

第1章 3Dデジタルマップ整備・運用の基本要件

1. 基本方針

(1) 目的

東京都では、「未来の東京」戦略ビジョンに基づき、第4次産業革命の新技术により、東京版 Society5.0 である「スマート東京」を実現させ、都民の QOL を向上させるとともに、世界のモデル都市となることを目指している。

都は、こうした新たな社会におけるデジタルツインの実現に向けた情報基盤の柱の1つとして、都市の図面を2Dから3Dに精緻化し、リアルタイムデータの付加も視野に入れた新たな地図である「都市の3Dデジタルマップ」の構築を進めていくこととしている。

都市全体の3Dデジタルマップを構築することで、様々な調査・分析、政策検討ツールとしての地図の進化はもとより、3次元の地理空間情報や都市のモデリングに留まることなく、人口知能(AI)、IoT、自動運転、環境技術などの技術革新や各種ビッグデータとの連携により、移動・物流、防災、まちづくり、ウェルネス、エネルギーなど多様な領域からの街のデジタルトランスフォーメーションにより、誰もが快適な生活を送ることができる、活力に満ちた「スマート東京」へのアップデートを支える新たな基盤となることを見込まれる。

本要件定義書は、IoT、ICTなどの最先端情報技術を活用した情報都市空間の形成、デジタルトランスフォーメーションによる人間中心の都市づくりを加速させる新たな情報都市基盤となる都市の3Dデジタルマップの整備に向け、各種検討を行い、その実装に向けた仕様を取りまとめたものである。

国内外の技術動向や活用の状況を踏まえ、東京都が整備する3次元地理情報基盤として要求される地図データの構成要素やデータ精度等の技術的な仕様を確定させるとともに、ユースケースに応じた参照モデルや、所有者の異なる3Dデータも活用した都市の3Dデジタルマップの運用スキームやデータプラットフォーム連携等について検討することで、3Dデジタルマップを構成するデータベースやシステムの持続的な管理・運用の実現を図ることを目的とする。

※本取組みは、『『未来の東京』戦略』（令和3(2021)年3月 東京都）のデジタルツイン実現プロジェクト、「シン・トセイ 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略」（令和3(2021)年3月 東京都）の先端技術社会実装リーディング・プロジェクトとして位置付けられている。

(2) 定義

本要件定義書において、次の各号に掲げる用語は、当該各号に定める定義による。

表 1-1 用語の定義

用語	定義
個人情報保護法	個人情報の保護に関する法律（平成 15 年 5 月 30 日法律第 57 号）及び政機関の保有する個人情報の保護に関する法律平成 15 年 5 月 30 日法律第 58 号）及び立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年 5 月 30 日法律第 59 号）のこと。
東京都個人情報保護条例	東京都個人情報の保護に関する条例（平成 2 年 12 月 21 日条例第 113 号）のこと。
個人情報	生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるものを含む）。 （個人情報の保護に関する法律 第二条）
パーソナルデータ	個人に関する情報。 （総務省「パーソナルデータの利用・流通に関する研究会報告書」（平成 25 年 6 月） ※個人情報よりも広く、位置情報や購買履歴などの個人識別性のない情報も含む概念で、明確な定義はない。
デジタルトランスフォーメーション (DX)	「IT の浸透が、人々の生活のあらゆる面でより良い方向に変化させる」という概念。
デジタルツイン	現実世界で収集したデータを仮想空間に 3D で再現し、様々な分析・シミュレーションが可能となる状態を示す概念。英国やシンガポールなど、世界の先進都市で、都市計画や交通政策などの分野への活用が進んでいる。
ベース・レジストリ	公的機関等で登録・公開され、様々な場面で参照される、人、法人、土地、建物、資格等の社会の基本データであり、正確性や最新性が確保された社会の基盤となるデータベース
都市 OS	都市にあるエネルギーや交通機関をはじめ、医療、金融、通信、教育などの膨大なデータを集積・分析し、それらを活用するために自治体や企業、研究機関などが連携するためのプラットフォーム。
庁内用システム	都庁内において、職員が 3D デジタルマップを閲覧・編集するためのシステム。
公開用システム	都民や事業者などが、インターネット環境下で 3D デジタルマップを閲覧するためのシステム。
国土交通データプラットフォーム	国土交通省が運営する、国土に関するデータ、経済活動に関するデータ及び自然現象に関するデータを検索、表示、ダウンロードすることができるシステム。
G 空間情報センター	一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運用する産官学の様々な機関が保有する地理空間情報を円滑に流通し、社会的な価値を生み出すことを支援する機関。

(3) 仕様の基本的な考え方

本要件定義書は、官民が保有する各種 3D データを連携させ、都市全体の 3D デジタルマップを構築することで、様々な調査・分析・政策検討のツールとしての地図の進化はもとより、デジタルテクノロジーの力で、都市を取り巻く課題を解決し、東京の可能性を解き放つデジタルトランスフォーメーション (DX) を実現することを目指している。

そのため、都市の 3D デジタルマップの整備に向けては、国内外の技術動向や活用の状況を踏まえ、地図データの構成要素やデータ精度等の技術的な仕様については標準規格に準拠することを基本とし、正確性、信頼性の確保に配慮する。

また、3D デジタルマップを産・官・民で広く活用するため、持続性（自律性が高い、環境変化等のリスク対応性に優れる、費用面から優位である等）、堅牢性（誤動作、外部からの攻撃、情報漏洩等の危険が少ない等）、汎用性（一般的なハードウェア環境に対応しているか等）、拡張性（多様化する利用ニーズに応じた機能追加やデータ追加・更新等の容易性等）、先進性（先端技術との連携による持続可能なエコシステム化やサービス付加価値の創出等）、データ連携性（都市 OS や国土交通データプラットフォームとの連携等）等を考慮した運用手法とする。

2. 対象範囲

本要件定義書が取扱う対象を下記に示す。

なお、3D デジタルマップにかかる取組みが進む中で、取扱う対象範囲・内容の見直しを行う可能性がある。

(1) 要件定義書の対象範囲

① 3D デジタルマップ

関連施策やユースケース等から導き出された 3D デジタルマップのデータ仕様を対象とする。

② 3D デジタルマップを活用するソフトウェア・サービス

3D デジタルマップを閲覧、編集、提供するための庁内用システム及び公開用システムの機能・非機能要件、その他要件を対象とする。

③ 3D デジタルマップの整備・更新スキーム

3D デジタルマップ及び活用ソフトウェア・サービスの整備・更新スキームの考え方を対象とする。

④ 3D デジタルマップの整備・更新・提供にかかるルール

3D デジタルマップの整備・更新・提供において考慮すべき個人情報保護やプライバシー、知的財産権等にかかるルールを対象とする。

(2) 本書における3Dデジタルマップの全体像とスコープについて

本書が取り扱う3Dデジタルマップの位置づけとして、全体アーキテクチャを下図に示す。

PLATEAUに準拠した3D都市モデルを、都の3Dデジタルマップの基本モデルと位置づけ、更なるデータの精度や鮮度確保、官民連携によるデータ取得・整備の相互性、民間サービス寄りのユースケース等の領域については、拡張要素としてスケーラビリティを認識するものとする。

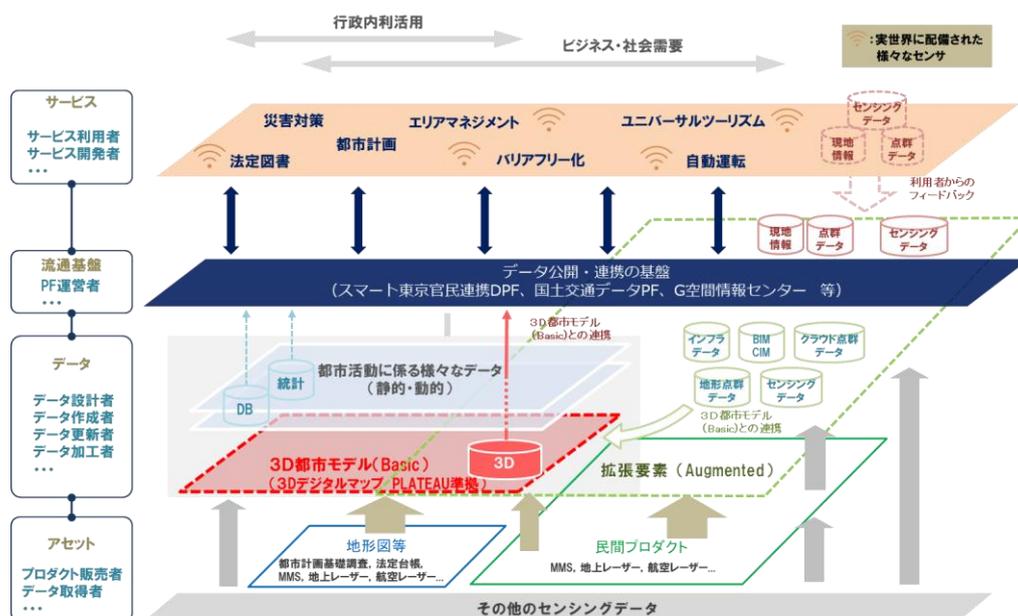


図 1-1 全体アーキテクチャのイメージ

製品(3D都市モデル)

		基本モデル (Basic)	拡張要素 (Augmented)
市場 (ユースケース)	社会的課題解決	<p>モデル浸透 (初動期)</p> <ul style="list-style-type: none"> 行政の既存ストックを有効活用しベースモデルのインシャル整備(社会的共通資本) 公共性の高いユースケース(防災など) 	<p>モデル開発 (官民連携)</p> <ul style="list-style-type: none"> cm精度や鮮度の高い更新など先端技術を活用した官民連携による拡張モデル化 都市OSとの高度連携などによる行政サービスDX
	付加価値創出	<p>ユースケース開拓 (オープンイノベーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> デュアルライセンス付与によるベースモデルの公開によるユーザー加工 ゲームフィケーションなどエンタメ系ユースケース創出 	<p>3Dモデルとユースケースの エコシステム化(多角化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報基盤である3Dモデルとユースケースがより有機的に連携(使い手が作り手にもなる、ユースケースの中から更新データが生まれる)

PLATEAU準拠
: デジタルツイン実現PJ(東京都)の想定領域

図 1-2 スコープとスケーラビリティのイメージ

3. 関連施策・取組み

3D デジタルマップの整備・運用にあたっては、下記の施策・取組みと連携して進める。

- ① 「未来の東京」戦略（東京都政策企画局）
- ② シン・トセイ 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略（東京都政策企画局）
- ③ スマート東京 -東京版 Society5.0-（東京都デジタルサービス局）
- ④ 東京都データプラットフォーム協議会（東京都デジタルサービス局）
- ⑤ 東京都デジタルツイン実現プロジェクト（東京都デジタルサービス局）
- ⑥ 内閣府 i-都市再生（内閣府地方創生推進事務局）
- ⑦ 国土交通省 プロジェクト PLATEAU（国土交通省都市局）
- ⑧ 国土地理院 3次元地図作成の高精度化、効率化等の技術検討の取組み
- ⑨ 個人情報保護制度や DPF 取引透明化法等の制度
- ⑩ デジタル社会の実現に向けた重点計画（デジタル庁）

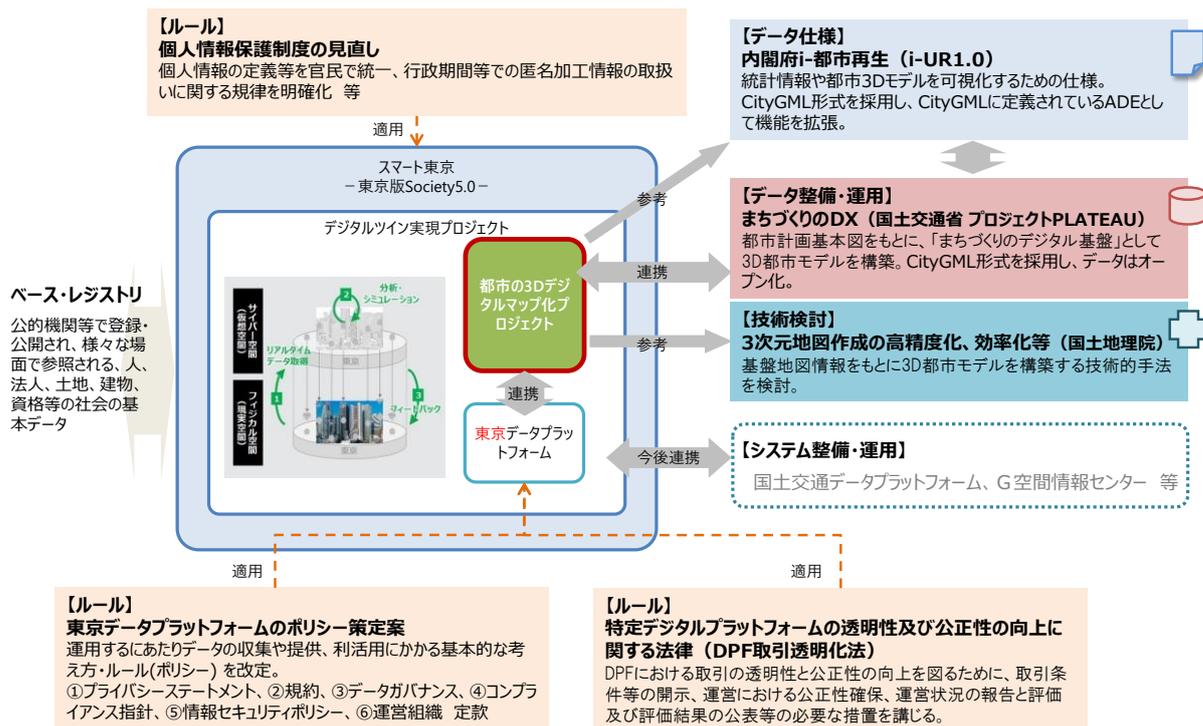


図 1-3 関連施策・取組みとの相関図