

2011 年台風 12 号による紀伊半島三重県南部，和歌山県東部の土砂災害(速報)

(社)砂防学会研究開発部会

文責(山田 孝)

砂防学会研究開発部会では，2011 年台風 12 号による三重県紀宝町，和歌山県東牟婁郡那智勝浦町での土砂災害の実態を明らかにするために，2011 年 9 月 17 日(土)～18 日(日)にかけて現地踏査による概査を実施した。調査には，研究開発部会の山田孝，地頭菌隆，権田豊に加え，石川芳治(砂防学会深層崩壊委員会)，林拙郎(三重大学名誉教授)，沼本晋也(三重大学准教授)が参加した。以下に主な調査箇所についての調査結果を示す。

①三重県紀宝町高岡蛇崩(じゃぐれ)集落

当該地の地質はザクロ石・黒雲母花崗岩が主体とする熊野酸性岩類と堆積岩との境界部である。9 月 4 日に 2 箇所程度の表層崩壊によって石礫型土石流が発生し，勾配 10°～20° 程度程度の谷を流下し(流下区間では，平均数 m の深さまで侵食され基岩が露出している)，谷出口から氾濫・堆積したことによって土砂災害が発生した(午前 4 時頃)。堆積土砂量は数千 m³ で堆積深は最大 4m 程度である。現地住民からのヒアリングによると，約 200 年前にも今回と同じ場所で土石流災害が発生した。



写真-1 土石流の流下・氾濫・堆積区域

(株式会社パスコ/国際航業株式会社 2011 年 9 月 5 日撮影)



図-1 調査箇所(地図ゼンリンに加筆)



写真-2 土石流の氾濫・堆積による土砂災害状況

②三重県紀宝町浅里津呂地(あさりつろじ)集落

当該地の地質もザクロ石・黒雲母花崗岩が主体である。表層崩壊による崩土が待受け擁壁を乗り越え，落石防護柵を破壊して氾濫・堆積したことにより，土砂災害が発生した。待受け擁壁の捕捉容量を超える崩壊が発生したことが下流に氾濫・堆積した原因であると思われる。



写真-3 崩土の流下・氾濫・堆積区域

(株式会社パスコ/国際航業株式会社 2011 年 9 月 5 日撮影)



写真-4 待受け擁壁を越流した崩土の氾濫・堆積場の状況

③三重県紀宝町浅里和田(あさりわだ)集落

当該地の地質もザクロ石・黒雲母花崗岩が主体である。数箇所程度の表層崩壊によって土石流が発生し、谷出口から氾濫・堆積したことによって土砂災害が発生した。扇頂部に近い溪床勾配 5° 程度のところで大礫(約 0.5m以上)が集中して停止し、それより下流域



写真-5 本川水位の影響を受けたと想定される土石流の停止・堆積場の状況



写真-6 土石流フロント停止域と下流熊野川本川への細粒土、流木流出状況

では砂などの細粒土砂が流下・堆積した。大和田川は熊野川の支川であり、本川水位が高いときに土石流が本川・支川合流点付近に流入し、そのために大礫を含む土石流先頭部はより上流側で停止したと想定される。土石流本体部の停止による河床上昇によって、後続流が高位段丘にまで達し、そこに位置する家屋に被害を与えたと考えられる。流木は土石流先頭部停止箇所より下流に流出して橋梁を閉塞し、後続流の道路周辺への越流をもたらした。

④和歌山県東牟婁郡那智勝浦町市野々(いちのの)

当該地の地質もザクロ石・黒雲母花崗岩が主体である。那智川本川沿いの幾つかの支川では、複数の表層崩壊によって流木を含む土石流が9月4日午前3時頃に発生し、本川・支川合流部付近に氾濫・堆積し、家屋などに被害が生じた。また、本川沿いでは、支川から流木を含む土石流が流入したことによる本川河床の上昇や橋梁の閉塞⇒河道・橋梁からの越流、支川から本川への土砂の押し出しによる本川流向の変化⇒越流・氾濫による家屋の全壊・半壊、道路、護岸の損傷などの甚大な災害が広範囲に発生した。那智川左支川内の川では、不透過型砂防堰堤による十分な土石流捕捉効果は認められるが、那智川右支川の鳴子谷川(写真-7)では流出土砂量が多かったために一部を捕捉したものの堰堤を越流し、氾濫・堆積した。



写真-7 土石流の流下・氾濫・堆積区域 (株式会社パスコ/国際航業株式会社 2011年9月5日撮影)



写真-8 支川からの土砂流入による那智川本川の流向変化と土砂災害