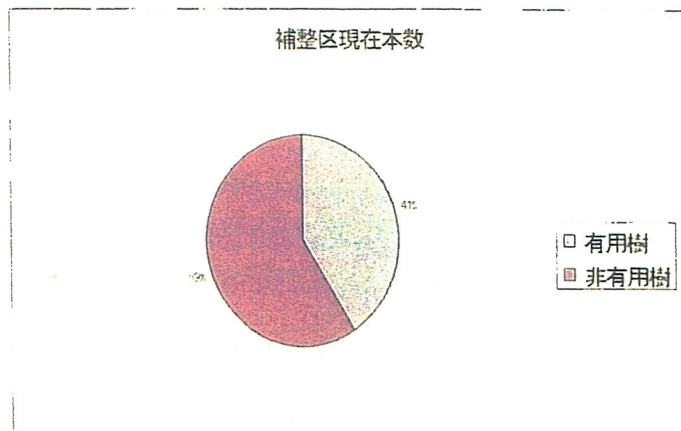
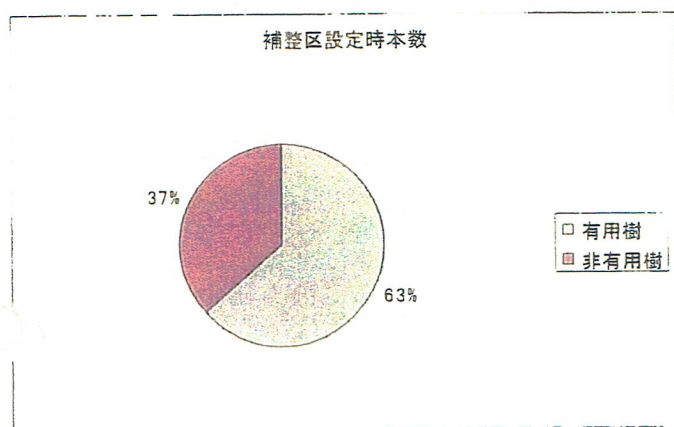


(3) プロット3 (30年生) 図-3

設定時は有用樹63%、非有用樹37%となっております。
今回、調査時点では補整区が有用樹41%、非有用樹59%となりました。

図-3 本数占有率 (伐採後30年目)



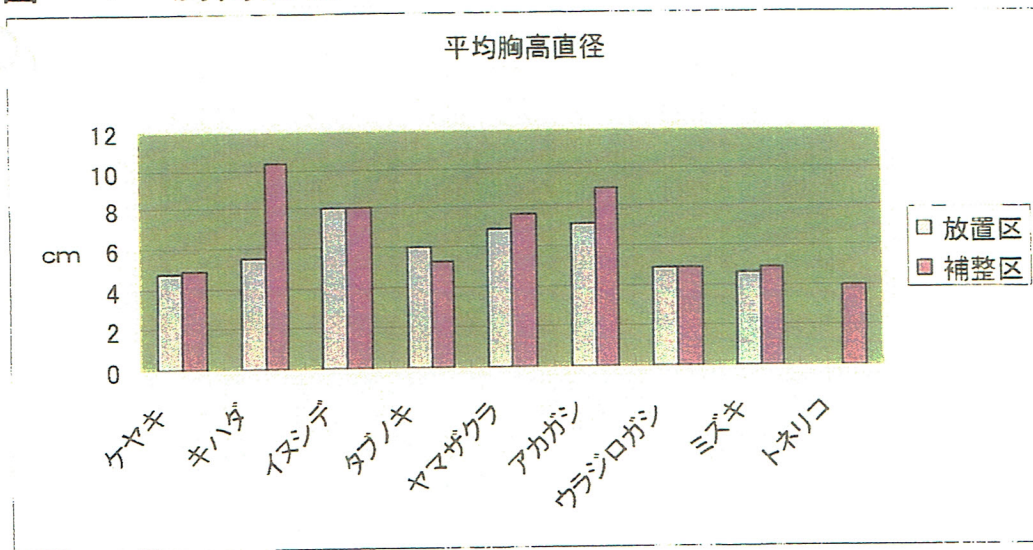
C 成長量は

今回の調査において、各試験区毎の補整区と放置区の有
 用樹の胸高直径 4 cm 上について精密毎木調査を実施し成長量の
 比較を行いました。

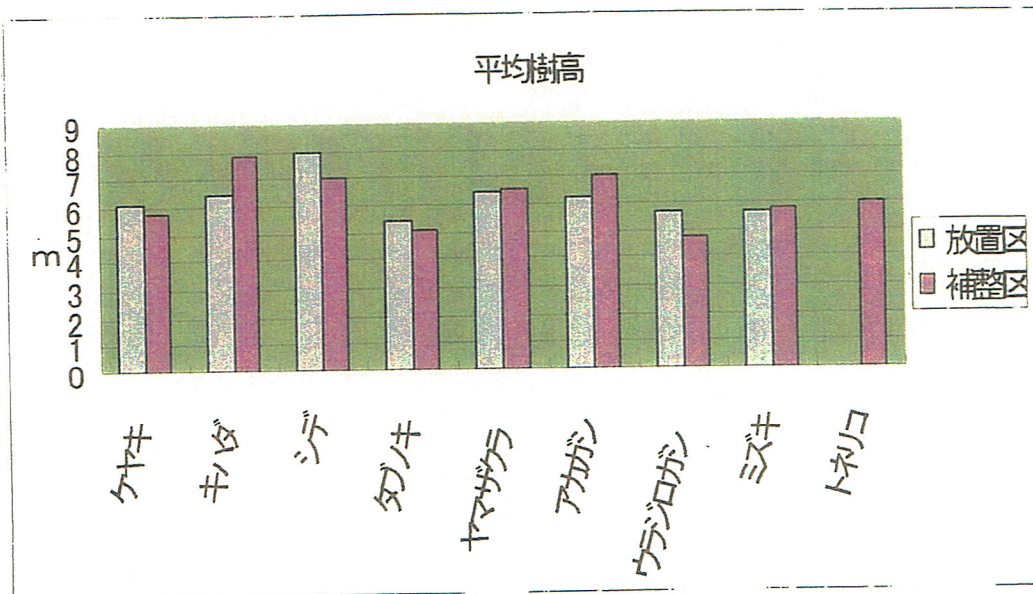
(1) プロット 1 (10 年生) 図-4

このプロットにつきましては、設定時点でのデータがあり
 ませんので、調査時点のみのデータとしました。これから成
 長量を見ますと補整区での有用樹は放置区に比べると概ね成
 長の跡が伺えます。

図-4 胸高直径



樹高

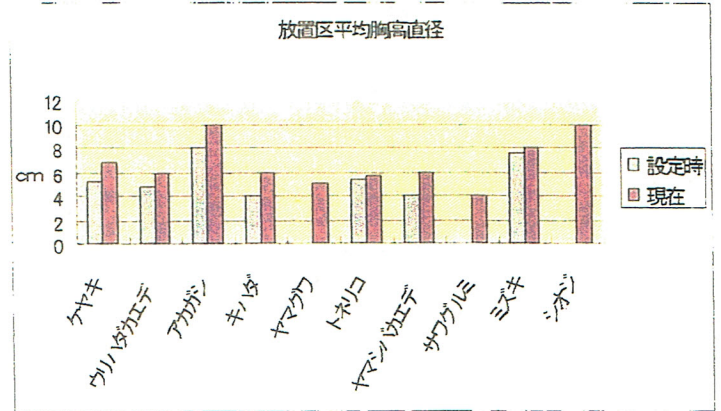
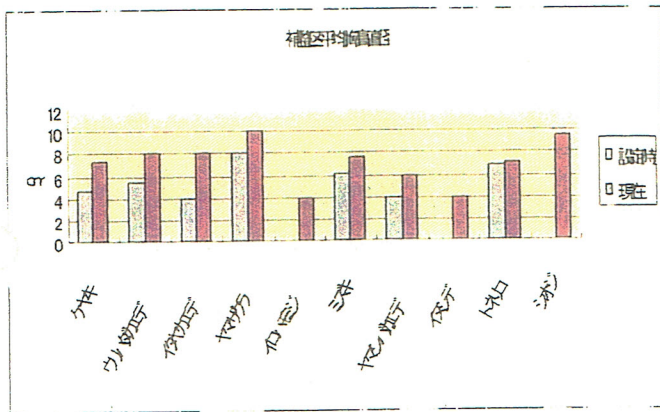


(2) プロット2 (20年生) 図-5

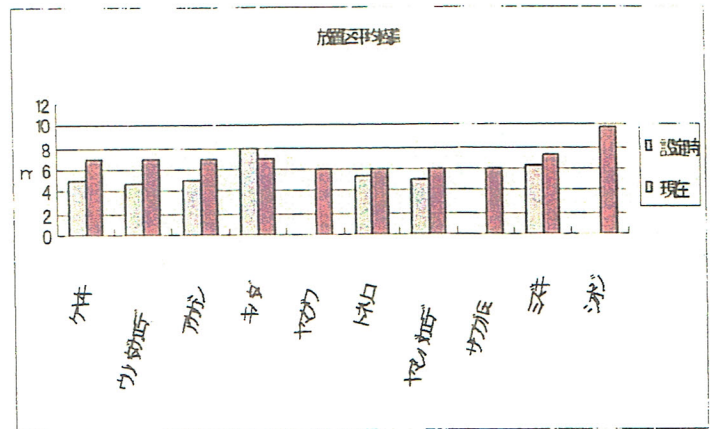
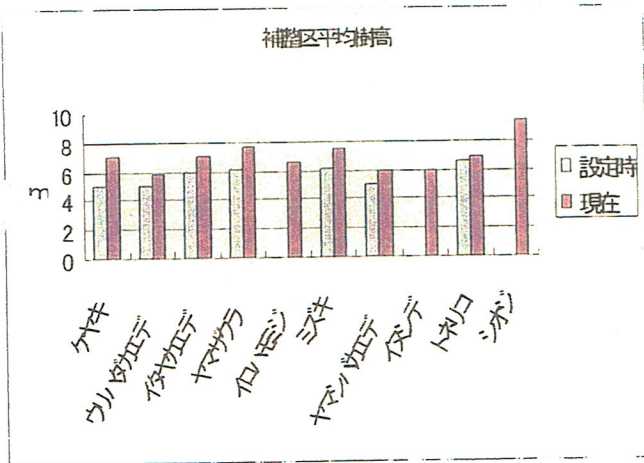
このプロットにつきましては、補整区と放置区に植生している同樹種について胸高直径を比較してみますと補整区が成長の跡が伺えます。平均樹高についてはあまり差は見られませんでした。原因は、設定地の条件が石れき地のため生育条件が悪かったものと思われる。

図-5

胸高直径



樹高

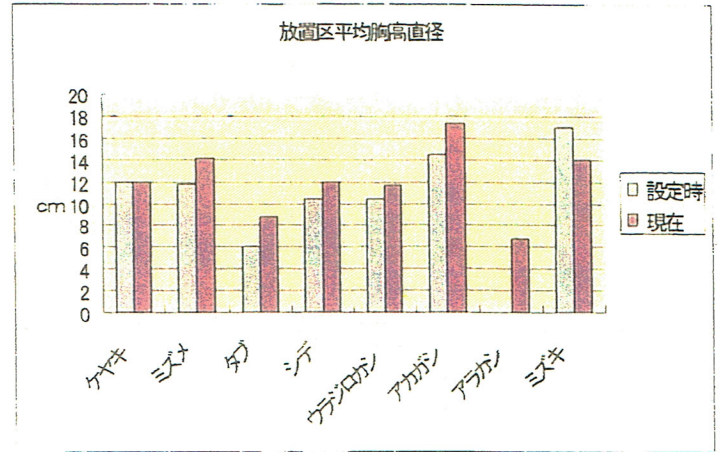
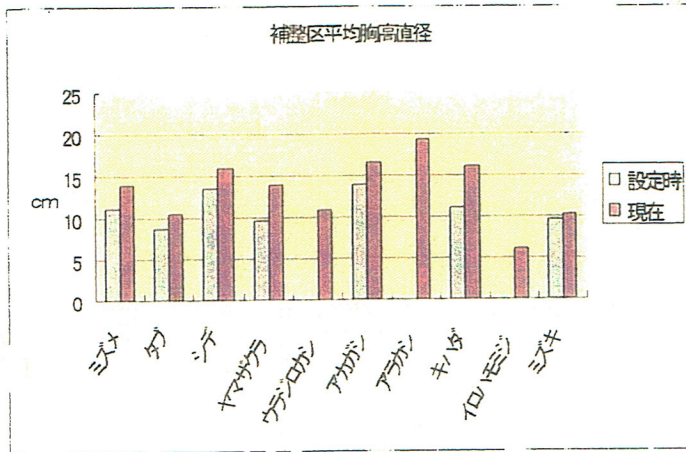


(3) プロット3 (30年生) 図-6

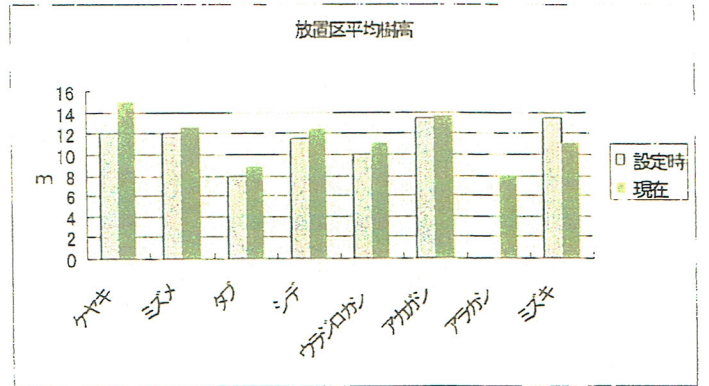
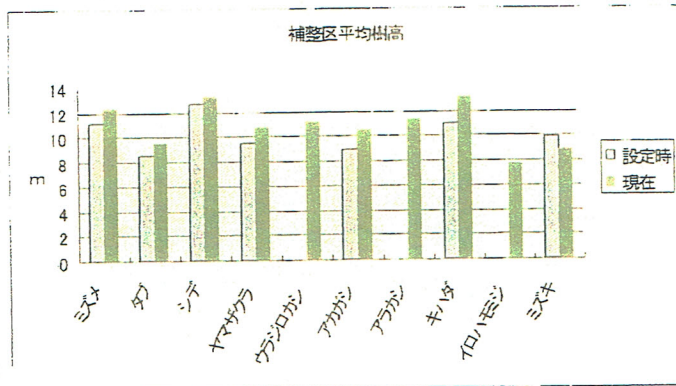
このプロットにつきましては、補整区、放置区とも設定時と比較して、成長量に大きな差はありませんでした。

図-6

胸高直径



樹高



6 結果のまとめ

(1) 伐採後10年目の人工補整区と放置区の成長量の比較について

補整区については設定時に下刈を実施しており、放置区と比較して成長量は増大しましたが、有用樹種の占める割合が低くなりました。

(2) 伐採後20年目の人工補整区と放置区の成長量の比較について

補整区については設定時に除伐を実施しており、放置と比較して成長量はわずかに増大しました。しかし、有用樹種の占める割合には大きな差はありませんでした。

(3) 伐採後30年目の人工補整区と放置区の成長量の比較について

補整区については設定時に本数調整伐を実施しており、放置区と比較して成長量に大きな差はありませんでした。しかし、有用樹種の占める割合が低くなりました。原因として考えられることは、有用樹のミズメが径級24cm程度については枯損木が表れました。

7 考察 (図-7) (図-8) のとおりです。

調査の結果、樹高については10年目から20年目の期間が最も競合し、20年目から30年目の期間に高木と低木の差が明らかになることが解りました。

また、有用樹の枝下高につきましては、20年目位までに3m程度となりました。このことから、伐採後、有用樹の優劣が見られるようになってから、除伐または本数調整伐を実行することにより、有用樹の占有率が高い成長量の大きな森林になることが考えられます。

なお、今回の試験の結果、天然林の施業は伐採後、有用樹と競合する時期及び生育本数等を判断し、伐採後15年生前後に除伐を実施するとした「管理経営方針」が概ね裏付けられることが解りました。

また、その後のぼう芽等の発生状況等によりもう1回除伐を実施することにより、一層効果が上がるものと思われれます。

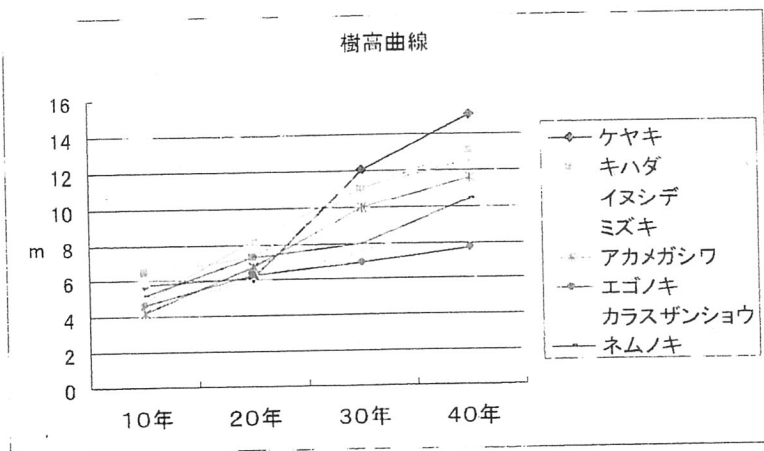


図-7
高木と低木の樹高比較

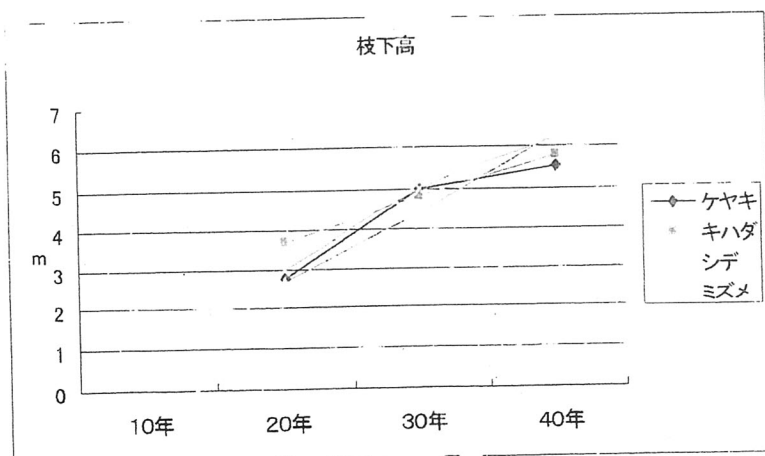


図-8
有用樹の枝下高比較

14 佐賀県鹿島地方（経ヶ岳山系）における 有用広葉樹の遷移と人工補整について

佐賀森林管理署 鹿島森林事務所
首席森林官 池田 俊彦
係 員 出田 正哲

1. はじめに

国有林野事業の抜本的改革を進めていく上で、森林に対する公益的機能の発揮や、重要性について国民の認識がますます高くなっています。

特に、広葉樹の造成については、全国的に積極的な取り組みが行われており、また、地球温暖化防止策の一環としても植樹祭等を含めた取り組みが各地で実施されているところです。このような中で、多良岳・経ヶ岳山系からなる当地域は広葉樹資源の豊富なところでありましたが、その跡地更新については、スギ・ヒノキの人工造林地が多くを占めています。

一方、国有林では天然林施業、保残木施業等により広葉樹の造成を積極的に行って来たところですが、今後、当地域において天然林施業における下刈、除伐等の施業をする場合の人工補整方法と今後の広葉樹施業の確立を目的として取り組みました。

2. 調査地の概要

場 所	佐賀県鹿島市大字本城国有林1070と外8林小班
地 況	方位(N~NE) 傾斜(中~急) 基岩(安山岩類) 土壌型(BD~BD(d)) 標高(650~800m)
林 況	天然更新を完了した天然林(1~50年生林分) 試験区毎の林内の様子(平成15年最終分)

3. 設定後の施業過程

- (1) 試験区面積 ①各試験区は0.04ha(20m×20m)としました。
- (2) 人工補整試験 ①方法 10年生林分は平成6年度に下刈を実施しています。
20年生及び30年生林分については平成6年度に除伐を実施しています。除伐は本数調整伐として雑灌木と被圧木の除去を実施しました。

4. 調査方法

- (1) 平成6年度から平成15年度まで(10年間)を試験期間としました。
- (2) 林齢別(10、20、30年生)の試験地を人工補整区と放置区に設定、森林の遷移の過程で残存する有用樹種と非有用樹種を調査しました。
- (3) 各試験地毎の有用樹種と非有用樹種の占有率の比較調査を実施しました。
- (4) 成長量調査は、各試験区毎の胸高直径4cm上について精密毎木調査を実施、樹高及び胸高直径の比較を行いました。

5. 実行結果

- (1) プロット1(伐採後10年目) 表-1
補整区については設定時に下刈を実施しており、放置区と比較して成長量は増大しましたが、有用樹種の占める割合が低くなりました。
また、補整区に4樹種、放置区に3樹種の有用樹の発生が見られました。

(2) プロット2 (伐採後20年目) 表-2

補整区については設定時に除伐を実施しており、放置と比較して成長量はわずかに増大しました。しかし、有用樹種の占める割合には大きな差はありませんでした。

また、補整区、放置区ともに5樹種の有用樹の発生が見られました。

(3) プロット3 (伐採後30年目) 表-3

補整区については設定時に本数調整伐を実施しており、放置区と比較して成長量に大きな差はありませんでした。しかし、有用樹種の占める割合が低くなりました。原因として考えられることは、有用樹のミズメが径級24cm程度については枯損木が表れました。

また、補整区に4樹種の有用樹の発生が見られ、放置区には2樹種の有用樹の減と、新たに1樹種の発生が見られました。

表-1 プロット1

区分 種別	植 生	
	有 用 樹	非 有 用 樹
補整区 (施業区)	ケヤキ・キハダ・ミズキ・イヌシデ・(4種) タブ・ヤマザクラ・アカガシ・ウラジロガシ・(4種)	アオモジ・カラスザンショウ・アカメガシワ・ハイノキ・イヌガヤ・サザンカ・ネズミモチ・ヤブツバキ・ヒサカキ・シキミ・キブシ・シラキ・ヤブムラサキ・コンテリギ・アオキ・(15種)
放置区 (対照区)	ケヤキ・イヌシデ・タブ・アカガシ・ウラジロガシ・(5種) キハダ・ヤマザクラ・ミズキ・(3種)	カラスザンショウ・アカメガシワ・アオモジ・ヤブニッケイ・シロタモ・キブシ・ゴンスイ・シラキ・ヤブツバキ・ネズミモチ・サザンカ・イヌガヤ・ヤブムラサキ・ヒサカキ・シキミ・コンテリギ・アオキ・(17種)

表-2 プロット2

区分 種別	植 生	
	有 用 樹	非 有 用 樹
補整区 (施業区)	ケヤキ・ウリハダカエデ・ミズキ・ヤマシバカエデ・(4種) ヤマザクラ・イヌシデ・トネリコ・シオジ・クマノミズキ・(8種)	アオモジ(枯損)・カラスザンショウ・アカメガシワ・カサツキ・シキミ・コンテリギ・イヌガヤ・ヤブムラサキ・エゴノキ・キブシ・ニワトコ・イヌカシワ・ハナイカダ・シモツケ・(14種)
放置区 (対照区)	ケヤキ・ミズキ・キハダ・トネリコ・ウリハダカエデ・ヤマシバカエデ・(6種) ヤマザクラ・アオガシ・サワグルミ・シオジ・クマノミズキ・(5種)	アオモジ(枯損)・アカメガシワ・カラスザンショウ・ネズミモチ・エゴノキ・カサツキ・スルデ・ゴンスイ・イヌカヤ・シロタモ・シキミ・ニワトコ・ネズミモチ・キブシ・ハナイカダ・コンテリギ・イヌガシワ・シモツケ・(18種)

表-3 プロット3

区分 種別	植 生	
	有 用 樹	非 有 用 樹
補整区 (施業区)	ミズメ・キハダ・ミズキ・イヌシデ・イロハモミジ・ヤマシバカエデ・ウラジロガシ・(7種) タブ・ヤマザクラ・アラカシ・アカガシ・(4種)	カラスザンショウ・アカメガシワ・エゴノキ・イヌガヤ・ヤブニッケイ・シラキ・ネズミモチ・ヒサカキ・サザンカ・ヤブツバキ・シキミ・ヤブムラサキ・(12種)
放置区 (対照区)	ケヤキ・ミズメ・ミズキ・イヌシデ・アカガシ・タブ・ウラジロガシ・(7種) イロハモミジ・ウリハダカエデ・(2種) アラカシ・(1種)	アカメガシワ・カラスザンショウ・エゴノキ・ネズミモチ・イヌガヤ・サザンカ・ヤブニッケイ・ヒサカキ・ヤブツバキ・シキミ・イヌガヤ・(11種)

6. 考察

調査の結果、樹高については10年目から20年目の期間が最も競合し、20年目から30年目の期間に高木と低木の差が明らかになることが解りました。

また、有用樹の枝下高につきましては、20年目位までに3m程度となりました。このことから、伐採後、有用樹の優劣が見られるようになってから、除伐または本数調整伐を実行することにより、有用樹の占有率が高い成長量の大きな森林になることが考えられます。

なお、今回の試験の結果、天然林の施業は伐採後、有用樹と競合する時期及び生育本数等を判断し、伐採後15年生前後に除伐を実施するとした「管理経営方針」が概ね裏付けられることが解りました。(図-1)(図-2)

また、その後のぼう芽等の発生状況等によりもう1回除伐を実施することにより、一層効果が上がるものと思われれます。

図-1

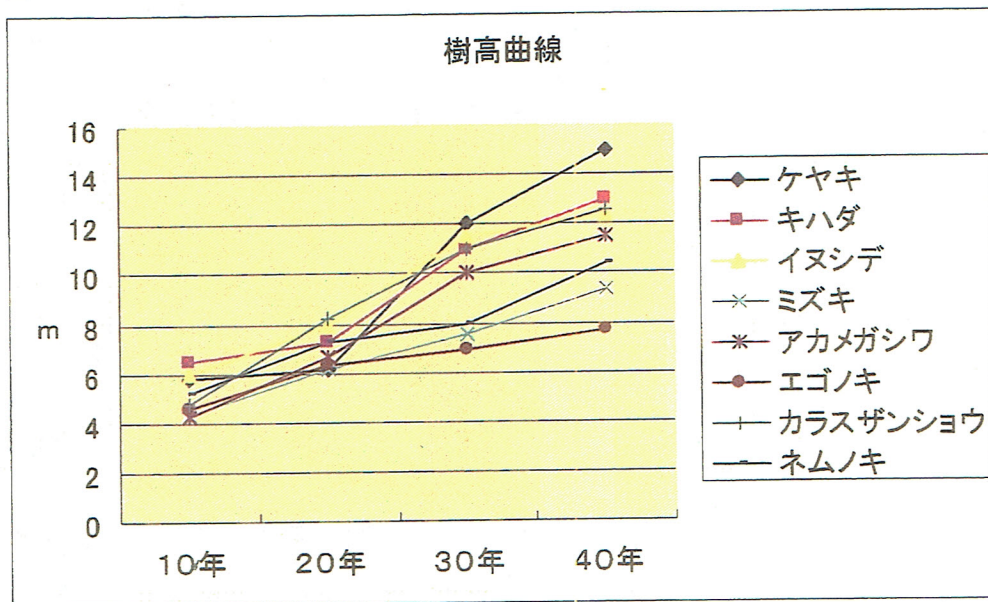


図-2

