

北海道におけるカンバ林施業の可能性

北海道大学 吉田俊也氏



北海道における カンバ林施業の可能性

2021.9.7 関西支部 早生植林材研究会 シンポジウム

吉田 俊也

北海道大学 北方生物圏
フィールド科学センター
(北大研究林)

yoto@fsc.hokudai.ac.jp

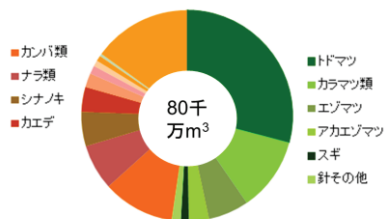
<http://forest.fsc.hokudai.ac.jp/~member/yoshida/>

北大研究林
<https://www.hokudaiforest.jp/>

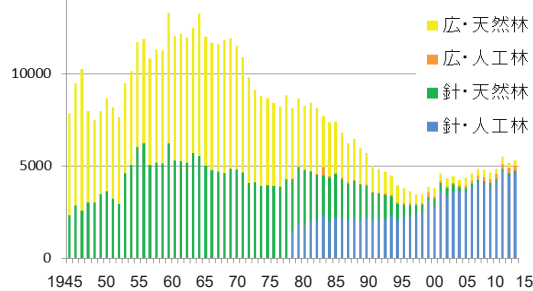
北海道の森林・林業

森林率 68%

樹種別の蓄積量 (人工林・天然林込み)

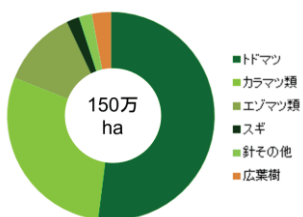


北海道の森林伐採量 千m³



人工林率 25%

北海道の人工林の樹種別面積

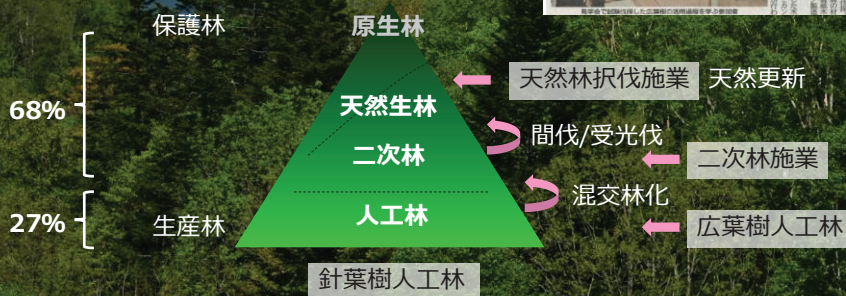


図は「北海道林業統計」から作成

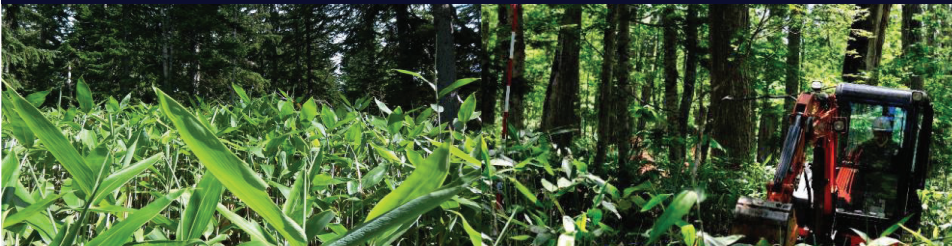
北海道における天然林資源の管理

★天然林が高い面積比率を持つ北海道
 広葉樹資源の持続可能な生産
 (いったんは失敗)
 の確立がひとつの大課題

北海道新聞 2019年(平成31年)3月28日



天然更新補助作業 --- 重機を用いた「かき起こし」「地がき」



林床のササ
 多雪地でとくに多く樹木の更新を阻害

表層10-20cmに密に分布するササの根系を
 レーキドーザや掘削系機器を用いて除去



多くの場合、カンバの一斉林が成林

梅木 2003. 日本林学会誌 85:246-251

伊藤ら 2018. 森林立地 60: 71-82

天然更新補助作業・かき起こし --- カンバ類が更新



シラカンバ

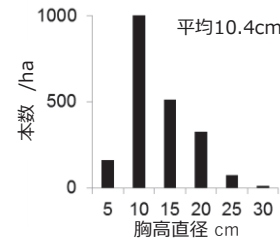


ダケカンバ

かき起こし

- 成林率の高い確実な方法
- 高密度にカンバ類が優占
- ➔ 先駆性が高く、種子を大量に遠方まで散布できるカンバ類の再生に適った方法
- 種多様性が低い (カンバのみが優占)
- 個体の成長は概ね不良
- … 木材利用には不十分な成長

かき起こし後40年生 ダケカンバ林



- ほとんど低質材用途
- ➔ 保育作業が実施されることはまれ

梅木 2003. 日本林学会誌 85:246-251

伊藤ら 2018. 森林立地 60: 71-82

北大雨龍研究林 (未発表データ)

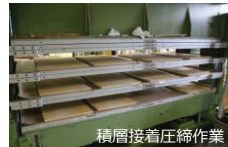
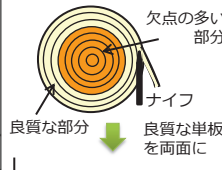
カンバ類 --- 加工技術の進展と用途拡大

道総研林産試

径級 cm	用途	従来用途
~14	チップ	チップ
14~18	単板・積層加工による フローリング・内装材	
20~		
24~	無垢材利用	

【中小径材の利用】 (径級14~24cm)

単板切削・積層加工



【中径以上の材の利用】 (径級24cm~)

高価値用途への利用 家具・調度品



新たな用途の開発 楽器・野球バット...



秋津ら 2018. 北方林業 <特集>道産カンバ類の資源と用途拡大 69:97-119

かき起こし作業の高度化 --- 表土を残す作業

(1)通常、表土は域外へ



北大雨龍研究林
7年生のかき起こし施工地



(2)いったん堆積した状態



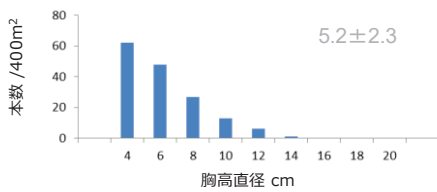
(3)施工地内に敷き戻し

Aoyamaら 2009. J Forest Res
14:58-62

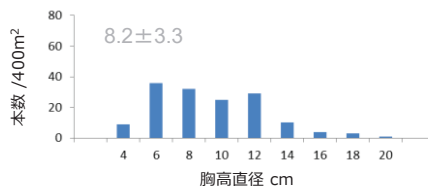
吉田 2011. 北方林業 63:6-10

かき起こし作業の高度化 --- 表土を残す作業

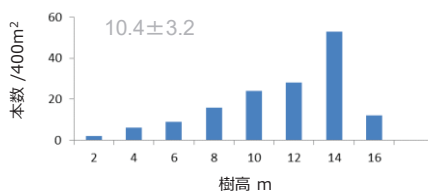
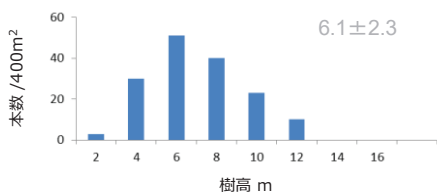
通常施工地



表土戻し



通常施工地 表土戻し
北大雨龍研究林 施工後20年生



近隣の通常施工36年生林分 (佐野・渋谷 2015)
胸高直径 8.4 ± 3.7cm 樹高 12.6 ± 2.6m

Yoshida & Yamazaki (投稿準備中)
佐野・渋谷 2015. 日本森林学会誌
97: 25-29

かき起こし作業 --- 展望と課題



強度の除伐を実施した
12年生シラカンバ林

若齢時の除伐：成長・生存に問題はなく
強度の除伐が推奨できる (佐野・渋谷2015)

表土を残すかき起こし+早期強度除伐
40年で平均直径20cm以上を目指す

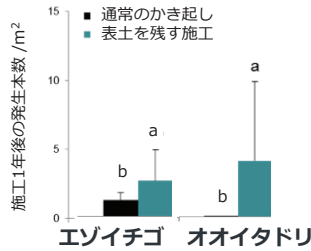


除伐コストと
下枝・後生枝の成長と
の兼ね合い
➔ 最適な除伐の
スケジュールを検討中

更新失敗の懸念 --- 草本類の繁茂



草本に覆われて更新がまばらな7年生の施工地



立地、前生植生などの影響
➔ 表土を残すと危険性が高い？

佐野・渋谷 2015. 日本森林学会誌
97: 25-29

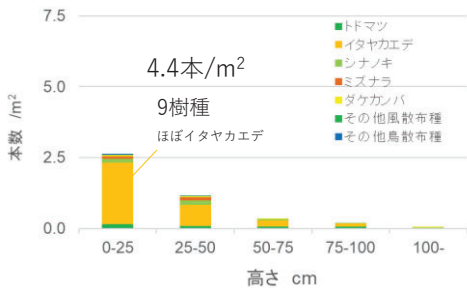
Yamazaki & Yoshida 2020. J Forest
Res 25:41-50

表土を残すかき起こし --- 下層での更新

通常施工地

ササの平均被覆率 80.0%
平均高さ 178cm

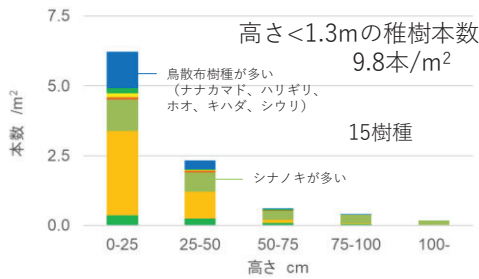
… 表土戻しでは早期の林冠閉鎖がササの侵入を抑制した



表土戻し

下層植生がまったく異なっていた

ササの平均被覆率 2.5%
平均高さ 17cm



通常施工地 北大雨龍研究林
表土戻し 施工後20年生

表土戻し：敷き戻された表土に含まれた埋土種子の効果
多様な高木樹種の再発達が促進される可能性

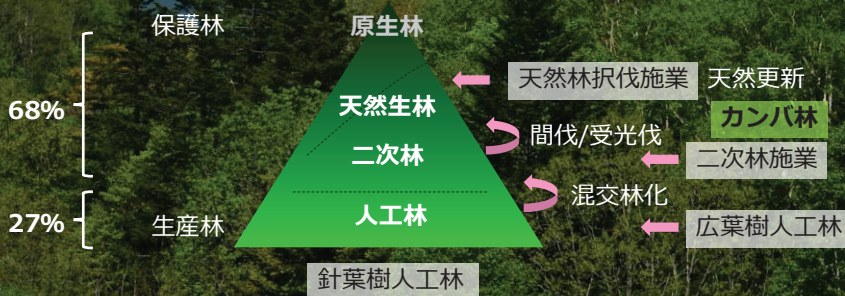
Yoshida & Yamazaki (投稿準備中)

北海道の林業における「カンバ林施業」の可能性

★天然更新を基本とする低コストな施業

地域の林業において
針葉樹人工林の一部を代替できる

- 技術面における不確実性の低減
- 順応的管理を可能とする制度設計
- 利用面における高付加価値化
小径・低質材の有効活用



Top 白樺の恵み ひとあそびも About Us Information It's New

持続可能な資源を無駄なく使う

白樺プロジェクトから生まれた家具たち。



LAKANVA-1
夏川/木と暮らしの工房



LAKANVA-2
夏川/木と暮らしの工房



LAKANVA-3
夏川/木と暮らしの工房



Retakkar
美瑛/樹林工房

私たちが紹介したい、
白樺から生まれた「恵み」たち。



▲札幌/神田工舎
白樺樹皮化粧水 SIRACA



▲美瑛/知山造業
白樺樹皮飲料 (緑の雫)



▲空庁/セカンドマーケット
白樺樹皮をまかした餅



▲空庁/ぬの屋
白樺樹皮のカゴ



▲札幌/造業工舎研究舎



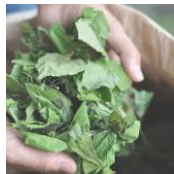
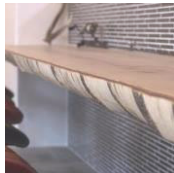
▲美瑛/スライノコロ



▲旭川/工務交流舎



▲美瑛/ほろ美瑛



白樺プロジェクト

<https://shirakaba-project.jp/pg153.html>

<https://www.facebook.com/shirakabar/>