

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きている事業で、本年度が 8 年目となる。主な目的は以下の二つである。

- ① エゾシカが森林に与えている影響を科学的かつ詳細に把握すること。
- ② 簡易影響調査の結果の品質評価を行うこと。

①の目的のために、昨年度までの 7 年間に計 317 の森林固定調査区を設置して、エゾシカによる樹木の被食状況や天然更新等に与える実態を把握する詳細な調査を実施してきた。調査は 5 年間で一巡する計画であり、今年度は、平成 21 年度に調査を実施した根釧西部森林管理署、平成 23 年度に調査を実施した網走中部森林管理署・十勝東部森林管理署の調査区の再調査を実施した。

また、②においては、平成 22 年度から森林官等による簡易チェックシートを用いたエゾシカ影響調査を実施しており、その結果の入力・整理・解析を実施している。

これらの成果について、「エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査検討会」を設置し、専門家による解析結果の検討を行って、調査方法等の改良をしてきている。

以下に特記仕様書に基づく実施内容を示す。

1) 影響調査及び簡易影響調査

① 調査対象地

網走中部森林管理署管内、根釧西部森林管理署管内、十勝東部森林管理署管内

② 影響調査の方法

- ・ 現地調査は、契約締結日の翌日から平成 28 年 9 月 30 日までの間とする。
- ・ 調査箇所数（32 箇所）

- ① 網走中部森林管理署に平成 23 年度調査プロット 20 個中より 10 箇所。
- ② 根釧西部森林管理署に平成 21 年度調査プロット 20 個中より 12 箇所。
- ③ 十勝東部森林管理署に平成 23 年度調査プロット 20 個中より 10 箇所。

- ・ 調査箇所一箇所につき、毎木調査、稚樹調査、及び林床植生調査を行うものとし、以下のとおりプロットを設定する。

- ① 毎木調査：4m×50mを 1 箇所
- ② 稚樹調査：毎木調査プロットを二分した 2m×50mの片方
- ③ 林床植生調査：毎木調査プロット内に 2m×2mを約 10m間隔で 5 箇所設定。一つのプロットをさらに 1m×1mに 4 分割。

③ 簡易影響調査の方法

- ・ 上記影響調査において設定したプロット位置及びその周囲を対象として、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）を用いた調査を行う。ただし、調査結果のバイアスを避けるため、必ず上記調査を行う前に行うものとする。

2) 検討会の実施

室内（札幌市内）で1回（平成29年1月から2月に日帰りにて）、現地検討会として1回（平成28年7月から10月に1泊2日程度にて）実施する。

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（別紙2「委員名簿」のとおり）
- ② 検討会の日程設定、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バス等の借り上げ、開催該当署他との打合せ

3) 森林官等が実施した簡易調査の集計・分析

森林官等が別途実施した簡易影響調査の結果を集計し分析する。

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 エゾシカが森林に与えている影響の評価（根釧西部森林管理署での調査については平成21年度調査との比較からの分析。網走中部森林管理署及び十勝東部森林管理署については平成23年度調査との比較からの分析。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 本事業と平行して実施している、森林生態系多様性基礎調査の調査結果を踏まえ、本事業と共通に解析ができる部分について整理する（森林生態系多様性基礎調査の調査結果等は監督職員から提供する）。
- ⑤ 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) 打合せ協議

1)から4)を実施するに当たり、監督職員と打合せ協議を4回（事業計画書提出時、中間打合せ（2回）、成果物監督職員検査時）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ものとする。

6) 報告書等の作成

本事業の成果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 30 部（150 頁程度、別冊で本事業の資料集を 1 部）
- ②DVD－R 等 2 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。

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

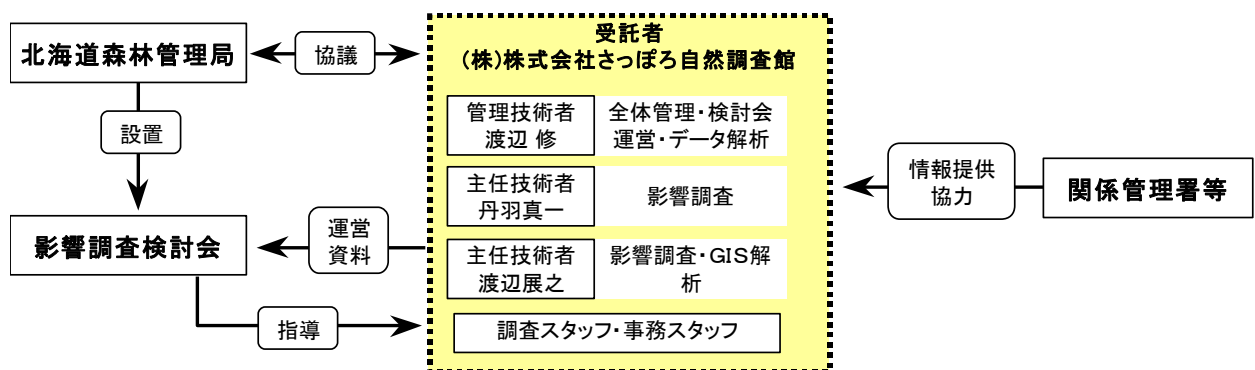
本事業の履行期間は、平成 28 年 5 月 18 日から平成 29 年 3 月 7 日までである。

現地調査は調査地の選定・絞込みを 5 月から 6 月にかけて行い、詳細調査を 6 月から 7 月にかけて実施した。森林官等により記入されたチェックシートは 4～8 月に実施されたものを借り受け、11 月から 12 月にかけて、入力・整理した。

現地検討会は 7 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(株)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： 29 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(株)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： 30 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(株)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：25 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 調査対象地域の概要

1.3.1 今年度の対象地域

本事業ではこれまでの8年間で表-1.3.1の地点数、図-1.3.1の地域でエゾシカが天然林に与える影響について詳細調査を実施して来た。今年度は平成21年度・平成23年度に調査を実施した3森林管理署内が対象で、すべての調査区が再調査となる。

表-1.3.1 影響把握調査の調査地点数の履歴

調査年	時期	新規 地点数	継続 地点数	高利用地	中利用地	低利用地
2009 H21	9月	60	-	日高20 根釧西20	上川中20	
2010 H22	7後-8月	60	-	宗谷20	空知20	檜山20
2011 H23	7-8月前	75	-	十勝東20	留萌南20 網走中20	石狩15
2012 H24	6-7月	60	-	十勝西16	胆振13・上 川南14	後志7
2013 H25	9月	30	-	知床東15	知床西15	
2014 H26	9月	15	30	日高15 東大雪15	上川中15	
2015 H27	7-8月	17	13	宗谷10 留萌北5	胆振5 網走西5 西紋別5	
2016 H28	6-7月		32	根釧西12 十勝東10	網走中10	
通算		317	75			

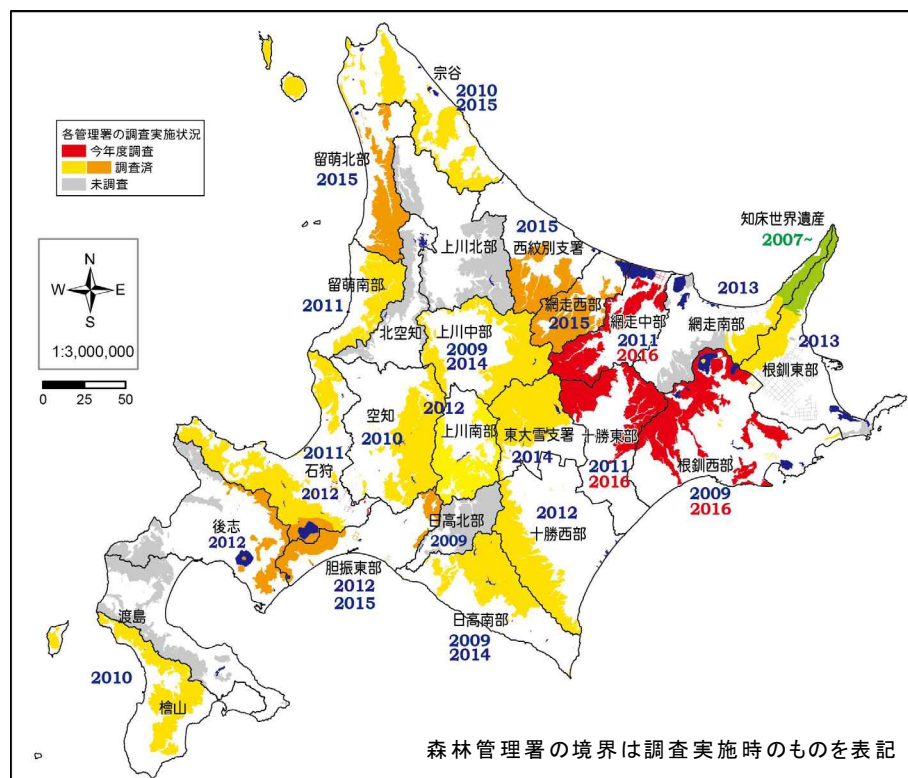


図-1.3.1 影響把握調査を実施した森林管理署(数字は実施年)

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、道総研・環境科学研究センターの狩猟データ・SPUE（5km メッシュごとの単位努力量あたり目撃数）に基づいて整理した。図-1.3.2 は森林管理署ごと、図-1.3.3 はエリア区分（2 章の図-2.1.1 参照）ごとに生息密度の推移をまとめたもので、根釧西部森林管理署は 1990 年代から高い密度を持続し、十勝東部森林管理署と網走中部森林管理署はやや上昇して高密度となっている。ただし 2013 年には、どの森林管理署も大きく密度を下げている。このことから、場所によっては、前回の調査から食痕率の上昇などにより影響の悪化が懸念される。

表-1.3.2 は前回調査後のエゾシカ狩猟数で、国有林内のメッシュにおける狩猟頭数は、根釧西部森林管理署内がもっとも多く、他の 2 地域も上位となっている。捕獲圧は比較的高くかけられている地域と言え、植生の回復による評価が求められる。

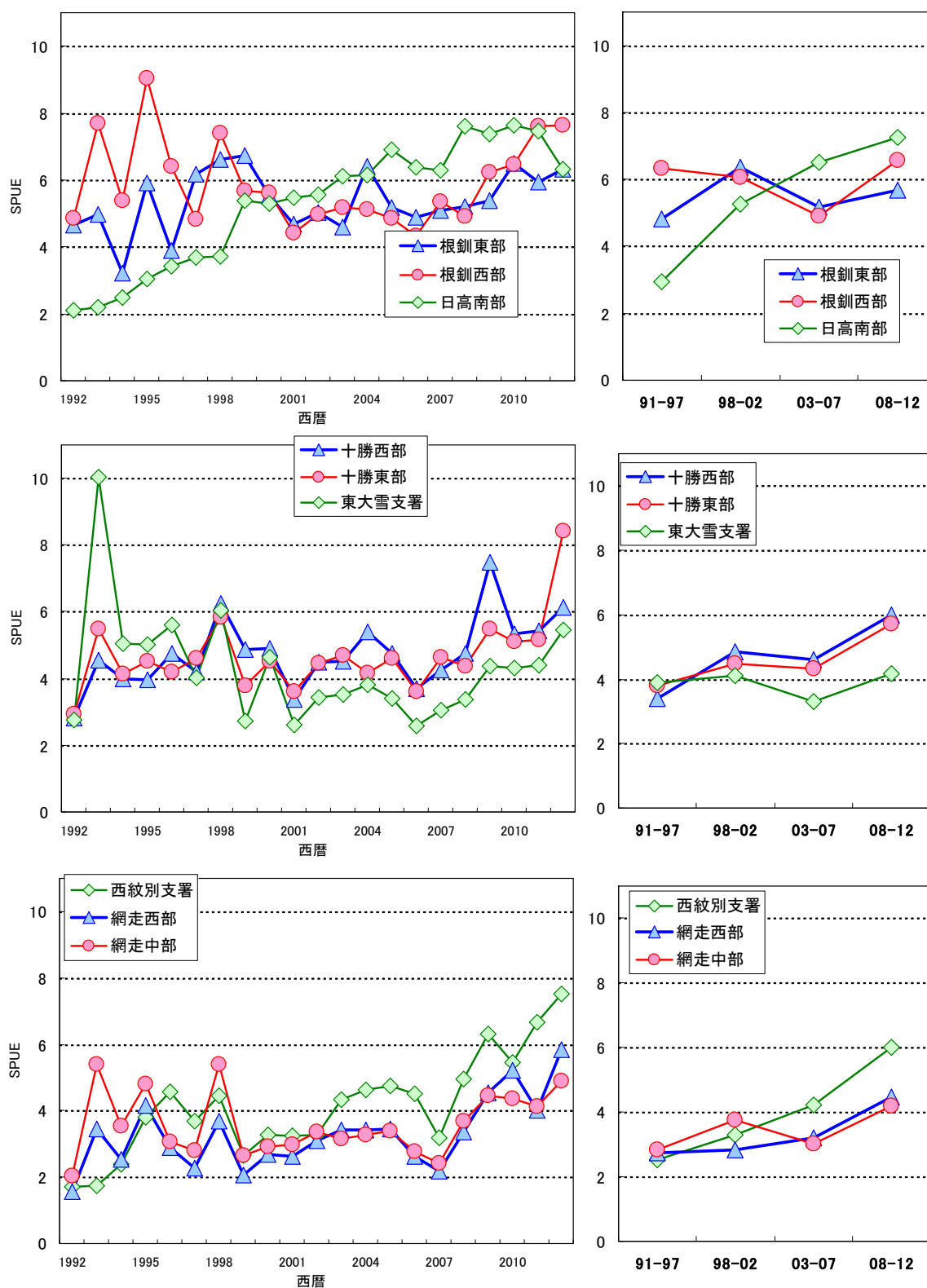


図-1.3.2 今年度対象3地域と周辺地域のSPUE(シカ目撃指数)の変動

※国有林に該当するメッシュのみ集計。SPUEは1日1狩猟者あたりのエゾシカ目撃頭数

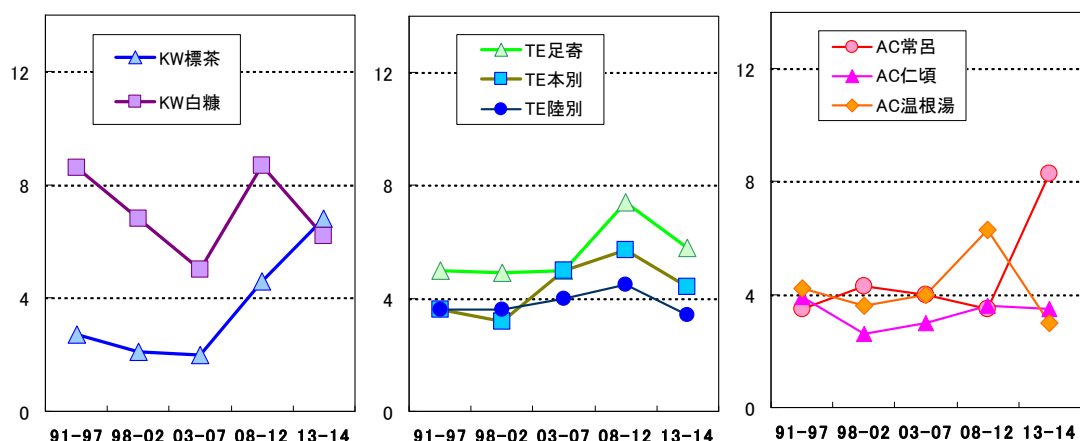


図-1.3.3 今年度対象3地域と各エリア区分ごとのSPUE(シカ目撃指数)の変動

※国有林に該当するメッシュのみ集計。SPUEは1日1狩猟者あたりのエゾシカ目撃頭数。

表-1.3.2 2010～2012年の国有林におけるエゾシカ狩猟数

森林管理署	5キロメッシュあたりの狩猟頭数	総狩猟頭数	CPUE
根釧西部	182.9	30,735	1.12
胆振東部	179.5	9,872	1.00
十勝東部	147.7	11,665	1.18
日高南部	111.9	11,417	1.07
日高北部	81.6	4,325	0.95
西紋別支署	80.0	5,201	1.43
空知	71.1	8,746	1.03
東大雪支署	63.5	5,398	0.99
網走中部	60.8	5,593	1.14
十勝西部	47.2	4,105	0.91
網走西部	36.6	2,600	0.94
上川南部	34.7	2,462	0.88
網走南部	34.6	4,118	1.00
根釧東部	34.6	4,319	1.01
上川北部	30.8	3,816	1.10
宗谷	30.2	5,522	1.26
上川中部	28.1	2,807	0.92
留萌北部	13.2	1,185	0.98
北空知	11.1	633	0.98
後志	7.7	1,026	0.77
石狩	6.6	1,254	0.86
留萌南部	5.4	312	0.95
檜山	4.1	626	0.89
渡島	2.9	181	0.76
国有林全体	52.3	127,918	1.06

※国有林に該当するメッシュのみ集計。CPUEは1日1狩猟者あたりのエゾシカ捕獲頭数で捕獲効率を示す。