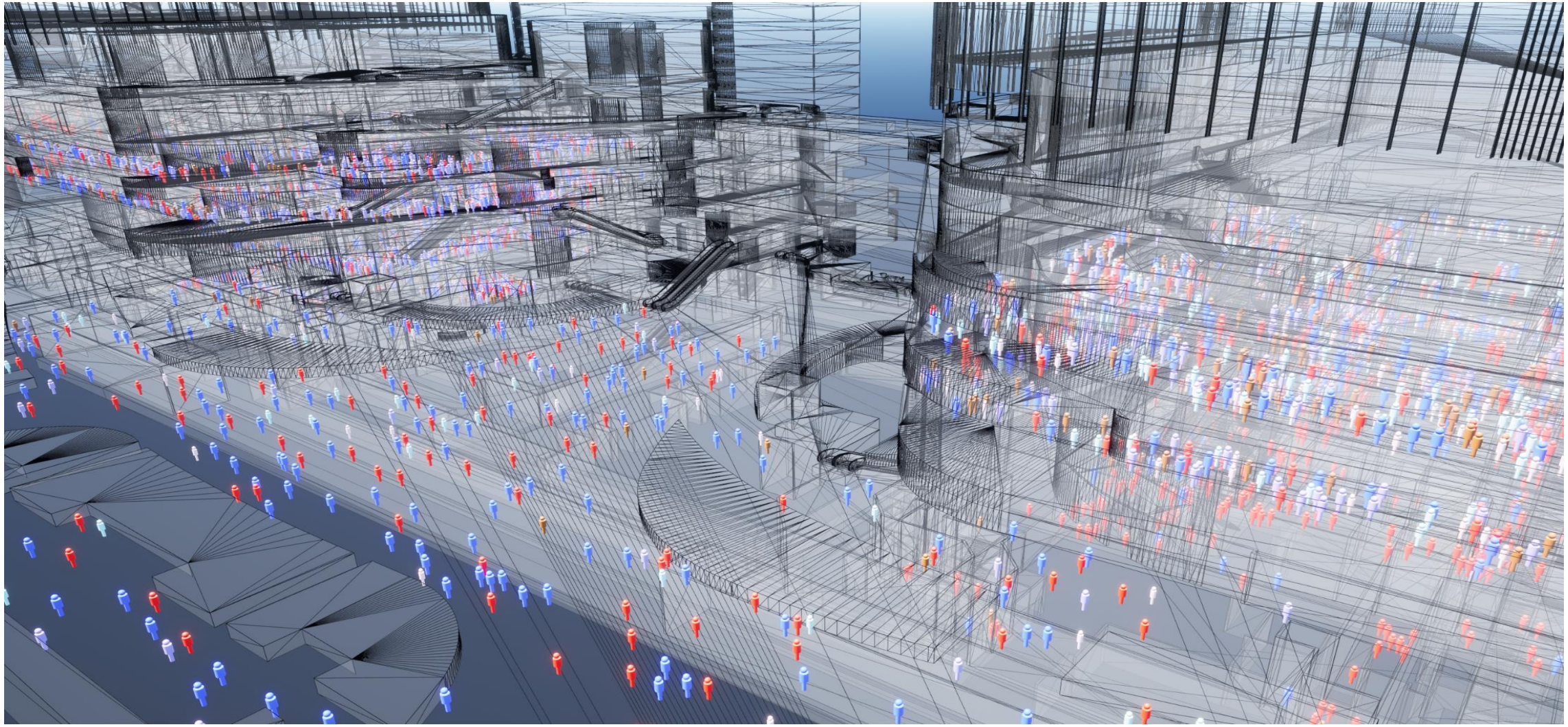
2023年11月27日

エキマチ一体のデータ駆動型マネジメントに向けた大規模誘導・避難シミュレーション
-TAKANAWA GATEWAY CITYにおけるまちづくりDXの取り組み-



東日本旅客鉄道株式会社 マーケティング本部 まちづくり部門 品川ユニット
一般社団法人高輪ゲートウェイエリアマネジメント
大西 伊織

本日の構成

1．まちづくりのDXの取り組み（全体像）

2．取り組みエリアの概要（TAKANAWA GATEWAY CITYのまちづくり）

3．まちづくりのDXの取り組み

4．取り組みの評価

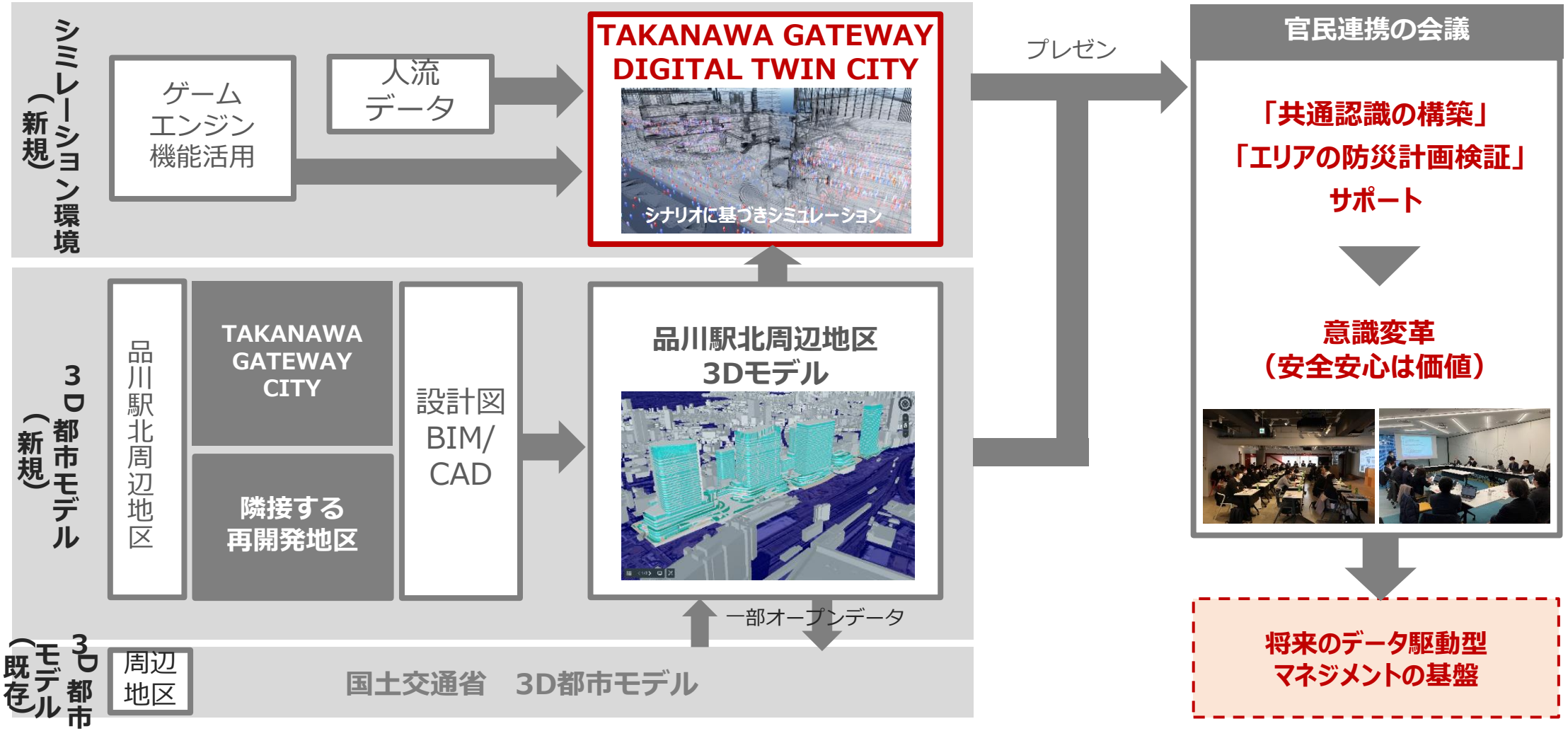
5．まとめ（今後の展望）

1．まちづくりのDXの取り組み（全体像）

FY2022_防災エリアマネジメントDX（大規模誘導・避難シミュレーション）

コンソーシアム　代表：東日本旅客鉄道㈱ / KDDI㈱ / 東急不動産㈱ / ㈱日建設計

アドバイザー　東京大学　出口敦教授、加藤孝明教授

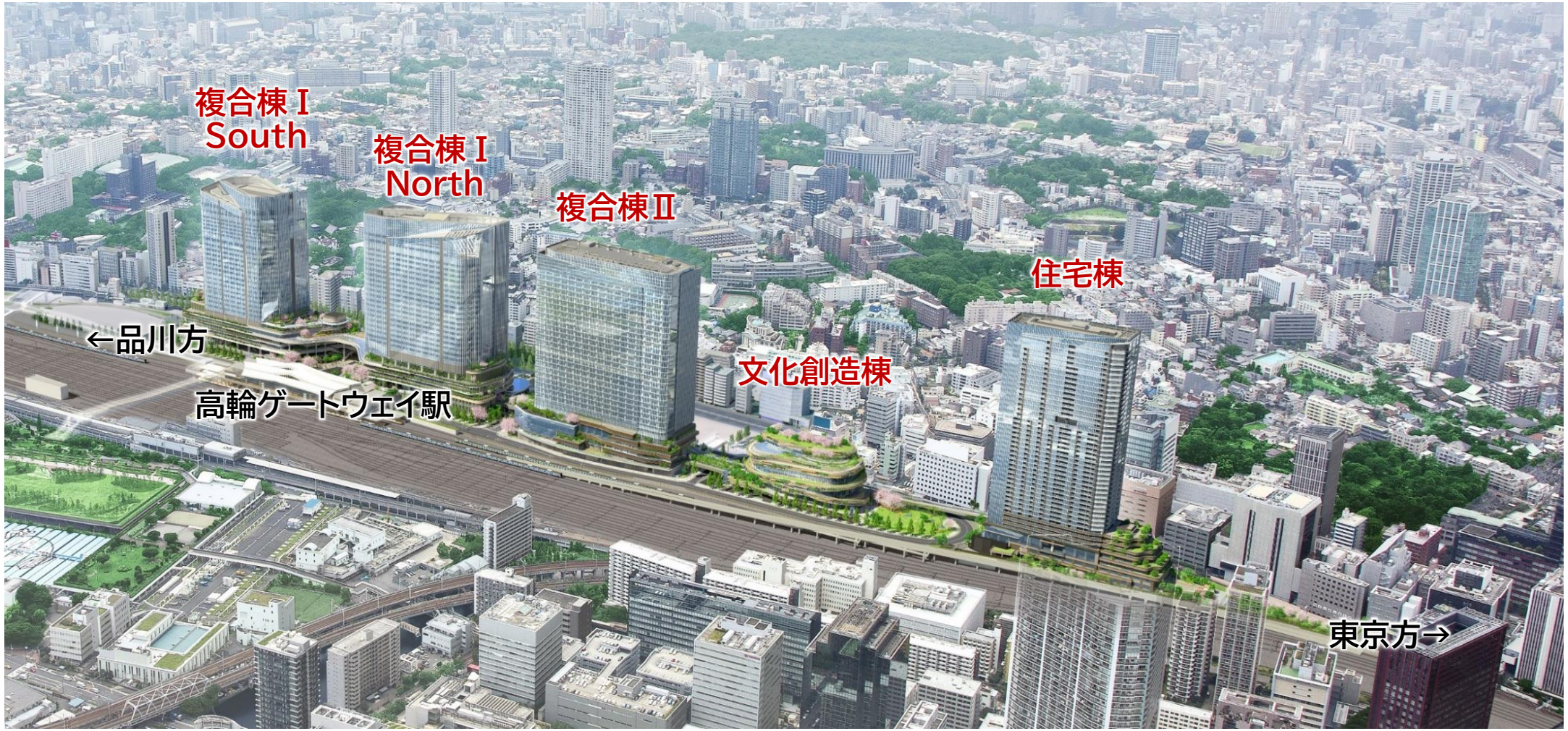


2．取り組みエリアの概要（TAKANAWA GATEWAY CITYのまちづくり）

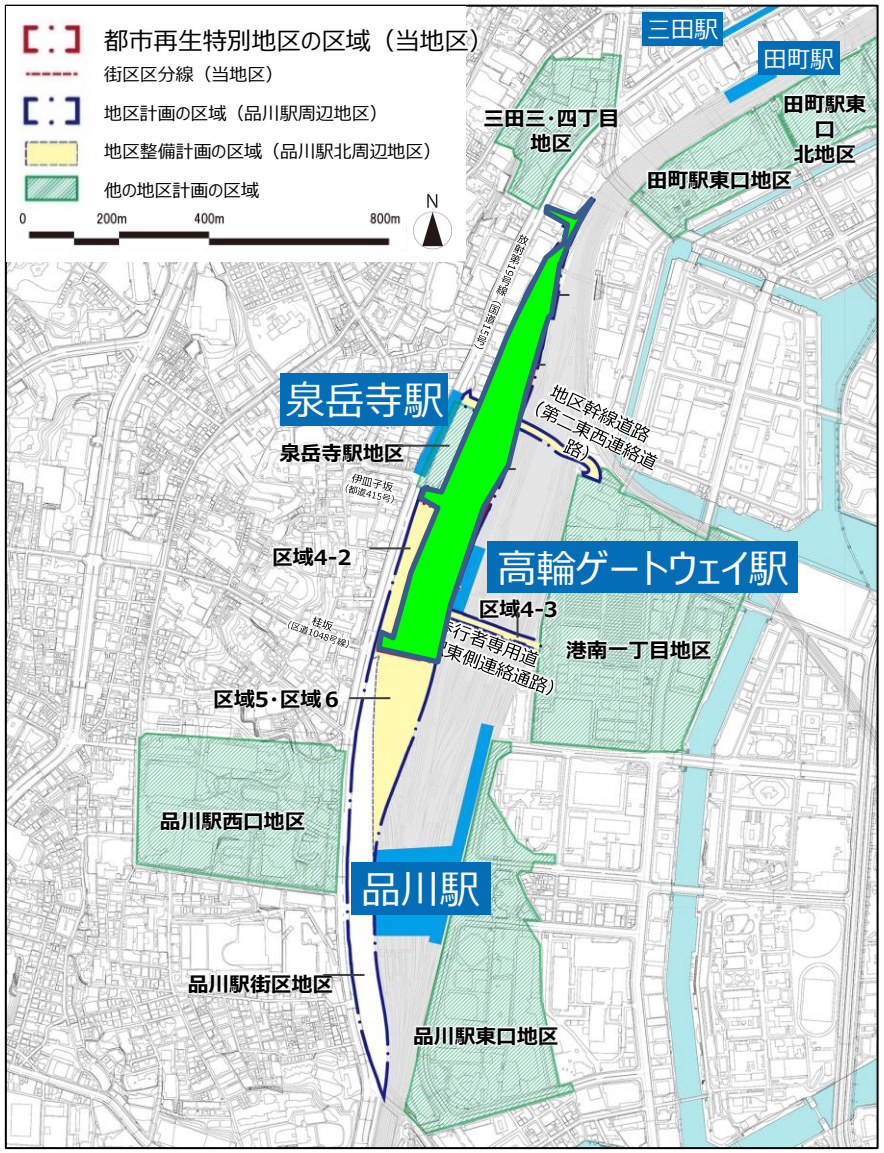
- **国際化が進む羽田空港**へのアクセスが良く、**リニア中央新幹線開業**に一層のターミナル機能を持つ品川駅に面するなど、100年に一度の転換期を送えている**東京と国内外を結ぶ「Global Gateway」**となる立地
- 品川車両基地の機能を見直し、品川～田町間の約1.6kmに**約13haの開発用地を創出**

2．取り組みエリアの概要（TAKANAWA GATEWAY CITYのまちづくり）

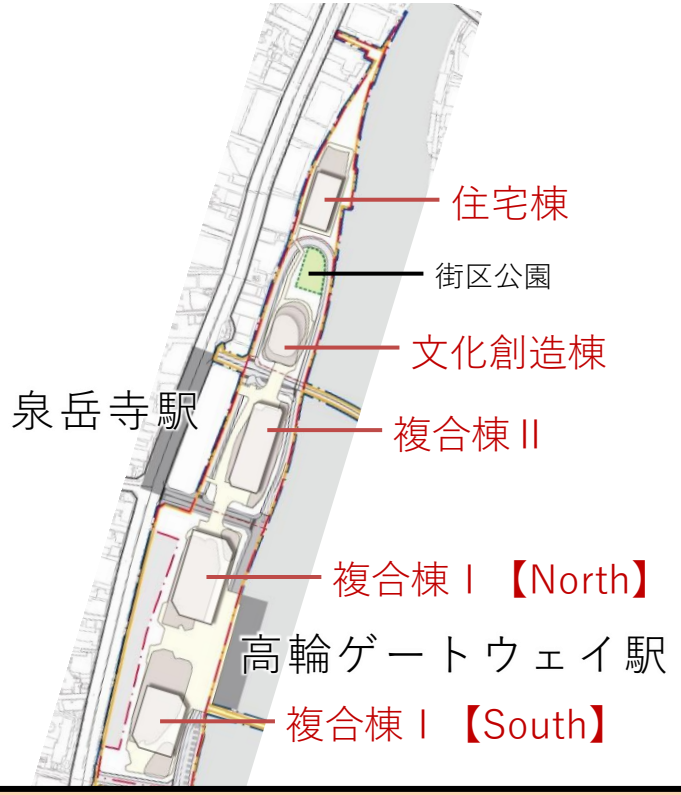
2024年度末：　複合棟Ⅰ（South・North）、高輪ゲートウェイ駅周辺エリア開業
2025年度中：　複合棟Ⅱ、文化創造棟、住宅棟 開業



2．取り組みエリアの概要（TAKANAWA GATEWAY CITYのまちづくり）



■第Ⅰ期



区域面積	約9.5ha				
街区別	全体	住宅棟	文化創造棟	複合棟Ⅱ	複合棟Ⅰ
敷地面積	約74,000㎡	約13,000㎡	約8,000㎡	約15,000㎡	約38,000㎡
延床面積	約846,000㎡	約148,000㎡	約29,000㎡	約208,000㎡	約460,000㎡
容積率	約960%	約820%	約310%	約1,350%	約1,020%
階数 最高高さ	－	地上44階/ 地下2階 約172m	地上6階/ 地下3階 約50m	地上31階/ 地下5階 約167m	地上30階/ 地下3階 約161m
予定工期	2019年度(平成31年度)～2025年度(令和7年度)				

２．取り組みエリアの概要（TAKANAWA GATEWAY CITYのまちづくり）

エリアマネジメントの取組み　―エリマネ法人の設立―

高輪ゲートウェイ駅周辺エリアの**魅力と価値の向上を目的としたエリアマネジメント推進**のため、
2022年4月に、**「一般社団法人　高輪ゲートウェイエリアマネジメント」を設立**
2023年5月に、**「都市再生推進法人」の認定**

高輪GW駅イベントにおける近隣地域との連携

出典：2022年4月21日　JR東日本ニュースより

コミュニティ活動 「高輪地区まつり」の実施（駅前道路の占用）

出典：(一社)高輪ゲートウェイエリアマネジメントHPより

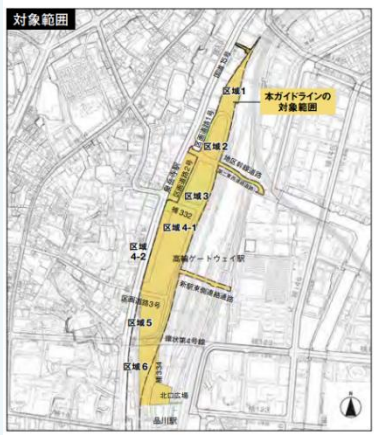
3．まちづくりのDXの取り組み（スマートシティ推進）

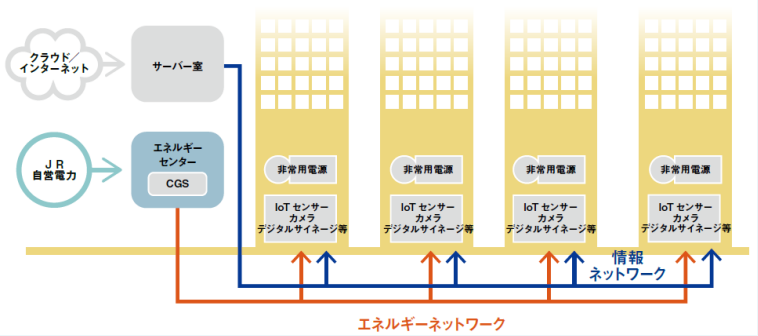
● 品川駅北周辺地区まちづくりガイドライン(2021/9月改訂)

「品川駅・田町駅周辺まちづくりガイドライン2014」(東京都策定)を踏まえて
品川駅北周辺地区のまちづくりの具体化に向けた指針として定めたもの。
座長：中井検裕教授(東京工業大学)
委員：学識委員、ＪＲ東日本、ＵＲ都市機構、東京都都市整備局・交通局
オブザーバー：東京都・港区関係部局

まち全体のマネジメントについて、計画指針に下記を規定
・**地域と連携し、データ駆動型マネジメントにより、Society5.0の実現を目指す**

災害に強いエネルギー・情報インフラの実現についても同様に規定
・ **安心安全なサービスを展開するためのデータプラットフォームの構築を目指す**





資料：品川駅北周辺地区まちづくりガイドライン(2021.9)より抜粋

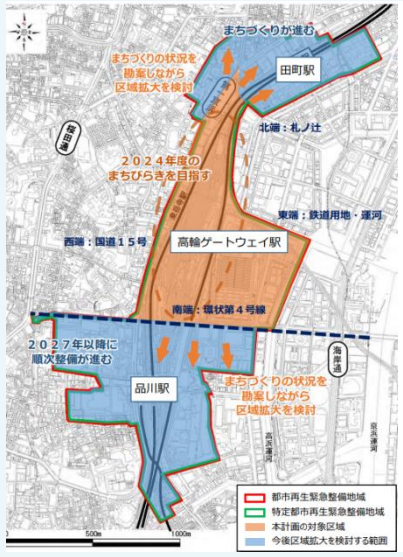
● 品川駅･田町駅周辺地域　都市再生安全確保計画(2022/1月)

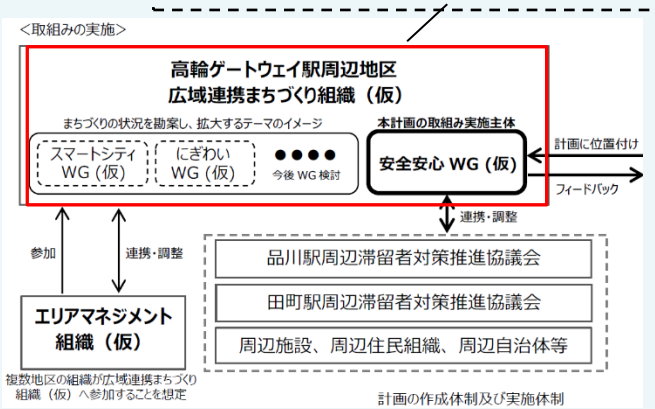
都市再生緊急整備地域の指定範囲において、都市再生緊急整備協議会が定める、大規模な地震が発生した場合における滞在者等の安全の確保を図るための計画

都市再生安全確保計画作成部会：内閣府、国土交通省、東京都、品川区、港区、
地権者(ＪＲ東日本等)
インフラ事業者(電力、通信、ガス等)

計画に位置づけられた方針について、下記を規定
・平時・非常時一体で機能する**情報連携基盤の構築**
・**デジタルツイン**による災害のシミュレーションの実施
・計画に位置付けた取り組み実施主体としての**広域連携組織**の設立

2022年8月1日設立
高輪ゲートウェイ駅周辺地区 広域連携連絡会





資料：品川駅・田町駅周辺地域　都市再生安全確保計画(2022.1)より抜粋

➢ 当地区を対象に、 Project PLATEAUの「都市計画・まちづくり分野」における先進的なユースケース開発に参画

企画の思想

複合化、激甚化し、高まる災害リスクに対して、

エリア全体での災害対応力向上、万が一への備えを拡充するため、

デジタル技術（３Ｄ都市モデル）を活用した

「状況を可視化し、計画検証を可能とする環境」

と

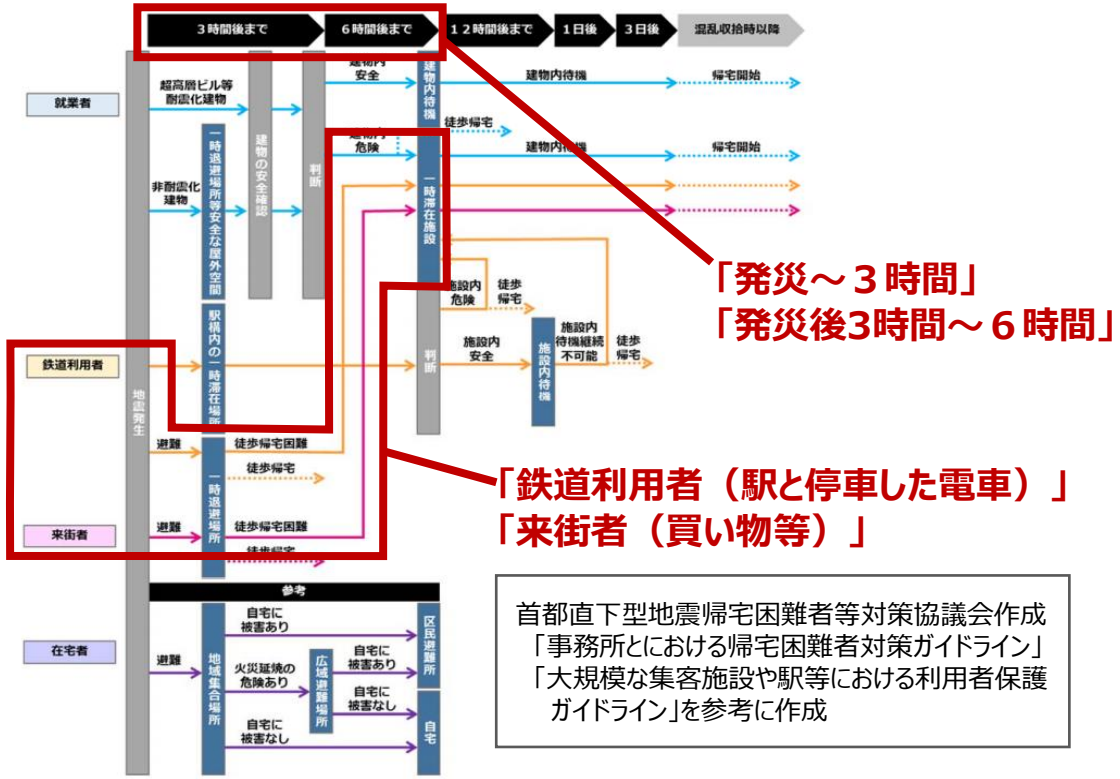
「防災エリマネ活動の新たなプロセス」　を創出

成果を活かし、広域での安全安心の取り組みに挑戦する

3．まちづくりのDXの取り組み（Simシナリオ全体像）

●**都市再生安全確保計画の<u>災害時行動フロー</u>**を基に**BASEシナリオ**を作成、シミュ レーションを実行。

●**まちの弱点(ウィークポイント・プレイス)**を検出し、**密度**と**移動時間**で評価、
混乱の要因は何かを分析・考察することで、**示唆(主にソフトの打ち手)**を得る。



「発災～３時間」
「発災後3時間～６時間」

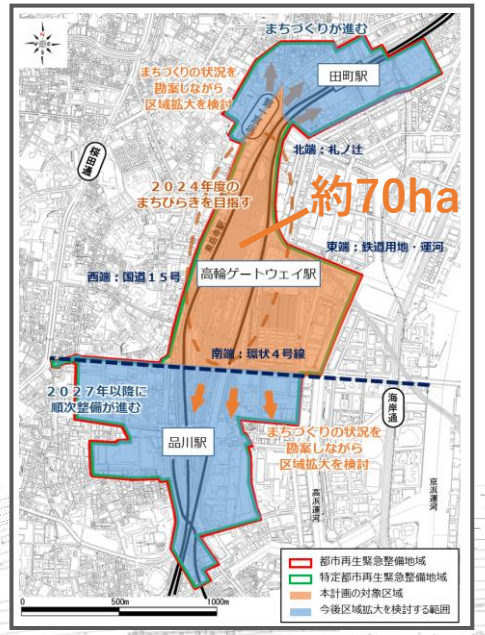
「鉄道利用者（駅と停車した電車）」
「来街者（買い物等）」

首都直下型地震帰宅困難者等対策協議会作成
「事務所とにおける帰宅困難者対策ガイドライン」
「大規模な集客施設や駅等における利用者保護ガイドライン」を参考に作成

品川駅･田町駅周辺地域都市再生安全確保計画　P3-6　(2)災害時の行動フロー　に一部加筆

シナリオ分類	
発災～3時間	BASEシナリオ
	再シミュレーション（BASEシナリオ＋打ち手）
発災3時間後～6時間	BASEシナリオ
	再シミュレーション（BASEシナリオ＋打ち手）

＜参考＞シミュレーション範囲



●都市再生安全確保計画（左図）の対象範囲約70haのうち、
TAKANAWA GATEWAY CITYで整備する、多彩な広場空間が一時避難場所

広場２号、３号

駅前広場

高輪ゲートウェイ駅

広場３号（泉岳寺辻広場）

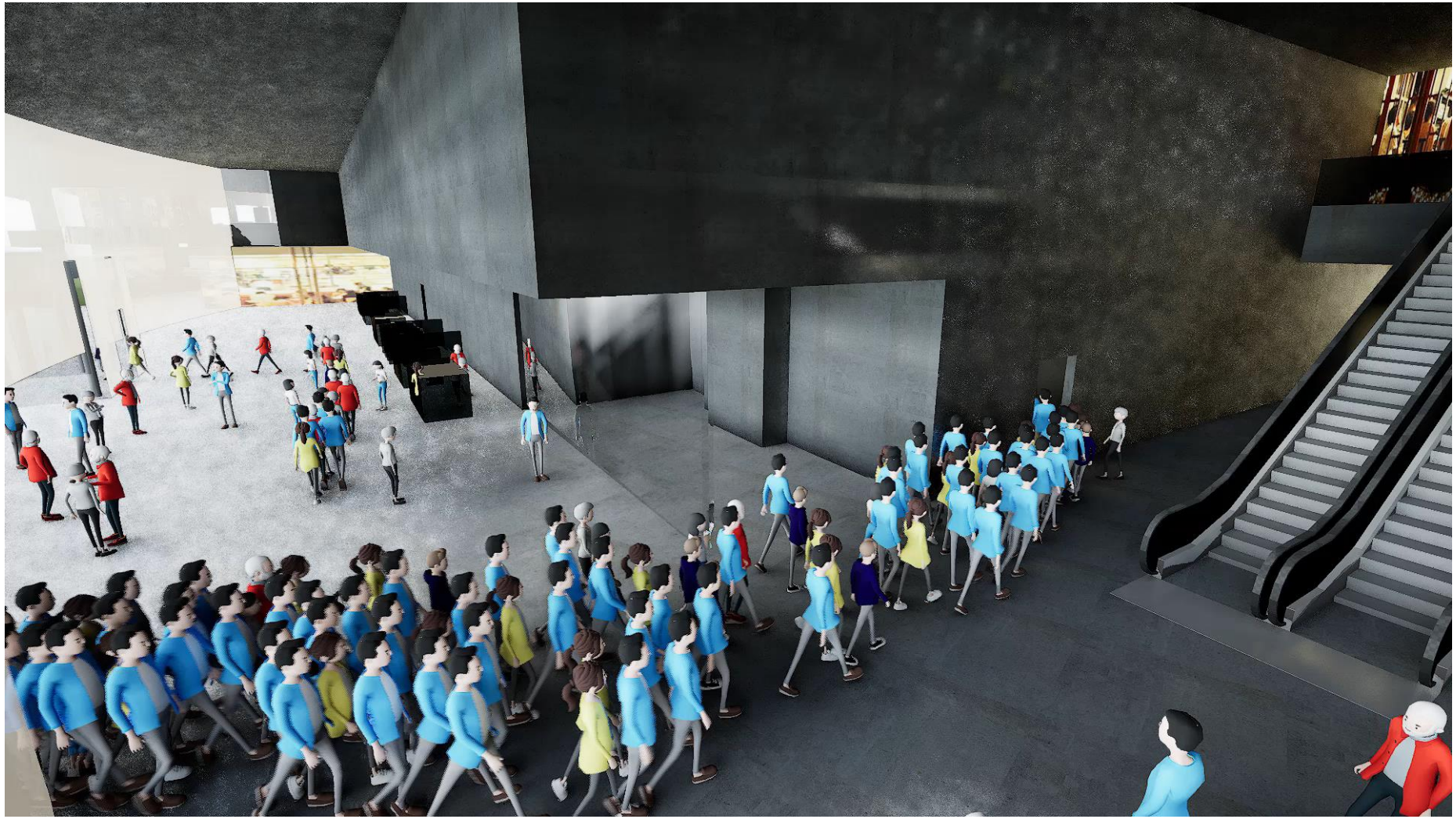
広場６号（泉岳寺辻広場）

出典：都市再生特別地区（品川駅北周辺地区）
都市計画（素案）の概要より抜粋一部加筆

３．まちづくりのDXの取り組み（デジタルツインの動画）

３．まちづくりのDXの取り組み（関係者へのプレゼン動画）

シミュレーション結果から避難の状況を3Dの空間上で確認

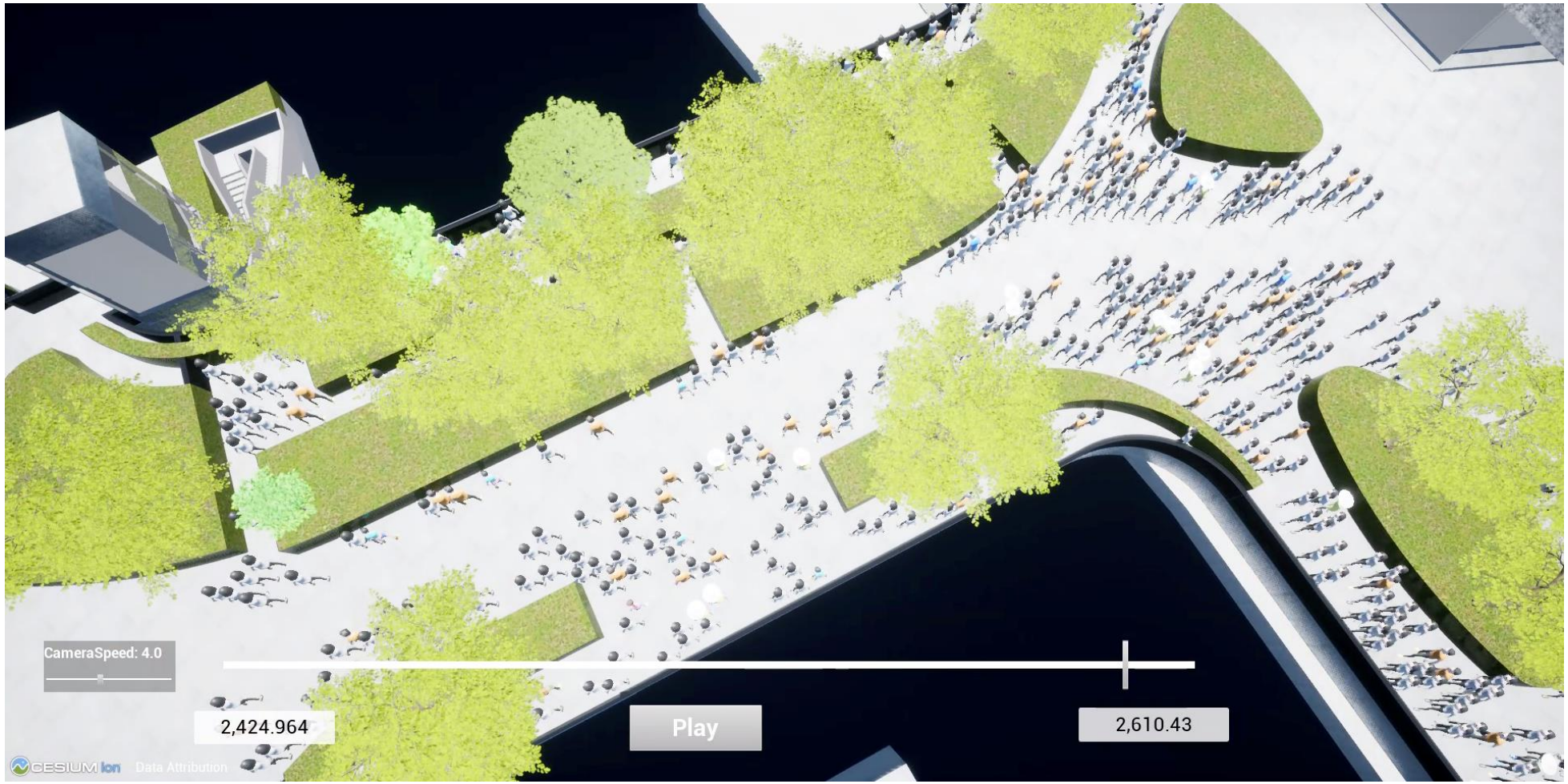


3．まちづくりのDXの取り組み（BASEシナリオ結果例）

可視化されたリスク	通行幅が確保できず、人が通過できない　＝　救急活動等が行えない
対策	避難先の広場を変更する誘導、通路機能を確保する（再Sim条件）

3．まちづくりのDXの取り組み（再Simシナリオ結果例）

対策の効果	通行幅が確保され、密度も低くなっている　＝　効果を確認



３．まちづくりのDXの取り組み（検証結果を基にまちづくりの方向性の議論）

会議の様子

自由討議の様子

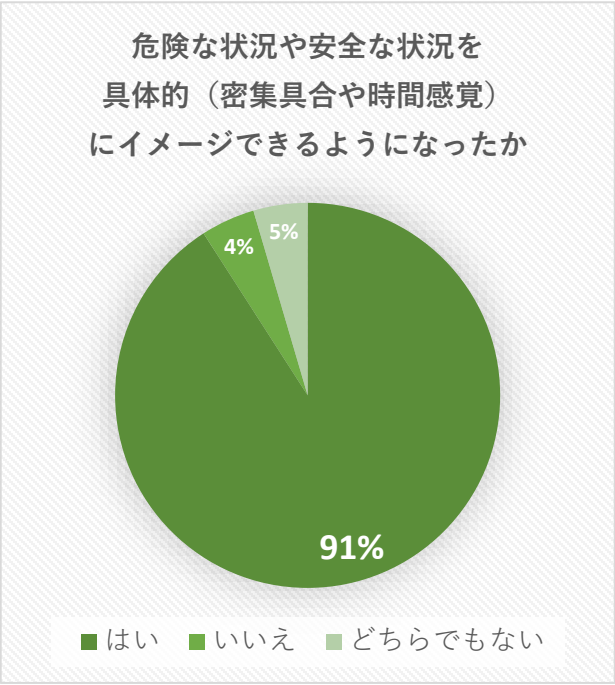
３．まちづくりのDXの取り組み（議論の結果）

方向性１	最寄りの広場への一時避難の 誘導計画を”緻密に”準備する	》	現在方針の進化 より緻密な誘導計画へ
方向性２	来街者を極力建物内に留める 個別ビル最適≠エリア全体最適	》	新たな方針の導出 地域ルール検討へ

4．取り組みの評価（会議出席者）

・災害時の**課題や危険な状況**について**具体イメージ**を持つことができ、関係者間の**共通認識の構築**ができたことについて、多くの評価を得た

・**エリア内の事業者同士で連携する必要性**について、多くの評価を得た



アンケート結果の一部抜粋（n=22）

4．取り組みの評価（他地区）

本取り組みについて、一般社団法人大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会※へのヒアリングと意見交換を行った。※エリア防災推進委員会、スマートシティ推進委員会

大丸有地区	・まちづくりへの有用性は、非常にある。 ・最初に応用でなく基本を解いていくという思想は理解。 第1歩としてとてもいいもの。 ・応用に向けて、繰り返しやっていける、前提をいじっていけるということは素晴らしい。 軽い前提変更と、計画の更新や法令・ステークホルダーが関わる労力のいる変更とがあると思う。 ・シミュレーションの意義、命題をどこに置くかが大切 ・シミュレーションを使うタイミングは計画、運営のフェーズそれぞれあると思うが、業務上頻度は多くないと考えている。 その際、シミュレーションが他の用途にも活用できるか。 何をベースにするかが重要。 平時、有事相互に補足できるものになっていると良いと。 ・お互い視点が違うので、補いあえるのは非常に有意義。 地区間の接点が見出せるように感じた。 ヒアリング・意見交換の様子

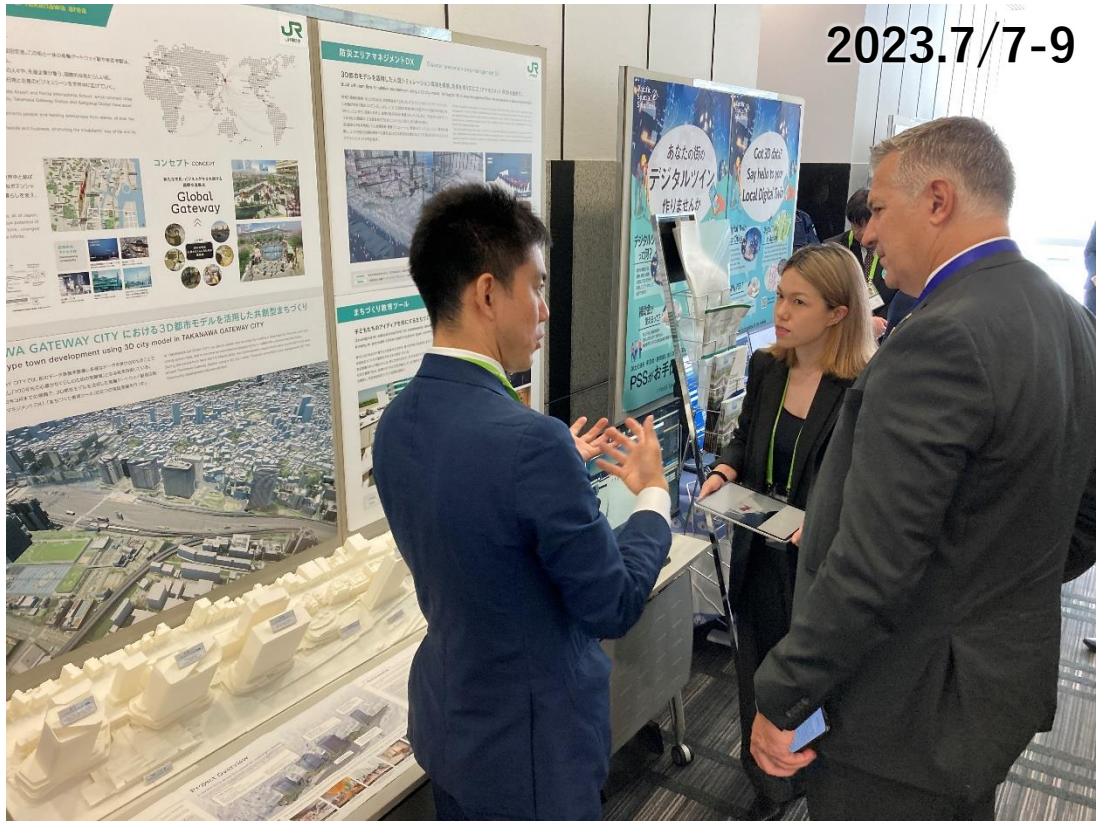
4．取り組みの評価（学識、行政）

東大 出口敦 教授 （アドバイザー）	都市計画・まちづくりへの意義	• まち全体でこれだけ大規模なシミュレーションは初めて、この環境を実現したことは画期的
	リアルタイムデータ活用	• シミュレーションの精度向上（適切なタイミングや精度の高い意思決定、きめ細かいサービスの実現） • エキマチ一体の都市混雑解決（まち全体の回遊性を高めると共に鉄道の負荷も低減する、鉄道事業者型スマートシティの可能性）
	展望・期待	• スマートシティの視点で、データの共有による、管理単位の見直し、縦割りの打破
東大 加藤孝明 教授 （アドバイザー）	創出した価値	• センシングデータを集めた時に乗せることが出来る、まちづくりの基盤を整備できた • 肉眼で見えない事実を可視化できるようになった
	簡便化	• まち全体の業務効率化の検討の他、カジュアルな検討のニーズも見えてきた、コストを下げる手段として日常使い、複数用途活用 • 他地区展開で継続的な知見蓄積
	地区間連携	• 街区単位の質を高めてエリア全体としての価値向上を行う観点で、他地区（例えば大丸有地区）と連携できれば、まちづくりの方向性を示すインパクトは大きい
国交省 都市局	継続活用･汎用化	・今後の政策立案につながる可能性のある企画。しっかりと継続活用してほしい ・システムはよく効率化されている、開発したツールの汎用化に向けて検討を深めてほしい

➡ **公民学の各方面から有用性・発展性の評価を得た**

４．取り組みの評価（海外）

G7都市大臣会合@香川･高松



まちの基本的な取組み事例として共感いただき、
今後の展開への興味と期待のコメントを頂いた

Smart City Expo World Congress 2023

１１か国、２００名以上の方にお越しいただき、
鉄道事業者型スマートシティサービスへの興味と
当社との共創可能性に関するご相談を多く頂いた

5．まとめ（今後の展望）

FY2023
地域住民と共にエリマネの新たな手法を構築中

地域住民の利用も想定し、ノンエンジニアでも
ノーコードで簡便にコンテンツ作成が可能な
UI/UXを実装する

取組の他都市展開

絶賛検討中！！

5．まとめ（今後の展望）

現在地	• 当地区の安全安心の取り組みは、スタートしたばかり • まちがまだない段階 「から事前にやること」「だからこそ出来ること」に挑戦
活動を通じて	• まちづくりへのデジタル技術やデータの活用は、まちづくりの関係者が持つ都市課題に対する想像力を高め、「共通の認識構築と価値観醸成」につながる。 • 共通の認識と価値観が公民学のコミュニケーションの基盤となって、都市・地域課題が明確になり、その解決につながるアプローチの手法が具体化されることで、より実効力の高い、まちづくり・エリアマネジメント活動を創出し、課題解決×価値創造を推進する大きな武器になる。
今後	• デジタルツインで理解のスピードや状況の把握を早められると共に、具体の都市空間におけるオペレーション検討が可能となった。 • 今後は、リアルタイムデータの取得等で状況把握が迅速化できれば、機動的に駅や都市空間を変えて、多様で豊かな移動・都市活動を創出できる可能性がある。 • 地区間の連携によって、一地区ではできないイノベーションを創出し、地区のポテンシャルを引き上げ合える可能性。（オープンマインドが大切）

お問い合わせ先

■東日本旅客鉄道株式会社
マーケティング本部　まちづくり部門
品川ユニット（まちづくり計画）
大西 伊織
i-oonishi@jreast.co.jp

■一般社団法人高輪ゲートウェイエリアマネジメント

以下、その他担当

■高輪ゲートウェイ駅周辺地区　広域連携連絡会　事務局

■品川駅・田町駅周辺地域　都市再生安全確保計画　事務局補助

■FY22_国土交通省Project PLATEAU
民間サービス創出型ユースケース開発業務
防災エリアマネジメントＤＸ（リーダー）

■東京都データ連携・活用促進プロジェクト Global Gateway 品川PJ（リーダー）

Thank you