

『鏡ダム上流付近の黒瀬川帯に分布する緑色岩の地質と岩盤の性質』

八田 絵美

本調査地域は、高知県高知市旧鏡村にある鏡ダム湖上流の鏡川流域である。研究対象の緑色岩体は黒瀬川帯の北部に位置する。本研究では、緑色岩体の分布構造を明らかにし、北部秩父帯の北縁部に分布する緑色岩と地質工学的特徴を比較することによって、緑色岩の斜面防災地質学的課題を検討した。

調査地域には研究対象の緑色岩体と砂岩・泥質岩からなる砕屑岩が広く分布するほか、チャートのレンズ状小岩体が点在分布している。緑色岩体は砕屑岩の構造的上位に位置する。調査地の中央部では、鏡川河床から右岸側斜面にかけて構造的低位の砕屑岩が露出し、左岸側斜面では高角度の南傾斜の境界面をもって緑色岩体と接している。しかし、調査地の東部地域と西部地域では、鏡川河床にも緑色岩が分布し、砕屑岩は分布していない。西部地域では、鏡川沿いの緑色岩と砕屑岩の分布から推定される地質構造は鏡川沿いに延びる向斜構造の両側に背斜構造をもつ M 字型構造である。この M 字型構造は褶曲軸をわずかに南に湾曲させながら東部地域まで連続している。西部地域の北側では、背斜構造の北翼部分が高角度に北傾斜に、南側では、背斜構造の南翼部分が高角度に南傾斜になっている。M 字型構造の両側の翼部が高角度であるので、緑色岩体は全体として大きな背斜構造を形成し、その軸部で構造的低位の砕屑岩がフェンスターとして顔を出しているものと考えている。

北部秩父帯の緑色岩と比較すると、北部秩父帯の北部の地すべり発達地域(大谷卒論, 2004)では、明瞭なへき開が発達し、ハンマーでたたくと片理面に沿って平板状の岩石片に割れやすい緑色岩が分布し、しばしばそれが地すべり面になっている(森田卒論, 2003; 横山卒論, 2003; 山田修論, 2005)。地すべり地の緑色岩は、パンペリーーアクチノライト石相である。しかし、調査地の緑色岩はそれとは異なり、塊状岩である。プレナイトーパンペリーー石相の緑色岩で、調査地の方が圧力は低い。

本調査地では、さらに割れ目密度の違いによって2つのタイプに分けられる。タイプ A の岩盤は、割れ目密度が高く、ハンマーで容易に数 cm 角に割れる。破断面には鏡肌と条線が発達していることから無数の断層が発達している岩盤である。赤紫色を呈することが多い。それに対して、タイプ B の岩盤は、割れ目密度が低く、ハンマーの強打でも細かく割ることはできない。枕状構造がしばしば観察される。色は多様で緑、暗灰色、褐色、赤紫色まである。破断面には鏡肌や条線が発達することは少ない。

タイプ A の岩盤で発生している崩壊は、複数の鏡肌が発達した割れ目に沿って崩壊し、崩壊と同時に細かく砕けている。タイプ B の岩盤の崩壊は数 10cm 角以上の岩塊に割れる。鏡下では、違いが見られなかったため、薄片スケールではなく、サンプルスケールでの新しい断層が多くあることで、崩壊の様式に違いがあると考えられる。いずれにしても、調査地域の緑色岩は狭義の地すべりが発生する可能性は低い。

既往の多くの地質図では、緑色岩は一色で表現されているが、岩石学的・地質工学的特徴が異なり、それが斜面変動の運動様式にも差異を生じていると考えられる。よって、斜面防災上は緑色岩を細分することが必要である。