

小黑山島의 氣候와 植生

西江大·理工大 吳 桂 七

小黑山島 植生の 相觀과 代表的인 군집의 조성을 관찰 분석하고 이곳의 土壤과 氣候를 대체적으로 살펴 봄으로써 이 섬의 保存, 管理 및 開發을 위한 精밀한 調查와 研究에 필요한 資料를 얻고 앞으로의 研究를 위한 구체적인 研究 對象地所와 課題를 설정하고 永久保存의 가치가 있는지를 알아보기 위해 文化公報部의 위탁을 받아 1970 年 8월 7일에서 8일까지 사이에 조사를 실시하였다.

朝鮮王朝實錄 4 권(世宗實錄 3)에 全羅監司 李孟畛이 제주근방의 白島 黑山 白山 黑山 등의 一般事項을 청취 보고했다는 것과 동 20권(明宗實錄 2)에는 庚辰 및 己未년에 倭奴의 患이 있었다는 것, 그리고 동 42 및 43 권(英祖實錄 2, 3)에는 定配시킨 사실과 賊을 소탕했다는 기록이 있고 特히 43 권에는 楮弊에 관한 기록 즉 닥나무, *Broussonetia kazionki* 의 產地임이 분명하나 이 모든 기록이 小黑山島에 관한 것인지는 알 수 없다. 이에 대한 여러 문헌적 考證은 後日로 미루기로 한다.

Nakai(1927)가 小黑山島에 대해서는 直接 언급한 바는 없으나 本人 소견으로는 大黑山島와 마찬가지로 韓半島 西南의 陸地의 일부였던 것이 아닌가 推測된다. 이하 관찰 및 분석내용을 紹介하여 다음에 이곳을 찾는 분들에게 도움을 줄 수 있으면 다행이다.

調查의 基本方針

全 地域을 대상으로 하여 지도상으로 문제가 되는 지역 즉 높이에 따르는 植生の 分포를 보기에 적절한 곳과 地形上으로 차이가 있으리라고 짐작되는 곳 다시 말하면 斷崖, 경사지, 해변, 山頂 平坦地, 계곡 등으로 구분하여 그곳의 植生을 관찰하는 Route survey 를 시도하였다. 그러나 시간이 부족한 경우에는 그와 같이 정한 전지역을 모두 다 할 수 없을 것임으로 그 지역 중의 일부만 Route survey 하고 현저한 군집이 있는 곳에서는 Primary survey 를 하였고 몇군데에서는 군층의 저적면적을 Bitterlich stick 을 이용하여 推定하였고 土壤 채취도 하였다. 이때 氣溫과 風速등도 잴다.

氣 候

가) 수직기후

植物群集의 分布를 좌우하는 여러 要因중에 水分과 溫度는 매우 중요하고 또한 漢拏山의 植生의 分布와 垂直기후의 推算결과 사이에는 매우 밀접한 차이가 있어서 비록 小黒山島는 최고봉이 639m의 높이에 불과하고 그 地塊降起度도 적어서 전술한 바와 같은 均집分布와 垂直氣候와의 密接한 關係를 기대할 수는 없으리라고 豫測하였으나 일단 수직기후의 推算을 해 보았다(표 1).

Table 1. Estimated monthly temperature on different attitudes of the Sohuksando

altitude (m)	month												warmth indices
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
750	-0.6	-0.3	2.4	7.0	7.7	11.7	20.2	21.7	17.8	12.9	7.6	2.5	66.6°
700	-0.3	0.0	2.7	7.3	8.0	12.0	20.5	22.0	18.1	13.2	7.9	2.8	
650	0.0	0.3	3.0	7.6	8.3	12.3	20.8	22.3	18.4	13.5	8.2	3.1	71.4°
600	0.3	0.6	3.3	7.9	8.6	12.6	21.1	22.6	18.7	13.8	8.5	3.4	
550	0.6	0.9	3.6	8.2	8.9	12.9	21.4	22.9	19.0	14.1	8.8	3.7	76.2°
500	0.9	1.2	3.9	8.5	9.2	13.2	21.7	23.2	19.3	14.4	9.1	4.0	
450	1.2	1.5	4.2	8.8	9.5	13.5	22.0	23.5	19.6	14.7	9.4	4.3	81.3°
400	1.5	1.8	4.5	9.1	9.8	13.8	22.3	23.8	19.9	15.0	9.7	4.6	
350	1.8	2.1	4.8	9.4	10.1	14.1	22.6	24.1	20.2	15.3	10.0	4.9	85.8°
300	2.1	2.4	5.1	9.7	10.4	14.4	22.9	24.4	20.5	15.6	10.3	5.2	
250	2.4	2.7	5.4	10.0	10.7	14.7	23.2	24.7	20.8	15.9	10.6	5.5	91.5°
200	2.7	3.0	5.7	10.3	11.0	15.0	23.5	25.0	21.1	16.2	10.9	5.8	
150	3.0	3.3	6.0	10.6	11.3	15.3	23.8	25.3	21.4	16.5	11.2	6.1	97.5°
100	3.3	3.6	6.3	10.9	11.6	15.6	24.1	25.6	21.7	16.8	11.5	6.4	
50	3.6	3.9	6.6	11.2	11.9	15.9	24.4	25.9	22.0	17.1	11.8	6.7	103.5°

氣溫은 1922년에서 1939년 까지의 平均値를 기준으로 溫量指數를 산출하였다. 100m 당 0.6°C의 체감률을 적용 산출하였다. 또한 전 고도에 걸쳐 小黒山島의 기상관측소에서 얻은 年평균 강우량 1,140mm를 기준으로 進습지수를 구하여 보았다(Kira, 1945). 溫量指數에 의하면 높이 100m까지가 北部溫帶氣候일 것으로 추측되고 100m에서 550m 높이까지가 南部溫帶 그리고 그 이상 정상 639m까지는 北部溫帶氣候일 것으로 推算된다. 한편 乾濕指數를 보건데 약 100m 높이까지가 進습윤기후(A'4) 즉 暖帶雨綠林氣候로 나타나며 150m까지는 A'3으로 無 Fagus 型으로 그 높이가 이상은 A''3으로 落葉潤葉樹林氣候로 나타난다. 이곳은 A''4 즉 照葉樹林氣候가 아니다. 그

려나 실제 植物은 전島에 걸쳐 후박나무, 동백나무 등 照葉樹林으로 덮혀 있고 풀참나무, 개서나무, 서나무 그리고 물가리나무 같은 낙엽활엽수는 볼 수 없다.

나) 巨文島, 제주도의 기후와 비교

그림 1에서 보는 바와 같이 小黒山島의 月平均 氣溫은 제주도, 거문도의 매우 비슷하다. 그러나 5월과 6월의 그것은 눈에 띄게 다른 곳에 비해서 낮다. 이것은 植物의 성장계절의 초반기를 이루는 時期인 만큼 매우 주목할 만한 사실일 것으로 보인다.

더욱이 강우량도 전반적으로 제주나 서귀포의 그것보다 낮으며 5월과 3월의 그것이 다른 곳에 비해서 낮다. 그러나 거이 비슷한 위도상에 있는 거문도에 비하면 크다(그림 2).

위에 말한 네 곳의 온습도를 비교하건데 (그림 2) 1월과 8월을 이은 직선과 X軸과의 角度가 모두 예각을 나타내는데 특히 거문도와 소흑산도는 제주나 서귀포에 비하여 훨씬 더 크다. 이 점으로 미루어 보아 전기 두섬은 제주도에 비해 덜 海洋性 기후임을 알 수 있다. 거문도와 소흑산도는 매우 비슷한 정도의 海洋性 기후 이지마는 전자가 약간 덜 海洋性이다(그림 3).

다) 국지 및 미기후의 관측

i) 굴속. 대리서남방 룩섬근처의 굴속의 온도와 풍속을 1970년 8월 8일 맑게 개인 11시 50분부터 12시 15분 사이에 측정하였던바 그 결과는 다음과 같다(표 2). 굴밖에서 굴안 15m까지는 자갈이 그리고 굴안 20m부터

Table 2. Horizontal temperature and wind velocity gradient of the cave from outside to inside (up to 35m depth)

Distance from the mouth of cave (m)	Temperature (°C)	Wind velocity (m/sec)
0	28	0.5-0.6
2	30	0.6
5	28	0.3
10	28	0.0
15	27	0.0
20	27	0.0
25	26	0.0
30	26	0.0
35	26	0.0

* determined at 11:30-12:00 on 8th of August in 1970.

서는 모래가 쌓여 있었다. 굴안 10m부터 안까지는 풍속이 0 m/sec였고 굴안 25m부터서는 온도가 계속 26°C였다. 이때의 外氣온도 30°C에 비하여 4°C나 낮고 이 측정 전 11시경에 이 섬의 동해안 대북리 물가의 암벽의 온도 65°C에 비하면 현저하게 낮은 셈이다.

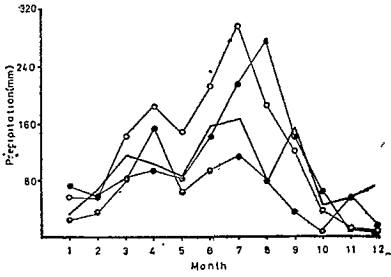


Fig. 1. Graph of mean monthly temperatures of Sohuksando. (Sogipo —○—; Jeju—●—; Gomundo—●—; Sohuksando—○—)

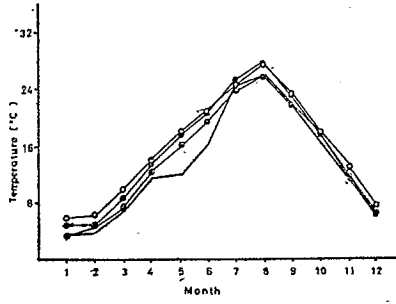


Fig. 2. Graph of mean monthly precipitations of Sohuksando. (Sogipo —○—; Jeju —●—; Gomundo —●—; Sohuksando —○—)

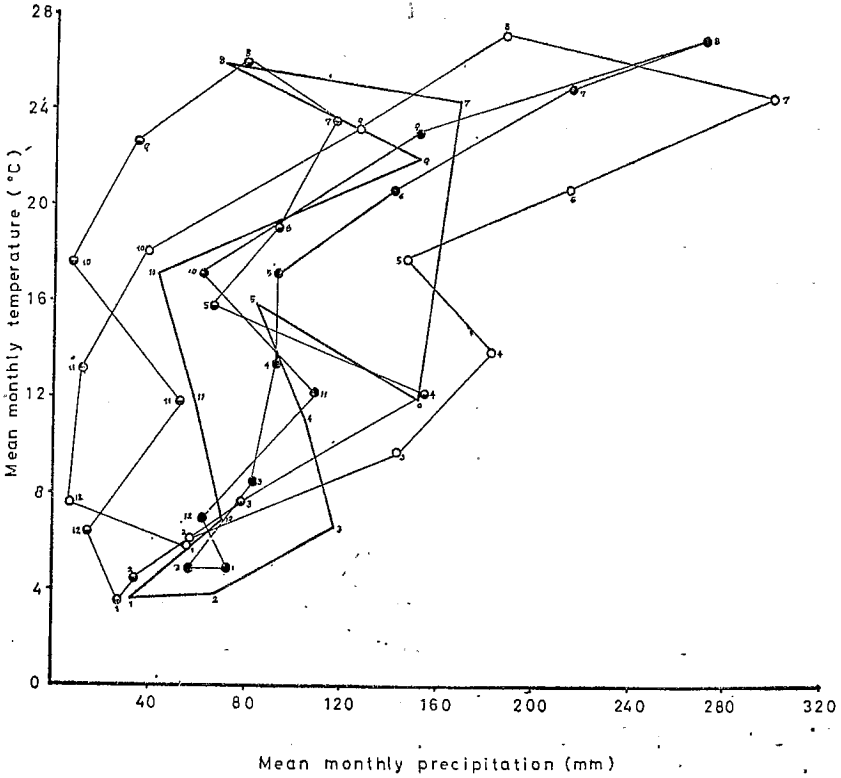


Fig. 3. Mean hythergraph of Sohuksando. (Sogipo —○—; Jeju—●—; Gomundo —●—; Sohuksando —○—)

Table 3. Vertical gradients of temperature and wind velocity on different elevations from Daeri to Guide Post on the 7th of August in 1970.

Vertical height (cm) elevation(m)	Temperature(°C)				Wind velocity m/sec				Measured Time
	0	70	170	200	0	70	170	200	
60	30	—	—	31	0.3	—	—	1~2	14 : 00
80	—	28	—	26	—	1~2	—	3~4	
100	—	32*	—	34**	—	—	—	—	
120	—	28	—	—	—	0.3	—	—	
140	—	—	—	26	—	—	—	4~5	
160**	32	28	27	27	0.3	0.4	1.2	1.2	15 : 00
160 ^a	27	26	26	26	0.3	1~2	2.3	2~3	
180 ^b	31	29	30	30	0	0.9	0.6	0.6	
200 ^c	31	31	30	27	0.2	1.9	2.0	2.5	
200 ^d	31	30	30	30	0.2	0.3	0.3	2~3	

Remarks: * under shade; ** open place; a. Under *Machilus Thunbergii* forest; b. Mountain ridge; c. Guide post; d. Eastern side of guide post.

Table 4. Temporal and vertical temperature changes under *Machilus Thunbergii* associations and open ground near the school*

Time	Distance from soil surface(cm)	under the forest	on the ground
		Temperature(°C)	Temperature(°C)
8 : 20	120	28.2	28.5
	85	28.2	29.0
	50	28.0	29.2
	0	25.5	29.5
	- 5	26.5	27.5
	-10	27.0	27.0
9 : 00	120	29.0	31.0
	85	29.0	32.0
	50	29.0	32.0
	0	29.0	32.0
	- 5	27.0	28.7
	-10	26.5	28.5
10 : 00	120	28.0	31.2
	85	28.5	31.0
	50	28.5	31.2
	0	29.0	31.5
	- 5	27.0	30.0
	-10	26.5	29.5

11 : 00	120	28.8	31.0
	85	29.0	31.0
	50	29.0	31.0
	0	28.5	35.0
	- 5	27.2	31.5
	-10	26.5	30.5
12 : 00	120	29.5	35.0
	85	29.0	35.0
	50	28.0	35.0
	0	30.5	41.0
	- 5	27.2	34.0
	-10	27.0	32.0
13 : 00	120	30.0	31.0
	85	30.0	31.5
	50	30.2	32.0
	0	30.0	32.5
	- 5	27.2	34.0
	-10	27.0	33.0

* determined by Mr. Choi, Y.I. on the 8th of August in 1970.

ii) 대리에서 안내비까지의 미기후 관측. 1970년 8월 7일 맑게 개인 13시에서 15시 50분 사이에 얻은 미기후 관측치는 표 3에서 보는바와 같으며 地表面과 그 위 50cm 이상 높이 사이에는 대체로 1~2°C의 차이를 나타낸다. 그러나 풍속의 차이는 현저하며 0.5m 이상과 그 이하 높이에 있어서는 특히 차이가 심하다(표 3, 4).

iii) 고등공민학교 주변.

1970년 8월 8일은 晴天이었으며 약 30m 고지에 자리잡은 대리의 초록산 고등공민학교 근처의 후박나무 숲속과 이에 인접하는 운동장에서 8시 20분에서 13시까지 地下 7cm, 5cm, 지표, 지상 50cm, 85cm 및 1.5m 고도에서 온도를 측정하였다. 숲속 지하 7cm에서는 어느때고 26.5~27°C였고 숲 밖에서는 27~33°C였다. 地表面에 있어 12시에는 숲 안과 밖은 각각 30.5°C와 41°C로 최고의 차이를 나타내고 있다. 전반적으로 숲 밖의 기온이 높음을 볼 수 있다(표 4).

土 壤

동백나무 숲과 후박나무 숲 및 조릿대 草地에서 각각 3, 6, 및 3개의 토양표집을 하여 전질소량, 인량, pH, 전기전도도, 야외용량등을 결정하였다. 조릿대 초지의 유기물량과 P량이 분명히 다른 곳의 그것 보다 높으며 pH도 다른 곳의 그것에 비하여 높다. 전체적으로 동백나무 숲의 P량이 가

장 낮음은 분명하다(표 5).

Table 5. Amount of total nitrogen, phosphorus, pH conductivity, organic content and field capacity of *Camellina japonica* (C-1), *Machilus Thunbergii*(M-2-A), (M-2-B) and *Sasamorpha purpurascens* (sp-3) associations in Sohuksando

Site	Total nitrogen (%)	P (ppm)	pH	conductivity	organic content (%)	Field capacity
C-1	2.254	0.77	4.30	0.22	26.38	56.87
500m	3.066	0.48	5.25	0.12	19.19	53.00
	2.814	0.64	5.15	0.12	20.26	55.6
\bar{x}	2.711	0.63	4.90	0.15	21.94	55.16
$S\bar{x}$	0.242	0.085	0.076	—	2.280	—
M-2-A	9.954	5.30	4.35	0.54	27.00	—
300m	4.466	2.20	4.70	0.46	26.10	52.67
	2.562	1.50	5.40	0.24	17.80	52.67
\bar{x}	5.661	3.00	4.82	0.41	23.63	52.67
$S\bar{x}$	0.564	0.119	0.085	—	2.625	—
M-2-B	0.490	0.74	5.25	0.24	7.45	64.8
250m	2.198	6.20	4.85	0.74	14.88	59.6
	2.954	12.70	5.70	0.30	12.90	63.7
\bar{x}	1.881	6.55	5.27	0.43	11.74	62.7
$S\bar{x}$	0.741	0.088	0.063	—	2.220	—
SP-3	3.150	21.50	5.35	0.23	22.10	52.9
200m	3.906	22.00	5.40	0.18	23.04	53.12
	3.430	12.80	5.80	0.20	71.03	—
\bar{x}	3.495	21.77	5.52	0.20	38.72	35.07
$S\bar{x}$	0.562	0.360	0.036	—	16.46	—

植 生

가) 후박나무림

소록산도 고등공민학교 東北에 위치한 이 후박나무 숲의 저적면적을 Bitterlich stick를 이용하여 측정하였던바 그 저적면적은 155.7 平方 feet/acre (0.358m²/are, 7 판측치)이며 그 표준오차는 5.09 平方 feet/acre (0.012m²/are) 였다. 이 숲의 크기는 약 (100×70)m 크기며 많은 分幹이 있었다. 이곳 標高는 약 30m 가량으로 추측되며 비교적 보존은 되고 있으나 인축의 침입이 많아 조본이나 관목층은 거의 볼 수 없다. 나무 자체만이 보호되어 온 것으로 보이며 키는 약 10m 가량으로 추측된다.

나) 동백나무林 I

이 섬 동남사면 170m 標高상에 남아 있는 것으로 이곳의 저적면적 역시 Bitterlich stick 를 利用하여 측정하였던바 그 면적은 82.5 平方 feet/acre (0.190m²/are, 4 觀測值)이며 그 표준오차는 15.5 平方 feet/acre (0.036m²/are) 였다. 이 숲의 크기는 상당히 크며 비교적 잘 보존되어 있으며 인축의 침입이 전자의 경우보다 커이 없으며 관목층에는 많은 나무가지가 있어 들어가기가 매우 힘들었다. 토양표면에는 별로 밝힌 흔적이 없다. 이곳 나무의 키는 대체로 5~7m 정도의 것이었다.

다) 동백나무林 II

積實山 동사면 약 500m 고지에 동백나무가 가장 많고 약간의 북가지가 섞인 숲이며 이것들의 底積面積은 70 平方 feet/acre (0.161m²/are, 4 觀측치) 며 표준오차는 4.07 平方 feet/acre (0.01m²/are) 였다. 키는 약 4m 가량되며 이 근처에 샘물이 있는데 그 水溫은 8°C 였으나 外氣는 19°C 였다 (8월 8일 18:00).

外觀上 동백나무林 II는 나머지 두 곳의 그것보다 나무가 더 밀생되어 있는 듯하였으나 저적면적이 제일 적었다. 제주나 그밖의 남해안의 그것들에 비하여 키가 작고 樹幹의 基部 근처로 부터의 分枝현상이 현저하며 후박나무林에서는 한그루에서 8개가 나온 것도 있었고 동백나무林 I에서는 3개의 分枝가 있는 것도 있었다. 이에 비하여 동백나무林 II에서는 그와 같은 分枝現象이 觀察되지 않았는데 이와 같은 차이는 앞서 말한 두 숲에서는 인축의 침해를 더 빈번하게 받는데 그 원인이 있지 않나 추측된다.

라) 재배귤나무의 觀察

이곳 고등공민학교 뒤 교장선생택에 재배중인 귤나무가 있는데 校長이 不在中이어서 品種名은 확인할 수 없었으나 키가 약 1.3~1.5m 정도의 것이 몇 그루 있었다. 그 잎의 길이와 中폭을 측정한 결과 평균이 각각 96mm 와 41mm 였다 (표 6). 이것은 *Citrus deliciosa* 의 잎 길이 50~70mm 나 *Citrus*

Table 6. Leaf size of transplanted *Citrus deliciosa* on Daeri, Sohuksando

sample no.	length (mm)	width (mm)
1	111	44
2	87	39
3	107	49
4	90	39
5	87	34
x	96.4	41
Range	87-111	34-49

unshiu 의 그것의 70~100mm 에 비해서(牧野, 1943) 그리 작은 것이 아니다. 물론 開花와 結實現象이 잎의 성취도와 바로 正相關을 나타내지는 않겠으나 이곳에서 경사지를 이용하여 수광량을 높이고 계절적 살수 있는 식물을 이용한 방풍책과 돌담을 이종으로 마련 골재배의 가능성이 전무한 것도 아닌 것 같다. 그러나 미기후의 연구 즉 사면, 向, 최저, 최고 및 수광량, 雲霧量 등이 계획적으로 시도되어야 하리라고 본다. 品種의 선택의 중요성 및 육종을 통한 耐寒性 있는 품종의 開發도 해 볼만하다고 생각된다.

마) 巨視的 植生分布 樣相

파도에 깎인 단구에 따라서 축적된 자갈이나 그밖의 岩片 이 쌓인 임시적인 平坦한 지형은 대리 앞에서나 볼 수 있으며 여기에는 빈약한 개벚꽃의 집단만 눈에 띄었다. 그밖에 이 섬의 대부분은 단애상으로 되어 있고 이곳의 下部까지는 별로 목본들이 나있지 않고 상당히 높은 곳에서부터 비로서 목본을 볼 수 있었다. 이것은 폭풍으로 인한 파도의 피해를 받아 어느 고도 이상에서만 발달되어 있는 듯하다. 단애상이나 바위틈에는 월추리가 매우 눈에 띄었으나 그렇다고 밀집한 집단을 이루고 있지는 않았다.

대리에 있는 남사면에 염소와 소를 방목하고 있는 곳에는 전기한 후박나무와 동백나무숲 등 개인소유로 되있는 작은 집단을 제외하고는 쇠기풀이 큰 암석사이에 거이 전면을 덮다시피 무성하여 있었다.

전반적으로 이 섬을 특징짓고 있는 집단은 동백나무숲이라고 생각되나 이것 역시 200m 고지 이상의 험준한 곳 이외의 것은 거의 다 第二次林이 아닌가 생각되며 작은 개체들이 밀생되어 있는 萌芽林으로 간주되며, 燃料로 써 쓰일 뿐만 아니라 潛水하는 사람들이 保溫用으로도 많이 쓰고 있으며 실제 태우고 있는 것도 목도되었다.

바) 조릿대 집단

대리에서 西北으로 약 900m 거리를 올라가면 능선상에 길 안내비가 있는데 이곳은 山稜이 扁平한 안정지형을 이룬곳에 조릿대의 군집이 있다. 지형상 이곳은 동남풍과 서북풍을 거이 직각적으로 받을 곳으로 한라산의 개미목의 조릿대 군집과 매우 흡사하다. 활짝 트인 景觀마저 개미목과 유사하다. 이 군집 역시 積雪과 風衝이 심하여 상록활엽수가 자랄 수 있는 이곳에 이러한 집단이 生成되어 있지 않나 추측된다(吳, 1968).

論議 및 結論

이곳 기후는 海洋性인 것이나 제주도에 비해서 그정도가 덜하고 거문도보다는 약간 더 海洋性이다. 그러나 植物의 성장계절인 5,6月の 강우량이 매우 낮다는 점과 400m 이상 고지에서는 안개가 흔히 끼기 때문에 光量이 적을 것이라는 점 그리고 母岩이 安山岩이어서 風化가 잘 안되어 토양이 없다



는 점 그리고 民家의 연료의 연료木이나 잠수작업시의 보온용 등으로 몇몇 개인소유림을 제외하고는 벌채를 당하고 있어 이 나무들의 성장을 저지시키고 있다고 생각된다. 그러나 그 결과 생긴 二次의인 키가작은 崩芽林이 비교적 密生되어 있는 것은 이곳 母岩의 성질상 Ca, Mg, P 등의 무기양소가 풍부하여 그와 같은 상태를 유지시키고 있는 것일 것으로 추측된다. 물론 이 母岩 중에는 드물게나마 K가 부족한 것도 있으니 이곳 토양분석시에는 이점을 고려해야 하리라 본다. 토양분석 결과 P가 많음은 분명하고 토양 반응도 이들 P나 Ca, Mg의 有効性에 큰 지장을 줄 정도는 아닌 것으로 추측된다.

토양이 얇은 것을 이들의 流失로 因한 것으로 추측될 수도 있으나 전기한 바와 같이 安山岩은 잘 風化되지 않아 세계 어디서든 얇은 토양을 이루고 있다는 점 (Wilde, 1958)과 이 岩石 차체가 거의 정방형상의 큰 덩어리로 거의 機會的으로 전산을 덮고 있기 때문에 雨水는 이들 바위틈으로 숨어 들어 갈 것으로 생각되며 그틈은 사이에 쌓일 것으로 생각된다.

個人所有의 代表的인 후박나무林과 동백나무林 I과 II의 推定 底積面積은 are 당 각각 0.387~0.329m², 0.305~0.075m², 그리고 0.190~0.132m²이다 (95% 信賴係數). 후박나무林과 동백나무林사이의 are當 底積面積 차이는 統計學的으로 有意한 것임을 알 수 있다. 平均値의 차이는 크나 동백나무林에서의 관측回數가 적었기 때문에 이들 두 숲사이의 底積面積의 차이를 가리여 내지 못했다.

氣象資料를 吉良(1945)의 方法으로 分析해 본 결과 이곳 氣候는 北部暖帶 氣候 즉 暖帶雨綠林氣候이며 照葉樹林氣候는 아니고 150m 높이 이상에서는 落葉潤葉樹林이 이룩될 것으로 나타났으나 실제로는 頂上까지 照葉樹林을 이루고 있다. 아마도 이곳 氣象관측이 北南風을 맡고 있는 西北端에 있는 기상관측소에서 이루어지고 있는 點과 이 섬의 地塊降起度가 작은 점이 그 原因이 아닌가 생각된다.

殘存林의 底積面積과 나무의 키가 작은 점으로 보아도 成長이 內陸이나 제주도 그 그것에 비하여 빈약하다. 아마도 제주도, 巨文島에 비하여 成長季節인 5월과 6월의 氣溫이 낮고 강우량이 적은점, 雲霧量이 많은 점 등이 그 原因이 아닐까 생각된다.

이곳 表層土壤을 보건데 전질소량의 最低値는 후박나무林에서 얻은 1.881%며 最高値는 조릿대군집에서 얻은 3.495%이다. 磷量의 최저는 동백나무 숲의 0.63ppm, 최고는 조릿대群集의 21.77ppm, pH의 최저치는 동백나무 숲 II의 11.74% 그 최고는 조릿대군집의 38.72%로 그 어느 것이나 조릿대 군집에서 얻은 것이 최고 였다. 安山岩에 由來한 탓인지 肥沃한 土壤을 이룩하고 있다.

栽植中인 귤나무의 잎의 成長은 日本에 자라고 있는 *Citrus deliciosa* 나 *C. unshiu* 에 비하여 손색이 없다. 적절한 경사각을 한 南斜面에서 뒤에 防風竹林 혹은 竹林과 귤나무 바로 뒤에 防風돌담을 쌓고 5월이나 6월에 약간이라도 降雨량이 적은 경우에는 灌水를 하면서 栽培하면 成果를 얻을 가능성도 있음직하다. 다만 開花期의 風向과 最大受光量을 받을 수 있는 경사각도에 대한 결정 最好適品種의 선정 등도 아울러 검토해야 할 것이다.

이곳 地表面의 氣溫을 보건데 굴속의 恒溫深處(그 이상 드러가도 온도의 변화가 없는 곳)의 그것이 26°C 였는데 그 당시(12시 30분의 후박나무 숲속의 地表面 溫度는 30.5°C 이고 이 숲 이웃의 無被地의 그것은 41°C 였다. 이때 1.5m 높이의 氣溫은 26°C 였다.

이곳의 特異한 氣候요인과 土壤要因 그 자체는 比較生産生態學的 研究에 있어 自然的인 實驗場所를 제공해 주고 있는 셈이다. 또한 벌채가 있어도 無被地를 이루지 않는 상태는 이섬의 人口밀도가 적어서 그런지 氣候가 溫和해서 열료가 적게 들어서 그런지 벌채 양식에 特異點이 있어서 그런지, 전기한 바와 같은 土壤과 要因 탓인지는 몰라도 좀더 檢討하여 볼 문제로 여겨 진다.

附記：本 調査에 있어 植物의 同定과 助言을 아까지 않으신 高麗大學校 理工大學 朴萬奎 教授에게 衷心으로 謝意를 표하고 小黒山島 巨里高等公民學校의 최영일 敎師의 7시간에 걸친 기온측정에 대하여 깊이 감사한다. 小黒山島, 巨文島 등의 氣象資料를 提供해 주신 中央觀象臺에 대하여 또한 감사한다.

參 考 文 獻

- Goldman, M.I. 1970. The convergence of environmental disruption. *Science* 170 : 37~41.
- 國史編纂委員會 1955. 朝鮮王朝實錄. 卷 4, 20, 42, 43 東國文化社 서울.
- 吉良龍夫 1945. 農業地理學의 基礎としての 東亞의 新氣候區分. 京都大學園藝學科, 京都
- 牧野富太郎 1943. 日本植物圖鑑. 北隆館, 東京
- 中井猛之進 1927. 朝鮮半島의 東西에 孤立する 鬱陵島와 大黒山島との 植物帶의 比較. 東洋學藝雜誌 528 : 214~227
- 吳桂七 1968. 漢拏山의 氣候와 森林群集. [漢拏山 및 紅島學術調查報告書] 文化公報部
- Wilde, S.A. 1958. Forest soils. Ronald, New York.