

IV. 五臺山의 植生

梨花女大 文理大 朴 奉 奎
서울대 師範大 吳 智 泳

한국의 森林帶論에서 鄭(1965)은 水平森林帶와 垂直森林帶를 相同의 것이라고 論하였고, 또 Hurta(1965)는 溫帶林과 冷溫帶林과의 中間帶를 認定하기도 하였다.

또 鄭(1965)은 常綠針葉樹인 전나무, 잣나무등이 온대북부로부터 온대중부까지 分포하여 主林木을 이루는 植相과 陽性的 樹種인 소나무가 中部地域을 中心으로 南部 또는 北部의 一部를 占有하여 主林木이 되었고 北部에 있어서는 신갈나무가 온대지역의 大部分을 占有하고 있음을 지적하고 있다.

또한 寒帶林下限의 樹種인 전나무·잣나무등이 新갈나무와 混生하여 그 다음은 분비나무가 混生林 또는 單純林을 形成하여 主林木이 되고, 또 지역에 따라서는 陽性的 樹種인 잎갈나무 등의 單純林을 온대 중부 또는 북부에서 볼수 있음을 지적하고 있다. 이와 같은 사실이 五臺山을 中心으로 하여 비슷한 樣相을 나타내고 있음을 認知할 수 있다.

本調査는 五臺山帶 中心으로 하여 1971年 9月 16日~9月 20日까지 사이에 森林植生の 主要 群集을 區分하였고 몇개 地所의 土壤性質을 究明하였다.

本調査에서 植物의 同定을 맡아주신 서울大學校 農科大學 教授 李 昌福博士에게 感謝의 뜻을 표하며 現地 實際作業과 土壤分析을 하여주신 吳 智泳先生께 고마운 뜻을 표한다.

調査地 및 方法

調査地는 五臺山을 中心으로 하여 平昌郡의 북대사周邊(I), 호령봉의 계곡(II) 진고개(III) 상원사주변(IV)과 溟州郡의 소금강산(V)의 5地區이다.

調査方法은 各地區에서 10×10m 方形區를 5개式 抽出하여 被度 및 群度, 胞高直徑, 海拔高, 傾斜方向, 傾斜角度, 階層을 調査했다(Imai, 1965 Suzulci, 1954).

또 土壤分析은 各地所別로 깊이에 따라 Humus(%) pH N(%) P(ppm) K(%) Ca(m.e.%)

Mg(m.e.%) 및 Soil color 를 조사했다.

結果 및 考察

前記 5調査地區에서 25方形區를 抽出하여 256種의 樹木 및 林床植物이 生育하고 있었다. 그 組成者는 Table 1과 같다.

또한 각 地所別의 土壤分析結果는 Table 2와 같다.

A) 植生區分

1) *Abies mephrolepsis*—*Hanabusaya asitica* Community (분비나무—금강초롱 군집)

亞高山性의 極相森林의 連續된 林帶가 북대사上部(1,400~1,500m)에 發達하여 있다.

이것은 北部의 전형적 針葉樹林으로서 五臺山이 그 南限地가 되는 것을 사료된다.

大體로 90%~100%의 林冠被覆을 하고 있다.

여기에 신갈나무, 전나무 잣나무등의 高木이 混在하며 低木層으로 철쭉, 들개암나무가 30~40%의 被度를 하고 있으며 草本層은 금강초롱이 90~100%, 멸가치가 40~50%의 被度를 나타내고 있다.

2) *Populus Koreana*—*Aconitum triphyllum* Community (물황칠나무—세잎돌적귀 군집)

호령봉계곡(II)은 물황칠나무—세잎돌적귀 군집이 발달하고 있으며 高木層으로서 자작나무 난딴나무, 갯버들, 목련이 混在하고 林床植物로서 물봉선화가 우세하다.

3) *Quercus mongolica*—*Sasa purpurascens* Community (신갈나무—조릿대 군집)

진고개(III)는 해발이 1,000m 내외로서 명주군과 평창군의 경계로서 火田民에 의해서 밭이 개간되어 攪亂을 심하게 받은 곳으로 신갈나무—조릿대 군집이 극상을 이루고 있다.

생물적인 교란을 받은 시기가 오래되지 않은 곳에서는 제비쭉→역새→고사리→싸리의 順位의 遷移系列을 볼 수 있으며 여기에 조릿대가 侵入하는 過程을 나타내고 있다.

4) *Abies hollophylla*—*Aster Scaber* Community (전나무—멸가치 군집)

중대사, 상원사(IV)를 中心으로 하여 발달하고 있으며 별채한 곳에는 조릿대가 林床植物로서 우세하기도 하다.

5) *Pinus densiflora*—*Artemisia japonica* Community (소나무—제비쭉 군집)

소금강(V)을 중심으로 발달하고 있다.

소금강의 소나무는 줄기가 곧고 붉은 색을 하고 있어 춘향목이라고도 불리워지고 있다.

B) 土壤分析

Humus는 3.0~11.0%, pH는 5.4~6.2, N은 0.11~0.51%, P는 4.5~10.1(ppm), K는 0.5~0.38(%) Ca는 0.49~4.13(m.e.%) Mg는 0.38~2.22(m.e.%)의 範圍로서 各地所別마다

差異를 나타내고 있다.

Soil Texture 는 Loam 또는 Sandy-Loam 이고 Soil color 는 Yellow 또는 Black 이다.

Humus 는 (Ⅱ)에서 最高이고 (Ⅰ)에서 最低를 나타 내었고 pH는 대체로 配性を 나타내었고
各 Soil element 의 最高值, 最低值는 各 林相마다 各各 다르게 나타나고 있다.

이것은 各 지소의 林相의 樹種과 傾斜角度 方位 및 生物的要因에 따라서 各異한 結果라고
사료된다.

結 論

五臺山의 海拔 1,400m 의 各處는 溫帶北部의 分비나무 椴나무 槲寄生 등 常綠針葉樹林의 天然林이 極相을 이루고 있으나 人爲的攪亂으로 夏綠廣葉樹林인 新갈나무의 侵入으로 林相의 變遷이 이루어지고 있는 各處가 많다.

따라서 이러한 各處의 林床植物로서 조릿대의 번식을 旺盛하게 하고 있다.

특히 分비나무의 林床植生으로 금강초롱이 廣範圍하게 占有하고 있는 現象을 볼 수 있다.

호령봉계곡의 물황칠나무의 우세종과 巨木의 난티나무 자작나무 갯버들이 樹冠植生型을 이루고 있으며 林床植物로서 세잎돌지귀 물봉선화가 우세하다.

진고개는 海拔 1,000m 以上으로 火田民으로 因한 畝間으로 新갈나무—조릿대 군집이 전체를 占有하고 人爲的攪亂의 強度와 時期에 따라 草地型植生에서 灌木型植生, 廣葉樹林型으로 옮겨가는 過程을 볼 수 있다(Park, 1966).

상원사 鐘臺사를 중심으로 椴나무가 우세종이며 林床植物은 槲寄生가 우세하다.

소금강의 계곡은 陽樹인 소나무가 주요 林相이며 人爲的攪亂을 받은 各處는 참나무類(상수리 新갈나무)의 林相이 넓은 지역을 占有하고 있다.

토양성분과 土性은 各 지소의 주요樹種과 傾斜角度 方位에 따라 差異點을 나타내고 있다.

參 考 文 獻

- 1) Chon, Dae Hun and Lee, Uo chol (1965) : 韓國森林植物帶 및 適地適樹論, 成大論文集 10輯 329—435.
- 2) Imai Tutomu (1965) : Vorläufige Betrachtungen Über Die pflanzenseziologische Stellung Des Harlaubgehölzes von. Südwest Japan. Jap. J. Ecol. Vol, 15, No. 4 160—170
- 3) Huruta, Kyotaro, (1965) : Waldvegetation vom Nördlichen Mittelkyushu, Journal of the Japanese forestry Society. Vol. 47 No.9 313—325
- 4) Park, Bong kyu (1966) : The grossland Type in Korea. kor. Jour. Bot. Vol. 9 No. 3—4
- 5) Suzuki, Tokio (1954) : 生態調査法 84—89, 東京, 形成選書

<Table 2> Chemical Soil Properties on the Mt. O-DAE.

Area	Depth	Humus %	pH	N %	P ppm	K %	Ca m. e. %	Mg m. e. %	Soil Texture
V	0	8.8	5.8	0.41	8.0	0.33	3.61	2.22	Loam (Black)
	10	8.1	5.8	0.40	8.3	0.38	3.88	1.81	+
	20	7.6	5.7	0.39	7.9	0.31	3.12	2.06	
III	0	7.8	6.1	0.40	10.1	0.35	4.13	1.93	Loam (Black)
	10	7.2	5.9	0.40	8.8	0.30	3.89	2.11	+
	20	7.3	5.9	0.36	9.1	0.29	4.01	2.08	
IV	0	1.1	5.6	0.13	5.3	0.05	0.49	0.45	Sandy (Yellow)
	10	0.8	5.4	0.09	4.8	0.10	0.61	0.38	-
	20	0.5	5.6	0.11	4.5	0.08	0.55	0.41	
II	0	11.2	6.4	0.51	9.3	0.17	2.11	1.33	Loam (Black)
	10	10.4	5.9	0.47	8.1	0.21	2.09	1.29	++
	20	10.6	6.1	0.48	7.9	0.19	2.08	1.23	
I (upper)	0	4.1	5.7	0.33	6.1	0.18	2.46	2.01	Sandyloam
	10	3.8	5.4	0.30	7.3	0.21	1.88	1.92	+
	30	3.1	5.5	0.31	6.6	0.22	2.16	1.90	(1, 500m) (Black)
I (lower)	0	5.2	6.0	0.36	7.1	0.25	1.85	1.88	Sandy Loam
	10	4.6	6.2	0.32	7.0	0.19	2.04	2.02	+
	20	4.5	6.0	0.34	7.0	0.20	1.99	2.04	(1, 400m) (Black)

Analysis method. (2mm mesh, dry at 80C for 72 hrs.)

Humus by muffle furnace at 550—580 C

pH using a glass electrode

N micro-Kjeldahl method

P Ammonium molybdate & stannous chloride

K flame photometer

Ca versenate

Mg Pyrophosphate method.