



山梨県版システム収穫表を作成しました

長伐期施業推進に対応した育林技術の開発

1 はじめに

長伐期施業は、森林の公益的機能(水源のかん養、土砂流出の防止、二酸化炭素吸収)などを長期間、安定的に機能を発揮しつつ、大径材の生産を目的として、通常の標準伐期齢45-50年のおおむね2倍を伐期とする施業で、大径材生産及び伐期までの間伐木の売り払いによる収入の増加や、標準伐期で伐採・更新した場合より保育経費の縮減が図れるなどのメリットがあります。

山梨県内においても山梨県有林の経営計画の方針として長伐期施業の導入が示唆されるなど、山梨県の森林施業においても長伐期施業への転換が進行しています。そこで、長伐期施業に対応した森林管理方法を検討するため、山梨県の主要保育樹種であるヒノキ、スギ、カラマツを対象として、高齢林に対応した山梨県版システム収穫表を作成しました。また、作成したシステム収穫表による成長予測に基づき、伐期100年、地位中のヒノキ林を想定して長伐期施業における間伐指針の試案を作成しました。

2. 山梨県版システム収穫表の作成

このシステム収穫予想表については、独立行政法人森林総合研究所が作成した Lycs(ライクス)を利用しました。

このシステムは、スギ、ヒノキ、カラマツ人工林に対して適切な間伐の指針を提供することを目的としており、林分の将来が予測ができます。

まず、収穫予測を行うために不可欠な高齢林分を対象にした樹高曲線(林齢と上層樹高の関係)を作成するため、県内の高齢級林分を対象として地位別に樹高、胸高直径を実測しました。

そのデータを組み込んで既存の樹高曲線の修正、近似を行いました。その結果、スギ、ヒノキはミッチャーリッヒ式で近似される樹高曲線を示し、カラマツは線形対数式で近似される既存の樹高曲線がそのまま使えることが明らかとなりました。

ここで、システム収穫表作成に用いた樹高曲線式を図-1に示します。

なお、Lycs での、システム収穫表(エクセル版)の作成は、東京大学の中島 徹氏に作成していただきました。

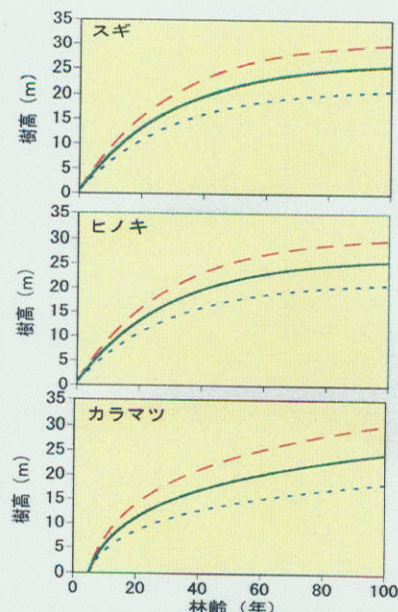


図-1 高齢林データを追加して作成された樹高曲線
— 地位上 — 地位中 - - - 地位下

3. 作成したシステム収穫表を用いた長伐期施業指針(間伐指針)試案の作成

作成された山梨版システム収穫表を用いて地位中のヒノキ林で伐期100年、間伐回数4回を想定した試算を行いました。試算結果を表-1に示します。ここでの試算に基づく長伐期施業指針(間伐指針)は以下のとおりです。

表-1 間伐率および間伐種を変えて間伐を実行したヒノキ林の伐期における林分状況の推定

No.	間伐林齢	25	45	65	90	推定された伐期(100年生)時の状況			
						本数 (/ha)	平均D.B.H. (cm)	平均樹高 (m)	総材積 (m ³)
1	間伐率(%)	30	30	30	20	645	27.0	21.6	394
	間伐種	下層	全層	全層	全層				
2	間伐率(%)	30	30	30	20	645	27.8	21.6	415
	間伐種	下層	全層	全層	下層				
3	間伐率(%)	30	30	30	30	565	27.6	21.7	361
	間伐種	下層	全層	全層	全層				
4	間伐率(%)	30	30	30	30	565	28.8	21.7	388
	間伐種	下層	全層	全層	下層				
5	間伐率(%)	40	40	40	30	381	35.7	22.2	382
	間伐種	下層	全層	全層	全層				
6	間伐率(%)	40	40	40	30	381	37.1	22.2	408
	間伐種	下層	全層	全層	下層				
7	間伐率(%)	40	40	40	40	327	36.7	22.5	349
	間伐種	下層	全層	全層	全層				
8	間伐率(%)	40	40	40	40	327	38.6	22.5	381
	間伐種	下層	全層	全層	下層				

(註1)地位中のヒノキ林を想定した。

(註2)本研究の成果として作成された山梨県版ヒノキのシステム収穫表を用いて推定した。

- (1)胸高直径30cm以上の立木生産を目指すなら強度間伐を実施する必要があることが示唆され、長伐期施業での間伐は強度間伐が基準になると考えられました。
- (2)最終間伐において全層間伐と下層間伐を比較する、間伐率が同じ場合は、伐期での胸高直径が下層間伐の方が全層間伐よりも大きくなるので、最終間伐は下層間伐とするほうが良いと考えられたことから、間伐種は最初と最後を下層間伐、中間を全層間伐とするという指針が得られました。

4. 今後の課題

作成したシステム収穫表は完全な完成品ではありませんので、現実林分において適合性の検証を行う必要があります。その結果、不適合が認められた際には修正を行います。

また、材価、搬出経費などのデータ収集を行い、それらを組み込んで、収支予測も行うシステムに向上させる方向でバージョンアップを図って行く予定です。

※山梨県版システム収穫表をご希望の方はご連絡ください。

監修：山梨県森林総合研究所
森林研究部 育林・育種科
田中 格

編集：普及指導部
TEL 0556(22)8001
FAX 0556(22)8002