

道南スギ人工林収穫予測ソフトの開発について

林業試験場 森林資源部 八坂 通泰
道総研法人本部 研究企画部 滝谷 美香
(元 林業試験場 森林資源部 経営G)

研究の背景・目的

道南地域においてスギ人工林は、針葉樹資源の約3割を占めています。現在、道南スギは住宅の構造材や外装材など建築材として利用されていますが、資源の利用期を迎え今後の更なる施業の低コスト化や利用拡大が期待されています。施業の低コスト化を図る列状間伐の導入や大径材等の利用を進める上で、各地域・樹種に適した施業指針や収穫量の予測は不可欠な基礎情報です。しかし、道南地域におけるスギの樹高や直径など成長に関する基礎データが不足していたため、これまで道南スギでは本州で作成された資料を参考にしていました。そこで、より道南スギに適した収穫予測を行うため、道南スギの成長特性を明らかにし、様々な間伐や伐期における収量が予測できる収穫予測ソフトを開発（マイクロソフト社エクセル使用）しましたので紹介したいと思います。



写真-1 列状間伐が実施されたスギ人工林



写真-2 大径木から製材されたスギ無垢材

ソフトの内容

○地位指数の判定

開発した道南スギ収穫予測ソフトでは、まず予測したい人工林の地位指数を決定します。対象林分の樹高データがない場合は、旧市町村名と標高を指定することで地位指数が推定できます。対象林分の樹高データがある場合は、調査時の林齢と上層高もしくは平均樹高を入力すると地位指数が計算されます。

○収穫予測の実施

予測したい林分の地位指数が決定したら、直径や樹高の立木データがある場合は「立木データあり」にして「入力方法1」を選択し、直径ごとの立木本数のみがかわっているときは「入力方法2」を選択し、それぞれのデータを入力します。また、立木データがある場合は調査時の林齢、調査面積も入力します。直径や樹高を調査した立木データがない場合は、地位指数と植栽本数だけを入力します。

次に、間伐を実施したい林齢に間伐率を入力します。間伐率を入力すると収穫予測の表に、林齢ごとの上層高、胸高直径、立木本数、幹材積と、間伐後さらに間伐木の胸高直径、立木本数、幹材積など収穫予測に必要な情報が表示されます。林分の平均値だけでなく、直径ごとの立木本数についても推定できます。

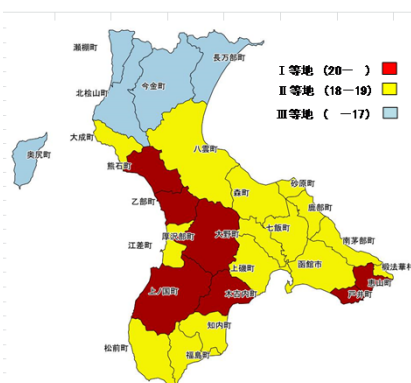


図-1 地位指数の予測

入力セル		立木データ		林分データ		地位指数		植栽本	
●樹高データがないとき	旧市町村名 函館 200m	樹高	なし	所有者名	杉 奥木部	地位指数	25	植栽本	
●樹高データがあるとき	調査時林齢 12年生	直径	2	面積	2500m ² /ha	林齢	1年	間伐率	
	上層高 4.75m	胸高直径	2	調査面積	0.1ha	林齢	年	間伐率	
	平均樹高 12.5m	立木	胸高直径	樹高	立木	年	全層		
	地位指数 1.5	No.	cm	m	cm未満	cm未満	本数		
		1	14	7.1	0	2	250		
		2	14	5.7	2	4			
		3	14	5.4	4	6			
		4	14	5.6	6	8			
		5	12	4.7	8	10			
		6	12	4.5	10	12			
		7	12	4.5	12	14			
		8	12	5.1	14	16			
		9	12	5.6	16	18			
		10	12	5.6	18	20			
		11	12	5.8	20	22			
		12	12	5.5	22	24			
		13	12	5.6	24	26			
		14	12	7.2	26	28			
		15	10	4.2	28	30			

図-2 樹高、直径、材積などの予測

今後の展開

開発したソフトは、現在、関係者で試用してもらっており、現在林業試験場のホームページで公開中です。是非、多くの方に利用していただいて使用後のご意見などいただければと思います。