

造林未済地の解消をめざして —十勝南部の事例—



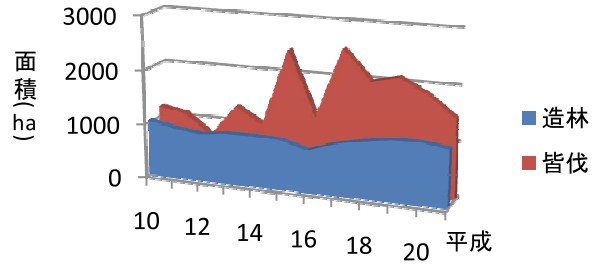
カラマツ林の伐採跡地（筋状に見えるのは、伐った木を集めるための道路）

カラマツ林を伐採したあと再造林を行わない林地が増え問題となっています。
なぜ再造林されないのでしょうか？造林未済地は森林化するのでしょうか？
造林未済地の現状を調べました。その成果の一部を紹介します。

はじめに

造林未済地を解消するために

主伐期を迎えたカラマツ林を中心に伐採が増加している一方、再造林しない林地が増えるという問題が生じています。



十勝地域の一般民有林における皆伐面積と人工造林面積の推移 (出典：北海道林業統計)

造林未済地の発生

資源の循環を図るため

原則

人工造林

既に未済地の箇所では



今後、
再造林を
促す対策
の立案

なぜ発生？

発生理由を知る

・所有者の意向

3ページ

どこで発生？

発生箇所を探る

・衛星画像と森林簿から未済地を把握

4ページ

・発生しやすい林地

5ページ

森林化するの？

伐採地の再生過程を知る

・カラマツ林の伐採跡地の森林再生

6ページ

天然更新が困難で、再造林が必要な林地を判定・予測する

7ページ

森林所有者へ
人工造林の助言・指導

(基準に満たない場合)

更新の確認作業

・更新完了と判断した伐採跡地での調査結果

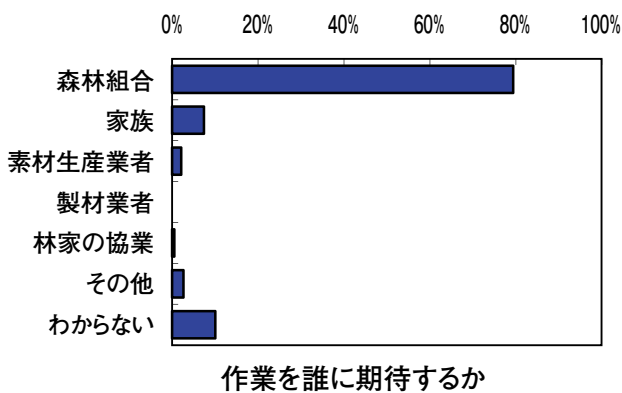
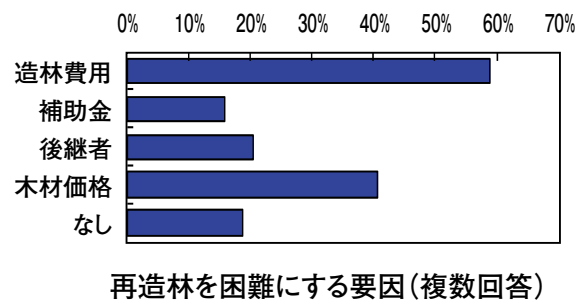
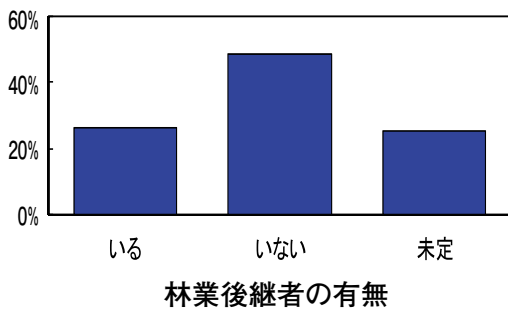
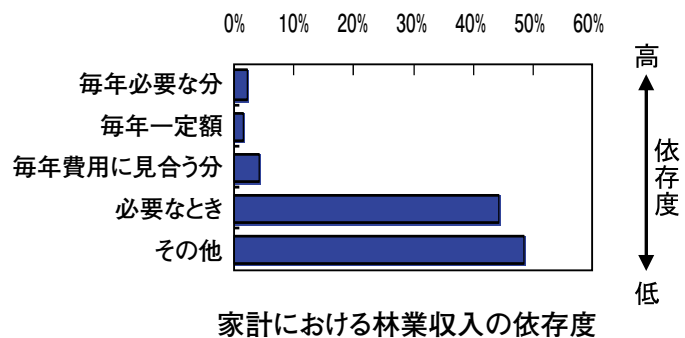
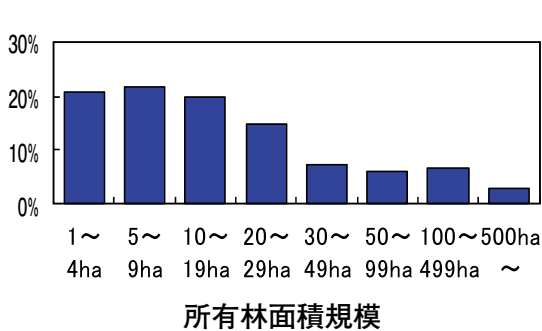
8ページ

再造林されない理由

十勝地域では人口減少や高齢化の進む市町村で伐採跡地面積が増加する傾向にあります。森林所有者に対するアンケート調査と林業事業者等への聞き取り調査により、人工林経営の実態と森林所有者の意向および再造林放棄に係る要因を明らかにしました。

●森林所有者に対するアンケート調査

2009年11月～2010年1月、豊頃町、芽室町、幕別町の森林を所有する個人・事業者を対象としたアンケート調査を実施しました(送付756通うち回答率30.2%)。



森林所有者の大部分は、林業活動が限定的で、家計における林業収入の依存はわずかです。そして、所有者は作業を森林組合に期待しています。

木材価格が低迷する中で、後継者のいないことや高齢化の進行、過疎化、造林費用負担の重さ等が、再造林が進まない理由となっています。

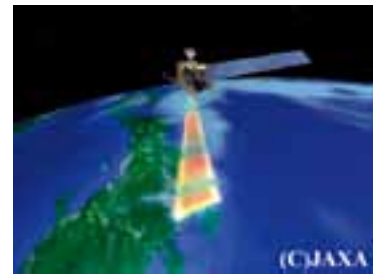
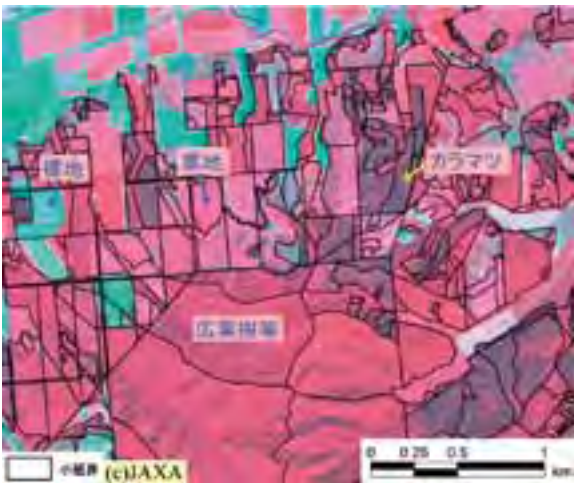
十勝地域の持続可能な森林管理へ向けて、森林管理を行う所有者の減少が造林未済地の増加に結び付いています。売却を考えている所有者も少なくなく、造林未済地の発生に直結する可能性も危惧されます。

衛星画像による造林未済地の把握

数10km四方の広域を把握することが可能な衛星画像を用いて、造林未済地を把握することを試みました。

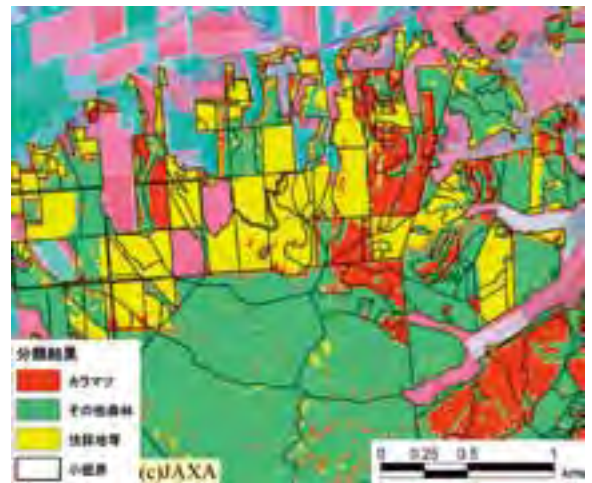
●衛星だいち (ALOS) 画像

カラマツはやや黒い色、広葉樹は赤、草地は明るい赤、裸地は水色で表示され、土地の状態によって色調が異なるのがわかります。



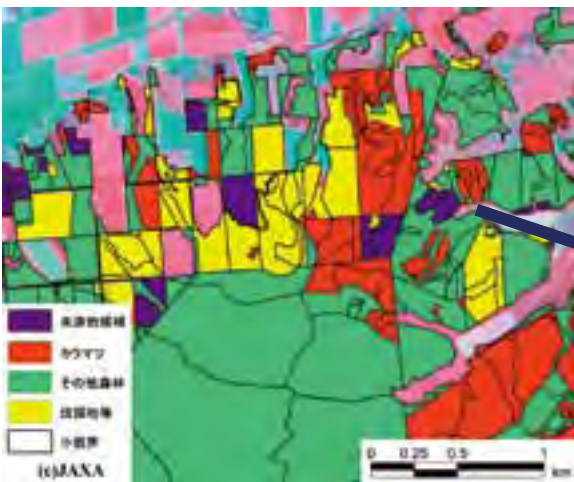
●画像分類

衛星画像の色調をもとに分類した結果です。斜面方位の影響を受けますが、カラマツ、トドマツ、広葉樹、伐採跡地などに分類することができます。



●解析結果と森林調査簿との比較

各小班の中で、どの分類結果がもっとも多かったかを計算したものです。森林調査簿と比較することで、造林未済地を適切に把握するための資料として活用できます。



造林未済地と思われる箇所の現地確認

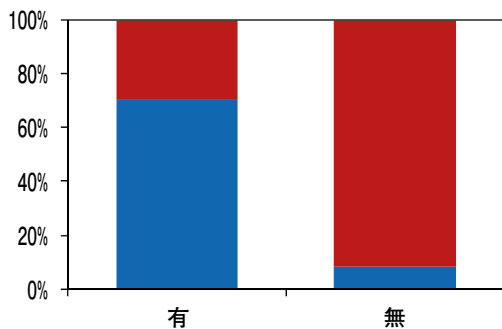
衛星画像は、画像の入手や解析に経験が必要といった課題がありますが、造林未済地を的確に把握する手法として、今後の活用が期待されます。

造林未済地の発生箇所予測

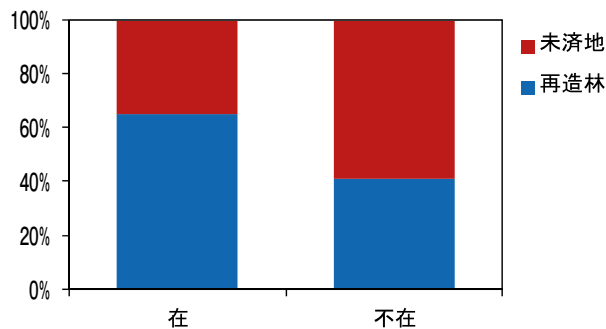
森林調査簿や標高・傾斜等の地形データを用いて統計解析を行い、造林未済地が発生しやすい条件を明らかにしました。

●造林未済地が発生しやすい場所は？

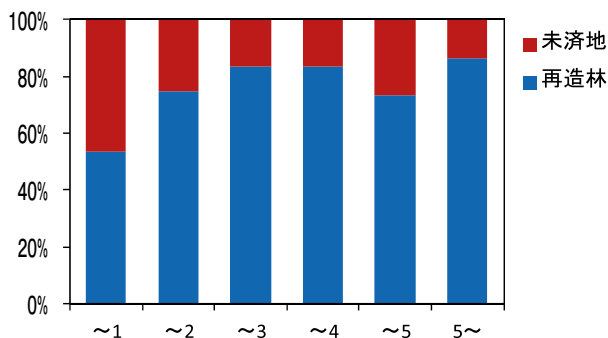
十勝管内の豊頃町、幕別町、池田町を対象に、造林未済地発生に関わっている要因について調べました。



施業計画と未済地発生の関係



所有形態と未済地発生の関係



小班面積と未済地発生の関係

未済地発生と関わっていた要因は、施業計画の有無、所有形態、小班面積でした。

グラフは、施業計画、所有形態、小班面積毎の未済地と再造林との小班数の割合を示したものです。

施業計画を立てていない、不在村所有者、小班面積が小さい箇所で、造林未済地になりやすい傾向が見られました。

●造林未済地の発生予測箇所を表示する

解析結果をもとに、造林未済地の発生が予測される箇所を森林 GIS を用いて表示しました。造林未済地の発生防止への活用が期待されます。

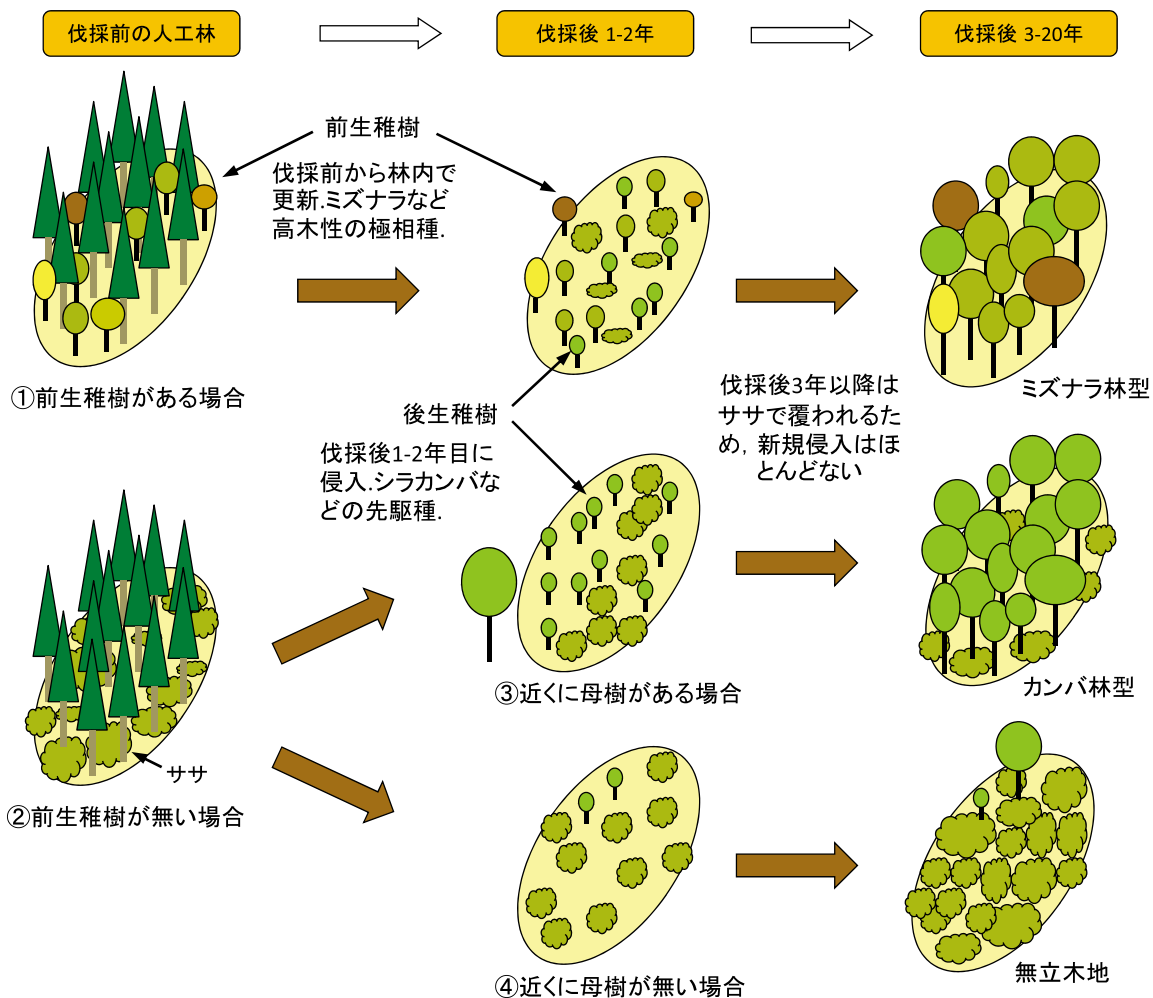


造林未済地の発生予測を色分け表示

人工林伐採跡地の森林再生過程

伐採跡地を天然更新で森林再生するには、ミズナラなどの高木性極相種は伐採前から前生稚樹として林内で更新していること、シラカンバなどの高木性先駆種は近くに母樹があることが重要です。前生稚樹が少なく、近くに広葉樹林がない人工林では、伐採後に無立木地になるおそれがあります。再造林により適切な更新を図る必要があります。

●森林の再生過程



前生樹由来の萌芽再生個体は、ミズナラやイタヤカエデなど極相性の樹種が多く、成長も速いことから、天然林に戻す上では重要な材料となります。

一方、萌芽再生個体は再造林する時には植栽の障害になります。再造林を予定している林地では、伐採後速やかに造林するようにしてください。



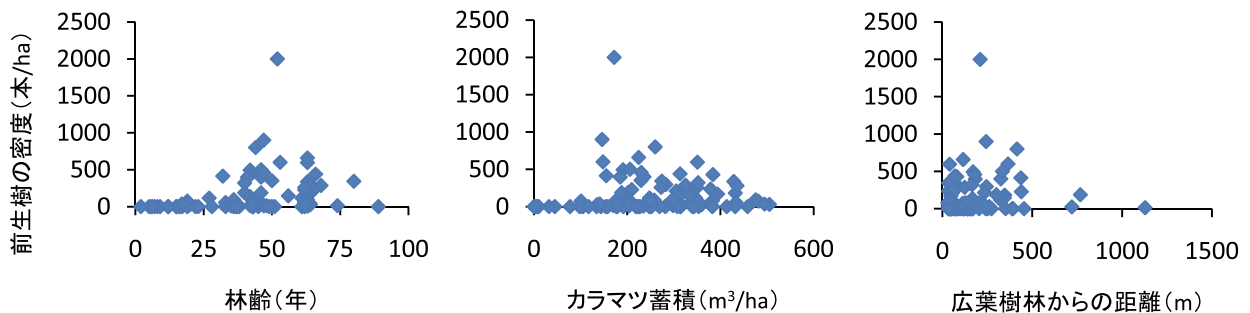
前生樹由来の萌芽再生個体

再造林が必要な林地の判定と予測

前生樹の有無等から再造林が必要な箇所を事前に判定できます。ただし、前生樹があれば必ず森林化するわけではありません。確認作業は現地で必ず行い、前生樹の樹種（高木・低木、萌芽性）、本数密度、種子供給源となる周囲の広葉樹林の有無等から総合的に判断してください。

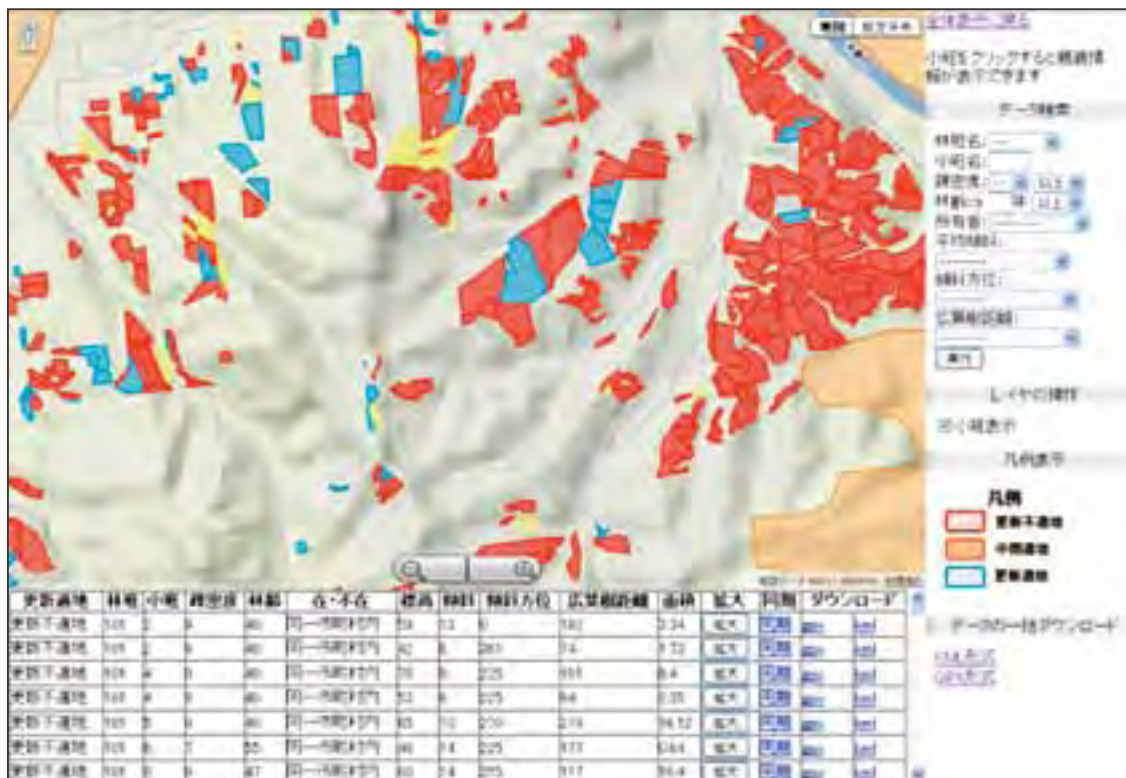
●判定のポイント

林齢が若く、カラマツの蓄積が多く（林内の光環境が暗く）、広葉樹林からの距離が遠くなるほど、前生樹の密度は低くなります。前生樹が少ない林分では再造林が必要となります。



●判定マッピング

判定は現地での確認が基本ですが、GIS(地理情報システム)データが整い、前生樹の調査データが蓄積されると、広域での予測も可能になります。

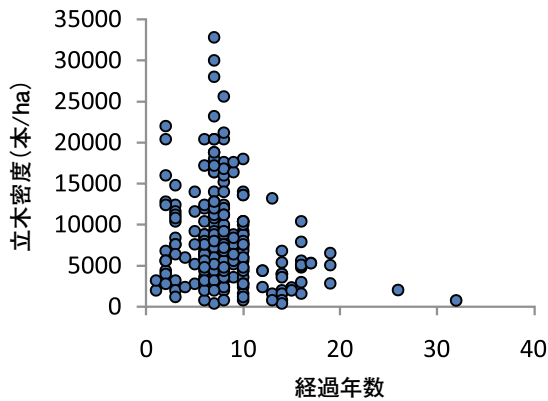


現地確認作業の軽減など、今後の活用が期待されます。

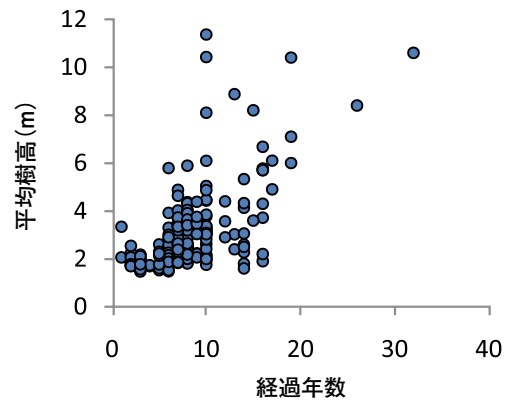
更新完了と判断した伐採跡地での調査結果

ここでは樹冠疎密度3/10、立木度3以上と判断した伐採跡地（伐後1～32年）での更新調査データから、密度と平均樹高の推移を示すとともに、天然更新の完了確認を実施する伐採後5年目の更新状況を考察します。

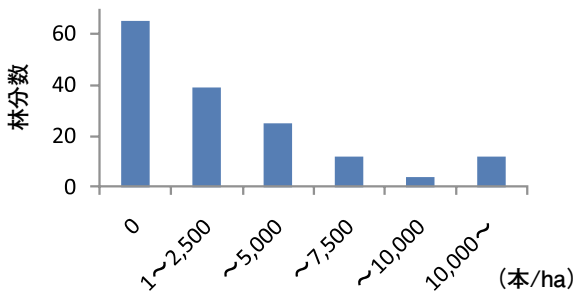
●高木性広葉樹の密度と樹高



経過年数と立木密度の関係(樹高1.3m以上)



経過年数と平均樹高の関係(樹高1.3m以上)



新規更新個体の密度別の林分数
(伐採後5～10年を対象:157林分)

伐採後、更新木が増加しますが、10年を過ぎると減少し始めます(上左図)。更新木の成長にともなって(上右図)、個体間の競争が生じるためと考えられます。天然更新の完了確認を行う伐採後5年目は、新規に更新する個体は少なく(左図)、伐採直後に更新した個体が成長している時期にあたります。

確認作業は、北海道が定める天然更新完了基準書を参照してください。

本冊子は、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「造林未済地の把握技術および天然更新を利用した森林化技術の開発(21098)」の成果をもとに作成しました。

参画機関

地方独立行政法人
北海道立総合研究機構
林業試験場

〒079-0198
北海道美幌市光珠内町東山
Tel:0126-63-4164

独立行政法人
森林総合研究所
北海道支所

〒062-8516
北海道札幌市豊平区羊ヶ丘7番地
Tel:011-851-4131

国立大学法人
北海道大学大学院
農学研究院

〒060-8589
北海道札幌市北区北9条西9丁目
Tel:011-706-3346

酪農学園大学
農食環境学群

〒069-8501
北海道江別市文京台緑町582
Tel:011-388-4846

国立大学法人
筑波大学大学院
生命環境科学研究科

〒305-8572
茨城県つくば市天王台1-1-1
Tel:029-853-4774

NPO法人
EnVision環境保全事務所

〒060-0809
北海道札幌市北区北9条西4丁目5-2
Tel:011-726-3072

本冊子の内容を引用・記載する場合、内容について質問がある方は北海道立総合研究機構林業試験場までお問い合わせ願います。

平成24年3月発行