

梨子沢第1砂防堰堤
現地調査報告書

平成26年8月27日

砂防鋼構造物研究会
砂防鋼構造物被災調査委員会

1. はじめに

平成 26 年 7 月 9 日に長野県木曾郡南木曾町の梨子沢で発生した土石流を、梨子沢第 1 砂防堰堤が一部捕捉したが、当該堰堤は上部 1/3 が欠損していることが判明した。

砂防鋼構造物研究会は直ちに被災調査委員会を現地に派遣することとし、多治見砂防国道事務所のご協力のもと、堰堤の損傷状況を調査し、原因の解明及びその対策を提言すべく、7 月 18 日に現地調査を行った。

本レポートはその概要を報告するものである。

2. 堰堤の損傷状況について



写真1 下流から見た状況



写真2 最上流柱部分



写真3 上流から2列目の柱部分(左側写真から 右岸～左岸 の順)



写真4 上流側から見た袖部天端

3. 流失した部材の損傷状況について



写真5 本川に流出した部材

4. 損傷原因について

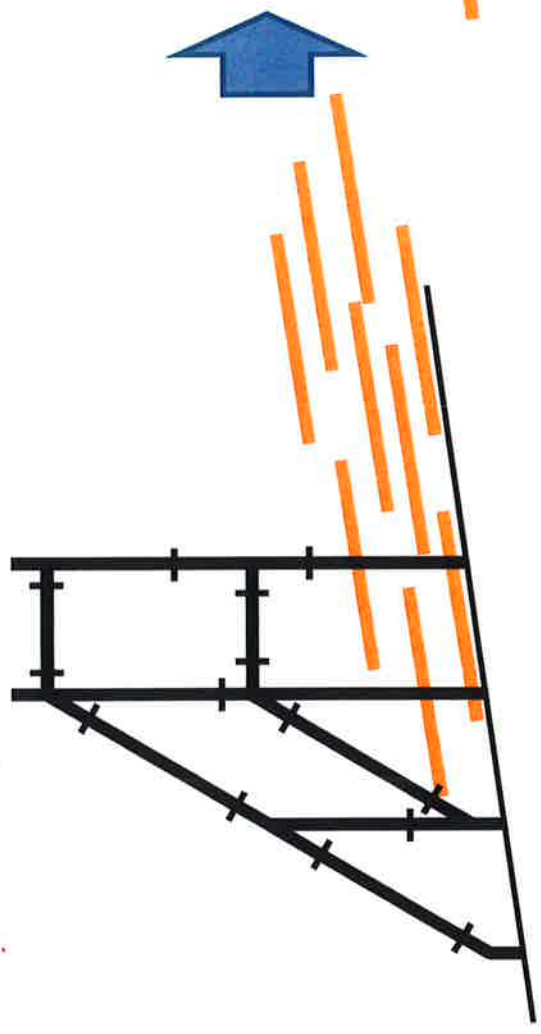
調査した結果、

- ① 国交省のカメラ映像によれば、17時41分頃、合流点下流地点をまず流木が通過している。
- ② 振動計の記録を見ると、大きな振動が17時43分、及び17時46分に開始している。
- ③ 現場作業員の証言によれば、17時40分頃、現場事務所内から土石流を目撃し外に逃げ、その後流量が増して現場事務所が破壊されたという。
- ④ 堰堤上流部にはヒノキ群落が分布しており、流入してきた流木は枝の少ないまっすぐなものであったと考えられる。
- ⑤ また谷筋がほぼ直線かつ急勾配であり、流木が残されていないことから、多量の流木が流下したと思われる。
- ⑥ 木曾川本川に流出した部材の状況を見ると、捕捉面の部材に流木が突き刺さった状態のまま流下したと推測出来る。

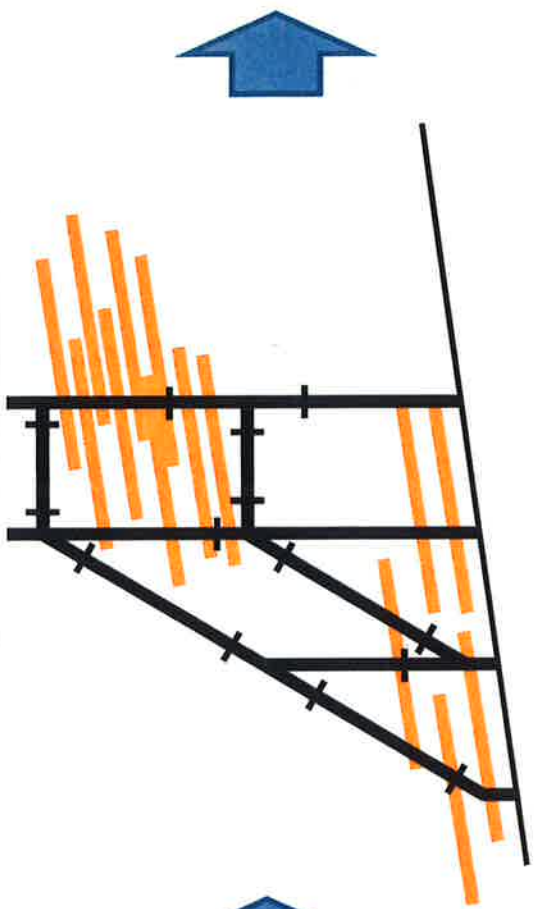
以上の状況より、梨子沢第1砂防堰堤に関して下記の損傷過程が推定できる。

直線的な流木が先行して流下し、流木が捕捉面に大量に突き刺さった後、巨礫を含む土石流が突き刺さった流木を押し上げ、押し上げられた流木により捕捉面上部に大きなモーメント力が発生し、そのモーメント力により部材継手部が引きちぎられるようにねじ曲げられて破損に繋がったと考えられる。

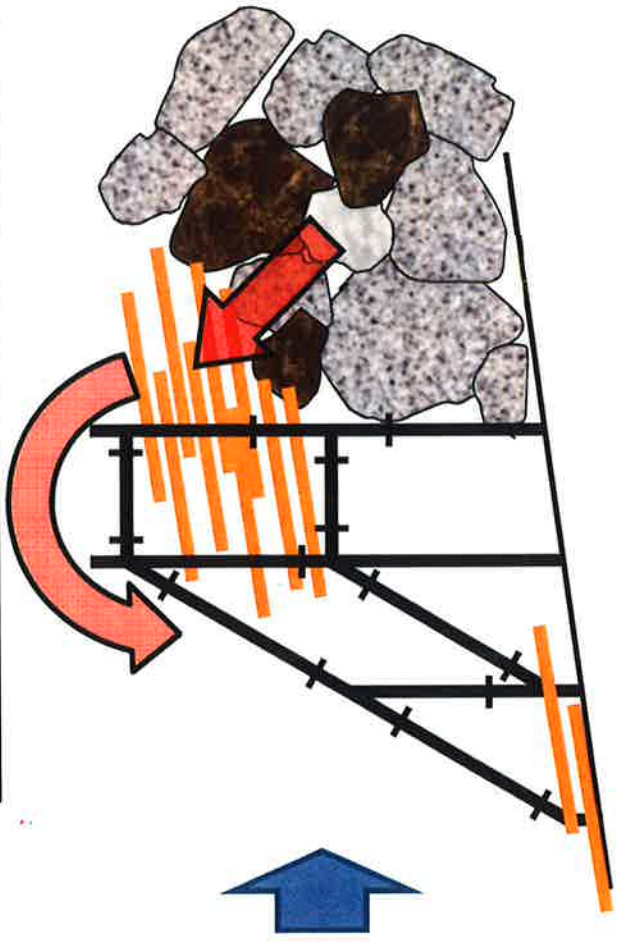
流木が先行



流木が突き刺さる



土石流により、モーメント力が発生



継手部が破壊

