



リニア時代を見据えた都市サービスへの デジタル技術の実装

取組み内容

2023年7月14日(金)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
アイサンテクノロジー 株式会社
Intelligence Design 株式会社

■連携協定の目的

いいだ未来デザイン2028

『リニアがもたらす大交流時代を見据えた飯田市の
まちづくり「くらし豊かなまち」のデザイン』

の実現に貢献



デジタルツインを活用した都市サービスの実現

[実現する都市サービス]

- 地域の賑わい創出と安全・安心な移動の確保
- リニア中央新幹線駅の整備効果を最大限に活かしたまちづくり

■連携協定での取組み

取組み1：飯田市版3Dデータ連携基盤の構築検討

- ▶ 下記の取組み2～4のサービスを展開する3Dデータ基盤の検討

取組み2：飯田市の都市サービスの高度化検討

- ▶ サイバー空間で自動運転車の導入評価を検討
- ▶ リニア駅を中心とした地域のくらしと一体となった地域公共交通サービスの検討

取組み3：リニア中央新幹線駅を中心とした周辺地域のまちづくり検討

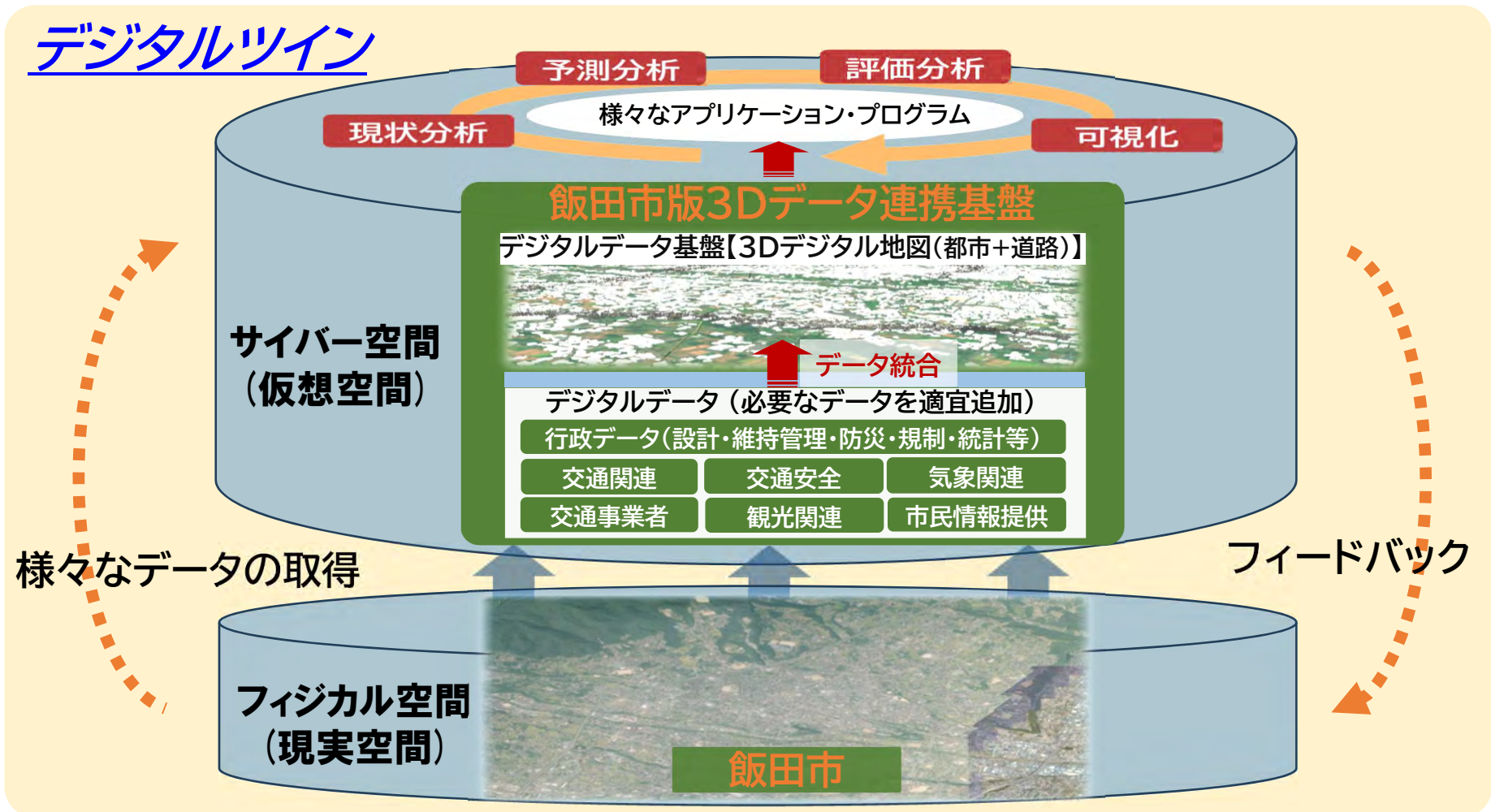
- ▶ 関係機関、市民に対してもわかり易いリニア駅を中心としたまちづくりの検討
- ▶ リニアの駅舎や交通広場、リニア駅周辺の道路空間、交通処理等について検討

取組み4：飯田市版3Dデータ連携基盤のさらなる活用検討

取組み1：飯田市版3Dデータ連携基盤の構築検討



- 取組み2～4の検討を支援し、創出したサービスを展開する3Dデータ連携基盤の構築を検討する。
⇒検討にあたっては、フィジカル空間をサイバー空間に再現し(デジタルツイン)、現状分析、予測分析、評価分析、可視化等が可能な3Dデータ連携基盤の構築を目指す。



取組み1：飯田市版3Dデータ連携基盤の構築検討



⇒デジタルデータ基盤は、フィジカル空間の様々なデータと連携するために、飯田市の地形、建物、道路などの立体的な都市インフラの情報をサイバー空間に3Dで再現します。

【飯田市街地のりんご並木の例】

■従前の映像での都市空間の再現

- ・周辺風景を画像として見ることはできるが、サイバー空間として再現できない。

▽基本情報：色情報



資料：Google ストリートビュー

■デジタルデータ基盤での都市空間の再現

- ・色情報と位置情報を持った都市インフラをサイバー空間に3Dで再現する。

▽基本情報：色情報＋位置情報(緯度・経度、高さ)



取組み2：飯田市の都市サービスの高度化検討



- 3Dデータ連携基盤を活用して、サイバー空間で自動運転車の導入評価を検討
→自動運転を導入する道路に対する自動運転車の安全走行の評価、インフラ対策検討を効率的に実施

■従前の自動運転車導入の流れ

- ①自動運転システムに必要な3Dデジタル道路地図の作成



- ②自動運転車を現地で走行させて、必要なデータ収集



- ③後日、収集したデータに基づき、自動運転車の導入の可能性を評価

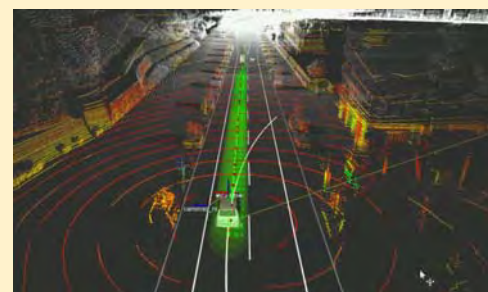
- ④評価結果から、自動運転車の導入

■データ連携基盤活用による自動運転車導入の流れ

- ①データ連携基盤の3Dデジタル道路地図の作成



- ②3Dデジタル道路地図を活用したサイバー空間でシミュレーションを行い、現地走行前に自動運転車の導入可能性の評価と、必要な道路インフラ対策の検討(効率化)



- ③評価結果から、自動運転車の導入

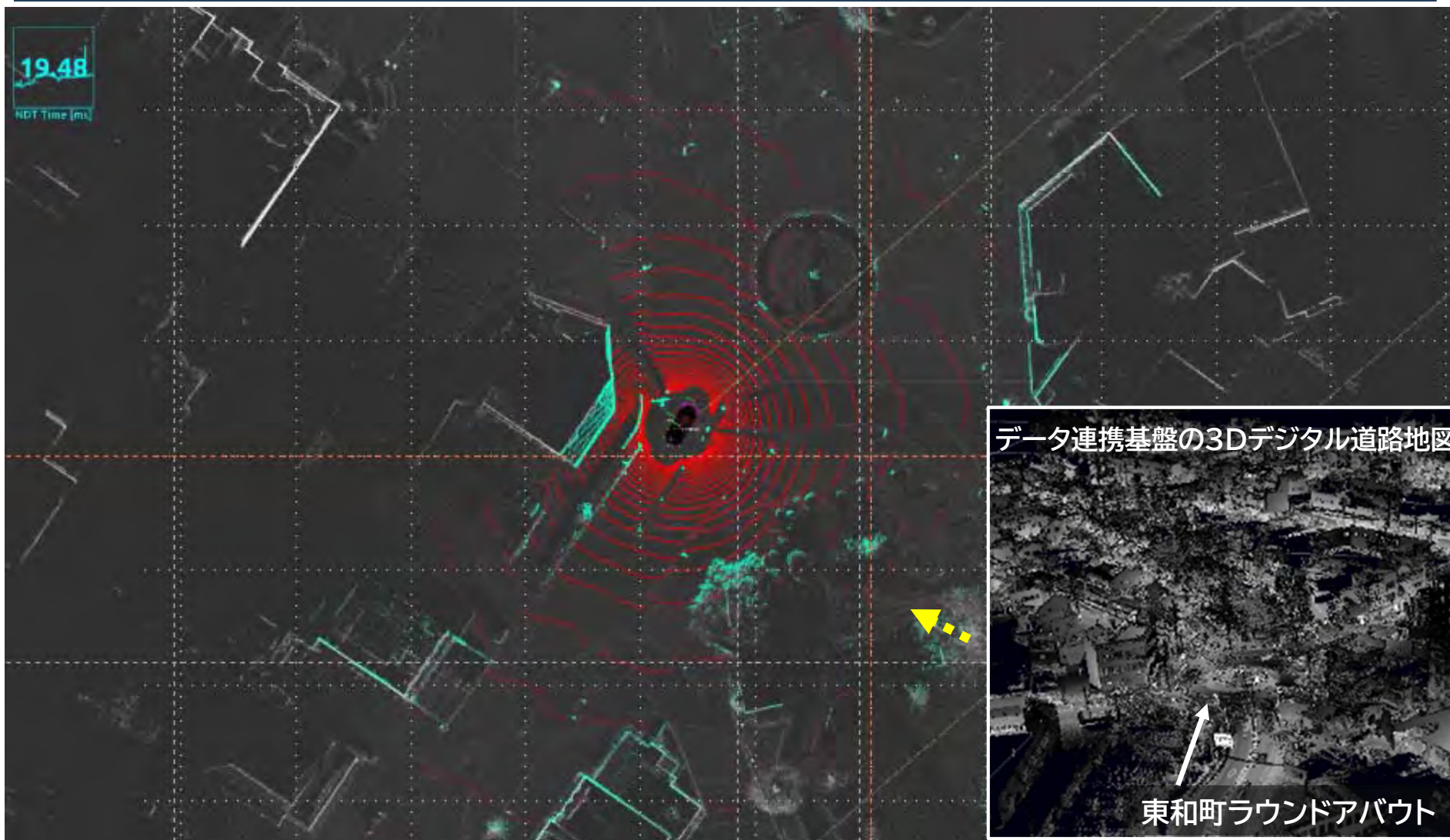


取組み2：飯田市の都市サービスの高度化検討



⇒サイバー空間で自動運転車の走行をシミュレーションして評価

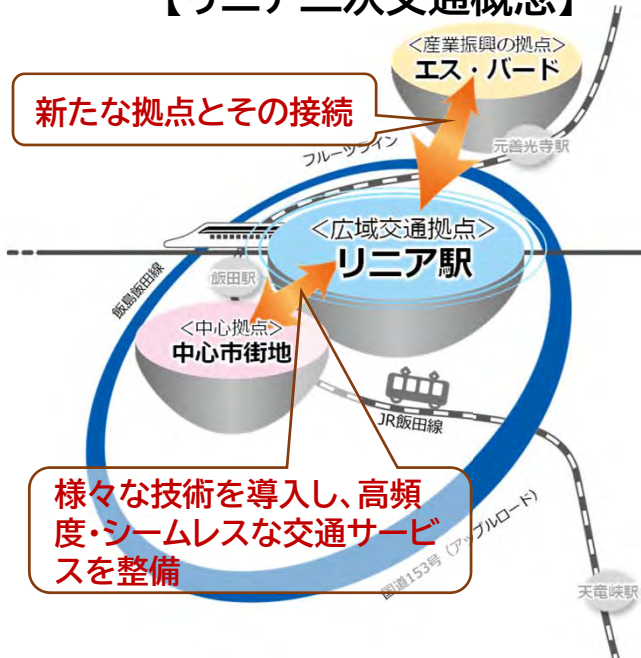
- センサー(Lidar:レーザ光)で、全周囲の物体情報の形状、距離を計測
- 計測データにより自車の位置を推定し、車線内で安全な走行軌跡が決定できるかを評価



取組み2: 飯田市の都市サービスの高度化検討

- リニア駅を中心とした地域の暮らしと一体となった地域公共交通サービスの検討
 - ① 既存の公共交通に自動運転等の新たなモビリティに組み込んだ持続可能な移動サービスの提供
 - ② 飯田市版MaaSにより、移動と観光等の地域サービスを一つのサービスとして提供(検索・予約・支払い等)

【リニア二次交通概念】



① 自動運転等の新たなモビリティサービスの検討

大型車



出典：飯田市 HP
グリーンスローモビリティ



出典：TOYOTA HP
小型自動運転バス



出典：いすゞ自動車 HP
中型自動運転バス

乗用車



出典：TOYOTA HP
超小型モビリティ



出典：岐阜市 HP
自動運転小型電動カート

② 飯田市版MaaSの検討

- ・交通事業者間の公共交通関連のデータ連携
- ・観光、生活サービス関連のデータ連携

リニア駅を中心とした地域の暮らしと一体となった地域公共交通サービスの展開

取組み3：リニア中央新幹線駅を中心とした 周辺地域のまちづくり検討



- 3Dデータ連携基盤を活用して、関係機関、市民に対してわかり易いリニア駅を中心としたまちづくりを検討
⇒整備のBeforeとAfterを示すとともに、動画を活用し人やクルマの多様な視点から可視化

■現況(整備のBefore)



飯田市リニア駅前広場デザイン検討模型



リニア駅周辺の国道153号の現況道路空間



■整備のAfter



取組み3：リニア中央新幹線駅を中心とした 周辺地域のまちづくり検討



➤ リニアの駅舎のデザインや交通広場、リニア駅周辺の道路空間、交通処理状況等について検討

【検討事例】

取組み4：飯田市版3Dデータ連携基盤の さらなる活用検討



いいだ未来デザイン2028

『リニアがもたらす大交流時代を見据えた飯田市のまちづくり「くらし豊かなまち」をデザイン』
の目指す姿

- 私らしいくらしスタイルを楽しむまち
- 人と人がつながり、安全安心に暮らせるまち
- 健やかにいきいきと暮らせるまち
- 学びあいにより生きる力と文化を育むまち
- 地域の応援で子育ての幸せが実感できるまち
- 人と自然が共生する環境のまち
- 持続的で力強く自立するまち
- 地域の誇りと愛着で20地区の個性が輝くまち



- 取組み1：飯田市版3Dデータ連携基盤の構築検討
- 取組み2：飯田市の都市サービスの高度化検討
- 取組み3：リニア中央新幹線駅を中心とした周辺地域のまちづくり検討



- 取組み4：飯田市版3Dデータ連携基盤のさらなる活用検討
 - ・通学路、生活道路の安全確保と高齢者人身事故の抑止
 - ・災害時にも都市機能が維持でき、暮らしを支える社会基盤の戦略的強靱化
 - ・中心市街地の賑わいのあるまちづくり
 - ・アフターコロナの観光産業の推進
 - ・
 - ・