3-ササの食痕	●	
1:多い		229
2:わずかにある		743
3:ほとんどない		1657
4:食痕かわからない		476
5:ササがない		141
C1-エゾシカの痕跡		
a 0:シカ道無し	●	2088
1:シカ道有り		1158
b 0:シカ足跡無し	●	1070
1:シカ足跡有り		2176
c 0:シカ糞無し	●	1862
1:シカ糞有り		1384
e 0:シカ骨死体無し		
1:シカ骨死体骨有り		
d 0:シカ角無し		
1:シカ角有り		
f 0:シカ目視鳴声無し		
1:シカ目視鳴声有り		

多重対応分析について

多重対応分析は、クロス集計表の変数間の関係を図示して探索する手法である。今回の解析では、各調査シート間や、各食痕に関する設問間の関係性の近さを知るために、多重対応分析を用いて 2 つの主成分を抽出した。それぞれの主成分のスコアを 2 次元のプロットで表示することで、関係性の近さを調べることができる。また、各調査シートのスコアは、各設問のスコアを足し合わせることで、算出できる。今回も主成分 1 を食痕に関する要素を代表した成分として用いた。

② 分析結果

多重対応分析により、食痕・痕跡に関する設問回答結果から主成分を抽出して、スコア化した。過年度と同様に6項目を利用して分析した(表-3.3.17)。痕跡の有無に関する成分と考えられる主成分1のスコアを元に100点換算した各設問の配点を算出した(図-3.3.9)。現行の評価点比べて、「A4-食痕かわからない」や「B3食痕かわからない」ではやや乖離が見られたが、他の項目は類似しており、今回も現行の評価点を用いた。

表-3.3.17 多重対応分析結果(各主成分のスコア)

項目	モデル	R02				
		回答件数	第1主成分	第2主成分	配点R02	評価点(現行)
A1-樹高2m以上の樹皮剥き	●					
1:見られる-新しい		154	-0.00732	0.00467	21	16
2:見られる-古いのみ		170	-0.00766	0.00592	21	15
3:見られる-不明						
4:見られない		2922	0.00083	-0.00059	0	0
A4下枝・稚樹食痕	●					
1:ある		388	-0.00643	0.00537	19	18
2:ほとんどない		2248	0.00174	0.00162	0	0
3:食痕かわからない		610	-0.00233	-0.00940	11	4
4:枝葉がない					0	2
B3-ササの食痕	●					
1:多い		229	-0.00733	0.00493	21	23
2:わずかにある		743	-0.00201	0.00228	11	15
3:ほとんどない		1657	0.00275	0.00142	0	0
4:食痕かわからない		476	-0.00195	-0.01094	11	3
5:ササがない		141	-0.00317	0.00025	13	8
C1-エゾシカの痕跡						
a 0:シカ道無し	●	2088	0.00365	0.00144	0	0
1:シカ道有り		1158	-0.00272	-0.00107	12	16
b 0:シカ足跡無し	●	1070	0.00281	0.00008	0	0
1:シカ足跡有り		2176	-0.00506	-0.00014	16	13
c 0:シカ糞無し	●	1862	0.00158	-0.00155	0	0
1:シカ糞有り		1384	-0.00212	0.00209	11	14
e 0:シカ骨死体無し						
1:シカ骨死体骨有り						
d 0:シカ角無し						
1:シカ角有り						
f 0:シカ目視鳴声無し						
1:シカ目視鳴声有り						

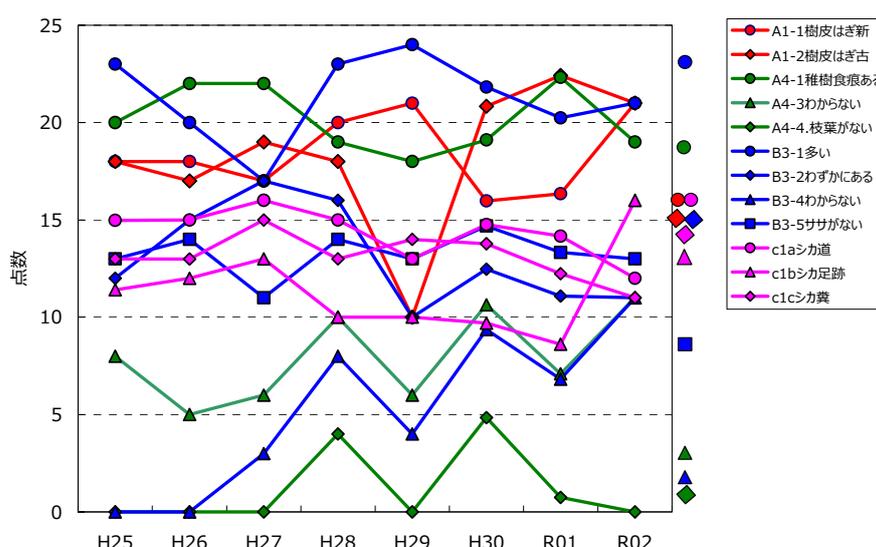


図-3.3.9 評価点(現行)と各年度の配点の推移

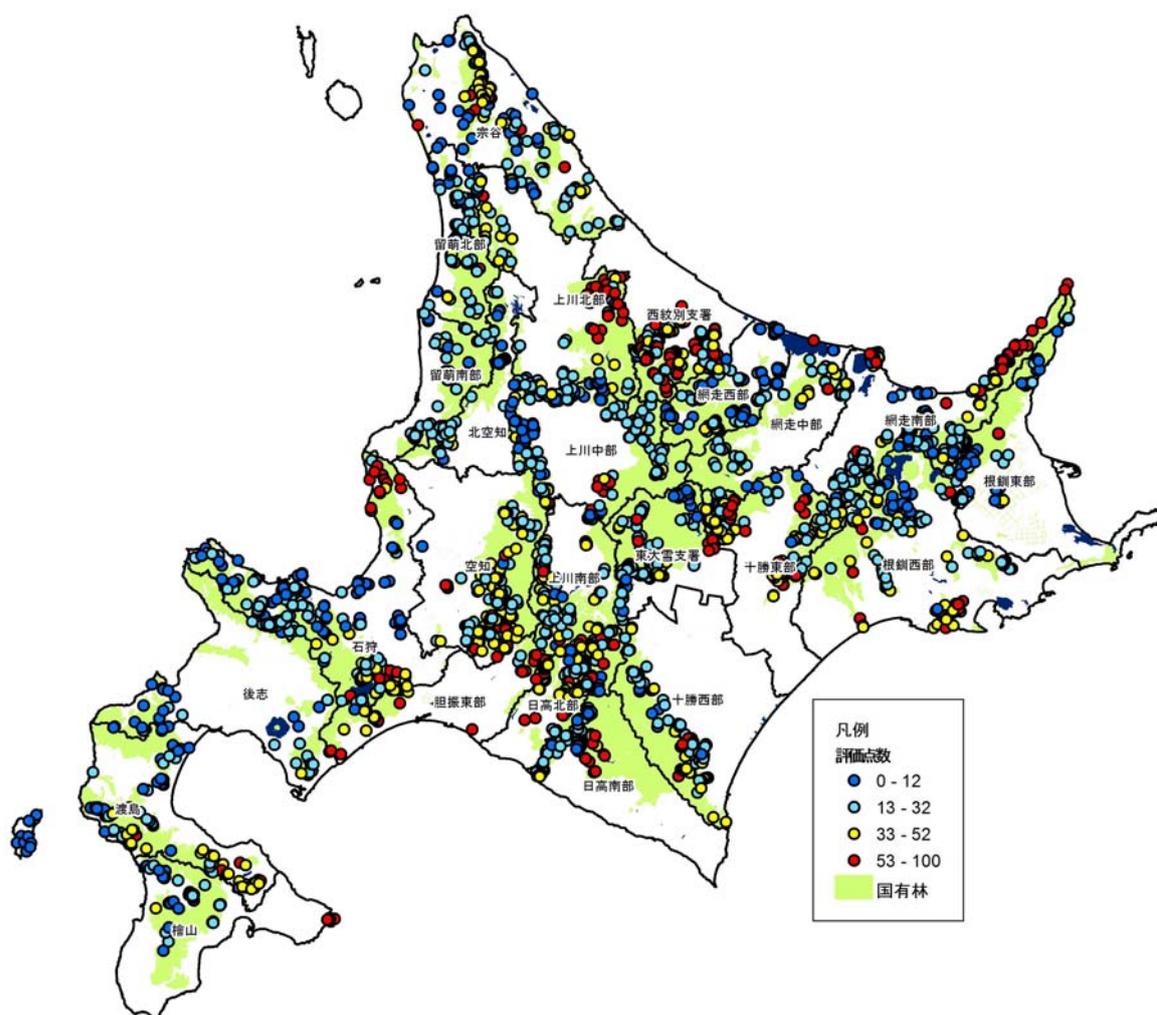


図-3.3.10 簡易チェックシートによる評価点の分布

図の点はチェックシートで調査された小班位置を示す。エゾシカの痕跡は赤い点ほど多く、青い点ほど少ない小班であることを示す。

算出した点数から評価点の分布を作成した(図-3.3.10)。高い評価点が目立った森林管理(支)署は、日高北部・日高南部・胆振東部・網走南部・西紋別・上川北部などだった。

2) クリギングを用いた評価点の推定

① 方法

現行の評価配点によって得られた各調査地点の評価点数をもとに、GIS ソフト (Arcgis9.2) を用いてクリギングの解析を行った (クリギングについての説明は下記に記述)。クリギングは散在する既知のポイント情報から、未知の場所の数値を推定する方法である。

評価点の推定は、過年度の方法を踏襲して行った。各調査地の評価点をエゾシカの影響を表す指標として用いた。調査地点は、便宜的に調査対象林小班の重心点に発生させた地点とした。この各地点のスコアを用いて、通常型クリギングによる空間補間を行った。セミバリオグラムモデルは球モデルを用いた。内挿に用いるサンプル範囲は半径 50km 圏として、国有林を 1km メッシュに区分して評価単位にして、国有林のうち高山帯を除いた各メッシュのスコアを推定した。

② 結果

クリギングを実施した結果について図-3.3.11 に示した。森林管理(支)署レベルでは日高南部・日高北部・胆振東部・上川北部・西紋別支・網走南部(知床半島)で推定評価点の高い地域が含まれた。

◆クリギングについて

クリギングは、エゾシカの被食密度のようなある情報について、空間的な分布の広がり把握したい際に、既知である複数ポイントの調査データ(被食密度)を使って、未知の場所の被食密度を推定する手法である。被食密度を推定したい場所から、観測データのある全ての地点までの距離を計測して、推定すべき地点に近い調査データは重視し、遠い調査データはあまり重視しないよう重み付けをして平均値を計算して、推定値する。

セミバリオグラムモデルとして用いた球モデルは、サンプル間のデータの距離が近いほど似た値を示す傾向があるが、ある距離まで離れると関係性がなくなるモデルで、推定する際は、その距離よりも遠くにあるデータの影響は受けない。

今回は、1 kmメッシュ内の影響度を評価するため、各メッシュの周囲 50km 圏にある直近 20 点の調査地点のデータを使用して調査地点との距離を考慮した計算をして、影響度を推定した。

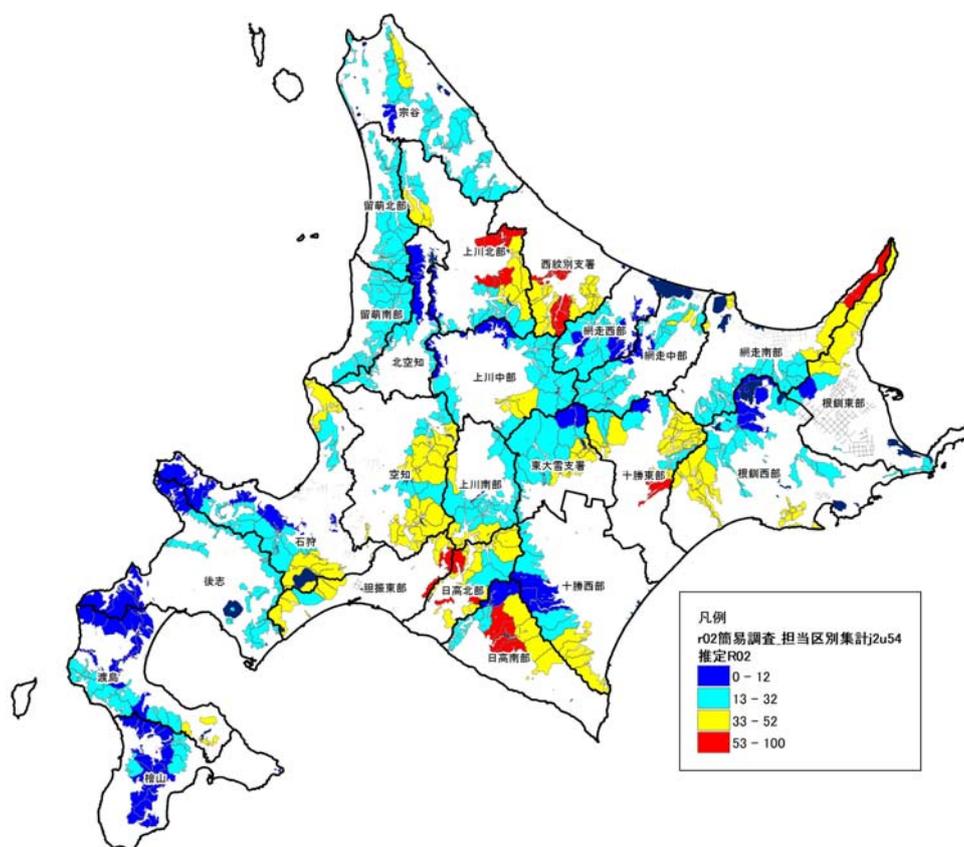


図-3.3.12 担当区別の推定評価点

各担当区の過去6年分（H27～R2）の推定データから、評価点の3年分の平均値を算出して（H27～29、H30～R2）について図化した（図-3.3.13、図-3.3.14）。1年分のデータでは、地点数も限られ、極端な傾向が出やすいが、数年分のデータを利用することで、そうしたバラツキを少なくすることができる。

さらにH30～R2平均とH27～29平均の差分をとり、大きな増減の見られる担当区を図化した（図-3.3.15）。担当区ごとにSPUE、調査データを元にした天然木林分の平均評価点、クリギングの結果を元にした評価点の推定値、上記の差分の数値についても表-3.3.18に示した。

その中から、増加傾向（[H30～R2平均とH27～29平均の差分]15点以上）・減少傾向（[H30～R2平均とH27～29平均の差分]-15点以下）にある担当区を抽出した（表-3.3.19）。増加傾向が見られたのは上川北部署（前珊瑚・奥珊瑚・然別）、日高南部署（御園東・三石）、檜山署（七飯）の担当区などだった。逆に減少したのは、空知署（頼城・西芦別）、十勝東部署（勲禰別・陸別）、東大雪支署（三股・ニペソツ・幌加）の担当区などだった。

また、増加傾向が継続している担当区（3年平均値がH25-27以降常に増加しており、H30-R2が過去最大値で33点以上）を抽出すると、石狩署（浜益、昆砂別）、空知署（由仁、紅葉山、夕張）、日高北部署（仁世宇）、上川北部署（前珊瑚、一の橋、奥名寄、風連）などの担当区が該当した。

表-3.3.18 担当区別の結果概要

No	森林管理 (支)署	担当区	SPUE	R02	R02天然木林分の平均評価点					推定平均評価点										差分	
			2018 年	件数	樹皮・ 角	枝葉	ササ	痕跡	合計	H25	H26	H27	H28	H29	H30n	R01	R02	H27-9	H30- R02	(H30_R02)- (H27_29)	累積H25- R02
1	石狩	札幌	9.6	12	1	0	3	1	5	10	15	22	28	18	6	22	11	23	13	-9	0
2	石狩	厚田	2.2	4	0	4	3	0	7	12	17	16	26	36	34	32	29	26	32	6	4
3	石狩	当別	2.0	9	0	5	2	4	11	9	12	8	12	36	28	34	16	19	26	7	4
4	石狩	浜益	2.3	12	12	5	6	35	58	11	13	13	41	30	27	44	51	28	41	13	37
5	石狩	昆砂別	3.4	8	8	6	8	27	49	10	18	21	42	33	29	42	47	32	39	8	32
6	石狩	野幌	2.0	12	0	2	1	3	5	9	10	16	25	14	7	20	7	18	11	-7	0
7	石狩	定山溪	4.7	3	0	0	1	29	30	28	33	26	30	28	20	28	27	28	25	-3	0
8	石狩	西定山溪	5.8	2	0	2	13	22	37	23	30	22	24	16	11	19	28	21	19	-2	0
9	石狩	白井川	4.7	4	0	1	1	0	2	11	16	15	15	15	9	12	18	15	13	-2	0
10	石狩	小樽内	2.7	6	0	1	0	4	5	9	12	18	15	14	7	14	7	16	9	-6	0
11	石狩	簾舞	4.2	3	0	3	2	28	32	12	19	24	31	25	15	30	32	27	26	-1	0
12	石狩	余市	4.4	13	1	1	0	4	7	10	14	15	4	7	4	6	9	9	6	-2	0
13	石狩	銀山	3.7	24	0	4	5	13	22	12	17	21	6	6	3	7	19	11	10	-1	0
14	石狩	明治	4.2	15	1	1	3	10	14	4	11	18	9	13	8	4	19	13	10	-3	0
15	石狩	赤井川	3.6	13	0	1	2	10	14	5	12	18	9	7	6	4	15	11	8	-3	0
16	石狩	古平	3.8	17	0	0	0	4	4	15	10	12	8	14	6	5	7	11	6	-5	0
17	石狩	積丹	3.3	14	1	0	0	5	6	13	7	7	9	22	13	2	6	13	7	-5	0
18	石狩	小樽	2.5	32	0	1	2	3	7	8	9	13	7	5	5	5	9	8	6	-2	0
19	石狩	恵庭	2.8	27	2	4	5	22	33	18	28	28	27	33	29	32	35	29	32	2	2
20	石狩	千歳	6.2	45	2	2	9	37	51	51	49	21	23	19	28	28	48	21	35	14	49
21	石狩	支笏	4.9	18	2	2	12	18	33	45	34	38	31	44	45	31	33	38	36	-1	41
22	空知	岩見沢	2.1	5	9	11	14	22	56	25	23	36	40	30	25	24	32	35	27	-9	10
23	空知	万字	3.0	4	4	1	8	17	29	12	24	31	37	25	32	28	29	31	30	-1	4
24	空知	由仁	4.6	3	0	0	10	34	44	10	33	23	27	22	30	47	33	24	36	13	14
25	空知	桂沢	2.4	5	3	2	9	21	36	30	32	43	35	39	30	22	38	39	30	-9	23
26	空知	幾春別	3.5	22	1	4	8	23	36	20	29	45	29	35	31	28	31	36	30	-7	14
27	空知	沼の沢	3.4	16	0	0	12	23	35	17	18	31	22	32	36	50	42	28	43	14	29
28	空知	紅葉山	3.4	20	0	0	14	38	52	15	18	35	24	30	48	58	45	30	50	21	54
29	空知	継立	2.7	9	0	3	4	23	30	11	21	44	35	29	58	48	39	36	48	12	59
30	空知	夕張	3.3	64	0	4	3	39	46	9	20	34	31	25	39	46	45	30	43	13	32
31	空知	前主夕張	5.1	45	0	3	3	32	38	7	24	31	23	12	34	42	36	22	37	15	13
32	空知	奥主夕張	5.1	3	0	0	0	27	27	16	30	43	29	29	30	36	32	34	33	-1	13
33	空知	夕張岳	5.7	8	4	1	0	28	33	11	19	33	19	12	35	47	38	21	40	18	20
34	空知	南部	4.2	33	5	3	3	42	52	17	18	28	21	23	35	35	43	24	38	14	14
35	空知	辺溪	3.0	0						23	37	30	17	21	17	24	29	23	24	1	4
36	空知	平岸	3.5	0						25	29	36	20	28	18	21	22	28	21	-8	3
37	空知	落辺	5.0	0						29	36	25	28	29	29	31	40	27	33	6	10
38	空知	野花南	5.9	7	0	6	3	19	28	39	33	40	45	52	44	35	35	46	38	-8	60
39	空知	西芦別	4.9	15	2	7	13	12	34	34	23	45	39	52	24	28	31	45	28	-17	38
40	空知	頼城	5.2	2	0	0	12	22	33	37	23	48	44	66	24	29	33	53	28	-24	63
41	空知	咲別	4.2	7	2	5	13	27	47	44	36	48	49	54	46	47	39	50	44	-6	100
42	空知	幌子	3.7	0						36	30	46	45	33	25	22	43	41	30	-12	38
43	空知	惣芦別	2.3	5	0	4	10	22	36	34	37	47	46	64	35	41	35	52	37	-15	75
44	北空知支	鷹泊	2.0	17	4	5	3	21	32	15	23	20	22	23	21	21	20	22	20	-1	0
45	北空知支	幌加内	4.0	16	2	1	0	4	7	12	23	21	25	21	22	15	11	22	16	-6	0
46	北空知支	朱鞠内	2.0	5	0	0	3	8	11	20	29	25	34	23	29	13	12	27	18	-9	1
47	北空知支	深川	1.8	9	0	3	5	21	29	16	22	14	21	23	32	22	22	19	25	6	0
48	北空知支	恵岱別	1.6	3	0	1	1	4	7	18	6	8	20	19	41	26	20	16	29	13	8
49	北空知支	恵比島	3.2	1	0	4	3	13	20	7	12	8	23	25	21	18	19	19	19	0	0
50	胆振東部	樽前	6.3	8	8	3	8	21	40	47	38	46	41	44	57	29	30	44	39	-5	75
51	胆振東部	白老	5.4	2	0	0	23	22	45	54	40	36	41	45	58	29	34	41	40	-1	77
52	胆振東部	竹浦	4.1	1	16	4	23	43	86	43	34	38	44	47	43	37	44	43	41	-2	66
53	胆振東部	苫小牧	6.4	1	16	18	8	16	58	61	52	43	40	34	36	40	47	39	41	2	89
54	胆振東部	糸井	6.6	1	0	0	0	27	27	51	38	47	48	43	44	33	34	46	37	-9	74
55	胆振東部	穂別	4.8	10	11	16	18	42	87	19	20	13	48	59	75	37	63	40	58	18	116
56	胆振東部	稲里	4.5	5	0	7	14	23	44	17	16	18	33	52	58	41	50	34	50	15	69

表-3.3.18 担当区別の結果概要（続き）

No	森林管理 (支)署	担当区	SPUE 2018 年	R02 件数	R02天然木林分の平均評価点					推定平均評価点										差分 (H30_R02)- (H27_29)	累積H25- R02
					樹皮・ 角	枝葉	ササ	痕跡	合計	H25	H26	H27	H28	H29	H30n	R01	R02	H27-9	H30- R02		
57	日高北部	富岡	3.0	13	1	6	10	21	37	56	46	37	23	27	39	44	43	29	42	13	67
58	日高北部	日高	6.6	12	8	5	11	30	54	61	58	41	18	39	52	43	49	33	48	15	113
59	日高北部	千呂露	3.8	26	3	4	8	22	37	59	51	27	19	31	42	32	28	26	34	8	53
60	日高北部	千栄	3.3	18	1	8	16	16	41	55	56	25	20	23	26	20	41	23	29	6	53
61	日高北部	日勝	3.1	11	0	10	14	17	41	42	46	20	19	20	19	19	39	20	26	6	28
62	日高北部	振内	4.2	3	0	4	15	29	48	29	33	26	40	50	56	37	49	39	47	8	66
63	日高北部	仁世宇	3.2	49	0	4	15	36	55	29	29	32	39	45	60	42	59	39	54	15	80
64	日高北部	幌尻	4.1	89	0	0	11	19	30	43	39	23	16	45	51	33	31	28	38	10	46
65	日高北部	宿主別	6.2	5	9	14	15	14	53	36	53	34	40	44	46	28	41	39	38	-1	63
66	日高北部	貴気別	5.2	11	11	15	18	31	75	31	53	41	44	41	46	33	60	42	46	4	87
67	日高北部	門別	5.2	8	13	5	8	13	39	36	54	50	45	39	39	47	39	45	42	-3	85
68	日高南部	御園西	3.4	26	8	10	13	42	74	66	68	65	55	38	51	77	60	53	63	10	217
69	日高南部	御園東	5.3	6	10	3	16	37	65	84	71	57	33	38	54	77	66	43	66	23	216
70	日高南部	奥静内	14.5	0						65	74	62	29	29	41	67	52	40	53	13	163
71	日高南部	春別	3.5	1	15	18	23	43	99	68	67	61	41	35	43	68	45	46	52	6	163
72	日高南部	奥新冠	16.2	20	0	4	3	7	14	39	61	39	42	37	43	37	12	39	31	-9	67
73	日高南部	若園	15.7	19	0	4	3	6	13	48	66	61	43	34	42	44	28	46	38	-8	107
74	日高南部	東川	5.4	23	0	0	7	17	24	44	53	48	47	40	38	23	21	45	27	-18	72
75	日高南部	西舎	8.3	0						39	65	62	36	28	57	66	41	42	55	13	135
76	日高南部	野深	5.1	0						44	73	67	33	23	47	71	50	41	56	15	154
77	日高南部	三石	4.4	0						70	77	63	10	34	39	70	63	36	57	22	184
78	留萌北部	天塩	4.4	22	1	0	0	9	10	23	11	18	27	23	26	13	15	23	18	-4	0
79	留萌北部	遠別	5.5	56	0	0	10	16	26	27	15	37	44	35	24	34	27	39	28	-10	18
80	留萌北部	西遠別	3.5	20	1	1	8	14	24	30	32	35	29	22	29	32	28	29	30	1	2
81	留萌北部	東遠別	5.4	1	0	0	15	13	28	19	19	35	29	24	23	34	31	29	29	0	3
82	留萌北部	羽幌	6.7	0						64	58	38	44	28	34	7	26	37	22	-15	73
83	留萌北部	奥羽幌	14.2	3	0	7	11	11	29	36	38	25	28	36	33	8	20	30	21	-9	11
84	留萌北部	築別	2.4	11	1	0	7	15	23	73	57	54	54	22	35	17	27	43	26	-17	108
85	留萌北部	初山別	4.0	11	4	0	7	23	34	61	37	50	52	21	28	44	29	41	33	-8	79
86	留萌南部	幌糠	2.1	18	0	1	4	24	29	25	22	37	20	21	31	16	30	26	26	0	4
87	留萌南部	西幌糠	5.3	1	0	4	0	13	17	12	17	16	31	21	16	12	19	23	16	-7	0
88	留萌南部	増毛	1.3	12	0	0	0	25	25	41	20	28	18	22	37	16	26	23	26	4	12
89	留萌南部	達布	4.0	12	0	0	0	12	12	17	15	7	12	15	13	11	15	11	13	1	0
90	留萌南部	滝下	3.1	13	0	0	1	14	14	22	8	4	9	14	13	12	22	9	16	6	0
91	留萌南部	川上	6.3	0						24	10	7	15	18	21	13	18	13	17	4	0
92	留萌南部	古丹別	7.7	10	0	0	2	8	9	42	44	32	23	39	28	9	16	31	18	-14	26
93	留萌南部	奥古丹	16.4	4	0	0	0	13	13	24	26	20	20	40	31	10	17	27	19	-7	7
94	留萌南部	三溪	8.5	10	2	0	11	15	27	27	16	18	17	18	15	12	22	18	16	-2	0
95	上川北部	奥珊瑚	5.6	4	8	14	17	32	70	28	5	7	7	29	45	48	69	14	54	40	63
96	上川北部	前珊瑚	3.8	16	12	17	18	40	86	31	6	12	9	33	50	55	81	18	62	44	87
97	上川北部	班溪	2.4	7	2	3	16	23	44	27	22	32	27	38	35	33	59	32	43	10	34
98	上川北部	一ノ橋	3.5	3	11	12	23	19	64	28	24	25	40	43	44	41	51	36	45	9	54
99	上川北部	奥名寄	4.6	5	6	14	21	17	59	31	26	25	43	43	41	42	49	37	44	7	52
100	上川北部	然別	4.2	6	5	0	15	17	37	31	10	13	19	32	40	36	51	21	42	21	28
101	上川北部	風連	2.5	0						31	8	21	17	30	28	36	55	23	40	17	24
102	上川北部	佐久	4.8	6	0	0	18	26	44	28	13	28	28	33	14	20	30	30	21	-8	0
103	上川北部	共和	4.0	4	0	5	15	18	37	34	16	38	32	17	18	21	32	29	24	-5	6
104	上川北部	大和	4.2	7	0	0	12	25	36	26	17	35	29	24	18	23	36	29	26	-3	5
105	上川北部	奥板谷		2	0	9	8	20	37	32	18	34	28	20	18	18	36	27	24	-3	4
106	上川北部	朝日	2.2	1	0	4	0	13	17	16	13	10	12	16	11	16	26	13	18	5	0
107	上川北部	岩尾内	1.9	1	0	0	0	43	43	28	21	20	13	28	14	20	48	20	27	7	15
108	上川北部	似峡	2.2	0						33	27	16	7	22	16	14	40	15	23	8	7
109	上川北部	天塩岳	3.9	4	0	5	8	18	30	36	26	22	13	15	14	9	28	17	17	0	3
110	上川北部	中天塩	2.2	2	0	2	9	36	47	22	17	9	6	17	9	8	31	11	16	5	0
111	上川北部	上士別	1.9	7	2	0	0	15	18	34	15	17	18	17	16	19	23	17	19	2	1
112	上川北部	和寒	2.0	35	2	2	7	15	26	23	32	29	25	19	18	22	25	24	22	-3	0
113	上川北部	士別	2.4	2	0	0	0	13	13	10	15	16	30	15	19	16	10	20	15	-5	0

表-3.3.18 担当区別の結果概要（続き）

No	森林管理 (支)署	担当区	SPUE 2018 年	R02 件数	R02天然木林分の平均評価点					推定平均評価点										差分	
					樹皮・ 角	枝葉	ササ	痕跡	合計	H25	H26	H27	H28	H29	H30n	R01	R02	H27-9	H30- R02	(H30_R02)- (H27_29)	累積H25- R02
114	宗谷	稚内	5.8	6	3	4	3	19	29	43	24	43	33	38	45	33	18	38	32	-6	37
115	宗谷	曲淵	4.5	0						42	18	29	34	37	38	39	28	33	35	2	25
116	宗谷	利尻		0													8.9			0	0
117	宗谷	豊富	5.4	11	7	7	0	19	33	26	30	37	34	32	39	19	26	34	28	-6	11
118	宗谷	礼文		0													12			0	0
119	宗谷	浜頓別	7.2	15	0	4	3	16	23	33	40	20	25	34	32	25	28	26	28	2	8
120	宗谷	知来別	6.4	22	0	12	0	22	34	42	18	37	39	34	49	39	34	37	41	4	43
121	宗谷	鬼志別	8.4	28	0	17	0	25	41	39	33	40	37	40	54	32	40	39	42	3	52
122	宗谷	下頓別	4.4	9	0	6	8	17	30	34	22	13	21	25	26	27	25	20	26	6	1
123	宗谷	中頓別	6.3	15	0	4	6	8	18	32	10	8	8	15	25	17	17	10	20	9	0
124	宗谷	小頓別	3.6	11	0	2	7	5	14	29	1	5	6	12	14	17	21	8	17	10	0
125	宗谷	枝幸	5.9	6	3	1	3	33	40	30	19	34	29	25	42	29	27	29	32	3	10
126	宗谷	音標	5.2	5	0	1	2	22	24	25	14	47	27	29	47	33	25	34	35	0	28
127	宗谷	歌登	5.5	5	3	0	6	14	23	31	12	24	19	18	30	12	21	20	21	1	0
128	宗谷	志美宇丹	4.7	10	0	2	7	21	30	25	15	35	29	26	40	14	25	30	27	-4	9
129	宗谷	幌延	4.9	4	0	0	0	0	0	22	23	19	30	29	35	13	5	26	18	-8	2
130	上川中部	旭川	2.1	28	0	0	1	2	2	19	30	23	23	28	25	23	12	25	20	-5	0
131	上川中部	愛別	3.2	20	1	0	1	4	6	15	16	12	15	18	11	12	9	15	11	-4	0
132	上川中部	神居古潭	2.8	9	0	0	5	13	18	22	28	33	21	31	27	17	15	28	20	-8	0
133	上川中部	西神楽	2.7	6	0	0	0	9	9	19	29	30	18	20	21	16	18	23	18	-4	0
134	上川中部	志比内	4.0	2	0	0	0	13	13	14	24	25	24	10	20	17	33	20	23	4	0
135	上川中部	美瑛	2.0	15	4	11	9	23	46	16	26	12	30	16	22	14	32	19	23	4	0
136	上川中部	朗根内	3.6	9	9	18	11	31	69	12	27	19	29	9	21	14	49	19	28	9	16
137	上川中部	上川	4.1	16	0	0	1	16	17	47	37	38	19	15	11	15	18	24	15	-9	23
138	上川中部	中越	3.4	7	0	4	1	13	18	51	42	33	21	13	12	25	18	22	18	-4	27
139	上川中部	茅刈別	4.9	6	0	3	0	15	18	63	46	39	20	16	7	29	18	25	18	-7	49
140	上川中部	清川	4.9	13	0	0	0	20	20	54	45	49	17	12	11	22	20	26	18	-8	49
141	上川中部	層雲峡	4.0	9	0	2	0	15	17	42	41	26	21	13	17	20	20	19	19	-1	17
142	上川中部	大函	3.5	1	0	0	0	27	27	39	32	32	24	16	20	25	23	24	23	-1	6
143	上川中部	石狩		11	0	0	5	27	32	29	31	32	27	14	19	19	28	24	22	-2	0
144	上川南部	幾寅	3.5	8	0	2	17	18	37	29	27	24	20	18	19	19	29	21	22	2	0
145	上川南部	落合	3.1	0						29	33	26	24	18	20	17	29	23	22	-1	0
146	上川南部	奥落合	2.5	2	0	0	15	14	29	25	16	13	29	28	27	16	28	23	24	1	0
147	上川南部	トマム	4.0	0						34	34	22	20	22	21	22	32	21	25	4	2
148	上川南部	金山	3.2	17	0	4	3	16	22	27	26	40	29	24	32	26	26	31	28	-3	7
149	上川南部	占冠	5.6	28	1	1	1	14	17	33	24	23	26	20	29	25	19	23	24	1	0
150	上川南部	双珠別	8.3	10	5	5	14	24	49	49	48	27	17	27	35	37	49	24	40	17	53
151	上川南部	仁々宇	2.6	11	1	2	6	30	39	32	30	27	21	26	45	28	40	25	37	13	18
152	上川南部	富良野	5.4	18	1	6	0	37	44	46	32	55	51	41	39	31	33	49	34	-15	67
153	上川南部	山部	3.1	16	0	6	1	25	31	40	31	50	45	31	31	32	33	42	32	-10	36
154	上川南部	上富良野	2.8	15	0	1	1	13	15	17	13	13	20	17	18	13	27	17	19	3	0
155	網走西部	瀬戸瀬	2.2	10	0	0	2	2	3	27	31	20	17	21	22	27	21	19	23	4	0
156	網走西部	芭露	1.9	28	0	0	6	5	11	24	9	12	25	22	22	10	8	20	13	-6	0
157	網走西部	金山	2.5	7	0	0	0	19	19	30	47	35	15	24	31	37	26	25	31	7	20
158	網走西部	上丸瀬布	3.2	6	0	0	0	0	0	24	52	46	17	22	20	45	17	28	27	-1	44
159	網走西部	生田原一	2.9	10	3	2	0	1	6	32	21	13	14	21	24	26	7	16	19	3	0
160	網走西部	生田原二	4.0	9	0	0	0	5	5	40	23	16	10	17	25	29	9	14	21	7	7
161	網走西部	安国	2.4	6	0	0	0	0	0	25	15	12	22	19	11	19	11	18	14	-4	0
162	網走西部	丸瀬布	3.3	0						25	50	31	13	23	31	37	15	22	28	5	21
163	網走西部	滝	4.3	0						37	39	24	30	23	34	36	17	26	29	3	15
164	網走西部	武利	2.2	17	2	0	0	27	29	48	26	27	36	19	32	38	25	27	32	5	23
165	網走西部	白滝	3.4	10	0	0	4	4	8	30	51	36	35	13	35	47	11	28	31	3	39
166	網走西部	支湧別	2.8	2	0	0	0	7	7	56	42	34	35	31	22	44	18	33	28	-6	46
167	網走西部	上白滝	2.8	23	0	0	3	7	10	48	46	32	32	23	18	45	15	29	26	-3	40

表-3.3.18 担当区別の結果概要（続き）

No	森林管理 (支)署	担当区	SPUE 2018 年	R02 件数	R02天然木林分の平均評価点					推定平均評価点										差分	
					樹皮・ 角	枝葉	ササ	痕跡	合計	H25	H26	H27	H28	H29	H30n	R01	R02	H27-9	H30- R02	(H30_R02)- (H27_29)	累積H25- R02
168	西紋別支	札久留	4.5	19	5	7	15	25	52	47	31	11	31	34	34	44	55	25	44	19	49
169	西紋別支	奥札久留	3.5	18	2	5	11	24	42	41	35	18	26	32	30	28	44	25	34	9	21
170	西紋別支	滝西	3.2	25	4	4	7	32	48	38	40	19	34	22	28	31	52	25	37	12	32
171	西紋別支	美多良	2.8	0						37	39	26	21	11	19	23	38	19	27	7	15
172	西紋別支	北雄	3.8	21	4	11	19	28	62	38	36	23	33	32	37	55	56	29	49	20	56
173	西紋別支	雄柏	3.5	19	5	9	16	33	63	31	46	25	27	19	26	50	54	24	43	20	51
174	西紋別支	上渚滑	3.0	25	4	6	6	33	49	45	30	33	21	26	30	50	49	27	43	16	45
175	西紋別支	立牛	2.9	11	4	3	2	26	35	29	42	44	17	24	31	51	40	28	41	12	45
176	西紋別支	紋別	1.4	33	2	3	5	34	44	39	36	41	11	22	42	46	43	25	44	19	50
177	網走中部	置戸	2.3	0						53	36	39	33	34	29	18	16	35	21	-14	30
178	網走中部	勝山	3.1	2	0	0	0	7	7	32	40	51	28	28	34	22	25	36	27	-9	26
179	網走中部	常元	2.4	9	0	2	13	20	35	63	31	46	24	23	32	19	31	31	27	-4	43
180	網走中部	旭	2.7	0						41	31	51	31	22	23	28	20	35	24	-11	26
181	網走中部	留辺蘂	4.9	0						46	21	14	9	14	24	36	11	12	24	11	16
182	網走中部	温根湯	3.6	0						53	26	25	28	25	22	26	23	26	24	-2	20
183	網走中部	厚和	2.4	6	8	0	0	14	21	55	25	37	29	23	24	26	25	30	25	-4	26
184	網走中部	富士見	2.8	2	8	0	0	14	21	49	27	42	23	18	21	27	23	28	24	-4	25
185	網走中部	瑞穂	2.6	0						34	10	9	7	17	23	14	9	11	15	4	1
186	網走中部	若佐	1.6	9	0	4	3	9	16	27	7	7	18	13	20	10	14	13	15	2	0
187	網走中部	佐呂間	3.6	4	0	3	3	14	20	28	18	13	26	24	18	6	21	21	15	-6	0
188	網走中部	常呂	2.7	14	4	3	9	15	30	29	25	20	25	29	34	31	30	25	32	7	1
189	網走中部	日吉	2.9	5	9	11	20	23	63	29	19	14	23	26	22	13	34	21	23	2	1
190	網走中部	北見	2.2	2	0	0	4	0	4	33	9	6	14	13	23	5	14	11	14	3	0
191	網走中部	端野	2.7	8	4	7	14	8	33	29	16	12	22	28	23	13	29	21	22	1	0
192	網走南部	網走	3.1	36	2	4	9	22	36	34	22	18	19	50	36	34	36	29	36	7	26
193	網走南部	美幌	2.5	13	2	0	0	28	31	27	10	20	12	26	20	17	24	19	20	1	0
194	網走南部	東藻琴	3.0	6	3	0	0	30	33	36	2	12	5	27	18	29	14	15	21	6	3
195	網走南部	小清水	3.2	21	0	0	1	17	19	37	17	31	31	26	17	20	17	29	18	-11	4
196	網走南部	砥草原	2.9	20	0	0	0	7	7	44	6	28	20	28	17	21	13	25	17	-8	11
197	網走南部	清里	2.7	7	0	0	2	13	15	14	30	38	33	18	21	20	18	30	20	-10	5
198	網走南部	緑	4.2	8	0	5	0	11	16	13	38	38	27	25	25	18	16	30	20	-10	10
199	網走南部	川本	4.4	21	0	1	1	19	21	8	34	41	34	20	25	20	19	32	21	-10	10
200	網走南部	青葉	3.6	7	0	2	2	4	8	24	13	21	24	27	24	19	17	24	20	-4	0
201	網走南部	斜里	1.3	3	0	6	3	38	46	2	8	30	29	18	15	23	37	26	25	-1	4
202	網走南部	峰浜	1.6	26	2	4	9	27	42	34	28	28	43	30	30	30	44	34	35	1	22
203	網走南部	ウト口	1.4	29	10	14	14	33	71	66	40	35	38	40	45	36	57	38	46	9	93
204	網走南部	相生	5.6	28	1	3	4	10	18	57	12	13	37	35	30	17	21	28	23	-6	30
205	網走南部	津別	3.3	16	0	5	6	13	23	42	11	9	16	26	18	13	20	17	17	0	9
206	網走南部	本岐	3.2	19	0	4	3	13	20	47	12	11	28	28	23	8	19	22	17	-6	14
207	網走南部	里美	3.8	14	0	4	3	13	20	37	24	10	9	23	19	24	21	14	21	7	4
208	根釧西部	釧路	4.8	14	1	1	4	39	45	31	30	38	25	47	51	43	44	37	46	9	58
209	根釧西部	上尾幌	7.3	16	3	0	4	40	47	30	32	34	23	47	44	45	44	35	44	9	48
210	根釧西部	鶴居	5.7	8	0	3	7	5	15	43	38	33	35	27	25	39	22	32	29	-3	23
211	根釧西部	真竜	9.6	16	0	0	3	27	30	15	25	41	21	34	16	24	29	32	23	-9	9
212	根釧西部	標茶	6.2	18	1	0	3	26	30	19	14	24	25	26	20	27	29	25	26	1	0
213	根釧西部	雄別	4.8	2	8	4	6	43	61	20	32	40	50	34	38	50	46	41	45	3	60
214	根釧西部	飽別	5.3	21	1	0	3	25	29	28	37	40	52	34	31	44	31	42	35	-7	42
215	根釧西部	阿寒湖畔	6.3	16	0	0	4	29	33	52	39	18	26	26	23	37	28	23	30	6	29
216	根釧西部	白糖	5.6	3	0	0	0	43	43	40	41	40	41	37	34	36	42	39	37	-2	47
217	根釧西部	庶路	5.1	4	4	0	1	36	41	32	38	42	42	35	37	41	44	40	41	1	49
218	根釧西部	右股	5.9	0						42	40	39	41	33	38	39	33	38	37	-1	41
219	根釧西部	滝の上第二	5.4	0						15	34	33	50	31	32	42	36	38	37	-1	30
220	根釧西部	弟子屈	5.0	22	1	0	0	1	1	34	33	14	20	22	19	32	8	19	20	1	1
221	根釧西部	美留和	4.5	0						21	9	7	17	23	29	15	15	16	20	4	0
222	根釧西部	屈斜路	4.7	6	0	0	0	0	0	25	27	15	23	26	20	31	6	21	19	-2	0
223	根釧西部	川湯	4.0	0						32	16	20	27	32	27	25	7	26	20	-6	0
224	根釧西部	御卒別	6.2	18	1	2	5	19	27	32	33	24	27	22	16	33	24	24	24	0	0

表-3.3.18 担当区別の結果概要（続き）

No	森林管理 (支)署	担当区	SPUE 2018 年	R02 件数	R02天然木林分の平均評価点					推定平均評価点										差分	
					樹皮・ 角	枝葉	ササ	痕跡	合計	H25	H26	H27	H28	H29	H30n	R01	R02	H27-9	H30- R02	(H30_R02)- (H27_29)	累積H25- R02
225	根釧東部	川北	4.1	4	11	0	11	31	54	9	5	30	29	12	20	18	35	24	24	1	2
226	根釧東部	峰浜	5.2	0						20	13	20	19	30	28	21	33	23	28	5	0
227	根釧東部	羅白	3.3	21	0	0	3	14	17	57	37	31	32	35	39	23	34	33	32	-1	37
228	根釧東部	西春別	5.0	8	0	3	4	17	24	7	7	22	14	12	18	13	19	16	17	1	0
229	根釧東部	養老牛	3.6	18	0	0	0	2	2	14	8	27	18	10	12	9	7	18	9	-9	0
230	根釧東部	開陽	3.2	3	0	0	0	9	9	24	8	27	26	9	17	13	13	21	14	-6	0
231	根釧東部	落石	10.7	0						69	31	48	12	47	38	39	27	36	35	-1	76
232	根釧東部	厚床	9.9	0						55	32	48	13	41	32	34	28	34	31	-3	45
233	根釧東部	別海	5.4	0						20	41	42	17	19	17	18	24	26	19	-7	17
234	十勝東部	足寄	5.4	11	1	2	1	26	31	45	49	35	54	39	30	35	35	43	33	-9	61
235	十勝東部	螺湾	5.4	1	0	0	15	14	29	46	47	31	56	39	33	39	32	42	35	-7	62
236	十勝東部	上足寄	5.7	21	4	0	0	35	38	51	52	37	51	44	39	41	38	44	39	-5	88
237	十勝東部	鳥取	6.3	9	0	5	8	22	36	44	43	27	49	46	41	32	44	41	39	-2	69
238	十勝東部	鳥取第二	6.8	1	0	4	0	14	18	48	31	15	56	45	44	29	36	39	36	-2	64
239	十勝東部	茂足寄	5.2	0						34	39	28	52	41	31	37	41	40	36	-4	46
240	十勝東部	本別	4.8	50	0	0	21	34	55	42	49	31	46	38	34	38	53	38	42	3	68
241	十勝東部	芽登	3.3	7	0	0	2	34	36	65	31	35	38	31	44	31	42	35	39	4	59
242	十勝東部	喜登牛	4.0	14	4	3	15	38	59	58	41	52	40	28	39	29	48	40	39	-1	80
243	十勝東部	美利別	2.8	25	0	2	1	16	18	41	39	52	34	24	35	36	29	37	34	-3	40
244	十勝東部	糠南	3.4	60	0	1	7	37	46	53	36	45	45	33	42	35	40	41	39	-2	66
245	十勝東部	宇遠別	5.7	4	4	2	19	43	68	53	53	42	53	48	46	40	50	48	45	-3	120
246	十勝東部	陸別	4.1	1	0	0	0	0	0	53	58	55	48	47	33	36	22	50	31	-20	99
247	十勝東部	鹿山	3.4	1	0	0	0	0	0	52	44	32	50	43	41	29	33	42	34	-8	65
248	十勝東部	敷禰別	3.9	6	0	4	0	7	11	45	54	53	49	59	35	32	12	54	26	-27	96
249	十勝東部	斗満	5.3	1	0	0	15	14	29	49	48	52	42	45	33	36	29	46	33	-14	74
250	十勝西部	清水	2.6	6	0	6	3	13	22	38	38	20	16	11	13	17	23	16	18	2	10
251	十勝西部	芽室	2.1	17	1	0	4	20	25	52	36	21	23	19	16	17	22	21	18	-3	22
252	十勝西部	八千代	2.4	8	0	0	0	7	7	58	36	27	20	23	30	13	8	23	17	-6	28
253	十勝西部	上札内	2.7	13	0	0	0	8	8	64	41	37	21	31	44	21	11	30	25	-5	54
254	十勝西部	尾田第一	4.7	15	0	0	3	29	32	57	37	36	21	34	41	42	32	30	38	8	49
255	十勝西部	尾田第二	3.3	2	0	0	15	27	42	63	43	35	20	32	45	40	20	29	35	6	61
256	十勝西部	大樹	4.9	18	0	0	3	28	32	50	31	40	18	40	46	31	37	33	38	5	47
257	十勝西部	広尾	4.6	3	10	18	3	23	54	57	54	65	16	25	47	32	41	35	40	5	99
258	十勝西部	野塚	3.9	2	15	0	8	15	37	40	34	50	19	40	48	27	37	36	38	1	52
259	十勝西部	豊似	3.8	15	5	0	7	28	40	42	32	46	19	44	49	22	41	36	38	1	57
260	東大雪支	上士幌	3.4	14	5	13	6	27	52	55	27	17	31	32	34	35	40	27	36	10	32
261	東大雪支	糠平	2.9	4	0	0	2	10	11	52	21	25	50	41	47	31	34	39	37	-1	60
262	東大雪支	三股	3.8	13	0	0	0	1	1	34	22	50	52	28	21	14	9	43	15	-29	37
263	東大雪支	幌加	3.8	1	0	0	0	13	13	46	18	41	59	43	41	23	19	48	27	-21	65
264	東大雪支	新得	4.0	23	1	0	0	15	15	28	26	21	30	31	33	17	19	27	23	-4	0
265	東大雪支	屈足	3.5	20	0	0	0	27	27	34	32	29	29	40	30	17	30	33	25	-7	8
266	東大雪支	岩松	3.8	21	0	0	0	27	27	33	24	16	37	39	35	15	27	31	26	-5	13
267	東大雪支	ニベソツ	2.4	7	0	1	11	22	34	45	26	41	58	39	28	16	26	46	23	-22	51
268	東大雪支	トムラウシ	1.6	18	0	3	5	22	30	41	19	15	59	35	25	14	28	36	22	-14	36
269	東大雪支	鹿追	4.0	10	0	4	20	25	48	42	29	37	37	36	30	26	35	37	30	-6	22
270	東大雪支	瓜幕	3.3	0						43	27	47	47	41	33	25	32	45	30	-15	46

表-3.3.18 担当区別の結果概要（続き）

No	森林管理 (支)署	担当区	SPUE 2018 年	R02 件数	R02天然木林分の平均評価点				推定平均評価点						差分						
					樹皮・ 角	枝葉	ササ	痕跡	合計	H25	H26	H27	H28	H29	H30n	R01	R02	H27-9	H30- R02	(H30_R02)- (H27_29)	累積H25- R02
271	後志	倶知安	3.2	0						8	9	11	5	9	8	3	17	8	9	1	0
272	後志	京極		0						13	14	9	9	15	11	9	24	11	15	4	0
273	後志	喜茂別	3.2	0						39	32	25	26	28	20	23	23	26	22	-4	6
274	後志	留寿都	2.7	0						51	28	31	32	31	19	21	18	31	19	-12	18
275	後志	岩内	3.4	0						13	5	6	2	6	6	4	16	5	9	4	0
276	後志	共和	3.4	0						14	14	17	7	17	3	6	19	14	9	-5	0
277	後志	泊	2.4	0						17	8	10	9	12	4	3	9	10	6	-5	0
278	後志	神恵内	1.9	0						14	7	7	9	18	9	2	5	11	5	-6	0
279	後志	黒松内	1.0	4	0	0	1	7	7	8	5	12	4	4	2	4	6	7	4	-3	0
280	後志	寿都	3.9	4	4	0	0	7	11	8	5	12	5	2	4	4	8	6	5	-1	0
281	後志	永豊	3.4	5	0	2	1	3	5	9	6	14	2	5	3	2	4	7	3	-4	0
282	後志	元町	2.2	5	0	0	0	0	0	8	9	15	1	3	4	4	2	6	4	-3	0
283	後志	登別	6.0	8	4	3	3	19	28	36	26	53	43	45	39	45	29	47	37	-9	62
284	後志	伊達	1.7	9	0	0	2	25	28	35	25	54	37	40	39	41	26	44	35	-9	47
285	後志	壮瞥	2.5	3	0	4	3	4	11	39	26	49	38	39	33	29	19	42	27	-15	33
286	後志	大滝	4.5	3	0	1	1	18	20	53	32	37	36	40	37	27	26	38	30	-8	38
287	檜山	厚沢部	0.5	1	0	0	0	13	13	2	10	11	13	6	5	6	6	10	6	-4	0
288	檜山	鷲町	0.2	10	0	2	2	0	3	4	7	10	18	14	11	7	10	14	9	-5	0
289	檜山	濁川	0.4	15	0	0	0	3	3	4	2	14	3	10	10	12	6	9	9	0	0
290	檜山	南館	0.9	8	0	0	0	0	0	3	4	11	4	10	12	9	4	8	8	0	0
291	檜山	乙部	1.5	6	0	1	0	0	1	0	11	9	16	0	1	6	3	8	3	-5	0
292	檜山	栄浜	2.3	4	0	1	0	7	8	0	13	8	9	1	1	6	8	6	5	-1	0
293	檜山	上の国	2.2	5	0	4	0	10	14	1	3	3	4	9	15	5	13	5	11	5	0
294	檜山	湯の岱	3.2	0						1	4	8	5	8	8	9	10	7	9	2	0
295	檜山	奥湯の岱	3.3	3	0	12	0	10	22	3	4	8	5	7	7	10	7	7	8	1	0
296	檜山	奥尻		11	0	0	0	0	0										0	0	0
297	檜山	木古内	1.6	0						2	1	1	2	8	7	6	12	4	8	5	0
298	檜山	吉堀	2.1	0						3	1	4	2	7	7	11	8	4	8	4	0
299	檜山	知内	3.6	0						5	9	11	13	7	7	27	7	10	14	4	0
300	檜山	碓盤坂	2.3	0						6	10	11	12	7	7	32	10	10	16	6	0
301	檜山	上磯	2.6	20	10	18	13	33	74	3	2	5	4	13	10	10	20	7	13	6	0
302	檜山	茂辺地	3.5	3	0	0	0	18	18	1	1	5	2	10	7	11	22	6	13	8	0
303	檜山	大野	1.8	0						4	3	3	14	18	18	15	17	12	17	5	0
304	渡島	野田生	1.1	1	0	0	0	0	0	1	12	5	7	3	1	7	5	5	4	-1	0
305	渡島	八雲	0.1	4	0	0	0	7	7	3	12	3	4	3	2	3	13	3	6	2	0
306	渡島	大関	0.3	13	0	0	0	6	6	6	8	5	3	4	3	2	9	4	5	1	0
307	渡島	国縫	2.9	6	0	0	0	9	9	7	3	9	2	3	2	7	6	5	5	0	0
308	渡島	長万部	2.3	6	0	0	0	0	0	8	4	11	3	4	2	7	1	6	3	-3	0
309	渡島	森	2.0	11	0	5	11	9	25	3	7	5	37	22	19	30	24	21	24	3	4
310	渡島	駒ヶ岳	3.1	6	3	3	14	28	47	3	5	3	18	30	27	34	41	17	34	17	10
311	渡島	落部	1.0	0						2	10	7	24	13	6	18	18	15	14	-1	0
312	渡島	七飯	1.9	15	0	1	14	30	45	3	5	3	5	28	31	36	43	12	37	25	13
313	渡島	瀬棚	1.7	0						8	10	13	1	5	9	11	6	6	8	2	0
314	渡島	東瀬棚	1.8	1	0	0	0	16	16	8	9	11	2	6	10	8	6	6	8	2	0
315	渡島	若松	0.0	0						7	8	6	4	10	9	4	13	7	8	2	0
316	渡島	今金	0.0	0						8	7	12	2	5	8	5	2	6	5	-1	0
317	渡島	白石	0.0	0						7	6	6	2	3	5	2	5	4	4	0	0
318	渡島	美利河		0						8	5	12	2	6	4	4	2	7	3	-3	0
319	渡島	熊石	1.5	18	0	1	6	23	29	4	13	5	5	3	4	2	26	4	11	7	0
320	渡島	大成	1.2	19	0	0	2	18	20	7	10	5	4	8	8	4	19	6	10	4	0

●表の見方

「SPUE」・・・全道を10kmメッシュで区切り、狩猟者の報告により、メッシュ単位でシカを目撃数を狩猟数で除した指標（頭/人日）。2以下は低密度、6以上は高密度と言われている。各担当区にかかるメッシュを抽出して平均値を求め、担当区のSPUEとした。

「天然木林分の平均評価点」・・・天然木がある林小班で調査されたデータを使用して集計。「件数」は提供されたチェックシート数を示す。「樹皮・角」は、チェックシートのA1、「枝葉」はA2、「ササ」はA3、「痕跡」はC1の評価点数をそれぞれ示す。

「推定平均評価点」・・・グリギングによって全道の国有林の評価点（シカの影響度）を算出。最初に1kmメッシュで評価点を計算し、メッシュの中心点を含む担当区に割当て、各担当区の平均値を算出した。

「H28-H30」・・・H28・H29・H30の推定平均評価点の平均値。

表-3.3.19 増加・減少傾向にある担当区

森林管理 (支)署	担当区	評価点 H30-R02	差分		累積値 H25~R02	森林管理 (支)署	担当区	評価点 H30-R02	差分		累積値 H25~R02	
			(H30_R02)- (H27_29)	(H29_R01)- (H26_28)					(H28_30)- (H25_27)	(H30_R02)- (H27_29)		(H29_R01)- (H26_28)
上川北部	前珊瑠	62	44	37	14	87	東大雪支	15	-29	-20	-2	37
上川北部	奥珊瑠	54	40	34	13	63	十勝東部	26	-27	-10	-3	96
渡島	七飯	37	25	27	17	13	空知	28	-25	1	9	63
日高南部	御園東	66	23	3	-29	216	東大雪支	23	-23	-14	4	51
日高南部	三石	57	22	-2	-42	185	東大雪支	27	-20	-4	13	65
上川北部	然別	42	21	22	12	28	十勝東部	31	-20	-15	-13	99
空知	紅葉山	50	21	20	11	54	空知	28	-18	-1	4	38
西紋別支	雄柏	43	20	-1	-10	51	日高南部	27	-18	-16	-7	72
西紋別支	北雄	49	20	11	2	57	留萌北部	26	-17	-30	-24	108
西紋別支	紋別	44	19	7	-14	49	後志	27	-15	-4	-1	33
西紋別支	札久留	44	19	13	3	49	上川南部	34	-15	-9	-1	67
空知	夕張岳	40	18	8	1	21	空知	37	-15	3	9	75
渡島	駒ヶ岳	35	18	23	21	12	東大雪支	30	-15	-7	1	46
胆振東部	穂別	58	18	29	43	116	留萌北部	22	-15	-24	-18	73
上川北部	風連	40	17	16	5	25						
上川南部	双珠別	40	17	2	-15	53						
西紋別支	上渚滑	43	16	7	-10	45						
日高北部	日高	48	15	6	-17	113						
胆振東部	稲里	50	15	28	31	69						
空知	前主夕張	37	15	3	2	12						
日高北部	仁世宇	54	15	15	18	79						
日高南部	野深	56	15	-10	-27	154						

H25 以降の各年度の推定評価点を用いて、強い影響が出ているとしている基準点(33 点)以上の点数の累積値を、各担当区ごとに算出して図化した(図-3.3.16)。

十勝西部署の南部、日高南部署、日高北部署の南側、胆振東部署、十勝東部署、空知署や留萌北部の一部や、知床半島斜里側などで高い地域が見られ、影響が蓄積されている地域として、捉えることができる。

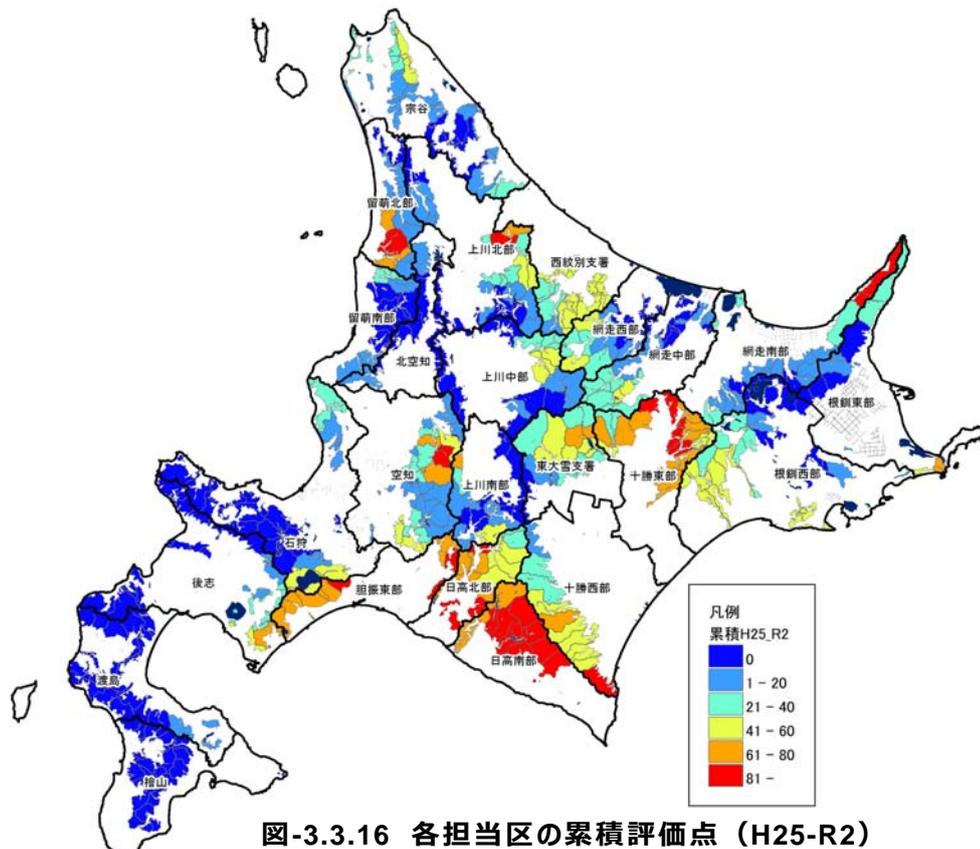


図-3.3.16 各担当区の累積評価点 (H25-R2)

3.3.4 詳細調査地における簡易チェックシートと詳細調査結果の比較

詳細調査を行った30箇所(防鹿柵調査区が2調査区が隣接しているため1つとして扱った)で、簡易チェックシートの妥当性について検証するため、事前に簡易チェックシートを実施した。詳細調査で行った食痕に関するデータと、簡易チェックシートのデータを比較して検証した。

詳細調査のデータから、樹皮剥ぎ・下枝・稚樹・ササの各食痕率について、簡易調査の評価点と関係性を検証した。

樹皮剥ぎ、下枝、稚樹、ササのうち、樹皮剥ぎとササでは、簡易調査の評価点で高い場所で、食痕率も高くなる傾向が見られた(表-3.3.20、図-3.3.17)これらは、エゾシカの被食状況を代表する指標として適性があることが示唆される。

表-3.3.20 簡易調査評価点と詳細調査の各食痕率

森林管理署	調査地	簡易調査	詳細調査			
		評価点	樹皮剥ぎ率	下枝食痕率	稚樹食痕率	ササ食痕率
根釧東部	KE16	84	38%	60%		
根釧東部	KE17	85	87%	46%		
根釧東部	KE02	13	0%	40%		0%
根釧東部	KE04	33	4%	12%	0%	0%
根釧東部	KE05	47	1%	13%	100%	0%
根釧東部	KE08	34	18%	0%	8%	0%
根釧東部	KE09	31	4%	0%	83%	0%
根釧東部	KE10	47	3%	6%		0%
根釧東部	KE11	50	28%	4%		0%
根釧東部	KE13	18	5%	6%		0%
網走南部	AS10	79	17%	33%	71%	
網走南部	AS11	50	16%	12%	67%	0%
網走南部	AS13	31	17%	0%	57%	
網走南部	AS15	61	15%	5%	50%	69%
網走南部	AS04	39	11%	43%	36%	20%
網走南部	AS05	70	2%	19%	48%	0%
網走南部	AS06	42	7%	0%	0%	0%
網走南部	AS07	57	9%	56%	61%	15%
東大雪支	E3	16	0%	0%	0%	0%
東大雪支	E4	47	0%	0%	8%	23%
東大雪支	C1	34	16%	5%	0%	0%
東大雪支	C2	62	19%	4%	0%	15%
東大雪支	C4	63	9%	15%		14%
東大雪支	ME1	34	5%	11%	16%	0%
東大雪支	ME2	34	15%	21%	0%	0%
東大雪支	W02	47	10%	13%	50%	29%
東大雪支	W03	47	15%	14%	64%	25%
東大雪支	W04	47	1%	6%	27%	15%
胆振東部	IB33 (柵調査区)	85	11%	36%		68%
日高南部	HS21 (柵調査区)	64	10%	21%		

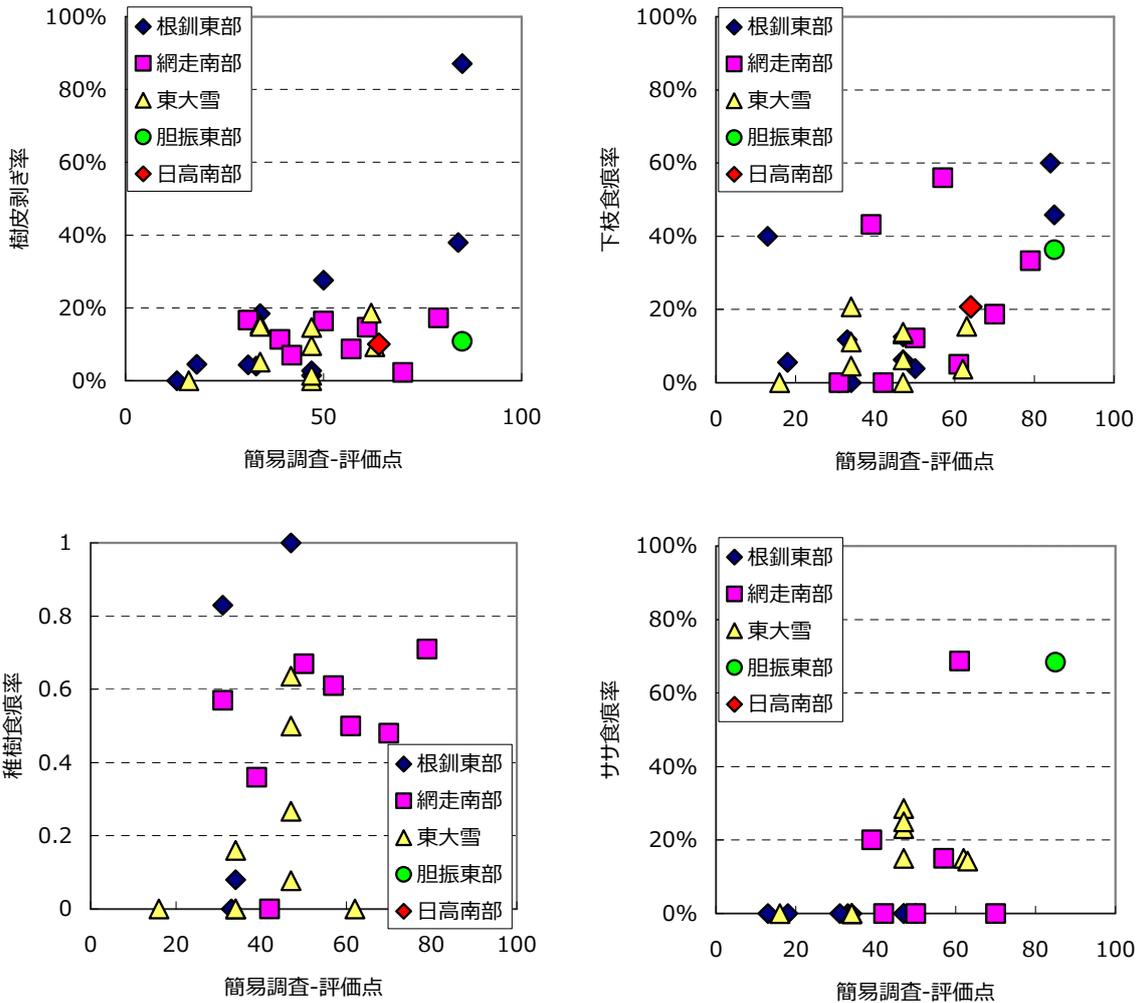


図-3.3.17 簡易調査合計評価点と詳細調査の各食痕率

3.3.5 まとめ

- ・ 全体的な傾向としては、回答傾向に過年度までと大きな変化はないが、稚樹下枝やササの食痕で「わからない」と回答する割合が増加傾向にあり、点数化した最にも高得点になる傾向が見られ、注視していく必要がある。
- ・ 森林管理署別に評価点を見ると、食痕痕跡の多いのはこれまでと同様に太平洋側の管理署が多かったが、それ以外でも網走中部署・西紋別支署のオホーツク側や、道南（渡島署・檜山署）、空知署などは過去最高点となっており、影響が広い範囲にわたっていると考えられる。
- ・ 推定結果を用いて担当区別の評価点の推移から、増加・減少している担当区が把握された。長期的に増加傾向が見られ、石狩署（浜益、昆砂別）、空知署（由仁、紅葉山、夕張）、日高北部署（仁世宇）、上川北部署（前珊瑚、一の橋、奥名寄、風連）などの担当区は、シカの影響が拡大している可能性が高い。