

森林・林業技術講座

講座番号	3
講座名	高齢級スギ人工林の帯状伐採による複層林化

1 はじめに

近年、森林に対する国民の期待や要請が、地球温暖化の防止、生物多様性の保全、森林環境教育や木の文化の継承への貢献等、さらに多様化している。

このことを踏まえ、公益的機能の発揮が求められている高齢級人工林を皆伐することなく、複層林へと誘導することが重要であることから、低コストで下木植栽を行うことや植栽木が最適な光環境となるような複層伐の手法を検討した。

また、試験地は森林・林業の体験学習の場として活用している。

2 講座の内容

平成 9 年に青森県北津軽郡中泊町（旧中里町）に所在する国有林に試験地を設定し、スギ上木樹高よりやや短い約 20m 幅で帯状伐採を実施した。その後、スギ及びヒバの苗木を ha あたり 3,000 本の密度で植栽した。また、ヒバについては造林コスト削減の観点から伐採箇所に自生している天然の稚樹の活用を図った。

ヒバ造林コストに関しては、苗木代がスギの約 3 倍程度するが、植栽本数を ha 当たり 3,000 本の密度とし、その内天然の稚樹を ha 当たり 914 本活用することにより低コスト化を図った。そのためスギ普通植とのコスト比率の差は 12%高であったが、ヒバ普通植との比較では 24%のコスト安となり、コスト削減の効果があった（表 1）。

帯状伐採箇所は伐採中央部から林縁部にかけて相対照度が低下する。スギ 15 年生造林木樹高、ヒバ 15 年生造林木樹高と林縁距離（相対照度）の関係は図 1 及び図 2 であった。スギ造林木樹高と相対照度の相関係数は 0.70 を示し、ヒバ造林木樹高と相対照度の 0.38 より高い正の相関関係を示した。この結果からスギはヒバより広い伐採幅が必要であると考えられた。今後、樹種別に光環境を考慮した伐採幅や斜面の向き等を検討することにより、より効率的な施業が可能であると考えられた。

3 講座内容の公表

- (1) 平成 13 年度東北森林管理局青森分局林業研究発表会 林業研究発表集 P. 73-78
- (2) 平成 20 年度東北森林管理局森林・林業技術交流発表会 森林・林業技術交流発表集 P. 9-12
- (3) 平成 21 年度国有林野事業業務研究発表会 国有林業務研究発表集 P. 50-54

表 1 樹種及び植栽本数別造林コスト

樹種	本数 (本/ha)	苗木 (千円/ha)	地拵・植付 (千円/ha)	下刈 (千円/ha)	合計造林コスト (千円/ha)	コスト比率 (%)
ヒバ (※1)	3,000	730	518	594	1,842	100
スギ普通植(※2)	3,000	390	618	614	1,622	88
ヒバ普通植(※3)	3,000	1,050	618	614	2,282	124

※1 ha 当たり 914 本の天然稚樹を活用し、苗木及び植付を削減した場合のコスト

※2 森林技術センター近隣のスギ造林地 10ヶ所の平均コスト

※3 スギ普通植の苗木をヒバの苗木に置き換えた場合のコスト

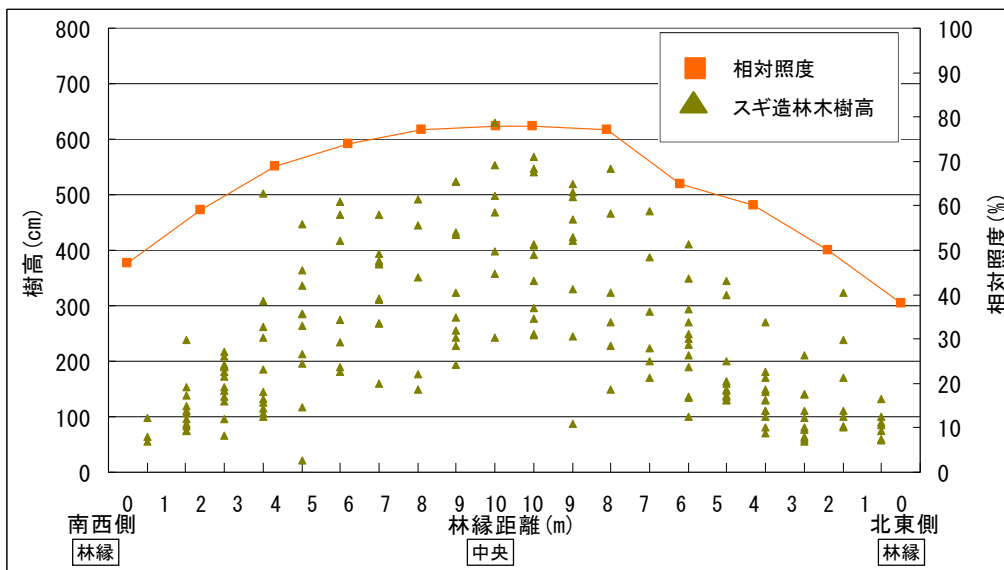


図 1 スギ 15 年生造林木樹高と林縁距離 (相対照度) との関係

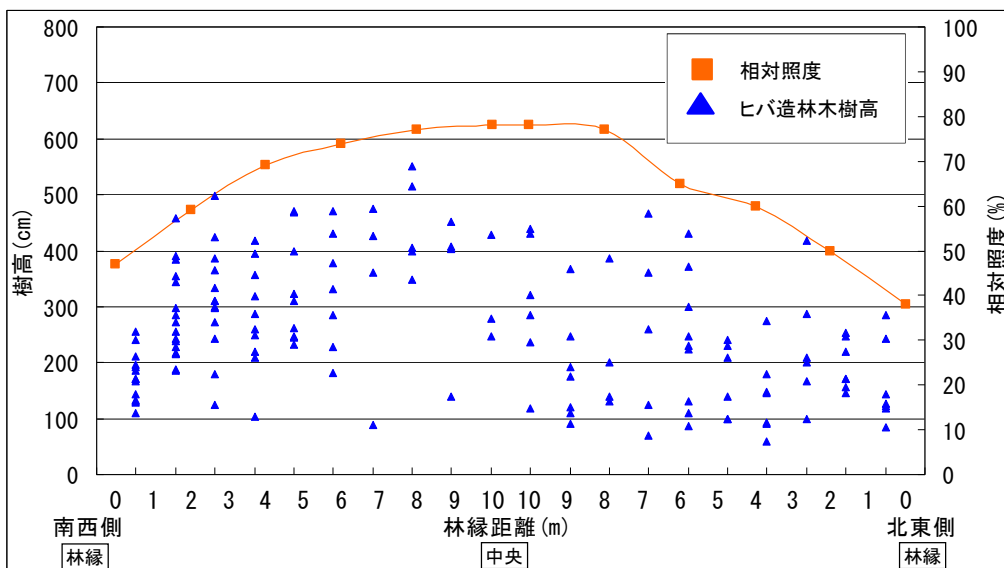


図 2 ヒバ 15 年生造林木樹高と林縁距離 (相対照度) との関係