

人工林小径木検知の簡素化

中津川営林署 大竹正一

はじめに

岩村貯木場において、人工林小径木の検知業務の簡素化について、調査検討した結果を報告する。

1. 現状の認識

中津川署においても、天然林から人工林へ移行し、生産量に占める人工林の割合は下表のとおり年々増加している。

人工林の増加により次の様な弊害が生じてきた。

- (1) 検知業務の大幅な増加
- (2) 検知要員の腰痛対策

〈生産量と人工林比率の推移〉

年度	生産量	人工林	比率
S47	18,790 m ³	2,830 m ³	15%
S50	14,720 m ³	4,590 m ³	31%
S53	11,800 m ³	8,070 m ³	68%
S55	11,900 m ³	9,540 m ³	80%

2. 民間市場における小径木の取扱い

東濃地方の民間市場での小径木の取扱いは、下表のとおり、一部を除いてほとんど、本数扱いが共通した方法であった。

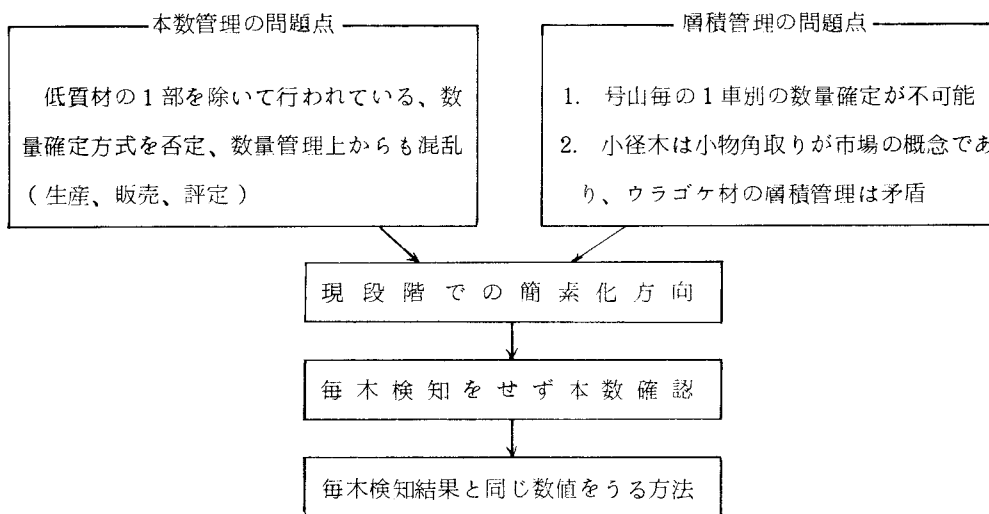
この結果をふまえ、国有林でも11cm以下について、本数による数量確定ができないか検討した。

民間における実態

径級 \ 区分	数量確定	並積料	売払	積込料
7cm以下	本	本	本	本
8～11cm	毎木検知	本	m ³	本

3. 簡素化の方向

本数管理と、屑積管理について、検討したが、下表のとおり、双方共問題点が多数あり、現時点では最終土場において適用するのは妥当ではないとの結論に達した。



4. 簡素化の方法

最終土場において、「毎木検知をしないで、毎木検知をしたと同じ結果」を得るにはどうしたらよいか、その方法として、

- (1) 過去の小径木の実績から、長級、径級、等級毎に本数・材積の割合を算出する。これを「絶対基礎数値」として活用する。（表-1参照）
- (2) その割合で、本数により確認した完了桝の本数、材積を算出する。
この方法を「本数換算方式」とする。

具体的には、

- (3) 検知の際は、11cm以下の長級別本数のみの確認を行い、1車毎に集計された本数に「絶対基礎数値」として算出された1本当りの材積を乗じ、1車分の材積を確定する。
- (4) 次に、生産済報告書の作成には、当該完了桝の総本数と、総材積をもって、算出された比率を乗じ、径級、等級毎の本数、材積を逆算して作成する。

5. 本数換算方式の検証

この方式を検証するため、今年度4月から12月までの生産済報告内訳書から、実数値を拾い出し、本数換算方式により算出したものと対比した。（表-2参照）

この結果、

- (1) 材積の合計で、実績739 m^3 に対し、算出によるものは、760 m^3 となり、材積で21 m^3 の増加、比

率では2.8%の増加となった。

これにより、この方式により算出されたものが、実績に近い事がわかった。

(2) 反面、2 m・3 mの材積の比率が、100%に近いのに対し、4 mでは23 m³の増加となっている。

又、本数では、4 mの7 cm以下が、866本減っているのに対し、8 cmから11 cmでは、逆に866本増加している。

このことから、若干修正を行えば、この方式の整合性が立証されるのではないかと判断した。

6. 公売結果からの分析

(1) ア 1 m³当り単価と、1本当り単価が、ほぼ同じ傾向である。

イ 反面、1本当り材積(平均径級)は、この傾向と必ずしも一致していない。すなわち、平均径級が販売価格に大きく影響していない事がわかる。(表-3参照)

(2) 物件毎の販売価格と、その本数に対する価格(今年度の売払い総額を総本数で割った1本当り単価を、各物件の総本数に乗じた価格)との対比をした結果も、多少の価格差はあるが、ほぼ同じ傾向が出た。(表-4参照)

以上、本数換算方式の検証結果、及び公売分析結果からも簡素化の方向が、明らかになった。

この方式に切替える事により、昭和54年度最終土場で扱った人工林ヒノキ、137,231本の40%にあたる、55,500本の検知が省略できる。

7. この方式により期待される成果

(1) 40%カットされる事による、検知業務の効率化

(2) 目拾い業務の錯誤是正と効率化

(3) 日々の材積計算の効率化

(4) 検知従事者の、中腰姿勢がカットされる事による、腰痛対策上からの効果

(5) 生産済報告作成事務の効率化

なお、効率化の検証は、試験的実行ができないので、確定数値は算出できないが、各々20~40%の効率化が期待できると考えている。

おわりに

以上、調査・検証・期待成果について述べたが、この本数換算方式の、局としての採用を、早急に検討願いたい。

表-1. 小径木平均値算出表 (絶対基礎数値)

(実績は53、54年度分)

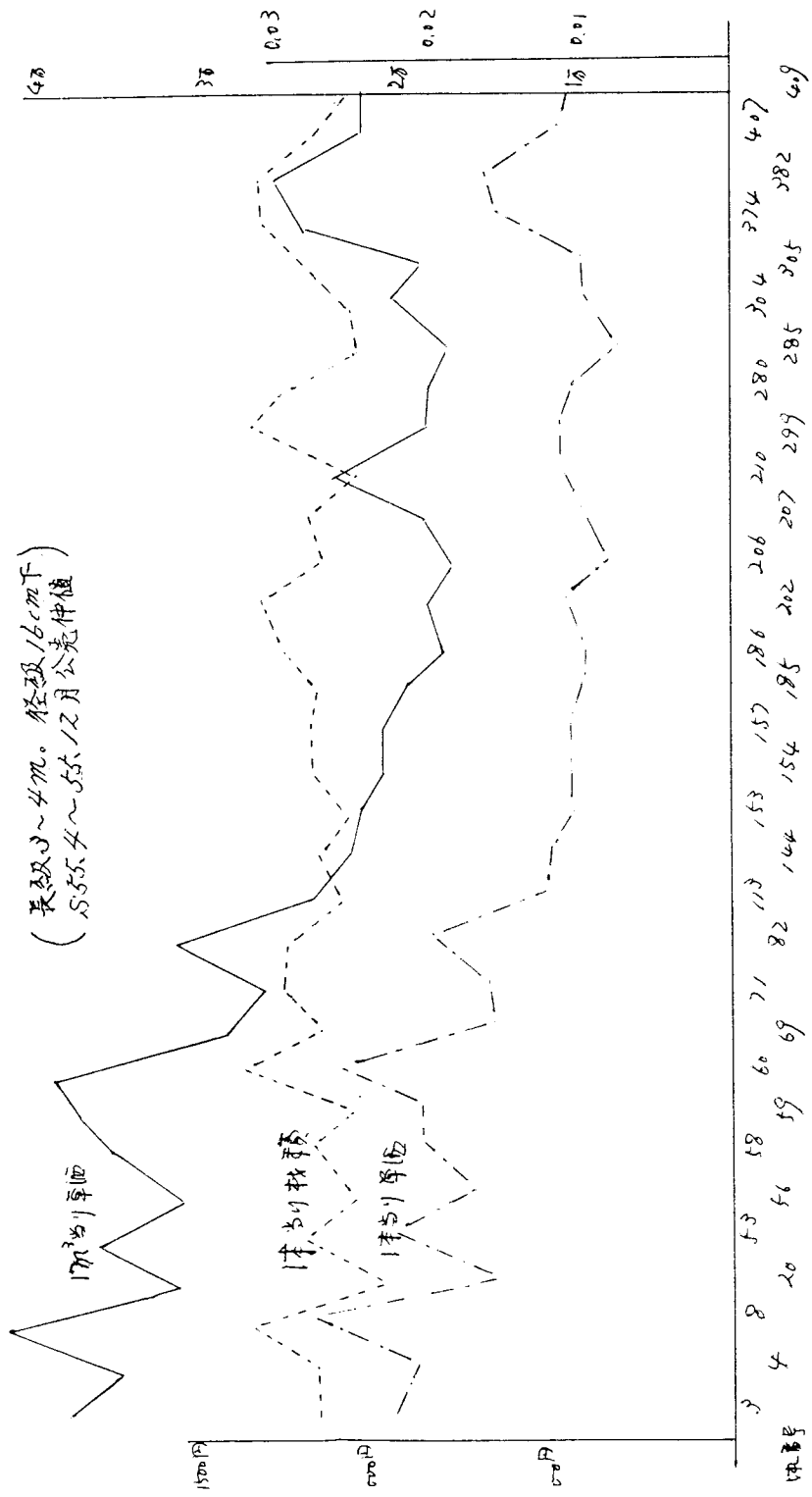
長級	径級	7 cm 以下		8 cm ~ 11 cm						D=A+B+C	
		A 込		B 1 等		C 2 等		本数	材積	本数	材積
		本数	材積	本数	材積	本数	材積				
2 m	実績	10,480	81,744	0	0	9,489	156,323	19,969	238,067		
	比率(%)	52,481	34,337			47,519	65,663	100	100		
	1本当り材積								0.01192		
3 m	実績	13,720	169,183	16,379	482,648	7,606	207,918	37,705	859,749		
	比率(%)	36,388	19,678	43,440	56,138	20,172	24,184	100	100		
	1本当り材積								0.02280		
4 m	実績	20,907	340,865	14,746	480,126	17,675	604,760	53,328	1,425,751		
	比率(%)	39,204	23,908	27,652	33,675	33,144	42,417	100	100		
	1本当り材積								0.02673		
計	実績	45,107	591,792	31,125	962,774	34,770	969,001	111,002	2,523,567		
	比率(%)	40,636	23,451	28,040	38,151	31,324	38,398	100	100		
	1本当り材積								0.02273		

表-2. 実績と係数算出値の対比表

(実績は55年11月末完了分)

長級	径級区分		7 cm		8 ~ 11 cm		計		実差 A-B
	A	B	本数	材積	本数	材積	本数	材積	
2 m	実績		1,494	12,184	1,374	22,217	2,868	34,401	-0.215
	係数算出		1,505	11,738	1,363	22,448	(2,868)	34,186	
	B/A (%)		100.7	96.3	99.2	101.0		99.4	
3 m	実績		5,308	64,427	8,714	257,143	14,022	321,570	-1.868
	係数算出		5,102	62,911	8,920	256,791	(14,022)	319,702	
	B/A (%)		96.1	97.6	102.3	99.9		99.4	
4 m	実績		6,829	111,589	8,382	271,810	15,211	383,399	+23.191
	係数算出		5,963	97,207	9,248	309,383	(15,211)	406,590	
	B/A (%)		87.3	87.1	110.3	113.8		106.0	
計	実績		13,631	188,200	18,470	551,170	32,101	739,370	+21.108
	係数算出		12,570	171,856	19,531	588,622	(32,101)	760,478	
	B/A (%)		92.2	91.3	105.7	106.8		102.8	

表-3. 55年度公壳結果分析表



表一 4. 55 年度公壳結果分析表

(長級 3~4 月 徑級 16cm 以下
15 級 4~5 月 及 月 公壳 伸復)

