

第1章 全体計画と対象地域

1.1 事業の目的と実施内容

本事業は、平成 21 年度（2009 年度）から継続して実施されている事業で、本年度が 12 年目となる。本事業の目的は、「エゾシカの立木食害等が天然更新等を与える影響調査検討会」を設置し、エゾシカが森林生態系に与えている影響を科学的かつ詳細に把握する（①詳細調査）。また、森林官等が実施した簡易影響調査の結果を集計し、北海道森林管理局管内の森林がエゾシカによる影響を受けている傾向を分析する（②簡易調査）。

以下に特記仕様書に基づく実施内容を示す。

1) 計画の準備

事業を実施するために必要な資料の収集・整理を行う。また事業内容（行程・体制等）を整理した業務計画書を作成する。

2) 影響調査及び簡易影響調査

① 調査対象地

網走南部森林管理署管内、根釧東部森林管理署管内、東大雪森林管理支署管内、日高南部森林管理署管内、胆振東部森林管理署管内

② 調査体制

調査の品質保持のため、北海道の森林の植生に精通した以下のいずれかの資格を有する者を 1 名以上、現地での調査に従事させること。

- ①博士（農学、理学又は地球環境科学）
- ②技術士法に基づく技術士（森林又は環境）
- ③生物分類機能検定（植物部門 1 級又は 2 級）の資格を有する者
- ④上記①～③と同等以上の能力を有し、監督職員の承認を受けた者

③ 調査手法等

- ・指定された「調査手法」に基づき実施する（2 章参照）。
- ・調査箇所の決定に際しては、下記 5）に示した検討会委員より指導等を受け、その結果を監督職員に説明の上、承認を受けるものとする。
- ・調査実施の際には、該当森林管理署に事前連絡の上、入林に際して必要な調整を行い、林道の状況など調査に必要な情報をあらかじめ入手する。
- ・調査の行程については決まり次第、速やかに監督職員に報告する。

3) 森林官等が実施した簡易影響調査等の集計・分析

森林官等が別途実施した簡易影響調査の結果（簡易チェックシート）を、以下のとおり集計のうえ分析する。なお、調査結果を記入した簡易チェックシートに

についてはエクセルシートで、本事業担当課から受託者に送付される。

分析に当たって必要な場合は下記 5) に示した検討会委員より指導等を受け、その結果を監督職員に説明の上、承認を受ける。

分析は、痕跡調査と簡易影響調査を分けて実施する。

令和元年 9 月～令和 2 年 3 月まで実施したエゾシカ痕跡調査（提出枚数約 2,700 枚）の分析結果は、令和 2 年 7 月 13 日までに監督職員に結果を報告する。

令和 2 年 4 月～8 月末までに実施したエゾシカ簡易影響調査については、調査結果を取りまとめたエクセルファイルを基に、分析結果を令和 2 年 10 月末までに報告する。

分析結果は 8) に示したシェープデータを含む報告内容とする。エゾシカ痕跡調査及びエゾシカ簡易影響調査を分析する際は、「令和元年度エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査事業」で採用した手法と継続性を持たせる。異なる手法を提案する場合は、その合理性や改善点について監督職員との協議の上、承認を受ける。

4) 調査結果等の分析・とりまとめ

以下の観点からの分析と取りまとめを行う。

- ①上記 2)、3) の結果を基に、エゾシカが森林に与えている影響の評価（前回調査との比較・分析。昨年度まで実施した調査結果等も含めたものとする）。
- ②影響調査との比較等による簡易影響調査の品質の評価と改善点の提案。
- ③次年度以降の調査についての提言。
- ④その他北海道森林管理局がエゾシカ対策を進めるにあたって有用な分析や提言。
- ⑤分析・とりまとめは、平成 21～令和元年度までに報告された「エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査事業」と継続性があり比較検証が可能な内容にする。

5) 検討会の実施

上記 2)～4) で得られた調査結果及び分析結果について専門的見地から意見を得るため、学識経験者等からなる検討会を開催する。

検討会は室内（札幌市内）で 1 回（令和 3 年 1 月から 2 月の間に、日帰りにて）、現地で 1 回（令和 2 年 5 月から 8 月の間に 1 泊 2 日にて）実施する。なお、日高南部森林管理署管内と胆振東部森林管理署管内にて現地検討会を予定している。会場については、監督職員との協議のうえ決定するものとする。

この業務には以下を含むものとする。

- ①検討会委員の委嘱手続（「委員名簿」は 4 章参照）。
- ②検討会の日程設定（調整含む）、会場借り上げ、検討会委員等への開催案内。
- ③検討会会場の設営（現地の検討会は視察場所の設定含む）、検討会での説明、検討会資料の作成。

- ④検討会委員等への謝金・旅費の支払い。
- ⑤議事概要の作成。
- ⑥現地で実施する際の検討委員移動用の車輛等の借り上げ、開催該当署他との打合せ。
- ⑦上記①～⑥についての監督職員との打ち合わせ。

6) 打合せ協議

上記 1) から 5) を実施するに当たり、監督職員と打合せ協議を 2 回程度、北海道森林管理局等で実施する。このほかにも監督職員が必要と認めるときには実施することがある。実施後は速やかに記録簿を作成し、監督職員に提出する。

7) 報告書等の作成

本事業の成果についてを報告書等にとりまとめるものとし、以下のとおり行う。

①報告書 7 部

・本文 150 頁程度。構成は上記 (1) ～ (4) まで実施した内容を系統立ててまとめる。本文とは別に事業内容・成果を図表などを使い要約した概要版 (4 頁) をまとめる。

②資料集 1 部

・上記 (1) ～ (5) の作成に当たって収集した資料集。

③DVD-R 等 7 部

・DVD-R 等には、報告書一式 (表紙から裏表紙まで) をそのまま PDF 化した電子ファイル、PDF 化する前の各種電子ファイル、調査データを入力した表計算ファイル、検討会・現地検討会のレジメ類・事務資料等、及び本事業で得られた写真・映像等の資料を系統立てて納める。

8) 電子データの仕様

ア Microsoft 社 Windows7 上で表示可能なものとする。

イ使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

(ア) 文書：ワープロソフト Justsystem 社一太郎又は Microsoft 社 Word

(イ) 表計算：表計算ソフト Microsoft 社 Excel

(ウ) 画像：J P E G 型式

(エ) 位置情報：シェープデータ ESRI ジャパン株式会社 ArcGis
座標系 (EPSG:4326・WGS 84)

データーソースエンコーディング (SJIS)

(オ) 上記以外の表示ソフト：P D F 形式

(カ) その他：監督職員と協議の上、承認されたソフト

ウ成果品の格納媒体の DVD-R については、事業名称等を格納ケース及び DVD-R に必ず付記すること。

エ文字ポイント等、統一的な事項に関しては監督職員の指示に従うこと。な

お、成果品納入後に、受託者側の責めによる不備が発見された場合には、無償で速やかに必要な措置を講ずること。

1.2 事業スケジュールと実施体制

1.2.1 事業スケジュール

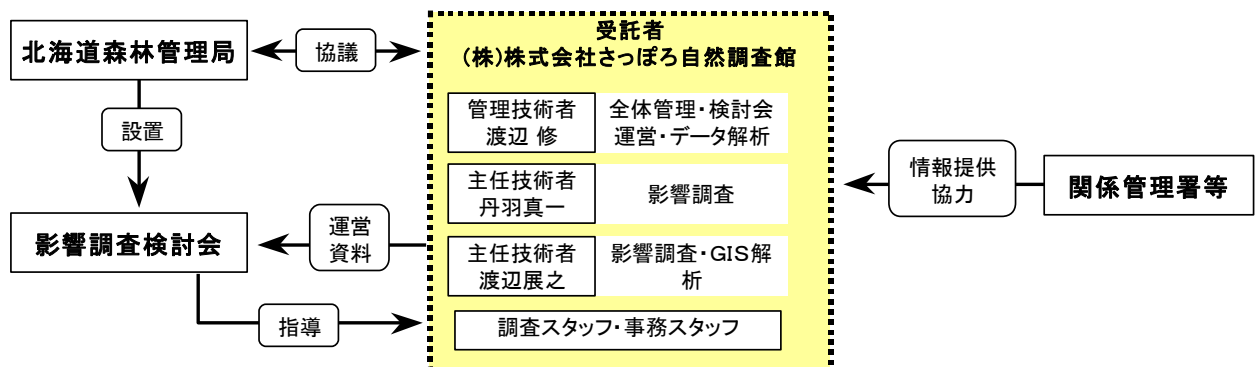
本事業の履行期間は、令和2年5月30日から令和3年3月1日までである。

現地調査は調査地の新規選定・絞込みを6月に行い、詳細調査を7～8月に実施した。森林官等により記入されたチェックシートは、簡易影響調査（痕跡調査・影響調査）はそれぞれ9～3月、4～8月に実施された調査データ（デジタルデータ）を受け取り、11月から12月にかけて入力・整理した。

現地検討会は9月に、影響調査検討会は2月に実施して、意見を取りまとめた。

1.2.2 実施体制

本業務の実施にあたっては、以下のような体制で当たった。



① 管理技術者 渡辺 修（㈱さっぽろ自然調査館代表取締役）

- ・北海道大学教育学研究科修士課程修了（教育学修士）
- ・環境調査歴：32年
- ・技術士 環境部門（自然環境保全）・建設部門（建設環境）・森林部門（林業）・総合技術監理部門（建設環境）
- ・所属学会：環境教育学会・環境社会学会・野生生物保護学会・日本生態学会・日本造園学会・日本緑化工学会・日本林学会

② 主任技術者 丹羽真一（㈱さっぽろ自然調査館主任技師）

- ・北海道大学地球環境科学研究科博士課程単位取得後中途退学（農学修士）
- ・環境調査歴：33年
- ・技術士 建設部門（建設環境） ・生物分類技能検定1級〔植物部門〕
- ・所属学会：日本生態学会・個体群生態学会・日本植物学会・水草研究会・植物地理分類学会

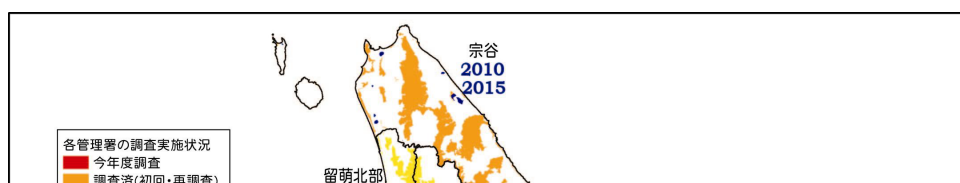
③ 主任技術者 渡辺展之（㈱さっぽろ自然調査館主任技師）

- ・北海道大学地球環境科学研究科修士課程修了（学術修士）
- ・環境調査歴：28年
- ・技術士 環境部門（自然環境保全）
- ・所属学会：応用生態工学会・日本景観生態学会

1.3.1 今年度の対象地域

表-1.3.1 影響把握調査の調査地点数の履歴

年数	調査年		時期	全体 調査数	新規 地点数	追跡 地点数	防鹿柵 調査区	道東	道央	道北	道南	防鹿柵 調査区
1	2009	H21	9月	60	60	-		根釧西部20	日高南部20 上川中部20			
2	2010	H22	7後-8月	60	60	-			空知20	宗谷20	檜山20	
3	2011	H23	7-8月前	75	75	-		十勝東部20 網走中部20	石狩15	留萌南部20		
4	2012	H24	6-7月	60	60	-		十勝西部16	胆振東部14 上川南部10 石狩5 後志15			
5	2013	H25	9月	30	30	-		根釧東部15 網走南部15				
6	2014	H26	9月	45	15	30		東大雪15	日高南部15 上川中部15			
7	2015	H27	7-8月	30	17	13			胆振東部2・3	宗谷10 留萌北部5 網走西部5 西紋別5		
8	2016	H28	6-7月	32	-	32		根釧釧路12 十勝東部10 網走中部10				
9	2017	H29	6-7月	30	-	30			空知10 石狩10	留萌南部10		
10	2018	H30	7月	30	19	11			日高北部8・2	上川北部10	檜山9・1	
11	2019	R01	7-8月	40	6	34		十勝西部12 網走南部(津別)6	胆振東部8 上川南部6 後志8			
12	2020	R02	7-8月	32	2	26	4	網走南部8 根釧東部8 根釧東部(根室)2 東大雪10				胆振東部2 日高南部2
	通算			524	344	176	4					



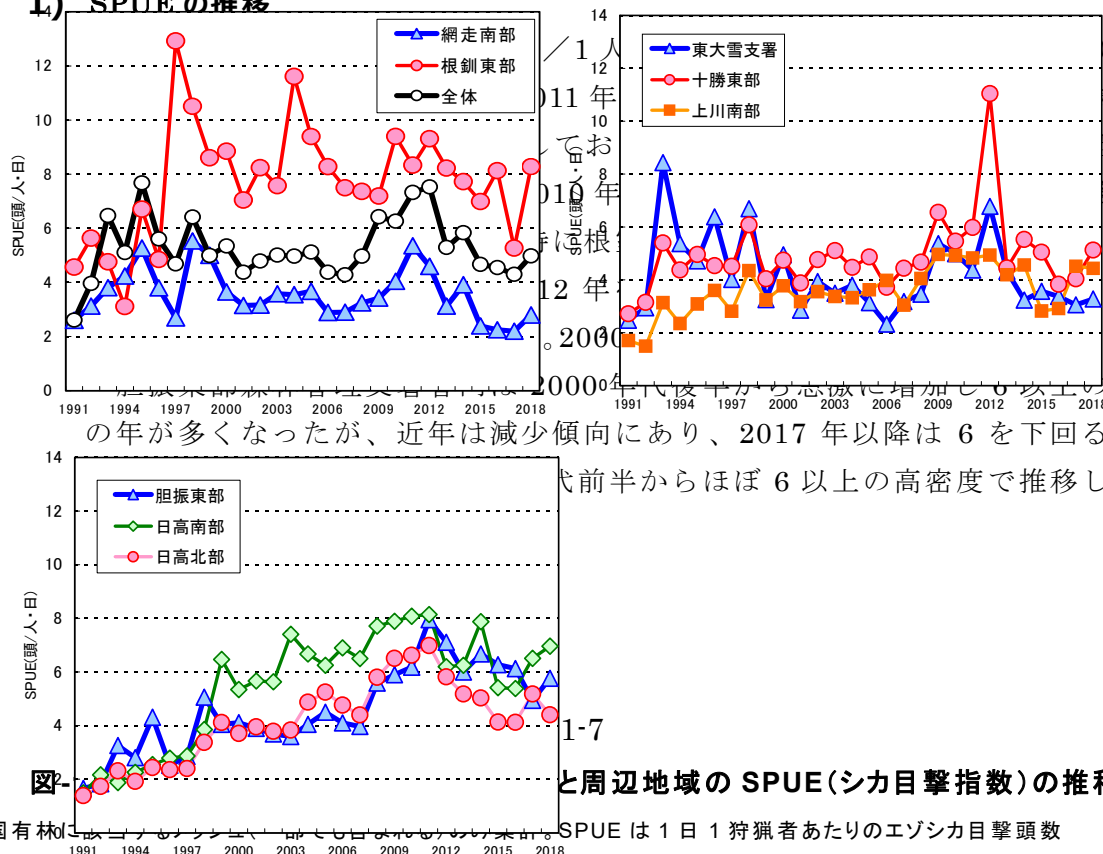
森林管理署の境界は調査実施時のものを表記

図-1.3.1 影響把握調査を実施した森林管理署(数字は実施年)

1.3.2 対象地域のエゾシカの生息密度の動向

今回対象となる地域のエゾシカの生息密度、狩猟統計の特性について、北海道のエゾシカ狩猟データに基づいて整理した。

1) SPIUE の推移



の年が多くなったが、近年は減少傾向にあり、2017 年以降は 6 を下回る。日高

代前半からほぼ 6 以上の高密度で推移してきて

現在はい

りない。

高密度

の年が多くなったが、近年は減少傾向にあり、2017 年以降は 6 を下回る。日高

代前半からほぼ 6 以上の高密度で推移してきて

現在はい

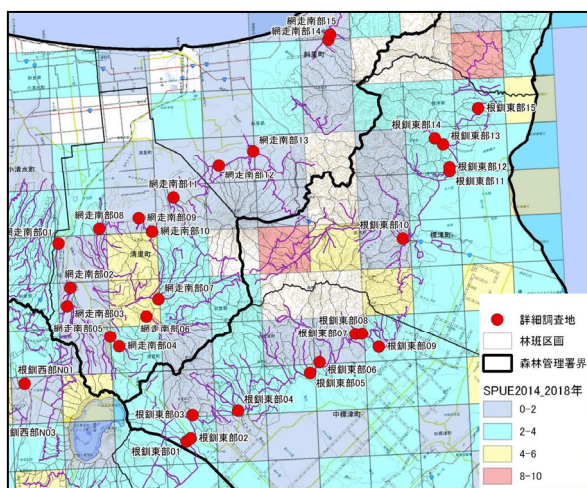
りない。

高密度

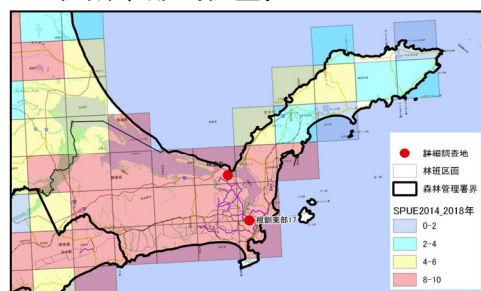
の年が多くなったが、近年は減少傾向にあり、2017 年以降は 6 を下回る。日高

2) SPUE の分布

該当する森林管理署の SPUE（2014～2018 年平均）の分布（図-1.3.3）を見ると、網走南部は、局所的に高い箇所もあるが全体的に低い。根釧東部の北側も同様で、全体的には低密度な場所が多いが、根室地域は半島付け根部分を中心に高密度エリアが広がる。東大雪では、一部を除いて低密度の場所が多い。日高南部・新冠地域と、苫小牧地域は高密度の地域が広がる。

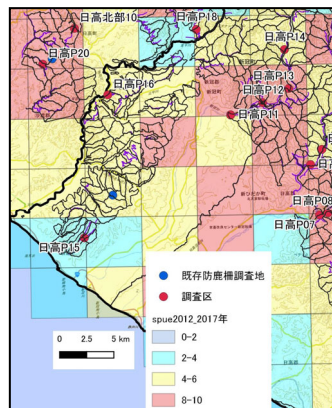
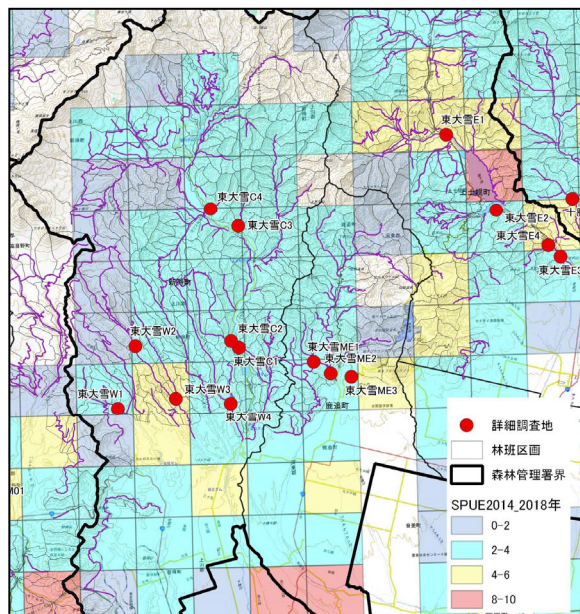


● 根釧東部（根室）

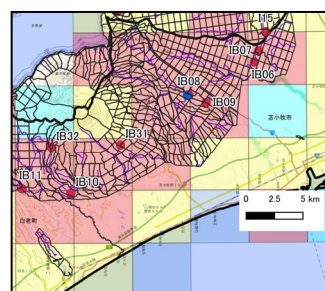


● 網走南部・根釧東部

● 東大雪支森林管理署



● 日高南部（新冠）



● 胆振東部（苫小）

図-1.3.3 今年度対象5森林管理署地域のSPUE(シカ目撃指数,2014～2018年平均)

3) 狩猟捕獲数と許可捕獲数の推移

森林管理署別の7年間（2012～2018年）の狩猟捕獲では、胆振東部が最も多い（表-1.3.2）。網走南部は東部地域のなかでも最も捕獲数が少ない。2018年は多くの森林管理署で減少している。

7年間の許可捕獲数（2012～2018年）では、日高南部の新冠町（14,021頭）、根釧東部の根室市（9,810頭）が特に多い（表-1.3.3）。そのほか中標津町、苫小牧市、新得町、斜里町などでも捕獲数は3,000頭以上で比較的多い。

表-1.3.2 森林管理署別の最近7年間（2012～2018年）の狩猟捕獲数

※北海道エゾシカ現況マップより作成

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30		
森林管理署	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	計	1メッシュあたりの捕獲数
宗谷	1,497	2,398	2,293	1,625	1,609	1,951	1,125	12,498	94
留萌北部	259	298	266	220	247	224	277	1,791	37
留萌南部	46	117	135	97	129	217	156	897	27
西紋別支署	1,533	562	644	561	625	357	244	4,526	91
網走西部	749	582	676	740	454	483	314	3,998	77
網走中部	1,559	983	1,201	1,124	575	523	559	6,524	86
網走南部	1,079	661	760	563	632	558	596	4,849	64
根釧東部	1,522	1,414	1,636	1,391	1,435	1,478	1,516	10,392	127
根釧西部	8,678	7,258	7,274	6,604	6,189	6,062	5,894	47,959	305
上川北部	1,218	1,042	961	637	923	942	618	6,341	74
上川中部	959	864	779	686	876	681	481	5,326	83
上川南部	616	370	334	399	540	365	239	2,863	68
十勝東部	3,517	1,760	2,181	2,040	1,554	1,750	1,568	14,370	197
東大雪支署	1,975	1,001	778	1,143	778	659	430	6,764	113
十勝西部	1,179	967	1,152	886	879	1,108	666	6,837	114
日高北部	1,341	1,538	1,138	697	785	784	717	7,000	140
日高南部	2,079	1,799	1,293	1,045	1,007	1,365	909	9,497	151
北空知	160	171	179	144	214	171	65	1,104	30
空知	2,099	2,068	1,766	1,878	1,592	2,328	1,142	12,873	131
石狩	357	622	606	439	702	888	483	4,097	34
胆振東部	2,350	3,527	3,237	2,910	3,418	2,865	1,906	20,213	381
後志	252	374	395	282	474	557	387	2,721	35
渡島	53	97	75	58	51	69	102	505	14
檜山	89	200	123	210	169	298	199	1,288	33
	35,166	30,673	29,882	26,379	25,857	26,683	20,593	195,233	117

森林管理署	市町村	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H24-30	順位
		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2012-2018年	順位
網走南部	斜里町	907	580	793	377	438	370	379	3844	44
	清里町	255	166	177	148	86	50	71	953	98
	小清水町	150	62	46	54	67	73	69	521	122
根釧東部	中標津町	887	1110	921	787	723	536	723	5687	30
	標津町	517	629	612	328	421	372	317	3196	51
	根室市	842	1292	1904	1669	1820	1176	1107	9810	18
東大雪支	上士幌町	328	182	195	233	125	203	248	1514	78
	鹿追町	102	78	47	41	14	45	83	410	129
	新得町	471	739	612	645	732	372	395	3966	42
胆振東部	苫小牧市	348	536	692	624	847	666	687	4400	40
日高南部	新冠町	1404	1445	2414	2006	2184	2496	2072	14021	13

※順位は道内市町村での順位を示す。

表-1.3.3 対象5 森林管理署の市町村別の許可捕獲数(2012～2018年)

※北海道エゾシカ現況マップより作成