

令和6年2月2日  
九州地方整備局

## 能登半島地震において DX 災害調査を実施

### 立体映像、AI 等を用いた新しい災害調査

- 九州地方整備局は、令和3年4月にインフラ DX 推進室を設置。災害対応やデジタル技術に精通した職員を配属し、デジタル技術を用いた新たな災害対応の推進を行っています。（内閣人事局・デジタル庁・人事院共催「令和5年ワークスタイル変革取組アワード」受賞）
- 「令和6年能登半島地震」においても、室員を「TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）」として現地に派遣、デジタルを用いた新たな災害調査を実施しました。

#### 【新たな取り組み】

##### ・立体映像による防災情報の共有（世界初）

空間再現ディスプレイを用いて、鮮明な立体映像による情報共有を整備局・国土交通本省間で実施。従来は3次元モデルを平面（2次元）のモニタで表現していたが、空間再現ディスプレイ（3次元）を用いることで、遙かに多くの情報を直感的に理解することが可能。

##### ・AI の活用（全整備局で初）

ドローンで撮影した写真から自動的に点群データ、3Dモデル、オルソモザイク写真、DSM（数値表層モデル）等を生成するシステムを使用。職員の負担軽減と迅速な対応を両立。

##### ・VR を用いた情報の公開、共有（全整備局で初）

AI 等で作成した3Dデータを現地で人命救助等の活動を行う消防等に提供。迅速な災害対応及び従事者の安全向上に用いられた。また本省HPで公開することで、様々な組織や個人の利用を想定。

#### 1. 国土交通本省 TEC-FORCE 災害時特設ページに掲載

画面を下にスクロールして、「2024.1.16 輪島市、珠洲市他 TEC-FORCE 九州地整撮影（ドローンで取得した被災状況を360度画像のほか、三次元点群データで確認できます）」をクリック。

URL <https://www.tecforce.jp/202401/index.html>

#### 2. 報道機関への立体映像公開

令和6年2月5日～6日（両日とも10:00～12:00）、九州地方整備局6階インフラDXラボにて、令和6年能登半島地震被災状況の立体映像、点群データ、3Dモデル、オルソモザイク写真、DSM（数値表層モデル）等の公開を行います。（事前連絡いただけると幸いです。）

【問い合わせ先】

【TEC-FORCE に関すること】

九州地方整備局 災害対策マネジメント室

課長補佐 田畑 浩規（たばた ひろのり）（2182）

e-mail : [tabata-h8910@mlit.go.jp](mailto:tabata-h8910@mlit.go.jp)

【DX に関すること】

九州地方整備局 企画部 インフラ DX 推進室

建設専門官 房前和朋（ふさまえ かずとも）（内線 3317）

e-mail : [fusamae-k8910@mlit.go.jp](mailto:fusamae-k8910@mlit.go.jp)

TEL（代表）：092-471-6331 FAX：092-476-3465

# 令和6年能登半島地震におけるDX災害調査

## ・立体映像による防災情報の共有（世界初）

空間再現ディスプレイを用いて、鮮明な立体映像による情報共有を整備局・国土交通本省間で実施。従来は3次元モデルを平面（2次元）のモニタで表現していたが、空間再現ディスプレイ（3次元）を用いることで、遙かに多くの情報を直感的に理解することが可能。

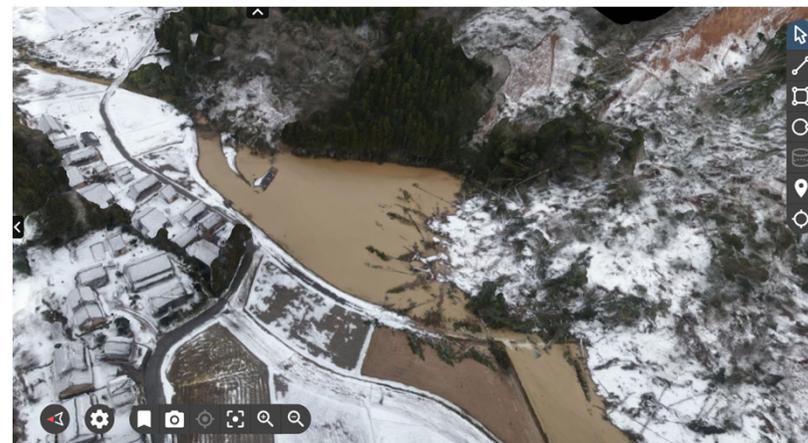
## ・AIの活用（全整備局で初）

ドローンで撮影した写真から自動的に点群データ、3Dモデル、オルソモザイク写真、DSM（数値表層モデル）等を生成するシステムを使用。職員の負担軽減と迅速な対応を両立。

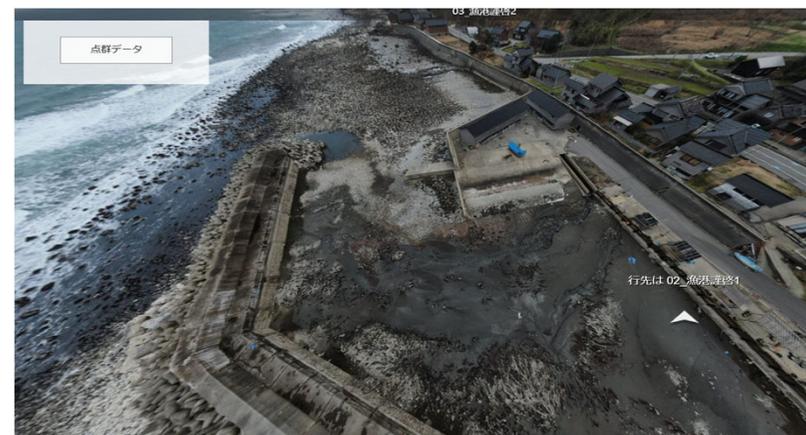
## ・VRを用いた情報の公開、共有（全整備局で初）

3Dデータを現地で人命救助等の活動を行う消防等に提供。クラウドを用いることで現地作業時にスマートフォン等で活用できるため、迅速な災害対応及び従事者の安全向上に用いられた。

また本省HPで公開することで、様々な組織や個人が活用可能。



AIが自動生成した3Dモデル（河道閉塞）



ドローンで作成したVR（360°写真）

# 令和6年能登半島地震におけるDX災害調査（立体映像）



空間再現ディスプレイはソニー独自の視線認識技術を用い、裸眼（特殊な眼鏡等の機器装着が不要）で極めて鮮明な立体映像を見ることができる。

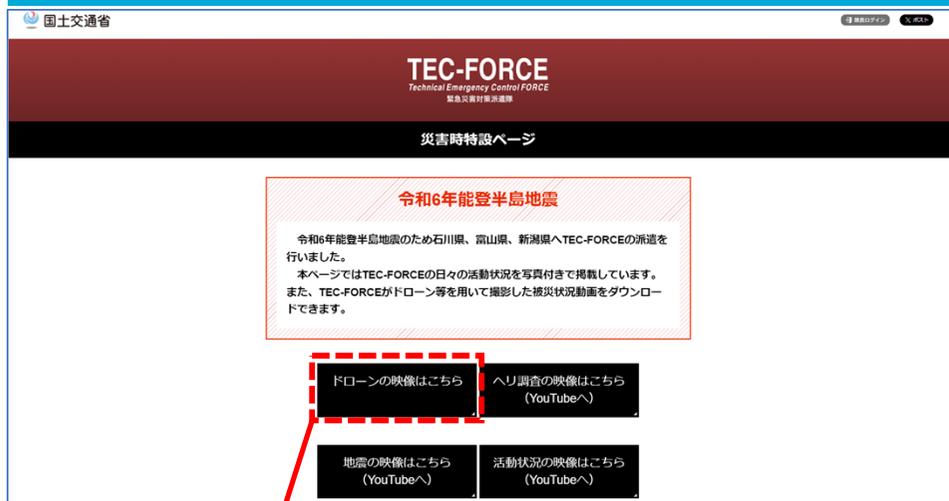
九州地方整備局は本ディスプレイを活用し、インフラ分野での立体映像の社会実装に向けた取り組みを行っている。



九州地方整備局では、令和6年能登半島地震被災現場の点群データ及び3Dモデル、写真等から立体映像を作成。データを国土交通本省に電送し災害状況の共有を行った。

現在は、国土交通本省水管理・国土保全局長室前、技術審議官室前、九州地方整備局インフラDXラボに設置し、多くの関係者等との情報共有を行っている。

# 令和6年能登半島地震におけるDX災害調査（VR）



3Dモデルを用いHP上で測量が可能

国土交通本省HPに能登半島地震被災状況の360度画像、点群等の提供リンクを設置



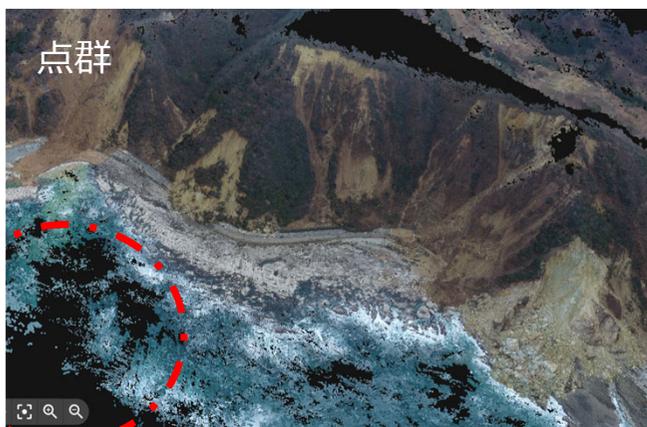
HPのリンクから三次元データ公開ポータルサイトに移動



360度画像をHP上で自由に見る事が可能

# 令和6年能登半島地震におけるDX災害調査（AI）

写真をフォルダに入れるだけで、AIが自動的に点群、3Dモデル、オルソモザイク、DSMを自動作成する技術を活用。従来は日中調査、深夜までデータ整理・資料作成を行っていたが、夜間に自動処理を行うことで職員の負担軽減となる。



左はAIが作成した、令和6年能登半島地震の点群、3Dモデル。

【点群】写真による点群計測は、簡単かつ正確な優れた手法である。しかし、水面など動く対象物の計測が難しい。測量できない部分は黒で表示（赤点線）されている。

【3Dモデル】AIが点群をつないで面を作成し、面に写真から色情報を取得し3Dモデルを自動作成する。海が欠けることなくリアルに表現（青点線）されている。



【オルソモザイク】写真はレンズの端ほど画像のひずみが大きくなる。AIによってひずみを取り除き複数の写真を合体させたオルソモザイクを自動生成する。地図等の他のデータと精度よく重ね合わせができるため、様々な用途に使用できる。

【DSM】高さを色で表現した平面図であり、地図の着色などに用いられる。平面図でありながら立体が表現できるため、有用性が高い。

