

2016 年 8 月台風 10 号により発生した岩手岩泉地区土砂災害の特徴

国際航業株式会社 ○渡辺 智, 宇野沢 剛, 高橋 研二, 鈴木 篤, 山下久美子

1. はじめに

岩手県では、2016 年 8 月に発生した台風 10 号による河川の氾濫や堤防の決壊、多数の土砂(流木)災害により人命が失われるなど、甚大な被害が発生した。本稿では、特に被害が大きかった岩泉町で実施した現地調査や被災住民へのヒアリング結果より、岩泉町で発生した土砂災害の特徴を報告する。

2. 災害降雨の特徴

8/19(21 時)に発生した台風 10 号は、日本の南海上をゆっくりと西に進み、南西諸島の周辺で動きを鈍化させた後 Uターン、さらに本州方向へ向きを変え 30 日 17 時半頃に大船渡市付近に上陸した。岩泉町では台風上陸の約 1 時間前から 4 時間連続で猛烈な雨を観測し、総雨量は多いところで 300 mm を超える記録的な大雨となった。

東北太平洋側に台風が上陸したのは、1951 年の台風統計開始以来、初めてのことである。1～5 時間雨量は岩泉アメダスの記録 1 位を更新した。土壌雨量指数は県南の釜石市から県北の軽石町におよぶ沿岸部の広い範囲で県内履歴 1 位を更新した。

出典：盛岡地方気象台公表資料（図 1～3）



図 1 台風 10 号経路図

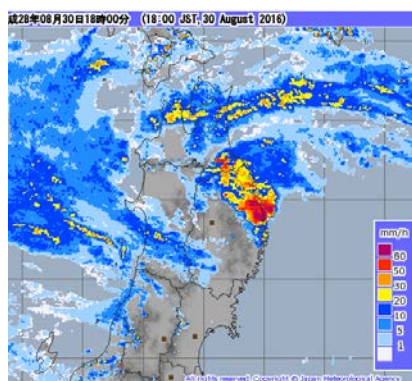


図 2 上陸直後 18 時の気象レーダ

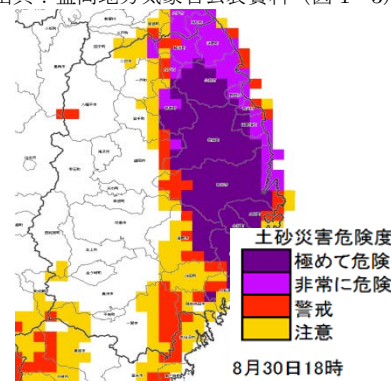


図 3 土砂災害警戒判定メッシュ

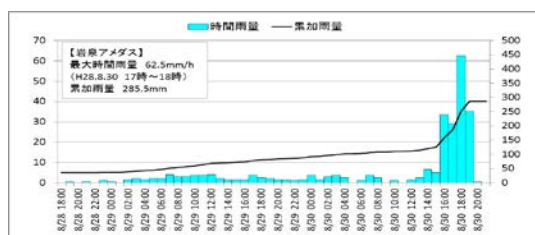


図 3 岩泉ハイエトグラフ (小本川流域)

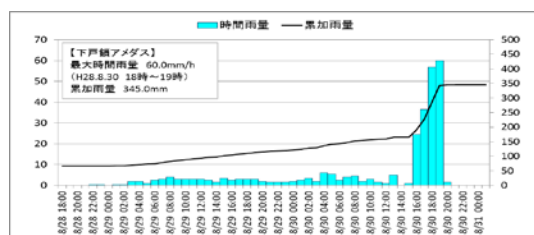


図 4 下戸鎖ハイエトグラフ (安家川流域)

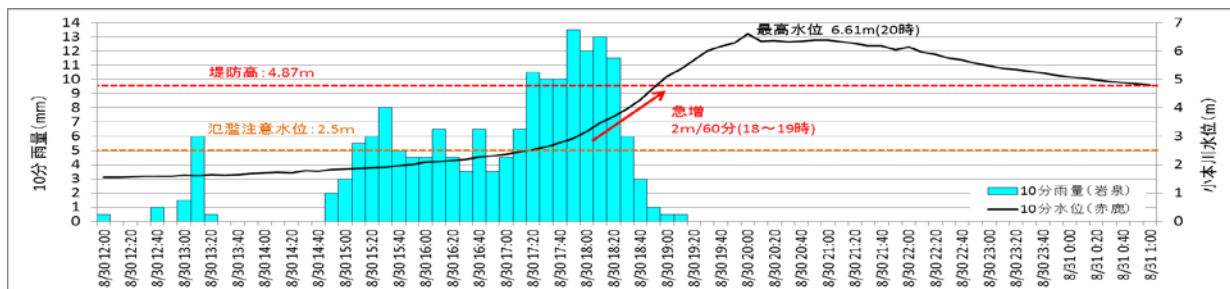
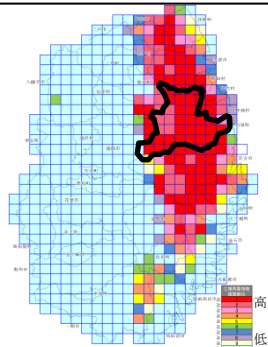
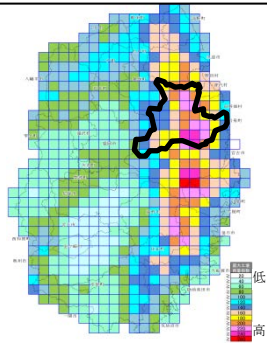


図 5 10 分観測値の推移 (雨量・水位)

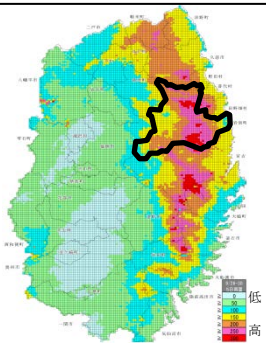
土壌雨量指数 更新履歴順位



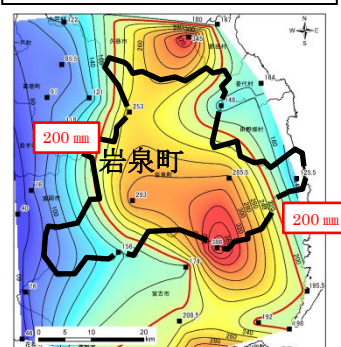
土壌雨量指数 最大値



レーダ解析 8/26-30 累加雨量



地上観測 一連降雨の連続雨量



3. 土砂災害の特徴

3.1 発生箇所と被害の状況

台風 10 号による県内の土砂災害は、土石流が大半を占め、岩泉町で集中的に発生した(表 1)。岩泉町では今回以前の土石流災害は履歴が見当たらないため、これまで安定していた溪流での土石流災害と考えられる。

図 6 には岩泉町内における土砂災害の発生箇所を示した。発生箇所が町内の広範囲に分布するのが見てとれる。

短時間豪雨に伴う流量の急増は岩泉町の主要河川を軒並み氾濫させた。その被害は流木の橋梁閉塞によって激化し、被害の拡大を招いたとされている。当時の新聞には、「橋脚のダム化」、「橋脚に流木、越流招く」といった記事や橋に引っかかった大量の流木の写真が掲載されている。また、専門家の意見として、「流木は豪雨による急激な河川の水位上昇と水流の加速化により、河畔に生えていたアカマツなどの木が流された」と分析する。北上山地の地質は硬い岩盤が多く、その上の薄い土壌に根を張っていた木々が、水の勢いに耐えられずに流出したとみる」とする記事を載せている。

土石流による岩泉町の人家被害は全壊 3 戸、半壊 16 戸、一部損壊 64 戸である(H28/10/5 集計)。基礎が洗われて傾くもの、土砂が積み重なったものなど損壊家屋は 83 戸に及ぶ。但し、大半の家屋は原形を留めており、この理由の一つとして、巨礫や流木の直撃が少なかった可能性が考えられる。



図 6 土砂災害の発生箇所図(岩泉町)

表 1 県内土砂災害の発生件数

市町村名	土石流等	がけ崩れ
久慈市	6	1
洋野町	—	1
軽米町	—	2
宮古市	18	—
岩泉町	116	4
釜石市	1	—
遠野市	5	—
大槌町	—	1
合 計	146	9

< H28 年 10 月末、岩手県砂防災害課調べ >



写真 1 小本川沿いに堆積する大量の流木



写真 2 土石流に屋根まで埋没した家屋(原形は留めている)

3.2 土砂流出と発災時の状況

① 土砂流出の状況

- ・洗掘傾向の溪流が目立ち、崩壊地は少ない。
- ・堆積していた土砂が豪雨により抜け出したものが多いと推測され、流出土砂の発生源は溪床堆積土砂の割合が多いものと考えられる(写真 3)。

② 氾濫域の状況

- ・氾濫域の土砂は層状に堆積し細粒なものが多い(写真 4)。
- ・氾濫域の被災家屋は埋没も見られるが、その大半は家屋の原形を留めた(写真 2)。
- ・谷出口は比較的溪床勾配が緩いためか、土砂の氾濫域は掃流に近い土砂移動が主体であったと考えられる。

③ 災害時の主な住民の証言

- ・家屋の浸水で外を確認し、溪流の異変に気がついた。
- ・停電、通話通信の途絶、道路冠水の事態が重なり、避難決断時には既に移動が困難又は外出不可能だった。
- ・戸別無線は配備されていたが雨音が大きく聞こえ難かった。災害後は停電のため機能しなかった。
- ・土砂流出は複数回発生した。溪流の様相は確認する度に変化していた。
- ・豪雨による土砂流出の最中、人家を守るため自前の重機で土砂を掃き寄せ河道を確保し続けた。



写真 3 溪床堆積土砂が抜け出て露岩した沢筋



写真 4 氾濫土砂の層状な堆積

4. おわりに

現在、岩泉町 11 箇所、宮古市 5 箇所の全 16 箇所で災害関連緊急砂防事業が実施されている。さらに岩泉町の 14 箇所では砂防激甚災害対策特別緊急事業が予定されている。