

第4章 影響検討調査会の実施

4.1 影響調査検討会の日程と委員

本事業では「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、現地検討会を1回、検討会を2回開催した。その日程を表-4.1.1に、検討委員を表-4.1.2に示した。

各委員には、森林管理局の事業として委員の委嘱を依頼し、全3回について協力を依頼した。各委員の出欠状況を表-4.1.3にまとめた。

表-4.1.1 影響調査検討会の日程

名称	実施日	場所
現地検討会	2009年9月13～14日	釧路市 根釧西部森林管理署内
第1回影響調査検討会	2009年12月9日	札幌市(北海道森林管理局内)
第2回影響調査検討会	2010年2月10日	札幌市(北海道森林管理局内)

表-4.1.2 影響調査検討会の検討委員

委嘱名	氏名	役職等
委員	藤巻裕蔵	帯広畜産大学名誉教授
委員	明石信廣	北海道立林業試験場森林保護部鳥獣科長
委員	宇野裕之	北海道環境科学センター自然環境部野生動物科長
委員	小泉 透	(独)森林総合研究所野生動物研究領域長
委員	富士田裕子	北海道大学北方生物圏フィールド科学研究センター准教授
委員	丸山 温	(独)森林総合研究所北海道支所地域研究監
オブザーバー	竹中 健	FILINシマフクロウ環境研究会代表

表-4.1.3 検討委員等の出席状況

	現地検討会	第1回検討会	第2回検討会
藤巻裕蔵	出席	出席	出席
明石信廣	出席	出席	出席
宇野裕之	出席	出席	出席
小泉 透	出席	出席	※
富士田裕子	※	出席	※
丸山 温	出席	出席	※
竹中 健	出席	出席	出席
北海道森林管理局	出席	出席	出席
根釧西部森林管理署	出席	出席	出席
日高南部森林管理署		出席	出席
上川中部森林管理署		出席	出席

※メール等で意見聴取

4.2 影響調査現地検討会

4.2.1 日程・実施内容

現地検討会は、2009年（平成21年）9月に表-4.2.1の日程で実施した。1日目にホテル内で、調査地の選定方法・調査方法について事務局から説明し、各委員のご意見をいただいた。2日目の現地視察では、鶴居村・白糠町・釧路市（旧阿寒町）ですでに調査実施済みであった3箇所を案内し（図-4.2.1）、意見を聴取した。

現地視察については、対象調査地の選定・調査・下見を事前に行い、事前説明会では資料を作成し、プレゼンテーションを行なった。実施時に使用した資料等は、資料編に収めた。

表-4.2.1 現地検討会の工程

日時	時間	場所	内容・検討課題
1 3 日	11時50分/12時50分	札幌・羽田出発	
	11:51～15:42		スーパーおおぞら5号(明石・宇野・藤巻・丸山・竹中委員)
	12:50～14:30		JAL1147便(小泉委員) ※空港・駅からホテルまでは送迎予定
日 曜 日	16時～ 18時	全日空ホテル	挨拶・業務概要・事前説明等
	18時半～	全日空ホテル	夕食・宿泊
1 4 日 ・ 月 曜 日	8時半	全日空ホテル	レンタカーで出発
	9時半頃	温根内W13	エゾシカ高利用地(ササ多い)の確認
	10時頃	温根内W01	エゾシカ低利用地の確認、調査方法と結果の説明・質疑
	12時頃	阿寒町市街	昼食「赤いベレー帽」
	13時頃	雄別W08	エゾシカ高利用地(ササ少ない)の確認
	14時頃	舌辛川W07	エゾシカ高利用地(ササ中程度)の確認
	15時半～	釧路空港・白糠駅または釧路駅	にて解散
	16:17(16:36)～20:13		スーパーおおぞら12号(明石・宇野・藤巻・竹中委員)
	16:20～17:10		HAC2734便(丸山委員)
	16:40～18:25		ANA744便(小泉委員)



図-4.2.1 現地検討会の実施位置(青線が往路、赤線が復路)

4.2.2 検討会の成果

検討会については、実施の様子をデジタルビデオおよびデジタルカメラで記録し、発言内容を議事概要としてまとめた。

以下に議事概要を示した。

■本事業の展開について

- 継続的なモニタリング体制を考える必要があり、担い手の研修も必要である。
- 道有林とデータの共有ができる体制が必要。すでに道有林では食痕調査を4年前から実施している。

(小泉委員) 今回の5年間のプロジェクトは、緊急にシカの対策を講じなければいけない箇所をあぶりだしながら、そういう箇所がどのように広がっていくかモニタリングするという二つの意味がある。5年後に誰が調査を継続するかと考えると、国有林がモニタリングと緊急対策地域のあぶり出しをする実施主



9月13日 会議



9月14日 現地視察

体、調査主体になっていくことを想定し、担当する者の研修をしていく必要がある。

国有林で出来上がった手法が道有林と食い違ってはもったいない。相互乗り入れができるような調査の手法とデータの共有ができるような全北海道的な天然林管理の展開が必要である。

(管理局) 今回の5年間で全道的にエゾシカによる影響の状況をできるだけ把握したい。その中で影響の度合いに応じて新たな段階に移行していくことになる。

道有林とのデータの共有については、森林資源モニタリング調査で同じ手法で調査している。今回の影響調査についても道有林との情報共有は可能と考えている。

(明石委員) 道有林では森づくりセンターが18あるが、各センターにおいて2箇所ずつ天然林で食痕の調査を実施するようになって今年が4年目となる。基本的には同じ手法で毎年やっており、職員の業務量により実施できない場合もあるが、基本的なモニタリングはできている。開発途上の技術もあり、見直ししながら進めたいと考えている。

(藤巻委員) 国と北海道でデータを交換するというのは実際にやっているのか。

(管理局) 平成20年度から森林資源モニタリングの中にシカの食害の調査項目を盛り込んだときに、道と同じような形ですよう調査方法を統一している。今回の国有林のデータについても道と情報の共有をすることで、調査手法を統一して行っている。

(藤巻委員) 他のデータベースも含めて一箇所に集積して活かしていくようなシステムにしていきたい。できれば開発局なども含めて。

■今回の調査方法・考え方について

□ SPUE(狩猟者1人・日あたりの目撃数)をベースに調査地を選定して、関係を見るのが良い。シカ密度は幅を持った数値でしかなく、植生とのゆるやかな対応関係を検討するしかない。

□ 地形条件・林分の発達度合いなどによって、結果が影響されるのではないか。

(宇野委員) 狩猟者のデータとして何頭捕獲したかという情報もあるが、目撃した数の方がシカの密度資料としては適している。ただ、それがピンポイントで調査地と合うかというズレが生じる。SPUEをおおまかな密度分布と考えて、用いるのがよい。

(小泉委員) 調査地の選定に関してはシステムティックに決めているので、こういうやり方で継続して行っていただきたい。

(竹中オブザーバー) 森林の管理に反映するというのを考えると、植物とシカ密度との対応関係を調査ではっきりさせることに意義がある。しかし、シカのデータが荒すぎる点と、植物調査地がランダムサンプリングなのかが心配である。そのメッシュで一番被害がある箇所に設定するなどしないと統一されないのではないか。

(事務局) 調査地選定はランダムにはしていない。広葉樹林でシカが利用する餌資源がある箇所、すなわち下枝・稚樹がある箇所を選ぶということが一番制約になっている。その地域の代表的なものを選ぶというイメージではいるが、適地は限られている。

(宇野委員) シカの数値にも植物の数値にもバラつきがあり、大まかな傾向しかみられないので、適地を探して調査をしていくのはやむを得ない。シカの生息密度については、調査努力量をかけてもその地域のピンポイントの密度は難しい。生息密度と植生との関係を見る場合、中密度・低密度・高密度といった幅で考えるしかない。

(明石委員) 糞粒調査も高密度の地域で実施すれば密度を出せるが、北海道の天然林でやってもほとんどゼロになる。

(宇野委員) 糞粒もばらつきが大きく、何キロもの調査距離をとらないと、その地域の密度を推定できないので、結局ライトセンサスや SPUE 程度の荒さになってしまう。

(明石委員) 今回、全部で 60 地点調査した中でゆるやかな傾向が出てくれば、それは全体としてシカの影響ということで整理できるが、きちっとした形での関係というのには難しいのではないか。

(竹中オブザーバー) 大きな法面や農地など、周辺環境も含めて考える必要があるのではないか。

(富士田委員) 調査林分の選択にあたって、林分の発達ステージ、地形単位を考慮する必要はないのか。地域本来の発達した広葉樹林はどのぐらいの立木密度で、亜高木層や低木層がどの程度存在するのかを明らかにしないと結果の検証が難しいのではないか。林分の発達状況がシカが利用箇所を選ぶ際の選択条件になっている可能性があるなら、地形単位を考慮した林分の発達ステージについて検証しないと比較は難しいのではないか。

シカの利用を考えて、微地形単位を考慮する必要はないのか。アオダモの実生が多い箇所があるが、今後シカの影響を受けるのか注視する必要がある。

■エゾシカ被害の認識・問題の整理方法について

□ 天然林での稚樹の更新阻害の被害は算定方法がない。樹皮剥ぎについては地域が限定される。

□ ササの消失など更新を促す面もあるが、特定の種の消失を招くことが大きな問題。

(明石委員) 民有林では被害は把握されているが、幼齢林が全て食べられたときなどに限られる。天然林の場合は、稚樹の算定方法はなく、樹皮剥ぎして枯死した場合は算定可能だが、金額にすると大した額にならないケースがほとんどである。「被害」とすると行政的に厳密な定義があるので、今回の調査のように「影響調査」として広い定義で把握するのが良い。

樹皮剥ぎについては、道有林では出先機関に指示して気づいた際に記録してもらうようにしているが、上がってくるデータ数は実際にはかなり少ない。春

先に林道を走らせれば、その年剥がされた樹木は分かるが、実際に樹皮剥ぎが見られる地域は限られてくると思う。

(藤巻委員) 天然林では、どういうものを被害として捉えるかというのが曖昧模糊として
いる。どういうものを被害と捉えるかということから始まるのではないか。

(宇野委員) その中の一つが更新への影響ということではないか。

(竹中オブザーバー) 被害については、ササが食べられて逆に環境を良くしたという見方
もできる。土壌浸食まで始まると被害とっていいと思うが、そこに至るまで
の段階をどういうふうに定義したらよいか。

(宇野委員) 特定の種にとっては良い面もあるかもしれないが、消失・絶滅する種が出る
ことが問題だろう。

影響が強くなるのは長い期間の採食圧の累積がある場合で、評価を考えると
きには時間経過の違いを考慮しなければならない。

(藤巻委員) 森林に対する影響・被害といった場合に、その定義を整理する必要がある。

■簡易的な手法の開発について

□ 森林官が現場で活用できる簡易な方法のチェックシート形式により被害状況の把握が
できるようにしたい。

□ 大径木の樹皮剥ぎやササ・フキの消失は、特に春先の確認が容易で、全道的な傾向の
把握に有効ではないか。

□ 樹皮剥ぎや林床の消失は高密度になってからの現象で、現れる箇所も限られるという問
題がある。

□ 被害の問題にすばやく対応するためには、初期段階の指標が重要である。

(竹中オブザーバー) 国有林では、各森林官が見回りのときに希少生物の情報を整理する
ので、それと同様に情報を蓄積できないか。大径木まで樹皮剥ぎになるような
段階など、どの段階までの情報をキャッチしたらいいのかを示せば有効であ
る。

知床ではシカの食害が非常に激しく、ササも全部採食されてシカの群れが移
動して見かけなくなった箇所で、アイヌネギやフキが出てくるということがあ
る。植生の変遷のサンプルと、誰でも分かるような指標が出せば良い。

(宇野委員) 閉鎖個体群と開放個体群で当然違いがあるが、今までの知見はほとんど閉鎖
的な個体群のものである。開放的な個体群では、シカの行動と植生とのきっち
りした対応関係は出しにくいかもしれない。

(明石委員) 蓄積があるのは高密度になってからの情報である。この 15 年ぐらい共同研
究をしている中で、北海道では食痕を見るのが良いということになってきてい
る。かなり細かい所を見ていかないと最初の段階は気づきにくい。民有林では、
樹皮が食われているのを見たら報告することは業務の中でもうやっている。同
じように報告をあげてもらえば、国有林でも状況が分かると思う。

(宇野委員) 今回の影響調査は、被害が小さい箇所における感度のいい指標、特にシカの
密度が低いときに見える食痕率のような把握方法を確立できないかという考え

方がある。

(竹中オブザーバー)現場では定性的な調査しか出来ないのではないか。樹皮剥ぎやフキ・ササが食べ尽くされるというのを、春に林道の脇の草刈りをするとき等に確認するのはどうか。

(宇野委員)フキやササは高密度になってから消失していく。それまではほとんど影響が出てこないの、本州とは大きく違う。

(小泉委員)森林官が段階評価した時に、そのデータのクオリティコントロールというような仕事が重要になってくる。今回の調査も基礎調査だけでなく、普及啓蒙やデータのクオリティコントロール調査も必要である。

(管理局)現場の森林官に実施してもらう場合、今回のような調査は労力を要するため実施は難しい。現場で他の仕事の際に活用できるような簡易な方法でチェックシート形式が良い。5年後でなくても、試験的なものを来年度からでも始めてみたい。市町村からもエゾシカの農業被害について、国有林の責任を問われる機会が多い。国有林では被害の実態を把握できていないので被害状況のデータがなく、この機会に把握できるようにしたい。

(藤巻委員)実際にデータを集めて、そのデータから被害状況を把握できるかどうか検証する必要がある。その検証を委員会で行っていくことが望ましい。5年間かけて作るのではなく、5年の中で作り上げていきたい。

(丸山委員)まず現状の調査として、目で見える段階について森林官が可能なレベルで調査した方がよい。情報は林班ごとにすればGISや施業管理情報とあわせての整理が容易である。

後は影響の評価や時間軸を持ったモニタリングが必要な箇所は今回の調査で検討していけば良い。

(宇野委員)長期的なモニタリングについては、できるだけ簡便な方法で効果的な方法を見つけ出して、直営でもできるようにと提案している。それが北海道の個体数管理後の評価にもつながればなお良い。

(管理局)国有林として、今回のような調査を全道くまなく行うのは実際不可能で、どういう形で指標を示せばある程度状況の把握ができるかの方法の検討を考えている。

(明石委員)天然林では、そもそもシカの影響がなければどういう状態なのかが予想できない。特に北海道はササが多く、稚樹がないのはシカのためかササのためなのか分かりにくい。今年結果が出なくても5年間の中で手掛かりがつかめれば良い。

(管理局)シカの食害の状況をどういう基準で見たらよいのかが分からないので、各森林官が同じ基準で見るということが難しい。今回の調査で基準を作っていただくことで検討願いたい。

(明石委員)シカの影響が出ているときでも、見た目には分からないことがあり難しい。洞爺湖や知床の事例は進んだ状態からスタートしているので、データの蓄積も全道的なものはほとんどない。

(小泉委員) おそらく北海道のシカは年率 15%から 20%近い値で増加してるかもしれないので、5年で倍になる。早い状態で対策を打たないと5年後には遅すぎるというスピーディーな対応が求められる問題である。シカ管理の予防的措置のために、初期段階をいかに探し出してきちんと対応するかが重要である。

4.3 第1回影響調査検討会

4.3.1 日程・実施内容

第1回影響調査検討会は、2009年(平成21年)12月に表-4.3.1の日程で実施した。現地調査の結果と解析結果について事務局から説明し、各委員のご意見をいただいた。また簡易的な調査手法の案としてチェックシートについてご検討いただいた。

現地調査結果を元に資料を作成し、プレゼンテーションを行なった。実施時に使用した資料等は、資料編に収めた。

表-4.3.1 現地検討会の工程

時刻	時間(分)	項目	内容・検討課題
10:30	90	会場準備	座席配置、名札・資料配布、パソコン・ビデオ設置
12:45	30	事前座長打ち合わせ	藤巻座長と事務局で、内容と進行について事前に確認する。
13:15	10	資料・座席確認	
13:30		会議開始	
	3		出席者紹介、予定確認、資料確認
	5	主催者挨拶	次長(予定)から開催の挨拶
	2	座長挨拶	座長挨拶
13:40	30	議題説明	事務局から資料に基づいて説明
			現地視察と現地調査について
			調査結果の概要
			簡易調査手法について
14:10	70	議論	管理局内からの意見・質疑も含めて実施
			調査結果についての質疑
			簡易調査手法についての検討
15:20	10	その他事項について	今後のスケジュール、次回2月の予定確認
15:30		会議終了	

4.3.2 検討会の成果

検討会については、実施の様子をデジタルビデオおよびデジタルカメラで記録し、発言内容を議事概要としてまとめた。

以下に議事概要を示した。



■現地調査結果について

(宇野委員) 林床植物の解析で扱っている忌避植物と可食植物の基準について。例えばヨブスマソウは、実際にはシカによく食べられているが、ここでは忌避植物として扱われている。基準を見直したほうがいいと思われるものがある。

(事務局) 選定は暫定的なもので、文献などを参照して決めている。ヨブスマソウは食痕が見られているが、地域によってはほとんど食べられないため、忌避植物としている。

(竹中委員) 稚樹の食痕率はどうやって算出しているのか。稚樹全てについて調査しているのか。

(事務局) 今回は樹高 30cm 以上の稚樹を対象として算出している。

(宇野委員) 2 年目以降の稚樹を全て調べたことがあるが、樹高の低い稚樹は食べられていなかった。

(宇野委員) 今回の結果から、稚樹食痕率・下枝食痕率がよい指標になることが分かった。また、根釧西部についても累積 SPUE を指標に使うことで、現象を説明できることなど、多くの成果が得られたと思う。

(富士田委員) 調査地を標高 1000m 以下にしたのは妥当だと思うが、上川では高標高にいるシカは 1000m 付近の森林を利用して、それより下まで降りてこないのではないか。そうすると 1000m 付近の森林で影響が出ていないのかが疑問。

(宇野委員) そのことは高山帯への影響を考えるには重要であるが、シカの垂直移動についての情報がないので、十分なことは言えない。高山帯に影響を与えるシカがどのくらいの標高に滞留しているのかはわからない。層雲峡には越冬地があるので、その個体群が影響与えている可能性がある。今回の調査地の設定については問題ないと思う。



■簡易的な調査手法について

- 今年度調査した場所で試行するなどして、結果を比較して品質管理をした方が良い。
- 人工林についてはシートを分けた方が良い。より正確に把握することができる。
- 現場で使用してみた結果の意見が集約されるようにすると良い。
- 設問は必ずどれかに記入させるようにする。多い・少ないなどの基準は分かりにくいので

なるべく避ける。

(富士田委員) 調査する人によって判断基準が変わるので、今年度調査した場所で検証した方が良い。来年度以降どう考えているのか。

(管理局) 検証についてはまだ考えていない。現地の状況把握の必要性は理解しており、チェックシートは広くやっていきたい。あくまで現場巡視の際のついでにできるぐらいのものを想定していて、シカ調査のためだけで現場に行くようなことは考えていない。確認対象についても林木が主体で考えている。

(藤巻座長) 提示されたチェックシート案で(それぞれの森林官が)分かるところだけ入れればいいのか、これでは難しいというなら考え直さないといけないが。

(小泉委員) 九州で調査シートを実施した経験では、チェックシートは強制的に記入させるような設問設定にすべきである(不明、分からないなどの選択項目もあってよい)。ないからチェックしていないのか、元々チェックしていないのか判断できないことがあるため。チェックシートのデータと細密データの比較検証によるQCも必要である。集まる調査データは任意の地点データになるので、それをどのように面的なものに加工するか検討が必要。チェックシートのE(シカの痕跡)については、A~Dと同様にSPUEのランク分けに対応するような選択項目にしたほうが良い。

(宇野委員) 小泉委員の意見に同意する。巡視中でいいので、今年度調査した調査地について作成したチェックシートでチェックして両者を検証することはお願いしたい。

(藤巻座長) 管理局としては、もっと簡便なチェックシートでないといけないと考えているのか。

(管理局) まだじっくり見ていないが、今回の検討を踏まえて内部で検討し、たたき台を用意する。2月の検討会までには一定の結論を得たいと思っている。

(管理局) こちらからチェックシートに関する質問・意見をいくつかしたい。

- ・天然林用と人工林用に分けず共用にしたいが、何か無理があるのかなと思っている。もし共用にすることに問題があれば教えてほしい。その場合は別の方がよいとも思っている。
- ・人工林用を作るとすれば、林齢、樹種別というやり方もある。
- ・周辺環境について、沢と関連付ける理由があるか。人工林に接しているかどうかなどの項目もあっていい。

(明石委員) 資料2-8で、専門家がみた場合の結果が出ているが、初めての人がやったときにどういう結果になるのだろうかと思う。痕跡が少なくなればなるほど、調査員による差が出やすい。

道でやっている調査でも、食痕が多い場所では確認しやすいが、食痕が少ない場所では調査者による影響が大きくなるので、検証することは必要。

人工林については天然林に比べて細かく整理できるはずなので、別にしたほうが良い。50本みて何本食われたかといったように、クリアな結果が簡単に

る。天然林では傾向をつかみづらいのでやむをえないが、人工林でははっきりしたやり方が適している。

資料 2-7 の表の対応関係については、SPUE やラインセンサスのデータと今回の結果をもっと付き合わせる必要がある。実際、もっと SPUE が低い場所でもシカの影響はいろいろ見られる。

(藤巻座長) 管理局側も多数の方が参加されているので、現場側からの意見として何かあれば。

(管理局) チェックシートで、「ほとんどない」を確認するのは難しいので、あることを確認できるシートがよい。

(管理局) 先生方の意見が天然林と人工林を分けたほうがよいということならそうしたい。

(竹中委員) 私も人工林と天然林は分けるべきだと思う。シカにとって人工林は、越冬地という位置づけだろう。樹種や林令によってシカにとっての意味も変わる。

現場からどうデータが集まるか。天然林施業は少なくなっているので、実際、ある小班に入る頻度は少ないのでちゃんとした調査ができるのか。シカ調査のためだけでというのは無理だろう。巡視の最中に記録するというのは分かる。巡視員の質も様々だと思うので、どう質を保たせていくかも課題。北海道ではどのように取り組んでいるのか。

(明石委員) 北海道では道の職員が担当している。人工林では下刈りしている場所。民有林は補助事業で検査する場所で、そのついでに実施している。天然林については調査区を設定して、1年で2日間ほどかけて実施している。全道で約40箇所の調査。

(宇野委員) チェックシートのA、Bについて。胸高直径の境界区分は、5cmにしたほうがよい。林床植生は、ササとそれ以外で分けられるといい。

(竹中委員) SPUE はハンターの記録によって算出されるが、森林官が巡視中にシカを数えてもらえば SPUE と同様のデータとして使えるのではないか。

(宇野委員) 道有林ではやっているのだから、検討の余地はある。0 (見なかった) というデータが重要になる。

(明石委員) 道有林の場合は、行った記録を報告する仕組みになっていて、0 のデータはある。5年分くらいのデータの蓄積がある。ただ、道有林の管理区内での確認箇所の位置情報がない。季節変動が大きいので目的に応じた解釈が必要になる。また、道有林はスタッフがハンターに比べてかなり少ない。季節変動もたいへん大きい。

(竹中委員) 冬の積雪量次第で食痕(量)が変わるので、チェックシートに積雪状況についても入れる欄があったほうがよいのでは。

(明石委員) 積雪は関係しているかもしれないが、記入してもらいにくい。毎年調査しているところがあるが、積雪の多さと被害が対応していないこともある。積雪といっても、最深積雪なのか、積雪期間なのか、いろいろ考えられる。

(藤巻座長) アメダスデータを活用することは？

(小泉委員) なかなか難しい。関東中部で使用を考えたことあるが、山間部では地点も少ないので、アメダスデータではうまくいかなかった。

(管理局) 元々この業務は天然林に絞ったものだと思うが、人工林が施業の中心になっているので、今回は人工林を対象に入れてもらっている。

(小泉委員) QC (品質管理) については、詳細な調査とチェックシートによる調査の対応がしっかりできれば、チェックシートは多くの地点から集まってくると思うので、有効なデータとして活用できることにつながる。

(竹中委員) QC にも関わることだが、調査者の個人名を書く欄があってもよい。森林官によって詳しい人もいればそうでない人もいるだろう。

(丸山委員) 元々、誰がやっても同じような結果が得られるようなものを目指しているので、そうならないなら、シートの改良が必要だということになる。

(管理局) 初心者でもできるようなシートが望ましい。林床植生は、ササとそれ以外ぐらいで整理してもらえるとよい。

(管理局) 北海道では、シートの最終的な取りまとめでご苦労されていると思うが、誰がされているのか。簡便な集計方法についても考えておく必要があると思う。

(明石委員) 調査用紙は 1 箇所 1 枚で、支庁で管理している。道では、各部署からエクセルデータを入力する形で上げてもらうような仕組みになっている (集計部分のみ入力)。もともと被害金額の算出も大きな目的だったが、算出された値が実態に合わないので、公表にはいたっていない。実際は現場レベルで把握しているところで止まっている。

(小泉委員) 九州で行なったときは、チェックシートと地図をセットにし、森林総研の九州支所に送ってもらうようにしていたので、莫大な紙が集まった。エクセルで集計、位置データはカシミールを利用している。入力は学生バイト 4 名で 3 ヶ月程度の作業量である。合計 3,200 件のデータが集まったが、集計作業よりもその結果から考察を導くことの方が困難だった。

(日高南部署長) シートの C、D、E について。「多く見られる」「しばしば見られる」の表現があるが、多い・少ないは人によるので基準を徹底するのは難しい。意識しないで目に付くのは多い、探さないと見つからない場合は少ないと指導しようと思う。また、1 日の調査努力量は異なる。1 日のときもあれば 2 時間のときもあるので、林班を単位にするとよいと思う。

(明石委員) 林道が林班界になっているケースが多いと思うが、その辺りの区分けは問題ないか？

(日高南部署長) 林道では問題なるかもしれないが、歩道等なら問題ない。

(竹中委員) 林縁で調査するのか、林内に入って調査するのか。

(藤巻座長) 巡視中ということであれば、林縁ということになる。

(管理局) 調査努力量を記入できれば標準化できると思う。

(丸山委員) 2月に作ったもので一度森林官に実施してもらおうと、改良する必要が出てく
ると思うので、森林官の意見が反映される仕組みを作っておいたほうがよい。

(藤巻座長) アンケートが必要ということでは。

(竹中委員) まずは早く(現場で) やってもらうことが必要。全道が無理なら、意欲のあ
るところだけでもよい。今年度やった署だけでももっと小さいある森林事務所
レベルでもいいので。

(管理局) なるべく広域で始めたい。全道一円のエゾシカの食害の実態把握をしたいとい
うのが目的。現場にも意識付けを行なっていきたい。

(丸山委員) 全道というのもよいが、不完全な形でやっても結果が意味のあるものになる
か不透明。まずは、今年度調査した3管理署でやってQCを考えてみるべきで、
段階的に進めるべき。

(管理局) まずは全道一円のエゾシカの食害の実態把握をしたいという思いが強い。でき
るだけ全道でやりたい。被害があるかなしかのレベルでもいいので。1年で結
論出すつもりもないので、改良していけたらよい。

(小泉委員) 次年度も含めたスケジュールを知りたい。(1) 事業目的の③、④は今年度や
るのかどうか。

(事務局) この事業とは別に生体捕獲事業が始まっている。今年度は①と②のみとする。
③については、現在進めている実態の把握等の内容を受け今後検討していくこ
ととなる。また、④については、調査結果がまとまってから進めることで考え
ている。

4.4 第2回影響調査検討会

4.4.1 日程・実施内容

第2回影響調査検討会は、2010年（平成22年）2月に表-4.4.1の日程で実施した。簡易的な調査のためのチェックシートと次年度以降の調査地の選定について事務局から説明し、各委員のご意見をいただいた。

現地調査結果を元に資料を作成し、プレゼンテーションを行なった。実施時に使用した資料等は、資料編に収めた。

表-4.4.1 現地検討会の工程

時刻	時間(分)	項目	内容・検討課題
10:30	90	会場準備	座席配置、名札・資料配布、パソコン・ビデオ設置
12:45	30	事前座長打ち合わせ	藤巻座長と事務局で、内容と進行について事前に確認する。
13:15	10	資料・座席確認	
13:30		会議開始	
	3		出席者紹介、予定確認、資料確認
	5	主催者挨拶	次長(予定)から開催の挨拶
	2	座長挨拶	座長挨拶
13:40	20	議題説明	事務局から資料に基づいて説明 簡易調査手法について 次年度以降の調査について
14:00	80	議論	管理局内からの意見・質疑も含めて実施 簡易調査手法について 次年度以降の調査について
15:20	10	その他事項について	次年度スケジュール、関連事業など
15:30		会議終了	

4.4.2 検討会の成果

検討会については、実施の様子をデジタルビデオおよびデジタルカメラで記録し、発言内容を議事概要としてまとめた。

以下に議事概要を示した。



■簡易的な調査手法について

- 解析を行なうためにある程度の枚数の回答を得ることを目指して欲しい。
- 見分け方の説明は、他の動物の例を付けた方がよい。現地実習・研修会を実施しないと判別は難しい。



(宇野委員) チェックシートの集計目標数はあるか。

(管理局) あくまで“ついで”の形になるので、目標を定めることは考えていない。来週署長会議があり、周知したいとは思っている。逆にこれぐらいないと分析できないという数があれば、参考にしたい。

(宇野委員) あまり人工林、天然林で偏りがあっても分析に支障がある。今日の資料 1-3 のような分析ができればよいが、分析単位ごとに少なくとも 10 枚くらいはないといけないのではないか。

(管理局) 集計段階でそれを参考にしながら進めたいと思う。

(明石委員) 人工林では間伐や下刈り事業で行く機会があるので、どの作業のときにこの調査を一緒にしてもらおうと決めておくとういのではないか。各署で条件を揃えた方がよい。

(藤巻座長) シートの項目については何かないか。

(竹中委員) 人工林については、間伐作業が入っているかどうかの履歴を入れなくてよい。

(明石委員) チェックするのが新しい食痕だけなら、間伐の影響は受けにくいだろう。下刈などの情報は合ったほうが良い。

(管理局) 天然林のシートに、面積の欄があったほうがよいと考えている。

(藤巻座長) マニュアルについてはどうか。

(宇野委員) 分かりやすくてよいと思うが、実際にチェックするときにはシカによるものなのかどうか区別が難しいだろう。シカの場合は、マニュアルの写真にあるように萌芽枝全部を食うことが多い。ウサギや林間放牧の馬との区別は問題となる。現地実習があったほうが良い。

(明石委員) 道の林業関係者でも混乱がある。シカの被害と聞いて出かけたならネズミによるものだったという例もある。ネズミ、ウサギの食痕の写真があった方がよい。

(竹中委員) 前年の狩猟情報で、法的以外の規制というのは事業などによる一時的なものか。

(事務局) 「法的規制」というのは鳥獣保護区などの法律による規制を指し、事業などによる規制の場合は「禁猟」の法的規制を除くとして整理する。

■次年度の現地調査について

- 近年増加が見られる場所や、高山植生への影響が見られる場所を選定する。
- 調査時期、同定技術、場所の選定、解析などの水準に留意して次年度の調査も進めて欲しい。

(竹中委員) 来年度も同じ項目で同じことを別の場所でやるということか。

(事務局) 5年がセットと考えているので、来年度も今年度の実施要領に基づく調査を実施する。

(竹中委員) それでは来年度実施箇所についても、チェックシートの検証ができるということか。

(事務局) やれればそうしたい。

(明石委員) チェックシートによる調査は5~8月ということだったが、この調査も早くから動いた方がよい。また、富士田委員によると草本の多様性の消失が大きな問題で重要視している。しかし草本の同定は難しいので、技術的な水準を来年度以降も確保して欲しい。

(竹中委員) 契約については難しい面もあると思うが、今年度は独自の分析もあり評価できるので、継続的にできるようにして欲しい。

(藤巻座長) 調査時期は配慮していただきたい。

(宇野委員) 調査地の選定も重要であり、次年度もSPUEを基準にした洗い出しと現地踏査による選定の水準を維持するよう、受託者を選定して欲しい。

対象管理署については、分布の縁に当たる空知・後志や増加が著しい宗谷は適している。ただ、いずれも多雪地になるので、調査基準が2m以下でよいのか検討が必要かもしれない。今回の上川中部での経験も参考になるだろう。

(明石委員) ネマガリダケがびっしりでは稚樹もないし、シカも入れないかもしれない。場所に詳しい現地の人に相談するなど、工夫が必要である。

(竹中委員) 知床も雪が多くチシマザサが優占するが、シカには食われている。今はなくても将来入り込むかもしれない。今のうちに状況をつかんでおくことは意味がある。

(藤巻座長) まだ調査まで時間があるので、注意すべきことは調査前に伝えてあげて欲しい。

(竹中委員) 檜山は密度の濃い部分、薄い部分と20箇所を散らしてやれるのではないか。

(宇野委員) 上ノ国・知内では北海道ですでに調査している。知内は移入個体群があって、そこから広まっている。森林管理局で20地点増やしてもらえれば、より傾向がつかめる。

(竹中委員) 留萌北部では実際に増えているのか。

(宇野委員) 道のライトセンサスの結果も一致している。サロベツ湿原の鳥獣保護区、演習林の鳥獣保護区、海岸林、天塩川流域で増えている。森林にも影響がもう出ているのではないか。

(藤巻座長) 昔は積雪があればシカは棲めないといわれていたが、積雪があっても増えるということか。

(宇野委員) シカが棲めるのは、本州では積雪深が 50cm、北海道では 1mといわれてきたが、その予測は外れている。

(竹中委員) 森林の天然更新への影響については、何かもっとよいアイデア・方法はないか。

(事務局) 更新については時間をかけて見ないと分からない部分あると思う。知床や日高などで行なわれている囲い区を用いた比較対照調査が結果を出しやすいのではないか。

(明石委員) シカの影響を除いた元々の天然林更新についても謎はまだ多い。富士田委員のプロジェクトでは 3 年間で調べようとしている。例えば、知床のような原生林では、枯死木が出ると林冠ギャップができ、稚樹が成長して埋める。だが、今回見ているような二次林では、小径木はシカに食われなくても枯れてしまう。

(竹中委員) 日高では、シカの採食圧が植生改変・斜面崩壊につながっている。この業務では植物への影響までしか見ていないが、地形保全まで考えておいた方がよいと思う。

(宇野委員) 南アルプスなど、本州では現実にそうなっている。

(竹中委員) 高山帯への影響については、日高もだが、岨山など空知も重要と思う。

(明石委員) 密度の低いところの候補地として、檜山と後志が挙げられているが、後志は豊浦で森林被害の報告があるが、シカが多いところは少ない。檜山が良いかもしれない。

(管理局) 場所についてはいろいろ伺いながら決めていきたい。高密度と中密度はよいとして、低密度は檜山がいいのかなと思っている。

(宇野委員) 今回の詳細調査の結果は学術的にも価値があるので、学会等での発表や地域への情報の還元をしてほしい。管理局事業の宣伝にもなると思うので前向きに検討していただきたい。

(管理局) チェックシートの件はいただいたコメントをもとに再検討し、本局から現場に下ろす。できるだけ早く契約できるように努力する。契約の手法は、今回一般競争入札を取っているのですが、それを変えるのは難しいが適正に進めたい。結果の提供・PR も勧めたい。

(竹中委員) 効率的にチェックシートの結果を集めるためには、将来的には臨時雇用者や森林ボランティアを使う方法も検討してもらいたい。

(事務局) 生体捕獲事業についても報告したい。昨日、上茶路で生体捕獲を行い。♀3、♂2 の 5 頭を捕獲した。阿寒の養鹿業者に渡している。

次年度については、この影響調査検討会で引き続き検討していきたいと考えている。次年度の詳細調査については、宗谷署・空知署・檜山署ということで意見をいただいたので、検討進めたい。また、チェックシートの実施の時期については意見を踏まえて決めていきたい。

第5章 本事業の成果と今後の課題

1) 影響調査と影響調査検討会の成果

3 森林管理署の60地点でエゾシカが森林に与える影響について調査

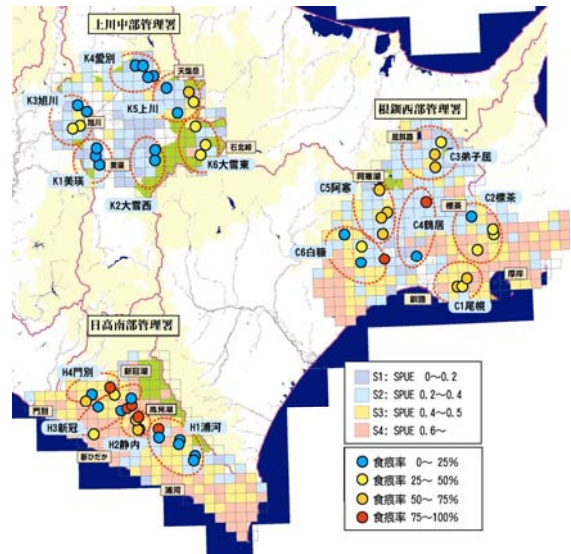
① エゾシカの生息密度と関連付けて、森林への影響を定量的に把握した

- ◆ 根釧西部は影響を強く受け続けて、食痕などが多く見られる。特に白糠・阿寒では稚樹・草本類の減少が顕著である。
- ◆ 日高南部は近年に生息密度が急上昇しており、特に静内エリアでの食痕率が高い。ササ類の被度も高いため、稚樹密度が小さい傾向にある。
- ◆ 上川中部は全体的に生息密度が低く、累積の影響も小さい。

② 影響を把握する指標となる項目を把握した

- ◆ 下枝や稚樹、ミヤコザサの食痕率は、影響のよい指標となる。
- ◆ 累積的な影響があるところでは、稚樹の量や樹皮はぎ率が指標となる。

下枝食痕率の調査結果
(背景はSPUEの値分布)
※SPUEは5キロメッシュごとの単位努力量あたり目撃数
(2006-07年のデータ)



広域で影響を把握できる簡易的な手法(チェックシート)について調査用紙を作成

森林官が通常業務の中で、エゾシカの影響をチェックできるようにする

2) 次年度以降の調査の課題

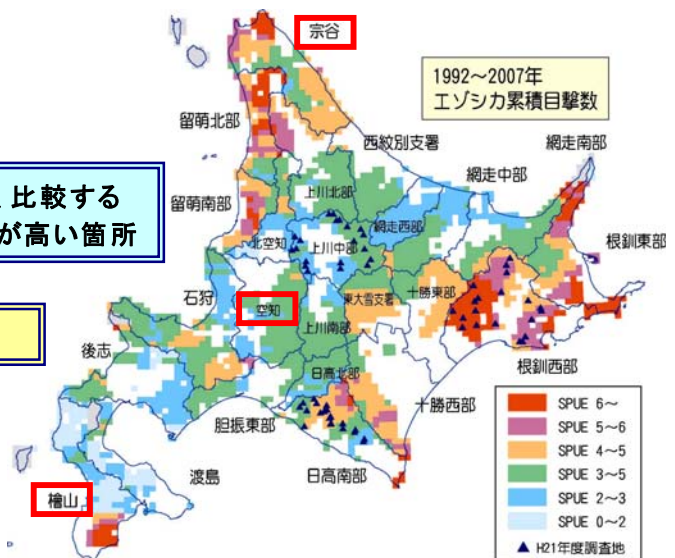
詳細調査の実施対象地

高密度地から低密度地までを調査、比較する
個体数が拡大中で、影響の変化率が高い箇所

簡易的な手法による広域調査の実施と解析

影響が強く対策が優先的に
必要な箇所の抽出

詳細調査との比較検証により有効性を検証して、次年度以降・
民有林への展開につなげる



3) 今後必要となってくる調査と解析

