

(50) 山陽型花こう岩の山地崩壊の特徴とその防災についての所見

麻布大学

林業土木施設研究所 小林福彦 小川敏正

本花こう岩は、中国地方の、いわゆる 西南日本収帯に帯状に分布する、黒雲母花こう岩体の一部をなすものである。古生代石炭系、中生代ジュラ系の水成岩層に侵入したもので、産盤として、広い産状を示すものである。この地方の山崩れを調査した結果、花こう岩の風化侵食作用及び、それに伴う山地崩壊について、次の如き原因があると考えるので、これらを次に列記し、この種花こう岩の崩壊原因を知り、その災害の防止に對し家安しうれば幸と思ふ。先にも述べた如く、西南日本内帯には古生層及び中生層を貫ぬいて花こう岩しよの侵入があり、初期のものは三群變成岩をつくつた。本花こう岩は、その後の侵入によるもので、所により花こう岩に稜化するが、兩者は漸移関係にあり境界は明らからない。花こう岩しよの侵入の後期には、ペグマタイトの貫入もみられ、石英斑岩の貫入もあるが、山地崩壊は花こう岩に多い。

1. 白亜紀以後におき、長期の花こう岩の風化、侵食作用による地形の形成。

花こう岩しよ侵入後におき、地盤の上昇作用と、上層岩層の風化、侵食、剝削作用によつて、現在の地形形成とみた。白亜紀以後の長い地質時代を通じて、陶断的になされた花こう岩の上昇運動の時間的連続と、侵食量との間に相関の係があるものの如く、それらの代數和が現在の地形形成の上の要因となしたものとみなされる。山地の高さは、全体的に低く、山頂におき、準平原の発達は顕著ではない。これらについても、古い造山運動の間のわがな間隙の間に激しい侵食作用があつたことを示すものとみられる。なお、東北一西布、あるいは北西一南東方向の谷の発達のみならず、何れも断層構造によるものである。

2. 黒雲母花こう岩の構造と節理

この花こう岩の構造上の特徴としては、互いに直交する顕著な方向の節理面の発達と見ることである。これらの節理面のうちで、又方向の節理面は殆んど鉛直方向に配列するから、降雨水は常に内部へ滲入し易く花こう岩の風化と助長する。地下水面は地表下 20-30m に達するものとみられ、表層風化作用は特に著しいが、深層風化作用と関連した岩石の風化分解作用を促進しつゝおきものとみられる。

3. 黒雲母花崗岩の岩石学的特徴

この花こう岩は、粗粒の構造を有する花こう岩で、石英、正長石、斜長石、黒雲母の珪晶の外、角閃石の珪晶を有するものもある。石英は、結晶が大きく高温型に属し、割れ目が多い為、風化を受けると割れ易く、岩石の風化分解をうり易く、砂粒として残留する。黒雲母、角閃石は分解して粘土化し、流水と共に流れて去るが、一部は砂粒の間に充満して不透水層をつくつたこともあつて、本岩の丘陵地には人工水池がみえてゐるともなる。

4. 花こう岩の落石防止に関する所見

花こう岩の風化が著しく進み、山腹斜面に沿つて極めて不安定な形状を呈し、落石の危険が予想される。谷筋工の設置と共に地下水の排除を考慮、擁壁工の設置、天然林の育成を図る。