

83 平成7年7月11日姫川流域土砂災害について

新潟大学積雪地域災害研究センター

○丸井英明・佐藤修・青木滋

1. はじめに

平成7年7月11日から12日に亘って、長野県北部から新潟県の上中越地方にかけて降った梅雨前線による集中豪雨のために姫川流域、関川流域を中心として洪水氾濫による大きな災害が発生した。特に姫川流域の災害は、多数の支流で発生した土石流や斜面崩壊から供給された大量の土砂の流出による、土砂災害の性格が強かった。そのために、姫川の本川も長区間に亘って数m程度、最大十数mの河床上昇を引き起こしている。当センターでは主として新潟県内の姫川本川、並びに特に土砂流出の激しかったと考えられる支流である大所川、並びに浦川を中心として災害調査を行った。本報告では姫川流域の土砂災害の概要について述べる。

2. 姫川本川の土砂災害の概要

姫川本川では長区間に亘って顕著な河床上昇を生じ、そのため道路や鉄道路盤の損壊、橋梁の流出などが多数箇所が発生した。幸いにして緊急避難が迅速であったことにより、土砂流出の規模と激しさに比して人的被害は最小限にいとめられている。今回の雨量は上流域の白馬村では連続雨量が569mm、小谷村では395mm、また時間雨量では、それぞれ59mm及び49mmとなっている。特に11日の18時から20時にかけて強い雨が集中し、主として雨のピーク時に土石流等の土砂流出が生じている。姫川本川の河床上昇には主要な支流からの土砂流入が大きく寄与している。特に糸魚川市平岩地区では大所川からの土砂の供給によって最大十数m河床が上昇している。また、小谷村の来馬河原では浦川からの土砂流出に加えて、対岸の中谷川、土谷川からの流入土砂によって河床が2～3m上昇している。

3. 主要な支流からの土砂流出

浦川は流域面積22km²、流路延長12km、平均河床勾配1/10の急峻な荒廃溪流である。源頭部では地滑りや斜面崩壊が絶えず進行し、そこから供給される不安定土砂により、土石流が多発する。支流の金山沢の右岸にはいわゆる稗田山の崩壊跡の急涯が連なっている。金山沢では平成4年4月に源頭部で約200万m³の地滑り性崩壊が発生し、約半分の100万m³が土石流化して流下している。今回の豪雨に際して、源頭部では大崩壊は発生していないが、ガリーはかなり浸食され大量の不安定土砂が下流に流下している。多数配置されている既設砂防堰堤は全て満砂状態となり、相当程度の土砂が捕捉されているが、最下流の砂防堰堤より下流側での河床の浸食は著しく合流点付近の様相を一変させ、姫川本川に大量の土砂を供給している。なお、浦川橋直下流の2基の砂防堰堤は完成後間がなく、その貯砂能力を最大限に発揮することができた。また、浦川橋付近の右岸側斜面では地滑りが発生している他、溪流内部でも随所で溪岸崩壊が発生している。

浦川の対岸や上流側の中谷川、土谷川に沿っては地滑り地が連続して分布しており、今回の豪雨に際しても地滑りや崩壊、並びに支溪からの土石流の発生が著しく、大量の土

砂を供給している。

平岩地区で姫川本川に合流する大所川は姫川流域で最大の流域面積を有する支川で、流域面積 100km²、流路延長 21km、平均河床勾配 1/8 の急流河川である。大所川に沿って、合流点の少し上流右岸側の大所地滑りを初め、大所川第三発電所地滑り、赤禿山斜面崩壊、木地谷地滑り等の地滑り地が存在する。今回の豪雨に際してこれらの地滑りの動きはそれほど大きくはなかったが、大所地滑り末端部の溪岸崩壊の拡大は顕著である。大所川右支川の木地谷川では土石流が発生しており、溪岸崩壊からの土砂に加えて大量の土砂を本川に供給している。合流点付近の家屋数軒は土石流の直激により破壊されている。木地谷川と浦川はそれぞれ第四紀火山である風吹岳の北側と南側に位置している。木地谷川で発生している土石流は、第四紀火山噴出物からなる山体斜面が崩落流下した土石流堆積物の末端部付近で発生しており、土石流堆積物の内部に包蔵されている多量の地下水が今回の土石流の発生に寄与しているものと考えられる。浦川についても、同じ第四紀火山噴出物からなる山体に刻み込まれた溪流の内部で土石流が発生を繰り返しており、山体内部に蓄えられた地下水の存在が土石流の発生に関与しているものと判断される。

参考文献

- 北陸地方土木地質図編纂委員会 (1990)：北陸地方土木地質図
- 新潟県糸魚川土木事務所 (1994)：平成 5 年度大所地すべり調査委託報告書
- 建設省土木研究所砂防部 (1995)：平成 7 年 7 月長野県・新潟県豪雨による土砂災害（速報）

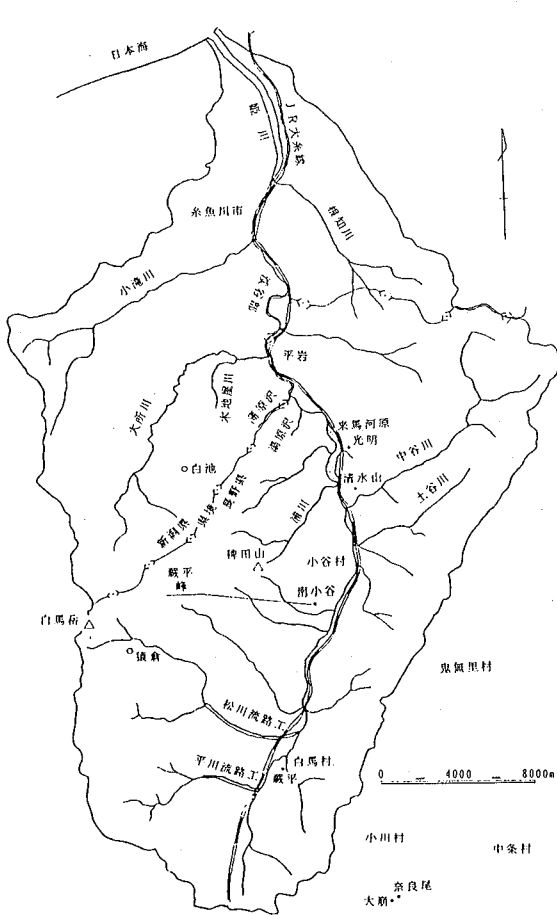


図-1 姫川流域平面図

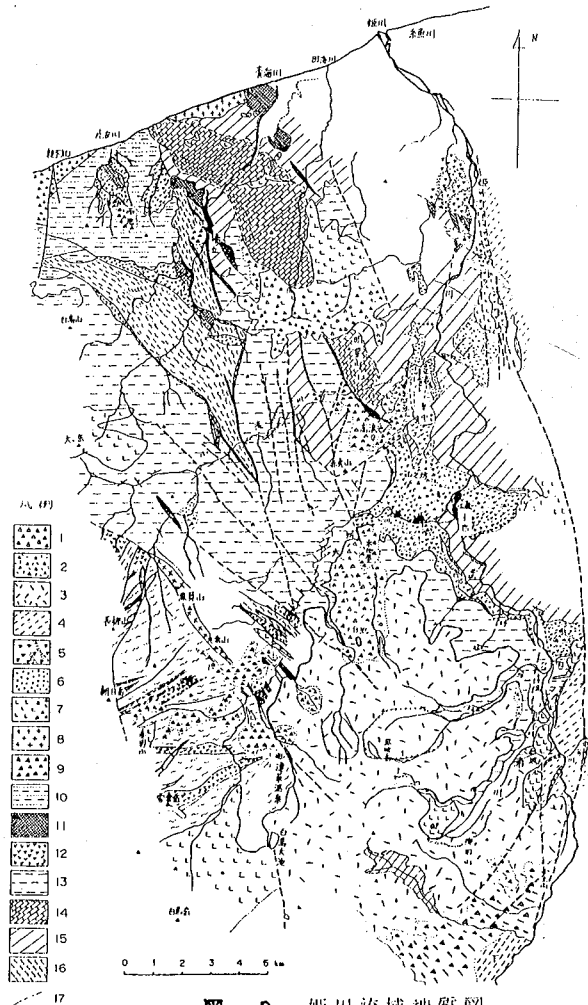


図-2 姫川流域地質図

- 1. 崖・崩土
- 2. 泥流堆積物
- 3. 第四紀火山噴出物
- 4. 新第三紀形（粘岩・砂岩）
- 5. 安山岩岩（凝灰岩）
- 6. 玄武岩岩
- 7. 凝灰岩・凝灰岩（大栗山噴出物）
- 8. 花崗岩
- 9. 礫不知火山礫層
- 10. 鹿島山砂岩礫層
- 11. はなれい岩
- 12. 粘板岩
- 13. 米馬房
- 14. 古生代阿（石炭岩）
- 15. 古生代阿（粘板岩・砂岩）
- 16. Banno (1958), 小林ほか (1957), ならびに岩屋, 長谷川, 吉村, 白土らによる本公報資料に基づいて編図したものである
- 17. (未定)

地質学におよぶ
(水)