

## 國內石材資源에 관한 研究\*

申 柄 雨\*\* · 玄 全 基

### A Study on the Building Stone Resources in Korea

Byung Woo Shin and Jeon Ki Hyun\*\*\*

**Abstract:** Building stones can be divided into two groups: raw stone and stone product. In Korea, they consist of granite, diorite, gabbro, andesite, tuff, slate and marble, of which granite is main product. The distribution area is approximately 31,753km<sup>2</sup>. The enterprises of building stone are about 1,500 at present. The granites for building stone are biotite granite, hornblende granite, granodiorite and porphyritic granite, of different colors (white, pink, grey, green and black). The compressive strength of granite ranges from 813 to 1,338kg/cm<sup>2</sup>, hardness from 78 to 101 and water absorption ratio from 0.09 to 0.40%. The weight reduction ratio of granite for 14 hours in aqua regia+KMnO<sub>4</sub> solution is 0.3~4.5wt.%. There are eighty granite quarries in Korea. Marbles can also be extensively used for building but only a few mines are operated at present.

#### 序 論

우리나라에서 採石되고 있는 石材는 原石材와 石製品으로 大別되며 原石材는 切斷 또는 破碎되어 建築用土木用으로 使用되고 있다. 即 土木用으로는 護岸, 築臺, 架橋, 鐵道軌道, 上·下水道 등에 利用되며 建築用으로는 建物の 바닥, 壁, 階段 등에 利用되고 있다. 石製品은 石佛, 石竹, 石塔, 墓碑, 紀念碑, 其他 藝術彫刻品 등으로 그 量은 적으나 역시 重要な 役割을 하고 있다.

우리나라에 있어서의 石材工業의 發展을 보면 그 始初는 先史時代인 新舊石器時代부터이나 이때는 日常生活에 必須的인 石器나 石墓에 不過했고 그 利用이 多少 活潑해진 것은 佛敎가 傳來한 4世紀 後半부터이다. 그後 六世紀 後半에서 七世紀 初에 걸친 三國時代 末에는 佛敎가 隆盛하여 石造文化가 大發展을 이루었으며 現在도 그 遺物을 많이 볼 수 있다. 8~9世紀에 걸쳐 建立된 佛國寺의 多寶塔, 法住寺의 雙獅子石灯, 石蓮池, 10世紀의 慶州皇龍寺大塔, 江原道 溟州에 있는 普賢寺 朗園大師悟眞塔碑, 13世紀 朝鮮時代의 圓覺寺址 多層石塔 등은 그 代表的인 例라고 할 수 있다.

朝鮮時代 以後 우리나라 石材産業은 별 發展을 못하

\* 이 論文은 1984年度 文敎部 學術研究助成費에 依하여 研究되었음.

\*\* 漢陽大學校 資源工學科

\*\*\* 尙志大學校 資源工學科

였으나 1970年初 日本으로 輸出이 始作되면서 부터 急伸張하게 되어 1976年度에는 2,230萬弗, 1983년에는 7,500萬弗를 輸出하였고 國內需要도 急伸張하였다. 最近에는 地下鐵工事, 올림픽 關聯工事, 大빌딩建立 등으로 石材의 需要는 더욱 急增했으며 今年에는 大統領의 特別指示로 動資部가 主動이 되어 石材資源의 積極開發과 品質向上에 注力하기에 이르렀다.

그러나 우리나라는 아직도 原石種類의 貧困과 資源把握의 未備, 加工技術의 貧弱 등으로 埋藏量은 豊富하면서도 相當量을 오히려 輸入해야할 事情임은 遺憾之事라 아니할 수 없다. 이러한 時代의 要求에 副應코져 本研究에서는 南韓의 石材資源의 分布와 그 種類, 原石의 物理的 化學的 岩石學的 性質 등을 규명함으로써 앞으로 石材産業發展에 조금이나마 기여코져 한다.

#### 우리나라의 原石

우리나라에서 採取되고 있는 石材 原石에는 花崗岩, 大理石, 石灰石, 安山岩, 凝灰岩, 閃綠岩, 蛇紋岩, 斑禰岩, 斑岩, 砂岩, 스테이트(slate) 등으로서 그 外에 玄武岩, 片麻岩, 絹雲母片岩 等도 少量採取되고 있다. 이中에서 主宗을 이룬 것은 花崗岩과 大理石이다. 다음에 各 岩石에 對해서 簡略하게 記載하겠다.

##### 花崗岩(granite)

花崗岩은 全國土의 32%인 31,753km<sup>2</sup>를 占하는 岩石으로서 그 埋藏量은 無盡藏이라고 할 수 있다. 玆라紀

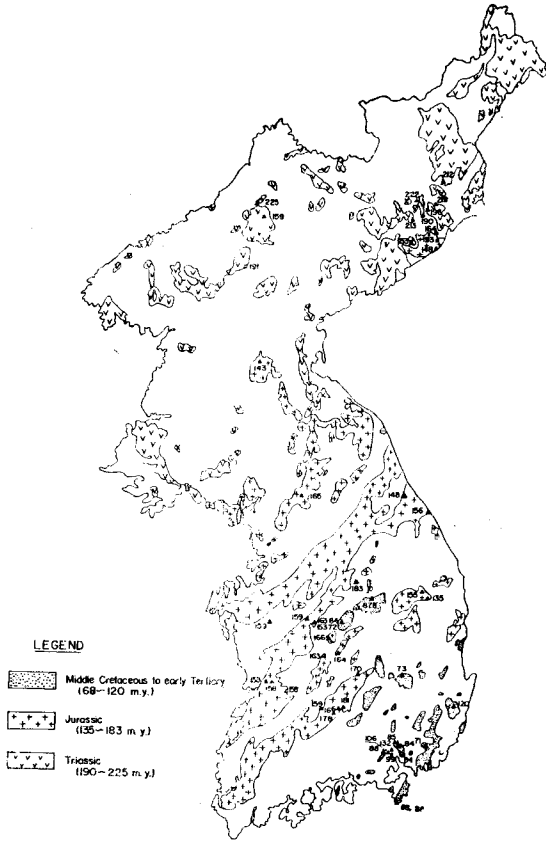


Fig. 1 Distribution of granite. Figures beside triangles indicate radiometric dates of granites in million years.

의 大寶花崗岩과 白堊紀~古第三紀의 佛國寺花崗岩으로 大別되며 그 分布는 Fig. 1과 같다.

大寶花崗岩은 一般의으로 中粒質~粗粒質이며 主로 沃川帶와 그 以北에 分布하고 있고 佛國寺花崗岩은 細粒質~中粒質로서 沃川帶의 一部, 光州~海南一帶, 慶尙盆地內에 底盤 또는 岩株狀으로 分布한다. 花崗岩은 建築資材, 道路鋪裝, 地下鐵階段石, 碑石, 工藝石 등으로 가장 많이 利用되고 있는데 이들 石材로 利用되는 花崗岩은 細粒~粗粒質 黑雲母花崗岩이 大部分이나 때로는 角閃石花崗岩, 斑狀花崗岩, 花崗閃綠岩類도 있다. 色은 白色系, 灰色系, 淡紅色系가 있다. 매장량이 豊富하고 堅固하며 保溫, 斷熱, 防音 등의 性質이 우수하고 壯嚴한 感이 나는 것이 長點이다. 그러나 施工에 따라서는 部分部으로 變色, 白化現象, 酸化鐵의 蝕출 등이 생기는 것이 短點이다. 그러므로 花崗岩을 利用할 때에는 그 岩石의 鮮明度, 均質度, 風化에 對한 耐久力, 壓縮強度, 硬度, 色相等을 고려하여야 한다. 花崗岩의 產地는 Fig. 2 (①~③)와 같이 數없이 많다. 또 花崗岩을 色狀으로 分類하면 Table 1과 같다.

大理石(marble)

大理石은 岩石學者나 地質學者는 石灰質岩石이 熱이나 壓力에 의해서 變成된 岩石이라고 定義한다. 그러나 商業的으로는 좀더 廣範圍하게 使用되며 Italy의 MNI, 프랑스의 AFNOR, 미국의 ASTM 등의 標準規格에 依하면 Mohs硬度 3~4에 해당하는 鑛物을 含有한 裝飾岩石으로 石灰岩, 白雲岩, 石灰質 breccia, 石灰質 alabaster, 蛇紋岩, Ophicalcite 등을 稱칭한다. 大理石은 工型加工品은 勿論 建築資材로 많이 쓰이며

Table 1 Classification of granite in accordance with their occurrence.

Color	Granite	Remarks
White group	Hyong Dyung stone, Yoong Ju stone. Eum Seong stone, Yoong cheon stone, Yeo Ju stone, Chevng Ju stone, Geoi Dong stone, Ah San Stone, Kim Jei stone, Dook Jeong stone, Ham Yeoil stone, Geo chang stone.	Black spots on a white matrix
Pink group	Sang Geoi stone, Jong Am stone, Bul Lib stone, Hong Je stone, Bu PYong stone, Po Cheon stone, cheol Won stone, Goi San stone, Nam Won stone.	Spots on a pink matrix
Gray group	Kwang Hwa stone, Sang Ju stone	Black spots on a gray matrix
Green group	Bo Song stone, Kim Po stone	Black spots on a green matrix
Black group	Kyeong Ju stone, kyeong Won stone, Ma cheon stone, chon cheon Ho Dong stone, Nam Hae Stone, Do Go stone, Go Nyong stone.	Many black spots.
Dark-green group	Dae Kwang stone, Gi Ri Mont stone, Yeo Su stone, Kyeong Ju stone, cheon Ann stone.	Black spots on a dark-green matrix

그 歷史는 新石器時代부터 古代 Egypt文化, 로마文化의 都市寺院 等 많은 藝術作品이 大理石으로 만들어지고 있음을 알 수 있다. 現在에도 그 永久性과 溫和感, 多樣性, 美的아름다움은 他를 능가하며 建物이나 室內裝飾에 널리 利用되고 있다. 우리나라 大理石은 白, 灰, 靑, 紅, 褐色 等 여러가지 色相을 하며 沃川帶의 東北部와 三陟, 上東一帶의 大石灰岩層群, 其他 漣川系內 等에 主로 分布하며 地質時代的으로는 先캄브리아紀~오오드믹스(Ordovician)紀에 이르는 것이 主이다.

**粘板岩(slate)**

忠北 報恩地域에서 主로 생산되며 沃川層群에 속하는 文周里層과 倉里層이 分布하는 地域에 많다. 報恩 圖幅의 中央部 文周里層에 해당하는 國師峯南側 老城里附近 隱雲里附近에 대규모 채석장이 있으며 懷北北方 龍村里, 泥院里 등에서는 倉里層에서 多量 採石되고 있다.

粘板岩은 暗黑色이며 cleavage가 發達하여 千枚岩質構造를 나타내며 간혹 flaser fabric을 하기도 한다. 微粒의 石英, 長石, 綠泥石, 磁鐵石, 炭質物 等과 葉片狀의 絹雲母로 構成되어 있으며 flaser fabric을 이루는 部分은 縫合狀의 石英集合體이다. 報恩郡 內北面 泥院里的 東洋石材, 報恩郡 懷北面 新興學園 회원광업소, 淸原郡 加德面 삼신石材 等이 主 生産工場이다. 지방, 屋內바다, 구들장 등에 利用된다(Fig. 2 ㉑~㉒).

**砂岩(sandstone)**

平安系의 寺洞統, 高坊山統, 綠岩統에 속한 것이 主 採石對象이며 暗灰色, 灰色, 白色, 淡綠色 등을 띤다. 碑石, 建築用 등으로 利用되나 그 量은 적다.

**凝灰岩(tuff)**

木浦—務安지구, 求禮—羅州지구, 淳昌—갈단지구, 장흥—고흥지구 等에 分布하며 淡灰色~淡褐色으로 多 孔質이고 吸水性이 强하다. 地域에 따라 다르나 大部分 細粒의 火山灰로 되어 있고 角狀의 石英과 其他 噴出破片이 少量 포함된다. 淳昌郡 一帶에 分布하는 凝灰岩은 褐色火山礫 또는 白色火山礫을 含有하며 鏡下에서는 斜長石, sanidine, 石英, 綠泥石化된 黑雲母의 結晶, 凝灰質砂岩片, 磁鐵石粒, 그밖에 多少 結晶된 유리質 등으로 되어 있다. 加工하기 쉬운 長點이 있어 石築用, 建築用 등으로 쓰인다.

**安山岩(andesite)**

淳昌~갈단地區, 釜山地區, 馬山~唐津지구의 慶尙 累層에 分布하며 灰色~暗灰色~暗綠色을 하고 細粒質~角礫質 또는 斑狀組織을 하며 部分的으로 岩質의 變化가 심하다. 溶岩狀, 脈狀, sill狀으로 산출상태는 다양하다. 斜長石, K-長石, 輝石, 角閃石, 黑雲母 等

과 少量의 綠泥石, 綠廉石, 磁鐵石, 金紅石, Zircon, 絹雲母 등으로 되어 있다. 礎石, 石築, 碑石 等으로 少量 利用된다.

**閃綠岩(diorite)**

全北 咸悅石은 黑雲母花崗閃綠岩, 兩雲母花崗閃綠岩 이고 春川 후동석은 石英閃綠岩, 慶南 馬川石은 閃綠岩으로 思料된다. 淡靑綠色~灰黑色으로 中粒質이며 部分的으로 斑狀조직을 한다.

花崗閃綠岩의 分布는 相當히 넓으며 서울 北部에서 鐵原, 金化에 이르는 地域, 雪岳에서 여주를 거쳐 瑞山에 이르는 地域, 江陵에서 原川를 거쳐 群山에 이르는 지역, 其他 春陽, 金泉, 尙州, 南原 等지에 散在하고 있다.

**斑禰岩(gabbro)**

慶尙盆地內에 貫入한 後慶尙系의 斑禰岩과 沃川帶 및 京畿陸塊內에 貫入한 時代未詳의 斑禰岩으로 區分된다. 岩相은 多樣하며 ① 有色鑛物이 적고 淡灰綠色을 하며 粗粒質인것, ② 有色鑛物이 많고 粗粒質인것, 中粒質인것, ③ 有色鑛物이 中間程度이고 斑狀組織을 하는것, ④ 中細粒質이며 角閃石花崗岩과 同一하게 보이는 것 등 여러가지이다. 鏡下에서는 主로 斜長石(andesine-labradorite), 橄欖石, 輝石, 角閃石으로 되어 있고 黑雲母, 綠廉石, 磁鐵石, 綠泥石, 蛇紋石 등이 少量 포함된다.

釜山市 田浦洞 附近의 반려암이 碑石, 墓石 등에 利用된다.

**蛇紋岩(sepentinite)**

忠南 廣川里, 牙山郡 유구면, 平澤郡 玄德面 천곡附近, 경기도 平澤郡 玄德面 천곡부근 等에 분포하며 대개 縞狀 黑雲母片麻岩中에 렌즈狀으로 發達하고 있다. 靑綠色으로 工藝品, 室內裝飾 등에 利用된다.

**片麻岩(gneiss), 片岩(schist)類**

主로 京畿陸塊의 漣川系內에 小規模로 分布하며 主로 花崗片麻岩이 採取되고 있으며 片岩類는 主로 雲母片岩 特히 絹雲母片岩이 採石되고 있다. 絹雲母片岩은 京畿陸塊內의 春川系·長樂層群과 春城層群의 珪岩層 分布地域內에 있다. 例로서 화성군 고산읍, 평택군 송탄읍 등에서 흑운모편마암이 채석되고 있다. 岩石은 暗灰色~暗黑色이다.

구들장, 堤防축대用으로 많이 利用되고 있다.

**石材資源의 賦存現況(Fig. 2, Table-6 參照)**

**서울地區**

서울지구에서 生産되는 것은 主로 花崗岩으로 대부분이 pink색을 띠며 中粒~細粒質이다. 產地의 名을 따서 鐘岩石, 上溪石, 弘濟石, 佛光石 등의 名稱으로 불

리운다. 서울지구에 本社 및 採石工場을 둔 業體는 약 130개에 達한다.

#### 京畿地區

경기지구에서 생산되는 花崗岩은 抱川石, 富平石, 德亭石, 江華石, 楊州石, 加平石, 驪州石, 新山里石 등으로 불리우며 白色, pink色, 灰色 등을 띄고 大概가 中粒~粗粒質이다. 江華石은 強度도 높고 조적이 치밀하며 良質이어서 墓碑用으로 널리 利用된다. 仁川市 6, 水原市 7, 城南市 7, 議政府市 7, 安養市 6, 松炭市 3, 富川市 1, 東豆川市 1, 楊州郡 35, 抱川郡 20, 加平郡 3, 楊平郡 3, 여주郡 6, 坡州郡 5, 高陽郡 15, 廣州郡 5, 利川郡 3, 龍仁郡 11, 安城郡 3, 金浦郡 5, 平澤郡 4, 華城郡 4, 江華郡 6개의 採石 및 加工業者가 있다. 蛇紋岩의 賦存地로서는 平澤郡 玄德面 辰곡이 있으며 大理石 산지로서는 창도(섬)가 있다.

#### 江原地區

花崗岩은 白色系의 原州石, 黑色系의 春川후동석이 있어 建築材, 石製品 등으로 利用되고 있으나 그 量은 많지 않다. 春川市 3, 原川市 5, 江陵市 6, 東草市 2, 東海市 1, 洪川郡 2, 橫城郡 1, 寧越郡 1, 三陟郡 1, 平昌郡 1, 인제郡 1, 高城郡 1, 溟州郡 3, 襄陽郡 1의 加工業體가 있다.

大理石의 賦存도 相當히 많으며 鐵岩石, 에미石, 석향석(영월군), 공작석(平昌郡), 임계석(정선郡), 강동석(명주군), 춘성석(춘성군) 등으로 불리우나 대부분이 미개발상태이거나 폐광상태이다. 춘성군 감정리層의 석회암도 채석되어 건축용재로 이용되고 있다.

#### 忠北地區

충북지구에는 花崗岩도 많으나 大理石도 相當히 많이 賦存 採石되고 있다.

花崗岩은 忠州石, 堤川石, 陰城石, 槐山石 등으로 불리우며 前三者는 細粒~中粒質이고 白色系이며 槐山石은 正長石이 特히 많아져 진한 pink色을 띄며 粗粒質이다. 採石 및 加工業體의 數를 보면 다음과 같다. 淸州市 11個, 忠州市 8個, 堤川市 4個, 淸原郡 1個, 報恩郡 4개, 沃川郡 5개, 永同郡 4개, 진천군 2개, 槐山郡 9개, 음성군 6개, 단양군 3개, 中原郡 1개이다.

粘板岩 또는 千枚岩도 沃川層郡의 文周里層과 倉里層에서 採石되고 있다. 즉 報恩郡泥院里, 老城里, 龍村里, 淸原郡 加德面, 미원도폭의 九峰山~시루산南側一帶 등에서 大規模로 採石되고 있다. 또 報恩~회북간 도로 並院里 附近에서는 花崗閃綠岩이, 금산 추부면에서는 斑狀黑 雲母花崗岩이 採石되고 있다.

大理石은 倉里層 上部와 黃江里層 下部에 발달한 錦江石灰岩內에 主로 賦存되며 白雲岩質이 많다. 忠州,

槐山, 丹陽, 淸原, 中原 등에 分布한다. 詳細한 것은 大理石 資源에서 後述한다.

#### 忠南地區

충남에서 나오는 花崗岩은 溪龍石, 溫陽石, 天安石, 가산石, 道高石 등으로 불리우며 一般的으로 白色이고 細粒~中粒質이나 道高石은 黑色系이며 閃綠岩質이다.

石燈, 墓碑, 조각用 등으로 많이 利用된다. 採石 및 加工業體 數는 다음과 같다. 大田市 15, 天安市 7, 大德郡 2, 연기군 7, 公州郡 4, 論山郡 14, 扶餘郡 6, 서천군 2, 홍성군 4, 예산군 3, 서산군 2, 당진군 2, 아산군 10, 천원군 2, 보령군 29, 청양군 2, 금산군 2 등이다. 그밖에 예산군 鹽嶺面에서는 縞狀片麻岩과 綠泥石片岩이 채취되어 溫突用 板石으로 쓰이고 公州郡 反浦面 鳳岩里에서는 花崗斑岩이, 강경 王女峰 山陵에서는 花崗閃綠岩이 採岩되고 있다. 또 예산군 松岳面 江淸里에서는 半花崗岩이 碑石用으로 採石된다.

大理石은 靑陽, 論山 등에 매장되고 있으나 겨우 개발하기 시작하는 단계이다.

#### 慶北地區

本道內 花崗岩은 榮州石, 開慶石, 倭館石, 星州石, 慶州石, 尙州石 등으로 불리우며 榮州石은 白色系, 慶州石은 黑色系, 其他는 灰色系 또는 pink系이다.

大體로 細粒~中粒으로 建築用이나 墓碑用으로 利用되며 特히 尙州石은 우리나라 最高級 原石으로서 高級石製品用으로 利用된다. 採石 및 加工業體數는 다음과 같다. 포항시 4, 경주시 8, 김천시 3, 안동시 3, 구미시 2, 영주시 3, 영천시 3, 의성군 3, 월성군 3, 영천군 3, 경산군 4, 청도군 3, 고령군 2, 성주군 3, 칠곡군 5, 선산군 1, 상주군 5, 문경군 6, 예천군 6, 봉화군 2, 영풍군 2, 울진군 1, 영양 1이 있다.

경북 영천군 회북면에서는 大理石이 개발중이며 同郡 北面 竹田洞 부근에서는 건축용으로 斑糲岩이 채석되고 있다. 또 선산군 장천면에서는 洛東層內의 砂岩이 採石되고 있다.

#### 慶南地區

本道內 花崗岩은 역시 產地에 따라 馬川石, 保城石, 居昌石, 陝川石, 智異山石, 南海石 등으로 불리운다. 大部分이 白色系이나 馬川石, 南海石 등은 黑色系이다.

建築用 墓碑用으로 利用되고 있다. 陝川에는 靑綠色의 大理石이 migmatite質片麻岩內에 lens狀으로 들어 있으며 매장량도 풍부하나 아직 未開發상태이다. 花崗岩의 採石 및 加工業體數는 다음과 같다. 부산시 27, 마산시 9, 울산시 4, 진주시 6, 삼천포시 2, 의령군 2, 암안군 6, 창영군 5, 밀양군 5, 양산군 2, 울주군 2, 사천군 2, 금해군 1, 통영군 1, 거제군 1, 고성군 4,

남해군 3, 하동군 3, 함양군 11, 산청군 2, 거창군 19, 함천군 1, 진양군 2이다.

그밖에 巨濟郡 屯德面에는 閃綠岩, 巨濟面 少浪里에는 斑岩 등이 分布되어 있어 建築用 및 堤防用 石材로 利用되고 있다.

**全北地區**

本 道의 花崗岩은 전부가 白色系이며 大部分 黑雲母 花崗岩이나 複雲母花崗岩, 片狀花崗岩도 있다. 黃登石, 咸悅石, 金堤石, 南原石, 淳昌石 등으로 불리우며 建築用, 墓碑, 其他 石製品으로 內需用 및 輸山用으로 쓰인다. 黃登石, 咸悅石은 石質이 均一하고 運搬도 容易하며 埋藏量도 풍부하기 때문에 특히 有名하다.

南原郡 山東面 木洞里에는 複雲母花崗岩, 淳昌郡에는 NE-SW方向으로 片狀花崗岩, 斑狀花崗岩이 分布하며 長水郡 山西面 桐花里 一帶에는 閃綠岩이 採石되고 있다.

大理石도 全州, 茂朱 등에 相當量 分布하고 있어 개발이 추진되고 있다.

花崗岩의 採石 및 加工業體數는 다음과 같다. 전주 시 11, 군산시 11, 井州市 6, 이리시 3, 남원시 11, 진안군 2, 장수군 3, 임실군 3, 남원군 7, 순창군 2, 고창군 2, 부안군 1, 익산군 28, 김제군 26個가 된다.

그밖에 井邑郡 福興面 大榜里에서는 流紋岩質凝灰岩 이 笠岩面 發川里에서는 花崗斑岩, 完州郡 華山面 雲山里에서는 粘板岩, 益山郡 金馬面 朗山面에서는 細粒質 花崗閃綠岩이 採石되어 石材로 利用되고 있다. 文周里層의 黑雲母片岩도 장식용 석재로 少量利用되고 있다.

**全南地區**

谷城石, 高興石, 麗水石, 順天石, 寶城石 등으로 불리우며 細粒~中粒質이고 썩색系~灰綠色系가 많다. 谷城石, 고흥石은 특히 高級墓碑用으로 利用된다.

採石 및 石加工業體數는 다음과 같다. 광주시 30, 木浦市 6, 순천시 4, 광산군 4, 담양군 2, 구례군 1, 광양군 1, 여천군 1, 고흥군 5, 보성군 2, 화순군 3, 장흥군 2, 담진군 3, 해남군 5, 영암군 3, 무안군 1, 라주군 2, 함평군 2, 영광군 1, 장성군 1, 완도군 1, 진도군 1, 곡성군 3, 금성시 2이다.

**濟州道**

玄武岩이 곰보돌이라고 하여 조각용이나 덤돌 등에 利用되고 있다. 上記採石 및 加工業體數는 1983年 現在의 數值이다.

**岩石學的 研究**

**抱川石**

本岩은 pink色 中粒~粗粒質이며 等粒狀完晶質이다.

간혹 斑狀石理를 보여주기도 한다. 主成分鑛物은 石英, 長石, 黑雲母이며 간혹 白雲母도 少量 포함된다. 副成分鑛物은 角閃石, 絹雲母, 磁鐵石 등이다. 抱川郡 抱川邑 一帶에 分布한 本岩의 地質學的 年齡은 N. Veder에 의하면 165m.y로 侏羅紀에 속한다. 신진석제에서 가행한 石山은 dome狀으로 底面의 長徑은 約 90 m, 短徑은 約 70m, 높이는 約 50m이다. 月 約 4,000 ~5,000屯의 石板을 생산하고 있다. 신라석제도 역시 石山의 모양은 dome狀으로 底面의 長徑이 約 105m, 短徑 約 80m, 높이 約 50m이며 月生産量은 10,000~15,000萬이다.

**德亭石(楊州石)**

양주군 화천면 고암리, 매정리, 남면 용암리, 음현면, 광적면 등에 분포하며 특히 덕정리 一帶에서 널리 분포하고 있어 덕정석이라고 부른다. 德亭石은 양주석에 비하여 角閃石이 많아서 淡靑色을 띄며 더 粗粒質이다.

中粒~粗粒質 白色系 黑雲母花崗岩이나 간혹 斑狀石理를 갖는 부분도 있어 斑狀花崗岩으로 移化하기도 한다.

主成分鑛物은 石英, 正長石, 斜長石, 微斜長石, 雲母이며 부성분광물로서는 사장석이 변질한 絹雲母, 角閃石, 磁鐵石, 黃鐵石 등이다. 楊州郡 佛岩山 一帶의 本岩의 年齡은 N. Veder(1968)에 의하면 202m.y로 侏羅紀 貫入體로 思料된다.

여주군 北內面, 加南面 一帶의 黑雲母花崗岩도 楊州石과 거의 同一하다.

**春川후동石**

春川군 남면 후동리 一帶에 분포하며 閃綠岩이다. 暗綠色~灰黑色을 띄며 지역에 따라서는 石英閃綠岩이나 斑癩岩의 岩相을 띄기도 한다. 主成分鑛物은 斜長石(Ab<sub>80</sub>An<sub>40</sub>부근), 雲母, 角閃石이고 副成分鑛物은 輝石, 磷灰石, 지른(zircon), 자철석 등이다. 半自形粒狀 또는 他形粒狀 조직을 한다.

鏡下에서는 斜長石이 累帶構造를 보이며 自形~半自形이고 部分的으로 絹雲母化하기도 한다. 黑雲母는 柱狀 내지 섬유狀으로 半自形~他形이며 部分的으로 綠泥石化 되어 있다. 石英은 若干 波動消光을 하고 縫合狀 구조의 결정집합체로 構成되어 있다.

**陰城石**

陰城을 中心으로해서 約 8km의 幅으로 北南方向으로 廣範圍하게 分布하고 있으며 中粒質인 花崗閃綠岩이다. 新鮮한 面에서는 淡灰色의 黑雲母 또는 複雲母 花崗岩과 같으며 또 곳에 따라서는 片麻狀구조를 하기

도 한다. 主成分鑛物은 石英, 斜長石, 黑雲母, 正長石 등이고 부성분광물은 白雲母, 磷灰石, 綠泥石 등이다. 鏡下에서는 石英은 他形으로 縫合狀 조직을 하며 波狀消光 또는 對稱消光을 한다. 斜長石은 oligoclase~andesine으로 半自形을하며 部分的으로 絹雲母化作用을 받고 있다. 黑雲母는 半自形~他形이며 淡綠褐色~暗綠色이고 때로는 角閃石으로 變質되어 있다. 正長石은 半自形 또는 他形이며 schillex texture를 갖기도 한다.

#### 槐山石

粗粒質花崗岩이며 自形~半自形の 長石巨晶이 발달하여 진한 pink色을 띤다.

槐山北方一帶에 발달하며 斑狀組織을 띤나 地域적으로 塊狀等粒狀을 하기도 한다. 優白質 또는 片狀으로 漸移한 곳도 있다. 主成分鑛物은 石英, 長石, 黑雲母이며 副成分鑛物은 角閃石, kaolinite, 絹雲母 등이다. 鏡下에서는 自形~半自形の 巨晶 斜長石에서 albite twin이나 帶狀구조를 볼 수 있으며 角閃石과 微斜長石이 少量 포함된다. 이들 長石은 絹雲母, 黑雲母, 高嶺土의 小片을 포함하여 poikiloblastic texture를 보여 준다.

#### 堤川石

堤原郡 松鶴面一帶에서 採石되며 黑雲母花崗岩으로서 等粒狀을 보이거나 中心部에서는 斑狀조직을 한 곳도 있다.

粒度 2~3mm의 中粒~粗粒質花崗岩이며 石英과 長石이 거의 같은 比率로 들어 있다. 黑雲母가 約 5%程度이고 副成分광물로 角閃石, zoisite, chlorite 등이 들어 있다.

正長石, 微斜長石은 perthite twin, microcline twin을 하며 斜長石은 半自形으로 albite twin을 한다.

#### 成悅石

益山郡 朗山面 朗山里, 石泉里, 龍機里一帶에 分布하며 中粒質이나 部分的으로 斑狀조직을 한다. 黑雲母花崗閃綠岩에 속하며 白雲母 또는 兩雲母花崗閃綠岩으로 移化하기도 한다. 主成分鑛物은 石英, 斜長石, 微斜長石, 퍼싸이트(perthite), 黑雲母 등이고 副成分鑛物은 角閃石, sphene, zircon, 磷灰石 등이다. 鏡下에서는 石英은 他形으로 波狀消光을 하며 斜長石은 自形~半自形이고 albite twin, carlsbad twin 등을 한다. 大部分이 oligoclase이다. 黑雲母는 他形~半自形으로 多色性이 현저하며 一部는 角閃石으로 變하기도 한다. 朗山面 石泉里에서 채취한 sample의 化學成分은 다음과 같다.

SiO<sub>2</sub> 70.85, TiO<sub>2</sub> 0.26, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 15.06, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1.02,

FeO 1.01, MgO 0.45, CaO 1.65, MnO 0.05, K<sub>2</sub>O 3.92, Na<sub>2</sub>O 4.71, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.13, H<sub>2</sub>O 0.54, Total 99.99.

#### 聞慶石

문경군 문경읍 당포리, 문경군 점촌 일대에 분포하며 pink色 花崗岩이다.

알카리長石이 많으며 그 외에 半自形の 斜長石, 石英, 黑雲母가 主成分이고 角閃石, 綠泥石, 白雲母, sphene 등을 少量 포함한다. 細粒~中粒質이며 正長石의 斑晶이 현저한 것도 있다.

後述한 尙州石과 石質이 거의 같다.

#### 黃登石

益山郡 黃登面 黃登里, 屹山里一帶에 分布하며 細粒~粗粒質 花崗岩이다. 主成分은 石英, 正長石, 斜長石, 微斜長石, 黑雲母 등이고 副成分鑛物은 sphene, apatite 등이다. 鏡下에서는 石英은 5% 内外이고 半自形이며 波狀消光을 한다. 斜長石은 albite twin을 나타내며, 黑雲母는 淡褐色~褐色으로 多色性이 현저하다. sphene는 褐色自形이며 벽개가 발달하고 apatite는 長方形으로 長石속에 포함된다.

#### 南原石, 淳昌石

南原郡 山東面 木洞里에서는 複雲母花崗岩이 採石되고 있고 寶節面 書坪里에서는 黑雲母花崗岩이 採石되고 있다.

複雲母花崗岩은 粗粒質로서 白雲母, 黑雲母 외에 絹雲母도 발견된다. 主成分은 正長石, 石英, 斜長石, 微斜長石, 黑雲母, 白雲母이며 副成分 광물은 apatite, sphehe, 輝石, zircon 등이다. 黑雲母는 一部가 綠泥石化되어 있다. 輝石은 普通輝石이며 自形~半自形을 한다. 黑雲母花崗岩은 前者와 거의 같으나 白雲母가 거의 없다. 엷은 pink色을 띤다.

淳昌石은 돌절구, 碑石用 등에 使用되며 白色系의 片狀花崗岩類이다. 淳昌을 中心으로 北東方向으로 廣範圍하게 分布하며 片理가 弱하고 때로는 斑狀, 眼球狀을 갖는다.

주성분광물은 石英, 斜長石, 微斜長石, 黑雲母이고 부성분광물은 綠泥石, 綠廉石, zircon 등이다. 石英은 再結晶이 현저하며 斜長石은 一部 絹雲母化하고 黑雲母는 褐綠色인데 一部 綠泥石化되어 있다.

#### 高興石·麗水石

黑色系이며 閃綠岩이다. 主成分鑛物은 石英, 斜長石, 黑雲母, 角閃石이며 高興石에 비하여 麗水石이 좀더 帶青色이다. 高級 墓碑用으로 많이 수출되고 있다. 順天石, 谷城石도 거의 類似하다.

#### 居昌石

거창군 주상면 내오리, 위천면 오동리 일대에 분포

하며 白堊紀에 속하는 黑雲母花崗岩이다. 居昌一의 관을 이은 거대한 底盤岩體의 一部이다. 白色系이며 中粒~粗粒質이다.

鏡下에서는 많은 量의 正長石과 微斜長石과 石英, 黑雲母으로 되어 있으며 角閃石도 少量 포함되어 있다. 斜走—橫臥節理가 잘 발달하고 있어 採石이 容易하다. 위천면 一帶에서는 斑狀花崗岩으로 漸移한다.

**馬川石**

함양군 마천면 一帶에 분포하며 黑色系이고 細粒~中粒質閃綠岩이다. 建築用 및 당구대용으로 利用된다. 鏡下에서는 主로 소오다長石과 綠色角閃石과 少量의 黑雲母와 透輝石이 포함되어 있다. 部分的으로 蛇紋石化되어 蛇紋石의 樣相을 띄기도 한다.

**天安石, 溫陽石**

天原郡 廣德面 望京山麓, 全義面 邑內里, 雪華山山麓(天安石), 아산군 배방면 一帶(溫陽石)에 분포하며 細粒~中粒 黑雲母花崗岩이다. 部分的으로 斑狀 또는 優白質花崗岩으로 移化하며 白色系이고 墓碑用, 建築用 등으로 利用되고 內需보다는 輸出용으로 많이 供給된다.

鏡下에서는 主成分이 石英, 長石, 黑雲母이며 부성 분광물로는 角閃石, sphene, 綠泥石 등이 포함된다. 黑雲母의 一部는 綠泥石化되어 있으며 斜長石은 0.5~1.5cm의 큰 斑晶으로 나타나기도 한다.

**道高石**

牙山郡 道高里 一帶에 분포하며 粗粒質黑雲母花崗岩

이나 主로 黑色 바탕에 白色 무늬가 있는 縞狀片麻岩이 利用된다. 때로는 赤褐色 柘榴石 斑晶이 優黑色 鑛物의 縞(band)內에 點在함을 볼수도 있다. 鏡下에서는 斜長石, 正長石, 黑雲母가 主이고 磷灰石, 磁鐵石, 모나스石 등이 少量 부성분으로 들어 있다. 斜長石은 albite, oligoclase이며 黑雲母는 短冊狀을 하고 磷灰石을 含有하며 部分的으로 綠泥石化되어 있다. 石英은 細粒이며 破碎狀조적을 한다.

**尙州石**

白色, 灰色, pink色 등을 하며 中粒~粗粒質이나 緣邊部에서는 細粒質이다. 黑雲母花崗岩이며 石英, 正長石, 斜長石, 黑雲母 등으로 되어 있고 약간의 白雲母, sphene이 들어있다. 淡紅色 花崗岩은 alkali장석이 약 70~80% 들어 있으며 miarolitic cavity가 많이 발달하고 있다. 때로는 正長石斑晶이 2cm를 넘는 것도 있다. 灰色系의 尙州石은 高級墓碑용으로 韓國 最高의 石材로 알려져 있다.

上記外에 地域에 따른 많은 石種이 있으나 今般에는 다 調査하지 못했다.

**岩石力學的 化學的 性質**

**壓縮強度**

日製 KYOWA의 strength meter를 使用하며 sample을 四角柱狀으로 만들어서 測定하였다. 많은 石山에 sample을 依賴하였으나 求할 수 없어 더 많은 調査를 못한 것은 유감이다. 強度實驗結果는 下表와 같다.

**Table 2** Compressive strength of granite.

Name of Stone	Sample(mm)				Compressive Strength (kg/cm <sup>2</sup> )	Mean value (kg/cm <sup>2</sup> )
	No.	Length	Width	Height		
德 享 石	1	24.4	25.1	51.0	735	962
	2	25.2	25.3	52.0	959	
	3	25.1	24.5	52.0	646	
	4	21.5	25.5	52.0	1,551	
	5	25.3	22.7	52.0	923	
聞 慶 石	1	29.4	29.9	61.2	882	850
	2	30.3	31.1	60.7	863	
	3	29.8	30.7	62.3	751	
	4	29.8	29.0	62.0	799	
	5	30.1	30.2	60.5	955	
春 川 후 동 석	1	20.7	19.8	43.4	845	853
	2	19.6	20.0	42.6	861	
	3	19.8	20.2	42.2	969	
	4	19.9	19.0	42.3	861	
	5	20.2	21.6	41.3	727	

威悅石 (삼지석재)	1	22.0	20.5	43.9	970	1,074
	2	20.7	22.2	44.1	1,215	
	3	20.1	21.6	43.4	1,025	
	4	21.5	21.0	42.2	1,134	
	5	20.9	21.3	43.5	1,028	
抱川石 (신진석재)	1	31.2	32.2	56.0	1,500	1,338
	2	31.2	32.4	54.5	1,113	
	3	30.5	32.1	55.3	1,938	
	4	30.7	32.4	54.5	1,420	
	5	31.1	31.5	55.7	1,310	
居昌石	1	25.7	25.3	52.2	1,100	1,055
	2	25.3	25.4	52.2	1,264	
	3	25.5	27.2	51.2	732	
	4	25.1	25.6	50.8	1,050	
	5	25.3	25.2	52.1	1,130	
陰城石	1	20.8	20.4	42.0	1,173	1,091
	2	21.2	21.4	42.4	965	
	3	21.5	21.3	41.5	1,120	
	4	20.8	21.0	42.1	1,105	
馬川石	1	19.1	20.2	40.9	1,004	901
	2	20.0	19.2	41.0	814	
	3	20.2	19.2	42.1	714	
	4	20.4	20.1	42.0	1,120	
	5	20.1	20.2	41.8	850	
黃登石	1	20.5	21.4	40.9	883	1,120
	2	20.9	20.7	40.5	1,020	
	3	21.0	20.8	41.0	1,130	
	4	20.6	21.2	40.3	1,320	
	5	20.7	20.8	40.5	1,250	
槐山石	1	20.4	20.0	41.0	783	813
	2	20.9	20.7	40.5	820	
	3	21.0	20.8	41.0	858	
	4	21.1	20.5	40.7	790	
尙州石	1	20.1	20.5	40.3	1,210	1,139
	2	20.3	20.8	41.0	1,160	
	3	20.5	21.0	40.5	1,153	
	4	21.0	20.8	40.6	1,035	

吸水量(吸水率)

水槽에다 岩石試料를 넣어 24時間과 48時間 經過後

再秤量하여 水分含量을 조사하여 吸水率을 計算하였다.

Table 3 Water absorption rate of granite.

Name of stone	Specimen	dry weight(g)	weight after 24 hours(g)	weight after 48 hours(g)	absorption rate(%)	Mean value
聞慶石	1	142.89	143.14	143.17	0.22	0.20
	2	140.93	141.20	141.21	0.20	



	3	137.39	137.62	137.66	0.20	
	4	145.24	145.60	145.51	0.18	
居 昌 石	1	103.41	103.60	103.61	0.19	0.19
	2	99.16	99.34	99.38	0.12	
	3	101.10	101.30	101.31	0.20	
	4	100.35	100.60	100.61	0.25	
抱 川 石	1	146.41	146.80	146.82	0.28	0.26
	2	148.05	148.48	148.49	0.28	
	3	141.43	141.82	141.86	0.29	
	4	143.45	143.65	143.68	0.19	
德 亭 石	1	127.96	128.23	128.24	0.22	0.40
	2	113.80	114.25	114.31	0.45	
	3	110.90	111.13	111.19	0.26	
	4	115.30	115.58	115.62	0.28	
威 悅 石	1	65.30	65.31	65.38	0.12	0.17
	2	65.13	65.21	65.23	0.15	
	3	66.14	66.23	66.24	0.14	
	4	65.34	65.50	66.52	0.27	
春 川 후 동 석	1	62.93	63.00	63.00	0.10	0.10
	2	62.27	62.33	62.33	0.09	
	3	61.57	61.63	61.63	0.10	
	4	61.73	61.80	61.80	0.11	
陰 城 石	1	49.45	49.53	49.57	0.24	0.23
	2	46.53	46.61	46.64	0.22	
	3	45.85	45.92	45.98	0.28	
	4	49.01	49.11	49.15	0.19	
馬 川 石	1	45.88	45.90	45.91	0.07	0.09
	2	45.03	45.05	45.07	0.09	
	3	44.22	44.25	44.26	0.10	
	4	44.24	44.27	44.28	0.10	
黃 登 石	1	46.89	46.95	46.97	0.13	0.16
	2	43.30	43.35	43.38	0.19	
	3	46.47	46.54	46.55	0.18	
	4	45.25	45.30	45.31	0.13	
槐 山 石	1	41.31	41.41	41.45	0.34	0.27
	2	41.41	41.50	41.53	0.29	
	3	42.39	42.49	42.53	0.34	
	4	41.59	41.60	41.63	0.10	
尙 州 石	1	50.10	50.24	50.26	0.32	0.36
	2	49.30	49.41	49.46	0.33	
	3	51.20	51.35	51.37	0.34	
	4	50.30	50.51	50.53	0.46	

硬 度

20回 측정하여 그 平均値를 구하였다.

MISAWA SEIKI製의 hardness tester를 사용하여

Table 4 Hardness of granite.

Name of stone	measured value(20 times)		Mean value	place of production	measured value(20 times)		Mean value
德亭石	105	98	101	感悦石	105	98	100
	108	104			106	97	
	97	102			87	97	
	107	102			101	104	
	102	101			97	86	
	94	104			107	97	
	100	90			102	101	
	104	107			104	97	
	97	101			100	105	
	106	99			106	103	
聞慶石	84	96	95	春川辛동石	80	90	78
	96	94			86	72	
	100	96			68	74	
	100	100			89	70	
	92	97			88	92	
	92	92			85	85	
	96	94			71	77	
	95	96			72	72	
	99	99			73	65	
	94	98			85	95	
抱川石	97	96	97	居昌石	87	93	96
	101	98			93	103	
	93	104			97	106	
	95	97			90	92	
	96	91			98	98	
	100	96			94	92	
	100	90			97	92	
	97	96			91	96	
	96	97			98	102	
	95	103			102	96	
陰城石	84	91	84	馬川石	71	70	78
	84	84			80	73	
	80	82			85	65	
	78	82			81	80	
	81	84			75	81	
	78	78			85	82	
	75	86			80	78	
	82	89			75	78	
	88	85			75	73	
	92	92			88	77	
槐山石	95	96	93	尙州石	82	90	88
	84	86			94	92	
	97	98			81	95	
	80	87			81	86	

黃 登 石	98	95		槐 山 石	83	80	
	98	98			82	93	
	90	98			78	100	
	100	88			78	98	
	79	102			81	98	
	93	89			91	94	
尙 州 石	85	98	93	尙 州 石	100	89	93
	87	97			95	88	
	90	101			96	93	
	95	95			85	95	
	87	94			99		

化學的 變質作用

岩石은 空氣中の O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> 等에 의해서 風化되어 色彩나 光澤이 變할뿐만 아니라 侵蝕된다. 이것을 試驗하기 위해서 王水에 過망간酸카리를 加한 溶液속에서 40日間 넣었다가 꺼내어 蒸溜水로 씻은 다음 말려서 岩石表面의 變化와 侵蝕狀態 및 重量의 감소를 調査하였다. 그 結果는 다음과 같다.

抱川石: 黑雲母에 포함된 鐵分이 酸化되어 약간 赤褐色으로 變하였으며 長石은 黃色을 띠는 것을 볼 수 있다. 또 一部가 용해되어 무게가 약 0.3% 감소했다.

德亭石: 有色鑛物이 酸化되어 赤褐色으로 變하였으며 斜長石 內에도 淡褐色의 斑點을 볼 수 있었다. 全體의 黃褐色으로 變함을 볼 수 있다. 무게가 1.8% 감소했다.

春川후동石: 有色鑛物의 變化는 別로 甚하지 않으나 斜長石이 甚히 黃色으로 變하였으며 溶液에 分解 崩壞程度가 甚하였다. 重量減少가 4.5%였다.

聞慶石: 正長石, 斜長石의 色이 더욱 黃褐紅色으로 變하였으며 石英도 變色하였다. 有色鑛物도 역시 酸化되어 一部는 黃褐色으로 變하고 一部는 溶蝕되어 蝕像을 볼 수 있었다. 重量減少는 3.5%였다.

黃登石: 小粒의 黑雲母는 酸化되어 完全히 黃褐色으로 變하였으며 長石類도 多少 黃色으로 變하였다. 重

量 減少는 0.4%였다.

感悅石: 역시 有色鑛物은 完全히 變하여 黃褐色 斑點으로 되었으며 石英도 그 色이 淡藍色으로 變하였다. 重量감소는 0.6%였다.

槐山石: 有色鑛物의 거의 全部가 褐色化했으며 小粒의 黑雲母는 溶解되어 없어졌다. 淡紅色의 正長石은 오히려 色이 옅어지고 黃色化하고 있다. 重量감소는 0.5%이다.

馬川石: 黑雲母가 褐色化되고 또 一部는 溶蝕되어 있으며 角閃石은 더 色이 짙어진 感이 있다. 重量減少는 3.8%이다.

居昌石: 小粒의 黑雲母가 變色하여 黃褐色 斑點으로 보이며 石英은 色이 짙어졌다. 長石類는 黃色으로 變하였다. 重量減少는 0.4%이다.

陰城石, 尙州石도 聞慶石, 槐山石과 거의 같은 樣相을 띠다.

大理石 資源

賦存現況

대리석의 부존상황은 전국적으로 精밀조사가 안되어서 그 實態를 파악하기 어려우나 현재까지 파악된 것을 기술하겠다. 다음 Table 5는 國內 大理石의 名稱과 분포지역, 성질 등을 표시한 것이다.

Table 5 Classification of marble and its distribution.

명	칭	지	역	색	상	비	고
최	옥	석	충북, 충주	백색바탕, 담록색무늬		개	발 중
백		석	충북, 증원, 살미	백색		〃	
임	계	석	강원, 정선, 인계	담적~회백색, 담회색바탕 갈색무늬		〃	
광	덕	석	충북, 괴산, 문광	담회색바탕 녹색무늬, 회백색바탕 흑색무늬		〃	
연	풍	석	충북, 괴산, 연풍	백색바탕 흑색무늬		〃	
백	운	석	충북, 단양, 백운	백색~담록색		〃	
무	주	석	전북, 무주, 직상	백색~회백색		〃	
진	주	석	전북, 전주	백색바탕 갈색무늬		〃	

황청문철예정중공영	용의암미선원작천	석석석석석석석	강원, 삼척, 하장 충북, 제원, 청풍 충북, 청원, 문의 강원, 태백, 철암 강원, 정선, 동 강원, 정선, 정선 충북, 증원, 동양 강진, 명창, 미탄 경북, 영천, 화북	담황색 담회색바탕 흑색 또는 담적색 무늬 백색~담회색 회색~담황색 담적색~담갈색 담황색바탕 갈색무늬 갈색~담청색 담회색바탕 갈색무늬 청록색바탕 회백색반점
-----------	----------	---------	---	---

現在 稼行中인 광산은 數個에 불과하며 대부분이 미 개발상태이거나 개발을 서두르고 있는 상태이다. 다음 各鑛山에 대해서 簡略히 說明하겠다(Fig. 2 ㉔~㉚ 참조).

봉정광산(강원도) : 강원도 정선군 일계에 위치하며 생산 규모는 年 1,500~2,000%이다. 조선계 대석회암동에 속하는 소위 정선석회암(莫洞石灰岩) 내에서 생산된다. 홍점층에 의해서 부정합으로 덮여 있으며 정선과 일계 지역 일대에 분포한다.

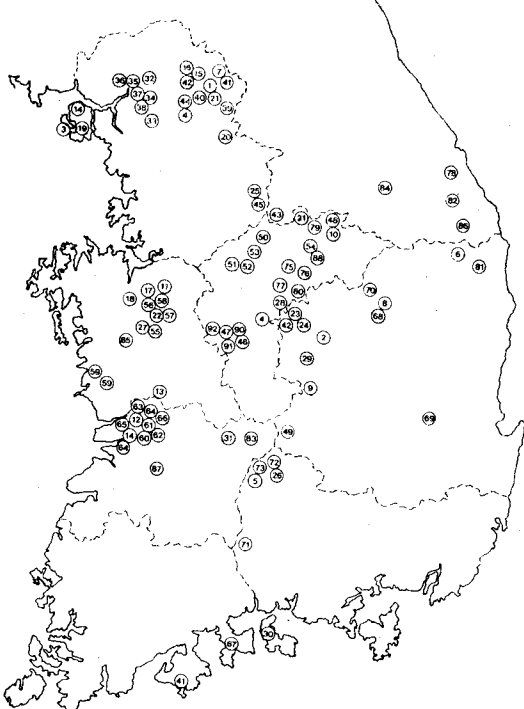


Fig. 2 Distribution of building stone quarry (granite, marble and slate).

한국광산(강원도) : 강원도 삼척군 하장면에 분포하며 개발을 추진중이다. 조선계의 대석회암동에 속하는 석회암층내에 부존한다.

정선광산(강원도) : 정선군 정선면에 존재하며 개발

Table 6 석재자원분포현황(체석업체)

번호	광산(또는 회상명)	소재지
1	대성석재산업사	경기 포천군 영중면
2	대동진흥주식회사	경북 상주군 사대면
3	주식회사 동석석재	경기 강화군 삼산면
4	동인석재산업주식회사	경기 포천군 신북면 충북 보은군 산외면
5	주식회사 배왕석재	경남 거창군 위천면
6	범아대리석주식회사	경북 봉화군 소천면
7	봉영석재산업사	경기 포천군 양북면
8	서원산업	경북 영풍군 장수면
9	선광상사주식회사	경북 금릉군 어매면
10	선창기업주식회사	충북 제원군 몽탄면
11	세일석재산업사	충남 아산군 예방면
12	세진석산주식회사	전북 익산군 양산면
13	주식회사 신국상사	충남 논산군 채운면
14	신덕기업	경기 강화군 양사면 전북 익산군 양산면
15	신라석재주식회사	경기 포천군 창수면
16	우성석재	경기 포천군 창수면
17	신진석재주식회사	충남 아산군 배방면
18	염원산업사	충남 아산군 도고면
19	우석개발	경기 강화군 양도면
20	유창산업주식회사	경기 가평군 상면
21	일신석재공예주식회사	경기 포천군 영중면
22	정립석재	충남 천원군 광덕면
23	정화석재주식회사	경북 문경군 가은읍
24	화진석재산업주식회사	경북 문경군 가은읍
25	진아불산주식회사	경기 여주군 북내면
26	태안석재	경남 거창군 주상면
27	대광석재	충남 천원군 광덕면
28	풍산상사	충북 괴산군 청천면
29	한양석재주식회사	경남 상주군 의남면
30	한일권업주식회사	경남 김해군 고현면
31	주식회사 동광	전북 진안군 용담면
32	남양채석장	경기 양주군 남면
33	동양채석장	경기 양주군 최현면
34	봉재채석장	경기 양주군 은현면

번호	광산(또는 회사명)	소	제	지	번호	광산(또는 회사명)	소	제	지
35	신동채 석장	경기	양주군	광직면	78	봉정	강원	정성문	임제면
36	영일채 석장	경기	양주군	광직면	79	백운	충북	제원군	백운면
37	운암석재	경기	양주군	은천면	80	연풍	충북	괴산군	연풍면
38	순창채 석장	경기	양주군	은현면	81	범아	경북	울진군	봉하면
39	경서실업	경기	포천군	일동면	82	한국	강원	삼척군	하장면
40	법성상사	경기	포천군	영중면	83	무림	전북	무타군	적상면
41	주식회사 삼현상사	경기	포천군	영북면	84	정신	강원	정선군	정선면
		전남	고흥군	도화면	85	대치	충남	청양군	대치면
42	신진석재주식회사	경기	포천군	창수면	86	철암	강원	태백군	철암면
		경북	상타군	화북면	87	전주	전북	전주시	
43	육양석재공에사, 육양 채석장	강원	원성군	부론면	88	천일	충북	증원군	상모면
					90	동양석재	충남	보은군	내북면 이 원리
44	삼은상사	경기	포천군	신북면	91	신흥학원회인광업소	충북	보은군	회북면 용 촌리
45	동신석전주식회사	경기	여주군	북내면	92	삼신석재	충북	청원군	가덕면 금 거리
46	동양석재	충북	보은군	내북면					
47	신흥학원회인광업소	충북	보은군	회북면					
48	한영산업사	충북	제원군	송학면					
49	현대석재사	경북	금릉군	대덕면					
50	백룡석재산업사	충북	증원군	신나면					
51	봉학석재산업사	충북	음성군	음성읍					
52	청원물산타식회사	충북	음성군	음성읍					
53	평곡산업주식회사	충북	음성군	음성읍					
54	주식회사 범성	충북	증원군	산천면					
55	정림산업사	충남	천원군	광덕면					
56	선일석재사	충남	아산군	배방면					
57	일신석재사	충남	천원군	광덕면					
58	풍림석재상사	충남	아산군	배방면					
59	진홍석재사	충남	보령군	미산면					
		충남	보령군	합동면					
60	제일석대	전북	익산군	양산면					
61	유신석재상사	전북	익산군	양산면					
62	익산석재공업사	전북	익산군	양산면					
63	낭산석재	전북	익산군	양산면					
64	영진석재주식회사	전북	익산군	합열읍					
		전북	익산군	양산면					
65	익산석재상사	전북	익산군	합열읍					
66	합열석재상사	전북	익산군	양산면					
67	안심산석재산업사	전남	여천군	소나면					
68	영타석재	경북	영풍군	장수면					
69	화북석물공업사	경북	여천군	화북면					
70	삼원산업사	경북	영풍군	안령면					
71	마천석재	경남	합양군	마천면					
72	태안석산기업사	경남	거창군	주상면					
73		경남	거창군	위천면					
75	성보	충북	충주시	용탄동					
76	덕암	충북	증원군	살미면					
77	광덕	충북	괴산군	문광면					

1~73 화강암류, 75~88 대리석, 90~92 점판암

초기이다. 캄브리아紀의 豊村石灰岩層의 一部가 熱變質을 받은 것이다.

철암광산(강원도) : 태백군 철암에 있으며 개발을 추진중이다. 조선계 문곡동에 속하는 석회암의 열변질대에서 생산된다.

덕암광산(충남) : 증원군 살미면에 있으며 年 1,500~2,000톤을 생산한다. 시대미상의 서창리층 또는 옥천계 하부의 北老里내의 석회암 변질대에 있다.

광덕광산(충북) : 槐山郡 문광면에 있으며 年 1,200~1,500%을 생산한다. 先캄브리아紀의 雲橋里層內에 부존하며 결정질 석회암에서 나온다.

연풍광산(忠北) : 괴산군 연풍면에 있으며 개발을 추진중이다. 조선계 후기 오도비스(Ordovician)紀의 花田里層에 부존하며 화강섬록암과의 접촉지대에 부존한다.

성보광산(충북) : 충주 용탄에 있으며 年 6,000~7,000톤 생산한다. 시대미상의 계명산층내의 白雲岩質 석회암 또 그 상부의 향산리 석회암이 열변질을 받은 부위에서 생산된다.

백운광산(충북) : 제원군 백운면에 있으며 광업권자는 일신석재이다. 先캄브리아紀에 속하는 편암속에 협재된 석회암이 中生代의 흑운모화강암에 포획되고 있는데 이 화강암의 열변질을 받아 대리석화하였다. 이 변질대의 일부는 硅化되어 치밀하고 연한 녹색색을 띠기도 한다.

대치광산(충남) : 청양군 대치면에 있으며 광업권자는 바시하로 개발초기에 있는 광산이다.

先캄브리아紀의 호상편마암내에 협재된 석회암이 열변질을 받아 생성되었다.

범아광산(경북) : 울진군 원남면에 위치한다. 先캄브리아紀의 遠南統 將軍石灰岩層에 속하며 優白質花崗岩과의 접촉부에 열변질을 받아 결정질석회암 또는 대리석으로 되었으며 片岩層을 平行不整合으로 덮고 있다. 원남면 基田洞 客望峙, 梅花里 등에 부존한다. 광업권자는 범아대리석이다.

무림광산(전북) : 무주군 직상면에 있으며 광업권자는 신정인므로 개발을 추진중이다.

先캄브리아紀 遠南統 槐木里層으로 思料되는 變成堆積岩類에 속하며 暗灰色 또 淡白色으로 구성광물은 주로 方解石이고 絹雲母, 石英, 長石類가 少量 포함된다.

以上 記述한 外에 大理石이 부존되어 있는 地域 또 지질학적으로 賦存可能地域을 記述하면 다음과 같다.

- 충 북—옥천군 천성면, 안남면  
연기군 전의면  
괴산군 문광면, 천안면  
단양군 백운면, 영춘면, 가곡면  
제원군 청풍면  
청원군 문의면  
문경군 산북면  
중원군 동양면, 상모면  
영동군 학산면, 양강면  
증원군 이유면
- 충 남—금산군 금산읍, 진산면, 복수면  
논산군 양촌면  
아산군 염치면  
서산군 근흥면  
대덕군 동면
- 전 북—전주  
임실군 임실읍
- 강원도—경선군 예미  
홍성군 서면  
평창군 서적면, 대화면  
춘성군 가평면  
영월군 하동면
- 경기도—화성군 안흥면  
시흥군 수암면
- 경 남—산청군 사천면
- 전 남—함평군 손불면  
함평군 문안면
- 경 북—안동군 파천면

## 結 言

① 國內石材資源에는 花崗岩, 大理石, 粘板岩, 閃綠岩等 10餘種에 이르며 이중 花崗岩과 大理石이 主宗을 이룬다. 花崗岩은 그 分布面積이 31,753km<sup>2</sup>에 이르며 그 매장량은 무진장이라고 할 수 있다.

② 花崗岩 原石에는 白色系, 紅色系, 黑色系, 썩색系, 綠色系等 各種이며 黑雲母花崗岩이 大部分이나 花崗閃綠岩, 角閃石花崗岩, 斑狀花崗岩도 있다.

③ 花崗岩의 採石 및 石加工業體數는 경기도 233, 강원도 60, 충북 103, 충남 207, 전북 253, 전남 164, 경북 144, 경남 134, 제타 42, 서울 144, 부산 43, 대구 12 인천 5, 計 1,544(1983. 12. 31 현재)이다.

④ 花崗岩 11種에 대한 壓縮強度는 813~1,338kg/cm<sup>2</sup>, 吸水率은 0.09~0.40%, 硬度는 78~101이었다.

⑤ 王水에다 過망간酸카리溶液을 加한 溶液에다 48時間 넣어둔 後 花崗岩의 減量을 調査한 바 그 減少率은 0.3~4.5%였다.

⑥ 大理石資源은 廣範圍하게 分布하나 稼行中인 鑛山은 數個에 不過하며 賦存可能地域을 지질학적으로 조사한 바 30餘에 이른다.

⑦ 石材의 輸出實績은 1983年末 現在 51,004千屯 輸入實績은 11,550千屯이다.

⑧ 앞으로 資源의 精密調査, 加工技術의 發達, 輸入石材代替方案研究 등이 要望되며 政府의 積極的인 支援도 必要하다.

⑨ 時間과 費用關係로 主로 花崗岩에 대한 調査만 하였는데 앞으로 繼續的인 調査研究가 있으면 한다.

## 參 考 文 獻

- 대한광업진흥공사 (1983) 국내대리석광업현황  
동력자원연구소 : 1/50,000 지질도폭(충타, 무주, 정선, 함열, 천안, 논산, 보은, 괴산)
- 김성호 (1979) 석제 및 석제품공업의 육성과 수출진흥 방안연구, 한국의국어대학 무역대학원 논문집.
- KOTRA (1975) 주요국의 석가공업현상과 우리나라의 수출, p. 71-73.
- 경제기획원 (1978, 1980, 1982) 광공업센서스보고서.
- 石材社 (1984) 한국석제산업총람.
- 石材社 (1984) 石材界, 50號~60號.
- 연세대 지질학과 동문회 (1983) 한국의 지질과 광물자원, p. 425-426.
- ZARUBA and MENCEL; Engineering Geology p. 211-234.