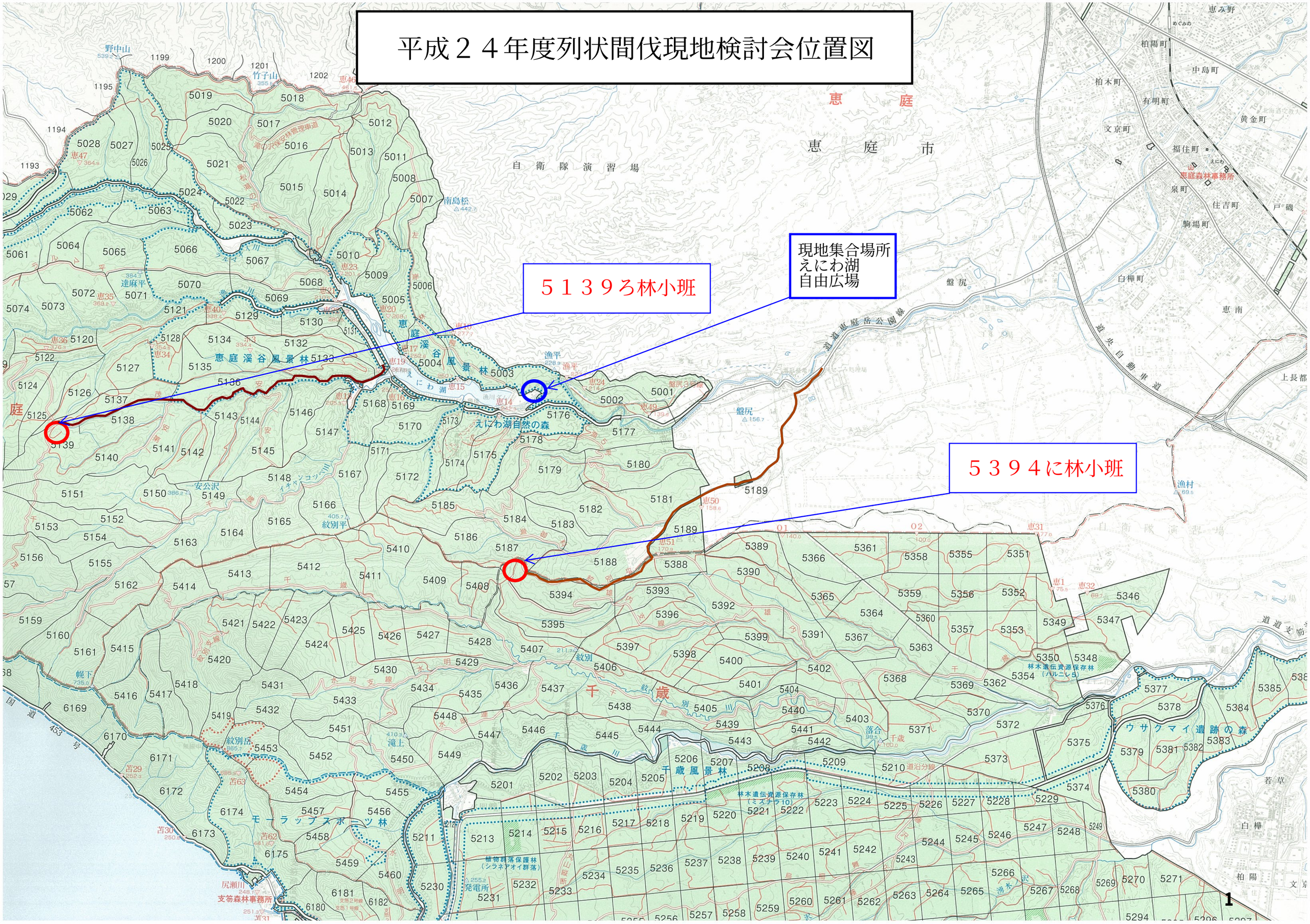
平成２４年度現地意見交換会資料

－　列状間伐について　－

平成24年6月28日

北海道森林管理局

平成２４年度列状間伐現地検討会位置図



検討会の論点について

森林・再生プランの具体化に向け、国有林では、低コスト化を実現する施業モデルの展開が求められているとともに、木材の有効利用の観点からも、搬出間伐の一層の拡大が必要である。このため、林分の密度調整を効果的に行いつつ、効率的で低コストな方法として、列状間伐の一層の推進を図ることとする。

① 列状間伐を適用できない条件の考え方

② 植栽列が明確でない場合の残存幅と伐採幅の考え方

③ 初回の間伐と作業システムを考慮した2回目の間伐の仕様について

列状間伐の考え方

１．間伐の時期及び回数の目安

間伐の回数については、人工林間伐要領を参考に、間伐の開始時期については、間伐対象林分の生育状況、利用面等を考慮して決定する。

ただし、目安は標準的な林分を想定したものであるから、実行にあたっては現実林分が、次のいずれかの状態になったときに行う。

① 林分がうっ閉し、隣接木の枝葉が片側半分ほど交差したとき。

② 樹冠長が樹高の3分の1以下になったとき。

③ 樹冠疎密度が10分の8を超えているとき。

<人工林間伐要領から抜粋>					備　　考	
樹　　種	初　　回	２　回　目	３　回　目	伐期齢	伐期時本数	目標径級
トドマツ	7齢級 （31～35年）	9齢級 （41～45年）	11齢級 （51～55年）	65年	472	22～38 40～
アカエゾマツ エゾマツ	8齢級 （36～40年）	11齢級 （51～55年）	14齢級 （66～70年）	80年	440	22～38 40～
カラマツ グイマツ	4齢級 （16～20年）	6齢級 （26～30年）	8齢級 （36～40年）	50年	450	22～38 40～

※伐期時本数は、森林施業の基準から抜粋

※目標径級は、森林施業の手引き：資源循環利用林から記載

2. 間伐の方法

これまで、初回間伐のみ原則列状間伐としていたが、効率的な事業実行の観点から2回目以降の間伐についても、列状間伐を行うこととする。

標準的な間伐の方法

回　数	間伐方法	備　　考
初回間伐	原則列状間伐	
2回目	原則列状間伐	
3回目	単木・列状	残存木の本数、配置・育成状況に応じて、列状間伐または、定性間伐（併用も含む）を選択する。

注：1）列状間伐にあたっては、伐採率限度内において、定性間伐の併用も考慮する。

下記の場合は、定性間伐も検討すること。

論点　①

○　地形が急峻等により、搬出ができない箇所

○　面積の矮小等により、列状間伐によることが不適当と認められる林分

○　その他、森林管理署（支）長が列状間伐を不適当と判断する林分

（形状比が高い（概ね80以上）、樹冠長率が特に低い、尾根筋等成長が悪く間伐後の樹冠閉鎖が遅れる恐れのある等の林分は、急激な林分構造の変化を避ける観点から、伐採率を低くすることが必要である。
この場合、地形・主風方向・植栽方法等を考慮し、定性・列状(定性併用も含む)を選択すること。）

論点　②③

３．列状間伐の仕様

初回の間伐については、傾斜方向に伐採幅を設定することを基本とする。ただし、緩傾斜地、斜め植えの箇所については、路網の配置等を考慮し効率的な搬出となるよう伐採列を決定する。

伐採後、概ね5年以内に樹幹疎密度が8/10以上となり、間伐効果が林分全体に発揮できるとともに、効率的な搬出が可能となるよう伐採幅を4m程度以内とし、残存幅は10m程度以内とする。

植栽列が明確で、かつ植栽列で間伐を行うことにより、効率的な搬出が可能な林分においては、１伐２～４残（方形植の箇所においては、２伐４残も可）となる。

また、間伐効果が林分全体に行き渡るように定性間伐の併用も考慮する。

２回目の間伐については、１回目の間伐の状況を勘案し、次の仕様により列状間伐を行う。

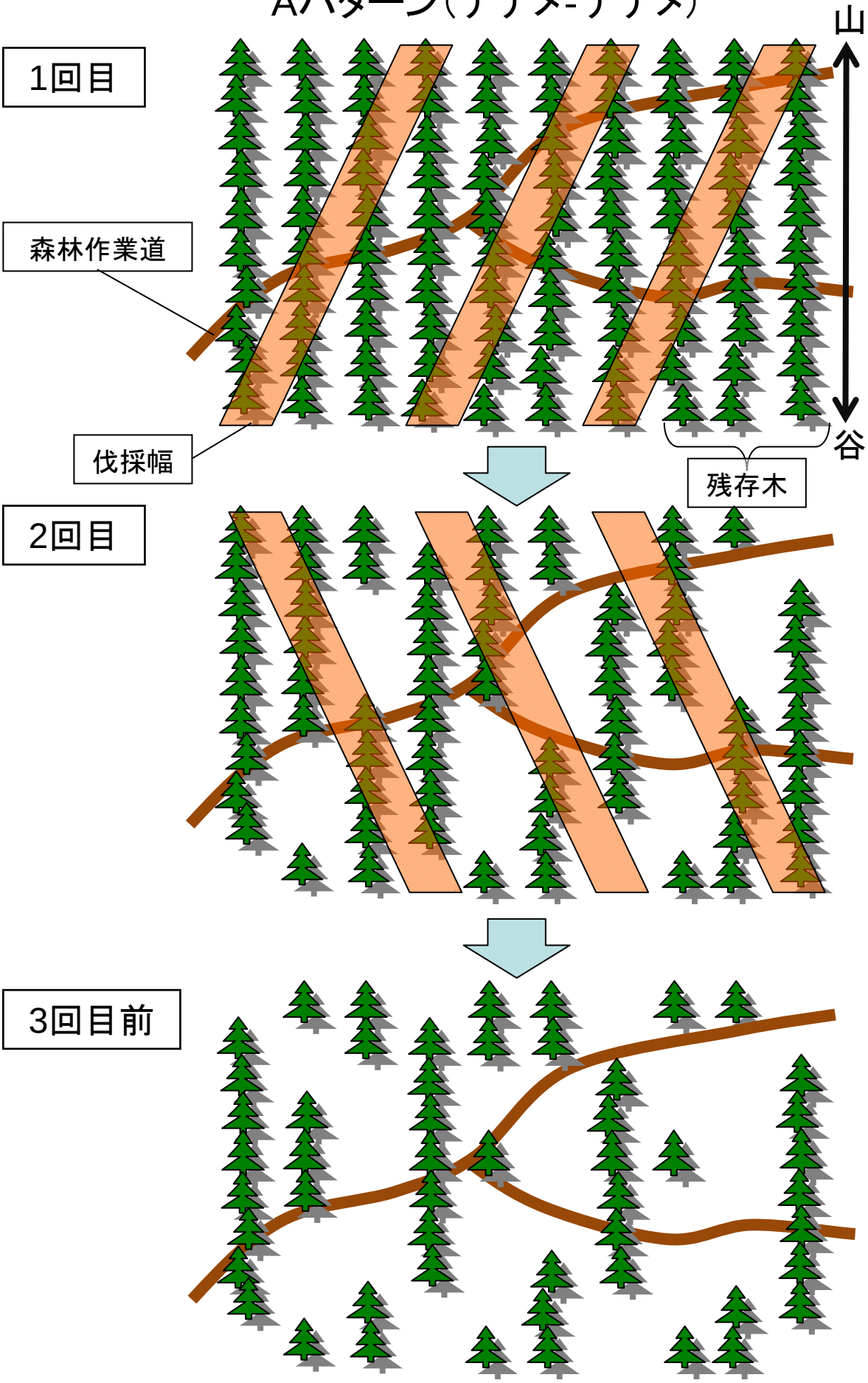
伐採方法	１回目の伐採方法		２回目に採用する方法		作業システム	備考
１回目－２回目	伐採幅-残存幅	傾斜に対する方向	伐採幅－残存幅	傾斜に対する方向		
Aナナメーナナメ	4m－8m(1伐2残)	ナナメ	4m－8m(1伐2残)	ナナメ	ﾌｫﾜｰﾀﾞｼｽﾃﾑ可能	
Bタテーナナメ	4m－8m(1伐2残)	タテ	4m－8m(1伐2残)	ナナメ	ﾌｫﾜｰﾀﾞｼｽﾃﾑ可能	1回目と2回目の方向の入れ替わり有
Cタテーヨコ	4m－8m(1伐2残)	タテ	4m－8m(1伐2残)	ヨコ	ﾌｫﾜｰﾀﾞｼｽﾃﾑ可能	
Dタテータテ	１伐3残	タテ	１伐2残	タテ	ﾌｫﾜｰﾀﾞｼｽﾃﾑ可能	

注）A～Cは、間伐率を33%とした場合の例を示している。

各パターンのイメージ図は、別紙のとおり。

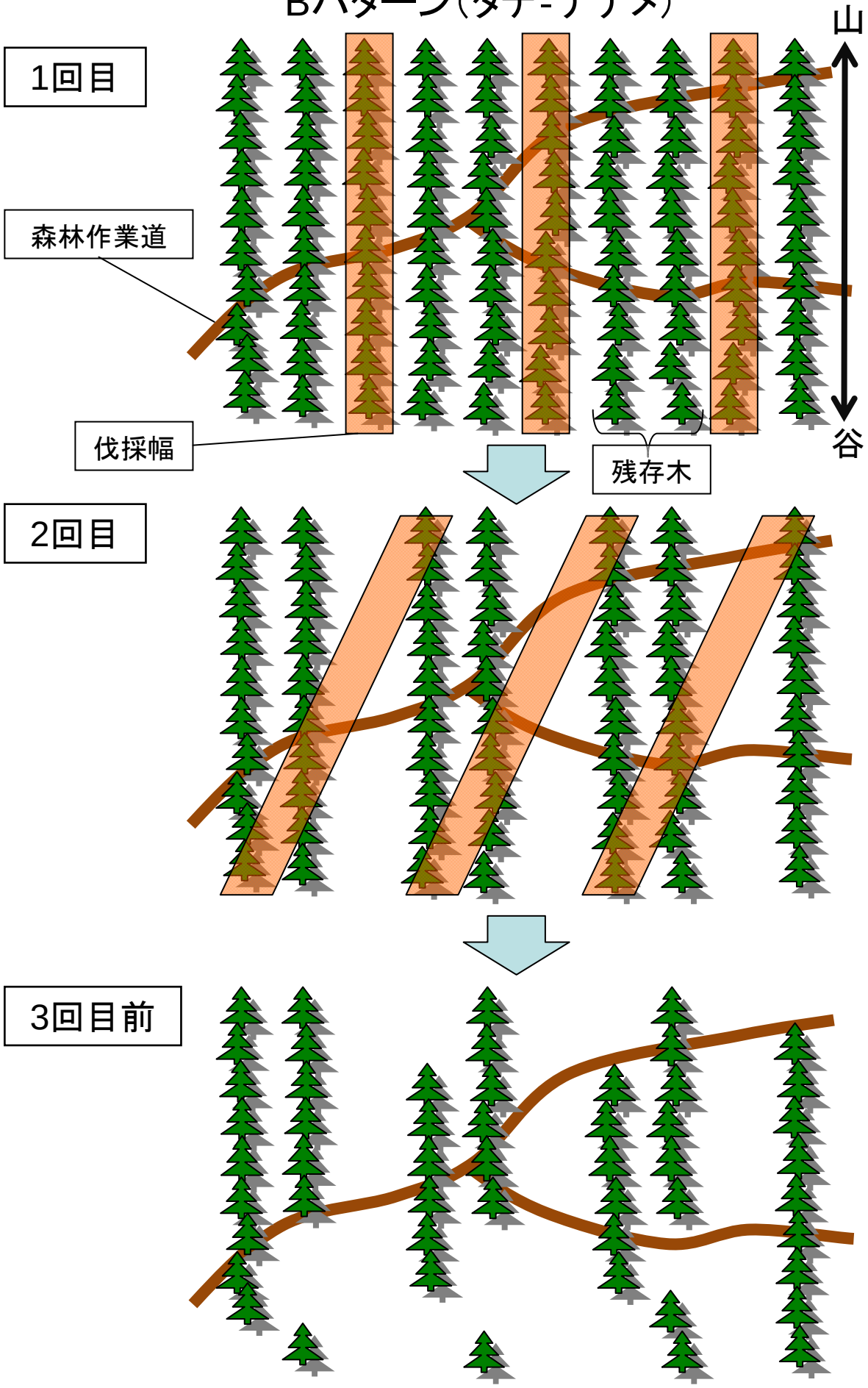
列状間伐イメージ図

Aパターン（ナナメ-ナナメ）



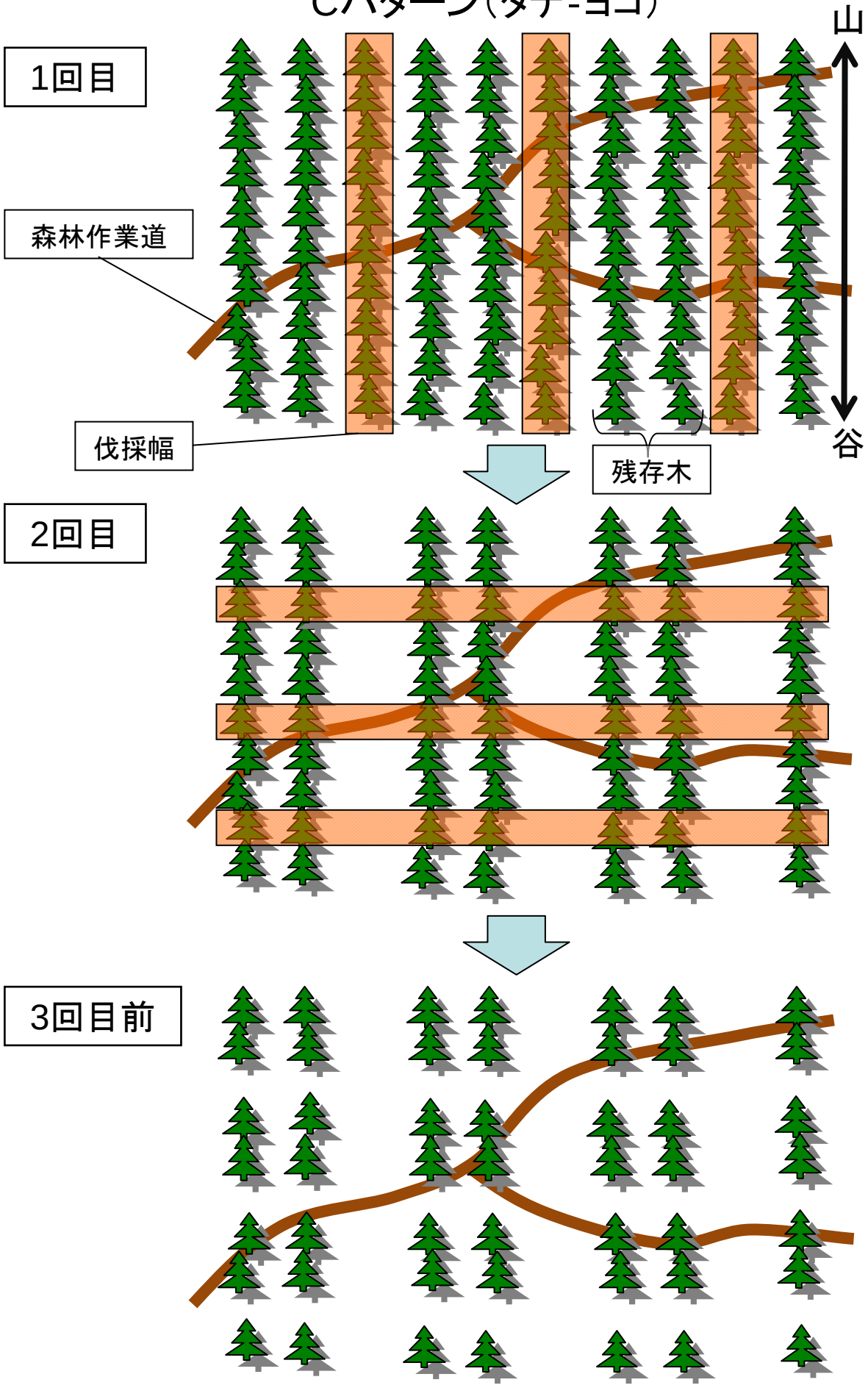
列状間伐イメージ図

Bパターン（タテ-ナナメ）



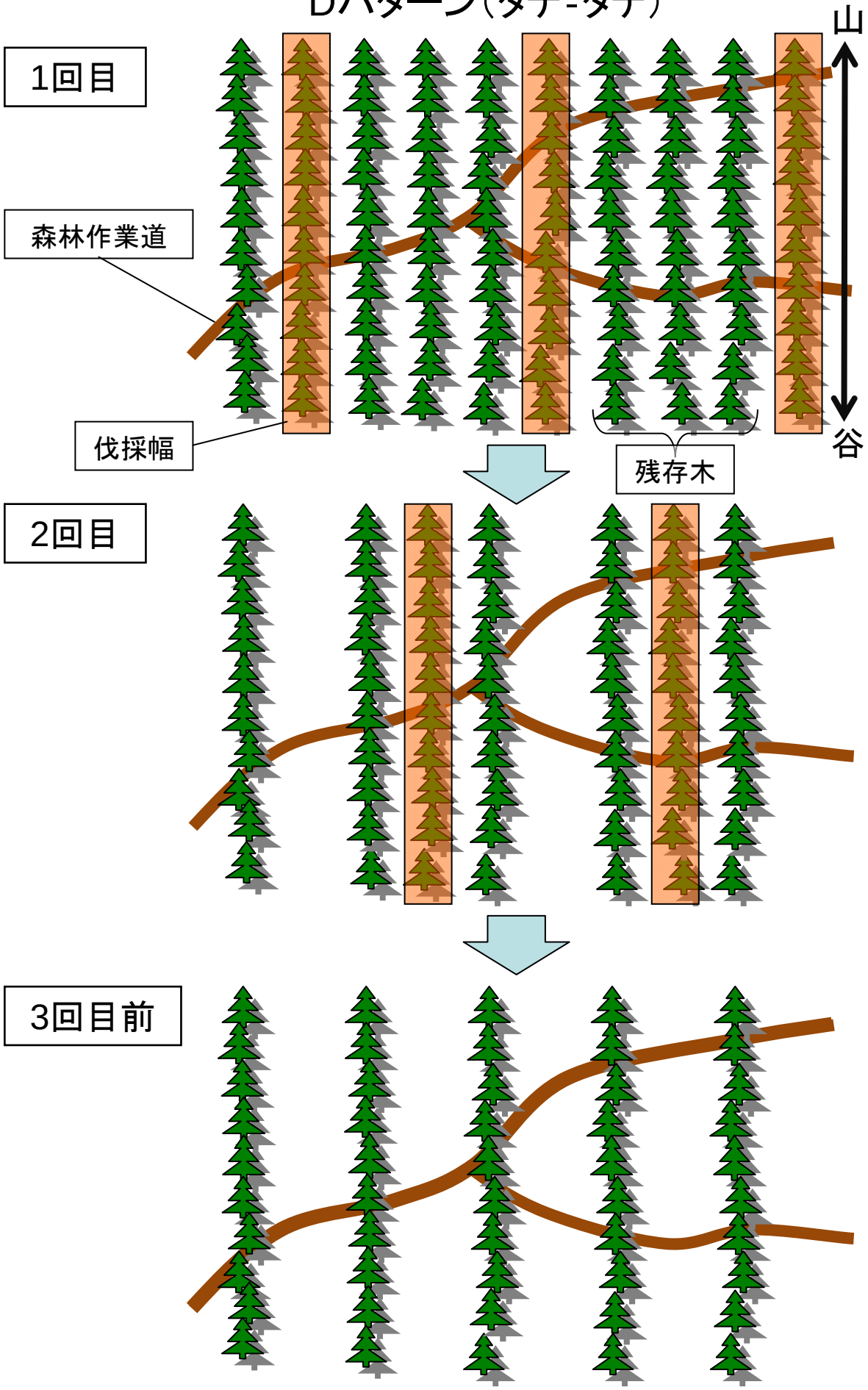
列状間伐イメージ図

Cパターン（タテ-ヨコ）



列状間伐イメージ図

Dパターン（タテ-タテ）



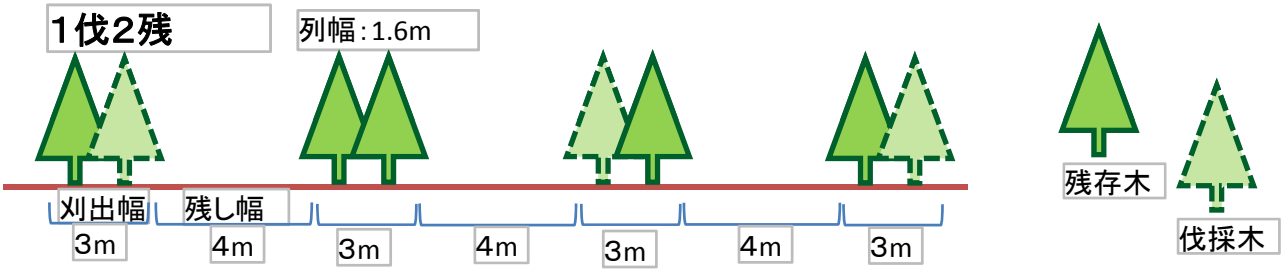
①石狩森林管理署　千歳森林事務所　5394林班に小班概要

1　林況等

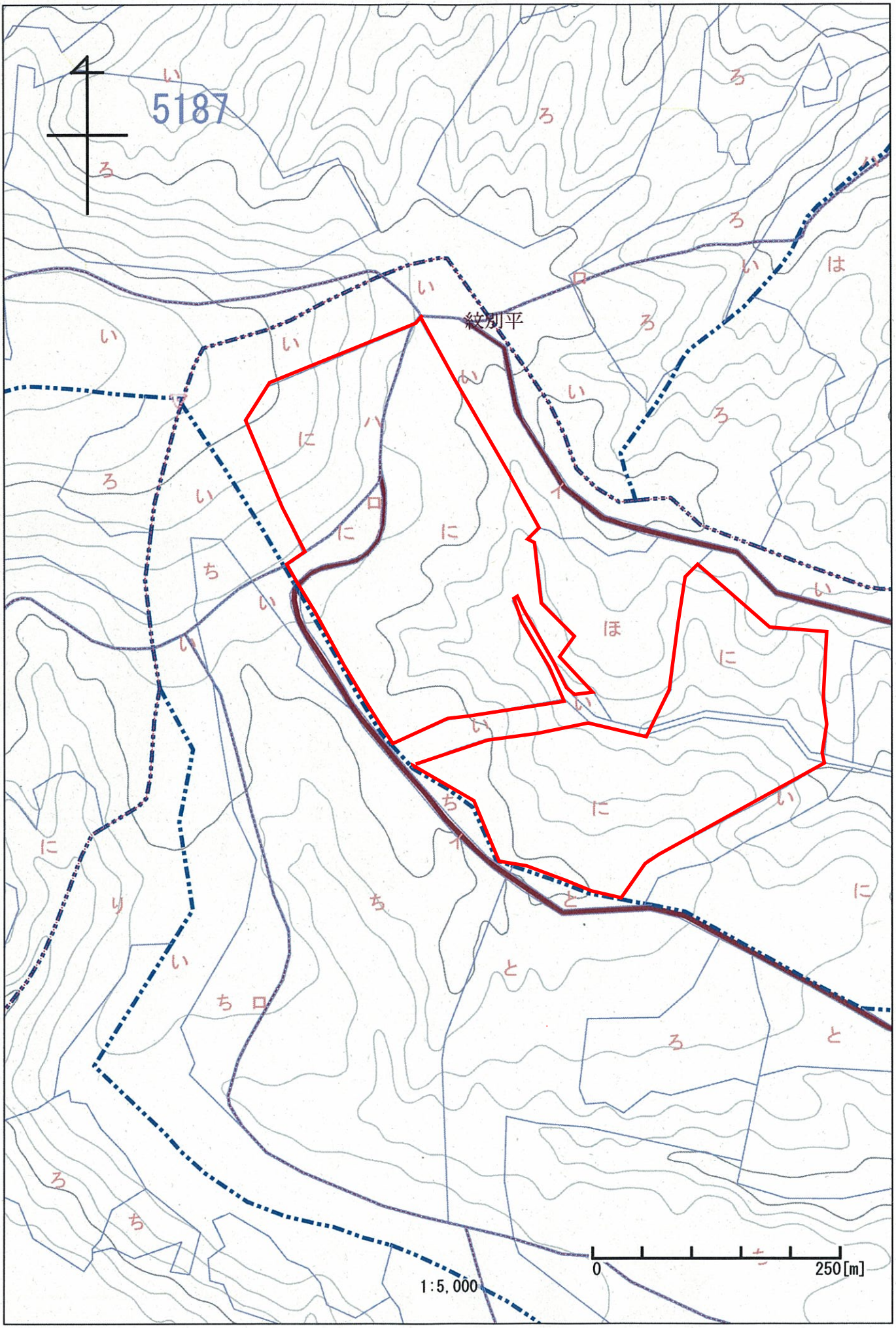
項　　目	内　　容
機能類型	水土保全林（水源かん養タイプ）
法令等の指定	水源涵養保安林
施業方法	育成複層林施業（施業細分：複層林）
面　　積	小班面積　50.51ha　（林地面積　50.51ha）
林　　況	林種：育成単層林　（林種細分：単層林）　林齢　38年生　トドマツ・アカエゾ ha本数：　針葉樹745本/ha　広葉樹115本/ha　計860本/ha ha材積：　針葉樹217.05m3/ha　広葉樹7.25m3/ha　計224.30m3/ha 平均胸高直径：　19.03cm　平均樹高：　15.02m　形状比：　78.9
地　況　等	傾斜：　緩斜面　下層植生：　クマイザサ

2　施業履歴

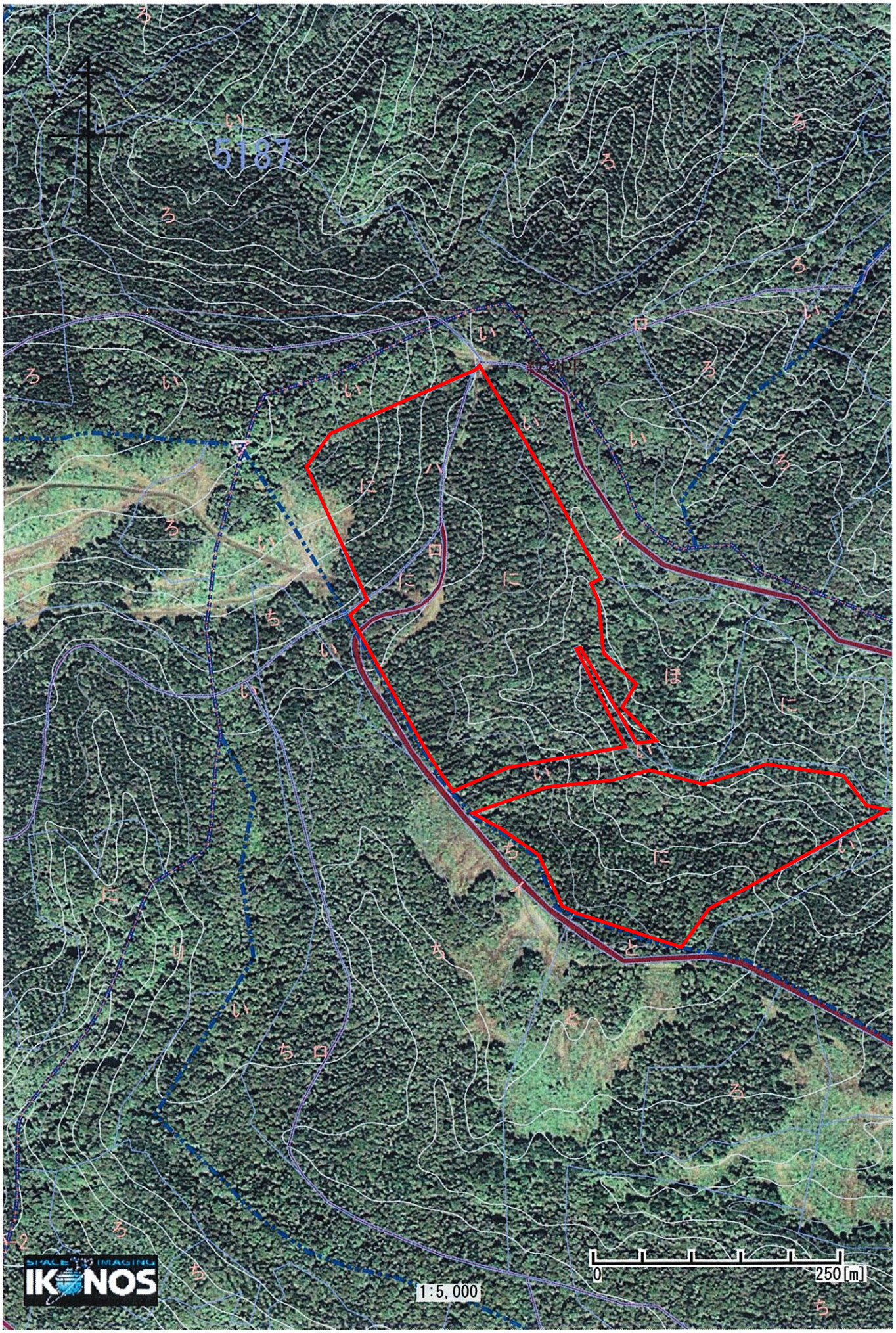
施　業　年	内　　容
昭和48年	地ごしらえ：刈り払い幅3m、残し幅4m　傾斜に対して斜め方向に設定 植栽方法：2条植え（列間1.6m　苗間1.2m） 植栽樹種：　トドマツ94千本　アカエゾ21．1千本　　HA2，300本植
平成24年	伐採率33％（2残1伐）列状間伐実行 植栽列に沿って、斜面に対して斜め方向に実施。



①千歳森林事務所　５３９４に林小班



①千歳森林事務所　５３９４に林小班　Ｓ４８年植栽（トドマツ一部アカエゾ有り）



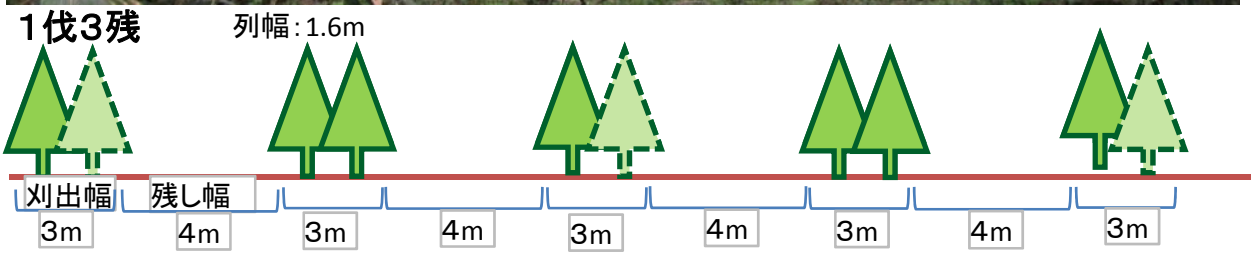
②石狩森林管理署　恵庭森林事務所　5139林班ろ小班概要

1　林況等

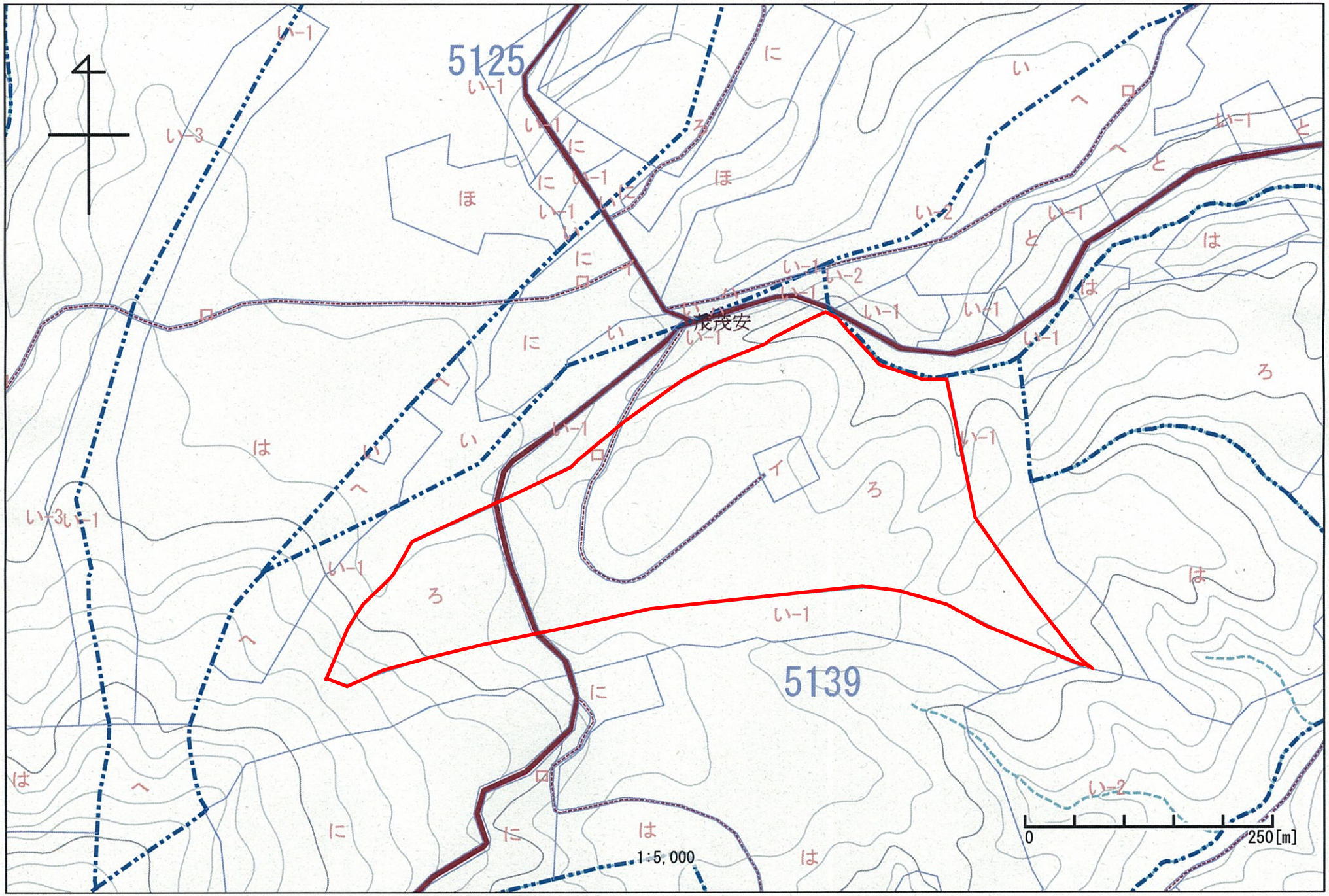
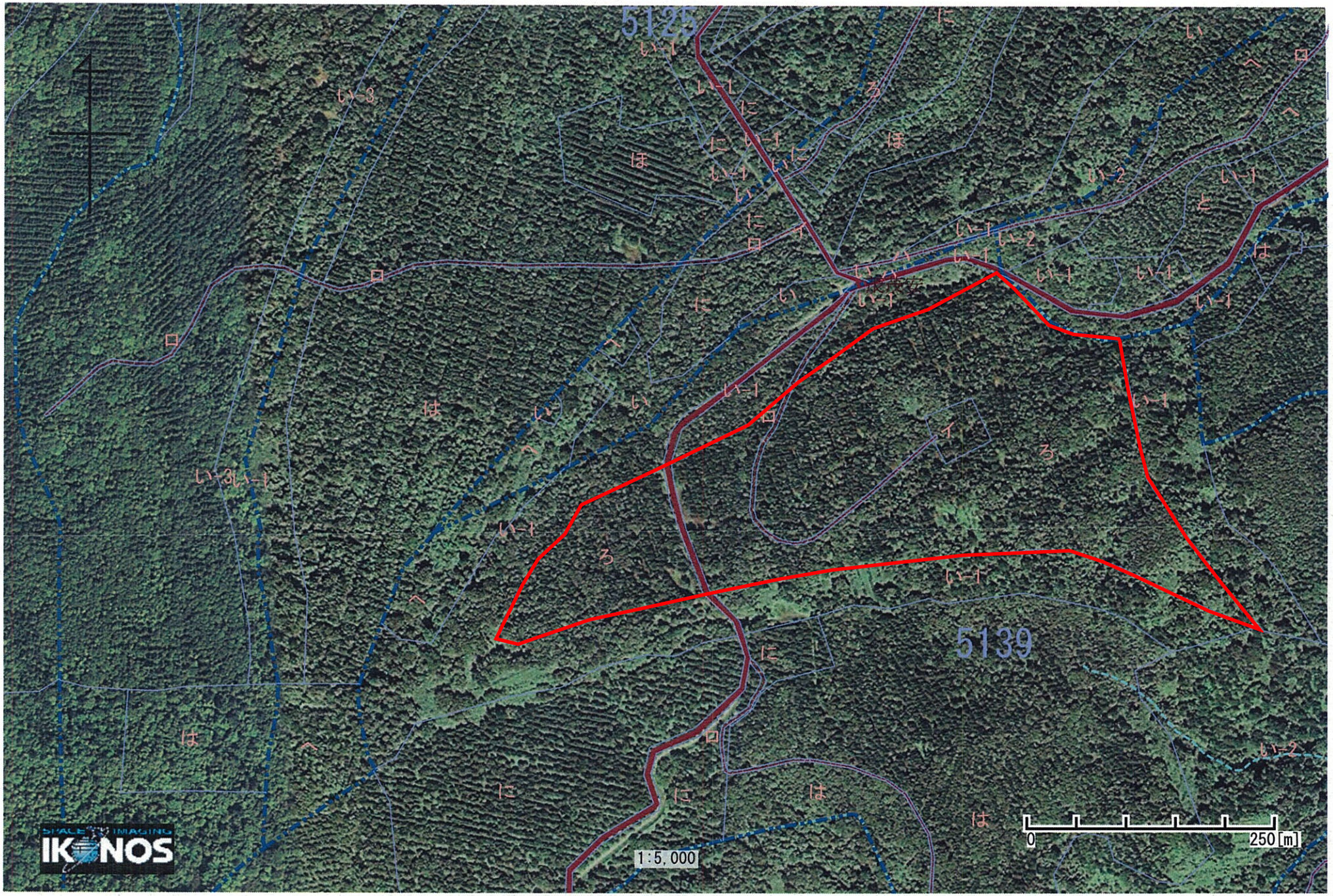
項　　目	内　　容
機能類型	水土保全林（水源かん養タイプ）
法令等の指定	水源涵養保安林
施業方法	育成複層林施業（施業細分：複層林）
面　　積	小班面積　11.68ha　（林地面積　11.68ha）
林　　況	林種：育成単層林　（林種細分：単層林）　林齢　46年生　トドマツ ha本数：　針葉樹530本/ha　広葉樹160本/ha　計690本/ha ha材積：　針葉樹262.85m3　広葉樹35.80m3　計298.65m3/ha 平均胸高直径：　23.65cm　平均樹高：　18.10m　形状比：　76.5
地　況　等	傾斜：　緩斜面　下層植生：　クマイザサ

2　施業履歴

施　業　年	内　　容
昭和41年	地ごしらえ：刈り払い幅3m、残し幅4m　（履歴がないため現地で推定　） 植栽方法：2条植え（列間1.6m　苗間1.2m） 植栽樹種：　トドマツ　　HA2，300本植
平成15年	伐採率25％（3残1伐）列状間伐実施　　間伐から9年経過 植栽列に沿って実施



②恵庭森林事務所　５１３９ろ林小班



②石狩森林管理署　恵庭森林事務所　５１３９ろ林小班　Ｓ４１年植栽　（トドマツ）