

21 フィリピン共和国マヨン火山の土石流

(財) 砂防・地すべり技術センター ○ 松村 和樹
朝日航洋(株) 環境海洋調査部 鶴飼 昭一

1. はじめに

フィリピン共和国ルソン島南部に位置するMayon火山(標高2469m)は世界有数の成層活火山として知られ、約10年に一度の割合で噴火している。最も近い噴火は1978年のものである。この様に噴火のインターバルが短いことからMayon火山山麓の荒廃は著しく、1981年の台風“Daling”により発生した土石流・泥流で50名以上の死者をもたらした。この災害後現地を見る機会を得たのでMayon火山の概要と1981年の災害の大きな河川について以下に述べる。

2. Mayon火山の活動

近年の活動は1928, 1938, 1947, 1968, 1978年に生じており、溶岩、火砕流の流下方向は南へ東南部となっている。1968年の噴火状況を図1に示す。

3. 台風“Daling”の状況

3.1 経路と降雨

台風“Daling”はMayon火山山麓を直撃する西から東へのコースをとった。その経路図と主要雨量観測所の時内雨量記録を図2, 図3に示す。降雨量は火口より西約16kmのLigaoの方が南へ東約13kmのLegaspiより大きい。この土石災害は東南山麓に多く発生している。このときのLigaoの雨量は5年超過確率とそれ程大きなものではない。

3.2 土石流の状況

土石流・泥流は各地で発生しているが、特に死者18名を出したPawa-Burabod川の状況について述べる。この河川に発生した土石流は図4に示す様にEL約140m付近で旧河道からはずれ、ココナツ林をなぎたおし、新河道を形成した。その末端は復旧作業によるものもあろうが明瞭な土石流堆とはなっていない。このことから、一般に言われる「砂礫型土石流」とは異なるかもしれない。この河川が形成する広大な扇状地より判断すれば、この土石流の規模はそれ程大きなものとは言えない。この図に示す④～⑥の扇状地形は土砂移動規模を反映している様に思われ、大規模な土石流が発生すれば扇状地の中央を通過すると考えられる。

図5は分岐点直下の新河道の断面模式図である。各々の噴出物の時期により岩色が異なっているため、また生産の場の異いもあり堆積層は明瞭に区別される。上層の堆積(黒色)は数10cmの礫を含み乱れており、土石流状の流動により移動したものと思われる。その下層(褐色)は細粒分が占められ、数層の構造がみられる。ココナツ林は全て根元より約1.5mの高さで折られていることから、この時の土砂流出は次の様に推定される。①段階: 細粒分を主とした稀状の流れ、②段階: 大礫を含んだ土石流状の流れでその破壊力でココナツ林をなぎたおした。堆積物の色の異いより①段階とは異なる場所で土石流が発生したと推定される。③段階: その後(約1年間)で河床を約2.2m侵食した。

