

2013年7月29日～8月1日の豪雨により新潟県長岡市，出雲崎町で発生した土砂災害

新潟大学農学部 ○権田 豊，川邊 洋

(独) 土木研究所 雪崩・地すべり研究センター 秋山 一弥，桂 真也，畠田 和弘

国土交通省国土技術政策総合研究所 秦 雅之

新潟県土木部砂防課 高橋 幸彦，桐生 理，小泉 良彦

アジア航測株式会社 澤 陽之

応用地質株式会社 大曾根 啓介

1. はじめに

2013年7月29日から8月1日にかけて2回にわたり，梅雨前線が朝鮮半島から日本海を通り北陸地方に達した。この影響により新潟県中越地方では断続的に激しい雨が降り，土砂災害や浸水による被害が多発した。長岡市内では，死者1名，重傷1名，軽傷3名，住宅全壊3，半壊・一部損壊67，床上・床下浸水1533棟にのぼる甚大な被害が生じた。このうち人的被害は，全て土砂災害によるものであった(新潟県防災局，2013)。(公社)砂防学会では調査団を編成し，今回の土砂災害の状況や発生原因を調査した。本稿では，降雨および土砂災害の概要と，2004年7月に同地域で発生した土砂災害と相違点について述べる。

2. 降雨および土砂災害の概要

新潟県長岡市から出雲崎町にかけて帯状の地域では，7月29日正午～8月1日正午までの72時間の間に2回，激しい雨が降った。1回目の降雨は，7月29日の昼頃から30日未明まで続いた。

(図-1a)長岡市の軽井沢観測所では，7月30日午前3時から4時までの1時間に87mmの猛烈な雨が観測された(図-2)。また29日9時から30日9時までの24時間の降水量は294mmであった。2回目の降雨は，7月31日深夜から8月1日未明まで続いた。この期間は，出雲崎町から長岡市栃尾地区にかけての地域で雨が激しかった(図-1b)。長岡市与板町の与板維持管理観測所では，31日の23時から24時までの1時間に47mmの激しい雨が観測された(図-2)。また31日9時から1日9時までの24時間降水量は209mmであった。

今回の一連の豪雨により土砂災害が発生した地域は，越後平野の中央を流れる信濃川よりも東側の山地・丘陵地帯(東山丘陵，長岡市栃尾地区)と西側の丘陵地帯(西山丘陵，三島郡出雲崎町，長岡市寺泊地区等)に大きく2分される(図-3)。これらの地域の地質は，泥質岩を主体とする新第

三系からなる。土砂災害は，7月30日は東山丘陵，8月1日は西山丘陵といったように，降水が集中した地域で，降雨強度がピークを向かえた頃に発生している(図-2)。

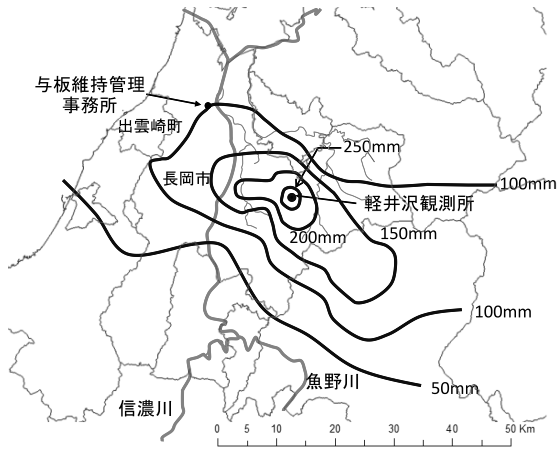
3. 現地調査の結果

今回の調査では，長岡市，出雲崎町を中心に発生した土砂災害について，主要5地区の調査を実施した。土砂災害の形態は，斜面崩壊4箇所，土砂の流出・堆積にともなう河川の氾濫1箇所，土石流1箇所であった。長岡市寺泊から出雲崎町にかけての海生段丘崖で生じた斜面崩壊や，東山丘陵から越後平野へ流下する乙吉川流域での斜面崩壊など，災害発生箇所と同様の地形・地質を持つと推定される一連の斜面に崩壊多発箇所が集中する特徴があった。崩壊の誘因は激しい降雨と考えられるため，局所的な集中豪雨の発生が今回の土砂災害の分布を特徴付けたと推測される。

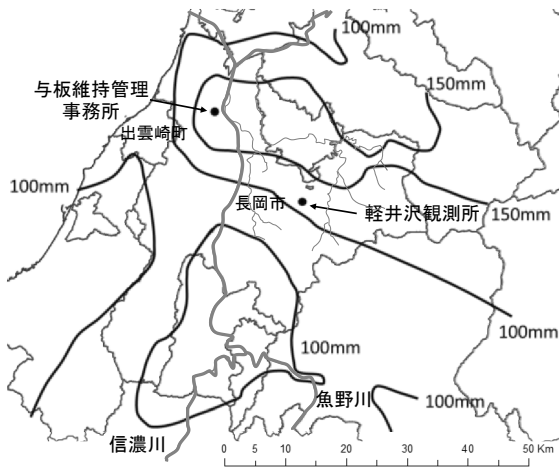
4. 2004年新潟・福島豪雨災害との相違

前述したように，長岡市から出雲崎町にかけての地域では，2004年7月にも梅雨前線の影響で記録的な豪雨に見舞われ，土砂災害が多発した(図-4)。長岡市寺泊から出雲崎町にかけての海岸段丘の急崖で斜面崩壊が多発する，東山丘陵から越後平野へ流下する小河川(浦瀬川)の流域で斜面崩壊が多発するなど，崩壊の形態や発生場の特徴には今回の豪雨災害と共通点があるものの，崖崩れ等の発生数が2,000箇所以上と非常に多く，数万 m^3 の土砂移動を伴うような地すべり・土石流など，大規模な土砂災害が生じ，今回の豪雨と比べ被害が非常に大きかった(丸井ら，2004)。

長岡市・出雲崎町における2004年の豪雨と今回の豪雨は，一連の降雨の総量は400mm程度と同程度であるが(図-2,5)，今回の豪雨は，降雨が2日間の無降雨期間を挟んで2回に分かれていたため，2004年と比べ，土砂災害の発生件数は少なく，大規模な土砂移動が生じなかったものと思われる。



a. 7月29日～7月30日の降雨分布



b. 7月31日～8月1日の降雨分布

図-1 7月29日から8月1日の降雨分布

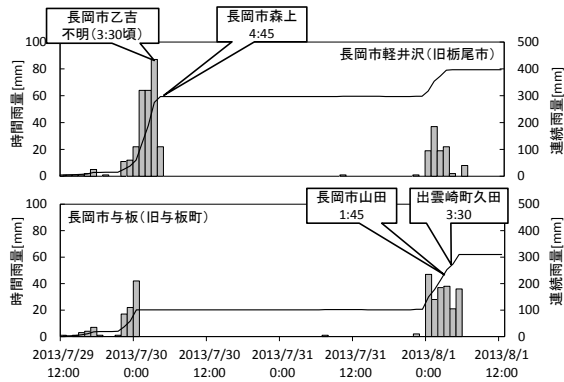
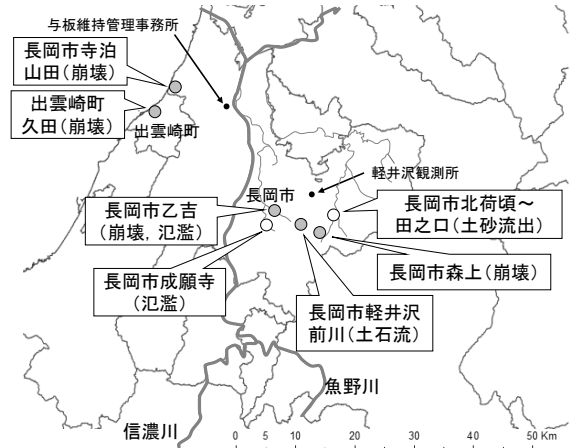


図-2 長岡市軽井沢観測所，与板道路維持事務所における雨量（図中の吹き出しは，今回の調査対象地で土砂災害が発生したと推測される時刻）

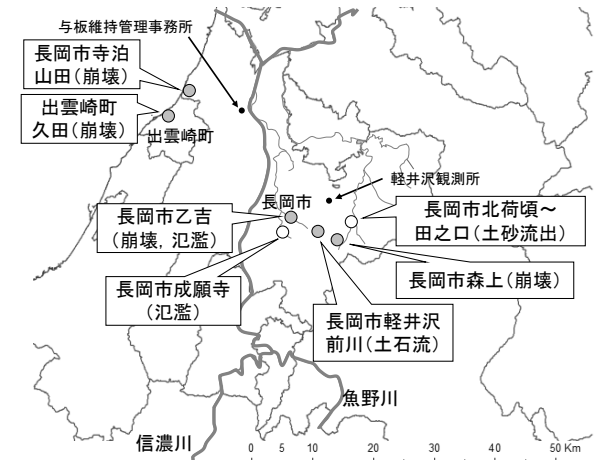
引用文献

新潟県防災局(2013)：7月29日-8月2日の大雨による被害状況について（速報第12報）平成25年9月3日11時発表，http://www.bousai.pref.niigata.jp/contents/dbps_data/_material_



主な災害 ● 現地調査を実施した箇所
○ 現地調査を実施していない箇所

図-3 長岡市，出雲崎町の主な災害発生箇所



主な災害 ● 現地調査を実施した箇所
○ 現地調査を実施していない箇所

図-4 2004年新潟・福島豪雨時の主な災害発生箇所（崩壊地のデータは，アジア航測（株）提供）

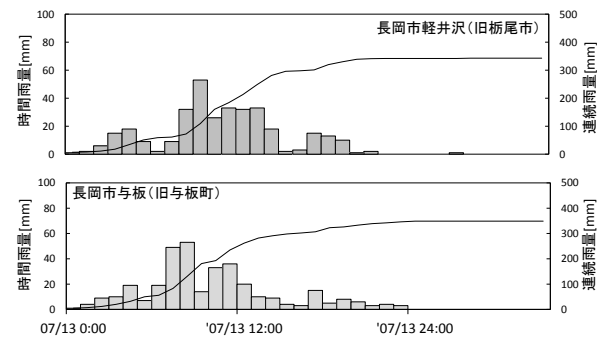


図-5 2004年新潟・福島豪雨の際の雨量

/localhost/201309031100_oamehigaihou 12.pdf, (参照 2014-1-31)

丸井・渡部・川邊・権田・井良沢・笹原・中村・安田（2004）：2004年7月新潟豪雨土砂災害調査報告（速報），砂防学会誌，57(3)，53-59