

笠岩山一帶의 森林植物調查研究

李 偵 錫*

A study on the flora of vascular plants of Mt. Ib-Am.

Jeng Seuk Lee

I. 緒 言

우리 나라의 森林植物 調查研究는 1854年 頃에 Baron Alexsander Schripenbach 가 野生植物 標本을 採集하여 歐羅巴에 보내어 紹介한 것이 嚆矢였다.

(1) 其後 外國 및 國內의 많은 植物學者에 依하여 調查研究되었다. 우리나라의 森林植物 調查는 거의 完璧에 가깝게 되어 있음에도 森林은 나날이 破壞되어 森林經營의 再檢討는 勿論 森林造成이 急先務로된 現實情에 비추어 濟州島의 植物相(2) 濟陵島 植物相의 再檢討(4) 道峰山植物 調查研究(5) 等 特히 一定地域에 對한 森林植物의 調查研究가 再興되어 發展을 보이고 있음은 우리 나라의 分類地理學의 進展에 寄與하며 따라서 應用植物의 研究에 直接間接으로 貢獻하고 있다.

笠岩山 一帶의 植物相에 對한 直接的인 調查는 只 今까지 없었으며, 다만 1922年 鄭台鉉博士의 白羊山 및 全北 內藏山의 植物調查가 있었다.

1953年 本地域이 全南大學校 農科大學 演習林으로 貸與된 後부터 施業案 作成을 하게 되어 筆者도 全域을 踏査할 機會가 있었다. 여기서 本地域에 森林植物의 正確한 調查가 必要함을 느껴 每年 季節마다 或은 隨時로 1961年 9月까지 踏査하며 採集 및 調查 記錄하였다. 調查範圍는 農科大學演習林 約 1,000 ha를 對象으로 谷間 및 稜線의 通路를 따라서 調查되었기 때문에 絕壁地 等の 急傾斜地의 部分的인 調查가 不充分을 免치 못하였으므로 植物種類 記載에도 多少 빠진 것이 있을 것으로 생각된다. 當初에는 森林植物의 植生調査를 全域에 亙하여 部分的으로 詳細히 行하여 研究코자 하였는데 一般의 으로 同一한 環境條件下에 있는 關係인지 地域的인 差가 거의 出現치 않으므로 一括的으로 取扱하여 調查研究를 끝마쳤다.

本調査研究를 敎示하여 주신 鄭台鉉博士 孫昌奎 白承彥先生님에 深甚한 謝意를 表하면서 今後 森林經營者의 參考資料가 된다면 多幸으로 여긴다.

* 光州 農科大學 助敎授

II. 笠岩山 一帶의 概況

1) 位 置

北緯 35°20'—39°29' 東經 126°48'—126°51' 의 範圍內에 位置하며 韓半島南端 處嶺山脈의 終端인 全南北道의 道界上에 位置하며 北은 全羅北道와 境界하여 井邑郡 笠岩面과 接하고 東은 白羊寺 寺刹林과 南은 長城郡 北上面과 西는 處嶺隧道와 長城郡 北二面에 各各 隣接하고 있다. (第一圖)

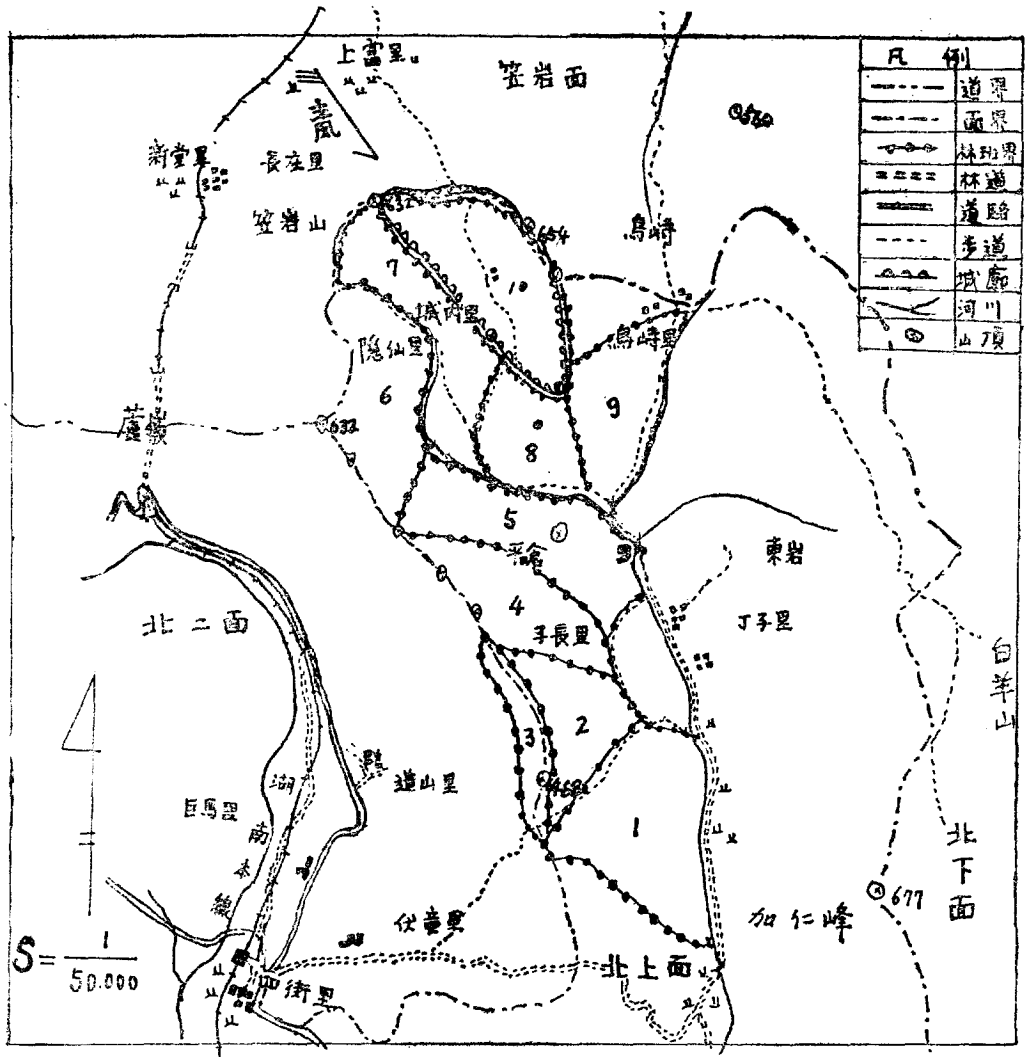
2) 地勢 및 地質

本 地域內의 主峰은 標高 632m 의 笠岩山이며 東北面은 高麗時代에 築造하였다는 所謂 笠岩山城趾 으로서 畚地를 이루고 그 城廓의 一部가 尙存되어 있다. 各 山谷間에는 隱仙洞 平倉洞 子長洞 城內里 等の 洞里名을 가진 部落과 遺跡이 있다. 東으로 더 나가면 過去의 全南北道의 主通路인 새재(鳥峙) 溪谷을 이루고 또한 一脈은 거의 같은 標高를 가지고 南走하여 北上面과 北二面의 境界分水嶺이 되고 北은 急傾斜로 直下하여 處嶺隧道에 入하는 湖南線 鐵路가 이 谷間을 走行하고 있으며 分水嶺의 東南面은 比較的 緩傾斜로 이 地域이 全南大學校 農科大學 演習林으로 되어 있다.

本 地域內의 地質은 文獻(14)에 依하면 新生代 第四系 沖積統에 屬하며 表層의 岩石形相은 淡青色 紫色 淡綠色 등으로 變質한 礫質砂岩에 黃褐色 紫赤色 綠褐色 等の 千枚岩이 그 中에 介在되어 北東에서 南西方向으로 分布되고 白青色, 綠色 紫色 等の 砂質凝灰岩 頁岩이 不整合 또는 斷層으로 接하여 分布되어 있으며, 그 底部에는 集塊岩狀의 基岩岩層으로 되어 있으며, 때때로 玢岩이 介在한다. 또한 花崗岩層이 亦是 同方向으로 貫入하거나 接觸하여 分布되었다. 以上の 基岩上에 殘積土로 된 褐色森林土에 屬한 地層이다.

3) 氣 候

本 地域은 溫帶南部에 屬하며 雨量 氣溫等은 Q-ercus Carpinus 等の 落葉 闊葉樹 및 竹林 生長에 適合한 位置이며 本地域은 氣象의 測定施設이 없 正



第1圖 笠岩山一帶의 位置

確한 것은 모르지만 本地域에 關係되는 光州 및 井邑의 氣象記錄一覽表는 別表 (1)과 같으므로 本地域의 年中 最高氣溫은 31°C 內外 最低는 -6°C 內外 平均氣溫 $12^{\circ}5'\text{C}$ 內外로 推測되며, 初霜은 10月中旬 晩霜은 4月 下旬을 보이고 있으나 山間地帶로서 標高等을 考慮하여 上記 記錄보다 大體의 으로 低下된 것으로 推測된다. 降雪은 本地域이 全南北의 分水嶺을 이루고 있는 關係上 前記 兩地域보다 早期에 (大體로 11月初旬) 있을 뿐 아니라 降雪量 또한 最大值를 가지고 있는 것은 一般的인 經驗으로도 明確하며 主風은 北西風이다. 東南과 東北이 分水嶺으로 內包되어있는 關係上 森林에 對한 風害는 比較的 微少하며 年降雨量은 1300mm 內外로 推測된 것으로 氣

候의 條件은 林木生育에 適合하다고 思料된다.

Ⅲ. 笠岩山一帶의 林相

本地域은 立地의 條件으로 보아 林木의 生育에는 好適狀態를 가지고 있다. 解放當時 (1945)의 林相에 對하여 살펴보면 6, 7, 10林班의 谷間에는 人工植栽한 20~30年生의 삼나무(杉) 扁柏 落葉松의 日本産樹種이 旺盛하게 生長하고 있었으며, 그 以上의 中腹에서 山頂까지 10林班에는 海松의 純林이 6, 7林班에는 20~35年生의 赤松純林이 蒼蒼하여 旺盛한 生長을 하고 있었으며, 그 以南의 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9林班 및 그 以外의 附近一帶 林相은 中腹以上의 急傾斜로 된 岩石地帶 및 稜線에도 濕葉樹의 密林地

表 1. 關係地域의 氣象一覽表

地名	氣 溫							年 降 水 量	初 霜 平 均	終 霜 平 均	平 均 濕 度
	年平均	日 最 高 平 均			日 最 低 平 均						
		1 月	8 月	全 年	1 月	8 月	全 年				
光 州	12.6°C	3.8	31.0	18.1	-5.9	21.8	6.9	1243	10月16日	4月29日	74%
井 邑	12.9°C	3.1	31.1	18.0	-5.8	22.1	7.7	1229	10月20日	4月16日	75%

帶로 10~25年生의 優良한 굴참나무의 純林을 비롯하여 굴피나무, 단풍나무, 졸참나무, 갈참나무, 떡갈나무, 서나무, 물푸레나무 등이 主林木으로 된 混濁林이 鬱閉되어 있었으며, 中腹에서부터 漸次 赤松과 混濁林을 이루면서 谷間 및 山麓附近에 이르면 20~25年生의 優良한 赤松의 純林이 旺盛하게 生長하고 있었다. 山麓 및 部落附近에는 감나무가 巨木을 이루고 있으며 곳곳에 楡의 優良한 竹林이 相當한 面積을 占有하고 있으며 왕대 오죽을 混濁한 곳도 있었다. 그러나 解放後의 無秩序와 6.25 動亂 등을 通하여 人爲的인 被害(主로 盜濫伐)로 因하여 優良한 林相은 完全히 破壞되고 地力 마저 顯著히 低下되었다.

1955년만 하여도 別表 (2)와 같이 針葉樹와 闊葉樹가 거의 같은 蓄積量으로 5, 6, 7, 8, 9 林班에는 赤松의 純林 또는 混濁林의 優良한 林相을 保持하였으며, 그 以外의 地帶에도 無林木地라고 할만한 곳은 전혀 없었다. 勿論 이 때에는 日人들이 植栽한 杉 扁柏 落葉松의 林相은 完全히 破壞되어 不良木이 하나 둘 殘存하여 趾地를 알려주고 있을 뿐이었다. 1954年度부터 赤松林에는 松五倍子蠅(Pine gall midge's)의 侵入이 一部에 發見되었다. 松五倍子蠅은 急速度로 蔓延되어 1959년에 이르러서는 全赤松林에 侵害되어 被害木은 完全히 伐採利用되었다. 그 後 나머지 孤立木에도 被害를 입어 全滅되었다.

落葉闊葉樹林帶는 一部는 薪炭 및 製炭材로 處分도 되었지만 거의 盜濫伐로 因하여 破壞되었다. 그러나 本 調査와 如히 溫帶地域의 主要樹種은 거의 全部 生立되어 있으며 大體의 萌芽의 生長이 旺盛하여 闊葉樹의 萌芽木이 거의 全域을 占有하고 있다. 1961年의 林相은 別表 (2)에 表示되어 있는 것보다도 더욱 보잘것 없는 蓄積으로 이루어진 落葉闊葉樹林相이지만 2, 3, 4, 5, 6, 8 林班에는 굴참나무의 團地인 純林과 굴피나무, 졸참나무, 떡갈

나무, 갈참나무, 단풍나무類, 서나무類 등이 混濁하여 主林木이 되고 매죽나무, 백동백, 보얀목, 사 람주주나무, 예덕나무, 고추나무, 산갈매나무, 노린 재나무, 물푸레나무, 생강나무 등이 副林木으로 混濁한 一般의 溫帶 南部林相을 보이며 優良한 生長을 하고있다. 그 以外地域은 松林의 伐採跡地 및 石礫地로서 林相은 없으며 억새와 싸리가 茂盛하는 雜草 및 灌木類地帶로 되어 있다. 松林의 伐採跡地에는 赤松의 椎樹가 發生되었으나 山火 및 松五倍子蠅의 繼續的인 災害로 因하여 거의 全滅狀態를 이루고 있으며 조릿대가 全域에 急速度로 蔓延繁殖되고 있다.

7 林班에는 1960~1961년에 걸쳐 미기다소나무를 植栽하였고, 谷間의 肥沃地에는 삼나무를 植栽하여 現在 優良한 成績으로 生長하고 있다.

表 2. 樹種別 林相 面積

年 度	林 相 種 別	面 積	樹林別 面積 (ha)			備 考
			針葉 樹林	闊葉 樹林	針闊混 濁林	
一 九 五 五	除 地	5.99				岩石地
	未立木地	8.35				
	散生地	28.81		2.70	26.11	
	成林地	880.90	352.99	407.87	120.04	
	計	924.05	352.99	410.57	146.15	
一 九 五 九	除 地	32.37				岩石地
	未立木地	310.01				
	散生地	104.28		104.28		
	成林地	473.39		473.39		
	計	924.05		577.67		

(※全南大學校 農科大學 施業案說明書 參照)

上記한바와 같이 本 地域은 樹木의 生育에는 好

表 4.

生活型 Life form	E	MM	M	N	CH	L	H	G	HH	TH	Total
植物自然分類 Natural classification of plants											
羊齒植物 Pteridohyta	2						6	4			12
裸子植物 Gymnospermae		8	4								12
古生花被植物 Archichamydede		60	27	61	3	31	59	7	6	45	299
後生花被植物 Metachlamydeae		11	6	32		14	50	24	1	25	163
單子葉植物 Monocotyle donpae				5		4	39	30	14	19	111
計 Total	2	79	37	98	3	49	154	65	21	89	597
%	0.4	13.2	6.2	16.4	0.5	8.2	25.8	10.9	3.5	14.9	100

E. = Epiphytes, MM. = Megaphanerophytes, M. = Microphanerophytes, N. = Nanophanerophytes,
 Ch. = chamaephytes, L. = Lianes, H. = Hemicryptophytes, G. = Geophytes,
 HH. = Hydrophytes and Helophytes, Th. = Therophytes,

適狀態를 가지고 있으며 溫帶地域의 主要樹種은 거의 生立되어 있으므로 落葉闊葉樹의 伐採跡地 및 散生地는 盜濫伐 및 山火等의 人爲的인 被害를 徹底히 防止한다면 優秀한 落葉闊葉樹林相이 短時日內에 造成될 것은 明確한 일이다. 또한 未立木地의 大部分을 占有하는 伐採跡地에는 前生樹인 針葉樹의 稚樹가 發生되었으나 松五倍子蠅 및 山火의 繼續的인 被害로 全滅되어 雜草類 및 灌木類가 密生하고 部分的이나 多大한 面積에 조릿대의 急速한 蔓延繁殖은 針葉樹材의 天然更新을 거의 不可能한 狀態로 되어지고 있다.

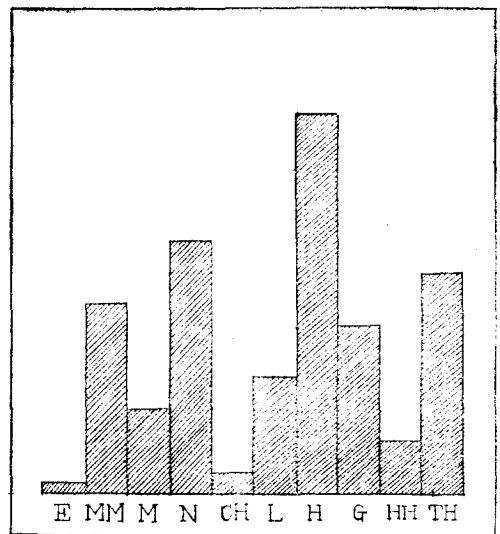
林業經營의 原則에 隨伴하여 針葉樹類의 用材林造成은 不可缺한 것임으로 雜草 및 조릿대를 비롯한 灌木類의 除伐을 完全히 하며 特別天然的인 災害에 適應力이 강한 리기타소나무 리기타테소나무 권백 나엽송等의 系統이 優良한 外來種을 適地에 人工造林하면 優良한 針葉樹類의 用材林이 造成될 것이며 더우기 地域的인 環境條件을 考慮하여 溫帶南部 固有樹種인 비자나무 竹林等의 造成은 有望할 것으로 豫想된다.

以上の 諸條件을 考慮하여 森林의 合理的인 經營管理下에 技術的인 造林撫育을 行하면 優秀한 針葉樹의 林相造成은 明確한 事實이다.

IV. 高等植物의 生活型

笠岩山一帶所產의 高等植物을 RAUNKIAER (21)의 方法에 依하여 生活型을 表示하면 다음表 (4)와 같다.

이 生活型을 보면은 H. 25.8%으로 가장 많고 다음으로 N. 16.4% Th. 14.9% MM. 13.2% G. 10.9%



第二圖 Biological Spectrum

%의 順으로 가장 적은 것은 E. 0.4% Ch. 0.5%으로 2~3 種에 불과하며 L. 8.2%는 比較的 많은 便에 屬한다.

RAUNKIAER의 世界標準生活型과 比較하여 볼 때 本地域은 溫帶南部에 屬하며 MM.와 N.의 比率이 높다는 것은 森林造成에 좋은 現狀이라고 생각된다.

다음에 이 生活型을 Spectrum으로 組立圖示 하였다. (第2圖)

V. 結 論

① 本地域은 位置 地勢 地質 氣候 植生 등의 立地의 條件으로 보아 溫帶地域으로서는 林木生育에 好適狀態에 있다고 思料된다.

② 1945年의 優良한 林相으로 부터 現林相에 이르기까지의 環境 및 植生의 變移에 依한 經過로 보아 落葉闊葉樹林의 天然更新은 可能하지만 針葉樹林의 天然更新은 거의 不可能하다고 믿는다.

③ 針葉樹林의 造成은 天然的災害 特히 病蟲害에 對한 適應力이 강한 樹種을 人工植栽造林하여 撫育하면 優良한 針葉樹의 用材林이 造成될 것이다.

④ 溫帶南部所産인 대나무 비자나무 편백나무 삼나무 등의 常綠用材林 造成이 可能하며 有望하다.

⑤ 本地域에 있어서의 高等植物의 生活型은 RAUNKIAER 氏의 方法에 依하여 比較한바 溫帶南部에 屬하며 MM(大形地上植物) N(低形地上植物)의 比率이 顯著히 큰 것은 森林造成에 좋은 現狀이라고 본다.

⑥ 高等植物의 總數는 124科 369屬 597種이었으며 이中 常綠 木本植物 18種, 落葉 木本植物 224種으로 木本類의 比가 큰 것은 좋은 現狀이다.

參考文獻

1. 鄭台鉉 (1960) 韓國植物調查의 沿革 (成均生物 Vol. 3 No. 4)
2. 李德鳳 (1957) 濟州島의 植物相 (文理論集第2輯, 高麗大學校)
3. " (1959) 俗灘山植物誌 (文理論集第4輯, 高麗大學校)
4. 李德鳳·朱尙宇 (1958) 嶺南島植物相의 再檢討 (文理論集第3輯, 高麗大學校)
5. 李恩喆 (1957) 道峰山植物調查研究 (成均生物 Vol. 1)
6. Yasaka HAYAH, Yoshio KOBAYASHI, Yoshitaro KOYAMA and Toshie OKAWARA

(1961) Scientific Researches on Vascular Plants found in the Tanzawa Mountains

7. Homiki Uyeki (1926) Corean Timber Trees Vol. 1. Ginkgoales and Conifera
8. 牧野富太郎 (1952) 日本植物圖鑑
9. 中井猛進 (1915, 1935) 朝鮮森林植物編 (第10-25輯)
10. " (1914) 朝鮮植物 上卷
11. 石戶谷勉·鄭台鉉 (1924) 朝鮮森林樹木鑑要
12. 鄭台鉉 (1953, 1957) 韓國植物圖鑑 (上~下)
13. 朝鮮生物學會 (1949) 朝鮮植物名集 (I-II)
14. 全南農大 (1955, 1959) 長城事業區施業案說明書 (I-II)
15. 朴만규 (1949) 우리나라식물명감
16. 林野廳·長谷川孝三監修 (1955) 育林綜典 P. 1-130
17. 館脇操 (1947) 植物의 分布 P. 22-83
18. 中野治房 (1931) 植物의 生態 本田正次
19. 向坂道治 (1939) 大綱日本植物分類學 HARLOW WILLAMM, ELLWOOD S.HARRAR (1958) Text Book of Dendrology
21. RAUNKIAER.C. (1938) The life forms of plants and statistical plant geography
22. RENDLE (1904, 1922) The classification of Flowering plant
23. 李德象 (1956) 소나무의 害虫 솔잎혹파리 (松五倍子蠅)에 對하여 (林業試驗研究報告 No. V)