

# 地方自治体における社会基盤情報の活用と展望 ～ データの力をまちの力に～



! " # \$ % & ' ( ) \* + , - .

AIGID 10周年 おめでとうございます！

設立当初から静岡県は大変お世話になっています

# A I G I D

一般社団法人

社会基盤

情報流通

推進協議会

Association for Promotion of Infrastructure  
Geospatial Information Distribution



AIGIDは地方自治体の駆け込み寺である！

地方自治体における社会基盤情報の活用と展望  
～ データの力をまちの力に ～

# データのパ力をまちの力に



CS立体図 (長野県林業総合センター)



断面交通量データ (AIGID)



リアル3D都市モデル (アジア航測)

データセット数

**14,387**

ファイル数

**88,453**

登録組織数





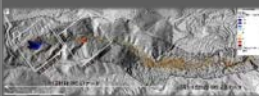




**695**



AIGIDがなければ VIRTUAL SHIZUOKA は実現しなかったかもしれない




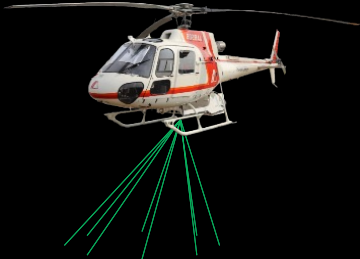
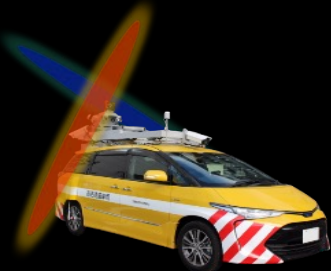

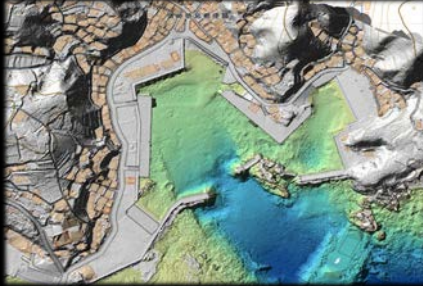

# 静岡県の点群データ関連の取組年表

～2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023～
 <p>2016 点群データ オープンデータ化 (全国初)</p> <p>理化学研究所 包括連携協定</p> <p>ダイナミックマップ 連携協定</p>	 <p>しずおか自動運転 ShowCASE発足</p>	 <p>伊豆観光型MaaS</p> <p>東急 3次元点群データ 連携協定</p>	 <p>静岡大学 土木情報学研究所 設立</p>	 <p>熱海市伊豆山土石流災害</p>	 <p>静岡県測量設計業協会 民間等電子基準設置協定</p> <p>東京都 デジタルツインプロジェクト 協力協定</p>	 <p>朝日航空 3次元点群データ・ 次世代エアモビリティ 連携協定</p>
<p>012345678093: ; 4 &lt; =</p> <p>(広域的な点群データ取得とオープンデータ化)</p>						
<p>【国事業関連】</p> <p>建設技術研究開発助成 「オンライン型電子納品システム研究会」(国土交通省)</p> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>スマートシティモデル事業 (国土交通省)</li> <li>未来技術等社会実装事業 (内閣府)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設技術研究開発助成 「点群データを用いたデジタルツイン基盤モデル開発」(国土交通省)</li> <li>地方創生推進交付金「Society5.0」(内閣府)</li> </ul>	<p>先導的官民連携支援事業 (国土交通省)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D都市モデル構築事業 (国土交通省)</li> <li>インフラ官民連携成果連動型導入検討支援 (国土交通省)</li> </ul>	<p>3D都市モデル構築事業 (国土交通省)</p>
<p>【受賞歴】</p> <p>VLED勝手表彰 (オープンデータ貢献賞)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>i-Construction大賞 (国土交通大臣賞)</li> <li>Geoアクティビティコンテスト (測量新技術賞)</li> </ul>	 <p>GOOD DESIGN AWARD 2020</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>先進政策大賞 (全国知事会)</li> <li>デジタルソリューションアワード (全国知事会)</li> </ul>	<p>Code for Japan勝手表彰 (最優秀賞)</p>	<p>デジタルソリューションアワード (全国知事会)</p>



**VIRTUAL  
SHIZUOKA  
CONCEPT**

# VIRTUAL SHIZUOKA 構築のため広範囲・高密度にデータ取得

計測方法	<p>LP：航空レーザ計測 ( Laser Profiler )</p> 	<p>ALB：航空レーザ測深 ( Airborne Laser Bathymetry )</p> 	<p>MMS：移動計測車両 ( Mobile Mapping System )</p> 
計測内容	<p>地表面及び樹木・建物など</p> 	<p>海岸及び水中部の地形</p> 	<p>道路及び周辺部の地物</p> 
計測密度	<p>16点/m<sup>2</sup>以上</p>	<p>1点/m<sup>2</sup>以上</p>	<p>400点/m<sup>2</sup>以上</p>

## VIRTUAL SHIZUOKA を活用した様々な地形表現

地形観察・植物や海藻の状況把握・海への土砂流出状況把握  
など、目的に応じて適切な可視化・解析を行うことで、三次  
元点群からさまざまな情報を引き出し、課題解決に用いるこ  
とができます。



動画提供：鈴木雄介氏 <https://youtu.be/XlvSTfD6wBA?si=oE0a7kylv-4xCf3p>

G空間情報センターからオープンデータとして公開



静岡県 点群

🔍 検索



🏠 / 組織 / 静岡県



静岡県

この組織には説明がありません

フォロワー      データセット

7

385

▼ 組織

静岡県 (385)

データセット

📘 About

データセット検索...



385 件のデータセットが見つかりました

並び順: 最終更新日



サムネイル非表示



VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 富士山および静岡東部 点群データ  
静岡県



# VIRTUAL SHIZUOKA 構想

災害状況の量的把握



事前データとの比較による被害把握

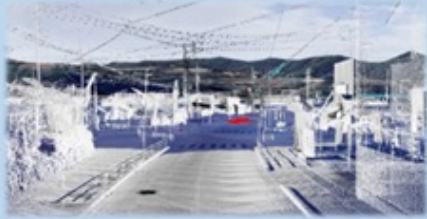
インフラの全プロセスにおける3次元データの活用



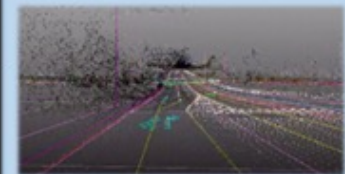
点群データをデジタルツインの基盤に



シミュレーションでの活用



自動運転

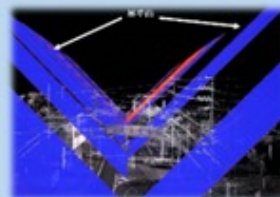


景観検討



合意形成・意思決定の支援

沿道建物の調査



森林管理



文化財保護



観光





熱海市伊豆山土石流災害（2021年7月3日）





NEWS

人気のデータセット

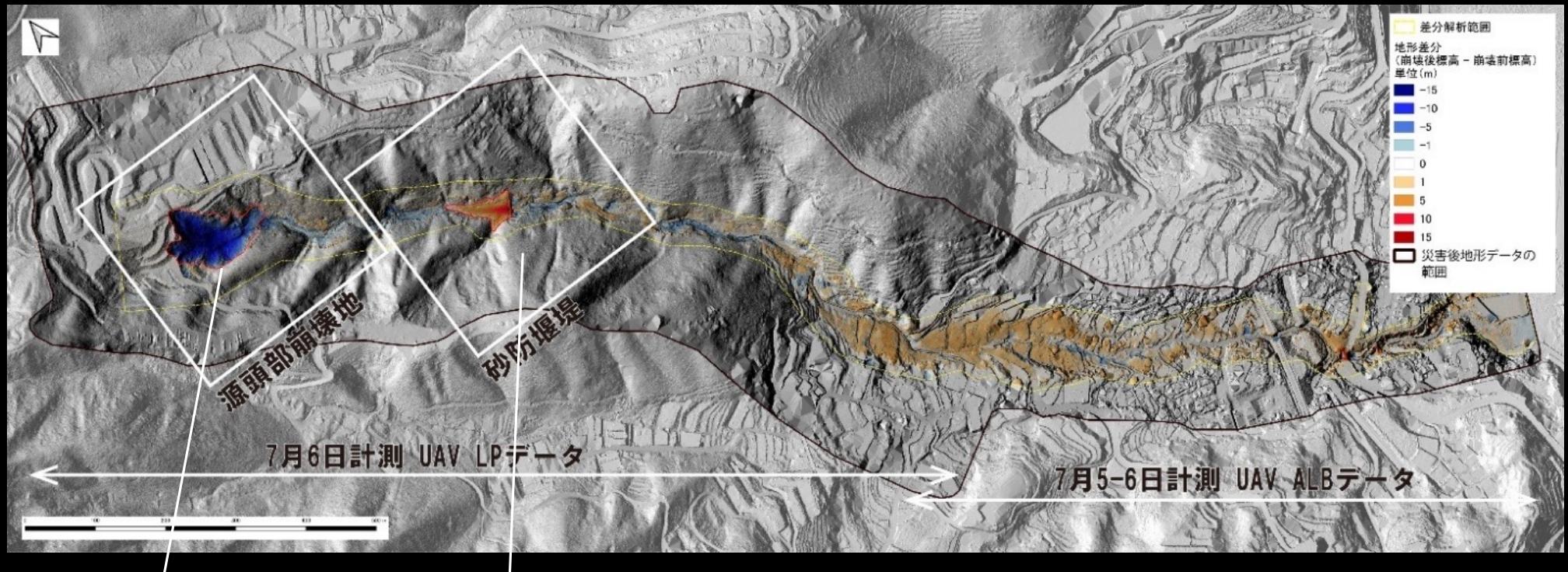
お知らせ

データ

- 2021.07.08 [【災害情報公開】 2021年7月熱海市土石流災害に関する各種データを重ねた「リアルタイム災害情報サイト」開設と、静岡県による2021年7月熱海市土石流災害に関する各種データセットの整備・オープンデータ化のお知らせ](#)
- 2021.06.10 [【公開】 G空間情報センターニュースレター（2021年5月発行号）PDF版を公開しました](#)
- 2021.05.17 [G空間情報センターのアクセス集中に伴う「データ購入プロセスの暫定措置」について](#)
- 2021.04.27 [【公開】 G空間情報センターニュースレター（2021年3月）PDF版を公開しました](#)
- 2021.04.15 [【公開】 大手町・丸の内・有楽町エリアにおける人流オープンデータを公開しました。](#)
- 2021.04.01 [都市の三次元デジタルツインのサステナブルな利用のための「デジタルシティサービス」の無償試験利用に関するお知らせ](#)

- 1 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) 東京都23区](#)
- 2 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) ポータルサイト](#)
- 3 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) 東京都23区 \(FBX 2020年度\)](#)
- 4 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) 東京都23区 \(CityGML 2020年度\)](#)
- 5 [全国の人流オープンデータ \(1kmメッシュ、市町村単位発地別\)](#)
- 6 [静岡県 富士山南東部・伊豆東部 点群データ](#)
- 7 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) 東京都23区 \(OBJ 2020年度\)](#)
- 8 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) 東京都23区 \(3D Tiles / GeoPackage / JSON 2020年度\)](#)
- 9 [3D都市モデル \(Project PLATEAU\) 東京都23区 \(FBX 4次メッシュ 2020年度\)](#)
- 10 [静岡県熱海市3次元点群データ](#)

# 災害発生前後の点群データの差分による地形変化の把握（発生後5日）



約55,500m<sup>3</sup>崩壊 ➡ 約7,500m<sup>3</sup>を砂防ダムが捕捉 ➡ 残りの大部分が下流へ

迅速な対応ができたのはG空間情報センターのおかげです

# 災害とデータの関係

## ■ 阪神淡路大震災（1995/1/17）

- ・ 様々な被災状況を重ねて表示できる地図がない  
⇒ GISの普及

## ■ 東日本大震災（2011/3/11）

- ・ 津波によりGISサーバが流出（データ喪失）  
⇒ オープンデータ化の必要性

## ■ 熱海市伊豆山土石流災害（2021/7/3）

- ・ 速やかな災害情報の把握  
⇒ 点群データの有用性

# 台風15号災害（令和4年9月23日）



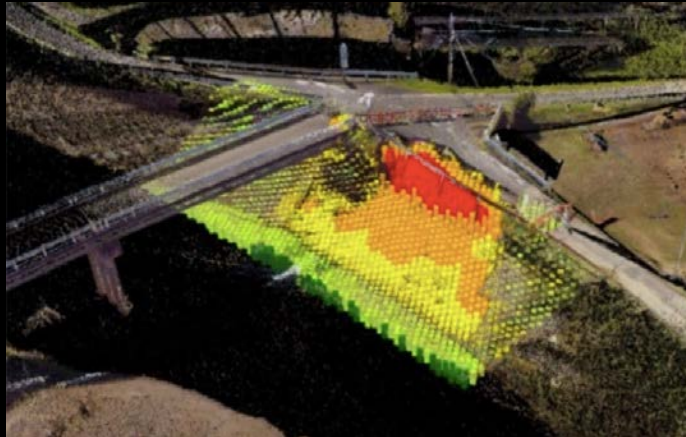
S6? @T U V W X



Y6Z [ \ | ] ^ \_



` 6a b \$ I & J K



>6? @A B C D E F G



H6\$ I & J K B L M N O P Q R

# 台風15号災害（令和4年9月23日）

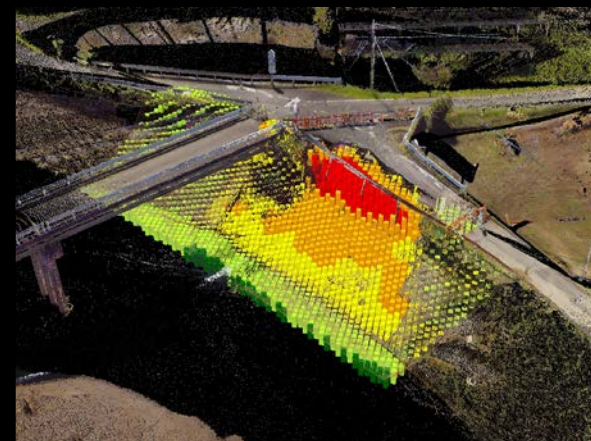
被災前データをG空間情報センターからダウンロードし被災後の点群データと比較



被災前の点群データ  
(オープンデータ)



被災後の点群データ



被災前後のデータ差分比較



● 段彩表示	
段彩設定	
高い(3):	
高い(2):	
高い(1):	
低い	
低い(2):	
低い(3):	
	高低反転

切土量(m3)	250.3285
切土グリッド数	960
切土面積(m2)	240.0000
盛土量(m3)	88.4248
盛土グリッド数	1151
盛土面積(m2)	287.7500
土量差(m3)	161.9037

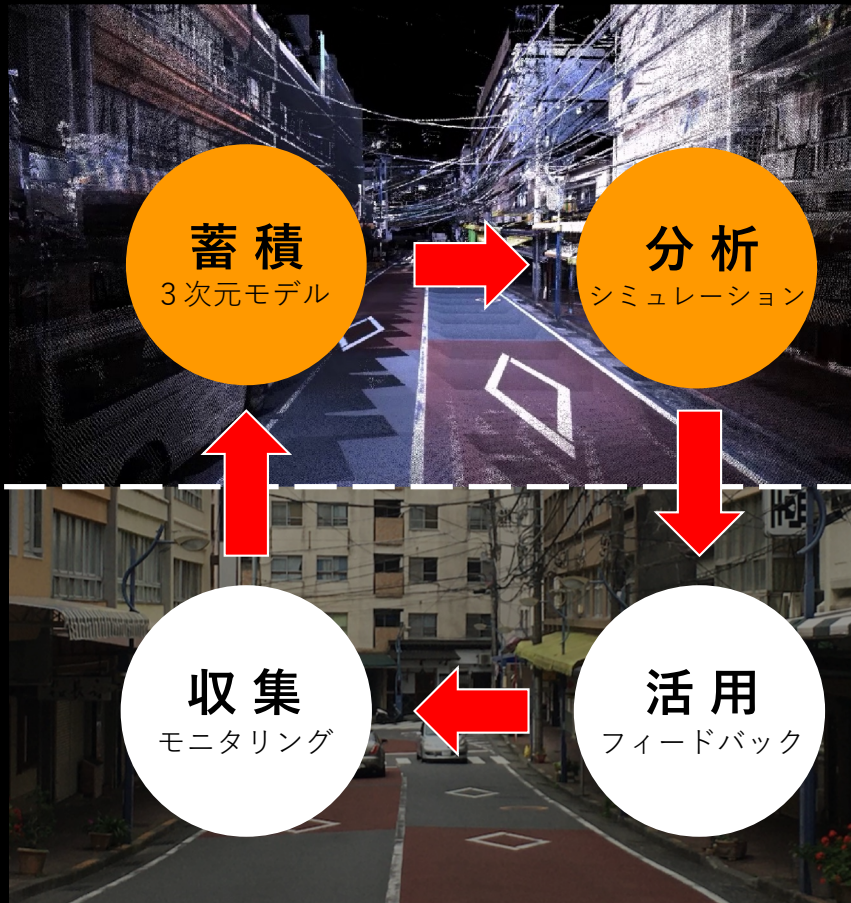
※ 現地確認から差分抽出まで約3時間

仮想空間でシミュレーションし、現実世界へフィードバックする

バーチャル世界  
(仮想)



現実世界  
(フィジカル)



蓄積

3次元モデル

分析

シミュレーション

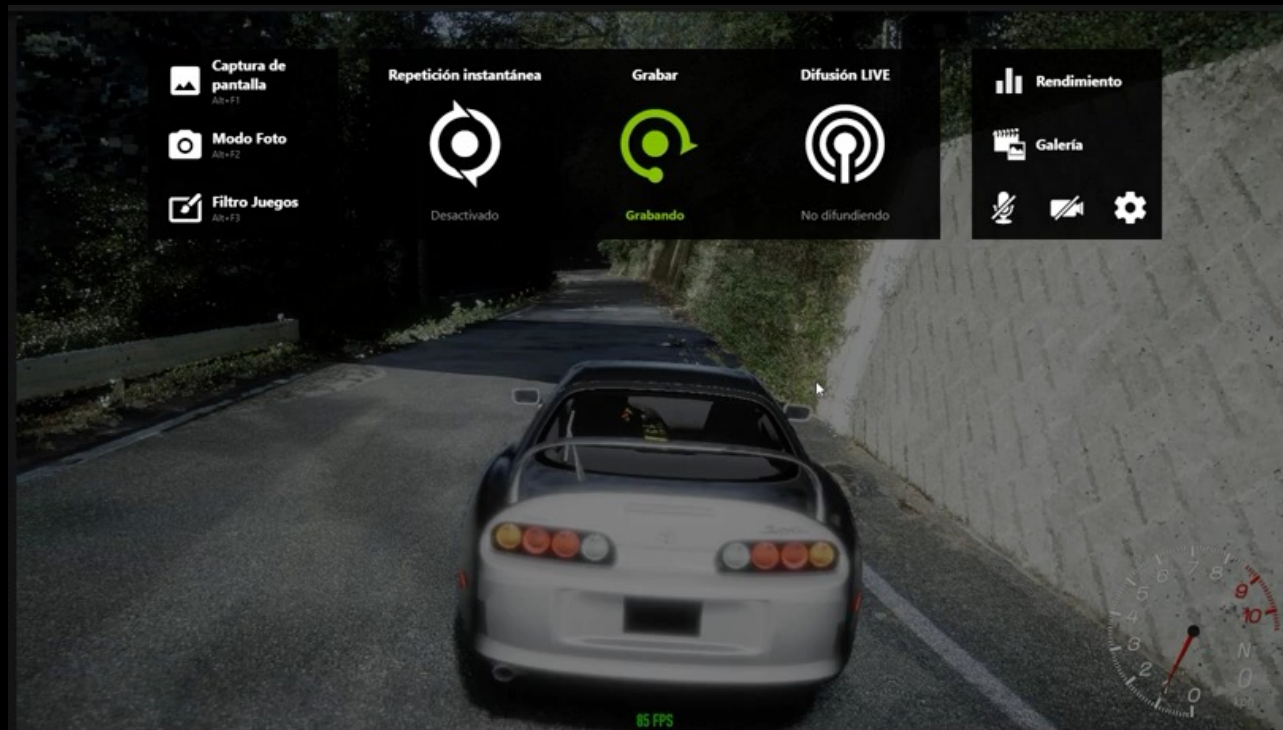
収集

モニタリング

活用

フィードバック

# ゲームエンジン活用によるシミュレーション (Unity)



動画提供：パブロ氏





## 河川計画への活用（Unreal Engine）



動画提供：日本工営 佐藤 隆洋氏



# 今後の展望（静岡県）

施工が完了したタイミングが維持管理のスタートである

# 完成形状の3次元計測・点群データの納品を実施（受注者希望型）

## 完成形状の3次元計測

UAV



TLS

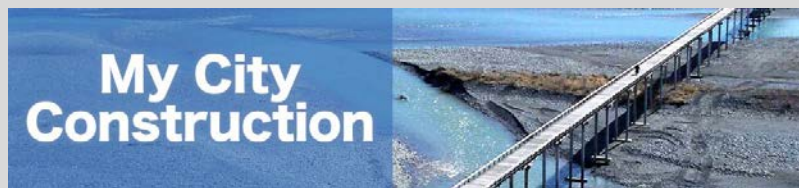


LiDAR付端末



## 3次元データの納品

c d e f d g h i j k l m n o  
p q r s t q r u v w t x y z t s u v L 5 4 7 { | } ~ f ' v • €



「創意工夫」項目で加点「各種取組による加点」で1点加点

# 静岡県 完成形状の3次元計測 実施要領 (案)

運用ガイドブック



静岡県交通基盤部  
Shizuoka prefecture



令和5年3月

## 登場キャラクターの紹介



静岡のお姉さん

インフラについて  
優しく教えてくれる  
静岡県LOVEのお姉さん。

インフラミンゴ

インフラについて興味を持って、  
なにが?(?) 何ー!?  
何となく(!!) 何ー!?になる。

詳しくはこちら



# 地下埋設物の出来形をLiDAR付端末で取得



①掘削・管設置



②管位置検査

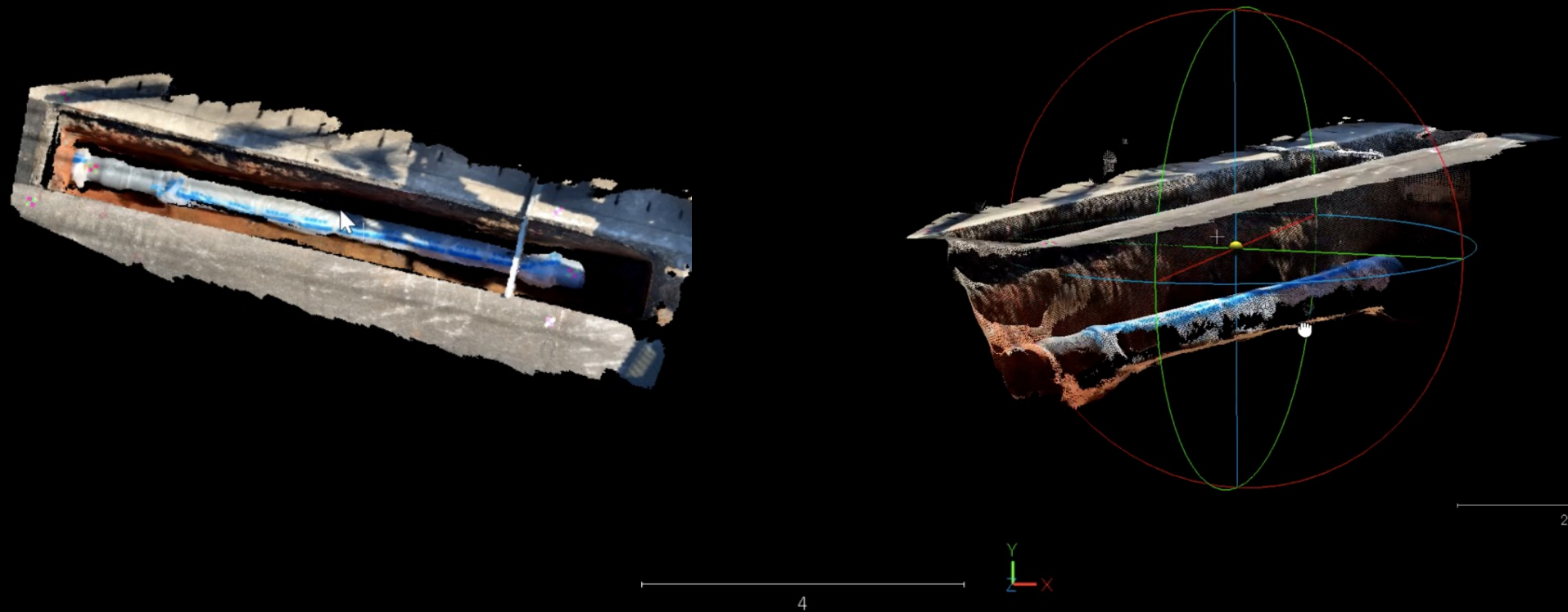


③位置決定後、  
管被覆を一時的  
にめくる



④測定

地下埋設物の出来形をLiDAR付端末で取得



# LiDAR付端末で取得したデータをVIRTUAL SHIZUOKAと重ね合わせ





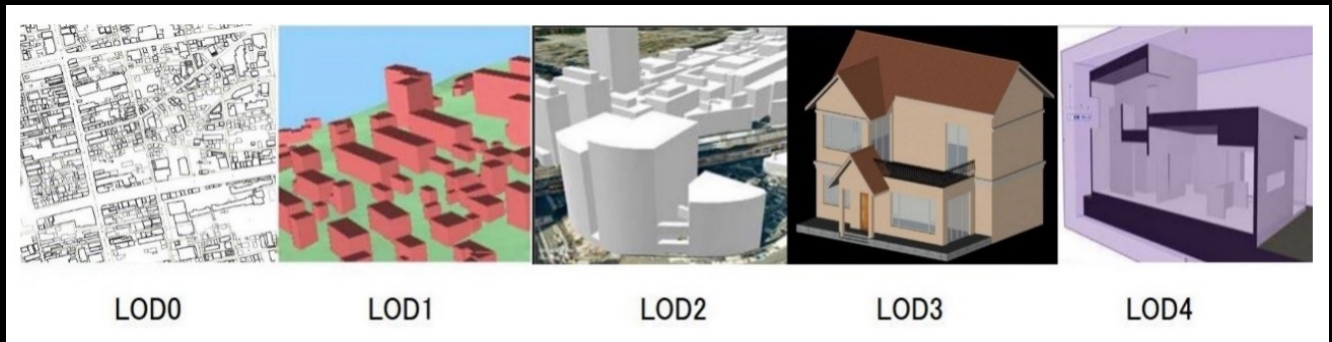
# 国土交通省 Project PLATEAU



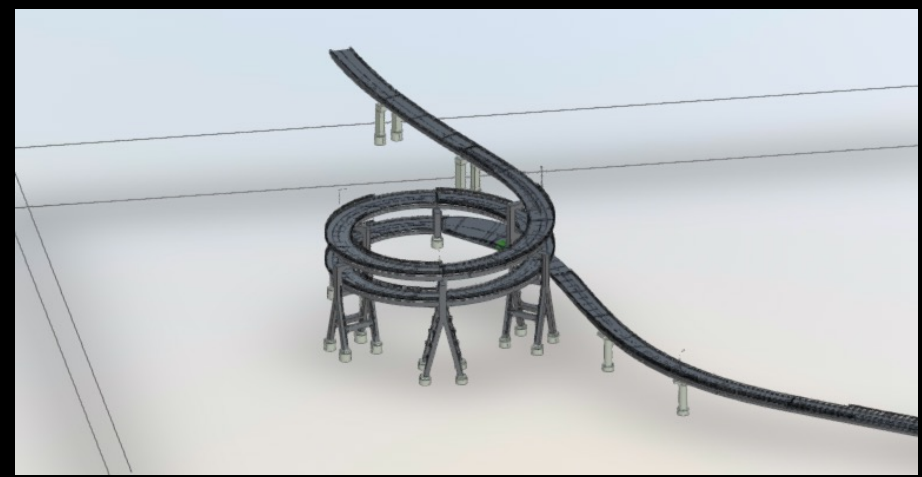
PLATEAU - 国土交通省が主導する、  
日本全国の3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクト。



出典：国土交通省（PLATEAU）



## 点群データから 3Dモデルを作成する (Scan to BIM)



画像提供：ローカスブルー株式会社

# VIRTUAL SHIZUOKAから3D都市モデルを（Scan to BIM）で作成する



3D都市モデル（CityGML） ← 点群データ

建物だけでなくインフラの3D都市モデルを作成する

インフラ（道路、河川、港湾等）施設台帳・管内図のベースに



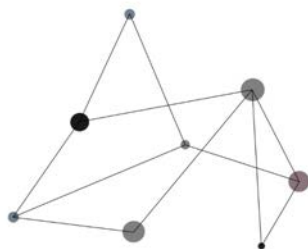
3D都市モデル (CityGML) ← 点群データ

# 点群データの背景に3D都市モデルを半透明で重ねて表示する



出典：東京都デジタルツイン3Dビューア（β版）※東京都と共同運用

VIRTUAL SHIZUOKA  
SHIZUOKA PREF



AIGID 10周年おめでとうございます！

New Public Engineering for SHIZUOKA  
いっしょに、未来の地域づくり。

今後とも引き続きよろしく申し上げます