

# ■ 大源太川第1号砂防堰堤の老朽化問題

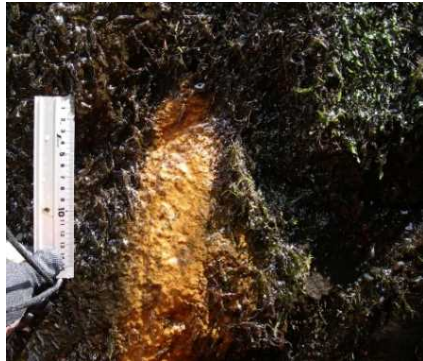
- 大源太川第1号砂防堰堤は、完成後77年を経て、堤体内部の空洞化や漏水など著しく老朽化が進んでおり、堰堤の機能不全が懸念されています。
- 下流の湯沢町市街には多くの資産や重要な交通網が集中しており、また、沿川における河川利用も盛んなことから、万一堰堤が機能不全となった場合には、大きな被害や社会経済活動、市民生活に対する著しい影響が発生する恐れがあります。

## 老朽化の進行

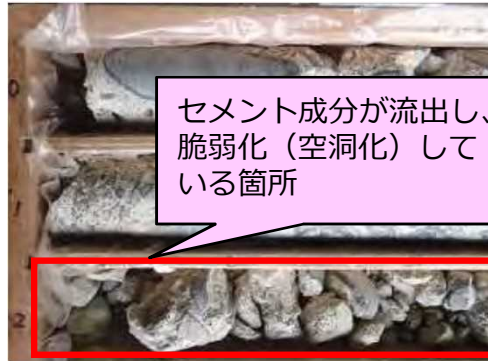
- ✓ 堤体の各所で漏水が発生しており、多い箇所では1分間に7.5Lもの水が漏水
- ✓ 堤体内が浸水し、セメント成分などが流れ出てきた痕が多く確認されており、堤体内の空洞化が懸念されている



堰堤表面の漏水状況



セメント成分の流出跡



堰堤内部のボーリングコア状況

## ■ 高度な技術力を要する点検作業

- 安全帯を装備した作業員が、堰堤上部から吊り下げられた状態で漏水や堰堤表面の状況を点検
- 構造物の調査・点検に関する技術だけでなく、高度なクライミング技術を要する



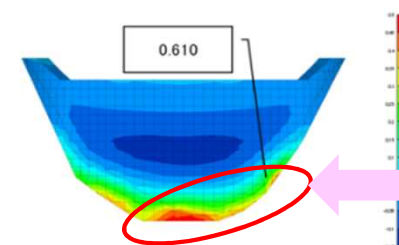
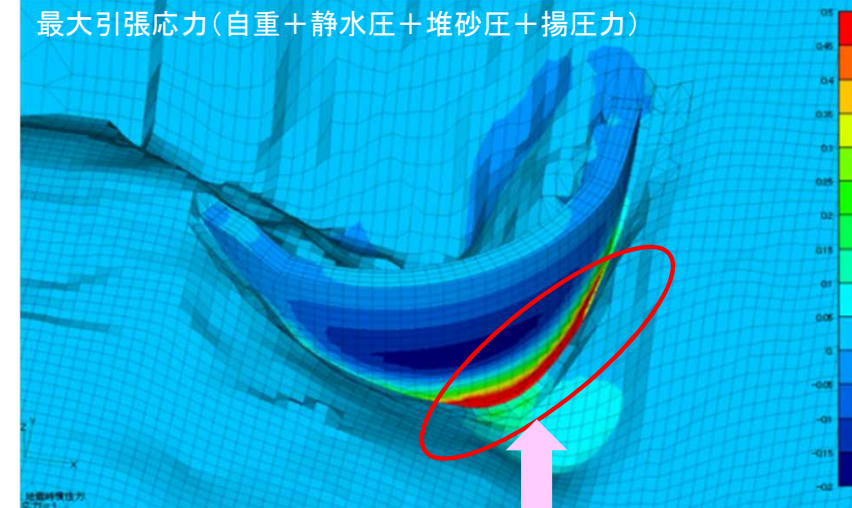
堰堤の点検作業状況

## 地震時の安定度不足

- ✓ 現行の技術基準に基づいた安定性評価の結果、地震時に堤体内部に発生する応力が許容応力度を超過することが判明

## ■ FEM（有限要素法）による堰堤内部の応力解析

最大引張応力(自重+静水圧+堆砂圧+揚圧力)



堤体内部で発生する引張応力が、コンクリートの許容応力度以上であることを示す