

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～



静岡県デジタル戦略局 杉本直也



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


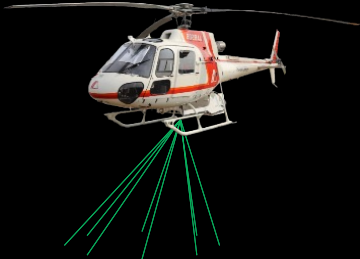
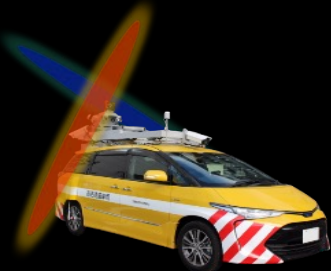

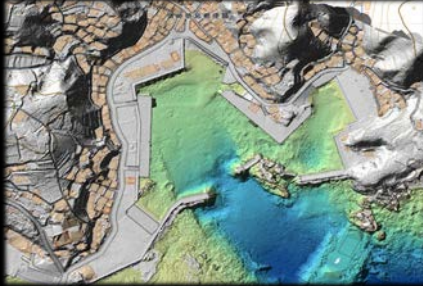

静岡県の点群データ関連の取組年表

| ～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基盤連携協定</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>VIRTUAL SHIZUOKA構想 (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> <p>My City Construction</p> | <ul style="list-style-type: none"> スマートシティモデル事業 (国土交通省) 未来技術等社会実装事業 (内閣府) | <ul style="list-style-type: none"> 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) 地方創生推進交付金「Society5.0」(内閣府) | <p>先導的官民連携支援事業 (国土交通省)</p> | <ul style="list-style-type: none"> 3D都市モデル構築事業 (国土交通省) インフラ官民連携成果連動型導入検討支援 (国土交通省) | <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"> i-Construction大賞 (国土交通大臣賞) Geoアクティビティコンテスト (測量新技術賞) | <p>GOOD DESIGN AWARD 2020</p> | <ul style="list-style-type: none"> 先進政策大賞 (全国知事会) デジタルソリューションアワード (全国知事会) | <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 | 16点/m ² 以上 | 1点/m ² 以上 | 400点/m ² 以上 |

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

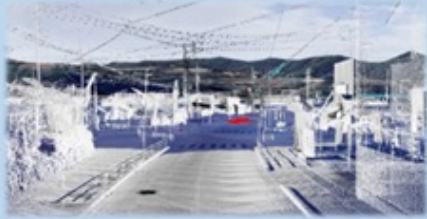
インフラの全プロセスにおける3次元データの活用



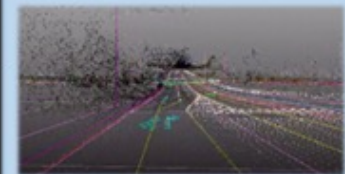
点群データをデジタルツインの基盤に



シミュレーションでの活用



自動運転

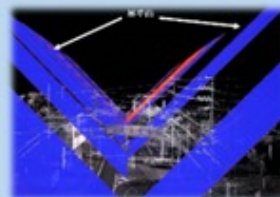


景観検討



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

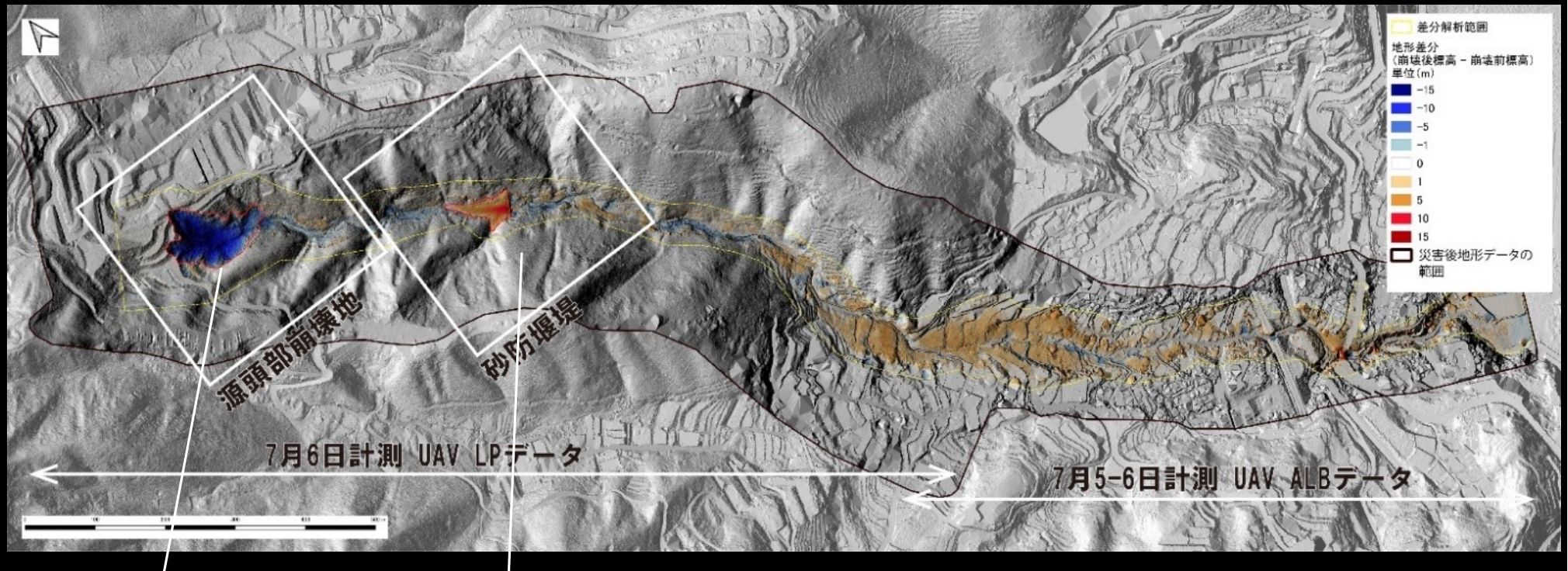
お知らせ

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55,500m³崩壊 ➡ 約7,500m³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）



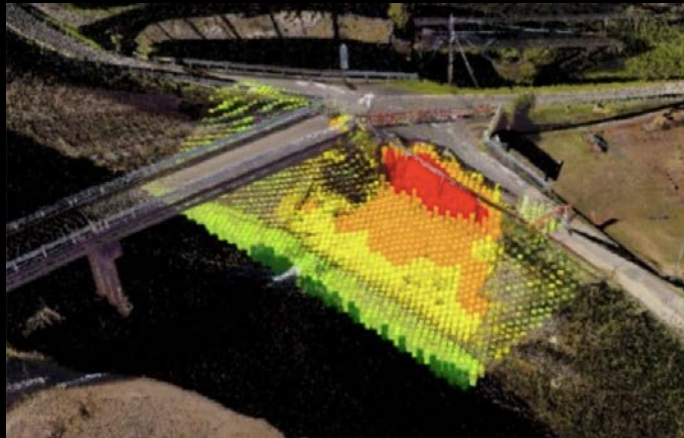
① 被災現場を発見



② バリケード設置



③ 点群データ取得



④ 被災前後の差分比較



⑤ データ取得後に応急対策実施

台風15号災害（令和4年9月23日）

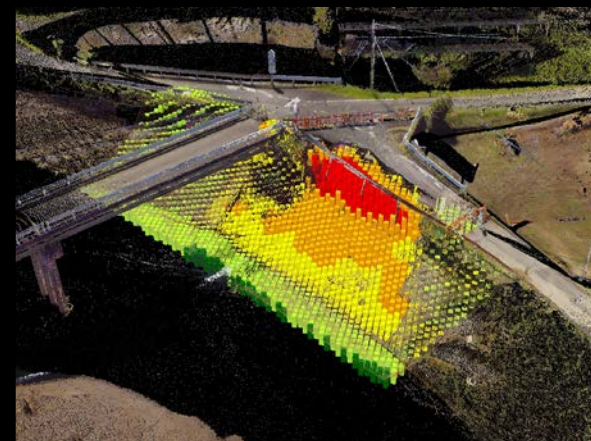
被災前データをG空間情報センターからダウンロードし被災後の点群データと比較



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

G空間情報センター

| ● 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 |

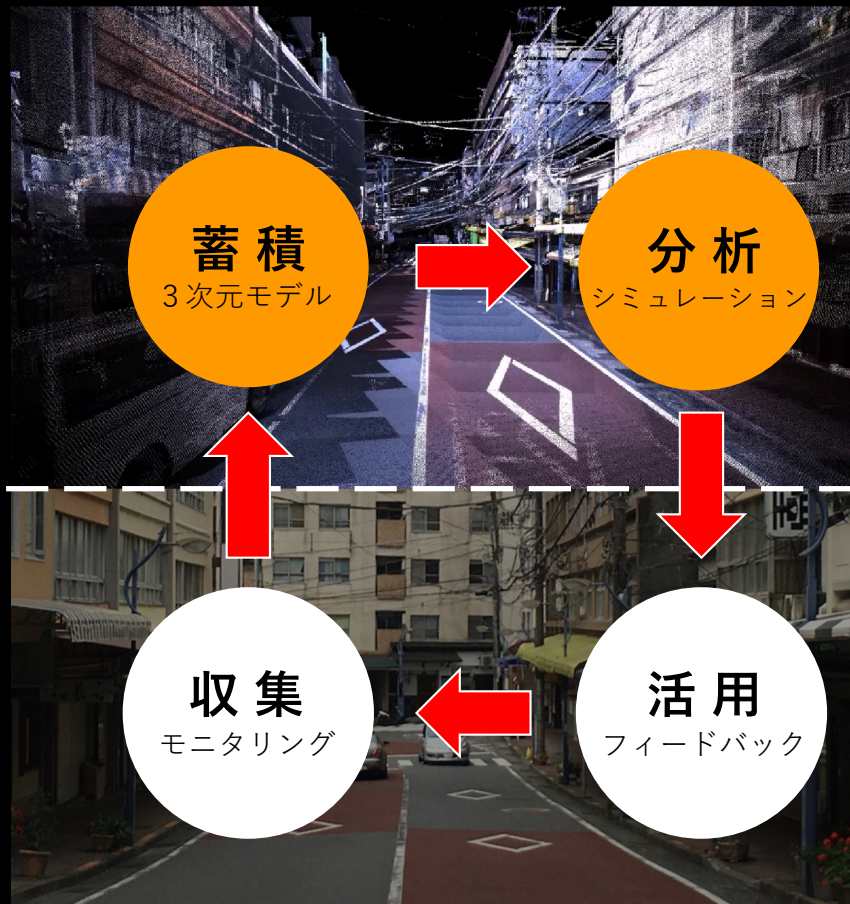
※ 現地確認から差分抽出まで約3時間

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

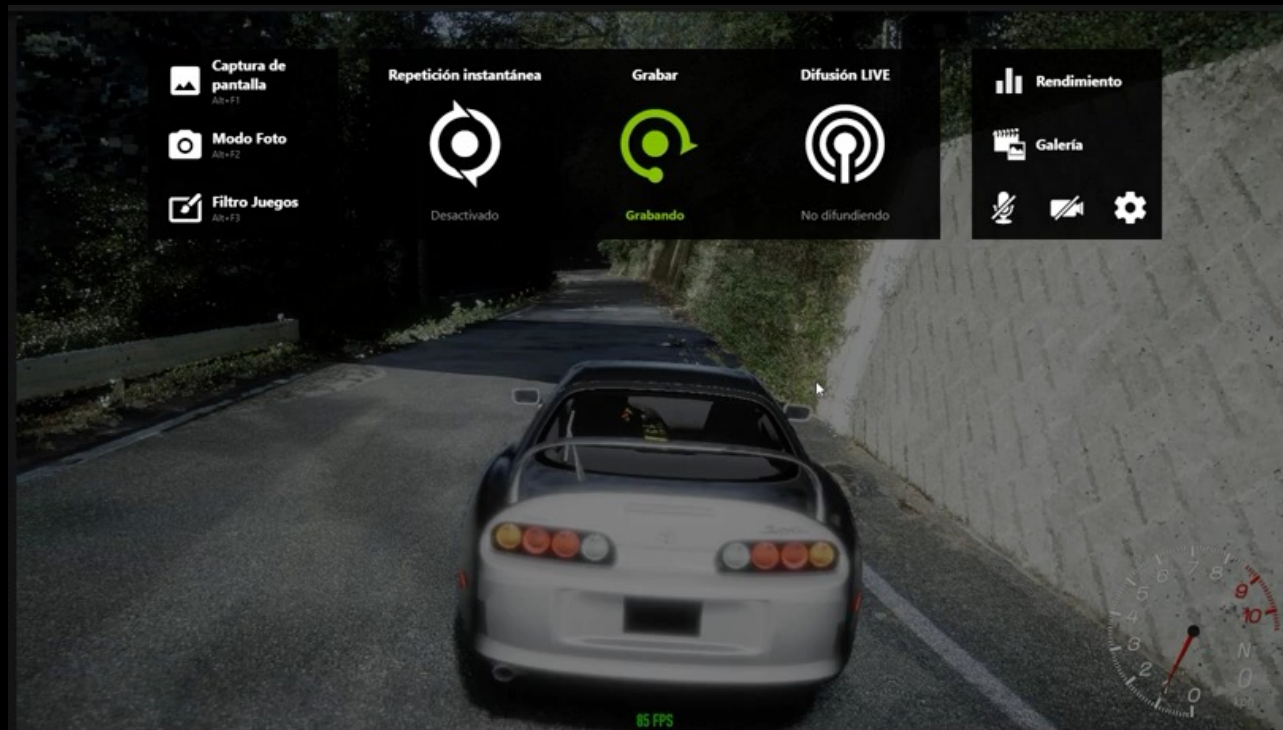
バーチャル世界
(仮想)



現実世界
(フィジカル)



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

オンライン型電子納品システム

My City ConstructionにLAS形式ファイルを登録



「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



びっくり
してる
(驚)

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。



えーっ

インフラミンゴ

インフラについて興味を持って、
驚かすぞ(?) ぞー。 驚くと驚かす!! ぞーになる。

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

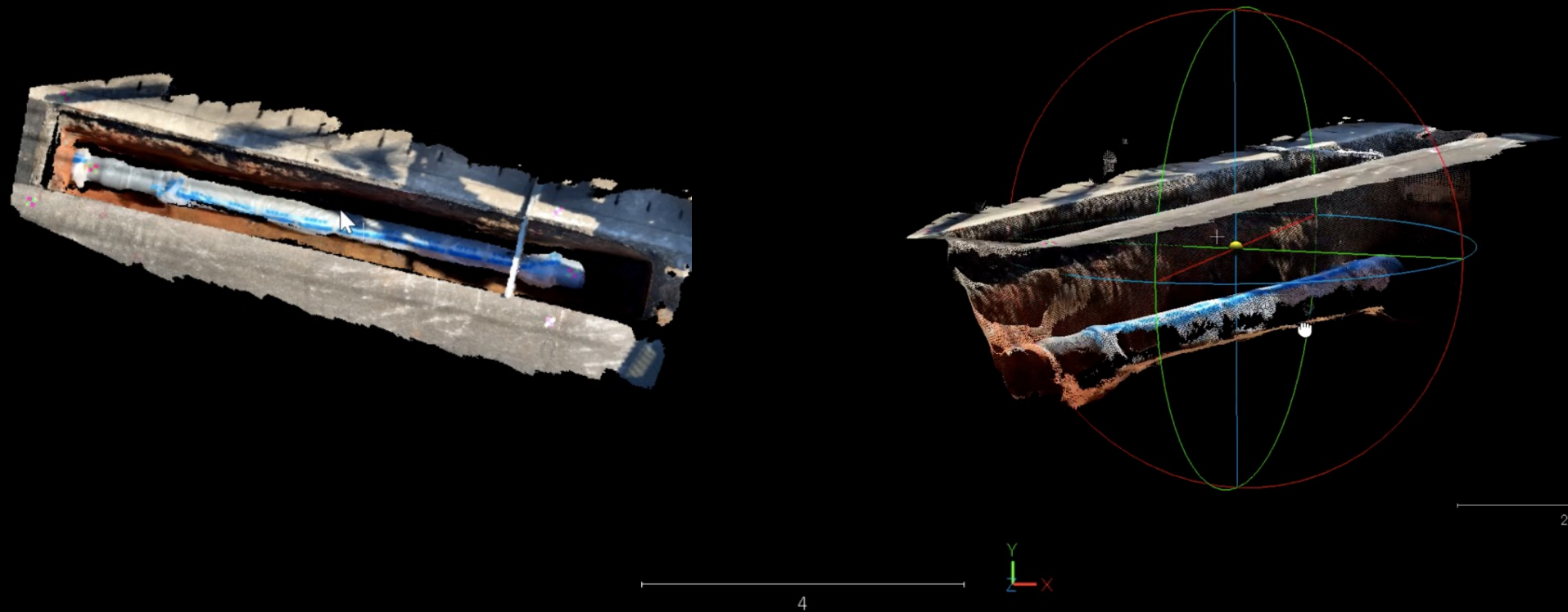


③位置決定後、
管被覆を一時的
にめくる



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



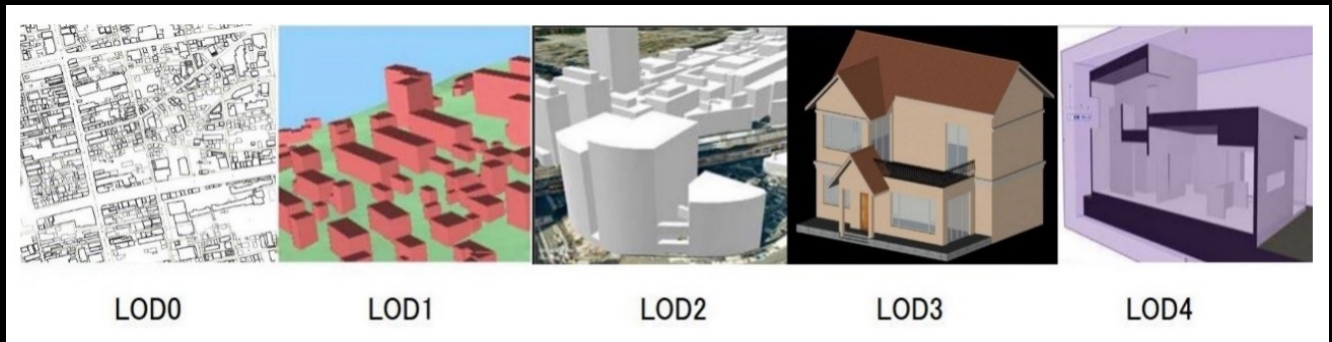
国土交通省 Project PLATEAU



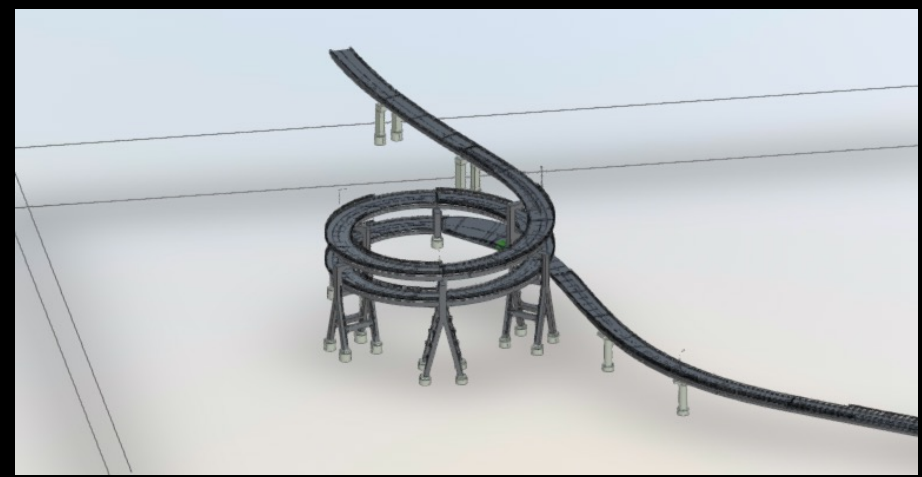
PLATEAU - 国土交通省が主導する、
日本全国の3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化プロジェクト。



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

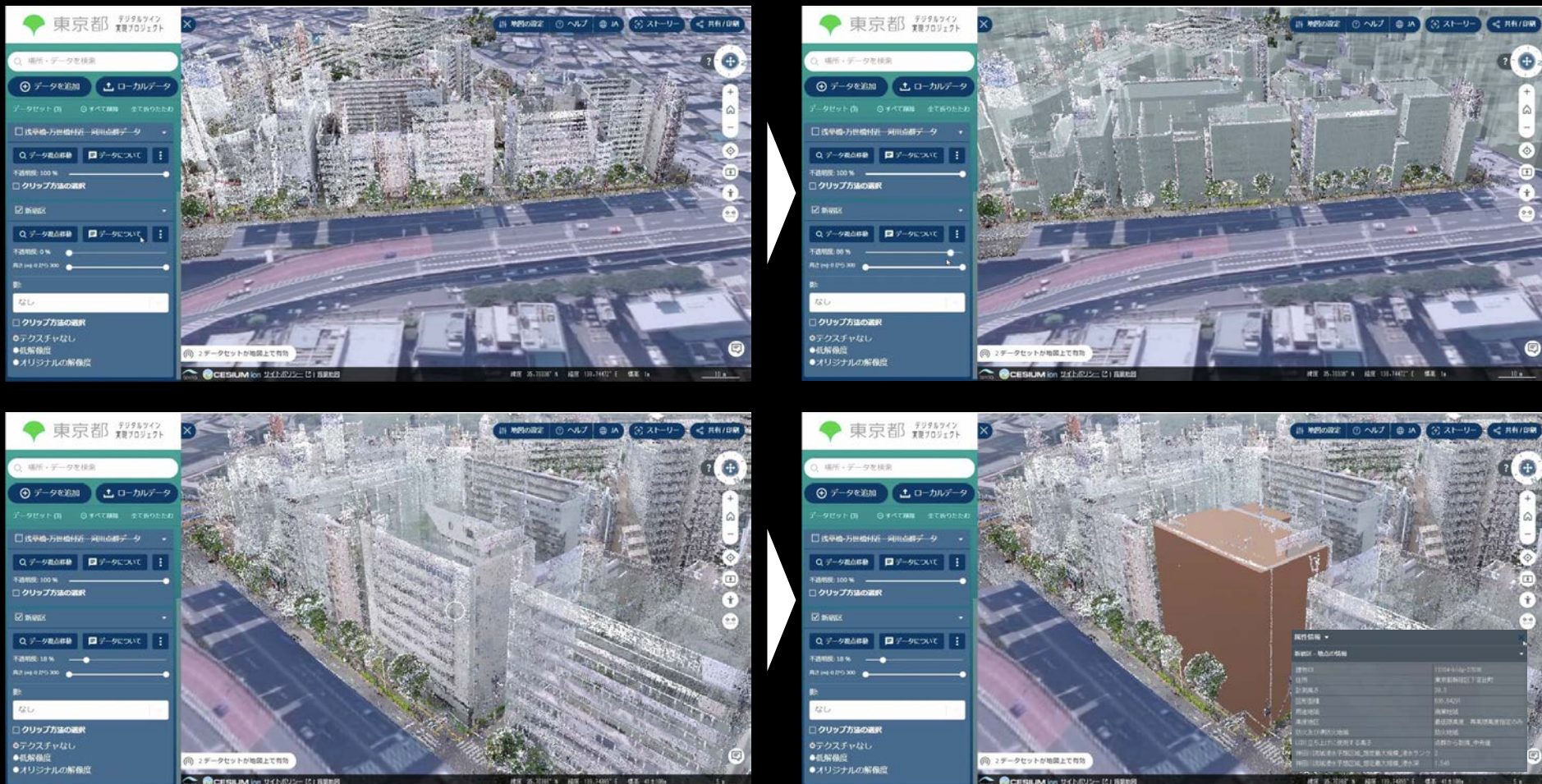
建物だけでなくインフラの3D都市モデルを作成する

インフラ（道路、河川、港湾等）施設台帳・管内図のベースに



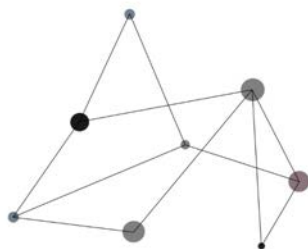
3D都市モデル (CityGML) ← 点群データ

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