

樹群択伐天然更新施業試行地区 設定等業務

報 告 書

令和7年3月

北海道森林管理局

樹群択伐天然更新施業試行地区設定等業務報告書

目 次

第 1 章	業務概要.....	1
1.1	業務名.....	1
1.2	業務の目的.....	1
1.3	業務の内容.....	1
1.4	調査対象とする地区及び森林管理署.....	2
1.5	検討委員会.....	3
第 2 章	樹群択伐天然更新施業の概要.....	5
2.1	樹群択伐天然更新施業とは.....	5
2.2	施業方法.....	6
2.3	樹群択伐天然更新施業の特徴.....	7
2.4	施業の目的.....	8
第 3 章	本業務のまとめ.....	9
3.1	業務の流れ.....	9
3.2	試行箇所を選定.....	10
3.2.1	試行箇所選定の流れ.....	10
3.2.2	机上調査1.....	10
3.2.3	机上調査2.....	10
3.2.4	現地確認.....	11
3.2.5	第1回検討会.....	12
3.2.6	現地概況調査.....	12
3.2.7	第2回検討会.....	13
3.3	伐採区画の設定.....	13
3.3.1	伐採区画の設定の流れ.....	13
3.3.2	設定区域の検討.....	13
3.3.3	森林作業道予定線の検討.....	14
3.3.4	伐採区画(20m×20m)の設定.....	14
3.3.5	現地詳細調査.....	14
3.3.6	初回伐採区画の選定.....	14
3.3.7	伐採区画の設定例.....	16
3.3.8	第3回検討会.....	17

3.4	試行箇所選定及び伐採区画設定結果	18
3.4.1	試行箇所選定経過	18
3.4.2	試行箇所選定及び伐採区画設定結果	19
3.5	施業方法	33
3.5.1	伐採方法	33
3.5.2	更新補助作業	33
3.6	年度別スケジュール	34
第4章	マニュアルの作成	35
4.1	樹群択伐天然更新施業実施マニュアル	35
第5章	試行箇所の選定(詳細経過)	36
5.1	机上調査	36
5.2	第1回検討会	46
5.2.1	開催状況	46
5.2.2	議事概要	47
5.3	現地概況調査	50
5.3.1	調査地	50
5.3.2	調査方法	51
5.3.3	調査結果	54
5.4	第2回検討会	76
5.4.1	開催状況	76
5.4.2	議事概要	77
第6章	伐採区画の設定及び施業方法の検討(詳細経過)	79
6.1	現地詳細調査	79
6.1.1	調査地	79
6.1.2	調査方法	79
6.1.3	現地詳細調査結果及び施業計画案	83
6.2	現地検討会	105
6.2.1	開催状況	105
6.2.2	主な意見交換及び質疑内容	108
6.3	第3回検討会	110
6.3.1	開催状況	110
6.3.2	議事概要	119
6.4	第4回検討会	122
6.4.1	開催状況	122
6.4.2	議事概要	123

第1章 業務概要

1.1 業務名

樹群択伐天然更新施業試行地区設定等業務

1.2 業務の目的

北海道森林管理局において管理経営を行う国有林のうち、天然林は全体の約8割である約221万haを占めている。近年は、生物多様性保全にかかる行政需要も踏まえ積極的な施業の対象とはしておらず、資源量は回復傾向にある。一方で総量としては回復傾向にあるものの、過去に択伐等の施業を実施した天然林の一部では、その後のササの繁茂やエゾシカの食害により後継稚樹が生育できず、限られた樹種の老齢過熟木のみが残存して林冠が数十年にわたって開いたままの状態となっている箇所や後継樹となる中下層木が少なく階層構造を欠いた箇所が見られる。こうした劣化した天然林を対象に施業により多様な樹種による更新を促して森林の持つ機能を回復させることが必要である。

このような状況を踏まえ、北海道森林管理局管内数箇所で試験的に実施している「樹群択伐天然更新施業」という施業方法を用いて、劣化した天然林の公益的機能を回復させ、また施業の結果として出てくる木材を地域振興にも活かすことができないか検討を行うこととした。

本業務では、「樹群択伐天然更新施業」を試行的に実施するモデル地区の選定及びモデル地区における施業のあり方について、有識者による検討会を立ち上げ検討し、北海道国有林ならではの多様な森林づくりを進めることを目的とする。

1.3 業務の内容

本業務では、まず樹群択伐天然更新施業を試行する候補地を絞り込むこととし、そのために調査対象とする地区に関して机上調査及び現地調査（現地概況調査、現地詳細調査）を行い、調査の各段階で有識者との検討会を開催して絞り込みを行った。

続いて、現地検討会で検討した樹群択伐天然更新施業の施業方法及び施業計画案を基に、選定された試行地における施業方法及び施業計画案を作成した。

机上調査、現地調査及び検討会の運営は、「樹群択伐天然更新施業試行地区設定等業務委託事業」により、（株）森林環境リアライズが実施した。

表 1.3.1 業務の内容

項 目	業務概要
机上調査 (予備調査)	調査対象となる3地区6署において、樹群択伐天然更新施業の試行適地として、素材生産事業請負を実施する数百ha程度規模のまとまり（以下、生産団地）を森林調査簿、沿革簿データ及び現地確認、衛星画像により1署当たり3箇所程度選定する。
現地概況調査 (現地調査1)	机上調査の結果と第1回検討会により選定された生産団地において、林況・下層植生・天然更新・エゾシカ食痕調査などの概況調査を実施して、現地詳細調査を実施する試行候補地を各地区1箇所程度選定する。
現地詳細調査 (現地調査2)	現地概況調査と第2回検討会により選定された生産団地において、立木調査を実施する。現地詳細調査の調査結果により施業計画案を作成する。
室内検討会	各調査の調査結果を基に、樹群択伐天然更新施業の試行地区を段階的に選定するとともに、施業方法及び施業計画を検討するため、有識者からなる検討会を開催する。
現地検討会	現地詳細調査を実施した試行候補地において、樹群伐採面の位置、面積、伐採・更新方法について検討するため、有識者からなる検討会を開催する。
報告書作成	調査結果及び検討会の意見を反映させた報告書を取りまとめる。

1.4 調査対象とする地区及び森林管理署

調査対象地区は、資源量及びエゾシカの影響度を勘案し、以下の通り3地区（各2森林管理署（計6森林管理署））を対象とした。

表 1.4.1 調査対象とする地区及び森林管理署

地 区	対象とする森林管理署
札幌・旭川	空知森林管理署
	上川北部森林管理署
北見	網走中部森林管理署
	網走南部森林管理署
帯広	根釧西部森林管理署
	十勝東部森林管理署

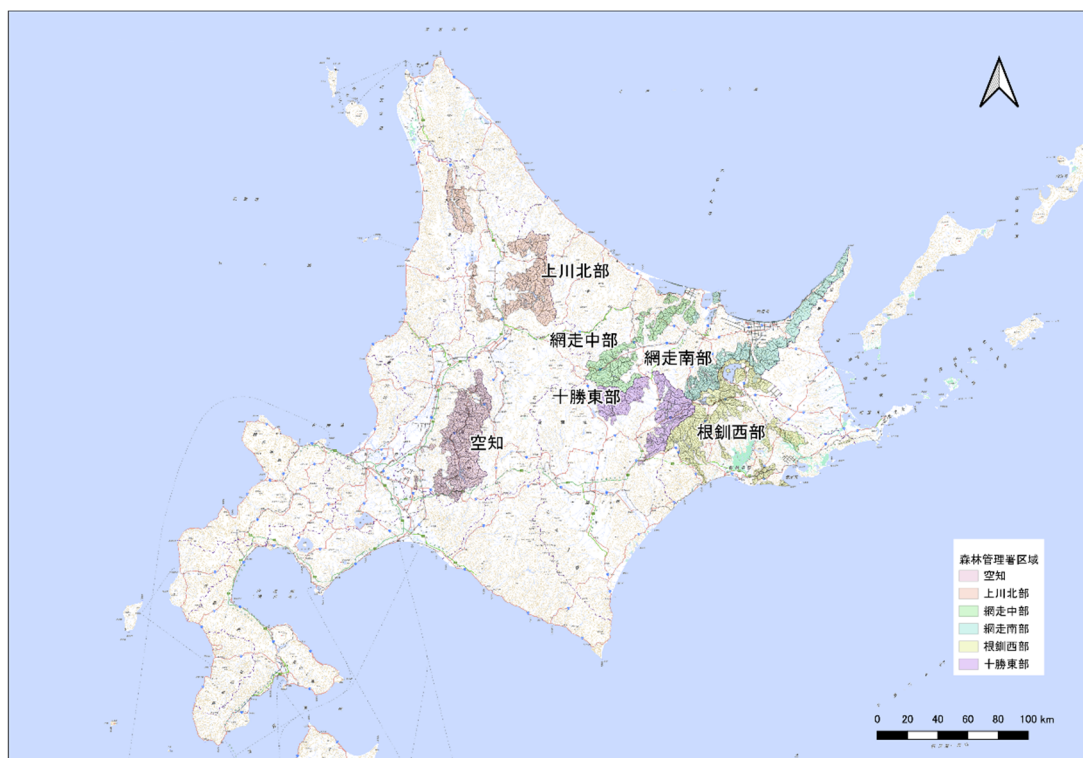


図 1.4.1 調査対象とする森林管理署位置図

1.5 検討委員会

樹群択伐天然更新施業の試行地区設定に当たり、学識者からなる検討会を開催した。検討会委員の構成は、北海道森林管理局が依頼した学識者 4 名（表 1.5.1）である。

検討会の回数は、当初は計 4 回（室内 3 回、現地 1 回）の予定であったが、現地検討会と同時に実施する予定であった現地詳細調査結果についての検討を、別途実施することに変更したため、計 5 回（室内 4 回、現地 1 回）となった。室内検討会は、第 1 回のみ Web 開催とし、第 2 回以降は対面と Web を併用した。

現地検討会は、空知森林管理署の万字地区で実施した。

表 1.5.1 検討委員

所 属	氏 名
地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林業試験場 保護種苗部長	明石信廣
国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所北海道支所 北方林管理研究グループ 研究専門員	石橋 聰
北海道大学大学院農学研究院 特任教授	澁谷正人
北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 森林圏ステーション 北管理部 部長	吉田俊也

（五十音順）

表 1.5.2 検討委員会の開催状況

名称	日 時	場 所	内 容
第 1 回 検討会	令和 6 年 6 月 14 日 14 : 00 ~ 16 : 00	北海道森林管理局 中会議室 (Web 開催)	現地概況調査を実施する試行候補地を選定 樹群択伐天然更新施業を育成天然林で実施する意義について検討
第 2 回 検討会	令和 6 年 8 月 9 日 10 : 00 ~ 12 : 00	札幌市環境プラザ 環境研修室 1	現地詳細調査を実施する試行候補地を選定
現地 検討会	令和 6 年 9 月 30 日 12 : 50 ~ 15 : 30	空知森林管理署 万字地区 24 ぬ小班	樹群択伐面の設定方法と施業方法について現地にて検討
第 3 回 検討会	令和 6 年 11 月 11 日 13 : 00 ~ 15 : 15	北海道森林管理局 大会議室	試行地区の選定と、樹群択伐面の設定方法及び施業方法の検討
第 4 回 検討会	令和 7 年 2 月 6 日 13 : 30 ~ 15 : 30	北海道森林管理局 大会議室	報告書（案）の検討

第2章 樹群択伐天然更新施業の概要

2.1 樹群択伐天然更新施業とは

樹群択伐天然更新施業（※1）とは、樹群という樹木の一定のまとまりを1つの単位として伐採と更新補助作業を行う方法。

北海道の天然林では、樹木が20m程度の樹高に成長してくると、台風等の強風により周囲の樹木を巻き込んで倒れ、そこに一定程度の開けた空間が生じ、また、根ごと倒れることにより地面に凹凸が生じるようになる。北海道の天然林の多くでは、この開けて明るく地面がむき出しになった箇所に種子が定着することで、次代の森林に更新されてきた。（ギャップ更新と呼ばれる天然林の更新形態。）

樹群択伐天然更新施業は、この更新動態に着目し、こうした天然力を活用して着実に多様な次世代の樹木を更新させることを重視した施業方法となっている。樹群という0.04ha程度（およそ20m×20m）の樹木のまとまりを1つの単位として伐採し、伐採箇所の地表面にあるササ等を除去するかき起こし及び伐根をひっくり返す「根返し」を行う。回帰年は20年程度とし、対象地をおおよそ10等分し200年程度で一巡させる。

北海道森林管理局では、令和5年度に考案者である（国研）森林総合研究所北海道支所の石橋聰博士を講師とした現地及び室内勉強会を開催し理解を深め、北海道国有林に適した形で試行することとした。

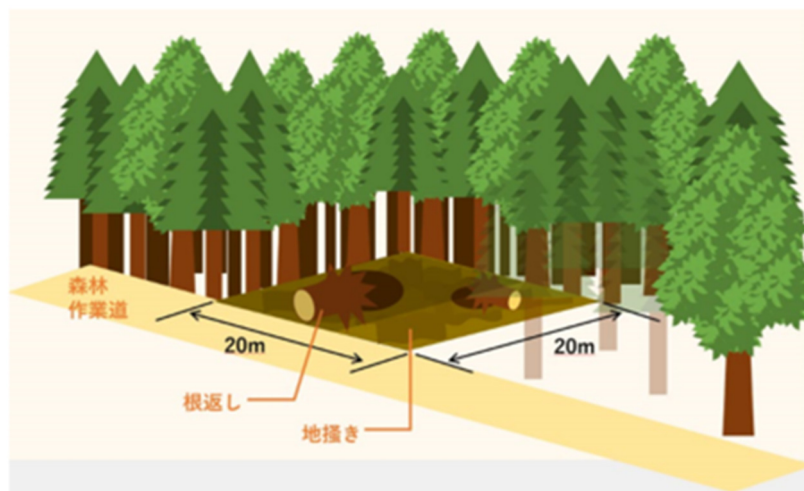


図 2.1.1 樹群択伐天然更新施業の概要

※1 石橋聰（2021）北海道における今後の森林施業法を考える.山林.1647：43-51

2.2 施業方法

(1) 伐採

樹群というある程度の樹木のまとまりを単位として伐採する。1箇所当たりの面積(※)は0.05ha未満とし、0.04ha程度を基本とする。

0.04ha程度の範囲内の立木は、基本的に径級にかかわらず全て伐採する。

※ 伐採を行う地表面の面積。

(2) かき起こし

樹木の更新を阻害するササ等を建設機械により剥ぎ取り、腐植の乏しい鉱質の土壌(※)を露出させる。

※ 一般に、樹木の更新には、腐植の乏しい鉱質の土壌が適していると考えられている。



図 2.2.1 施業方法 (かき起こし)

北海道森林管理局森林技術・支援センター作成資料より

(3) 根返し

伐根を建設機械によりひっくり返し、マウンドと呼ばれる凸部とピットと呼ばれる凹部を作る。マウンドは、周囲より高く土壌が露出しているので、特に成長の遅い針葉樹の更新に重要な役割を果たす。

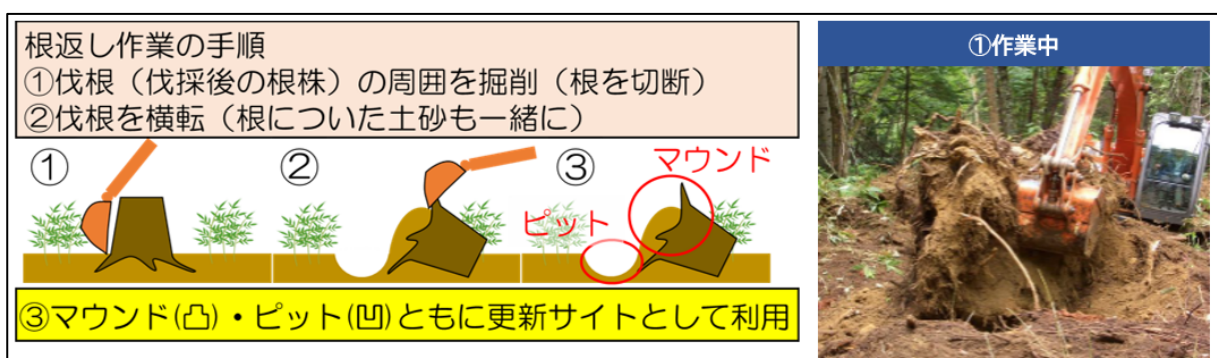
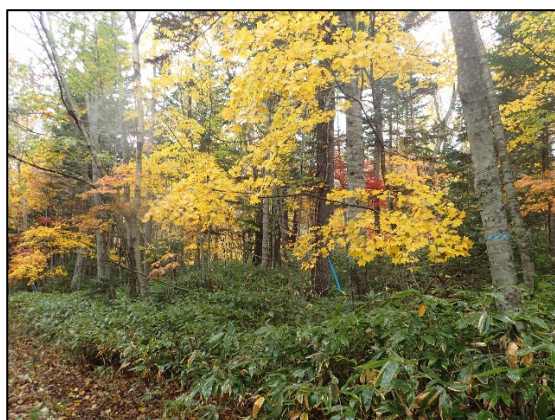


図 2.2.2 施業方法 (根返し)

北海道森林管理局森林技術・支援センター作成資料より

(4) 樹群択伐天然更新施業を実行したときの様子

実際に樹群択伐天然更新施業を実施した箇所の様子は、以下の通り。(令和4年秋に石狩森林管理署管内 1130 林班にて施業を実施。令和5年に撮影。)



施業前



施業後



上空（真上）より



上空（斜め上）より

2.3 樹群択伐天然更新施業の特徴

かつて天然林で実行されてきた伐採方法（単木択伐）と比較すると、以下のような優れた点がある。

- ① 旧来の方法では点状に伐採し、その後はかき起こし等の更新補助作業を行っていないため、林内が全体的に明るくなりササが繁茂した結果、その後の更新が不良となっていた。
 - 樹群択伐天然更新施業では、0.04ha 程度の樹群単位で伐採しかき起こしなど更新補助作業を行い更新を確保する。
 - 0.04ha 程度であれば、周囲の樹種構成等にもよるが、相対照度が30%程度となるため、カンバ類など先駆樹種が優占する一般的なかき起こしに比べて、遷移後期種も含めた多様な樹種が更新しやすい。
- ② 点状に伐採すると周囲の立木を傷つけるリスクが高くなるほか、集材する際にも建設機械が林内に入ることにより後継樹が損傷するリスクが高くなり、林分が劣化しがちとなっていた。
 - 樹群択伐天然更新施業では、集材路（森林作業道）沿いに樹群を設定し、集材路へ

伐倒することにより、支障木が発生するリスクを最小限とすることができる。

- 0.04ha 程度の範囲で面的に伐採するため、作業実行者の技能レベルに左右されず、かかり木も発生しづらいため作業の安全も確保される。

2.4 施業の目的

過去に択伐等の施業を実施した育成天然林では、その後のササの繁茂やエゾシカの食害により後継稚樹が生育できず、限られた樹種の老齢過熟木のみが残存して林冠が数十年にわたって開いたままの状態となっている箇所や後継樹となる中下層木が少なく階層構造を欠いた箇所が多く見られる。こうした劣化した天然林を対象に施業に更新を促して林分構造及び樹種構成の多様化を図り森林の持つ機能を回復させることが必要である。また、施業の結果として生産される広葉樹等の木材を活用することにより、地域の振興にも貢献するものとなる。

施業により増進が期待できる公益的機能としては、主に以下のことが挙げられる。

① 水源涵養機能や土壌保全機能の向上

劣化した天然林では、ササのみが生育するギャップが残存し、高木層の樹種のみが単層的に生育していることから、根系が発達せず、高木層の樹木の自然枯死に伴って土壌保全機能が低下していくおそれがある。

こうした箇所に樹群択伐天然更新施業を実施することにより、高木層のみならず亜高木層や低木層の更新が促進されるとともに、林冠が開いたままの状態が解消される。このことにより、落葉層がより形成され根系が広く深く発達することとなり、水源涵養機能や土壌保全機能を回復することができる。

② 生物多様性の向上

樹群択伐天然更新施業では、20m 四方のかき起こしを実施することから、施業実施箇所の相対照度が 30%程度となる。このため、先駆樹種（カンバ類）のみならず遷移後期種（ミズナラ等）等の多様な樹種が生育できるようになるとともに、亜高木層や低木層、ササ以外の草本類も発生する。これらにより、林分構造及び樹種構成の多様化を図ることができるようになる。

また、本施業では、ササ地や疎林部において施業を行い森林を再生するほか、階層構造が乏しい箇所においてトドマツ老齢木など成長衰退木から順に施業を行うことで、林分構造の多様化を図り多様な樹種からなる活力ある森林環境を回復させる。このことにより、例えば樹種数の増加や多様な環境（ニッチ）が形成されることにより、それらを住処や食べ物とする小動物が増え、さらにそれを捕食する生態系のアンブレラ種である猛禽類の餌環境が改善されるなど、野生動物も含めた森林生態系全体の維持増進に寄与する。

第3章 本業務のまとめ

3.1 業務の流れ

本業務では、6つの森林管理署（空知・上川北部・網走中部・網走南部・根釧西部・十勝東部）を対象に、下表の通り机上調査及び現地概況調査を行い試行箇所（林小班）を選定し、次に選定した箇所において現地詳細調査を実施し伐採区画（20m×20m）の設定及び施業内容の検討を行った。

表 3.1.1 業務の流れ

区 分	項 目	内 容
試行箇所の選定	机上調査	- 機能類型、林地傾斜などの条件に合致する小班を抽出。（条件合致小班） - 令和7年度から令和8年度に製品生産事業を予定している団地のうち、条件合致小班が周辺にある団地を各署3～5箇所、6署で31団地を選定。（第一次選定候補地） - 衛星画像による林況確認などを行い、31団地のうち11団地に絞り込み。（第二次選定候補地）
	第1回検討会	第二次選定候補地について検討した結果、一部候補地を入れ替え10団地を選定。
	現地概況調査	第1回検討会で選定した10団地にある条件合致小班を対象に、林況・下層植生・天然更新・エゾシカ食痕調査などの概況調査を実施。
	第2回検討会	現地概況調査結果を基に、現地詳細調査を実施する4団地を選定。（空知署（万^{まん}字）、上川北部署（前^{まえ}珊瑚^{さんる}）、網走中部署（瑞^{みずほ}穂）、十勝東部署（斗^と満））
伐採区画の設定 及び 施業内容の検討	現地詳細調査	- 伐採区画（0.04ha）を1団地当たり15箇所程度設定し、胸高直径6cm以上の立木を調査。 - 設定した伐採区画の一部で胸高直径6cm未満（樹高50cm以上）の稚幼樹を調査。
	現地検討会	空知署（万字）にて、伐採区画の設定方法、初回伐採箇所の選定方法、施業内容などについて検討。
	第3回検討会	- 施業目的の整理及び確認。 - 第2回検討会で選定した4団地において実施した現地詳細調査に基づき検討し、3団地（空知署（万字）、網走中部署（瑞穂）、十勝東部署（斗満））を最終的な試行箇所として選定。 - この3団地について、伐採区画の設定方法及び施業内容を検討。
取りまとめ	第4回検討会	検討結果の取りまとめ及び報告書（案）の確認。

3.2 試行箇所を選定

3.2.1 試行箇所選定の流れ

試行箇所の選定は、以下の流れにより行った。条件に当てはまる林小班を抽出し、そこから現地概況調査等により試行を実施する小班の絞り込みを行った。

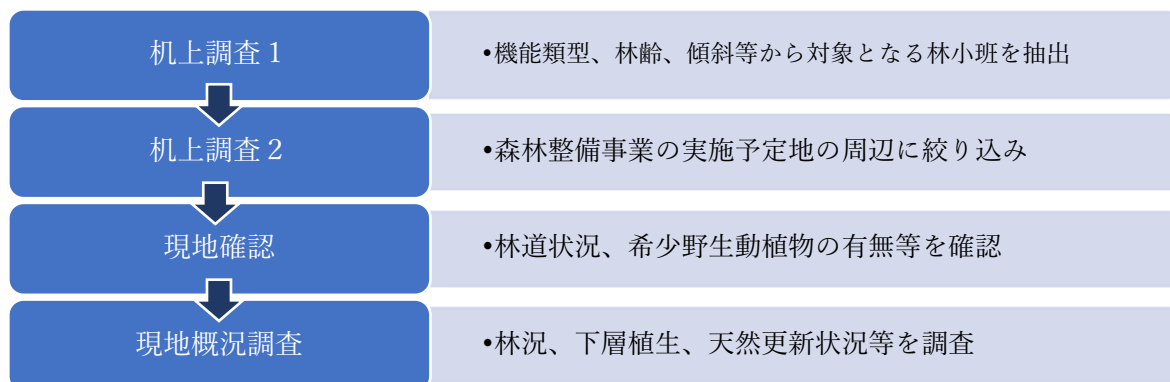


図 3.2.1 試行箇所選定の流れ

3.2.2 机上調査1

机上調査1は、森林調査簿を用い、以下の条件により対象となる林小班を抽出した。(条件合致小班)

- ① 機能類型＝水源涵養^{かん}タイプ
- ② 林種＝育成天然林又は高齢級人工林
- ③ 林齢＝標準伐期齢以上
- ④ 指定施業要件＝植栽指定なし
- ⑤ 林地傾斜＝20度未満
- ⑥ 標高＝700m未満
- ⑦ 法令等による制限＝自然公園法特別地域、鳥獣保護法特別保護地区等でないこと

調査対象面積 883,480.24ha のうち 79,513.16ha が条件に合致した。

詳細については、第5章を参照。

3.2.3 机上調査2

机上調査2では、事業効率を考え、机上調査1により抽出した林小班のうち森林整備事業の実施予定団地の周辺に位置するものに絞り込みを行った。(第一次選定候補地)

6署より31団地、3,590.32haを第一次選定候補地として選定した。

詳細については、第5章を参照。

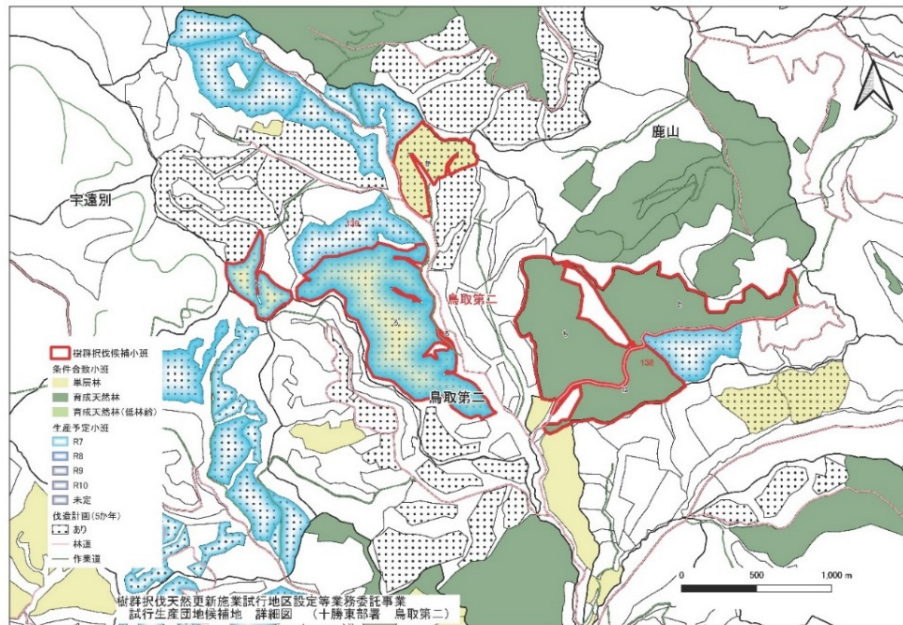


図 3.2.2 机上調査例（十勝東部森林管理署 斗満）

3.2.4 現地確認

現地確認は、机上調査 2 により絞り込みを行った第一次選定候補地を対象に、林道等の通行可否をはじめとする現地確認などを行い、さらに絞り込みを行った。(第二次選定候補地) 5 署より 11 団地、1,325.53ha を第二次選定候補地として選定した。
詳細については、第 5 章を参照。

表 3.2.1 第二次選定候補地

地区	森林管理署	製品生産団地 名称	第二次選定候補地 面積
札幌・旭川	空知	夕張	79.40ha
		西芦別	23.25ha
	上川北部	前珊瑠	458.85ha
		風連	4.83ha
北見	網走中部	旭	125.07ha
		瑞穂	29.09ha
	網走南部	本岐	8.83ha
		相生	94.85ha
帯広	根釧西部	－	－
	十勝東部	鳥取第二	170.17ha
		勲祢別	158.06ha
		斗満	173.13ha
計		11 団地	1,325.53ha

3.2.5 第1回検討会

第1回検討会では、机上調査及び現地確認により選定した5署11団地の第二次選定候補地について検討を行った。選定方法について、事業の実効性に重点が置かれており、本来の施業目的である公益的機能の維持・発揮という視点が弱いとの意見があり、検討会後に再選定を行った。

詳細については、第5章を参照。

表 3.2.2 第二次選定候補地（再選定）

地区	森林管理署	当 初		再選定	
		製品生産団地 名称	第二次選定候補地 面積	製品生産団地 名称	第二次選定候補地 面積
札幌 旭川	空知	夕張	79.40ha	夕張	79.40ha
		西芦別	23.25ha	万字※	15.06ha
	上川北部	前珊瑠	458.85ha	前珊瑠	458.85ha
		風連	4.83ha	風連	4.83ha
北見	網走中部	旭	125.07ha	瑞穂1※	1.41ha
		瑞穂	29.09ha	瑞穂2	29.09ha
	網走南部	本岐	8.83ha	－	－
		相生	94.85ha	相生	94.85ha
帯広	根釧西部	－	－	－	－
	十勝東部	鳥取第二	170.17ha	鳥取第二	170.17ha
		勲祢別	158.06ha	勲祢別	158.06ha
		斗満	173.13ha	斗満	173.13ha
計		11 団地	1,325.53ha	10 団地	1184.85ha

※印が追加箇所。

3.2.6 現地概況調査

第1回検討会後に再選定した5署9団地に、森林管理局からのアクセスが良好な生産団地となる空知署万字地区を加えた5署10団地を対象とし、以下の調査を実施した。（空知署万字については簡易調査のみ。）

- ① 林況調査・・・樹種構成、階層構造、径級区分、ビッターリッヒ法による蓄積調査
- ② 下層植生・・・下層植生の種類・疎密・高さ、疎林部の有無
- ③ 天然更新・・・広葉樹稚樹密度調査、エゾシカ食痕調査

この調査結果を基に比較し、樹群択伐試行に向けて現地詳細調査を実施する4署4団地4小班を選定した。

詳細については、第5章を参照。

表 3.2.3 現地概況調査による選定箇所一覧

地区	森林管理署	生産団地名	林小班	面積 (ha)	林種
札幌・旭川	空知	万字	24 ぬ	15.06	育成天然林
札幌・旭川	上川北部	前珊瑠	23 ぬ	51.43	高齢級人工林
北見	網走中部	瑞穂	2075 ぬ	8.44	育成天然林
帯広	十勝東部	斗満	1154 い 4	9.55	育成天然林

3.2.7 第2回検討会

第2回検討会では、現地概況調査結果に基づく現地詳細調査実施予定箇所の選定について検討を行った。検討の結果、当初案の通り4署4団地4小班（表3.2.3参照）を対象に現地詳細調査を行うこととなった。

詳細については、第5章を参照。

3.3 伐採区画の設定

3.3.1 伐採区画の設定の流れ

伐採区画（20m×20m）の設定は、以下の流れにより行った。

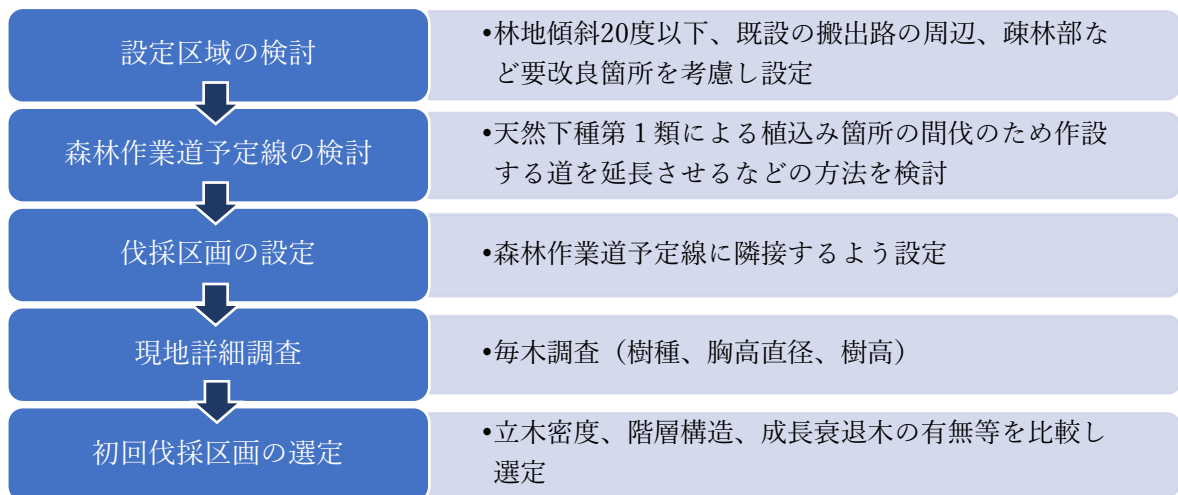


図 3.3.1 伐採区画設定の流れ

3.3.2 設定区域の検討

以下の箇所を対象に伐採区画（20m×20m）を設定する区域の検討を行った。

- ① 大型機械での作業を想定し、傾斜 20° 以下の緩斜面の箇所に設定する。
- ② 作業効率を考慮して、天然下種第1類（植込み）箇所や人工林、既設集材路の周辺に設定する。
- ③ 林相改良が必要と考えられるササが繁茂して樹木の更新が見られない箇所や中下層木（後継樹）が少なく階層構造の発達していない箇所、また成長衰退木が多い箇所などを主な対象とする。

3.3.3 森林作業道予定線の検討

伐採区画を設定する区域へ作設する森林作業道については、以下の考え方により設定した。

- ① 天然下種第1類（植込み）箇所の間伐のために作設する森林作業道を延長するなど効率的に施業が実施できるよう設定する。
- ② 林地へアクセスがしやすいよう、地形に追従した線形を設定し切土高・盛土高をできる限り低く抑える。

3.3.4 伐採区画(20m×20m)の設定

伐採区画は、以下に従い設定した。

- ① 既設の森林作業道や森林作業道予定線に隣接するよう配置する。
- ② ササが繁茂して樹木の更新がみられない箇所に積極的に配置する。
- ③ 健全な上層木が樹冠層を占め中下層木が豊富に生育している箇所には設定しない。

3.3.5 現地詳細調査

現地詳細調査として、設定した伐採区画内の毎木調査（樹種、胸高直径、樹高）を実施し、次項の初回伐採区画の選定材料とした。

3.3.6 初回伐採区画の選定

初回到伐採する区画は、以下に考え方により選定した。

- ① 20年回帰を基本とし、伐採材積が回帰期間内の成長予測量を超えないよう選定する。
- ② 面積・材積伐採率は20%以下とする。（回帰年を20年とし、200年で一巡する場合は、おおよそ10区画当たり1区画程度を伐採対象とすることになり、伐採率は10%程度となる。）
- ③ 同時に伐採する区画の間隔が20m以上確保されるよう、全体配置に留意し選定する。
- ④ 以下の点に着目し大まかな伐採順序を検討し、最初に伐採する区画を選定する。（二回目以降伐採する区画は、20年ごとに踏査し決定する。）
 - （ア）立木密度（ササが繁茂して樹木が生育していない箇所や樹木が疎らになっている箇所）
 - （イ）階層構造の発達状況
 - （ウ）成長衰退木や形質不良な上層木の有無（20年後の次回伐採時期までに衰退・枯死する可能性があるかも考慮すること。）
 - （エ）母樹となる大径木の有無（周辺に後継木がない場合は、成長衰退木であっても更新が確保されるまで存置すること。）

表 3.3.1 初回伐採区画選定の優先度

着目ポイント (※1)			林況表現	優先度 (※2)
上層木本数	中下層木本数	成長衰退木		
少ない	少ない	－	ササ地・疎林	1
少ない	多い	－	単層林（若齢）	4
多い	少ない	少ない	単層林（健全）	3
多い	少ない	多い	単層林（衰退）	2
多い	多い	少ない	複層林（健全）	4
多い	多い	多い	複層林（衰退）	3

- 1 このほかに伐採区画の全体配置や母樹の状況などを考慮する。
- 2 数字が小さいほど優先度が高い。

3.3.7 伐採区画の設定例

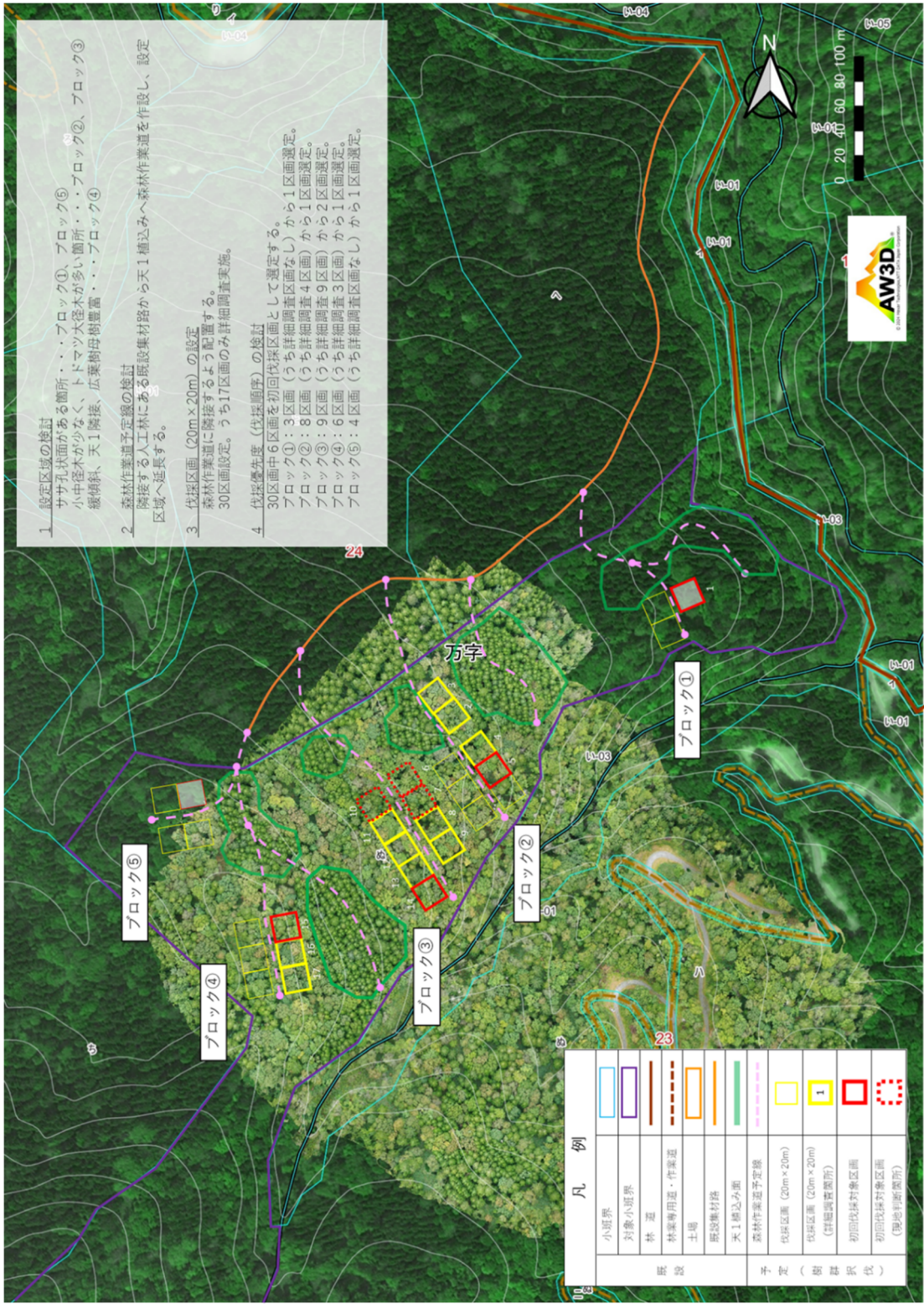


図 3.3.2 伐採区画の設定例 (空知森林管理署 万字)

3.3.8 第3回検討会

第3回検討会では、伐採区画の設定方法及び施業内容について検討を行ったほか、現地詳細調査結果に基づき最終的に試行を行う箇所の選定及び施業実施（案）について検討した。検討の結果、下表の通り3署3団地で樹群択伐天然更新施業を試行することとなった。

詳細については、第6章を参照。

表 3.3.2 樹群択伐天然更新施業試行箇所一覧

地区	森林管理署	生産団地名	林小班	面積 (ha)	林種
札幌・旭川	空知	万字	24 ぬ	15.06	育成天然林
北見	網走中部	瑞穂	2075 ぬ	8.44	育成天然林
帯広	十勝東部	斗満	1154 い 4	9.55	育成天然林

3.4 試行箇所選定及び伐採区画設定結果

3.4.1 試行箇所選定経過

3.2～3 により行った試行箇所選定の経過をまとめると下表の通り。

黄色網掛け箇所が試行箇所。

表 3.4.1 試行箇所選定経過

地区	署	事務所	林班	机上調査 1	机上調査 2	概況調査 (当初)	概況調査 (実績)	詳細調査	試行箇所
札幌 旭川	空知	前主夕張	1027～1030	○					
		夕張	2131～2133	○	○	○	○		
		沼の沢	2278～2280	○					
		西芦別	4453～4454	○	○				
		万字	24				○	○	○
	上川 北部	前珊瑚	18～29	○	○	○	○	○	
		前珊瑚	70～73	○					
		風連	1138	○	○	○	○		
		似峽,中天塩	2095～2098	○					
		上士別	2339～2340	○					
和寒	2356～2357	○							
北見	網走 中部	旭	40～41	○					
		旭	60～73	○	○				
		勝山	125	○					
		若佐	2063	○					
		瑞穂	2066	○	○	○	○		
		瑞穂	2075	○	○	○	○	○	○
		端野	2288	○					
	網走 南部	東藻琴	15	○					
		小清水	304	○					
		青葉	1035	○					
		本岐	2140	○	○				
相生	2210～2212	○	○	○	○				
帯広	根釧 西部	標茶	290～294	○					
	十勝 東部	鳥取第二	138～139	○	○	○	○		
		芽登	307～312	○					
		糠南	321～344	○					
		陸別	1040～1051	○					
		陸別	1102～1108	○					
		勲祢別	1124～1126	○					
		勲祢別	1137～1142	○	○	○	○		
		斗満	1150～1155	○	○	○	○	○	○
計 (団地数)				31	11	9	10	4	3

3.4.2 試行箇所選定及び伐採区画設定結果

(1) 選定結果一覧

① 全道位置図

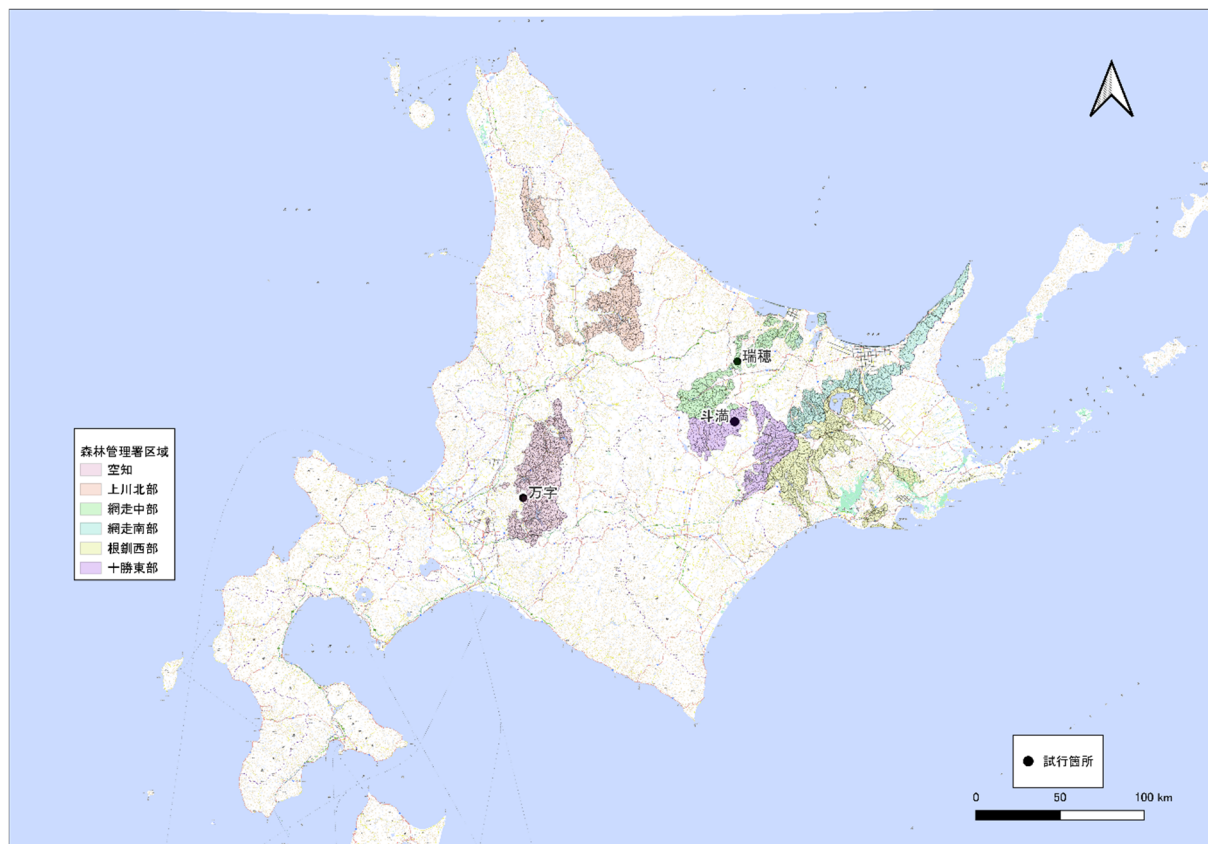


図 3.4.1 試行箇所位置図

② 試行箇所選定結果一覧表

表 3.4.2 試行箇所選定結果一覧表

	署 (団地)	空知 (万字)	網走中部 (瑞穂)	十勝東部 (斗満)
地況等	林小班	24 ぬ	2075 ぬ	1154 い 4
	林種	育成天然林	育成天然林	育成天然林
	小班面積(ha)(A)	15.06	8.44	10.39
	(うち天1植込み面積(ha)(B))	(5.09)	(2.21)	(2.91)
	標高	400m～500m	400m～500m	500m～600m
	林地傾斜	10° ～15°	15° ～20°	～10°
	斜面方位	北東	北～東	南
	施業履歴	1980 年トドマツ 天1植込み	1993 年トドマツ 天1植込み	1974 年アカエゾ マツ天1植込み
林況 (詳細調査結果)	立木本数 (本/ha)	586	703	686
	小中径木本数 (本/ha)	403	575	564
	蓄積 (m3/ha) (C)	404.98	309.83	291.13
	針葉樹割合	56%	53%	65%
	主要樹種	トドマツ エゾマツ イタヤカエデ シナノキ	トドマツ ミズナラ シナノキ エゾマツ	トドマツ エゾマツ ハルニレ ミズナラ
	トドマツ大径木 (m3/ha)	45.27	40.90	56.25
	広葉樹大径木 (m3/ha)	103.52	66.97	69.04
	ササの種類	クマイ	クマイ	クマイ
	ササの枯死	少ない	多い	多い
	伐採区画設定数 (D)	30	20	20
樹群択伐	初回伐採区画数 (E)	6	4	4
	初回伐採材積 (m3) (F) ※一部平均蓄積使用	48.24	46.19	32.58
	面積伐採率 (対小班内天然林面積) ($(E \times 0.04) / (A - B)$)	2.4%	2.6%	2.1%
	材積伐採率 (対小班内天然林材積) ($F / ((A - B) \times C)$)	1.2%	2.4%	1.5%
	面積伐採率 (対伐採区画設定面積) (E/D)	20.0%	20.0%	20.0%
	伐採率 (対伐採区画全体材積) ($F / (C \times D \times 0.04)$)	9.9%	18.6%	14.0%

(2) 空知森林管理署(万字)

① 小班概況

森林調査簿及び現地詳細調査結果より。

表 3.4.3 試行箇所小班概況 (万字)

林小班	24 林班ぬ小班
小班面積	15.06ha
機能類型	水源涵養タイプ
保安林	水源かん養保安林
指定施業要件	伐採方法：なし 植栽指定：なし
林 種	育成天然林
林 齢	96 年生
立木本数	584 本/ha
蓄 積	404.98m ³ /ha
林地傾斜	10° ～15° 未満
斜面方位	北東
土壌型	適潤性褐色森林土
下層植生	クマイザサ
天然下種第 1 類	昭和 55 年トドマツ植込み (5.09ha (10 孔))
伐採履歴	平成 8 年択伐実施

② 位置図

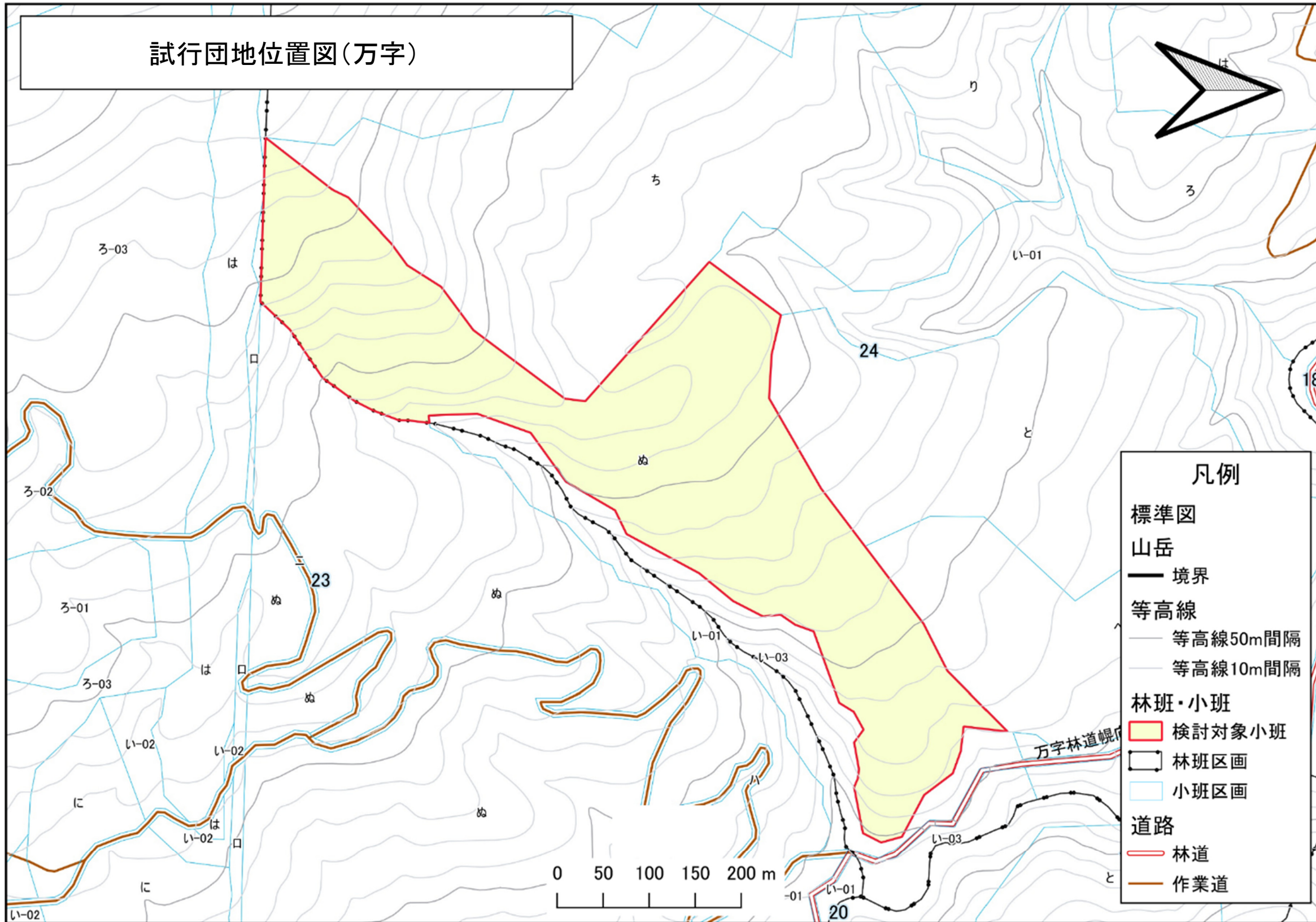


図 3.4.2 試行箇所位置図 (万字)

