

庭園樹生長解析の一例^キ

藤本幸司*・舛岡学**

はじめに

樹木は庭園材料として、記念植栽物として、あるいは道路並木として、古くから広く愛用されている。しかし、このように造園材料として植栽された樹木の生長については、これまであまり検討されていないようである。もちろん庭園樹にあっては、生長そのものを目的としてはいないが、造園樹種による空間設計を行なうにあたり、その生長を度外視することはできないであろう。また老木、巨木の容姿が一つの魅力となり、空高くそびえる記念樹に心あたまるものが感じられるのも、旺盛な生長の結果もたらされたものなのである。かかる意味において、庭園樹の生長状態を解明することは造園的にはいうまでもなく、林業的にいってもまた、興味ある問題と思う。

筆者らは最近、本学構内に植栽されていた数種の庭園樹について樹幹析解をする機会をえた。わずかの資料ではあるが、なんらかの参考になればと思い、ここに報告する次第である。

析 解 木

最初に析解木が生育していた松山市の気候の大要を摘記すれば、次のごとくである。

年平均気温	15.1°C
最寒月平均気温	4.6°C (1月)
最暖月平均気温	26.7°C (8月)
月平均 10°C 以上の月	4月~11月
年降水量	1331mm

析解木の概要は第1表に示したが、これら析解木の植栽事情についていまだ少し述べておこう。

(A) アスナロ *Thujaopsis dolabrata* Sieb. et Zucc.

本樹は現在位置に移植される以前は、松山市湯山字横谷、旧松山農科大学横谷演習林苗畑に孤立木として生育していたものである。それ以前の来歴はつまびらかでないが、おそらく同所にごく幼時に植栽せられたものであろう。昭和31年春、演習林が県へ返還されるに際して、農学部玄関横に移植せられている。しかしこの移植には成功せず漸次枯死しているから、移植後の年輪形成はほとんどなかったものと考えてよい。したがって、生育場所は旧横谷演習林苗畑、伐採年月日は31年春と考えるのが妥当であろう。

キ Kōji FUJIMOTO and Manabu MASUOKA: On the Growth Analysis of Garden Trees.

* 森林計画学研究室 助教授

** 愛媛県立東温高等学校 教諭 (前森林計画学研究室 助手)

第1表 析解木の概要

項目	アスナロ	モミ	ラクウショウ	ヒマラヤ シーダー	ユリノキ*3
所在	農学部構内（樽味町）		文理学部構内（持田町）		
伐採年月日	昭和34年8月7日	昭和37年10月17日	昭和38年7月2日		
伐採理由	移植による枯死	ムラサキモンパ 病による枯死	校舎新築の障害		
樹齢	36	47	41	44	44
胸高直径*1	10.80cm	42.00	54.15	50.65	70.50
樹高	6.16m	14.80	20.90	16.45*2	17.70
幹材積*1	0.0311m ³	0.9614	2.2310	1.6622	3.3431
枝下高	—	—	3.8m	4.1	4.0
樹冠巾	—	—	11m	13	14
胸高形数*1	0.55	0.42	0.46	0.50	0.43

*1 有皮の値。 *2 樹高15.9mで折れていたため図上で推定した。

*3 樹幹の下部中心部に空洞が存在する。

(B) モミ *Abies firma* Sieb. et Zucc.

本樹は昭和4年、農学部の前身である愛媛県立松山農学校が現在位置へ移築されたとき、植栽されたものである。それ以前の確かな来歴は不明であるが、旧校内の植栽木ではなかったかと推測されている。植栽位置は南側に渡り廊下があるだけで（現在は附属農業高等学校々舎）、陽光の不足はなかったものと思われる。なお、枯死時期は昭和36年度で、昭和37年度の年輪形成はなく、したがってこれも伐採年月日は第1表より約1年前と考えてよかろう。

(C) ラクウショウ *Taxodium distichum* Rich.

(D) ヒマラヤシーダー *Cedrus deodara* Loud.

(E) ユリノキ *Liriodendron tulipifera* L.

これら3本の樹木は、大正末期に旧松山高等学校神谷辰三郎先生（植物分類学）によって植栽されている。先生は校内に植物園を造る目的で、大正9年頃より各属の植物を広く集めておられた由である。この3本もその一部であるが、確かな植栽年度およびこれらが同時に植えられたかどうか不明である。しかし諸事情より判断して、ごく幼時からここに植栽されていたことは確かなのである。なお植栽場所は、校舎の北側で、各樹は一辺約6.5mの正三角形の各頂点に植えられていた。

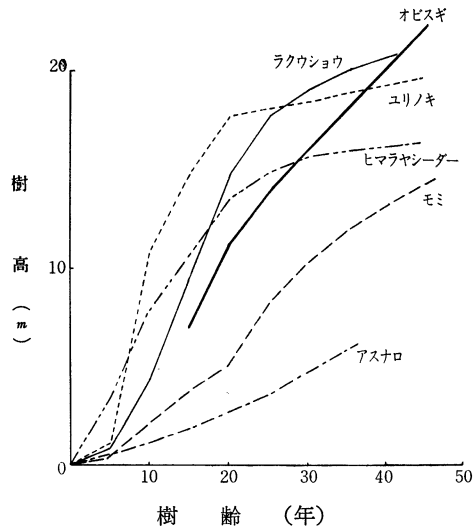
結果および考察

樹幹析解図および各種生長曲線は附図として後に掲げておく。ここで、モミは胸高円板を採取しなかったため、各年齢の胸高直径は有皮胸高直径を輪尺にて測定し、図上で推定した。またヒマラヤシー

ダーは15.9mの点で樹梢が欠けていたので、それ以上の部分は図上で推定してある。

さて一般に平坦地孤立木がすぐれた生長を示すであろうことは、十分期待されるころではあるが、それにしてもアスナロを除く各樹木の生長は、まったく申し分ないものといえる。特にラクウショウ、ヒマラヤシーダー、ユリノキは、ほかに適当な比較資料を持ち合わせないが、多分比較するまでもなく、すばらしい生長ぶりと考えてよい。第1図～第3図に、わが国林分収穫表のうち、単木生長量が最も大きいと思われる既肥地方さしきスギ林分収穫表¹⁾の1等地中央木の値を示しておいた。またアスナロにしても、石川県のアテ林に関する小冊子²⁾に「植栽後数年間は専ら枝葉の伸長充実と俱に根系の多量発達に精力を尽し、梢頭の伸長は微々たるもので、5年～10年を経て枝葉が八方に簇生するに及び漸次樹芯を抜き盛んに上長生長を開始する」と述べられているごとく、元来幼時の生長の良くない樹種と考えるならば、析解木の最近の生長量の増加とも考え合わせて、これからの生長が楽しみな木ではないかと思われる。

まず樹高生長からみると(第1図)、アスナロがこれから旺盛な生長を開始しようとし、モミが全期間を通じてほぼ同様な生長を続けているのに対し、文理学部構内の3本は初期の生長は非常に旺盛であるが、現在一応峠を越した感が深い(第2表)。特にユリノキ、ヒマラヤシーダーの20年生以後における生長減退が目立っている。ユリノキの場合、最初の20年間に全長の約90%、18m近くを生長したにもかかわらず、その後の24年間にわずか2m伸びたにすぎない。この木の直径生長、材積生長がその後も順調に進んでいることから推察して、樹勢が衰えたとはどうもい考えられず、側枝の発達に精力が注ぎ込まれたものと思われる。広葉樹の樹形の然らしめ



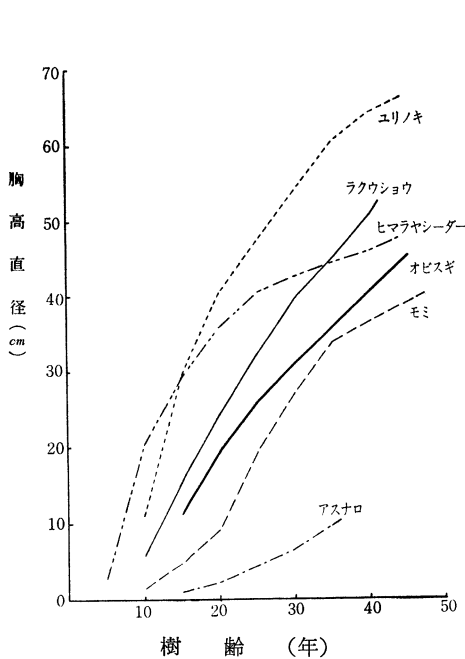
線1図 樹高総生長曲線

第2表 平均生長量最大の樹令

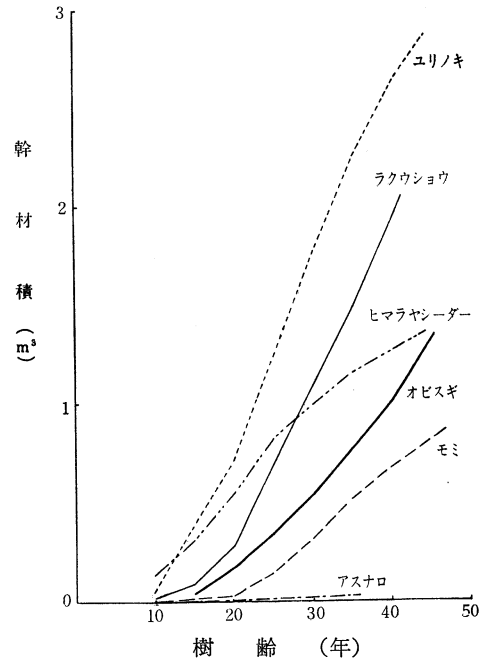
樹種	樹齢	平均生長量最大の樹令		
		樹高	胸高直径	幹材積
アスナロ	36	—	—	—
モミ	47	33	35	—
ラクウショウ	41	21	29	—
ヒマラヤシーダー	44	10	12	33
ユリノキ	44	12	19	40

るところであろうか。これに対して、ヒマラヤシーダーの場合も下枝の増大、樹梢の欠損などがその原因として数えられようが、この木は樹高生長のみならず直径、材積生長もやや衰えをみせていることから、樹勢そのものの減退も否めないようである。

つぎに胸高直径生長、幹材積生長についてみるに（第2図、第3図）、いずれもほぼ樹高生長と似



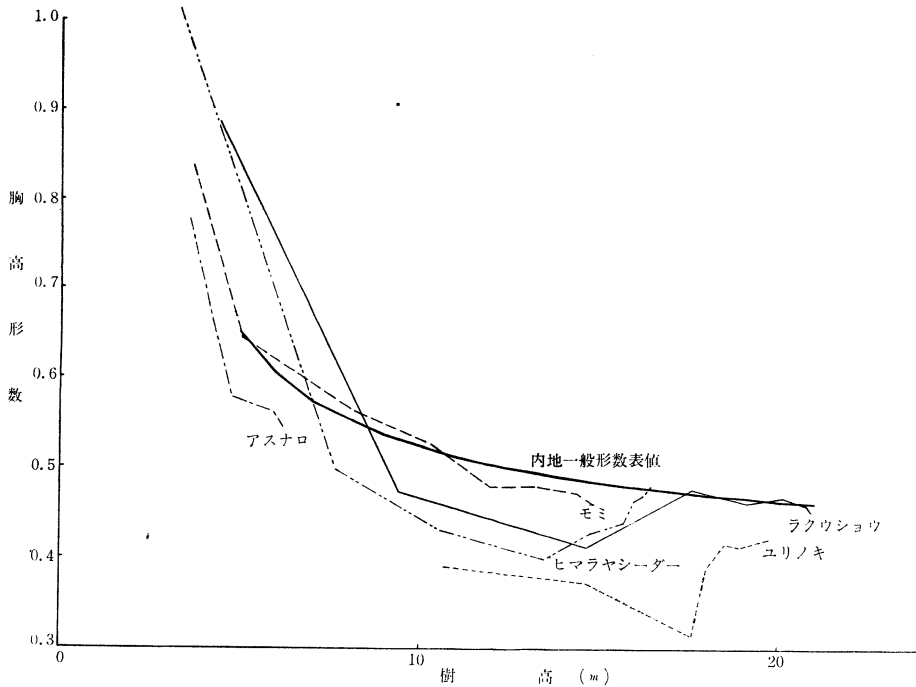
第2図 胸高直径総生長曲線



第3図 幹材積総生長曲線

かよった生長経過を示している。しかし、生長の衰えはヒマラヤシーダーに少し認められる程度で、それほど目立った減退傾向はない。ラクウショウなど樹高生長にやや衰えがみられるが、直径および材積生長はまだまだこれから旺盛な生長を続けるように思われる。いま飢肥スギの生長量と比べてみると、樹高生長にやや衰えがみられるにしても、ラクウショウ、ユリノキの生長はまったくすばらしく、40～50年生で十分巨木の偉容を誇示することができるものといえる。特にユリノキの材積生長は太い側枝の材積も考慮に入れるならば、おそらく飢肥スギの2.5～3.0倍にも達するであろう。このような文理学部構内の3樹に比べて農学部構内のモミ、アスナロの生長には特筆すべきものはないが、それでも平均年輪巾4mm強というモミの直径生長は、山地に育つものよりずっと良い生長ぶりといえよう。

庭園樹の生長について考察を進めていく上で、樹形の問題もまた見のがすことはできないであろう。第4図に各析解木の胸高形数と、これと比較のために標準的形数値として元帝室林野局調製の形数表値⁹⁾(マツ、スギ、モミ、ツガ、広葉樹などに適用)を掲げた。孤立木の胸高形数は、一般に林木のそれに比べて小さい値を示すといわれているが、アスナロは樹高も低く今後の変化はわからないが、ま



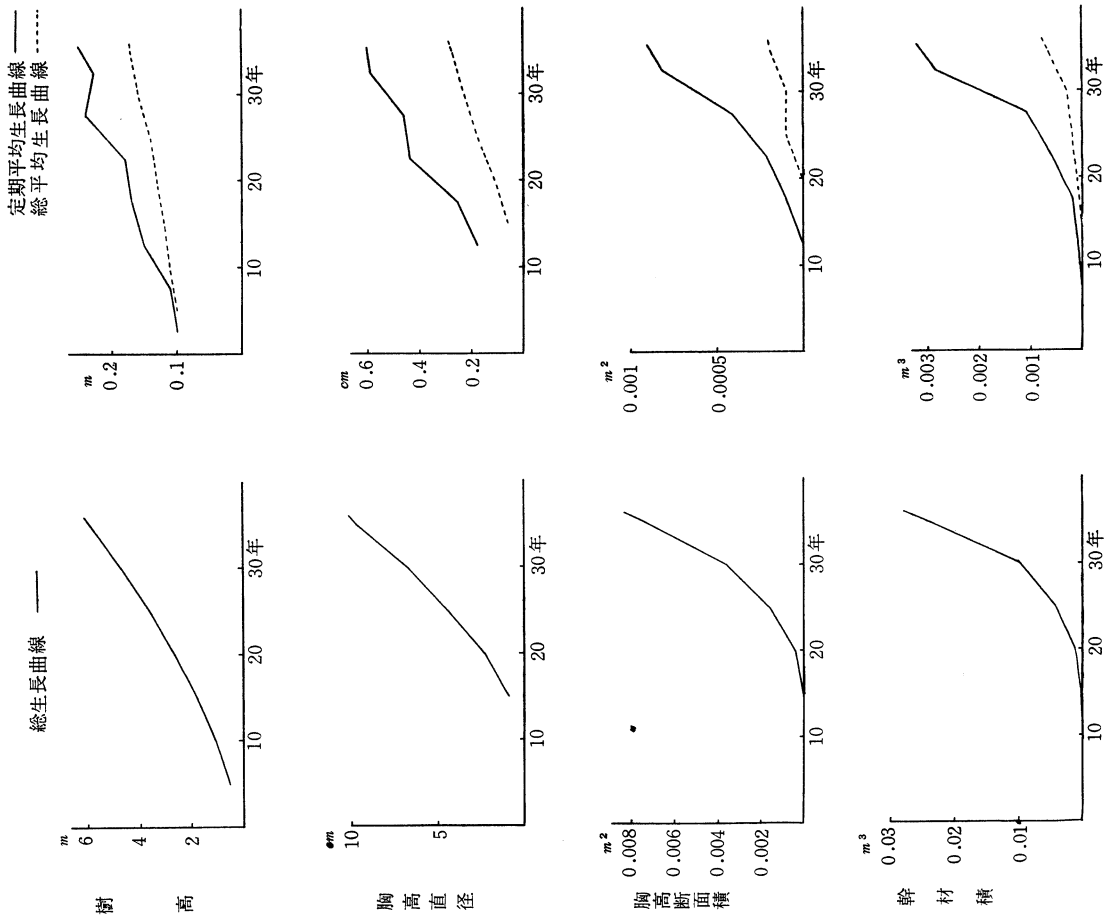
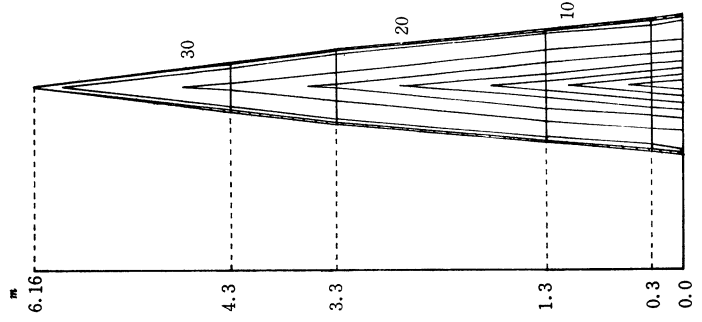
第4図 樹高対胸高形数曲線

ず小さい値、モミは最近やや小さな値となっているが、ほぼ標準的な値を示しているものといえる。そしてこれらは全期間を通じて樹高とともに減少傾向をたどっている。これに対して文理学部構内の3本は、生長の旺盛な木にしばしば見られるごとく、幼時に急激な減少傾向を示し、標準値よりかなり小さな値となるが、いずれも20年生で一度極小値をもち、その後漸次増加の傾向をみせている。そしてラクウショウ、ヒマラヤシーダーは現在ほぼ標準値に達している。ただユリノキはかなり太い側枝が出ているためか、他の析解木よりは小さな値を示しているようである。以上の結果からみると、孤立木の胸高形数が小さい値を示すとはいっても、ある程度以上に生育すれば、ほぼ標準ぐらいの値になるのではないかと推察される。

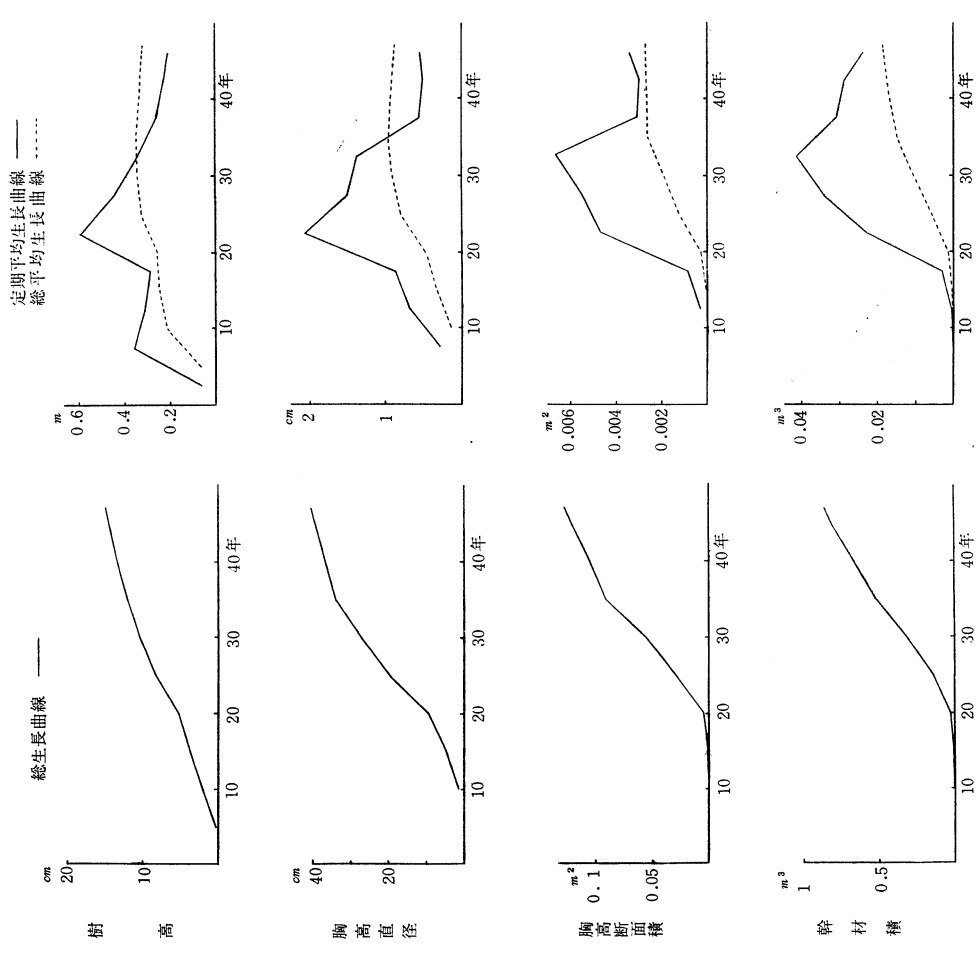
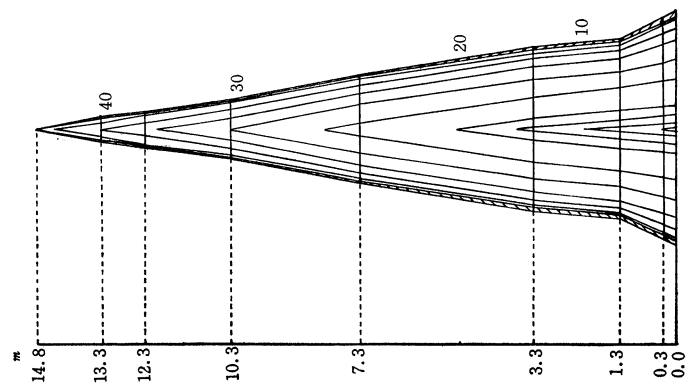
参 考 文 献

- 1) 坂口勝美監修：日本のスギ 第4巻
- 2) 石川県輪島市三井森林組合編：能登のあて択伐林作業
- 3) 本多静六原著：森林家必携

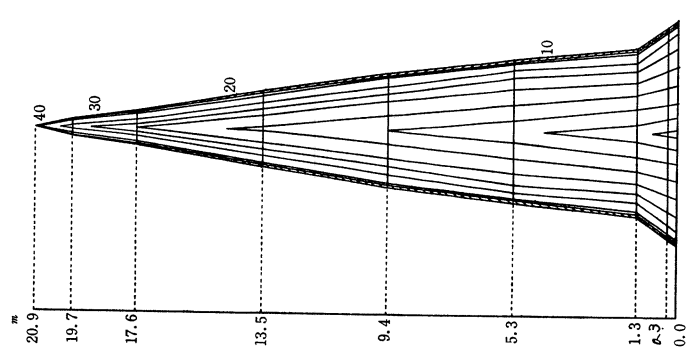
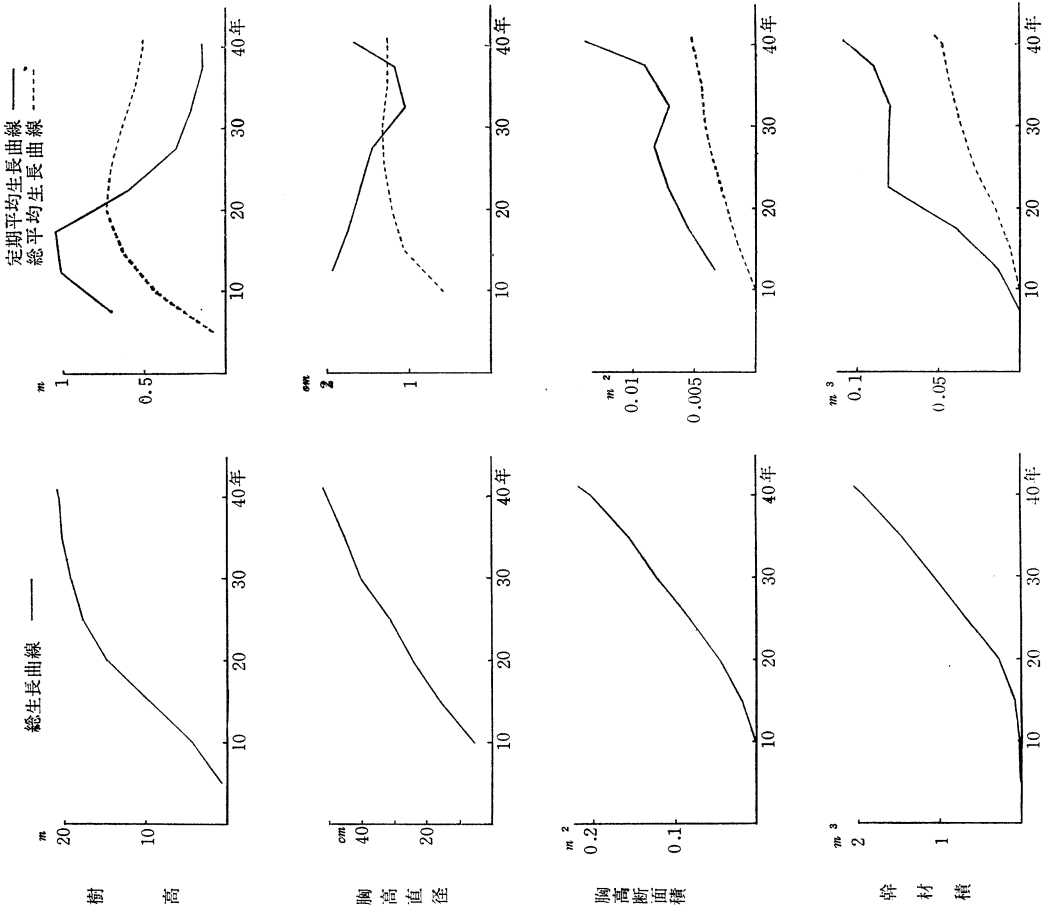
附図1 アスナロ
 (析解図縮尺: 樹高=1/10: 1/100)



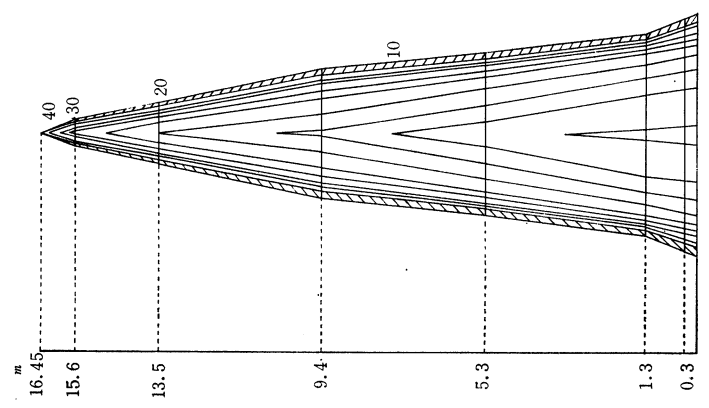
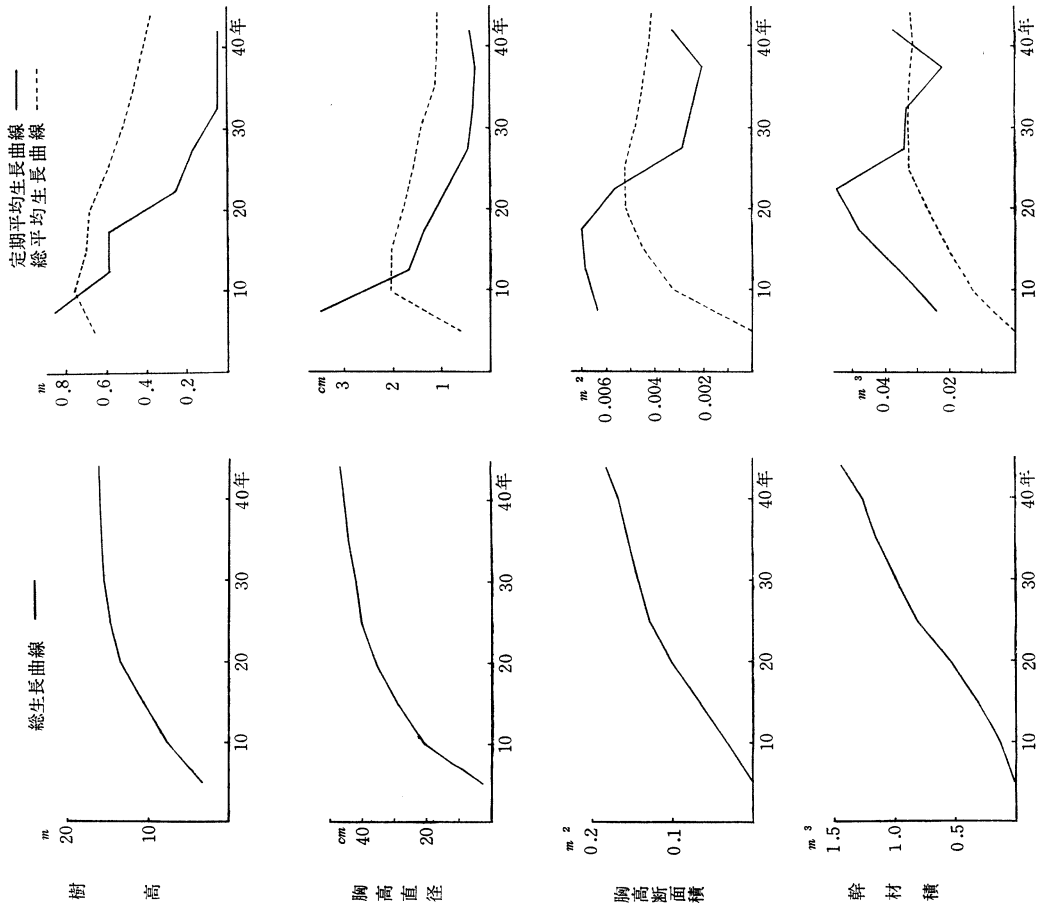
附图2 毛 杉



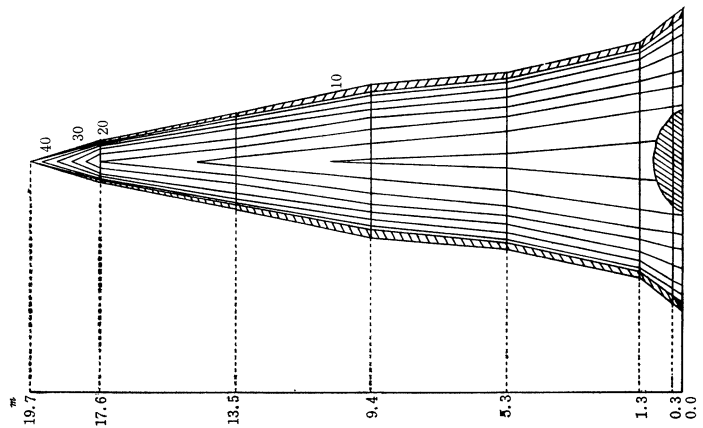
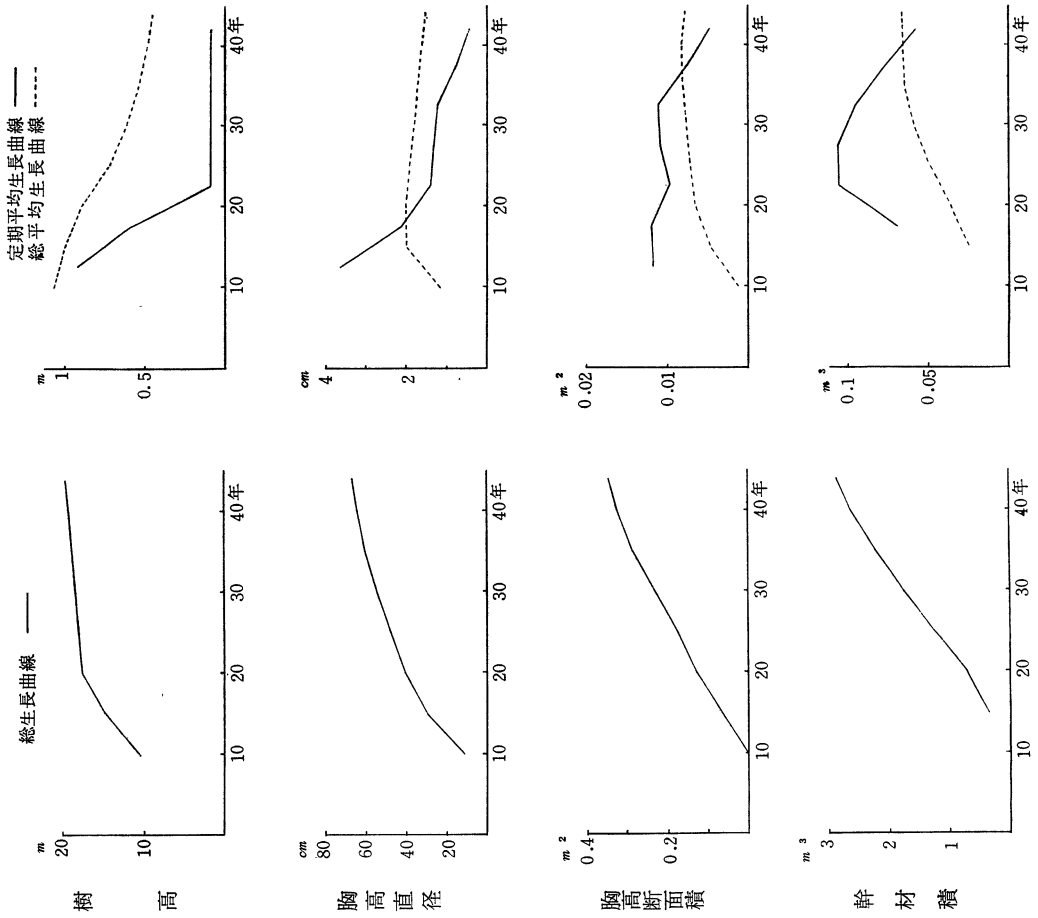
附図3 ラクウシヨウ



附図4 ヒマラヤシダー



附図5 ユリノキ





文理学部の三樹
(左よりヒマラヤシーダー、ユリノキ、
ラクウショウ)



ユリノキ



ユリノキ
(後方の伐倒木はラクウショウ)