

# 2025年9月1日降雨に伴う函館市原木町土石流災害 調査速報

(公社) 砂防学会北海道支部・東北支部の会員により、9月1日降雨に伴い発生した土石流災害(函館市原木町)の現地調査を行ったので速報として、報告する。

【調査日】 2025年9月11日(木)

## 【調査者】

(北海道支部) 函館高専：金俊之，北海道大学：南里智之，(株)ノース技研：沼田寛，  
北海道大学：山田孝，函館高専：孫田遼・佐々木奏汰，  
(東北支部) 弘前大学：鄒青穎・川上礼央奈

## 【調査溪流】

- ①神社地先(土砂災害警戒区域名称：原木1の沢川)
- ②神社1の沢(土砂災害警戒区域名称：原木神社沢川)

## 1. 降雨概要

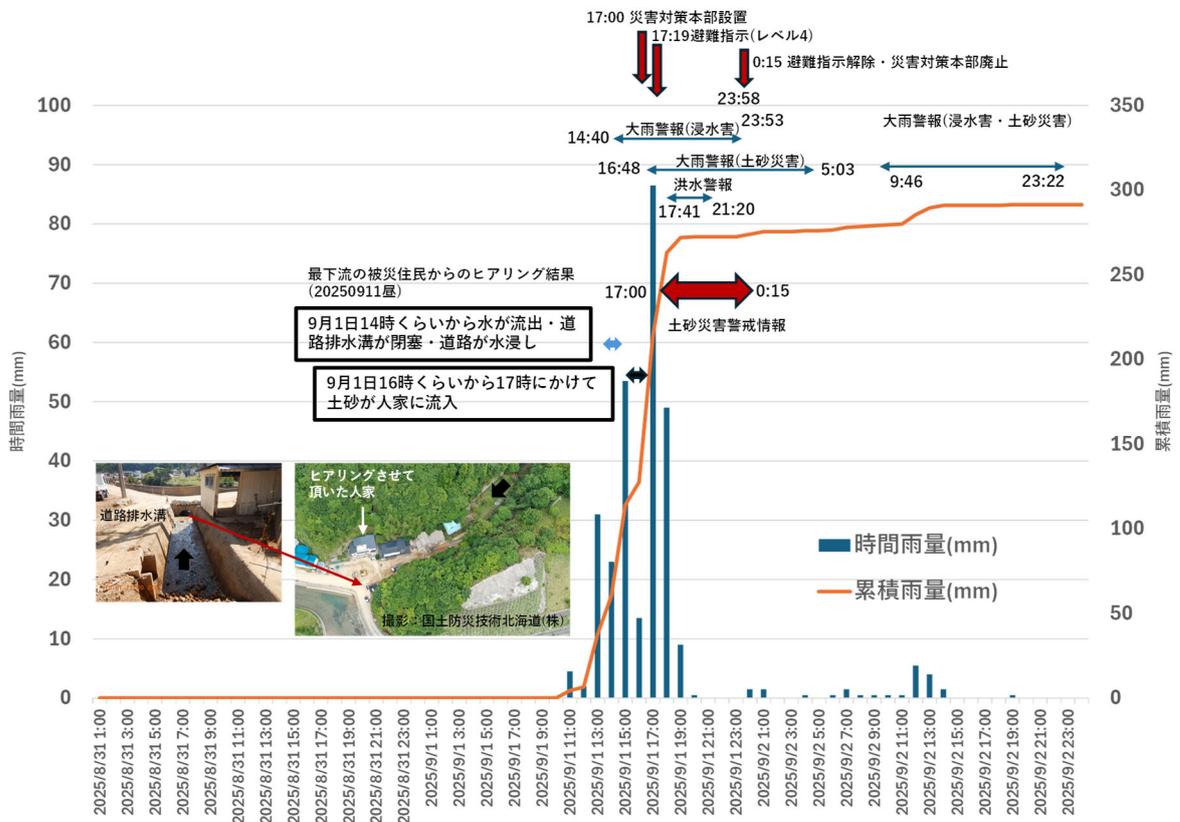


図 降雨概要，時系列の各種情報

#### ○被災地である函館市原木町付近の降雨状況

函館市原木町付近には、4 か所のアメダス観測所（高松、川汲、函館、戸井泊）が設置されている。その中で最も被災地に近いのは戸井泊観測所である（被災地から西南西方向に約 3.1km）。

戸井泊での 8 月 31 日 1:00 から 9 月 2 日 24:00 までの時間雨量および累積雨量の推移を図に示す。9 月 1 日 11 時に降雨が始まり、13 時～14 時（23mm）、14 時～15 時（53.5mm）、15 時～16 時（13.5mm）と強い時間雨量を記録した。さらに 16 時～17 時には最大となる 86.5mm を観測し、続いて 17 時～18 時には 49.0mm を記録した。その後 18 時～19 時に 9mm を観測したが、以降は急激に弱まった。累積雨量は、ピークの降雨（9 月 1 日 16 時～17 時）直後に 214mm、同日 19 時までには 272mm、24 時までには 274mm に達した。

#### ○他観測所との比較

9 月 1 日 11:00～20:00 の累積雨量（括弧内は最大時間雨量）は次の通りである。

- ・高松（被災地から西北西方向に約 20.5km）：33.5mm（8.5mm）
- ・川汲（被災地から北北西方向に 21.6km）：14.5mm（6.5mm）
- ・函館（被災地から西北西方向に約 27.5km）：40.5mm（15.5mm）
- ・戸井泊（被災地から西南西方向に約 3.1km）：272.5mm（86.5mm）

この比較から、今回の被災地に最も近い戸井泊周辺で 局所的かつ集中的な豪雨が発生していたことが推察される。

#### ○先行雨量

8 月 30 日 1:00～9 月 1 日 10:00 までの累積雨量（括弧内は最大時間雨量）は次の通りである。

- ・高松：7mm（4.0mm）
- ・川汲：3.5mm（2.5mm）
- ・函館：5.5mm（2.5mm）
- ・戸井泊：3.5mm（1.5mm）

このことから、戸井泊での雨の降り始めである 9 月 1 日 10:00 までの先行雨量は、4 つの観測所のいずれも極めて小さいことがわかる。

## 2. 溪流の土砂移動状況等

### ①神社地先（土砂災害警戒区域名称：原木1の沢川）

- ・ 谷出口から源頭部近くまで踏査した。
- ・ 谷出口の流路(底幅 1200mm×高さ 800mm)は、道路上流は土砂による埋塞が認められるものの（写真①），最下流治山ダム下流の流路では土砂堆積が認められない。
- ・ 流路に土砂が堆積し始めるのは、下流およそ 70m区間からで、やがて土砂は流路をオーバーフローして、人家周辺に氾濫堆積している。
- ・ 整備された3基のダムの堆砂敷では、新鮮な土砂堆積（細粒土砂～Φ10 cm程度の亜角礫）が認められた。最下流ダムでは、堆砂敷の元河床とみられる地盤高より1m強の高さまで河床が上昇した痕跡が認められた（写真②）。
- ・ 0次谷の範囲では堆積土砂が流出し、現在は露岩傾向にあった（写真③）。
- ・ 最上流治山ダムより上流側区間では、溪岸斜面の崩壊（溪岸侵食あるいは表層崩壊）が散見される（写真④）。
- ・ 河道拡幅部では細粒分の洗い出しによる土砂堆積が認められる。
- ・ 踏査した範囲で規模の大きい崩壊は認められない。顕著な流木は確認できなかった。
- ・ 溪流内には今回の降雨で流出・堆積した土砂が残存している。



写真① 治山ダム下流の流路状況



写真② 今回出水による土砂堆積



写真③ ガリー侵食(堆積土砂の流出)



写真④ 溪岸侵食・崩壊(溪床土砂は流出)

## ②神社1の沢（土砂災害警戒区域名称：原木神社沢川）

- ・ 谷出口から最上流治山ダム堆砂敷まで踏査した。
- ・ 最下流ダムから人家までの流路(600×600mm)のうち，人家背後までは流路内に土砂堆積は認められず，人家背後の流路が緩勾配となる下流が埋塞・氾濫している状況が認められた。堆積土砂はΦ20 cmの角礫が主体である。流路は、Φ 1 mの管路で原木川に合流している。
- ・ 整備された3基のダム堆砂敷のうち，最下流ダムでは，新鮮な土砂堆積が認められたものの，その範囲は限定的であった(写真②③)。
- ・ 最上流治山ダムの上流側では過去に堆積した崩積土の侵食や溪床堆積土砂の流出（露岩傾向）が認められた（写真④）。



写真① 人家横の流路状況



写真② 最下流ダム直下の流路取り付け部



写真③ 最下流治山ダム堆砂敷



写真④ 溪床堆積土砂の流出状況

### ③まとめ

- ・ 流域の土砂流出に大きな影響を与えた崩壊は発生していない。ただし限定的かつ小規模な斜面崩壊が部分的に発生しており、遷急線沿いもしくはその下部で発生している。
- ・ 山腹斜面の基岩にはクラックが相応に発達しているが、表土(森林土壌)の厚さは10cm程度と薄い(森林土壌の保水能力は小さいと想定⇒ 先行降雨がほとんどない状態で高強度の雨が合った場合の流出率は高い可能性)。亀裂は、応力解放により開口亀裂が発達しているものも含まれる。
- ・ 土石流の流下区間では、溪床が侵食され、基岩が露出している鏡石の区域が目立つ。
- ・ ガリーが露岩している箇所が存在する一方で、露岩していない箇所も確認され、これらの差異は、流域面積や地形条件(ガリー勾配)と関係している可能性がある。
- ・ 今回の土砂流出は、降雨前の溪床堆積物が侵食されたことによって発生した。流出土砂の性質としては、基盤岩(泥岩および軽石質凝灰岩を含む)およびその上位の石英安山岩(亀裂を有する)由来の風化土・堆積物で構成されている。
- ・ 家屋に土砂が流入したのは、ピーク降雨強度(86.5)mmの時間帯であった。

### 3. 住民ヒアリング

神社地先(土砂災害警戒区域名称:原木1の沢川)の被災者の方に、ヒアリングを行った。

- ・ 9月11日(木)14時から10分程度、被災した自宅(右岸の最も市道と原木川合流点に近い家屋、車両も被災)で、ヒアリング
- ・ 9/1の14時頃、雨は土砂降りで市道の下を通る管が詰まり、市道が洪水のようになって、避難ができない状況になった
- ・ 16時から17時頃、自宅より上流で水路が詰まり、土砂が上流からどンドン来た。土砂は上流の家の裏側(川から遠い側)からも来た