

## 2.4 調査結果の概要と解析結果

今年度の調査結果の概要と解析した結果についてまとめた。

### 2.4.1 データの概要と整理・解析方法

調査データの総量は、計 60 プロットで表-2.4.1 のようになった。毎木調査は、带状区を追加した調査地が 7 つあったため、67 調査区で実施し、3969 本について調査した。稚樹調査は 106 調査区で実施し、1411 本について調査した。林床植生調査は 1200 方形区で実施した。

表-2.4.1 調査データの概要

地区	プロット数	毎木調査			稚樹調査		林床植生調査		
		調査区数	調査本数	出現種数	調査区数	調査本数	方形区数	ササ類被度	ササ類高さcm
胆振	30	36	1,919	53	54	862	600	65%	148.9
上川南部	14	15	896	46	25	179	280	61%	102.0
十勝西部	16	16	1,154	43	27	370	320	49%	83.9
全体	60	67	3,969	62	106	1,411	1,200	60%	121.8

#### 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（50m×4m（200 m<sup>2</sup>）の標準带状区あたり）などについて整理した。また稚樹の本数密度（50m×4m（200 m<sup>2</sup>）の標準带状区あたり）、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

標準带状区（50m×4m=200 m<sup>2</sup>）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

標準带状区（50m×4m=200 m<sup>2</sup>）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

標準带状区（50m×4m=200 m<sup>2</sup>）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－林床現存量、忌避種／可食種の比率

20 方形区に出現した各植物について、方形区ごとに被度と高さの積を算出し、さらに調査区全体の平均値を求め、これを現存量の指標とした。現存量の指標は林床全体のほか、植物をササ類・忌避種・可食種に分類して、それぞれのグループについて算出した。ここでの忌避種は、一般にエゾシカが好まないとされるスゲ類やシダ類などの植物で、文献などを参照して選定した（結果の植物目録に表示）。忌避種の現存量を可食種（忌避種以外）の現存量で除したものを忌避種比として求め、エゾシカの影響強度の指標とした。

### 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。また、胸高直径が 10cm 未満のものと 10cm 以上のものに分けても比率を算出した。

#### 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）の食痕が見られた稚樹の割合を算出した。ただし今回は調査時期が早いことから、新規の区別がこれまでと異なる可能性があり、新旧合わせた食痕率についても算出した。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－草本類類食痕率

ササ類に加えて、全ての林床植物に置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延べ数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以下のような表形式で前節 2.3 において示した。下段の稚樹と林床の項目は、調査地全体の平均値である。

毎木	本数密度	総 BA	下枝本数、食痕数、率		小径木 5cm 未満	樹皮剥ぎ本数、樹皮剥ぎ率(新規)
	55 /200 m <sup>2</sup>	42.7 m <sup>2</sup> /ha	30 /200 m <sup>2</sup>	食痕:12/32 39%	25/200 m <sup>2</sup>	6/57 10%(2%)
稚樹	本数密度	食痕数(新規)、食痕率	林床	種数	ササ被度・高さ・食痕率	現存量 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> [全体・忌避種・可食種]
	27 /200 m <sup>2</sup>	11/19 56%		28	46%・80.6・38%	0.49・0.09(2.4)・0.04

※青字は資源量に関する数値等でエゾシカの利用で低下する値、赤字は食痕率に関する数字等エゾシカの利用で上昇する値。

## 2.4.2 エゾシカの生息密度との対応

2.1.3 で述べたように、調査地はエゾシカの生息密度ごとに選定するようにしている。選定した箇所と生息密度の指標との関係を整理した。

狩猟統計から算出された SPUE との対応を表-2.4.2 に整理した。また、調査地と SPUE 値の空間分布を図-2.4.1・図-2.4.2 に示した。SPUE や累積 SPUE の値分布は、母集団であるそれぞれの対象地区の値分布とよく対応しており、地域の特性を踏まえた調査地選定となったといえる。

各調査区の概況を表-2.4.3 にまとめた。

表-2.4.2 調査地の SPUE ランクの分布

地区	最新SPUE (2010)					直近SPUE (2008~2010)					累積SPUE (1991~2010)				
	0~2	2~4	4~6	6~	なし	0~2	2~4	4~6	6~	なし	0~2	2~4	4~6	6~	なし
胆振	4	8	10	4	4	6	8	8	6	2	17	11			2
上川南部		3	6	4	1		2	7	4	1		10	3	1	
十勝西部		7	6	3		1	4	7	4		2	8	5	1	
全体	4	18	22	11	5	7	14	22	14	3	19	29	8	2	2

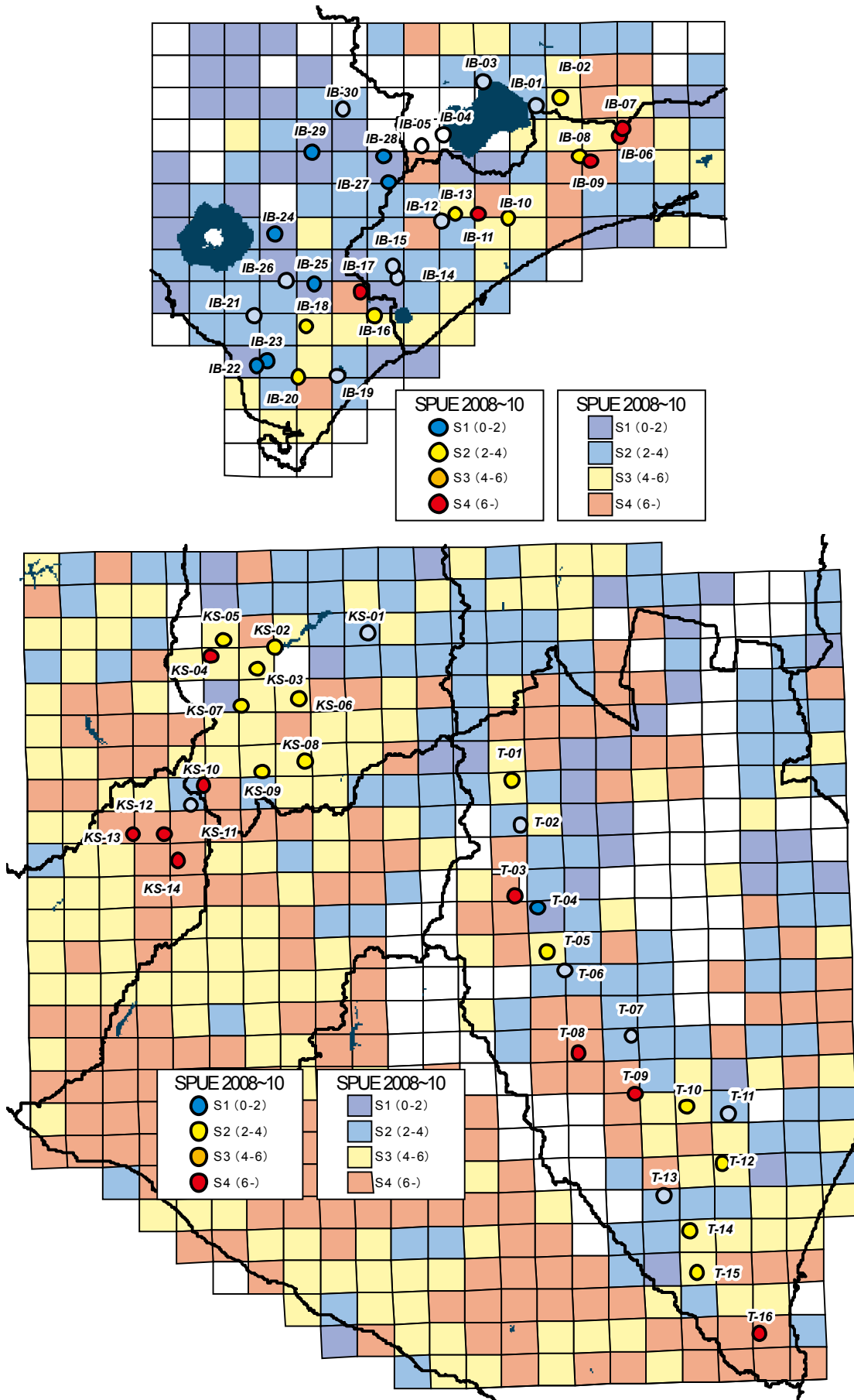


図-2.4.1 調査地と直近 SPUE の分布

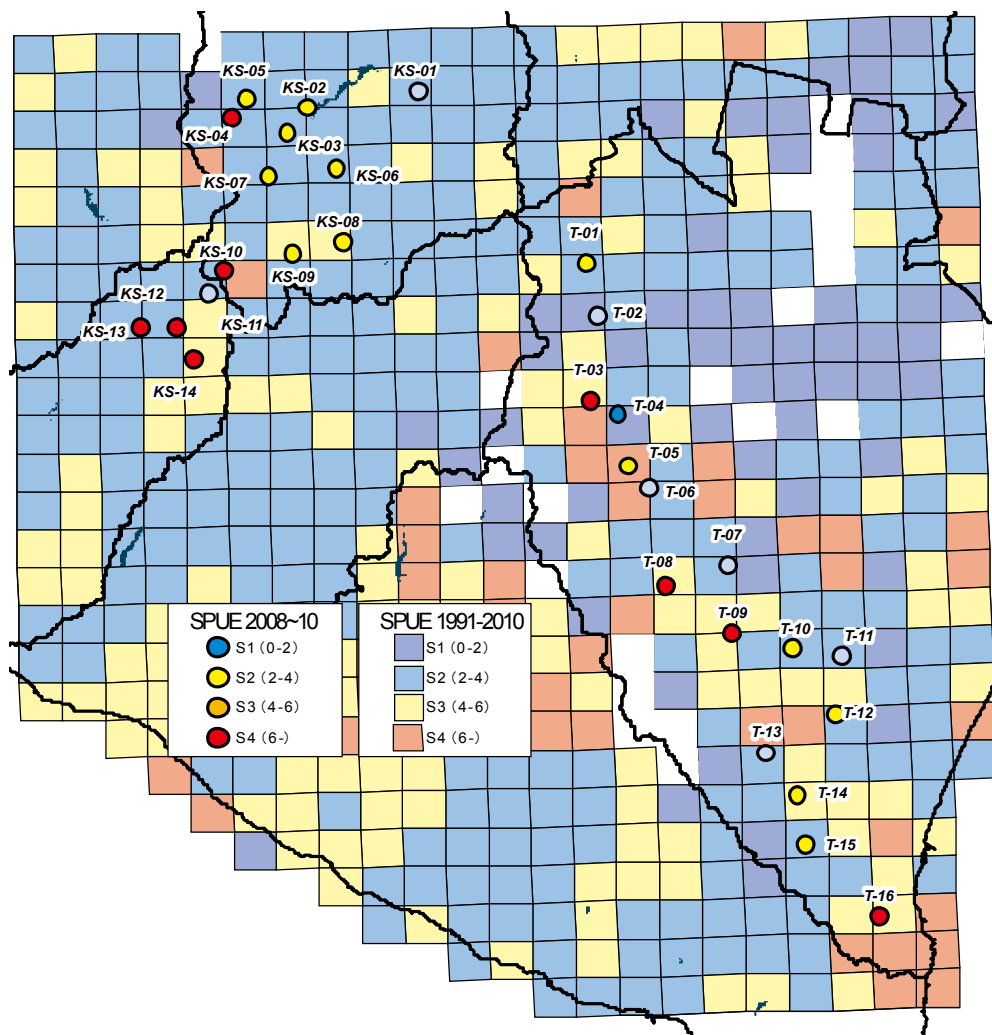
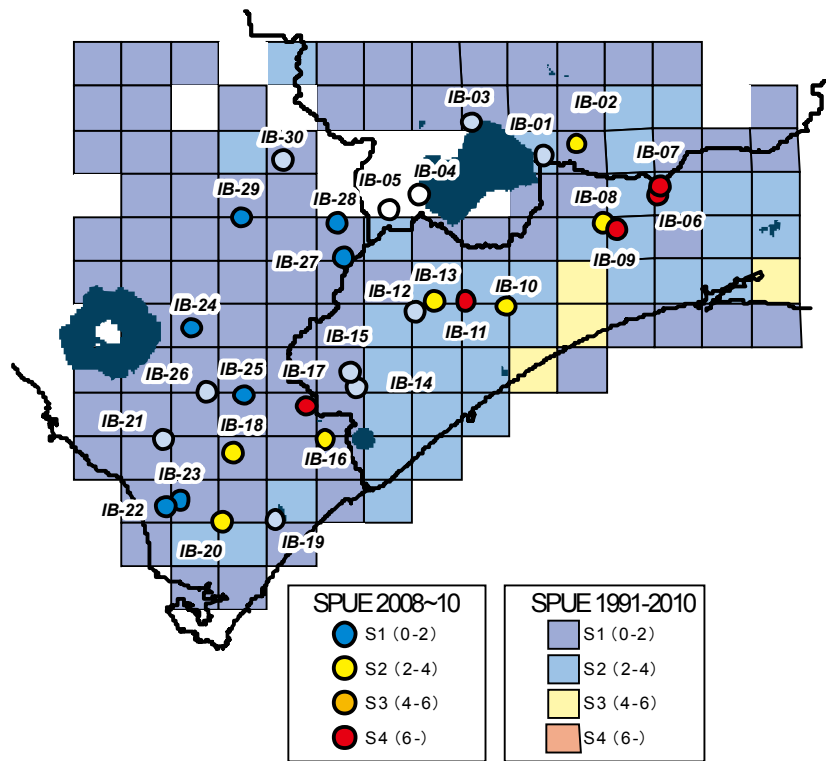


図-2.4.2 調査地と累積 SPUE の分布

表-2.4.3 各調査区の概況

No	管理署	地域	エリア	プロット	市町村	SPUE 10	SP08 10	累積 SPUE	林相	毎木 区数	本数	BA m <sup>2</sup> /ha	稚樹 区数	ササ類	ササ 被度	ササ 高さ	植被率
1	石狩	胆振	IB1支笏	IB-01	千歳市	4.0	3.7	2.7	広葉樹林	1	41	62.1	1	クマイザサ	75%	102	76.8%
2	石狩	胆振	IB1支笏	IB-02	千歳市	5.9	5.2	2.0	広葉樹林	1	74	83.1	1	その他	0%		71.5%
3	石狩	胆振	IB1支笏	IB-03	千歳市	2.7	3.2	1.9	針広混交林	1	39	43.1	1	クマイザサ	23%	137	72.0%
4	石狩	胆振	IB1支笏	IB-04	千歳市				針広混交林	1	28	48.4	2	クマイザサ	86%	136	85.8%
5	石狩	胆振	IB1支笏	IB-05	千歳市				広葉樹林	1	77	66.7	2	クマイザサ	47%	116	73.0%
6	胆振東部	胆振	IB2苫小牧	IB-06	苫小牧市	5.9	6.2	2.6	針広混交林	1	55	70.7	1	その他	0%		85.8%
7	胆振東部	胆振	IB2苫小牧	IB-07	苫小牧市	5.9	6.2	2.6	広葉樹林	1	74	33.4	2	その他	0%		39.8%
8	胆振東部	胆振	IB2苫小牧	IB-08	苫小牧市	5.8	6.1	2.3	広葉樹林	1	119	34.3	1	ミヤコザサ	26%	60	65.3%
9	胆振東部	胆振	IB2苫小牧	IB-09	苫小牧市	7.1	6.6	2.8	広葉樹林	1	67	44.9	2	その他	2%	102	65.0%
10	胆振東部	胆振	IB3白老	IB-10	苫小牧市	6.1	5.6	3.8	広葉樹林	1	31	67.1	2	クマイザサ	83%	151	87.0%
11	胆振東部	胆振	IB3白老	IB-11	白老町	9.6	6.6	2.7	広葉樹林	1	67	35.6	1	クマイザサ	84%	154	86.8%
12	胆振東部	胆振	IB3白老	IB-12	白老町	2.9	3.3	3.1	針広混交林	2	38	38.0	2	チシマ・クマイ	27%	155	70.3%
13	胆振東部	胆振	IB3白老	IB-13	白老町	6.9	5.6	3.9	広葉樹林	1	52	58.9	2	クマイザサ	91%	170	90.8%
14	胆振東部	胆振	IB4登別	IB-14	白老町	4.7	4.0	1.6	広葉樹林	1	59	28.6	2	クマイザサ	91%	145	90.8%
15	胆振東部	胆振	IB4登別	IB-15	白老町	4.7	4.0	1.6	広葉樹林	1	40	60.8	2	チシマ・クマイ	75%	202	83.5%
16	後志	胆振	IB4登別	IB-16	登別市	1.5	4.1	1.8	広葉樹林	1	77	44.6	2	チシマ・クマイ	77%	170	78.0%
17	後志	胆振	IB4登別	IB-17	登別市		11.3	1.7	広葉樹林	1	67	78.5	2	チシマザサ	92%	212	96.5%
18	後志	胆振	IB5室蘭	IB-18	登別市	4.7	4.4	1.9	広葉樹林	1	84	54.5	2	チシマ・クマイ	73%	175	89.0%
19	後志	胆振	IB5室蘭	IB-19	登別市	3.3	3.7	2.7	広葉樹林	1	53	43.8	2	チシマ・クマイ	99%	195	91.0%
20	後志	胆振	IB5室蘭	IB-20	室蘭市	5.4	5.1	1.3	広葉樹林	1	96	62.4	2	クマイザサ	83%	120	82.8%
21	後志	胆振	IB6伊達	IB-21	伊達市	4.3	2.7	1.2	広葉樹林	1	52	51.1	2	クマイザサ	89%	140	85.7%
22	後志	胆振	IB6伊達	IB-22	伊達市		3.6	1.6	広葉樹林	1	104	26.4	2	クマイザサ	53%	118	81.0%
23	後志	胆振	IB6伊達	IB-23	伊達市	3.0	1.9	1.9	広葉樹林	1	96	66.4	2	チシマザサ	37%	117	61.8%
24	後志	胆振	IB7壮瞥	IB-24	壮瞥町	1.3	1.4	1.0	広葉樹林	2	24	34.8	2	クマイザサ	99%	176	98.8%
25	後志	胆振	IB7壮瞥	IB-25	壮瞥町	1.0	1.0	1.6	針広混交林	1	79	42.4	2	チシマザサ	99%	215	99.0%
26	後志	胆振	IB7壮瞥	IB-26	壮瞥町	2.0	3.9	1.2	広葉樹林	2	64	26.2	2	クマイザサ	82%	171	81.8%
27	後志	胆振	IB8大滝	IB-27	伊達市	2.0	1.5	0.2	針広混交林	1	121	41.5	2	クマイザサ	92%	143	92.8%
28	後志	胆振	IB8大滝	IB-28	伊達市	2.0	1.5	0.2	広葉樹林	2	54	24.0	2	クマイザサ	92%	132	92.3%
29	後志	胆振	IB8大滝	IB-29	伊達市	1.0	1.0	0.4	広葉樹林	2	41	47.1	2	クマイザサ	93%	151	92.8%
30	後志	胆振	IB8大滝	IB-30	伊達市	3.3	3.3	0.5	広葉樹林	2	46	33.6	2	クマイザサ	71%	155	90.8%
31	上川南部	上南	KS1金山	KM-01	南富良野町	3.1	2.5	3.1	針広混交林	1	45	52.3	2	クマイザサ	77%	96	82.0%
32	上川南部	上南	KS1金山	KM-02	南富良野町			2.5	針広混交林	1	46	55.3	2	クマイザサ	85%	122	86.3%
33	上川南部	上南	KS1金山	KM-03	南富良野町	3.7	4.6	3.5	広葉樹林	1	64	65.2	1	クマイザサ	33%	51	49.1%
34	上川南部	上南	KS2占冠	KM-04	南富良野町	5.0	4.3	2.8	広葉樹林	1	73	74.9	2	クマイザサ	92%	164	96.8%
35	上川南部	上南	KS2占冠	KM-05	南富良野町	4.9	5.0	3.0	広葉樹林	1	51	46.4	2	クマイザサ	99%	171	99.0%
36	上川南部	上南	KS2占冠	KM-06	占冠町	4.2	5.5	3.5	広葉樹林	1	78	29.2	2	クマイザサ	54%	110	69.0%
37	上川南部	上南	KS2占冠	KM-07	占冠町	4.9	5.2	3.3	広葉樹林	1	111	32.5	2	クマイザサ	31%	64	73.3%
38	上川南部	上南	KS2占冠	KM-08	占冠町	4.9	5.2	4.4	針広混交林	1	77	30.3	2	クマイザサ	28%	84	62.5%
39	上川南部	上南	KS2占冠	KM-09	占冠町	5.0	4.2	4.7	広葉樹林	1	36	57.6	2	クマイザサ	46%	108	78.0%
40	上川南部	上南	KS3鶴川	KM-10	占冠町	13.5	19.1	7.2	広葉樹林	1	59	32.2	1	クマイザサ	67%	96	74.0%
41	胆振東部	上南	KS3鶴川	KM-11	むかわ町	3.0	3.2	3.3	針広混交林	1	59	43.4	2	クマイザサ	38%	94	55.0%
42	胆振東部	上南	KS3鶴川	KM-12	むかわ町	6.9	6.2	3.2	広葉樹林	2	72	38.2	2	クマイザサ	58%	70	57.5%
43	胆振東部	上南	KS3鶴川	KM-13	むかわ町	6.9	6.2	3.2	広葉樹林	1	72	45.9	1	クマイザサ	75%	99	75.5%
44	胆振東部	上南	KS3鶴川	KM-14	むかわ町	6.4	6.3	4.1	広葉樹林	1	53	62.0	2	クマイザサ	73%	101	75.5%
45	十勝西部	十西	TW1芽室	T-01	清水町	4.2	5.0	2.8	広葉樹林	1	52	24.7	2	クマイザサ	39%	60	82.0%
46	十勝西部	十西	TW1芽室	T-02	清水町	2.4	2.2	1.5	広葉樹林	1	56	40.4	2	クマイザサ	93%	95	94.0%
47	十勝西部	十西	TW1芽室	T-03	芽室町	6.9	10.3	5.7	広葉樹林	1	81	67.7	2	クマイザサ	80%	122	84.3%
48	十勝西部	十西	TW1芽室	T-04	芽室町	2.0	0.5	1.9	広葉樹林	1	70	53.1	2	クマイザサ	23%	100	88.8%
49	十勝西部	十西	TW2札内	T-05	帯広市	5.2	5.0	7.3	広葉樹林	1	127	48.0	1	その他			73.8%
50	十勝西部	十西	TW2札内	T-06	帯広市	2.5	2.7	3.7	広葉樹林	1	125	36.8	2	クマイザサ	84%	120	84.3%
51	十勝西部	十西	TW2札内	T-07	中札内村	4.5	4.0	3.2	広葉樹林	1	58	34.5	1	その他			80.3%
52	十勝西部	十西	TW2札内	T-08	中札内村	5.7	8.1	5.3	広葉樹林	1	76	35.9	2	その他			78.8%
53	十勝西部	十西	TW3大樹	T-09	大樹町	4.7	7.1	4.1	広葉樹林	1	51	20.8	1	クマイザサ	44%	72	84.0%
54	十勝西部	十西	TW3大樹	T-10	大樹町	2.5	4.2	3.5	広葉樹林	1	71	61.2	2	クマイザサ	82%	77	86.0%
55	十勝西部	十西	TW3大樹	T-11	大樹町	3.3	2.8	3.7	広葉樹林	1	52	29.3	1	クマイザサ	32%	68	71.3%
56	十勝西部	十西	TW3大樹	T-12	大樹町	5.0	5.2	3.6	広葉樹林	1	52	20.3	2	その他	3%	34	55.0%
57	十勝西部	十西	TW4広尾	T-13	広尾町	2.9	3.5	3.7	広葉樹林	1	108	39.4	1	クマイザサ	41%	109	87.5%
58	十勝西部	十西	TW4広尾	T-14	広尾町	3.5	4.1	4.3	広葉樹林	1	70	28.3	2	クマイザサ	29%	66	78.0%
59	十勝西部	十西	TW4広尾	T-15	広尾町	8.1	5.2	3.9	広葉樹林	1	52	30.7	2	その他			73.0%
60	十勝西部	十西	TW4広尾	T-16	広尾町	6.2	8.3	5.6	広葉樹林	1	53	41.7	2	クマイザサ	45%	84	77.3%



### 2.4.3 対象地域のエリア区分

過年度と同様に、調査地を 3~6 区ずつ、地域的なまとまりに区分した（図-2.4.3）。胆振地区を 8 エリア、上川南部を 3 エリア、十勝西部を 4 エリア、計 15 エリアとし、エリアごとにエゾシカ指標値、林分の状況、食痕率などの平均値を求め、比較検討した。

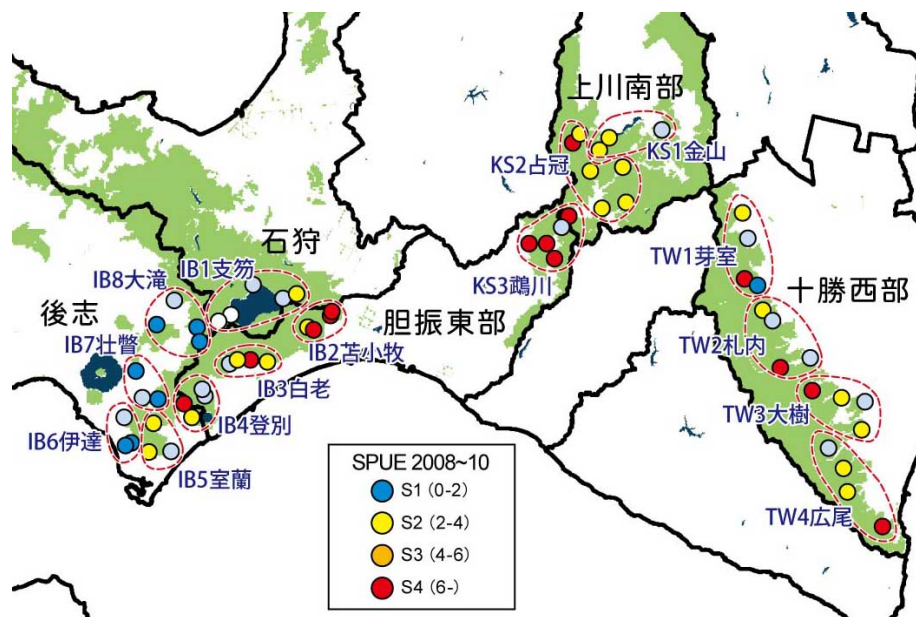


図-2.4.3 調査地のエリア区分と直近 SPUE の分布

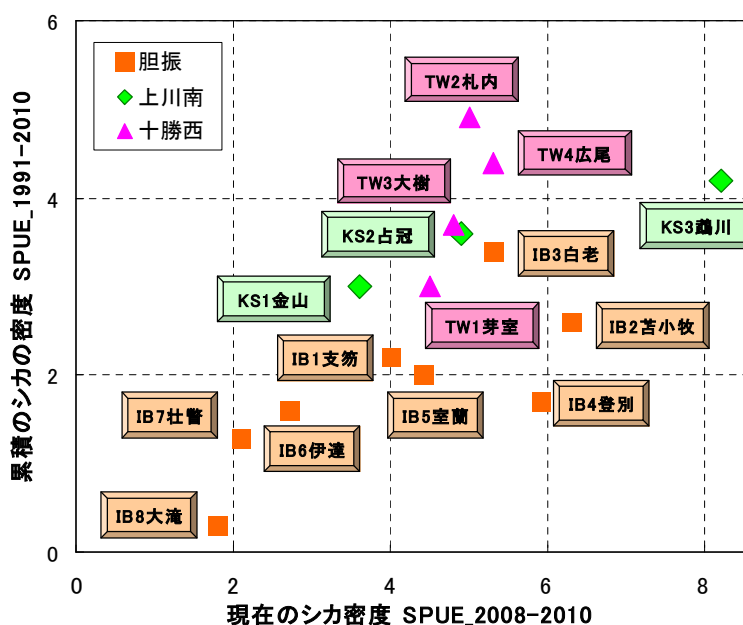


図-2.4.4 各エリア区分の直近 SPUE と累積 SPUE

## 2.4.4 主な出現種とエゾシカの選好性

毎木調査で確認された樹種を表-2.4.4に、林床植生調査で確認された種で全調査地を通して現存量が多い上位種を表-2.4.5に示した。それぞれの種の食痕率も合わせて示した。

表-2.4.4 毎木調査で確認された樹種と食痕率

No	種名	胆振東部		上川南部		十勝西部		合計		樹皮剥ぎ				下枝食痕		
		本数	総BA	本数	総BA	本数	総BA	本数	総BA	新規	新旧	新規	新旧	本数	食痕率	
1	ミズナラ	135	6.83	26	1.00	40	1.37	201	9.21	1	9	0%	4%	106	51	48%
2	ハルニレ	67	2.83	12	0.54	7	0.32	86	3.69	6	20	7%	23%	68	37	54%
3	シナノキ	57	1.43	72	1.35	55	0.74	184	3.52		21	0%	11%	109	47	43%
4	アカイタヤ	139	2.12	33	0.34	12	0.94	184	3.41		8	0%	4%	77	23	30%
5	ダケカンバ	137	2.69	11	0.36	4	0.05	152	3.10		2	0%	1%	16		0%
6	トドマツ	11	1.32	54	1.68	12	0.07	77	3.07		10	0%	13%	39		0%
7	イタヤカエデ	117	1.54	105	0.85	69	0.55	291	2.95	3	14	1%	5%	168	91	54%
8	ヤチダモ	44	1.16	23	0.78	28	0.90	95	2.84		1	0%	1%	16	10	63%
9	ケヤマハンノキ	39	1.29	20	0.66	16	0.56	75	2.51		4	0%	5%	51	29	57%
10	カツラ	17	1.30	6	0.60	22	0.25	45	2.15	1	3	2%	7%	24	9	38%
11	キハダ	23	1.04	11	0.36	21	0.63	55	2.03		7	0%	13%	5	1	20%
12	オヒョウ	21	0.52	1	0.10	69	1.25	91	1.87	2	21	2%	23%	64	34	53%
13	ウダイカンバ	8	0.33	13	0.88	19	0.54	40	1.75			0%	0%			
14	ホオノキ	62	0.96	31	0.31	39	0.43	132	1.69		6	0%	5%	56	15	27%
15	ハリギリ	16	1.13	12	0.45	5	0.09	33	1.67			0%	0%	10		0%
16	サウシバ	155	0.45	40	0.33	70	0.24	265	1.02			0%	0%	245	142	58%
17	ヤマモミジ	106	0.79	34	0.10	34	0.13	174	1.01	3	21	2%	12%	98	49	50%
18	アオダモ	161	0.58	10	0.02	207	0.31	378	0.91	36	148	10%	39%	249	114	46%
19	アサダ	7	0.26	20	0.60	1	0.03	28	0.88			0%	0%	10	3	30%
20	オノエヤナギ	16	0.33	6	0.11	11	0.38	33	0.81		1	0%	3%	14	2	14%
21	ハウチワカエデ	124	0.35	96	0.25	42	0.21	262	0.80	5	13	2%	5%	175	86	49%
22	エゾマツ	8	0.59	21	0.20			29	0.79		1	0%	3%	19	1	5%
23	シウリザクラ	45	0.30	38	0.11	43	0.34	126	0.75	4	29	3%	23%	107	44	41%
24	ナナカマド	71	0.63	2	0.02			73	0.65	28	33	38%	45%	46	14	30%
25	シラカンバ			5	0.25	13	0.40	18	0.65			0%	0%	3	1	33%
26	エゾヤマザクラ	10	0.30	4	0.32	5	0.02	19	0.64		2	0%	11%	7	6	86%
27	ドロノキ	1	0.25	1	0.09	4	0.19	6	0.53			0%	0%			
28	イヌエンジュ			35	0.35	5	0.12	40	0.47		1	0%	3%	14	9	64%
29	オオバヤナギ			2	0.02	3	0.43	5	0.44			0%	0%			
30	カシワ	1	0.35					1	0.35			0%	0%			
31	ハシドイ	48	0.14	8	0.01	57	0.20	113	0.34	9	36	8%	32%	93	62	67%
32	ミヤマザクラ	3	0.14	9	0.19	1	0.00	13	0.33			0%	0%	6	2	33%
33	オオバボダイジュ	3	0.19	5	0.05	23	0.09	31	0.33		2	0%	6%	20	10	50%
34	アカエゾマツ	1	0.01	2	0.32			3	0.33			0%	0%	1		0%
35	キタコブシ	7	0.03	20	0.28	2	0.00	29	0.32			0%	0%	18	13	72%
36	オニグルミ			2	0.00	5	0.30	7	0.31		2	0%	29%	1	1	100%
37	ヤマグワ	13	0.14	5	0.03	10	0.12	28	0.30	1	4	4%	14%	12	2	17%
38	エゾマツ(P)	4	0.26					4	0.26			0%	0%			
39	アズキナシ	27	0.11	8	0.07	2	0.04	37	0.22	1	1	3%	3%	21	12	57%
40	ミズキ	8	0.14	4	0.05	6	0.03	18	0.22	3	7	17%	39%	7	1	14%
41	ハクウンボク			19	0.20	3	0.01	22	0.20			0%	0%	8	3	38%
42	カラマツ	1	0.20					1	0.20			0%	0%			
43	コシアブラ	10	0.07	2	0.07			12	0.14	1	1	8%	8%	2		0%
44	バッコヤナギ	4	0.03	3	0.09			7	0.12			0%	0%	3	2	67%
45	モイワボダイジュ	4	0.08	8	0.03			12	0.10		1	0%	8%	9	6	67%
46	ノリウツギ	37	0.07	4	0.01	17	0.02	58	0.10	1	15	2%	26%	51	23	45%
47	ミツデカエデ			10	0.05			10	0.05			0%	0%	5	5	100%
48	ミヤマハンノキ	17	0.04					17	0.04			0%	0%	15		0%
49	オオカメノキ	4	0.02	11	0.00	21	0.01	36	0.03			0%	0%	34	1	3%
50	ニガキ	3	0.03					3	0.03	2	2	67%	67%			
51	エゾヤナギ					1	0.03	1	0.03			0%	0%			
52	ツリバナ	8	0.01			1	0.01	9	0.02		4	0%	44%	8		0%
53	ヒロハツリバナ	14	0.01					14	0.01	10	11	71%	79%	10	2	20%
54	トチノキ	1	0.00					1	0.00			0%	0%	1		0%
55	ヤマウルシ	3	0.00					3	0.00			0%	0%			
56	オオツリバナ	1	0.00			3	0.00	4	0.00			0%	0%	3		0%
57	タラノキ	1	0.00					1	0.00			0%	0%			
58	ムラサキシキブ	3	0.00					3	0.00			0%	0%	3		0%
59	オガラバナ	1	0.00	2	0.00			3	0.00			0%	0%	3	2	67%
60	マユミ					1	0.00	1	0.00			0%	0%	1	1	100%
61	ガマズミ	1	0.00					1	0.00			0%	0%	1		0%
62	コマユミ					1	0.00	1	0.00			0%	0%	1		0%
総計		1825	33.47	866	14.78	1010	13.17	3701	61.42	118	493	3%	13%	2136	968	45%



毎木調査では合計 62 種の樹種が確認された。もっとも多く確認された (BA 比) のはミズナラで、以下ハルニレ・シナノキ・アカイタヤと続いた。樹皮剥ぎ率は樹種により大きく異なり、特に中・大径木の樹皮剥ぎはアオダモ・ハルニレ・オヒョウ・ナナカマドなどに限定された。下枝の食痕も樹種により違いがあり、ヤチダモ・サワシバ・ハシドイなどで目立った。

広葉樹の稚樹は 38 種が確認され、アオダモ・シウリザクラ・ヤマモミジなどの本数が特に多く確認された (表-2.4.5)。総本数は 1411 本で、このうち 30cm 以上は 790 本 (1ha あたり 745 本)、50cm 以上は 198 本 (1ha あたり 187 本) だった。全体に天然更新には不十分な密度といえる。食痕は、樹皮や下枝より多くの多様な種で食痕がみられる傾向にあった。

表-2.4.5 稚樹調査で確認された樹種と食痕率

No	種名	胆振東部		上川南部		十勝西部		合計		樹高別分布					総計
		本数	食痕あり	本数	食痕あり	本数	食痕あり	本数	食痕あり	30cm未満	~50cm	~100cm	~150cm		
1	アオダモ	126	93	10	3	121	62	257	158	122	102	24	9	257	
2	シウリザクラ	152	126	50	30	45	18	247	174	77	121	34	15	247	
3	ヤマモミジ	81	70	8	3	21	20	110	93	49	45	14	2	110	
4	ツリバナ	86	42					86	42	48	30	5	3	86	
5	ハウチワカエデ	40	26	21	6	16	1	77	33	26	37	11	3	77	
6	アカイタヤ	67	49	4	3			71	52	38	29	3	1	71	
7	サワシバ	28	21	7	4	34	5	69	30	27	31	9	2	69	
8	クタコブシ	48	6	17	5	1		66	11	28	31	5	2	66	
9	アズキナシ	53	45			4	1	57	46	29	22	4	2	57	
10	イタヤカエデ	33	20	3	1	18	7	54	28	19	21	12	2	54	
11	ヤチダモ	36	2	1		15	10	52	12	41	11			52	
12	シナノキ	22	14	15	10	12	9	49	33	19	22	7	1	49	
13	ハシドイ	8	3	4	4	37	25	49	32	13	28	7	1	49	
14	ミズナラ	13	11	2		5	1	20	12	10	8		2	20	
15	オヒョウ	6	1	3		9	7	18	8	14	3	1		18	
16	ホオノキ	4	2	2		10	1	16	3	5	8	2	1	16	
17	オオバボダイジュ			3		10	7	13	7	6	5	2		13	
18	ナナカマド	9	7	3	2			12	9	5	7			12	
19	モイワボダイジュ	8	7					8	7	5	3			8	
20	ハルニレ	3	1	2		2	2	7	3	5	2			7	
21	ミズキ	5	4			2		7	4	3	3	1		7	
22	ヤマグワ	2		5				7		2	5			7	
23	ミヤマザクラ	6	4					6	4	6				6	
24	ハクウンボク	1	1	2	2	2		5	3	1	3	1		5	
25	アサダ	2		2				4		4				4	
26	イヌエンジュ			4				4		2			2	4	
27	エゾヤマザクラ	2	2	1		1		4	2	3			1	4	
28	ケヤマハンノキ	2		2	2			4	2	1	1	2		4	
29	コシアブラ	4						4		2	2			4	
30	ヤマウルシ					4		4		1	1	1	1	4	
31	シラカンバ			3				3		2	1			3	
32	ミツデカエデ			3	2			3	2	1	2			3	
33	オガラバナ	2	1					2	1	2				2	
34	カツラ			1		1		2		1	1			2	
35	ハリギリ	2	1					2	1	1	1			2	
36	イチイ	1	1					1	1		1			1	
37	キハダ			1				1					1	1	
38	バッコヤナギ	1						1				1		1	
総計		862	562	179	77	370	176	1411	815	621	592	146	52	1411	

林床植生調査では合計 267 種の植物が確認された。もっとも多く確認された（現存量比）のはクマイザサで、どの地域でも主要種はクマイザサだった。その他のササ類やシダ類、フッキソウ・アキタブキなどが続いて多かった。上位種でエゾシカが一般に好んで食べるような草本は少なかった。

食痕はササ類や木本稚樹、低木種で多くみられた。

表-2.4.6 林床植生調査で確認された主な植物（上位 50 種）と食痕率

No.	科名	種名	忌避種	高木種	現存量 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	全体被 度 %	出現ブ ロット数	出現方 形区数	シカ食 痕頻度	食痕率
1	イネ科	クマイザサ			33.100	27.1	48	822	303	37%
2	イネ科	チシマザサ			9.818	5.3	11	165	57	35%
3	オンダ科	オンダ	●		1.579	2.3	30	181	2	1%
4	イネ科	オクヤマザサ			1.394	0.8	1	20	9	45%
5	ツゲ科	フッキソウ	●		0.703	2.7	50	554	11	2%
6	キク科	アキタブキ			0.458	0.4	12	42	0	0%
7	オンダ科	クサソテツ	●		0.448	0.7	16	81	3	4%
8	アブラナ科	コンロンソウ			0.340	0.6	32	252	3	1%
9	オンダ科	ジュウモンジシダ	●		0.290	0.5	16	71	0	0%
10	トクサ科	トクサ	●		0.272	0.6	10	69	0	0%
11	セリ科	オオハナウド			0.259	0.2	8	21	0	0%
12	キンポウゲ科	エゾトリカブト	●		0.254	0.3	9	27	0	0%
13	オンダ科	シラネワラビ	●		0.233	0.5	11	74	0	0%
14	カヤツクサ科	サツポロスゲ	●		0.197	0.6	8	67	8	12%
15	キンポウゲ科	オオレイジンソウ	●		0.196	0.2	1	13	0	0%
16	センマイ科	ヤマドリゼンマイ	●		0.196	0.2	6	18	0	0%
17	マツ科	トドマツ	●	●	0.157	0.2	17	57	0	0%
18	ユリ科	オオウバユリ			0.155	0.3	15	72	1	1%
19	イネ科	ミヤコザサ			0.155	0.3	1	12	5	42%
20	バラ科	シウリザクラ		●	0.151	0.1	12	46	29	63%
21	カヤツクサ科	オクノカンスゲ	●		0.144	0.6	8	63	4	6%
22	セリ科	シャク			0.143	0.2	3	16	0	0%
23	オンダ科	ミヤマベニシダ	●		0.136	0.2	10	29	0	0%
24	ウルシ科	ツタウルシ	●		0.122	0.6	33	218	13	6%
25	イラクサ科	エゾイラクサ	●		0.118	0.1	11	27	1	4%
26	モクレン科	キタコブシ		●	0.106	0.1	6	26	2	8%
27	カバノキ科	サワシバ		●	0.105	0.1	15	45	14	31%
28	オンダ科	オオメシダ	●		0.098	0.2	8	20	1	5%
29	オンダ科	ホソイノデ	●		0.098	0.2	6	16	0	0%
30	モクセイ科	アオダモ		●	0.095	0.1	23	97	26	27%
31	ミツバウツギ科	ミツバウツギ			0.078	0.1	3	15	14	93%
32	モクセイ科	ハシドイ		●	0.074	0.0	5	13	4	31%
33	キンポウゲ科	サラシナショウマ			0.071	0.1	12	33	2	6%
34	キク科	ミミコウモリ	●		0.068	0.2	9	27	3	11%
35	タデ科	オオイタドリ			0.062	0.0	3	6	0	0%
36	ユリ科	マイヅルソウ			0.058	0.3	24	187	10	5%
37	ユリ科	バイケイソウ	●		0.056	0.1	2	8	0	0%
38	バラ科	ホザキナナカマド			0.056	0.1	4	16	2	13%
39	サトイモ科	ミズバショウ	●		0.056	0.1	1	5	0	0%
40	ユキノシタ科	ノリウツギ			0.054	0.0	9	13	1	8%
41	キク科	ハンゴンソウ	●		0.053	0.0	2	9	1	11%
42	キンポウゲ科	ニリンソウ	●		0.049	0.2	9	87	0	0%
43	キク科	ヨブスマソウ	●		0.048	0.0	19	72	3	4%
44	オンダ科	ミヤマシケシダ	●		0.047	0.1	17	58	1	2%
45	イラクサ科	ムカゴイラクサ	●		0.045	0.1	22	126	1	1%
46	メギ科	ルイヨウボタン			0.044	0.0	2	6	0	0%
47	カエデ科	ヤマモミジ		●	0.043	0.0	17	49	17	35%
48	ユキノシタ科	エゾアジサイ			0.043	0.1	4	11	5	45%
49	ブナ科	ミズナラ		●	0.043	0.0	12	32	13	41%
50	ウド科	ウド			0.041	0.0	2	2	0	0%

## 2.4.5 エゾシカによる影響の評価

### 1) 指標値とエゾシカ生息密度との関係

各調査地における影響を評価する指標値を表-2.4.8 にまとめた。解析は、60 の調査地を地理的なまとまりごとに15に区分したエリアを単位として行なった。エリアごとの主要な結果とSPUEとの相関をまとめたものを表-2.4.7 に示し、主要な指標間の相関図を図-2.4.5 に示した。

表-2.4.7 エリアごとの主要な結果とSPUEとの相関係数

エリア	直近SPUE	累積SPUE	樹皮剥ぎ率新	樹皮剥ぎ率旧	下枝密度	下枝食痕率新	下枝食痕率	小径木密度	稚樹密度	稚樹食痕率	ササ被度	ササ高さ	ササ類食痕率	可食種現存量	林床食痕率	忌避種比
IB1支笏	4.0	2.2	7%	16%	31	32%	37%	15	46	40%	46%	123	67%	0.03	17%	7.0
IB2苫小牧	6.3	2.6	0%	3%	53	37%	70%	40	75	55%	7%	81	21%	0.09	14%	2.2
IB3白老	5.3	3.4	9%	25%	22	39%	57%	8	1	100%	71%	157	47%	0.01	19%	6.5
IB4登別	5.9	1.7	1%	6%	25	21%	35%	27	5	19%	84%	182	36%	0.00	22%	82.8
IB5室蘭	4.4	2.0	1%	4%	34	12%	22%	23	0		85%	163	45%	0.01	23%	1.4
IB6伊達	2.7	1.6	0%	4%	59	10%	25%	47	27	25%	60%	125	32%	0.04	15%	2.1
IB7杜鰐	2.1	1.3	0%	1%	29	9%	12%	17	2	9%	93%	187	18%	0.01	9%	0.9
IB8大滝	1.8	0.3	1%	10%	15	19%	45%	6	4	0%	87%	145	43%	0.11	22%	57.4
KS1金山	3.6	3.0	0%	9%	21	40%	54%	18	5	12%	65%	90	72%	0.02	29%	12.6
KS2占冠	4.9	3.6	1%	6%	33	14%	49%	32	5	29%	58%	117	6%	0.06	4%	2.0
KS3鱒川	8.2	4.2	0%	10%	27	25%	83%	26	17	20%	62%	92	2%	0.01	2%	10.4
TW1芽室	4.5	3.0	0%	20%	39	13%	53%	25	4	8%	59%	94	32%	0.14	7%	2.1
TW2礼内	5.0	4.9	0%	11%	45	21%	41%	49	23	16%	84%	120	20%	0.14	6%	21.2
TW3大樹	4.8	3.7	0%	3%	29	3%	40%	22	23	1%	40%	63	56%	0.14	7%	1.1
TW4広尾	5.3	4.4	0%	28%	34	9%	45%	25	27	1%	38%	86	79%	0.07	7%	5.0
全体	4.8	2.9	1%	11%	33	20%	46%	25	18	22%	60%	122	37%	0.06	13%	14.4
直近SPUEとの相関係数		0.02	0.18	0.08	0.27	0.70	0.26	0.28	0.28	-0.40	-0.36	-0.27	-0.04	-0.38	-0.03	
累積SPUEとの相関係数		-0.05	0.40	0.15	0.05	0.48	0.35	0.14	0.08	-0.33	-0.59	-0.03	0.28	-0.5833	-0.39	
地域別プロット単位での相関係数																
胆振	直近SPUE	0.25	0.19	0.16	0.66	0.60	0.25	0.38	0.63	-0.51	-0.26	0.03	-0.15	0.24	0.08	
	累積SPUE	0.62	0.51	0.23	0.70	0.47	0.10	0.30	0.95	-0.48	-0.26	0.17	-0.35	-0.07	-0.46	

※密度は、50m×4m(200㎡)のプロットあたりの換算値

※林床現存量は方形区ごとの被度と高さの積の累積値として算出(m3/m2)

※忌避種比は、林床植生で出現した忌避種の合計現存量を可食種(ササ類除く)の合計現存量で除した値

※相関係数の色塗りは有意な相関が見られるもの。有意水準は、■は5%未満、■は10%未満。

### 2) 調査対象地についてのまとめ

今回の対象地域については、以下のことがまとめられる。

- ① 胆振地域は東部からエゾシカの影響を強く受け始めていて、高い食痕率が見られるが、日高地域に比べると、稚樹・下枝・林床可食種などはまだ残存していると言える(白老などはササの影響で元々少ない)。西部では大きな影響は見られないが、旧大滝村など一部の調査区では食痕が多く確認されている。
- ② 上川南部地域もエゾシカの影響を強く受け始めていて、高い食痕率が見られる。夕張山系等での高山帯の個体群増加にもつながっていると思われる。
- ③ 十勝西部地域も高い食痕率が見られるが、累積のエゾシカ密度の高さに比べて、稚樹・下枝・林床可食種などは比較的残存している。

表-2.4.8 各調査地の主要な指標値の結果

No	エリア	プロット	直近 SPUE	累積 SPUE	樹皮はぎ 率新	樹皮はぎ 率新旧	下枝 密度	下枝食 痕率新	下枝食 痕率	小径 木密度	稚樹 密度	稚樹 食痕率	ササ 被度	ササ 食痕率	草本食 痕率	可食現 存量	忌避種 比
1	IB1支笏	IB-01	3.7	2.7	2%	12%	29	34%	34%	13	44	41%	75%	30%	20%	0.017	1.3
2	IB1支笏	IB-02	5.2	2.0	0%	6%	44	32%	45%	31	146	40%	0%		10%	0.095	2.7
3		IB-03	3.2	1.9	29%	34%	25	40%	44%	13	39	79%	23%	85%	19%	0.016	18.3
4	IB1支笏	IB-04			4%	12%	20	10%	15%	1	0		86%	70%	25%	0.000	10.0
5		IB-05			1%	18%	36	42%	44%	19	1	0%	47%	82%	11%	0.040	2.6
6		IB-06	6.2	2.6	0%	2%	42	10%	55%	34	130	49%	0%		10%	0.140	3.1
7		IB-07	6.2	2.6	0%	0%	51	24%	55%	36	33	54%	0%		16%	0.054	2.0
8	IB2苦小牧	IB-08	6.1	2.3	1%	11%	78	49%	85%	73	90	53%	26%	42%	19%	0.064	1.3
9		IB-09	6.6	2.8	0%	0%	42	64%	86%	16	49	62%	2%	0%	12%	0.117	2.4
10		IB-10	5.6	3.8	0%	13%	22	14%	50%	2	0		83%	25%	23%	0.017	0.0
11		IB-11	6.6	2.7	30%	42%	28	54%	79%	14	0		84%	65%	13%	0.002	18.0
12	IB3白老	IB-12	3.3	3.1	4%	35%	11	48%	52%	6	4	100%	27%	65%	19%	0.020	7.7
13		IB-13	5.6	3.9	2%	11%	29	41%	48%	11	0		91%	35%	21%	0.005	0.4
14		IB-14	4.0	1.6	0%	7%	25	8%	16%	12	0		91%	35%	33%	0.000	0.0
15		IB-15	4.0	1.6	5%	10%	19	26%	26%	11	1	0%	75%	65%	28%	0.000	330.0
16	IB4登別	IB-16	4.1	1.8	0%	0%	34	35%	56%	38	16	56%	77%	37%	23%	0.010	1.0
17		IB-17	11.3	1.7	0%	8%	22	14%	41%	47	2	0%	92%	5%	3%	0.000	0.0
18		IB-18	4.4	1.9	0%	5%	29	10%	24%	23	0		73%	45%	12%	0.039	2.1
19	IB5室蘭	IB-19	3.7	2.7	2%	4%	26	8%	8%	14	0		99%	41%	22%	0.002	2.0
20		IB-20	5.1	1.3	0%	4%	47	17%	34%	33	0		83%	50%	37%	0.000	0.0
21		IB-21	2.7	1.2	0%	6%	42	14%	29%	23	0		89%	40%	17%	0.005	4.6
22	IB6伊達	IB-22	3.6	1.6	1%	2%	67	12%	30%	68	55	28%	53%	56%	19%	0.069	1.6
23		IB-23	1.9	1.9	0%	3%	68	4%	18%	51	26	21%	37%	0%	8%	0.033	0.0
24		IB-24	1.4	1.0	0%	0%	5	11%	11%	1	0		99%	10%	10%	0.000	0.0
25	IB7杜警	IB-25	1.0	1.6	0%	0%	63	5%	5%	35	6	18%	99%	0%	0%	0.013	2.6
26		IB-26	3.9	1.2	0%	2%	19	11%	22%	15	1	0%	82%	45%	18%	0.002	0.0
27		IB-27	1.5	0.2	0%	0%	30	30%	33%	13	0		92%	70%	33%	0.005	9.4
28		IB-28	1.5	0.2	4%	19%	11	45%	82%	2	0		92%	80%	37%	0.000	220.0
29	IB8大滝	IB-29	1.0	0.4	0%	5%	8	0%	47%	4	0		93%	20%	19%	0.000	0.0
30		IB-30	3.3	0.5	0%	16%	12	0%	17%	7	15	0%	71%	0%	0%	0.430	0.0
31		KM-01	2.5	3.1	0%	19%	15	0%	20%	8	0		77%	75%	39%	0.001	27.0
32	KS1金山	KM-02		2.5	0%	7%	13	54%	62%	16	3	0%	85%	95%	38%	0.035	0.4
33		KM-03	4.6	3.5	0%	0%	35	66%	80%	30	13	23%	33%	46%	8%	0.012	10.3
34		KM-04	4.3	2.8	0%	5%	22	45%	59%	13	1	100%	92%	20%	14%	0.067	0.0
35		KM-05	5.0	3.0	2%	5%	24	21%	38%	15	0		99%	0%	0%	0.000	0.0
36		KM-06	5.5	3.5	0%	16%	29	3%	59%	36	1	0%	54%	0%	0%	0.118	0.3
37	KS2占冠	KM-07	5.2	3.3	1%	5%	69	13%	49%	72	10	25%	31%	16%	5%	0.090	1.8
38		KM-08	5.2	4.4	0%	0%	32	0%	31%	39	13	0%	28%	0%	1%	0.037	7.3
39		KM-09	4.2	4.7	0%	6%	23	0%	57%	17	7	21%	46%	0%	3%	0.052	2.5
40		KM-10	19.1	7.2	0%	4%	30	23%	83%	22	20	0%	67%	0%	0%	0.005	13.8
41		KM-11	3.2	3.3	0%	2%	25	36%	88%	26	5	0%	38%	0%	0%	0.002	36.0
42	KS3鷺川	KM-12	6.2	3.2	0%	6%	11	24%	76%	7	2	67%	58%	0%	2%	0.006	1.7
43		KM-13	6.2	3.2	0%	27%	44	11%	80%	49	51	8%	75%	0%	3%	0.018	0.6
44		KM-14	6.3	4.1	0%	8%	26	31%	88%	25	9	24%	73%	10%	5%	0.038	0.1
45		T-01	5.0	2.8	0%	45%	39	26%	64%	28	10	0%	39%	95%	13%	0.027	5.1
46	TW1芽室	T-02	2.2	1.5	0%	20%	32	16%	59%	21	2	25%	93%	20%	16%	0.004	0.3
47		T-03	10.3	5.7	0%	0%	42	0%	26%	38	0		80%	0%	0%	0.015	2.4
48		T-04	0.5	1.9	0%	17%	41	12%	61%	13	3	0%	23%	13%	1%	0.525	0.4
49		T-05	5.0	7.3	0%	4%	53	8%	21%	83	49	4%			6%	0.182	1.7
50		T-06	2.7	3.7	0%	3%	44	9%	32%	42	2	0%	84%	20%	10%	0.000	80.0
51	TW2札内	T-07	4.0	3.2	0%	31%	32	47%	78%	21	27	37%			5%	0.189	1.5
52		T-08	8.1	5.3	1%	4%	52	19%	35%	50	16	23%			2%	0.183	1.6
53		T-09	7.1	4.1	0%	6%	30	10%	53%	24	30	3%	44%	82%	15%	0.173	0.9
54		T-10	4.2	3.5	0%	0%	23	0%	13%	21	9	0%	82%	35%	8%	0.013	1.1
55	TW3大樹	T-11	2.8	3.7	0%	2%	29	0%	45%	18	47	0%	32%	50%	7%	0.086	1.8
56		T-12	5.2	3.6	0%	4%	33	0%	48%	23	6	0%	3%		0%	0.277	0.5
57		T-13	3.5	3.7	0%	47%	43	5%	40%	43	90	0%	41%	100%	10%	0.163	1.5
58		T-14	4.1	4.3	0%	13%	33	0%	45%	21	5	0%	29%	70%	6%	0.048	2.8
59	TW4広尾	T-15	5.2	3.9	0%	31%	28	25%	79%	17	3	0%			1%	0.023	14.7
60		T-16	8.3	5.6	0%	21%	32	6%	16%	20	9	6%	45%	68%	9%	0.055	1.2

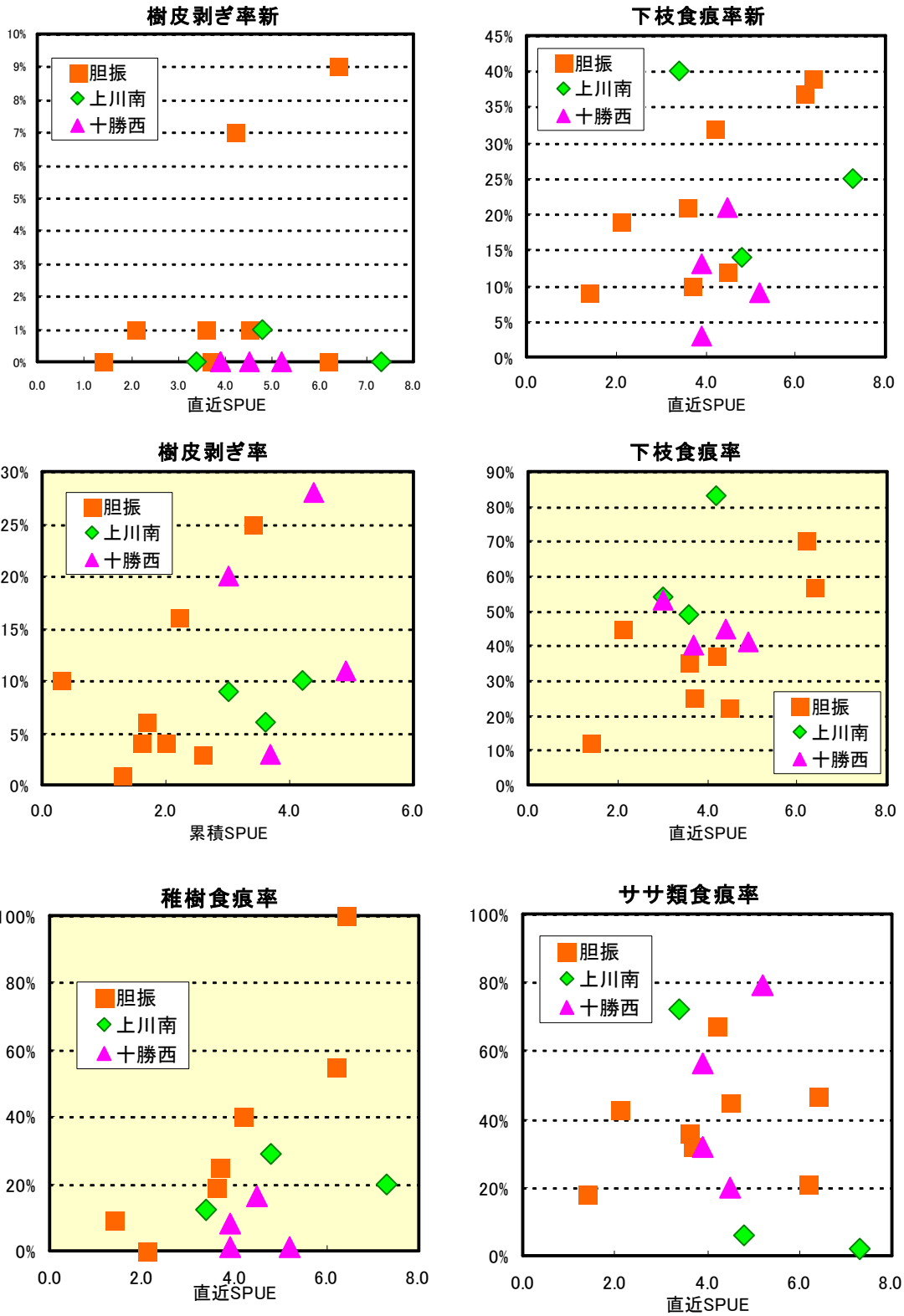


図-2.4.5 主要な指標値とエゾシカ生息密度との相関図

### 3) 各調査項目の指標性についてのまとめ

今回調査した項目の指標性については、以下にまとめられる。

- ① 樹皮剥ぎ率は、これまでと同様に累積 SPUE と高い相関があり、強い影響を継続して受けていることの指標となる。今年度は特に直近の冬で積雪量が多く、一部地域で顕著な樹皮はぎが見られた。
- ② 下枝や稚樹の食痕率は、上川南部地域を除いては、直近 SPUE との関係がよく見られた。SPUE が 4 を超え始めるような初期の増加傾向を見る指標となる。
- ③ ササ類の食痕率は、今回の主な対象種のクマイザサでは、はっきりした傾向が見られなかった。草本類の食痕率も明確な傾向が見られなかった。これは種組成の影響が大きいことや、頻度の実で量的な把握が不十分で局所的な偏りの影響を受けやすいことによるとと思われる。

## 2.4.6 これまでの調査地域のデータと合わせた解析

### 1) 調査年と調査者の影響の考慮

これまで平成 21 年度（2009 年）から 4 年にわたって 255 地点での詳細調査が実施されてきた。解析にあたっては、これら全てを合わせて行なうのが望ましいが、いくつか制約事項があるため、整理しておく。

調査年によるデータの違いを表-2.4.9、図-2.4.6 に示した。年度により、SPUE の値は大きく変わらないが、痕跡率などには差が見られる。

#### ① 調査年による違い

調査年の経過に伴い、エゾシカの動向に変化がみられる可能性がある。比較する直近のエゾシカ密度の対象年も変わってくる。また、年により積雪などの条件が異なり、結果に影響している可能性がある。例えば 2012 年度は積雪量が多く、ササ食痕率の低下と樹皮はぎ率の増加が見られた可能性がある。

#### ② 調査季節の違い

業務の実施時期が異なることによる影響も考慮する必要がある。初年度は秋季の実施、今年度は初夏の実施となっており、3ヶ月の差がある。

#### ③ 調査者の違い

年度により調査者が異なる影響もあると思われる。調査地の選定方法や痕跡の採用については、専門調査者でも個人差があり、違いが生じる可能性がある。また年度内でも地区により調査実施者が異なるため、スキルや判断基準により差が出てくる可能性がある。データでは、食痕率が 2010 年度に明らかに全般に低く、対象地域の特性（多雪地帯が多い）、調査地の選定方法、調査者の違いのいずれかが複合要因によると思われる。



表-2.4.9 各調査年度のデータの傾向

調査年	受注	調査者	時期	地点数	高利用地	中利用地	低利用地	直近 SPUE	累積 SPUE
2009	調査館	ABCD	9月	60	日高・釧路	上川中		5.5	4.4
2010	セプラン	?	7後-8月	60	宗谷	空知	檜山	5.5	3.2
2011	セプラン	?	7-8月前	75	十勝東	留萌南・網走中	石狩	4.7	3.2
2012	調査館	ACD	6-7月	60	十勝西	胆振・上川南	後志	5.3	3.3
通算平均								4.6	3.1

調査年	ササ被度	小径木密度	枝密度	稚樹密度	樹皮はぎ率新	樹皮はぎ率	下枝食痕率新	下枝食痕率	稚樹食痕率	可食種現存量	忌避種比	ササ類食痕率	林床食痕率
2009	44%	25	30	27	1.0%	11.0%	36.0%	49.0%	56.0%	0.04	36.3	36%	12%
2010	51%	19	20	27	1.0%	3.0%	4.0%	不明	5.0%	0.10	1.4	11%	不明
2011	46%	16	21	50	2.0%	7.0%	15.0%	不明	30.0%	0.08	10.1	16%	不明
2012	56%	26	33	20	1.0%	11.0%	22.0%	50.0%	23.0%	0.02	11.5	38%	13%
	48%	22	27	33	2.0%	8.0%	18.0%	47.6%	28.0%	0.08	15.9	24%	13%

※各数値は、低利用地をのぞいた平均値。  
 ※調査員のABC・・・は各調査地の主任調査者として参加した調査員を示している。  
 ※2010、2011年は、調査者・下枝食痕率(新旧)・草本食痕率は不明となっている。

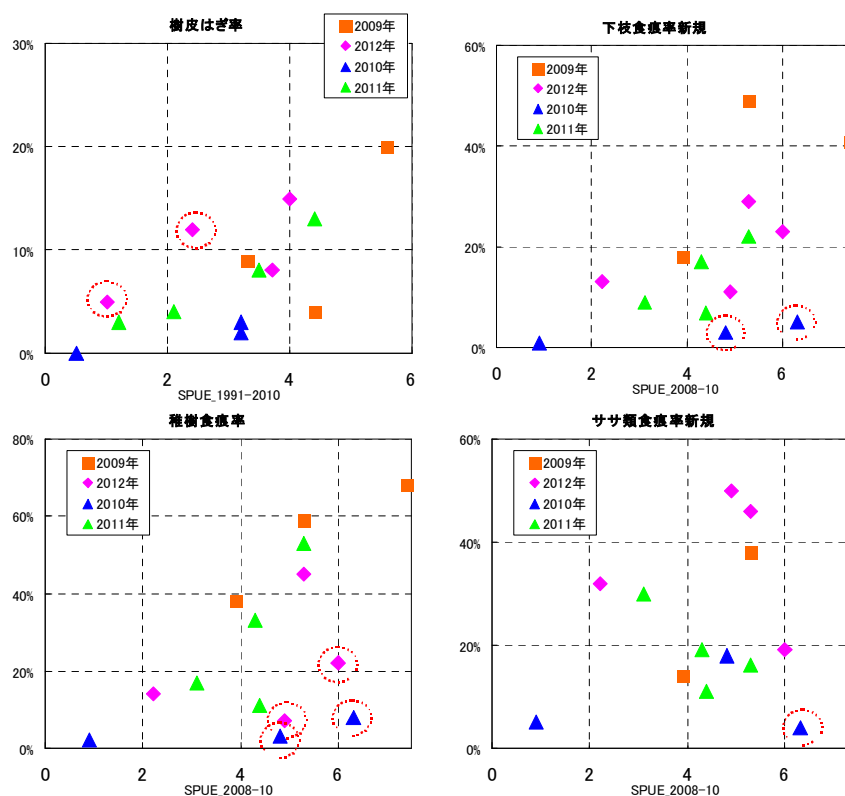


図-2.4.6 各調査年度のデータの傾向

## 2) エゾシカ密度と食痕指標の関係

これまでの全データを用いた解析を行なった。用いた調査区単位のデータを表-2.4.10 に、エリア単位のデータと SPUE との相関係数を表-2.4.11 に、主な指標と SPUE の関係を図-2.4.7 に示した。また主要な指標の分布を図-2.4.8 に示した。

ほとんどの食痕率とエゾシカ密度の間に相関が見られたが、これは全道を対象とした効果が大きいためであり、各食痕率の指標性については範囲や対象エリアを絞って検討する必要がある。ササ類については、傾向が見られなかったが、これは種類の違いが大きいと思われる。

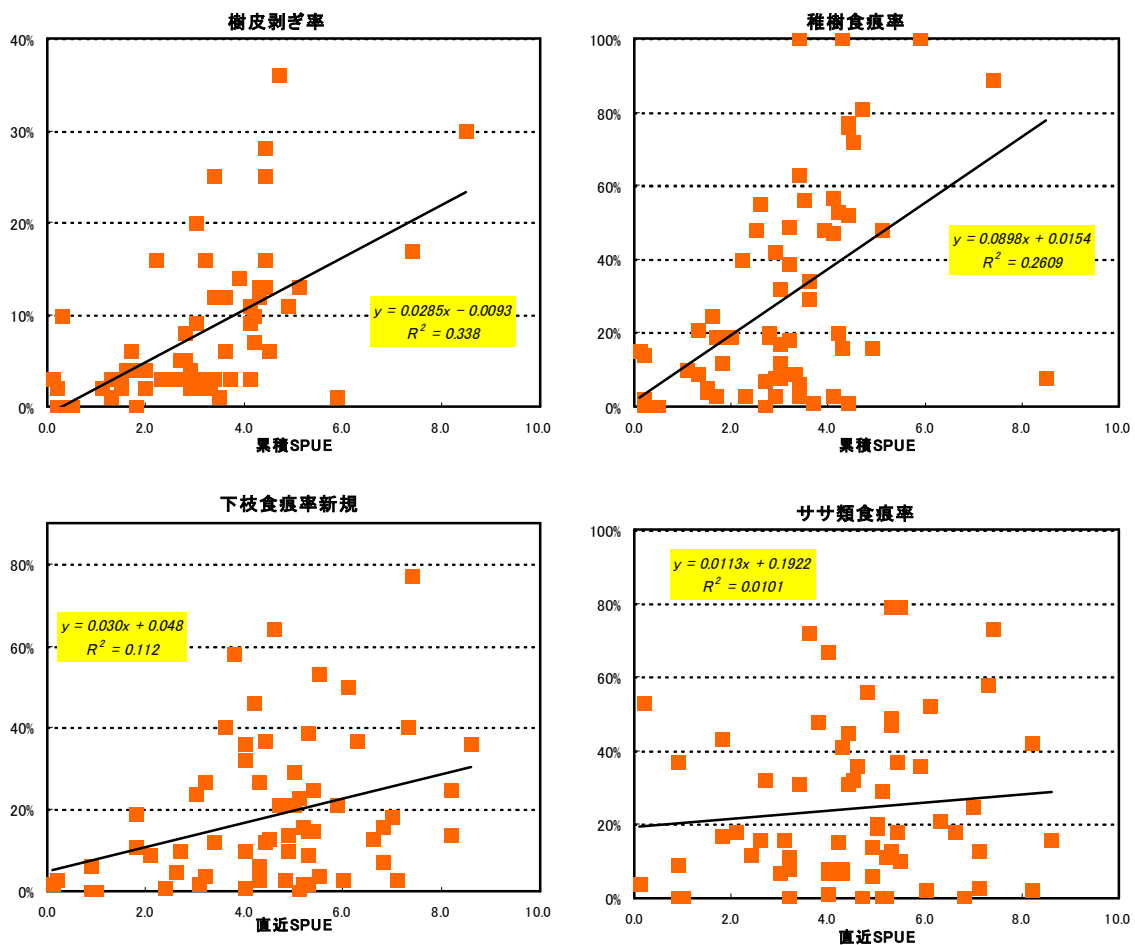


図-2.4.7 2009～2012年の調査地の指標とSPUEの関係









表-2.4.11 2009～2012年の調査地のデータのエリア別集計結果

エリア	直近 SPUE	累積 SPUE	樹皮剥 ぎ率新	樹皮剥 ぎ率新 旧	下枝 密度	下枝 食痕率 新	下枝 食痕率	小径木 密度	稚樹 密度	稚樹 食痕率	ササ 被度	ササ 高さ	ササ類 食痕率	可食種 現存量	林床 食痕率	忌避種 比
AC1常呂	3.0	2.9	1%	4%	39	24%		35	42	42%	36%	62	7%	0.02		2.3
AC2仁頃	4.0	3.2	0%	2%	26	10%		23	84	18%	39%	73	1%	0.07		2.8
AC3温根湯	5.4	3.6	5%	12%	18	25%		9	31	34%	60%	91	37%	0.03		15.0
AC4富士見	5.3	4.4	2%	16%	13	15%		9	7	52%	58%	75	49%	0.01		131.2
C1尾幌	5.5	4.7	7%	36%	30	53%	89%	34	61	81%	23%	35	79%	0.01	19%	34.3
C2樺茶	4.4	3.2	0%	3%	35	37%	73%	26	45	49%	57%	57	31%	0.01	13%	2.9
C3弟子屈	3.8	4.4	0%	25%	29	58%	75%	19	23	77%	47%	54	48%	0.01	14%	72.9
C4鶴居	4.2	4.2	0%	7%	33	46%	54%	22	66	53%	57%	70	15%	0.07	8%	0.8
C5阿寒	4.6	7.4	1%	17%	20	64%	76%	14	42	89%	25%	44	36%	0.01	12%	9.7
C6白糠	8.6	8.5	3%	30%	21	36%	58%	8	3	8%	20%	30	16%	0.02	7%	13.6
H1浦河	8.2	3.5	0%	1%	24	14%	15%	18	9	56%	28%	45	42%	0.01	10%	136.1
H2静内	7.4	5.9	1%	1%	44	77%	77%	39	8	100%	63%	41	73%	0.01	25%	181.9
H3新冠	7.3	4.5	0%	6%	36	40%	48%	34	26	72%	44%	50	58%	0.02	16%	10.4
H4門別	6.1	4.1	8%	9%	45	50%	57%	49	21	47%	44%	45	52%	0.01	14%	24.4
HM1檜山北	0.9	0.5	0%	0%	30	0%		20	24	0%	32%	113	9%	0.08		2.4
HM2厚沢部	0.0	0.2	0%	0%	23	2%		19	36	2%	35%	94	4%	0.15		26.9
HM3上ノ国	0.9	0.2	0%	0%	43	0%		41	52	0%	18%	83	0%	0.12		1.3
HM4木古内	1.0	0.4	0%	0%	34	0%		28	68	0%	8%	79	0%	0.22		1.9
HM5福島	2.4	1.1	1%	2%	43	1%		38	60	10%	29%	86	12%	0.13		0.9
I01野幌	4.3	1.5	2%	2%	15	6%		8	43	5%	40%	144	8%	0.04		3.2
I02定山溪	0.2	0.2	1%	2%	25	3%		23	88	14%	28%	113	53%	0.20		0.8
I03簾舞	0.9	0.1	2%	3%	25	6%		20	41	15%	51%	113	37%	0.03		3.2
I04恵庭	3.4	1.5	1%	3%	18	12%		14	47	4%	68%	175	31%	0.05		2.2
I05千歳	6.8	2.5	0%	3%	21	16%		15	184	48%	22%	76	0%	0.15		2.8
IB1支笏	4.0	2.2	7%	16%	31	32%	37%	15	46	40%	46%	123	67%	0.03	17%	7.0
IB2苫小牧	6.3	2.6	0%	3%	53	37%	70%	40	75	55%	7%	81	21%	0.09	14%	2.2
IB3白老	5.3	3.4	9%	25%	22	39%	57%	8	1	100%	71%	157	47%	0.01	19%	6.5
IB4登別	5.9	1.7	1%	6%	25	21%	35%	27	5	19%	84%	182	36%	0.00	22%	82.8
IB5室蘭	4.4	2.0	1%	4%	34	12%	22%	23	0		85%	163	45%	0.01	23%	1.4
IB6伊達	2.7	1.6	0%	4%	59	10%	25%	47	27	25%	60%	125	32%	0.04	15%	2.1
IB7杜鰐	2.1	1.3	0%	1%	29	9%	12%	17	2	9%	93%	187	18%	0.01	9%	0.9
IB8大滝	1.8	0.3	1%	10%	15	19%	45%	6	4	0%	87%	145	43%	0.11	22%	57.4
K1美瑛	4.9	2.8	0%	5%	43	10%	18%	42	53	20%	48%	118	14%	0.17	6%	2.1
K2大雪西	3.2	2.9	0%	3%	27	4%	15%	22	6	8%	71%	115	0%	0.14	6%	0.3
K3旭川	5.1	3.0	0%	3%	37	23%	32%	35	73	32%	34%	89	29%	0.08	15%	1.2
K4愛別	3.1	3.2	0%	16%	17	2%	17%	11	21	39%	60%	148	16%	0.02	3%	3.7
K5上川	3.2	3.4	2%	12%	20	27%	39%	12	10	63%	57%	133	11%	0.08	6%	1.9
K6大雪東	4.0	4.3	2%	13%	24	36%	57%	8	0	100%	35%	82	7%	0.05	13%	4.1
KS1金山	3.6	3.0	0%	9%	21	40%	54%	18	5	12%	65%	90	72%	0.02	29%	12.6
KS2占冠	4.9	3.6	1%	6%	33	14%	49%	32	5	29%	58%	117	6%	0.06	4%	2.0
KS3釧川	8.2	4.2	0%	10%	27	25%	83%	26	17	20%	62%	92	2%	0.01	2%	10.4
RS1古丹別	6.6	2.8	1%	8%	28	13%		19	76	19%	42%	145	18%	0.13		1.1
RS2奥古丹	1.8	1.3	1%	3%	19	11%		14	50	21%	52%	133	17%	0.07		1.0
RS3小平	7.1	2.7	2%	3%	31	3%		32	43	7%	55%	128	3%	0.14		1.6
RS4幌糠	3.2	1.7	2%	4%	13	4%		8	35	3%	70%	148	8%	0.10		3.3
RS5増毛	2.6	1.8	0%	0%	26	5%		23	89	12%	30%	176	16%	0.30		0.3
SC1芦別北	4.3	3.4	0%	3%	18	3%		16	75	6%	20%	85	41%	0.09		5.1
SC2芦別南	5.2	2.9	0%	2%	38	2%		46	58	3%	28%	104	11%	0.17		0.3
SC3三笠	4.0	3.4	1%	3%	27	1%		26	52	4%	27%	105	8%	0.33		0.3
SC4夕張東	5.5	3.4	1%	3%	12	4%		10	8	3%	71%	115	10%	0.02		1.2
SC5夕張西	5.3	2.7	0%	5%	11	2%		9	2	0%	73%	121	13%	0.01		1.7
SY1稚内西	6.0	3.0	0%	2%	9	3%		8	4	17%	71%	148	2%	0.04		1.4
SY2稚内東	7.1	3.3	1%	2%	13	3%		16	6	9%	71%	167	13%	0.01		2.2
SY3猿払	5.2	2.0	1%	2%	31	16%		36	30	19%	36%	169	0%	0.06		0.6
SY4浜頓別	5.1	2.3	3%	3%	22	0%		14	20	3%	56%	128	0%	0.10		0.5
SY5枝幸	6.8	4.1	1%	3%	27	7%		19	19	3%	51%	136	0%	0.19		0.2
TE1陸別	4.3	3.9	8%	14%	17	27%		11	42	48%	56%	87	7%	0.07		0.3
TE2芽登	5.4	4.1	5%	11%	10	15%		3	35	57%	52%	68	18%	0.01		0.1
TE3鳥取	5.0	4.4	3%	13%	12	29%		6	3	76%	43%	43	19%	0.09		0.6
TE4足寄	7.0	5.1	4%	13%	19	18%		14	20	48%	13%	38	25%	0.02		0.4
TE5本別	4.7	4.3	2%	12%	23	21%		17	43	16%	40%	62	0%	0.05		0.5
TW1芽室	4.5	3.0	0%	20%	39	13%	53%	25	4	8%	59%	94	32%	0.14	7%	2.1
TW2札内	5.0	4.9	0%	11%	45	21%	41%	49	23	16%	84%	120	20%	0.14	6%	21.2
TW3広尾	5.3	4.4	0%	28%	34	9%	45%	25	27	1%	38%	86	79%	0.07	7%	5.0
TW3大樹	4.8	3.7	0%	3%	29	3%	40%	22	23	1%	40%	63	56%	0.14	7%	1.1
全体の平均	4.6	3.1	2%	8%	27	18%	48%	22	33	28%	48%	102	24%	0.07	12%	15.6
直近SPUEとの相関係数	0.02	0.05	-0.14	0.20	0.31	0.03	-0.17	0.13	-0.43	-0.47	0.05	-0.20	-0.06	0.41		
累積SPUEとの相関係数	0.08	0.45	-0.31	0.51	0.55	-0.18	0.02	0.25	-0.50	-0.71	-0.01	-0.05	-0.22	0.13		



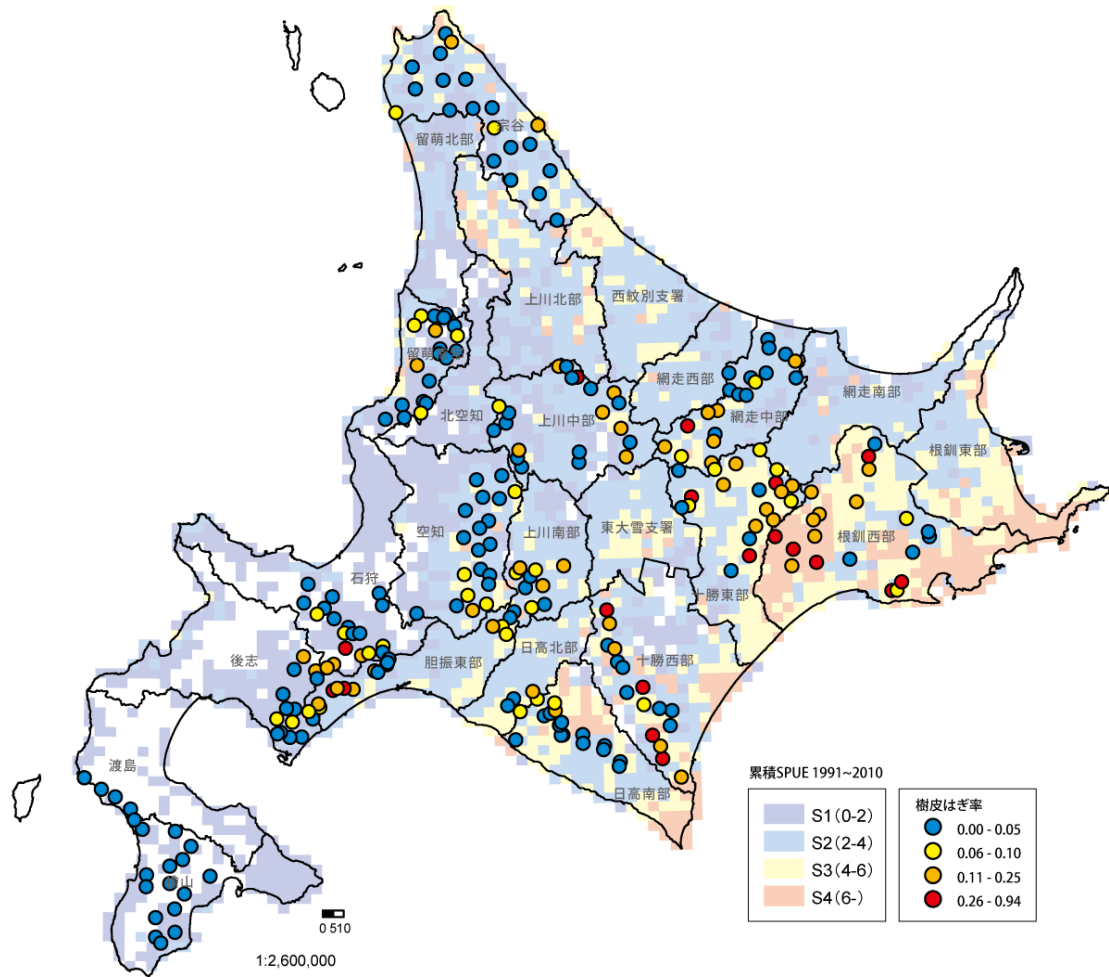


図-2.4.8(1) 樹皮はぎ率と累積 SPUE の分布

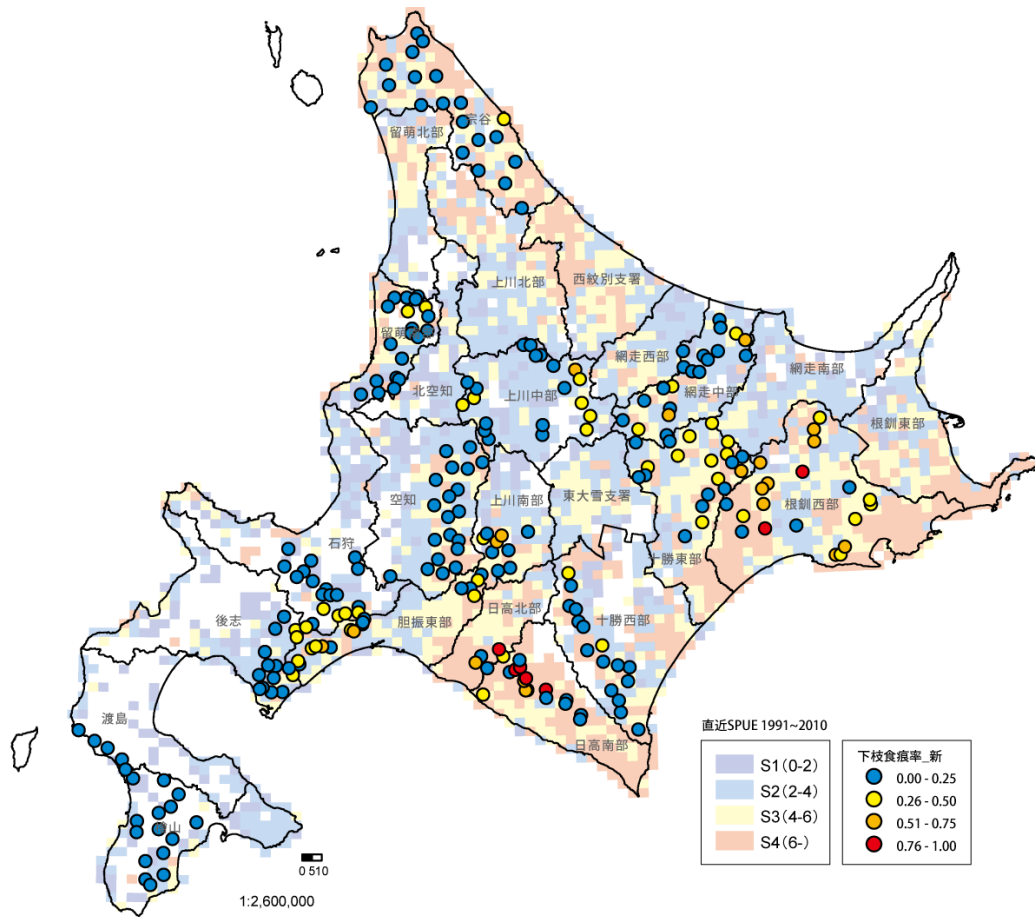


図-2.4.8(2)下枝食痕率と直近 SPUE の分布

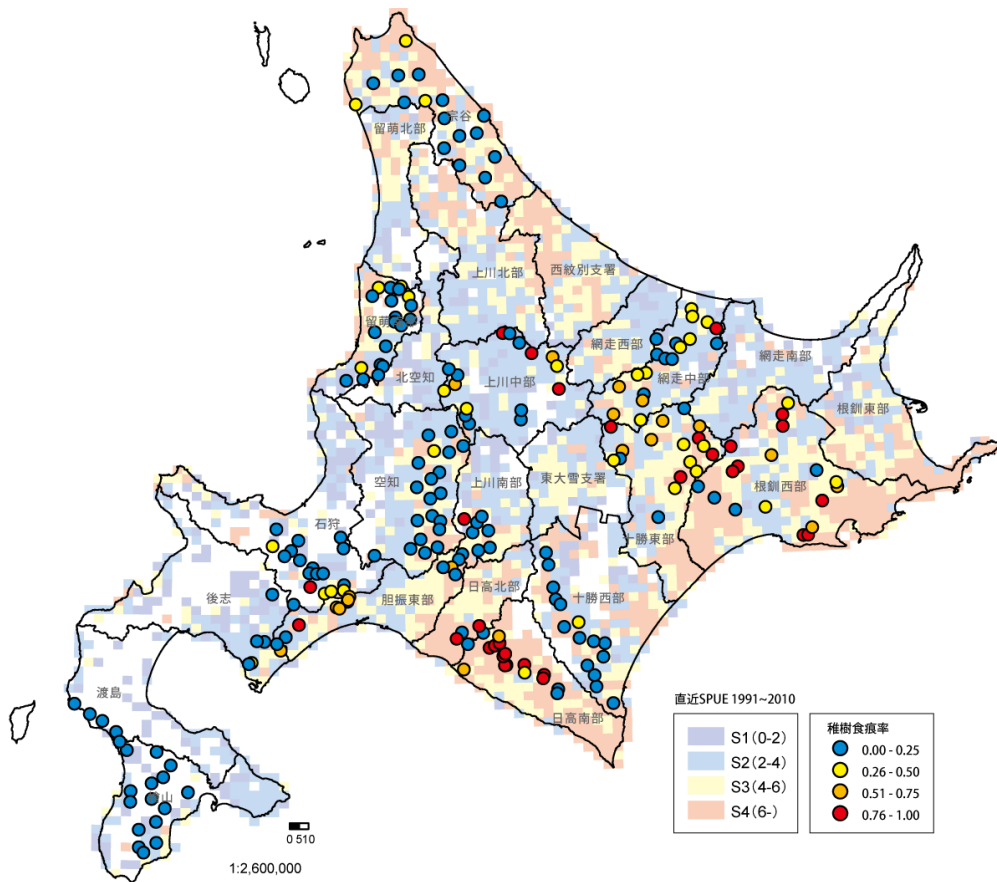


図-2.4.8(3)稚樹食痕率と直近 SPUE の分布

### 3) 食痕指標から今後の影響増大が予想されるエリア

個別のエリアを検討する際に、まだエゾシカが増大していないエリアで、SPUE に比べて食痕率が高いエリアは、今後の影響増大が予想される場所と捉えられる。直近の SPUE が 4 以下で、いずれかの食痕率が高い地域を今後の対策が必要なエリアとして抽出を試みた（表-2.4.12、図-2.4.9）。

このようなエリアとしては、大雪東（大雪ダム周辺）、支笏湖周辺、弟子屈、かなやま湖周辺、上川（層雲峡周辺）、伊達、旧大滝村、簾舞・定山溪などが挙げられた。

表-2.4.12 直近 SPUE4 以下のエリア。太字は SPUE に比して高い食痕率

エリア	直近 SPUE	累積 SPUE	樹皮剥ぎ率新	樹皮剥ぎ率旧	下枝密度	下枝食痕率新	下枝食痕率	小径木密度	稚樹密度	稚樹食痕率	ササ被度	ササ高さ	ササ類食痕率	可食種現存量	林床食痕率	忌避種比
HM2厚沢部	0.0	0.2	0%	0%	23	2%		19	36	2%	35%	94	4%	0.15		26.9
I02定山溪	0.2	0.2	1%	2%	25	3%		23	88	14%	28%	113	53%	0.20		0.8
HM1檜山北	0.9	0.5	0%	0%	30	0%		20	24	0%	32%	113	9%	0.08		2.4
HM3上ノ国	0.9	0.2	0%	0%	43	0%		41	52	0%	18%	83	0%	0.12		1.3
I03簾舞	0.9	0.1	2%	3%	25	6%		20	41	15%	51%	113	37%	0.03		3.2
HM4木古内	1.0	0.4	0%	0%	34	0%		28	68	0%	8%	79	0%	0.22		1.9
IB8大滝	1.8	0.3	1%	10%	15	19%	45%	6	4	0%	87%	145	43%	0.11	22%	57.4
RS2奥古丹	1.8	1.3	1%	3%	19	11%		14	50	21%	52%	133	17%	0.07		1.0
IB7壮瞥	2.1	1.3	0%	1%	29	9%	12%	17	2	9%	93%	187	18%	0.01	9%	0.9
HM5福島	2.4	1.1	1%	2%	43	1%		38	60	10%	29%	86	12%	0.13		0.9
RS5増毛	2.6	1.8	0%	0%	26	5%		23	89	12%	30%	176	16%	0.30		0.3
IB6伊達	2.7	1.6	0%	4%	59	10%	25%	47	27	25%	60%	125	32%	0.04	15%	2.1
AC1常呂	3.0	2.9	1%	4%	39	24%		35	42	42%	36%	62	7%	0.02		2.3
K4愛別	3.1	3.2	0%	16%	17	2%	17%	11	21	39%	60%	148	16%	0.02	3%	3.7
K2大雪西	3.2	2.9	0%	3%	27	4%	15%	22	6	8%	71%	115	0%	0.14	6%	0.3
K5上川	3.2	3.4	2%	12%	20	27%	39%	12	10	63%	57%	133	11%	0.08	6%	1.9
RS4幌糠	3.2	1.7	2%	4%	13	4%		8	35	3%	70%	148	8%	0.10		3.3
I04恵庭	3.4	1.5	1%	3%	18	12%		14	47	4%	68%	175	31%	0.05		2.2
KS1金山	3.6	3.0	0%	9%	21	40%	54%	18	5	12%	65%	90	72%	0.02	29%	12.6
C3弟子屈	3.8	4.4	0%	25%	29	58%	75%	19	23	77%	47%	54	48%	0.01	14%	72.9
AC2仁頃	4.0	3.2	0%	2%	26	10%		23	84	18%	39%	73	1%	0.07		2.8
IB1支笏	4.0	2.2	7%	17%	31	32%	37%	15	46	40%	46%	123	67%	0.03	17%	7.0
K6大雪東	4.0	4.3	2%	13%	24	36%	57%	8	0	100%	35%	82	7%	0.05	13%	4.1
SC3三笠	4.0	3.4	1%	3%	27	1%		26	52	4%	27%	105	8%	0.33		0.3

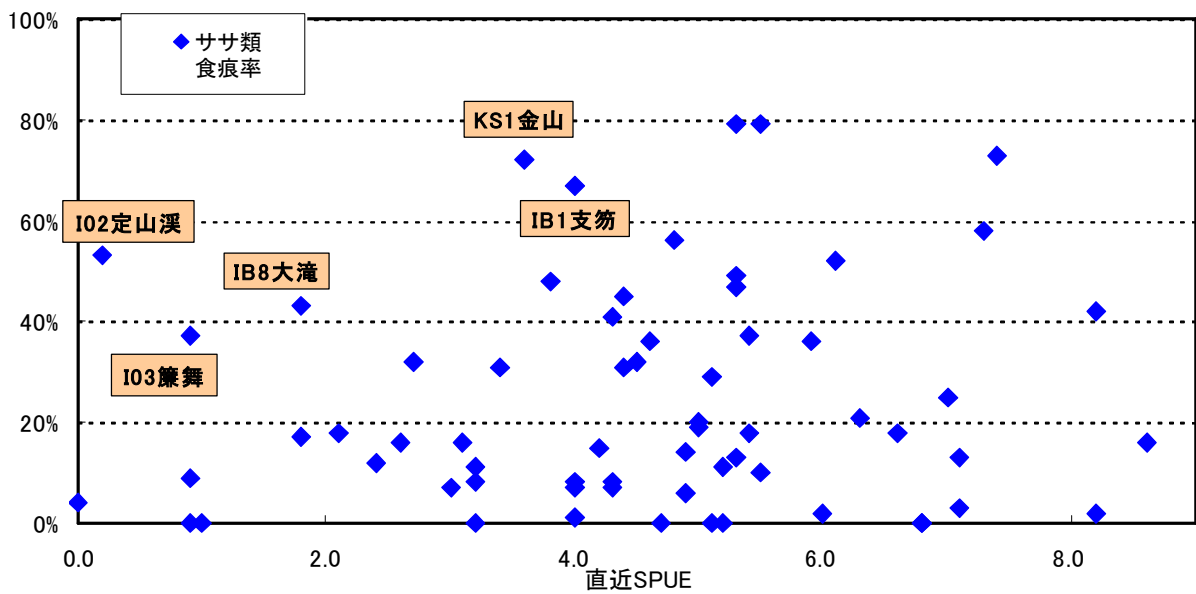
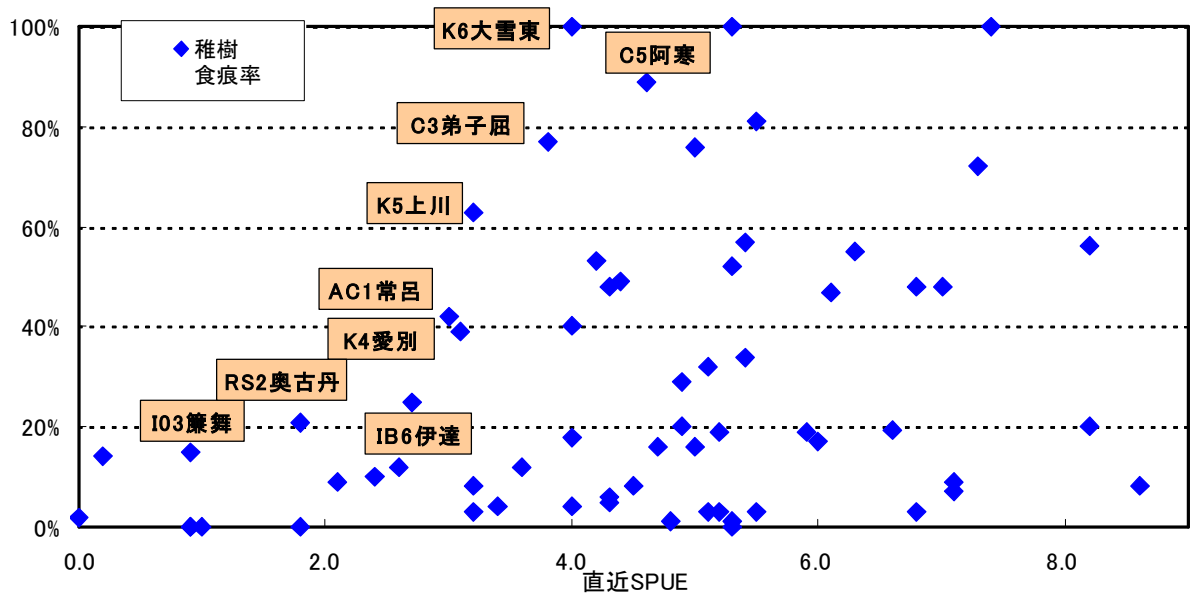
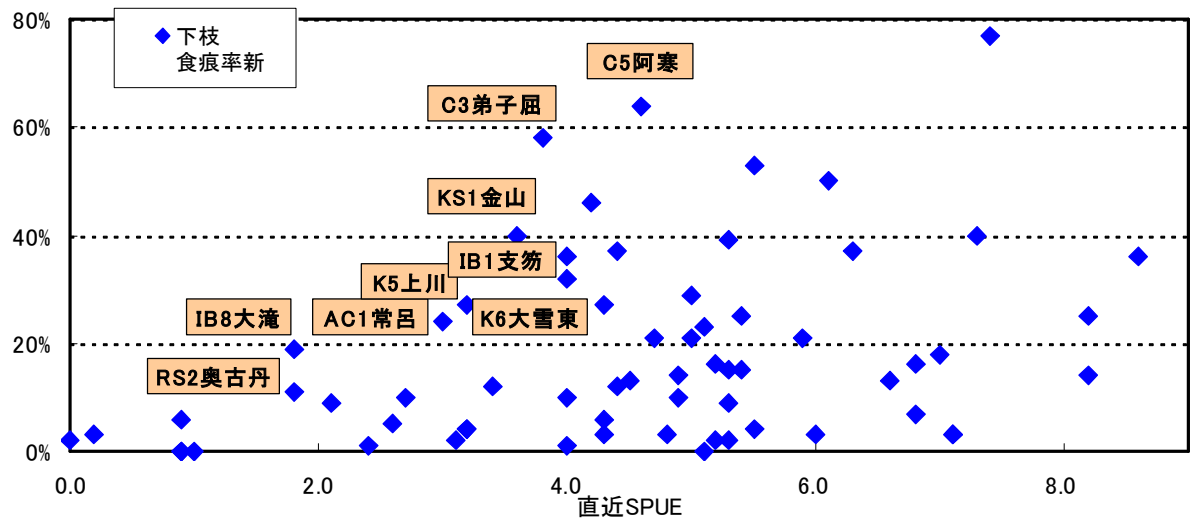


図-2.4.9 直近 SPUE4 と指標との関係