

土壤 pH 一覧表 (K.K.K 水素イオン (pH) 比色計による)

調 査 地	pH	備 考
クロマツ, タブ型林分	5.8	東 都 農 海 岸 理想林型
クロマツ, ヤマハゼ型林分	5.4	高 鍋 駅 前 面 常緑樹侵入中期型
クロマツ二段林型林分	5.8	高 鍋 海 岸 耕地寄り 常緑樹侵入初期林分
クロマツ, シヤシヤンボ型林分	5.4	住 吉 海 岸 常緑樹侵入初期林分 (乾燥型)
商線網層発させる林分	5.4	高 鍋 海 岸 中央部 下層植生皆無の林分
クロマツ, チガヤ林分	6.2	住 吉 海 岸
クロマツ, チガヤ林分	6.0	一 ツ 葉 海 岸
農 学 部 苗 畑	5.0	

住吉海岸林の汀線よりの距離別クロマツ樹冠の占領面積一覧表 (1 プットの面積 20m×20m)
(小径級 22cm 以下, 中径級 24~36cm, 大径級 38cm 以上とす)

種 別	汀線よりの距離	本 数	平均半径	占有面積	うつべい度 (%)	平均樹高
調査地 径級	m		m	m ²		m
No. 1 (小径級)	310	19	1.96	267.2	67	3.8
No. 2 (小径級)	410	14	1.84	148.4	37	5.1
No. 3 (小径級)	510	23	1.34	129.7	32	3.8
No. 4 (大径級)	610	4	3.93	174.0	44	19.0
No. 5 (小径級)	710	54	1.37	233.6	58	4.8

90. 宮崎地方スギ林の成長に関する研究 (II)

宮崎大学農学部 三 善 正 市

宮崎県の民有スギ林(鉄肥地方を除く)において令級毎に 119 の調査区を抽出して調査した結果による宮崎県民有スギ現実林の材積および成長量推定表は既報のようである。本報ではその基礎因子である林令にたいする平均樹高, 直径および町当り本数, 材積について吟味する。この研究は宮崎県林政課の委託によるもので, 調査および取纏めは西田和夫, 野崎洋, 猪野敏幸君の御協力に負うところ大である。深く謝意を表する。

各因子は年令の函数として示し, これに適用される曲線式は多数の式が発表されており, 例えば本数曲線式として主なものには Riniker, Weber, Meyer, 和田国次郎, 北村清治, 稲垣乙丙, 寺崎渡, 長岡文之進, 吉田正男などがある。各因子ごとに適用される曲線式により実験式を求めて, その算出値と実測値との残差の平方和が最小であるものを用いた。

(1) 材 積

林令にたいする町当り幹材積は Korsun, 寺崎, 吉

田式による令級別材積の実験式および算出値を示せば次のようである。

$$\text{Korsun 式} \quad y = 0.0012e^{1.581 \log x - 4.337(\log x)^2}$$

$$\text{寺 崎 式} \quad y = 4172.6e^{\frac{-35.809}{x}}$$

$$\text{吉 田 式} \quad y = \frac{x^2}{0.0014x^2 - 0.0708x + 1.4503}$$

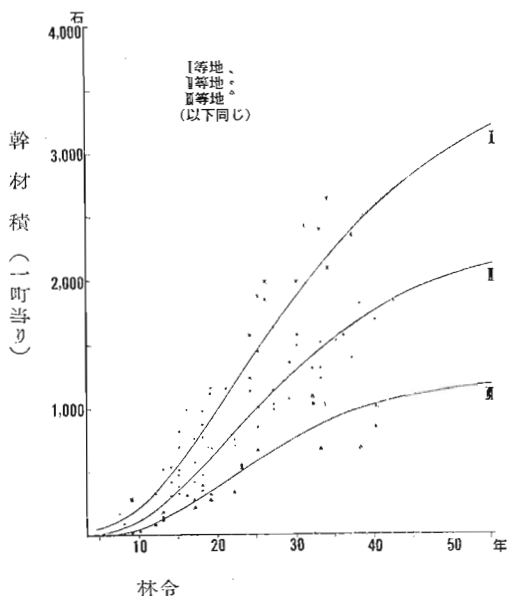
町 当 り 材 積 (石)

令 級	実 測	Korsun 式	寺 崎 式	吉 田 式
年				
10	112	116	116	114
15	368	357	384	322
20	687	672	697	684
25	1,050	1,000	996	1,155
30	1,320	1,305	1,267	1,591
35	1,520	1,563	1,498	1,858
40	1,720	1,775	1,704	1,948
45	1,880	1,930	1,884	1,924
50	2,020	2,055	2,038	1,848
55	2,150	2,125	2,175	1,757

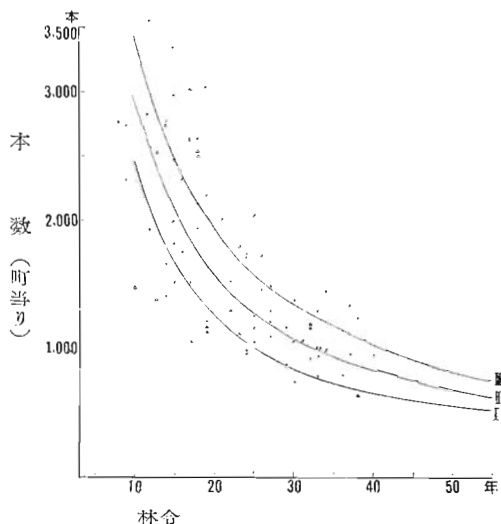
3式による算出値と実測値の残差の平方和は寺崎式が最小となる。しかし林令30年まではKorsun式、35年以後は寺崎式の適合度が高いのでスギ林の伐期令を考慮し、Korsun式を適用した。

地位の決定の基準として一般に認められてきたのは林令にたいする平均樹高の関係であるが、この調査要項では材積によつて判断するように指示してあつたので、町当り材積により調査区を地位Ⅰ～Ⅲに区分した。林令にたいする1町当り幹材積曲線は第1図である。

第1図 1町当り幹材積



第2図 1町当り立木本数



(2) 本 数

林令にたいする町当り本数の測定資料を代表する曲線を追求してみるため、その平均本数により最小自乗法を用いて和田、Meyer、寺崎式により算出した実験式および算出値は次のようである。

和田式 $y = 2495.8x^{-0.924}$

Meyer式 $y = 3173.2e^{0.032x}$

寺崎式 $y = 445.68 \frac{22.791}{x}$

町当り本数 (本)

令級	実測	和田式	Meyer式	寺崎式
年				
10	3,000	2,973	2,302	4,354
15	2,050	2,042	1,961	2,034
20	1,570	1,564	1,671	1,398
25	1,260	1,274	1,423	1,109
30	1,070	1,072	1,212	952
35	940	933	1,033	855
40	810	825	880	788
45	730	740	751	739
50	675	671	638	703
55	630	614	544	675

各式の算出値と実測値との残差の平方和は和田式によるものが最小となり、適合度が高いのでこれを用いた。地位毎の林令にたいする町当り本数は比較的標準偏差が大きく、材積による地位区分と本数との関係はやや不明確であるが、地位別の林令にたいする町当り本数は第2図である。

平均樹高 (尺)

令級	実測	Korsun式	吉田式	寺崎式
年				
5	5.8	5.9	5.8	3.0
10	16.7	16.5	16.4	17.8
15	27.0	26.7	27.4	32.4
20	36.4	36.5	37.4	43.6
25	45.3	45.3	46.1	52.2
30	53.3	53.2	53.7	58.8
35	60.7	60.2	60.3	64.0
40	66.8	66.6	66.0	68.2
45	72.0	72.2	71.0	71.7
50	76.7	77.3	75.4	74.6
55	80.3	80.9	79.3	77.1

(3) 樹 高

林令にたいする平均樹高は、Korsun、寺崎、吉田式

による実験式および算出値は次のようである。

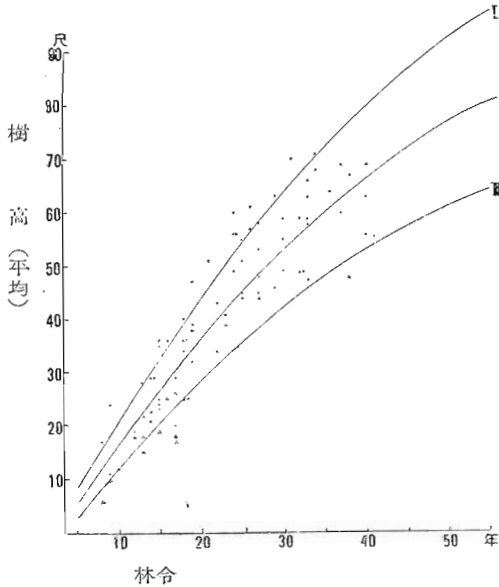
Korsun 式 $y = 0.254e^{5.298 \log x - 1.137(\log x)^2}$

寺崎式 $y = 106.7e^{\frac{-17.881}{x}}$

吉田式 $y = \frac{x^2}{0.0072x^2 + 0.2477x + 2.8897}$

各実験式による算出値と実測値の残差の平方和は Korsun 式によるものが最小であるのでこれを適用した。林令にたいする平均樹高曲線は第 3 図である。

第 3 図 平均 樹 高



(4) 直 径

林令にたいする平均胸高直径は一般二次式、寺崎式、Korsun 式によれば各実験式および算出値は次のようである。

一般二次式 $y = -0.026x^2 + 3.733x - 10.377$

寺崎式 $y = 169.26e^{\frac{-21.591}{x}}$

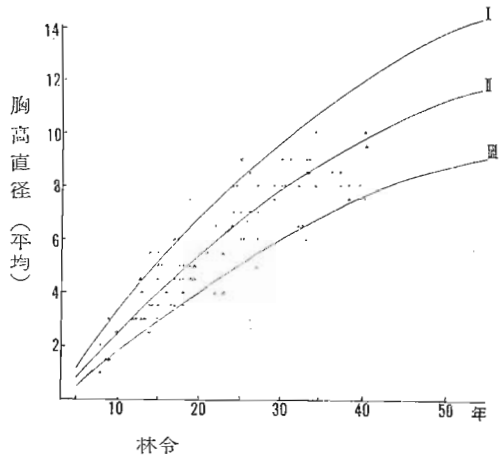
Korsun 式 $y = 7.804e^{6.851 \log x - 1.669(\log x)^2}$

平均胸高直径 (寸)

令級	実 測	二 次 式	Korsun 式	寺 崎 式
年				
10	2.2	2.4	2.2	2.0
15	4.0	4.0	3.9	4.0
20	5.6	5.4	5.5	5.7
25	6.8	6.7	6.8	7.7
30	7.9	7.9	8.0	8.2
35	8.8	8.9	9.0	9.1
40	9.7	9.8	9.8	9.9
45	10.5	10.6	10.5	10.5
50	11.2	11.2	11.1	11.0
55	11.8	11.8	11.6	11.4

各実験式による算出値は実測値にたいし比較的適合度が高いが、一般二次式によるものの残差の平方和が最小であるのでこれを適用した。林令にたいする地位別平均胸高直径曲線は第 4 図である。

第 4 図 平 均 直 径



91. 九大北海道演習林に於けるカラマツ造林地の被害調査について

九大農学部 椎 葉 俣 嗣

本調査は昭和 33 年 7 月下旬、九大北海道演習林において 31~33 年度植栽(春植え)のカラマツ造林地を対象とした被害調査である。

その調査方法としては、20m×25mの矩形プロットを 31~33 年度植栽カラマツ造林地より 50 箇抽出することとし、この 50 箇のプロットを各年度の面積によ

り配分抽出した。すなわち 31 年度 (29.56ha) 12 箇、32 年度 (39.59ha) 15 箇、33 年度 (59.79ha) 23 箇である。その抽出方法としては、机上にて格子線(南北 20 m 巾、東西 25 m 巾)を設定し、これより無作為抽出を行つた。なお、プロット内の植栽木につき、その被害種別を正常、兎害、気象害、鼠害、鎌害、その他の