

# 三重県版スギ・ヒノキ人工林システム収穫表 (LYCS) の作成 ～施業条件に応じた立木の成長や素材生産量、売上が予測できるプログラム～

三重県林業研究所 島田博匡

## ◆はじめに

三重県林業研究所では、昨年度に長伐期施業に対応した林分収穫表を作成し、その概要について本誌No.355 (2010年3月号)で紹介させていただきました。この林分収穫表は、スギ林、ヒノキ林について、標準的な施業を行った場合の林齢150年生までの樹高、直径、本数、材積などの変化を地位 (土地の善し悪し) ごとに示したものです。長伐期化傾向が進むなか、多くの皆様からご注目いただき、成長量や資源量の把握などの場面で既にご活用いただいております。

林分収穫表の欠点としては施業方法が固定されており、個々の林分での施業計画の設計に用いることが難しいことがあげられます。近年では施業方法が多様化し、よりフレキシブルな収穫予測が求められていることから、個々の林分の成長や施業計画に応じた収穫予測を行うことができるツールの開発が急務となっています。

これに対応するものとして「システム収穫表」があります。そこで、昨年度作成した林分収穫表をベースとし、三重県版システム収穫表を作成しました。

## ◆システム収穫表とは？

システム収穫表とは、様々な状態の林分について、様々な施業が行われた場合に対応して、将来の成長の変化を予測することができるコンピュータープログラムです。

20年ほど前から、数タイプのシステム収穫表が開発されていますが、今回の三重県版ではLYCS (ライクス) を採用しました。

LYCSは多様な施業に対応して、いわばオーダーメイドの収穫表を作成できるWindows用Excelのマクロプログラムです。収穫表作成のほか直径分布、素材生産量と材価の推定も可能です。また、森林のCO<sub>2</sub>吸収量を売買する環境省オフセット・クレジット (J-VER) 制度において、CO<sub>2</sub>吸収量算定に用いることが認められている信頼性の高いものです。

LYCSの原プログラムは東京大学大学院の白石則彦教授により開発され、その後、(独)森林総合研究所の松本光朗博士を中心として東京大学大学院の中

島徹博士らにより現在のシステムに改良・開発されたものです。今回の三重県版の開発に際しても、中島徹博士に作業を依頼させていただきました。

## ◆LYCS (ライクス) の機能

図-1にLYCSの概要を示します。LYCSの機能には下記のような特徴があります。

### ①簡単な条件入力で将来の成長が予測できる

初期画面 (図-1①)において地位、初期本数、間伐計画を入力することで、それに応じた収穫表と直径分布が出力されます。

植栽時だけでなく、成長途中の林分についてもその後の成長が予測できます。この場合、林況判定シート (図-1②)に林分調査の結果を入力することで、地位や現在の林分状況が計算されます (図-1④)。

### ②多様な間伐条件に対応した予測が可能

間伐時期、間伐率を自由に指定することができます。間伐方法も下層間伐、上層間伐、全層間伐 (列状間伐)、全層+下層間伐の4パターンに対応しており、様々な間伐条件で成長を予測することができます (図-1④)。

設定条件を変えて様々な間伐パターンを試すことで生産目標に応じた合理的な施業計画を見つけることができます。

### ③素材生産量と材価が推定できる

市況材価シート (図-1③)に、市況を踏まえた径級別の材価と採材寸法を入力することで、間伐・皆伐時の素材生産量や材価が推定できます (図-1④)。採材寸法については標準的な数値が参考値として入力済みです。

## ◆おわりに

近年では豊富な経験を持つ林業従事者が減少する一方、新規参入者も増えています。このような経験が少ない方でもLYCSを利用することで容易に将来の姿や収穫を予測することができ、施業計画を決定することが可能となります。

また、事業者が行う施業集約化の際にも、LYCSを用いて間伐を行った場合と行わなかった場合の成長や収入を予測し、比較結果を具体的な数値として

示すことで、より説得力をもって山林所有者に間伐を勧めることができると考えられます。

三重県版LYCSはまもなく県内の林業関係機関などに配布させていただく予定です。プログラムの利

用は無料ですので、是非ご利用ください。入手や操作方法のお問い合わせについては、お気軽に三重県林業研究所(059-262-5352)までご連絡ください。

図-1

