

技術開発実施完了報告

四国森林管理局

課 題	皆伐跡地における針広混交林化への更新技術の確立				開 発 期 間	平成20年度～平成30年度 (平成22年度完了)			
開発箇所	嶺北森林管理署 立割不寒冬山106Ⅱ3林小 班	担 当 部 署	森林技術セ ンター	共 同 研 究 機 関		技術開発 目 標	1	特定区域 内 外	◎
開発目的	1. 皆伐跡地からの針広混交林造成に向けた更新技術の確立及び普及 2. 高木性の有用広葉樹の導入を図る								
開発方法	1. 分収育林皆伐箇所跡地に帯状・群状のヒノキ植栽区を設置する。(別図1) 2. ヒノキ植栽区以外の高木性の広葉樹導入箇所については、無地拵と地拵により広葉樹の導入を図る。また、広葉樹の導入が困難な箇所については高木性の有用広葉樹の植栽を行う。								
実施経過	<p>平成19年度 (事前調査)</p> <p>1. 試験地設定(図 1)</p> <p>(1) 標高:約 400～570m、北斜面</p> <p>(2) 現況(写真 1、2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分収育林跡 ・平成 18 年度にヒノキ等を皆伐・搬出後 1 年経過 ・穴内ダムの湖畔沿い ・四国の植生垂直分布ではウラジロガシ、モミ・ツガ帯 ・試験の下がダム湖畔、周辺はヒノキ造林地、保護樹帯の中に一部アラカシ・ウラジロガシ等が生育しているが、ほとんどがヒノキ・スギ <p>(3) 試験地面積:7.81ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ・群状試験区:5.97ha・・・ヒノキ植栽区 2.81ha、高木性有用広葉樹植栽区 1.36ha、天然更新区 1.80ha ・帯状試験区:1.84 ha・・・ヒノキ植栽区 0.91ha、高木性有用広葉樹植栽区 0.93ha <p>2. 植生調査・・・2m×2m を 6 箇所</p> <p>3. 広葉樹植栽木の剪定 アラカシ、スタジイ、ヤマザクラ、コナラ</p>								
									
	写真 1 全景(皆伐後:対岸から)				写真 2 全景(皆伐後:試験地上方から)				

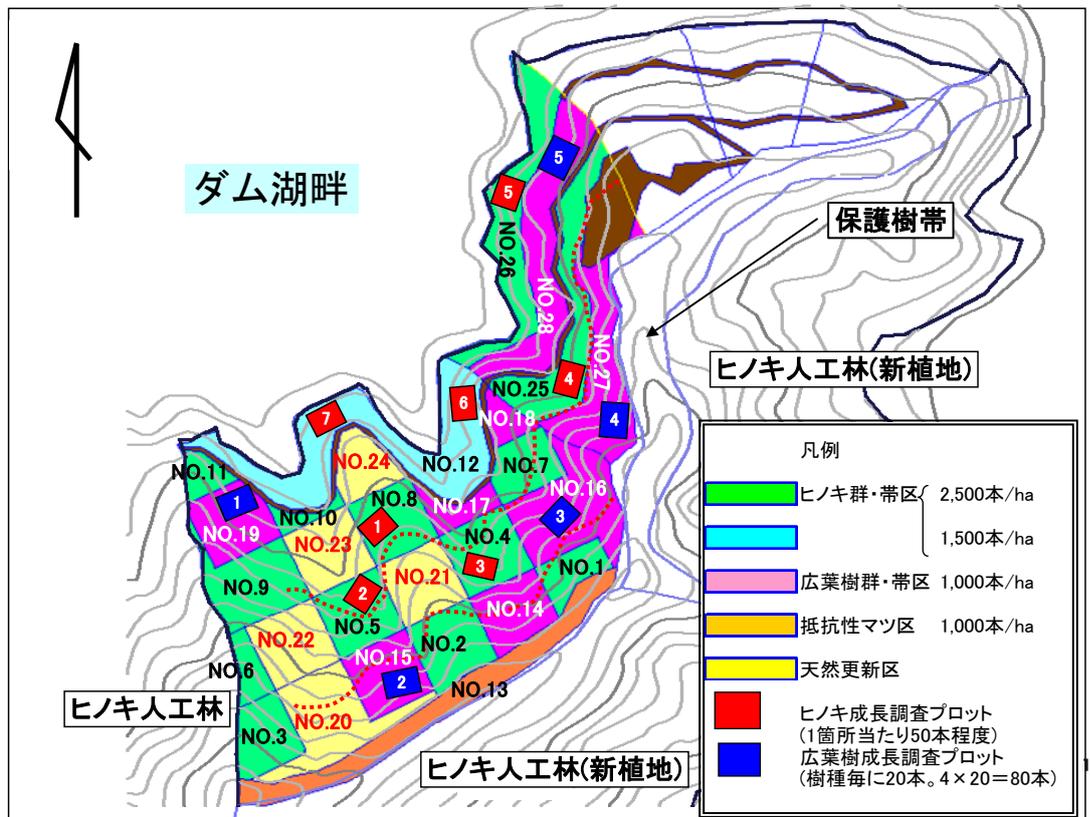


図1 試験地群状・帯状、プロット位置図

平成20年度

1. 植栽

- (1) ヒノキ群状・帯状植栽区 2,500 本/ha(一部 1,500 本/ha (No.12)) . . . ■■
- (2) 高木性有用広葉樹区 1,000 本/ha . . . ■

※ 成林後の作業(伐採・搬出)の効率、景観の相違を見るためとし群状と帯状区を設定し、大きさについては、生育に支障が生じない程度の大きさとし、ヒノキの樹高の 1.5 倍程度の 50m を基本とし設定した。

2. プロット設定(図 1)

- (1) ヒノキ植栽区 7 箇所(50 本×7 箇所=350 本) . . . ■
- (2) 高木性有用広葉樹植栽区 5 箇所(4 種類×20 本×5 箇所=400 本) . . . ■
- (3) 天然更新区 2 箇所(No.24 区内に 10m×10m 2 箇所)

3. 成長調査:ヒノキ、高木性有用広葉樹

実施経過	<p>平成21年度</p> <ol style="list-style-type: none">1. 植生調査：天然更新区2箇所(10m×10m×2 箇所)2. 成長調査:ヒノキ、高木性有用広葉樹 <p>平成22年度</p> <ol style="list-style-type: none">1. 植生調査：天然更新区2箇所(10m×10m×2 箇所)2. 成長調査:ヒノキ、高木性有用広葉樹3. 高木性有用広葉樹刈出し(高木性有用広葉樹植栽区)4. 取りまとめ
------	--

実施結果

1. 植生調査(事前調査)・・・プロット 6 箇所(2m×2m)

群状・带状区に地拵前(伐採、搬出後1年経過)に植生調査(20年2月)を実施したが、高木性(アラカシなど)8種、中木性(サカキなど)5種、低木性(コガクウツギなど)広葉樹5種と全18種であった。高木性のうち、現実的に高木となり得るものはアラカシ、スダジイ、ヤマザクラであった。

どのプロットも植生数は少なく、伐採搬出後1年経過していることを考えればこれ以上の樹種数は増えないと推測する。

2. 広葉樹植栽の要否の判定及び樹種の選定

保残帯の一部にはアラカシ、ウラジロガシ、コナラ、アセビ等が生育しているが、これらの外は殆ど広葉樹が生育しておらず、飛来や鳥獣による種子の供給の期待はできない。

高木性有用広葉樹の導入については、植生調査の結果を見てもかなり難しいことから、ある程度の植栽をしないと広葉樹の導入は困難であるため、植栽することとした。

植栽樹種の選定については、周囲にある高木性のコナラやクリ、シイ類、カシ類とし、また、ダム湖畔であることから景観に配慮する必要があることから、サクラやモミジ等の色彩に映える樹種の導入も検討した結果、選定樹種はアラカシ、スダジイ、ヤマザクラ、コナラとした。

3. 成長調査:ヒノキ(50本×7箇所)、高木性有用広葉樹(4種類×20本×5箇所)

(1) ヒノキ成長調査(図2)

① ヒノキ群状・带状区の成長については、群状・带状区の2,500本/ha植栽区については、植栽区の違いによる成長の差はほとんど無く、順調に成長している。

② ヒノキ带状区の1,500本/ha植栽区(No.12)については、先駆種のアカメガシ

ワ等による被圧やウサギ等による食害を受けている状況で根元・樹高成長ともに、2,500本/ha植栽区に比べ成長が悪い結果となった。

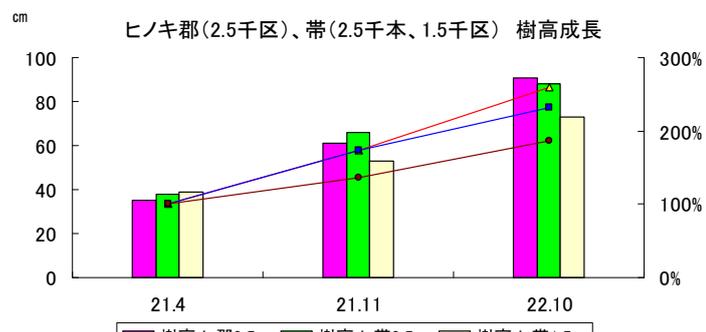


図2 ヒノキ成長の推移 樹高成長

(2) 高木性有用広葉樹成長調査

- ① アラカシ、スタジイ、ヤマザクラ、コナラの樹種をランダムに群状・帯状区に1,000本/ha植栽した。
- ② 全体の成長については、群状・帯状区とも成長差はほとんど無かった。
- ③ しかし、群状・帯状区をあわせた樹種別の樹高成長を見ると、アラカシ約110cm、スタジイ約98cmはヤマザクラ約153cm、コナラ約140cmに比べ成長が若干悪かった。
- ④ 植栽した広葉樹はアカメガシワ等に覆われている帯状の箇所(No.28)でも生育しており、ヒノキに比べ枯死木は少なかった。

4. 植栽した広葉樹周辺の刈払い

植栽した高木性有用広葉樹のアラカシ・スタジイは成長があまり良くなく、ヤマザクラ・コナラについてもアカメガシワ等により被圧や蔓絡みされているものが多くあったため、植栽木の周囲の刈払いを22年度に実施した。

刈払作業は夏期前に実施する予定であったが、植栽木と刈払い対照木(アカメガシワ等)の判別が難しく、誤伐の恐れがあるため秋期に実施した。

5. まとめ

皆伐跡地からの針広混交林化のために、ヒノキを群状と帯状に植栽し、広葉樹については、事前の植生調査及び種子の飛散状況把握の結果から植栽が必要と判断し、高木有用広葉樹を植栽した。現在はある程度に成長していることから、針広混交林化に期待できる状況と考える。

一斉単層林からの強度間伐等による針広混交林化は、当センターが現在実施している「立木密度の変化による林床植生等への影響調査」の結果でも、間伐直後の初期段階においては、広葉樹の侵入や埋蔵種子の発芽等により植生種数等が増加するが、間伐後数年すると減少傾向となり、また、

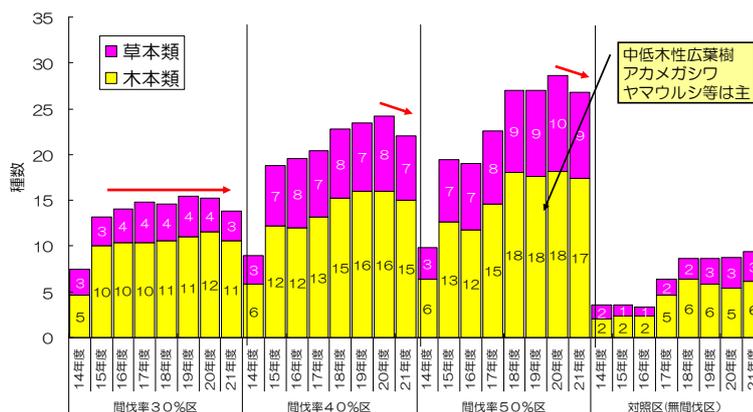


図3 間伐率別の植生種数の変化

植生状況はほとんどが中低木性の広葉樹であることから(図3)、針広混交林化は、皆伐跡地に針葉樹、広葉樹を植栽する手法が確実であると考え。

針広混交林化の目処が立ったことから、研究課題としては完了とする。

