

2.4 調査結果の概要と解析結果

今年度の調査結果について、整理・解析方法を示した上で、概要と解析した結果についてまとめた。

2.4.1 整理・解析方法

1) 森林現況の整理

森林の現況については、毎木調査の結果から構成種・現存量（総 BA:胸高直径断面積）・本数密度（ $50\text{m} \times 4\text{m}$ （ 200 m^2 ）の標準帯状区あたり）などについて整理した。また稚樹の本数密度（ $50\text{m} \times 4\text{m}$ （ 200 m^2 ）の標準帯状区あたり）、林床植生の優占種・ササ類の被度と高さについても整理した。

2) エゾシカによる影響の評価（利用可能な資源量）

エゾシカの利用率を推定し、影響を評価するために、以下の指標について各調査区ごとにまとめた。

① 毎木調査－下枝密度

標準帯状区（ $50\text{m} \times 4\text{m} = 200\text{ m}^2$ ）あたりの下枝がある立木の密度を算出した。ただし、エゾシカにほとんど利用されないエゾマツ・トドマツについては算出から除いた。

② 毎木調査－小径木密度

標準帯状区（ $50\text{m} \times 4\text{m} = 200\text{ m}^2$ ）あたりの小径木の本数を算出した。直径 5cm 未満のものを小径木とし、エゾシカにほとんど利用されないエゾマツ・トドマツについては算出から除いた。

③ 稚樹調査－稚樹密度

標準帯状区（ $50\text{m} \times 4\text{m} = 200\text{ m}^2$ ）あたりの稚樹の密度を算出した。サイズが小さいものはササ類に隠れるなどしてほとんど利用されないため、高さ 30cm 以上のものを対象とし、エゾシカにほとんど利用されないエゾマツ・トドマツについては算出から除いた。

④ 林床植生調査－ササ類の被度と高さ

20 方形区に出現したササ類の被度の合計を 20 で除して、その調査区全体における被度（%）を算出した。高さについては、出現した方形区での高さの平均値を用いた。

⑤ 林床植生調査－出現頻度、林床現存量または総被度

20 方形区に出現した各植物について、出現した方形区数を集計して出現頻度とした。また、方形区ごとに被度と高さの積を算出して調査区全体の平均値を求めた現存量（ m^3 / m^2 ）と、出現種の被度を合計した総被度（%）を指標とした。

3) エゾシカによる影響の評価（食痕率）

エゾシカの利用率を推定し、影響を評価するために、以下のエゾシカの食痕の比率について各調査区ごとにまとめた。率の算出に当たっては、対象を採餌可能なものに限るようにした。

① **毎木調査－樹皮剥ぎ率**

樹皮剥ぎが見られた立木の割合を、新規の食痕と新旧合わせた食痕それぞれについて算出した。エゾマツ・トドマツやカンバ類のような樹皮剥ぎが基本的に行なわれない種は対象から除外した。

② **毎木調査－下枝食痕率**

下枝に新規の食痕が見られた立木の割合を算出した。エゾシカにほとんど利用されないエゾマツ・トドマツについては算出から除いた。

③ **稚樹調査－稚樹食痕率**

新規（今夏のものを含む）の食痕と今夏のみ食痕が見られた稚樹の割合を算出した。エゾシカにほとんど利用されないエゾマツ・トドマツについては算出から除いた。

④ **林床調査－ササ類食痕率**

ササ類に食痕が確認された方形区数をササ類が出現した方形区数で除して、食痕率を算出した。

⑤ **林床調査－草本類食痕率**

ササ類に加えて、全ての林床植物における食痕の確認率を、食痕が確認された回数（方形区単位）を全ての植物の出現頻度で除して食痕率を算出した。

以上の値を用いて解析を行なったほか、各調査地の値については前節 2.3 において示した。

2.4.2 調査区の概要

32 調査区の概況(本数密度、下枝本数密度、小径木本数、稚樹密度、ササ被度、ササ高さ)について、表-2.4.1 に整理した(追跡調査区については前回の調査結果についても記した)。

表-2.4.1 各調査区の概要

No	森林管理署	エリア	プロット名	調査日		本数密度 (/200m)		下枝本数密度 (/200m) ※1		小径木本数※2		稚樹密度 (/200m) ※3		ササ被度%		ササ高さcm	
				2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回
1	根釧東部	01根釧東部-南	根釧東部16	7/13		24		10		3		16		0			
2	根釧東部	01根釧東部-南	根釧東部17	7/13		41		24		6		0		0			
3	根釧東部	02根釧東部-西	根釧東部02	7/15	9/13	20	30	10	23	1	10	0	0	71	73	85	70
4	根釧東部	02根釧東部-西	根釧東部04	7/15	9/12	25	27	9	13	9	9	0	1	82	82	78	78
5	根釧東部	02根釧東部-西	根釧東部05	7/15	9/11	67	84	40	47	24	34	0	2	99	85	147	107
6	根釧東部	02根釧東部-西	根釧東部08	7/14	9/10	38	45	28	34	17	17	23	13	16	15	93	80
7	根釧東部	02根釧東部-西	根釧東部09	7/14	9/10	69	81	39	52	24	29	0	6	95	82	140	123
8	根釧東部	03根釧東部-東	根釧東部10	7/14	9/17	38	45	16	28	10	18	0	0	98	99	177	158
9	根釧東部	03根釧東部-東	根釧東部11	7/14	9/18	88	99	26	30	27	35	0	0	94	93	146	139
10	根釧東部	03根釧東部-東	根釧東部13	7/14	9/18	45	54	18	23	6	14	0	0	96	100	165	147
11	網走南部	04網走南部-南	網走南部04	7/16	9/12	29	33	18	21	10	11	58	104	0	0		
12	網走南部	04網走南部-南	網走南部05	7/16	9/12	73	80	49	45	47	56	67	152	0.1	0	68	
13	網走南部	04網走南部-南	網走南部06	7/16	9/12	16	19	5	15	6	11	86	182	0	0		
14	網走南部	04網走南部-南	網走南部07	7/16	9/12	35	55	20	37	12	27	47	124	24	30	77	58
15	網走南部	05網走南部-中	網走南部10	7/15	9/20	59	76	37	48	33	43	89	36	47	59	105	100
16	網走南部	05網走南部-中	網走南部11	7/15	9/11	55	38	32	22	36	14	63	84	49	40	94	72
17	網走南部	06網走南部-東	網走南部13	7/17	9/19	59	67	16	36	21	28	2	3	66	82	129	109
18	網走南部	06網走南部-東	網走南部15	7/17	9/13	49	59	25	27	11	22	17	44	20	34	110	103
19	東大雪	07東大雪-東	東大雪E3	8/25	9/23	86	90	36	53	63	65	17	14	60	78	74	72
20	東大雪	07東大雪-東	東大雪E4	8/25	9/22	28	37	20	27	11	17	5	13	20	36	53	47
21	東大雪	08東大雪-中	東大雪C1	8/25	9/23	59	65	22	32	17	21	0	2	53	47	68	60
22	東大雪	08東大雪-中	東大雪C2	8/27	9/24	45	57	27	33	16	27	3	4	32	30	47	49
23	東大雪	08東大雪-中	東大雪C4	8/27	9/24	43	49	26	38	17	20	1	0	24	34	50	43
24	東大雪	08東大雪-中	東大雪ME1	8/26	9/24	49	55	18	25	18	22	35	25	34	43	63	64
25	東大雪	08東大雪-中	東大雪ME2	8/26	9/24	47	50	29	32	21	25	1	5	71	70	79	76
26	東大雪	09東大雪-西	東大雪W2	8/24	9/25	32	39	15	20	4	7	10	4	6	17	94	57
27	東大雪	09東大雪-西	東大雪W3	8/24	9/25	56	63	29	40	31	40	9	33	35	48	63	70
28	東大雪	09東大雪-西	東大雪W4	8/26	9/25	75	81	32	48	34	40	6	15	52	46	77	68
29	胆振東部		胆振東部33柵内	7/27		38		22		12		23		18		32	
30	胆振東部		胆振東部33柵外	7/27		47		21		13		15		18		30	
31	日高南部		日高南部21柵内	7/27		50		29		24		5		0			
32	日高南部		日高南部21柵内	7/27		59		37		31		1		0			

※1 下枝本数密度 (/200m) …針葉樹含まない

※2 小径木本数…DBH5cm未満

前回調査は、網走南部・根釧東部は2013年、東大雪は2014年実施

※3 稚樹密度 (/200m) …針葉樹含まない

網掛けは下枝本数や稚樹密度が20本以下の調査区

赤字は前回よりも増加した数値

新規調査区(2箇所)である根釧東部(根室市)では、下枝密度が30本/200m²以下で、小径木密度も低かった。針葉樹を除く稚樹密度は、1箇所は16本/200m²であるが、1箇所には稚樹は見られなかった。また、2箇所ともササは見られなかった(表-2.4.1)。

追跡調査区(26箇所)では、本数密度、下枝本数密度、小径木本数は、一部を除いてほとんどの調査区で減少しており、密度効果やシカの影響が考えられた(表-2.4.1)。稚樹密度も網走南部署では1調査区を除いて減少したが、東大雪支署では半数近くが増加した。また、ササの被度については、3ポイント以上増加

したのは5調査区だったが、ササの高さは19調査区で増加していた。網走南部署や根釧東部署では、前回の調査時期が7月中旬と今回よりも早く、調査時期の影響も含まれていると考えられた。

2.4.3 固定調査区の主な出現種とエゾシカの選好性

1) 毎木調査

毎木調査で確認された樹種について、本数や食痕数等を表-2.4.2に示した。全体では、44種が確認された。根釧東部署(根室)では、アオダモやトドマツの本数が多く、他の根室東部署では、ミズナラやイタヤカエデ、ハシドイなどの本数が多かった。網走南部署では、シウリザクラ、イタヤカエデ、ハウチワカエデ、ハシドイなどが多かった。東大雪支署では、アオダモ、サワシバ、ハウチワカエデの本数が多かった。

下枝食痕率は、アオダモ、シウリザクラ、ナナカマド、モイワボダイジュ、シナノキでは40%以上と高かった(下枝本数10本以上の樹種)。樹皮剥ぎ(古いものを含む)は、アオダモやナナカマドで20%以上だった。

表-2.4.2 毎木調査で確認された樹種と食痕率

No	調査区数 種名	2		8		8		10		下枝本数	下枝 食痕率	樹皮 剥ぎ率
		根釦東部(根室)		根釦東部		網走南部		東大雪				
		本数	BA(cm ²)	本数	BA(cm ²)	本数	BA(cm ²)	本数	BA(cm ²)			
1	アオダモ	33	5991	37	1903	4	582	69	2068	93	58%	54%
2	トドマツ	29	8441	13	1868	30	9596	25	16835	48	0%	9%
3	シウリザクラ	9	1103	6	507	62	4548	18	1392	90	43%	17%
4	キハダ	5	3461	10	1492	6	3557	3	297	1	0%	4%
5	ダケカンバ	4	6471	11	7841	9	5341	1	7	3	0%	0%
6	イタヤカエデ	2	606	61	5336	40	7754	34	5063	64	17%	7%
7	ナナカマド	2	936	7	670	20	2183	12	122	24	46%	24%
8	ミスナラ	1	210	68	25904	8	11009	31	12067	41	22%	2%
9	ヤマモミジ	1	140	6	190			22	2954	12	0%	7%
10	エゾヤマザクラ	1	406	4	369			7	689	4	50%	0%
11	イチイ	1	219			4	4681			0		80%
12	オガラバナ	1	538					3	80	3	33%	0%
13	ハシドイ			69	1404	36	2564	22	707	107	36%	7%
14	オヒョウ			23	7786	3	3028	10	2669	16	6%	19%
15	ハルニレ			22	1537	2	3229	5	5660	20	5%	14%
16	ヤチダモ			18	4016	8	11827	5	9814	5	40%	0%
17	ハリギリ			8	4382	1	232	3	604	1	0%	0%
18	オニグルミ			8	3265	1	851	2	23	1	0%	0%
19	ノリウツギ			5	37	2	31	1	20	7	14%	0%
20	ヤマグワ			5	725					1	0%	0%
21	ホオノキ			4	762	3	54	6	1330	5	40%	8%
22	ミズキ			4	643	1	301	3	737	1	0%	13%
23	ハウチワカエデ			3	53	40	998	58	2575	74	24%	0%
24	ケヤマハンノキ			3	1522	8	7060			10	20%	0%
25	シラカバ			3	1011					0		0%
26	サウシバ			3	30			68	3436	54	15%	1%
27	エゾマツ			1	390	18	5362	3	675	14	0%	0%
28	モイロポダイジュ			1	8	14	8236			16	75%	0%
29	シナノキ			1	979	7	1616	44	14623	20	40%	2%
30	アズキナシ			1	10	4	1166	6	1321	3	100%	0%
31	カツラ			1	120	2	680	7	4309	5	40%	0%
32	バッコヤナギ			1	413			2	483	1	0%	0%
33	キタコブシ					6	1864			9	0%	0%
34	オオバポダイジュ					4	1538	2	261	6	100%	0%
35	カラマツ					1	518			0		0%
36	アカイタヤ							12	6004	1	0%	0%
37	ウダイカンバ							2	2649	0		0%
38	コシアブラ							6	1738	0		0%
39	ツリバナ							1	1263	0		0%
40	アサダ							1	393	0		0%
41	ミヤマザクラ							1	209	0		0%
42	チシマザクラ							1	16	1	0%	0%
43	ハクウンボク							1	11	0		0%
44	エゾニワトコ							1	5	0		0%
	総計	89	28520	407	75173	344	100403	498	103109	761	30%	12%

BA...胸高直径断面積合計

2) 稚樹調査

稚樹調査で確認された樹種を表-2.4.3 に示した。全体では 27 種が確認され、シウリザクラ、トドマツ、ノリウツギ、エゾマツ、アオダモの順に多かった。各種の食痕率は、シウリザクラやアオダモでは 50% 以上だった（稚樹本数 5 本以上の樹種）。

表-2.4.3 稚樹調査で確認された樹種と食痕率

No	種名	根釧東部(根室)		根釧東部		網走南部		東大雪		総計	
		本数	食痕率	本数	食痕率	本数	食痕率	本数	食痕率	本数	食痕率
1	シウリザクラ	13	85%	2	0%	382	51%	52	77%	449	55%
2	トドマツ	15	0%			56	0%	74	0%	145	0%
3	ノリツギ			14	36%	2	50%	10	0%	26	23%
4	エゾマツ					12	0%	12	8%	24	4%
5	アオダモ					4	75%	6	33%	10	50%
6	ヤチダモ					9	0%			9	0%
7	イタヤカエデ					6	17%	1	0%	7	14%
8	ハシドイ			3	0%	2	100%	2	0%	7	29%
9	サウシバ					1	0%	5	40%	6	33%
10	ヤマグワ			2	0%	4	50%			6	33%
11	オヒョウ			2	0%	1	0%	2	0%	5	0%
12	ヤマモミジ							5	0%	5	0%
13	オニグルミ	3	0%					1	0%	4	0%
14	ハルニレ					4	75%			4	75%
15	ハウチワカエデ					3	33%			3	33%
16	オガラバナ					2	100%			2	100%
17	キタコブシ					2	0%			2	0%
18	モイワボダイジュ					2	0%			2	0%
19	アズキナシ					1	100%			1	100%
20	エゾヤマザクラ							1	100%	1	100%
21	シナノキ					1	100%			1	100%
22	ツリバナ					1	100%			1	100%
23	ナナカマド					1	0%			1	0%
24	ハリギリ							1	0%	1	0%
25	ホオノキ							1	0%	1	0%
26	ミズキ					1	0%			1	0%
27	ミズナラ					1	0%			1	0%
計	計	31	35%	23	22%	498	43%	173	27%	725	38%

3) 林床植生調査

林床植生調査で確認された林相植物を、全体で出現頻度（方形区単位）が5以上の種を表-2.4.4に示した。

全体で232種を確認した。全体平均被度は75.6%で、出現頻度が高かったのはクマイザサ、コンロンソウ、フッキソウ、オシダ、マイヅルソウ、ゴンゲンスゲ、ムカゴイラクサなどだった。

食痕率が高かったのはトクサ（83%）、シウリザクラ（66%）、ツリバナ（60%）、ハシドイ（48%）、オクヤマシダ（44%）などだった（出現頻度が10以上の植物）。全体的に木本類で食痕率が高い植物が目立った。

表-2.4.4 主な確認種（出現頻度 5 以上）の平均被度と食痕率

No	種名	出現頻度	平均被度	シカ痕跡数	痕跡率	出現方形区数			
						根釧東部(根室)[2]	根釧東部[8]	網走南部[8]	東大雪[10]
1	クマイザサ	307	32.24	33	11%		110	96	101
2	コンロンソウ	167	0.43	17	10%	18	15	90	44
3	フッキソウ	161	1.21	0	0%		8		153
4	オシダ	157	6.40	19	12%	12	14	67	64
5	マイヅルソウ	147	0.43	3	2%	23	12	77	35
6	ゴンゲンスゲ	136	1.44	0	0%			74	62
7	ムカゴイラクサ	133	1.04	14	11%		16	71	46
8	アオダモ	123	0.23	17	14%	31	36	16	40
9	ミヤコザサ	114	12.37	3	3%		40	1	73
10	シウリザクラ	105	1.11	69	66%	8	6	77	14
11	ヤチダモ	101	0.06	1	1%	11	17	72	1
12	サラシナショウマ	91	1.62	9	10%	28	10	44	9
13	ツルアジサイ	82	0.16	4	5%	17		33	32
14	ヨブスマソウ	82	0.76	6	7%	13	4	46	19
15	レンブクソウ	76	0.01	0	0%	6	21	40	9
16	クルマバソウ	73	0.12	0	0%		6	67	
17	シラネウラボ	73	2.46	8	11%	23	12	26	12
18	キツリフネ	69	0.11	4	6%	15	17	18	19
19	ミズナラ	63	0.08	7	11%	1	6	12	44
20	トドマツ	62	0.88	0	0%	15		19	28
21	ツルウメモドキ	57	0.06	4	7%	15	2	11	29
22	イワガラミ	54	0.11	2	4%			37	17
23	ミヤマシケシダ	51	0.40	7	14%	5	11	8	27
24	エンレイソウsp.	49	0.06	2	4%	1		39	9
25	ツタウルシ	49	0.61	2	4%	11		33	5
26	エゾノレイジンソウ	46	0.73	1	2%			45	1
27	ジュウモンジシダ	46	0.91	0	0%		10	11	25
28	サツボロスゲ	42	0.12	0	0%		17	19	6
29	ミヤマスマレ	42	0.02	0	0%	19	1	14	8
30	イタヤカエデ	39	0.09	5	13%	7	4	9	19
31	ハウチワカエデ	39	0.17	7	18%			10	29
32	ミミコウモリ	39	1.02	0	0%	28	6	5	
33	ヤブニンジン	38	0.08	1	3%	28	3	6	1
34	イッポンウラボ	37	1.28	4	11%		6	28	3
35	ナンブソウ	36	0.07	0	0%				36
36	ミヤママタタビ	36	0.19	5	14%	10	8	15	3
37	サワシバ	35	0.05	8	23%			2	33
38	エゾトリカブト	34	0.05	0	0%	5	5	23	1
39	オククルマムグラ	34	0.01	1	3%	7		7	20
40	トガスグリ	33	0.07	6	18%			18	15
41	ハシドイ	33	0.92	16	48%		14	10	9
42	ミヤマヤブタバコ	32	0.05	3	9%	15	7		10
43	ヒメゴヨウイチゴ	30	0.10	3	10%		4	22	4
44	ヤマモミジ	30	0.02	4	13%				30
45	カサスゲ	29	0.10	1	3%		1		28
46	コミヤマカタバミ	29	0.01	0	0%	7		11	11
47	トクサ	29	0.17	24	83%		29		
48	オオアマドコロ	28	0.09	1	4%		20	4	4
49	カラマツソウ属の一種	28	0.08	2	7%		28		
50	バイケイソウ	26	0.24	1	4%	13		13	

表-2.4.4 主な確認種（出現頻度 5 以上）の平均被度と食痕率（つづき）

No	種名	出現頻度	平均被度	シカ痕跡数	痕跡率	出現方形区数			
						根釧東部 (根室)[2]	根釧東部 [8]	網走南部 [8]	東大雪 [10]
51	ウスイロスゲ	25	0.17	0	0%		25		
52	アキノキリンソウ	24	0.03	6	25%	9	1	1	13
53	オクノカンスゲ	23	0.32	2	9%				23
54	アオミズ	22	0.03	0	0%	7		4	11
55	ミヤマタニタデ	22	0.02	0	0%	21		1	
56	エゾイラクサ	20	0.20	1	5%	1		15	4
57	ナナカマド	20	0.03	2	10%	4		10	6
58	ヒメイチゲ	20	0.00	0	0%	4	2	8	6
59	オオカメノキ	19	0.01	5	26%			2	17
60	ダイコンソウ	19	0.04	6	32%	19			
61	ヤマドリゼンマイ	19	0.57	5	26%	4		11	4
62	クジャクシダ	18	0.25	0	0%		4		14
63	スズラン	18	0.03	1	6%		18		
64	ハエドクソウ	18	0.07	1	6%			10	8
65	ミソソバ	18	0.01	0	0%	16		2	
66	イワノガリヤス	16	0.02	2	13%	14	2		
67	シナノキ	16	0.02	2	13%		1	4	11
68	チシマアザミ	16	0.06	3	19%			12	4
69	トウゲシバ	16	0.04	0	0%	3		8	5
70	オオハナウド	15	0.04	1	7%		1	14	
71	ツリバナ	15	0.02	9	60%			13	2
72	ホソイノデ	15	0.15	5	33%		2	9	4
73	エゾボウフウ	14	0.03	0	0%			14	
74	チョウセンゴミシ	14	0.04	1	7%			5	9
75	ツリフネソウ	14	0.01	0	0%	14			
76	マルバネコノメソウ	14	0.01	0	0%				14
77	オオバナヤエムグラ	13	0.02	0	0%	9	3		1
78	オヒョウ	13	0.03	0	0%		2	3	8
79	コキンバイ	13	0.01	0	0%				13
80	オクヤマシダ	12	0.06	5	42%			7	5
81	ハルニレ	12	0.07	0	0%		8	3	1
82	ホザキナナカマド	12	0.10	0	0%		2	10	
83	ヤマブドウ	12	0.01	0	0%	1	2	2	7
84	イワガネゼンマイ	11	0.21	0	0%	4	4		3
85	オガラバナ	11	0.00	0	0%	7			4
86	ハリギリ	11	0.01	1	9%	5		1	5
87	ヤマブキショウマ	11	0.03	1	9%	8		3	
88	アザミsp	10	0.05	2	20%	10			
89	エゾノククロクモソウ	10	0.02	0	0%			10	
90	ミツバ	10	0.01	3	30%	10			
91	イブキヌカボ	9	0.00	0	0%	5	2	2	
92	コウライテンナンショウ	9	0.01	0	0%	1	4	3	1
93	ダケカンバ	9	0.00	0	0%	7	1		1
94	ツボスミレ	9	0.00	4	44%	7			2
95	ナライシダ	9	0.06	0	0%			2	7
96	ハリウツギ	9	0.20	3	33%		4	3	2
97	ウマノミツバ	8	0.01	1	13%	6		1	1
98	タツヒゲ	8	0.02	0	0%	8			
99	チシマネコノメソウ	8	0.00	0	0%	6		2	
100	ツマトリソウ	8	0.00	0	0%		8		

表-2.4.4 主な確認種（出現頻度 5 以上）の平均被度と食痕率（つづき）

No	種名	出現頻度	平均被度	シカ痕跡数	痕跡率	出現方形区数			
						根釧東部(根室)[2]	根釧東部[8]	網走南部[8]	東大雪[10]
101	ミヤマワラビ	8	0.02	0	0%	5		2	1
102	エゾノタツナミソウ	7	0.00	0	0%			5	2
103	エゾメシダ	7	0.04	1	14%	7			
104	エゾヤマザクラ	7	0.00	0	0%	3			4
105	オオメシダ	7	0.03	4	57%			3	4
106	ハンゴンソウ	7	0.01	0	0%	5	1		1
107	ヒゴグサ	7	0.02	0	0%	7			
108	ヒメカンスゲ	7	0.01	0	0%				7
109	ミヤケラン	7	0.01	0	0%	7			
110	アキタブキ	6	0.04	0	0%	1		1	4
111	アマチャヅル	6	0.02	3	50%				6
112	エゾアジサイ	6	0.05	4	67%				6
113	エゾカラマツ	6	0.02	0	0%		3	2	1
114	エゾマツ	6	0.05	0	0%			4	2
115	オオウバユリ	6	0.07	0	0%		3	3	
116	シラオイハコベ	6	0.01	0	0%	6			
117	スゲsp.	6	0.01	0	0%				6
118	タニギキョウ	6	0.00	0	0%			4	2
119	ツルツゲ	6	0.00	0	0%				6
120	ネムロブシダマ	6	0.08	3	50%		6		
121	ハイイヌツゲ	6	0.01	0	0%				6
122	ハリスゲ	6	0.01	0	0%	1	2	2	1
123	エゾクサイチゴ	5	0.00	0	0%	5			
124	エゾスグリ	5	0.03	2	40%			5	
125	エゾニワトコ	5	0.09	0	0%	2			3
126	エナシヒゴグサ	5	0.01	0	0%	5			
127	クシロワチガイソウ	5	0.00	0	0%				5
128	ショウジョウスゲ	5	0.05	0	0%		3	2	
129	ズダヤクシュ	5	0.00	0	0%			1	4
130	ヤマカモジグサ	5	0.01	2	40%			2	3

2.4.4 エゾシカによる影響の評価

1) エリア区分

新規と追跡調査を行った網走南部署 8 箇所・根室東部署 10 箇所・東大雪支署 10 箇所について、管理署単位では距離的に大きく離れる箇所もあるため、解析の際は、地域的に近隣な調査区をまとめ、網走南部署 3 エリア（網走南部-南、網走南部-中、網走南部-東）、根釧東部署 3 エリア（根釧東部-南、根釧東部-東、根釧東部-西）、東大雪署 3 エリア（東大雪-東、東大雪-中、東大雪-西）の計 9 エリアに区分した（図-2.4.1）。



図-2.4.1 調査位置図



根釧東部 16 (根釧東部-南)



根釧東部 08 (根釧東部-西)



根釧東部 11 (根釧東部-東)



網走南部 05 (網走南部-南)



網走南部 11 (網走南部-中)



網走南部 13 (網走南部-東)



東大雪 W2 (東大雪-西)



東大雪 C1 (東大雪-中)



東大雪 E4 (東大雪-東)

2) 毎木調査

① 樹皮はぎ(新旧含む) 図-2.4.2 表-2.4.5

新規調査区である根釧東部-東エリアが60%以上と極めて高い。林分構成種に嗜好性の高いアオダモが多いことも要因の一つである。他の8エリアは0~16%で前回と比べると大きな変化はない。東大雪-東エリアや東大雪-中エリアでは、樹皮はぎの割合がやや低下したが、樹皮はぎが原因と思われる枯死個体(アオダモ、オヒョウなど)が多いことによる。新規(昨冬に発生)の樹皮はぎは、全体でも8本と少ない。



アオダモ樹皮はぎ(根釧東部 17)

② 下枝食痕率 図-2.4.2 表-2.4.5

下枝密度は、根釧東部-東エリアでは17本/200㎡と目安の20本/200㎡を下回る低密度になっている。他の8エリアでは20~34.5本/200㎡で、前回に比べて全ての減少しており7エリアで30本以下となっている。

食痕率は根釧東部-東エリアでは80%と極めて高い。根釧東部署の2エリアは10%台、網走南部署の3エリアは40%台、東大雪支署では東部エリアは9%、他の2エリアは30%台で、網走南部署は特に高い傾向が見られた。前回と比べて、網走南部署と東大雪支署の5エリアでは食痕率は増加している。夏季の下枝食痕率は、網走南部署の2エリアで30%を超えた。



シウリザクラ食痕(網走南部 AS05)

③ 新規加入個体密度 図-2.4.2 表-2.4.5

広葉樹の新規加入率は、8エリアのうち、0本が2エリア、1調査区あたり2本未満が3エリアで、2本以上が3エリアと、エリアによって傾向は異なった。新規加入個体密度が高い網走南部-中エリアと網走南部-南エリアではシウリザクラ、モイワボダイジュが、東大雪-東エリアではハシドイやナナカマドなどの萌芽個体が、それぞれ多かった。



シウリザクラ新規加入個体
(網走南部 13)

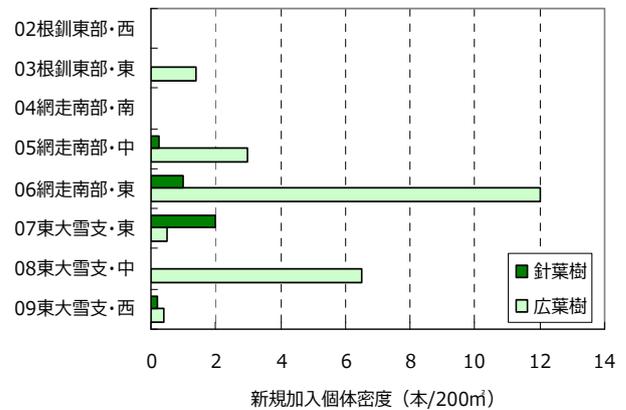
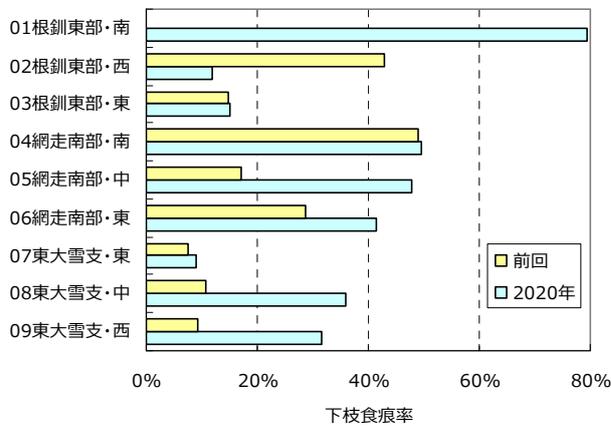
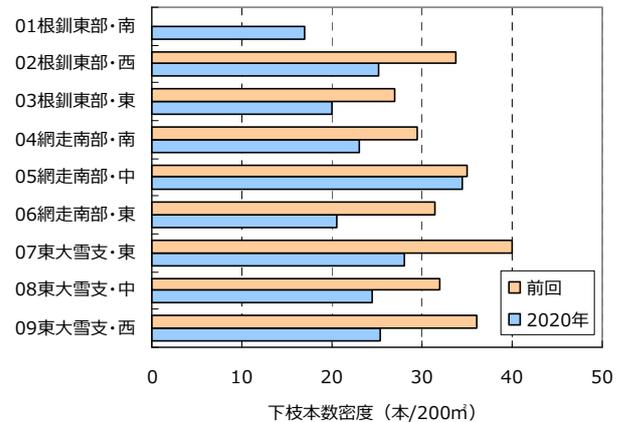
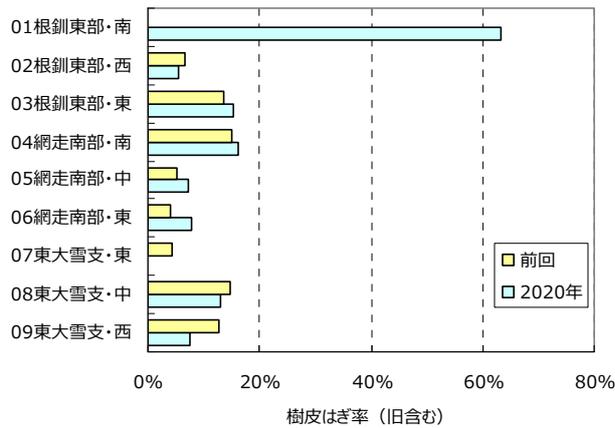


図-2.4.2 各エリアの樹皮はぎ率・下枝密度と下枝食痕率・新規加入個体密度

表-2.4.5 各エリアの樹皮はぎ率・下枝食痕率・新規加入個体密度

エリア	調査 区数	毎木													
		本数密度 (/200㎡)		樹皮はぎ母数		樹皮はぎ率		下枝密度 (/200㎡)		下枝食痕率 (新規)		下枝食痕率 (夏季)		新規加入密度 (/200㎡) 2020年	
		2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	広葉樹	針葉樹
01根釧東部・南	2	33		60		63%		17.0		80%		52%			
02根釧東部・西	5	44	53	243	261	5%	7%	25.1	33.8	12%	43%	8%	1.4	0	
03根釧東部・東	3	57	66	157	169	15%	14%	20.0	27.0	15%	15%	5%	0	0	
04網走南部・南	4	38	47	148	180	16%	15%	23.0	29.5	49%	49%	13%	3	0.3	
05網走南部・中	2	57	57	97	94	7%	5%	34.5	35.0	48%	17%	32%	12	1	
06網走南部・東	2	54	63	89	97	8%	4%	20.5	31.5	41%	29%	34%	0.5	2	
07東大雪支・東	2	57	64	110	116	0%	4%	28.0	40.0	9%	8%	0%	6.5	0	
08東大雪支・中	5	49	55	230	257	13%	15%	24.4	32.0	36%	11%	11%	0.4	0.2	
09東大雪支・西	3	54	61	148	167	7%	13%	25.3	36.0	32%	9%	11%	0	1	
総計	28	48	57	1282	1341	12%	10%	24.1	32.7	33%	25%	15%	2.1	0.4	

3) 稚樹調査

① 稚樹食痕率 図-2.4.3 表-2.4.6

稚樹密度は根釧東部-南エリアでは 8 本/200 m²と低密度だった。他の 8 エリアで 20 本/200 m²以上は 2 エリアであり、前回より増加したのは網走南部-中エリアのみだった。食痕率は 5 エリアで 60%を超えており、極めて高かった。前回と比べて食痕率は 5 エリアで増加した。夏季の食痕率は、根釧東部-南エリアや東大雪-西エリアでは 40%以上と高かった。稚樹が減少した要因は、エゾシカによる被食だけでなく密度効果の影響も影響と思われる。

② 稚樹の平均樹高 図-2.4.3 表-2.4.6

網走南部署と東大雪署の 6 エリアでは平均樹高は増加した。平均樹高の増加は、稚樹密度が減少し樹高の低い稚樹が少なくなった影響もあるが、樹高上位 10 個体の平均値で見ても、網走南部-南エリアと東大雪-西エリアを除いた 4 エリアでは増加した。根釧東部署の 2 エリアでは大きな変化は見られなかった。

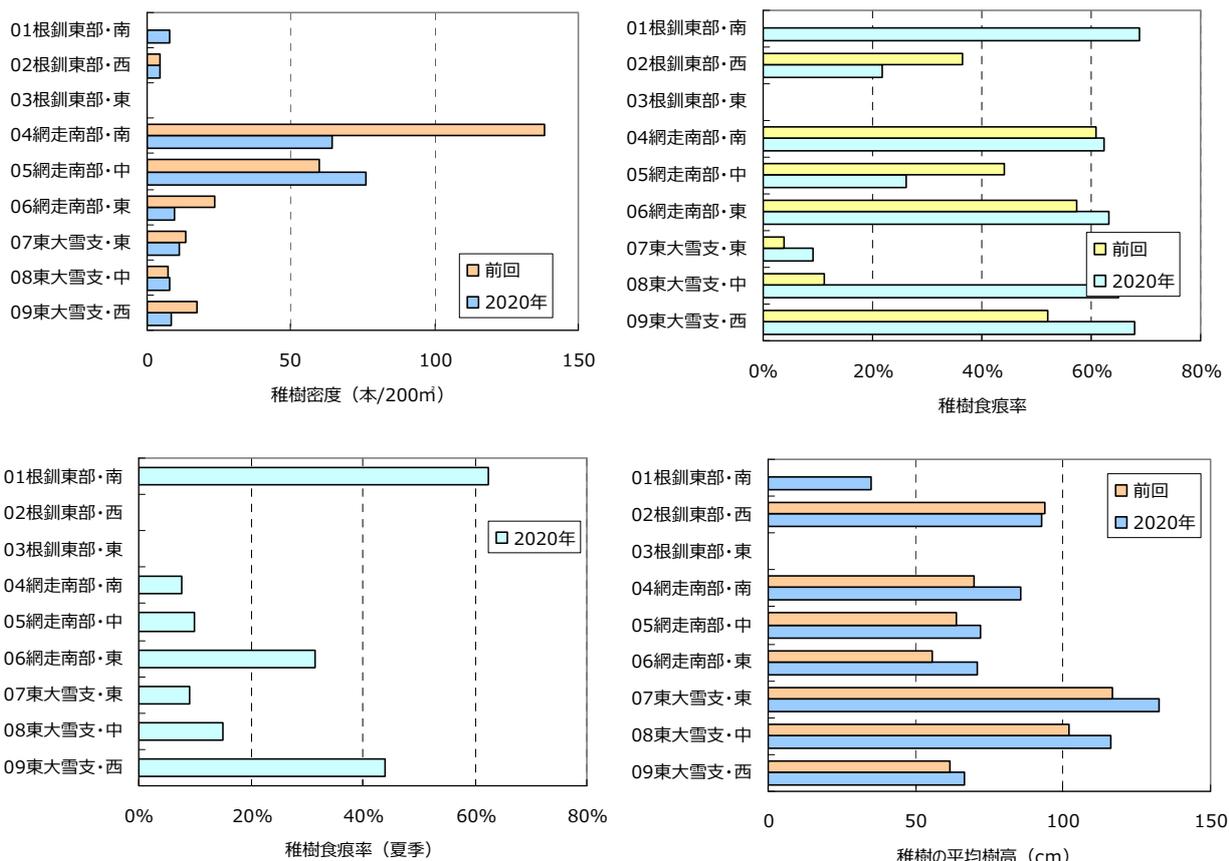


図-2.4.3 各エリアの稚樹密度と稚樹食痕率・平均樹高

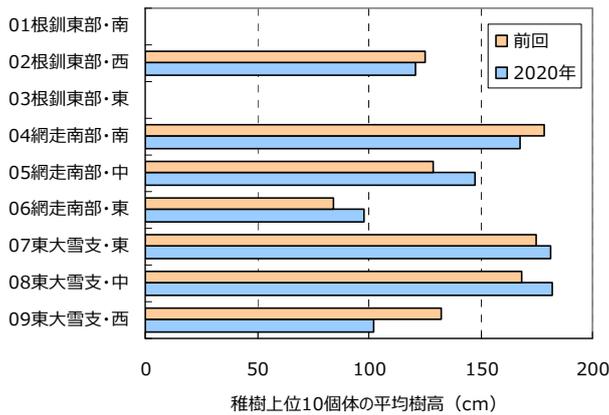


図-2.4.3 各エリアの稚樹密度と稚樹食痕率・平均樹高 (つづき)

表-2.4.6 各エリアの稚樹食痕率と平均樹高

エリア	調査 区数	稚樹密度 (/200m)		稚樹食痕率		稚樹食痕率 (夏季) 2020年	平均樹高 (cm)		樹高上位10個体平均		針葉樹本数		備考
		2020年	前回	2020年	前回		2020年	前回	2020年	前回	2020年	前回	
01根釧東部・南	2	8.0		69%		63%	35				15		広葉樹稚樹の8割がシウリザクラ
02根釧東部・西	5	4.6	4.4	22%	36%	0%	93	94	121	125			
03根釧東部・東	3	0	0										1
04網走南部・南	4	64.5	138.5	62%	61%	8%	86	70	167	178	5	3	広葉樹稚樹の9割以上がシウリザクラ
05網走南部・中	2	76.0	60.0	26%	44%	10%	72	64	148	129	36	45	広葉樹稚樹の8割がシウリザクラ
06網走南部・東	2	9.5	23.5	63%	57%	32%	71	56	98	84	27	35	
07東大雪支・東	2	11.0	13.5	9%	4%	9%	132	117	181	175	1	5	
08東大雪支・中	5	8.0	7.2	65%	11%	15%	116	102	182	168	42	63	広葉樹稚樹の8割がシウリザクラ
09東大雪支・西	3	8.3	17.3	68%	52%	44%	66	62	103	133	43	41	
総計	28	19.8	33.0	49%	53%	13%					169	193	

※針葉樹含まない

4) 林床植生調査

① ササ被度・食痕率 図-2.4.4 表-2.4.7～8

ササ被度は6エリアで減少し、特に網走南部・東エリア、東大雪・東エリア、東大雪・西エリアでは減少幅が大きかった。食痕率は、網走南部・南エリアが65%で最も高く、根釧東部エリアの2エリアは0%だった。網走南部・南エリアは前回(13%)と比べても大きく増加している。

② 林床植物の食痕率 図-2.4.4 表-2.4.7～8

林床植物について生活型タイプ別の食痕率を算出した。高木類や低木種では食痕率が20%を超えるエリアが目立った。高木類の平均被度は0.8～11%程度で、草本類に比べて、食痕率が高く、通年被食が可能など食べられやすさを示している。また、つる木本、低木類、草本類では、食痕率が10%を超える高いエリアが見られた。

表-2.4.7 各エリアの総被度・林床植物の生活型別の平均被度とササ食痕率

エリア	調査区数	平均被度% (2020年)							平均被度% (前回)							ササ類被度		総被度%		
		ササ類	高木類	つる木本類	低木類	針葉樹	草本類	計	ササ類	高木類	つる木本類	低木類	針葉樹	草本類	計	2020年	前回	2020年	前回	
		01根釧東部・南	2	0.0	0.8	1.6	0.0	3.6	71.7	77.8									0.0	
02根釧東部・西	5	74.1	2.7	0.5	0.5	0.0	17.1	94.9	67.5	0.9	0.4	0.1	0.0	23.3	92.2	74.1	67.5	94.9	92.2	
03根釧東部・東	3	95.7	2.0	0.0	0.0	0.0	0.1	97.8	97.2	1.9	0.1	0.0	0.3	0.0	99.4	95.7	97.2	97.8	99.4	
04網走南部・南	4	6.1	5.2	0.7	0.7	0.2	61.3	74.2	7.6	8.8	0.4	0.1	0.3	64.0	81.1	6.1	7.6	74.2	81.1	
05網走南部・中	2	47.5	11	4.5	0.9	4.0	15.8	84.1	49.4	7	2.0	0.2	2.7	17.0	78.0	47.5	49.4	84.1	78.0	
06網走南部・東	2	42.9	2.0	5.7	0.1	0.4	12.0	63.1	57.9	1.8	9.2	0.0	0.2	13.9	83.0	42.9	57.9	63.1	83.0	
07東大雪支・東	2	39.9	7.8	0.1	1.3	0.0	31.0	80.0	52.5	5.7	0.1	1.3	0.0	41.1	100.7	39.9	52.5	80.0	100.7	
08東大雪支・中	5	42.9	0.7	0.2	0.0	1.3	9.2	54.4	42.8	1.0	0.7	0.1	2.4	15.1	62.0	42.9	42.8	54.4	62.0	
09東大雪支・西	3	30.7	1.2	1.3	0.2	0.9	22.8	57.2	35.8	1.5	0.9	0.5	1.7	24.9	65.2	30.7	35.8	57.2	65.2	

表-2.4.8 林床植物の生活型別の食痕率

エリア	食痕率 (2020年)							食痕率 (前回)						
	ササ類	高木	つる木本	低木	針葉樹	草本	全体	ササ類	高木	つる木本	低木	針葉樹	草本	全体
01根釧東部・南		16%	6%	100%	0%	7%	8%							
02根釧東部・西	0%	7%	11%	25%		8%	7%	17%	12%	13%	0%		0%	5%
03根釧東部・東	0%	22%	0%			0%	9%	0%	25%	50%		0%		4%
04網走南部・南	65%	33%	11%	40%	0%	10%	14%	13%	29%	4%	0%	0%	3%	6%
05網走南部・中	10%	32%	0%	50%	0%	1%	9%	10%	13%	2%	0%	0%	2%	5%
06網走南部・東	8%	33%	15%	67%	0%	4%	12%	8%	17%	5%	0%	0%	1%	6%
07東大雪支・東	9%	11%	0%	50%		1%	3%	3%	5%	0%	0%	0%	1%	1%
08東大雪支・中	5%	11%	0%	80%	0%	2%	4%	27%	16%	5%	0%	0%	3%	9%
09東大雪支・西	21%	21%	21%	27%	0%	12%	16%	16%	10%	5%	66%	0%	5%	12%
総計	9%	24%	9%	41%	0%	8%	12%	14%	16%	5%	34%	0%	2%	7%

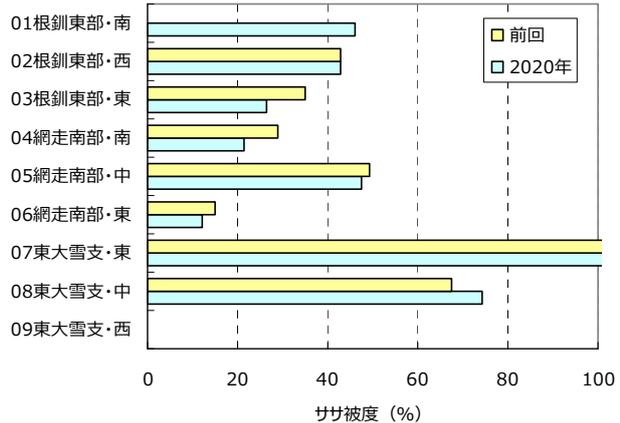
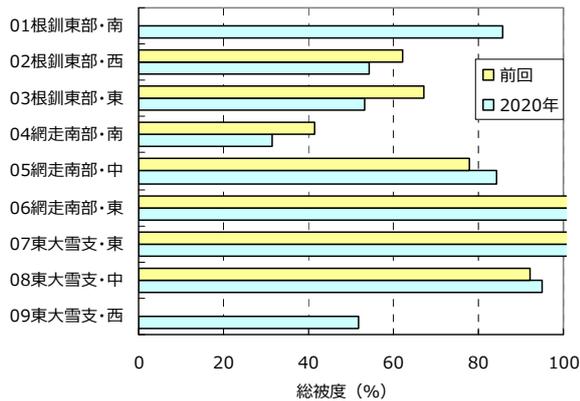


図-2.4.4a 各エリアの総被度・ササ被度

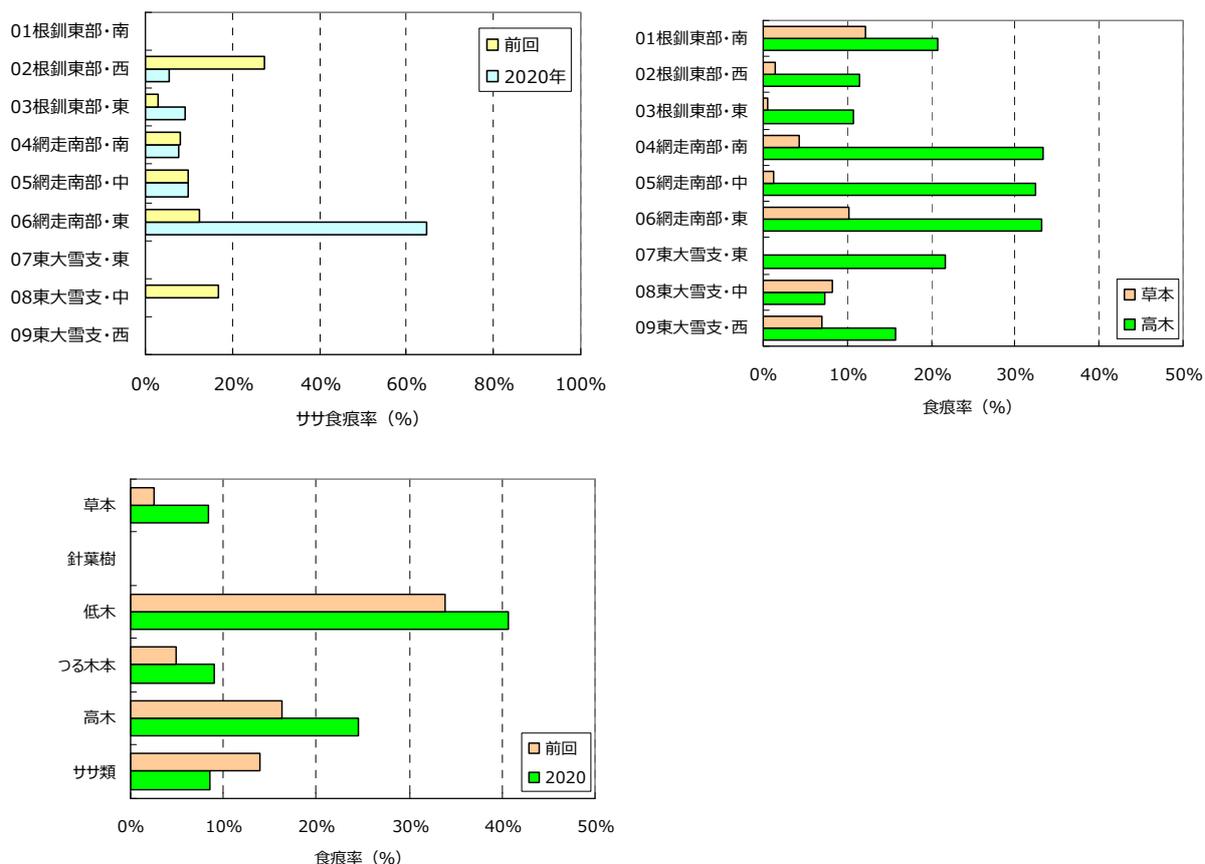


図-2.4.4b 各エリアのササ食痕率、生活型別の食痕率

2.4.5 森林への影響の評価のまとめ

今回の結果により、各地域のエゾシカの影響についてまとめた(表-2.4.9)。

1) 根釧東部森林管理署

根室半島部と知床半島基部の地理的にも離れた2地域で状況は大きく異なる。根室半島部(南エリア)は、下枝や稚樹密度は低く、樹皮はぎ率や下枝・稚樹食痕率は高い状況にあり、すでに影響を強く受けている。食痕の状況から、越冬利用と通年利用されている林分がある。

一方、知床半島部基部(東エリア・西エリア)では、元々ササの密生地が多く、利用に適した場所は少ない。シカの痕跡は見られるものの、下枝食痕率は20%以下、稚樹食痕率も20%程度と高くはなく、林分へのシカの影響は限定的である。上記の傾向は、SPUEや簡易チェックシートの評価点の分布とも一致する。

2) 網走南部森林管理署

稚樹密度は東エリア以外は60本/200m²を超えており、極めて高い。下枝食痕率は40%以上と高く、稚樹食痕率も中エリアを除いて60%以上と高く、シカの

痕跡は多い。ただし、南エリア以外では稚樹は成長をしており、新規加入個体も中エリアでは10本/200㎡以上と旺盛であり、シカの被食の影響を上回っていると言える。南・東・中エリアの順にシカの影響が大きい。南エリアでも新規加入個体はあり、更新を後退させるほどの影響ではない。ただし、稚樹や新規加入個体の9割はシウリザクラが占めており、更新木の種構成には偏りがある。

全体的には、SPUE や簡易チェックシートの評価点でも低い地域であり、影響が少ない傾向と一致する。

3) 東大雪支署

東エリア以外では下枝食痕率は30%以上と高く、稚樹食痕率も60%以上と極めて高い。一方、東エリアでは、下枝密度は大きく減少したが、食痕率は低く新規加入個体が多いことから、更新へのシカの影響は少ないと言える。中・西エリアでは痕跡は多く、特に西エリアでは稚樹密度の大幅な減少、新規加入個体がない、上位稚樹の平均樹高の低下、林床植生の食痕率の高さなどから、更新への影響を比較的受けていると考えられる。

東大雪地域はSPUE や簡易チェックシートの評価点でも低い。西エリアを除いて影響が少ない傾向は一致する。

表-2.4.9 各エリアの林分の変化や食痕状況にのまとめ

森林管理署	エリア	エゾシカ指標		林分構造の変化			食痕率%					成長		前回-食痕率		
		SPUE	簡易C	下枝	稚樹	林床被度	樹皮はぎ	下枝	稚樹	ササ	林床全体	稚樹樹高 (cm)	新規加入個体密度 (本/200㎡)	下枝	稚樹	ササ
根釧東部	南	10.6	33				63%	80%	69%	-	8%			-	-	-
	西	2.8	14	減少	増加	なし	5%	12%	22%	0%	7%	-4.5	1.4	43%	36%	17%
	東	3.7	26	減少	なし	なし	15%	15%		0%	9%		0.0	15%		0%
網走南部	南	2.9	23	大幅減	減少	減少	16%	49%	62%	65%	14%	-11.1	3.0	49%	61%	13%
	中	2.2	22	なし	増加	増加	7%	48%	26%	10%	9%	18.6	12.0	17%	44%	10%
	東	2.4	35	減少	減少	大幅減	8%	41%	63%	8%	12%	13.4	0.5	29%	57%	8%
根釧東部	東	3.7	35	大幅減	減少	大幅減	0%	9%	9%	9%	3%	6.8	6.5	8%	4%	3%
	中	3.1	32	減少	増加	減少	13%	36%	65%	5%	4%	13.9	0.4	11%	11%	27%
	西	3.5	28	大幅減	減少	減少	7%	32%	68%	21%	16%	-30.1	0.0	9%	52%	16%

大幅減<-20 大幅減<-20 橙>10 橙>30 橙>30 橙>20 橙>10 水>10 水>5
 減少<-5 減少<-5 桃>20 桃>40 桃>40 桃>40 桃>20
 紫>30 紫>60 紫>60 紫>60 紫>30 桃<-10 桃<1

・SPUE…2014～2018年平均
 ・簡易c…2015～2019年の簡易影響調査の平均点

2.4.6 防鹿柵調査区の結果

1) 胆振東部森林管理署・苫小牧

① 調査区配置

調査区の配置図を図-2.4.5 に示した。囲い柵区と対照区は、林道と平行に、並列になるように配置した。また、近隣には固定調査区である IB-08 や、他業務で設置・調査を行った防鹿柵調査区がある。



図-2.4.5 胆振東部森林管理署（苫小牧）の防鹿柵調査区の詳細位置図

② 胸高直径階別分布

柵内と柵外（対照区）の胸高直径階別分布を表-2.4.10 に示した。参考までに隣接する詳細調査区 IB08（2019年データ）と同一小班で2009年に調査された結果も示す。本数は柵内（38本）に比べて柵外（47本）でやや多かった。柵内外ともに、小径木（胸高直径2cm未満）は1～3本と極めて少なかった。IB08はより小径木がまだ見られるが、2009年の隣接林分と比べると大幅に少なく、傾向として小径木が減少しつつある林分である。

表-2.4.10 胸高直径階別分布

（単位：本/200㎡）

胸高直径階	柵内 IB33FI	柵外 (対照区) IB33FO	参考： IB08 2019年	参考： 隣接林分 2009年
-02	3	1	7	45
-05	9	12	22	35
-10	6	15	9	19
-20	8	11	6	12
20cm-	12	8	7	5
総計	38	47	51	116



柵内調査区



柵外調査区（対照区）

③ 毎木・稚樹

毎木出現種は、柵内では12種、柵外では9種で、共通種は8種だった（表-2.4.11）。ともにミズナラが最優占種だった。下枝密度や稚樹密度は20本/200㎡前後と高くない。下枝食痕率は柵内外ともに40%以上と高く、夏季食痕率も30%以上だった。また、稚樹食痕率は柵内では高く、柵内・柵外とも古い食痕も含めると80%前後と多くの稚樹に食痕が見られた（表-2.4.12）。



アオダモ樹皮はぎ



アズキナシ幹折り

表-2.4.11 樹種構成と食痕率の比較

樹種	生存本数		胸高直径断面積		下枝本数		食痕率(新)		食痕率(夏)		樹皮はぎ	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
ミズナラ	5	5	3733	3199	3	2	0%	50%	0%	50%		
サウシバ	6	15	1028	1617	3	10	33%	50%	0%	40%		
ヤマモミジ	2	1	959	188	1		0%		0%			
シナノキ	2	3	614	415	2		100%					
イタヤカエデ	5	10	540	1866	2	2	0%	0%	0%	0%		
ハルニレ	2		528		2		50%		50%			
ハリギリ	1		445									
ホオノキ	3	6	377	836	1	1	0%	100%	0%	100%	角1	
エゾマツ	1		322		1							
アオダモ	5	5	90	420	5	5	100%	40%	80%	20%	4/角1	4
オオバボダイジュ	1		61									
アズキナシ	5	1	60	5	3	1	33%	0%	33%	0%		
ミズキ		1		503								
総計	38	47	8757	9049	23	21	45%	43%	36%	33%	4/角2	4
参考												
IB-08		53		13400		35		49%		3%		7

※食痕率は針葉樹を除く
新=冬+夏

表-2.4.12 稚樹食痕率の比較

樹種	本数		食痕数(新+夏)		食痕数(夏)		食痕率(新)		食痕率(夏)		食痕率(旧含)	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
アオダモ	6	3	2				33%	0%	0%	0%	83%	100%
アズキナシ	5	3	4	1		1	80%	33%	0%	33%	100%	100%
キタコブシ	1	1					0%	0%	0%	0%	0%	100%
サウシバ	2	1	2				100%	0%	0%	0%	100%	0%
ツリバナ	7	2	1				14%	0%	0%	0%	86%	100%
ミズナラ	1	1					0%	0%	0%	0%	0%	0%
ミヤマザクラ	1						0%		0%		0%	
ヤマモミジ		4						0%	0%			100%
総計	23	15	9	1	1	1	39%	7%	4%	7%	78%	87%
参考												
IB-08		49		31		8		63%		16%		96%

④ 林床植生

林床植生の種数は柵内(27種)よりも柵外(39種)でやや多かった。全体被度は柵内で10ポイント程度多かった(表-2.4.13)。優占種であるミヤマザサの被度はほぼ同じだった。生活型タイプ別の被度では、オシダなど草本類の被度が柵内で多い(表-2.4.14)。ササの食痕率は柵内59%、柵外90%とともに高く、柵外ではほぼ被食されていた。



表-2.4.13 林床植生の概要

タイプ	種数		被度合計		食痕率	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
ササ	2	1	18.2	17.7	59%	90%
高木	8	12	2.7	1.9	10%	8%
低木・つる木本	4	6	0.9	0.7	4%	10%
草本	13	20	14.7	5.6	0%	2%
計	27	39	37	26	13%	13%

表-2.4.14 主な林床植物の概要

種名	タイプ	出現頻度		平均被度		平均高		食痕率	
		柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
ミヤコザサ	ササ	19	20	18.1	17.7	32	30	68%	90%
マイヅルソウ	草本	19	20	0.5	0.37	7	7	0%	10%
オンダ	草本	16	15	13.2	3.2	37	22	0%	0%
アオダモ	高木	15	20	2.1	0.84	16	13	20%	15%
ヤマモミジ	高木	15	19	0.17	0.32	10	10	0%	0%
フッキソウ	低木・つる木本	14	15	0.6	0.5	13	15	7%	13%
シナノキ	高木	14	17	0.1	0.09	6	6	0%	0%
ミズナラ	高木	12	12	0.4	0.33	17	18	17%	8%
ツタウルシ	低木・つる木本	9	4	0.19	0.11	12	12	0%	0%
シラネワラビ	草本	8	4	0.5	0.02	14	7	0%	0%
スズタケ	ササ	8		0.2		25		38%	
エンレイソウsp	草本	4	8	0.07	0.09	15	9	0%	0%
フイリミヤマスミレ	草本	3	7	0.02	0.04	2	3	0%	0%
サウシバ	高木		5		0.12		25		20%
タニギキョウ	草本		5		0.12		4		0%
エゾヤマザクラ	高木		7		0.04		8		0%
トンボソウ	草本		5		0.03		4		0%

いずれかの調査区で、出現頻度5以上の植物

以上の結果から、苫小牧の防鹿柵調査区は、すでに影響が蓄積されており、今後も影響を受け続けることで、さらに下枝・稚樹の減少していく状況にある林分と考えられた。

2) 日高南部森林管理署・新冠

調査区の配置図を図-2.4.6 に示した。囲い柵区と対照区は、並列になるように配置した。また、近隣には他業務で設置・調査を行った防鹿柵調査区がある。

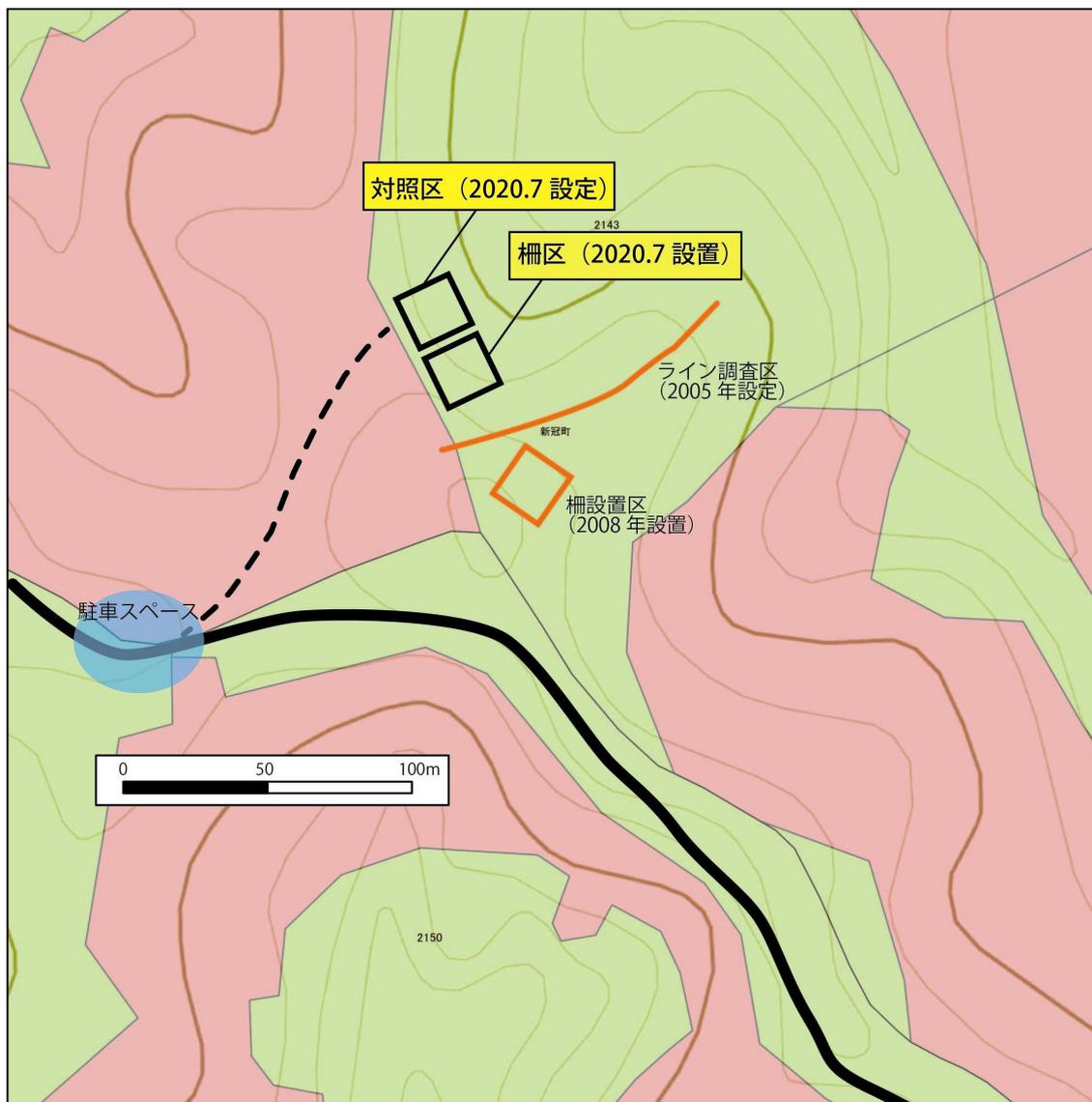


図-2.4.6. 日高南部森林管理署（新冠）の防鹿柵調査区の詳細位置

① 胸高直径階別分布

柵内と柵外（対照区）の胸高直径階別分布を表-2.4.15 に示した。参考までに近隣にある詳細調査区 HS15（2014 年データ）と同一小班で 2009 年に調査された結果も示す。本数は柵内に比べて柵外でやや多かった。柵内外ともに、小径木（胸高直径 2cm 未満）は極めて少なかった。HS15 でも小径木は少ないが、2009 年の隣接林分では現在よりも多く、減少傾向にあると言える。

表-2.4.15 胸高直径階別分布

（単位：本/200 m²）

胸高直径階	柵内 HS21F I	柵外 (対照区) HS21FO	参考： HS15 2014年	参考： 隣接林分 2009年
-02	3	2	5	17
-05	21	28	11	32
-10	16	15	19	19
-20	3	7	12	11
20cm-	7	7	5	6
総計	50	59	52	85



柵内調査区



柵外調査区（対照区）

② 毎木・稚樹

毎木出現種は、柵内では 9 種、柵外では 10 種で、共通種は 6 種だった（表-2.4.15）。柵内ではイタヤカエデやサワシバが、柵外ではホオノキやシナノキが優占した。下枝密度は 30 本程度あるが、稚樹は少なく不嗜好性のキタコブシのみだった（表-2.4.16）。



ヤマモミジ角こすり



アオダモ樹皮はぎ・食痕

表-2.4.16 樹種構成と食痕率の比較

樹種	生存本数		胸高直径断面積		下枝本数		食痕率(新)		食痕率(夏)		樹皮はぎ	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
イタヤカエデ	20	35	2228	1308	11	19	18%		9%		角5	角2
サワシバ	5	1	2223	6	1	1						
シナノキ	2	2	1189	2576	2	2						
オオバボダイジュ	1	2	1004	970	1	1	100%					
アオダモ	4		620		4		75%		50%		4	
ハリギリ	1		182		0							
ヤマモミジ	11	2	137	9	8	2					角2	角1
キタコブシ	3		79		2		50%		50%			
アズキナシ	3	2	48	57	0	0					1	
ホオノキ		10		3611		9		44%		11%		
コシアブラ		2		347		0						
ハウチワカエデ		2		54		2		50%		0%		
シウリザクラ		1		7		1		0%		0%		1
総計	50	59	7710	8945	29	37	32%	22%	21%	5%	5/角7	1/角3

新=冬+夏

表-2.4.17 稚樹食痕率の比較

樹種	本数		食痕数(新+夏)		食痕数(夏)		食痕率(新)		食痕率(夏)		食痕率(旧含)	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
キタコブシ	5	1	2	0	1	0	40%	0%	20%	0%	100%	0%

③ 林床植生

林床植生の種数は柵内 38 種と柵外 39 種とほぼ同じで、全体被度は柵内 27.8%、柵外 14.9%で柵外が 13 ポイントほど低かった(表-2.4.18)。ミヤコザサは周辺には見られるものの、林床調査区内には出現しなかった。最優占種はオシダで、多くの植物に食痕が見られた(表-2.4.19)。生活型タイプ別の被度では、草本類の被度が柵内外ともに多かった。各タイプの食痕率は全て柵外より柵内で高かった。

表-2.4.18 林床植生の概要

タイプ	種数		被度合計		食痕率	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
高木	10	10	3.9	0.3	10%	3%
低木・つる木本	8	7	4.2	0.9	7%	0%
草本	20	22	19.6	13.7	14%	9%
計	38	39	27.8	14.9	12%	7%

表-2.4.19 主な林床植物の概要

種名	タイプ	出現頻度		平均被度		平均高		食痕率	
		柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
カブツメソウ	草本	20	17	3.3	1.3	38	29	30%	24%
フッキソウ	低木・つる木本	20	5	3.2	0.16	19	14	0%	0%
クマバソウ	草本	18	17	1.2	0.41	17	13	0%	0%
コンロンソウ	草本	18	13	0.55	0.43	14	16	11%	8%
オシダ	草本	17	17	7.2	8.0	40	35	29%	0%
ハエドクソウ	草本	17		1.1		17		24%	
ツタウルシ	低木・つる木本	14	11	0.43	0.24	13	10	7%	0%
モミジガサ	草本	13	10	2.3	1.1	30	21	8%	0%
ホウチャクソウ	草本	12	6	0.42	0.12	14	9	8%	0%
アオダモ	高木	11	1	0.37	0.01	11	7	9%	0%
シナノキ	高木	9	8	0.09	0.04	6	6	0%	0%
サウシバ	高木	8	7	0.04	0.08	5	6	0%	14%
ユキザサ	草本	8	2	0.04	0.01	9	7	0%	0%
イタヤカエデ	高木	7	2	0.18	0.01	12	8	14%	0%
サツボロスゲ	草本	7	3	0.17	0.15	21	21	14%	0%
レンブクソウ	草本	7	3	0.17	0.02	6	3	0%	0%
ムカゴイラクサ	草本	6	13	0.81	0.96	16	19	33%	23%
ツルウメドキ	低木・つる木本	6	4	0.08	0.07	7	7	0%	0%
エゾトリカブト	草本	5	1	0.26	0.05	27	65	0%	0%
ツルアジサイ	低木・つる木本	3	5	0.06	0.31	4	6	0%	0%
ナガバハエドクソウ	草本		11		0.58		17		36%
ヤマモミジ	高木	1	5	0.01	0.03	6	6	0%	0%

いずれかの調査区で、出現頻度5以上の植物

以上の結果から、新冠の防鹿柵調査区は、小径木や稚樹が少なく、ササが極めて少ない林床植生の状況から、影響がかなり蓄積されている林分と考えられた。