

東京都 デジタルツイン実現プロジェクト
民間データの庁内利活用検討事業 ②交通プローブデータ 報告書

2026年3月

目次

1. 事業の目的・概要
2. ITS Japan提供データ概要
3. ドライブレコーダーの活用・設置可能性確認
4. アンケート・ヒアリングによるデータのニーズの把握
5. 3Dビューア上への掲載・実証
6. 実証結果を踏まえた各局ニーズへの対応可能性検証
7. 得られた成果・課題と今後の方向性

1. 事業の目的・概要

事業の背景

特定非営利活動法人ITS Japanが提供する 車両プローブデータ・分析データの庁内事業での利活用を継続検討

民間保有車両データの庁内活用

- 自動車メーカー等では、車両由来のデータ（車両プローブデータ）の取得・活用が進められている
- 民間企業と連携し、行政の事業分野において多様な車両プローブデータを活用することで、庁内業務の高度化・効率化や新たなユースケースの創出が推進されることが期待される

車両プローブデータの分析結果

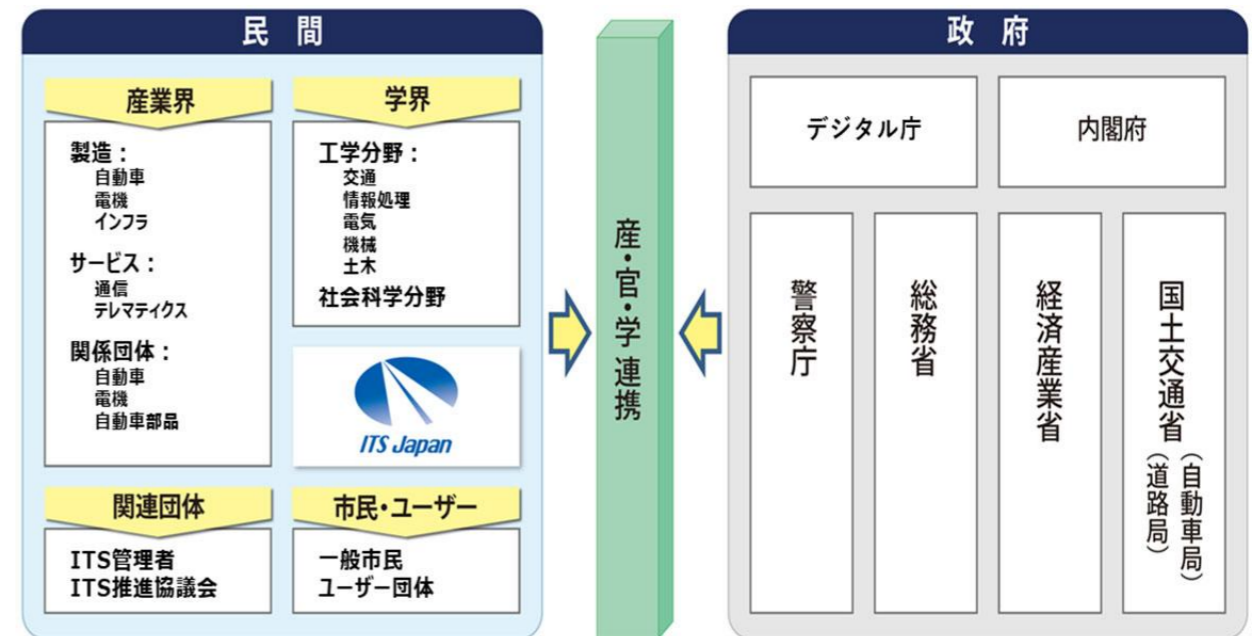
ドライブレコーダーデータ

庁内データ
(気象データ、各局データ等)

多様な分野での
庁内活用

特定非営利活動法人ITS Japanの概要

- ITS (Intelligent Transport Systems) の発展・普及・実用化の促進と、国際交流に関する事業を行う
- 民の代表として関係省庁に対して中立性を維持しつつ、産業界間、省庁間及び産官学の有機的な連携を促進



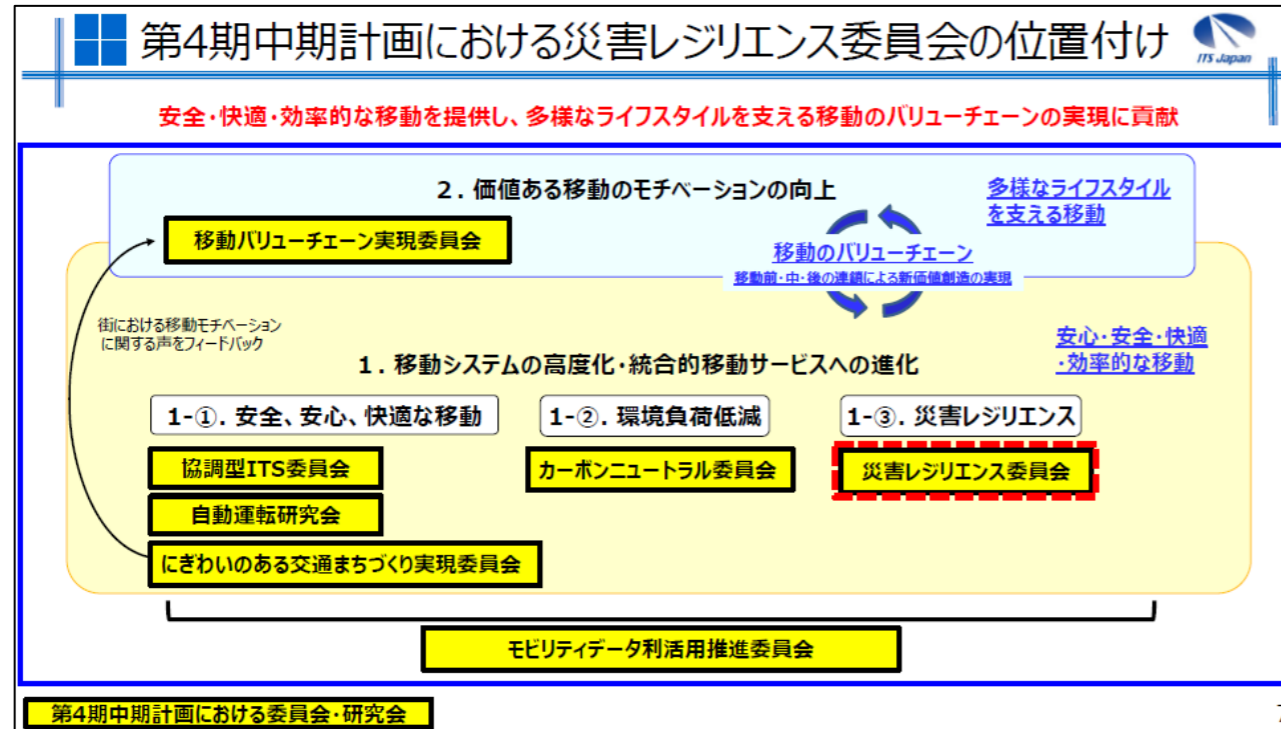
ITS Japanの位置付け

事業の背景：連携先団体の概要

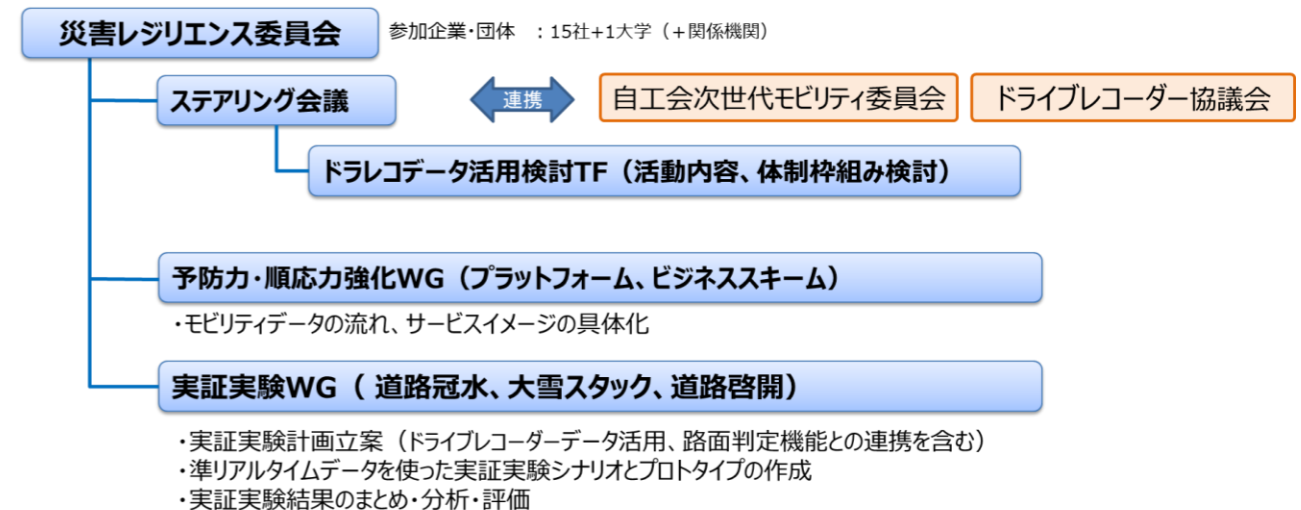
特定非営利活動法人ITS Japanにおける 災害レジリエンス委員会と連携し事業実施

ITS Japan 災害レジリエンス委員会について

- 「地域のレジリエンス向上」視点から、ITSを活用し総合的な防災力向上に貢献
- 自動車メーカー、ドライブレコーダーサービス提供会社、インフラ管理者等も参加し実証実施



災害レジリエンス委員会の位置付け



・参加企業/団体：自動車OEM、自動車部品、総合電機、防災情報/道路交通情報、高速道路
ドライブレコーダーメーカー/サービサー、土木系をはじめとしたコンサルティング、学識経験者

災害レジリエンス委員会の体制 (2026/3時点)

事業の目的・概要

実証の目的

- 特定非営利活動法人 ITS Japanの持つ都市のインフラとなりうるデータが、都政のQOS向上に資するユースケース創出が可能かについて検証を実施。
- 本データ及び成果の活用が社会において進むためには、当該データが各局事業分野における事業の高度化、効率化に資することを示す必要がある。

実証の概要

- ITS Japanの保有するシステムのAPIから、デジタルツイン基盤上でデータをリアルタイムで受け取り、3Dビューア上に表示する体制を確立
- ドライブレコーダーデータの拡充及び有効なデータの取得に向け、都の保有する公用車におけるドライブレコーダー設置可能性を確認
- 各局等（協議の上基礎自治体含む）のモビリティ由来の地理空間データ活用の更なる広がり・具体化を実施

2. ITS Japan提供データ概要

ITS Japanデータの概要

自動車に設置されたセンサーから取得した各種データを提供

2025年度連携データ

リアルタイムな ドライブレコーダーデータ

- ITS Japan会員企業が所有する緊急時駆けつけ車両等に搭載されたドライブレコーダーのデータ
- 動画を取得してからリアルタイム（オンライン）にて連携、3Dビューア上に表示可能

人・車のカウントデータ

- ドライブレコーダーデータを基にリアルタイムに人・車のカウントを行ったデータ。混雑把握に活用可能と想定
- 動画を取得してからリアルタイム（オンライン）にて連携、3Dビューア上に表示可能
- 動画内の人・車の平均数を属性として取得

ITS Japanデータの概要

クルマから取得した各種データを提供

ドライブレコーダーデータ

- 30台程度の緊急時駆けつけ車両の豪雨時ドラレコ画像を提供



出所 : ITS Japan提供

| 項目 | 内容 |
|-------|---|
| 提供主体 | ITS Japan（連携するドライブレコーダーを使ったサービス事業者のデータを取得しITS Japanより提供） |
| 提供データ | 緊急時駆けつけ車両 35台のドラレコ画像 |
| データ品質 | <ul style="list-style-type: none">・ジオフェンス設定（指定したエリアへの侵入を判定）によって、ジオフェンス突入時にデータを取得可能・APIによりITS Japanサーバからリアルタイム（1分程度）に配信・取得した動画データは位置情報を保持・取得した動画データは車のナンバー・人がAIで自動モザイク・取得した動画データより人・車の数及びその平均値をAIが自動カウント |

3. ドライブレコーダーの活用・設置可能性確認

ドライブレコーダーの活用・設置可能性確認

ドライブレコーダーデータの拡充及び有効なデータの取得に向け 都の公用車におけるドライブレコーダーデータ活用・設置可能性を確認

ドライブレコーダー活用・設置可能性検討の流れ

公用車保有部局の整理・ 調整対象部局の協議・決定

- 都において、公用車（点検車両、パトロール車両等）を保有する可能性が高い局を確認
- 候補から調整対象局を協議・決定

調整対象部局とのドライブレコーダー 活用・設置可能性確認協議

- 調整対象部局と協議を行い、都の保有する公用車におけるドライブレコーダーの活用・設置可能性を協議（協議の結果効果があると認められる場合は、設置試行、実証データに組込も検討）

ドライブレコーダー活用・設置条件の確認

- ITS Japanと協議し、ドライブレコーダー新規設置、又は既設ドライブレコーダーデータ利用可能な条件を確認
- 実施条件（設置時の責任所在、データの取扱条件）を確定

4. アンケート・ヒアリングによるデータのニーズの把握

庁内業務におけるITS Japan提供データ活用可能性の調査

ITS Japan提供データの各局業務における活用可能性について 各局へのアンケート・ヒアリング調査を実施

活用可能性調査の流れ

アンケート調査

- 各局の業務における車両プローブデータの活用可能性に関して、広くアンケート調査を実施

事前ヒアリング

- アンケートで車両プローブデータの活用に前向きな回答があった局に詳細な活用先をヒアリング

実証（詳細ヒアリング）

- 活用意義や提供データでの検証可能性を踏まえて、活用可能性に関する詳細な意見交換を実施

有望局ヒアリング

- アンケート回答が無く、データ活用可能性がある局にヒアリング

5. 3Dビューア上への掲載・実証

3Dビューア上への実証成果掲載

庁内3Dビューア上に連携データを掲載試行を通して デジタルツイン上へのデータ連携・表示イメージを検討

ドライブレコーダーデータの3Dビューア掲載

ドライブレコーダーデータによるリアルタイムな路面性状の確認



人・車のカウントデータ



6. 実証結果を踏まえた各局ニーズへの対応可能性検証

実証結果を踏まえた各局ニーズへの対応可能性検証

各局の実際の業務を確認した上でITS Japan側実証を進行 結果を各局に共有し活用価値や課題・留意点等を整理

実証内容

- 初回ヒアリングを通して得られたITS Japanデータへの期待や課題等を基に、ITS Japanにニーズ対応の実現可能性の精査、データの調整可能性検討をいただいた。
- ドライブレコーダーを3Dビューア上に描画・仕様を調整し、実際の業務をイメージしながらドライブレコーダーデータやその解析結果、地図表示結果を確認してもらうことで、改めて活用可能性について意見を収集した。

7. 得られた成果・課題と今後の方向性

多様な主体が保有する様々なデータ連携を通し、活用効果が高いデータの連携及びユースケース等を試行

ITS Japanとのデータ連携（ドライブレコーダーデータ）

- リアルタイムなドライブレコーダーデータ及び人・車のカウントデータの3Dビューアへの連携を実施

ITS Japanデータのユースケース検討

- 庁内におけるリアルタイムなドライブレコーダーデータの実業務におけるニーズ及び実装に向けた課題を確認
- 庁内の公用車におけるドライブレコーダーのデータ利用または新規設置の実現可能性・課題を確認
- 過年度より連携を進めてきたITS Japanとの今後の連携方針を確認

技術面、運用面、品質面における課題について整理

技術面における課題

- 3Dビューア上で複数時点・地点のリアルタイムデータを効果的に確認するためには、用途も踏まえたUIの検討が必要
- 各局システムにデータを直接提供することを検討した場合、インターネットとは接続していない閉域網内システムのみを保有している局も存在するため、活用方法の検討が必要

運用面における課題

- 庁内の公用車におけるドライブレコーダーのデータ利用または新規設置に向けては、個人情報（動画）を取得することを踏まえた調整の必要性、新規設置に必要な設備の不足等、課題があり
- 協調領域における持続的なデータ提供モデル確立に向けては、ITS Japanにおいて継続的な検討が必要
- ドライブレコーダーデータの業務活用に向けた検討を庁内で進めるためには、車両台数拡大、持続的提供に向けた具体的なストーリーの検討が必要

ドライブレコーダーデータの庁内活用可能性

民間の映像データ活用によって、既存のカメラ・センサー情報を補完し 詳細な現況把握が可能と想定

路面性状の確認による冠水地点把握

クルマから取得する映像データやそのAI解析データにより冠水しやすいエリアの把握が可能



出所) 東京都デジタルツイン 検証用3Dビューア

道路通行可否・道路損壊状況の把握

主要な道路等について、災害時等の道路通行可否・道路損壊状況等の把握が可能



出所) 東京都デジタルツイン 検証用3Dビューア

▶ 実現に向けては、今後、データ取得車両の台数の拡充、安定的なデータ提供スキーム確立が必要

今後の方向性

ITS Japanにおいては協調領域データの拡充継続 今後の庁内での活用

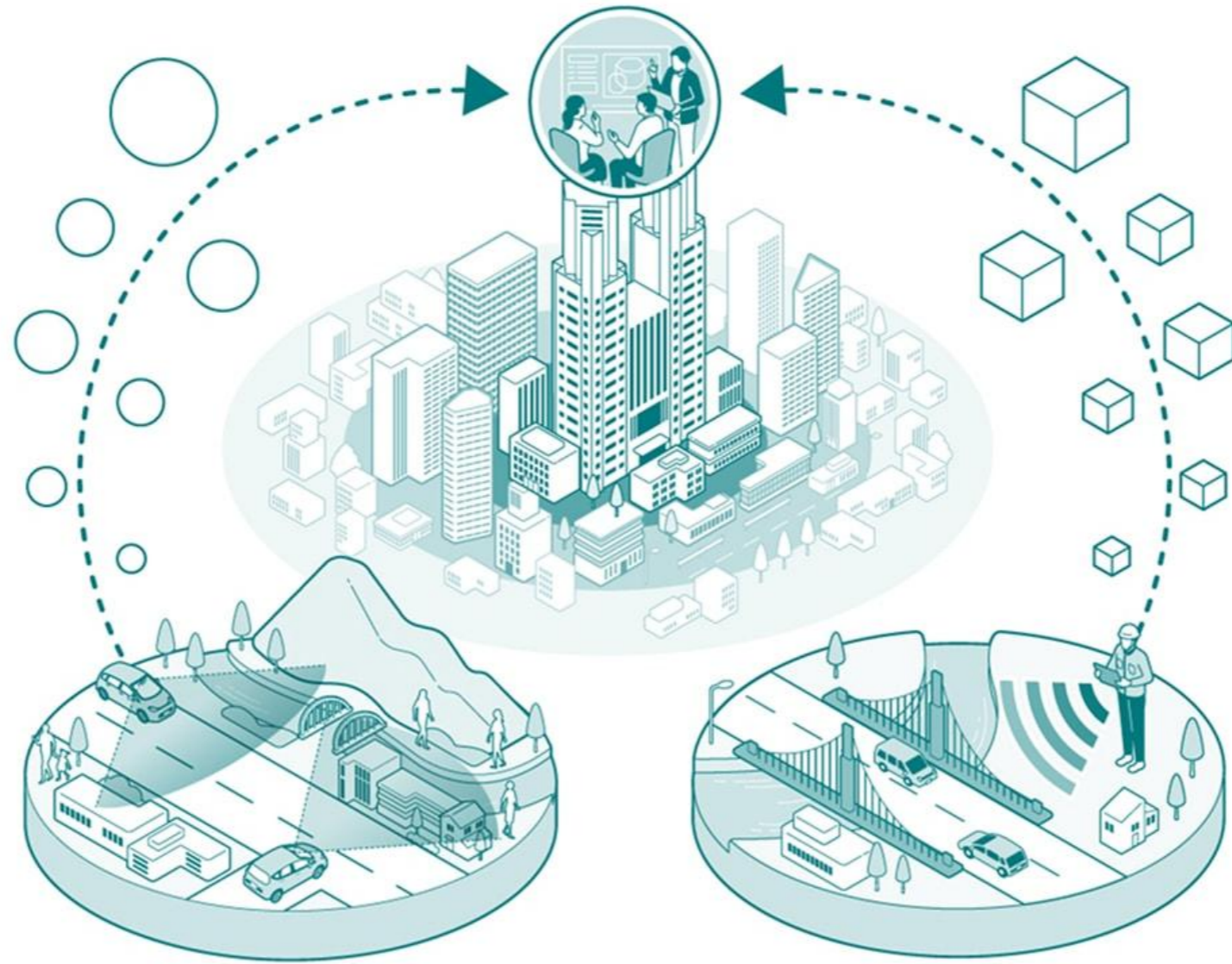
ITS Japanにおけるデータ拡充

- ITS Japanとしては協調領域データの拡充に向けた活動や、そのデータを活用した行政業務等の高度化に引き続き取組予定

庁内での活用に向けた取組

- 今年度確立した連携・描画方法及び課題を踏まえて、各局から今後データ利用要望があった際には対応方針を整理
- 庁内の公用車におけるドライブレコーダーデータ利用に際しては、各局から今後データ利用要望・データカバレッジ拡大の要望があった際に課題点として共有

民間保有車両データを活用した庁内業務高度化可能性を支援



東京都 デジタルツイン実現プロジェクト

民間データの庁内利活用検討事業 ①都内道路MMS点群データ 報告書

2026年3月

目次

1. 事業の目的・概要
2. 都内道路MMS点群データの概要
3. 点群データ・空間IDを活用した属性情報管理技術の概要
4. アンケート・ヒアリングによるデータ・技術のニーズの把握
5. 属性情報管理技術の実証
6. 実証結果を踏まえた各局ニーズへの対応可能性検証
7. 3Dビューア上への成果掲載
8. 得られた成果・課題と今後の方向性

1. 実証の目的・概要

実証の背景

民間企業との連携により多様な点群データを活用し 幅広い分野における庁内業務の高度化・効率化が進むことが期待される

民間保有データの庁内活用

民間企業の事業においても独自に点群データの取得が進められている。
民間企業と連携し多様な点群データを集約・活用することで、庁内業務の高度化・効率化や新たなユースケースの創出が推進されることが期待される。

都が整備している大規模点群

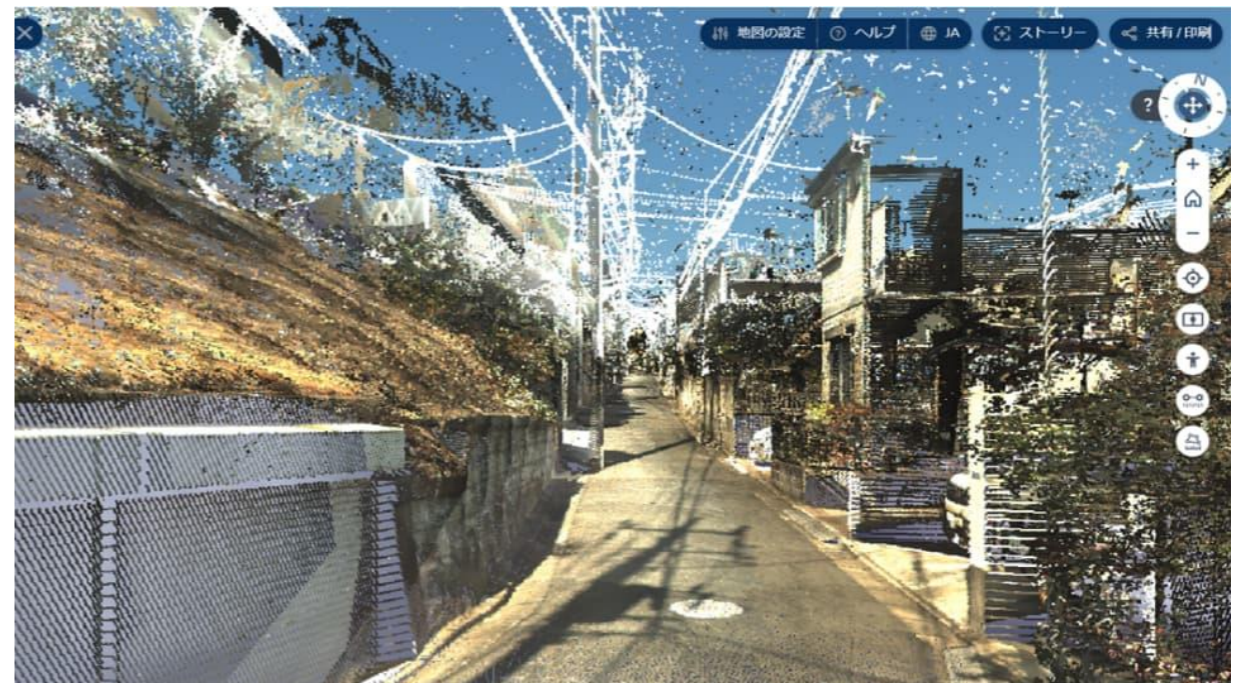
各局事業で取得する点群

民間から提供を受ける点群

多様な分野での
庁内活用

2024年度 NTT東日本グループ連携

2024年度にNTT東日本グループ連携を行い、同社が電柱・電線のメンテナンスのため取得・管理するMMS点群データについて、3Dビューアに描画・庁内での利活用可能性を検討した。



実証の目的・概要

事業の目的

- 2024年度に連携したNTT東日本グループとの連携を継続し、民間企業が保有するMMS点群データを庁内業務に活用するユースケースを引き続き探索する。
- 高密度な点群の業務活用に資する研究開発段階の技術について、実際の点群データを利用して実証し、各局に点群活用のユースケースを提示することで、点群のユーザーとなる局の拡大を図る。

事業の概要

- NTT東日本グループから提供を受けた都内道路のMMS点群データについて、庁内各局の業務の高度化・効率化可能性を継続調査する。
- MMS点群データへの属性付与や、外部データ付与（写真等）を実施可能な研究開発段階のソフトウェアを試行活用、セマンティックな点群データ生成試行及び現地実証を実施する。

2. 都内道路MMS点群データの概要

民間企業（NTT東日本）の事業内で取得された MMS点群データを庁内業務へ活用

NTT東日本の事業での点群データ取得

NTT東日本では、MMS点群データを取得して
道路周辺の自社設備の維持管理に活用する事業を推進



東京都における業務へ活用

NTT東日本から提供を受けたMMS点群データについて
各局事業の効率化・高度化に活用できないか検討

提供データの特徴

- NTT東日本の設備が存在する都内道路の点群データを広く活用可能である。
- 自動車から取得した点群データのため、道路周辺設備に関する事業へ活用可能性が高い。

NTT東日本の事業で取得された点群データのため 所与の品質で活用先を検討する必要がある

NTT東日本が取得したMMS点群データの品質

| | |
|---------|---|
| 点密度 | <ul style="list-style-type: none">1秒間に100万点の点を取得、時速40km未満で走行 |
| 位置精度 | <ul style="list-style-type: none">NTT東日本の事業内では相対精度を重視<ul style="list-style-type: none">✓ 絶対精度：5cm～10cm級(高密度)✓ 相対精度：mm～cm単位級(高密度) |
| 取得時期 | <ul style="list-style-type: none">2019年から随時取得を実施道路によって取得時期が異なる |
| 取得範囲 | <ul style="list-style-type: none">東京都内全域のNTT東日本の設備が存在する道路 |
| 色情報 | <ul style="list-style-type: none">カメラ画像を点群と同時に取得しているため、後処理によって色情報の付与が可能 |
| データ提供方法 | <ul style="list-style-type: none">本事業においては HDD に格納して授受 |

3. 点群データ・空間IDを活用した 属性情報管理技術の概要

大規模な点群データの活用を阻む要因

大規模な点群データは取り扱いが難しく、 点群処理ソフトウェアに習熟しなければ活用のハードルが高い

3Dビューア上での点群データ表示



活用ハードル

左図のように点群データには様々な地物が含まれているが、点群データ上でそれぞれの地物を区別できないため扱いが難しい。

ハードル①

地物の様子を確認したい場合、3Dビューア上で大規模な点群から対象地物を見つけ出す必要がある。

ハードル②

点群データと地物情報をそれぞれ管理している場合、何らかの方法で紐づける必要がある。

点群データを扱いやすくする技術の検証

大規模な点群データから事前に地物を抽出し、 地物単位で情報を管理することで扱いやすい環境を構築

大規模な点群データ



扱いやすい形で利用可能な環境を構築

ハードル①
対象地物の
探索が困難

ハードル②
情報管理が
煩雑

技術①
点群データから
地物抽出

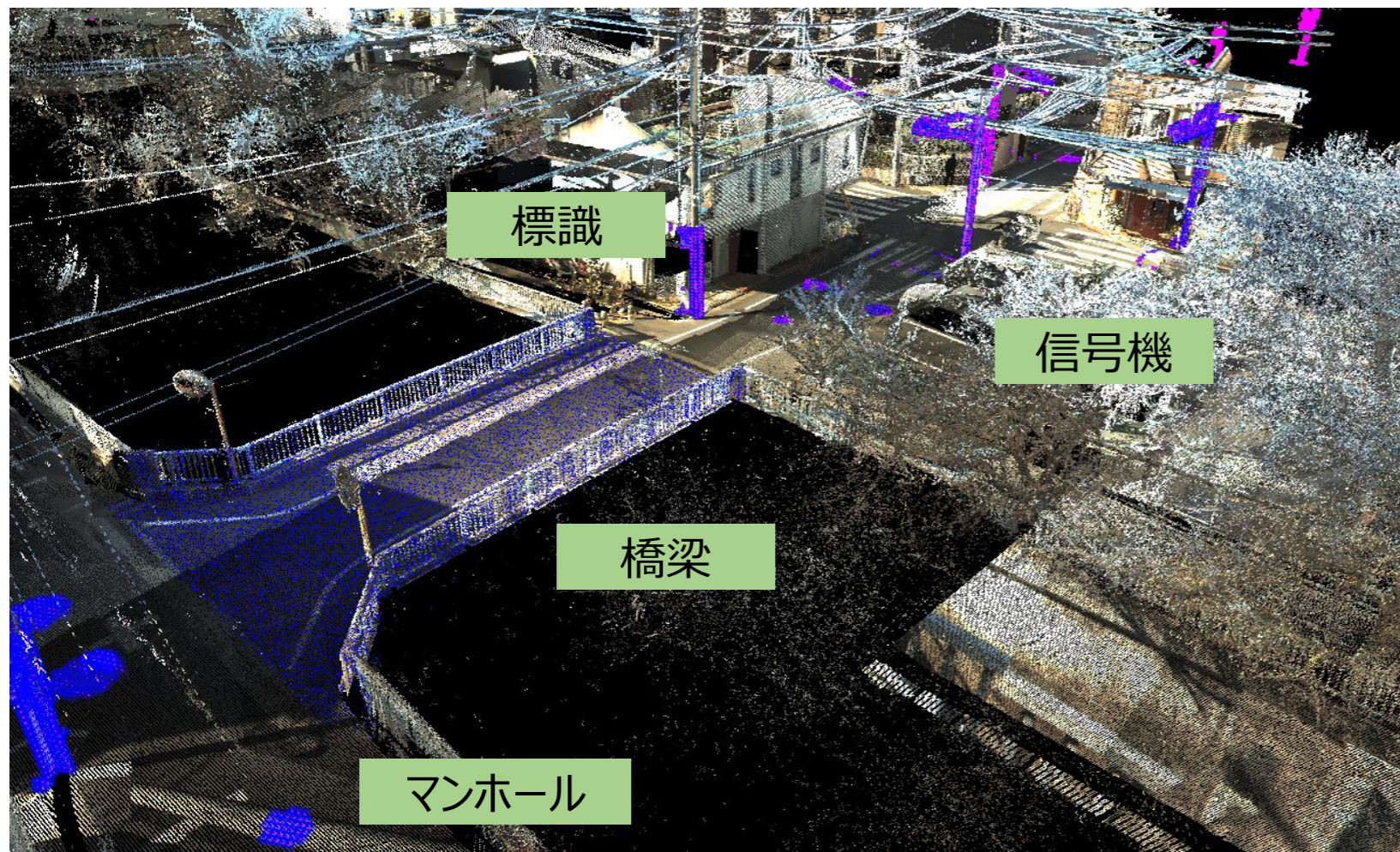
技術②
地物単位での
情報管理

大規模な点群
全体ではなく、
地物単位で
扱うことが可能

P.12, 13にて詳細説明

技術① 点群データから地物を抽出して一覧化

大規模な点群データから地物を抽出し一覧化しておくことで、点群データを確認したい地物を一覧から選択し表示することを可能に



地物を抽出して
一覧化



地物一覧から
該当点群を選択



点群を操作して
地物を探す作業が
不要に

点群に含まれる地物一覧

橋梁 (管理番号XXX)

信号機 (管理番号XXX)

信号機 (管理番号XXX)

...

...

標識 (管理番号XXX)

...

マンホール (管理番号XXX)

...

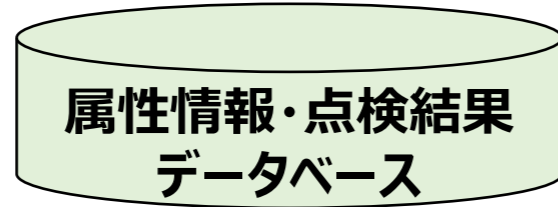
技術② 抽出した地物に対して属性情報・点検結果を付与して管理

地物を識別するためのIDを利用して地物単位で属性情報・点検結果を管理することで、効率的に情報確認が可能

煩雑な属性情報管理のイメージ



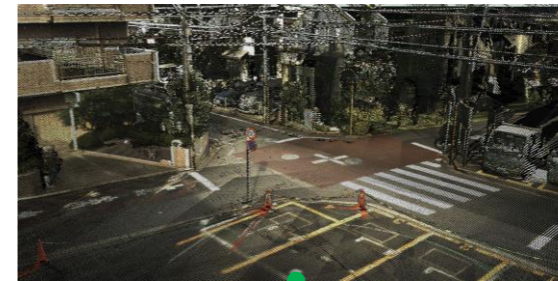
関心のある地物



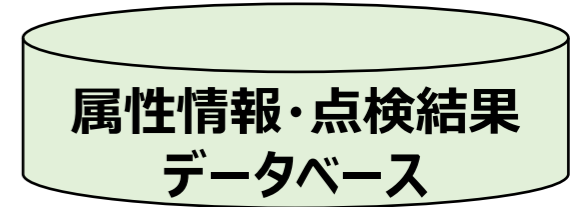
関心のある地物の
情報をデータベース
(紙台帳の可能性あり)
から探索する必要がある。



地物に紐づけて情報を管理するイメージ



関心のある地物
識別子
(地物ID)



一意な識別子を利用して
地物と属性情報を
紐づけるため、情報探索に
手間がかからない。



4. アンケート・ヒアリングによるデータ・技術のニーズの把握

庁内業務におけるMMS点群データ活用可能性の調査

MMS点群データの各局業務における活用可能性について 各局へのアンケート・ヒアリング調査を実施

活用可能性調査の流れ

アンケート調査

- 各局の業務におけるMMS点群データの活用可能性に関して、広くアンケート調査を実施

ヒアリング調査

- アンケートにおいて前向きな回答があった局や有力な活用先が想定される局に対して、事前ヒアリングを実施

実証内容検討

- アンケートやヒアリングを通して得られた各局ニーズを踏まえて、都内MMS点群データを活用した実証内容を検討
- 実際にMMS点群データを用いて地物抽出・属性情報付与のための環境を構築

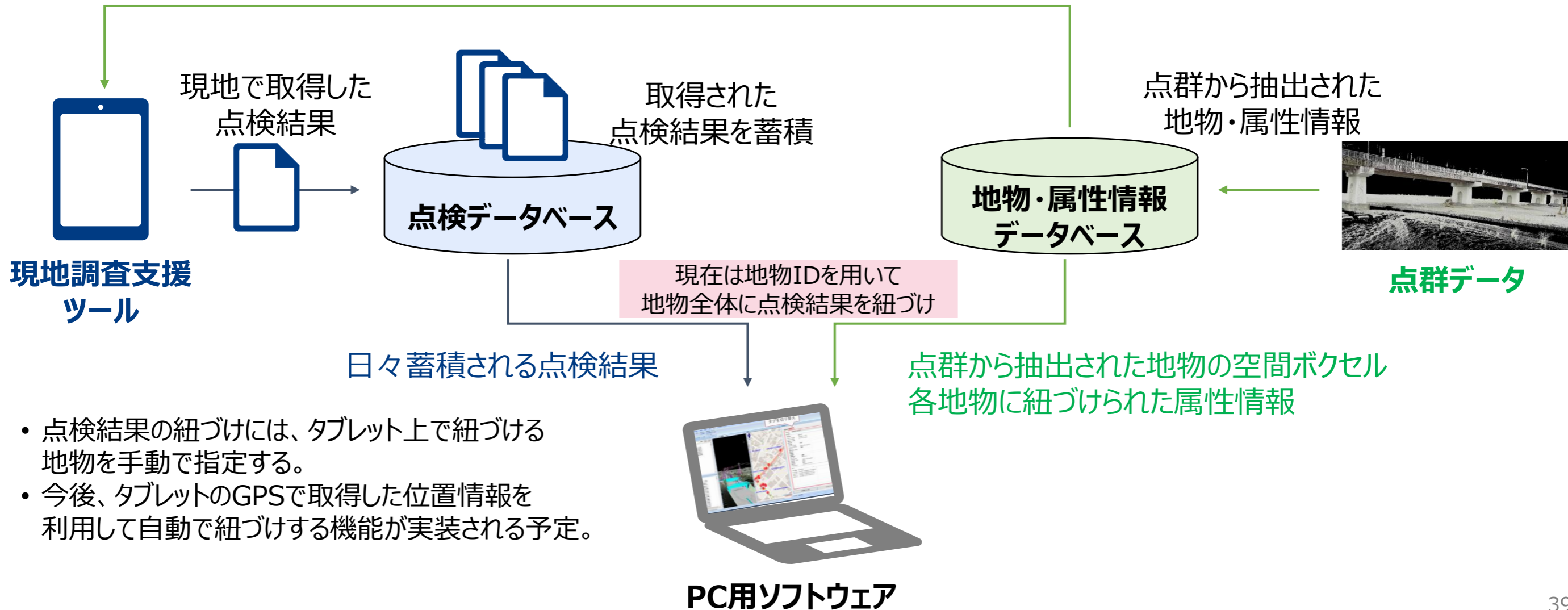
意見交換

- 有望な活用先を持つ局に対して、実際に構築した環境を実演しながら具体的な活用方法等に関して意見交換を実施
- 具体的な業務課題に対して点群データ及び地物抽出・属性管理技術が提供可能な価値を整理

5. 属性情報管理技術の実証

点群データを用いた試行の全体像

MMS点群データからの地物抽出・属性付与（図右側）と 現地調査支援ツールを用いた日常点検の効率化（図左側）を試行



地物に付与可能な属性情報・点検結果の項目

属性情報・点検結果として各地物に紐づけることが可能な項目は以下のとおりであり、画像・点群等のデータも登録可能

属性情報の登録項目

- 地物の属性情報として付与する項目は、特に指定がないため、業務上必要となる項目を自由に設定可能である。
- ただし、現在は属性付与作業はPCソフトから実施することはできないため、利用者側から付与することはできない。

基本情報

以下のように項目名とその値を登録可能であり、諸元等の基本情報の登録を想定

| | |
|-------|-------|
| 地物の種類 | 橋梁 |
| 管理者 | 建設局 |
| 設置年度 | 1990年 |
| 設置場所 | 〇〇周辺 |
| ... | ... |

画像

全景画像や周辺状況、特徴的な箇所等の画像を登録することを想定

その他ファイル

その他、地物に紐づけて管理したいファイルを自由に登録することが可能

点検結果の登録項目

- 現地調査支援ツールで記録可能な点検結果項目は以下のとおり。

点検結果

| |
|-------------|
| 点検日時 |
| 対象地物の種類 |
| 点検場所（緯度・経度） |
| 点検結果 |
| 情報提供者 |
| 対応状況・対応有無 |
| 対応期限 |
| 概算費用 |
| 特記事項 |
| 申し送り事項等 |

画像

点検実施時に発見した損傷個所の写真等を登録することを想定

点群データ

点検実施時に点群データを取得可能

【参考】空間ID・空間ボクセルとは

空間IDとは格子状に区切られた三次元空間を一意に特定するための識別子

空間IDの考え方

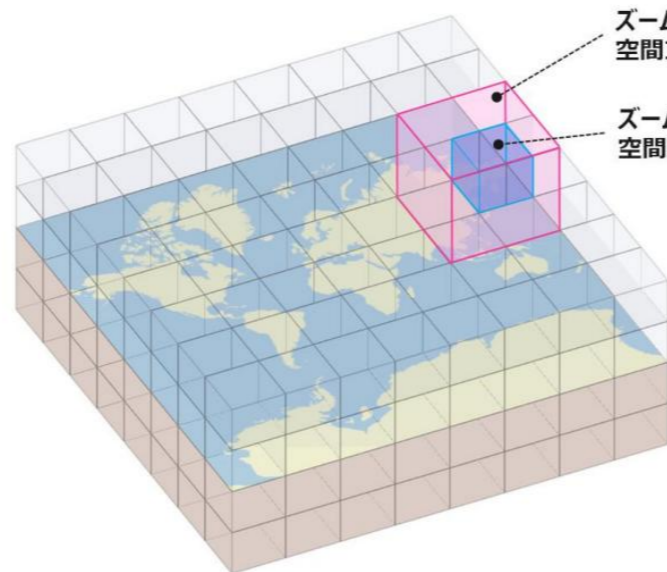
- 三次元空間を空間ボクセルと呼ばれる直方格子状に区切り、各ボクセルに一意の識別子を割り振ることで、空間をIDで指定できるようにするもの。
- 各ボクセルはズームレベルが+1されたボクセルによって8分割された階層構造を持っている。

空間 ID の構成要素

- {z} : ズームレベル
- {f} : 標高 (鉛直方向) インデックス
- {x} : 経度 (東西方向) インデックス
- {y} : 緯度 (南北方向) インデックス

空間 ID の配列

- {z} / {f} / {x} / {y}
- 例 : 20 / 1 / 931369 / 413142

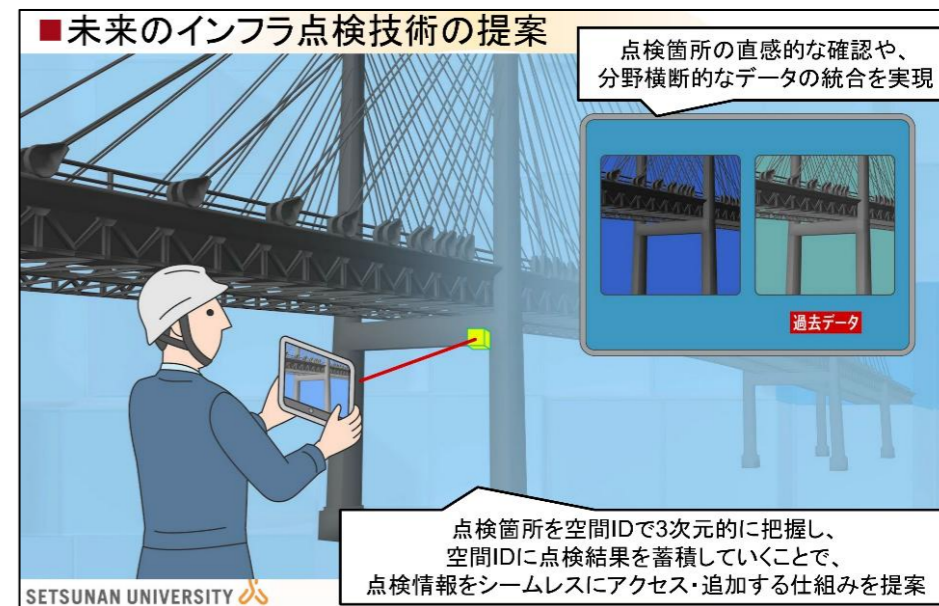


ズームレベル : 2
空間ID : 2/0/3/1

ズームレベル : 3
空間ID : 3/0/7/2

現地調査支援ツールで活用

- 現地調査支援ツールでは点検結果を地物に紐づけて管理する。将来的には空間IDを利用することで三次元空間上のどこに該当箇所があるかを指定することが期待される。



属性情報管理技術におけるデータ・処理の流れ

点群データから抽出した地物に対して 空間IDを利用して地物の属性情報を紐づけて管理

点群データから地物を抽出

属性情報等を紐づけて管理

入力

新大橋周辺の
MMS点群データ

処理

地物抽出

空間ボクセルに分解

属性情報等を
紐づけ

結果

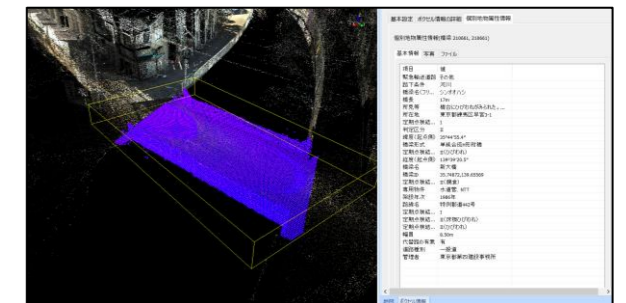
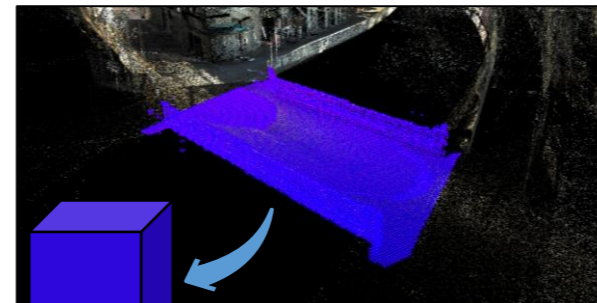
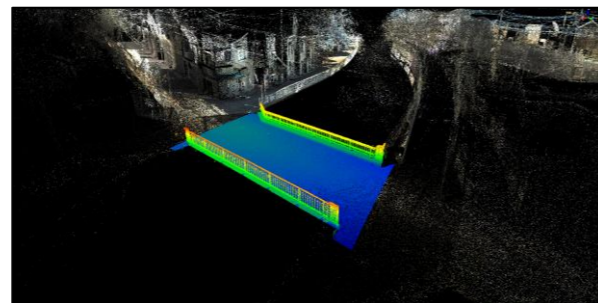
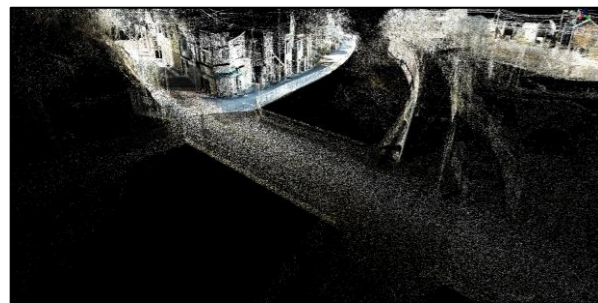
地物単位の
点群データ

地物情報を含む
空間ボクセル

属性情報を持つ
空間ボクセル

ズームレベル28

- ・ 水平方向：15cm×15cm
- ・ 鉛直方向：12.5cm



本実証における地物抽出作業

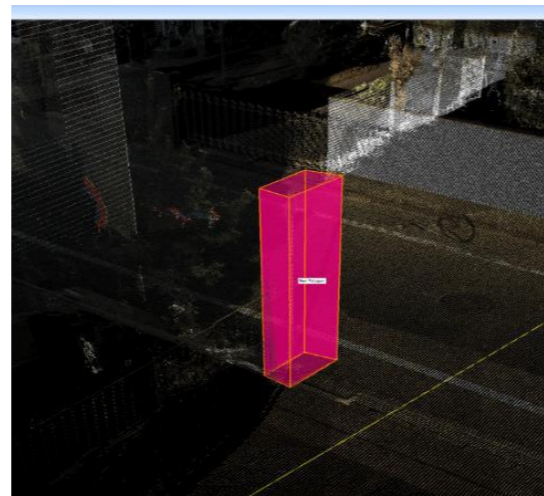
本実証においては地物自動判別技術等は利用せず、 対象エリアに存在する地物を目視で確認して手動で抽出

本実証では範囲を絞って人手作業によって精度高く地物を抽出したが、大規模なエリア全体から地物抽出する場合、AIによって自動的に地物を判別する技術等の活用が望ましい。

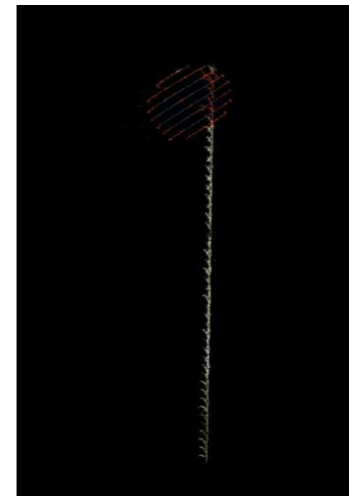
本実証で実施した地物抽出作業の流れ



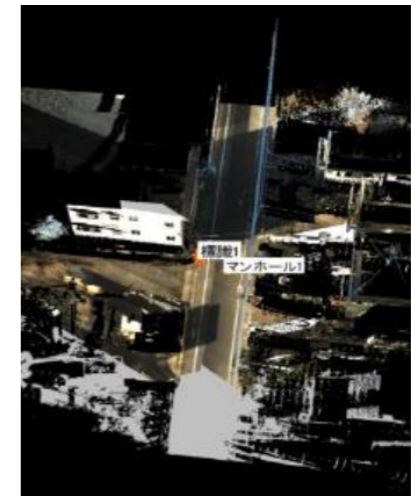
抽出対象の標識



標識を囲むように選択



選択範囲内の点群を抽出

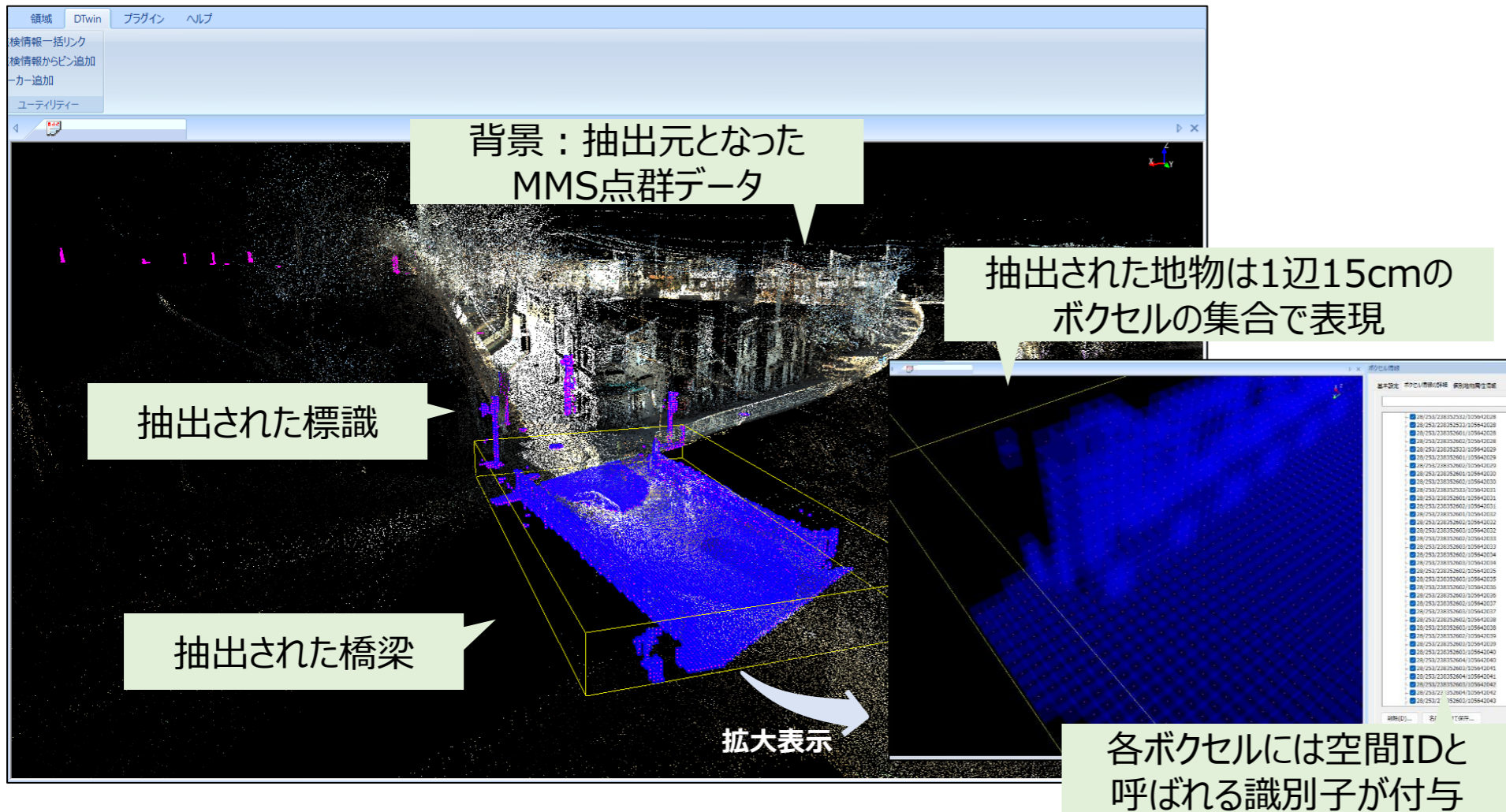


元の点群データと分離

切り出した点群をデータベースに登録

点群データからの地物抽出結果

点群データから抽出した地物は元のMMS点群データから切り出されて地物単位で管理することが可能



練馬区の新大橋周辺に存在する以下の地物を抽出

抽出対象とした地物

橋梁

標識

信号機

弁柱類

マンホール

本実証では手作業で抽出したが、AIによって自動抽出する技術も存在する。

本実証において抽出した地物へ紐づけた属性情報

過去の点検データや台帳情報を抽出した地物に紐づけて管理

点検結果等のテキストデータだけでなく、画像等のファイルも管理することが可能

| 部材単位の診断（各部材毎に最も厳しい健全性の診断結果を記入） | | | | 定期点検者 | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------|-----------------------|------------|--------|---------------|
| 定期点検時に記録 | | | | 応急措置後に記録 | | |
| 部材名 | 判定区分（Ⅰ～Ⅳ） | 変状の種類（Ⅱ以上の場合に記載） | 備考（写真番号、位置等が分かるように記載） | 応急措置後の判定区分 | 応急措置内容 | 応急措置及び判定実施年月日 |
| 上部構造 | 主桁 | Ⅰ | | | | |
| | 横桁 | Ⅰ | | | | |
| | 床版 | Ⅱ | 床版ひびわれ | 写真1、床版 | | |
| 下部構造 | Ⅱ | ひびわれ | 写真2、A1橋台 | | | |
| 支承部 | Ⅱ | ひびわれ | 写真3、沓座珞珞 | | | |
| その他 | Ⅱ | 腐食 | 写真4、排水設備 | | | |
| 道路橋毎の健全性の診断（判定区分Ⅰ～Ⅳ） | | | | | | |
| 定期点検時に記録 | | | | | | |
| （判定区分） | （所見等） | | | | | |
| Ⅱ | 橋台にひびわれがみられた。損傷の進展はなく、軽微なため経過観察とする。 | | | | | |



抽出した地物への属性付与結果の閲覧

地物に紐づけられた属性情報は 研究開発段階にある点群解析用ソフトを利用して閲覧することが可能

The screenshot displays the PDAL software interface. On the left, a project tree shows a point cloud file. The main window shows a 3D point cloud of a bridge structure. On the right, a '個別地物属性情報' (Individual Object Attribute Information) window is open, showing a table of attributes for a specific bridge object (ID: 210661).

「項目：値」の形式で地物に関する情報を管理

| 項目 | 値 |
|-----------|--------------------|
| 緊急輸送道路 | その他 |
| 路下条件 | 河川 |
| 橋梁名(フリ... | シオオハシ |
| 橋長 | 17m |
| 所見等 | 橋台にひびわれがみられた。... |
| 所在地 | 東京都練馬区早宮3-1 |
| 定期点検結... | I |
| 判定区分 | II |
| 緯度(起点側) | 35°44'55.4" |
| 橋梁形式 | 単純合成H形桁橋 |
| 定期点検結... | II(ひびわれ) |
| 経度(起点側) | 139°39'20.5" |
| 橋梁名 | 新大橋 |
| 橋梁ID | 35.74872,139.65569 |
| 定期点検結... | II(腐食) |
| 専用物件 | 水道管, NTT |
| 架設年次 | 1986年 |
| 路線名 | 特例都道442号 |
| 定期点検結... | I |
| 定期点検結... | II(床板ひびわれ) |
| 定期点検結... | II(ひびわれ) |
| 幅員 | 8.50m |
| 代替路の有無 | 有 |
| 道路種別 | 一般道 |
| 管理者 | 東京都第四建設事務所 |

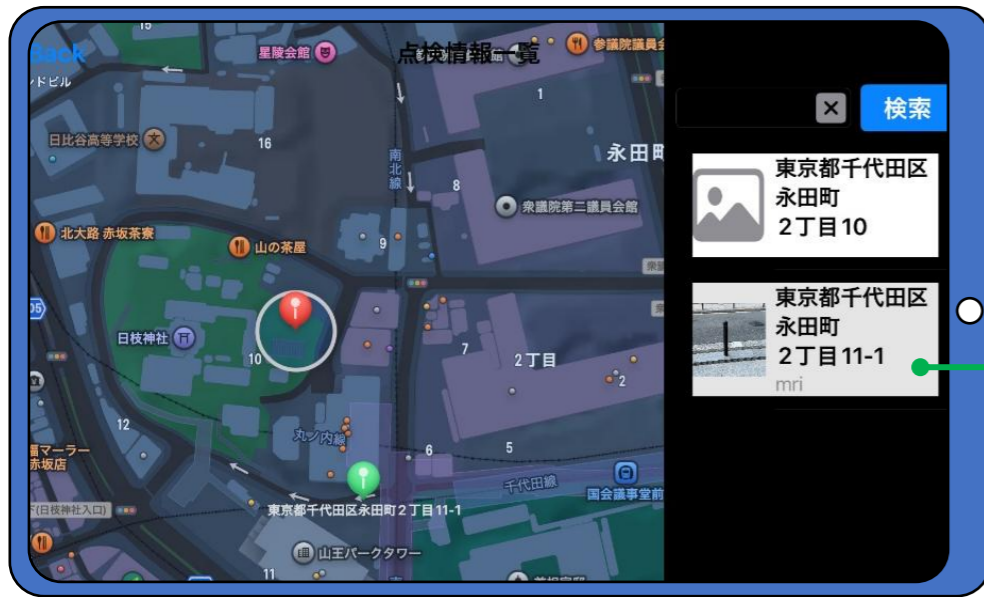
画像を登録して管理

The image shows four thumbnail photos of bridge inspections. The first two are close-ups of bridge components, and the last two are wide-angle views of the bridge over a river. The photos are labeled with their respective IDs and dates.

現地調査支援ツールによる点検結果収集

現地調査支援ツールをタブレットにインストールすることで、 点検対象の画像・点群・点検結果等を簡易に収集

MMS点群データから抽出した地物に対して、現地調査支援ツールを用いて現地で実施した点検に関する情報（点検日時・地物種別・点検結果・対応要否・点検実施者・対応状況等）を紐づけて管理することが可能



タブレット上で点検結果を記録

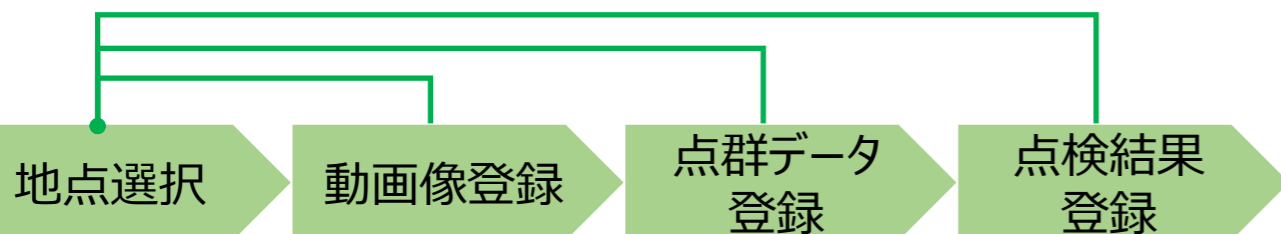


現地調査支援ツールの基本機能

動画像・点群データ・点検結果等を登録することで 過去の状態との比較や点群データ上での計測等を実施可能

点検データの登録

- 現地での点検時は、現場で撮影した動画像・点群データや点検した結果等のデータを位置情報紐づけて登録



動画像・点群撮影



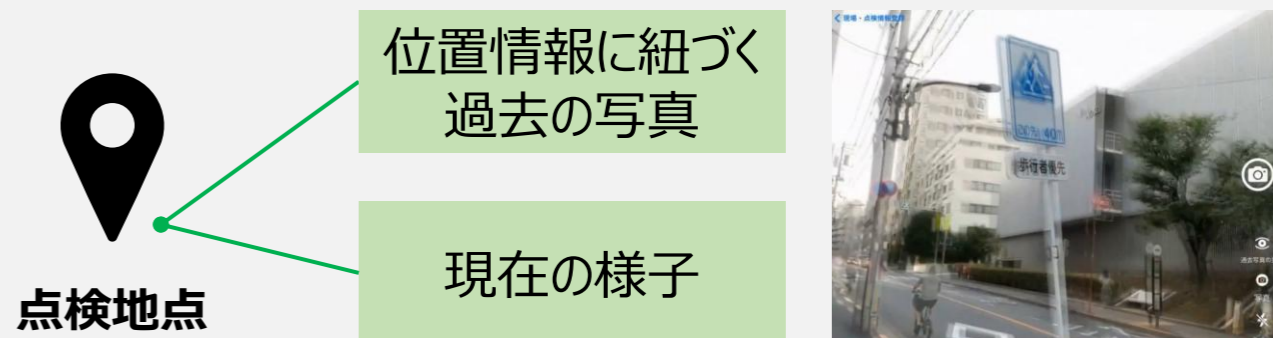
画像出所： Intelligent Style 株式会社 提供資料

登録イメージ

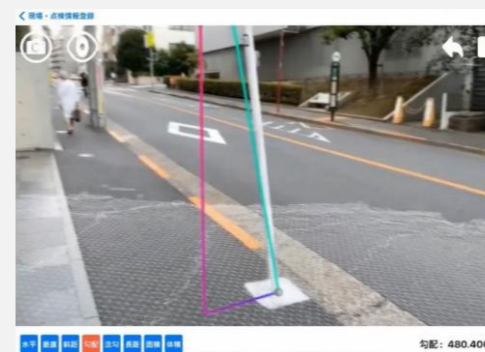
| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 地区・現場名 東京都新宿区市谷田町2丁目35 | 地点情報 |
| 点検者 点検者名を入力 | |
| 点検年月日 2024/06/15 | |
| 画像 | |
| 点群 | |
| | 点群を撮影 計測範囲 リアルタイム計測 空間IDの指定 |

登録した点検データの活用

過去に登録した画像を重ね合わせて表示して差分を確認



取得した点群データから距離・勾配・面積・体積等をその場で計算



計測した点群データをその場で利用して、2点間の距離や勾配、面積・体積等を簡易に計算

現地調査支援ツールによる点検結果収集

収集した点検結果はタブレット上で確認できる他、インターネット経由でPCにダウンロードし閲覧が可能

タブレット上での閲覧

点検情報一覧

東京都千代田区永田町2丁目11-1
緯度 35.67358 経度 139.74112 標高 0.0 地点編集

空間ID 28/0/238416260/105711006 地物コードの種別名称 マンホール

2025/12/17 15:49 新規点検開始

画像を閲覧 点群を閲覧

点検日時 2025/12/17 15:49

点検日時
点検日時

対象地物 未選択
対象地物 (その他)

点検結果 未選択
点検結果 (その他)

対応有無 未選択

編集 削除

PC用ソフトウェア上での閲覧

取得した点群データ

登録した点検結果

| 詳細項目 | 詳細内容 |
|--------------------|---------------------------|
| CreationDateTime | 2025/12/17 15:49:17 |
| UpdateDateTime | 2025/12/17 17:26:31 |
| 対象地物 (その他) | |
| 対応日時 | |
| 対応有無 | 対応不必要 |
| 対応状況 (その他) | |
| InspectionDateTime | 2025-12-17T15:49:15+09:00 |
| 対応状況 (その他) | その他 |
| 情報提供者 (その他) | |
| 概算費用 | |
| 特記事項 | |
| 対応期限 | |
| 情報提供者 | その他 |

メディア:
メディア番号 メディアのパス

点検情報フォルダを開く メディアデータ取得

タイムライン 点検情報 登録画像 地図

6. 実証結果を踏まえた各局ニーズへの対応可能性検証

活用案① 管理対象地物の形状・周辺状況等を現地に行かずに確認

定期点検や補修の計画段階において 現地調査前の状況把握や現地調査の簡略化に点群データを活用

業務における具体的な活用方法

想定される課題

- マンホール・弁栓類等の定期点検や補修の計画において、対象物の状態や周辺状況を確認するために現地訪問することに手間がかかる。
- 対象の深さや長さ等の計測に時間がかかる。
- 道路封鎖の影響を小さくするために夜間に現地調査をする必要がある。

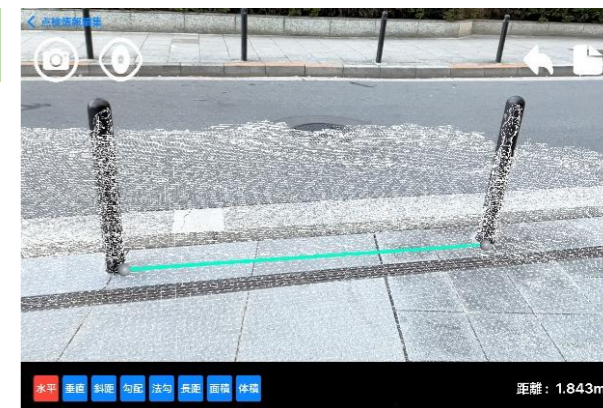
解決方法

- 点群データを閲覧することで、現地調査前に対象の現状や周辺情報を大まかに把握する。
- 現地調査支援ツールを利用して点群データ上で距離計測等を実施することで、現地での作業を簡略化する。

関連する機能

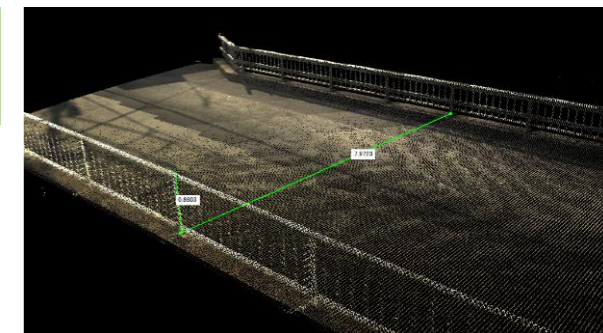
現地調査支援ツール

- タブレットで取得した点群上で任意地点間の距離や、面積・体積等を計測可能



点群解析ソフト

- MMS点群データ等の大規模な点群データから地物抽出することで、管理対象地物の3D形状を簡易に把握可能



活用案② 同一の地物に対して異なる時点で実施された点検結果を比較

同一地点での定期点検結果を比較して、劣化の進展や補修等の対応状況を管理することに活用

業務における具体的な活用方法

想定される課題

- 点検対象の補修要否を判断する場面等、過去の点検結果を確認する必要があるときに、必要なデータの所在を見つけることに手間がかかる。
- 弁栓類等の定期点検を実施するにあたって、現地で対象の過去の点検写真を確認し、現状と見比べることが難しい。

解決方法

- 同一地点での点検結果を紐づけて、地図上に一覧化することで、現地で確認したいデータをすぐに見つけることができる。
- 画像の重ね合わせ等の機能によって、現地での点検結果の比較を簡易に実施できるようになる。

関連する機能

現地調査支援ツール

- 過去の点検時に撮影した写真を現状に重ねて表示して比較
- 現地で過去の点検結果を簡易に呼び出して閲覧可能



点群解析ソフト

- 地図上で選択した地点で実施された過去の点検結果や、その際に取得された写真・点群を画面上で比較可能

| 概要情報 | | 詳細情報 |
|--------------------|---------------------------|------|
| 点検日時 | 日付:2026/01/19 時刻:19:12:07 | |
| 詳細情報 | 日付:2026/01/19 時刻:19:12:07 | |
| | 日付:2026/01/19 時刻:19:13:26 | |
| 詳細項目 | 詳細内容 | |
| CreationDateTime | 2026/01/19 19:12:07 | |
| UpdateDateTime | 2026/01/19 19:12:53 | |
| 対象地物 (その他) | | |
| 対応日時 | | |
| 対応有無 | 未選択 | |
| 対応状況 (その他) | | |
| InspectionDateTime | 2026-01-19T19:12:04+0... | |
| 対応状況 | 未選択 | |
| 情報提供者 (その他) | | |
| 概算費用 | | |
| 特記事項 | | |
| 対応期限 | | |
| 情報提供者 | 未選択 | |

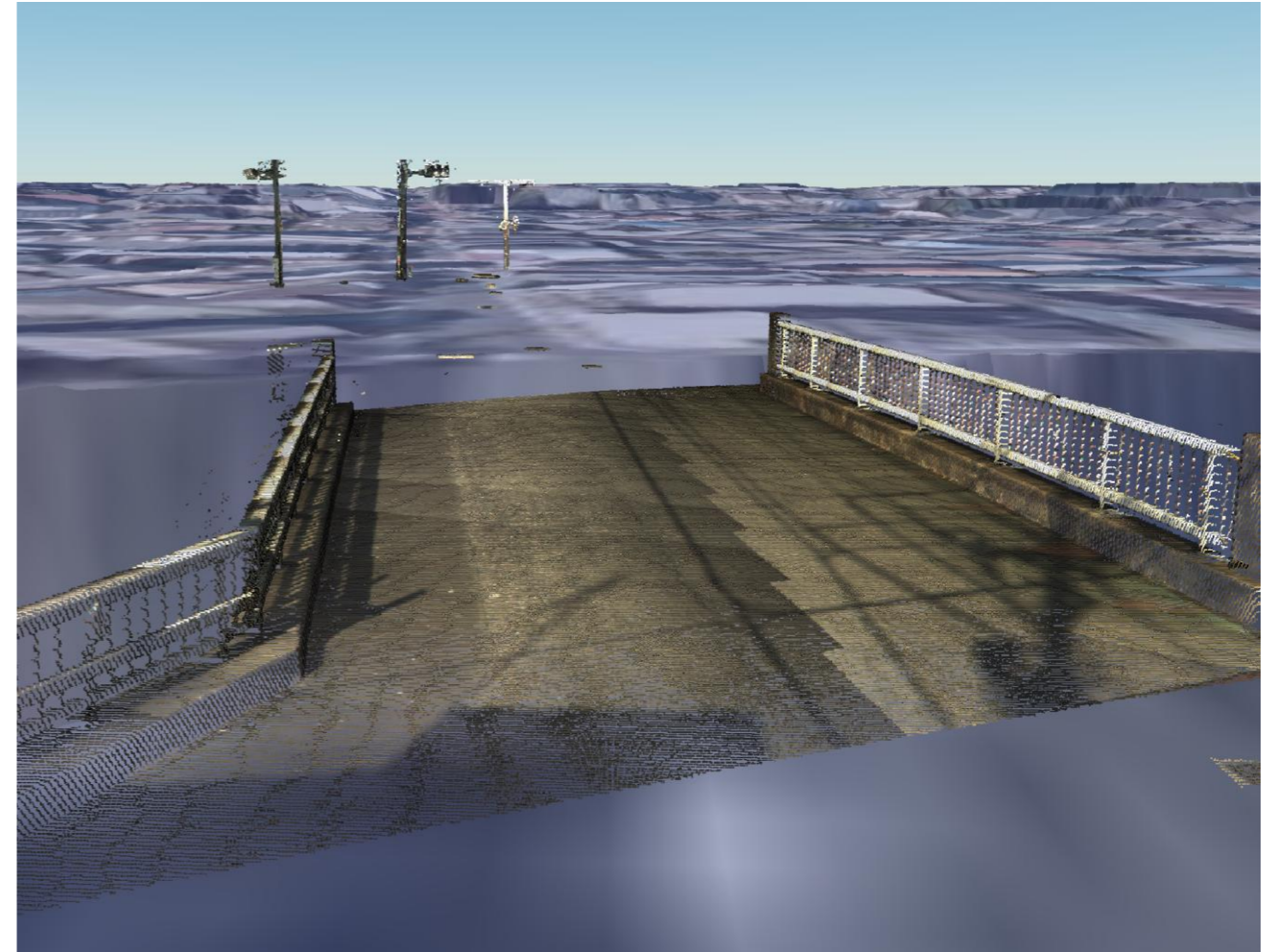
7. 3Dビューア上への成果掲載

3Dビューア上への成果掲載

連携データは3Dビューアに掲載



NTT東日本グループ提供
MMS点群データ



MMS点群データから抽出した
地物（橋梁、信号機、マンホール、弁栓類）点群データ

8. 得られた成果・課題と今後の方向性

得られた成果と課題：得られた成果の整理

NTT東日本が提供するMMS点群データを連携し、 庁内における業務効率化の効果が高いユースケースを試行

NTT東日本とのMMS点群データ連携

- MMS点群データの提供に係る手続きを整理
- 点群データの活用方法参考として3次元空間内での属性情報管理イメージを作成
- 庁内におけるMMS点群データ及びその分析のニーズを確認

MMS点群データのユースケース検討

- ヒアリングを通して各局のMMS点群データ及び高密度の点群解析技術のユースケースを整理し、庁内業務高度化・効率化の可能性を整理
- 庁内業務へのMMS点群データ及び高密度の点群解析技術の活用にあたり課題となる点を整理し、本事業として対応すべき事項や運用上の要検討項目を把握

得られた成果と課題：得られた課題の整理

本実証において明らかになった課題について 技術面・運用面・品質面の観点から整理

技術面における課題

- MMS点群データからの地物抽出・属性付与、3次元を用いた日常点検の効率化に向けては、自動化等の観点で継続的な技術開発が必要

運用面における課題

- 提供データを利用するにあたっては、データ提供元独自のファイル構成等の把握作業が必要
- 新規ツールでの点検情報等管理について、既存の設備管理用データベースとの連携の検討が必要
- 3次元データを利用した点検情報等管理について、都職員の利用端末のスペックにおいて課題が発生する場合あり

品質面における課題

- 取得済みMMS点群データについて事後的に位置を補正する作業が必要となる場合は妥当な作業フローを確立する必要あり

空間ID活用の動向

デジタル庁やNEDOの実証事業における 空間IDの活用事例集をIPAが公開

主要な活用事例

ナビゲーションへの活用

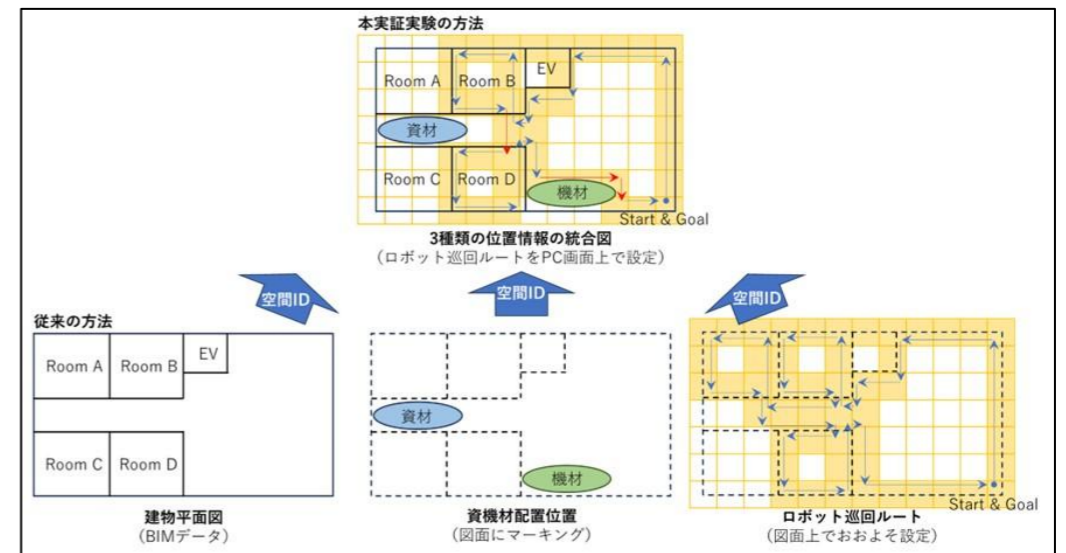
ドローンや自律移動ロボット等に対して、移動可能エリア等の空間的な情報を空間IDによって連携して移動経路計画等に活用する。



車両が通過している間、橋は自動的にドローンの侵入を不可とする飛行禁止エリアとなる
ドローンは飛行禁止エリアが解除されるまで橋の手前でホバリングする

空間情報の重ね合わせへの活用

空間的な広がりを持った情報を空間IDによって統合することでロボットの経路計画や災害時の情報管理等に活用する。

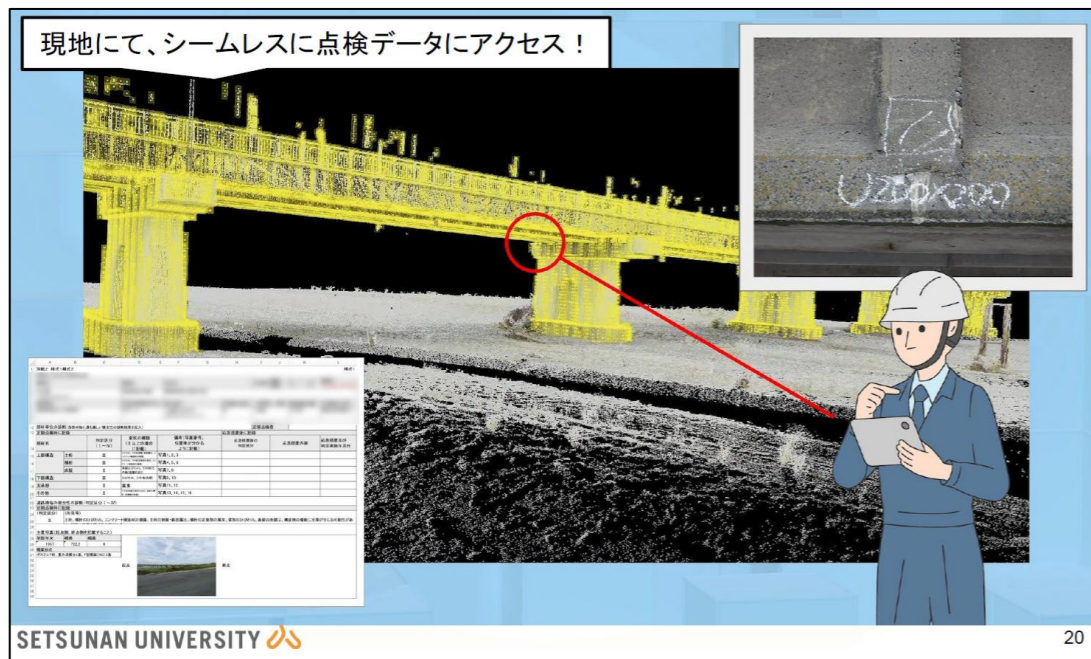


空間ID活用の方向性

庁内業務においては、大型構造物の点検情報管理やドローン・ロボット等を活用した点検自動化への活用が考えられる

施設点検結果の3次元的位置の管理

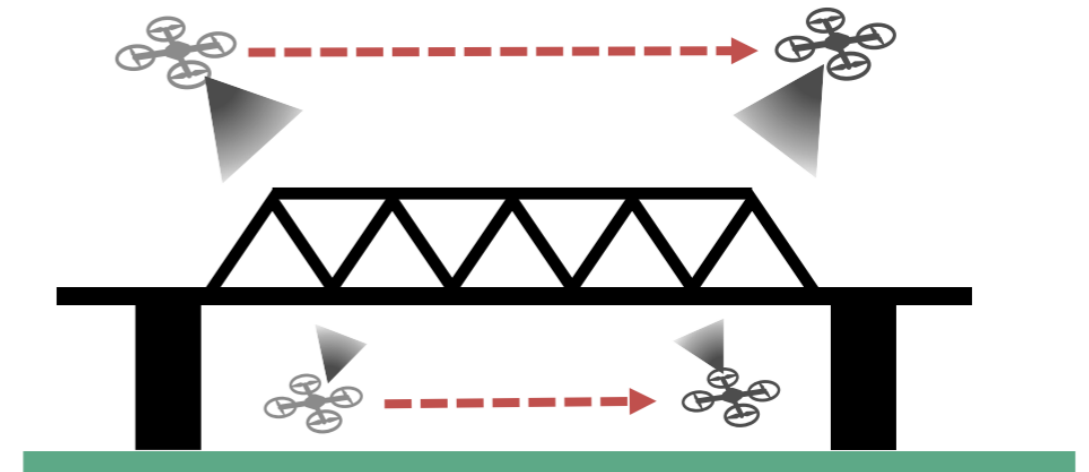
空間IDを利用して損傷位置等を表現することで、大型構造物の中で損傷位置を分かりやすく管理する。



画像出所： Intelligent Style 株式会社 提供資料

ロボット・ドローン等を活用した点検自動化

MMS点群データや航空測量点群データをベース地図として空間IDを活用して飛行可能範囲等を考慮しながらロボット・ドローンによる点検自動化する。



画像出所： 空間IDガイドライン Appendix-3 事例集「4.3 橋梁点検ユースケース」
<https://www.ipa.go.jp/digital/architecture/Individual-link/nl10bi000000378p-att/4dspatio-temporal-id-guideline-appendix-3.pdf#page=60>

実現に向けては、各局業務での利用シーン・連携先システム・動作環境・データ量等を踏まえたシステム利用方法の検討や利用方法の理想像を踏まえた技術開発が必要となる。

今後の方向性

MMS点群データの取得・活用と連携しながら 庁内における3次元データ活用・業務高度化を引き続き促進

MMS点群データの 取得に向けた取組

- NTT東日本グループからの提供スキームも含め、既存のMMS点群データを整理
- 新規取得のスキームへの知見を蓄積するため、今後点群データ利活用検討事業の中で試行取得を検討

MMS点群データの 庁内での活用に向けた取組

- 点群データのセグメンテーション、可視化等、分析方法は引き続き試行・知見の蓄積を行う

MMS点群データを活用した庁内業務高度化を実現