



図 6.3.4 施業計画案（斗満）

6.3.2 議事概要

各議題についての委員からの意見の概要は、以下の通り。

議題1:本検討会までの振り返り

明石委員:

- エゾシカの食害がある中で更新を確保するため、萌芽更新の活用が期待される。特定樹種（例：シナノキ）の萌芽能力を調査し活用の可能性を検討すべきではないか。

石橋委員:

- 萌芽による更新はたしかにあるが、現場での判断はかなり難しい。

澁谷委員:

- 施業の目的について、生物多様性の向上が挙げられていることは当然だが、林分構造の多様化も目的の一つになるのではないかと。目的に書き加えていただきたい。
- ササが優占した林分が多くなり、階層構造も単純化している。また、エゾシカの影響が非常に強くなり広葉樹下層木がなくなった箇所が多い。次の世代がないというところが北海道内に広がっており、これに対して何か手立てを打っていかなければならない。しかし、技術的には全く確立できていない。樹群択伐天然更新施業が成功するとは限らないが、20世紀の人間の影響とその後のエゾシカの影響をただ放置しておく、将来的にますます広葉樹を中心として天然林が劣化していく。今、この時点で少しでも、確実性が低くても手を加えていくべき箇所はある。天然更新は不確実で、ある意味確率論的なところもあるが、それでもやっていくことが必要ではないか。
- 洞爺丸台風跡地の調査結果では、マウンドは意外と更新していなかった。被害を受けなかった下層木が大きくなり、ミズナラが優占する林になっている。

石橋委員:

- 根返しについては、確かに絶対更新するという事はない。うまく更新していない所は、マウンドの土が流れ落ちている場合がある。これからの試行の中で工夫してやってほしい。
- 説明に使われている図面で伐採区画が四角形になっているが、樹群択伐は樹群を形成しようという伐採なので四角形ではなく円形にしてほしい。

澁谷委員:

- 数年すると今の担当者は異動される。5年10年後までちゃんとチェックできる体制を最初から整理しておいていただきたい。

石橋委員:

- 少なくとも回帰年の間くらいはモニタリングをやるべきではないか。試行し改善するというPDCAサイクルを回すことが大事ではないか。

議題2: 伐採区画設定方法及び施業方法(案)について

明石委員:

- 最近のヨーロッパでは、一部の木を伐らないで残している。全て伐採することになると、例えばフクロウが営巣できる木は永遠にできないことになる。樹洞ができて売れないような木は伐らないで残していくということができないか。東大演習林では、そのようなことを行っている。
- 小中径木の調査対象を胸高直径6 cm以上にするとのことだが、エゾシカの影響により直接減少するものは2 cm以下のものである。6 cm以上の調査であれば、エゾシカの影響がみえてくるのは数十年後になってしまう。エゾシカが直接食べる小さな木を調査対象としたほうがよい。

吉田委員:

- 胸高直径6 cmのものはあるが、それより小さなものはないという林分もあるので、労力的なところは工夫し、小さな木も対象としモニタリングする必要がある。
- 伐区設定や施業内容の決定について、最終的にはある程度現場に判断を委ねることになる。その時に判断できるよう、施業方針や目標とする姿を定めておくことが重要であり、それをきちんと記録するようなルールやシステムが必要。

澁谷委員:

- 上層木本数と小中径木本数を分けて、その組み合わせで優先度を判断していくという考え方はよい。
- 6 cm以上の基準本数を850本としているが、多すぎるかと思う。安全側にたち多めに見込んでいくということでもよいと思うが、結構ハードルが高い。

議題3: 施業実施(案)について

澁谷委員:

- 伐採区画の選定や伐採順序の決め方について、提案のあった小中径木本数及び広葉樹の量(種の多様性)を軸に決めていくという方法は、これでよい。

石橋委員:

- 20年回帰で繰り返して120年で元に戻ってくるという施業なので、どこに道が入り、そこにどのように伐採区画を設定するのかという全体像があったほうがよい。

澁谷委員:

- 天然更新は不確実性が高いので失敗することも結構出てくるだろう。ただ、例えばかき起こしに用いる建設機械のアタッチメントに何を使うかといったところなど、技術的な改良を常に加えていっていただきたい。
- 長い時間をかけて相当に劣化させてきた天然林について、我々が今後、種の多様性や構造の多様性を大きくできるようなことについて努力していくべき。この事業は、少しでも成功すれば必ずプラスになるので、成功例を増やし、それがどうして成功したのかというところを分析し、今後の天然林施業に活かしていただきたい。

まとめ

- 生物多様性の向上と森林構造の多様化を施業目的として明確化する。
- 小径木調査、シカ被害の評価を含むモニタリング手法を導入し、20年後の成果を評価できる体制を構築。PDCA サイクルを通じた技術改善を進める。
- 施業区画単位での施業判断を記録し、現場条件に応じた柔軟な対応を可能にする。記録を基にした長期的な施業計画を進め、持続可能な森林管理を目指す。
- 地掻きや根返しを含む施業方法の改良を試行し、成功事例を全道に展開する。
- GIS などによる全体計画の可視化を進め、北海道全体の天然林の長期的視点での管理の向上に寄与する。

6.4 第4回検討会

6.4.1 開催状況

第4回検討会は、第3回検討会までの調査結果及び検討結果をふまえて作成された報告書（案）、特に樹群択伐天然更新施業の施業マニュアルについて検討することを目的として開催した。

表 6.4.1 樹群択伐天然更新施業試行地区設定に向けた検討会 概要

開催名	開催日時・場所	参加委員
第4回検討会	令和7年2月6日 13:30~15:15 北海道森林管理局 3F 大会議室 (札幌市中央区宮の森3条7丁目70番)	石橋委員 澁谷委員 吉田委員
議 事		
(1) 報告書（案）について (2) その他		

明石委員は欠席。事前に検討会資料に対するコメントをいただき検討会にて発表した。森林管理署等の担当者を対象に、Microsoft Teams による Web 配信を実施している。

写真 6.4.1 第4回検討会実施状況



6.4.2 議事概要

各議題についての委員からの意見の概要は、以下の通り。

議題1: 報告書(案)

吉田委員:

- マニュアルを一般公開するのであればわかりにくい箇所があるので、今後見直しが必要。
- 樹洞がある立木の取扱いについては、天然林での施業において重要であることから、事前調査の段階で調査項目に加えた方がよい。衰退木には樹洞がある可能性が高いので、衰退木の多い箇所を伐採区画として選ぶと、そこに衰退木があることになり、現場での判断が難しくなる。マニュアルでは、樹洞があれば伐採対象としないとなっているが、これは極端に感じる。今後マニュアルを改訂するときに議論しなければならないポイントである。

石橋委員:

- 「地表処理」という言葉は適用する範囲が広いので、ササを除去する作業は「地搔き」または「かき起こし」とするのが適切。

澁谷委員:

- マニュアルの伐採区画選定基準は重要であり、上層木、中下層木の定義や選定基準本数について、現場での混乱がないように今後の試行を通じて検討していただきたい。
- 本案で参考とした民有林の天然更新完了基準は、5年後に周辺の植生プラス50cmでヘクタール3,000本となっているが、その周辺の植生とは一体何を指すのかをしっかり決めておく必要がある。ササの根茎がきれいに除去されている場合は、そこまでの必要はあまりないのではないかと。ただ、根茎までかき起こしをした場所に入ってくる草本の高さは、1年生草本でもだんだん高くなり、加えて多年生草本が戻ってくると更新木への被圧作用が徐々に大きくなる可能性がある。普通に考えると、伐採区画の中の植生に対して、その高さを抜けているものが、5年後の時点で3,000本あれば安心できるのではないかと。
- 天然更新は更新木の空間的なばらつきが大きくなるため、2m×2m×3箇所では適切に更新状況を把握できるとは言い難い。調査にあたっては区画内の標準地設定箇所数や配置、事業地全体の評価方法についても検討が必要。
- 長期的にPDCAサイクルを回しながらマニュアルの改善を図るべき。

吉田委員:

- 標準地を設定する際には杭を打つなどして同じ場所を継続的に調査できるようにする。
- 37ページの野帳の最後の項目について、更新未済の場合の対応が書かれているが、更新完了であったとしても狙った樹種と違うものが入ってくる場合もあり、そういった場合に目標林型をどうするか、更新結果に応じて変えるのかどうか、そこをきちんと書くようにすることが重要。

石橋委員:

- マニュアルの「はじめに」には、「持続可能性の向上」といった樹群択伐施業を行うことによる大きな目標を書いた方が施業の価値がわかる。また、「広葉樹材の海外からの供給見通し」については将来的にはわからないので書かない方がよい。

澁谷委員:

- 今の天然林をそのままにしておけば、シカの影響で下層木がないところが多いので、今ある上層木がなくなれば広葉樹は続かなくなってしまう。北海道の天然林で積極的に林相改良につながる可能性のある施業を行うことは非常に重要で、うまく更新してもシカの食害があるかもしれないが、可能性を用意することが大事であり、この事業には期待している。
- 天然更新に関する事業は5～10年では結果が見通せない。北海道森林管理局でこの事業が長期的に継続できるような体制を整備してほしい。また、結果を見ながら常に見直しをかけていくPDCAの取組が非常に重要である。

石橋委員:

- 更新がうまくいかない場合は、トドマツの植込みなどの簡易で低コストな天然更新補助作業を想定しておいた方がよい。過去に行っていた伐根周囲植栽であれば、かき起こし箇所で行えばおそらく下刈りも不要となる。

澁谷委員:

- 20m×20mの区画でもカンバ類などの先駆樹種が侵入して陽樹の二次林が成立することは十分に考えられる。

明石委員(事前意見):

- 報告書はこれまでの検討内容がまとめられ、マニュアルにも反映されている。
- 事業の目的を「林分構造や樹種構成の多様性」および「広葉樹材の供給」とするならば、どちらの目的を重視するかによって場所選定の基準が大きく変わる。
- エゾシカの影響や更新樹種の推移を把握するための更新状況調査が重要であり、更新が順調でない場合は、報告書41ページ3.6の年度別スケジュールを待たずに考えていく必要がある。

議題2:その他

特になし

まとめ

- 現場での調査者が混乱しないようなマニュアルづくりが必要。
- 伐採区画選定基準における定義や選定基準本数について試行を進める中で整理する。
- 更新評価については、民有林の天然更新完了基準を参考とするが、北海道の特異性や徹底した地表処理を行う本事業の特徴を踏まえ、周辺の植生、植生の高さといった言葉の定義を整理する。

- 空間的なばらつきが大きい天然更新を対象とした施業であることを踏まえ、調査地内の標準地設定および評価方法については検討が必要。
- 天然更新に関する事業は長期的な観察と対応が必要となるため、事業実施体制の整備が必要。