

日本列島の花崗岩および石灰岩系石材リソースマップに関する研究

Mapmaking of granitic and calcareous building stone resources in Japan

乾 睦子 [1]; 北原 翔 [2]; 赤羽 和樹 [2]; 竹内 渉 [2]

Mutsuko Inui[1]; Sho Kitahara[2]; Kazuki Akahane[2]; Wataru Takeuchi[2]

[1] 国土大・理工; [2] 国土大・工

[1] Science and Engineering, Kokushikan Univ.; [2] Civil Engineering, Kokushikan Univ.

<http://www.eg.kokushikan.ac.jp/eng/inui/index.html>

大陸と海洋のプレートがぶつかりあう沈み込み帯に位置する日本列島は、世界有数の地震・火山大国であることは誰もが知るところである。一方、この複雑な地質のため狭い列島の中に多種多様な石材が産出するという特徴もあるのだが、この事実には関心が寄せられていないように思われる。開口部の少ない石造建造物が日本の気候に不向きだということもあって、日本では庭石・墓石を除けば一般の住宅に石材が用いられることが少なく、欧米ほど石材が身近でない。このため、生まれ育った国土にどのような石材が産出するかを考える機会もあまりない。さらに、ほとんどの産地が小規模で資源量が豊富とは言えない中、現在は採掘されなくなった石材も多く、過去に石材を産出していたという記憶さえも地域から失われつつある。しかし、実際には全国に石材産地が点在し、建造物の内外装仕上げ材として用いられたことのある美しい石材も多かったのである。国土の自然環境を保全するには、国土を知る必要がある。石材の大量採掘は自然破壊につながるかもしれないが、石材資源に関する知識を保全することは自然を守るために是非とも必要である。さらに、石材は大変耐久性が高いため再利用・リサイクルが推進されるべき素材であるが、それを推し進めるために、技術開発にしても、実施にしても、業界の意識の高まりが欠かせない。石材に関する正確な知識はこのための啓蒙活動にも有用であると思われる。そこで、日本列島各地の風土を形成してきた石材リソースの全体像を把握することを目的として、まずは建築外装材として多く用いられる花崗岩と、同じく内装材に用いられる石灰岩・大理石とを対象として、国内の主な産地とそれらが適用された建築物の調査を実施したのでここに報告する。

具体的には、まず文献から全国の花崗岩および石灰岩（以下、大理石を含む）の石材産地をリストアップした。文献としては、庭石、墓石等の用途毎の断片的な資料や、その石材が利用された有名建築物の解説書、各地域の地質・地誌に関する解説書などを参考とした。次に、主要な産地の過去と現在の石材産出状況や、石材の利用用途などを、自治体、石材組合や業者、地域の博物館や研究機関等へのヒアリングにより調査した。花崗岩の主要な産地はいくつかを除き瀬戸内海沿岸部の領家帯周辺に集中していた。墓石としての需要が多いが、現在でも、建材として採石されている産地もあった。石灰岩の産地は、山口県など国内で数箇所の有名な石灰岩地帯にある産地と、それ以外の小規模な産地とに大別された。大規模石灰岩地帯の産地では、産出量はあるものの、セメント産業など工業材料としてしか採掘されていない産地が多く、その他の用途としては土産品用程度などであった。小規模な産地については、現在ではほとんど採取されていない、あるいは採取されていたことすらあまり知られていない、ということもあった。

次に、上で調査した石材の外観的特徴（色彩、模様、質感）を、実際に内外装として利用されている建造物等の調査により観察・記載した。花崗岩については、東京都心部に明治・大正時代に建造された公共あるいは公共性の高い商用建築物の外装を調査することができたほか、各産地からサンプルを提供していただくことができた。結晶粒径の大小、カリ長石による桜色味の有無、その他、ムラの有無、表面仕上の種類など様々に異なる印象の外観を呈していた。竣工後数十年を経た時期に、窓枠等の大規模改修に合わせて外壁の清掃を行った建物がいくつかあったが、花崗岩を厚いブロック状に加工した石積造（構造上は別として）の外壁の場合、雨等による汚れ以外の問題はほとんど発生していないことが分かった。石灰岩については、現在石材としての産出がほとんどないが、多種の国産石灰岩を内装材として用いた国会議事堂の内装で現物を調査することができた。色の多様さに加えて、角礫様、脈様、化石によるものなど様々なテクスチャーがあり、バラエティ豊富であった。

調査の結果を日本地図に載せ、日本列島石材リソースマップとしてまとめた。岩石学的な記載だけでなく、建材としてどのような美しさを持つか等の情報も、保全が必要な岩石資源知識であると考えて記載した。今後は、対象石材を増やすのと並行して、石材産地や周辺地域の風土への理解を深め、石材資源に関する知識の継承・保全に役立てたいと考えている。