

**現場**で使える

# 広範囲インフラ管理の 3D 4Dへ



**地域**のあたり前のくらしを守る

the purpose

## 富山県立山町

**松嶋建設株式会社**

**1953年設立**

**売上高 3.9億円/年**

**従業員数 17名**



## ArcGIS 自社データ

### 河川維持管理データ

<https://matusima-toyama.maps.arcgis.com/home/webscene/viewer.html?webscene=eb12620e059c4e849d5f97a6fc1b475f>

### 林道被災箇所データ

<https://matusima-toyama.maps.arcgis.com/home/webscene/viewer.html?webscene=2aa5cb8e06bb4b208f3a3fcb0146e32c>

### ストーリーマップ(立山カルデラ)

[https://storymaps.arcgis.com/stories/74efc987eec24ca89e44332b74ebf5c?utm\\_content=bufferdd880&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](https://storymaps.arcgis.com/stories/74efc987eec24ca89e44332b74ebf5c?utm_content=bufferdd880&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer)

### ストーリーマップ(常願寺川)

<https://storymaps.arcgis.com/stories/cfd48a3cdb74821b270c2e453cee628>

3

## 当社が使いたい機能

# 現場で使える

# どこ? × いつ?

空間GIS

時間軸4D



4

## 課題とシーズ

領域 河川施設・道路施設

企業名 松嶋建設株式会社

テーマ 広範囲のインフラ工事管理における「技術継承」と「安全管理」 3Dから4Dへ

### 解決したい課題

#### ・インフラ工事の「記憶・技術継承」

広範囲のインフラ工事において、  
「どこに何があるか？」  
「その場所は雨が降ると危険か？」  
は、とても重要な要素の一つで

ベテラン担当者の「頭の中」にあり、  
それをどう「継承」するか？

【今までの対策】 クラウド上で管理してたが、...

- ・衛星画像
- ・ドローン写真
- ・360度カメラ画像
- ・3次元点群データ

せっかくのデータが、...  
それぞれ見るアプリが違い、  
バラバラで探すの面倒、...



### 目指すべき姿

#### ・各データをWEB一元管理と閲覧へ 【時間軸をプラスして4Dへ】

- 各データを3D地図上でWEB上で一元管理し、毎年追加したい
- 第三者(自治体管理者・現場スタッフ)にも簡単にWEBで閲覧できるシステムにしたい
- 簡単に現場記録が出来て時間軸「経年変化」も確認したい
- 現場でスマホで簡単に確認したい



### 課題解決の方向性あるいはシーズ技術

#### ・地図情報システムによる3D化

esriジャパン × 松嶋建設

「現場に合った」調査・閲覧ツールが  
カスタマイズ可能

(例)延長18kmの1級河川「常願寺川」  
における堤防除草工事  
3D施設管理によって  
「埋設物の見える化」→安全管理向上



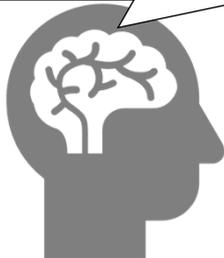
## きっかけ

長年の強み

## 広範囲インフラ維持管理

### 【それぞれの担当者が把握】

どこに 何があるか？  
いつ、そこが崩れたか？  
雨が降ったら 危険なところは？



常願寺川(延長36kmの堤防)

立山カルデラ(延長18kmの道路)

地域の除雪(延長20kmの道路)

### 新技術を積極活用



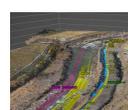
ドローン



360度カメラ



衛星画像



点群データ

## 強みの背景

### 長年の強み

# 広範囲インフラ維持管理

【それぞれの担当者が把握】

どこに 何があるか？  
いつ、そこが崩れたか？  
雨が降ったら 危険なところは？



### 施設管理者(自治体)



交代する担当者



## 弱みと課題

### 継承(記憶・技術)

【それぞれの担当者が把握】

どこに 何があるか？  
いつ、そこが崩れたか？  
雨が降ったら 危険なところは？



効率よく共有できないか？



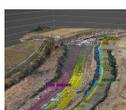
ドローン



360度カメラ



衛星画像



点群データ

閲覧アプリがバラバラ

活用しきれてない...

### 見せ方

第三者に簡単に見てほしい

#### 施設管理者(自治体)



交代する担当者へのわかる化 協議時間 ↓  
作業効率 ↑

#### 現場スタッフ

わかる化による  
安全管理 ↑  
作業効率 ↑

### 弱みと課題

継承(記憶・技術)



効率よく共有できないか？

わかる化



デジタル地図GIS



ドローン 360度カメラ 衛星画像 点群データ

閲覧アプリがバラバラ ▶▶ 活用しきれない、、、



### 後方支援

現場サポート

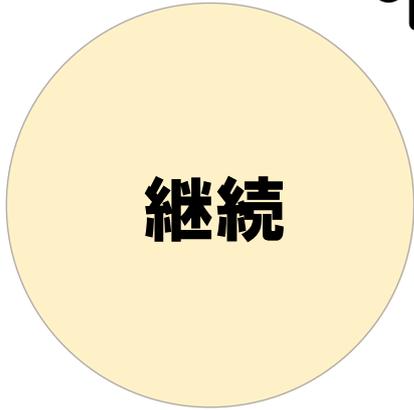
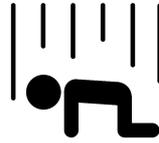
社内技術の継承

採用広報



後方支援

ハードル・苦勞



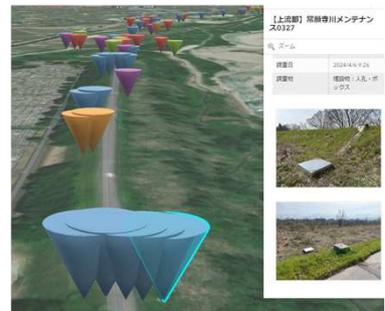
GIS地図情報システム

常願寺川 延長18km(堤防両側)×2



WEB一元化

写真 種類  
調査日 状態



草で隠れて危険

# GIS地図情報システム



## なぜ堤防除草作業が必要か？

社会インフラDX分科会



草高さ1.5m



埋設物  
見えない

### 埋設物の損傷リスク

- 堤防内災害探知用光ケーブルを壊す
- 除草作業におけるキックバック事故



キックバック

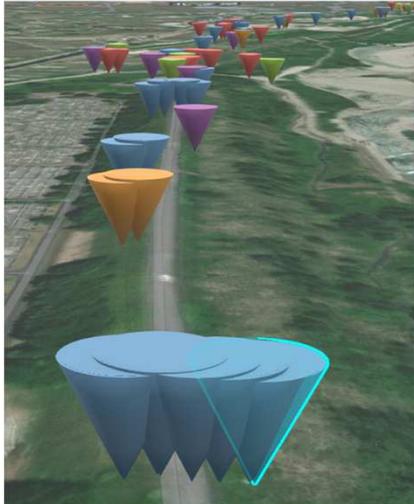
回転刃による  
事故率  
高い

# GIS地図情報システム

どこ? × いつ?  
空間GIS 時間軸4D

## WEB一元管理

写真 種類  
調査日 状態



【上流部】常願寺川メンテナンス0327

ズーム

調査日	2024/4/6 9:26
調査物	埋設物：人孔・ボックス





【上流部】常願寺川メンテナンス0327\_0408最終測量入り

ズーム

その他：右岸R距離標	
その他：左岸L距離標	
その他：調査物	
右岸R距離標	
左岸L距離標	
調査日	2024/3/31 15:34
調査物	看板



## 使える自社データの一元管理

## 地理空間GISの活用



おわりに

# 地域の「人命」と「財産」 地域人材で守る

