

禿裸地와 地質因子와의 關係*¹

姜 渭 平*²

Relation Between Barelands and Geological Factors*¹

Wee Pyung Kang*²

In this study, it is aimed to elucidate the relationship between the distribution of barren land in mountainous area and the geological and topographical characteristics of barren land in south Korea. To do this, the Land Use Classification Maps for mountainous areas (scale:1/50,000), compiled by the Roseources Survey Office of Mountainous and Forest Areas, Geological Maps of Korea (Scale: 1/50,000), and Map of Geology of Korea (scale: 1,000,000), compiled by the Construction Research Institute of Korea were used.

The following conclusions have been obtained from this study.

1) Areas of strata that are most liable to dilapidation are found in such order of the broadest to broad as region of granite, granite-gneiss, and the specific stratum called the Kyongsang Stratum (named after the provinces) of the northern and southern Kyongsang Provinces) comprising sandstones, gravelstones, crumblestones, and other stones similar to these species. These rocky hills occupy vast areas in size, so to speak, they are estimated to cover roughly 57% of the total barren and naked areas in the country.

2) The average size in area of barren and nated land, as one piece of land, 32 hectares of granite region, 15 hectares of granite-gneiss region and little less than 13 hectares of Kyongsang strata region were calculated.

山地에 있어서 禿裸地發生과 地質因子的 關係를 究明하기 위하여 山林資源調查研究所에서 航空寫眞을 利用하여 제작한 五萬分之一山地利用區分圖와 五萬分之一 한국지질圖 및 百萬分之一 大韓地質圖를 使用하여 兩者의 關係를 調査 考察한 結果

1. 花崗岩, 花崗片麻岩, 慶尙層(砂岩, 礫岩, 頁岩) 其他地質地帶의 順으로 禿裸地發生個數 및 面積의 率이 많고 特히 花崗岩地帶의 禿裸地發生面積은 全體의 57%를 占하는 많은 面積을 차지하고 있다.

2. 花崗岩地帶는 個所當 禿裸地 平均面積이 크고(32ha) 花崗片麻岩은 中間(15ha), 慶尙層은 작았다(13ha).

*¹ Received for publication in November 21, 1973

*² 慶尙大學 Kyeong Sang National University, Jinju

序 言

山地의 禿裸地形成에 關係되는 因子는 많으나 이것을 素因(地質, 地形, 植生, 氣象等)과 誘因(人爲, 豪雨等)으로 大別할 수 있다.

素因은 山地가 本來부터 가지고 있는 素質의 原因이고 誘因은 外部에서 作用하는 刺戟的 原因이다. 禿裸地發生의 主原因은 古來로부터 많은 사람에 의하여 誘因即 人爲的인 原因에 基因한다고 말하고 있다.⁽²⁾⁽³⁾ 그러나 一面 아무런 人爲的인 濫伐의 破壞下에 있어서도 禿裸地를 形成하기 쉬운 山地와 形成하기 어려운 山地가 있다는 것은 우리가 허다히 보는 바이다. 이 原因은 主로 素因(地質等)에서 오는 것이라 하였고⁽⁴⁾ 또 禿裸地形成의 主 原因은 自然的 및 人爲的 原因 即 兩者의 相乘作用에 의한 것이라고도 指摘되고 있다.⁽⁵⁾

筆者는 禿裸地發生에 地質條件이 매우 密接한 關係가 있다고 생각됨으로 우리나라 全國의 禿裸地現況을 地質別로 調査分類하여 禿裸地發生과 地質과의 關係를 考察하였다.

花崗岩 및 片麻岩은 成分中 長石이 가장 잘 風化하고 쉽게 粘土로되고 다음으로 雲母도 粘土로되지만 石英粒子는 風化되기 어렵고 모래로 되어 뒤에 남는다. 一般의으 結晶粒子가 粗大할수록 風化가 容易하고 비교적 良好한 壤土를 形成하나 細粒이면 風化가 淺고 礫質의 砂土를 만든다. 이로 말미암아 形成된 土壤은 荒

廢가 잘되고 石灰分이 不足하여서 落葉의 分解도 늦고 土壤은 酸性에 기울러지게 된다. 片麻岩은 花崗岩보다 風化가 더 速하고 加里成分이 더 많다⁽⁶⁾. 이와같은 岩種으로 된 地帶는 風水害로 因하여 崩壞現象이 더 나타나고 그 結果 荒廢林地를 잘 形成하게 된다⁽⁷⁾.

調 査 方 法

地質別 禿裸地 面積의 算出은 五萬分之一 한국지질도(1969. 국립지질조사소) 및 百萬分之一 大韓地質圖와 山林資源調査研究所에서 航空寫眞을 基本으로 하여 제작한 五萬分之一 韓國山地利用區分圖를 使用하여 本利用區分圖中の 表示記號中 E級地(土壤侵蝕이 심하여 砂防事業을 하여야만 土砂流出을 막을 수 있는 林地)를 禿裸地라 간주하고(各市道別로 3~4個所의 標準地를 任意로 잡아 實地踏査하여 山地利用區分圖中の 該地와 對照한 結果 E級地가 禿裸地인을 確認하였음) 이 E級地를 planimeter로 算 水平面積을 禿裸地面積으로 하였다. 단 使用圖面이 五萬分之一의 小縮尺이기 때문에 個所當 3ha未滿의 小面積禿裸地의 測定은 不可能하였다.

結 果 및 考 察

前述의 調査方法에 의하여 調査한 各市道別地質別 禿裸地面積은 第 1,2表와 같다.

只今禿裸地의 分布狀況을 地質의으로 보면 花崗岩을

表 1. 地質別 道別 禿裸地現況(ha)
Table 1. Status of bare lands by geology & provinces (ha)

지질	花崗岩		花崗片麻岩		慶尙層		班 岩		平安系		朝鮮系		結晶片岩		第 三 紀		計	
	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적
서울	4	152															4	152
경기	53	12,122	4	100									15	314			72	12,536
강원	40	1,670							4	100	2	30					46	1,800
충북	21	1,005	2	307									5	105			28	1,417
충남	25	2,881	14	1,040									31	797			70	4,718
전북	46	2,711	6	226	3	174	3	364									58	3,475
전남	116	3,327	46	760	34	534	8	354	5	40							209	5,015
경북	690	10,985	416	5,717	703	9,303	62	808	12	127	2	27	19	315	107	1,509	2,011	28,791
경남	96	903	154	1,902	237	2,836											487	5,641
계	1,091	35,756	642	10,052	977	12,847	73	1,526	21	267	4	57	70	1,531	107	1,509	2,985	63,545

基岩으로하는 地域이 禿裸地個數에 있어서는 全禿裸地의 37%, 面積에 있어서는 57%, 花崗片麻岩이 個數에 있어서는 22%, 面積에 있어서는 17%, 泥岩, 砂岩, 礫

岩, 頁岩等은 基岩으로하는 所謂 慶尙層이 個數에 있어서는 33%, 面積에 있어서는 20%이고 其他 基岩에 속하는 것은 매우 적다.

表 2. 地質別 禿裸地現況
Table 2. Status of barelands by geology

地 質	禿 裸 地		면적/수 ha	禿 裸 地	
	個 數	面 積 ha		個數 %	面積 %
花 崗 岩	1,091	35,756	32	37	57
花崗片麻岩	642	10,052	15	22	17
結 晶 片 岩	70	1,531	21	2	2
斑 岩	73	1,526	20	2	2
慶 尙 層	977	12,847	13	33	20
三 紀 層	107	1,509	14	3	2
平 安 系	21	267	12	1	0
朝 鮮 系	4	57	14	0	0
計	2,985	63,545	21	100	100

禿裸地 個所當平均面積은 花崗岩地域에서는 32ha, 花崗片麻岩에서는 15ha, 慶尙層에서는 13ha 即 花崗岩地帶에서는 地質에 比하여 禿裸地平均面積이 크다는 것을 알 수 있다.

結 論

以上の 結果에서 禿裸地發生과 地質因子와의 關係는 다음과 같이 要約할 수 있다.

1. 花崗岩, 花崗片麻岩, 慶尙層(砂岩, 礫岩), 頁岩 其他地質의 順으로 禿裸地 個數 및 面積의 支配率이 많

고 特히 花崗岩은 禿裸地面積이 全體面積의 57%를 占하고 있다.

2. 花崗岩은 一團地當의 禿裸地 平均面積이 크고(32 ha), 花崗片麻岩은 中間(15ha), 慶尙層은 작았다.(13 ha).

謝 辭

本調査를 遂行함에 있어서 貴重한 調査資料인 五萬分之一 山地利用區分圖의 複寫를 許容해 주신 山林資源調査研究所長님 및 五萬分之一 한국지질도의 閱覽을 許容해 주신 韓國地質調査所의 關係職員諸位께 심심한 감사를 드린다.

引 用 文 獻

1. 野口外 8名. 1969. "砂防工學", 朝倉書店 p. 49.
2. 遠藤隆一. 1970. "砂防工學". 共立出版社 p. 14.
3. 千葉德爾. 1956. "はげ山の研究". 農林協會 p. 227.
4. 小出博. 1951. "山地の荒廢と地質", 林野廳 p. 87.
5. 野口陽一. 1963. "森林の影響". 地球出版 p. 160.
6. 林業試驗場. 1940. "鮮滿林業便覽". 養賢堂 p. 430.
7. 木谷重榮. 1937. 慶尙南道に於ける風水害と山崩に就て, 山潮 45號 p. 20