

鬱陵島 聖人峰一帶 原始林의 群落生態學的 研究¹

趙顯濟² · 婁寬浩³ · 李炳天² · 洪盛千³

Ecological Studies on the Vegetational Characteristics of the Virgin Forests of Songin-bong in Ulreung Island, Korea¹

Hyun Je Cho², Kwan Ho Bae³, Byung Cheon Lee² and Sung Cheon Hong³

要 約

鬱陵島는 地理的 隔離, 險峻한 地形 및 溫暖多濕한 氣候的 影響으로 韓半島 및 그 附屬島嶼와는 다른 特有의 植生을 保存하고 있다. 특히 聖人峰 原始林一帶는 韓半島에서 볼 수 없는 너도밤나무를 비롯한 수많은 特産植物 및 遺存群落들이 發達하여 生物 種多樣性 保存의 側面에서 學術價値가 대단하나 生態學的 研究가 未洽하다. 이에 本 研究는 聖人峰一帶 原始林을 對象으로 植物社會學的 群落分類와 植物相 調査를 遂行하였다.

聖人峰一帶 原始林의 植物社會學的 群落類型은 너도밤나무를 中心으로 林床에 큰 두루미꽃이 優占하는 너도밤나무-큰두루미꽃群落과 섬조릿대가 優占하는 너도밤나무-섬조릿대群落의 2個上位群落으로 크게 區分되었다. 너도밤나무-큰두루미꽃群落은 最終下位單位로 회솔나무-솔송나무小群과 1個典型小群을 갖는 섬단풍나무-산마늘群, 섬바디小群과 1個典型小群을 갖는 왕고로쇠-일색고사리群 등 2個群, 4個小群으로 다시 區分되었다. 너도밤나무-섬조릿대群落은 섬단풍群과 1個典型群의 2個下位單位로 最終 區分되었다.

一致法에 의해 群落區分 要因을 檢討한 結果 微細地形보다는 海拔에 의해 더 左右되었는데 海拔 700m以下는 회솔나무-솔송나무小群과 왕고로쇠-일색고사리典型小群이, 海拔 700m~850m는 섬단풍-산마늘典型小群과 섬바디小群이, 850m以上은 너도밤나무-섬조릿대群落이 主로 分布하고 있었다.

群落類型別 100m²當 基底面積(BA; basal area)과 現存量(P; phytomass)을 算出한 結果 왕고로쇠-일색고사리小群이 BA=7,574.1cm², P=9,882,058cm³으로 가장 높았으며, 회솔나무-솔송나무小群이 BA=2,126.3cm², P=1,746,755cm³으로 가장 낮았다.

聖人峰一帶 原始林의 現存植物相을 調査한 結果 所産植物은 總 294種類인 34目, 71科, 187屬, 243種, 1亞種, 44變種 및 6品種으로 把握되었으며 이는 鬱陵島 全植物(678種類)의 約 38%에 달하였다. 이 地域 植物相의 主要 特徵은 溫暖多濕한 氣候的 影響으로 他地域에 비해 羊齒植物이 豊富하고 특히 면마科類가 많았으며, 蘭草科 및 菊花科類도 相對的으로 많이 分布하고 있었다. 또한 31種類의 鬱陵島 特産植物 中 16種類, 獨島植物 中 12種類가 이곳에 分布하고 있었으며 人間干涉의 指標인 벼科植物의 分布는 드물었다.

ABSTRACT

The virgin forests on and around Sungin-bong in Ulreung-do, an island situated between the Korean peninsula and Japanese archipelago, were investigated phytosociologically. They were classified into two communities, i.e. *Fagus crenata* var. *multinervis* - *Majanthemum dilatatum* community and *F. crenata*

¹ 接受 1993年 2月 18日 Received on February 19, 1993.

² 林業研究院 Forestry Research Institute, Seoul 130-012, Korea.

³ 慶北大學校 林學科 Department of Forestry, Kyungpook National University, Taegu 702-701, Korea.

var. *multinervis* - *Sasa kuriensis* community. The former was subdivided into several units: *Acer takemense* - *Allium victorialis* var. *platyphyllum* group, including *Tsuga sieboldii* - *Taxus cuspidata* var. *latifolia* subgroup and a typical subgroup, and *Acer mono* var. *savatieri* - *Rumohra standishii* group, including *Dystaenia takeshimana* subgroup and a typical subgroup. The other was subdivided into two subunits: *Acer okamotoanum* group and a typical group.

It was estimated that this area was originally covered with beech and maple dominated forest vegetation and with *Machilus* dominated forest or bamboo forest. However, in these days, The natural vegetation of it has been destroyed and in future, may also be disturbed gradually by human activities.

Judging from the coincidence method, the structure and distribution of the forest communities was more related to altitude than to topography.

The phytomass, based upon the basal area of each community to 100m² showed that *Acer mono* var. *savatieri* - *Rumohra standishii* group (BA=7574.1cm², P=9,882,058cm³) had the largest value and *Tsuga sieboldii* - *Taxus cuspidata* var. *latifolia* subgroup (BA=2126.3cm², P=1,746,755cm³) showed the smallest value.

The flora of the vascular plants collected from this area consists of 71 families, 187 genera, 243 species, 1 subspecies, 44 varieties, 6 forms and 294 taxa in total.

Key words : virgin forests, *Fagus crenata* var. *multinervis* - *Majanthemum dilatatum* community, *F. multinervis* - *Sasa kuriensis* community, coincidence method, phytomass

緒 論

鬱陵島는 中新世, 鮮新世, 洪績世에 걸쳐 東海의 大陸崩에서 일어난 火山活動으로 形成된 火山島로 內陸과의 隔離된 地理의 位置, 險峻한 地形 및 溫暖多濕한 氣候 등으로 韓半島와는 다른 特殊한 植物相 및 植生型을 維持하고, 또 海拔高에 따른 植物의 垂直分布가 뚜렷하여 學術的으로나 觀光的으로 많이 利用되고 있다.

鬱陵島 植物에 關한 報告는 高麗 毅宗 13年 (1159年)에 觀察使로 갔던 金柔立의 復命書에 紫胡, 石南草 등 몇 種의 植物이 많이 난다고 한 것이 最初이며, 그 後 1910年 부터 1940년까지는 石戶谷勉, 中井猛之進 등 日人들의 鬱陵島 植物 資源 侵奪을 위한 研究場所로 이용되어 왔고, 1950年代에 접어들면서 비로소 李永魯, 楊麟錫 등 우리 學者들에 의한 本格的인 研究가 시작되어 오늘에 이르기 까지 20여편의 貴重한 資料들이 報告되고 있다^{2,3,6,9,10}. 1950年代 以後 報告된 資料의 대부분은 植物相에 關한 研究이었고, 朴⁴, 任^{13,14}, Kim¹⁹ 등의 生態學의 研究가 있었으며 특히 Kim의 研究는 鬱陵島 山林植生의 分類體系에 關한 植物社會學의 研究로 그 價値가 크다.

本 研究 對象地인 鬱陵島 聖人峰 原始林一帶

(16,335m²)는 學術的뿐만아니라 鬱陵島 自體의 保全의 側面에서도 重要한 地域으로 韓半島에서 보기 드문 生態的으로 安定된 極盛相을 이루고 있는 너도밤나무林 및 섬피나무, 왕고로쇠, 황벽나무 등 많은 殘存群落(relict community)들이 林內 곳곳에 散在하고 있으며, 林床에는 火山島 特有的 植物群落들과 稀貴 및 滅種危機植物들이 分布하고 있어 政府는 1967年 天然記念物 189號로 指定하여 保護 및 管理를 하고 있다.

그러나 天然記念物로 指定될 當時 이 숲을 持續的으로 保存하기 위한 生態學의 基礎調査의 未洽으로 그 後 20여년이 지난 오늘날 累積되고 漸增하는 人間干涉 行爲 및 山沙汰 등 自然災害로 인한 原植生 破壞, 減少, 變化와 같은 問題에 積極的으로 對應하지 못하고 있는 實情이다.

따라서 本研究는 上記의 點을 認識, 韓半島에서 가장 特異한 種組成을 가지고 滅안되는 原始林인 鬱陵島 聖人峰一帶 山林의 持續的 保存을 위한 基礎資料의 提供의 側面에서 一次的으로 群落 生態學의 方式으로 그 植物社會의 種組成 및 構造의 特性을 밝히고자 한다.

調査地 및 調査方法

鬱陵島는 北緯 37°27'44"~37°33'31", 東經 130°

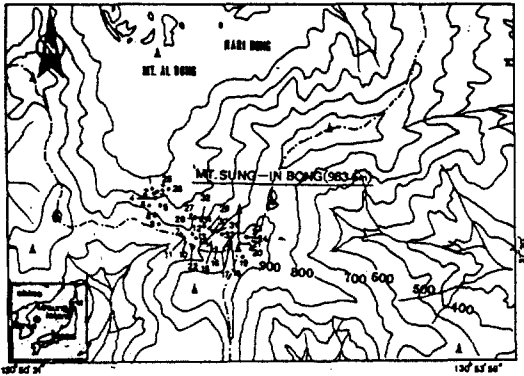


Fig. 1. Location of the studied areas

47°40'~131°51'22"에 위치하는 불규칙한 5각형의孤島로 行政區域上 慶尙北道 鬱陵郡에 속한다 (Fig 1). 東西 및 南北의 直線距離는 各各 12 km, 10km이고 周圍둘레는 41km 總面積은 約 72.4km², 常住人口는 約 16,600名이다^{7,8)}.

本島의 地質은 玄武岩과 粗面岩이 主母岩으로 caldera인 羅里洞盆地 周圍의 山은 主로 粗面岩, 道洞 等 섬周圍는 玄武岩인데 반해 本 研究 對象地인 聖人峰 原始林一帶는 粗面質 浮石 및 火山灰로 構成되어 있으며 그 아래에 上部粗面岩類와 下部粗面岩類가 分布하고 있고 이들이 風化되어 실트롬, 粗面岩質 火山灰, 浮石, 火山岩을 이루고 있다¹¹⁾.

原始林一帶의 山林土壤은 表土가 微砂質 또는 砂質壤土이나 層位發達이 되어 있지 않고 深土部位에는 石礫이 많이 함유되어 있어 降雨時에는 保水力이 아주 弱하지만 植物生育에 必要한 N, P, K의 3元素를 비롯한 有機物인 微量元素의 含量은 아주 豊富한 편이다⁹⁾.

本島의 氣候는 東海의 影響으로 酷寒 및 酷暑가 없고 바람이 세고 비와 눈이 많이 내려 夏期에는 서늘하고 冬期에는 多少 따뜻한 溫帶濕潤氣候區에 屬한다. 最近 10年間의 最低氣溫은 1981年度의 -13.6℃, 最高氣溫은 1983年度의 33.7℃이고 年平均氣溫은 12℃(最高 31.9℃, 最低 -8.7℃), 年平均降水量은 1,251.3mm, 年平均蒸發量은 1,107.8mm, 年平均相對濕度는 73.4%, 年平均日照時間은 1,750h, 年平均風速은 4.2 m/s이다^{10,15)}. 한편 Yim과 Kira는 이 地域의 植生帶를 그들에 의한 溫度帶와 比較해 韓半島 本土에 비해 各 森林帶에 必要한 積算溫度가 낮다

고 報告한 바 있다²²⁾.

本島의 山林은 相觀的으로 闊葉樹 單純林이 鬱陵島 山林面積(6,010ha)의 約 58.4%인 3,518ha로 가장 넓게 分布하고 있으며 未立木地 및 除地가 約 21.7%인 1,303ha, 混淆林이 約 10.6%인 636ha, 針葉樹 單純林이 約 9.3%인 562ha를 占有하고 있다. 聖人峰 原始林一帶는 國有林으로 施業制限地에 屬하며 IV齡級以上의 大徑木이 大部分을 차지하고 있다^{8,10,11)}.

지금까지 研究된 바에 의하면 鬱陵島 植物은 112科, 396屬, 576種, 1亞種, 92變種, 9品種인 總 678種類가 分布하고 있다⁶⁾.

本島의 植生概況을 보면 針葉樹林은 곰솔, 삼나무, 일본일갈나무, 솔송나무, 섬잣나무, 회솔나무 등으로 構成되어 있는데 海拔 500m를 基準으로 上部의 山稜線部 및 岩壁地는 솔송나무, 회솔나무 등이 下部의 斜面中部以下에서는 곰솔이 거의 單純林을 이루고 있다. 闊葉樹林은 너도밤나무, 왕고로쇠, 마가목, 섬피나무, 섬단풍, 섬벚나무, 두메오리나무, 팽나무類, 황벽나무, 층층나무, 곰의말채나무, 난티나무, 헛개나무, 동백나무, 음나무, 오동나무, 느티나무, 후박나무, 감탕나무, 참식나무, 푸조나무, 버드나무類 등으로 構成되어 있는데 이들은 海拔 500m를 基準으로 上部는 落葉闊葉樹인 너도밤나무, 섬단풍나무, 섬피나무, 왕고로쇠, 마가목, 황벽나무, 층층나무, 등수국, 바위수국 등이 下部는 常綠闊葉樹인 후박나무, 참식나무, 동백나무, 참가시나무 등과 落葉型 葉樹인 느티나무, 팽나무類 등이 群落型으로 分布하고 있다. 山頂上部近에는 마가목, 섬조릿대, 홍만병초 등이 많이 分布하고 있었다.

本 研究地域인 聖人峰 原始林地域은 闊葉樹單純林으로 主要 優占種은 너도밤나무, 섬단풍, 섬피나무, 층층나무, 곰의말채, 황벽나무, 난티나무, 왕고로쇠 등의 喬木性, 섬조릿대, 만병초, 회솔나무 등의 低木性, 등수국, 바위수국, 줄사철 등의 蔓木性 樹種으로 構成되어 있으며, 主要 林床植物은 산마늘, 선갈퀴, 큰애기나리, 일색고사리, 공작고사리, 큰두루미꽃, 큰인령초, 섬노루귀, 미역취, 섬사철란, 호자덩굴, 천남성 등이 分布하고 있었다.

植生 및 植物相 調査는 1990年 7月에서 9月까지 5回 現地踏査를 통해 1次 整理를 한 後 1992

年 8月 現地를 再踏査하여 未洽한 것을 補充하였다.

植生調査를 爲한 標本區의 選定은 海拔, 微細地形, 方位 및 林相을 考慮하여 比較的 保存이 良好한 地點을 選定하여 34個의 Quadrat를 設置하였다(Fig.1). Quadrat의 크기는 주로 10m×10m로 하였으나 群落形態에 따라 5m×5m, 15m×15m로 多少 變形하기도 했다. 選定된 Quadrat內에서 Braun-Blanquet(1964)¹⁸⁾의 植物社會學的 調査와 每木調査를 實施, 各 Quadrat內의 階層마다 出現하는 모든 植物의 種類를 記錄하고, 各種에 對한 優占度, 群度의 判定을 行하고, 局所環境要因의 記錄과 特히 喬木性 樹種에 對해서는 個體數, 胸高直徑, 樹高 및 稚苗의 發生狀態 등을 正確히 算定, 記錄하였다^{18,21)}.

植生資料의 分析은 Ellenberg(1956)²⁰⁾의 表操作法(tabular comparison)에 의해 區分된 種群(識別 및 標徵種)을 찾아 群落分類를 行하고 群落識別表(differential table)을 作成하였다. 그리고 識別된 群落單位의 妥當性 與否를 一致法(coincidence method)에 의해 檢討하여 修正 및 補完을 하고 常在度級(constance class)에 의해 最終 結果인 總合常在度表를 作成하였다^{16,20)}. 各 方形區內에 出現하는 胸高直徑 2cm以上의 喬木性 樹種에 대해 每木調査한 資料로 群落別 單位面積當(/100m²) 平均基底面積과 植物現存量(phyto-mass)¹³⁾을 算出하였다.

植物相 調査는 植生調査와 並行하여 行하였으며 季節的으로 漏落된 것은 吳, 李와 楊^{6,10)}의 報告를 一部 參照하였다. 植物의 同定과 學名은 木本類는 洪等¹⁷⁾의 草本類는 李¹²⁾에 따랐다.

結果 및 考察

1. 植物社會學的 群落分類

이 地域에서 얻어진 34個所의 植生調査資料를 Ellenberg의 表操作法에 의해 分析한 結果, 鬱陵島 聖人峰 原始林의 群落構造는 主要 優占種인 너도밤나무를 中心으로 下層에 큰두루미꽃이 特徵지우는 너도밤나무-큰두루미꽃群落과 섬조릿대가 特徵지우는 너도밤나무-섬조릿대群落의 2個 上級群落으로 크게 區分되었고, 너도밤나무-큰두루미꽃群落은 最終下級單位로 회솔나무-솔송나무 小群과 1個 典型小群을 갖는 섬단풍-산나들群과 섬바디小群과 1個 典型小群을 갖는 왕고로쇠-일

색고사리群 등 2個群, 4個小群의 下級 單位로 區分되었으며, 너도밤나무-섬조릿대群落은 다시 섬단풍群과 1個 典型群 등 2個 下級單位로 最終 區分되었다.

上記 群落들을 Kim¹⁹⁾의 鬱陵島 山林植生에 관한 植物社會學的 分類體系와 比較하면 原始林一帶는 全般的으로 너도밤나무-섬노루귀群集(Hepatico-Fagetum multinervis)에 해당함을 알 수 있었고, 너도밤나무-큰두루미꽃群落의 下位單位인 왕고로쇠-일색고사리群은 일색고사리亞群集(Rumohra standishii-subassociation), 그리고 너도밤나무-섬조릿대群落은 섬조릿대亞群集(Sasakurilensis-subassociation)과 같은 分類單位에 해당하였다.

Table 1은 鬱陵島 聖人峰 原始林에 對한 植物社會學的 群落分類의 最終結果인 群落識別表를 나타낸 것이다. Table 1에서 各 植生單位는 地域間 植生の 廣域의인 比較에 有效한 植物社會學的 體系化를 樹立하기에는 調査規模나 資料數가 적고, 또 研究目的도 그 以前段階인 群落分類와 分類된 各 群落의 生態의 特性의 把握에 있으므로 優占種, 常在種 및 識別種 등을 基準으로 最上位 區分單位를 群落(community), 그 下位 區分單位를 群(group), 最終下位單位를 小群(subgroup)으로 하였다.

Fig. 2~5는 一致法(coincidence method)¹⁶⁾에 의해 總合常在度表上的 各 植生單位와 微細地形, 海拔, 喬木層 樹種의 胸高直徑 및 樹高와의 關係를 比較한 것이다.

- | |
|--------------------|
| I. 너도밤나무-큰두루미꽃群落 |
| I-A. 섬단풍-산나들群 |
| I-A-a. 회솔나무-솔송나무小群 |
| I-A-b. 典型小群 |
| I-B. 왕고로쇠-일색고사리群 |
| I-B-a. 섬바디小群 |
| I-B-b. 典型小群 |
| II. 너도밤나무-섬조릿대群落 |
| II-A. 섬단풍群 |
| II-B. 典型群 |

I. 너도밤나무-큰두루미꽃群落(Table 1: I, Fig. 2~5)

聖人峰 原始林一帶에서 海拔 850m이하의 主林相을 이루는 이 群落은 種群 1과 2의 너도밤나

무, 큰두루미꽃, 관중, 섬피나무, 큰애기나리 등이 識別種으로 나타나며 垂直分布範圍는 500-980m, 平均斜面傾斜는 28°였다.

群落區分에 利用된 調査區는 29個所, 調査區當 平均 出現種數는 19種이었으며, 喬木層 樹種의 平均植被率은 78%였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 12m, 31cm, 亞喬木層 8m, 11cm, 低木層 2m, 3cm였다. 種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 12.7%, 亞喬木層 10.5%, 低木層 15.7%, 草本層 47.0%, 蔓木性 植物 5.8%, 稚苗 및 稚樹 8.3%로 나타났다.

이 群落은 下級識別種群 4이하에 의해 다시 2個群, 4個小群의 下位單位로 區分되었다.

I-A. 섬단풍-산마늘群(Table 1: I-A)

種群 5의 섬단풍이 강한 識別種으로 出現하며, 種群 2의 下位單位로 區分되어지는 群落으로 垂直分布範圍는 550-980m(平均 717m), 平均斜面傾斜는 27°였다.

群落區分에 利用된 調査區는 15個所, 調査區當 平均出現種數는 19種, 喬木層 樹種의 平均植被率은 84%였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 14m, 33cm, 亞喬木層 7.5m, 11.5cm, 低木層 2.3m, 2.4cm였다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 13.3%, 亞喬木層 10.0%, 低木層 19.6%, 草本層 41.1%, 蔓木性 植物 4.4%, 稚苗 및 稚樹 11.6%로 나타났다.

이 群落은 下級種群 6, 7에 의해 다시 회솔나무-솔송나무小群과 1個 典型小群의 最終下位單位로 區分되었다.

I-A-a. 회솔나무-솔송나무小群(Table 1: I-A-a, 5plots, Community No.1)

種群 6의 회솔나무, 솔송나무 등 침엽수종들과 만병초가 亞喬木層이하에서 優占하고 있는 群落으로 原始林一帶의 山稜線部 및 斜面中下部에서 잘 나타나며 喬木層에는 너도밤나무와 마가목이, 草本層에는 산마늘이 植被率 40-60%로 優占하고 있었다.

이 群落內에는 胸高直徑 1m이상의 회솔나무, 솔송나무 등의 枯死木이나 그루터기들이 많이 散在하고 있으며, 현재도 이들 樹種의 稚苗 및 稚樹 分布가 많고 그 生育狀態도 良好하여 今後 人

爲의 影響을 배제하면 潛在 優占할 可能性이 높다.

그러나, 이 群落은 그 觀相的 價値때문에 人爲의 影響을 받기 쉬우므로 他 群落보다는 더욱더 細心한 管理를 要한다.

群落區分에 利用된 調査區는 5個所, 調査區當 平均出現種數는 21種이었으며, 群落의 垂直分布範圍는 海拔 550-700m, 平均斜面傾斜는 24°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 13m, 26cm, 亞喬木層 7m, 10cm, 低木層 2.2m, 2.6cm였다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 15.2%, 亞喬木層 10.1%, 低木層 22.1%, 草本層 30.1%, 蔓木性 植物 3.2%, 稚苗 및 稚樹 13.3%로 나타났다.

喬木層의 平均植被率은 87%, 群落內 最大 遺存種(Relict species)은 섬피나무로 胸高直徑이 1m에 달하였다.

이 群落內에는 他群落에서는 거의 나타나지 않는 사철란, 보춘화(울란) 및 천마 등이 分布하고 있었다.

I-A-b. 典型小群(Table 1: I-A-b, 10 plots, Community No.2)

種群 5의 섬단풍이 出現하지만 種群 6의 회솔나무, 만병초 및 솔송나무 등이 거의 出現하지 않으므로 인해 同一群의 植生單位 I-A-a와 區別되는 典型群落으로 喬木層에는 너도밤나무, 왕고로쇠 및 마가목 등이 優占하며, 草本層에는 큰두루미꽃과 산마늘의 分布가 두드러지며 他群落에 비해 관중의 出現頻度가 아주 높았다.

群落區分에 利用된 調査區는 10個所, 調査區當 平均出現種數는 18種, 群落의 垂直分布範圍는 760-980m(平均海拔 818m), 平均斜面傾斜는 30°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 15m, 40cm, 亞喬木層 8m, 13cm, 低木層 2.4m, 2.2cm이었으며, 금번 구분된 6個 植生單位中 가장 安定된 群落이었다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 11.4%, 亞喬木層 10.0%, 低木層 17.0%, 草本層 46.1%, 蔓木性 植物 5.5%, 稚苗 및 稚樹 10.0%로 나타났다.

喬木層의 平均植被率은 80%, 群落內 最大 遺存種은 섬피나무로 胸高直徑이 1.1m에 달하였다.

I-B. 왕고로쇠-일색고사리群 (Table 1: I-B)

種群 2의 下位單位로 種群 4의 층층나무, 일색고사리 등이 強한 識別種으로 亞喬木層 및 草本層을 特徵지우는 群落으로 植生單位 I-A의 對立種群이다.

群落區分에 利用된 調査區는 13個所, 調査區當 平均出現種數는 18種, 喬木層의 平均植被率은 72%, 群落의 垂直分布範圍는 500-820m(平均 704m), 平均斜面傾斜 27°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 14m, 29cm, 亞喬木層 8m, 10cm, 低木層 2.3m, 3.3cm였다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 12.2%, 亞喬木層 11.1%, 低木層 11.8%, 草本層 52.8%, 蔓木性 植物 7.1%, 稚苗 및 稚樹 5.0%으로 나타났다.

이 群落은 下位種群 7에 依해 섬바디小群과 1個 典型小群의 最終下級單位로 區分되었다.

I-B-a. 섬바디小群 (Table 1: I-B-a, 7 plots, Community No.3)

種群 7의 섬바디가 強한 識別種으로 出現하고 喬木層에는 왕고로쇠, 마가목 등이 優占하고 있는 가운데 섬피나무, 황벽나무 등이 곳곳에 산재하고 있었으며, 原始林一帶의 主 優占種인 너도밤나무의 분포는 他群落에 비해 드물었다. 草本層에는 전반적으로 일색고사리가 優占하고 있으나 種類는 多樣하였다.

群落區分에 利用된 調査區는 7個所, 調査區當 平均出現種數는 19種, 群落의 垂直分布範圍는 720-820m(平均 760m), 平均斜面傾斜 29°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 13m, 30cm, 亞喬木層 7m, 8cm, 低木層 2.8m, 2.5cm였다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 10.7%, 亞喬木層 11.2%, 低木層 9.0%, 草本層 59.3%, 蔓木性 植物 6.5%, 稚苗 및 稚樹 3.3%이었으며, 喬木層, 低木層, 稚苗 및 稚樹의 種組成은 6個 植生單位中 가장 單純한 반면, 草本層은 가장 多樣하였다.

喬木層의 平均植被率은 71.0%, 最大 遺存種은 황벽나무(황경피나무)로 胸高直徑이 70cm에 달하였다.

이 群落은 藥用植物인 獨활의 분포가 많은 것

이 特徵의이었다.

I-B-b. 典型小群 (Table 1: I-B-b, 6plots, Community No.4)

種群 4의 下位單位로 섬바디의 有無에 따라 種群 7의 섬바디小群(I-B-a)과 區別되는 典型群落으로 喬木層에는 너도밤나무가 優占하고 있으며, 왕고로쇠, 섬벚나무 등이 20-40%의 被度로 散在하고, 草本層에는 일색고사리, 산마늘, 큰두루미꽃 등이 混合群落型을 이루고 있었다.

群落區分에 利用된 調査區는 6個所, 調査區當 平均出現種數는 18種, 群落의 垂直 分布範圍는 500-770m(平均 647m), 平均斜面傾斜 24°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 15m, 28cm, 亞喬木層 8m, 11cm, 低木層 1.8m, 4cm였다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 13.7%, 亞喬木層 11.0%, 低木層 14.5%, 草本層 46.3%, 蔓木性 植物 7.8%, 稚苗 및 稚樹 6.7%로 나타났다.

喬木層의 平均植被率은 72%, 最大 遺存種은 황벽나무로 胸高直徑이 0.6m에 달하였다.

II. 너도밤나무-섬조릿대群落 (Table 1, Fig. 2~5)

이 群落은 海拔 850m이상의 主 林相을 이루며 喬木層에는 너도밤나무가 優占하고 있으며 왕고로쇠, 마가목 등의 繁盛도 활발하다. 下層에는 섬조릿대가 植被率 75%이상으로 優占하는 관계로 草本層의 發達이 아주 미약하다.

群落區分에 利用된 調査區는 6個所, 調査區當 平均出現種數는 12種, 平均斜面傾斜는 30°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 9m, 20cm, 亞喬木層 6m, 7cm, 低木層 2.4m, 2.8cm였다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 18.3%, 亞喬木層 10.8%, 低木層 15.1%, 草本層 41.3%, 蔓木性 植物 5.6%, 稚苗 및 稚樹 8.9%로 나타났다.

이 群落은 下位識別種群 5에 의해 섬단풍群과 1個 典型群 등 2個群으로 다시 區分 되었다.

II-A. 섬단풍群 (Table 1: II-A, 3plots, Community No.5)

이 群落은 海拔 900m이상의 斜面上部 및 山頂部의 主林相을 이루며 平均傾斜 33°의 急傾斜地에 分布하며 劣惡한 立地要因으로 樹木들이 대개

Table 1. Synthesis table of the virgin forests on and around Sungin-bong on Ulreung Island, Korea

- I. *Fagus crenata* var. *multinervis* - *Majanthemum dilatatum* community
 I-A. *Acer takesimensis* - *Allium victorialis* var. *platyphyllum* group
 I-A-a. *Taxus cuspidata* var. *latifolia* - *Tsuga sieboldii* subgroup
 I-A-b. Typical subgroup
 I-B. *Acer mono* var. *savatieri* - *Rumohra standishii* group
 I-B-a. *Dystaenia takeshimana* subgroup
 I-B-b. Typical subgroup
- II. *Fagus crenata* var. *multinervis* - *Sasa kurilensis* community
 II-A. *Acer takesimensis* group
 II-B. Typical group

VEGETATION UNITS	I				II		植生單位
	A		B		A	B	
	a	b	a	b			
COMMUNITY NUMBER	1	2	3	4	5	6	群落番號
Dominant communities	Fc	Fc	Am	Fc	Sc	Fc	優占群落
Average altitude(m)	616	818	760	647	923	923	海拔高
Average slope degree(°)	24	30	29	24	33	27	斜面傾斜
Average height of trees(m)	13	15	13	14	6	13	喬木層樹高
subtrees	7	8	7	8	4	8	亞喬木層 //
lower trees	2	2	3	4	2	3	低木層 //
Average D.B.H. of trees(cm)	26	40	30	27	16	23	喬木層胸高直徑
subtrees	10	13	8	11	6	7	亞喬木層 //
lower trees	3	2	3	4	.	.	低木層 //
Avr. D.B.H. of the largest trees(cm)	42	51	36	34	17	32	最大木 //
Average number of species	23	17	19	18	10	15	平均出現種數
Topography : Top	.	1	.	.	2	.	地形 : 山頂部
Ridge	.	1	2	1	1	3	山稜線部
Upper slope	.	4	3	.	.	.	斜面上部
Middle slope	3	3	2	4	.	.	斜面中部
Lower slope	2	1	.	.	.	.	斜面下部
Valley	.	.	.	1	.	.	溪谷部
Number of releves	5	10	7	6	3	3	調查資料數

Character & differential species group

1.

<i>Allium victorialis</i> var. <i>platyphyllum</i>	V23	V+3	III+1	V+4	2r+	2+	산마늘
<i>Acer mono</i> var. <i>savatieri</i>	IV+2	IV+3	V25	V13	11	22	왕고로쇠나무
<i>Sorbus commixta</i>	V12	III+3	V13	IV+3	314	212	마가목
<i>Fagus crenata</i> var. <i>multinervis</i>	V25	IV15	II+1	V25	215	335	너도밤나무
<i>Hepatica maxima</i>	IVr+	V+	IIIr+	IVr	1r	2r+	섬노루귀

2.

<i>Majanthemum dilatatum</i>	V+4	V24	I-	I Vr1	1r	.	큰두루미꽃
<i>Dryopteris crassirhizoma</i>	II+	V+1	III-1	IV1	.	.	관중
<i>Styrax obassia</i>	IV+	IIIr+	III-	III+	.	.	쭈동백나무
<i>Tilia insularis</i>	IV+3	II+3	II13	III+	.	1+	섬피나무
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>	II+	III1	III1	I+	.	1+	큰애기나리
<i>Prunus takesimensis</i>	III+1	II+	II1	III1	2+1	.	섬벗나무

3.

<i>Sasa kurilensis</i>	35	335	섬조릿대
------------------------	---	---	---	---	----	-----	------

4.

<i>Rumohra standishii</i>	.	I+	V35	V15	1r	.	일색고사리
<i>Cornus controversa</i>	I1	II+	III+1	III1	.	.	층층나무
<i>Schizophragma hydrangeoides</i>	I+	IIr1	III+	III+3	.	.	바위수국

COMMUNITY NUMBER	1	2	3	4	5	6	群落番號
5.							
<i>Acer takesimense</i>	V+1	III12	II+2	I 1	32	.	섬단풍나무
6.							
<i>Taxus cuspidata</i> var. <i>latifolia</i>	V+2	I 2	.	.	.	.	회솔나무
<i>Rhododendron brachycarpum</i>	V+1	.	.	.	.	.	만병초
<i>Tsuga sieboldii</i>	III1	I +	.	.	.	.	솔송나무
7.							
<i>Dystaenia takeshimana</i>	.	I + 2	V+3	.	.	.	섬바디
Companions							
8.							
<i>Smilax nipponica</i>	IIr+	IIIr	IVr	IIIr+	2r	1r	선밀나무
<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i>	.	IIIr+	IIIr+	Vr+	1r	2r	파리풀
<i>Asperula odorata</i>	IIIr+	IVr+	IIIr+	IIr+	.	2r	선갈퀴
<i>Hydrangea petiolaris</i>	II+3	II +	III +	III2	2+	3+	등수국
<i>Ligustrum foliosum</i>	IIIr+	III +	III+3	I +	.	2r+	섬취똥나무
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>	IIr+	IIIr1	IIIr+	I +	.	1r	등글레류
<i>Solidago virga-aurea</i> var. <i>asiatica</i>	IVr+	IIr+	IIr+	IIr	.	1r	미역취
<i>Arisaema amurense</i> var. <i>serratum</i> spp.	Ir	IIIr	IIr	IIr	2r	.	천남성류
<i>Viola acuminata</i>	I +	IIr1	IVr+	I r	.	2r	줄방제비꽃
<i>Disporum smilacinum</i>	IIr	I r+	I r	IIIr	.	.	애기나리
<i>Trillium tschonoskii</i>	I 3	IIr+	IIr+	IIr	.	.	큰연령초
<i>Lilium hansonii</i>	.	I r	IIr+	IIr+	.	2r	섬말나리
<i>Adiantum pedatum</i>	IIr	I -	.	IIr+	.	1l	공작고사리
<i>Phellodendron amurense</i>	III	I 1	I 3	I 2	.	.	황벽나무
<i>Vitis coignetiae</i> for. <i>glabrescens</i>	.	I r	II +	II +	.	.	섬머루
<i>Celtis jessoensis</i>	.	I r	IIr+	II +	.	.	풍계나무
<i>Polysticum tripterum</i>	.	I +	IIIr+	I r	.	.	십자고사리
<i>Tiarella polyphlla</i>	.	I r	IIr+	I r	.	.	혈떡이풀
<i>Ulmus laciniata</i>	.	I 3	IIr+	I 1	.	1r	난티나무
<i>Desmodium oxphyllum</i>	.	I r	IIIr	.	.	1r	도독눔의갈고리
<i>Mitchella undulata</i>	II +	I r	.	.	.	1l	호자덩굴
<i>Saussurea grandifolia</i>	II +	I r	I +	.	.	.	서덜취
<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	.	I -	IIr	I r	.	.	돌외
<i>Ardisia japonica</i>	I r	I r	.	I r	.	1+	자금우
<i>Disporum sessile</i>	.	I r	I +	IIr+	.	.	윤관나무
<i>Euscaphis japonica</i>	.	.	IIIr+	.	.	.	말오줌때
<i>Actinidia arguta</i>	.	I +	II +	.	.	.	다래
<i>Actinidia polygama</i>	.	I +	IIr+	.	.	.	개다래
<i>Platanthera ophrydioides</i>	IIr	.	.	.	.	1r	구름제비난
<i>Aruncus americanus</i>	.	I r	I r	I r	.	1r	눈개승마
<i>Osmunda japonica</i>	.	I +	.	IIr1	.	.	고비
<i>Galium trachyspermum</i>	I +	I r	.	I -	.	.	네잎갈퀴
<i>Viburnum fircatum</i>	I +	.	I r	.	.	.	분단나무
<i>Osmunda cinnamomea</i> var. <i>fokiensis</i>	.	I r	.	.	.	1r	평고비
<i>Cimicifuga davurica</i>	.	.	I r	.	1r	.	눈빛승마
<i>Alnus maximowiczii</i>	I 1	.	.	.	1l	.	두메오리나무
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	.	I +	.	I -	.	.	줄사철나무
<i>Pyrola japonica</i>	I r	.	.	.	.	1r	노루발
<i>Euonymus alatus</i> for. <i>ciliato-dentatus</i>	IIr	.	.	.	.	.	회잎나무
<i>Platanthera japonica</i>	.	I r	.	.	.	.	갈매기난초
<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>incisolobata</i>	.	.	.	.	1r	.	바위떡풀
<i>Reynoutria sachalimensis</i>	.	.	I r	.	.	.	왕호장근

COMMUNITY NUMBER	1	2	3	4	5	6	群落番號
<i>Boehmeria tricuspis</i> var. <i>unicuspis</i>	.	.	.	.	.	Ir	풀거북꼬리
<i>Desmodium oldhami</i>	Ir	.	.	.	.	.	큰도독놈의갈고리
<i>Kalopanax pictus</i>	Ir	.	.	.	.	.	음나무
<i>Angelica decursiva</i>	I +	.	.	.	.	.	바디나물
<i>Vicia venosissima</i>	.	.	.	Ir	.	.	노랑갈퀴
<i>Synurus deltooides</i>	.	.	.	Ir	.	.	수리취
<i>Hedera rhombea</i>	.	I +	.	.	.	.	송악
<i>Chimaphila japonica</i>	.	Ir	.	.	.	.	매화노루발
<i>Caucalis scabra</i>	.	.	Ir	.	.	.	개사상자
<i>Rubus coreanus</i>	.	.	Ir	.	.	.	복분자딸기
<i>Duchesnea chrysantha</i>	.	.	I +	.	.	.	뱀딸기
<i>Alangium platanifolium</i> var. <i>macrophyllum</i>	.	.	I +	.	.	.	박귀나무
<i>Persicaria filiforme</i>	.	.	Ir	.	.	.	이삭여뀌
<i>Aralia continentalis</i>	.	.	Il	.	.	.	독활
<i>Hydrangea serrata</i> for. <i>acuminata</i>	.	.	Ir	.	.	.	산수국
<i>Goodyera schechtendaliana</i>	I +	.	.	.	.	.	사철란
<i>Cymbidium virescens</i>	Il	.	.	.	.	.	보춘화
<i>Gastrodia elata</i>	Ir	.	.	.	.	.	천마

Note. Dominant communities : Fc. *Fagus crenata* var. *multinervis*, Ao, *Acer okamotoanum*, Sc, *Sorbus commixta*

小喬蔓木性の形態를 나타내고 있었다.

種群 5의 섬단풍이 識別種으로 出現하며, 同一種群이지만 海拔 850m이하에서 主로 出現하는 섬단풍群(I-A)과는 植生單位 I-A의 上位種群인 種群 2의 큰두루미꽃, 쪽동백, 섬피나무, 큰애기나리 등의 有無에 의해 區分되었다.

群落的 喬木層은 樹高 5-6m內外의 너도밤나무, 마가목, 섬단풍 등이 混淆優占하고 있었으며 섬벗나무도 곳곳에 散在하고 있었다. 低木層이하에는 섬조릿대가 전반적으로 優占하며, 草本類의 分布는 드물며 他群落到에 비해 마가목, 섬단풍 등의 稚苗 및 稚樹 發達이 良好하였다.

調査區當 平均出現種數는 10種內外로 今番 區分된 6個 植生單位中 가장 單純한 種組成을 보였으며, 喬木層도 平均植被率이 65%로 가장 낮았다.

群落區分에 利用된 調査區는 3個所, 群落的 垂直分布範圍는 850-960m(平均 923m) 였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 5 m, 16cm, 亞喬木層 4m, 6cm, 低木層 2m, 3 cm로써 階層區分이 뚜렷하지 않았다.

種組成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 23.65, 亞喬木層 14.3%, 低木層 9.35, 草本層 33.6%, 蔓木性 植物 7.1%, 稚苗 및 稚樹 12.1%로 나타나며 喬木層과 亞喬木層의 種組成은 6個 植生單

位中 가장 多樣한 반면에 草本層은 가장 單純하였다.

群落內 最大木의 胸高直徑은 平均 17cm이고 遺存種은 分布하지 않았다.

II-B. 典型群 (Table 1: II-B, 3plots, Community No.6)

種群 3의 섬조릿대가 강한 識別種으로 出現하지만 種群 5의 섬단풍이 出現하지 않으므로 因해 同一群落的의 섬단풍群과 區別되는 群落이다.

이 群落은 海拔 900m이상의 稜線部에서 主 林相을 이루며 群落的의 喬木層은 너도밤나무가 全般的으로 優占하는 가운데 왕고로쇠, 마가목 등이 散在 분포하고 있다. 低木層은 섬조릿대가 優占하고 있으며, 草本層에는 공작고사리, 호자덩굴, 자금우 등이 植被率 10-20%로 散在하고 있었다.

群落區分에 利用된 調査區는 3個所, 調査區當 平均出現種數는 14種, 平均斜面傾斜 27°였다.

階層別 平均樹高 및 胸高直徑은 各各 喬木層 13m, 23cm, 亞喬木層 8m, 7cm, 低木層 2.7m, 2.5cm였다.

種造成에 의한 群落構造는 各各 喬木層 13.0%, 亞喬木層 7.3%, 低木層 21.0%, 草本層 49.0%, 蔓木性 植物 4.0%, 稚苗 및 稚樹 5.7%를 나타내며 亞喬木層의 種組成이 6個 植生單位中 가장 單純하였다.

2. 一致法에 의한 植生單位와 立地要因과의 關係 檢討

一致法²¹⁾에 의해 總合常在度表(Table 1)上的 植生單位와 立地要因과의 關係를 檢討한 結果, 微細地形보다는 海拔에 의해 主로 左右되었는데 海拔 700m이하는 회솔나무-솔송나무小群(I-A-a)과 왕고로쇠-일색고사리典型小群(I-B-b)이, 海拔 700m~850m는 섬단풍-산마늘典型小群(I-A-b)과 섬바디小群(I-B-a)이, 850m이상은 너도밤나무-섬조릿대 群落(II)이 主로 分布하고 있었다. 가장 類似한 種群은 種群 6의 회솔나무, 만병초, 솔송나무 등이 強한 識別種으로 出現하는 植生單位 I-A-a와 種群 4의 일색고사리가 強한 識別種으로 出現하는 植生單位 I-B-b이며, 이것에 가장 對立되는 種群은 種群 3, 5의 섬조릿대, 섬단풍 등이 強한 識別種으로 出現하는 너도밤나무-섬조릿대 群落(II)이었다. 특히, 種群 2의 큰두루미꽃, 큰애기나리 및 種群 5의 섬단풍이 強한 識別種으로 出現하는 植生單位 I-A-b의 섬단풍-산마늘典型小群은 聖人峰 原始林一帶에서 垂直의 分布範圍가 가장 넓게 나타났다. Fig. 4는 上記에서 言及된 6個 植生單位의 微細地形의 分布를 나타내는 것으로 種群 2와 그 隨伴種群들이 強한 識別種으로 出現하는 너도밤나무-큰두루미꽃群落(I)은 그 下位植生單位別로

多少 差異는 있으나 山頂部를 除外한 全地形에 고루 分布하고 있었으며, 種群 3의 섬조릿대가 強한 標徵 및 識別種으로 出現하는 너도밤나무-섬조릿대群落(II)은 主로 山稜線部以上에서 分布하고 있었다. 특히, I-A-b는 6個 植生單位中 그 生態의 地位가 가장 多樣하게 나타났다. 以上에서 살펴 보면 鬱陵島 聖人峰一帶 原始林의 群落區分 要因은 微細地形보다는 海拔에 의해 더 左右됨을 알 수 있었는데 이는 鬱陵島 特有的 氣候條件과 關係가 깊다고 思料된다.

Fig. 5는 各 植生單位別 喬木層 樹種의 平均樹高를 比較한 것으로 種群 5의 섬단풍나무가 特徵 지우는 섬단풍나무群(II-A)을 除外하면 大개 10m~15m에 集中 分布하고 있음을 알 수 있었다. Fig. 6은 胸高直徑과의 關係를 比較한 것으로 平均樹高와 마찬가지로 II-A를 除外하면 大개 20cm~40cm에 集中 分布되어 있음을 알 수 있었으며 특히, 種群 1과 5가 特徵 지우는 섬단풍나무-산마늘典型小群(I-A-b)에는 胸高直徑 50cm以上의 너도밤나무遺存種들이 곳곳에 散在하고 있었다. 他 群落에 비해 섬단풍나무群(II-A)이 樹高 및 胸高直徑에서 크게 뒤떨어 지는 것은 群落의 成立基盤이 主로 生育環境이 劣惡한 山頂部에 位置한 탓으로 思料되었다.

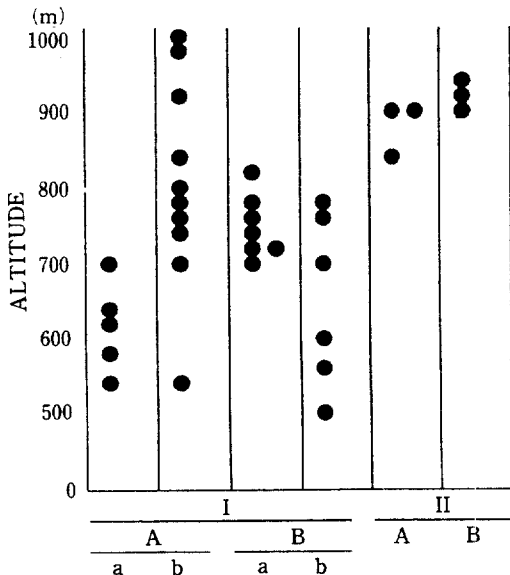


Fig. 2. Relations between vegetation units and altitude

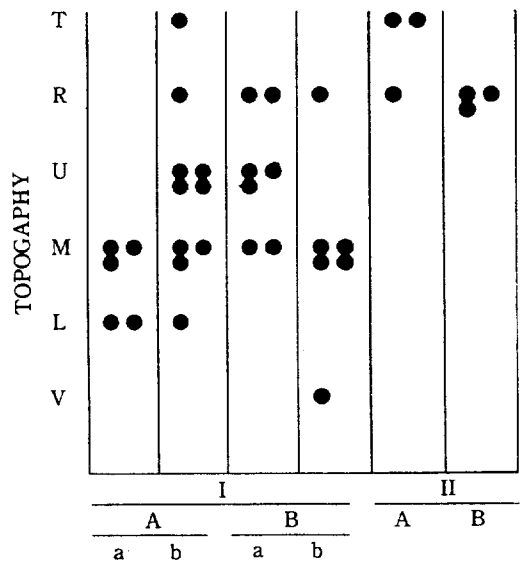


Fig. 3. Relations between vegetation units and topography

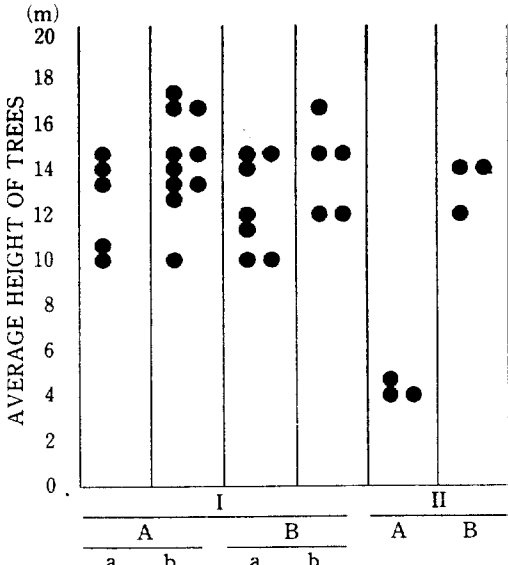


Fig. 4. Relations between vegetation units and average height of trees

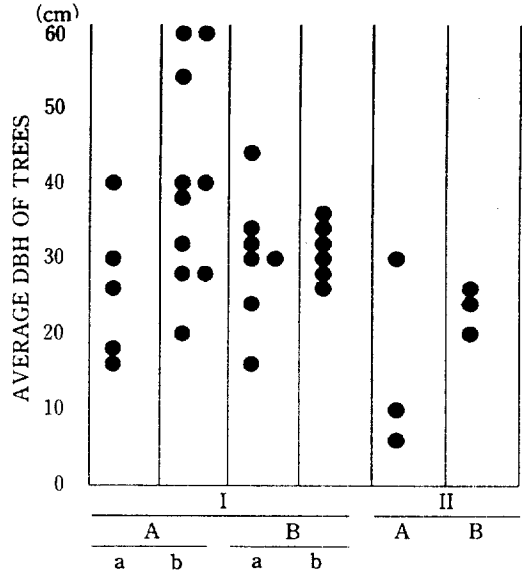


Fig. 5. Relations between vegetation units and average DBH of trees

3. 群落(植生單位)別 種豐富度, 基底面積 및 植物現存量

各 群落의 平均種數, 平均基底面積 및 植物現存量(phytomass)을 評價하였다. 單位面積當(/100m²) 種數는 海拔 700m以下에 分布하는 회솔나무-솔송나무小群(I-A-a)이 23種으로 가장 풍부하였으며, 海拔 850m以上에 分布하는 섬단풍나무群(II-A)이 10種으로 가장 單純하였다. 그리고 I-A-b, I-B는 17~19種으로 서로 類似한 種數를 나타내었다. 上級植生單位別로 綜合하면 너도밤나무-일색고사리群落(I)은 平均 19種, 너도밤나무-섬조릿대群落(II)은 平均 12種이었다. (Table 2)

前述한 바와 같이 群落內 方形區의 平均基底面積(BA; basal area)에 平均樹高를 곱해 얻은 單

Table 2. Species richness of each community (vegetation units)

Vegetation unit	Quadrat No. ¹⁾	No. of species (/100m ²)
I-A-a	5, 6, 25, 26, 28	23
I-A-b	2, 7, 13, 16, 17, 21, 24, 29, 30, 31	17
I-B-a	9, 10, 11, 12, 14, 32, 34	19
I-B-b	1, 3, 4, 8, 22, 34	18
II-A	15, 19, 20	10
II-B	18, 23, 27	15

Note. Quadrat No.¹⁾, shown in Fig. 1

位面積當 植物現存量(P; phytomass)¹³⁾을 算出한 結果, 왕고로쇠나무와 일색 고사리가 강한 識別種으로 나타나는 植生單位 I-B-b가 BA=7,574.1 cm², P=9,882,058cm³로 가장 높은 반면, 회솔나

Table 3. Mean basal area and phytomass of each community (vegetation unit) estimated by tree census unit: /100m²

Vegetation units	I-A-a	I-A-b	I-B-a	I-B-b	II-A	II-B
Mean basal area (cm ²)	2126.3	4537.9	5875.6	7574.1	3140.0	4567.9
Distribution of basal area (%)	0.21	0.45	0.59	0.76	0.31	0.46
Average height of trees (cm)	821.5	992.0	1002.4	1150.2	450.0	1050.3
phytomass (cm ³)	1,746,755	4,501,597	6,441,021	9,882,058	1,413,000	4,797,665

Table 4. The abridged table of the plants of Sungin-bong in Ulreung Island.

TAXA	Ord.	Fam.	Gn.	sp.	ssp.	var.	for.
I) Lycopsida	2	2	2	4	·	1	·
II) Sphenopsida	1	1	1	3	·	·	·
III) Pteropsida	31	68	164	236	1	43	6
A) Filicineae	2	6	27	50	·	8	·
B) Gymnospermae	1	3	3	3	·	1	·
C) Angiospermae	28	59	134	183	1	34	6
1) Monocotyledoneae	5	7	23	30	·	5	·
2) Dicotyledoneae	23	52	111	153	1	29	6
Total=294taxa.	34	71	187	243	1	44	6

무, 솔송나무 등이 강한 識別種으로 나타나는 植生單位 I-A-a가 BA=2126.3cm², P=1,746,755 cm³로 가장 낮았다(Table 3).

4. 現存植物相

聖人峰一帶 原始林의 現存植物相을 調査한 結果 所産植物은 總 294種類인 34目, 71科, 187屬, 243種, 1亞種, 44變種 및 6品種으로 把握되었으며 이는 鬱陵島 全植物(678種類)의 約 38%에 달하였다.

主要 特徵은 첫째, 鬱陵島 特有의 溫暖多濕한 氣候의 影響으로 石松科, 고사리삼科, 고비科, 고사리科, 면마科, 꼬리고사리科, 고란초科 等 羊齒植物이 他地域에 비해 豊富하고 特히 鬱陵島에 分布하는 37種의 면마科 植物이 모두 이 地域에 分布하고 있으며, 蘭草科도 11種類中 10種類가, 또한 現在까지 알려진 鬱陵島 特産植物 31種類中 16種類, 獨島植物 中 12種類가 이곳에 분포하고 있었다. 둘째, 鬱陵島 全域에 分布하고 있는 總 52種類的 벼科植物 中 5種類만 이곳에 分布하고 있었으며 菊花科는 70種類中 23種類가 分布하고 있었는데 이는 前述한 바와 같이 氣候의 影響도 있지만 他地域에 비해 人爲的 影響이 적음을 알 수 있었다.

Table 4는 鬱陵島 聖人峰一帶 原始林의 植物 目錄 要約表이다.

引用 文獻

- 氣象廳. 1991. 韓國氣候表(II). 418pp.
- 農村振興廳. 1985. 鬱陵島 稀貴植物의 分布 및 生態에 關한 研究. 農村振興廳 產學協同 85-16. 31pp.
- 都象學. 1969. 鬱陵島 生藥資源調查報告. 서울大生藥研究所 6(7): 89-106.
- 朴奉圭. 1972. 鬱陵島의 植生. 梨花女子大學校 韓國生活科學研究院 論叢 8: 53-65.
- 山林廳 林業試驗場. 1984. 鬱陵郡山林實態調查報告書. 107pp.
- 吳修榮. 1978. 鬱陵島産維管束植物相에 關한 研究. 慶北大學校論文集(自然科學) 25: 131-201.
- 鬱陵郡. 1988. 鬱陵郡誌. 383pp.
- 鬱陵郡. 1989. 鬱陵統計年譜 第29回. 358pp.
- 李德鳳·朱尙宇. 1958. 鬱陵島植物相의 再檢討. 高麗大論文集 3: 223-296.
- 李愚喆·楊麟錫. 1981. 鬱陵島와 獨島의 植物相. 鬱陵島 및 獨島 綜合學術調查 報告書 19: 61-95.
- 李在英. 1977. 鬱陵島의 地質學的 考察. 慶北大學校論文集(自然科學) 24: 24-31.
- 李昌福. 1980. 大韓植物圖鑑. 鄉文社. 990pp.
- 任良宰·俞光秀·白光洙. 1980. 鬱陵島의 植生. 中央大技術科學研究所 論文集 7: 1-12.
- 任良宰·李銀馥·金善泳. 1982. 鬱陵島와 獨島의 植生. 韓國自然保存協會 調查報告書 19: 97-111.
- 車鍾煥·李愚喆·李順愛. 1979. 韓國의 氣候와 植生. 瑞文堂. 276pp.
- 豐原源太郎·鈴木兵二·伊藤秀三. 1985. 植生調査法 II. 共立出版株式會社. 190pp.
- 洪盛千·金三植·邊秀鉉. 1987. 原色韓國樹木圖鑑. 啓明社. 310pp.
- Braun-Blaquet, J. 1964. Pflanzensozioologie. 3. Aufl. Wien. 865pp.
- Kim, J.W. 1988. The phytosociology of forest

- vegetation on Ulreung-do, Korea. *Phytocoenologia* 16(2) : 259-281.
20. Ellenberg, H. 1956. *Aufgaben and Methoden der vegetationskunde*. Stuttgart. 136pp.
21. Muller-Dombois, D. and H. Ellenberg. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. John Wiley and Sons. 547pp.
22. Yim, Y.J. and T. Kira. 1975. Distribution of forest vegetation and climate in Korean Peninsula. I. Distribution of forest vegetation of some indices of thermal climate. *Jap. J. Ecol.* 25 : 77-88.