

令和元年度エゾシカによる植生への影響調査業務 実施結果

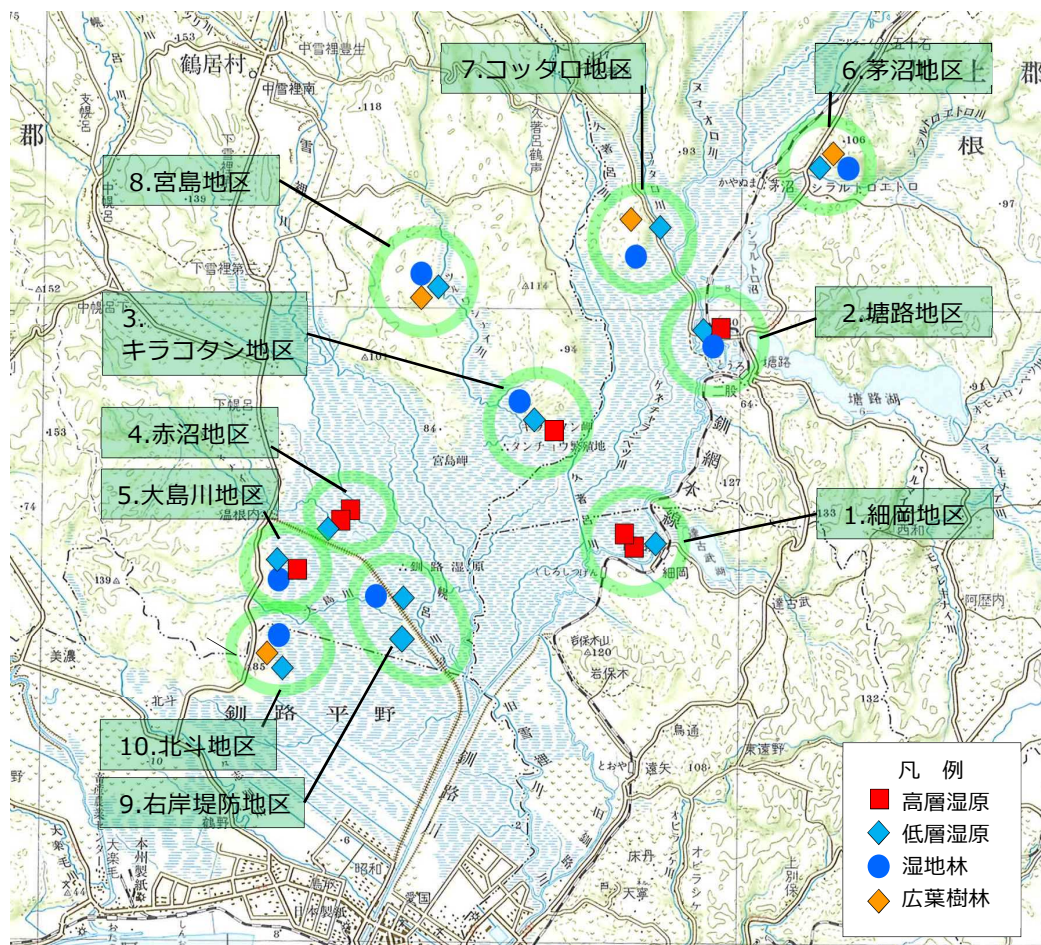


図 1 植生モニタリング実施位置図

表 1 調査スケジュール

調査項目	植生区分	地区数	調査区数	第 1 期			
				2017	2018	2019	2020
植生調査	低層湿原	10	11	○	○	—	—
	高層湿原	5	7	○	—	○	—
	湿地林	8	8	○	—	—	○
	広葉樹林	4	4	○	—	—	○

■採食圧調査（簡易調査）

全 10 地区（30 調査区）において、各調査区に 2 本の帯状区を設定して実施。

■冬期痕跡調査

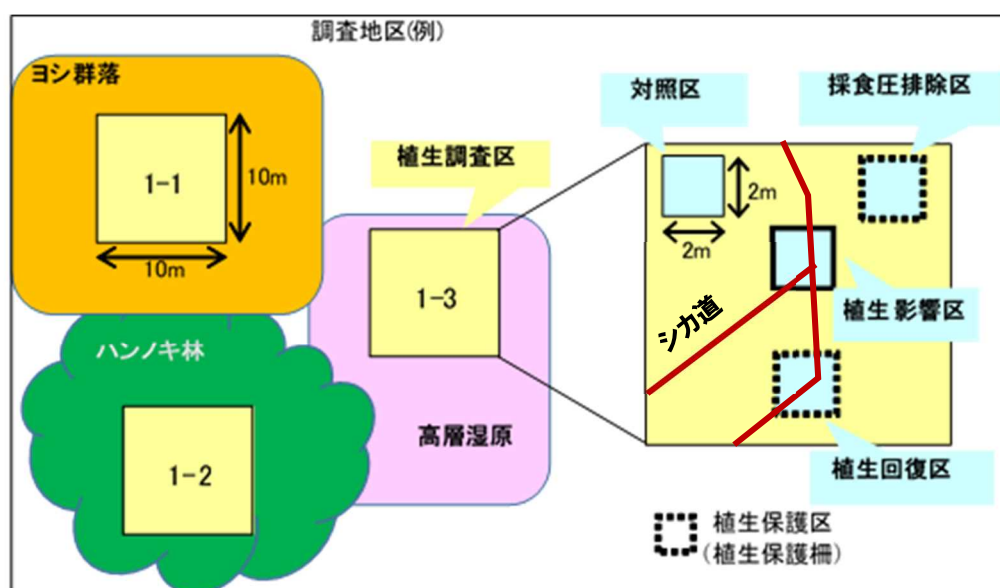
5 地区（細岡、塘路、キラコタン、赤沼、大島川）の高層湿原と丘陵地において実施。

1. 植生調査

□8月期（令和元年8月）

- ・5地区の**高層湿原**における固定植生調査区（10m×10m）で植生を調査。被度、シカ道、ヌタ場の位置を記録。
- ・固定植生調査区の中に植生の経年変化をモニタリングする**対照区**（保護柵なし）と**採食圧排除区**（保護柵内）を各1箇所、シカ道等の植生回復を調査する**植生回復区**（保護柵）と**植生影響区**（保護柵なし）を各1箇所（2m×2m）で植生詳細調査。
- ・2m×2mの中をさらに1m×1mの小区画に4分割し、被度、高さ、食痕の有無、開花（結実）を記録し、平均値を詳細調査区の値とした。被度、高さより BMI 変化率を算出し柵内外の比較に用いた。

※大島川地区の高層湿原は景観に配慮し、採食圧排除区、植生回復区及び植生影響区は配置していない。



（1）植生調査の結果

高層湿原において、平成 29（2017）年と同程度の計 29 科 62 種を確認した（表 1-1）。

表 1-1 高層湿原確認種一覧

科名	和名	注 2	重要種 注 6	細岡		塘路	キラコ タン	赤沼		大島川	出現 地区数	
				1-1	1-2			4-1	4-2		2019	2017
1	トクサ	ミズドクサ					1			1	2	1
2	トクサ	イヌスギナ		1	1	1	1				4	5
3	ゼンマイ	ヤマドリゼンマイ			1					1	2	2
4	ヒメシダ	ニッコウシダ					1	1	1	1	4	4
5	ヒメシダ	ヒメシダ		1	1	1	1				4	7
6	ヤマモモ	ヤチヤナギ	●	1	1		1	1	1	1	6	6
7	カバノキ	ハンノキ		1	1	1	1		1	1	6	6
8	タデ	アキノウナギツカミ				1					1	1
9	タデ	ミゾソバ		1			1				2	1
10	ナデシコ	オオヤマフスマ		1							1	1
11	オトギリソウ	ミズオトギリ	●	1	1	1	1				4	4
12	モウセンゴケ	モウセンゴケ	●	1	1	1	1	1	1	1	7	7
13	ユキノシタ	ウメバチソウ	●	1		1					2	1
14	バラ	ミヤマザクラ			1						1	1
15	バラ	ナガボノシロワレモコウ		1	1			1	1	1	5	5
16	バラ	ホザキシモツケ	●	1		1					2	2
17	スマイレ	ケウスバスマイレ	●					1			1	1
18	スマイレ	ツボスマイレ		1	1						2	2
19	セリ	オオバセンキュウ									-	1
20	セリ	ドクゼリ				1					1	1
21	ツツジ	ヒメシヤクナゲ	●		1			1	1		3	3
22	ツツジ	ヤチツツジ	●		1		1		1	1	4	4
23	ツツジ	カラフトイソツツジ	●				1	1	1	1	4	4
24	ツツジ	ツルコケモモ	●		1	1		1	1	1	5	4
25	ガンコウラン	ガンコウラン	●					1	1		2	2
26	サクラソウ	ヤナギトラノオ	●	1		1		1		1	4	5
27	サクラソウ	ツマトリソウ	●	1			1	1	1	1	5	5
28	アカネ	ホソバノヨツバムグラ		1		1					2	3
29	アカネ	アカネムグラ		1							1	1
30	ミツガシワ	ミツガシワ									-	1
31	シソ	シロネ		1							1	1
32	シソ	エゾシロネ				1		1			2	2
33	シソ	ヒメナミキ		1							1	1
34	シソ	エゾナミキソウ	●	1		1					2	2
35	シソ	エゾイヌゴマ		1							1	1
36	タヌキモ	コタヌキモ	●		1						1	1
37	タヌキモ	ムラサキミミカキグサ	●		1						1	1
38	キキョウ	サワギキョウ	●	1	1	1		1			4	5
39	キク	ハンゴンソウ							1		1	1
40	キク	ミヤマアキノキリンソウ	●	1			1	1	1	1	5	5
41	ホロムイソウ	ホロムイソウ	●		1						1	1
42	ユリ	タチギボウシ	●	1	1					1	3	4
43	アヤメ	アヤメ sp			1						1	1
44	ホシクサ	エゾホシクサ			1						1	1
※		ホシクサ sp						1			1	-
45	イネ	イワノガリヤス		1		1		1	1	1	5	4
46	イネ	チシマガリヤス		1	1		1	1	1	1	6	6
47	イネ	ヌマドジョウツナギ	●			1					1	2
48	イネ	ヨシ		1	1	1	1	1			5	4
49		イネ科 sp							1		1	-
50	サトイモ	ヒメカイウ	●	1			1				2	2
51	カヤツリグサ	カブスゲ				1					1	-
52	カヤツリグサ	ムジナスゲ	●	1	1	1	1	1	1	1	7	7
53	カヤツリグサ	イトナルコスゲ	●	1							1	1
54	カヤツリグサ	ヤチスゲ	●	1	1				1		3	1
55	カヤツリグサ	ホロムイスゲ	●		1		1	1	1	1	5	5
56	カヤツリグサ	ツルスゲ		1		1					2	2
57	カヤツリグサ	イッボンスゲ	●				1	1	1	1	4	5
58	カヤツリグサ	エゾハリスゲ	●	1							1	1
59	カヤツリグサ	サギスゲ	●	1	1	1	1	1	1	1	7	6
60	カヤツリグサ	ワタスゲ	●	1	1	1	1	1	1	1	7	7
61	カヤツリグサ	ミカヅキグサ			1			1	1		3	3
62	カヤツリグサ	ヒメワタスゲ	●	1	1			1	1		4	4
63		ハリイ sp			1						1	-
64	ラン	ヤチラン									-	1
65	ラン	トキシソウ	●	1	1						2	3
※		ラン sp			1			1			2	1
※	藓類	ミズゴケ属 spp	●	1	1	1	1	1	1	1	7	7
出現科数			20	21	19	16	13	13	11	13	29	30
出現種数			33	36	31	23	21	24	24	20	62	62

注 1) 調査日…2019 年 8 月 5 日～18 日 (植生調査: 10m×10m 及び植生詳細調査: 2m×2m)

注 2) 並びは植物目録 (環境庁、1987) に準拠

注 3) ※は合計から除く

注 4) 網掛け…食痕を確認した種

注 5) 下線は保護欄内のみでの確認種

注 6) 重要種…釧路湿原国立公園指定植物 (以下指定植物)、環境省レッドリスト、北海道レッドリストから抽出

(2) 植生詳細調査の結果

植生詳細調査の結果から、平成 29 年度と令和元年度の植生保護柵外の種ごとの BMI 変化率に着目し、BMI の増減の傾向を整理した（表 1-2、表 1-3）。

BMI は種ごとに測定した被度と高さを用いて、現存量と相関のある指標である。算出は以下の式を用いた。

$$(\text{BMI}) = \frac{(\text{被度}) \times (\text{最高草丈})}{100}$$

細岡地区 1-1	: ミヤマアキノキリンソウ、サギスゲなど 12 種が増加傾向 サワギキョウ、ヤナギトラノオ、ヤチヤナギなど 8 種が減少傾向
細岡地区 1-2	: ツルコケモモ、ヒメシャクナゲなど、15 種が増加傾向 ムジナスゲやヤチスゲなど 6 種が減少傾向
塘路地区 2-1	: サワギキョウやヤナギトラノオなどの 9 種が増加傾向 エゾナミキソウ、イヌスギナなどの 6 種が減少傾向
キラコタン地区 3-1	: ヒメカイウ、ニッコウシダなど 5 種が増加傾向 ミヤマアキノキリンソウ、カラフトイソツツジなど 10 種が減少傾向
赤沼地区 4-1	: ミヤマアキノキリンソウやヤナギトラノオなど 9 種は増加傾向 ヤチヤナギやカラフトイソツツジなど 13 種が減少傾向
赤沼地区 4-2	: ミヤマアキノキリンソウ、ワタスゲなど 6 種が増加傾向 カラフトイソツツジやヤチヤナギなど 6 種は減少傾向
大島川地区 5-3	: カラフトイソツツジなど 5 種は増加傾向 ヤチヤナギなど 6 種は減少傾向

細岡地区 1-1 と 1-2 では BMI が増加している種が多く、他地域と比べエゾシカによる影響が小さいと考えられる。一方、キラコタン地区 3-1 と赤沼地区 4-1 では BMI が減少している種が多く、エゾシカによる影響を強く受けていると考えられる。

表 1-2 植生詳細調査における植生保護柵外の BMI 変動（平成 29 (2017) 年度比較）

高層湿原調査地区	BMI 増加種数	BMI 減少種数	R1 年に確認がない種	R1 年に新たに確認した種
細岡 1-1	12	8	4	6
細岡 1-2	15	6	1	3
塘路 2-1	9	6	2	0
キラコタン 3-1	5	10	0	2
赤沼 4-1	9	13	2	1
赤沼 4-2	6	6	1	1
大島川 5-3	5	6	0	2

表 1-3 植生詳細調査における植生保護柵外の BMI 変化率 一部抜粋

凡例：網掛け 夏期に被食、枠線 冬期に被食

高層湿原調査地区	種名	H29 柵外 BMI	R1 柵外 BMI	BMI 変化率
細岡 1-1	ミヤマアキノキリンソウ	0.12	0.87	626
	ヤチヤナギ	33.4	27.0	-19.3
	ヤナギトラノオ	0.59	0.36	-39.4
	サワギキョウ	0.10	-	-100
細岡 1-2	ヤチヤナギ	9.72	14.9	52.9
塘路 2-1	サワギキョウ	0.85	2.17	155.4
	ヤナギトラノオ	8.47	21.3	151.9
キラコタン 3-1	ヤチヤナギ	24.8	23.2	-6.47
	カラフトイソツツジ	1.09	0.73	-32.8
	ミヤマアキノキリンソウ	0.20	0.09	-55.6
赤沼 4-1	ヤナギトラノオ	0.24	0.41	70.83
	ミヤマアキノキリンソウ	0.07	0.09	28.05
	カラフトイソツツジ	2.95	2.59	-12.5
	ヤチヤナギ	6.54	5.22	-20.1
赤沼 4-2	ミヤマアキノキリンソウ	0.18	0.40	119
	カラフトイソツツジ	6.22	5.43	-12.7
	ヤチヤナギ	18.5	11.3	-39.0
大島川 5-3	カラフトイソツツジ	11.4	14.2	25.3
	ヤチヤナギ	5.28	3.94	-25.4

(3) 植生指標種 (BMI 指標種) の選定

植生指標種選定の目的は、種を限定した調査をすることで全種を対象とする植生調査に比べて 1 地点あたりの調査に掛かる時間と労力を軽減し、軽減した労力で他に影響が懸念される箇所調査地点を新設もしくは増設することにある。

ここではまず「手引き (※)」に従い、現存量に着目した植生指標種の選定を行った。今年度の高層湿原の植生詳細調査結果から、シカによる影響の変化に伴って現存量が変化しやすい種を平均 BMI の変化率を用いて抽出した結果、表 1-4 に示す 29 種を得た。ここに基準を加味した結果、表 1-5 の 6 種が選定された。

なお、低層湿原の植生指標種について平成 30 年度に選定した 10 種を表 1-6 に示す。

基準

- ・ 平均 BMI の変化率 $\pm 30\%$ 以上
- ・ シカ排除柵内の平均 BMI > 1.0
- ・ 一年生草本は除く
- ・ 柵内と柵外どちらでも確認されている調査地区が 3 箇所以上の種

※湿原植生に及ぼすニホンジカの影響把握に関する調査の手引き～釧路湿原での研究事例から～

環境科学研究センター、酪農学園大学、釧路公立大学 2017 年 7 月

表 1-4 高層湿原の植生指標種候補の抽出. 平均 BMI の変化率が±30%以上の種

種名	2019 年			2017 年からの変化率	
	確認 地区数※1	平均 BMI の 変化率	柵内の 平均 BMI	柵内	柵外
アカネムグラ	1	443.3	1.3	92.8	139.5
イッポンスゲ	3	1012.5	3.9	-15.3	-41.5
イワノガリヤス	1	579.0	55.3	14.9	-33.6
ウメバチソウ	1	300.0	0.1	-75.5	※2
エゾナミキソウ	1	57.9	0.2	-82.5	-19.7
カラフトイソツツジ	3	179.0	5.9	54.3	-19.3
ガンコウラン	2	644.8	4.9	55.6	89.9
サワギキョウ	1	198.9	6.5	-6.2	155.4
タチギボウシ	1	553.3	0.5	39.3	※2
チシマガリヤス	5	902.4	10.8	115.9	9.4
ツボスミレ	2	451.8	0.2	12.4	-39.3
ツマトリソウ	4	107.4	0.1	-33.1	-7.1
ツルコケモモ	1	355.0	0.2	※2	45.5
ツルスゲ	2	97.2	11.2	353.6	66.6
ナガボノワレモコウ	2	2388.7	1.6	37.9	1.9
ヌマドジョウツナギ	1	47.3	30.6	-10.7	-35.4
ホソバノヨツバムグラ	2	72.5	0.3	10.6	-16.5
ホロムイスゲ	3	32.1	8.0	-20.9	-16.3
ミズオトギリ	4	1030.7	3.2	-25.5	16.6
ミズドクサ	1	134.0	0.3	※2	※2
ミヤマアキノキリンソウ	4	568.4	0.7	-17.7	179.4
ヤチスゲ	1	384.0	6.6	-8.8	-61.0
ヤチツツジ	1	166.0	4.2	※2	-9.1
ヨシ	4	51.6	10.5	-10.3	44.9
エゾホシクサ	1	-87.6	0.4	74.4	634.3
オオヤマフスマ	1	-67.6	0.1	-15.4	161.5
ミカヅキグサ	2	-97.4	0.3	-78.9	2365.4
ミゾソバ	1	-62.9	0.1	※2	※2
モウセンゴケ	4	-60.0	0.1	26.9	136.5

※1 柵内・柵外どちらでも確認されている調査地区

※2 2017 年に未確認. BMI 変化率は算出不可

表 1-5 高層湿原の植生指標種(BMI 指標種) (案)

高層湿原の植生指標種	確認地区	高層湿原の BMI 指標種	確認地区
イッポンスゲ	3-1, 4-1, 4-2, 5-3	ホロムイスゲ	1-2, 3-1, 4-1, 4-2, 5-3
カラフトイソツツジ	3-1, 4-1, 4-2, 5-3	ミズオトギリ	1-1, 1-2, 2-1, 3-1
チシマガリヤス	1-1, 1-2, 3-1, 4-1, 4-2, 5-3	ヨシ	1-1, 1-2, 2-1, 4-1

表 1-6 (参考) 低層湿原の植生指標種 (BMI 指標種)

低層湿原の植生指標種	
アカネムグラ	ヌマドジョウツナギ
イワノガリヤス	ヒメシダ
エゾノンリソウ	ナガボノシロワレモコウ
ナガバツメクサ	カラフトノダイオウ
ホソバノヨツバムグラ	ハンゴンソウ

2. 採食圧調査（簡易調査）

（1）調査内容

□8月期（令和元年8月）

10地区の各3植生調査区において、幅2m、長さ最大50m（または食痕指標種毎に最大50個体）の帯状区を2箇所、合計60箇所を設けた。植生区分毎に選定した食痕指標種3～4種について、最大50個体の食痕の有無、開花（結実）の有無、草丈、種別の調査終了距離、全体植被率、群落高を記録。

（2）調査結果

植生毎に選定した食痕指標種とその食痕率を以下に示す。調査では湿地林と広葉樹林で食痕率が高い値となった。

表 2-1 植生別食痕指標種の採食状況

低層湿原 11調査区	調査 個体数	食痕 個体数	食痕率 (%)	花・結実 個体数	開花率 (%)	平均草丈 (cm)	湿地林 8調査区	調査 個体数	食痕 個体数	食痕率 (%)	花・結実 個体数	開花率 (%)	平均草丈 (cm)
アキノウナギツカミ	609	38	6.2	－ ※	－	63.2	アキノウナギツカミ	385	16	4.2	－ ※	－	56.7
ミゾソバ	880	75	8.5	－ ※	－	56.2	ミゾソバ	800	142	17.8	－ ※	－	50.8
ヤナギトラノオ	619	145	23.4	19	3.1	41.9	ヤナギトラノオ	350	65	18.6	5	1.4	37.4
合計	2108	258	12.2	121	－	－	合計	1535	223	14.5	213	－	－
高層湿原 7調査区	調査 個体数	食痕 個体数	食痕率 (%)	花・結実 個体数	開花率 (%)	平均草丈 (cm)	広葉樹林 4調査区	調査 個体数	食痕 個体数	食痕率 (%)	花・結実 個体数	開花率 (%)	平均草丈 (cm)
サワギキョウ	115	24	20.9	2	1.7	15.1	アザミspp	25	7	28.0	1	4.0	18.2
タチギボウシ	38	5	13.2	0	0.0	14.9	オオヨモギ	1	1	100.0	0	0.0	26.0
ミヤマアキノキリンソ	216	18	8.3	12	5.6	21.4	カラマツソウspp	267	48	18.0	0	0.0	28.3
ヤナギトラノオ	387	21	5.4	38	9.8	32.9	キツリフネ	45	6	13.3	16	35.6	29.0
合計	756	68	9.0	52	－	－	合計	338	62	18.3	17	－	－

※：アキノウナギツカミ、ミゾソバは蕾の見落としが多いと考えられたことから、開花データを省いた。

(3) 過年度との比較

昨年同様に広葉樹林と湿地林の利用が多い結果となっているが、昨年度より低層湿原での食痕率が増加し、その他は食痕率の減少が見られた（図 2-1）。

今年度、最も食痕率が高い地区は北斗地区で 21.4%であった。赤沼地区と大島川地区の食痕率が上がっており湿原西側の利用が増えた事が伺える（図 2-2）。

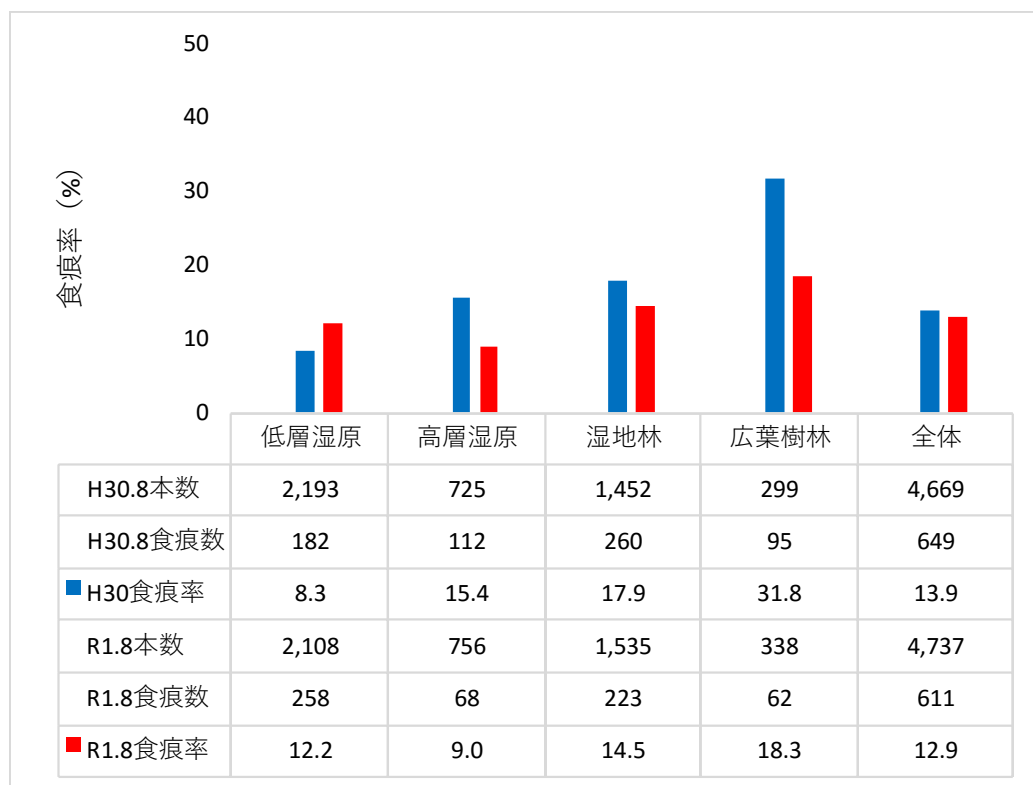


図 2-1 植生毎の食痕率（前年度比較）

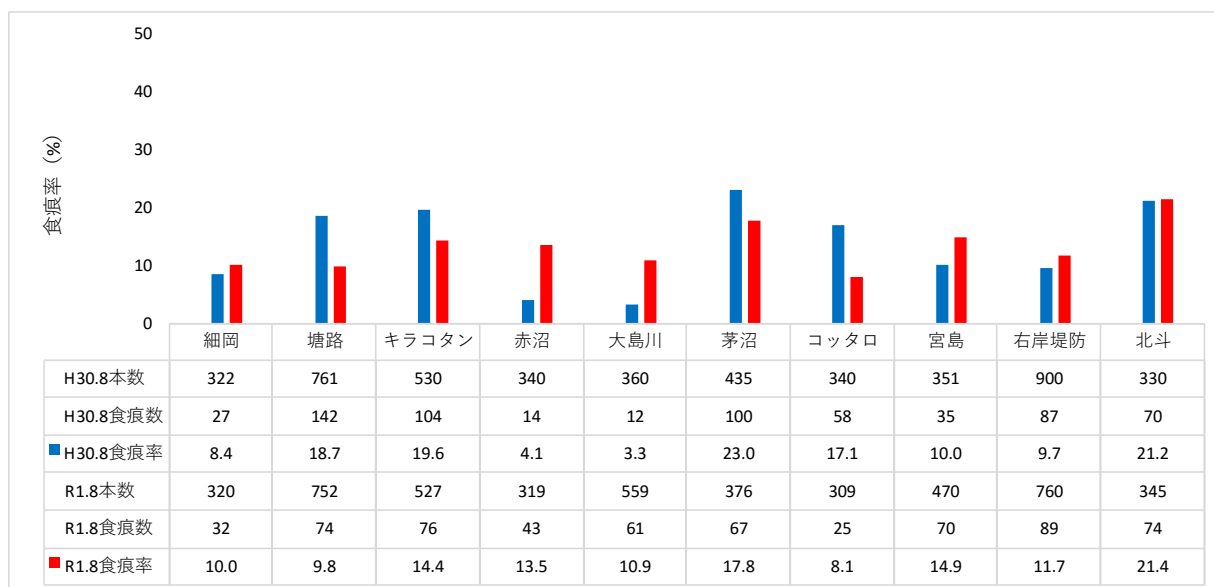


図 2-2 地区別の食痕率（前年度比較）

開花率と草丈について前年度結果と併せて表 2-2 に示した。高層湿原のタチギボウシやサワギキョウ、広葉樹林のカラマツソウ類は開花個体数が 0～2 個体と少なく、エゾシカの採食による影響が伺える。

表 2-2 食痕指標種別開花率

植生 タイプ	食痕指標種	平成30年度				令和元年度			
		調査 個体数	花・結実 個体数	開花率 (%)	平均草丈 (cm)	調査 個体数	花・結実 個体数	開花率 (%)	平均草丈 (cm)
低層湿原	ヤナギトラノオ	689	7	1.0	42.7	619	19	3.1	41.9
湿地林	ヤナギトラノオ	355	2	0.6	32.3	350	5	1.4	37.4
高層湿原	ヤナギトラノオ	297	11	3.7	26.9	387	38	9.8	32.9
	サワギキョウ	149	1	0.7	15.5	115	2	1.7	15.1
	タチギボウシ	78	0	0.0	10.9	38	0	0.0	14.9
	ミヤマアキノキリンソウ	201	6	3.0	22.7	216	12	5.6	21.4
広葉樹林	アザミ spp	28	6	21.4	44.9	25	1	4.0	18.2
	オオヨモギ	9	0	0.0	31.9	1	0	0.0	26.0
	カラマツソウ spp	189	0	0.0	29.7	267	0	0.0	28.3
	キツリフネ	73	0	0.0	36.2	45	16	35.6	29.0

(4) 高層湿原における夏期の採食圧調査結果

採食圧調査の結果から、高層湿原における食痕指標種ごとの食痕率及び開花率に着目し、平成 30 年度からの増減の傾向を整理した（図 2-3、図 2-4）。

細岡地区及び塘路地区は食痕率が減少傾向にあり、開花率は増加傾向にあった。キラコタン地区はヤナギトラノオで食痕率が減少しているが、開花・結実状況は確認されなかった。赤沼 4-1 は食痕率が増加傾向にあった。大島川地区では、食痕率が減少傾向にあるが、開花率は減少傾向にあった。

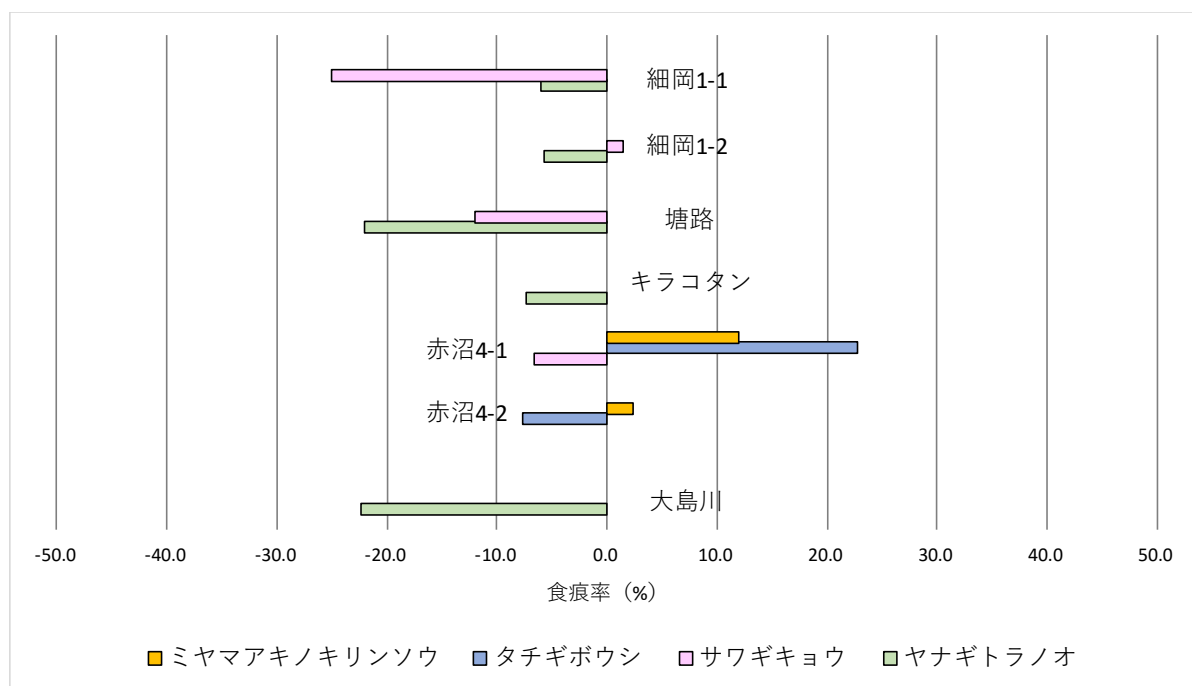


図 2-3 高層湿原での各地区における食痕率の増減（前年度比較）

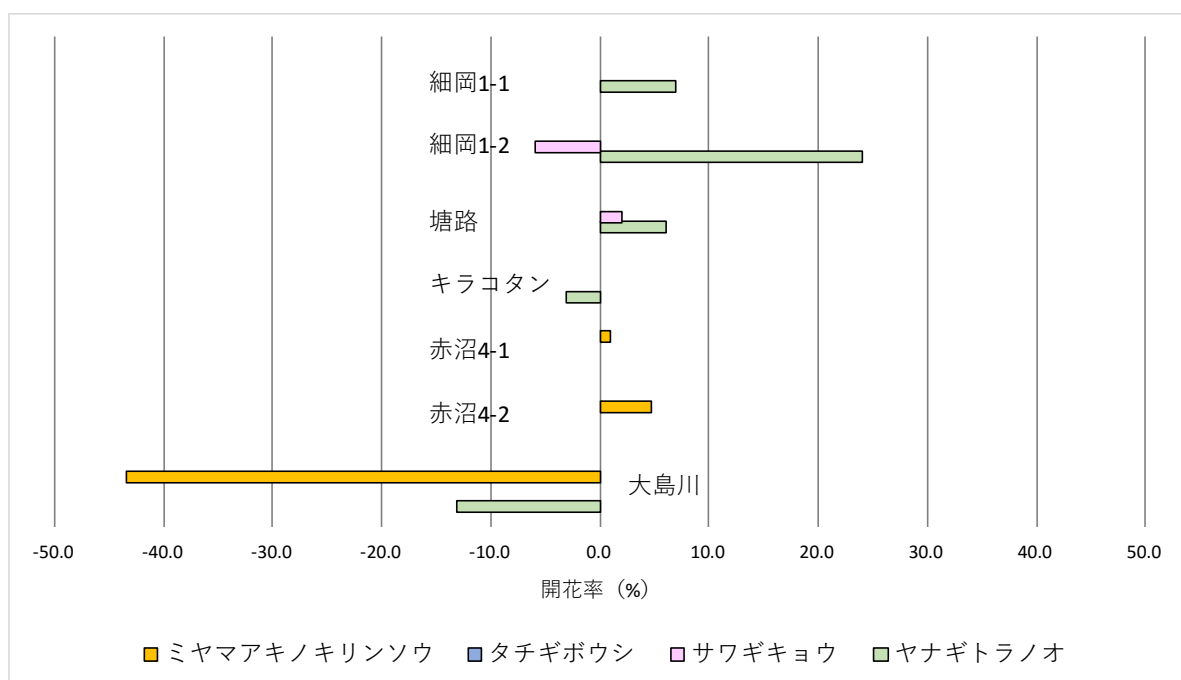


図 2-4 高層湿原での各地区における開花率の増減（前年度比較）

3. 冬期痕跡調査

(1) 調査方法

□1 月期（令和 2 年 1 月実施）

平成 23 年～30 年度と同様の 5 地区（地区 No. 1～5）でその年の利用が確認されたシカ道の延長 100m～300mにて、ライントランセクト法による調査を実施。シカ道を踏査して片側 1m（両側 2m）範囲のエゾシカによる採食が確認された種名と箇所数、痕跡を記録。同一種の食痕が連続して確認された場合は、1m毎に確認箇所とした。

昨年度までは低層湿原及びハンノキ林での調査を実施していたが、過去 7 年間の調査結果より植生への影響が少ないことから、今年度は高層湿原と丘陵地で実施した。

(2) 調査結果

採食された植物は計 13 科 16 種で、重要種はヤチヤナギ、ヒメシャクナゲ、ヤチツツジ、カラフトイソツツジ、ツルコケモモ、ガンコウラン、クロミノウグイスカグラ、ホロムイスゲの 7 種であった。

高層湿原ではカラフトイソツツジの花芽や枝先が集中的に採食を受けている状況である。特に大島川地区とキラコタン地区での採食圧が高く、大島川地区では植生被度の低いブルトが認められた。今年度は新たに 5 種で採食を確認し、その中でもヒメシャクナゲの採食が大島川地区の高層湿原で数多く確認された（表 3-1）。

丘陵地では細岡地区を除き、ほぼ全てのササが採食されている状況であった。樹皮剥ぎ等は一部份で認められたが、樹木の生育に影響を及ぼす程度ではない。

表 3-1 調査地区全体における採食植物及び採食頻度（採食箇所数/100m）

No.	科名	種名	高層湿原				丘陵地			
			細岡	キラコタン	赤沼	大島川	細岡	塘路	キラコタン	大島川
1	オシダ	オシダ					0.7			
2	ヤマモモ	ヤチヤナギ	147.3	16.0	20.5	7.0				
3	カバノキ	シラカンバ							0.7	
4	ニシキギ	マユミ※					0.3			
5	ニレ	ハルニレ					0.3	0.8	0.7	
6	バラ	サクラsp.						2.8	0.3	
7	マタタビ	マタタビ							0.3	
8	ツツジ	ヒメシャクナゲ※				58.0				
9		ヤチツツジ		16.0						
10		カラフトイソツツジ		189.0	118.5	156.0				
11		ツルコケモモ※			4.0	2.0				
12	ガンコウラン	ガンコウラン			0.5	2.0				
13	スイカズラ	クロミノウグイスカグラ		1.0						
14	キク	オオアワダチソウ※					3.7			
15	イネ	ミヤコザサ					107.7	176.9	189.3	200.0
16	カヤツリグサ	ホロムイスゲ※		4.0		2.0				
計	13科	16種	147.3	226.0	143.5	227.0	112.7	180.6	191.3	200.0

：重要種（指定植物、環境省 RL、北海道 RL） ※今年度新たに確認された種



カラフトイソツツジの食痕（キラコタン地区）



ヒメシャクナゲの食痕（大島川地区）



採食されているカラフトイソツツジ（大島川）



採食されていないカラフトイソツツジ（赤沼）

高層湿原における食痕確認状況



植生の被度の低いブルト（大島川地区）

高層湿原では調査時に多数のエゾシカを目撃した。目撃頭数は大島川地区 70 頭、キラコタン地区 53 頭、赤沼地区 28 頭、細岡地区 8 頭である。温根内ビジターセンターによると高層湿原で 100 頭以上を目撃することもあるとのことから、日常的に高層湿原を採食場として利用していることが伺える。



高層湿原のエゾシカ確認状況（キラコタン地区：令和 2 年 1 月 27 日）



細岡地区：ササ採食頻度 107.7※



塘路地区：ササ採食頻度 176.9※



キラコタン地区：ササ採食頻度 189.3※



キラコタン地区：シカ道による裸地化



キラコタン地区：岬先端部



(参考) キラコタン地区：岬基部



大島川地区：ササ採食頻度 200.0※



樹皮剥ぎ：一部のみ

丘陵地の状況（令和2年1月）

※採食頻度：採食箇所数/100m

(3) 9 年間（H23 年度～R1 年度）の冬期痕跡調査の結果総括

①高層湿原

- ・ 高層湿原では積雪深によりエゾシカの利用状況が変化する。調査結果より積雪深が 35cm 以上となると利用が少なくなる傾向が見られる（表 3-2）。
- ・ 重要種はオトギリソウ、ヒメシャクナゲ、ヤチツツジ、カラフトイソツツジ、ツルコケモモ、ガンコウラン、ホロムイソウ、ホロムイスゲの 8 種で採食が確認され、特にカラフトイソツツジの採食頻度が高い結果となっている。
- ・ 平成 29 年度以降、高層湿原での採食頻度の高い状況が続いている。

表 3-2 年度別高層湿原における積雪深と採食頻度

年度	高層湿原							
	細岡地区		キラコタン地区		赤沼地区		大島川地区	
	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)
H23	50.0	0.9	55.0	0	37.5	0	60.0	0
H24	20.0	1.4	45.0	0.3	47.5	0	40.0	0
H25	16.4	3.4	9.6	3.7	10.0	0.3	11.7	1.8
H26	12.0	7.4	28.3	2.0	35.0	0	14.0	24.0
H27	22.2	13.6	8.1	30.7	10.2	4.6	12.6	1.5
H28	67.3	0	43.6	0	44.2	0	39.8	0
H29	22.7	48.7	14.8	269.0	4.0	221.0	5.6	140.7
H30	28.4	38.6	22.3	105.8	25.7	17.6	22.9	27.9
R1	17.3	147.3	4.9	226.0	7.4	143.5	5.1	227.0

②丘陵地

- ・ 積雪深に関わらず、冬期間のエゾシカによる丘陵地の利用は多い。
- ・ 過去（H23, H24 年度）に樹皮剥ぎが見られたが、近年はミヤコザサの採食が主であり、樹皮剥ぎ等の樹木への大きな影響は認められない。



平成 24 年度 塘路地区 ハルニレ



平成 24 年度 塘路地区 ハシドイ

③低層湿原

- ・ 積雪深とエゾシカの利用状況の関係は見られていない。
- ・ 重要種はヤチヤナギ、ホザキシモツケの採食が確認されている。
- ・ 低層湿原での採食は、ツルスゲ、イネ科等、ハンノキ（枝先、樹皮の一部）等である。

④ハンノキ林

- ・ 積雪深とエゾシカの利用状況の関係は見られていない。
- ・ 重要種はクロミノウグイスカグラ、ホザキシモツケの採食が確認されている。
- ・ ハンノキ林の採食頻度は低い傾向にある。
- ・ ハンノキ林での採食はハンノキ（枝先、樹皮の一部）、イネ科、ツルスゲ、キノコ類等である。

表 3-3 年度別低層湿原、ハンノキ林における積雪深と採食頻度

年度	低層湿原				ハンノキ林			
	塘路地区		赤沼地区		赤沼地区		大島川地区	
	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)	積雪深 (cm)	採食頻度 (箇所/100m)
H23	30.0	2.0	40.0	0	15.0	0	25.0	0
H24	37.5	1.6	50.0	0	27.5	2.9	37.5	1.6
H25	12.0	4.6	22.5	1.2	18.3	1.8	21.3	2.7
H26	31.4	2.7	22.5	0.6	30.0	0.7	42.6	1.4
H27	31.9	5.6	20.0	0	44.9	3.6	31.1	1.9
H28	58.6	6.6	61.6	0	57.5	1.4	55.4	4.9
H29	22.5	7.0	14.3	0	27.6	13.0	29.7	1.7
H30	29.6	16.5	26.9	12.0	26.2	2.9	26.6	6.2

【その他、参考】

塘路地区の調査時に丘陵地からポントーの沼上（図中③）で多数のエゾシカの採食状況を目撃した。沼上を踏査したところ、氷上にジュンサイが認められ、ジュンサイを採食していたと考えられた。



ポントーでの目撃状況（図中③）



ポントー氷上のジュンサイ

4. 植生保護柵の検討

今年度のヒアリングの際に有識者より、高層湿原のような脆弱な環境での植生保護柵による対策検討の必要性を指摘された。これまでの調査結果より、エゾシカの影響が強くなっていると予想される高層湿原において、今年度の植生調査・採食圧調査・冬期痕跡調査の結果を整理し、植生保護柵の必要性について検討した。

(1) 高層湿原における植生への影響状況

今年度の調査結果を踏まえ、高層湿原におけるエゾシカ被害状況を表 4-1 に示す。

夏期の調査では塘路地区が最も食痕率が高く、次いでキラコタン地区が高い結果となった。キラコタン地区は開花・結実も確認されていない。冬期調査では大島川地区で最も採食頻度が高く、次いでキラコタン地区となっている。

キラコタン地区、大島川地区はエゾシカによる影響が大きいと考えられ、大島川地区に隣接する赤沼地区への影響増大が懸念される。

表 4-1 高層湿原におけるエゾシカ被害状況まとめ

(細岡地区、赤沼地区は 2 調査区の平均を記載)

地区 (高層湿原)	夏期 確認 種数	柵外 BMI 減少種	夏期 食痕率 (%)	開花率 (%)	冬期 採食頻度 (/100m)
細岡	27	7	1.8	15.9	147.3
塘路	16	6	17.5	4.0	-
キラコタン	18	10	10.4	0.0	226.0
赤沼	19	7.5	9.1	3.5	143.5
大島川	14	5	2.1	10.5	227.0

(2) 植生保護柵の検討

実施計画（第 1 期）の基本方針として、個体数調整による対策を実施することに加えて、「高層湿原など保全上重要かつ脆弱な植生を保護するために緊急的な措置が必要な場合には、植生保護柵の設置を検討する」こととしている。今後、エゾシカの影響状況に加え、社会的条件、技術的条件を考慮しながら、植生保護柵の設置を検討する必要があると考えられる。