

리기다소나무와 이태리포플러의 林分表*¹

李 興 均*² · 崔 鍾 天*²

Stand Table of *Pinus rigida* Miller and *Populus euramericana* Guiner*¹

Heung Kyun Lee*² · Jong Cheon Choi*²

The study was carried out to determine the frequency distribution of trees by diameter classes according to the method of Bruce and Reineke's alignment with the data of pitch pine (*Pinus rigida* Miller) and Italian poplar (*Populus euramericana* Guinier) which are prepared for the purpose of yield table construction.

The results obtained are summarized as follows:

1. All through the tree species studied, when their diameters were larger, their distribution range became wider, while the percentage of their distribution frequency became lesser.
2. As for frequency percentage of trees in an average D.B.H. of stands, it became smaller when average D.B.H. of the stand is larger: the percentage of pitch pine stand is 36.2 and that of Italian poplar is 29.0.
3. In case of smaller D.B.H. under the average, the larger their D.B.H. became, the lesser the cumulative frequency percentages became.

本 研究는 收穫表를 調製하기 爲하여 蒐集한 리기다소나무와 이태리포플러의 資料를 갖고 Bruce와 Reineke가 發表한 直列圖法에 依하여 胸高直徑別 本數의 分配를 究明하였다. 그 結果는 다음과 같이 要約된다.

1. 各樹種 모두 大徑木일수록 林分의 直徑範圍는 넓어지며 各直徑階의 全本數에 對한 百分率本數는 작아 진다.
2. 林分의 平均直徑과 同一한 胸高直徑을 가진 林分의 全本數에 對한 百分率은 大徑木일수록 적어지며 平均的으로 리기다소나무林分은 36.2%, 이태리포플러林分은 29.0%이다.
3. 林分의 平均直徑보다 작은 積算本數百分率은 大徑木일수록 적어지며 平均的으로 리기다소나무林分은 73.7%, 이태리포플러林分은 75.7%이다.

緒 論

天然林 또는 人工林의 一齊令林에서 每木調査를 實施해 보던 한 林分은 同一直徑階에 屬하는 林木만으로 成立되어 있지 않고 直徑階別 本數分配는 直徑階의 兩端에서 적고 中央에 갈수록 많으며 이를 圖示하면 大體的으로 正常曲線을 그린다. 收穫表의 用途는 山林取扱上의 諸問題를 解決하기 爲하여 使用되고 있으나 그

의 構成因子인 林木直徑에 對해서는 普通 平均直徑만을 表示하고 이 林分을 構成하는 直徑階의 範圍 및 各直徑階別 立木本數에 對해서는 何等 言及이 없다. 그러나 때에 따라서는 이러한 直徑階別 本數表의 必要를 痛感할 때가 적지 않다. Bruce¹⁾는 Red wood의 收穫表를 論及할때 林分表는 地位別 令級別로 台併하고 直徑階別 平均本數를 計算하면 調製할 수 있다고 하였다. 그 후 Bruce와 Reineke는 分配級列이 數學的 級列에 一致함을 認定하고 直列圖法을 使用하여 實際의 分配

*¹ Received for publication on February 20, 1979

*² 林業試驗場 Forest Research Institute, Seoul, Korea

를 直接 調製하는 方法을 闡했다.²⁾ 이 圖의 方法 以外로 Meyer는 것나무의 生長論에서 數學的 方法을 使用하여 直徑分配를 論하였다.³⁾ 寺崎渡⁴⁾는 삼나무林의 生長 및 收穫의 研究에서 收穫表 調製 資料中 $W=e^{-A'D}(Z-M)^2$ 式을 滿足시킬 수 있는 材料를 選定하여 林木平均直徑에 對한 直徑階別 本數百分率을 計算하였다.¹¹⁾ 우리나라에서는 日帝時 當時의 林業試驗場에 勤務하고 있던 林泰治가 우리나라에 植栽한 日本잎갈나무에 對하여 直列圖法에 依하여 林分의 平均直徑에 對한 本數分配를 調製하였고⁴⁾ 金東春은 直列圖法에 依하여 江原道産소나무林의 林分表⁵⁾와 갯나무와 일본잎갈나무의 林分表⁶⁾를 調製한 바 있다.

林木의 用途 또는 價格은 一般的으로 材積뿐만 아니라 이를 構成하는 樹木의 크기에 左右되며 同一材積이라 할지라도 多數의 小徑木으로 構成된 林分과 小數의 小徑木으로 構成된 林分과는 其의 金員收穫이 判然하게 다르다. 또한 收穫表의 重要한 用途中 하나는 가장 有利한 伐期令을 決定할 수 있다는 것이다. 一般的으로 工藝的伐期令을 希望하는 크기에 達한 木材를 生産할 수 있는 最低林令이다. 그런데 收穫表에는 一定 林令에서의 平均直徑과 樹高를 表示하고 있으므로 이 收穫表가 있으면 이 問題를 解決할 수 있다. 그러나 다시 再考하건대 이러한 用法은 몹시 危險性을 隨伴하게 된다. 例컨대 抗木生産의 最低伐期令을 求하고자 할때 萬若 抗木으로서의 立木의 最低胸高直徑이 12cm가 必要하다고 하던 收穫表에서 이 直徑이 到達할 수 있는 林令을 決定하면 되나 이 林令으로서의 林分의 平均直徑이 12cm가 될 수 있다는 것이지 實際에 있어서는 約

50% 가량은 이보다 적은 것이 普通이므로 商去來가 困難하게 된다. 林木의 全體 또는 大部分의 胸高直徑이 12cm가 될려면 몇 年을 要하는가? 또는 몇 年傾이면 最多數의 抗木을 生産할 수 있는가? 또는 間伐材에서 抗木을 生産하려면 몇 年傾부디 間伐을 해야 하는가 등의 問題는 收穫表만으로서의 解決할 수 없다. 그 리므로 收穫表 補充의 意味에서 리기다소나무와 이베리포플러의 林分表를 調製하게 된 것이다.

資料 및 方法

1. 資 料

收穫表 調製 資料로서 蒐集한 全標準地中 林木平均直徑(平均斷面積法에 依한) 6cm以上の 標準地(리기다소나무林分 128個所와 이베리포플러林分 181個所)에 對하여 林木平均直徑順으로 配列하고 各直徑階(2cm間隔)의 積算本數 配分率을 計算하였다. 그 後 立木平均直徑 2cm間隔으로 이들을 合併하고 各各 平均値를 求하고 이 平均 立木直徑에 對한 直徑階別 積算本數百分率을 計算하니 表 1과 같다. 여기에서 積算本數百分率이라 함은 한 林分마다 主林木을 가지고 2cm 間隔의 胸高直徑階別 本數分配表를 만들고 全本數에 對한 百分率을 計算한 後 各直徑階 以下의 百分率을 累積加算한 것이다. 表 1을 가지고 더 簡單한 形式의 表로 整理하기 爲하여 一定 直徑階 範圍에 對한 百分率 度數 代身 百分率 度數에 對한 一定 直徑階 範圍를 나타낼 수 있는 形式으로 고치면 便利하므로 이러한 表를 作成하기 爲하여 X軸에 直徑階範圍 Y軸에 百分率度數를 잡아

表 1. 主林木의 胸高直徑階別 積算本數 百分率 實測值
Tab. 1. Natural form of summarizing field data on forest stands

(리기다 소나무)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	胸高直徑階限界 D.B.H. class limits																	
	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
	積算度數百分率 Cumulative frequency percentages																	
6	21.3	80.5	98.9	100.0														
8	2.2	26.4	76.2	96.8	99.7	100.0												
10		7.0	36.7	78.6	95.6	99.6	100.0											
12		0.8	9.8	36.5	68.5	89.6	97.0	99.6	99.9	100.0								
14			4.0	10.1	40.2	71.1	90.6	98.2	99.0	100.0	100.0							
16				2.7	19.0	41.0	64.8	85.0	93.9	97.6	99.1	100.0						
18					1.6	9.7	39.2	68.8	87.1	95.9	98.2	99.9	100.0					
20					2.3	5.7	21.0	44.8	66.5	81.4	92.0	96.8	98.2	99.1	98.8	100.0		
22							4.9	20.0	47.6	69.7	82.9	93.3	95.4	99.1	100.0			
24							7.0	19.4	33.0	52.0	66.2	79.5	84.3	90.6	95.2	98.6	97.3	100.0

(이대리 포플러)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	胸高直徑階限界 D.B.H. Class limits														
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
	積算度數百分率 Cumulative frequency percentages														
4	10.9	38.6	78.9	94.5	97.6	100.0									
6	9.0	29.0	71.1	91.0	96.7	99.2	100.0								
8	5.4	18.2	50.0	81.3	95.0	97.4	99.7	100.0							
10	1.3	5.7	16.4	38.6	72.2	88.0	95.7	97.8	99.7	100.0					
12		3.1	8.0	21.0	45.0	74.4	89.3	95.7	97.6	99.6	100.0				
14			3.3	8.0	19.1	40.0	71.1	86.0	95.2	97.1	98.9	100.0			
16			1.3	4.8	10.0	20.6	52.0	77.8	90.0	95.7	97.6	99.3	100.0		
18				1.5	4.8	10.0	26.0	54.0	74.4	88.0	95.3	97.1	98.8	100.0	
20					1.3	4.8	9.7	24.0	47.5	72.2	85.2	94.5	96.5	98.0	99.6
22						0.9	3.9	8.3	19.1	35.7	62.5	80.0	90.0	95.4	97.0
24							0.9	4.4	8.7	20.0	37.1	63.8	81.3	91.0	95.5
26								0.9	3.9	8.7	21.0	40.0	68.8	83.3	92.5

表 2. 積算本數에 對한 主林木의 直徑限界 平均 實測值
Tab. 2. Summary of data (Diameter limit for given cumulative frequency percentage)

(리기다 소나무)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	標準地數 Plots number	積算百分率度數 Cumulative frequency percentages										
		5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95
		直徑限界 Diameter limits										
6	9			4.0	4.3	4.7	5.0	5.3	5.7	6.0	7.1	7.6
8	37	4.2	4.6	5.5	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.4	9.3	9.8
10	23		6.2	6.9	7.6	8.2	8.6	9.1	9.6	10.2	11.4	11.9
12	13	7.0	8.1	8.8	9.6	10.3	10.9	11.5	12.2	13.1	14.2	15.5
14	12	8.3	10.0	10.6	11.3	12.0	12.6	13.3	13.9	14.9	15.9	17.2
16	3	10.3	10.9	12.1	13.0	13.9	14.6	15.6	16.6	17.5	19.1	20.7
18	11	12.9	14.1	14.7	15.4	16.1	16.7	17.4	18.2	19.2	20.7	21.8
20	15	13.6	14.6	15.9	16.8	17.6	18.6	19.4	20.5	21.8	23.6	25.4
22	2	16.1	16.7	18.0	18.7	19.5	20.2	21.2	22.1	23.6	25.4	27.8
24	3		16.5	18.1	19.6	20.8	21.8	23.1	24.6	26.2	29.9	31.9
加重值合計 Weighted totals	128	755.0	1027.8	1166.6	1259.9	1337.2	1407.6	1480.8	1561.6	1665.0	1825.1	1946.8
加重平均 Weighted average		5.9	8.0	9.1	9.8	10.5	11.0	11.6	12.2	13.0	14.2	15.2

林木平均直徑別로 表 1의 數值를 plot하여 曲線을 그린다. 이 曲線을 對數方眼紙上에 plot하면 各組의 曲線이 正常 度數分配曲線에 比하여 얼마만큼 떨어져 있는가 를 알 수 있다. 表 2는 이 曲線에서 求한 百分率 積算에 對한 直徑의 限界值를 表示한 것이며 끝줄은 標準地數를 計算에 넣은 加重平均이다.

2. 調製方法

林分表 即 直徑階別 本數分配表를 調製하는 方法으

로서는 數式法과 圖法의 두가지가 있다. 그러나 本報告에서는 Bruce 및 Reineke 兩氏에 依하여 發表된 直列圖法을 採用하기로 하였다. 한 林分에서 胸高直徑階別本數分配는 主林木의 平均直徑이 同一하다 할지라도 林令, 地位, 立本度等에 依하여 差異가 있으나 本報告에서는 이들의 諸 關係는 不問에 부치고 單只 林木平均直徑과 그의 本數分配와의 關係만을 가지고 研究하기로 하였다. 直列圖法에 依한 林分表는 表2 끝줄의 加重平均值를 全林分의 合成曲線으로 하여 調製한다.

(이테리 포플러)

林分平均直徑 Average stand D.B.H.	標準地數 Plots number	積算百分率度數 Cumulative frequency percentages												
		5	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100	
		直徑限界 Diameter limits												
4	5						2.1	2.6	3.1	3.6	4.5	5.9	8.0	
6	13			2.8	3.9	4.4	4.8	5.2	5.5	6.0	7.1	7.7	12.0	
8	17		4.1	4.5	5.0	5.4	5.9	6.6	7.3	8.1	9.3	9.9	14.0	
10	20		5.4	6.6	7.3	8.0	8.6	9.2	9.7	10.5	11.6	12.2	16.0	
12	26		7.0	8.3	9.1	9.9	10.5	11.1	11.7	12.7	14.1	15.2	20.0	
14	20	5.6	8.0	10.1	10.9	11.5	12.3	12.9	13.6	14.4	15.6	16.4	26.0	
16	16	8.2	8.9	10.3	11.2	12.1	12.9	13.5	14.3	15.1	16.0	18.8	22.0	
18	21	10.0	11.5	13.3	14.5	15.5	16.4	17.2	18.1	19.1	21.2	21.7	26.0	
20	12	10.7	13.2	15.3	16.6	17.5	18.4	19.2	20.0	21.3	24.5	25.3	30.0	
22	16	11.8	14.9	17.4	18.9	20.1	20.8	21.4	22.1	23.2	24.5	25.9	30.0	
24	11	16.7	17.7	20.4	21.3	22.1	22.7	23.3	23.9	24.9	25.9	27.3	34.0	
26	1	18.3	19.2	21.6	22.7	23.6	24.5	25.3	26.1	27.1	28.0	29.2	32.0	
28	2	16.7	17.7	20.1	24.1	25.1	26.1	26.7	27.3	27.9	31.4	33.5	38.0	
30	1	19.3	21.0	24.4	25.9	26.8	27.6	28.5	29.3	30.1	31.2	31.7	34.0	
加重值合計 Weighted totals	181	1025.1	1570.7	1879.4	2052.7	2190.8	2322.6	2448.6	2556.7	2718.4	2977.6	3167.8	4048.0	
加重平均 Weighted totals		10.3	9.6	10.7	11.7	12.4	12.8	13.3	14.1	15.0	16.5	17.5	22.4	

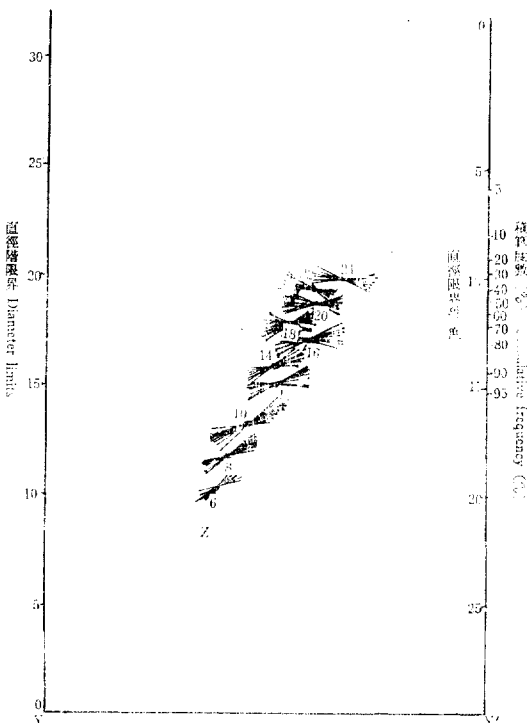


그림 1 直列圖에 依한 林分表 調製의 第一段階
Fig. 1. The first step in preparing an alignment chart stand table.

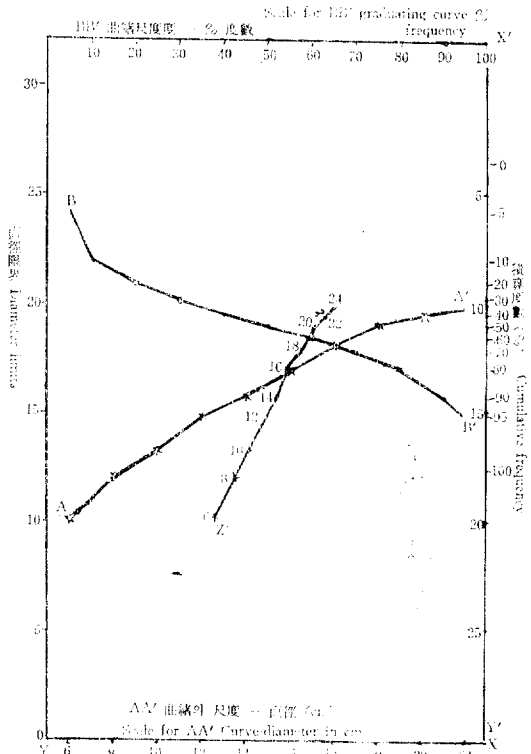


그림 2 直列圖에 依한 林分表의 完成
Fig. 2. The completion of the alignment chart stand table.

即 그림1과 같이 普通 方眼紙上에 서로 平行인 두개의 垂直軸 Y 및 Y'를 긋고 右側 Y'에는 左側에 適當한 間隔으로 表2 끝줄에 있는 直徑限界值를 記入하고 그 反對側에 各直徑限界에 對應하는 百分率 積算度數를 눈금한다. 例컨데 5%의 눈금은 5.9cm의 反對쪽에, 10%의 눈금은 8.0cm의 反對쪽에 標識한다. 左側에 있는 Y軸上에는 適當한 縮尺으로 直徑階 限界를 눈금한다. 그림 2에서 中央의 曲軸 Z는 林木平均直徑의 尺度이며 左側의 度數는 直徑, 右側의 度數는 直徑의 位置 決定에 關係한 標準地 個數를 나타낸 것이다. Z軸의 位置 및 그의 눈금은 그림 1에서 다음과 같은 方法으로 決定한다. 例컨데 14cm의 位置를 決定하자면 表 2의 林木平均直徑 14cm의 줄에 있는 數值 8.3cm, 10.0cm, 10.6cm……등의 눈금을 左側의 Y軸에 잡고 그 各點과 이와 對應하는 Y'軸上의 百分率 積算度數의 눈금을 連結한다. 即 8.3cm와 5%, 10.0cm와 10%, 10.6cm와 20%……를 連結한다. 그리하면 모든 連結點은 1點 또는 그 附近에서 交叉한다. 1點에서 交叉하면 이 點이 Z軸上의 14cm의 位置가 되나, 그리하지 않으면 이 交叉點을 適當히 選擇한다. 이와같이 하여 決定된 點을 連結하면 Z軸 및 그의 第1次 눈금을 얻을 수 있다. 그림 1에서 10, 14, 18, 20cm 등의 點을 決定하기 爲한 交叉點의 細線을 表示하고 있다. 다음에는 이 Z軸 및 Y'軸을 一層 더 細密하게 눈금을 한다. Z軸을 눈금하기 爲해서는 그림 Z와 같이 林木平均直徑의 度盛曲線 AA'를 만든다.

그 方法은 Y軸에 直角으로 林木平均直徑을 나타내는 X軸을 긋고 그의 눈금을 Y軸과 同一하게 한다. Y

軸과 X軸에 依하여 曲線 AA'上의 눈금을 決定한다. AA'上의 各點은 그림 1의 Z軸上에 있는 林木平均直徑의 各點에 該當한다. 이 點의 位置를 AA'線上에서는 X符號로 標示되어 있다. 例컨데 AA'線上의 左端 X標의 點은 그림 2의 Z軸에서 6cm의 位置를 옮긴 것이며 以上 各點도 같은 方法으로서 Z軸上의 10cm, 12cm, 14cm……등의 點을 各各 옮긴 것이다. 이와같이 하여 그림 1의 Z軸上의 各點을 그림 2에서의 直徑軸 Z의 度盛曲線을 만들기 爲하여 移動시키고 이 各點을 連結하면 AA'와 같은 平滑한 曲線을 얻는다. 그림 2의 Z軸上의 눈금을 이 AA'線에 關聯시켜 매긴다. X軸上의 各度盛點의 垂直的 位置는 X軸上의 6, 8, 10, 12cm에 該當하는 AA' 曲線上의 各點의 縱軸과 같다. 다음에 度數軸 Y'를 精密하게 눈금을 매기자면 같은 方法으로 그림 2에서 目盛曲線 BB'를 만든다. BB'를 만드는 順序는 그림의 뜻에 等間隔으로 度數를 눈금해인 X'軸을 긋고 Y'軸上의 各 눈금點을 出發點으로 하는 水平線과 X'軸上의 이에 對應하는 度盛點에서 내린 垂直線과의 交叉點을 求하여 이 點을 連結하면 된다. BB'曲線을 使用하여 Y'軸의 度盛을 細分하자면 X'軸上의 細分點에서 垂直을 내려 BB'曲線과의 交點에서 Y'軸을 向한 水平線을 긋고 이의 交點을 求하면 된다. 이와같이하여 Z軸 및 Y'軸上의 度盛 눈금이 되면 目的한 直列圖가 完成된다. 그림 2에서 Y, Z, Y'軸만을 남기고 其他는 全部 抹消시켜서 完成한 直列圖에 依하여 林分表를 얻을 수 있다. 即 그림 2에서 林分平均直徑을 Z軸上에서 잡고 直徑限界를 Y軸上에 잡아 이 兩點을 連結하는 線의 延長線이 Y'軸과 만나는 點의 數值를

表 3. 積算度數百分率에 依한 林分表

Tab. 3. Stand table in cumulative frequency percentages

리기다 소나무 (Pitch pine)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	胸高直徑限界 D.B.H. class limits																
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
6	6.7	31.4	80.8	97.3	100.0												
8	2.0	8.1	31.4	75.0	95.8	100.0											
10		6.9	11.8	42.0	78.8	95.4	100.0										
12		1.3	6.0	12.7	37.1	78.0	91.3	97.5	100.0								
14			5.8	7.4	19.1	44.0	75.0	90.6	97.3	100.0							
16				6.5	8.1	18.2	42.0	71.3	86.9	95.9	99.4	100.0					
18				5.5	5.7	9.1	19.1	38.6	63.3	82.3	92.2	97.1	99.8	100.0			
20				0.9	3.7	6.7	9.5	19.1	38.6	61.7	78.8	89.2	96.7	98.2	100.0		
22				0.7	3.3	6.0	8.9	15.5	30.0	48.0	68.3	82.3	91.1	95.9	98.6	100.0	
24				0.5	2.9	5.3	7.9	11.8	21.4	35.0	50.7	80.0	86.8	91.6	95.9	98.2	100.0

(林分平均直徑을 알고 어떤 直徑限界 以下の 積算本數百分率을 求하는 表)

이태리 포플라 (Italian poplar)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	胸高直徑限界 D.B.H. class limits																			
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	
4	48.7	88.1	95.6	100.0																
6	12.7	31.2	80.9	97.8	99.7	100.0														
8	10.1	8.8	52.5	78.7	96.7	99.8	100.0													
10		5.7	11.8	40.2	74.7	94.3	99.5	100.0												
12			4.9	15.7	41.1	74.7	89.8	98.9	99.5	100.0										
14		2.8	5.3	10.0	19.7	45.8	76.0	94.1	98.6	98.8	99.5	98.9	100.0							
16				3.2	17.8	38.3	67.2	90.2	2.09	99.9	100.0									
18			2.4	3.6	5.0	11.4	24.2	45.9	69.8	89.4	97.2	99.8	100.0							
20					3.7	7.8	11.6	24.2	46.0	69.5	85.9	86.8	98.7	98.6	100.0					
22					1.6	5.3	7.2	13.3	23.0	38.8	68.6	87.5	95.4	96.7	100.0					
24							2.7	3.9	6.6	15.7	37.4	72.2	91.4	97.8	98.2	99.2	100.0			
26										3.3	15.0	21.7	45.0	68.3	90.0	98.3	100.0			
28									1.8	11.3	19.4	29.0	29.8	59.8	81.3	85.8	91.7	96.0	93.6	100.0
30									2.2	6.5	13.0	17.4	30.4	54.4	78.3	97.8	100.0			

(林分平均直徑을 알고 어떤 직徑限界以下の積算本數百分率을 求하는 表)

읽으면 그것이 求하고자 하는 그 직徑限界에 對한 積算度數 百分玉이 된다.

이와같은 方法으로 그림2에서 읽은 2cm 間隔의 직徑階別 積算本數 百分率을 表示하면 表3과 같으며 이에 依하여 林分表를 作成하였다.

結果 및 考察

리기다소나무와 이태리포플라의 林分平均直徑別 胸

高直徑에 따른 百分率 本數를 表示한 林分表는 表4의 가, 나와 같다. 表4를 보면 직徑分配曲線에서 리기다소나무는 林分の 平均直徑에서 最頂點을 이루고 있으나 이태리포플라에 있어서는 몇곳에서 平均直徑보다 若干 작은 직徑에서 나타난다. 寺崎³⁾는 曲線의 最高位置는 平均直徑과 一致한다고 하였으며 山本¹⁾는 平均直徑보다 若干 작은 직徑에서 나타나며 그 位置는 平均直徑에 따라 變化한다고 하였다. 이러한 것은 樹種에 따라 직徑分配가 서로 다르기 때문이라고 본다.

表 4. 百分率 本數에 依한 林分表

Tab. 4. Stand table in frequency percentage

리기다 소나무 (Pitch pine)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	胸高直徑限界 D.B.H. class limits																		
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34		
6	6.7	24.7	49.4	16.5	2.7														
8	2.0	6.1	23.3	43.6	20.8	4.2													
10		6.9	4.9	30.2	36.8	16.6	4.6												
12		1.3	4.7	6.7	24.4	40.9	13.3	6.2	2.5										
14			5.8	1.6	11.7	24.9	31.0	15.6	6.7	2.7									
16				6.5	1.6	10.1	23.8	29.3	15.6	9.0	3.5	0.6							
18				5.5	0.2	3.4	10.0	19.5	24.7	19.0	9.9	4.9	2.7	0.2					
20				0.9	2.8	3.0	2.8	9.6	19.5	23.1	17.1	10.4	7.5	1.5	1.8				
22				0.7	2.6	2.7	2.9	6.6	14.5	18.0	20.3	14.0	8.8	4.8	2.7	1.4			
24				0.5	2.4	2.4	2.6	3.9	9.6	13.6	15.7	29.3	6.8	7.8	4.3	2.3	1.8		

(林分平均 直徑을 알고 어떤 직徑階의 本數百分率을 求하는 表)

이테리 포플러 (Italian poplar)

林分平均 胸高直徑 Average stand D.B.H.	胸高直徑限界 D.B.H class limits																		
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
4	10.9	27.7	40.3	15.6	3.1	2.4													
6	9.0	20.0	42.1	19.9	5.7	2.5	0.8												
8	5.4	12.8	31.8	31.3	13.7	2.4	2.3	0.3											
10	1.3	4.4	10.7	22.2	33.6	15.8	7.7	2.1	1.9	0.3									
12		3.1	4.9	13.0	24.0	29.4	14.9	6.4	1.9	2.0	0.4								
14			3.3	4.7	11.1	20.9	31.1	14.9	9.2	1.9	1.8	1.1							
16			1.3	3.5	5.2	10.6	31.4	25.8	12.2	5.7	1.9	1.7	0.7						
18				1.5	3.3	5.2	16.0	28.0	20.4	13.6	7.3	1.8	1.7	1.2					
20					1.3	3.5	4.9	14.3	22.5	24.7	13.1	9.2	2.0	1.5	1.6	0.4			
22						0.9	3.0	4.4	10.8	16.6	26.8	17.5	10.0	5.4	1.6	1.4	1.6		
24							0.9	3.5	4.3	11.3	17.1	26.7	17.5	9.7	4.5	1.7	1.6	1.2	
26								0.9	3.0	4.8	12.3	19.0	28.8	14.5	9.2	3.6	1.7	1.5	0.7

(林分平均直徑을 알고 어떤 直徑階의 本數百分率을 求하는 表)

結 論

리기다소나무와 이테리포플러의 林分表調製에 對하여 지금까지의 分析結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 各樹種 모두 大徑木일수록 林分の 直徑階範圍는 넓어지며 各直徑階의 全本數에 對한 百分率本數는 작아진다.

2. 林分の 平均直徑과 同一한 胸高直徑을 가진 林分の 全本數에 對한 百分率은 大徑木일수록 적어지며 리기다소나무林分 $\frac{36.2}{20.3 \sim 49.4}$ %, 이테리포플러 林分 $\frac{29.0}{20.4 \sim 42.1}$ %로서 平均 32.1%이다. 따라서 收穫表만의 平均直徑으로서 工藝의 伐期令을 定함은 極히 危險한 일이라고 본다.

3. 林分の 平均直徑보다 작은 林分の 全本數에 對한 百分率은 大徑木일수록 적어지며 리기다소나무 $\frac{73.7}{61.7 \sim 80.0}$ %, 이테리포플러 $\frac{75.7}{68.3 \sim 90.2}$ %로서 平均 74.9%이다.

引 用 文 獻

1. Bruce D. 1926. A method of preparing timber-yield tables. Jour, Agr. Res. 35:843-856.

2. Bruce, D. and Reineke L.H. 1928. The use of alignment chart in constructing forest stand table. Jour. Agr. Res. 38:289-308.
 3. 寺崎渡. 1914. 스키林的 生長及 收穫 日林試報告 11號:140.
 4. 林泰治. 1937. 朝鮮ニ於ケル內地産カラマツ林的 林分表 林試時報 No. 18:
 5. 金東春. 1967. 江原道産 소나무林的 林分表 韓國 林學會誌 第6號:32-36.
 6. 金東春. 1969. 잣나무와 일본인갈나무의 林分表 林業試驗場研究報告 第16號:11-27.
 7. 李興均. 1969. 리기다소나무林分の 收穫과 生長에 關한 研究 林業試驗場研究報告 第16號:29-51.
 8. 李承潤. 1973. 이테리포플러林分の 收穫과 生長에 關한 研究 林業試驗場研究報告 第20號:93-110.
 9. Meyer W.H. 1930. Diameter distribution series in even-aged forest stand. Yale-University; school of Forest Bull. No. 28:9-19.
 10. Reineke L.H. 1927. Modification of Bruce's method of preparing timber-yield tables. Jour. Agr. Res. 35:743-751.
 11. 山本知藏. 1920. 카라마ツ林ノ 收穫 日林試報告21號:230.