

スギ・ヒノキ林の収穫量予測システムの開発

あなたの山で 20 年後に丸太が何本採れるかお答えします！

【林業技術センター】

1 背景と目的

広島県では、小規模零細な林業経営を、長期施業受委託を通じて集約化し、持続的で安定的な林業経営を実現させる「低コスト林業団地の整備」に取り組んでいます。団地化のためには、正確な収支計画等に基づき計画的な施業を行うことが必要です。しかし、スギ・ヒノキ林の状況が森林ごとに異なるために、将来の具体的収穫量を示すことが難しく、間伐や収穫時期、収支見込の計画等が作成しにくい状況でした。

そこで、本研究では、スギ・ヒノキ林の太さ毎の丸太本数などの収穫量予測の実現を目的として、(1) 森林状況（木の本数、直径、樹高等）予測システム、(2) 森林状況を基にした丸太の径級別採材本数の推定システム、(3) 価格試算システムからなる収穫量予測システムの開発を行いました。

2 研究成果の概要

(1) 森林状況予測システム

施業履歴が判明している県内の森林の実態調査を行い、間伐実施の有無を考慮した森林状況予測システムを開発しました。現在の樹高、植栽本数、植栽年、間伐の履歴等を入力することで、将来の森林状況の予測が可能になりました。定期的な間伐による木の成長程度を定量的に予測できます。

(2) 丸太の径級別採材本数の推定

県内のスギ・ヒノキ林の解析結果から求めた細り率^{※1}を使用することで、森林状況（木の本数、直径、樹高等）から丸太の径級別採材本数の推定を可能にしました。

(3) 価格試算システム

現在の木材市場での材質別価格を入力することにより、推定した丸太の価格を試算することができ、現在の森林の価値とともに、将来の森林の価値、さらには間伐の回数等の違いによる森林の価値の差についての試算を可能にしました。これらの試算結果は、林齢 60 年生程度までの間伐、収穫等の計画的な森林管理に利用できます。

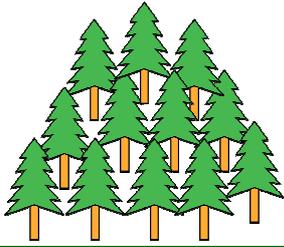
3 今後の対応

広島県が推進している低コスト林業団地の取組及び団地経営の支援ツールとして普及を図っていきます。

4 研究期間 平成 17 年度～平成 19 年度

※1 細り率：立木の根元から梢端に向けて、直径が細くなる形状を一般化した指標。

【現在の森林状況】



- 現在の森林の状況
(樹高, 植栽本数, 植栽年数)
 - 間伐履歴・計画
- など

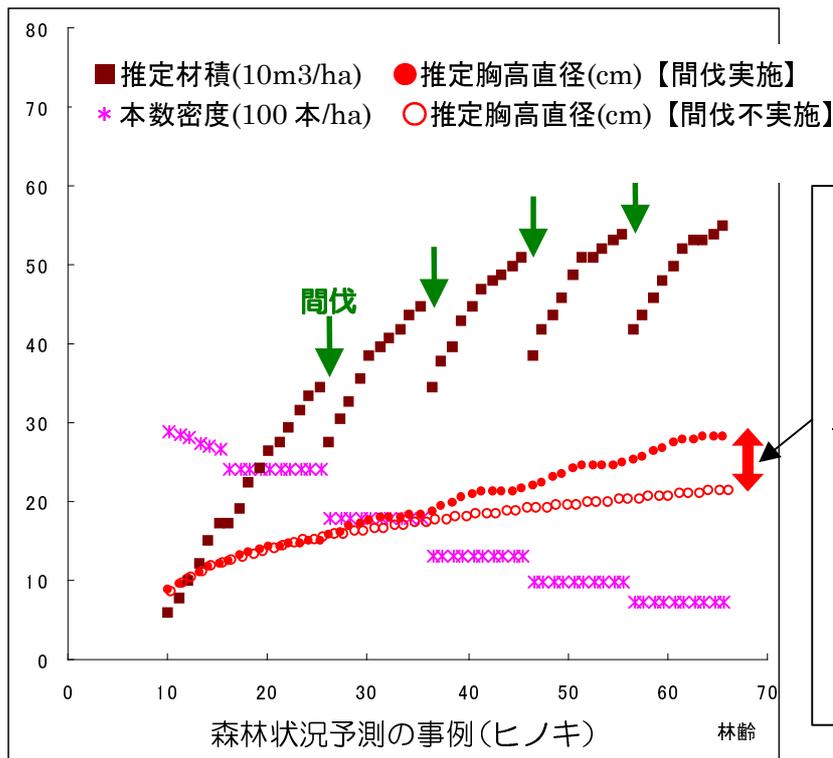
入力

収穫量予測システム

森林状況予測システム

丸太の径級別採材本数の推定

価格試算システム



例えば、ヒノキ林で10年毎に計4回の間伐を実施することにより、間伐しない場合と比較して植栽後65年で、木の直径が平均5cm以上大きくなることを予測

県内のヒノキ林全体では、この差は約177億円(現在の木材価格換算)に相当

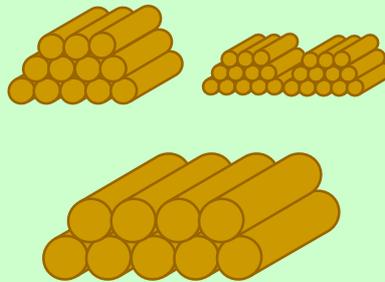
出力

【将来の森林状況】

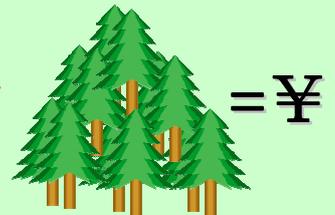
木の樹高, 直径, 本数等



【径級別の丸太本数】



【森林の価値を試算】



低コスト林業団地の経営支援のための情報