

# ゲームエンジンを活用した損傷情報の3次元記録に向けた取組

## インフラメンテナンスの課題

戦略的なインフラメンテナンスの実現には『DX技術によるメンテナンスサイクルの効率化・高度化が必要不可欠』

近年の橋梁点検では、ドローン等のDX技術による点検の効率化が進み出し、AIによる診断の高度化への取組みが始まった一方、「記録」においては依然として2次元の紙による記録に留まっている現状



メンテナンスの充実化に資する『記録の効率化・高度化』への取組が必要

## 本取組み概要・創意工夫

### 3次元モデルへ損傷情報を記録する3次元記録

#### ○ スマートフォンとゲームエンジンの活用

- 損傷情報を、現地でスマートフォン1つで簡単にリアルタイムに確認できる姿をデザイン
- デジタルネイティブ、Z世代の若手技術の者確保を意識して、「ゲームエンジン」を採用してドローン撮影画像から作成した3次元モデルへ損傷情報を記録

スマホタップ操作とゲームコントローラー操作への切替えが可能



ゲーム技術



全景



DX技術による点検と記録

小型ドローン点検と画像撮影

#### ○ メンテナンスの充実化を図る機能を搭載

メニューツールを自由にカスタマイズできるゲームエンジンの特徴

損傷発生位置にスマホ上でタップできるポイントを表示し、損傷情報をひも付け

損傷・部材情報を色分け・レイヤー分けして、知りたい情報のみを表示



ゲーム感覚で操作可能な3次元記録

# ゲームエンジンを活用した損傷情報の3次元記録に向けた取組

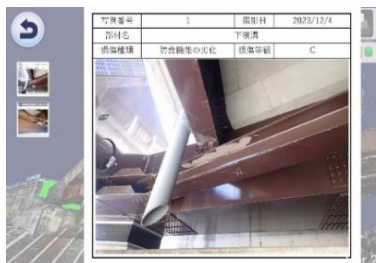
## 創意工夫

### ○ 点検データのタップ表示と時系列記録

点検結果を時系列で記録・蓄積できる機能を追加

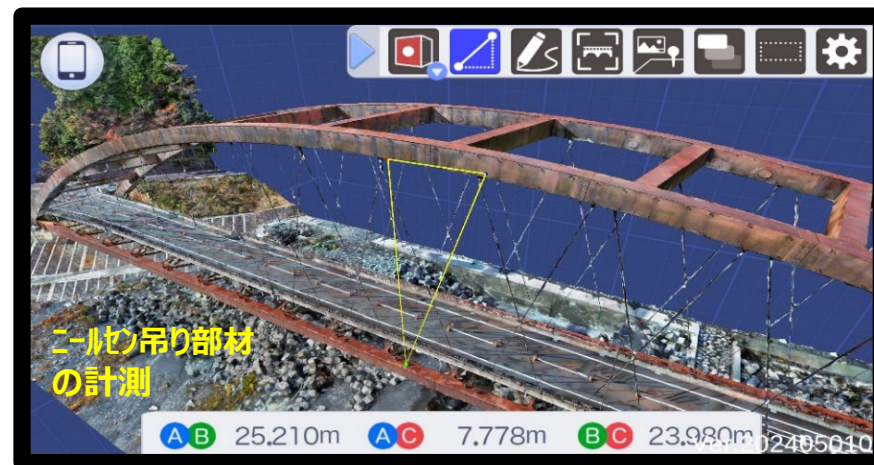


- ポイントをタップするだけで損傷情報(部材名、損傷種類、診断結果)を表示
- 時期の違う点検情報を時系列に記録・蓄積できるため、健全性診断に必要な損傷・劣化の進行状況の把握が可能

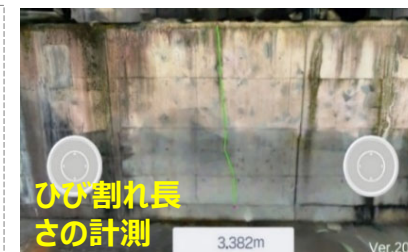


### ○ スマートフォン上での計測機能

スマホ上で損傷・部材寸法を簡単に計測できる機能を追加



- 精度の高い点群データをもつ3次元モデルのため、スマホ上で損傷・部材寸法の計測が可能
- 定量的な情報から、劣化進行・予兆の検知が可能



## 地域のインフラメンテナンスの創造へ寄与

### ○ 有効性

- ✓ 記録の視覚的効果とインフラメンテナンスの充実化へ有効
- ✓ デジタルツイン、i-Construction2.0の実現に繋がる1事例

### ○ 波及性

- ✓ 我が国が得意とするゲーム産業との連携による技術開発の促進、デジタル技術者の確保・育成などへの波及効果

### ○ 新3Kの実現

- ✓ 新3Kの実現、インフラメンテナンスの若者離れからの脱却

