

2013 年 8 月に発生した秋田豪雨災害を対象とした現地観測について

秋田大学 学生員 ○齋藤佑 正員 渡辺一也

1. はじめに

平成 25 年（2013 年）8 月 9 日に秋田県および岩手県において発生した豪雨災害は両県に甚大な被害をもたらした。その被害は秋田県では大館・鹿角市を中心とした米代川流域と仙北市田沢湖田沢供養佛地区、岩手県では盛岡・花巻市を中心とした北上川流域であった。今回の被害の特徴としては、一級河川のような大きな河川の周辺では被害はなく、二級河川や水路などのあまり整備の進んでいない地域において大きな被害を被っている。

そこで、本研究では秋田県において特に被害の大きかった鹿角市の線路盛土の崩壊と、仙北田沢における斜面崩壊に着目して調査を行った。

2. 秋田県の被害

図-1 に今回の豪雨で被害の大きかった秋田県の概要を示す。図-1 に色付きの線で描かれているものは一級河川の米代川である。この上流部の赤丸で示しているものが、特に被害の大きかった大館・鹿角地区である。



図-1 被害地域の概要

また、図-1 の中央部に色のついた丸で示されているものは田沢湖である。この付近の仙北市田沢湖供養佛地区では 6 名の方が無くなれるような甚大な被害をもたらした斜面崩壊が発生している。星マークで示された点はアメダスの観測所を示しており、今回被災現場に近いものを抜粋し表示する。降雨の様子については次節で説明する。

3. 降雨の概要

今回の豪雨災害における降雨の様子は、秋田県においては仙北市と鹿角市・大館市で強い雨を観測していたことが気象庁の観測¹⁾により明らかとなっている。

秋田の特に被害の大きかった鹿角市と仙北市田沢

角では 108.5mm、仙北市田沢に近い鎧畑では 88.0mm、桧木内では 81.0mm と、観測史上最大の日最大一時間降水量を記録した。また、日降水量も鹿角では 293.0mm、鎧畑では 278.0mm と観測史上最大を記録した。これは例年の月平均降水量を超える値であった。

4. 仙北市田沢での被害

秋田県仙北市田沢湖供養佛地区では土砂崩れが発生し、土石流により 9 棟が全半壊し、6 名の方が亡くなった。その時の報道での被害状況を表-1 に示す。

表-1 田沢湖供養佛地区における被害状況

日時	内容
8月9日	速報 これまで経験したことのない雨 注意喚起
8月9日	土砂崩れにより心肺停止1名
8月9日	土砂災害への嚴重警戒
8月9日	避難指示・浸水被害
8月9日	気象庁は記録的短時間大雨情報を発表
8月9日	土砂崩れにより5名行方不明、2名重軽傷、8棟流出
8月9日	気象庁、豪雨による記者会見
8月9日	秋田県が自衛隊に災害派遣要請
8月9日	9棟全半壊
8月9日	捜索いったん打ち切り
8月10日	4名発見いずれも死亡確認 死者は4名
8月13日	重体の女性死亡 死者は5名
8月13日	1人の遺体発見 不明女性か
8月13日	不明女性発見 死者6名に
8月16日	政府は15日激甚災害に指定

まず、最初に速報として、気象庁よりこれまでに経験したこのない雨であるということで注意喚起がなされている。その後、土砂崩れが発生に 1 名の方が心肺停止状態となったことが報告されている。さらに、自衛隊に災害支援要請が出され、最終的な死者は 6 名に及んでいる。最終的に 15 日に政府はこの災害を激甚災害に指定している。

今回の斜面崩壊による家屋の破壊状況について現地調査を行った。図-2 は今回崩壊した斜面の様子を表している。

斜面崩壊により発生した土石流は道路盛土に沿っ



図-2 斜面崩壊の様子

た湾曲した流れと盛土を越えた跳ねたものの2方向の流れが発生した。そのため、土砂の直撃を受けた家では全壊しており、盛土部を越えてきたものでは威力が減衰し半壊で治まった家屋もあった。盛土がなかった場合、より下部まで土砂が流れ込み、被害が大きかったのではないかと推測される。家屋の被害や土砂の堆積から土砂の動向を推測したものが図-3である。その中で、家屋の全壊・半壊の様子を示したものが図-4・図-5である。

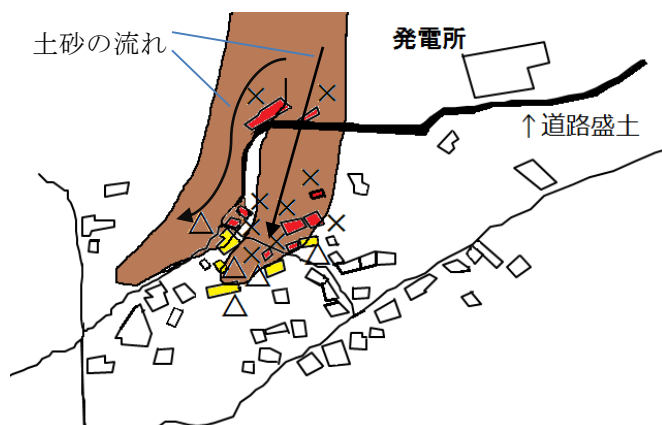


図-3 家屋被害から推測する土砂の動向



図-4 全壊の家屋、一例× 図-5 半壊の家屋、一例△

5. 大館・鹿角での被害

土深井駅近くの花輪線の線路では、近くの沢が増水して氾濫した結果、盛土部分が流されて線路が浮いていることが確認できた。この地域以外でも花輪線の線路沿いで浸水や土砂崩れなどの被害を受けている。そのため、花輪線は運休となるほどの被害を受けた²⁾。



図-6 線路盛土の被災状況

ここでは光波測距儀を用いて被害盛土周辺の地形測量を行った。測量により得られた結果を図-7に示す。また、狭窄部の様子を図-9に示す。鉄道橋となっているこの狭窄部においては、両岸がコンクリートで固めら

れている。周囲には、この部分以外に水の抜ける箇所が無い。また地形条件としては、狭窄部の上流の左岸はコンクリートで固められている。狭窄部の上流の左岸には水田が広がっており、小さな小川や田んぼの水路などが存在するために水が集中しやすい状況であった。そのため、この狭窄部での通水量可能な流量を超えたために氾濫し、線路盛土部分での水圧が上昇し、破堤に至ったものと考えられる。

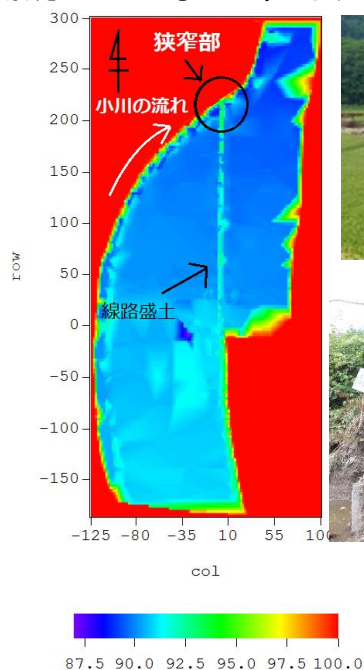


図-7 測量による地形データ

6. 終わりに

本研究では平成25年8月9日に発生した豪雨災害について、秋田県側の被害に着目して調査を行った。その結果、仙北市の斜面崩壊では道路盛土によって2方向の流れが生じ、被害が一部減衰したとともに被害に差が生じた。また、鹿角の鉄道盛土では、狭窄部に水が集中し排出機能以上の流量・水位が生じたため、盛土が流出したことがあげられる。今後、集中的豪雨の発生頻度や、単位時間当たりや1日当たりの降水量が増加すると考えられる。そこで、同じような被害を出さないように、その対策について検討していく必要がある。

謝辞

本調査にあたり、国土交通省東北地方整備局から情報の提供をいただいた。また、現地調査では岩手大学、福島大学、パシフィックコンサルタンツ株式会社より協力いただいた。ここに、記して感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 気象庁：大気不安定による大雨

http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/new/jyun_sokuji20130809-0810.pdf
<2013年8月25日アクセス>

- 2) J R 東日本：列車運行情報サービス
<http://raininfo.jreast.co.jp/train-info/tohoku.aspx>
<2013年8月28日アクセス>



図-8 全体の様子



図-9 狭窄部の様子