

試験研究成果普及情報

| 部門 | 林業 | 対象 | 普及 |
|--|----|----|----|
| 課題名:ヒノキ長伐期林における密度調整法 | | | |
| [要約] ヒノキ長伐期林では、樹高成長は頭打ちとなるが、直径成長は適切な密度調整により継続した成長を示した。樹冠投影面積と直径成長量の関係から、86年生時の密度管理基準として、大径材生産を目指す場合には250本/ha、年輪幅を抑えた材の生産を目指す場合には400本/ha程度が適当と考えられた。 | | | |
| キーワード(専門区分) 育林 (研究対象) 人工林-ヒノキ人工林 (フリーキーワード) ヒノキ 長伐期 密度管理 | | | |
| 実施機関名 (主 査) 森林研究センター 環境機能研究室 (協力機関) 南部林業事務所 (実施期間) 1999年度～2002年度 | | | |

[目的および背景]

近年では、木材価格の低迷により森林所有者が伐採を控える傾向にあり、必然的に伐期が長期化しつつある。しかしながら、長伐期林における施業技術は確立されていない。そこで、長伐期林の密度調整法を明らかにすることを目的に、86年生のヒノキ長伐期林において成長調査を行い長伐期林の密度調整法について検討した。

[成果内容]

- 1 86年生のヒノキ長伐期林において、樹高成長量はほぼ頭打ちの状態であった。
- 2 直径成長量は、密度調整のための伐採後に増加する傾向が認められ、86年生時においても成長が継続していた。
- 3 伐採後の直径成長量には個体差が認められ、樹冠投影面積が大きいほど成長量が大きくなる傾向を示した。
- 4 樹冠投影面積と直径成長量の関係から、86年生時の密度管理基準として、大径材生産を目指す場合には250本/ha、年輪幅を抑えた材の生産を目指す場合には400本/ha程度が適当と考えられた。

[留意事項]

調査地の地位は、関東地方ひのき林分収穫表の地位2等程度である。

[普及対象地域]

県下全域(関東地方ひのき林分収穫表の地位2等程度の地域に最も適する)

[行政上の措置]

長伐期化の推進にあたっては、経済性、気象害や病虫害の危険性を考慮する必要がある。

[成果の概要]

調査林の概要は表-1のとおりである。1999年に伐採した86年生時の伐採木17本を供試木とし、伐採位置および玉切り位置の円盤、梢端部約2mを採取し5年ごとの樹高成長および直径成長を解析した。

樹高成長は、12～21年生では平均2m以上を示したが22～51年生では1.2～1.6mと減少し、最近5年間(82～86年生)では平均0.7mと

さらに減少して林齢の増加とともに低下する傾向を示した(図省略)。

高さ4.1mと8.1mにおける直径成長を図-2に示した。直径成長はほとんどの場合61年生付近で停滞したが、66年生以降は再び増加する傾向を示し、その成長は86年生時においても継続していた。また、優勢木では成長の停滞はほとんど認められなかった。多くの個体で認められた成長の停滞は密度管理の不足が原因と考えられ、64年生時の伐採以降は適正な密度管理により成長が回復したと考えられた。

4.1mにおける最近5年間の年平均直径成長量と樹冠投影面積の関係から、直径成長量は伐採の影響により樹冠が拡張できた個体ほど大きくなると考えられた(表-2)。

樹冠投影面積と直径成長量の関係から86年生時点における密度管理基準として、年間5mm程度の直径成長量を期待する場合には250本/ha程度、年間2~3mm程度の直径成長量を期待する場合には400本/ha程度とすることが適当と考えられた。

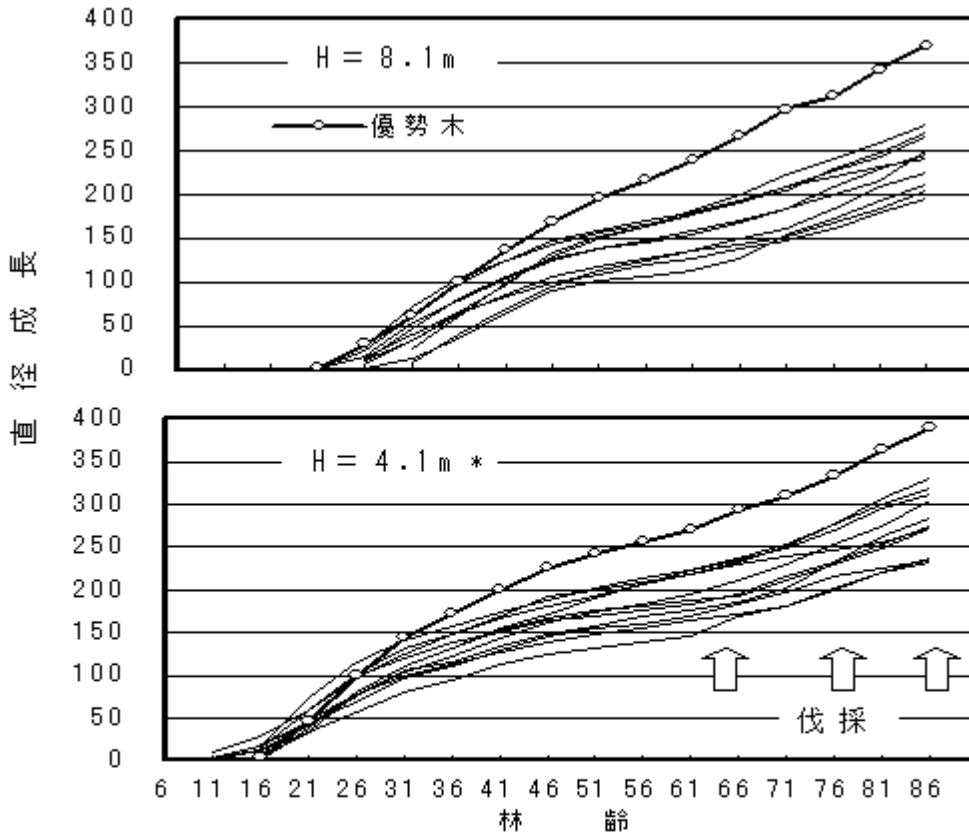


図-2 ヒノキ供試木の直径成長
 優勢木は、樹高、胸高直径とも林分の平均値を上回る個体を示す。
 *：H = 4.1mの優勢木の円盤は該当するものがないため、高さ5.1mのものを使用した。

表-1 3回の間伐時における調査林の概要

| 項 目 | 1977* | | 1990** | | 1999 | |
|---------------------------|-------|------|--------|------|------|------|
| | 間伐前 | 間伐後 | 間伐前 | 間伐後 | 間伐前 | 間伐後 |
| 林 齢 (年) | 64 | | 77 | | 86 | |
| 平均樹高 (m) | 16.9 | 18.7 | 20.6 | 20.6 | 21.2 | 21.5 |
| 平均枝下高 (m) | | | 9.9 | | 11.0 | |
| 平均胸高直径 (cm) | 26.1 | 28.4 | 35.5 | 36.1 | 42.1 | 44.0 |
| 立木密度 (本/ha) | 952 | 433 | 433 | 265 | 265 | 178 |
| 林分材積 (m ³ /ha) | 390 | 241 | 409 | 258 | 347 | 253 |

*: 岩井 (1978)、**: 遠藤 (未発表) による

下木は含まない

表-2 4.1mの82~86年生時直径成長量上位3個体と
下位3個体の年平均直径成長量と樹冠投影面積

| | 年平均直径成長量 | 樹冠投影面積 |
|-------|----------|-------------------|
| | (mm/年) | (m ²) |
| 上位3個体 | 5.4 | 30.3 |
| | 5.0~6.1 | 24.4~35.8 |
| 下位3個体 | 2.5 | 18.9 |
| | 2.1~3.1 | 10.2~25.8 |

上段は平均値、下段は範囲を示す

[発表および関連文献]

千葉県安房地方のヒノキ長伐期林における間伐効果, 52回日林関東支論: 101-102, 2000