

ICT、AIを活用した インフラ維持管理システム (i-DREAMs[®]) の社会実装

平成30年4月19日

首都高速道路株式会社
土橋 浩

開発背景

◇社会環境の変化と課題◇

①インフラの高齢化が今後進行

- ・ 経過年数が50年を超える構造物は、20年後に55%

②生産年齢人口が減少に伴う人材（技術者）確保

- ・ 2060年に、生産年齢人口は現在の約5割
- ・ 維持管理を担当する人材（技術者）確保

効率的なインフラのマネジメントを実施
技術開発等により生産性の向上を図る

- ・ 点検技術の高度化により点検の効率化・合理化を図る
- ・ 的確に構造物の診断、劣化予測を行う

適時・適切な補修、補強を可能とする **維持管理システムの構築**



出所：総務省「国勢調査」及び「人口推計」国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」

新しい維持管理システム GISと3次元点群データを活用した維持管理支援システム

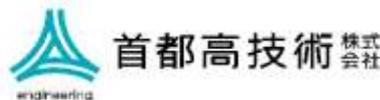
i-DREAMs®の中核技術

InfraDoctor® [インフラドクター]

～GISと3次元点群データを活用した道路・構造物維持管理支援システム～

NETIS [国土交通省 新技術情報提供システム]
登録No. KT-170012-A

検索 🔍 NETIS インフラドクター



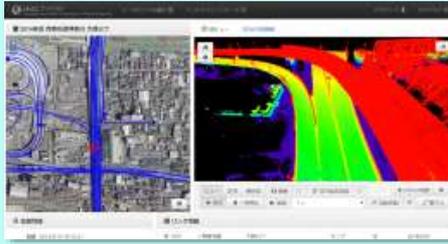
InfraDoctorシステム

GISプラットフォーム

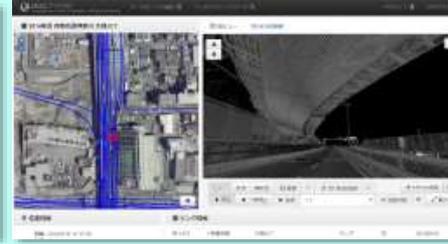
●カラー表示



●標高段彩表示



●反射強度表示

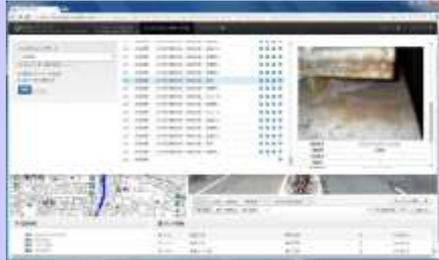


●3Dビュー表示



点検結果台帳

●点検結果・履歴検索

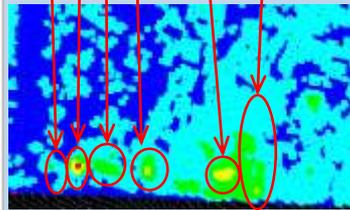


●各種管理台帳検索

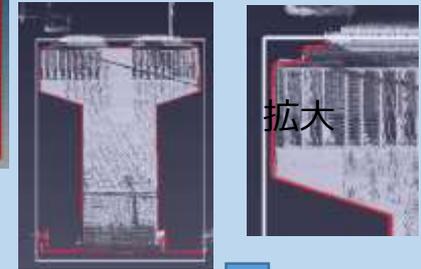
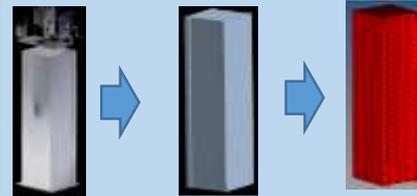


3次元点群データ

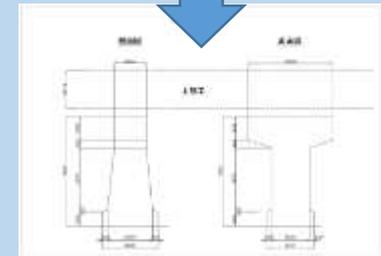
●変状検出



●2D/3D-CAD図作成



●3Dシミュレーション



3次元点群データ



横羽線 大師ジャンクション

MMSによる点群取得事例

MMS : Mobile Mapping System
(レーザースキャナや全周囲カメラを搭載した計測車両)



法定速度で走行しながら、1秒間に110万点の情報を取得、3次元点群情報を作成

InfraDoctorで出来ること

道路・構造物の維持管理業務をトータルサポートするシステム

①各種台帳検索

②現地調査・寸法計測・測量

③図面・3D解析モデル・管理台帳作成

④変状検出機能

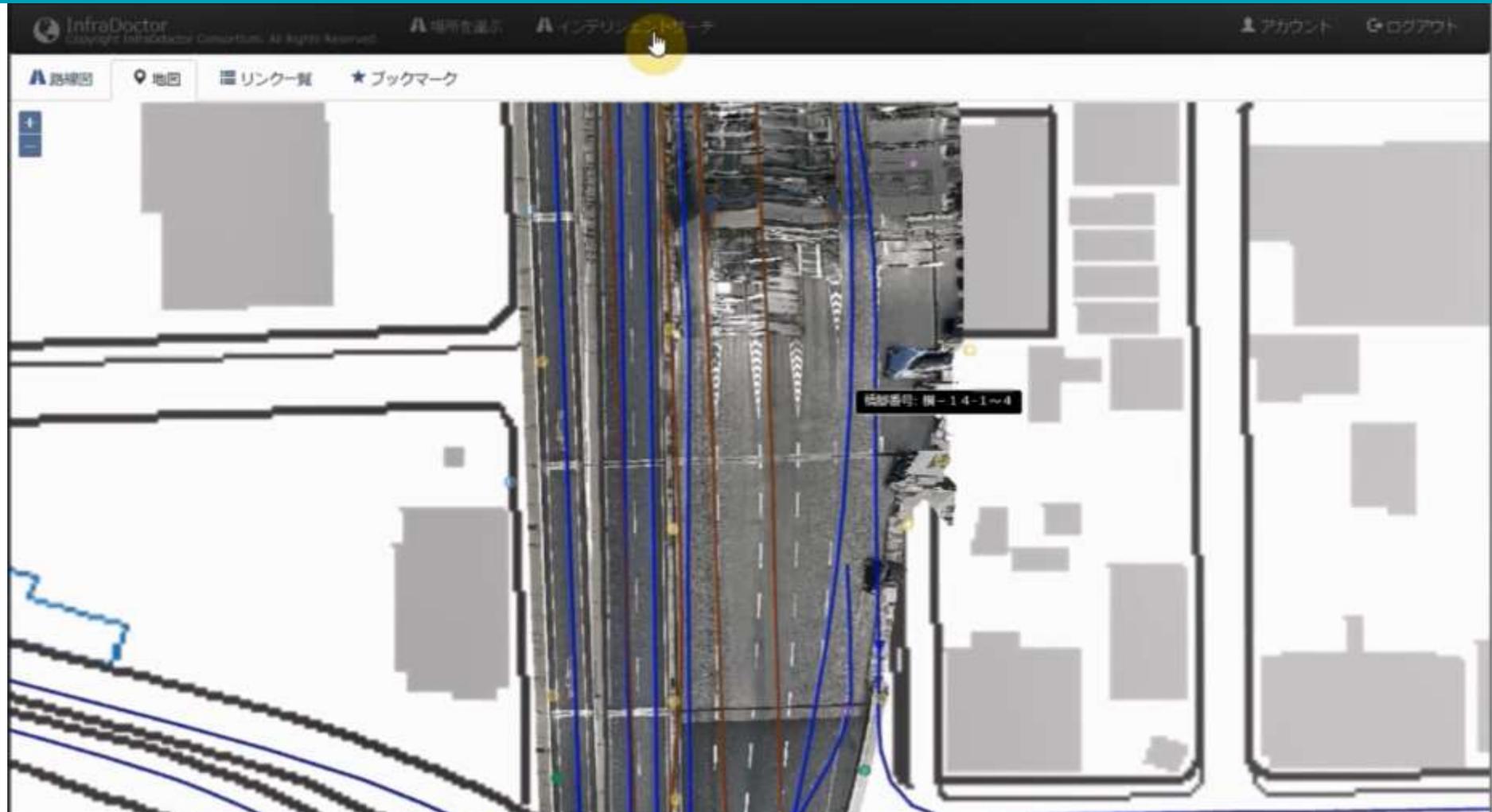
⑤補修・補強設計

⑥規制図の作成、点検・補修シミュレーション



各業務の大幅な効率化の実現

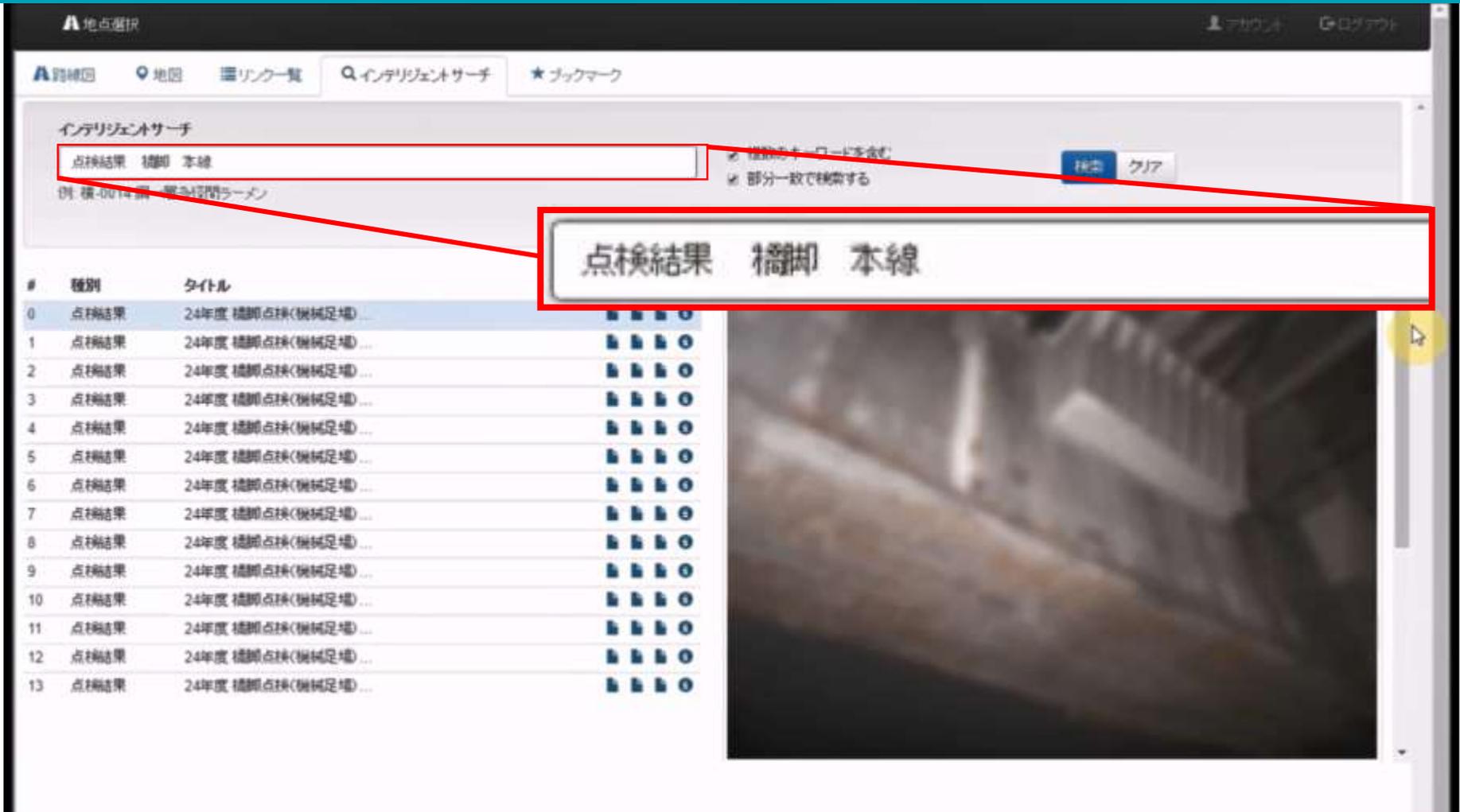
GISから簡単検索



地図上で指定した箇所の種類図面・点検結果

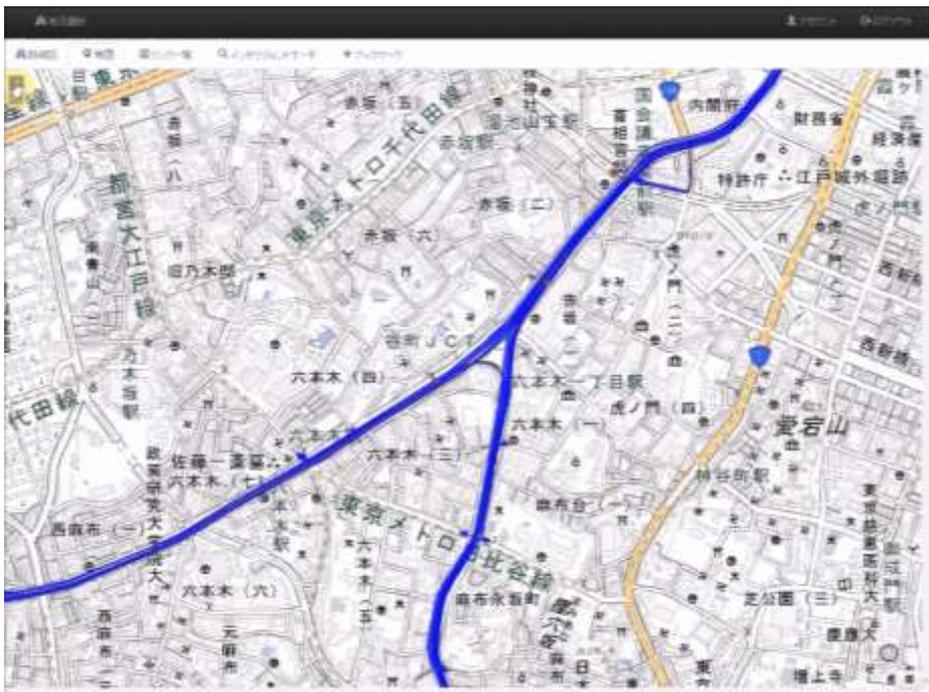
① 各種台帳検索

インテリジェントサーチ



キーワード入力で簡単検索

3次元点群データと全周囲動画により現場確認が可能



3次元点群データ

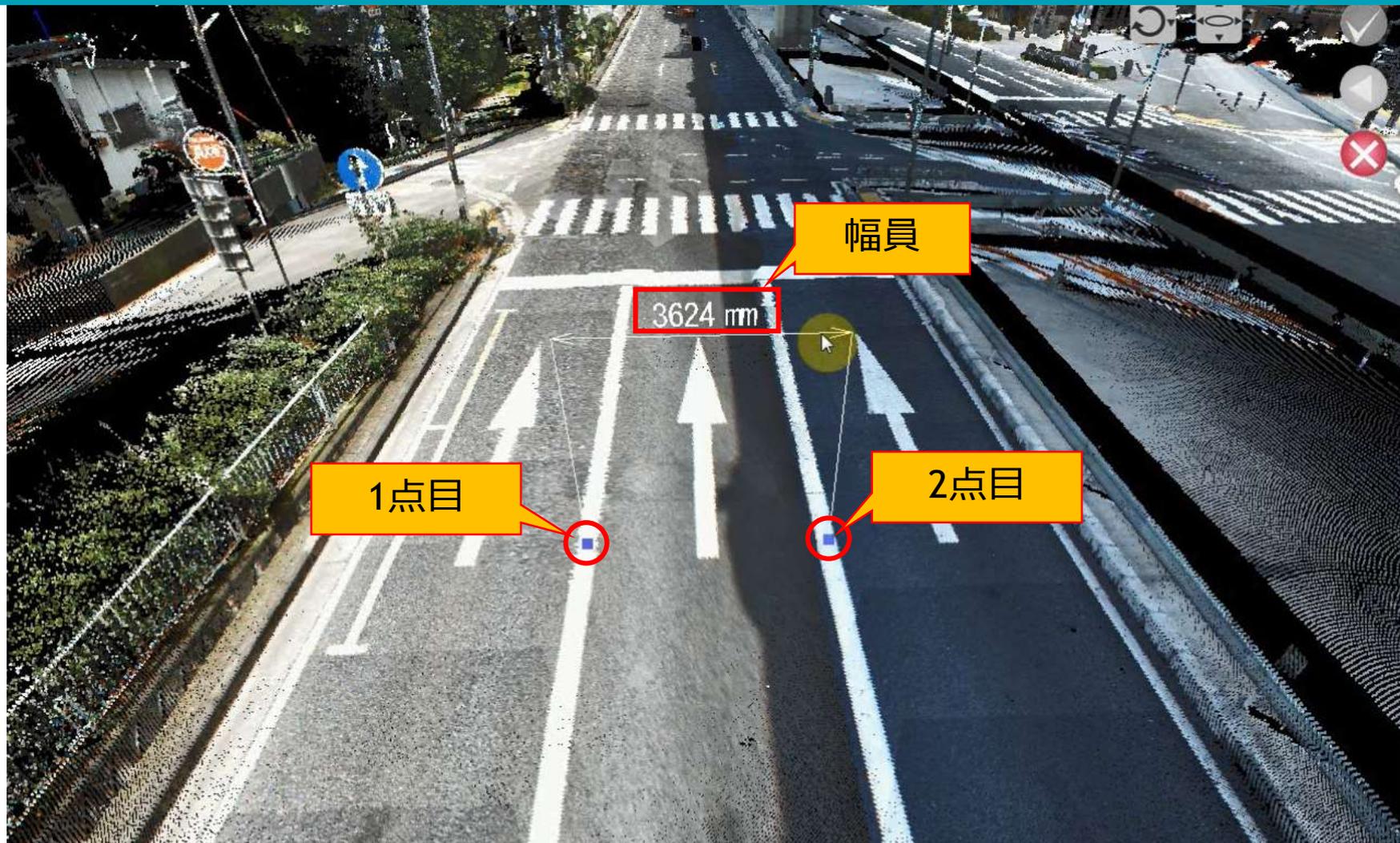


全周囲動画

移動時間「0」事務所現場確認

② 寸法計測

簡単に現場の寸法計測（幅員の確認）が可能

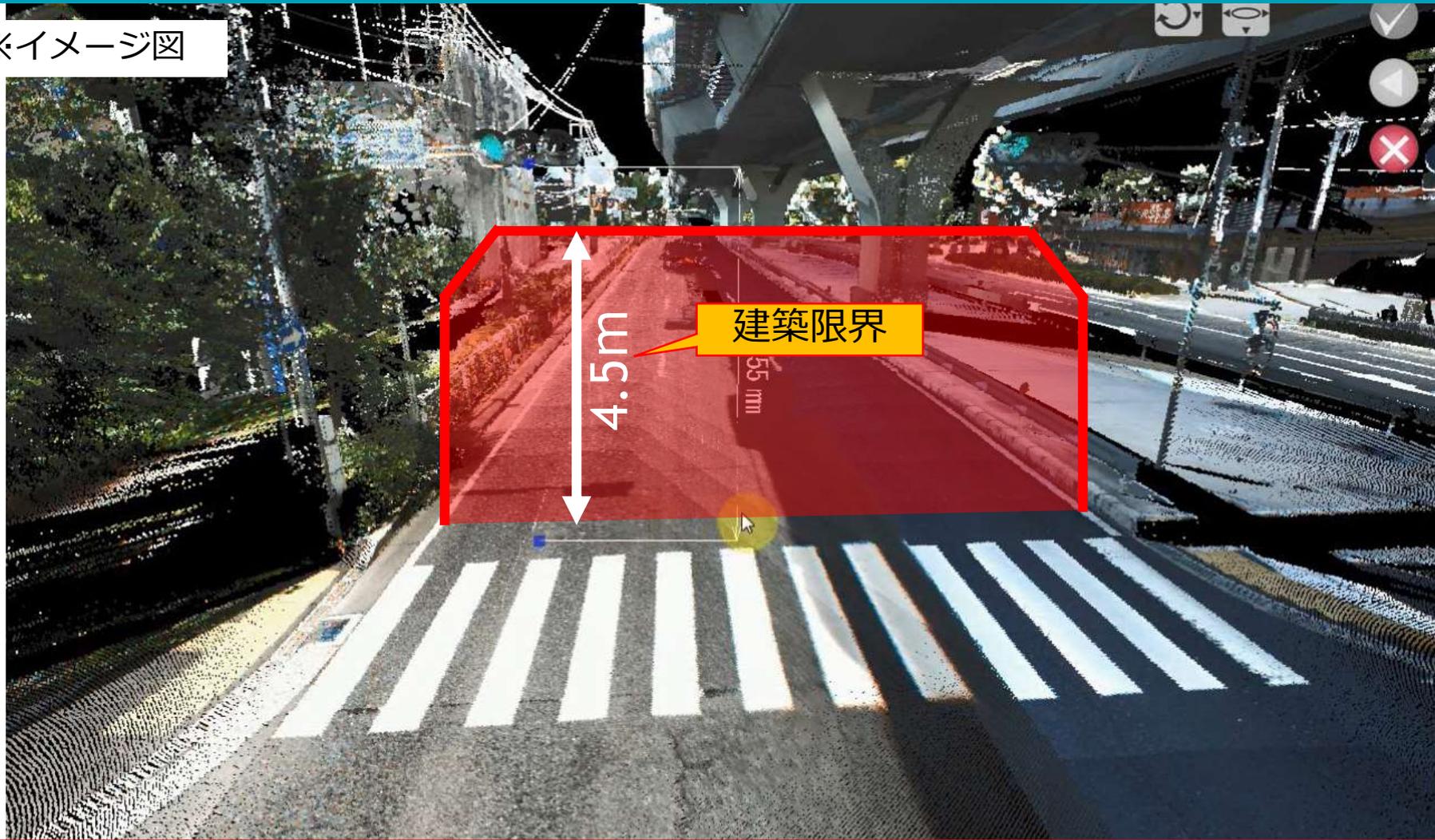


事務所で幅員計測

② 寸法計測

簡単に現場の寸法計測（建築限界の確認）が可能

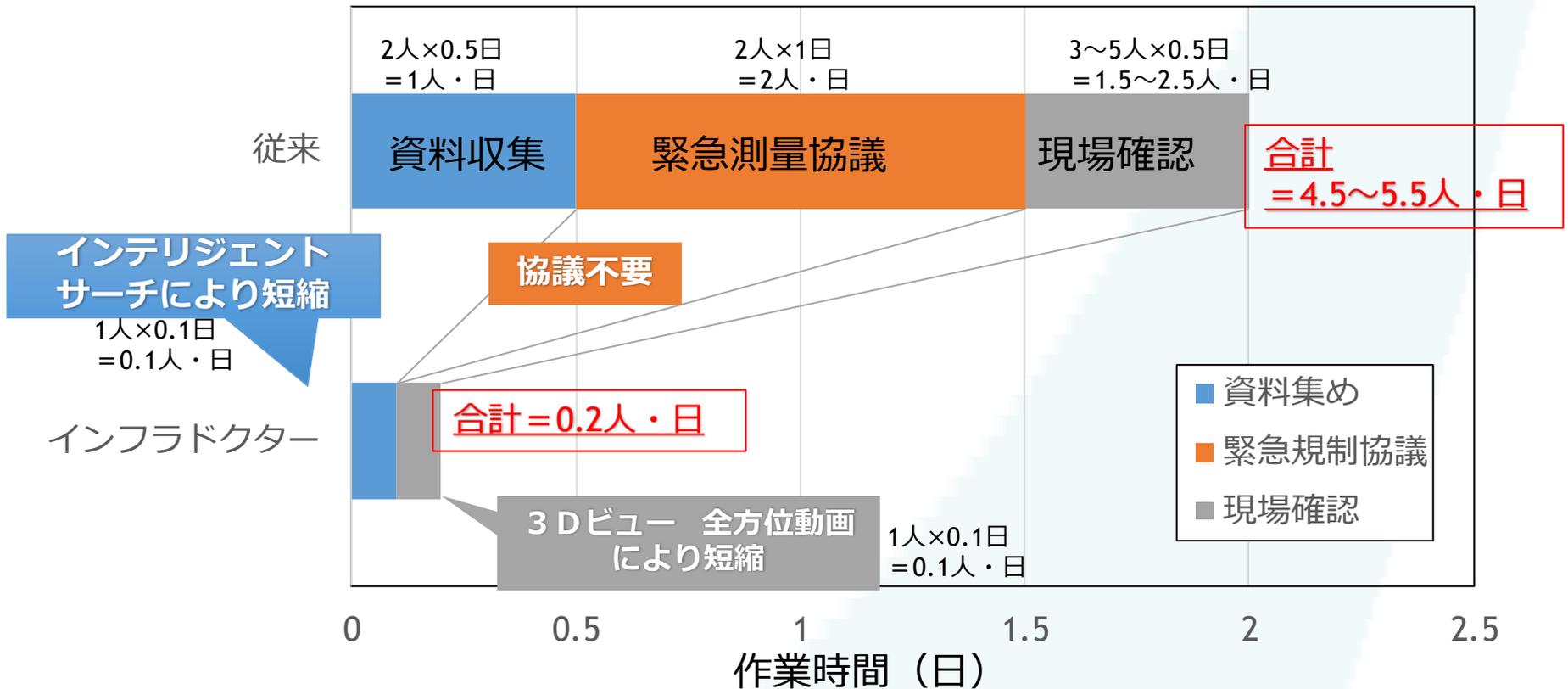
※イメージ図



事務所で建築限界確認

資料収集～現場確認のリードタイム**90%** 短縮

生産性：20倍以上向上
(4.5～5.5人日⇒0.2人日)

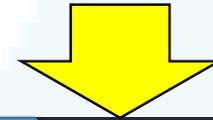
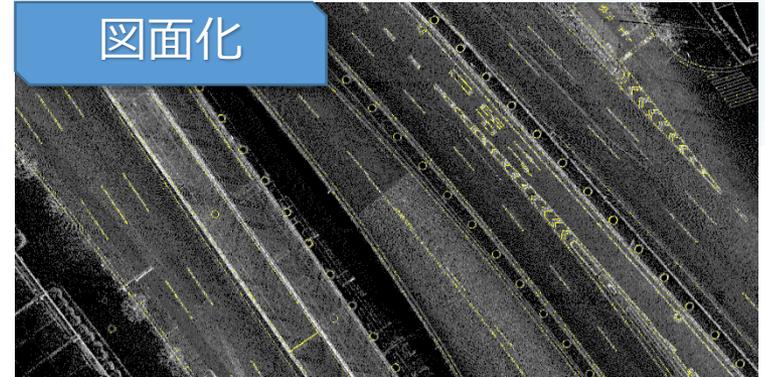


測量業務への適用が可能

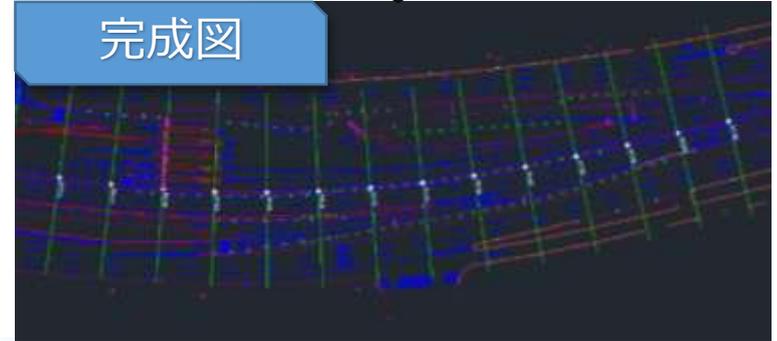
点群データ



図面化



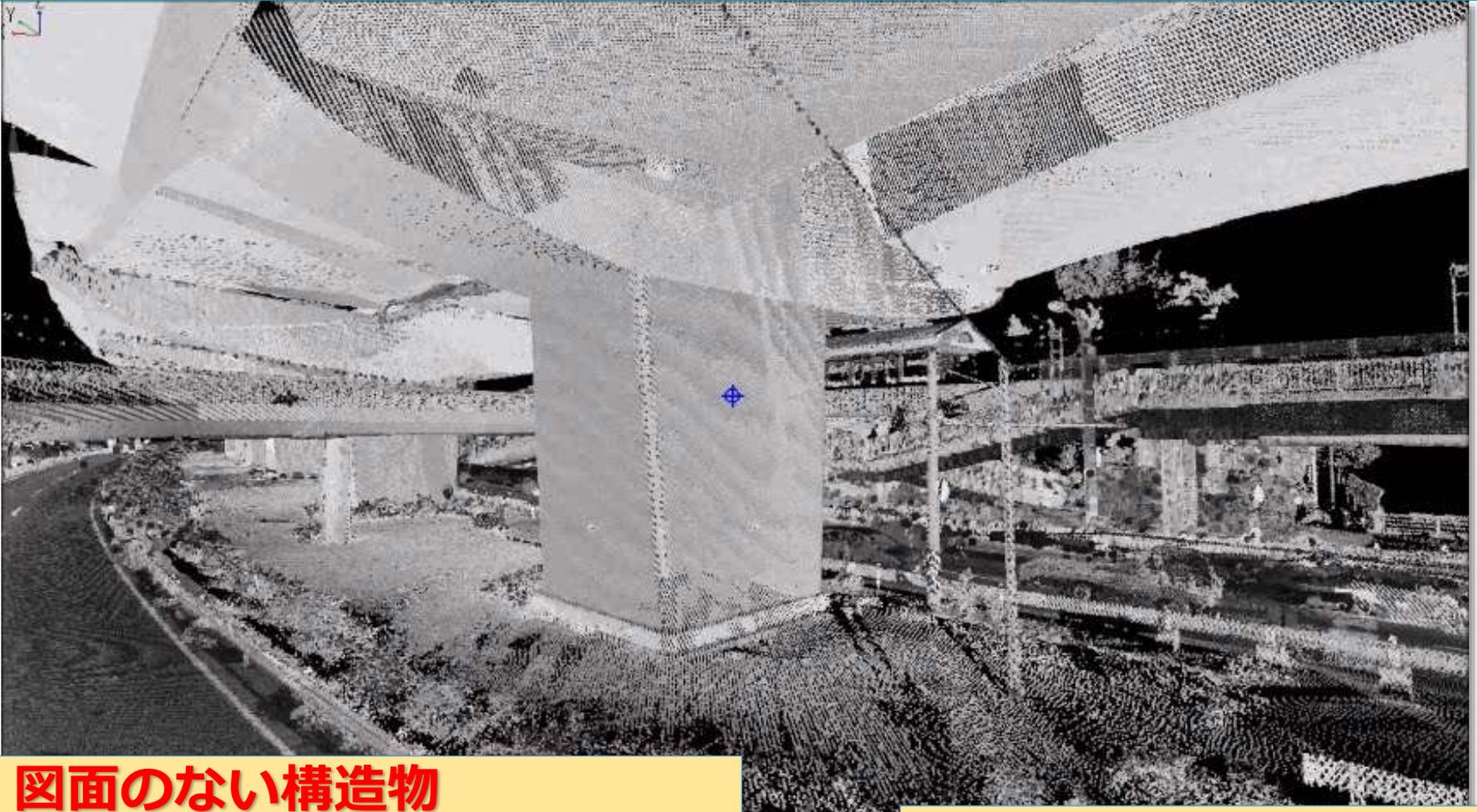
完成図



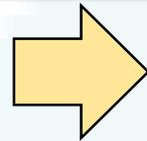
交通規制を行うことなく測量が可能

首都高速道路 平和島料金所

③ 図面作成（高架橋）



- ・ 図面のない構造物
- ・ 図面と現況が変わった構造物
- ・ 管理者の異なる構造物



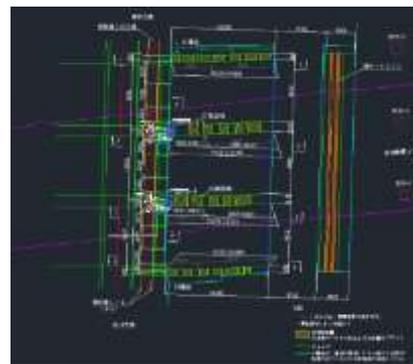
図面復元可能

活用事例①

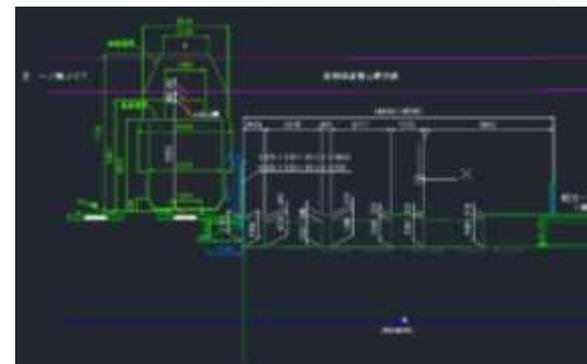
点群データ



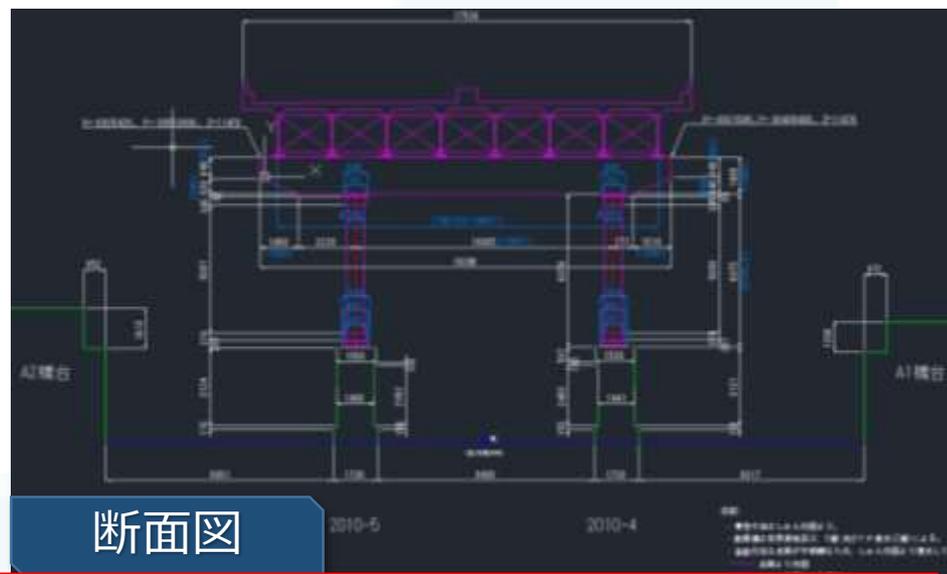
完成図面



平面図



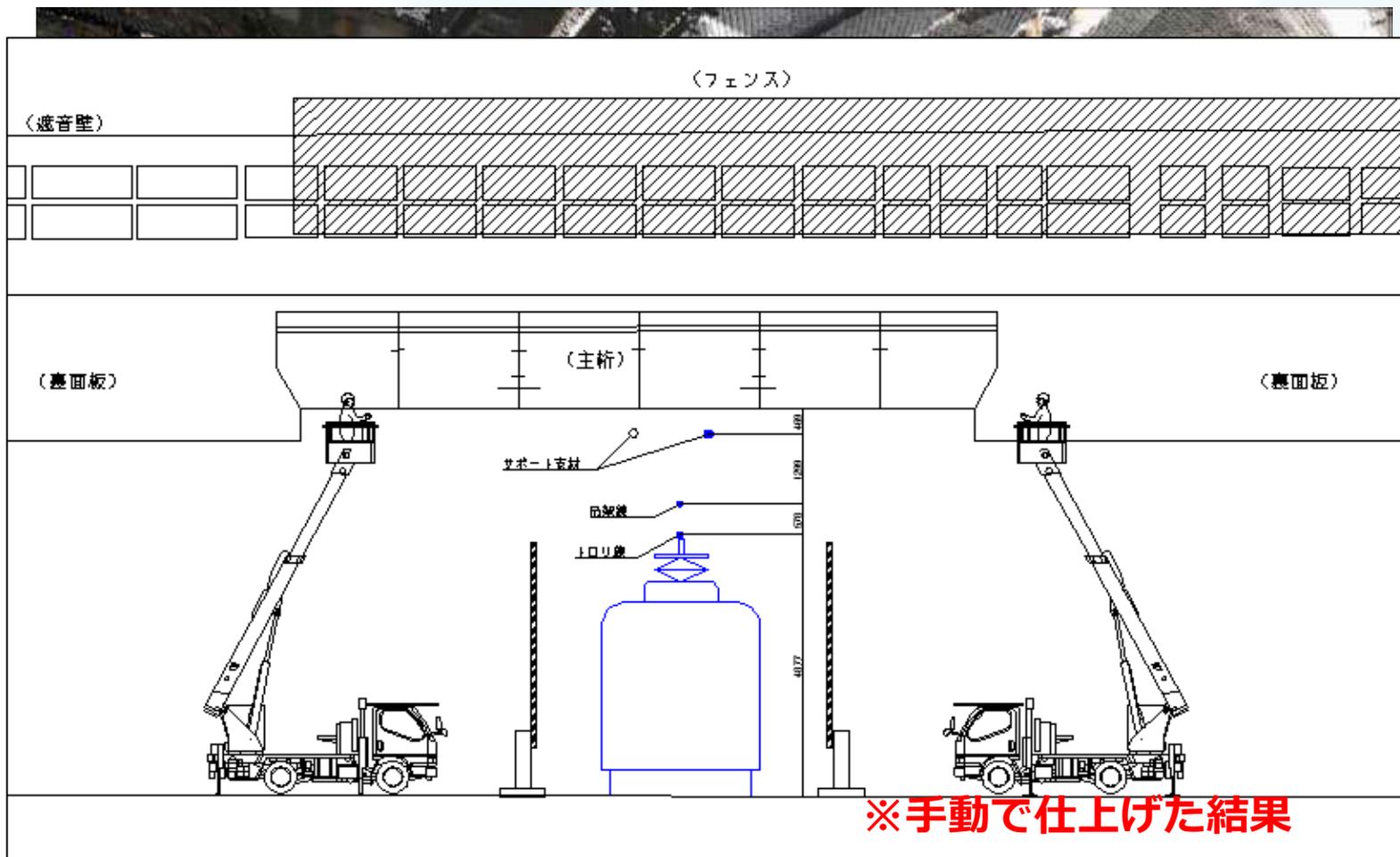
断面図+建築限界範囲



断面図

複雑な構造においても図面作成可能

近接協議図面作成

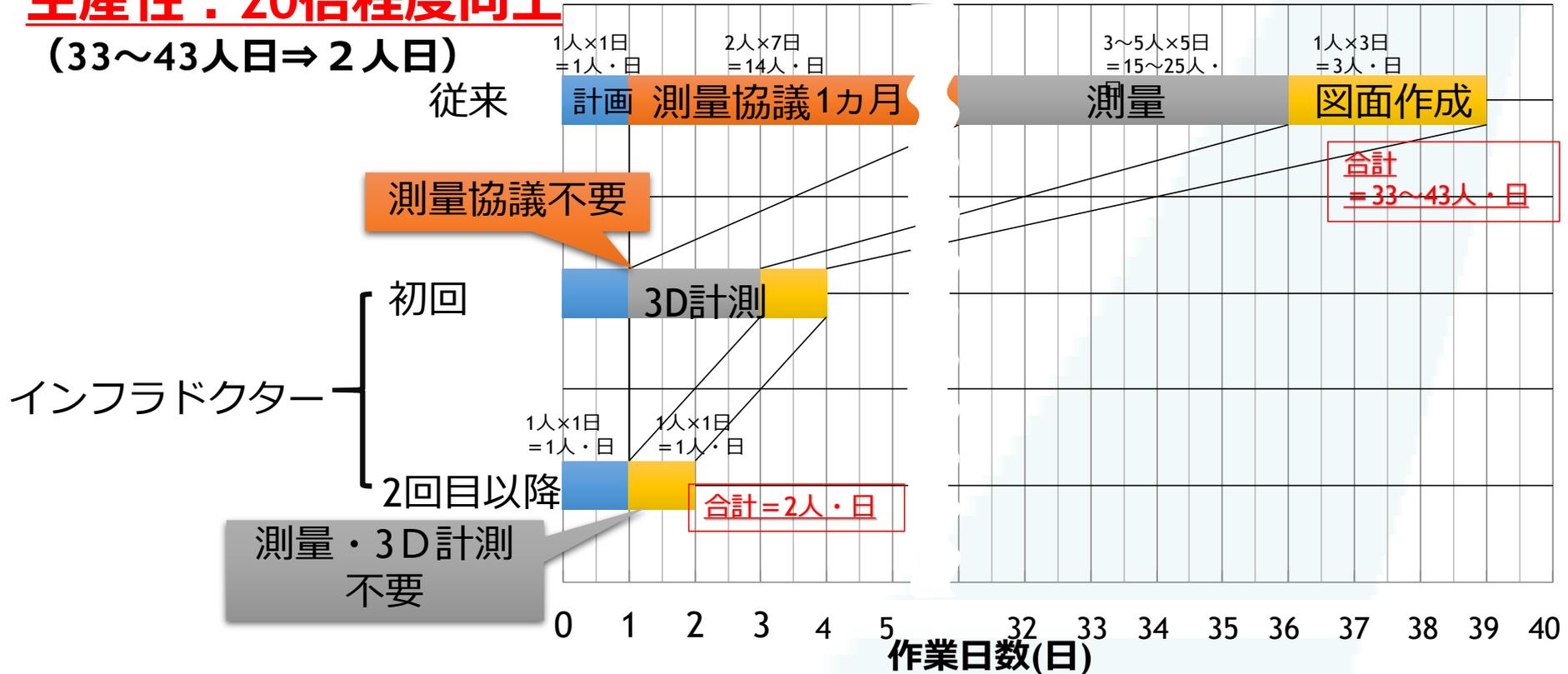


管理者の異なる構造物との離隔図面の作成

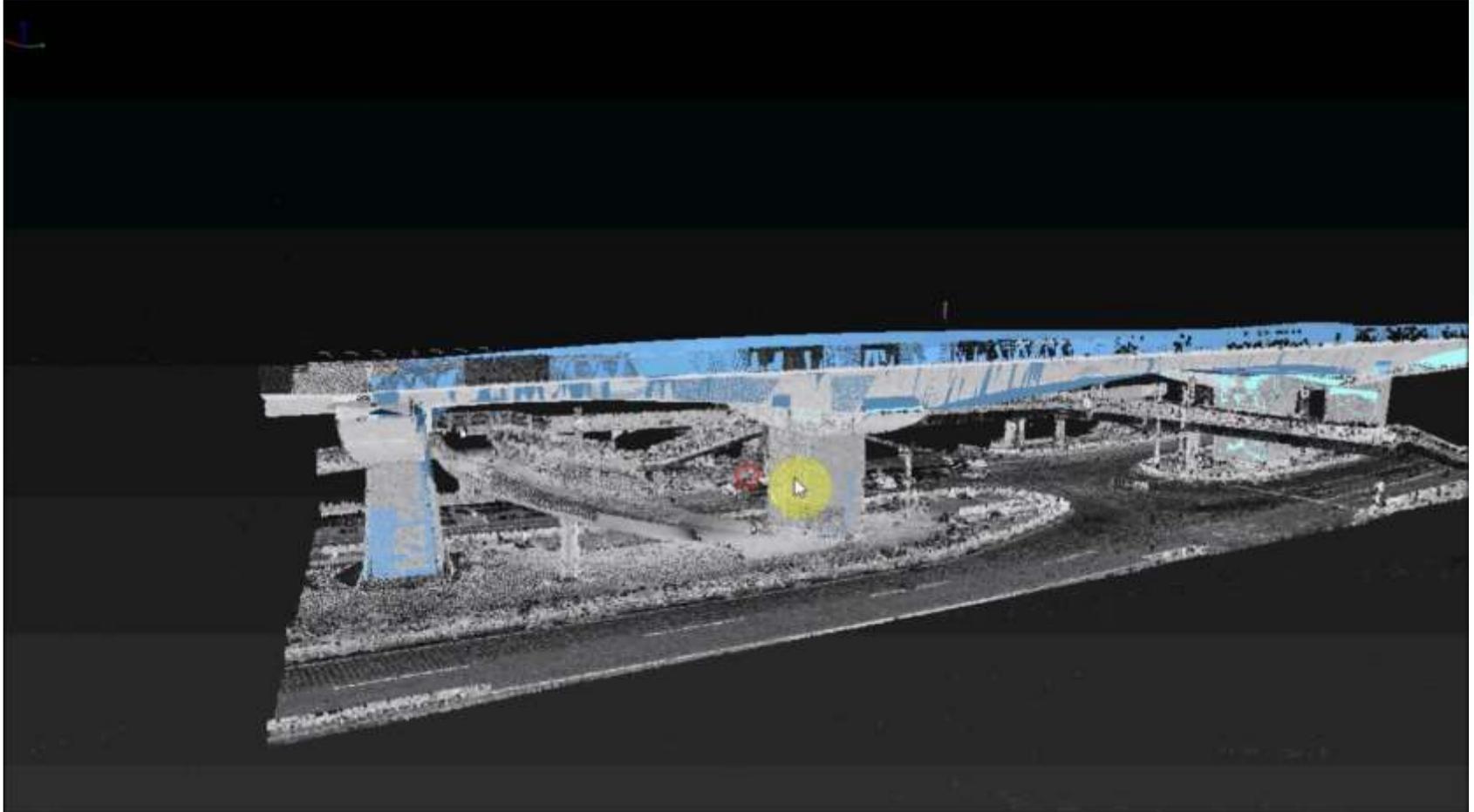
近接状況把握のリードタイム **95%**短縮

生産性：20倍程度向上

(33~43人日⇒2人日)

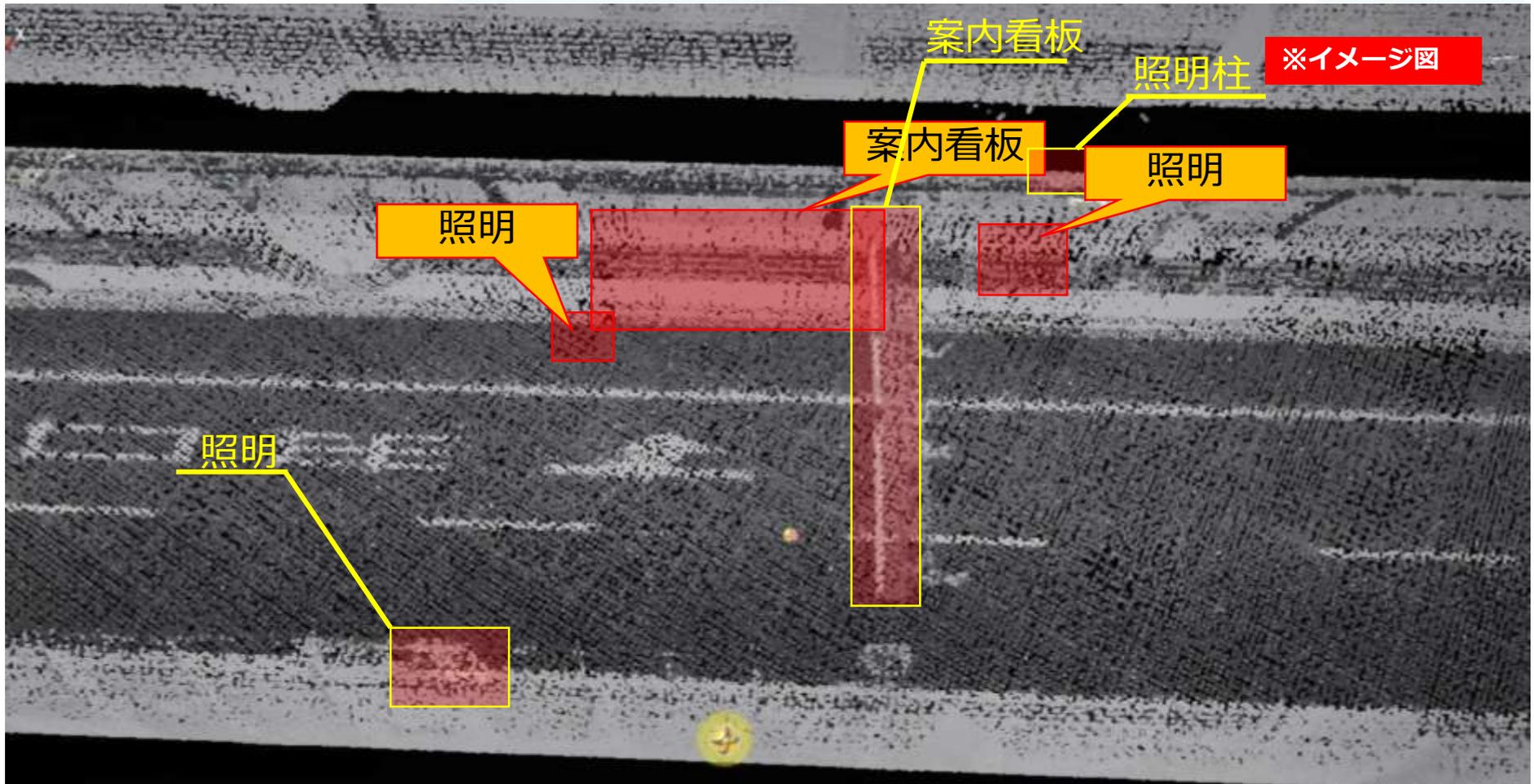


③ 3D解析モデル作成



的確かつ効率的に構造物の劣化診断・予測解析が可能

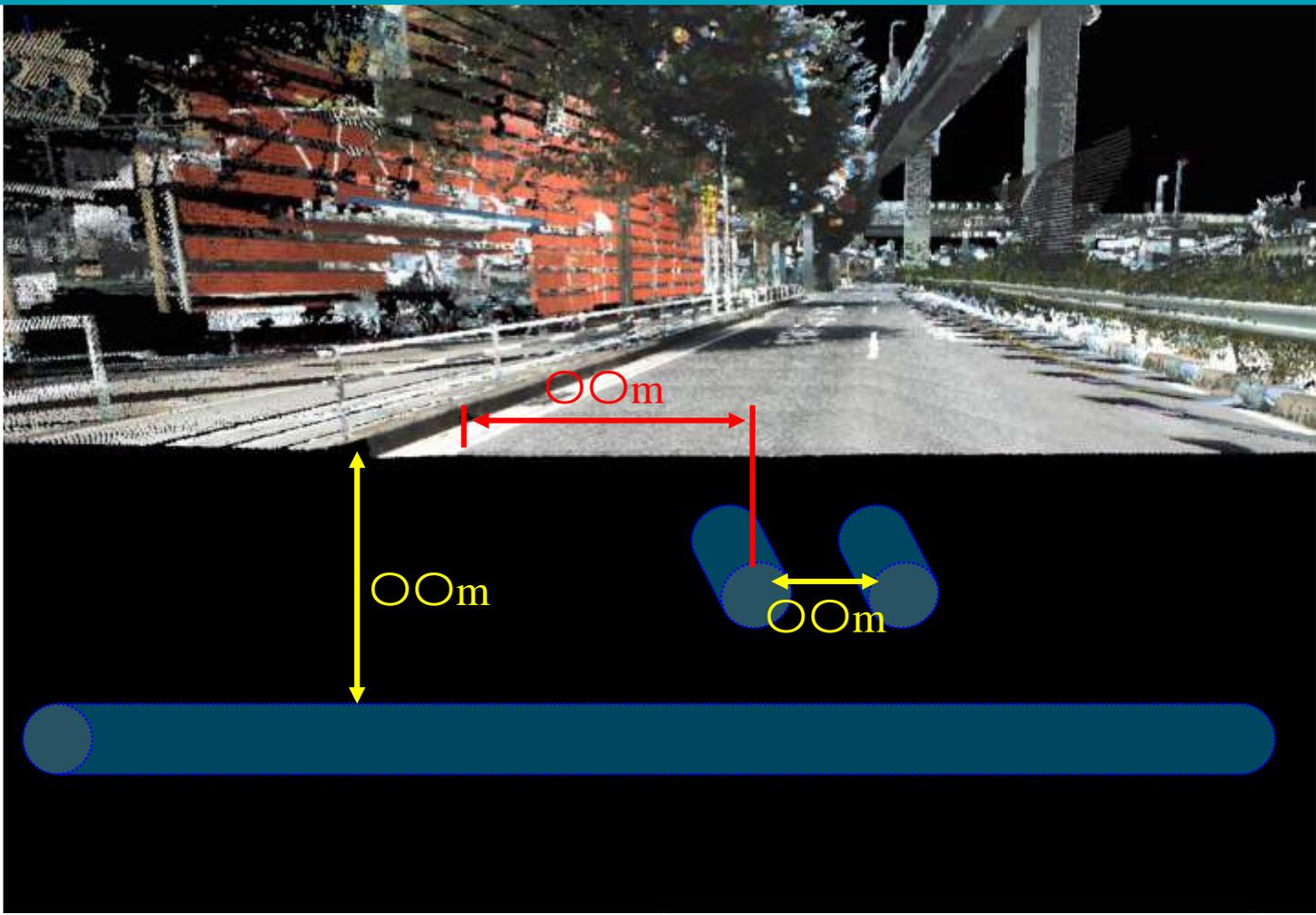
③管理台帳作成



3次元点群データから道路附属物等の位置を把握可能

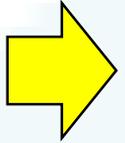
中央環状線 山手トンネル

埋設物の位置確認



※イメージ図

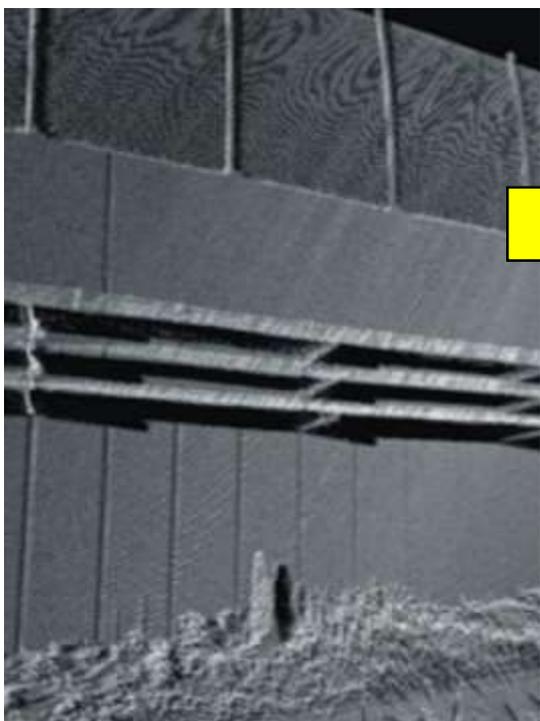
埋設物の位置を把握



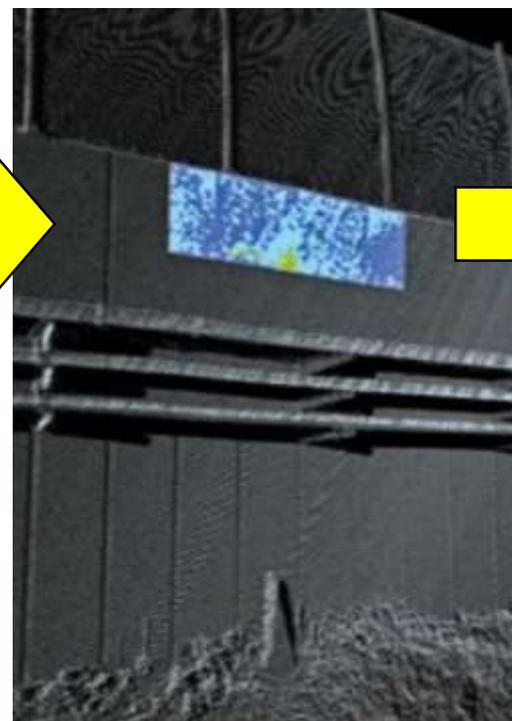
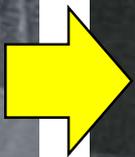
破損事故を0に

④ 変状検出機能

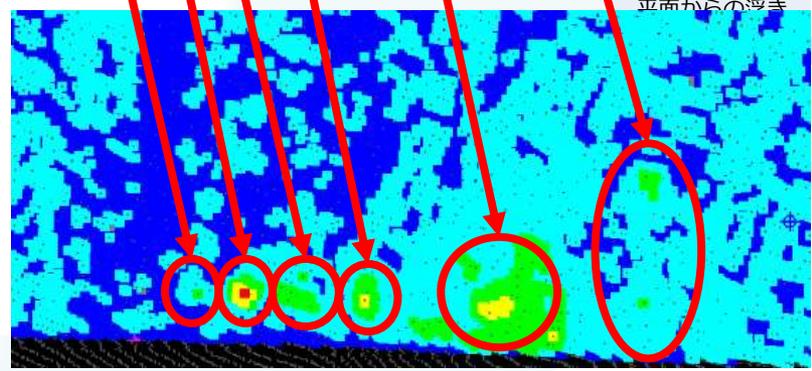
コンクリート構造物の変状確認が可能



3次元点群



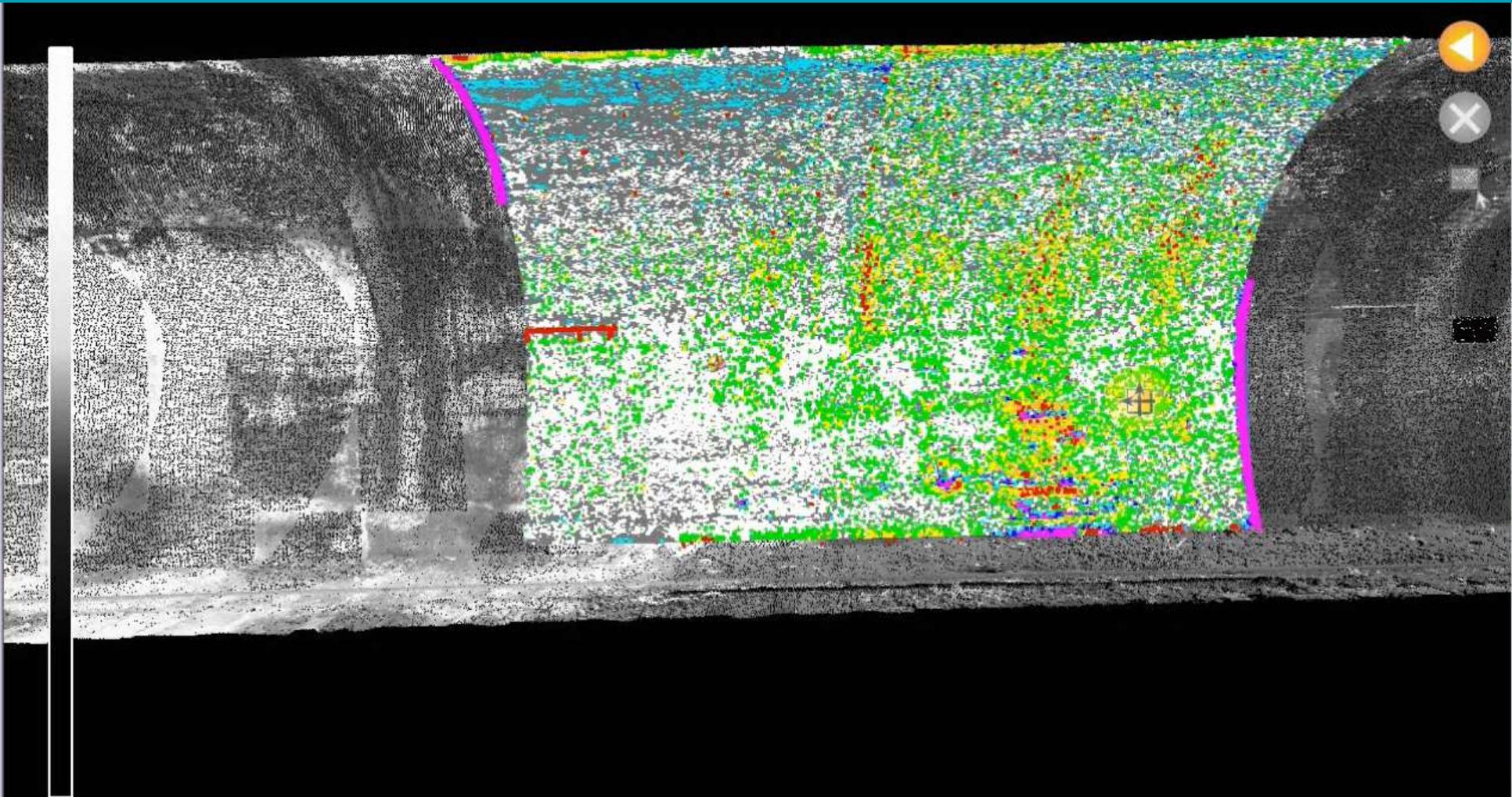
構造物の基準面を作成



変状検出した構造物の画像

コンクリートの浮き・剥離損傷を検出

トンネル部の変状検出



コンクリートの浮き・剥離損傷を検出

舗装補修計画を作成

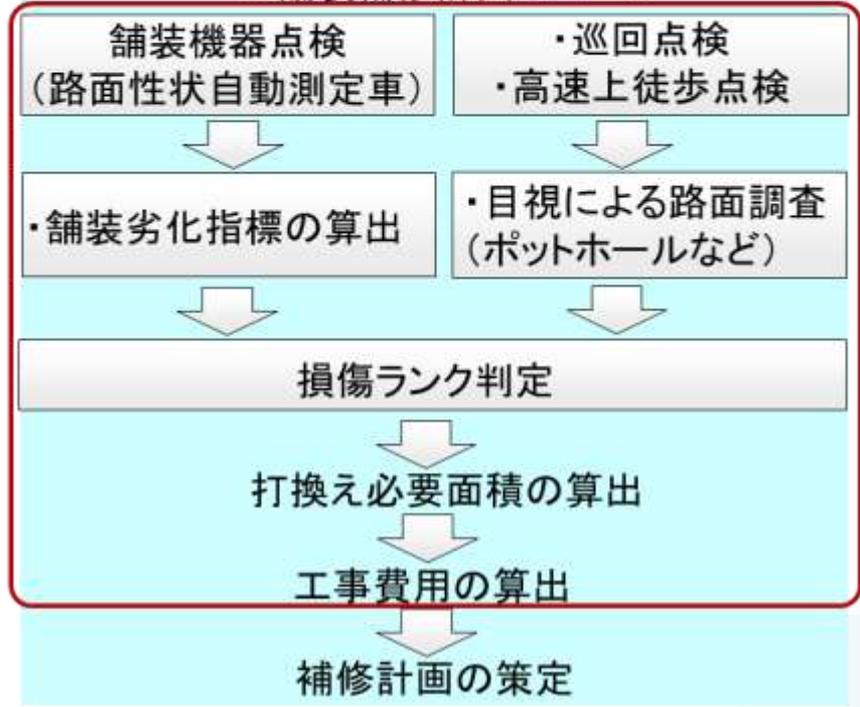
開発中

InfraDoctorの新たな機能の開発

- a. 3次元点群データとカメラ画像を活用した舗装劣化指標(わだち掘れ量、ひび割れ率、平坦性)の自動算出技術を開発
- b. 3次元点群データを用いた舗装の穴(ポットホール)検出技術を新たに開発

舗装の点検から補修費算出までの自動化を実現

<舗装補修計画フロー>



自動化



3次元点群データ



ラインセンサカメラ画像



モバイルマッピングシステム

④ 変状検出機能

3次元点群データを用いた路面性状の評価

開発中

わだち掘れ、平坦性の算出



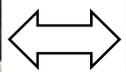
首都高技術株式会社



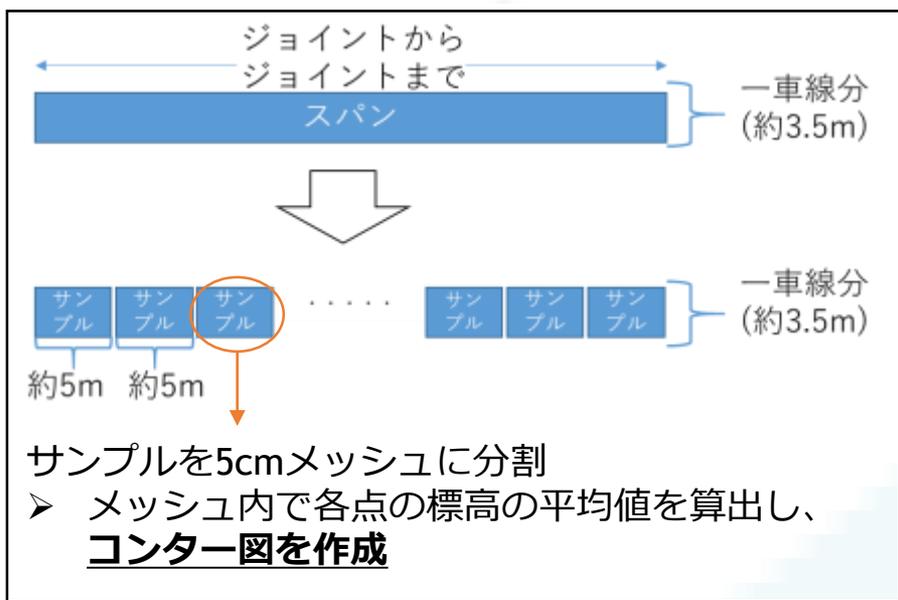
朝日航洋株式会社



3次元点群データ



全方位動画



コンター図
 ・路面標示まで
 可視化

↓

**わだち掘れ、
平坦性を算出**

④ 変状検出機能

3次元点群データを用いた路面性状の評価

開発中

ひび割れ率の算出

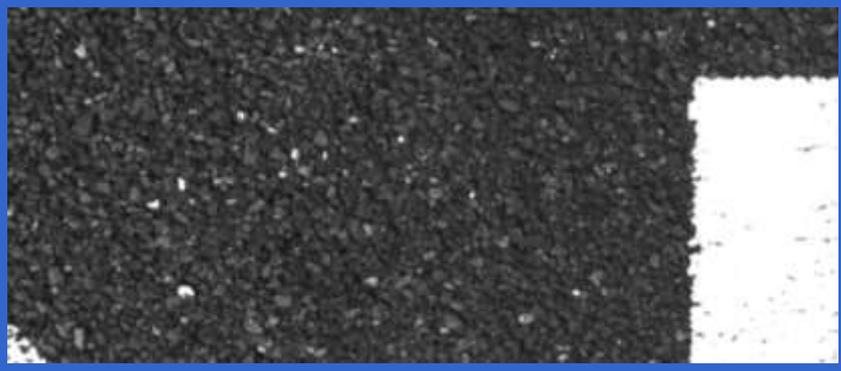
- ・ 3次元点群データを取得するMMSにラインカメラを搭載

MMS後部

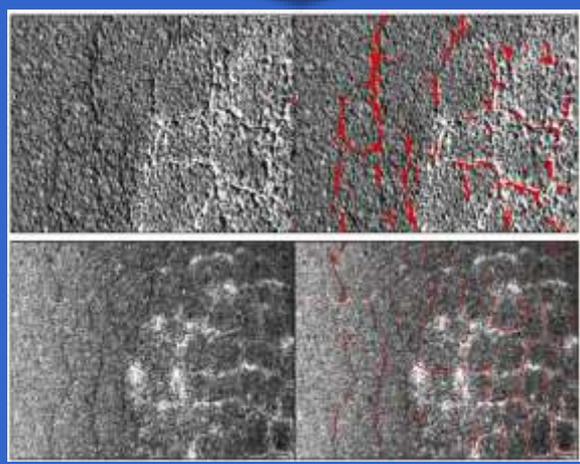


- レーザー スキャナ
- ライン カメラ

◇ラインカメラの画像◇



AIを用いてひび割れを判定



- 50cm×50cmのメッシュに分割
- 各メッシュ内のひび割れが占める面積を算出



ひび割れ率算定

3D-CAD と点群データ



現地調査

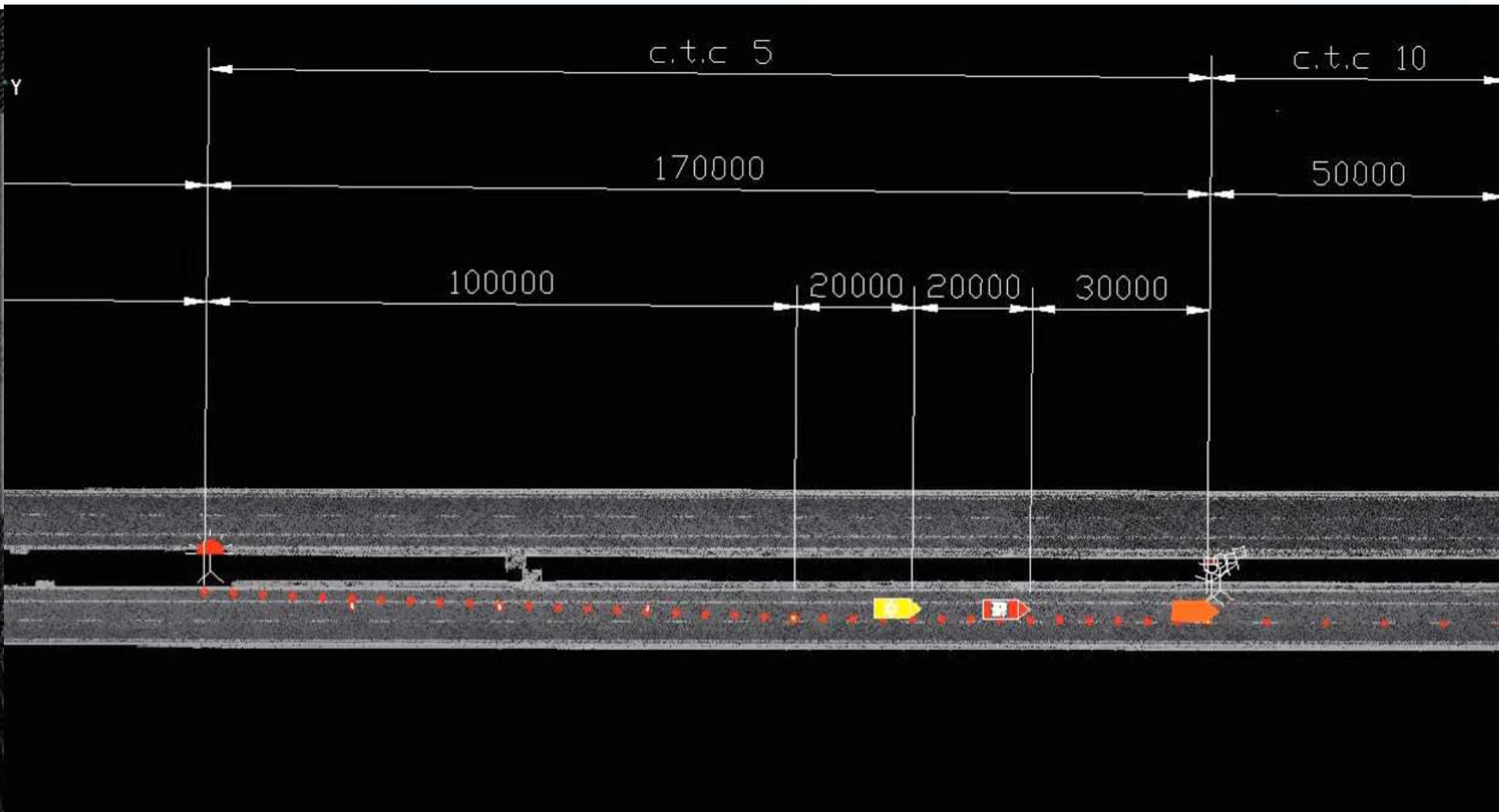
配置検討



設計の手戻り

削減

⑥規制図の作成



ドライバー目線で規制の安全性確認から規制図面の作成

中央環状線 山手トンネル

施工・点検車両の選定



現場での手戻りを「0」に!!!

横羽線 大師ジャンクション

首都高の新たな維持管理システム
スマートインフラマネジメントシステム
“*i*-DREAMs®”

ライフサイクルを通じたマネージメント

設計・施工

DIM,CIM(Design & Construction Information Management)

- ・電子データを用いた設計・情報化施工
- ・3次元CAD図面や施工シミュレーション等電子データの活用
- ・建設時の初期状態(材料、施工状況、出来形等)の記録

維持・管理

MIM(Maintenance Information Management)

GISを基本とするデジタルデータ管理システム (InfraDoctor)

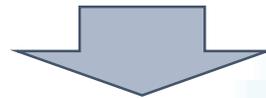
- ・GIS(地図)上で各種台帳を一括管理(DIM・CIMデータ、点検・補修履歴、3次元点群データ、全周囲動画等)
- ・構造物の変状や変位計測による点検業務支援
- ・点検シミュレーション、構造図や規制図等の作成による点検計画等作成支援
- ・台帳の情報と3次元点群データから、設計・施工状況や点検、計測結果を反映した解析モデルや入力データを作成

補修・補強

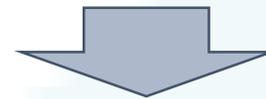
適時・的確な補修・補強

- ・構造解析モデルにより、初期条件や境界条件を反映した、よりリアルな構造性能の評価、劣化進行の予測をし、適切な補修・補強設計を実施
- ・上記の結果、適時、的確な補修・補強の実現化

- 設計・施工段階（DIM, CIM）の初期データをGISをプラットフォームとするデジタルデータ管理システム（InfraDoctor[®]）に移行
- ICTおよびIoTを活用して、各種点検・管理データ等を統合（Integration）
- これらビッグデータに対しAIを活用することにより、構造物の総合的な診断・評価が可能となるとともに、構造解析等を行うことにより、より高精度に構造物の性能評価、劣化診断、劣化予測を実現（予防保全、予測保全）

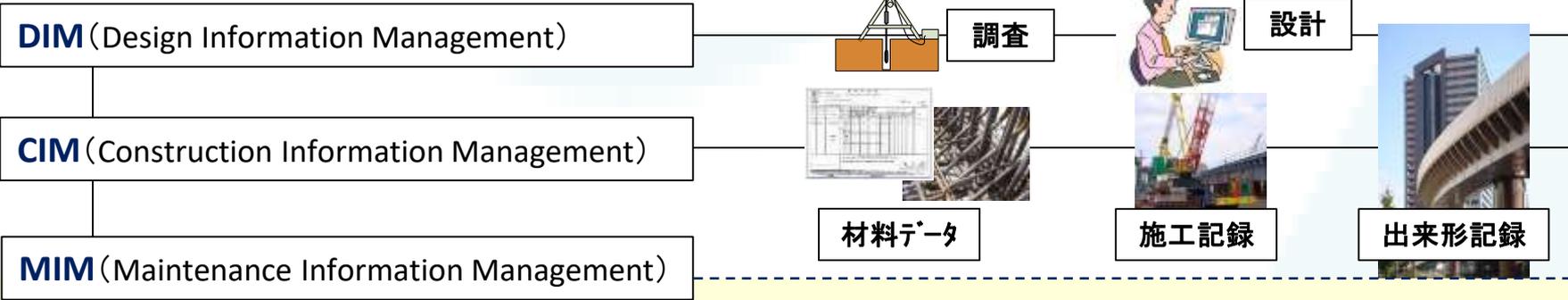


適時・的確な補修・補強の実施が可能



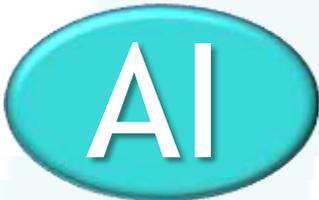
効率的でシームレスなインフラの維持管理を実現

i-DREAMs[®] (intelligence-Dynamic Revolution for Asset Management systems) の概要



損傷推定AIエンジンを用いた先進的な維持管理

(点検データ + センシングデータ + 交通量等各種データ) ×



構造物の劣化状況や損傷の進展を精度良く推定し、補修時期や補修工法の決定等が実現 → **予測保全へと進化**

○点検データ

○センシングデータ

点群情報 近赤外線情報
ひび割れ自動検出情報



○各種データ

構造物諸元 図面データ 交通量データ

劣化、損傷、補修補強候補を自動検知

エンジニアが最終判断

タブレットを活用した点検の効率化事例



<サービスの提供方法>

サービスの提供方法はウェブ上で行います。

<タブレットによる利用>

InfraDoctorはタブレットによる利用でいつでも・どこでも使用することが可能！

<AR機能の利用>

また、点群とカメラ上の画像を重ね合わせたAR（拡張現実）機能により

- ・ 寸法計測可能
- ・ 損傷の点検履歴把握
- ・ 既存損傷位置や状況の把握





過去の点検・損傷履歴、損傷箇所を現場で簡単に確認可能

ドローンによる点検

- ・ アクセスが困難な箇所での点検にドローンを導入し、効率的かつ確実な点検を実施
- ・ 大型地震時の道路啓開にドローンを活用
→ 4G LTEネットワークを活用した実証実験に着手



床版点検用ドローン
さいたま見沼地区で試行



道路啓開用ドローン

<さいたま見沼における点検の試行>



床版点検用ドローン



路面損傷の自動検出（インフラパトロール[®]）

【これまでの巡回点検】（2～3回/週）

- ・ 路上巡回8コース、点検車両6台で対応
- ・ 車上目視は点検技術者と運転手各1名ずつ
- ・ 手持ちデジタルカメラを所用

【点検における課題】

- ・ 見落とし、撮り逃し、撮り直し
- ・ 画像のブレ、不鮮明
- ・ 無線による伝達ミス



車載カメラ



・ 1つのカメラが60°の画角を撮影し、3つで180°の範囲を撮影

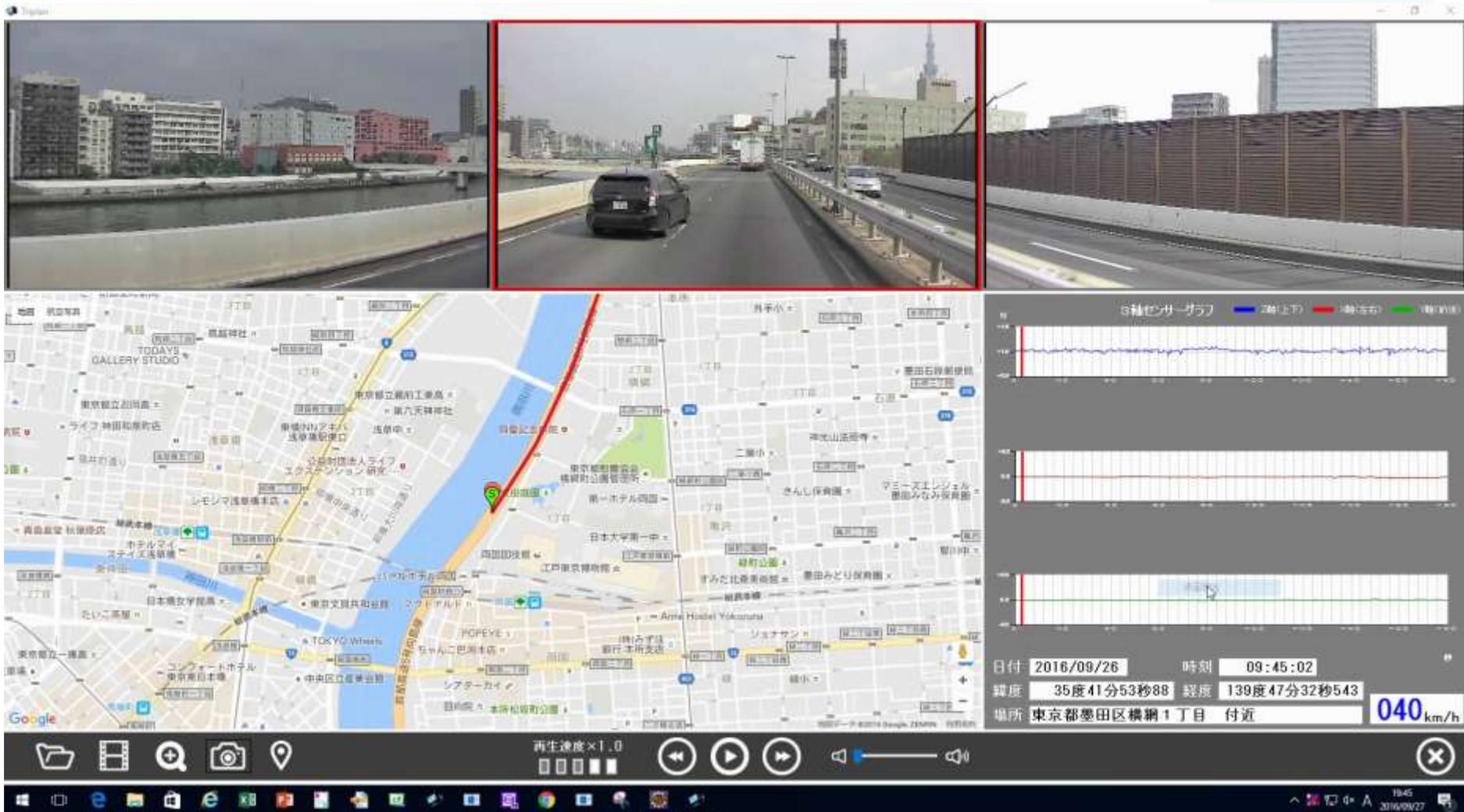
◆ 常時録画、高精細画像、映像共有（クラウド） を活用して課題を解消する インフラパトロール を開発

【主な効果】

- ・ 位置などのメモをとる必要がなく、点検員が損傷発見に集中 ⇒ 点検精度が向上
- ・ 見逃しや路線の再走行が不要となり、撮り直しを削減 ⇒ 点検の効率化
- ・ 緊急事象などの映像を共有でき、事前に現場を確認 ⇒ 補修の効率化
- ・ 損傷自動検知により、車上目視では発見が困難だった損傷を発見 ⇒ 安全性の向上

取得画像

◆車両にGPSおよび加速度センサーを搭載し、位置情報および車両の揺れを把握



路面やジョイントの損傷を自動検知



※実際の検知システムでは、処理性能向上の為、映像は非表示にしています。

ジョイントの自動検出



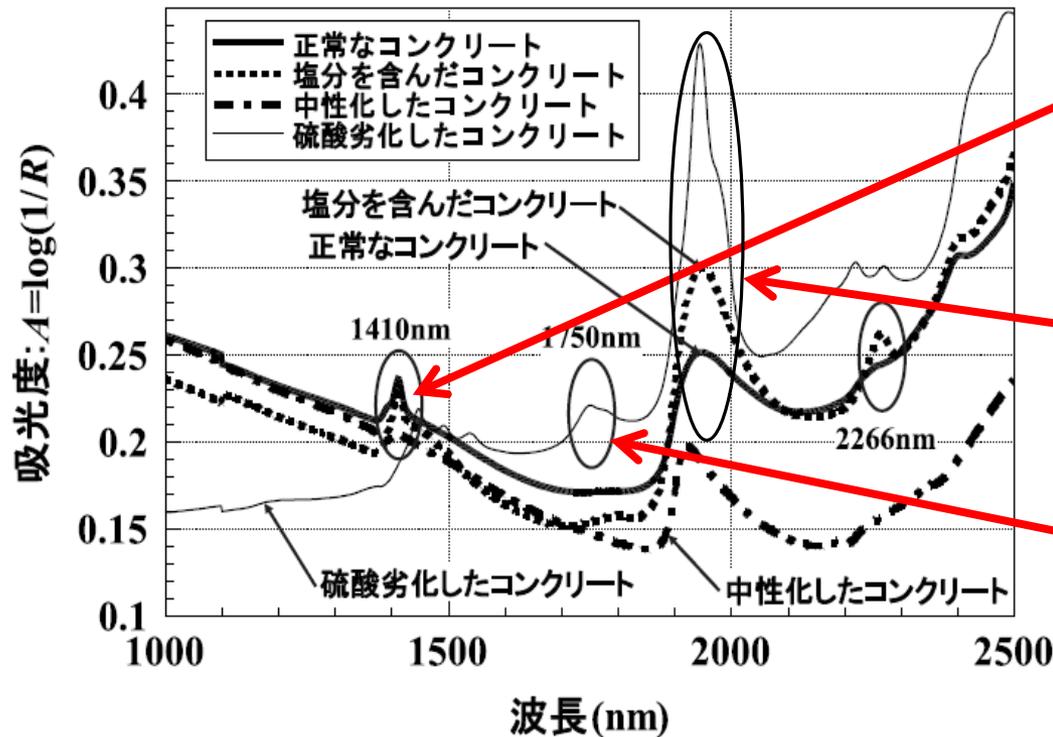
検出したジョイント写真

ジョイントンの検出

高感度近赤外分光を用いたインフラの遠隔診断技術

コンクリートが劣化すると、劣化因子により新たな成分が生成されたり、劣化物質により振動モードが変化する（高く/低くなる）ため、特定の波長に対して吸光度が変化する。

コンクリートの中性化、塩分浸透等による近赤外スペクトルの変化を以下に示す。



このピークの高さから
中性化の度合いが推測可能

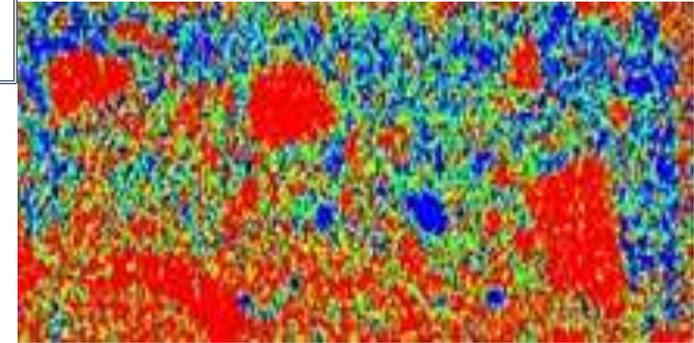
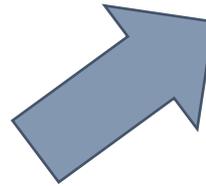
このピークの高さから
塩分量が推測可能

このピークの高さから
硫酸劣化の度合いが推測可能

出典：金田尚志、石川幸宏、魚本健人、生産研究58巻3号(2006)

現場適用のイメージ

例えば、塩分濃度が高いと暗く撮影される



コンクリート表面の状況を即時画像化し、劣化状況を判断
(1次スクリーニング技術)

期待される効果

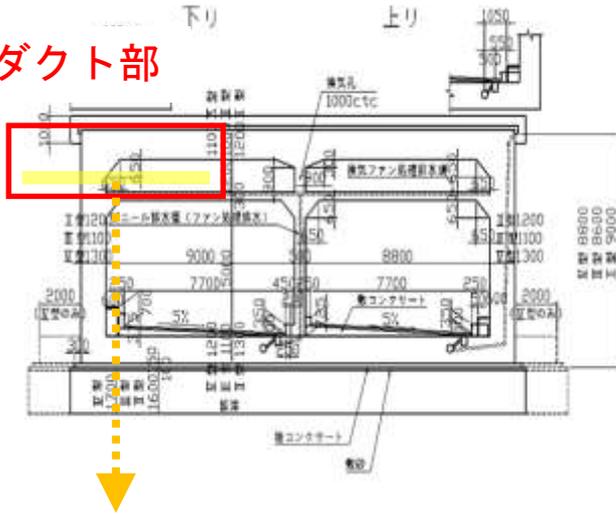
- 迅速かつ安価な点検
 - 客観的かつ正確な劣化診断
 - 遠望からの非破壊検査が可能
- ⇒ ・重点点検箇所の絞り込み
・劣化進行速度の把握



近赤外線分光の適用事例①

計測箇所：高速1号羽田線 羽田トンネル ダクト部

ダクト部



コンクリート表面（海水による侵食跡）

コア抜きによる計測（表面から20mmまでの実測値）

35	31	23	27	19	21	12	19	19	15	10	13	10	18	14
21	28	26	16	23	16	15	16	14	19	10	11	6	12	19
28	23	23	18	12	14	23	13	11	14	10	8	14	17	6
23	15	12	19	18	18	16	20	18	15	11	8	8	6	9
18	23	21	15	17	11	18	11	7	7	5	3	10	7	3
21	25	11	9	8	9	10	10	14	12	18	20	11	19	11

- ・コア抜き20mm実測値と相関性あり
- ・塩化物検出が困難な箇所において、硫化物が検出された。硫化物は表面を遮蔽しやすいため、検出を阻害している可能性有

近赤外分光による指標（表面）

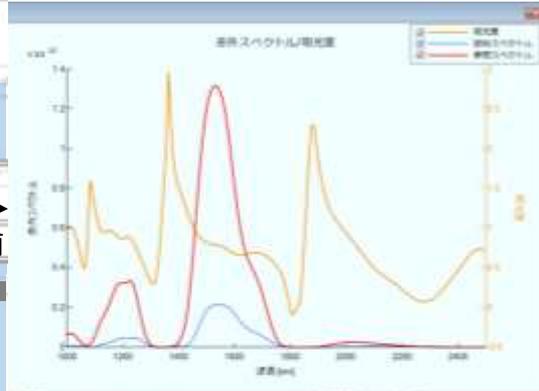
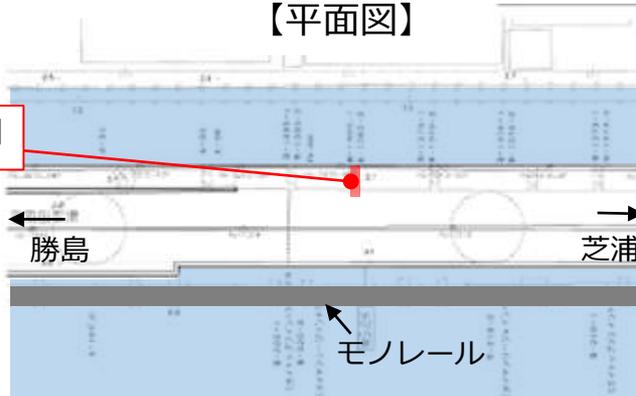
34	30	20				8	5		15	23		19	
27							7			18			
										13			
		16	19							3	3		18
		0											

硫化物が検出されたため、表面が遮蔽されているかも

近赤外線分光の適用事例②

計測箇所：高速1号羽田線 東品川撤去橋脚部

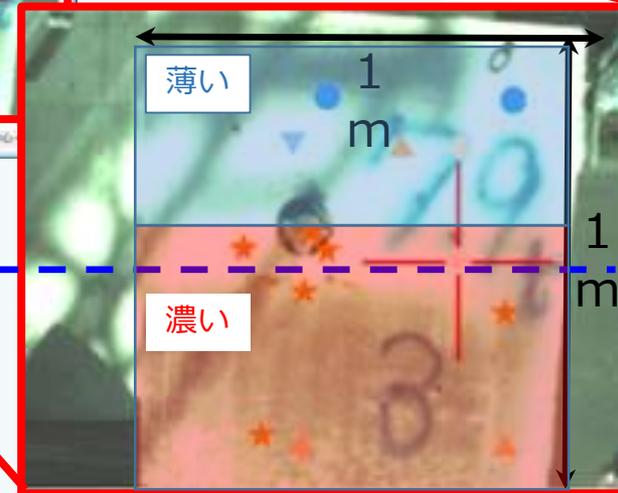
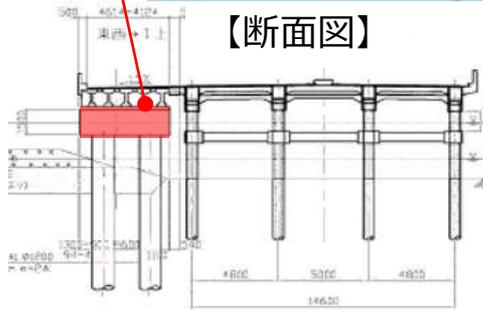
【平面図】



凡例



【断面図】



満潮位

- コンクリートから3m程度の距離で測定。
- 海中部より干満帯部分が濃い濃度という判定になっており、妥当な判定と推定される。

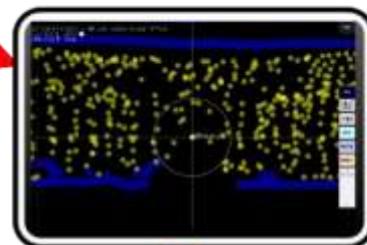
AI 打検システム

- ハンマの打音波形と打撃軌跡を同時計測
- AIがリアルタイムに解析し、異音を検知し点検員に通知
- 異常の度合いを示すコンター図をオンサイトで自動生成

インフラ構造物の打音検査



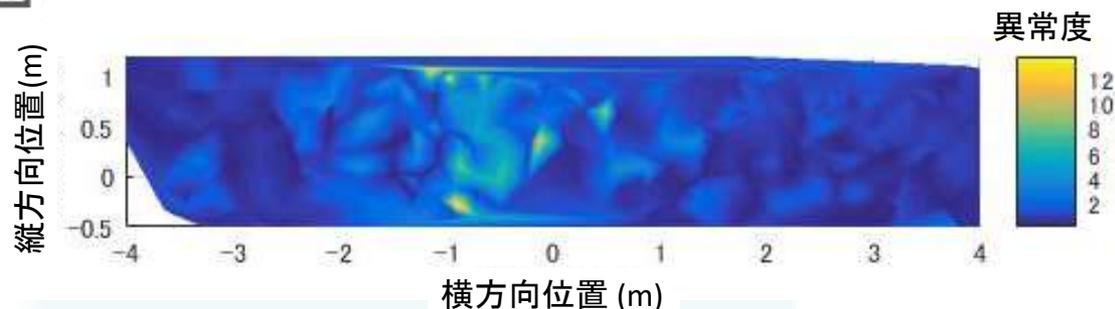
人工知能(AI)搭載タブレット端末



- ・ハンマの打撃位置をリアルタイム表示
- ・AIにより、リアルタイムで打音の異常を検知



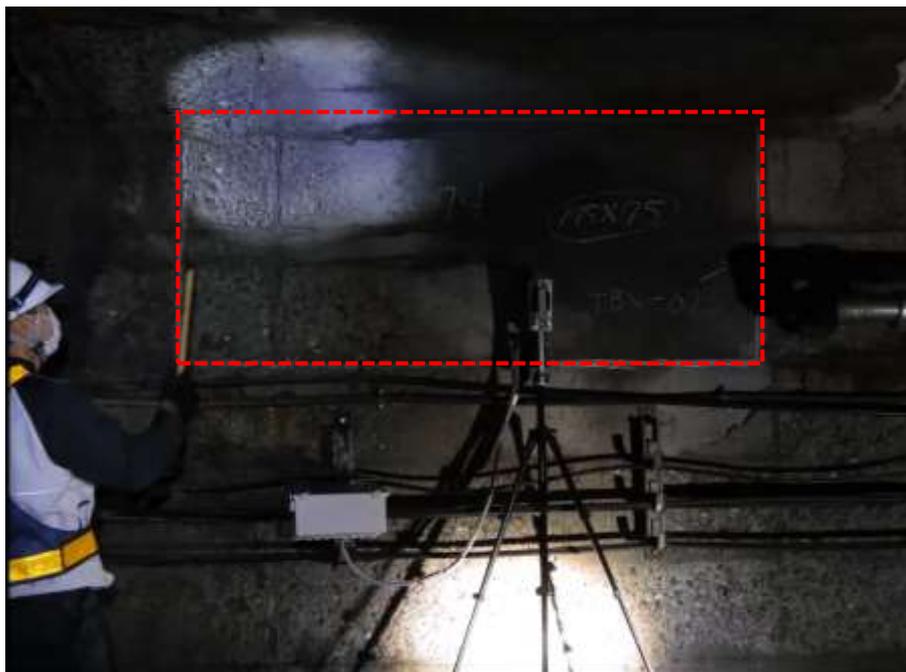
異常度マップの自動生成



AI 打検システムによる検出事例

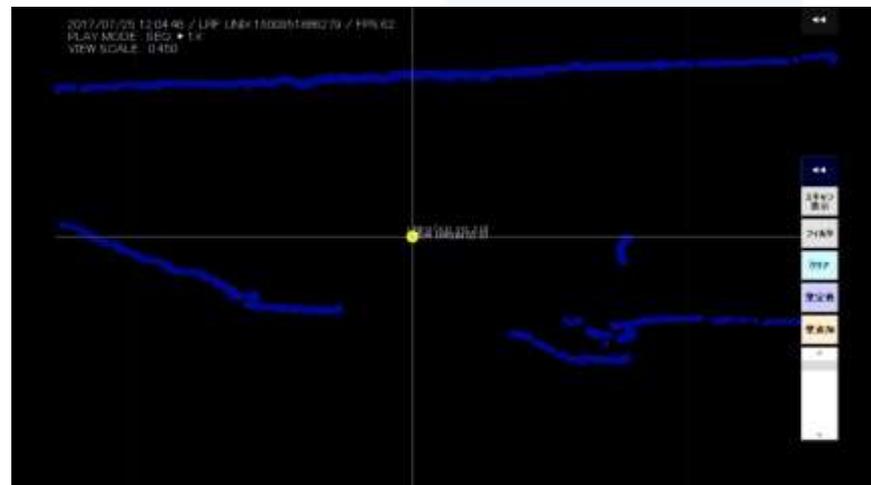
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

点検員による打撃の様子



 : 実施範囲

AI搭載タブレット端末画面



 : センサが捉えた打撃位置
及びノイズ

※解析時は打音と一致している点のみ
を抽出するためノイズは除外される。

AI 打検システムによる検出結果

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

点検結果と解析結果の比較

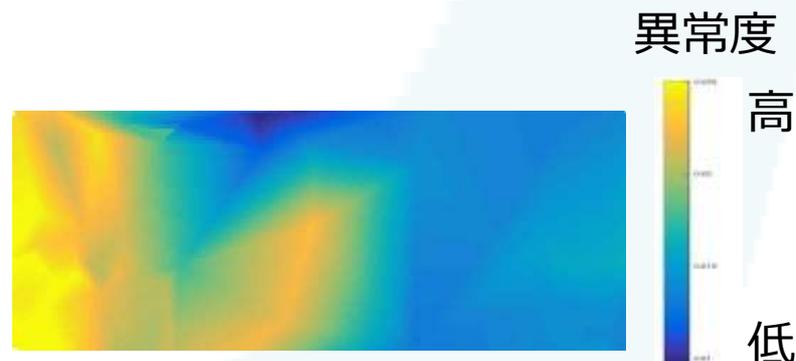
実施範囲と損傷範囲



 : 実施範囲

 : 浮き範囲

得られたコンター図



異常音検出マップ

- 点検員による点検結果（チョーキング跡）と同様の結果が得られる。
- 現場においてリアルタイムで異常音検出マップの作成が可能である。

AIを用いた打音検査実証実験

～試験結果～

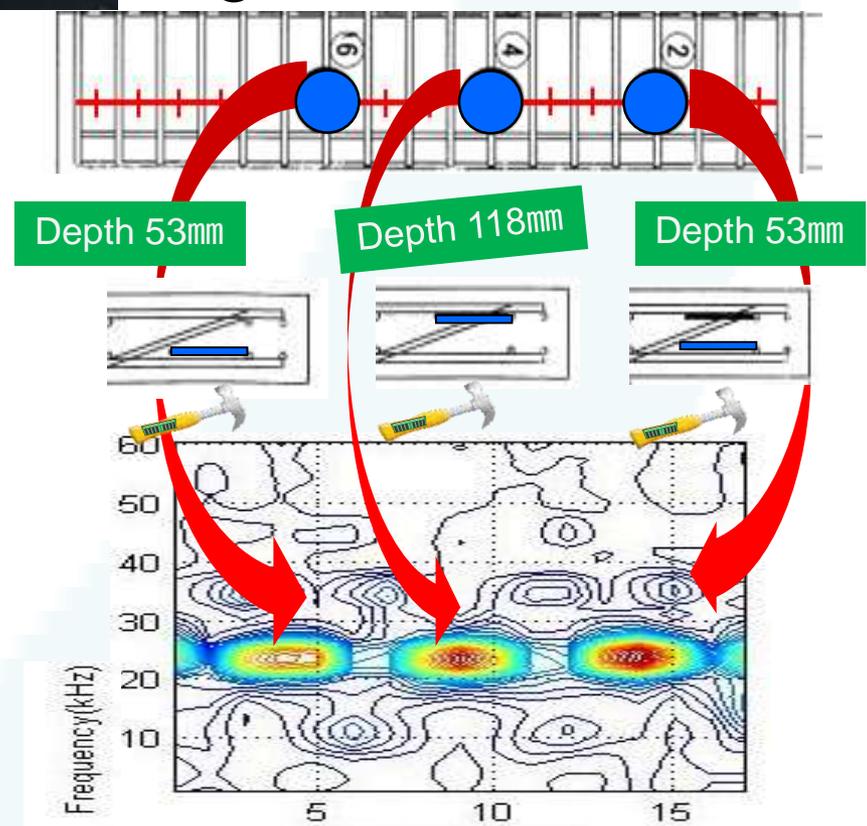
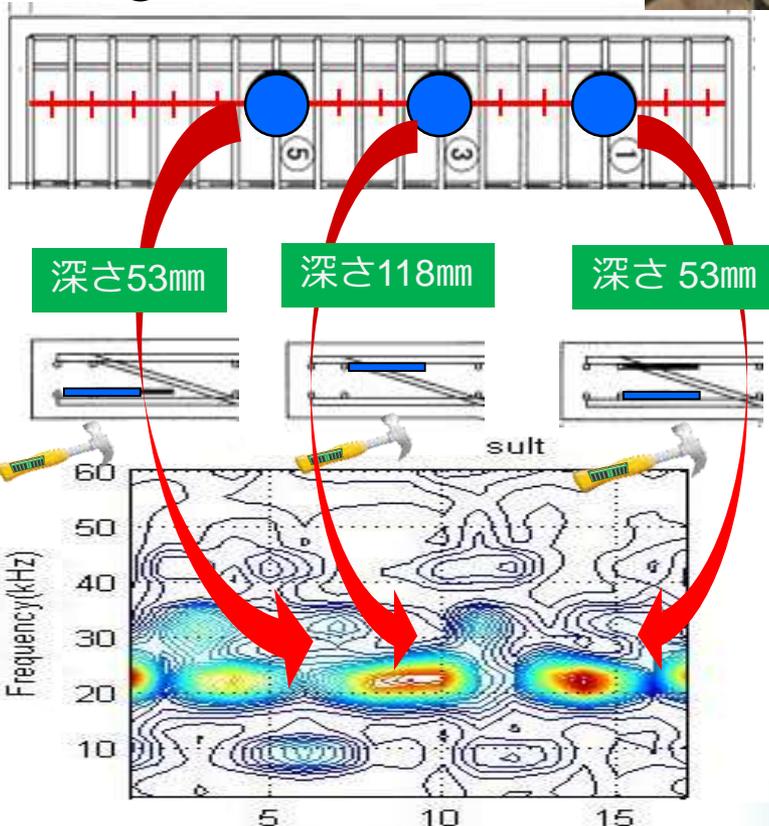


無補強

炭素繊維補強

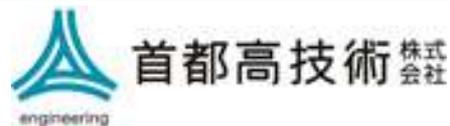
● 直径150mmの空洞

● 直径150mmの空洞



炭素繊維補強の有無、空洞の深さに関わらず検出可能

デジタル画像を用いたひび割れモニタリング技術



NEDO: インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト
道路構造物ひび割れモニタリングシステムの研究開発

従来技術

構造物のパノラマ写真作成

手動
(操作が煩雑)



歪みの無い
パノラマ画像



開発中の技術

構造物のパノラマ写真作成

自動
(数秒で完了)



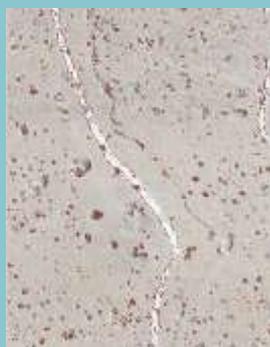
歪みの無い
パノラマ画像



コンクリートひび割れの自動抽出



自動



誤認識が多い
(不正確)
あばた、
チョーク跡、
型枠跡、
等

コンクリートひび割れの自動抽出



自動



誤抽出が少
ない
(高精度)

クラック周辺の
グラデーション
パターンから認
識

特徴認識技術
(GLAC)

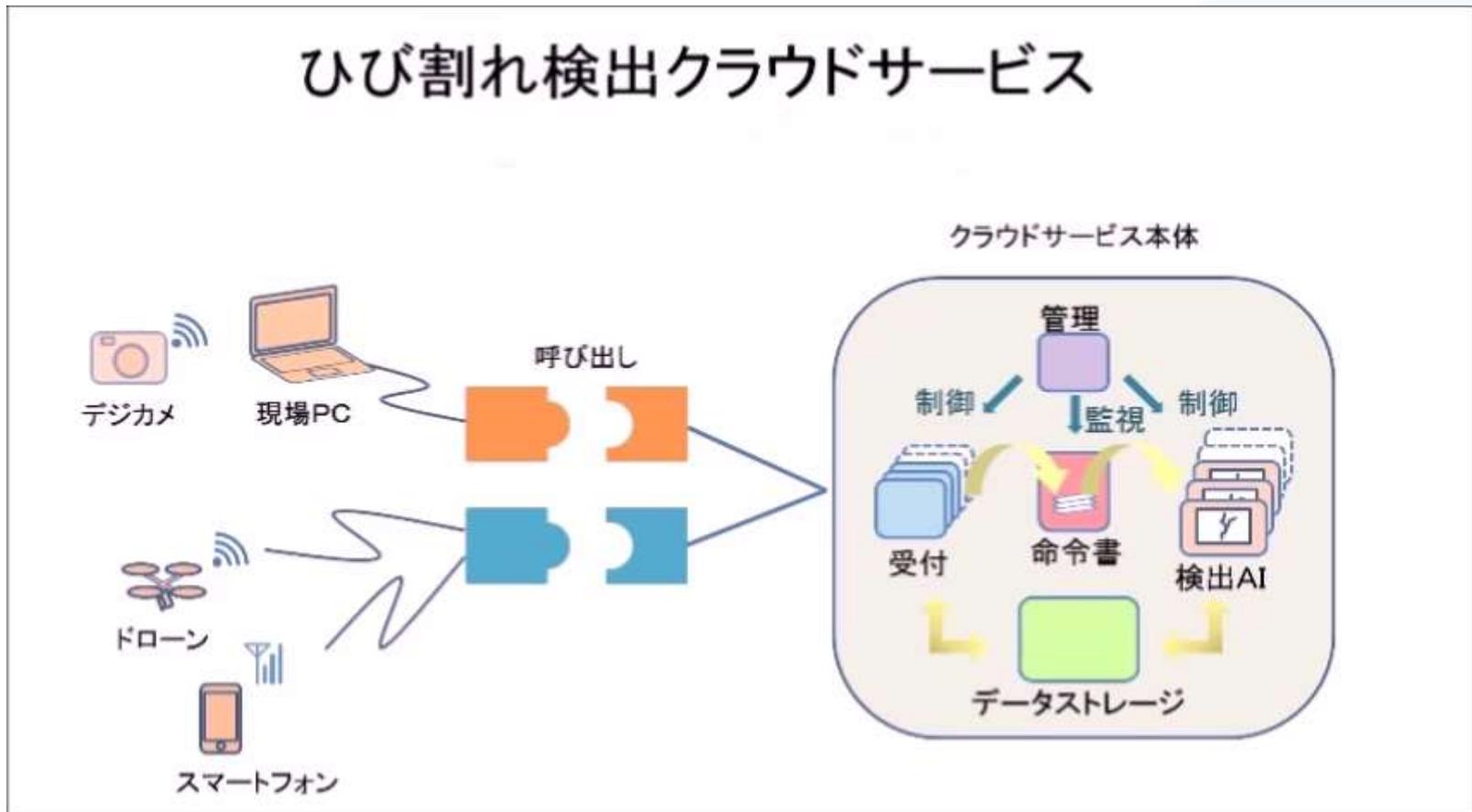


ひび割れ自動検出技術の開発

NEDO: インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト
道路構造物ひび割れモニタリングシステムの研究開発

目標 : 画像から0.2ミリ幅以上のひび割れを80%以上の精度で検出する

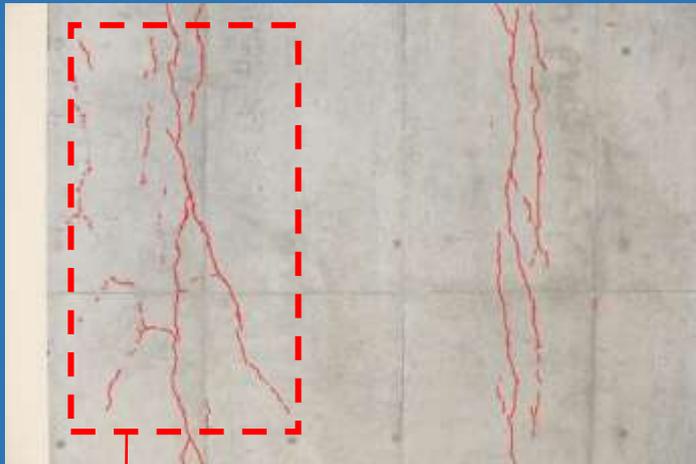
成果 (H28) : 道路の床版・橋台を対象にした実験で、検出精度81.0%
見落としはもとより、汚れ・型枠跡等の誤検出を極力抑えた検出能力



ひび割れ自動検出結果①

NEDO: インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト
道路構造物ひび割れモニタリングシステムの研究開発

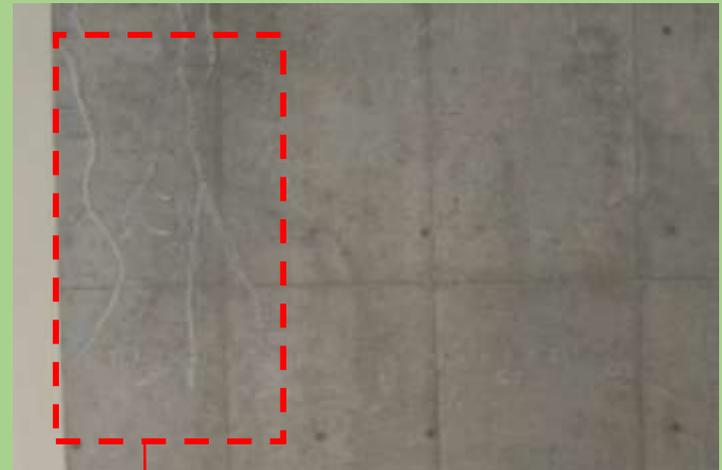
本技術



ひび割れ自動抽出

ひび割れ密度 : $2.5\text{m}/\text{m}^2$

接近点検



ひび割れ密度 : $2.2\text{m}/\text{m}^2$

接近点検と同等の検出率を確認

<今後の課題>

- ・ 様々な環境条件（暗い箇所、遊離石灰など）での適用
- ・ 平成30年度末に開発完了➡順次適用予定

サンプリングモアレ法に基づく画像計測技術

1. モアレの原理

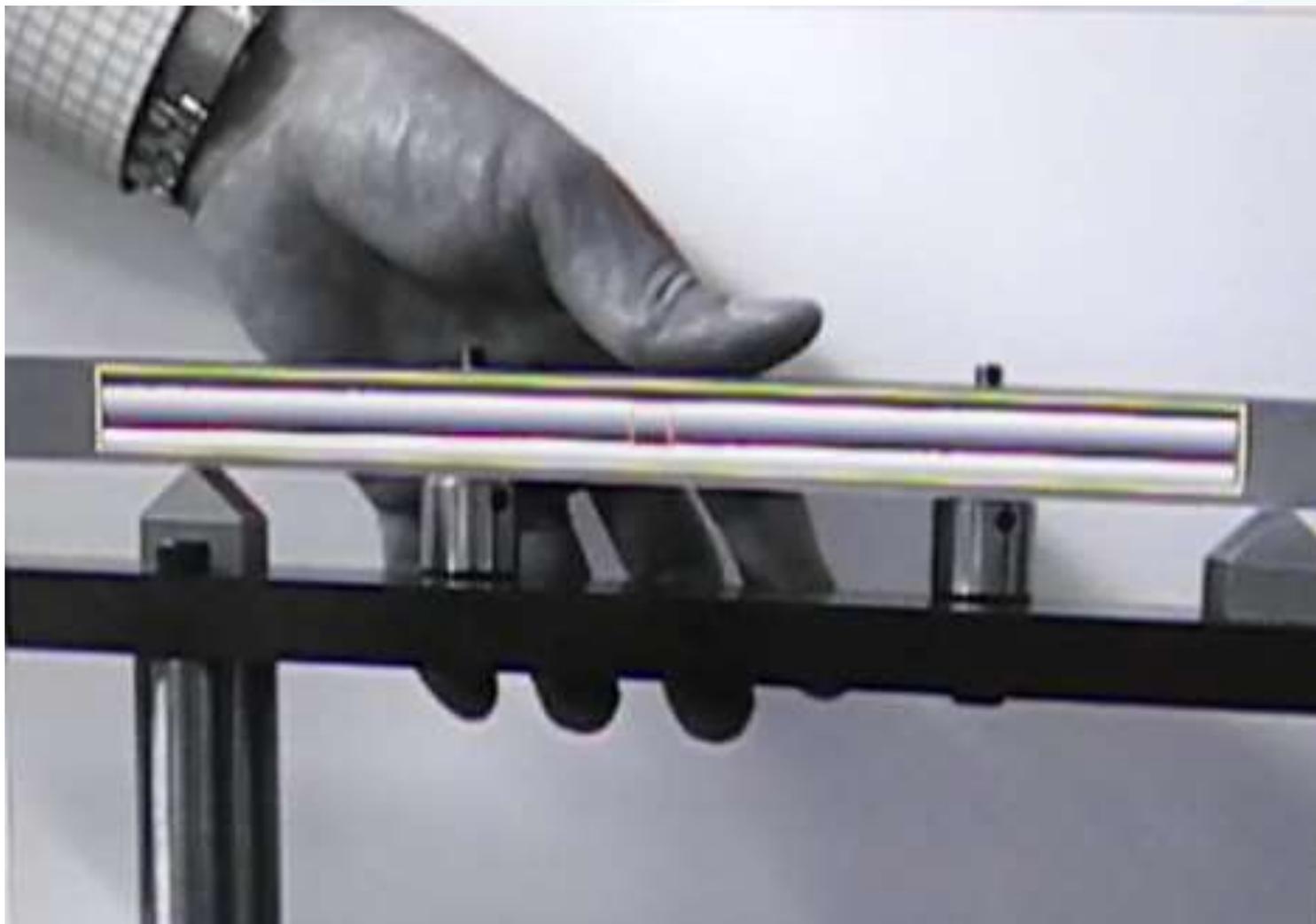
ピッチ間隔が近い二つの周期的な模様を重ねると、右図のように干渉模様が見られる。片方を移動、回転させると模様が大きく変化する。この模様変化が「モアレ縞」と呼ばれ、数学的には位相変化と呼ばれている。この原理を利用することで、構造物のわずかな変位を大きな位相変化として計測することが可能である。



2. 計測方法

一つの周期模様を構造物にターゲットとして添架し、デジタルカメラを用いて撮影した画像を処理してモアレ縞を生成し、モアレ縞の位相変化から変位を計測する。

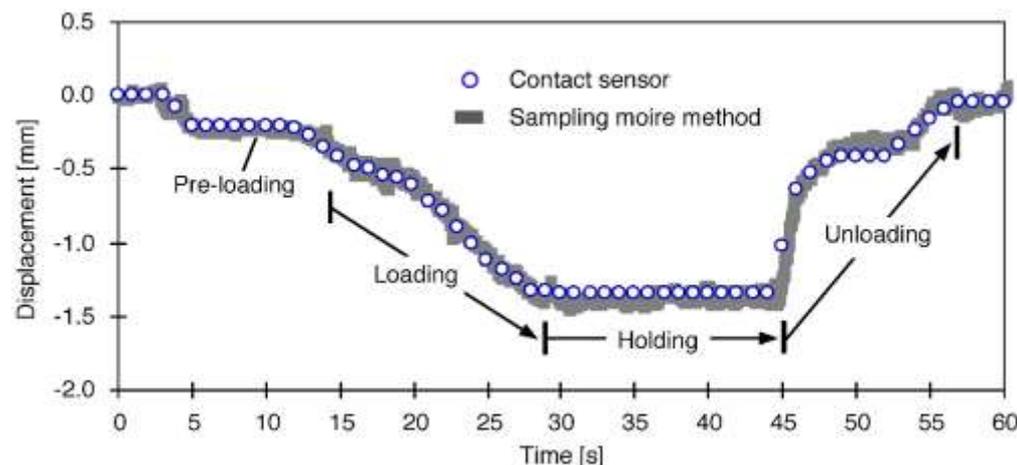
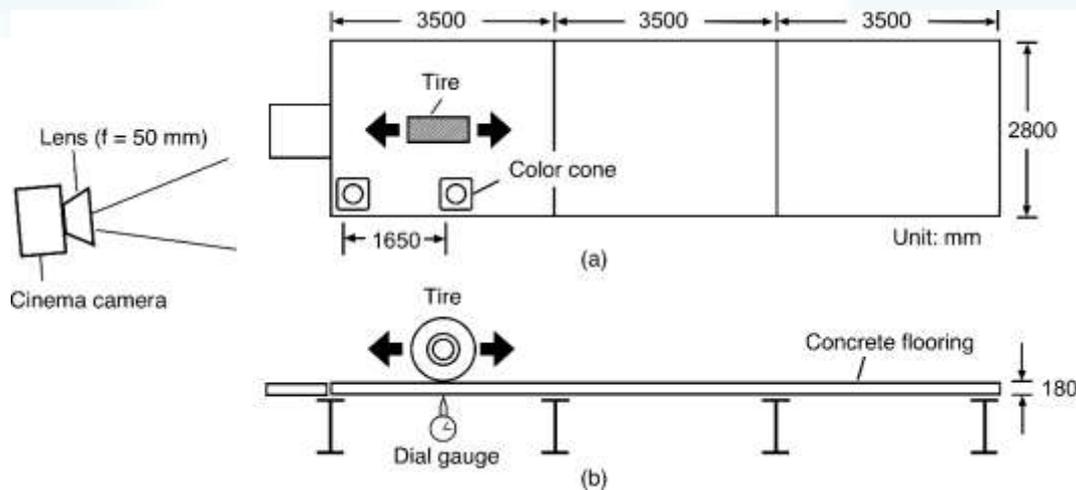
サンプリングモアレ法に基づく画像計測技術



構造物のわずかな変位を大きな位相変化として計測可能

サンプリングモアレ法に基づく画像計測技術

3. 輪荷重走行試験

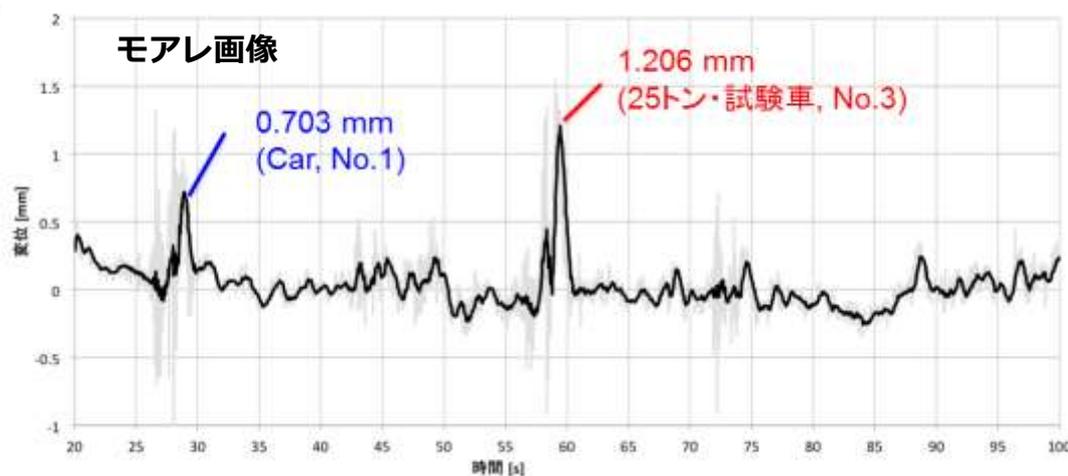
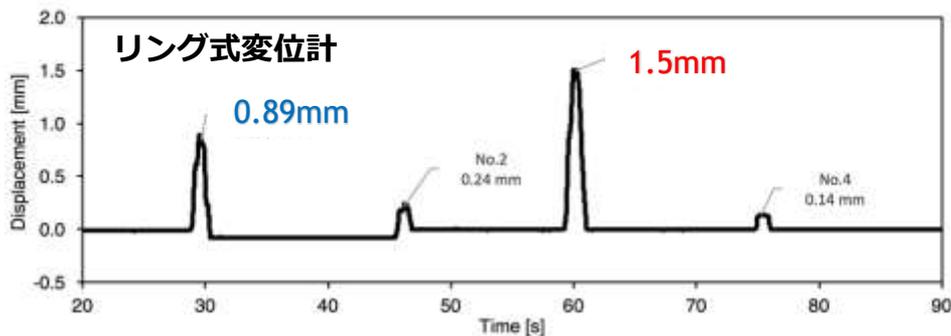


サンプリングモアレ法と接触式変位計の結果がよく一致していることを確認
ただし、シネマカメラは床版と離れたグランド(不動点)に設置している。

サンプリングモアレ法に基づく画像計測技術

4. 現場試験 (3号渋谷線用賀料金所付近)

検査車両 (25トン) を高速道路に通行させたときに、画像計測 (サンプリングモアレ法) から橋梁のたわみ量を十分に評価することが可能

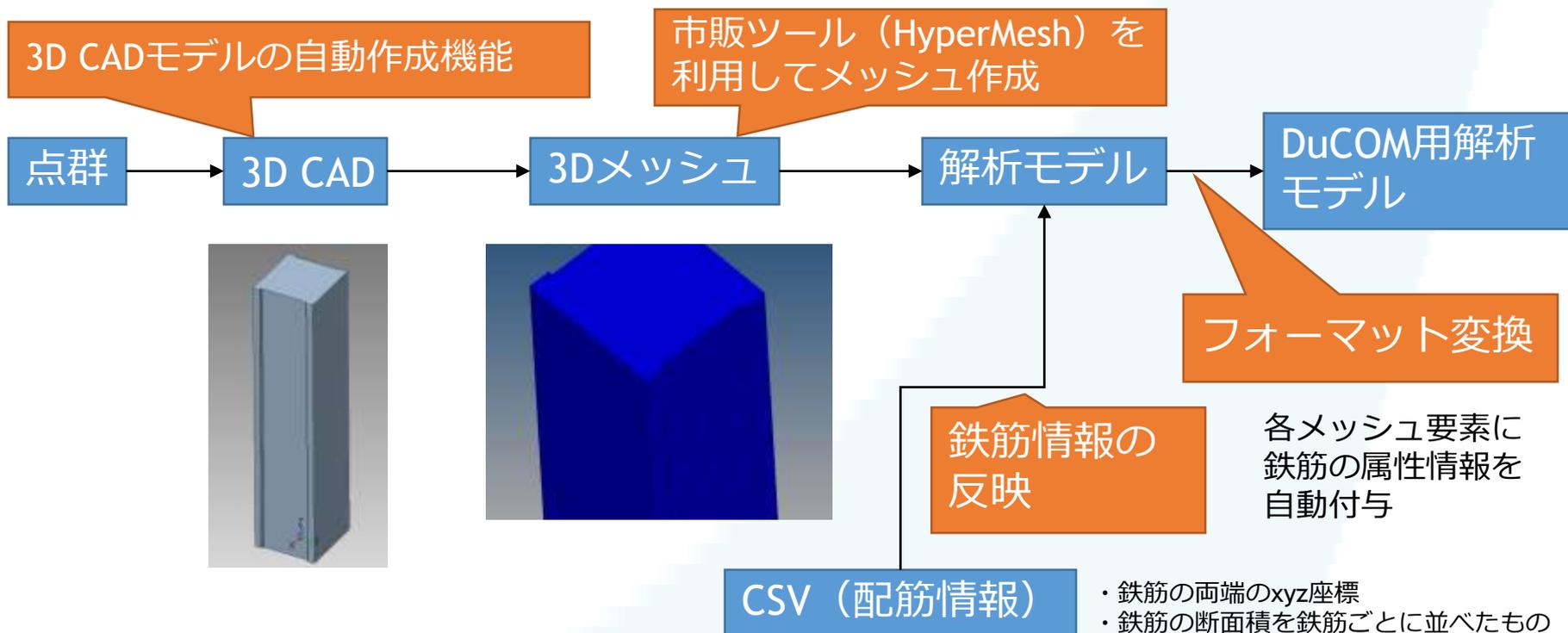


25トン車 (NO.3) の走行試験では、リング式変位計は1.5 mm、モアレ画像は1.21 mmのたわみ量

劣化予測解析技術の適用

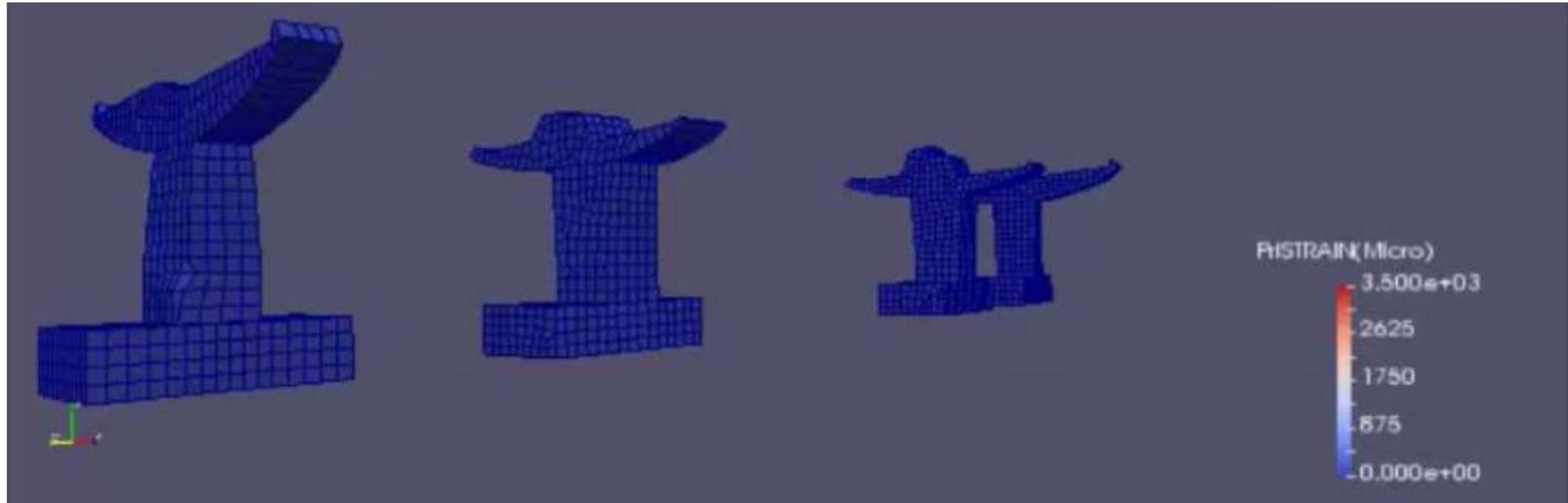
➤ 3Dの設計データ（3D CAD）から直接解析モデルを作成する仕組みを構築し、コンクリートの劣化予測への適用性を検討中

- ①点群から3Dメッシュ作成
- ②解析モデル作成
- ③鉄筋情報を付加してDuCOM用解析モデル作成



DuCOM / COM3との連携検討

- 作成したDuCOM/COM3用解析モデルを用いて、解析計算が実行できることを確認



- 点群データからInfraDoctorを用いて作成した3D CADデータと、別途定義した鉄筋情報を組み合わせ、シームレスに解析データを作成するシステムを開発
- 今後、解析精度の検証を実施
- コンクリート構造物の劣化診断、劣化予測を実施
- 適時・的確な補修・補強計画の策定に活用

①DIM・CIMとの密な連携

○補修・補強工事において、コンクリート構造物にアンカー削孔する際に、鉄筋切断の恐れや鉄筋干渉によりコア削孔が多くなり、構造物を傷める恐れがある

⇒打設前の配筋時に、3次元点群データを取得しておくことで、構造物を傷めることなく、効率的な補修・補強が可能

⇒ 3次元点群データにより効率的な配筋検査の実施



多数のコア削孔事例

※地下埋設物も同様



柱の配筋状況写真



3次元点群データ

施工時に設計図面と照合。維持管理時は鉄筋探査不要。

②3次元点群データから自動運転基盤地図の作成

ダイナミックマップ基盤株式会社（DMP）と連携し、維持管理に活用する3次元点群データから自動運転基盤地図作成について検討中

<主な特徴>

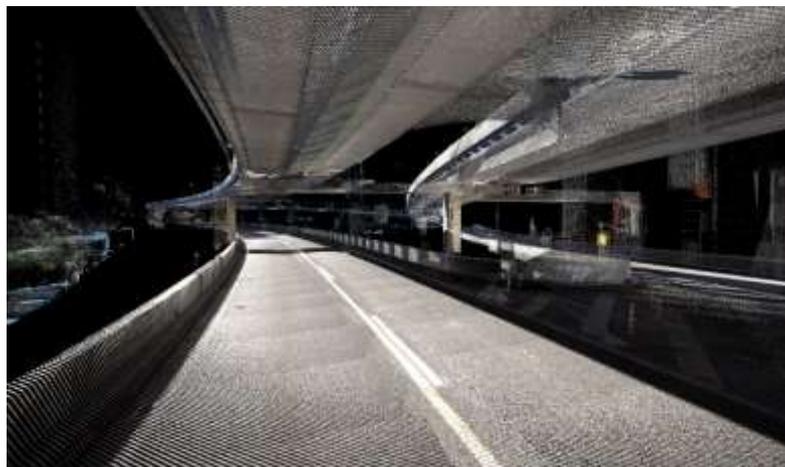
①高品質・高精度のデジタルマップ

道路管理に用いる緻密な点群を用いるとともに、道路の基準点（GCP）で絶対座標を補正することにより、品質の高い、高精度なデジタルマップを作成

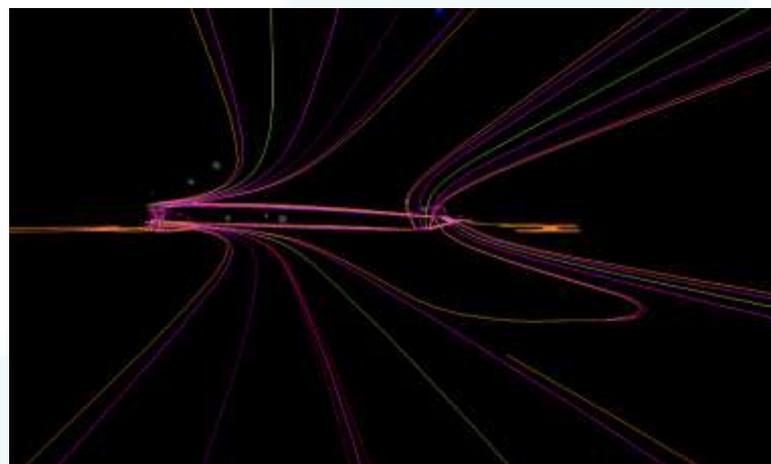
②デジタルマップ更新作業の円滑化

自動運転における安全性確保のために、道路線形や標識等の走行に係る情報が変更される場合、道路管理者が実施することで、デジタルマップの即時更新が可能

【 MMSによる 首都高速道路の維持管理用3次元点群データ例と自動運転用ベクトルデータ例 】



維持管理用 3次元点群データ



自動運転用ベクトルデータ例
(提供：DMP)

自動運転用の基盤地図データの作成



今後の展望

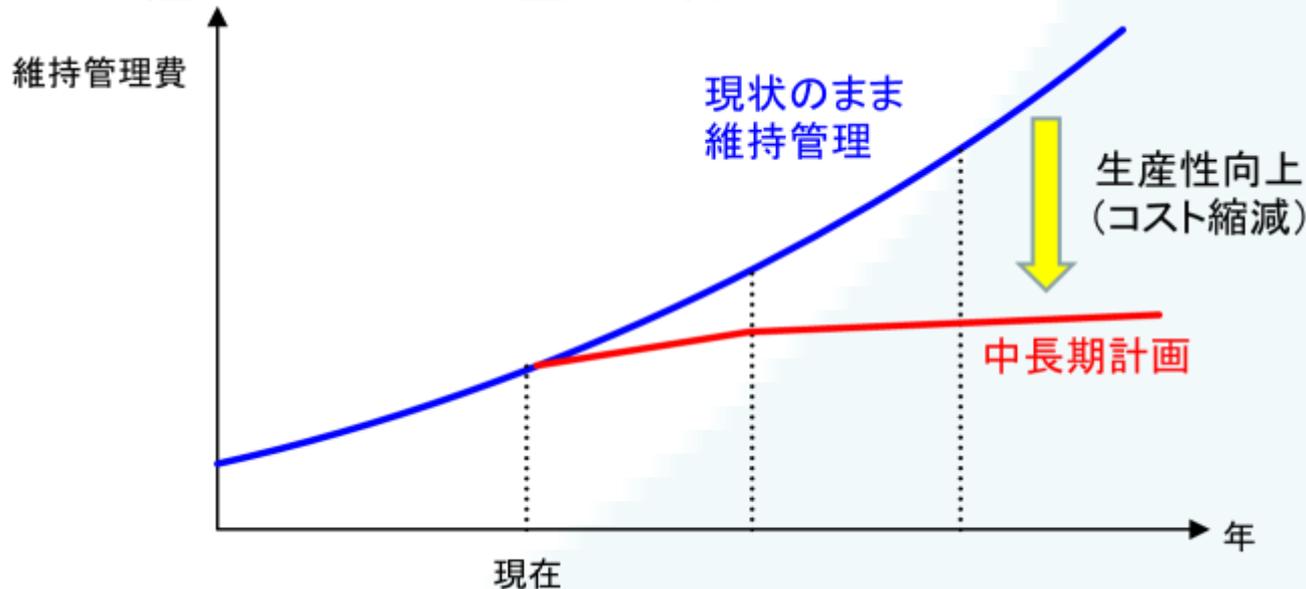
<維持管理コストの見通しと生産性向上のイメージ>

- ・ 構造物の高齢化により損傷数が増加、現状のままの維持管理を継続した場合、膨大な維持管理費が必要
- ・ 加えて、人口の減少にともない技術者や作業員等の人材不足が懸念



増大する維持管理を限られた経営資源（人・予算・もの・情報・時間）で実施するためには、新たなスマートインフラマネジメントシステム

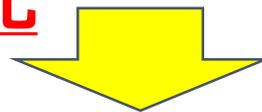
（ *i-DREAMs*[®] ）の開発、活用によりの確かつ効率的な維持管理の実現、生産性の飛躍的な向上が期待



今後の展望

<未来型維持管理に向けて>

- 異分野技術の融合、産学官の連携、オープンイノベーションによる新たな点検、センシング技術の誕生
- 画像処理技術、分析・解析技術の深化による複眼的視覚の開発
- これら複眼から得られる情報（ビッグデータ）をIoTによりプラットフォームに統合
- AI（人工知能）により処理し、課題の「見える化」、「1次スクリーニング」を実施し、技術者の「頭脳、知力」による最終判断がより深化



インフラマネジメントの高度化、
生産性の向上、省力化、効率化が達成



持続可能な社会の実現が期待

ご清聴ありがとうございました



参考

①国内におけるインフラドクター活用事例

<福岡北九州道路公社>

- 件名 : 平成28年度福岡高速MMS三次元点群測量業務
受注者 : (株)オリエンタルコンサルタンツ、首都高技術(株)
工期 : H28.9.5~H29.3.31
内容 : 福岡高速道路の供用路線に対し、位置や外形等を把握するため、インフラドクターによる三次元点群データを用いた断面図の作成システム構築等

<小田原市における先導的官民連携支援事業の取り組み>

- 事業名 : GISと3次元点群データを活用した道路維持管理の官民連携事業導入検討
受注者 : 首都高、首都高技術、エリジオン、朝日航洋
工期 : H29.10.12 ~ H30.3.6
内容 : 認定市道約10kmにおいて、インフラドクターを用いた先進的な維持管理手法を試行的に実施し、導入効果を検討 ⇒ 他自治体への展開可能性について検証

<検討対象範囲>

市道約600kmのうち、橋りょう、土工、のり面等の構造物を含む路線約10km



② 国外におけるインフラドクター活用事例

<タイ王国>

i) タイ王国における3次元点群データの計測・収集

○当社が技術協力に関する覚書（MOU）を締結する

タイ高速道路公社（EXAT）が管理する道路構造物
を対象に、3次元点群データの計測・収集を実施

（2016年11月～12月）。

○長大斜張橋、PC連続高架橋、都心部のジャンクション
など、計5か所のデータを取得。

○インフラドクターのシステムに取得したデータを取り込んだ
上で、EXATへ説明を行う（2017年3月）。

ii) 今後の予定

○タイ王国におけるニーズに適したインフラドクターシステム
のカスタマイズを実施（～2018年末）。



タイ王国内における計測状況



作成したGISプラットフォーム

※ 経産省「新興国市場開拓等事業費補助金(質の高いインフラ詳細事業実施可能性調査事業(東南アジアにおける交通インフラ維持管理技術の効率化事業))」に、当社のインフラドクター活用による提案が採択(共同提案法人として首都高技術、朝日航洋、エリジオン)(2016年9月)。

③第1回インフラメンテナンス大賞の受賞

<受賞名>

情報通信技術の優れた活用に関する総務大臣賞

<応募部門>

技術開発部門

<応募案件名>

GISと三次元点群データを活用した道路・構造物維持管理支援システムの開発

インフラメンテナンス大賞の概要

1	主催者	国土交通省・総務省・文部科学省・厚生労働省・農林水産省・防衛省
2	表彰時期	毎年開催
3	表彰対象	インフラメンテナンスにかかる特に優れた取組・技術開発 ア) メンテナンス実施現場における工夫部門 イ) メンテナンスを支える活動部門 ウ) 技術開発部門
4	審査方法	有識者による選考委員会にて審査・選出
5	表彰の種類	国土交通他5大臣賞／特別賞／優秀賞
6	事務局	国土交通省総合政策局公共事業企画調整課 国土交通省大臣官房公共事業調査室



④2017年度グッドデザイン賞の受賞

首都高速道路のインフラマネジメントシステム [*i*-DREAMs] が 2017年度グッドデザイン賞を受賞

<製品名称>

インフラ管理システム[*i*-DREAMs]

<製品概要>

インフラの設計、建設、維持管理において、必要なデータをGISプラットフォームに統合し、シームレスなインフラのマネジメントを実施するシステム

<審査員のコメント>

高齢化する交通インフラの維持管理は、国土デザインにおいて必要不可欠なものだが、*i*-DREAMsは、点群データの座標化技術に卓越しており、これを一連のデータ処理フレームに落とし込むことで、体系的なメンテナンスを実現する優れた設計思想を有するインフラマネジメントシステムである。自動運転のデータインフラとしての発展性も有している点を高く評価したい。



※主催：公益財団法人日本デザイン振興会

クラウド上でのInfraDoctorソフトウェアサービス

・運営有限責任事業組合（LLP）※によるクラウド上でのInfraDoctorソフトウェアサービス

特長

- サーバー設置やメンテナンスが不要で、低廉なコストでシステムの利用が可能
- クラウドにシステムがあるため、インストールやバージョンアップ不要
- 現場など、どこからでも簡単にアクセス可能



※首都高技術（株）、（株）エリジオン
朝日航洋（株）の3社において、ソフト
サービス運営有限責任事業組合（LLP）
を平成29年8月25日に設立