

野生觀賞植物의 開發에 關한 研究(Ⅱ)*¹

—섬회양목의 群落生態 및 形態와 特性—

李 偵 錫*²

Studies on the Developmental of New Ornamental Plants Originated from Wild Shrubs and Trees (II)*¹

—Communities, Morphologies and Characteristics of *Buxus koreana* var. *insularis*—

Jyung Seuk Lee*²

For finding out the proper method of developing *Buxus koreana* var. *insularis*, this study was carried out in Pokil-Do, Wan-Do, Chonnam, in 1975. The ecology, morphology and characteristics of the plant were mainly investigated and analyzed.

The results are summarized as follows;

1. The small islands of the southern sea of Korea; Pokil-Do, Chin-Do and So-Huk-San-Do, turn out to be the site of the natural communities of *B. koreana* var. *insularis*.
2. The growth of the plant is fairly good in the acid soil of these islands.
3. This vegetation is composed as the three-layered communities, these communities consist of *Camellia*, *Buxus* and *Cares*.
4. The plant is a broad leaved evergreen shrub that is tolerant to shade and native to the temperate zone.
5. The size of the leaves, fruits and seeds is slightly larger than those of *B. koreana*.
6. As fruiting and germination of the seeds are favorable. it is easy for us to make a number of seedlings.
7. The proper times for sowing and harvesting the seeds are around the middle of July and August, respectively.
8. The seedlings is difficult to grow in the naked ground because the germinated seeds are seriously damaged by frost.
9. The plant growth per annum is about 8 to 10cm in height, 1.5mm in diameter. It is graceful looking as the branches and leaves are of the dense foliage type.
10. It is possible to develop the plant in many ways, such as; ornamental plant, bee plant, sculptural and industrial materials.

本 研究은 섬회양목의 適合한 開發法을 究明하기 爲하여 1975年度에 全南道 莞島郡 甫吉島의 天然 群落地를 對象으로 生態 및 形態와 特性을 調査 分析하여 다음과 같이 綜合되는 結果를 얻었다.

1. 섬회양목의 天然群落은 韓國의 南部 島嶼인 甫吉島, 珍島, 小黑山島에 分布되고 있다.
2. 酸性土壤에 適應性이 있다.
3. 동백나무, 섬회양목, 그늘사초의 3階層으로 組成된 群集植生이다.
4. 耐陰性이 있는 暖帶 固有의 常綠闊葉灌木이다.
5. 葉, 果實, 種子는 회양목에 比하여 大形이다.
6. 種子의 結實 및 發芽力이 良好하여 實生繁殖이 容易하다.

*¹ Received for Publication on March. 20, 1976.

*² 全南大學校 農科大學 College of Agriculture, Cheonnam National University

7. 採種 適期는 7月中旬이며 播種適期는 8月中旬이다.
8. 發芽時 霜害를 받으므로 裸地 發生이 어렵다.
9. 年 平均 높이 8~10cm, 부피 1.5mm의 緩慢한 生長을 하고 枝葉이 緻密하여 아름답다.
10. 造景樹, 彫刻材, 工藝材, 蜜源植物等의 資源으로 開發이 可能하다.

緒 論

國土美化와 生活環境 改善의 必要性에 따라 그 地方에 適合한 優秀한 造景植物의 開發은 重要한 課題로 擡頭되고 있다. 이러한 見地에서 考慮할때 韓國의 南部 島嶼地方은 暖帶植物帶로서 多樣한 植物의 種類가 分布되고 있으며 特別히 常綠闊葉類가 豐盛하게 生育하고 있는 地域으로 野生 造景樹木의 開發對象地로서는 最適한 地域이라 본다. 이 地域의 植物相에 對해서는 1914年 中井⁽³¹⁾, 1923年 石戶, 鄭台鉉⁽¹⁶⁾, 1957年에서 1965年에 鄭台鉉^(8,9,11), 1957年 李德鳳⁽²⁰⁾, 1941年 植木⁽³³⁾, 1957年 朱尙宇, 1964~1965年 鄭炫培^(6,7), 1958~1973年 楊麟錫^(25,36,37,38), 1968年 文化公報部⁽²⁸⁾ 등이 調查 報告한바 있으며 群落生態에 對해서는 1968~1970年 Cha^{1,2,3,4)}, 1970年 Nam⁽²⁹⁾ 등이 調查 報告한바 있다. 造景樹木의 開發을 爲한 調查研究는 1939年 鎬木德二⁽¹⁵⁾가 朝鮮造景植物를 分類하였으며 1967年 閔, 朴, 金⁽²⁶⁾은 觀賞樹木의 開發을 위한 미선나무外 143種의 特性을 調查研究하였고 1971年 李⁽²²⁾는 회양목의 特性 및 繁殖을, 1973年 閔, 趙⁽²⁷⁾는 造景樹木 開發을 위한 野生植物의 特性을 調查하였고 1975年 李⁽²³⁾는 全南地方의 철죽科植物의 分布 및 形態와 特性을 調查 報告한바 있다.

섬회양목은 회양목科(Buxaceae)에 屬하며 韓國의 南部 島嶼地域에 自生하는 固有의 常綠闊葉灌木으로서 1922年 中井⁽³¹⁾에 依해서 調查分類되어 회양목의 變種으로 命名되었으며 漢字로는 島黃楊, 日本名으로는 Shimahimetsuge으로 命名하고 있다. 鄭⁽⁸⁾, 李⁽²²⁾, 白⁽³³⁾ 등에 依하여 形態, 特性, 分布, 用途等이 調查 報告한바 있는 有望한 造景樹이며 印材, 彫刻材, 工藝材等으로도 利用이 많은 樹木이다.

本 研究는 天然群落地에 있어서의 生態 및 形態와 特性을 調查 分析하여 適合한 開發利用法을 究명한 基礎 材料가 되기를 바라는 바이다.

本 研究調查에 手苦하여 주신 金廣植, 韓明履, 柳煥瑒教授님께 深甚한 謝意를 표하는 바이다.

調查地域의 概要

(1) 位置, 地勢 및 氣候

甫吉島는 韓國의 南端 海上 北緯 34°34'~34°11', 東經 126°30'~126°38' 사이에 자리잡고 있는 總面積 36.9km²의 島嶼로 禮作島, 小島, 治島, 旗島, 南島, 감마섬, 목섬, 돌바위等의 크고 작은 有無人島로 이루어져 있다. 海岸線은 屈曲이 甚하나 山는 그다지 険峻하지 않다. 西南쪽에는 標高 430m의 赤紫峰이 主峰을 이루고 南쪽으로는 廣大峰(310m), 西쪽으로는 望月峰(380m), 北쪽으로는 南隱寺 뒷峰(404m)을 이루면서 西쪽이 높고 東쪽이 낮은 地形을 이루고 있다.

氣候는 溫暖(年平均 氣溫 14°6以上, 最低 10°C)하고 年降雨量도 1,100~1,200mm이다.

(2) 地質

甫吉島의 地質은 主로 中生代 白堊紀 長石斑岩(Feldspar Porphyry)과 脈岩(Dyke Rock)으로 構成되어 있다. 長石斑岩은 白色 내지 灰白色으로 白色長石 斑晶이 顯著하고 板狀節理가 顯著히 發達되어 있다. 甫吉島는 中生代 白堊紀 火成活動에 依하여 注入된 半深成岩體로 이루어진 섬이며 SiO₂含量이 많은 酸性岩石이다

(3) 林相 및 木本植物의 種類

其間 造林撫育 및 保護管理가 徹底하지 못하여 全域에 亘하여 極甚한 盜濫伐의 被害를 받았으므로 國有林에 屬하는 森林에서는 거의 壯令林을 찾아 보기 힘들다. 다만 私有林 또는 公有林에서 壯令林 또는 老令林을 볼 수 있을 程度이나 其中 禮松里에 있는 常綠樹林(天然記念物 40號)은 참식나무(胸高周圍 2.7m, 樹高 20m), 생달나무(胸高周圍 1.59m) 팽나무(胸高周圍 1.65m 樹令 約250年) 3株를 비롯하여 가마귀죽나무, 동백나무, 구실갓밤나무, 생달나무等이 樹高 15~20m를 이루며 좋은 生育을 보이고 있으며 南隱寺周圍(400m)에 북가시나무, 구실갓밤나무, 동백나무等의 老令木이 좋은 樹林을 이루며 통리 선창리等的 常綠闊葉樹의 防潮林과 부용리·부황리等的 部落附近의 동백나무林等은 老令木으로 現今까지 保全이 잘 되어 있다. 山麓以上의 中腹에서 峰通까지는 萌芽力이 旺盛한 북가시나무, 동백나무, 구실갓밤나무, 생달나무, 후박나무, 광나무等의 常綠闊葉樹木이 主林木이 되어 鬱蒼한 萌芽林을 이루고 있다. 赤紫峰을 中心으로 峰通一帶의 넓은 地域에는 韓國 固有의 섬회양목의 天然群落이 人爲的인 被害가 極甚하였지만 아직도 群落을 이루고 있다. 針葉樹林으로는 곰솔, 소나무, 삼나무, 편백等을 들 수

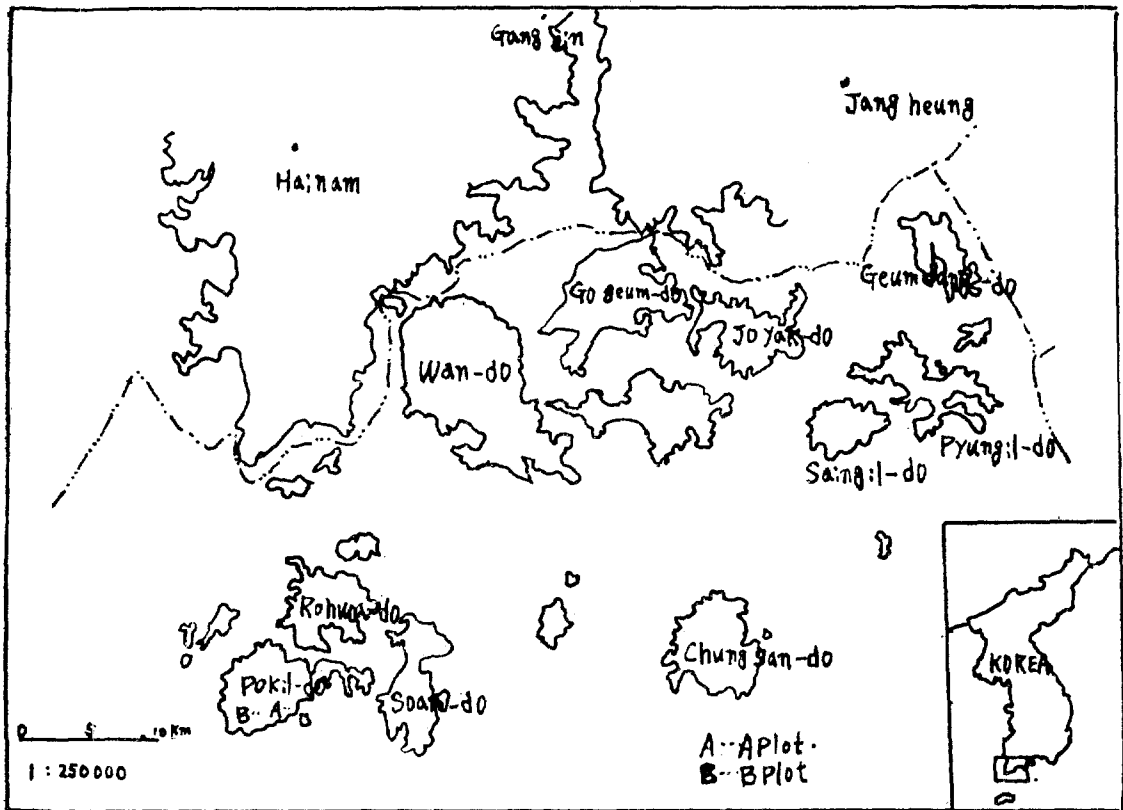


Fig. 1. Location map of Pokil-do

있으나 山麓 및 海岸線附近의 私有林 및 公有林에서 胸솔의 좋은 林相을 곳곳에서 볼 수 있다. 特別히 亭子里의 편백나무林(約40年生)과 개금송(*Podocarpus macrophyllus* 胸高周圍 1.3m), 호주産의 *Eucalyptus*, 美黃里의 귤(*Citrus*)園等の 導入樹種이 良好한 生育을 하고 있으며 亭子里의 유자나무(根元周圍 1.9m 樹高 6.5m), 섬희양목(根元周圍 5.6cm 樹高 3.3m)等の 巨木은 學術的이나 産業的으로나 重要한 價値가 있다고 믿는다.

甫吉島에 自生 및 栽植된 木本植物을 1974~1975년에 亘하여 調査分類하였든바 表2와 같이 76科 166屬 245種 66變種 5品種이며 이는 우리나라에서 濟州島 다음으로 常綠闊葉樹種이 많다.

材料 및 方法

1. 調査地域은 甫吉島 珍島 巨濟島 및 黑山群島를 文獻調査 및 踏査하였든 바 現存하고 있는 天然群落地는 甫吉島 珍島 小黑山島로 限하였다. 이 島嶼中 比較的 人爲的 被害가 적은 甫吉島의 天然群落地를 表2와 같이 赤紫峰一帶를 A-plot, 望月峰一帶를 B-plot로 調査區를 選定하였다.

年中 生長, 開花, 落葉等の 特性調査의 一部對象은 全南大學校 農科大學 附屬演習林 圃場에 栽植된 것을 調査하였다.

Table 1. Ligneous plants of Pokil-do

Classification	Familia	Genero	Species	Varietes	Forma	Total	Evergreen
Gymnospermae	7	9	15	2		17	16
Dicotyledoneae	67	153	225	61	5	291	65
Monocotyledoneae	12	4	5	3		8	5
Total	76	166	245	66	5	316	86

Table 2. State of the plots

Items	Plot	A	B
Locality		Peak Jeuk-Ja	Peak Mang-Weol
Altitude	m	300—360	260—320
Exposition		N	NW
Steepness	°	8—18	5—10
Size of quadrat	m ²	4	4
Horizon	cm	A ₀ =10, A=30 B=10, C=5	A ₀ =10, A=30 B=50, C=30
Base rock		Dyke Rock	Feldspar Porphyry

2. 本 調査는 1974年 4月부터 1975年 11月 사이 이루어진 것이다.

3. 土壤採取는 섬회양목의 群落地에서 表土 地下 15~20cm部位에서 얻었다. 土壤分析方法은 다음과 같다.

N : Microkjeldahl method

P₂O₅ : Bray No. 2 method

CEC : Semimicro schollenberger法

Ca, Mg : 試料를 Ammonium acetate (1N/NH₄ OAC PH 7.C)으로 浸出하여 E.D.T.A.로 적정

OM : Tullin method

PH : 硝子電極法

土性 : Pipette法으로 定量하여 國際土壤學法으로 判정하였다.

4. 植生調査는 同地域內에서 優秀한 群落地를 50m 間隔으로 4×4m²의 Quadrat를 5個 設定하여 調査하였으며 Cha^(1,2,3,4)가 實施한 方法에 依한 것이다. 植生調査對象은 管束植物에 限하였으며 平均値에 依하여 處理하였다.

5. 形態調査는 約20年生에서 葉 1,000個를 無作爲로 採取하여 測定하였고 果實 種子는 500粒을 無作爲로 選定하여 測定하였으며 節間은 當年에 生育된 莖 및 枝를 1,000個所 測定하였다. 色彩는 標準色彩 Card⁽³²⁾에 依하였다.

6. 特性調査는 10日 間隔으로 하였으며 旬單位로 記錄하였다. 樹高 및 直徑生長量은 本 調査區域內에서 大木(樹高 2.5m, 根元徑 7cm)에 屬하는 것을 樹幹解析法에 依하여 解剖顯微鏡으로 測定하였다. 種子의 効能

은 有効發芽力 保有期間을, 發根은 地中에 明確히 着生된 時期를 調査한 것으로 圃地에서 1975年 8月 20日 9月 10日, 9月 30日에 播種하여 10月 10일부터 10日 間隔으로 11月 10日까지 調査하였고, 發芽는 子葉이 地上으로 出現되는 時期를 調査한 것으로 1974年 8月 20日에 播種한 것을 1975年 4月 1日, 5日, 15日, 20日에 亙하여 調査하였다. 種子의 散布距離는 採取한 果實을 乾燥場에서 直射光線를 받도록 處理하여 調査 測定한 것이다.

結果 및 考察

1. 섬회양목의 天然群落 分布地域은 文獻^(10,17,28,35,36,37,38) 및 現地 踏査하여 調査하였든 바 甫吉島, 珍島, 小黑山島에만 現存하고 있었다. 峰通地帶에서 大部分 樹高가 낮은 常綠闊葉樹木과 混淆植生을 이루고 있었다.

2. 섬회양목의 群落地內의 土壤成分 및 土性は 表 3과 같다.

제주島 樵子林(Cha 1970)의 P₂O₅는 15~20cm 깊이에서 3.2ppm를 보이는 反面 甫吉島의 섬회양목 群落地에서는 A區는 2.48ppm, B區에서는 약간의 흔적만 찾아 볼 수 있었다. Organic matter와 CEC는 相當히 높은 値를 보이고 있다. 全窒素(Total Nitrogen)含量은 樵子林 보다 낮은 値를 보이고 있다. 置換性 Mg의 含量은 A區가 B區보다 높은 値를 보였으며 置換性 Ca含量은 樵子林과 거의 같은 値를 보여주고 있다. 그러나 Mg와 Ca의 含量이 떨어진 것은 leaching의 原因이 作用하였으리라 본다. PH는 適度の 酸性林地⁽¹⁹⁾이며 樵子林과 같은 結果를 보여주고 있다. 회양목은 石灰岩地帶에 分布하고^(5,14) 中性土壤에 잘 生育된다고 하였는데 섬회양목은 酸性土壤에서 群落生育하고 있으므로 酸性에 適應性이 높다고 보여진다. 土性は 輕植土(Light Clay)를 보여 주고 있으므로 保水性이 좋은 林地이다.

3. 植生調査 結果는 被度比, 높이比, 頻度化 및 密度比等 四要素에 依해서 積算優占度(Summed dominance ratio, SDR)를 計算하여 優占度를 決定하였다.

A調査區의 植生은 表4에서 볼 수 있는 것과 같이 亞

Table 3. Analysis of the Original Soil

Items	PH	Organic matter (%)	Total Nitrogen (%)	Available P ₂ O ₅ (PPM)	Ca exchangeable (me/100gr)	Mg	CEC (me/100gr)	coarse sand	fine sand	silt	clay	Texture
								International classification (%)				International Classification
A	5.03	10.58	0.657	2.48	2.76	1.29	25.66	7.76	18.65	41.06	32.52	Light clay
B	6.11	3.77	0.765	trace	4.68	1.12	13.97					

喬木層에서는 *Camellia*가 가장 높은 優占度(12.3/100)를 나타내고 다음은 *Ligustrum*(8.1/100), *Rhamnella*(6.2/100)의 順位이었다. 灌木層에서는 *Buxus*가 가장 높은 優占度(22.8/100)를 나타내고 다음은 *Rhubs*(8.0/100), *Callicarpa*(6.6/100)의 順位이었다. 草本層에서는 *Carex*(49.0/100)가 가장 높은 優占도를 나타내고 다음이 *Oplismenus*(31.1/100), *Aconitum* (4.2/100)의 順位이었다.

*Buxus*는 亞喬木, 灌木을 합한 層에서 約 23%를 占領하고 있으며 草本層(林床)에서는 *Carex*가 約49%를 占領하고 있으므로 *Buxus* community이며 *Carex* stratal society라고 할 수 있다.

本 植生은 調査地 5個 Quadrat에서 喬木類 7種, 亞喬木類 7種, 灌木類 9種, 草本類 15種, 蔓類 10種으로 48種이 分布하고 있으며 4m² Quadrat中에 519個體가 나타나고 있는 것은 暖帶闊葉樹林의 特徵을 보이고 있다

B調査區의 植生은 表5에서 볼 수 있는 것과 같이 亞喬木層에서 *Camellia*(22.1/100)가 가장 높은 優占도를 나타내고 다음은 *Rhamnella*(7.3/100)의 順位이었다. 灌木層에서는 *Buxus*(31.6%)가 가장 높은 優占도를 나타내고 다음은 *Zanthoxylum*(6.6/100)의 順位이었다. 林床層에서는 *Carex*(40.2/100)가 가장 높은 優占도를 나타내고 다음이 *Asplenium*(21.6/100), *Oplismenus*(15.9/100)의 順位이었다.

*Buxus*는 亞喬木, 灌木層에서 22%를 占領하고 草本層에서는 *Carex*가 40%를 占領하고 있으므로 A區와 같이 *Buxus* community이며 *Carex* stratal society라고 할 수 있다.

本 植生은 調査地 5個 Quadrat에서 喬木類 5種, 亞喬木類 8種, 灌木類 8種, 草本類 22種, 蔓類 5種으로 48種이 分布하고 있으며 4m² Quadrat中에 516個體가

나타나고 있는 것은 A區와 같으며 역시 暖帶闊葉樹林의 特徵을 보이고 있다.

以上 A, B區의 植生中 比較的 上位의 優占種은 上層木으로는 槭회양목, 동백나무, 광나무, 가마귀베개의 順位이었고 林床植生에서는 그늘사초, 주름조개풀, 꼬리고사리, 투구꽃의 順位이었다. 그러므로 이곳의 群落植生은 上層은 동백나무, 광나무이고 中層은 槭회양목, 林床은 그늘사초, 주름조개풀의 3階層으로 構成된 群集이다. 따라서 槭회양목은 耐陰性이 있다고 볼 수 있다.

喬木, 亞喬木, 灌木類의 總種類는 27種이며 共通出現種은 16種(59%)이고 相異出現種은 A區에서 7種(26%) B區에서 4種(15%)이었다. 草本, 蔓類는 43種中에서 共通種이 9種(21%)이고 相異種은 A區에서 16種(37%), B區에서 18種(42%)이었다. 이 두區의 植生은 上, 中層木에서는 類似度가 매우 密接하여 共通性이 있으나 林床植生에 있어서는 매우 相異함을 나타내고 있다. 이것은 土壤, 方向等の 環境因子의 相異에 依한 것으로 믿어진다.

이곳 槭회양목의 群落은 上層木의 被度가 88%를 占領하고 있었다. 그러나 上層木의 被度가 100%에 가깝게 매우 높은 中腹以下의 密林에서는 槭회양목을 전혀 發見할 수 없는 反面 峰通地帶에서만 나타나고 있는 것은 陽光의 影響에 基因된다고 믿어지며 따라서 耐陰性은 있으나 生長이 緩慢하여 上層木의 被壓을 받게 된다고 본다.

Cha⁽⁴⁾가 報告한 비자林內의 植生 보다 植物種類가 적게 나타나고 있는 것은 上層木의 樹冠이 낮은 密集樹林으로 散光 및 水分 등이 적기 때문이라고 생각된다. 이곳 上層木의 높이는 平均 2-3m의 낮은 樹高를 하고 있었다.

Table 4. The floristic composition of the vegetation of *B. koreana* var. *insularis* (A plot)

Stratification	Species		Relative				SDR	Order
	Korean N.	Scientific N.	frequency	cover	height	density		
AP (Arborescent primary layer)	서 나 무	<i>Carpinus laxiflora</i>	1.50	4.83	2.43	1.50	2.57	10
	산 벗 나 무	<i>Prunus sachalinensis</i>	1.50	4.83	2.43	1.50	2.56	11
	말 채 나 무	<i>Cornus coreana</i>	1.13	2.48	1.46	1.13	1.55	17
	느 티 나 무	<i>Zelkova serrata</i>	1.13	2.48	1.83	1.13	1.64	16
	가 시 나 무	<i>Quercus myrsinaefolia</i>	1.13	3.62	1.82	1.13	1.94	13
	광 배 나 무	<i>Sorbus alnifolia</i> var. <i>hirtella</i>	0.75	4.83	1.40	0.75	1.93	14
	소 나 무	<i>Pinus densiflora</i>	0.37	3.29	0.91	0.40	1.24	20
AS (Arborescent)	동 백 나 무	<i>Camellia japonicum</i>	11.65	12.75	13.20	11.65	12.31	2
	광 나 무	<i>Ligustrum japonicum</i>	7.90	8.72	7.66	7.89	8.04	4
	가 마 귀 베 개	<i>Khamnella franguloides</i>	5.26	5.37	8.94	5.29	6.23	6

Secondary layer	매 쪽 나 무	<i>Styrax japonica</i>	1.13	2.48	2.28	1.13	1.76	15
	생 강 나 무	<i>Benzoin obtusilobum</i>	1.13	0.94	2.01	1.13	1.30	19
	운 노 리 나 무	<i>Pourthiaea laevis</i>	0.56	1.61	1.14	0.56	0.97	21
	갈 매 나 무	<i>Rhamnus davurica</i>	0.38	1.07	0.18	0.37	0.50	22
Fructifere layer	섬 회 양 목	<i>Buxus koreana var. insularis</i>	22.93	25.09	20.41	22.92	22.84	1
	수 리 딸 기	<i>Rhus corchorifolius</i>	11.65	4.16	8.49	11.65	8.98	3
	작 살 나 무	<i>Callicarpa japonica</i>	9.02	1.81	6.57	9.02	6.61	5
	초 피 나 무	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	6.02	4.83	5.35	6.01	5.55	7
	화 살 나 무	<i>Euonymus alatus</i>	6.02	1.21	4.38	6.01	4.46	8
	덜 평 나 무	<i>Viburnum erosum var. punctatum</i>	3.76	1.34	2.43	3.76	2.82	9
	귀 톱 나 무	<i>Ligustrum obtusifolium</i>	3.02	1.07	2.92	3.01	2.51	12
	사 람 주 나 무	<i>Triadica japonica</i>	1.50	1.07	1.34	1.51	1.35	18
	참 회 나 무	<i>Turibana oxyphylla</i>	0.56	0.11	0.41	0.56	0.41	23
	Sub total		10.0	≐100	≐100	≐100	≐100	23
H (Herbaceous layer)	그 늘 사 초	<i>Carex lanceolata</i>	50.96	64.21	32.01	48.7	49.0	1
	주 름 조 개 풀	<i>Oplismens undulatifolius</i>	40.30	20.32	25.32	38.5	31.1	2
	투 구 꽃	<i>Aconitum jaluense</i>	2.13	3.12	9.37	2.0	4.2	3
	개 족 도 리 풀	<i>Asiasarum maculatum</i>	1.02	0.51	0.64	0.97	0.8	11
	소 엄 맥 분 동	<i>Ophiopogon japonicus</i>	0.55	1.02	0.51	0.78	0.7	12
	제 비 꽃	<i>Viola mandshurica var. ciliata</i>	0.49	0.17	0.51	0.78	0.5	15
	남 산 제 비 꽃	<i>Viola chaerophylloides</i>	0.49	0.17	0.51	0.78	0.5	16
	지 이 바 꽃	<i>Aconitum chiisanense</i>	0.37	0.85	2.68	0.58	1.1	9
	담 배 풀	<i>Carpesium obrotanoides</i>	0.20	0.37	1.59	0.48	0.6	14
	긴 담 배 풀	<i>Carpesium divaricatum</i>	0.16	2.78	1.15	0.39	1.1	10
	비 늘 고 사 리	<i>Dryopteris lacera</i>	0.16	0.57	1.02	0.39	0.5	17
	도 독 놈 의 갈 쿠 리	<i>Desmodium racemosum</i>	0.04	1.02	0.89	0.19	0.5	18
	족 제 비 고 사 리	<i>Dryopteris varia</i>	0.03	2.13	0.38	0.15	0.7	13
	좀 땅 비 싸 리	<i>Indigofera koreana</i>	0.02	0.14	0.10	0.10	0.1	23
	비 수 리	<i>Lespedeza cuneata</i>	0.02	0.14	0.51	0.10	0.2	20
Liana layer	복 분 자 딸 기	<i>Rubus coreanum</i>	0.73	0.31	5.17	0.87	1.8	4
	찔 네 나 무	<i>Rosa polyantha</i>	0.73	0.31	5.17	0.87	1.8	5
	침 미 래 덩 콜	<i>Smilax chima</i>	0.37	0.28	4.60	0.78	1.5	6
	맹 맹 이 덩 콜	<i>Cocculus trilobus</i>	0.37	0.54	3.44	0.58	1.2	7
	자 금 우	<i>Bladhia japonica var. typica</i>	0.37	0.54	3.44	0.58	1.2	8
	송 사 약	<i>Hedera Tobleri</i>	0.16	0.20	0.51	0.39	0.3	19
	줄 사 칠	<i>Massakia radicans</i>	0.14	0.09	0.22	0.34	0.2	21
	인 동 덩 콜	<i>Lonicera japonica</i>	0.12	0.06	0.11	0.30	0.2	22
	의 아 리	<i>Clematis mandshurica</i>	0.04	0.06	0.08	0.20	0.1	24
	여 우 콩	<i>Rhynchosia volubilis var. typica</i>	0.04	0.03	0.08	0.20	0.1	25
Subtotal		≐100	≐100	≐100	100	100	25	
Total		≐200	≐200	≐200	≐200	≐200	48	

Table 5. The floristic composition of the vegetation of *B. koreana var. insularis* (B plot)

Stratification	Species		Relative				SDR	Order
	Korean N.	Scientific N.	fre- quency	cover	hight	density		
Ap	저 나 무	<i>Carpinus laxiflora</i>	2.30	8.12	3.52	2.61	4.14	6
	산 벗 나 무	<i>Prunus sachalinensis</i>	1.38	6.49	1.41	2.09	2.84	10

	산 딸 나무	<i>Cornus coreana</i>	0.12	1.35	0.42	0.52	0.60	18
	밭 배 나무	<i>Sorbus alnifolia</i> var. <i>hirtella</i>	0.12	2.16	0.81	0.52	0.90	15
As	동 백 나무	<i>Camellia japonica</i>	20.75	19.84	29.12	18.80	22.13	2
	가 마 귀 배 개	<i>Rhamnella franguloides</i>	6.92	6.58	9.28	6.27	7.26	3
	생 강 나무	<i>Benzoio obtusilobum</i>	3.69	3.25	3.09	4.18	3.55	7
	광 나무	<i>Ligustrum japonicum</i>	3.00	3.61	2.51	3.39	3.13	8
	사 스 레 피 나무	<i>Eurya japonica</i> var. <i>montana</i>	1.38	2.89	2.81	2.09	2.30	11
	매 쪽 나무	<i>Styrax japonica</i>	0.46	3.25	1.69	1.04	1.61	12
	윤 노 리 나무	<i>Pourthiaea laevis</i>	0.35	1.08	1.37	0.78	0.90	16
	조 목 나무	<i>Distylium ramosum</i> var. <i>typicum</i>	0.23	1.44	0.35	0.52	0.64	17
F	십 회 양 목	<i>Buxus koreana</i> var. <i>insularis</i>	35.73	34.17	23.98	32.37	31.56	1
	초 피 나무	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	8.65	3.06	6.86	7.83	6.60	4
	각 산 나무	<i>Callicarpa japonica</i>	7.49	1.17	6.86	6.79	5.58	5
	덜 평 나무	<i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i>	4.15	0.54	2.53	4.50	2.93	9
	참 회 나무	<i>Turibana oxyphylla</i>	1.73	0.45	1.41	2.61	1.55	13
	화 살 나무	<i>Euonymus alatus</i>	1.20	0.36	1.23	1.83	1.16	14
	산 피 불 나무	<i>Lonicera chrysantha</i> var. <i>crassipes</i>	0.23	0.09	0.39	0.52	0.31	19
	산 만 기 나무	<i>Rubus crataegifolius</i>	0.12	0.09	0.35	0.52	0.27	20
	Sub total		100	≐100	100	≐100	≐100	20
H	그 늘 사 초	<i>Carex lanceolata</i>	49.65	10.48	53.50	47.14	40.19	1
	주 름 조 개 풀	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	18.58	15.72	11.47	17.68	15.86	3
	꼬 디 고 사 리	<i>Asplenium incisum</i>	17.47	41.34	10.78	16.62	21.55	2
	뜨 구 꽃	<i>Aconitum jaluense</i>	2.17	4.66	5.03	2.06	3.48	4
	송 이 풀	<i>Pedicularis yezoensis</i>	1.98	2.32	1.72	1.77	1.95	5
	소 엽 맥 문 동	<i>Ophiopogon japonicus</i>	1.19	2.90	0.46	1.41	1.49	9
	에 기 나 리	<i>Disporum smilacinum</i>	0.99	0.40	1.91	1.18	1.12	10
	이 고 들 배 기	<i>Lactuca denticulata</i>	0.89	0.35	0.69	1.06	0.75	12
	맨 문 동	<i>Liriope muscari</i>	0.79	0.23	0.31	0.94	0.57	15
	다 사 초	<i>Carex siderosticta</i>	0.59	1.10	0.23	0.71	0.66	14
	내 일 갈 귀	<i>Galium gracile</i>	0.37	0.35	0.38	0.59	0.42	24
	좀 딱 취	<i>Ainsliaea apiculata</i>	0.37	0.35	0.19	0.59	0.37	25
	죽 제 비 고 사 리	<i>Dryopteris varia</i>	0.30	1.16	0.31	0.47	0.56	17
	훈 아 비 꽃 대	<i>Tricercandra japonica</i>	0.30	1.16	0.24	0.47	0.54	18
	별 등 골 나 물	<i>Eupatorium kiridawii</i>	0.17	1.16	1.02	0.42	0.69	13
	참 평 의 다 리	<i>Thalictrum actaeifolium</i> var. <i>brevistylum</i>	0.15	1.16	0.23	0.35	0.47	23
	산 기 장	<i>Phaenosperma globosa</i>	0.15	1.16	0.57	0.35	0.56	16
	산 들 깨	<i>Orthodon japonicum</i>	0.15	1.16	0.34	0.35	0.50	21
	큰 까 치 수 엽	<i>Lysimacha clethroides</i>	0.07	0.87	0.86	0.35	0.54	19
덜 진 득 찰	<i>Siegesbeckia pubescens</i>	0.07	0.87	0.68	0.29	0.48	22	
참 진 역 새	<i>Miscanthus coreensis</i>	0.06	0.58	0.42	0.24	0.32	26	
급 란 초	<i>Ajuga decumbens</i> va. <i>typica</i>	0.05	0.58	0.08	0.24	0.24	27	
L	마 삭 줄	<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intemedium</i>	0.99	1.05	0.38	1.18	0.90	11
	칭 미 래 덩쿨	<i>Smilax chima</i>	0.99	1.75	3.44	1.18	1.84	7
	여 우 콩	<i>Rhynchosia volubilis</i> var. <i>typica</i>	0.99	2.62	2.87	1.18	1.92	6
	덩 덩 이 덩쿨	<i>Cocculus trilobus</i>	0.37	3.49	1.53	0.59	1.49	8
	송 약	<i>Hedera tobleri</i>	0.25	0.93	0.38	0.59	0.54	20
	Sub total		≐100	≐100	≐100	100	100	27
	Total		≐200	≐200	≐200	≐200	≐200	47

Table 6. Morphology of leaves, fruit and seed of *B. koreana* var. *insularis*

Items	Class	Leaves	Fruit	Seed	Internode (1yr.)
Shape		Oval (retuse)	globular (tridentate)	Oblong-ovate (deltoid)	Square pillar (striate)
Length		14.0±3.0 (19.0~9.0)	10.0±0.7 (11.0~8.0)	5.8±0.3 (6.5~5.0)	12.0±3.0 (18.0~6.0)
Width		8.5±1.3 (11.5~4.0)	8.1±0.5 (10.5~7.0)	2.4±0.3 (3.0~1.8)	(2.0~1.5)
Surface		glabrous	"	"	"
Colour		deep-green	deep-yellow-green	light-black	yellow-green

a) Numbers in () show the Max.-Min. value

4. 形態調査는 葉, 果實, 種子, 節間을 調査測定하여 表6과 같은 結果를 얻었다. 葉은 鄭⁽⁸⁾, 李⁽¹⁴⁾가 報告한 바와 같이 회양목 보다는 둥글고 大形이며 털이 없다. 果實은 회양목^(14,22)에 比하여 약간 크고 球形에 가깝다 種子是 白⁽³³⁾이 報告한바와 같이 회양목에 比하여 약간 크다. 節間은 附着된 葉長보다 짧아 外觀으로 보아 緻密하게 보인다. 側枝는 거의 對生으로 出現 伸長하며 主幹보다 적게 生育되고 있다. 또한 外觀의 樹冠이 年中 深綠色을 띠우고 있는 常綠潤葉灌木型이다.

5. 特性調査는 年中의 生長, 開花, 成熟, 落葉, 丹楓의 時期 및 樹高, 直徑의 生長量을 調査測定하였으며 種子の 取得率, 容積重, 粒數 및 有効發芽力期間, 發芽時期(圃地), 發根時期와 散布距離를 調査測定하여 表7과 같은 結果를 얻었다.

Table 7. Characteristics of *B. korean* var. *insularis*

Growth season	middle part Apr.~late part Jul.
Blossom season	middle part Mar.~early part Apr.
Maturity season	middle part~late part Jul.
Defoliation season	middle part~late part Jun.
Autumn tints	late part May.~early part Jun.
Stem height (1yr.)	Mean 90mm (Max. 190)
Diameter (1yr.)	Mean 1.5mm (Max. 3)
Seeds acquisition	22% (weight) 82% (piece)
Seeds per l	562gr, 37430 grains (about)
Seeds efficiency	early part Sep. (last season)
Seeds germination	middle part Apr.
Seeds to-root	middle part Oct.
Seeds dissemination	Max. 2.2m

生長期間은 4月上旬부터 7月下旬까지며 伸長過程은 Fig. 2와 같이 5月上旬까지는 急激한 生長을 나타내었고 果實의 急激한 肥大生長期에서부터 成熟 直前까지

는 緩慢한 生長을 나타내고 成熟이 끝난 후에 再次 急激한 生長을 이루다가 7月下旬에서부터 거의 中止되었고 花芽가 形成되기 始作하였다.

開花는 3月中旬부터 始作되어 4월 5日頃에 滿開하였다. 꽃은 觀賞美가 거의 없으나 香氣가 좋으며 꿀벌의 蜜源이 되는지 벌의 飛來가 많았다.

成熟期는 種子の 散布가 始作되는 때부터 半程度 散布가 되는 때를 基準하였다. 7월10일부터 20日 사이가 顯著하였으며 蒴果皮는 5~10日 以後에 落下되었다.

落葉 및 丹楓은 前年度(2~3年生)의 葉이 5月下旬부터 6月上旬 사이에 黃色으로 變色하였다가 6月中旬부터 下旬 사이에 落葉되었다는 氣候 및 生育條件에 따라 差異가 있을 것으로 思料된다. 丹楓의 觀賞美는 없다.

樹高 및 直徑의 平均生長量은 調査區에서 比較的 良好한 것을 對象으로 解析測定한 值임으로 普遍的으로는 이보다 낮은 傾向이 될 것이다. 그러나 亭子里의 金氏宅에 栽植된 섬회양목의 大木(樹高 3.3m, 根元周圍 56 cm)으로 보아 環境條件에 따라서는 더 높아질 수도 있

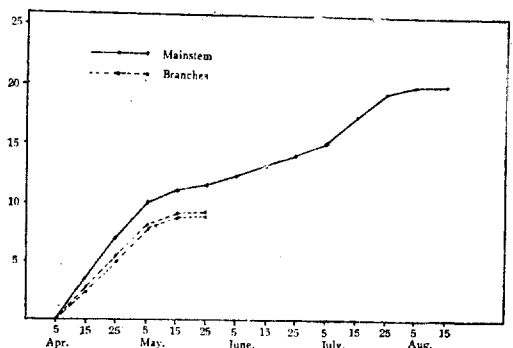


Fig. 2. Pattern of height growth of *B. koreana* var. *insularis*

다. 이地域內에서의 大木들은 樹高 2~2.5m, 根元徑 5~10cm, 樹齡 30~60年으로 生育이 緩慢함을 보여 주며 年輪을 肉眼으로 判別할 수 없을 程度로 材質이 緻密하다.

種자의 取得率은 重量으로 22%, 粒數로는 82%이었다. 이는 1果中 6粒의 種자가 들어 있는 것이 原則인데 平均 4.9粒이 取得되는 셈이다. 1當 562gr, 37,430粒이었다. 이는 회양목 1當 566gr, 43,500粒(1975年 光州에서 採種)보다 낮았다. 이것은 種자의 形態가 크기 때문이라고 생각된다.

有効發芽力 保有期間 및 地上發芽와 發根의 時期는 1回の 實驗値에 依하였으므로 概略值 입을 밝히 둔다. 有効發芽力은 採種後 50~60日間이며 發根은 播種 30~40日後인 10月中旬 부터 顯著하였다. 뿌리만 地中에 着生한 狀態로 越冬하였다가 다음 해 4月中旬頃에 地上으로 子葉이 出現하였다. 그 後 霜害를 받아 枯死되는 것이 있어 밭을 쳐서 霜害를 防止하였다.

섬회양목의 種자는 熟期의 特性에 비추어 越冬前에 發根하여 봄에 地上으로 發芽되는 것은 明確함으로 發根의 外的條件을 考慮하면 有効 播種期는 9月上旬까지 라고 믿는다.

種자의 散布는 果皮의 收縮力에 依하여 最長 2.2m까지 散布되었으며 水中에서 種자가 뜨므로 流水에 依하여 運搬이 容易하다.

害蟲으로는 회양목명나방(*Morgaronia perspectalis* W.)이 5月上旬과 6月下旬 2回 發生하여 幼蟲이 葉을 蠶食하였다. 市販되는 殺蟲劑로 容易하게 驅蟲되었다.

結 論

이 調査研究의 結果와 考察에 依하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 섬회양목의 天然群落은 韓國의 南部 島嶼인 甫吉島, 珍島, 小黑山島에 分布하고 있다.

2. 酸性基岩과 適酸性土壤의 肥沃한 立地이었으므로 酸性土壤에 適應力이 있다.

3. 比較的 上層木의 樹高가 낮은 峰通地帶에서 동백나무, 섬회양목, 그늘사초의 3階層으로 組成된 群集植生이다.

4. 동백나무, 광나무 등의 常綠闊葉類의 頻度가 높고 이 섬에 常綠闊葉樹種이 65種이 分布되어 있으므로 暖帶固有의 林相이다. 따라서 섬회양목은 耐陰性이 있는 常綠闊葉灌木이다.

5. 種자의 結實 및 發芽力이 良好하였으므로 種子繁殖이 容易하다.

6. 種자의 採種 適期는 7月中旬이며 播種適期는 8月中旬이다.

7. 4月上旬에 地上으로 發芽되므로 霜害를 받는 裸地에는 自然生立이 어렵다.

8. 年平均 높이 8~10cm, 부피 1.5mn의 緩慢한 生長을 하며 枝葉이 緻密하고 年中 深綠色의 樹冠을 가지고 있으므로 觀賞美가 있는 造景樹木이다.

9. 葉, 果實, 種자는 회양목에 比하여 크고 球形이다.

10. 人爲的인 適合한 撫育 및 管理를 實施하면 造景樹 및 彫刻材, 工藝材와 蜜源植物 등의 資源으로 開發이 可能하게 生育될 수 있다.

參 考 文 獻

1. Cha, J.W. 1968. Ecological studies on several forest communities on Mt. Hanla. (I) The ground vegetation and soil peroparties. Coll. of Educa. Rev. 10(1); 159-175.
2. Cha, J.W., 1969a. Ditto III. The plant communities of Gaimi-Dung. ibid 11(1); 103-113.
3. Cha, J.W., 1969b. Ecological studies on several plant communities on Cheju-Do. The communities of *Rhododendum mucronulatum*. Jour. of Agr. & For. Sci. 3; 2.
4. Cha, J.W., 1970. Ecological studies on plant communities of Quelpart Island. The communities of the *Crinum maritimum* and *Torreya nucifera*, Kor. Jour. Bot. 13(1); 13-24.
5. 崔榮典 1975. 觀賞樹園藝 成文閣 p. 195-198.
6. 鄭炫培 1964. 黑山群島植物調查報告 春川農大林學會誌 1; 13-34.
7. 鄭炫培 1965. 莞島産의 木本植物調查 研究 春川農大林學會誌 2; 1-23.
8. 鄭台鉉 1957. 韓國植物圖鑑(上) 新志社 p. 507.
9. 鄭台鉉 1955. 韓國植物圖鑑(下) 新志社 p. 1025.
10. 鄭台鉉·李恩喆 1965. 韓國植物帶 및 適地適樹論 成均館大論文集 10; 329-435.
11. 鄭台鉉 1965. 韓國動植物圖鑑(5) 植物編 文教部 p. 1578.
12. 鄭台鉉 1956. 珍島植物調查書 成均館大研究報告書 8; 65-95.
13. 鄭英昊·洪淳佑 1954. 小黑山島의 植物相 生物研究 1; 19-29.
14. 林業試驗場 1966. 韓國樹木圖鑑 林業試驗場 p. 213.

15. 鎬木德二 1939. 鮮滿實用林業便覽 林業試驗場
16. 石戶谷勉・鄭台鉉 1923. 朝鮮森林樹木鑑要 林業試驗場 p. 129.
17. 朱尙宇 1957. 韓國暖地帶系常綠闊葉樹의 再檢討, 慶南高校報 1-18.
18. 岩田利治・矢頭獻一 1965. 圖說樹木學, 常綠廣葉朝倉書店 p. 209.
19. 金智文 1975. 造林學, 新英社 p. 350.
20. 李德鳳 1957. 濟州道의 植物相, 高大文理論文集 2; 339-412.
21. 李昌福 1972. 植物分類學, 鄉文社 p. 287.
22. 李偵錫 1971. 회양목에 關한 調查研究 全南大農大林學會誌 4; 14-16.
23. Lee, J.S. 1975. Studies on the development of new ornamental plants from wild shrubs and trees (I) -Distribution, morphology and Characteristics of *Rhodoraceae* in Chonnam Provinces.- Rural Dev. Inst. Chonnam Univ., 9; 17-24.
24. 牧野富太郎新 1958. 日本植物圖鑑, 北隆館 p. 905.
25. 正宗嚴敬 1960. 森林植物生態學, 朝倉書店 p. 236.
26. 閔庚鉉・朴, 金 1967. 觀賞樹木의 開發을 위한 미선나무外 143種에 對한 特性調查研究 韓國林試場研究報 14; 39-54.
27. 閔庚鉉・趙武衍 1973. 造景樹木開發을 위한 野生植物의 特性調查研究 韓造學誌 1(1); 22-44.
28. 文化公報部 1968. 漢拏山 및 紅島學術調查報告書 p. 424.
29. Nam, Y.W. 1970. A study on the habitate preference of the azalea *Rhododendron mucronulatum* Kor. Jour. Bot. 3; 25-31.
30. 門司正三外2人譯 1969. Lundegardh 植物實驗 生態學, 岩波書店 p. 551.
31. 中井猛之進 1914. 濟州島並莞島植物調查書, 朝鮮總督府
32. 日本色彩研究所 1970. 標準色カード 102, 日本色彩研究事業株式會社
33. 白承彥 1965. 韓國產林木種子의 形態 및 呈色反應에 依한 識別, 忠北大研究報 1-14.
34. 植木秀幹 1933. 朝鮮森林植物帶, 植物分類地理 2(2); 73-85.
35. 楊麟錫 1958. 珍島의 植物調查報告, 慶北大論文集 2; 323-352.
36. 楊麟錫 1969. 巨濟島의 植物相, 慶北大論文集 13; 63-81.
37. 楊麟錫・金源 1972. 莞島의 常綠樹에 對하여 植物分類學誌 3(1, 2); 29-32.
38. 楊麟錫・金源 1973. 韓國南部島嶼에 對한 常綠闊葉樹의 分布와 氣候要因과의 關係, 植物分類學誌 4(1, 2); 11-18.
39. 任慶彬 1973. 造林學原論 鄉文社 p. 274.
40. 崔圭鍊 外 2人 1975. 甫吉島의 自然資源開發에 關한 研究(第1報)
— 林產資源을 中心으로 한 基礎的研究—
全南大學校 農科大學 演習林 報告 1; 1-38.



Photo 1. The communities of *B. koreana var. insularis*

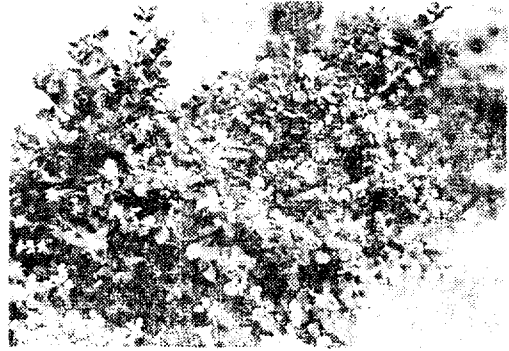


Photo 2. Fruits of *B. koreana var. insularis*



Photo 3. Seed of *B. koreana var. insularis*



Photo 4. The largest tree of *B. koreana var. insularis* in Jung Ja-Ri, Po Kil-Do.