

# 令和6年能登半島地震で被災した地すべり防止施設・集水井の実態評価 Damage Evaluation of Landslide Protection Facilities-Drainage Wells by The 2024 Noto Peninsula Earthquake

○藤本雄充\*・大高範寛\*・稲葉一成\*\*・柴野一真\*\*\*・坪田到馬\*\*\*・鈴木哲也\*\*

Yuji FUJIMOTO, Noritaka OHTAKA, Kazunari INABA, Kazuma SHIBANO, Toma TSUBOTA and Tetsuya SUZUKI

## 1. はじめに

令和6年1月1日16:10に発生した能登半島地震は、石川県能登地方(北緯37.5度, 東経137.3度)においてマグニチュード7.6(暫定値), 震源の深さ16km(暫定値)が記録された<sup>1)</sup>。令和6年3月19日現在の内閣府非常災害対策本部の発表では, 土砂災害が440件(石川県409件, 新潟県18件, 富山県13件)が報告されている<sup>1)</sup>。農林水産関係においても多数の地すべりが確認されている<sup>2)</sup>。

本報では石川県輪島市縄又町蛇喰地内における令和6年能登半島地震に起因する斜面崩壊に伴い被災した鋼製集水井とその周辺の農業基盤に関する実態調査結果を報告する。

## 2. 調査方法

鋼製集水井の実態調査を実施するにあたり, UAV-LiDARによる周辺地形の被災状況を調査した。鋼製集水井内部は, 360°カメラを挿入し, 被災実態を把握した。調査施設は中山間農業地帯の地すべり跡地に昭和47年(写真1)および昭和52年(図1(a))に施工された鋼製集水井である。

## 3. 結果および考察

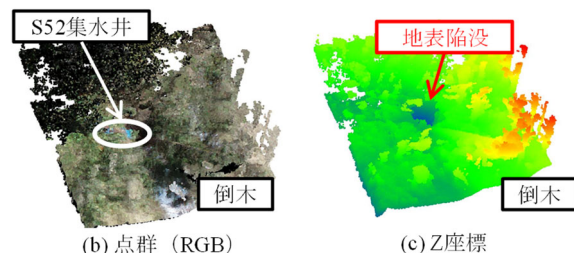
昭和47年竣工・鋼製集水井では, 特徴的な損傷は確認されなかった。昭和47年竣工・鋼製集水井では, 特徴的な損傷は確認されな



写真1 昭和47年施工・鋼製集水井



(a) 現況写真



(b) 点群 (RGB)

(c) Z座標

図1 昭和52年施工・鋼製集水井

\* 日鉄建材株式会社 Nippon Steel Metal Products CO., LTD.

\*\* 新潟大学自然科学系(農学部) Institute of Agriculture, Niigata University

\*\*\*新潟大学大学院自然科学研究科 Graduate School of Science and Technology, Niigata University

キーワード: 令和6年能登半島地震, 地すべり防止施設, 集水井, UAV-LiDAR, 斜面崩壊, せん断破壊

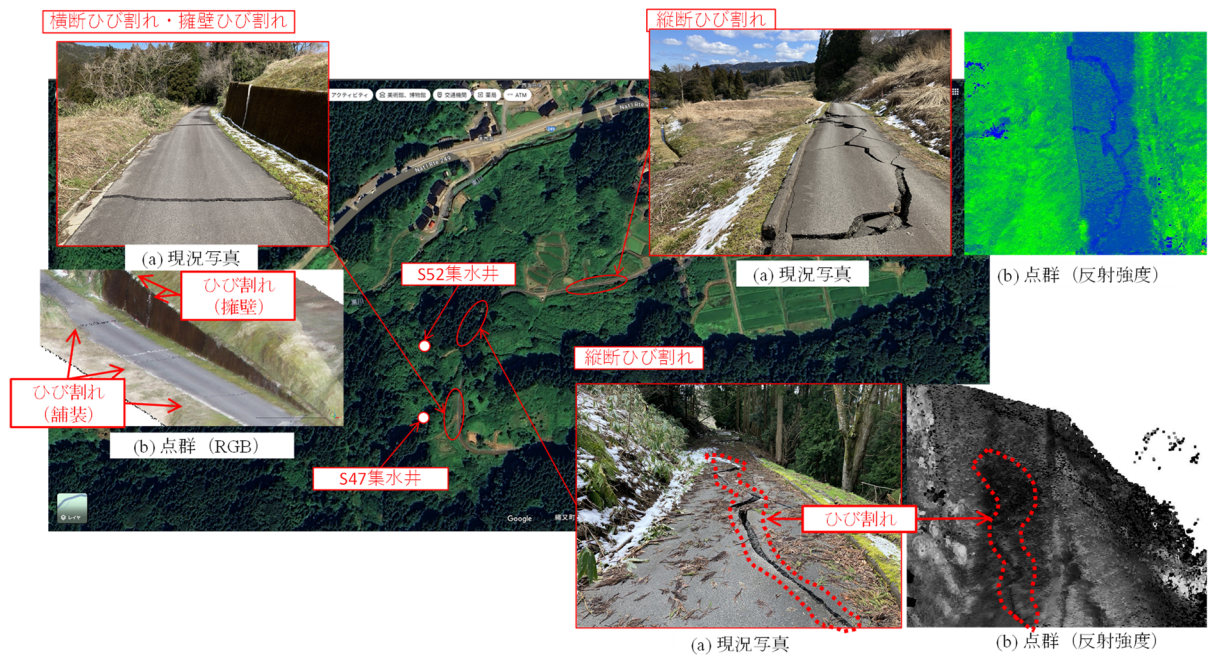


図2 集水井周辺の林道山中反甫犬越線被災状況

った。UAV-LiDAR による周辺地形の詳細調査と照らし合わせても斜面崩壊も確認されなかった。それに対して、昭和 52 年竣工・鋼製集水井では、斜面崩壊に伴う倒木や地表陥没が確認された（図 1）。UAV-LiDAR データに関しても同様の傾向が確認された（図 1 (c)）。集水井内部はせん断破壊とそれに伴う集水ボーリングの切断、集水井内部の湛水が確認された（写真 2）。集水井周辺の被災状況は、林道山中反甫犬越線（アスファルト舗装）において縦断方向と横断方向のひび割れが発達していた（図 2）。いずれも、斜面崩壊を伴うものであり UAV-LiDAR データとの関連が認められた。

#### 4. おわりに

本報では石川県輪島市縄又町蛇喰地内における令和 6 年能登半島地震に起因する斜面崩壊に伴い被災した鋼製集水井とその周辺の農業基盤に関する実態調査結果を報告した。検討の結果、斜面崩壊と集水井のせん断破壊との密接な関連が示唆された。周辺の農業基盤は、農道を中心に斜面崩壊と舗装部のひび割れとの関連が確認された。



写真 2 集水井内部のせん断破壊状況

#### 引用文献

- 1) 内閣府非常災害対策本部：令和 6 年能登半島地震に係る被害状況等について，  
[https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin\\_37.pdf](https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_37.pdf)  
(参照：令和 6 年 3 月 21 日)
- 2) 農林水産省：令和 6 年能登半島地震に係る農林水産関係の被害・対応状況，  
<https://www.maff.go.jp/j/saigai/attach/pdf/r6notojishin-118.pdf> (参照：令和 6 年 3 月 21 日)