

3. 簡易影響調査による影響の評価について

3-1 調査の実施状況

3-1-1 検討の経緯

2009年度の事業では、簡易な方法による効率的な影響把握のための具体的手法の確立についての検討が行われ、森林官が現場で活用できる簡易チェックシートの作成を行った。

2010年度の事業では、北海道内すべての森林管理署において簡易チェックシートの記載を実施し、総計 3288 地点分のシートが回収された。また、簡易影響調査の品質評価を行い、下記の項目を課題とした。

- ・ 森林官等への指導・教育の強化により、データ欠落防止や食痕等の判断能力のレベルアップをはかる。
- ・ 調査箇所の変動について、改善をはかる。
- ・ 影響調査検討会における議論や、森林官等からの意見を踏まえ、チェックシートの一部変更を行う。
- ・ QC(品質評価)の方法について、引き続き検討を行う。
- ・ 影響のランク分けの試行や調査結果の有効活用について、引き続き検討を進める。

3-1-2 調査方法および対象地域

北海道森林管理局管内の各森林管理署を対象地域とし、森林官等による簡易チェックシートの記載を行った。

また、詳細影響調査を実施した石狩、留萌南部、網走中部、十勝東部の各森林管理署管内については、QC(品質管理)への活用を目的として、設定したプロット周辺を対象として、調査実施者により簡易チェックシートの記載を行った(詳細調査結果×受託者チェックシートの比較)。

さらに、上記4森林管理署について、森林官により記入された簡易チェックシートを10箇所程度抽出し、記載された調査実施林班等から記載箇所を推定したうえで、調査受託者が簡易影響調査を実施した(森林官チェックシート×受託者チェックシートの比較)。

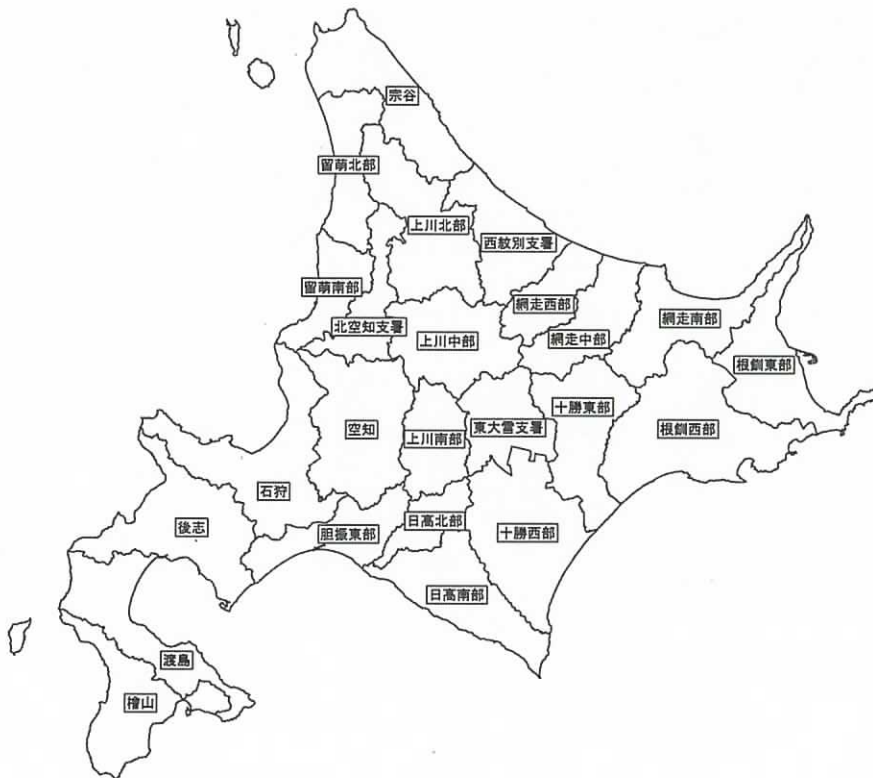




図3-1-1 簡易チェックシートの記載を行った森林管理署

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)

場所	署名	森林事務所	林班	小班	面積	ha
調査日	平成	年	月	日	林相	<input type="checkbox"/> 針広混交林 <input type="checkbox"/> 針葉樹林 <input type="checkbox"/> 広葉樹林
周辺環境	<input type="checkbox"/> 天然林と隣接 <input type="checkbox"/> 人工林と隣接 <input type="checkbox"/> 沢を含む <input type="checkbox"/> 沢と隣接 <input type="checkbox"/> 畑と隣接 <input type="checkbox"/> 牧草地と隣接					

※ 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。
 ※ 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」、探さないと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)。樹皮剥ぎ等比率は本数比率とし、目測でよい。
 ※ 植栽木の痕跡調査本数は、下刈期のものは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 style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 「天然林」</p> <p>■A. 胸高直径5cm以上の天然木</p> <p>A1. 樹皮剥ぎ/角こすり <input type="checkbox"/> 見られる [<input type="checkbox"/> 新しい / <input type="checkbox"/> 古い] (樹種: _____) 樹皮剥ぎ等比率(目測): 約 _____ 割</p> <p><input type="checkbox"/> 見られない</p> <p>A2. 高さ2m以下の下枝や萌芽 <input type="checkbox"/> 有る <input type="checkbox"/> ほとんどない(目安:5本/100㎡以下)</p> <p><input type="checkbox"/> ない</p> <p>A3. 下枝の食痕 (注)下枝は広葉樹のみ対象 <input type="checkbox"/> 多い <input type="checkbox"/> わずかにある <input type="checkbox"/> ない <input type="checkbox"/> わからない</p> <div style="text-align: center;"></div>	<p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 「人工林」</p> <p>■A. 植栽樹種の痕跡 植栽樹種名: _____</p> <p>調査本数(約 _____ 本) 植栽年: _____ 年</p> <p>A1. 新しい角こすりがみられる (約 _____ 本)</p> <p>A2. 樹皮の食痕が見られる (約 _____ 本)</p> <p>A3. 頂芽の食痕がみられる (約 _____ 本)</p> <p>A4. シカによる幹折れの痕跡がみられる (約 _____ 本)</p> <p>植栽木の平均胸高直径(目測でよい) <input type="checkbox"/> 10cm未満 <input type="checkbox"/> 10~20cm <input type="checkbox"/> 20cm以上</p> <p>植栽木の平均樹高(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)</p> <p><input type="checkbox"/> 昨年まで下刈りを実施</p> <p><input type="checkbox"/> (_____)年前に除間伐実施</p> <p><input type="checkbox"/> その他(_____)</p> <div style="text-align: center;"></div> <p style="font-size: small;">人工林内に胸高直径5cm以上の天然木がある場合、左表「天然林」A1にもチェックする</p>
--	--

「天然林」・「人工林」共通事項

■B. 胸高直径5cm未満の天然木

B1. 胸高直径5cm未満の天然木 見られる 少ない(目安:5本/100㎡以下) ない


B2. 樹皮剥ぎ/角こすり 見られる [新しい / 古い]
 (樹種: _____) 樹皮剥ぎ等比率(目測): 約 _____ 割

見られない

B3. 高さ2m以下の下枝や萌芽 ある ほとんどない(目安:5本/100㎡以下) ない

B4. 下枝の食痕 多い わずかにある ない 分からない


(注)天然林の下枝は広葉樹のみ対象とする



■C. 稚樹(高木になる天然更新木であって樹高20cmから200cm程度のもの)

C1. 稚樹 見られる 少ない(目安:5本/100㎡以下) ない

C2. 食痕 多い わずかにある ない 分からない



■D. 林床植生


◆植生 ササ類主体 草本類主体 低木類主体 混在

(注)主体とは林床のおおむね75%を占めている状態をいう。

D1. ササの現存量 密生している 散在している ない ・ササの種類(_____)

D2. ササの食痕 多い わずかにある ない わからない

D3. 不嗜好植物の量 多い(目安:30%以上) 少ない よくわからない




■E. シカの痕跡

E1. シカの痕跡 次のシカの痕跡等が見られる
 痕跡はない シカ道 足跡 糞 骨・死体 角

E2. シカの鳴声 この林班周辺でシカの鳴声を聞いた 聞いていない

E3. シカの目視 この林班周辺でシカを見た (_____ 頭) 見ていない



自由記述欄(シカの被食状況に関することで、気がついた点があれば記述する)



エゾシカの痕跡について

チェックシートの記載にあたっては、以下の写真も参考にして判定してください。

■ A・B 樹皮剥ぎ/角こすりの例



古い樹皮剥ぎ (ハルニシ)



新しい樹皮剥ぎ



角こすり痕 (トドマツ)



幹折り (アオダモ)

■ A・B 下枝・萌芽が食べられた痕の例



萌芽の食痕 (ハシドイ)



萌芽の食痕 (ミズナラ)



枝先の食痕 (アオダモ)

エゾシカは前歯が下あごにしかないので、引き剥がすような食べ痕になります。

ウサギは鋭く切れた痕、ネズミは細かい噛み痕が付きます。

■ C 雑樹が食べられた痕の例



枝先の食痕、枝折り (オヒョウ)



枝先の食痕 (ミズナラ)

■ D3 ササが食べられた痕の例



先が食べられて白っぽい茎のみとなっている



■ D4 主な不嗜好植物の例



フッキソウ



ハンゴンソウ



ツタウルシ



シラネウラボ



ミモクモリ

■ E シカの痕跡



シカ道



足跡 (ひづめこ)



糞



骨

3-2 簡易チェックシートの回収状況について

各森林管理署からの簡易チェックシートの回収状況を表3-2-1に示す。北海道森林管理局管内のすべての森林事務所からチェックシートが提出された。また、天然林1677地点、人工林3337地点、総計5014地点分のチェックシートが回収され、2010年度の3288箇所から大幅に増加した。

図3-2-1に簡易影響調査が実施された箇所を示す。昨年度課題とされた調査箇所の偏在については、北海道森林管理局管内のすべての森林事務所からチェックシートが提出されたことにより、改善がはかられた。

表3-2-1 簡易チェックシートの回収状況

※記入日単位で集計を行った

調査月 データ	4月		5月		6月		7月		8月		9月		不明		合計		合計
	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	天然林	人工林	
空知	2	1	6	53	16	66	5	78	10	64	0	2	0	5	39	269	308
後志	3	50	6	26	16	43	14	68	19	86					58	273	331
根釧西部	1	2	12	18	29	44	6	36	11	31	0	6	3	2	62	139	201
根釧東部	0	2	3	4	6	16	9	19	17	56			0	1	35	98	133
宗谷			16	41	35	50	37	44	29	47			4	0	121	182	303
十勝西部	6	9	7	27	9	53	14	35	6	39			2	6	44	169	213
十勝東部			20	16	8	9	14	20	51	46			2	0	95	91	186
上川中部	11	7	21	18	7	9	9	4	7	5					55	43	98
上川南部	0	6	12	7	14	27	26	31	11	14			1	1	64	86	150
上川北部			1	1	41	29	57	51	31	25	5	0	3	1	138	107	245
西紋別支			2	15	0	31	3	18	2	19			0	1	7	84	91
石狩	0	1	16	14	26	7	37	22	43	52			1	0	123	96	219
胆振東部			5	18	5	18	0	14	4	15					14	65	79
渡島			15	62	14	73	13	39	17	11		5			59	190	249
東大雪支	1	9	8	38	3	39	1	39	4	20			1	0	18	145	163
日高南部	12	38	11	96	32	88	37	63	35	60					127	345	472
日高北部			2	21	9	23	15	17	44	15			1	4	71	80	151
北空知支			53	57	60	60	57	29	84	58					254	204	458
網走西部			6	15	1	17	0	10	0	24			0	1	7	67	74
網走中部			4	24	10	39	20	35	6	28			0	2	40	128	168
網走南部	4	44	12	39	23	17	7	42	28	22	2	52		1	76	217	293
留萌南部			6	6	20	7	6	21	10	12					42	46	88
留萌北部			9	12	19	12	15	10	8	3					51	37	88
檜山	0	7	13	48	8	43	17	40	39	38					77	176	253
総計	40	176	266	676	411	820	419	785	516	790	7	65	18	25	1677	3337	5014

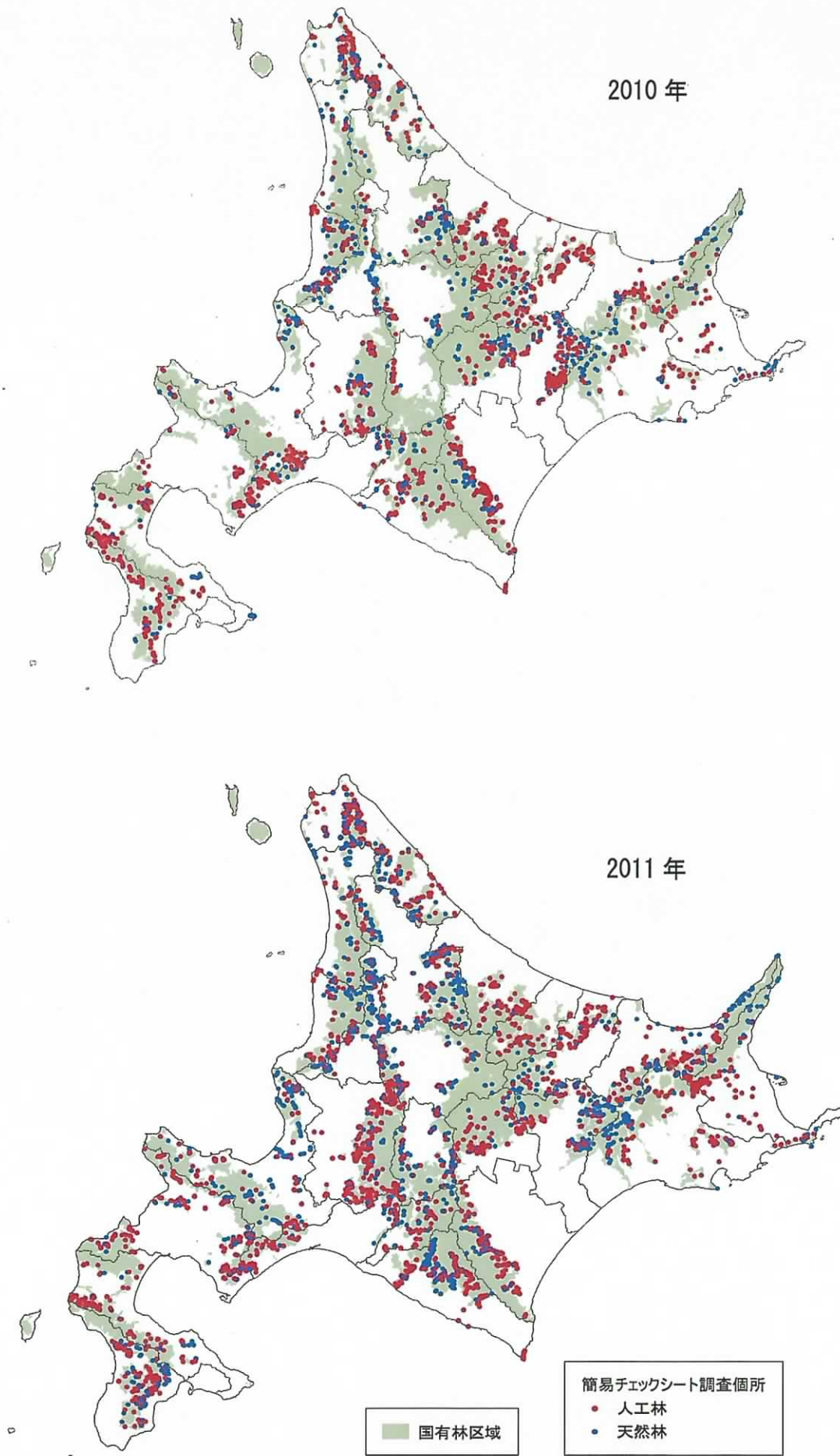


図3-2-1 簡易チェックシートの調査箇所

3-3 Q C (品質管理)について

3-3-1 簡易チェックシートの有効性の検証

2011年の詳細影響調査結果と受託者が詳細影響調査実施箇所周辺で記載を行ったチェックシートと比較することにより、簡易チェックシートの有効性について検証を行った。

比較を行った結果、内容が一致した回答の割合について表3-3-1に示す。また、回答内容の比較を表3-3-2に示す。

A2(高さ2m以下の下枝や萌芽)、B1(小径木)、B3(高さ2m以下の下枝や萌芽)、D1~3(ササ・不嗜好植物)、E(シカの痕跡)については、いずれも80%以上の一致回答率であり、両調査結果には大きな差はなかった。

一方、A1(樹皮剥ぎ/角こすり)、A3(下枝の食痕)、B2(樹皮剥ぎ/角こすり)、B4(下枝の食痕)、C2(稚樹の食痕)については、一致回答率がやや低下した。

A1、A3の大径木の樹皮剥ぎ、角こすり、下枝の食痕、およびB4の小径木の下枝の食痕については、簡易チェックシートの過大評価と過小評価のいずれも生じていた。

また、B2の小径木の樹皮剥ぎ、角こすり、C2の稚樹の食痕については、簡易チェックシートで過小評価される傾向が確認された。

両者の調査対象範囲は、詳細影響調査は4m×50mと広範囲を対象とするのに対し、簡易影響調査は方形区の起点周辺を中心に記載を行うために異なっている。

このため、過大評価と過小評価の双方が生じていた大径木の樹皮剥ぎ、角こすり、下枝の食痕、および小径木の下枝の食痕については、両調査の対象範囲の違いが原因となっていたと考えられる。

過小評価の傾向があった、小径木の樹皮剥ぎ、角こすり、および稚樹の食痕については、確認精度の違いによる見落としに加え、確認面積の違いにより、対象範囲に痕跡が含まれなかった可能性がある。しかし、これらはいずれも調査対象地点が増加することにより、痕跡を検出できる確立が増加する項目である。よって、簡便な方法により複数の地点で調査が実施可能な簡易チェックシートは、エゾシカの影響を簡便に把握するためには有効なシートであると考えられる。

表3-3-1 一致回答率の比較(詳細調査結果×受託者チェックシート)

	回答数	一致回答数	一致回答率
A1 樹皮剥ぎ/角こすり	75	49	65.3%
A2. 高さ2m以下の下枝や萌芽	75	72	96.0%
A3. 下枝の食痕	75	51	68.0%
B1. 胸高直径5cm未満の天然木	75	75	100.0%
B2 樹皮剥ぎ/角こすり	75	51	68.0%
B3. 高さ2m以下の下枝や萌芽	75	75	100.0%
B4. 下枝の食痕	75	57	76.0%
C1.稚樹	75	63	84.0%
C2. 稚樹の食痕	75	50	66.7%
◆植生	75	64	85.3%
D1.ササの現存量	75	61	81.3%
D2.ササの食痕	75	64	85.3%
D3.不嗜好植物の量	75	64	85.3%
E.シカの痕跡(食痕以外)	75	70	93.3%
合計	1050	866	82.5%

※「ほとんどない・わずかにある」などの中間表現を「ある」に含めた集計

表3-3-2 回答内容の比較(詳細調査結果×受託者チェックシート)

4地域の森林管理署合計(75地点)

A1 樹皮剥ぎ/角こすり

詳細\チェックシート	見られる	見られない
見られる	24	19
見られない	7	25

A2. 高さ2m以下の下枝や萌芽

詳細\チェックシート	ある	ほとんどない	ない
ある	23	6	2
ほとんどない	20	23	1
ない			

A3. 下枝の食痕

詳細\チェックシート	多い	わずかにある	ない	わからない
多い	9	12	8	
わずかにある	1	6	3	
ない	2	11	23	
わからない				

B1. 胸高直径5cm未満の天然木

詳細\チェックシート	見られる	少ない	ない
見られる	42	3	
少ない	9	20	
ない			

B2 樹皮剥ぎ/角こすり

詳細\チェックシート	見られる	見られない
見られる	27	21
見られない	3	24

B3. 高さ2m以下の下枝や萌芽

詳細\チェックシート	ある	ほとんどない	ない
ある	38	3	
ほとんどない	17	17	
ない			

B4. 下枝の食痕

詳細\チェックシート	多い	わずかにある	ない	わからない
多い	13	17	3	
わずかにある	5	8	5	
ない	2	8	14	
わからない				

C1. 稚樹

詳細\チェックシート	見られる	少ない	ない
見られる	34	15	1
少ない	1	12	8
ない		3	1

G2. 稚樹の食痕

詳細\チェックシート	多い	わずかにある	ない	わからない
多い	15	14	22	
わずかにある	1	6		
ない		3	14	
わからない				

◆植生

詳細\チェックシート	ササ類	草本類	低木類	混在
ササ類	49	2		1
草本類		13	1	2
低木類	1		2	
混在	3	1		

D1. ササの現存量

詳細\チェックシート	密生	散在	ない
密生	38	2	
散在	8	16	4
ない			7

D2. ササの食痕

詳細\チェックシート	多い	わずかにある	ない	わからない
多い	9	14	2	
わずかにある		4	3	
ない		6	37	
わからない				

D3. 不嗜好植物の量

詳細\チェックシート	多い	少ない	わからない
多い	8	3	
少ない	8	46	
わからない			

E. シカの痕跡(食痕以外)

詳細\チェックシート	ある	ない
ある	31	5
ない		39

3-3-2 森林管理署チェックシートの記載状況

簡易チェックシートの記載について、各項目の未回答の項目の割合を図3-3-1に示す。

天然林では、2010年は多くの項目で未回答率が5%を超えていたが、2011年はほぼ全ての項目で5%以下となった。人工林では、2010年も多くの項目で未回答率が5%以下であったが、2011年についても維持された。

よって、昨年度課題とされた、森林官等への指導・教育の強化によるデータ欠落防止については、改善が認められた。

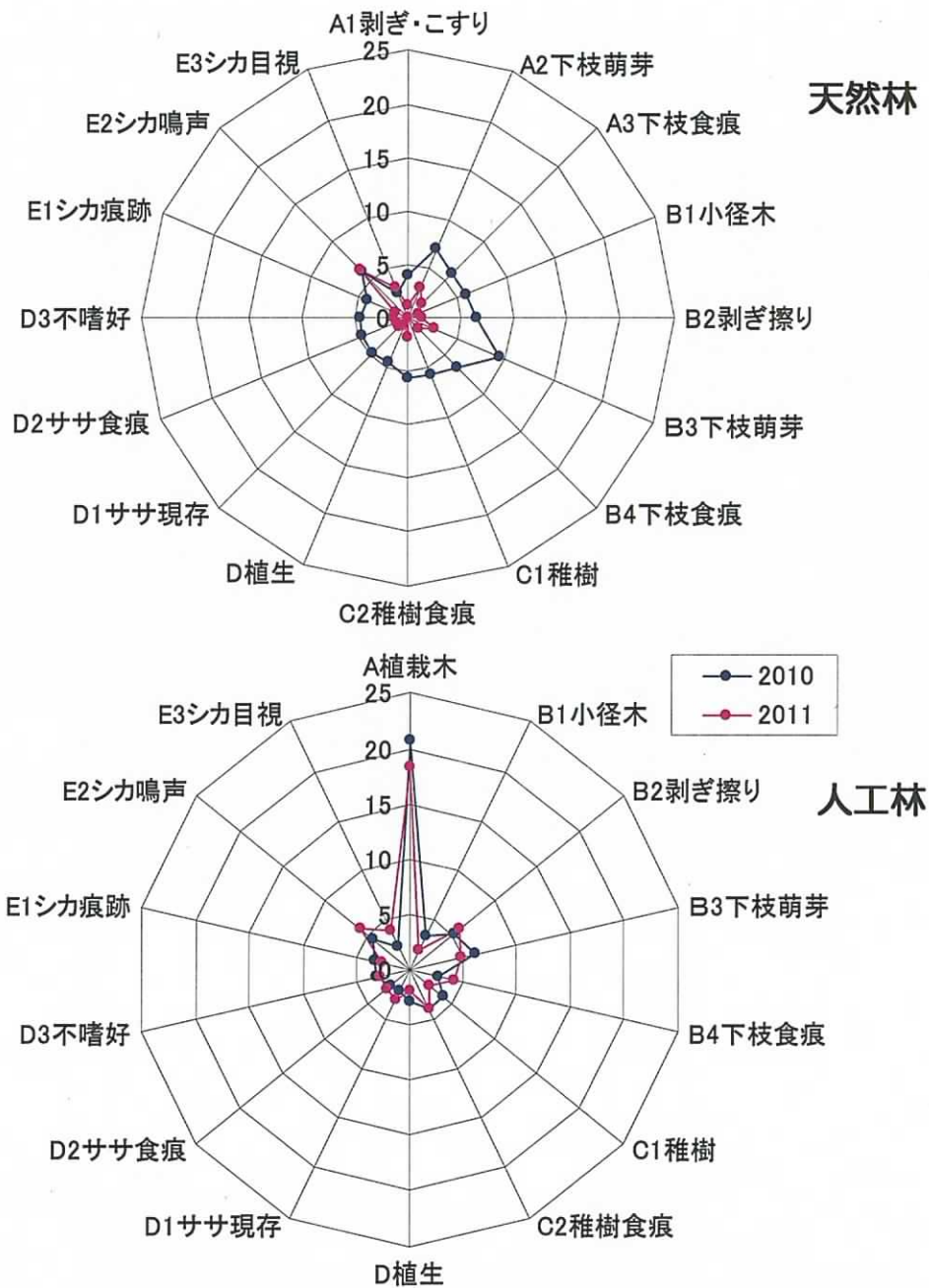


図3-3-1 簡易チェックシートの未回答の割合

3-3-3 森林管理署チェックシートの特徴について

2010年度の検討会において、簡易影響調査を森林官等と調査受託者が同一箇所で行い、品質評価を行うことが望ましいとの意見が検討委員より提案されている。

そこで、各森林管理署10箇所程度について森林官が記載した簡易チェックシートから調査実施林班等を抽出し、コントロール調査として調査受託者が簡易影響調査を実施した。実施箇所を図3-3-2に示す。

ただし、同一小班単位で調査箇所を推定しての調査であり、完全に同一箇所で行ったものではないため、一定の誤差を含んでいる。

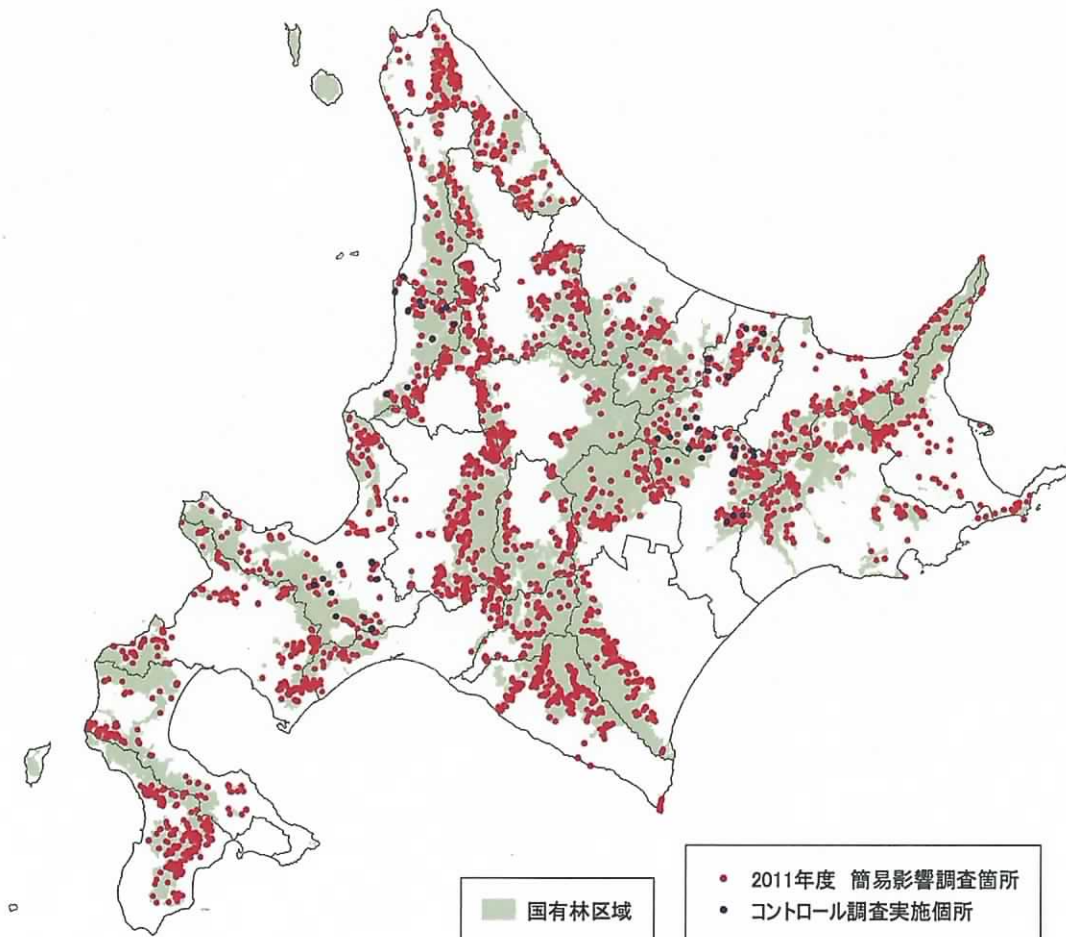


図3-3-2 コントロール調査実施箇所

比較を行った結果、内容が一致した回答の割合について表 3-3-3 に示す。また、回答内容の比較を表 3-3-4 に示す。

A2 (天然林の高さ 2m 以下の下枝や萌芽)、A1~A4(人工林の角こすり、食痕、枝折り)、B1 (小径木)、B3(高さ 2m 以下の下枝や萌芽)、C1(稚樹)、E(シカの痕跡)については、いずれも 80%以上の一致回答率であり、両調査結果には大きな差はなかった。

一方で、B4(下枝の食痕)、C2(稚樹の食痕)、D3(不嗜好植物)については一致回答率が 50%を下回った。B4、C2 については、食痕が確認されない過小評価の傾向が示され、D3 については「わからない」との回答が複数含まれた。

今回の結果では、多くの項目で十分な精度が得られることが示されたが、一部データに過小評価の傾向があることを留意する必要がある。

引き続き、過小評価の傾向がある下枝、稚樹の食痕、不嗜好植物の量については、勉強会等を通じ、精度の向上を目指す。

表3-3-3 一致回答率の比較(森林官チェックシート×受託者チェックシート)

	回答数	一致回答数	一致回答率
A1.天然林 樹皮剥ぎ/角こすり	26	19	73.1%
A2.天然林 高さ2m以下の下枝や萌芽	26	25	96.2%
A3.天然林 下枝の食痕	26	15	57.7%
A1.人工林 新しい角こすり	25	20	80.0%
A2.人工林 樹皮の食痕	25	24	96.0%
A3.人工林 頂芽の食痕	25	25	100.0%
A4.人工林 シカによる幹折れの痕跡	25	24	96.0%
B1. 胸高直径5cm未満の天然木	51	46	90.2%
B2 樹皮剥ぎ/角こすり	51	33	64.7%
B3. 高さ2m以下の下枝や萌芽	51	42	82.4%
B4. 下枝の食痕	51	22	43.1%
C1.稚樹	51	43	84.3%
C2. 稚樹 の食痕	51	23	45.1%
◆植生	51	33	64.7%
D1.ササの現存量	51	40	78.4%
D2.ササの食痕	51	31	60.8%
D3.不嗜好植物の量	51	22	43.1%
E.シカの痕跡(食痕以外)	51	43	84.3%
合計	739	530	71.7%

表3-3-4 回答内容の比較(森林官チェックシート×受託者チェックシート)

4地域の森林管理署合計

A1 樹皮剥ぎ/角こすり

森林官\調査員	見られる	見られない
見られる	4	1
見られない	6	15

A2 高さ2m以下の下枝や萌芽

森林官\調査員	ある	ほとんどない	ない
ある	10	3	
ほとんどない	1	10	
ない		1	1

A3. 下枝の食痕

森林官\調査員	多い	わずかにある	ない	わからない
多い				
わずかにある		1		
ない	1		14	
わからない		4	6	

A1.人工林 新しい角こすり

森林官\調査員	ある	ない
ある	4	
ない	5	16

A2.人工林 樹皮の食痕

森林官\調査員	ある	ない
ある		
ない	1	24

A3.人工林 頂芽の食痕

森林官\調査員	ある	ない
ある	2	
ない		23

A4.人工林 シカによる幹折れの痕跡

森林官\調査員	ある	ない
ある		1
ない		24

B1. 胸高直径5cm未満の天然木

森林官\調査員	見られる	少ない	ない
見られる	14	3	
少ない	11	17	1
ない	2	2	1

B2 樹皮剥ぎ/角こすり

森林官\調査員	見られる	見られない
見られる	6	5
見られない	13	27

B3. 高さ2m以下の下枝や萌芽

森林官\調査員	ある	ほとんどない	ない
ある	13	8	1
ほとんどない	5	15	1
ない	2	5	1

B4. 下枝の食痕

森林官\調査員	多い	わずかにある	ない	わからない
多い				
わずかにある		3		
ない	4	12	19	
わからない	1	8	4	

C1. 稚樹

森林官\調査員	見られる	少ない	ない
見られる	7	12	3
少ない	7	15	
ない	1	4	2

C2. 稚樹の食痕

森林官\調査員	多い	わずかにある	ない	わからない
多い				
わずかにある	2	1	2	
ない	5	5	20	
わからない	1	4	11	

◆ 植生

森林官\調査員	ササ類	草本類	低木類	混在
ササ類	21	4		7
草本類	2	9		4
低木類				
混在	1			3

D1. ササの現存量

森林官\調査員	密生	散在	ない
密生	19	4	1
散在	3	18	1
ない		2	3

D2. ササの食痕

森林官\調査員	多い	わずかにある	ない	わからない
多い	3			
わずかにある	2	4	1	
ない	1	7	22	
わからない		5	6	

D3. 不嗜好植物の量

森林官\調査員	多い	少ない	わからない
多い	1	1	
少ない	7	21	
わからない	7	14	

E. シカの痕跡(食痕以外)

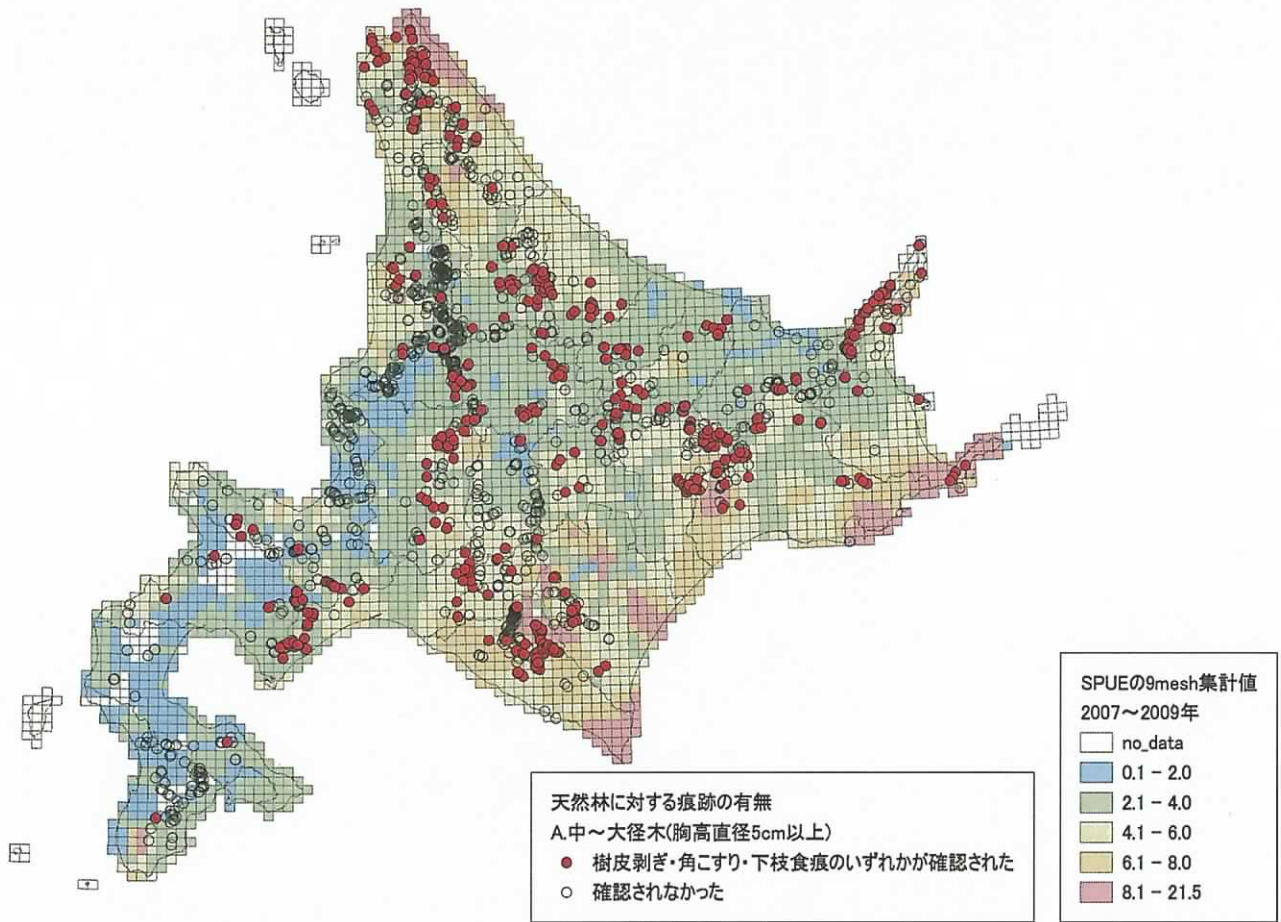
森林官\調査員	ある	ない
ある	31	2
ない	6	12

3-4 調査結果の概要

簡易影響調査の結果について、森林管理署単位に集計を行った。天然林の確認状況を図3-4-1(1)～(5)に、人工林の確認状況を図3-4-2(1)～(5)に示す。また、調査を実施した林班を特定できるチェックシートについて、エゾシカによる直接的な影響が認められた指標の確認状況を図示した。

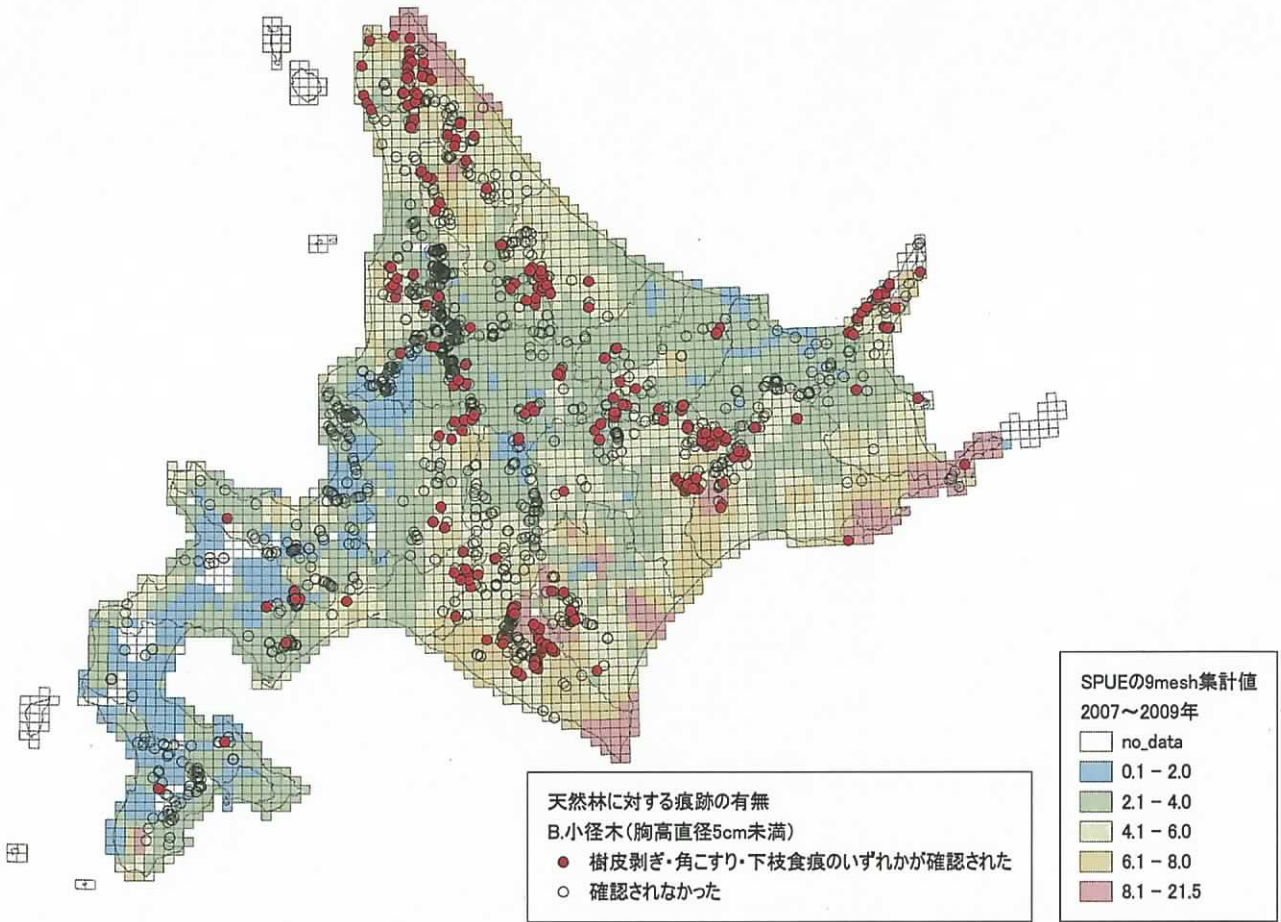
天然林の植生に対する痕跡(A～D)は、胆振東部、日高南部、網走西部、十勝東部は中～大径木の樹皮剥ぎ/角こすりの確認割合が非常に高く、胆振東部や西紋別支署は小径木の樹皮剥ぎが目だった。エゾシカの生息に関する痕跡(E)は、渡島半島を除いて高い確率で確認された。

人工林の植栽木に対する痕跡(A)は、胆振東部、日高南部、根釧東部、網走中部で確認割合が高かった。植生に対する痕跡(B～D)は、胆振東部、日高南部、日高北部、十勝東部で小径木の樹皮剥ぎが目立った。エゾシカの生息に関する痕跡(E)は、渡島半島を除いた地域だけでなく、檜山の一部でも高い確率で確認された。



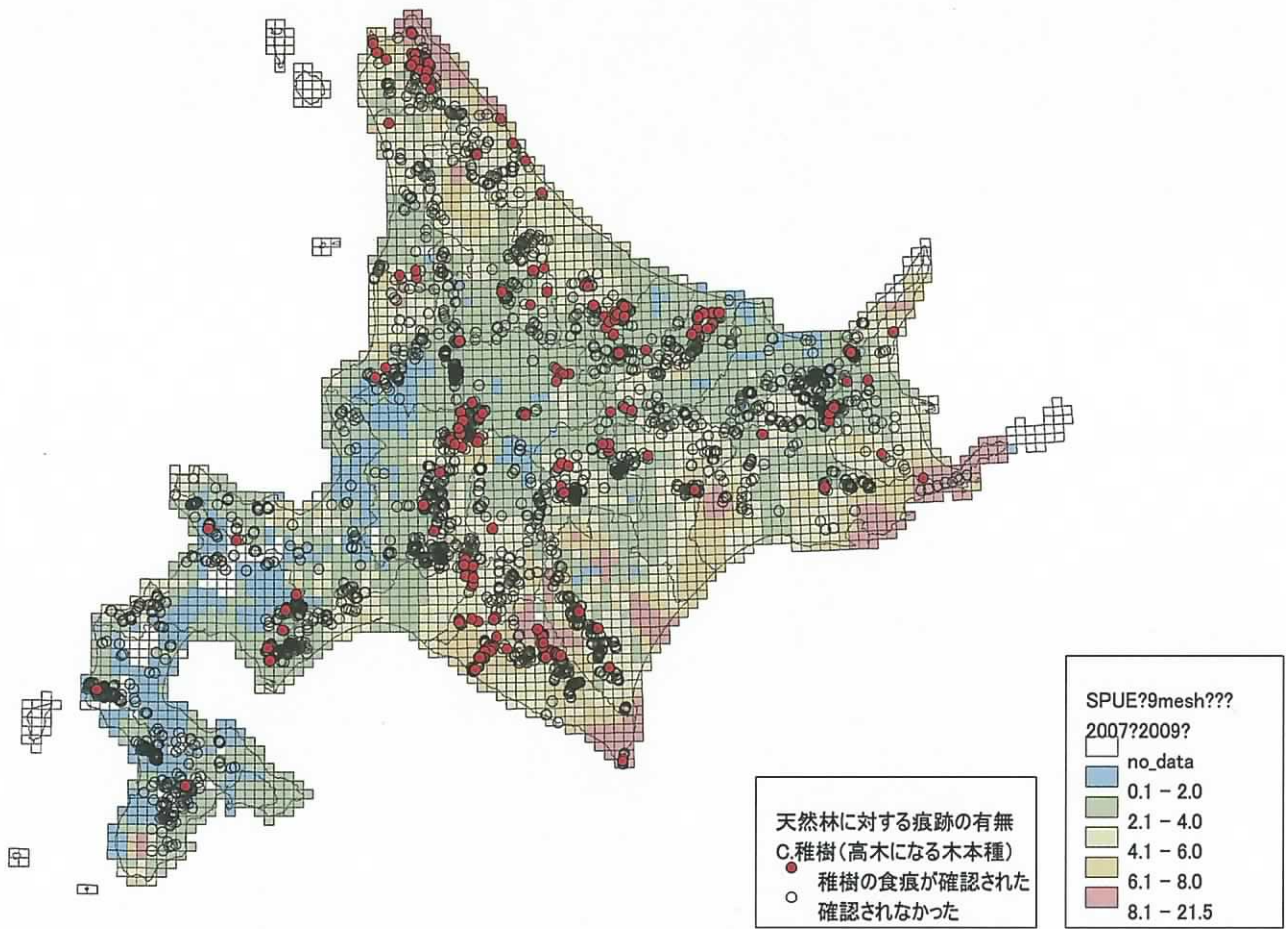
森林管理署	A.中～大径木(胸高直径5cm以上)															
	林相				A1.樹皮剥ぎ/角こすり			A2.高さ2m以下の下枝や萌芽				A3.下枝の食痕				
	針広混交林	針葉樹林	広葉樹林	未記入等	見られる	見られない	未記入等	ある	ほとんどない	ない	未記入等	多い	わずかにある	ない	分からない	未記入等
石狩	19.7%	2.5%	77.9%	0.0%	7.4%	92.6%	0.0%	13.9%	46.7%	27.0%	12.3%	0.0%	0.0%	96.6%	3%	0.0%
空知	32.4%	8.8%	47.1%	11.8%	23.5%	58.8%	17.6%	29.4%	41.2%	11.8%	17.6%	3.3%	10.0%	23.3%	53%	10.0%
北空知支署	59.1%	2.0%	37.0%	2.0%	2.0%	96.1%	2.0%	38.2%	39.4%	18.1%	4.3%	0.0%	1.4%	94.7%	2%	1.9%
胆振東部	35.7%	7.1%	57.1%	0.0%	57.1%	42.9%	0.0%	21.4%	57.1%	21.4%	0.0%	0.0%	63.6%	9.1%	27%	0.0%
日高北部	76.1%	5.6%	16.9%	1.4%	14.1%	85.9%	0.0%	14.1%	62.0%	18.3%	5.6%	0.0%	8.6%	20.7%	64%	6.9%
日高南部	54.0%	6.3%	38.9%	0.8%	41.3%	58.7%	0.0%	39.7%	56.3%	4.0%	0.0%	0.0%	33.1%	65.3%	2%	0.0%
留萌北部	72.0%	0.0%	16.0%	12.0%	2.0%	98.0%	0.0%	82.0%	14.0%	2.0%	2.0%	0.0%	12.2%	73.5%	12%	2.0%
留萌南部	52.4%	2.4%	45.2%	0.0%	4.8%	95.2%	0.0%	59.5%	38.1%	2.4%	0.0%	0.0%	2.4%	39.0%	59%	0.0%
上川北部	32.8%	2.9%	58.4%	5.8%	31.4%	67.9%	0.7%	36.5%	46.7%	15.3%	1.5%	0.9%	11.2%	80.2%	6%	1.7%
宗谷	57.0%	6.6%	36.4%	0.0%	27.3%	72.7%	0.0%	43.8%	42.1%	14.0%	0.0%	6.7%	18.3%	47.1%	28%	0.0%
上川中部	69.1%	5.5%	16.4%	9.1%	38.2%	61.8%	0.0%	34.5%	49.1%	14.5%	1.8%	4.3%	12.8%	59.6%	21%	2.1%
上川南部	81.3%	4.7%	9.4%	4.7%	1.6%	93.8%	4.7%	23.4%	53.1%	20.3%	3.1%	0.0%	0.0%	74.5%	24%	2.0%
網走西部	85.7%	0.0%	14.3%	0.0%	42.9%	57.1%	0.0%	57.1%	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	86%	0.0%
西紋別支署	42.9%	42.9%	14.3%	0.0%	28.6%	71.4%	0.0%	14.3%	42.9%	42.9%	0.0%	0.0%	25.0%	50.0%	25%	0.0%
網走中部	82.5%	0.0%	12.5%	5.0%	37.5%	62.5%	0.0%	27.5%	52.5%	20.0%	0.0%	3.1%	25.0%	37.5%	31%	3.1%
網走南部	64.1%	1.3%	32.1%	2.6%	32.1%	67.9%	0.0%	46.2%	15.4%	37.2%	1.3%	12.2%	16.3%	69.4%	2%	0.0%
根釧西部	82.3%	3.2%	14.5%	0.0%	32.3%	67.7%	0.0%	54.8%	29.0%	11.3%	4.8%	0.0%	18.2%	65.5%	9%	7.3%
根釧東部	51.4%	11.4%	31.4%	5.7%	28.6%	71.4%	0.0%	45.7%	40.0%	11.4%	2.9%	3.2%	9.7%	64.5%	16%	6.5%
十勝東部	90.1%	2.2%	6.6%	1.1%	73.6%	26.4%	0.0%	39.6%	42.9%	17.6%	0.0%	0.0%	30.7%	13.3%	56%	0.0%
十勝西部	50.0%	2.3%	40.9%	6.8%	13.6%	86.4%	0.0%	36.4%	59.1%	2.3%	2.3%	0.0%	9.3%	9.3%	81%	0.0%
東大雪支署	83.3%	11.1%	0.0%	5.6%	11.1%	77.8%	11.1%	38.9%	27.8%	27.8%	5.6%	0.0%	38.5%	46.2%	8%	7.7%
後志	31.6%	0.0%	68.4%	0.0%	19.3%	80.7%	0.0%	35.1%	26.3%	36.8%	1.8%	0.0%	5.6%	50.0%	42%	2.8%
檜山	13.0%	0.0%	87.0%	0.0%	1.3%	98.7%	0.0%	48.1%	40.3%	11.7%	0.0%	0.0%	1.5%	92.6%	6%	0.0%
渡島	86.4%	3.4%	8.5%	1.7%	0.0%	98.3%	1.7%	72.9%	22.0%	3.4%	1.7%	0.0%	3.5%	12.3%	82%	1.8%

図 3-4-1(1) 中～大径木の痕跡確認状況(天然林)



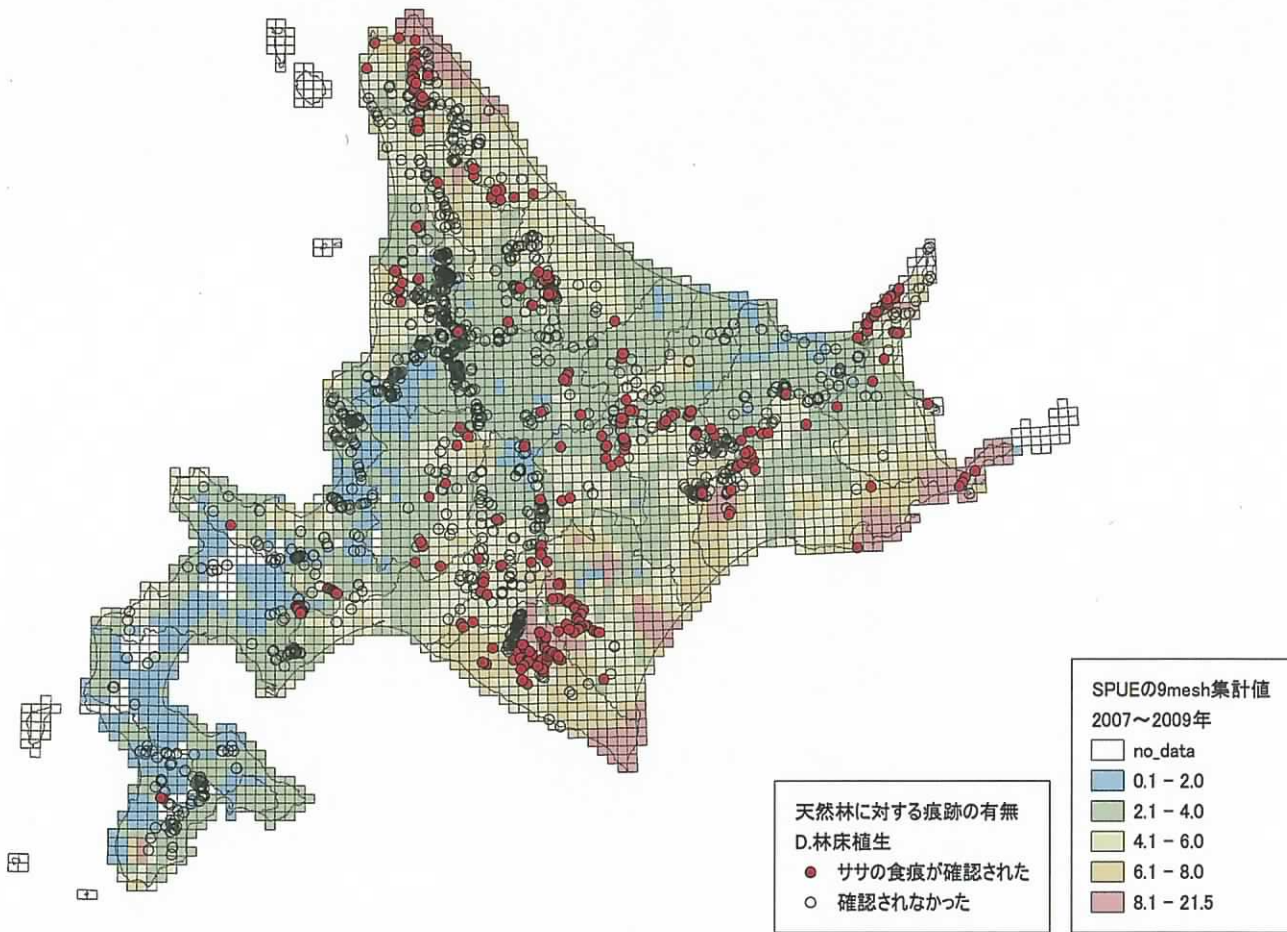
森林管理署	B.小径木(胸高直径5cm未満)															
	B1.小径木				B2.樹皮剥ぎ/角こすり			B3.高さ2m以下の下枝や萌芽				B4.下枝の食痕				
	見られる	少ない	ない	未記入等	見られる	見られない	未記入等	ある	ほとんどない	ない	未記入等	多い	わずかにある	ない	分からない	未記入等
石狩	12.3%	49.2%	38.5%	0.0%	2.7%	97.3%	0.0%	26.3%	71.1%	1.3%	1.3%	0.0%	0.0%	97.3%	2.7%	0.0%
空知	26.5%	55.9%	11.8%	5.9%	23.3%	56.7%	20.0%	35.5%	29.0%	9.7%	25.8%	3.6%	7.1%	25.0%	53.6%	10.7%
北空知支署	46.1%	47.2%	5.9%	0.8%	1.3%	97.5%	1.3%	43.1%	41.8%	13.8%	1.3%	0.0%	1.9%	96.6%	1.0%	0.5%
胆振東部	78.6%	14.3%	7.1%	0.0%	53.8%	46.2%	0.0%	28.6%	35.7%	28.6%	7.1%	0.0%	22.2%	11.1%	55.6%	11.1%
日高北部	14.1%	64.8%	21.1%	0.0%	16.1%	80.4%	3.6%	14.3%	60.7%	17.9%	7.1%	0.0%	10.9%	13.0%	71.7%	4.3%
日高南部	45.2%	51.6%	3.2%	0.0%	33.6%	66.4%	0.0%	49.2%	47.5%	0.8%	2.5%	0.0%	35.5%	64.5%	0.0%	0.0%
留萌北部	76.0%	18.0%	0.0%	6.0%	0.0%	100.0%	0.0%	76.0%	20.0%	4.0%	0.0%	0.0%	20.8%	70.8%	8.3%	0.0%
留萌南部	52.4%	35.7%	11.9%	0.0%	18.9%	81.1%	0.0%	62.2%	35.1%	2.7%	0.0%	0.0%	2.8%	41.7%	55.6%	0.0%
上川北部	54.7%	35.8%	7.3%	2.2%	18.9%	79.5%	1.6%	43.8%	48.4%	4.7%	3.1%	1.7%	10.7%	81.8%	3.3%	2.5%
宗谷	55.4%	41.3%	3.3%	0.0%	23.9%	76.1%	0.0%	44.4%	44.4%	11.1%	0.0%	3.8%	23.1%	52.9%	20.2%	0.0%
上川中部	70.9%	18.2%	9.1%	1.8%	31.4%	62.7%	5.9%	34.0%	52.0%	8.0%	6.0%	6.5%	8.7%	65.2%	15.2%	4.3%
上川南部	20.3%	65.6%	10.9%	3.1%	0.0%	93.0%	7.0%	24.6%	68.4%	5.3%	1.8%	0.0%	0.0%	81.5%	16.7%	1.9%
網走西部	57.1%	42.9%	0.0%	0.0%	28.6%	71.4%	0.0%	42.9%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%
西紋別支署	14.3%	42.9%	42.9%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
網走中部	37.5%	57.5%	5.0%	0.0%	18.4%	81.6%	0.0%	18.4%	55.3%	23.7%	2.6%	3.4%	34.5%	41.4%	17.2%	3.4%
網走南部	62.8%	19.2%	15.4%	2.6%	24.2%	75.8%	0.0%	61.2%	10.4%	26.9%	1.5%	10.2%	14.3%	63.3%	8.2%	4.1%
根釧西部	61.3%	19.4%	19.4%	0.0%	24.0%	76.0%	0.0%	72.0%	18.0%	10.0%	0.0%	0.0%	20.0%	68.9%	11.1%	0.0%
根釧東部	34.3%	48.6%	17.1%	0.0%	24.1%	75.9%	0.0%	37.9%	27.6%	20.7%	13.8%	13.0%	17.4%	39.1%	21.7%	8.7%
十勝東部	80.2%	13.2%	6.6%	0.0%	31.8%	68.2%	0.0%	36.5%	42.4%	21.2%	0.0%	0.0%	35.8%	11.9%	52.2%	0.0%
十勝西部	81.8%	15.9%	0.0%	2.3%	6.8%	93.2%	0.0%	45.5%	45.5%	9.1%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	80.0%	0.0%
東大雪支署	27.8%	61.1%	11.1%	0.0%	6.3%	93.8%	0.0%	50.0%	43.8%	6.3%	0.0%	6.7%	40.0%	46.7%	6.7%	0.0%
後志	75.4%	19.3%	3.5%	1.8%	12.7%	87.3%	0.0%	38.2%	12.7%	38.2%	10.9%	0.0%	2.9%	41.2%	52.9%	2.9%
檜山	62.3%	33.8%	3.9%	0.0%	2.7%	96.0%	1.3%	51.4%	41.9%	6.8%	0.0%	0.0%	0.0%	91.3%	8.7%	0.0%
渡島	78.0%	16.9%	5.1%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	76.8%	19.6%	3.6%	0.0%	0.0%	3.7%	7.4%	88.9%	0.0%

図 3-4-1 (2) 小径木の痕跡確認状況(天然林)



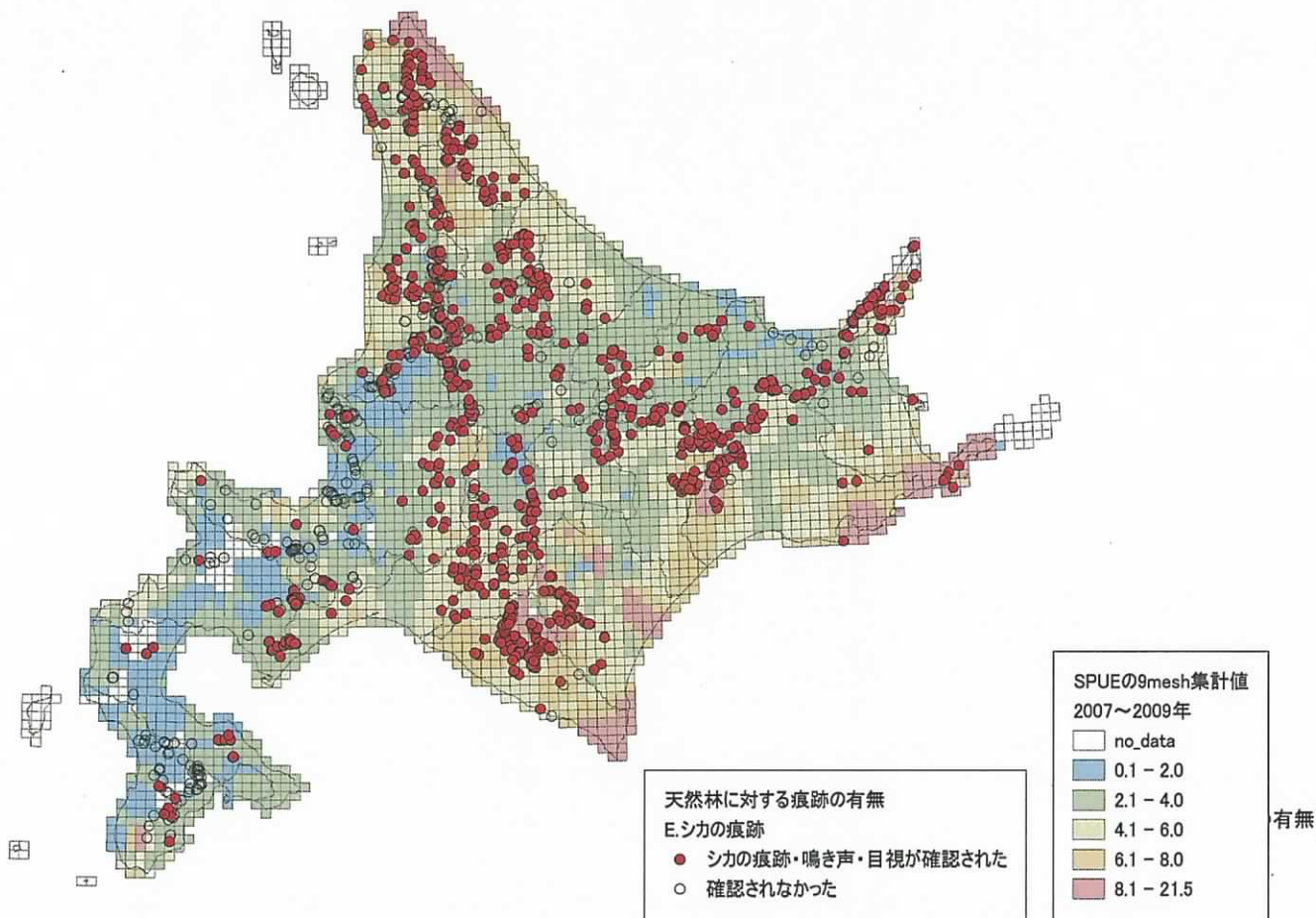
森林管理署	C.稚樹(高木になる木本種の樹高20cm程度から200cm程度のもの)									
	C1.稚樹				C2.食痕					
	見られる	少ない	ない	未記入等	多い	わずかにある	ない	分からない	未記入等	
石狩	6.6%	52.5%	39.3%	1.6%	0.0%	0.0%	91.9%	6.8%	1.4%	
空知	14.7%	52.9%	17.6%	14.7%	3.6%	7.1%	21.4%	60.7%	7.1%	
北空知支署	31.1%	57.9%	11.0%	0.0%	0.0%	1.3%	94.2%	0.4%	4.0%	
胆振東部	42.9%	50.0%	7.1%	0.0%	0.0%	7.7%	46.2%	38.5%	7.7%	
日高北部	12.7%	62.0%	25.4%	0.0%	0.0%	9.4%	24.5%	64.2%	1.9%	
日高南部	41.3%	54.8%	4.0%	0.0%	0.0%	37.2%	62.8%	0.0%	0.0%	
留萌北部	74.0%	26.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.0%	80.0%	4.0%	2.0%	
留萌南部	42.9%	31.0%	26.2%	0.0%	0.0%	9.7%	45.2%	45.2%	0.0%	
上川北部	39.4%	41.6%	18.2%	0.7%	3.6%	12.5%	79.5%	3.6%	0.9%	
宗谷	24.0%	49.6%	26.4%	0.0%	4.5%	27.0%	51.7%	16.9%	0.0%	
上川中部	61.8%	27.3%	9.1%	1.8%	8.0%	18.0%	64.0%	8.0%	2.0%	
上川南部	17.2%	70.3%	9.4%	3.1%	0.0%	0.0%	82.8%	13.8%	3.4%	
網走西部	28.6%	71.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%	
西紋別支署	0.0%	71.4%	28.6%	0.0%	0.0%	20.0%	80.0%	0.0%	0.0%	
網走中部	35.0%	60.0%	5.0%	0.0%	0.0%	44.7%	26.3%	26.3%	2.6%	
網走南部	39.7%	19.2%	41.0%	0.0%	8.7%	10.9%	76.1%	2.2%	2.2%	
根釧西部	50.0%	19.4%	30.6%	0.0%	0.0%	20.9%	67.4%	11.6%	0.0%	
根釧東部	28.6%	42.9%	28.6%	0.0%	4.0%	44.0%	28.0%	24.0%	0.0%	
十勝西部	54.9%	35.2%	8.8%	1.1%	0.0%	8.4%	13.3%	75.9%	2.4%	
十勝東部	18.2%	65.9%	15.9%	0.0%	0.0%	8.1%	10.8%	78.4%	2.7%	
東大雪山支署	22.2%	66.7%	11.1%	0.0%	12.5%	12.5%	43.8%	25.0%	6.3%	
後志	68.4%	21.1%	10.5%	0.0%	0.0%	2.0%	74.5%	23.5%	0.0%	
檜山	39.0%	45.5%	15.6%	0.0%	0.0%	0.0%	93.8%	6.2%	0.0%	
渡島	79.7%	13.6%	6.8%	0.0%	0.0%	3.6%	9.1%	87.3%	0.0%	

図 3-4-1 (3) 稚樹の痕跡確認状況(天然林)



森林 管理署	D.林床植生(ササ類や草本類、A～C以外の木本類など全てが対象)																	
	植生					D1.ササの現存量				D2.ササの食痕					D3.不嗜好植物の量			
	ササ類 主体	草本類 主体	低木類 主体	混在	未記 入等	密生	散在	ない	未記 入等	多い	わずか にある	ない	分から ない	未記 入等	多い	少ない	分から ない	未記 入等
石狩	82.8%	15.6%	0.0%	1.6%	0.0%	68.9%	19.7%	11.5%	0.0%	6.5%	0.9%	76.9%	15.7%	0.0%	0.8%	47.5%	51.6%	0.0%
空知	50.0%	23.5%	0.0%	20.6%	5.9%	41.2%	52.9%	2.9%	2.9%	9.1%	21.2%	12.1%	48.5%	9.1%	2.9%	29.4%	58.8%	8.8%
北空知支署	78.0%	19.3%	0.8%	1.2%	0.8%	57.5%	40.6%	2.0%	0.0%	0.0%	0.4%	97.6%	0.8%	1.2%	4.3%	73.2%	21.7%	0.8%
胆振東部	78.6%	0.0%	0.0%	21.4%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%	7.1%	42.9%	50.0%	0.0%
日高北部	85.9%	8.5%	1.4%	4.2%	0.0%	63.4%	31.0%	2.8%	2.8%	1.4%	24.6%	15.9%	58.0%	0.0%	4.2%	29.6%	66.2%	0.0%
日高南部	93.7%	5.6%	0.0%	0.8%	0.0%	81.0%	18.3%	0.8%	0.0%	1.6%	45.6%	52.8%	0.0%	0.0%	3.2%	96.8%	0.0%	0.0%
留萌北部	96.0%	2.0%	0.0%	2.0%	0.0%	96.0%	2.0%	0.0%	2.0%	2.0%	14.0%	60.0%	18.0%	6.0%	0.0%	82.0%	14.0%	4.0%
留萌南部	66.7%	9.5%	0.0%	23.8%	0.0%	76.2%	21.4%	2.4%	0.0%	0.0%	7.3%	63.4%	29.3%	0.0%	0.0%	52.4%	47.6%	0.0%
上川北部	56.2%	24.8%	0.0%	19.0%	0.0%	62.8%	36.5%	0.7%	0.0%	0.0%	8.1%	80.1%	11.8%	0.0%	0.7%	46.0%	52.6%	0.7%
宗谷	62.0%	4.1%	0.0%	33.9%	0.0%	61.2%	36.4%	2.5%	0.0%	10.2%	18.6%	49.2%	22.0%	0.0%	0.8%	45.5%	53.7%	0.0%
上川中部	81.8%	5.5%	0.0%	7.3%	5.5%	78.2%	16.4%	5.5%	0.0%	5.8%	9.6%	55.8%	26.9%	1.9%	0.0%	63.6%	34.5%	1.8%
上川南部	87.5%	9.4%	0.0%	1.6%	1.6%	81.3%	12.5%	1.6%	4.7%	1.6%	3.1%	81.3%	9.4%	4.7%	3.1%	54.7%	39.1%	3.1%
網走西部	57.1%	14.3%	0.0%	28.6%	0.0%	14.3%	71.4%	0.0%	14.3%	0.0%	28.6%	28.6%	42.9%	0.0%	0.0%	71.4%	28.6%	0.0%
西紋別支署	14.3%	28.6%	28.6%	28.6%	0.0%	14.3%	57.1%	28.6%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%
網走中部	50.0%	27.5%	7.5%	15.0%	0.0%	45.0%	42.5%	10.0%	2.5%	2.8%	22.2%	33.3%	33.3%	8.3%	2.5%	42.5%	47.5%	7.5%
網走南部	73.1%	15.4%	1.3%	9.0%	1.3%	46.2%	34.6%	10.3%	9.0%	17.1%	18.6%	55.7%	8.6%	0.0%	19.2%	44.9%	32.1%	3.8%
根釧西部	58.1%	16.1%	22.6%	3.2%	0.0%	50.0%	38.7%	11.3%	0.0%	3.6%	52.7%	30.9%	12.7%	0.0%	4.8%	72.6%	22.6%	0.0%
根釧東部	37.1%	48.6%	2.9%	11.4%	0.0%	31.4%	45.7%	20.0%	2.9%	10.7%	28.6%	32.1%	25.0%	3.6%	37.1%	40.0%	22.9%	0.0%
十勝東部	51.6%	41.8%	0.0%	6.6%	0.0%	49.5%	44.0%	6.6%	0.0%	3.5%	36.5%	8.2%	51.8%	0.0%	0.0%	18.7%	81.3%	0.0%
十勝西部	93.2%	2.3%	0.0%	4.5%	0.0%	90.9%	6.8%	0.0%	2.3%	2.3%	88.6%	6.8%	0.0%	2.3%	0.0%	31.8%	56.8%	11.4%
東大雪支署	66.7%	16.7%	5.6%	11.1%	0.0%	44.4%	44.4%	11.1%	0.0%	12.5%	43.8%	0.0%	43.8%	0.0%	11.1%	38.9%	50.0%	0.0%
後志	89.5%	3.5%	3.5%	1.8%	1.8%	89.5%	8.8%	1.8%	0.0%	0.0%	17.9%	67.9%	14.3%	0.0%	1.8%	50.9%	47.4%	0.0%
檜山	61.0%	9.1%	5.2%	23.4%	1.3%	49.4%	49.4%	1.3%	0.0%	0.0%	2.6%	93.4%	3.9%	0.0%	3.9%	44.2%	51.9%	0.0%
渡島	11.9%	8.5%	74.6%	5.1%	0.0%	10.2%	8.5%	81.4%	0.0%	0.0%	0.0%	54.5%	45.5%	0.0%	0.0%	89.8%	10.2%	0.0%

図 3-4-1(4) 林床植生の痕跡確認状況(天然林)



森林 管理署	E.シカの痕跡													
	痕跡は ない	E1.シカの痕跡						E2.シカの鳴き声			E3.シカの見目			
		シカ道	足跡	糞	骨・死体	角	未記入 等	聞いた	聞いて いない	未記入 等	見た	見て いない	未記入 等	
石狩	82.0%	11.5%	15.6%	7.4%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	99.2%	0.8%	1.6%	98.4%	0.0%	
空知	11.8%	38.2%	79.4%	47.1%	8.8%	2.9%	2.9%	11.8%	70.6%	17.6%	44.1%	50.0%	5.9%	
北空知支署	65.0%	8.7%	24.4%	3.1%	0.0%	0.4%	0.4%	0.4%	98.4%	1.2%	5.5%	93.7%	0.8%	
胆振東部	0.0%	57.1%	85.7%	92.9%	14.3%	35.7%	7.1%	28.6%	64.3%	7.1%	78.6%	21.4%	0.0%	
日高北部	11.3%	70.4%	71.8%	22.5%	1.4%	0.0%	0.0%	5.6%	88.7%	5.6%	22.5%	77.5%	0.0%	
日高南部	2.4%	69.8%	96.8%	57.9%	0.8%	0.0%	0.0%	22.2%	77.0%	0.8%	71.4%	28.6%	0.0%	
留萌北部	6.0%	38.0%	88.0%	44.0%	0.0%	2.0%	4.0%	0.0%	44.0%	56.0%	40.0%	32.0%	28.0%	
留萌南部	47.6%	14.3%	50.0%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	97.6%	0.0%	7.1%	92.9%	0.0%	
上川北部	35.0%	27.0%	52.6%	19.0%	0.0%	0.0%	2.2%	5.8%	81.0%	13.1%	44.5%	54.0%	1.5%	
宗谷	31.4%	33.9%	62.8%	36.4%	3.3%	0.8%	0.0%	10.7%	89.3%	0.0%	28.9%	71.1%	0.0%	
上川中部	49.1%	21.8%	36.4%	29.1%	1.8%	0.0%	5.5%	10.9%	78.2%	10.9%	32.7%	67.3%	0.0%	
上川南部	50.0%	15.6%	35.9%	28.1%	1.6%	0.0%	7.8%	25.0%	60.9%	14.1%	73.4%	26.6%	0.0%	
網走西部	0.0%	71.4%	57.1%	57.1%	0.0%	0.0%	0.0%	42.9%	57.1%	0.0%	71.4%	14.3%	14.3%	
西紋別支署	14.3%	42.9%	0.0%	42.9%	14.3%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	0.0%	57.1%	42.9%	0.0%	
網走中部	20.0%	37.5%	40.0%	50.0%	0.0%	2.5%	2.5%	5.0%	87.5%	7.5%	42.5%	52.5%	5.0%	
網走南部	19.2%	35.9%	50.0%	70.5%	3.8%	1.3%	0.0%	0.0%	96.2%	3.8%	28.2%	67.9%	3.8%	
根釧西部	11.3%	56.5%	54.8%	79.0%	1.6%	4.8%	0.0%	11.3%	82.3%	6.5%	27.4%	69.4%	3.2%	
根釧東部	17.1%	45.7%	80.0%	54.3%	5.7%	5.7%	2.9%	8.6%	77.1%	14.3%	17.1%	65.7%	17.1%	
十勝東部	1.1%	83.5%	85.7%	91.2%	12.1%	6.6%	0.0%	49.5%	48.4%	2.2%	71.4%	26.4%	2.2%	
十勝西部	4.5%	84.1%	43.2%	45.5%	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	95.5%	4.5%	18.2%	77.3%	4.5%	
東大雪支署	11.1%	33.3%	33.3%	83.3%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	88.9%	11.1%	50.0%	50.0%	0.0%	
後志	28.1%	19.3%	57.9%	29.8%	0.0%	0.0%	8.8%	0.0%	91.2%	8.8%	15.8%	84.2%	0.0%	
檜山	87.0%	5.2%	11.7%	3.9%	1.3%	2.6%	0.0%	0.0%	97.4%	2.6%	5.2%	92.2%	2.6%	
渡島	50.8%	8.5%	42.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	6.8%	76.3%	16.9%	

図 3-4-1 (5) エゾシカの痕跡確認状況(天然林)

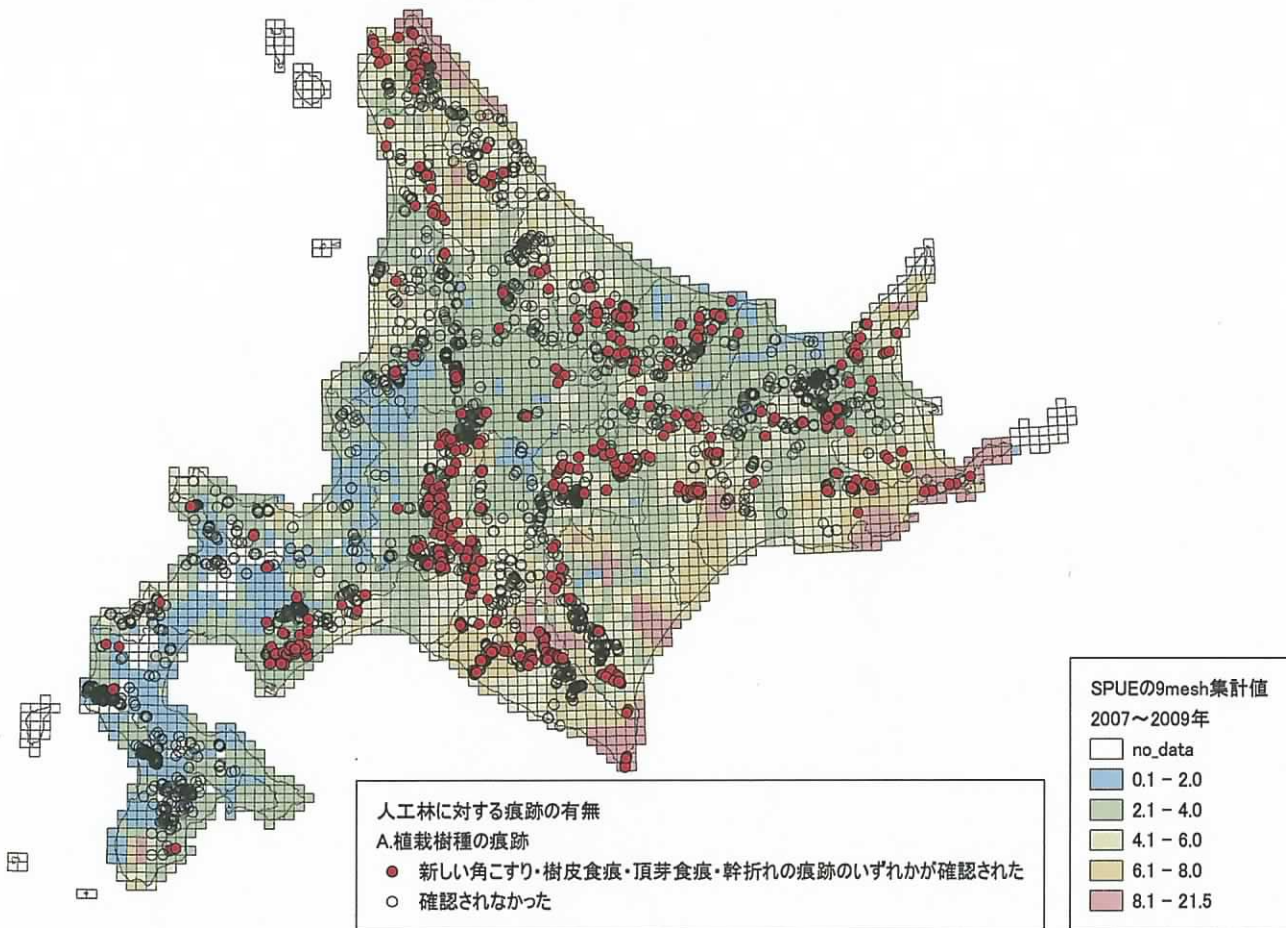
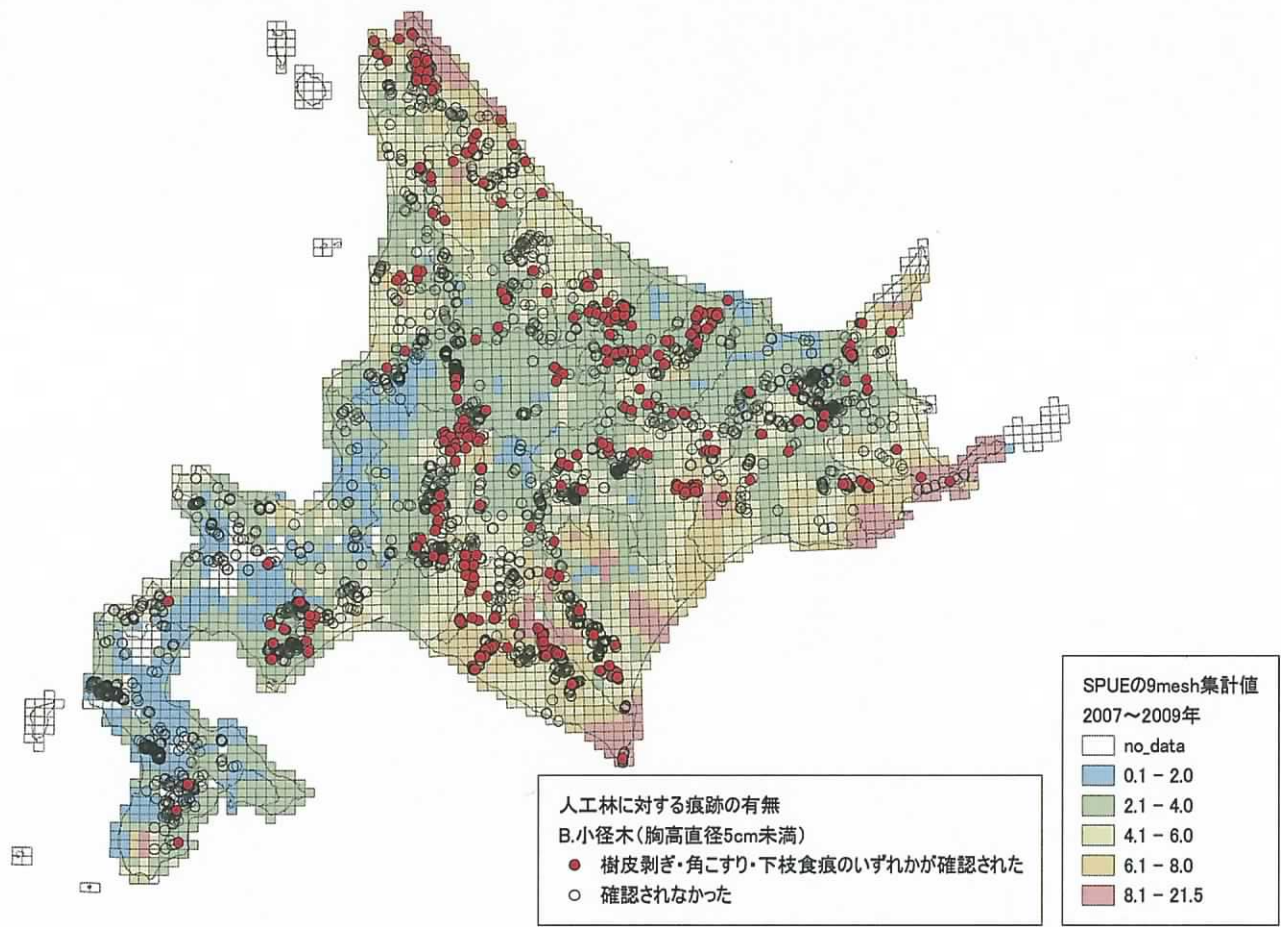


図 3-4-2(1) 植栽樹種の痕跡確認状況(人工林)

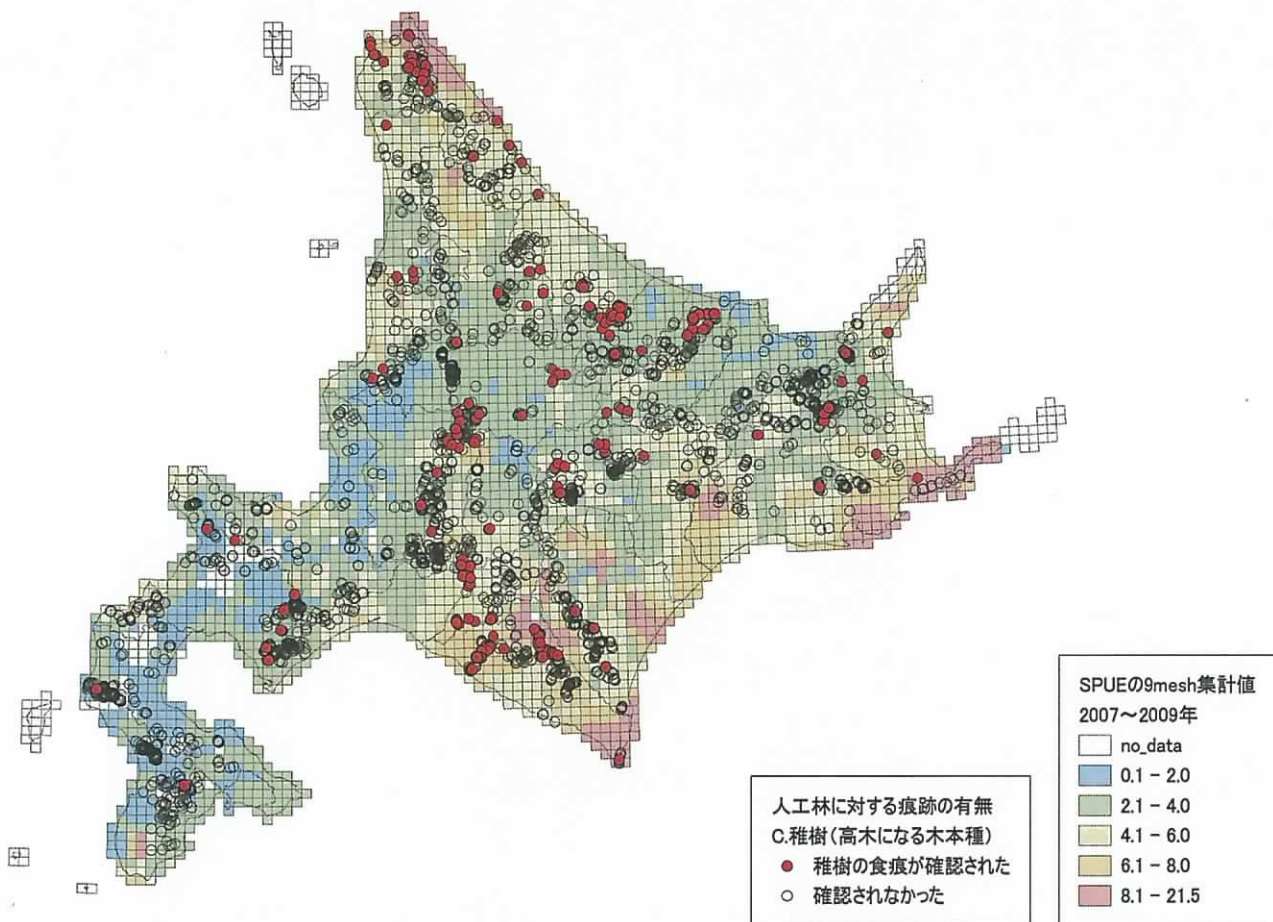
森林 管理署	A.植栽樹種の痕跡																							
	A1.新しい角こすり(本)												A2.樹皮の食痕(本)											
	0%	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%	未記入等	0%	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%	未記入等
石狩	91%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	91%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%
空知	73%	4%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	76%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%
北空知支署	88%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	89%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%
胆振東部	74%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	68%	9%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%
日高北部	39%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	56%	44%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	56%
日高南部	60%	16%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	77%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%
留萌北部	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
留萌南部	98%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	98%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
上川北部	84%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	83%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%
宗谷	94%	3%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	97%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
上川中部	67%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	26%	72%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	26%
上川南部	55%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	42%	58%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%
網走西部	91%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	88%	2%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
西紋別支署	99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
網走中部	80%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	16%	81%	0%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	16%
網走南部	59%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
根釧西部	93%	2%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	96%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
根釧東部	84%	2%	6%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	7%	88%	3%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
十勝東部	94%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	98%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
十勝西部	52%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	52%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%
東大雪支署	90%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	91%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
後志	70%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	28%	71%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	28%
檜山	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
渡島	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%

森林 管理署	A.植栽樹種の痕跡																							
	A3.頂芽の食痕(本)											A4.シカによる幹折れの痕跡(本)												
	0%	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%	未記入等	0%	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%	未記入等
石狩	90%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	91%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%
空知	78%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	77%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%
北空知支署	89%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	89%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%
胆振東部	78%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	78%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%
日高北部	44%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	56%	44%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	56%
日高南部	75%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	77%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	22%
留萌北部	92%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	0%	0%	3%	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
留萌南部	91%	0%	2%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	98%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
上川北部	87%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	87%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%
宗谷	95%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	3%	96%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
上川中部	74%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	26%	74%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	26%
上川南部	58%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%	58%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	42%
網走西部	92%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	89%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
西紋別支署	99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	96%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
網走中部	84%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%	84%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16%
網走南部	59%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	59%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%
根釧西部	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
根釧東部	91%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
十勝東部	96%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
十勝西部	55%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	55%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%
東大雪支署	92%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	92%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
後志	71%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	28%	71%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	28%
檜山	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
渡島	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	93%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%



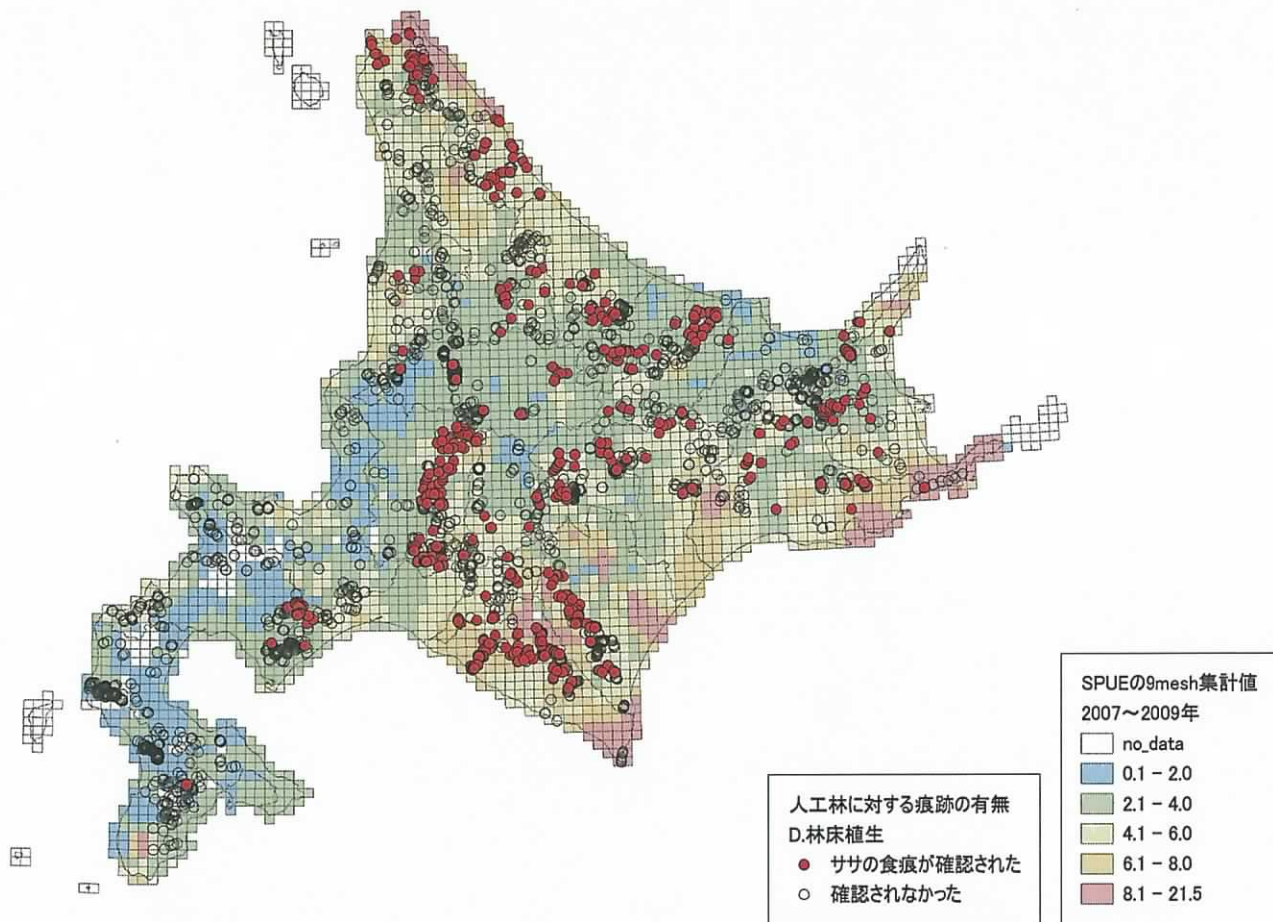
森林管理署	B.小径木(胸高直径5cm未満)															
	B1.小径木				B2.樹皮剥ぎ/角こすり			B3.高さ2m以下の下枝や萌芽				B4.下枝の食痕				
	見られる	少ない	ない	未記入等	見られる	見られない	未記入等	ある	ほとんどない	ない	未記入等	多い	わずかにある	ない	分からない	未記入等
石狩	34.4%	50.5%	15.1%	0.0%	0.0%	97.5%	2.5%	17.5%	65.0%	16.3%	1.3%	0.0%	0.0%	95.5%	4.5%	0.0%
空知	24.7%	51.3%	19.4%	4.6%	14.5%	77.1%	8.4%	27.6%	43.9%	17.6%	10.9%	1.1%	7.3%	66.5%	15.1%	10.1%
北空知支署	42.2%	30.4%	25.5%	2.0%	1.3%	98.0%	0.7%	53.2%	26.6%	15.6%	4.5%	0.0%	0.8%	97.7%	0.0%	1.6%
胆振東部	49.2%	29.2%	21.5%	0.0%	43.4%	50.9%	5.7%	18.9%	54.7%	22.6%	3.8%	0.0%	17.1%	19.5%	56.1%	7.3%
日高北部	10.0%	45.0%	45.0%	0.0%	42.2%	55.6%	2.2%	15.9%	79.5%	2.3%	2.3%	4.7%	55.8%	20.9%	18.6%	0.0%
日高南部	22.0%	41.5%	36.2%	0.3%	34.0%	51.2%	14.9%	26.0%	69.3%	4.7%	0.0%	0.0%	58.0%	40.5%	1.5%	0.0%
留萌北部	18.9%	59.5%	21.6%	0.0%	0.0%	87.9%	12.1%	36.4%	36.4%	15.2%	12.1%	0.0%	17.9%	57.1%	10.7%	14.3%
留萌南部	26.1%	60.9%	13.0%	0.0%	5.0%	95.0%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%	55.0%	40.0%	0.0%
上川北部	26.9%	44.4%	27.8%	0.9%	9.0%	88.5%	2.6%	22.8%	60.8%	15.2%	1.3%	0.0%	9.1%	86.4%	3.0%	1.5%
宗谷	41.2%	39.6%	19.2%	0.0%	14.2%	85.1%	0.7%	42.9%	49.0%	7.5%	0.7%	2.2%	17.6%	63.2%	16.2%	0.7%
上川中部	65.1%	18.6%	14.0%	2.3%	17.5%	67.5%	15.0%	13.5%	81.1%	0.0%	5.4%	8.1%	8.1%	78.4%	0.0%	5.4%
上川南部	19.8%	74.4%	4.7%	1.2%	2.4%	90.2%	7.3%	8.5%	54.9%	32.9%	3.7%	0.0%	3.6%	81.8%	12.7%	1.8%
網走西部	43.9%	39.4%	16.7%	0.0%	21.8%	76.4%	1.8%	56.4%	34.5%	9.1%	0.0%	4.0%	2.0%	80.0%	14.0%	0.0%
西紋別支署	17.9%	59.5%	22.6%	0.0%	13.8%	86.2%	0.0%	26.2%	63.1%	10.8%	0.0%	1.7%	20.7%	51.7%	25.9%	0.0%
網走中部	25.8%	55.5%	18.0%	0.8%	36.2%	63.8%	0.0%	45.7%	44.8%	7.6%	1.9%	1.0%	29.6%	57.1%	10.2%	2.0%
網走南部	48.6%	32.4%	18.5%	0.5%	7.4%	92.6%	0.0%	24.4%	30.6%	40.6%	4.4%	2.8%	15.0%	76.6%	1.9%	3.7%
根釧西部	20.4%	36.5%	42.3%	0.7%	19.8%	76.5%	3.7%	22.8%	46.8%	27.8%	2.5%	0.0%	10.2%	66.1%	16.9%	6.8%
根釧東部	15.1%	52.3%	31.4%	1.2%	15.0%	70.0%	15.0%	18.3%	66.7%	8.3%	6.7%	1.8%	12.7%	61.8%	20.0%	3.6%
十勝東部	41.6%	24.7%	29.2%	4.5%	41.3%	57.1%	1.6%	9.5%	49.2%	39.7%	1.6%	0.0%	23.7%	42.1%	31.6%	2.6%
十勝西部	16.1%	61.3%	22.6%	0.0%	13.0%	86.3%	0.8%	5.4%	58.5%	33.8%	2.3%	0.0%	3.5%	67.4%	27.9%	1.2%
東大雪支署	7.6%	51.7%	40.7%	0.0%	8.0%	85.2%	6.8%	11.5%	59.8%	26.4%	2.3%	0.0%	15.9%	61.9%	22.2%	0.0%
後志	17.9%	49.8%	19.8%	12.5%	8.5%	72.6%	18.8%	21.7%	30.8%	25.8%	21.7%	0.0%	1.2%	57.9%	18.3%	22.6%
檜山	51.7%	27.8%	20.5%	0.0%	0.7%	99.3%	0.0%	56.4%	35.7%	7.1%	0.7%	0.0%	2.3%	96.9%	0.8%	0.0%
渡島	9.5%	13.2%	77.4%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	16.3%	48.8%	34.9%	0.0%	0.0%	0.0%	85.7%	14.3%	0.0%

図 3-4-2(2) 小径木の痕跡確認状況(人工林)



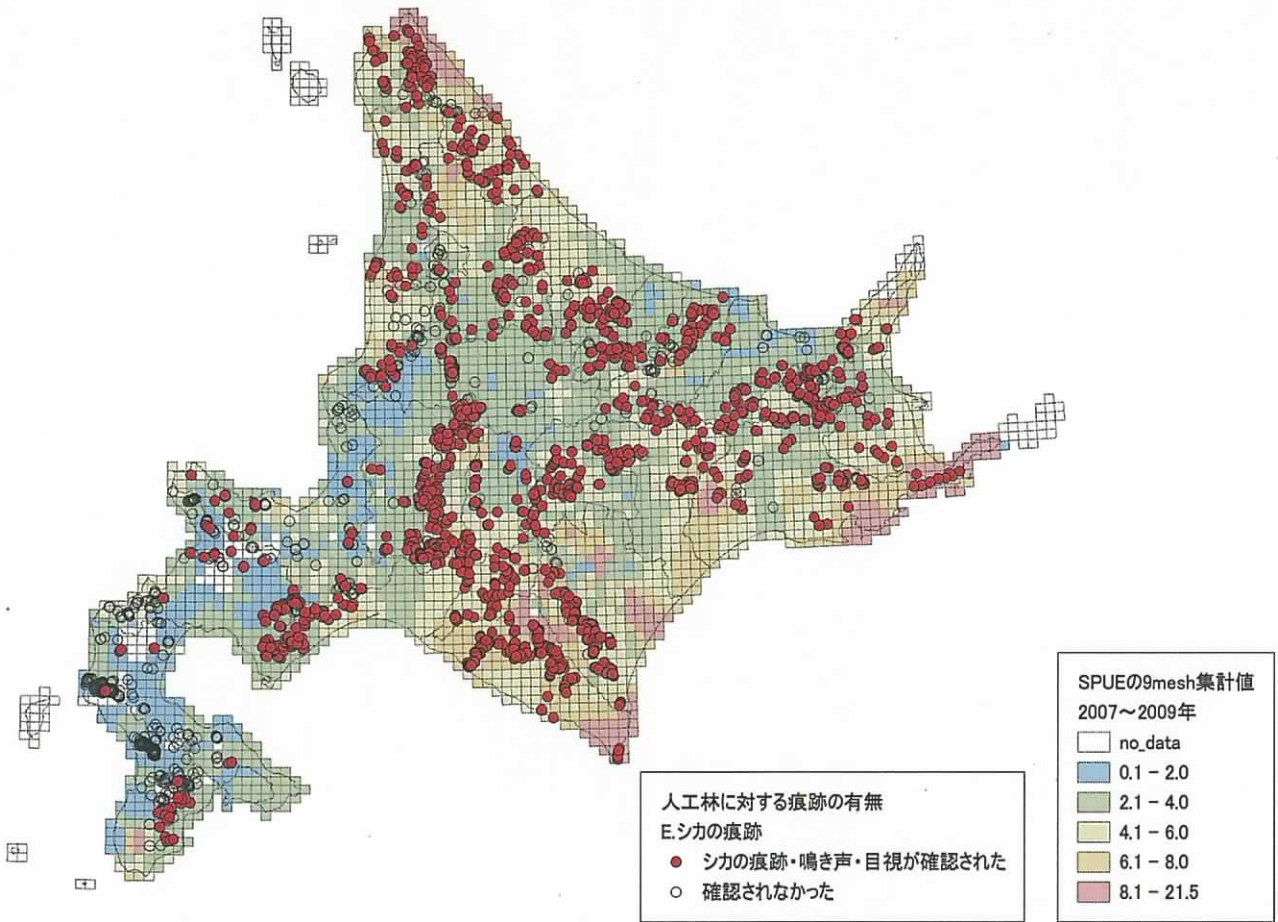
森林 管理署	C.稚樹(高木になる木本種の樹高20cm程度から200cm程度のもの)									
	C1.稚樹				C2.食痕					
	見られる	少ない	ない	未記入等	多い	わずかに ある	ない	分から ない	未記入等	
石狩	4.3%	74.2%	21.5%	0.0%	0.0%	1.4%	86.3%	12.3%	0.0%	
空知	18.3%	51.0%	25.5%	5.3%	1.0%	7.1%	68.9%	15.8%	7.1%	
北空知支署	31.9%	43.6%	23.5%	1.0%	0.0%	0.6%	98.1%	0.0%	1.3%	
胆振東部	29.2%	50.8%	15.4%	4.6%	5.3%	15.8%	24.6%	45.6%	8.8%	
日高北部	3.8%	48.8%	47.5%	0.0%	2.4%	59.5%	14.3%	21.4%	2.4%	
日高南部	33.2%	28.8%	38.0%	0.0%	0.5%	70.3%	27.8%	1.4%	0.0%	
留萌北部	21.6%	40.5%	35.1%	2.7%	0.0%	20.8%	58.3%	16.7%	4.2%	
留萌南部	28.3%	58.7%	13.0%	0.0%	0.0%	5.0%	57.5%	37.5%	0.0%	
上川北部	19.4%	38.9%	41.7%	0.0%	1.6%	6.3%	90.5%	1.6%	0.0%	
宗谷	18.1%	53.8%	28.0%	0.0%	7.6%	16.8%	64.1%	11.5%	0.0%	
上川中部	72.1%	25.6%	2.3%	0.0%	2.4%	21.4%	71.4%	4.8%	0.0%	
上川南部	11.6%	79.1%	8.1%	1.2%	0.0%	1.3%	88.6%	8.9%	1.3%	
網走西部	39.4%	48.5%	12.1%	0.0%	0.0%	6.9%	72.4%	17.2%	3.4%	
西紋別支署	13.1%	66.7%	19.0%	1.2%	2.9%	22.1%	41.2%	30.9%	2.9%	
網走中部	21.1%	54.7%	23.4%	0.8%	1.0%	25.5%	62.2%	10.2%	1.0%	
網走南部	21.8%	25.9%	51.9%	0.5%	1.0%	13.3%	81.0%	2.9%	1.9%	
根釧西部	11.7%	34.3%	54.0%	0.0%	0.0%	4.8%	71.4%	19.0%	4.8%	
根釧東部	4.7%	68.6%	26.7%	0.0%	4.8%	17.5%	60.3%	17.5%	0.0%	
十勝東部	21.3%	30.3%	46.1%	2.2%	0.0%	6.3%	27.1%	62.5%	4.2%	
十勝西部	3.0%	38.7%	58.3%	0.0%	0.0%	7.1%	50.0%	32.9%	10.0%	
東大雪支署	4.8%	38.6%	56.6%	0.0%	1.6%	15.9%	68.3%	12.7%	1.6%	
後志	16.1%	37.7%	29.7%	16.5%	1.0%	2.6%	64.1%	8.3%	24.0%	
檜山	42.0%	35.8%	22.2%	0.0%	0.0%	0.7%	99.3%	0.0%	0.0%	
渡島	4.7%	75.8%	19.5%	0.0%	0.0%	0.7%	94.8%	4.6%	0.0%	

図 3-4-2 (3) 稚樹の痕跡確認状況(人工林)



森林 管理署	D.林床植生(ササ類や草本類、A～C以外の木本類など全てが対象)																	
	植生					D1.ササの現存量				D2.ササの食痕				D3.不嗜好植物の量				
	ササ類 主体	草本類 主体	低木類 主体	混在	未記 入等	密生	散在	ない	未記 入等	多い	わずか にある	ない	分から ない	未記 入等	多い	少ない	分から ない	未記 入等
石狩	65.6%	31.2%	0.0%	3.2%	0.0%	45.2%	29.0%	24.7%	1.1%	0.0%	0.0%	75.7%	24.3%	0.0%	1.1%	40.9%	58.1%	0.0%
空知	64.4%	23.5%	0.4%	11.7%	6.5%	44.9%	46.4%	2.3%	6.5%	9.3%	28.8%	35.8%	19.5%	6.6%	4.2%	54.0%	36.5%	5.3%
北空知支署	88.7%	10.8%	0.5%	0.0%	0.0%	67.6%	30.4%	1.5%	0.5%	1.5%	0.0%	98.5%	0.0%	0.0%	5.9%	58.8%	33.3%	2.0%
胆振東部	73.0%	15.9%	3.2%	7.9%	3.2%	46.2%	41.5%	12.3%	0.0%	0.0%	10.2%	10.2%	76.3%	3.4%	9.2%	40.0%	46.2%	4.6%
日高北部	82.5%	5.0%	0.0%	12.5%	0.0%	26.3%	71.3%	1.3%	1.3%	2.5%	41.8%	29.1%	25.3%	1.3%	1.3%	42.5%	56.3%	0.0%
日高南部	71.6%	22.4%	0.0%	6.0%	0.6%	41.5%	49.9%	7.7%	0.9%	3.8%	71.6%	19.8%	4.2%	0.6%	5.9%	85.8%	8.0%	0.3%
留萌北部	75.7%	2.7%	2.7%	18.9%	0.0%	73.0%	18.9%	2.7%	5.4%	0.0%	11.1%	33.3%	50.0%	5.6%	2.7%	75.7%	16.2%	5.4%
留萌南部	69.6%	2.2%	0.0%	28.3%	0.0%	71.7%	26.1%	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%	57.8%	40.0%	0.0%	2.2%	45.7%	52.2%	0.0%
上川北部	57.0%	10.3%	0.0%	32.7%	0.9%	48.1%	43.5%	6.5%	1.9%	1.0%	9.9%	83.2%	4.0%	2.0%	5.6%	31.5%	61.1%	1.9%
宗谷	84.6%	4.4%	0.0%	11.0%	0.0%	79.1%	19.2%	1.1%	0.5%	10.6%	26.1%	49.4%	13.9%	0.0%	2.7%	51.1%	45.6%	0.5%
上川中部	92.7%	2.4%	0.0%	4.9%	4.9%	95.3%	2.3%	2.3%	0.0%	14.3%	14.3%	64.3%	7.1%	0.0%	2.3%	90.7%	7.0%	0.0%
上川南部	95.3%	1.2%	0.0%	3.5%	1.2%	72.1%	26.7%	0.0%	1.2%	5.8%	8.1%	81.4%	2.3%	2.3%	3.5%	77.9%	17.4%	1.2%
網走西部	58.5%	18.5%	1.5%	21.5%	1.5%	56.1%	33.3%	10.6%	0.0%	16.9%	50.8%	22.0%	6.8%	3.4%	4.5%	63.6%	30.3%	1.5%
西紋別支署	66.7%	20.2%	3.6%	9.5%	0.0%	45.2%	51.2%	2.4%	1.2%	1.2%	17.1%	35.4%	45.1%	1.2%	0.0%	38.1%	61.9%	0.0%
網走中部	64.6%	26.0%	0.0%	9.4%	0.8%	53.9%	37.5%	7.0%	1.6%	5.9%	31.1%	54.6%	6.7%	1.7%	8.6%	70.3%	20.3%	0.8%
網走南部	90.7%	4.6%	1.4%	3.2%	0.0%	45.8%	37.0%	6.5%	10.6%	2.0%	10.9%	78.2%	7.9%	1.0%	0.0%	52.8%	45.8%	1.4%
根釧西部	73.0%	18.2%	6.6%	2.2%	0.0%	59.1%	29.9%	10.9%	0.0%	1.6%	30.9%	41.5%	24.4%	1.6%	0.7%	79.6%	18.2%	1.5%
根釧東部	90.6%	4.7%	0.0%	4.7%	1.2%	73.3%	20.9%	2.3%	3.5%	1.2%	32.1%	40.5%	25.0%	1.2%	9.3%	68.6%	22.1%	0.0%
十勝東部	65.9%	26.1%	0.0%	8.0%	1.1%	43.8%	42.7%	10.1%	3.4%	2.5%	20.0%	23.8%	50.0%	3.8%	3.4%	20.2%	75.3%	1.1%
十勝西部	92.2%	2.4%	0.6%	4.8%	0.6%	73.2%	26.2%	0.0%	0.6%	1.2%	39.9%	46.4%	11.9%	0.6%	0.0%	28.0%	67.3%	4.8%
東大雪支署	61.4%	20.0%	2.1%	16.6%	0.0%	44.8%	52.4%	2.1%	0.7%	6.3%	17.6%	25.4%	50.0%	0.7%	1.4%	35.9%	60.0%	2.8%
後志	93.7%	2.5%	0.0%	3.8%	14.7%	64.8%	20.1%	1.1%	13.9%	0.0%	10.4%	67.0%	9.3%	13.3%	0.0%	48.0%	39.6%	12.5%
檜山	65.3%	11.9%	2.3%	20.5%	0.0%	45.5%	44.9%	9.1%	0.6%	0.0%	0.6%	98.1%	0.0%	1.3%	1.1%	42.6%	56.3%	0.0%
渡島	79.5%	7.4%	2.6%	10.5%	0.0%	11.6%	84.2%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	92.9%	2.7%	4.4%	2.1%	76.3%	16.3%	5.3%

図 3-4-2 (4) 林床植生の痕跡確認状況(人工林)



森林 管理署	E.シカの痕跡													
	E1.シカの痕跡							E2.シカの鳴き声			E3.シカの見視			
	痕跡は ない	シカ道	足跡	糞	骨・死 体	角	未記入 等	聞いた	聞いて いない	未記入 等	見た	見て いない	未記入 等	
石狩	74.2%	0.0%	21.5%	3.2%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	100.0%	0.0%	4.3%	94.6%	1.1%	
空知	6.5%	50.6%	83.7%	62.7%	4.2%	3.4%	0.0%	9.9%	84.0%	6.1%	25.9%	69.2%	4.9%	
北空知支署	77.0%	7.8%	14.2%	2.5%	0.0%	0.0%	1.5%	0.5%	98.0%	1.5%	2.5%	96.6%	1.0%	
胆振東部	0.0%	52.3%	67.7%	70.8%	4.6%	16.9%	20.0%	15.4%	69.2%	15.4%	75.4%	23.1%	1.5%	
日高北部	2.5%	75.0%	70.0%	47.5%	0.0%	0.0%	1.3%	16.3%	73.8%	10.0%	42.5%	55.0%	2.5%	
日高南部	2.7%	46.6%	96.1%	89.9%	0.9%	0.9%	0.0%	31.5%	67.4%	1.2%	64.1%	33.8%	2.1%	
留萌北部	13.5%	0.0%	75.7%	27.0%	0.0%	0.0%	2.7%	2.7%	83.8%	13.5%	32.4%	62.2%	5.4%	
留萌南部	45.7%	2.2%	50.0%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	19.6%	80.4%	0.0%	
上川北部	25.9%	23.1%	58.3%	32.4%	0.0%	0.0%	3.7%	13.0%	63.9%	23.1%	44.4%	49.1%	6.5%	
宗谷	30.2%	31.3%	63.7%	41.2%	7.1%	2.2%	0.0%	15.4%	83.5%	1.1%	39.0%	61.0%	0.0%	
上川中部	76.7%	9.3%	20.9%	20.9%	2.3%	0.0%	*0.0%	9.3%	76.7%	14.0%	41.9%	58.1%	0.0%	
上川南部	40.7%	24.4%	51.2%	25.6%	0.0%	1.2%	2.3%	14.0%	80.2%	5.8%	30.2%	64.0%	5.8%	
網走西部	12.1%	51.5%	68.2%	77.3%	0.0%	1.5%	0.0%	59.1%	37.9%	3.0%	66.7%	33.3%	0.0%	
西紋別支署	39.3%	23.8%	38.1%	51.2%	3.6%	2.4%	0.0%	7.1%	91.7%	1.2%	15.5%	83.3%	1.2%	
網走中部	35.9%	44.5%	35.2%	35.2%	0.0%	1.6%	0.0%	1.6%	81.3%	17.2%	14.1%	71.1%	14.8%	
網走南部	24.1%	26.9%	42.1%	58.8%	0.5%	0.0%	0.5%	0.9%	97.7%	1.4%	35.2%	64.8%	0.0%	
根釧西部	19.7%	43.8%	46.7%	54.7%	5.1%	5.8%	3.6%	7.3%	82.5%	10.2%	16.8%	75.2%	8.0%	
根釧東部	27.9%	36.0%	47.7%	46.5%	4.7%	3.5%	15.1%	16.3%	65.1%	18.6%	50.0%	45.3%	4.7%	
十勝東部	12.4%	62.9%	69.7%	57.3%	5.6%	4.5%	1.1%	16.9%	80.9%	2.2%	25.8%	73.0%	1.1%	
十勝西部	23.2%	48.8%	47.0%	54.8%	0.0%	1.8%	1.8%	1.8%	95.2%	3.0%	6.0%	91.1%	3.0%	
東大雪支署	20.7%	24.1%	33.8%	69.0%	6.2%	3.4%	0.0%	9.7%	90.3%	0.0%	20.0%	79.3%	0.7%	
後志	35.9%	15.4%	45.8%	21.2%	0.4%	0.4%	14.3%	1.5%	82.8%	15.8%	8.8%	75.8%	15.4%	
檜山	90.3%	1.7%	9.1%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	98.9%	0.0%	2.3%	97.7%	0.0%	
渡島	96.3%	0.5%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	

図 3-4-2(5) エゾシカの痕跡確認状況(人工林)

3-5 簡易影響調査結果の活用について

3-5-1 チェックシートの調査項目と影響ランクの関係

2009年の検討において、森林への影響のランク分けと、簡易チェックシートの各項目とランクの対応関係について検討を行っている(表 3-5-1)。

詳細影響調査結果と表 3-5-1 を参考に、各森林管理署から提出された簡易チェックシートの結果についてランク分けを試みる。

表 3-5-1 影響のランク分けとチェックシートとの対応関係(2009年検討結果)

調査項目	大径木			小径木			雑樹		林床			痕跡
	樹皮はぎ	下枝密度	下枝食痕率	樹皮はぎ	本数密度	食痕率	本数密度	食痕率	ササ現存量	忌避植物比率	食痕率	
チェック項目	A1	A3	A4	B1	B3	B4	C2	C1	D2	D3	D1	E1-3
密度指標 (頭/10km)	SPUE (頭/人日)											
I. エゾシカの影響はほとんどない	<10	<2 (S1)				≤20%		なし				足跡
II. 影響が出始めている	10~20	(S2)				20~40%						足跡・フン・シカ道
	20~50	(S3)				≥60%	あり		ほとんどなし			
III. 強い影響が出てきている	50~100	>6 (S4)					あり	減少	減少			
	>100		あり			あり	減少	消失	減少・矮性化			
IV. 強い影響が累積している		(累積S4)	あり			あり	減少		減少・矮性化			
文献	梶ほか(2006)	宮木(2006)	梶ほか(2006)	梶ほか(2006)	梶ほか(2006)	宮木(2006)			宮木(2006)	梶ほか(2006)		
評価できるランク	IIIIV	IIIIV	I II	IIIIV	IIIIV	I II	II IIIIV	I II	IIIIV	IIIIV	I II	
利点	・確認が比較的容易		・初期の段階の傾向をつかめる	・確認が比較的容易	・モニタリングには適している	・初期の段階の傾向をつかめる	・モニタリングには適している	・初期の段階の傾向をつかめる	・確認が比較的容易	・評価しやすい		
課題点	・樹種構成に依存し、多様な適応できない	・樹種構成や発生の影響を受けにくい	・確認しにくい・樹種や調査者により数値が安定しない	・樹種構成に依存し、広範囲に適用できない	・樹種構成や発生の影響を受けにくい	・本数が減ると数値が安定しない・樹種や調査者により数値が安定しない	・樹種構成や発生の影響を受けにくい	・本数が減ると数値が安定しない・樹種や調査者により数値が安定しない	・本数が減ると数値が安定しない・樹種や調査者により数値が安定しない	・強度の影響が累積しない・ササが少ない・ササの境目がない	・調査量が多くなる・調査者の力量が求められる	・種組成の影響を受ける・夏の食痕のため時期や調査者により数値が安定しない・調査量が多くなる・調査者の力量が求められる

調査結果のランク分けにあたり、下記の点に着目した。

- ・ 狩猟統計では把握が難しい、影響初期の評価を重視する
- ・ 詳細影響調査の結果、および既存文献を参考にランクの区分を行う
- ・ 下枝、稚樹等の密度に関する指標は、調査地の条件に左右されるため評価が難しく、累積の影響については今後の課題とする

表 3-5-2 に影響ランクの評価に用いた項目を示す。詳細影響調査の結果から、エゾシカの生息密度をあらわす有意な指標となった、稚樹や下枝の痕跡、樹皮剥ぎ等を中心に用い、さらにエゾシカの生息指標を加えた。また、各指標の影響の強度については、表 3-5-1 に示した 2009 年の検討結果を参考とした。

表 3-5-2 影響ランクの評価に用いた項目

ランク	チェックシートの該当項目	想定される SPUE値
0	・エゾシカの痕跡が確認されない	0
1	・A～Dの項目で、食痕等がわずかにあるとされる項目が含まれる	1～2程度
	・Eの項目で、痕跡が1つ確認される	
2	・A～Dの項目で、下枝、稚樹のうちいずれかに食痕等が多いとされる項目が含まれる	2～5程度
	・Bの項目で、樹皮剥ぎ、角擦りが確認される	
	・Eの項目で、痕跡が複数確認される	
3	・Aの項目で、樹皮剥ぎ、角擦りが確認される	5以上
	・Dの項目で、ササの食痕が多いとされる(人工林のみの解析では除外)	

3-5-2 ランクを用いた影響マップの作成

算出したランクを元に影響マップを作成し、図 3-5-2(1)～(3)に示す。

図 3-5-2(1)の全地点の表示では、SPUE の値が高い地点が集中する、阿寒周辺、日高地方、宗谷北部に加え、空知地方や洞爺湖周辺にもなどにランク 3 が集中した。また、生息密度が低いとされる後志や檜山についても、一部にランク 3 の集中が見られた。

図 3-5-2(2)～(3)に天然林、人工林別の分布を示すが、空知地方や洞爺湖周辺については、人工林を中心にランク 3 が集中していることがわかる。

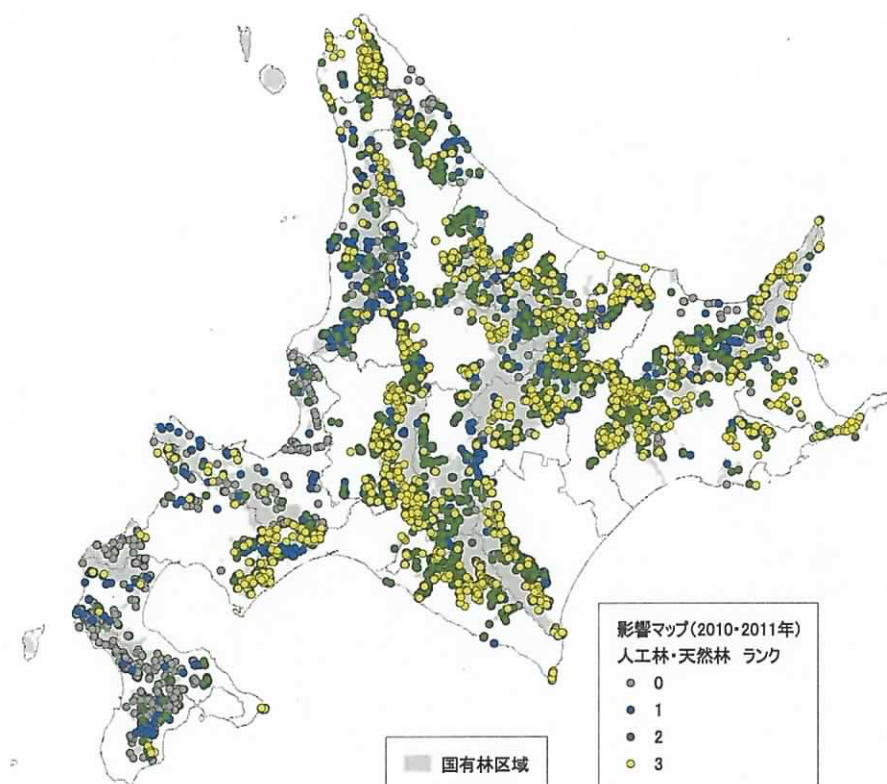


図 3-5-1(1) 簡易チェックシートを用いた影響マップ(天然林-人工林・2010-2011)

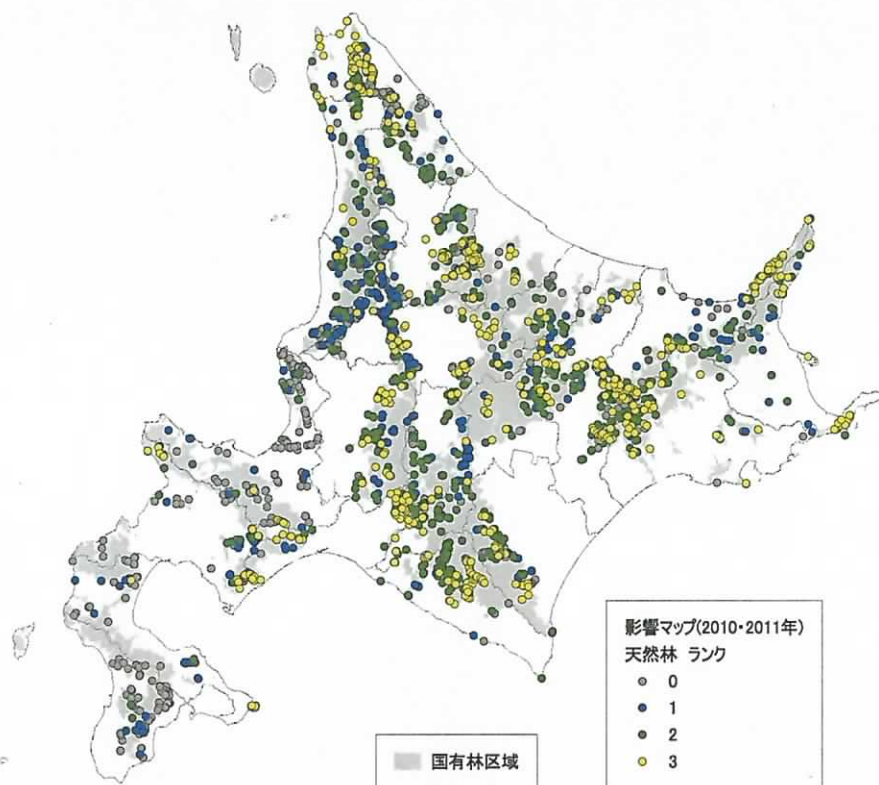


図 3-5-1(2) 簡易チェックシートを用いた影響マップ(天然林・2010-2011)

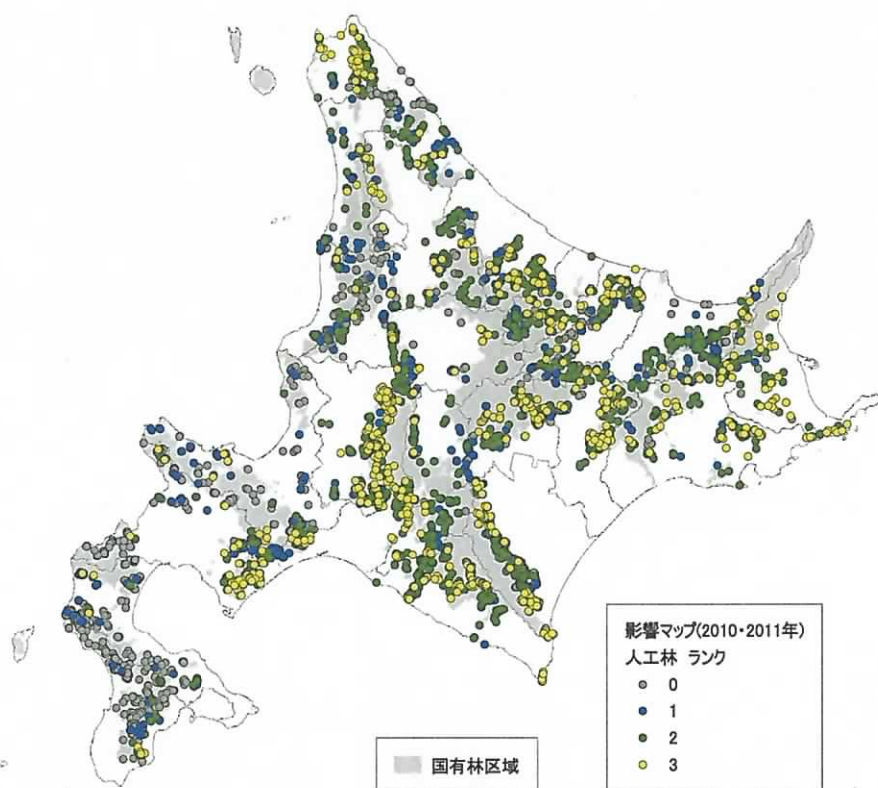


図 3-5-1(3) 簡易チェックシートを用いた影響マップ(人工林・2010-2011)

3-5-3 簡易影響調査結果を用いた他の分析例(試行)

簡易影響調査結果を用いたランクづけについて、さらなる活用方法を試行として検討を行った。エゾシカの動向に留意が必要な地点として、エゾシカの生息密度が低いとされている地点、またはデータ不足とされている地点での生息確認について抽出を行った。

抽出条件として、下記項目を設定した。

- ・ 平均最大積雪深が 1.5m以上
- ・ SPUE が 2 未満(2009 年)
- ・ 5 年間のハンター数が年平均 1 人以下
- ・ エゾシカによる樹皮剥ぎ、食痕、または生息足跡が確認された地点

その結果、多雪地域である道北日本海側や、生息密度が低いとされる道南についても、エゾシカの生息が多く確認されていることが示された。

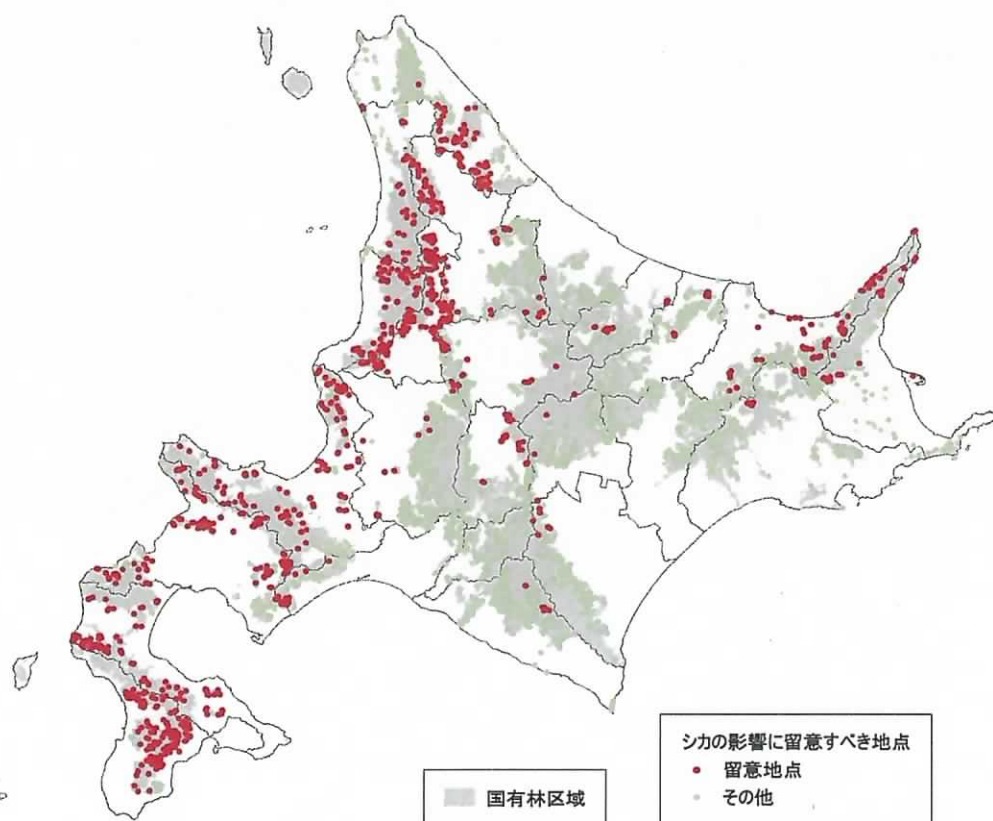


図 3-5-2(1) エゾシカの動向に留意が必要な地点
(エゾシカの生息が確認された地点)

さらに、影響マップのランクが3以上の地点を抽出条件として、下記項目のとおりを設定した。

- ・ 平均最大積雪深が1.5m以上
- ・ SPUEが2未満(2009年)
- ・ 5年間のハンター数が年平均1人以下
- ・ 影響マップのランクが3以上の地点

その結果、下記のような特徴を持つ地域を抽出することができた。

知床半島・・・生息密度は高いが狩猟が行われていない地域

道北内陸部・・・多雪地域における生息

積丹半島から支笏湖・・・エゾシカの増加に対して狩猟統計が不足する地域

これらの地域は、今後の生息密度の変化について、特に留意が必要な地域であると言える。このように、目的に応じた抽出条件を設定することにより、様々な状況の地域について抽出することが出来る。

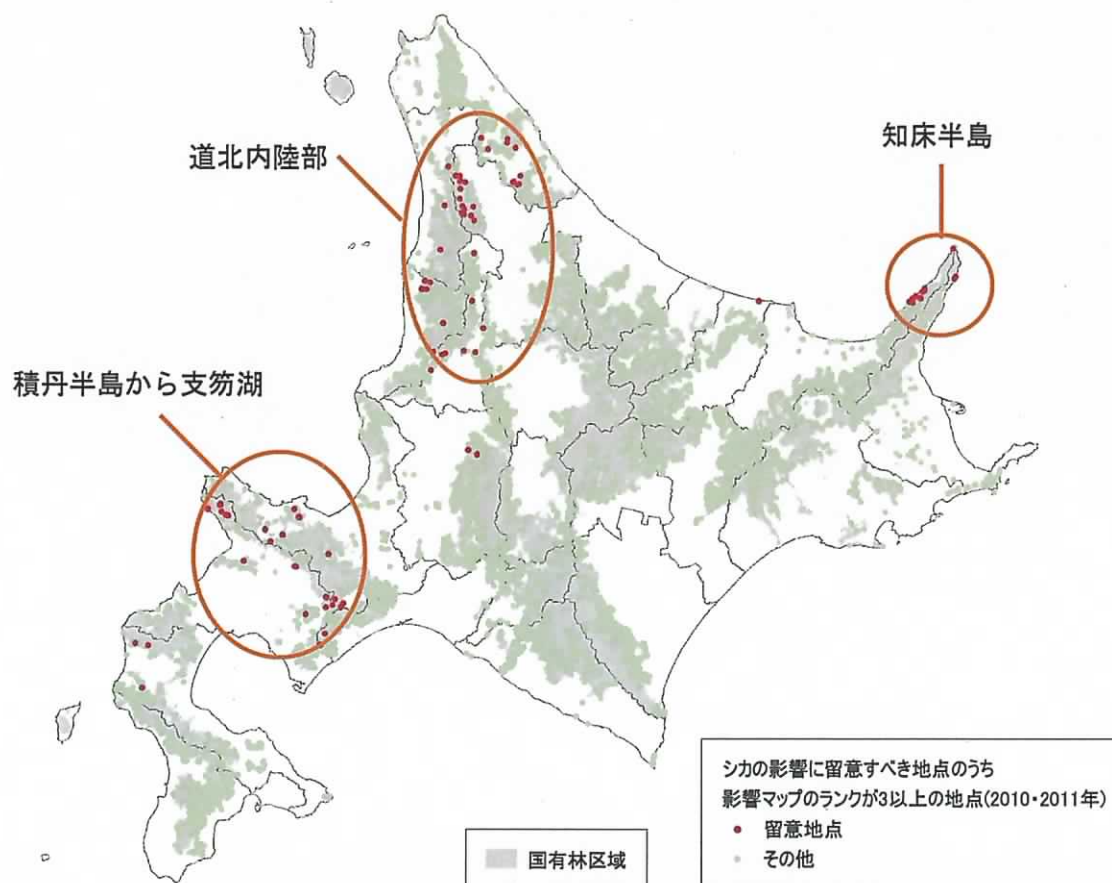


図 3-5-2(2) エゾシカの動向に留意が必要な地点
(影響マップのランクが3以上の地点)

3-6 課題の検討

今年度は、天然林 1677 地点、人工林 3337 地点、総計 5014 地点分のチェックシートが回収され、2010 年度の 3288 箇所とあわせて 8302 地点のデータが蓄積された。また、すべての森林事務所からチェックシートが提出されたことにより、地域の偏在が解消されたことは、非常に大きな成果である。

次年度に向けて、さらに結果の精度を上げ、調査結果をさらに有効なものにするという視点から、課題について以下に示す。

3-6-1 簡易チェックシートへの記載について

(1) 未記入等について

回収された多くの簡易チェックシートでは、概ね有効な回答が得られ、未回答の項目も昨年度よりも減少した。重要なデータを無駄にしないためにも、引き続きデータの欠落防止に努める。

- ・調査実施日
- ・人工林 A 項目の調査本数 など

(2) 調査対象範囲について

現地検討会において、チェックシートを記入する範囲のとりかたにより、記載内容に差が出るのがわかった。そのため、基本的な調査範囲のとりかたについて説明する必要がある。

- ・林道よりも一步林内に入り記載を行う。
- ・なるべく均一な環境で記載を行う。

(3) 調査項目の精度向上について

下記の調査項目については、食害が過小評価される傾向があるため、勉強会等を通じて精度の向上を目指す。

- ・下枝の食痕
- ・稚樹の食痕
- ・不嗜好植物の量

3-6-2 簡易影響調査結果の活用について

今年度は、影響のランク分けと、エゾシカの動向に留意が必要な地点の抽出により、結果例の提示を行った。これら貴重な調査結果を有効活用するために、さらなる検討が必要である。

3-6-3 人工林特有の課題の検討

受託者が実施する簡易影響調査については、調査箇所の選定条件が「広葉樹を含む天然林」となっているため、天然林のみでの実施している。しかし、森林官等が実施する簡易影響調査については人工林でも実施されており、人工林における特有な課題についても把握する必要がある。

そこで、75 箇所の調査箇所(天然林)に加え、周辺の人工林から 75 箇所を選定し、簡易影チェックシートの記載を行った。なお、項目 B~E については、天然林、人工林の双方で共通であることから、特有の調査項目となる項目 A を中心に検討を行った。

表 3-5-3 に、森林官と受託者の項目 A についての調査結果を示す。新しい角擦り、樹皮の食痕については、石狩、留萌南部で受託者と比較して過小評価となったが、網走中部、十勝東部では近い値となった。4 森林管理署の合計でも、多きな違いは認められなかった。頂芽の食痕、幹折れについては、確認される機会が少なく、明瞭な違いは認められなかった。

また、実際に記入を行った受託者の調査員から、人工林での記載に特有な課題として、下記のような意見が示された。

- ・高密度の人工林では林床植生がほとんどない場合があり、「◆植生」に記載を行う際に迷うことがある。
- ・人工林では、直径 5cm 未満の天然木がほとんどない場合がある。この場合、1 個体のみの確認で樹皮剥ぎがあれば、10 割と記入していいのか迷う場合がある。
- ・複層林では、上層木と下層木のどちらを記載するか迷うことがある
- ・調査本数の記入を忘れる場合がある(主に 50 本実施した場合)

表 3-5-3 簡易チェックシートの回答状況(人工林・森林官と受託者)

	石狩		留萌南部		網走中部		十勝東部		合計	
	森林官	受託者	森林官	受託者	森林官	受託者	森林官	受託者	森林官	受託者
A1.新しい角こすり(%)	0.00	2.67	0.13	1.60	2.01	1.51	3.26	4.44	1.56	2.56
A2.樹皮の食痕(%)	0.01	1.93	0.00	0.10	1.01	0.29	1.03	0.83	0.62	0.71
A3.頂芽の食痕(%)	0.12	0.00	1.78	0.00	0.00	0.00	1.69	0.00	0.73	0.00
A4.幹折れ(%)	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	0.15	0.04
データ数	86	15	45	20	107	20	89	20	327	75

3-6-4 簡易チェックシートの改良について

QC(品質管理)により明らかになった課題について、簡易チェックシートの改良も含めて検討する。また、調査を実施した森林官等から、食痕や不嗜好植物の例について写真の充実を求める声や、複層林箇所での記載に迷う例など意見がよせられている。記載内容をより精度の高いものにするためにも、現地で記載を行う森林官等の意見を改良に反映することが重要であると考えられる。