

都市の3Dデジタルマップ 整備・運用 要件定義書（案）

新旧対照表

東京都

第1章 3D デジタルマップ整備・運用の基本要件

新	旧
<p>1. 基本方針</p> <p>2.</p> <p>(1) 目的</p> <p>(中略)</p> <p>※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・プロジェクト等として位置付けられている。<u>なお、上記計画等については、その後以下のとおり関連計画が策定されている。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・『未来の東京』戦略 version up2022（令和4（2022）年2月） ・『未来の東京』戦略 version up2023（令和5（2023）年1月） ・『未来の東京』戦略 version up2024（令和6（2023）年1月） ・シン・トセイ2 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略 version up2022（令和4（2022）年2月） ・シン・トセイ3 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略 version up2023（令和5（2023）年1月） ・シン・トセイ4 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略 version up2024（令和6（2024）年1月） ・スマート東京実施戦略～東京版 Society 5.0 の実現に向けて～（令和2（2020）年2月） 	<p>1. 基本方針</p> <p>2.</p> <p>(1) 目的</p> <p>(中略)</p> <p>※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。</p>

第1章 3D デジタルマップ整備・運用の基本要件

新		旧	
(2) 定義		(2) 定義	
表 1-1 用語の定義		表 1-1 用語の定義	
用語	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）のこと。	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） <u>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）</u> のこと。

第1章 3D デジタルマップ整備・運用の基本要件

新	旧
<p>(3) 仕様の基本的な考え方</p> <p>3. 関連施策・取組み</p> <p>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。</p> <p>① 「未来の東京」戦略（東京都政策企画局）</p> <p>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）</p> <p>③ スマート東京 ―東京版 Society5.0―（東京都デジタルサービス局）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>⑥ 内閣府 i-都市再生（内閣府地方創生推進事務局）</p> <p>⑦ 国土交通省 Project PLATEAU（国土交通省都市局）</p> <p>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</p> <p>⑨ 個人情報保護制度や DPF 取引透明化法等の制度</p> <p>⑩ デジタル社会の実現に向けた重点計画（デジタル庁）</p>	<p>(3) 仕様の基本的な考え方</p> <p>3. 関連施策・取組み</p> <p>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。</p> <p>① 「未来の東京」戦略（東京都政策企画局）</p> <p>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）</p> <p>③ スマート東京 ―東京版 Society5.0―（東京都デジタルサービス局）</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>⑥ 内閣府 i-都市再生（内閣府地方創生推進事務局）</p> <p>⑦ 国土交通省 プロジェクト PLATEAU（国土交通省都市局）</p> <p>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</p> <p>⑨ 個人情報保護制度や DPF 取引透明化法等の制度</p> <p>⑩ デジタル社会の実現に向けた重点計画（デジタル庁）</p>

第1章 3D デジタルマップ整備・運用の基本要件

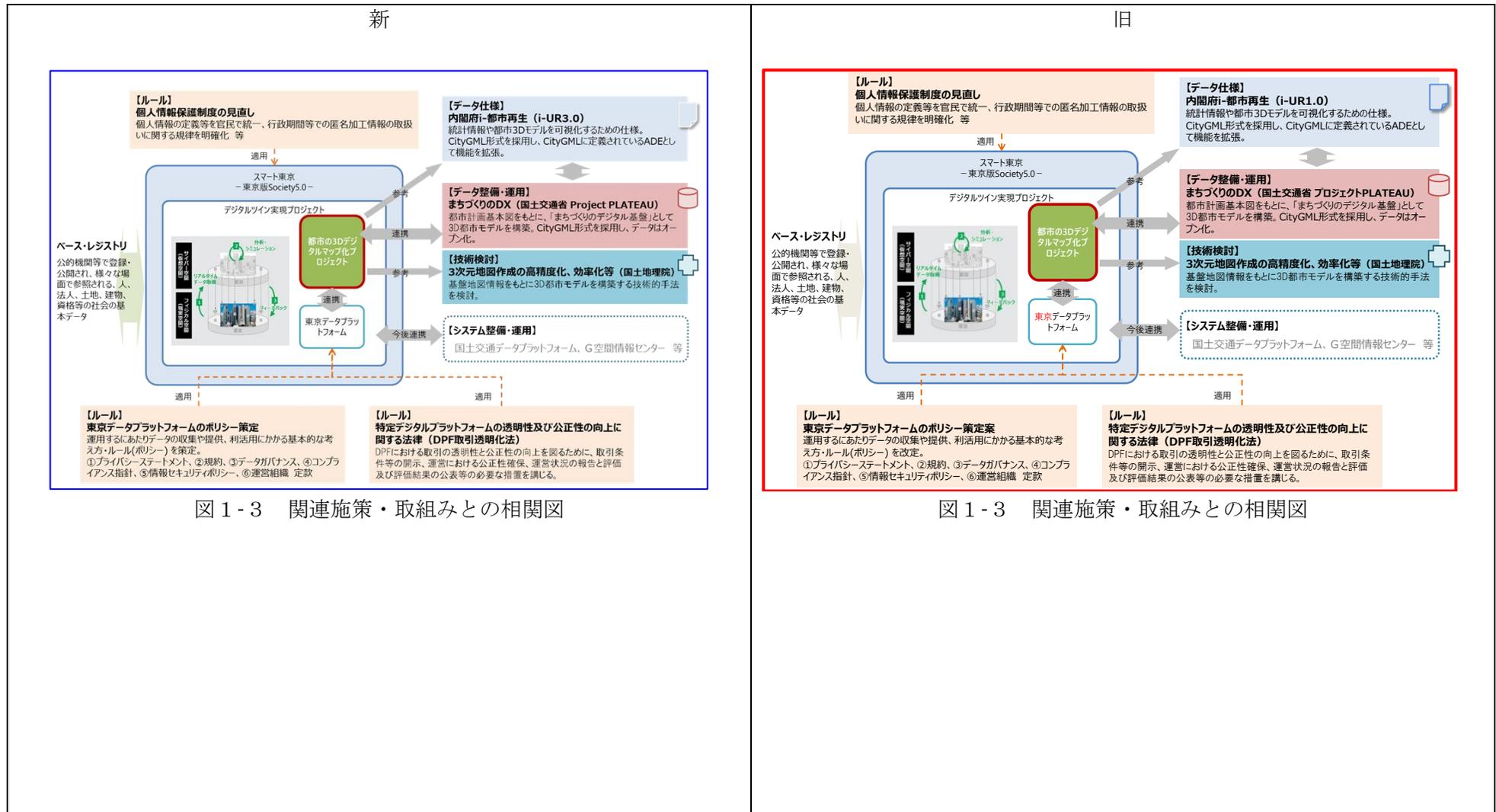


図 1 - 3 関連施策・取組みとの相関図

図 1 - 3 関連施策・取組みとの相関図

第2章 業務要件（想定ユースケース）

新	旧
<p>(1) 都各局の3Dデジタルマップへの期待</p> <p>2020～2021年度にかけて都各局および区市町村へ実施した3Dデジタルマップへの期待に関する調査結果を下記に示す。また、各期待をもとに、求められる3Dデジタルマップを整理した。</p> <p>(中略)</p> <p>表2-3 都各局において求められる3Dデジタルマップ(2023年度)</p>	<p>(1) 都各局の3Dデジタルマップへの期待</p> <p>2020～2021年度にかけて都各局および区市町村へ実施した3Dデジタルマップへの期待に関する調査結果を下記に示す。また、各期待をもとに、求められる3Dデジタルマップを整理した。</p> <p>(中略)</p>

第2章 業務要件（想定ユースケース）

局・部署	DX への検討や取組	DX 施策と 3D デジタルマップの連携の期待や要望
都市整備局 都市基盤部 交通企画課		<p style="text-align: center;">＝</p>
都市整備局 都市づくり政策部 都市計画課		<ul style="list-style-type: none"> ・ 3D デジタルマップを利用可能へ（点群データ、都市モデル）。 ・ 3D デジタルマップによる土地利用現況調査 ・ 都市計画決定情報の3次元表現。
政策企画局 政策部 政策調査課		<p style="text-align: center;">＝</p>
デジタルサービス局 デジタルサービス推進部 デジタルサービス推進課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間提供MMS点群データの庁内事業検討活用。 ・ 民間プローブデータの庁内事業検討活用。 ・ 点群データの庁内利活用環境の検討・施行整備。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京都が丸ごとデジタルマップ化されるために、現行の3D デジタルマップの中で空白部分となっている箇所の補間に繋がるデータ・要素（たとえば公共交通機関（鉄道・線路・駅舎等）、港湾・空港等）の作成。 ・ 3D 都市モデルを活用したユースケースの開発。
建設局 道路管理部 保全課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路空間の三次元点群データで道路施設を立体的に再現し、道路施設情報とのリンクで情報を迅速に確認。今後、街路樹情報を追加してシステム連携の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3D デジタルマップ整備のために進めている都内全域の航空機による三次元点群計測について、引き続きのデータ取得と定期的なデータ更新で鮮度を維持し、各局へ展開して貰いたい。

第2章 業務要件（想定ユースケース）

	<p><u>を予定。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>三次元点群データで山間部地形を立体的に把握し、崩壊跡地や集水地形などの災害要因を可視化した地形判読を行い、今後の斜面点検に活用。</u> 		
<p>下水道局 計画調整部 計画課</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>3D デジタルマップへの下水道管路のデータ提供（下水道台帳情報システムを活用）。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>地下情報の3D化については本事業のほか、PLATEAU や、国交省道路局が推進している「地下埋設物の3D化」においても同様の取組が進んでいるため、似たようなシステムの乱立は避け、統一的なシステムの構築を願いたい。</u> 	
<p>水道局 建設部 技術管理課</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>スマートフォン等を用いた簡易的な測量による水道施設の座標管理。</u> 	—	
<p>港湾局 総務部 企画経理課</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>R5年9月1日より、「離島港湾情報プラットフォーム」ライブカメラ映像の公開開始。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>離島港湾 DX 事業の推進プロジェクトや、東京みなと DX 推進プロジェクト等において、3D デジタルマップや点群データについて、必要に応じて連携を行うことを検討していく。</u> 	
<p>交通局</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>お客様の声シス</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>今後、費用対効果等を鑑み検討して</u> 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

新		旧																								
総務部 企画調整課	<u>テーマの再構築。</u>	<u>いく。</u>																								
(中略)		(中略)																								
表2-5 区市町村において求められる3Dデジタルマップ（2023年度）																										
アンケート調査項目	3D デジタルマップへの期待・要望																									
<u>利活用が想定される3Dデジタルマップの実装分野</u>	<ul style="list-style-type: none"> 利活用が想定される分野は、災害リスクの可視化、都市計画・都市再生、災害シミュレーション、景観検討などが多い <table border="1"> <caption>3D デジタルマップへの期待・要望の割合</caption> <thead> <tr> <th>分野</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>災害リスクの可視化</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>都市計画・都市再生</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>災害シミュレーション</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>景観検討</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>モビリティ</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>インフラ維持管理</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>人流解析</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>避難支援</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>環境・エネルギー</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>ロボティクス</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>		分野	割合	災害リスクの可視化	18%	都市計画・都市再生	17%	災害シミュレーション	14%	景観検討	12%	モビリティ	9%	インフラ維持管理	8%	人流解析	7%	避難支援	6%	環境・エネルギー	5%	その他	3%	ロボティクス	1%
分野	割合																									
災害リスクの可視化	18%																									
都市計画・都市再生	17%																									
災害シミュレーション	14%																									
景観検討	12%																									
モビリティ	9%																									
インフラ維持管理	8%																									
人流解析	7%																									
避難支援	6%																									
環境・エネルギー	5%																									
その他	3%																									
ロボティクス	1%																									
<u>3D デジタルマップの精度、品質向上にあたってのデータ提供</u>	<ul style="list-style-type: none"> 概ね提供可能であるが所管調整が必要、条件に応じて可能な範囲で対応したい、個人情報保護の観点から精査が必要といった現実的な回答が多い 																									
<u>データ提供の際に想定される課題</u>	<ul style="list-style-type: none"> 市が作成した地形図をもとに作図したデータが多いため、町丁目、土地、建物形状等にズレが生じるといったものや予算確保を課題に挙げる回答が見られた 																									

第2章 業務要件（想定ユースケース）

新	旧
<p>(2) 想定ユースケース A) 想定ユースケース 表 2-6 想定ユースケースと求められる 3D デジタルマップ</p>	<p>(2) 想定ユースケース A) 想定ユースケース 表 2-4 想定ユースケースと求められる 3D デジタルマップ</p>

第2章 業務要件（想定ユースケース）

ユースケース	説明	求められる3Dデジタルマップ	(参考) 重畳データ	ユースケース	説明	求められる3Dデジタルマップ	(参考) 重畳データ
都市活動の見える化・モニタリング	人流データや混雑状況、天候、イベント、ロコミ情報などの都市活動データを3Dデジタルマップ上に可視化、行政にとってはまちづくりの施策に、民間事業者にとっては予測によるリソースの最適配置や収益改善に活用。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（まちの概観が分かるレベル、テキスト付） 地形（テキスト付でまちの概観が分かる） 	<ul style="list-style-type: none"> 属性別居住人口や交通量などの需要データ 人流、混雑状況、気象等のセンシングデータ イベントやロコミ等の投稿データ 	都市活動の見える化・モニタリング	人流データや混雑状況、天候、イベント、ロコミ情報などの都市活動データを3Dデジタルマップ上に可視化、行政にとってはまちづくりの施策に、民間事業者にとっては予測によるリソースの最適配置や収益改善に活用。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（まちの概観が分かるレベル、テキスト付） 地形（テキスト付でまちの概観が分かる） 	<ul style="list-style-type: none"> 属性別居住人口や交通量などの需要データ 人流、混雑状況、気象等のセンシングデータ イベントやロコミ等の投稿データ
都市再生・都市開発シミュレーション、景観シミュレーション	都市再生・都市開発、景観検討のシミュレーションなど、都市の将来像について、3Dデジタルマップを利用してVR等で可視化。地域住民とのコミュニケーションツールとしても利用。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（屋根・壁面・低層部等の細部含めテキスト付） 道路（3D、テキスト付） 道路沿道の構造物（3D、テキスト付） 	<ul style="list-style-type: none"> 時間帯別の景観、日影 高さ制限や眺望、意匠等 	都市再生・都市開発シミュレーション、景観シミュレーション	都市再生・都市開発、景観検討のシミュレーションなど、都市の将来像について、3Dデジタルマップを利用してVR等で可視化。地域住民とのコミュニケーションツールとしても利用。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（屋根・壁面・低層部等の細部含めテキスト付） 道路（3D、テキスト付） 道路沿道の構造物（3D、テキスト付） 	<ul style="list-style-type: none"> 時間帯別の景観、日影 高さ制限や眺望、意匠等
都市空間の変遷可視化	都市空間の変遷を、過去からの時間軸の観点も踏まえて可視化。3Dデジタルマップが地物単位で作成されている場合は、時間に関わる情報を持たせることで、建物単位で変遷を可視化することもできる。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（3D、テキスト付、建設年） 道路（3D、テキスト付） 道路沿道の構造物（3D、テキスト付） 		都市空間の変遷可視化	都市空間の変遷を、過去からの時間軸の観点も踏まえて可視化。3Dデジタルマップが地物単位で作成されている場合は、時間に関わる情報を持たせることで、建物単位で変遷を可視化することもできる。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（3D、テキスト付、建設年） 道路（3D、テキスト付） 道路沿道の構造物（3D、テキスト付） 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

スマートブ ランニング	人の移動データ・行動デ ータを3D デジタルマッ プ上に可視化、施設の最 適配置や交通施策、道路 等の空間の再分配の検討 に活用。	<ul style="list-style-type: none"> ・まちの概観（3D メ ッシュ等で全体を 俯瞰できる） ・建物（3D、分析対 象エリアの道路・ 通行路沿いは街並 みを再現するため にテキストチャ付） ・道路・通行路 （3D、路面標示等 も再現） ・道路沿道構造物・ 街路樹（3D、概観 レベルで再現） 	<ul style="list-style-type: none"> ・人流、パーソン トリップ等の行 動データ 	スマートブ ランニング	人の移動データ・行動デ ータを3D デジタルマッ プ上に可視化、施設の最 適配置や交通施策、道路 等の空間の再分配の検討 に活用。	<ul style="list-style-type: none"> ・まちの概観（3D メ ッシュ等で全体を 俯瞰できる） ・建物（3D、分析対 象エリアの道路・ 通行路沿いは街並 みを再現するため にテキストチャ付） ・道路・通行路 （3D、路面標示等 も再現） ・道路沿道構造物・ 街路樹（3D、概観 レベルで再現） 	<ul style="list-style-type: none"> ・人流、パーソン トリップ等の行 動データ
都市計画情 報 高度地 区の制限検 討	都市計画情報のうち、高 度地区の制限高さに合わ せてエリアを表示し、許 可建物の確認や、制限緩 和の検討を行うために利 用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・高度地区（3D） ・建物（高さ精度を 確保した3D、見 映えを求める場合 はテキストチャ付） ・地形（3Dメッシ ュ） 		都市計画情 報 高度地 区の制限検 討	都市計画情報のうち、高 度地区の制限高さに合わ せてエリアを表示し、許 可建物の確認や、制限緩 和の検討を行うために利 用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・高度地区（3D） ・建物（高さ精度を 確保した3D、見 映えを求める場合 はテキストチャ付） ・地形（3Dメッシ ュ） 	
建築用途現 況の把握	3D 建物に建物現況調査 結果（用途）を付与して 可視化。 現況把握し、次の都市計 画検討に利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・建物用途現況調査 結果（建物単位、 用途情報） ・建物（属性を付与 できるようベクト ル化した3D、主 要建物は屋根形状 を再現した方が分 かりやすい） ・地形（3Dメッシ ュ） ・背景地図（道路や 		建築用途現 況の把握	3D 建物に建物現況調査 結果（用途）を付与して 可視化。 現況把握し、次の都市計 画検討に利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・建物用途現況調査 結果（建物単位、 用途情報） ・建物（属性を付与 できるようベクト ル化した3D、主 要建物は屋根形状 を再現した方が分 かりやすい） ・地形（3Dメッシ ュ） ・背景地図（道路や 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

		敷地が色分けで分かりやすい地図)				敷地が色分けで分かりやすい地図)	
都市施設管理	レーザ等で取得した高精度点群データを用いて現況把握、幅員や面積を計測。道路縁や中心線ベクトルデータと重ねることで、より分かりやすく道路を管理。路面性状調査等の維持管理にも利用。	<ul style="list-style-type: none"> 道路（点群データ、点群データとベクトルデータの重ね合わせ） 橋梁・トンネル・法面などの道路施設（点群データ、3Dベクトル化） 		都市施設管理	レーザ等で取得した高精度点群データを用いて現況把握、幅員や面積を計測。道路縁や中心線ベクトルデータと重ねることで、より分かりやすく道路を管理。路面性状調査等の維持管理にも利用。	<ul style="list-style-type: none"> 道路（点群データ、点群データとベクトルデータの重ね合わせ） 橋梁・トンネル・法面などの道路施設（点群データ、3Dベクトル化） 	
地下埋設物管理	地下埋設物が埋まっている概ねの場所を把握する（埋まっているか埋まっていないかを把握する）。または、地下埋設物の場所を把握し、工事の事業者間調整の円滑化をはかる。（詳細な現況を把握するためには地中レーダ等による探査が必要。）	<ul style="list-style-type: none"> 地下埋設物の概況（配管の位置、配管の種類） 地下埋設物の現況（レーザやレーダによる計測結果） 		地下埋設物管理	地下埋設物が埋まっている概ねの場所を把握する（埋まっているか埋まっていないかを把握する）。または、地下埋設物の場所を把握し、工事の事業者間調整の円滑化をはかる。（詳細な現況を把握するためには地中レーダ等による探査が必要。）	<ul style="list-style-type: none"> 地下埋設物の概況（配管の位置、配管の種類） 地下埋設物の現況（レーザやレーダによる計測結果） 	
人口分析等の政策検討	人口や地価などの統計データを（メッシュ）を3Dグラフ化し、地図上に可視化。複数年での比較など、分かりやすく表現または、地下埋設物の場所を把握し、工事の事業者間調整の円滑化をはかる。（詳細な現況を把握するためには地中レーダ等による探査が必要。）	<ul style="list-style-type: none"> 統計メッシュ（3Dグラフ化するための属性値付与） 背景地図（グラフが分かりやすくなるよう航空写真やシンプルな地形図が適している） 		人口分析等の政策検討	人口や地価などの統計データを（メッシュ）を3Dグラフ化し、地図上に可視化。複数年での比較など、分かりやすく表現または、地下埋設物の場所を把握し、工事の事業者間調整の円滑化をはかる。（詳細な現況を把握するためには地中レーダ等による探査が必要。）	<ul style="list-style-type: none"> 統計メッシュ（3Dグラフ化するための属性値付与） 背景地図（グラフが分かりやすくなるよう航空写真やシンプルな地形図が適している） 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

再生可能エネルギーポテンシャルシミュレーション	建物の屋根や壁面の太陽光発電ポテンシャルをシミュレーション。建物毎に可視化し、再生可能エネルギー導入促進につなげる。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（屋根形状、屋根の上の面積の大きい設備形状が必要） 地形（日影に影響する丘など） 	<ul style="list-style-type: none"> 日射量データ シミュレーション結果（再エネポテンシャル） 	再生可能エネルギーポテンシャルシミュレーション	建物の屋根や壁面の太陽光発電ポテンシャルをシミュレーション。建物毎に可視化し、再生可能エネルギー導入促進につなげる。	<ul style="list-style-type: none"> 建物（屋根形状、屋根の上の面積の大きい設備形状が必要） 地形（日影に影響する丘など） 	<ul style="list-style-type: none"> 日射量データ シミュレーション結果（再エネポテンシャル）
浸水シミュレーション結果の可視化（時間別浸水深）	3D建物に津波浸水想定区域の時間別シミュレーションデータを重ね合わせ、住民の避難行動の意識付けに利用する。	<ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域（時間別、3D表現） 避難所（2D、可視化したい場合は3D表現） 建物（高さ精度を確保した3D、避難所情報を付与して色分けなどをする場合はベクトル化した3D） 地形（3Dメッシュ、5m以上の精度必要） 背景地図（分かりやすさのためにテクスチャ付3Dメッシュモデル） 		浸水シミュレーション結果の可視化（時間別浸水深）	3D建物に津波浸水想定区域の時間別シミュレーションデータを重ね合わせ、住民の避難行動の意識付けに利用する。	<ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域（時間別、3D表現） 避難所（2D、可視化したい場合は3D表現） 建物（高さ精度を確保した3D、避難所情報を付与して色分けなどをする場合はベクトル化した3D） 地形（3Dメッシュ、5m以上の精度必要） 背景地図（分かりやすさのためにテクスチャ付3Dメッシュモデル） 	
浸水シミュレーション結果の可視化（地下街を含む内水氾濫）	シミュレーションに利用するための地形モデル（地下街含む）の提供、浸水状況を分かりやすく可視化のために利用する。	<ul style="list-style-type: none"> 建物：高さ精度を確保した建物 地形・地盤高：浸水シミュレーションに利用可能な精度の地形・地盤高メッシュ（5m程度）、開発箇所は更 		浸水シミュレーション結果の可視化（地下街を含む内水氾濫）	シミュレーションに利用するための地形モデル（地下街含む）の提供、浸水状況を分かりやすく可視化のために利用する。	<ul style="list-style-type: none"> 建物：高さ精度を確保した建物 地形・地盤高：浸水シミュレーションに利用可能な精度の地形・地盤高メッシュ（5m程度）、開発箇所は更 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

		<ul style="list-style-type: none"> 新データの提供 ・地下街：地下への流入口（地上との出入口）、地下通路幅員・天井高、階段、地下広場等の面積のある空間 				<ul style="list-style-type: none"> 新データの提供 ・地下街：地下への流入口（地上との出入口）、地下通路幅員・天井高、階段、地下広場等の面積のある空間 	
浸水シミュレーション結果の可視化（外水氾濫（津波・高潮））	シミュレーションに利用するための地形モデルの提供、浸水状況を分かりやすく可視化のために利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・建物：高さ精度を確保した建物 ・地形・地盤高：浸水シミュレーションに利用可能な精度の地形・地盤高メッシュ（5m程度）、開発箇所は更新データの提供 		浸水シミュレーション結果の可視化（外水氾濫（津波・高潮））	シミュレーションに利用するための地形モデルの提供、浸水状況を分かりやすく可視化のために利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・建物：高さ精度を確保した建物 ・地形・地盤高：浸水シミュレーションに利用可能な精度の地形・地盤高メッシュ（5m程度）、開発箇所は更新データの提供 	
図上訓練でのICT活用	災害発生を想定した訓練において、従来の紙地図利用ではなく、3Dデジタルマップを利用。3D地形モデルや災害撮影成果を利用して判断支援。	<ul style="list-style-type: none"> ・地形（3Dメッシュ、写真または地形の陰影図） ・建物（概観が分かるレベル） ・道路・構造物（概観が分かるレベル） 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象データ ・災害箇所撮影データ 	図上訓練でのICT活用	災害発生を想定した訓練において、従来の紙地図利用ではなく、3Dデジタルマップを利用。3D地形モデルや災害撮影成果を利用して判断支援。	<ul style="list-style-type: none"> ・地形（3Dメッシュ、写真または地形の陰影図） ・建物（概観が分かるレベル） ・道路・構造物（概観が分かるレベル） 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象データ ・災害箇所撮影データ
豪雨時等の浸水シミュレーション	航空レーザ計測で取得した点群データから地形メッシュデータを加工し、時間（タイムラインと空間の双方からの災害シミュレート高度化により、防災DXを推進する。）	<ul style="list-style-type: none"> ・建物：高さ精度を確保した建物 ・地形・地盤高：浸水シミュレーションに利用可能な精度の地形・地盤高メッシュ（5m程度）、開発箇所は更 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象データ 	豪雨時等の浸水シミュレーション	航空レーザ計測で取得した点群データから地形メッシュデータを加工し、時間（タイムラインと空間の双方からの災害シミュレート高度化により、防災DXを推進する。）	<ul style="list-style-type: none"> ・建物：高さ精度を確保した建物 ・地形・地盤高：浸水シミュレーションに利用可能な精度の地形・地盤高メッシュ（5m程度）、開発箇所は更 	<ul style="list-style-type: none"> ・気象データ

第2章 業務要件（想定ユースケース）

		新データの提供、 排水設備の能力				新データの提供、 排水設備の能力	
災害発生時の被害情報・地形変化の可視化 通行可能ルート の可視化	災害発生した際に、被害情報や変化した地形情報の3Dデジタルマップをプラットフォームとして入力、可視化。復旧・復興に利用。	<ul style="list-style-type: none"> ・地形（3Dメッシュ） ・建物（概観が分かるレベル、罹災証明等の被害状況査定に使う場合は外形が必要） ・道路・構造物（概観が分かるレベル） 	<ul style="list-style-type: none"> ・被害情報の投稿情報 ・車両のプロープデータ（通行できた場所情報） 	災害発生時の被害情報・地形変化の可視化 通行可能ルート の可視化	災害発生した際に、被害情報や変化した地形情報の3Dデジタルマップをプラットフォームとして入力、可視化。復旧・復興に利用。	<ul style="list-style-type: none"> ・地形（3Dメッシュ） ・建物（概観が分かるレベル、罹災証明等の被害状況査定に使う場合は外形が必要） ・道路・構造物（概観が分かるレベル） 	<ul style="list-style-type: none"> ・被害情報の投稿情報 ・車両のプロープデータ（通行できた場所情報）
密を回避するための人流解析	混雑度を計算するために、空間容量（キャパシティ）と人流カウント。混雑度を分かりやすく可視化するために利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・通路：地上・地下、高架下、駅や商業施設の出入口なども表現、階段・スロープ・エスカレーターがある可能性もある ・建物：通路に沿った壁面が再現されていればよいが、より分かりやすくするためにはテクスチャがあった方がよい ・構造物：人流の障害になる構造物がある場合は取得 	<ul style="list-style-type: none"> ・人流データ（カメラ、センサー等で取得したデータ） 	密を回避するための人流解析	混雑度を計算するために、空間容量（キャパシティ）と人流カウント。混雑度を分かりやすく可視化するために利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ・通路：地上・地下、高架下、駅や商業施設の出入口なども表現、階段・スロープ・エスカレーターがある可能性もある ・建物：通路に沿った壁面が再現されていればよいが、より分かりやすくするためにはテクスチャがあった方がよい ・構造物：人流の障害になる構造物がある場合は取得 	<ul style="list-style-type: none"> ・人流データ（カメラ、センサー等で取得したデータ）
帰宅困難者の避難誘導分析	建物内外の避難経路の可視化や、避難経路の空間容量（キャパシティ）の	<ul style="list-style-type: none"> ・避難経路：地上・地下、建物内外の通路、階段・スロ 		帰宅困難者の避難誘導分析	建物内外の避難経路の可視化や、避難経路の空間容量（キャパシティ）の	<ul style="list-style-type: none"> ・避難経路：地上・地下、建物内外の通路、階段・スロ 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

	計算に利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ープ ・避難経路を構成する建物：建物外形（中の避難経路を分かりやすく表現するためにワイヤーフレーム表現） ・フロアマップ：避難経路を俯瞰してみるためのフロアマップ ・構造物：避難の障害になる構造物がある場合は取得 			計算に利用する。	<ul style="list-style-type: none"> ープ ・避難経路を構成する建物：建物外形（中の避難経路を分かりやすく表現するためにワイヤーフレーム表現） ・フロアマップ：避難経路を俯瞰してみるためのフロアマップ ・構造物：避難の障害になる構造物がある場合は取得 	
モビリティ・自動運転支援	自動運転に必要な高精度ダイナミックマップとして作成する。	<ul style="list-style-type: none"> ・高精度 3D 道路情報：路面、車線、構造物 	<ul style="list-style-type: none"> ・交通規制、道路工事 ・気象予報 ・事故、渋滞、周辺情報（歩行者、信号） 	モビリティ・自動運転支援	自動運転に必要な高精度ダイナミックマップとして作成する。	<ul style="list-style-type: none"> ・高精度 3D 道路情報：路面、車線、構造物 	<ul style="list-style-type: none"> ・交通規制、道路工事 ・気象予報 ・事故、渋滞、周辺情報（歩行者、信号）
公共空間の活用・ウォークアブルなまちづくり	イベント開催者などが計画時に使用しやすい公共空間マップの提供。ウォークアブルなまちづくりの計画の可視化、バリアフリールートや小型モビリティ用ルートの可視化などを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・建物（公共空間に配置されている建物（リアルなイメージが必要となるためテキストチャ付で屋根や窓も再現）） ・広場（テキストチャ付で再現、段差を表現） ・構造物（公共空間に配置されている構造物をテキスト 		公共空間の活用・ウォークアブルなまちづくり	イベント開催者などが計画時に使用しやすい公共空間マップの提供。ウォークアブルなまちづくりの計画の可視化、バリアフリールートや小型モビリティ用ルートの可視化などを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・建物（公共空間に配置されている建物（リアルなイメージが必要となるためテキストチャ付で屋根や窓も再現）） ・広場（テキストチャ付で再現、段差を表現） ・構造物（公共空間に配置されている構造物をテキスト 	

第2章 業務要件（想定ユースケース）

		<ul style="list-style-type: none"> ・ ネットワーク（車いす用通行可能箇所、歩行者通行可能箇所、小型モビリティ通行可能箇所などのマシン向けネットワーク情報） 				<ul style="list-style-type: none"> ・ ネットワーク（車いす用通行可能箇所、歩行者通行可能箇所、小型モビリティ通行可能箇所などのマシン向けネットワーク情報） 	
5G アンテナ設置設計	通信会社がアンテナ基地を設置するにあたり、ビルや地形による影響を分析。最適な配置となるよう設計に利用。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物（3D建物、高い建物で屋上に伝搬遮断する可能性がある設備が配置されている場合は、設備も3Dベクトルデータ化） ・ 建物属性：5G電波の強さを分類して付与・色分け表示 	・ 電波強度	5G アンテナ設置設計	通信会社がアンテナ基地を設置するにあたり、ビルや地形による影響を分析。最適な配置となるよう設計に利用。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物（3D建物、高い建物で屋上に伝搬遮断する可能性がある設備が配置されている場合は、設備も3Dベクトルデータ化） ・ 建物属性：5G電波の強さを分類して付与・色分け表示 	・ 電波強度
災害発生時の被害査定（民間サービス）	民間保険会社が、災害発生前と後の3D計測が可能な画像データを利用し、建物の被害査定を実施。面積や体積から算定。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物（面積や体積などの3D計測が可能な建物。被害状況が分かりやすいように、周辺地形も含めた写真付が望ましい。） ・ 背景地図（写真付きの広域地図） 		災害発生時の被害査定（民間サービス）	民間保険会社が、災害発生前と後の3D計測が可能な画像データを利用し、建物の被害査定を実施。面積や体積から算定。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物（面積や体積などの3D計測が可能な建物。被害状況が分かりやすいように、周辺地形も含めた写真付が望ましい。） ・ 背景地図（写真付きの広域地図） 	
災害廃棄物発生量シミュレーション	精緻な災害廃棄物発生量のシミュレーションを実施する。	・ 建築物	・ 災害外力データ（震度、液状化危険度、急傾斜地崩壊危険度、				

第2章 業務要件（想定ユースケース）

新				旧			
			<u>津波浸水深、焼失棟数</u>				
<u>開発許可申請</u>	<u>開発許可手続きにおいて判定に必要な情報を3D都市モデル上に集約し、判断の自動化とオンライン化により効率化する。</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>都市計画決定情報</u> • <u>災害リスク情報</u> • <u>道路（LOD2）</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>道路台帳要素</u> • <u>埋蔵文化財</u> • <u>消火栓</u> • <u>ほか</u> 				
<u>ドローンや市民協働によるインフラ管理</u>	<u>私有地にドローンが侵入しないように制御し、目視点検を効率化する。スマホ向けアプリにより、市民協働で画像収集し、樹木情報を効率的に収集する。</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>都市設備</u> • <u>植生（LOD2）</u> 					
<u>工事車両の交通シミュレーション</u>	<u>工事車両ルートシミュレーター。道路周辺地物への干渉、生活圏への環境影響を考慮。</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>都市設備</u> • <u>植生</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>点群（MMSデータ）</u> 				
※2023年度更新							

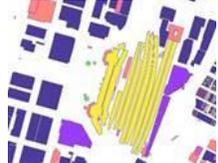
第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>1. 基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>(1) データ整備・更新の基本的な考え方</p> <p>3D デジタルマップの整備・更新にあたっての基本的な考え方は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">① 関連施策及びユースケース等から導き出された項目を対象とし、「都市の3D デジタルマップのためのデータ製品仕様書(案)」に定義する。② <u>本要件定義書で定義するデータ製品仕様書(案)は、国土交通省都市局「3D 都市モデル標準製品仕様書」を基本として作成する。関連施策及びユースケース等の検討により東京都独自の定義が必要になる場合には、拡張製品仕様として定める。</u>③ 対象エリア、対象項目、位置正確度、時間(鮮度)等を軸とし、より多くの場面で利用が想定される共通基盤としてのデータ項目、特定のユースケースで利用が想定されるデータ項目等を分類し、段階的に整備する。④ 位置正確度は地図情報レベル 2500 を基本としつつ、ユースケースに応じて必要となる位置正確度を変更して整備・更新する。⑤ 定期的な一括更新と合わせて、ユースケースによって高い更新頻度が必要となる場合には部分更新することで最新性を維持する。⑥ 行政だけでなく、民間活力も視野に入れ、産学官連携により整備・更新する。⑦ 既存の製品、整備更新手法を採用するだけでなく、技術革新に応じた製品・手法等を随時取り込む。	<p>1. 基本方針</p> <p>(中略)</p> <p>(1) データ整備・更新の基本的な考え方</p> <p>3D デジタルマップの整備・更新にあたっての基本的な考え方は次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none">① 関連施策及びユースケース等から導き出された項目を対象とし、「都市の3D デジタルマップのためのデータ製品仕様書(案)」に定義する。② 対象エリア、対象項目、位置正確度、時間(鮮度)等を軸とし、より多くの場面で利用が想定される共通基盤としてのデータ項目、特定のユースケースで利用が想定されるデータ項目等を分類し、段階的に整備する。③ 位置正確度は地図情報レベル 2500 を基本としつつ、ユースケースに応じて必要となる位置正確度を変更して整備・更新する。④ 定期的な一括更新と合わせて、ユースケースによって高い更新頻度が必要となる場合には部分更新することで最新性を維持する。⑤ 行政だけでなく、民間活力も視野に入れ、産学官連携により整備・更新する。⑥ 既存の製品、整備更新手法を採用するだけでなく、技術革新に応じた製品・手法等を随時取り込む。

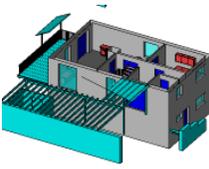
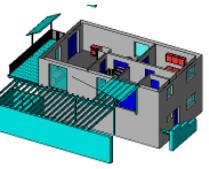
第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>(2) 3Dデジタルマップの種類と構成要素</p> <p>3D デジタルマップには、幾何形状を表すものとして大きく分けてラスタ形式とベクタ形式が存在する。ここでは、より広く都市の3D デジタルマップの構成要素として利用できる各種データを示す。</p> <p>表3-1 3Dデジタルマップの構成要素</p>	<p>(2) 3Dデジタルマップの種類と構成要素</p> <p>3D デジタルマップには、幾何形状を表すものとして大きく分けてラスタ形式とベクタ形式が存在する。ここでは、より広く都市の3D デジタルマップの構成要素として利用できる各種データを示す。</p> <p>表3-1 3Dデジタルマップの構成要素</p>

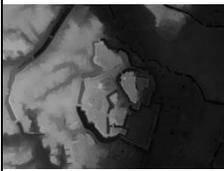
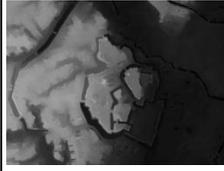
第3章 データ整備・更新要件

種類	イメージ	座標次元	概要	種類	イメージ	座標次元	概要
都市計画基本図等		2D	建物、道路、付属物、水部等の各種地物で構成される2次元の地形図。3D地物を作成する際の基本となる外形情報として利用できる。	都市計画基本図		2D	建物、道路、付属物、水部等の各種地物で構成される2次元の地形図。3D地物を作成する際の基本となる外形情報として利用できる。
土地利用現況調査		2D	土地利用、建物について、現況調査した2次元のGISデータ。建物は階数や建物高の属性値を持つ。3D地物を作成する際の基本となる形状、属性情報として利用できる。	土地利用現況調査		2D	土地利用、建物について、現況調査した2次元のGISデータ。建物は階数や建物高の属性値を持つ。3D地物を作成する際の基本となる外形情報及び属性情報として利用できる。
道路台帳平面図		2D	道路を管理するための台帳平面図。2次元で整備されており、道路内構造物の平面位置に関する形状や地物の種別や道路の幅員などの属性情報として利用することができる。	道路台帳平面図		2D	道路を管理するための台帳平面図。2次元で整備されており、道路内構造物の平面位置に関する形状や地物の種別や道路の幅員などの属性情報として利用することができる。
空中写真		2D	衛星や航空機で撮影した写真画像。3D地物の高さ情報や形状などを取得するベースデータとして利用できる。3D都市モデルのテクスチャとしても利用することができる。	空中写真		2D	衛星や航空機で撮影した写真画像。3D地物の高さ情報や形状などを取得するベースデータとして利用できる。3D都市モデルのテクスチャとしても利用することができる。

第3章 データ整備・更新要件

点群		3D	水平方向の座標及び高さ情報を持つ3次元のポイントデータのデータセット。 外観を把握するためにそのまま利用する場合と、ベクタ形式のデータを作成するベースデータとして利用する場合がある。	点群		3D	水平方向の座標及び高さ情報を持つ3次元のポイントデータのデータセット。 外観を把握するためにそのまま利用する場合と、ベクタ形式のデータを作成するベースデータとして利用する場合がある。
メッシュモデル		3D	点群データをもとに TIN などのメッシュ形状で構成するデータ。地物が分かれていない。 地形だけのモデルや建物も含めた表層モデル等がある。	メッシュモデル		3D	点群データをもとに TIN などのメッシュ形状で構成するデータ。地物が分かれていない。 地形だけのモデルや建物も含めた表層モデル等がある。
3D 都市モデル		3D	建物、道路等の地物がセマンティック（意味のある単位で分かれている）な構造で作成されたベクタ形式のデータ。	3D 都市モデル		3D	建物、道路等の地物がセマンティック（意味のある単位で分かれている）な構造で作成されたベクタ形式のデータ。
BIM/CIM		3D	建物やインフラ構造物の詳細な部材を再現したベクタ形式のデータ。	BIM/CIM		3D	建物やインフラ構造物の詳細な部材を再現したベクタ形式のデータ。

第3章 データ整備・更新要件

新				旧			
地形モデル		2.5D	航空レーザ測量や空中写真測量により作成した地形の標高データ (DEM : Digital Elevation Model) である。 データ内容は、規定の格子間隔で作成したラスタ形式とポイントで再現したベクタ形式がある。	地形モデル		2.5D	航空レーザ測量や空中写真測量により作成した地形の標高データ (DEM : Digital Elevation Model) である。 データ内容は、規定の格子間隔で作成したラスタ形式とポイントで再現したベクタ形式がある。
属性	—	—	建物や道路などの幾何形状、メッシュ等を持たせることができる主題データ。	属性	—	—	建物や道路などの幾何形状、メッシュ等を持たせることができる主題データ。

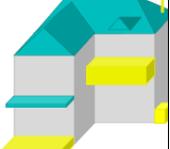
第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>(3) 3Dデジタルマップの詳細度分類</p> <p>3Dデジタルマップは、CityGMLに準拠し、LOD0~LOD4の5段階の詳細度に分類することを基本とし、想定ユースケースによって各LOD内の詳細度を拡張して使い分ける。LODが高くなるにつれて、オブジェクトの形状や対象もより具体的となり、現実空間に近いイメージを再現することが可能となる。</p> <p>CityGMLにおける詳細度の分類を下表に示す。</p> <p>表3-2 3Dデジタルマップの詳細度分類</p>	<p>(3) 3Dデジタルマップの詳細度分類</p> <p>3Dデジタルマップは、CityGMLに準拠し、LOD0~LOD4の5段階の詳細度に分類することを基本とし、想定ユースケースによって各LOD内の詳細度を拡張して使い分ける。LODが高くなるにつれて、オブジェクトの形状や対象もより具体的となり、現実空間に近いイメージを再現することが可能となる。</p> <p>CityGMLにおける詳細度の分類を下表に示す。</p> <p>表3-2 3Dデジタルマップの詳細度分類</p>

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>次に、各地物ごとの詳細度や主な取得内容を示す。 建物では、LOD ごとに指定された地物型及びその空間属性を使用することで、さまざまな詳細度で記述することが可能となる。</p>	<p>次に、各地物ごとの詳細度や主な取得内容を示す。 建物では、LOD ごとに指定された地物型及びその空間属性を使用することで、さまざまな詳細度で記述することが可能となる。</p>
表 3-3 <u>建築物の LOD</u>	表 3-3 <u>建物の LOD</u>

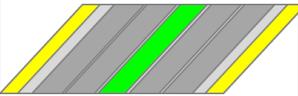
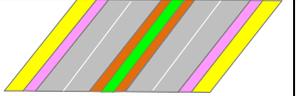
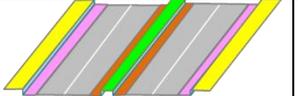
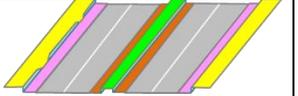
第3章 データ整備・更新要件

新					旧				
LOD1 建物+高さ情報	LOD2 +屋根情報	LOD2+ +開口部	LOD3 +開口部	LOD4 +室内	LOD1 建物+高さ情報	LOD2 +屋根情報	LOD2+ +開口部	LOD3 +開口部	LOD4 +室内
									
建物外形の面に一律の高さを付与する	壁、屋根、バルコニー等の屋外の付属物を取得する	道路に面した低層部分の開口部（ドアや窓）を取得する	全ての開口部を取得する	BIM <u>モデル</u> からの <u>変換または屋内測量によって</u> 取得する	建物外形の面に一律の高さを付与する	壁、屋根、バルコニー等の屋外の付属物を取得する	道路に面した低層部分の開口部（ドアや窓）を取得する	全ての開口部を取得する	BIM <u>データ</u> から <u>屋内空間</u> を取得する
新					旧				
道路は LOD に応じて、使用する地物型や幾何形状が異なるため、ユースケースなどの利用目的に応じた詳細度が必要となる。					道路は LOD に応じて、使用する地物型や幾何形状が異なるため、ユースケースなどの利用目的に応じた詳細度が必要となる。				

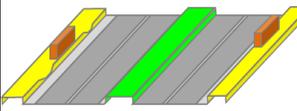
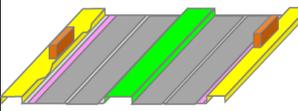
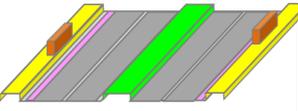
第3章 データ整備・更新要件

新 表 3-4 交通（道路） の LOD	旧 表 3-4 道路の LOD
---	--------------------

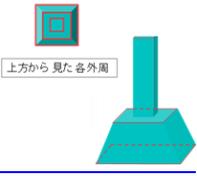
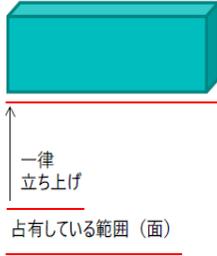
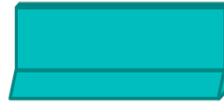
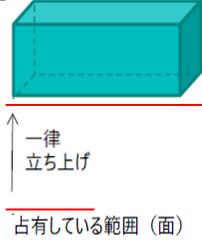
第3章 データ整備・更新要件

LOD1			LOD2		
 <p>道路の形状を面により表現する 道路縁により囲まれた範囲を面として取得 道路交差部、道路構造、位置正確度や取得方法が変わる場所で区切る 高さは0とする</p>			 <p>道路縁により囲まれた範囲を面として取得 車道部、車道交差部、歩道部、島を面として区分する 高さは0とする</p>		
LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2	LOD3.0	LOD3.1	LOD3.2
 <p>高さ：横断方向に同一 (全て車道の高さ)となる 区分：車道部、車道交差部、歩道部及び島に区分する</p>	 <p>高さ：横断方向に同一 (全て車道の高さ)となる 区分：LOD3.0の区分を細分し、車道部のうち、車線を区分する</p>	 <p>高さ：道路の横断方向に存在する15cm以上の高さの差を取得する 区分：LOD3.1の区分を細分し、歩道部のうち、植栽を区分する</p>	 <p>車道：詳細な道路構造に細分化する 歩道：車道と歩道の段差を表現しない</p>	 <p>車道：詳細な道路構造に細分化する 歩道：車道と歩道の段差を表現する</p>	 <p>車道：詳細な道路構造に細分化する 歩道：歩道の切り下げを表現する</p>
LOD3.3	LOD3.4	LOD3.+			

第3章 データ整備・更新要件

新			旧																								
																											
高さ：道路の横断方向に存在する <u>2cm以上の高さの差を取得する</u>	高さ：道路の横断方向に存在する <u>2cm以上の高さの差を取得する</u>	高さ：道路の横断方向の一律の高さまたは15cm以上の高さの差を取得する																									
区分：LOD3.1の区分を細分し、歩道部のうち、植栽を区分する	区分：LOD3.2の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する	区分：LOD3.2の区分を細分する。細分はユースケースに応じて決定する																									
<p>都市設備は、LOD0からLOD3.1の3D都市モデルにおいて整備される地物型であり、地物のあり方によって取得方法が異なる。</p> <p>表 3-5 各 LOD での都市設備の形状表現</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOD0</th> <th colspan="2">LOD1</th> <th colspan="2">LOD2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>記号の表示位置を取得する。</td> <td>中心位置を取得する</td> <td colspan="2">外形を面として取得する</td> </tr> </tbody> </table>			LOD0	LOD1		LOD2						記号の表示位置を取得する。	中心位置を取得する	外形を面として取得する		<p>都市設備は、LOD1からLOD3の3D都市モデルにおいて整備される地物型であり、地物のあり方によって取得方法が異なる。</p> <p>表 3-5 各 LOD での都市設備の形状表現</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>詳細度</th> <th>LOD1</th> <th>LOD2</th> <th>LOD3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>概要</td> <td>占有している範囲(面)に一律の高さを付与。ただし、路面標示、マンホールのように他の地物の面と一体的な設備は面として</td> <td>主要な部分の外形を再現。</td> <td>主要な部分の外形をより詳細に再現。他の施設との接続部は不要とするが、必要に応じて細部を補</td> </tr> </tbody> </table>				詳細度	LOD1	LOD2	LOD3	概要	占有している範囲(面)に一律の高さを付与。ただし、路面標示、マンホールのように他の地物の面と一体的な設備は面として	主要な部分の外形を再現。	主要な部分の外形をより詳細に再現。他の施設との接続部は不要とするが、必要に応じて細部を補
LOD0	LOD1		LOD2																								
																											
記号の表示位置を取得する。	中心位置を取得する	外形を面として取得する																									
詳細度	LOD1	LOD2	LOD3																								
概要	占有している範囲(面)に一律の高さを付与。ただし、路面標示、マンホールのように他の地物の面と一体的な設備は面として	主要な部分の外形を再現。	主要な部分の外形をより詳細に再現。他の施設との接続部は不要とするが、必要に応じて細部を補																								

第3章 データ整備・更新要件

新				旧			
					<u>取得。</u>		<u>足。</u>
<p>都市設備の外周の上から外周の正射影に地表からの一律の高さを与えて立ち上げた立体を作成する。一律の高さは、都市設備の再考高さとする。</p>	<p>路面標示やマンホールのように、他の地物の面と一体として表現されるべきものは、都市設備の外周に囲まれた面として表現する。</p>	<p>都市設備の主要な部分について、上方から見た外周の形状が変化する高さでの各外周を取得し、それぞれの外周の頂点をつないだ立体を作成する。</p>	<p>都市設備の主要な部分の外周を取得する。外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。</p>	<p>点</p>			
LOD3		LOD3.1					
				<p>線</p>			
<p>都市設備の外周を取得する。その形状はLOD2よりも詳細化される。外周を構成する各頂点に、路面等この都市設備が設置されている地物の高さを与える。</p>	<p>都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点※により作成した立体。主要な部分同士の接続部は表現不要とする。※一定高さごとに</p>	<p>都市設備の主要な部分について、それぞれの外形を構成する特徴点※により作成した立体。主要な部分同士の接続部を表現する。※一定高さごとに横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する。</p>		<p>面</p>			

第3章 データ整備・更新要件

新		旧
	横断面を作成し、この頂点を結び外形を構成する。	
<p>植生は、LOD0からLOD3の3D都市モデルにおいて整備される地物型であり、単独木と植被に分類される。</p>		<p>植生は、LOD1からLOD3の3D都市モデルにおいて整備される地物型であり、単独木と植被に分類される。</p>

第3章 データ整備・更新要件

新			旧
<p>独立樹(広葉樹)の例</p>  <p>挿入位置</p>	<p>田の例</p>  <p>挿入位置</p>		
<p>並木、植樹、独立樹(広葉樹)、独立樹(針葉樹)は、記号の表示位置の点情報を取得する。</p>	<p>田、はす田、畑、さとうきび畑、パイナップル畑、わさび畑、桑畑、茶畑、果樹園、その他の樹木畑、牧草地、芝地、広葉樹林、針葉樹林、竹林、荒地、はい松地、しの地(笹地)、やし科樹林、湿地、砂れき地(未分類)、砂地、れき地、干潟は、記号表示位置又は記号代表点を点情報で取得する。</p>	<p>植生界(異なった植生の区分)及び耕地界(同一する種類の耕地の境で、一区画の短辺が図上概ね 2.0 cm以上のものをいう)は、中心を取得する。</p>	

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>(4) データリソース要件（整備・更新手法の基本的な考え方）</p> <p>A) 基本となる整備・更新手法</p> <p>3D デジタルマップは、国家座標に整合させる手法で整備・更新するため、測量法第34条に基づく作業規程の準則に基づく方法とする。また、これ以外に、国土地理院が公表する作業規程準則17条3項に規定される新しい測量技術を用いた測量方法のマニュアルに基づく整備・更新も選択肢とする。</p> <p><作業規程準則17条3項に基づく国土地理院が定めるマニュアル（例）></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル（案）（平成31年3月） ・ マルチGNSS測量マニュアル（案）（令和2年6月） ・ LidarSLAM技術を用いた公共測量マニュアル（案）（令和5年9月） 	<p>(4) データリソース要件（整備・更新手法の基本的な考え方）</p> <p>A) 基本となる整備・更新手法</p> <p>3D デジタルマップは、国家座標に整合させる手法で整備・更新するため、測量法第34条に基づく作業規程の準則に基づく方法とする。また、これ以外に、国土地理院が公表する作業規程準則17条3項に規定される新しい測量技術を用いた測量方法のマニュアルに基づく整備・更新も選択肢とする。</p> <p><作業規程準則17条3項に基づく国土地理院が定めるマニュアル（例）></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車載写真レーザ測量システムを用いた三次元点群測量マニュアル（案）（令和元年12月） ・ 航空レーザ測深機を用いた公共測量マニュアル（案）（平成31年3月） ・ 三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル（案）（平成31年3月） ・ UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）（令和2年3月） ・ マルチGNSS測量マニュアル（案）（令和2年6月） ・ 電子基準点のみを既知点とした3級基準点測量マニュアル（案）（令和3年6月） ・ 三次元データを取得するための作業マニュアル（素案）（令和3年3月）

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>B) 整備・更新にかかる新技術の採用 (中略)</p> <p>また、国土交通省では、建築分野の「BIM」、土木分野の「CIM」という従来の概念を改め、地形や構造物等の3次元化全体を「BIM/CIM」として整理し、BIM/CIM 活用ガイドライン (案) (令和4年3月 国土交通省) を定めている。3D デジタルマップは、屋内、地下街や地下通路といった施設や構造物も対象となることから、本ガイドラインとの整合も考慮し整備・更新を行う。なお、本ガイドラインでは、本要件定義書で定めるデータ製品仕様書 (CityGML に準拠) と異なった詳細度分類を採用しているため、データ整備・更新にあたっては、項目の整合に留意が必要である。</p> <p><建物 (屋内外)・構造物に関するマニュアル (例) ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物三次元データ作成マニュアル (案) (平成28年3月 国土地理院) ・ 3次元屋内地理空間情報データ仕様書 (案) (平成30年3月 国土地理院) ・ 階層別屋内地理空間情報データ仕様書 (案) (平成30年3月 国土地理院) ・ BIM/CIM 活用ガイドライン (案) (令和4年3月 国土交通省) ・ 3D都市モデル整備のための BIM 活用マニュアル 第3.0版 (令和5年3月国土交通省) ・ 3D都市モデル整備のための測量マニュアル第2.0版 (令和5年4月国土交通省) 	<p>B) 整備・更新にかかる新技術の採用 (中略)</p> <p>また、国土交通省では、建築分野の「BIM」、土木分野の「CIM」という従来の概念を改め、地形や構造物等の3次元化全体を「BIM/CIM」として整理し、CIM 導入ガイドライン (案) (令和2年3月 国土交通省) を定めている。3D デジタルマップは、屋内、地下街や地下通路といった施設や構造物も対象となることから、本ガイドラインとの整合も考慮し整備・更新を行う。なお、本ガイドラインでは、本要件定義書で定めるデータ製品仕様書 (CityGML に準拠) と異なった詳細度分類を採用しているため、データ整備・更新にあたっては、項目の整合に留意が必要である。</p> <p><建物 (屋内外)・構造物に関するマニュアル (例) ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建物三次元データ作成マニュアル (案) (平成28年3月 国土地理院) ・ 3次元屋内地理空間情報データ仕様書 (案) (平成30年3月 国土地理院) ・ 階層別屋内地理空間情報データ仕様書 (案) (平成30年3月 国土地理院) ・ CIM 導入ガイドライン (案) (令和2年3月 国土交通省) ・ 3D都市モデル整備のための BIM 活用マニュアル (令和3年3月国土交通省)

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>C) 公共・民間における既存データリソース</p> <p>3D デジタルマップの既存データリソースとして、公共が整備・提供するものとして国土交通省都市局が <u>2020年～2022年</u>に整備している3D 都市モデル、国土地理院が提供する数値標高モデル（5m メッシュ DEM）等がある。また、複数の民間事業者が LOD1～LOD2 に該当する 3D デジタルマップを整備・販売しており、都市の 3D デジタルマップを整備・更新するための有効なデータリソースとして入手可能な状況にある。</p> <p>表 3-8 既存のデータリソース（民間）</p>	<p>C) 公共・民間における既存データリソース</p> <p>3D デジタルマップの既存データリソースとして、公共が整備・提供するものとして国土交通省都市局が <u>2020年度</u>に整備した3D 都市モデル、国土地理院が提供する数値標高モデル（5m メッシュ DEM）等がある。また、複数の民間事業者が LOD1～LOD2 に該当する 3D デジタルマップを整備・販売しており、都市の 3D デジタルマップを整備・更新するための有効なデータリソースとして入手可能な状況にある。</p> <p>表 3-8 既存のデータリソース（民間）</p>

第3章 データ整備・更新要件

新

分類	既存データ	提供元	エリア (■：全て□：一部)														データ形式 (●：標準○：変換可)								スペック	
			先行5地区					その他									品質基準	更新 サイクル								
			西新井	南大沢	都心部	スウェーデンエリア	HxGN衛星測位	毎年更新	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度			高精度	高精度	高精度					
GeoPDF	DXF	STL	SKP	OBJ	3DS	shape	FBX	LAS	GeoTIFF	LXT	shape	OBJ	3DS	GeoPDF	DXF	STL										
点群	PAREA LIDAR	国際航業 (株)	■	■	■	■	□	□	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(水平) ±0.3m (垂直) ±0.15m	不定期						
ラスタ	AW3D 高精度地形データ	(株) NTTデータ (一般) 民トモツツガ 技術社	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	(水平) 1-2mRMSE (垂直) 1-2mRMSE	乾時 (※データ)						
ベクタ	AW3D 高精度3Dデータ	(株) NTTデータ (一般) 民トモツツガ 技術社	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	(水平) 2mRMSE (垂直) 1-2mRMSE	乾時 (※データ)						
ベクタ	3D都市モデルデータ	(株) センリン	■	■	■	■	□	□	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	—	都市部は毎年 その他は2~5 年						
ベクタ	広域3次元モデル データ	(株) センリン	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—						
ベクタ	REAL 3DMAP	(株) キャドセンター	■	■	■	■	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●	●	(水平) — (垂直) ±0.5m	ランドマークの み毎年更新 その他は不定期						
ラスタ	HxGNコンテンツプロ グラム オルソ画像	ライカジオシステムズ (株)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	毎年更新 ※契約による						
点群	HxGNコンテンツプロ グラム LIDAR点群	ライカジオシステムズ (株)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30点/m2	毎年更新 ※契約による						
ベクタ	HxGNコンテンツプロ グラム 3D都市モデル	ライカジオシステムズ (株)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	LOD2	毎年更新 ※契約による						
ラスタ	Vexcel UrbanArea DSM	VEXCEL DATA PROGRAM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	未定						
ラスタ	Vexcel UrbanArea True Ortho画像	VEXCEL DATA PROGRAM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	未定						
ラスタ	Vexcel UrbanArea Oblique画像	VEXCEL DATA PROGRAM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	未定						

旧

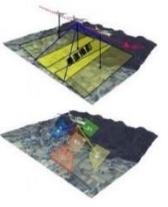
分類	既存データ	提供元	エリア (■：全て□：一部)														データ形式 (●：標準○：変換可)								スペック	
			先行5地区					その他									品質基準	更新 サイクル								
			西新井	南大沢	都心部	スウェーデンエリア	HxGN衛星測位	毎年更新	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度	高精度			高精度	高精度	高精度					
GeoPDF	DXF	STL	SKP	OBJ	3DS	shape	FBX	LAS	GeoTIFF	LXT	shape	OBJ	3DS	GeoPDF	DXF	STL										
点群	PAREA LIDAR	国際航業 (株)	■	■	■	■	□	□	■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(水平) ±0.3m (垂直) ±0.15m	不定期						
ラスタ	AW3D 高精度地形データ	(株) NTTデータ (一般) 民トモツツガ 技術社	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	(水平) 1-2mRMSE (垂直) 1-2mRMSE	乾時 (※データ)						
ベクタ	AW3D 高精度3Dデータ	(株) NTTデータ (一般) 民トモツツガ 技術社	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	(水平) 2mRMSE (垂直) 1-2mRMSE	乾時 (※データ)						
ベクタ	3D都市モデルデータ	(株) センリン	■	■	■	■	□	□	■	●	●	○	○	○	○	○	○	○	—	都市部は毎年 その他は2~5 年						
ベクタ	広域3次元モデル データ	(株) センリン	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—						
ベクタ	REAL 3DMAP	(株) キャドセンター	■	■	■	■	■	■	■	○	●	●	●	●	●	●	●	●	(水平) — (垂直) ±0.5m	ランドマークの み毎年更新 その他は不定期						
ラスタ	HxGNコンテンツプロ グラム オルソ画像	ライカジオシステムズ (株)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	毎年更新 ※契約による						
点群	HxGNコンテンツプロ グラム LIDAR点群	ライカジオシステムズ (株)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	30点/m2	毎年更新 ※契約による						
ベクタ	HxGNコンテンツプロ グラム 3D都市モデル	ライカジオシステムズ (株)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	LOD2	毎年更新 ※契約による						
ラスタ	Vexcel UrbanArea DSM	VEXCEL DATA PROGRAM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	未定						
ラスタ	Vexcel UrbanArea True Ortho画像	VEXCEL DATA PROGRAM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	未定						
ラスタ	Vexcel UrbanArea Oblique画像	VEXCEL DATA PROGRAM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	地上解像度 7.5cm	未定						

(注) 公共測量において、作業規程の準則に則った精度管理がなされていないものについては、参考資料扱いでの使用となる。

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>D) パーソナルデータの取り扱い</p> <p>様々な機器や計測手法を用いて3Dデジタルマップを整備・更新することになるが、成果データにパーソナルデータが含まれているか否かを確認することが重要である。「東京データプラットフォーム規約案1.2」においては、東京データプラットフォーム上で流通するデータにパーソナルデータ等が含まれていない場合にはこれを表明し、保証しなければならないとしている。また、パーソナルデータ等が含まれる場合は、あらかじめ同意を取得することが求められている。</p> <p>(中略)</p> <p>続いて、パーソナルデータおよび個人情報の取り扱いと同様に、3Dデジタルマップの対象である土地や建物をデータ化する際には、防犯上の観点からも配慮が必要である。特に高いレベルのセキュリティが要求される施設については施設の敷地範囲が防犯上の配慮が必要となるエリアとなりうるため、データ化の可否やデータ化した際の機密保持、セキュリティ確保の観点からの配慮が必要になると考えられる。<u>また、地下通路のように施設内で近距離から撮影・計測する場合、画像や点群からテナントの意匠や商標を識別できる可能性がある。知的財産権等については「東京都データプラットフォーム規約案1.2」においても譲渡、移転、利用許諾を意味するものではないと定めているが、公開にあたっては施設管理者の意思を慎重に確認する必要がある。</u></p> <p>下記に、3Dデジタルマップの整備・更新のための代表的なデータ取得手法とパーソナルデータを含む可能性の有無を例示する。</p> <p>表3-9 データ取得におけるパーソナルデータの有無(例)</p>	<p>D) パーソナルデータの取り扱い</p> <p>様々な機器や計測手法を用いて3Dデジタルマップを整備・更新することになるが、成果データにパーソナルデータが含まれているか否かを確認することが重要である。「東京データプラットフォーム規約(素案)」においては、東京データプラットフォーム上で流通するデータにパーソナルデータ等が含まれていない場合にはこれを表明し、保証しなければならないとしている。また、パーソナルデータ等が含まれる場合は、あらかじめ同意を取得することが求められている。</p> <p>(中略)</p> <p>続いて、パーソナルデータおよび個人情報の取り扱いと同様に、3Dデジタルマップの対象である土地や建物をデータ化する際には、防犯上の観点からも配慮が必要である。特に高いレベルのセキュリティが要求される施設については施設の敷地範囲が防犯上の配慮が必要となるエリアとなりうるため、データ化の可否やデータ化した際の機密保持、セキュリティ確保の観点からの配慮が必要になると考えられる。</p> <p>下記に、3Dデジタルマップの整備・更新のための代表的なデータ取得手法とパーソナルデータを含む可能性の有無を例示する。</p> <p>表3-9 データ取得におけるパーソナルデータの有無(例)</p>

第3章 データ整備・更新要件

データソース	イメージ	取得内容		パーソナルデータの有無	データソース	イメージ	取得内容		パーソナルデータの有無
空中写真 航空レーザ 計測 オブリーク 撮影		<p>■取得方法 700m以上の上空から真下または斜め方向のデータ取得</p> <p>■画像解像度・点群密度 画像：5cm～40cm 点群：1点/㎡～36点/㎡</p>	無	<p>■画像データ 高解像度画像（5cm）であってもパーソナルデータに該当しない。 ※参考：地理空間情報の活用における個人情報の取り扱いに関するガイドライン（測量成果等編）平成23年9月測量行政懇談会 P11</p> <p>■点群データ 航空レーザ計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>	空中写真 航空レーザ 計測 オブリーク 撮影		<p>■取得方法 700m以上の上空から真下または斜め方向のデータ取得</p> <p>■画像解像度・点群密度 画像：5cm～40cm 点群：1点/㎡～36点/㎡</p>	無	<p>■画像データ 高解像度画像（5cm）であってもパーソナルデータに該当しない。 ※参考：地理空間情報の活用における個人情報の取り扱いに関するガイドライン（測量成果等編）平成23年9月測量行政懇談会 P11</p> <p>■点群データ 航空レーザ計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>
UAV 写真 UAV レーザ計測		<p>■取得方法 30m～150m程度の上空から真下または斜め方向のデータ取得</p> <p>■画像解像度・点群密度 画像：0.5cm～3cm 点群：100点/㎡～800点/㎡</p>	無	<p>■画像データ UAV 画像は上空から地表面に向けて撮影を行うため、パーソナルデータに該当しない。ただし、上空を見るなど顔判読が可能な場合はパーソナルデータに該当する可能性があるため、顔周辺の画像を粗くするなど画像処理をすることでパーソナルデータを除去することができる。</p> <p>■点群データ UAV レーザ計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>	UAV 写真 UAV レーザ計測		<p>■取得方法 30m～150m程度の上空から真下または斜め方向のデータ取得</p> <p>■画像解像度・点群密度 画像：0.5cm～3cm 点群：100点/㎡～800点/㎡</p>	無	<p>■画像データ UAV 画像は上空から地表面に向けて撮影を行うため、パーソナルデータに該当しない。ただし、上空を見るなど顔判読が可能な場合はパーソナルデータに該当する可能性があるため、顔周辺の画像を粗くするなど画像処理をすることでパーソナルデータを除去することができる。</p> <p>■点群データ UAV レーザ計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>
MMS 写真 MMS レーザ計測		<p>■取得方法 車の天井上から横方向及び斜め方向</p>	無	<p>■画像データ MMS では人の顔が明確に判断できる解像度で撮</p>	MMS 写真 MMS レーザ計測		<p>■取得方法 車の天井上から横方向及び斜め方向</p>	無	<p>■画像データ MMS では人の顔が明確に判断できる解像度で撮</p>

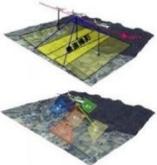
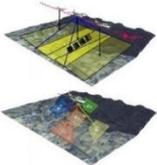
第3章 データ整備・更新要件

新				旧					
		<p>のデータ取得</p> <p>■画像解像度・点群密度 画像：0.5 cm～3 cm 点群：400 点/m²～800 点/m²</p>		<p>影できるため、パーソナルデータに該当する可能性がある。顔周辺の画像を粗くするなど画像処理をすることでパーソナルデータを除去することができる。</p> <p>■点群データ MMS レーザ計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>		<p>のデータ取得</p> <p>■画像解像度・点群密度 画像：0.5 cm～3 cm 点群：400 点/m²～800 点/m²</p>		<p>影できるため、パーソナルデータに該当する可能性がある。顔周辺の画像を粗くするなど画像処理をすることでパーソナルデータを除去することができる。</p> <p>■点群データ MMS レーザ計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>	
<p>移動体写真・レーザ計測 (<u>手持ち型</u>・<u>台車型</u>・<u>バックパック型</u>)</p>	 	<p>■取得方法 人とほぼ同じ目線位置から横方向及び斜め方向のデータ取得</p> <p>■解像度 画像：0.5 cm～2 cm 点群：400 点/m²～1600 点/m²</p>	無	<p>■画像データ <u>手持ち型</u>・<u>台車型</u>・<u>バックパック型</u>計測では人の顔が明確に判断できる解像度で撮影できるため、パーソナルデータに該当する可能性がある。顔周辺の画像を粗くするなど画像処理をすることでパーソナルデータを除去することができる。</p> <p>■点群データ <u>手持ち型</u>・<u>台車型</u>・<u>バックパック型</u>計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>	<p>移動体写真・レーザ計測 (<u>台車型</u>・<u>バックパック型</u>)</p>	 	<p>■取得方法 人とほぼ同じ目線位置から横方向及び斜め方向のデータ取得</p> <p>■解像度 画像：0.5 cm～2 cm 点群：400 点/m²～1600 点/m²</p>	無	<p>■画像データ 手持ち型・台車型計測では人の顔が明確に判断できる解像度で撮影できるため、パーソナルデータに該当する可能性がある。顔周辺の画像を粗くするなど画像処理をすることでパーソナルデータを除去することができる。</p> <p>■点群データ 手持ち型・台車型計測の点密度ではパーソナルデータに該当しない。</p>

第3章 データ整備・更新要件

新 表3-10 データリソースにおける防犯・プライバシー等 オープンデータの事例	旧 表3-10 データリソースにおける防犯・プライバシー等 オープンデータの事例
--	--

第3章 データ整備・更新要件

データソース	イメージ	防犯・プライバシー等	オープンデータの事例	データソース	イメージ	防犯・プライバシー等	オープンデータの事例
空中写真 航空レーザ計測 オブリーク撮影		<p>■画像データ 自治体によっては、解像度20cm以下の高解像度画像は個人情報及びプライバシーの配慮が必要とされている場合があります。オブリーク撮影による斜め方向の画像は高層階のベランダ等も視認できる可能性が高いため防犯やプライバシーの注意が必要である。</p> <p>■点群データ 航空レーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>■画像データ オルソ画像等はオープンデータの事例はあるが、航空写真は商用販売の事例が多く、オープンデータの事例はない。</p> <p>■点群データ G空間情報センター、静岡県等でオープンデータの事例がある。</p>	空中写真 航空レーザ計測 オブリーク撮影		<p>■画像データ 自治体によっては、解像度20cm以下の高解像度画像は個人情報及びプライバシーの配慮が必要とされている場合があります。オブリーク撮影による斜め方向の画像は高層階のベランダ等も視認できる可能性が高いため防犯やプライバシーの注意が必要である。</p> <p>■点群データ 航空レーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>■画像データ オルソ画像等はオープンデータの事例はあるが、航空写真は商用販売の事例が多く、オープンデータの事例はない。</p> <p>■点群データ G空間情報センター、静岡県等でオープンデータの事例がある。</p>
UAV写真 UAVレーザ計測		<p>■画像データ 宅地での撮影は防犯やプライバシーの観点で注意が必要である。</p> <p>■点群データ UAVレーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>■画像データ オープンデータの事例はない。</p> <p>■点群データ G空間情報センター、静岡県等でオープンデータの事例あり（災害時のデータ）</p>	UAV写真 UAVレーザ計測		<p>■画像データ 宅地での撮影は防犯やプライバシーの観点で注意が必要である。</p> <p>■点群データ UAVレーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>■画像データ オープンデータの事例はない。</p> <p>■点群データ G空間情報センター、静岡県等でオープンデータの事例あり（災害時のデータ）</p>
MMS写真 MMSレーザ計測		<p>■画像データ MMSのカメラは、人の目線より高い箇所に取り付けられている。塀の内側など人の目で見えない</p>	<p>■画像データ 商用販売の事例が多くオープンデータの事例はない</p> <p>■点群データ</p>	MMS写真 MMSレーザ計測		<p>■画像データ MMSのカメラは、人の目線より高い箇所に取り付けられている。塀の内側など人の目で見えない</p>	<p>■画像データ 商用販売の事例が多くオープンデータの事例はない</p> <p>■点群データ</p>

第3章 データ整備・更新要件

新				旧			
		<p>ものが見える可能性があり注意が必要である。また、防犯カメラなども確認できることから、公開にあたっては留意する必要がある。</p> <p>■点群データ MMS レーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>G 空間情報センターでオープンデータの事例あり</p>			<p>ものが見える可能性があり注意が必要である。また、防犯カメラなども確認できることから、公開にあたっては留意する必要がある。</p> <p>■点群データ MMS レーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>G 空間情報センターでオープンデータの事例あり</p>
<p>移動体写真・レーザ計測 (手持ち型・台車型・バックパック型)</p>		<p>■画像データ 歩道・地下道・屋内を計測する機器で人の視線又は数十 cm 程度高い位置にカメラが取り付けられている。防犯カメラなども確認できることから、公開にあたっては留意する必要がある。</p> <p>■点群データ 手持ち型・台車型・バックパック型のレーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>■画像 オープンデータの事例はない</p> <p>■点群 G 空間情報センターでオープンデータの事例あり(公共的フロアの計測データ)</p>	<p>移動体写真・レーザ計測 (台車型・バックパック型)</p>		<p>■画像データ 歩道・地下道・屋内を計測する機器で人の視線又は数十 cm 程度高い位置にカメラが取り付けられている。防犯カメラなども確認できることから、公開にあたっては留意する必要がある。</p> <p>■点群データ 手持ち型・台車型レーザ計測の点密度では防犯・プライバシーに該当する情報は取得できない。</p>	<p>■画像 オープンデータの事例はない</p> <p>■点群 G 空間情報センターでオープンデータの事例あり(公共的フロアの計測データ)</p>

第3章 データ整備・更新要件

新

(5) 整備・更新のスケールイメージ

C) エリア展開と重点整備について

(中略)

広域的には、都内全域で基礎的な社会的共通資本として社会的厚生の公平性・公正性確保の観点から、LOD1として整備・更新するとともに、都市機能の高度な集積等が進む都市再生緊急整備地域や都市開発諸制度拠点地区を対象に重点エリアを設定し、「エリア LOD2」として実装する。[なお、重点エリア外のランドマーク等について、利用者からのフィードバックにより部分更新で対応する仕組みも、将来的に検討する。](#)

LOD1 都内全域

基礎的な社会的共通資本として社会的厚生の公平性・公正性確保の観点から、都内全域を対象。

LOD2 重点エリア

モデルエリア、都市再生緊急整備地域、都市開発諸制度拠点地区を対象。



図3-3 エリア LOD 設定の考え方

旧

(5) 整備・更新のスケールイメージ

C) エリア展開と重点整備について

(中略)

広域的には、都内全域で基礎的な社会的共通資本として社会的厚生の公平性・公正性確保の観点から、LOD1として整備・更新するとともに、都市機能の高度な集積等が進む都市再生緊急整備地域や都市開発諸制度拠点地区を対象に重点エリアを設定し、「エリア LOD2」として実装する。

LOD1 都内全域

基礎的な社会的共通資本として社会的厚生の公平性・公正性確保の観点から、都内全域を対象。

LOD2 重点エリア

モデルエリア、都市再生緊急整備地域、都市開発諸制度拠点地区を対象。



図3-3 エリア LOD 設定の考え方

第3章 データ整備・更新要件

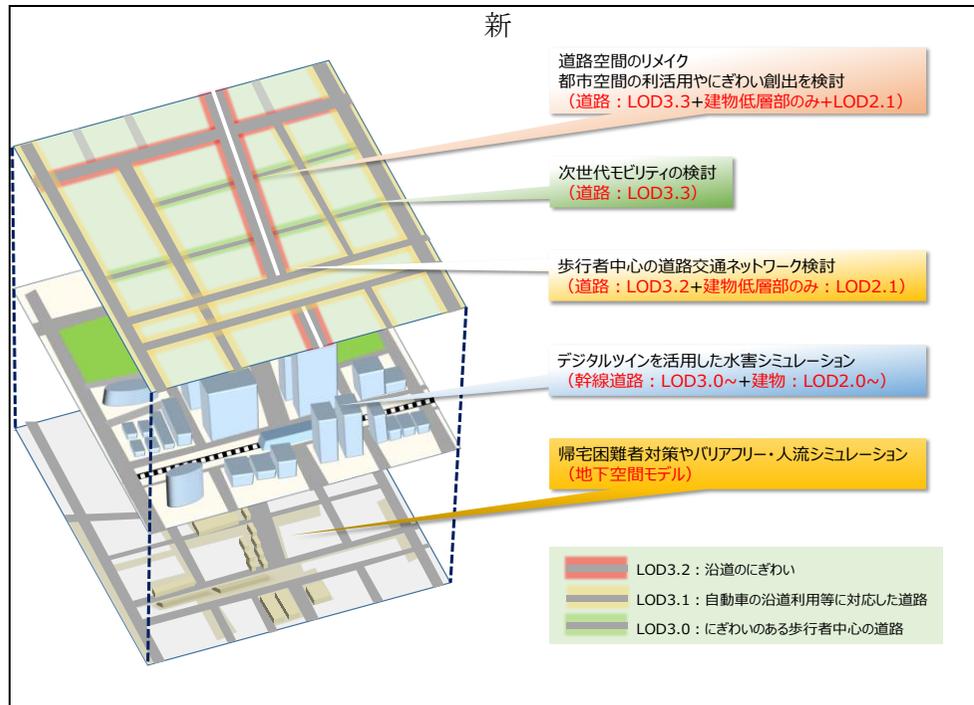


図3-5 エリア LOD2 における重点整備のイメージ

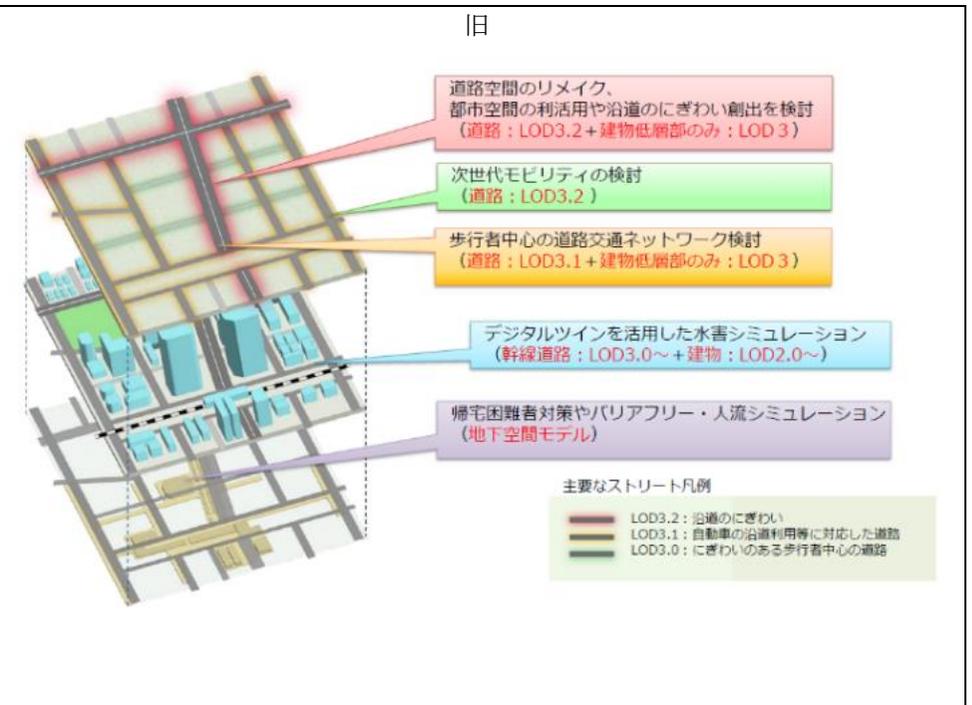


図3-5 エリア LOD2 における重点整備のイメージ

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p data-bbox="174 236 763 268">(6) データ製品仕様書の継続的な見直し</p> <p data-bbox="156 328 1097 568">本データ製品仕様書(案)は、国土交通省「3D都市モデル標準製品仕様書(2023年12月版)」を基本とし、その他に必要な地物・属性を拡張して作成しているが、3D都市モデル標準製品仕様自体が改定を続けていること、また、今後のユースケース実証等を通じて必要となる地物・属性が増えることが見込まれることから、これらの動向を踏まえて継続的に見直しを行うものとする。</p>	<p data-bbox="1153 236 1742 268">(6) データ製品仕様書の継続的な見直し</p> <p data-bbox="1135 328 2076 568">本データ製品仕様書(案)は、国土交通省「3D都市モデルのための標準製品仕様(2021年1月版)」を基本とし、その他に必要な地物・属性を拡張して作成しているが、3D都市モデルのための標準製品仕様自体が改定を続けていること、また、今後のユースケース実証等を通じて必要となる地物・属性が増えることが見込まれることから、これらの動向を踏まえて継続的に見直しを行うものとする。</p>

第3章 データ整備・更新要件

新

2. 想定ユースケースからのデータ項目整理

(1) 想定ユースケースからのデータ項目整理

第2章に示した業務要件(想定ユースケース)から、3Dデジタルマップとして必要となる主要なデータ項目を抽出・整理した。

表3-11 想定ユースケースからのデータ項目整理

地物分類	取得項目	ユースケース						
		都市計画・都市再生・景観	インフラ維持管理	浸水シミュレーションの可視化	密を回避するための人流解析	モビリティ・自動運転支援	まちなかウォーカー・バリアフリー	ロボティクス
ベースマップ	空中写真、地形図	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高さ	点群・メッシュモデル	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	高さ情報・傾斜情報	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
建築物	屋根 (点群/写真)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	外形	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	建築部分 (柱間・梁間)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	建築物付属物	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	屋根面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	壁面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	接地面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	外部天井面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	外部天井面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	開口面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	窓	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	扉	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	壁	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	屋根	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
屋内	室内設備	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	室内付属物	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	階層	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	室内ネットワーク	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
交通 (道路)	道路部分	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路 (点群/写真)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	交通情報	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	交通補助領域	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路番号	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路番号	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
橋梁	橋梁部分	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	トンネル	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
都市設備	電線、電柱、サイネージ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
地下埋設物	管線及び設備	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
地下街	建設や道路	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
水部	河川	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
緑地	樹木、緑地	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	地形	地形の凹凸	◎	◎	◎	◎	◎	◎
都市計画決定情報	区域区分/地域地区等	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
土地利用		◎	◎	◎	◎	◎	◎	

◎必須、○必要に応じ ※着色部分：多くのユースケースで利用が想定される地物・取得項目

旧

2. 想定ユースケースからのデータ項目整理

(1) 想定ユースケースからのデータ項目整理

第2章に示した業務要件(想定ユースケース)から、3Dデジタルマップとして必要となる主要なデータ項目を抽出・整理した。

表3-11 想定ユースケースからのデータ項目整理

地物分類	取得項目	ユースケース						
		都市計画・都市再生・景観	インフラ維持管理	浸水シミュレーションの可視化	密を回避するための人流解析	モビリティ・自動運転支援	まちなかウォーカー・バリアフリー	ロボティクス
ベースマップ	空中写真、地形図	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
高さ	点群・メッシュモデル	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	高さ情報・傾斜情報	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
建築物	屋根 (点群/写真)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	外形	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	建築部分 (柱間・梁間)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	建築物付属物	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	屋根面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	壁面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	接地面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	外部天井面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	外部天井面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	開口面	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	窓	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	扉	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	屋根	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	室内設備	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
屋内	室内付属物	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	階層	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	室内ネットワーク	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路部分	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
道路	道路 (点群/写真)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	交通情報	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	交通補助領域	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路番号	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路番号	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	道路ネットワーク	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
橋梁	橋梁部分	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	トンネル	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
都市設備	電線、電柱、サイネージ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
地下埋設物	管線及び設備	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
水部	河川	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
緑地	樹木、緑地	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	地形	地形の凹凸	◎	◎	◎	◎	◎	◎
都市計画決定情報	区域区分/地域地区等	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
土地利用		◎	◎	◎	◎	◎	◎	

◎必須、○必要に応じ ※着色部分：多くのユースケースで利用が想定される地物・取得項目

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>3. 地物・属性定義</p> <p><u>(1) 地物の定義</u></p> <p>想定ユースケースで必要となるデータ項目を体系的に整理し、3D都市モデルにかかわる各種標準仕様を参照のうえ地物及び属性を定義した。下記に地物一覧を示す。地物及び属性定義の詳細は、「付属資料1 都市の3Dデジタルマップのためのデータ製品仕様書(案)」を参照。</p> <p>表3-14 都市の3Dデジタルマップ 地物一覧</p>	<p>3. 地物・属性定義</p> <p>想定ユースケースで必要となるデータ項目を体系的に整理し、3D都市モデルにかかわる各種標準仕様を参照のうえ地物及び属性を定義した。下記に地物一覧を示す。地物及び属性定義の詳細は、「付属資料1 都市の3Dデジタルマップのためのデータ製品仕様書(案)」を参照。</p> <p>表3-14 都市の3Dデジタルマップ 地物一覧</p>

第3章 データ整備・更新要件

定義する地物		LOD					座標値の次元
地物	適用対象	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	LOD4	
建築物	広域で建物表現を行う場合	○	○	○	○	○	2D/3D
建築物部分	1つの建物が高層階と低層階に分かれているような場合		○	○	○	○	3D
建築物付属物	屋外の階段やバルコニー、ペデストリアンデッキなど必要な場合			○	○	○	3D
屋根面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
壁面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
接地面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
外部床面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
外部天井面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
閉鎖面	建物外形の細部が必要な場合、建物以外でも開口部を閉じたい場合			○	○	○	3D
窓	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D

定義する地物		LOD					座標値の次元
地物	適用対象	LOD0	LOD1	LOD2	LOD3	LOD4	
建築物	広域で建物表現を行う場合	○	○	○	○	○	2D/3D
建築物部分	1つの建物が高層階と低層階に分かれているような場合		○	○	○	○	3D
建築物付属物	屋外の階段やバルコニー、ペデストリアンデッキなど必要な場合			○	○	○	3D
屋根面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
壁面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
接地面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
外部床面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
外部天井面	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D
閉鎖面	建物外形の細部が必要な場合、建物以外でも開口部を閉じたい場合			○	○	○	3D
窓	建物外形の細部が必要な場合			○	○	○	3D

第3章 データ整備・更新要件

	部を閉じたい場合																	
窓	建物外形の細部が必要な場合			○※	○	○												3D
扉	建物外形の細部が必要な場合			○※	○	○												3D
部屋	屋内空間の細部が必要な場合																	3D
屋内設備	屋内空間の細部が必要な場合																	3D
屋内付属物	屋内空間の細部が必要な場合																	3D
階層	屋内空間の階層が必要な場合	○				○												2D/3D
屋内ネットワーク	屋内ナビゲーションが必要な場合	○	○															2D/3D
都市設備	道路標識や信号機、デジタルサイネージ等の付属物を表現する場合		○	○	○													2D/3D
汎用都市オブジェクト	CityGML に定義されていない地物を作成したい場合	○	○	○	○	○												2D/3D
都市設備	道路標識や信号機、デジタルサイネージ等の付属物を表現する場合		○	○	○													2D/3D
汎用都市オブジェクト	CityGML に定義されていない地物を作成したい場合	○	○	○	○	○												2D/3D
扉	建物外形の細部が必要な場合			○	○													3D
部屋	屋内空間の細部が必要な場合																	3D
屋内設備	屋内空間の細部が必要な場合																	3D
屋内付属物	屋内空間の細部が必要な場合																	3D
階層	屋内空間の階層が必要な場合	○				○												2D/3D
屋内ネットワーク	屋内ナビゲーションが必要な場合	○	○															2D/3D
都市設備	道路標識や信号機、デジタルサイネージ等の付属物を表現する場合		○	○	○													2D/3D
汎用都市オブジェクト	CityGML に定義されていない地物を作成したい場合	○	○	○	○	○												2D/3D
土砂災害警戒区域	土砂災害警戒区域を表現する場合																	2D
土地利用	土地の利用の状態および仕方を表現する場合																	2D

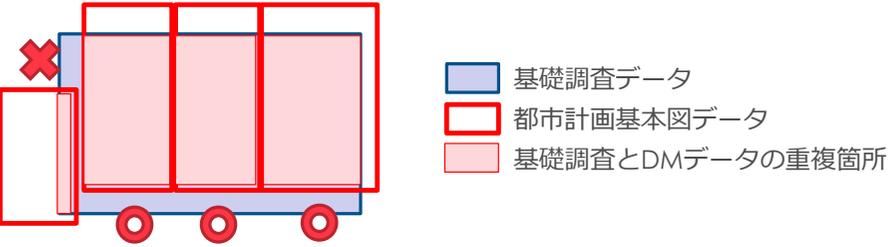
第3章 データ整備・更新要件

道路要素	舗装等の路面にかかわる情報が必要な場合	○					2D/3D										
線形	平面線形、縦断線形等の細部が必要な場合	○					2D/3D	植被	木立や茂み、地被のように、1本1本の木でなく、植栽がまとまっている範囲を表現する場合		○	○	○				2D/3D
交通ネットワーク	屋外ナビゲーションが必要な場合	○	○				2D/3D	水部	河川や湖沼等のように陸地内に存在する部分や海及び洪水浸水想定・津波浸水想定・高潮浸水想定・内水浸水想定区域を表現する場合		○						2D/3D
植生		○	○	○	○		2D/3D	都市計画決定情報			○						2D
単独木	1本1本の独立した樹木を表現する場合	○	○	○	○		2D/3D	都市計画	都市計画制度において指定された区域を表現する場合		○						2D
植被	木立や茂み、地被のように、1本1本の木でなく、植栽がまとまっている範囲を表現する場合	○	○	○	○		2D/3D	行政区域	市区町村の境界により構成された区域を表現する場合		○						2D
水部	河川や湖沼等のように陸地内に存在する部分や海及び洪水浸水想定・津波浸水想定・高潮浸水想定・内水浸水想定区域を表現する場合	○	○	○	○		2D/3D	区域区分/地域地区	市街化区域・市街化調整区域、用途地域等の都市計画制度において指定された区域を表現する場合		○						2D
都市計画決定情報			○				2D	橋梁	道路や鉄道、水路などの上方を横断するために設けられる構造物を表現する場合			○	○	○			2D/3D
都市計画	都市計画制度において指定された区域を表現する場合		○				2D	トンネル	2地点間の通行を目的として設けられる地下空間を表現する場合			○	○	○			2D/3D

第3章 データ整備・更新要件

	行政区 域	市区町村の境界により構成された区域を表現する場合		○															2D	
	区域区 分/地 域地区	市街化区域・市街化調整区域、用途地域等の都市計画制度において指定された区域を表現する場合		○															2D	
	橋梁	道路や鉄道、水路などの上方を横断するために設けられる構造物を表現する場合	○	○	○	○	○												2D/3D	
	トンネル	2地点間の通行を目的として設けられる地下や地山に囲まれた空間を表現する場合	○	○	○	○	○												2D/3D	
	地下埋設物	地面の下に埋まっている上下水道、電力、ガス等の管路及び設備を表現する場合	○	○	○	○	○												2D/3D	
	地下街	地下に設けられた施設や通路を表現する場合	○	○	○	○	○												2D/3D	
	その他の構 造物	橋梁やトンネルを除く土木構造物を表現する場合	○	○	○	○													2D/3D	
	区域	土地や水面の区切られた		○															2D	
	地下埋設物	地面の下に埋まっている上下水道、電力、ガス等の管路及び設備を表現する場合		○															2D/3D	

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p data-bbox="297 236 470 263">範囲を表現する場合</p> <p data-bbox="152 367 884 399">※LOD2.+を作成する場合は窓・扉を表現することが可能</p> <p data-bbox="174 694 604 726"><u>(2) 建築物に関する属性付与</u></p> <p data-bbox="152 742 1097 957"><u>3D デジタルマップの建築物属性付与における留意点として、構成要素となる都市計画基本図の図形情報と、属性のもとになる基礎調査データにおいて、作成時点や取得方法が異なるもの同士で情報付与することが想定される。その際に、図形同士を相互に重畳させながら面積重複率等を考慮した情報付与の検討を行いながら、精度の高い地物属性付与に努める必要がある。</u></p>  <p data-bbox="459 1228 806 1260"><u>図 3-7 図形重畳イメージ</u></p>	

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>4. 品質要件</p> <p>(1) 品質要求及び適用範囲</p> <p>3D デジタルマップの品質要件は、地理情報標準プロファイル 2014 に準拠し、完全性、論理一貫性、位置正確度、時間正確度、主題正確度の 5 つの項目を定義する。品質要求及び品質評価手順の詳細は「付属資料 1 都市の 3D デジタルマップのためのデータ製品仕様書 (案)」を参照。</p>	<p>4. 品質要件</p> <p>(1) 品質要求及び適用範囲</p> <p>3D デジタルマップの品質要件は、地理情報標準プロファイル 2014 に準拠し、完全性、論理一貫性、位置正確度、時間正確度、主題正確度の 5 つの項目を定義する。品質要求及び品質評価手順の詳細は「付属資料 1 都市の 3D デジタルマップのためのデータ製品仕様書 (案)」を参照。</p>

第3章 データ整備・更新要件

新 表 3-15 都市の3Dデジタルマップ品質要件	旧 表 3-15 都市の3Dデジタルマップ品質要件
------------------------------	------------------------------

第3章 データ整備・更新要件

品質要求		概要	適用範囲	品質要求		概要	適用範囲
完全性	過剰	重複したインスタンス（ID の重複）が存在していない場合は合格	データ集合	完全性	過剰	重複したインスタンス（ID の重複）が存在していない場合は合格	データ集合
	過剰／漏れ	作成元データ（参照データ）と比較し、データ数が一致している場合は合格	地物単位		過剰／漏れ	作成元データ（参照データ）と比較し、データ数が一致している場合は合格	地物単位
	過剰／漏れ	図形内に微小線分または微小ポリゴンが存在していない場合は合格	地物単位		過剰／漏れ	図形内に微小線分または微小ポリゴンが存在していない場合は合格	地物単位
論理一貫性	書式一貫性	所定のデータ形式の定義に従って作成されている場合は合格	データ集合	論理一貫性	書式一貫性	所定のデータ形式の定義に従って作成されている場合は合格	データ集合
	概念一貫性	応用スキーマに定義されている地物型が適用されている場合は合格	データ集合		概念一貫性	応用スキーマに定義されている地物型が適用されている場合は合格	データ集合
	定義域一貫性	コードリストに含まれる値となっている場合は合格	データ集合		定義域一貫性	コードリストに含まれる値となっている場合は合格	データ集合
	位相一貫性	座標列の向きが正しく記述されている場合は合格	データ集合		位相一貫性	座標列の向きが正しく記述されている場合は合格	データ集合
	位相一貫性	境界を構成するすべての座標値が同一平面上に存在する場合は合格	データ集合		位相一貫性	境界を構成するすべての座標値が同一平面上に存在する場合は合格	データ集合

第3章 データ整備・更新要件

新				旧			
位置正確度	外部位置正確度	作業規程の準則で定める地図情報レベル 2500 を基本として水平及び垂直誤差の範囲におさまる場合は合格	データ集合	位置正確度	外部位置正確度	作業規程の準則で定める地図情報レベルの水平及び垂直誤差の範囲におさまる場合は合格	データ集合
時間正確度	—	(主題正確度により規定)	—	時間正確度	—	(主題正確度により規定)	—
主題正確度	分類の正しさ	分類にかかわる主題属性を持つインスタンスが正しい分類となっている場合は合格	地物単位	主題正確度	分類の正しさ	分類にかかわる主題属性を持つインスタンスが正しい分類となっている場合は合格	地物単位
	非定量的主題属性の正しさ	文字列、コードタイプ、日付等の非定量的属性の値が誤率の範囲におさまる場合は合格	地物単位		非定量的主題属性の正しさ	文字列、コードタイプ、日付等の非定量的属性の値が誤率の範囲におさまる場合は合格	地物単位
	定量的主題属性の正しさ	整数、実数等の定量的属性の値が誤率の範囲におさまる場合は合格	地物単位		定量的主題属性の正しさ	整数、実数等の定量的属性の値が誤率の範囲におさまる場合は合格	地物単位

第3章 データ整備・更新要件

新	旧
<p>(2) 位置の精度にかかる基準 品質要求のうち、位置正確度にかかる基準は、作業規程の準則に示される<u>地図情報レベル2500を適用することを基本とする。ただし、ユースケースに応じて適合基準は変更することができる。変更に当たっては、作業規程の準則に定義される</u>データ取得手法及び地図情報レベルをもとに設定するものとする。<u>また、このレベルは地物型ごとに変更が可能である。</u></p>	<p>(2) 位置の精度にかかる基準 品質要求のうち、位置正確度にかか<u>わる</u>基準は、作業規程の準則に示されるデータ取得手法及び地図情報レベルをもとに設定するものとする。</p>

第3章 データ整備・更新要件

新 表 3-1 6 位置の精度にかかる基準 (新規測量)	旧 表 3-1 6 位置の精度にかかる基準 (新規測量)
---------------------------------	---------------------------------

第3章 データ整備・更新要件

データ取得手法	地図情報レベル <u>取得基準</u>	水平精度	垂直精度	データ取得手法	地図情報レベル	水平精度	垂直精度
地形測量 写真測量	500	標準偏差 0.25m 以 内	標準偏差 0.25m 以 内	地形測量 写真測量	250	標準偏差 0.12m 以 内	標準偏差 0.25m 以 内
					500	<u>標準偏差 0.25m 以 内</u>	<u>標準偏差 0.25m 以 内</u>
	1000	標準偏差 0.70m 以 内	標準偏差 0.33m 以 内		1000	標準偏差 0.70m 以 内	標準偏差 0.33m 以 内
	2500	標準偏差 1.75m 以 内	標準偏差 0.66m 以 内		2500	標準偏差 1.75m 以 内	標準偏差 0.66m 以 内
				<u>写真地図</u>	<u>500</u>	<u>地上画素寸法 0.1m 以内</u>	<u>二</u>
					<u>1000</u>	<u>地上画素寸法 0.2m 以内</u>	<u>二</u>
航空レーザ測量	500	格子間隔 0.5m 以 内	—		<u>2500</u>	<u>地上画素寸法 0.4m 以内</u>	<u>二</u>
	1000	格子間隔 1m 以内	—	航空レーザ測量	500	格子間隔 0.5m 以 内	—
	2500	格子間隔 2m 以内	—		1000	格子間隔 1m 以内	—
数値地形モデル	500 (5mDEM)	—	標準偏差 0.5m 以 内				

第3章 データ整備・更新要件

					2500	格子間隔 2m 以内	—	
	1000 (10mDEM)	—	標準偏差 0.5m 以内		数値地形モデル	500 (5mDEM)	—	標準偏差 0.5m 以内
	2500 (25mDEM)	—	標準偏差 1.0m 以内			1000 (10mDEM)	—	標準偏差 0.5m 以内
MMS (写真)	500 <u>地上画素寸法 0.05m 以内</u>	<u>—</u>	—			2500 (25mDEM)	—	標準偏差 1.0m 以内
	1000 <u>地上画素寸法 0.1m 以内</u>	<u>—</u>	—		MMS (写真)	500	<u>地上画素寸法 0.05m 以内</u>	—
MMS (レーザ)	500 <u>点群密度 400 点/m²以上</u>	<u>標準 0.15m 以内</u>	<u>標準 0.2m 以内</u>			1000	<u>地上画素寸法 0.1m 以内</u>	—
	1000 <u>点群密度 100 点/m²以上</u>	<u>標準 0.3m 以内</u>	<u>標準 0.3m 以内</u>		MMS (レーザ)	500	<u>点群密度 400 点/ m²以上</u>	<u>—</u>
UAV (写真)	<u>500 地上画素寸法 0.03m 以内</u>	<u>標準偏差 0.1m 以内</u>	<u>標準偏差 0.1m 以内</u>			1000	<u>点群密度 100 点/ m²以上</u>	<u>—</u>
					UAV (写真)	<u>250</u>	<u>地上画素寸法 0.02m 以内</u>	<u>—</u>
UAV (レーザ)	500	<u>標準 0.15m 以内</u>	<u>標準 0.2m 以内</u>					

第3章 データ整備・更新要件

新				旧			
	<u>点群密度</u> 400 点/m ² 以上				<u>500</u>	<u>地上画素寸法</u> 0.03m 以内	<u>二</u>
	1000 <u>点群密度</u> 100 点/m ² 以上	<u>標準 0.3m 以内</u>	<u>標準 0.3m以内</u>	UAV (レーザ)	500	<u>点群密度 400 点/</u> <u>m²以上</u>	<u>二</u>
					1000	<u>点群密度 100 点/</u> <u>m²以上</u>	<u>二</u>
<u>地上レーザ</u>	500	放射方向の観測点 間隔 50mm	<u>二</u>	<u>地上レーザ</u>	<u>250</u>	<u>放射方向の観測点</u> <u>間隔 25mm</u>	
					500	放射方向の観測点 間隔 50mm	

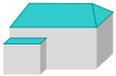
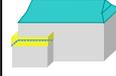
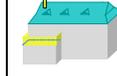
第3章 データ整備・更新要件

新

(3) 各 LOD 整備に必要なリソースの要求精度

各 LOD 整備に必要なリソースの要求精度を以下に示す。

表 3-17 各 LOD 整備に必要なリソースの要求精度

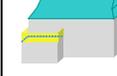
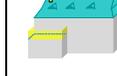
リソース	詳細度	LOD1	LOD2			LOD3
		LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3
	撮影諸元					
航空写真	地上画素寸法	25cm	25cm	15cm	<u>15cm</u>	—
航空レーザ点群	点密度	4 点以上/ m ²	8 点以上/ m ²	18 点以上/ m ²	18 点以上/ m ²	—
MMS 点群	点密度	—	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>—</u>	400 点以上/ m ²

旧

(3) 各 LOD 整備に必要なリソースの要求精度

各 LOD 整備に必要なリソースの要求精度を以下に示す。

表 3-17 各 LOD 整備に必要なリソースの要求精度

リソース	詳細度	LOD1	LOD2			LOD3
		LOD1	LOD2.0	LOD2.1	LOD2.2	LOD3
	撮影諸元					
航空写真	地上画素寸法	25cm	25cm	15cm	<u>8cm</u>	—
航空レーザ点群	点密度	4 点以上/ m ²	8 点以上/ m ²	18 点以上/ m ²	18 点以上/ m ²	—
MMS 点群	点密度	—	<u>400 点以上/ m²</u>	<u>400 点以上/ m²</u>	<u>400 点以上/ m²</u>	400 点以上/ m ²

第4章 システム整備・運用要件

新

1. 基本方針

(2) システム全体イメージ

3Dデジタルマップのためのシステム全体像及びシステム構成一覧を示す。

庁内用システムはスタンドアロンまたはクライアントサーバ方式、公開用システムはクラウド方式とする。公開用システムについてはデジタルサービス局で検討しているデジタルツイン基盤の整備方針等と整合により具体的なシステム構成を検討するものとする。なお、ネットワークは庁内LAN やインターネット回線利用を前提とする。

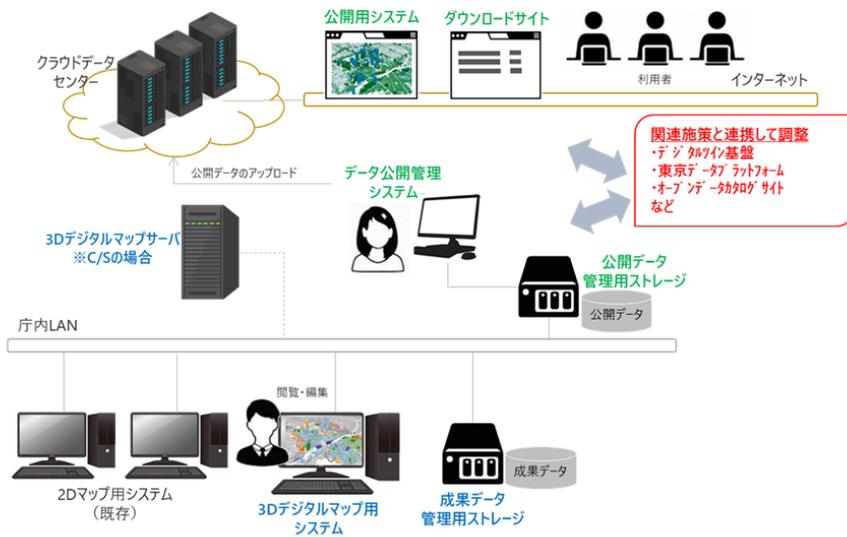


図4-1 システム全体像

旧

1. 基本方針

(2) システム全体イメージ

3Dデジタルマップのためのシステム全体像及びシステム構成一覧を示す。

庁内用システムはスタンドアロンまたはクライアントサーバ方式、公開用システムはクラウド方式とする。公開用システムについてはデジタルサービス局で検討しているデジタルツイン基盤の整備方針等と整合により具体的なシステム構成を検討するものとする。なお、ネットワークは庁内LAN やインターネット回線利用を前提とする。

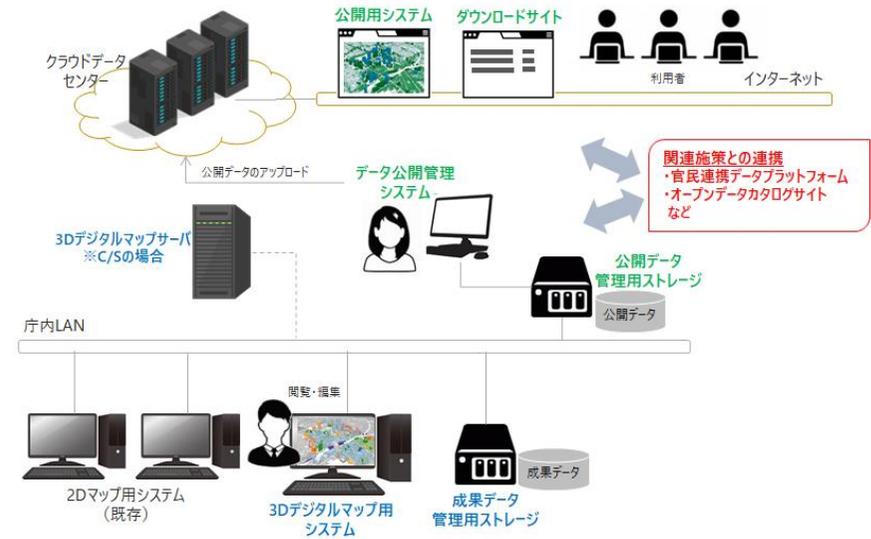


図4-1 システム全体像

第4章 システム整備・運用要件

新

表4-1 システム構成一覧

対象システム	システム構成	担当組織	想定方式
庁内用システム	3D デジタルマップ用システム	都市整備局	オンプレミス（スタンドアロンまたはクライアントサーバ） クラウドサービス
	成果データ管理用ストレージ		
	3D デジタルマップ用システム （庁内ビューア、各局シミュレータ）	他局	デジタルツインの 社会実装に向けたロードマップ 等に準拠
	（庁内データストア・データカタログ）		
公開用システム	公開用システム	他局	デジタルツインの 社会実装に向けたロードマップ 等に準拠
	ダウンロードサイト		
	データ公開管理システム		
	公開データ管理用ストレージ		

旧

表4-1 システム構成一覧

対象システム	システム構成	担当組織	想定方式
庁内用システム	3D デジタルマップ用システム	都市整備局	オンプレミス（スタンドアロンまたはクライアントサーバ）
	成果データ管理用ストレージ		
	3D デジタルマップ用システム （庁内ビューア、各局シミュレータ）	他局	デジタルツインの 構築・運用指針 等に準拠
	（庁内データストア・データカタログ）		
公開用システム	公開用システム	他局	デジタルツインの 構築・運用指針 等に準拠
	ダウンロードサイト		
	データ公開管理システム		
	公開データ管理用ストレージ		

第4章 システム整備・運用要件

新	旧
<p>2. 機能要件</p> <p>(3) 公開用システム</p> <p>3D デジタルマップの公開用システムの機能要件の概要を示す。ただし、公開用システムについては、デジタルサービス局における「デジタルツインの社会実装に向けたロードマップ」(第2版)等に準ずるものとする。</p> <p>なお、各機能要件の機能分類、及び各機能の要求レベル(必須・望ましい・オプション)の詳細は、「付属資料2 機能要件一覧 (2) 公開用システム」を参照。</p> <p>3. 非機能要件</p> <p>(3) 公開用システム</p> <p>公開用システムについては、デジタルサービス局における「デジタルツインの社会実装に向けたロードマップ」(第2版)等に準ずるものとする。</p> <p>8. ユーザビリティ</p> <p>庁内システム、公開システム共に、製品導入時においてユーザテストを実施する方針とする。</p> <p>ユーザテストは、デジタルサービス局で作成されたデジタルサービス開発時の「ユーザテストガイドライン」(VERSION2.0、2023年1月)に基づき、リリース前にユーザが利用し、テスト結果に基づき改善をしていくことで、利用者が利用しやすいシステムの構築を目指すものである。</p>	<p>2. 機能要件</p> <p>(3) 公開用システム</p> <p>3D デジタルマップの公開用システムの機能要件の概要を示す。ただし、公開用システムについては、デジタルサービス局における「デジタルツインの構築・運用指針」等に準ずるものとする。</p> <p>なお、各機能要件の機能分類、及び各機能の要求レベル(必須・望ましい・オプション)の詳細は、「付属資料2 機能要件一覧 (2) 公開用システム」を参照。</p> <p>3. 非機能要件</p> <p>(3) 公開用システム</p> <p>公開用システムについては、デジタルサービス局における「デジタルツインの構築・運用指針」等に準ずるものとする。</p> <p>8. ユーザビリティ</p> <p>庁内システム、公開システム共に、製品導入時においてユーザテストを実施する方針とする。</p> <p>ユーザテストは、デジタルサービス局で作成されたデジタルサービス開発時の「ユーザテストガイドライン」(VERSION1.1、2020年9月)に基づき、リリース前にユーザが利用し、テスト結果に基づき改善をしていくことで、利用者が利用しやすいシステムの構築を目指すものである。</p>

第4章 システム整備・運用要件

新	旧
---	---

第5章 整備・運用スキーム

新

1. 基本方針

(4) 3Dデジタルマップのビジネス関係図

3D デジタルマップ事業は、3D デジタルマップの整備・更新・提供主体となる3D デジタルマップ提供者を中心とし、データリソース保有者（現地計測・プロダクト販売者や施設管理者等）、データ提供プラットフォーム運営者（例：[デジタルツイン庁内データ連携基盤](#)）、また利用者である都各局関係者やサービス開発者などがステークホルダーとして関係する。ステークホルダー間には契約（協定書や覚書等も含む）が結ばれ、それぞれの間でデータ・サービスと対価の交換が行われる。また、やり取りに必要なルール（適用される製品仕様、契約形態、提供・公開可能な情報の抽出等）が設定される。

本章では、このような3D デジタルマップにかかわる関係者（事業主体）、事業内容、役割分担、事業運営にあたって配慮すべき事項等を整備・運用スキームとして整理する（図5-1）。

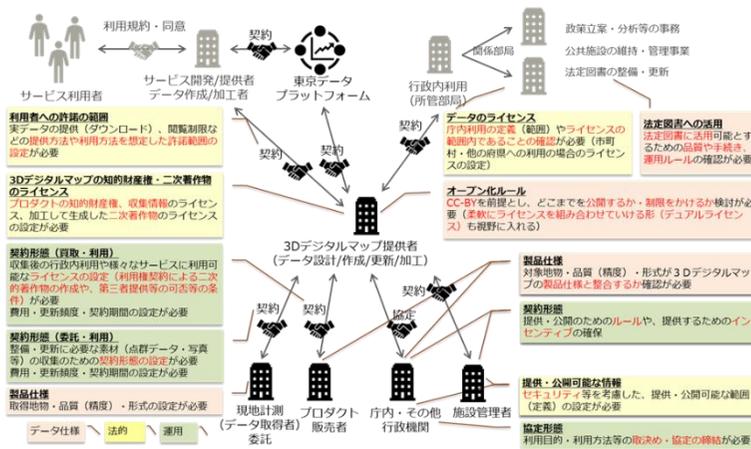


図5-1 3D デジタルマップのビジネス関係図

旧

1. 基本方針

(4) 3Dデジタルマップのビジネス関係図

3D デジタルマップ事業は、3D デジタルマップの整備・更新・提供主体となる3D デジタルマップ提供者を中心とし、データリソース保有者（現地計測・プロダクト販売者や施設管理者等）、データ提供プラットフォーム運営者（例：[東京データプラットフォーム](#)）、また利用者である都各局関係者やサービス開発者などがステークホルダーとして関係する。ステークホルダー間には契約（協定書や覚書等も含む）が結ばれ、それぞれの間でデータ・サービスと対価の交換が行われる。また、やり取りに必要なルール（適用される製品仕様、契約形態、提供・公開可能な情報の抽出等）が設定される。

本章では、このような3D デジタルマップにかかわる関係者（事業主体）、事業内容、役割分担、事業運営にあたって配慮すべき事項等を整備・運用スキームとして整理する（図5-1）。

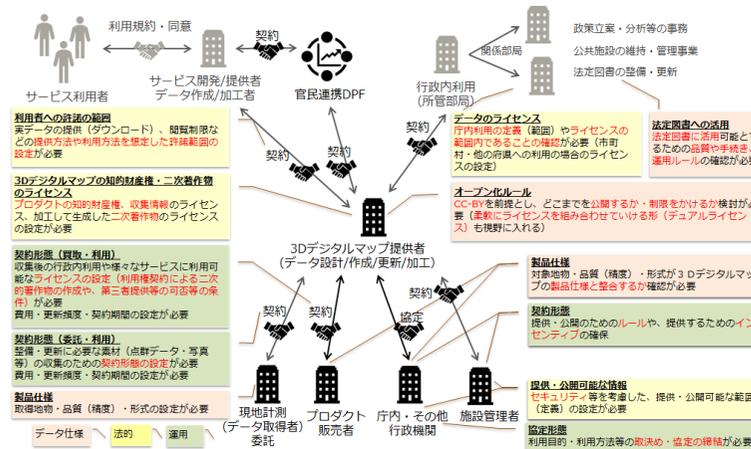


図5-1 3D デジタルマップのビジネス関係図

第5章 整備・運用スキーム

新

(2) 整備・運用に係る事業構成

3D デジタルマップの整備・運用は、スマート東京・Tokyo Data Highway 戦略（「未来の東京」戦略ビジョン（2024年1月）、スマート東京実施戦略（2020年2月）、「デジタル技術を生かした都市づくりの推進」、「ポスト・コロナにおける東京の構造改革」等のデジタルツイン実現プロジェクト、都市づくりの戦略やデジタルトランスフォーメーションの推進といった各種施策に基づいて実施するものである。

(中略)

事業内容		内容詳細
3D デジタルマップ事業	データ整備・更新 ✓ 仕様書に基づいたデータ整備や民間データの調達や利用を行う	データ整備：データ整備、提供用加工/一括更新を含む データ部分更新：部分的な更新 品質評価：位置・主題・時間正確度等、データ仕様に基づく、データの評価 品質認定：データの品質を基準に基づき認定 データ管理：整備したデータの保管・管理
	データ利用・管理 ✓ 庁内での利用と管理 ✓ 庁内システムの導入も含む	庁内利用システム導入・運用保守 編集・解析：データ編集加工・分析での利用 データベース管理 システム関連問合せ対応 データ関連問合せ対応
	データ提供・管理 ✓ 第三者へのデータ提供	データ提供 市民公開用システム導入・運用保守 データ提供問合せ対応
	普及・利用促進	オープンデータ化

図 5-2 3D デジタルマップ事業全体像

旧

(2) 整備・運用に係る事業構成

3D デジタルマップの整備・運用は、「スマート東京・Tokyo Data Highway 戦略（「未来の東京」戦略ビジョン（2019年12月）、スマート東京実施戦略（2020年2月）、「デジタル技術を生かした都市づくりの推進」、「ポスト・コロナにおける東京の構造改革」等のデジタルツイン実現プロジェクト、都市づくりの戦略やデジタルトランスフォーメーションの推進といった各種施策に基づいて実施するものである。

(中略)

事業内容		内容詳細
3D デジタルマップ事業	データ整備・更新 ✓ 仕様書に基づいたデータ整備や民間データの調達や利用を行う	データ整備：データ整備、提供用加工/一括更新を含む データ部分更新：部分的な更新 品質評価：位置・主題・時間正確度等、データ仕様に基づく、データの評価 品質認定：データの品質を基準に基づき認定 データ管理：整備したデータの保管・管理
	データ利用・管理 ✓ 庁内での利用と管理 ✓ 庁内システムの導入も含む	庁内利用システム導入・運用保守 編集・解析：データ編集加工・分析での利用 データベース管理 システム関連問合せ対応 データ関連問合せ対応
	データ提供・管理 ✓ 第三者へのデータ提供	データ提供 市民公開用システム導入・運用保守 データ提供問合せ対応
	普及・利用促進	

図 5-2 3D デジタルマップ事業全体像

第5章 整備・運用スキーム

新	旧
<p>(3) 事業方式・実施主体の基本的な考え方</p> <p>A) 事業の特性からみる実施主体の要件</p> <p>(中略)</p> <p>○データ整備・更新事業</p> <p>データ整備・更新事業には、データ整備・更新に加え、品質評価や品質認定、データ管理が事業内容に含まれる。</p>	<p>(3) 事業方式・実施主体の基本的な考え方</p> <p>A) 事業の特性からみる実施主体の要件</p> <p>(中略)</p> <p>○データ整備・更新事業</p> <p>データ整備・更新事業には、データ整備・更新に加え、品質評価や品質認定、データ管理が事業内容に含まれる。</p>

第5章 整備・運用スキーム

新

データ整備及び更新は、航空機や移動体計測機器等を用いて写真・レーザ測量を実施し、データ製品仕様書に基づく地物や属性項目をモデル作成する作業が主たる部分となる。計測にあたっては、事前の作業計画の作成、計測結果データの1次処理、成果品作成までの進捗管理などの関連作業が発生し、公共測量成果に位置付けていく必要がある。公共測量作業規程で定められている空中写真測量や航空レーザ測量、車載写真レーザ測量以外にも、地下街での LidarSLAM 技術を用いた測量も公共測量に該当する。地下街計測の際は国土地理院の「LidarSLAM 技術を用いた公共測量マニュアル」に基づき実施する必要がある。公共測量作業時は国土地理院に技術的助言を得るための実施計画書の提出等が必要となる。このような作業を実施するには、あらかじめ、公共測量作業規程で定められた、測量技術・知識、計測機器の所有・取扱い、大量データを処理するための機器、計測データからモデル作成を行うためのソフトウェアツールの所有とデータ生産体制が備わっていることが求められる。3D デジタルマップは地物情報として建築物、道路、鉄道、徒歩道、広場、航路、土地利用、災害リスク、都市計画決定情報、橋梁、トンネル、その他の構造物、都市設備、地下埋設物、地下街、植生、地形、水路、区域、汎用都市オブジェクトまでの整備手順は概ね標準化されつつあるものの、いまだ構成要素となるデータ収集において関係各所調整など煩雑となり、事業者にとっては収支を見通しにくい。一方、民間事業者がライブラリとして自らデータ生産・販売を行う場合は、技術的な見通しの立っているデータで製品を構成するなどの調整が可能であることから、比較的安価にデータ生産をできる仕組み組成の可能性はある。なお、データの初期整備は、定型的な業務ではなくプロジェクト型の業務（1回実施）であるため、都が自ら整備を実施していくことが適する。データ更新についてはプロジェクト型、または通期で定型業務として実施することも可能であり、この場合はオペレータの配置や特定機関との年間契約などによる方法が想定される。また、スマートシティに関わる事業者や任意の団体が局所的な更新情報・変化情報を取得している場合もあり、このような情報を更新データの素材とすることもできる。

旧

データ整備及び更新は、航空機や移動体計測機器等を用いて写真・レーザ測量を実施し、データ製品仕様書に基づく地物や属性項目をモデル作成する作業が主たる部分となる。計測にあたっては、事前の作業計画の作成、計測結果データの1次処理、成果品作成までの進捗管理などの関連作業が発生し、公共測量成果に位置付けていく場合には国土地理院に技術的助言を得るための実施計画書の提出等も必要となる。このような作業を実施するには、測量技術・知識、計測機器の所有・取扱い、大量データを処理するための機器、計測データからモデル作成を行うためのソフトウェアツールの所有とデータ生産体制が備わっていることが求められる。3D デジタルマップの整備手法はまだ標準化されておらず、そのため生産体制も定型化されていないことから、事業者にとっては収支を見通しにくい現状がある。一方、民間事業者がライブラリとして自らデータ生産・販売を行う場合は、技術的な見通しの立っているデータで製品を構成するなどの調整が可能であることから、比較的安価にデータ生産をできる仕組み組成の可能性はある。なお、データの初期整備は、定型的な業務ではなくプロジェクト型の業務（1回実施）であるため、都が自ら整備を実施していくことが適する。データ更新についてはプロジェクト型、または通期で定型業務として実施することも可能であり、この場合はオペレータの配置や特定機関との年間契約などによる方法が想定される。また、スマートシティに関わる事業者や任意の団体が局所的な更新情報・変化情報を取得している場合もあり、このような情報を更新データの素材とすることもできる。

第5章 整備・運用スキーム

新	旧
<p>品質評価及び品質認証は、3D デジタルマップがデータ仕様書及び品質要求を満たしていることを評価する作業であることから、データ仕様を理解し、<u>国の指定する検査ツール等を用いて品質検査を実施する</u>ことが求められる。品質評価は、データ整備・更新主体が自ら行う作業とすることも可能であり、品質評価結果報告書を証跡資料として作成することが一般的である。</p>	<p>品質評価及び品質認証は、3D デジタルマップがデータ仕様書及び品質要求を満たしていることを評価する作業であることから、データ仕様を理解し、<u>かつ検査ツールを保有している</u>ことが求められる。品質評価は、データ整備・更新主体が自ら行う作業とすることも可能であり、品質評価結果報告書を証跡資料として作成することが一般的である。<u>一方、成果データを広く流通・活用するためには第三者機関による認証が行われていることが望ましいが、現状では3D デジタルマップに対する認証を行うことができる機関はなく、今後、中立性及び専門性を有する機関が出てくることが期待される。</u></p>
<p>(中略)</p> <p>○データ利用・管理事業 データ利用・管理事業には、庁内用システム導入・運用保守、データの編集・解析、データベース管理、データやシステムに関する問合せ対応が事業内容に含まれる。</p>	<p>(中略)</p> <p>○データ利用・管理事業 データ利用・管理事業には、庁内用システム導入・運用保守、データの編集・解析、データベース管理、データやシステムに関する問合せ対応が事業内容に含まれる。</p>

第5章 整備・運用スキーム

新	旧
<p>庁内用システム導入・運用保守は、3D デジタルマップを都職員が閲覧、編集を行うためのソフトウェア、ハードウェア、周辺機器等の初期導入から日常運用管理が業務の内容である。ソフトウェアについては、保守性や拡張性の観点からパッケージ製品を採用していくことが望ましく、そのため、スクラッチで開発するような設計協議は発生しない。ただし、導入製品の選定や、導入実施前の機能調整、配置場所やネットワークの確保など、環境を整える作業が発生する。短期的にはスタンドアロンやクライアントサーバ型でアプリケーションを導入していく必要がある。運用保守は、利用者が特定の職員に限定されている間は、問合せ等も限られるため職員が自ら実施する方法もあるが、3D デジタルマップがまだ創成期であることから、データの取り扱いやシステムの操作方法、データバックアップ等の専門的な知識を有する作業に対応するため、システム導入事業者と保守契約することが望ましい。</p> <p>(略)</p> <p>○データ提供・管理事業</p> <p>(中略)</p>	<p>庁内用システム導入・運用保守は、3D デジタルマップを都職員が閲覧、編集を行うためのソフトウェア、ハードウェア、周辺機器等の初期導入から日常運用管理が業務の内容である。ソフトウェアについては、保守性や拡張性の観点からパッケージ製品を採用していくことが望ましく、そのため、スクラッチで開発するような設計協議は発生しない。ただし、導入製品の選定や、導入実施前の機能調整、配置場所やネットワークの確保など、環境を整える作業が発生する。<u>昨今のソフトウェアの潮流を踏まえた場合、独自にハードウェアを導入しなくてもよいクラウドサービスを選定していくことが望ましいと考えられるが、3D デジタルマップの編集や加工をストレスなく実施できるクラウドサービスの実現は道半ばにあり、そのため、短期的にはスタンドアロンやクライアントサーバ型でアプリケーションを導入していく必要がある。</u>運用保守は、利用者が特定の職員に限定されている間は、問合せ等も限られるため職員が自ら実施する方法もあるが、3D デジタルマップがまだ創成期であることから、データの取り扱いやシステムの操作方法、データバックアップ等の専門的な知識を有する作業に対応するため、システム導入事業者と保守契約することが望ましい。</p> <p>(略)</p> <p>○データ提供・管理事業</p> <p>(中略)</p>

第5章 整備・運用スキーム

新

データ提供システム導入・運用保守は、対象システム種類として3Dデジタルマップの閲覧用システム、データダウンロード用システム等が想定され、独自に構築する場合と、既存のプラットフォームを活用する場合が想定される。既存のプラットフォームとしては、デジタルツイン庁内データ連携基盤、東京都オープンデータカタログサイト、国土交通データプラットフォーム、G 空間情報センター等が考えられる。これらのプラットフォームを通じてデータ提供する際には、それぞれのプラットフォームが定めるデータ提供のルール（データ形式、メタデータ、免責等）があるため、そのルールに従った提供データの作成が必要となる。独自に構築する場合は、クラウドサービスをベースとしたアプリケーションが出てきつつあるため、これらの製品を採用し、サービス提供事業者とのサービス利用契約（保守契約）を結ぶ方法とする。

○普及・利用促進事業

(中略)



図 5 3 事業方式のパターン

旧

データ提供システム導入・運用保守は、対象システム種類として3Dデジタルマップの閲覧用システム、データダウンロード用システム等が想定され、独自に構築する場合と、既存のプラットフォームを活用する場合が想定される。既存のプラットフォームとしては、東京データプラットフォーム(都で検討中)、東京都オープンデータポータル、国土交通データプラットフォーム、G 空間情報センター等が考えられる。これらのプラットフォームを通じてデータ提供する際には、それぞれのプラットフォームが定めるデータ提供のルール（データ形式、メタデータ、免責等）があるため、そのルールに従った提供データの作成が必要となる。独自に構築する場合は、クラウドサービスをベースとしたアプリケーションが出てきつつあるため、これらの製品を採用し、サービス提供事業者とのサービス利用契約（保守契約）を結ぶ方法とする。

(中略)

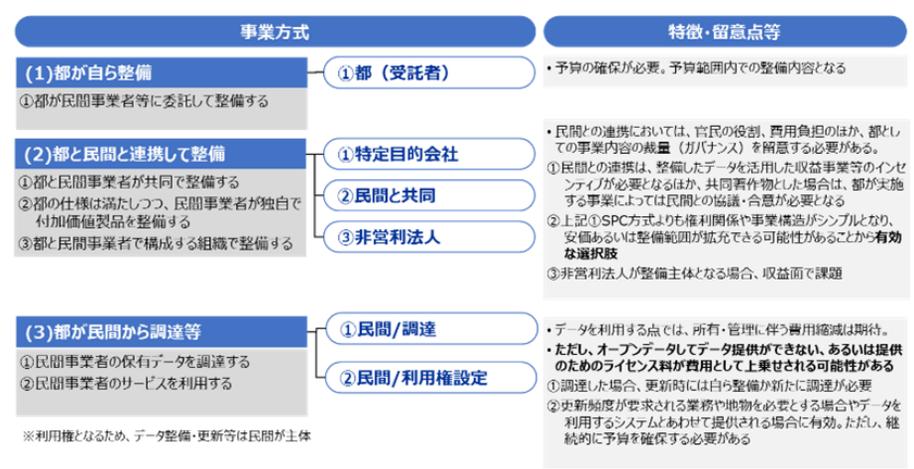


図 5 3 事業方式のパターン

第5章 整備・運用スキーム

新							旧						
	都単独	特定目的会社	民間(共同)	非営利法人	民間(調達)	民間(利用種)		都単独	特定目的会社	民間(共同)	非営利法人	民間(調達)	民間(利用種)
概要	・委託事業として実施 ・行政手続き情報から更新等	・特定目的会社が整備管理	・民間は都が定めた仕様でデータ整備 ・上記をベースに独自データの整備販売等が可能	・非営利法人が整備 ・都は構成員	・民間のデータ製品を購入する	・民間の地図配信等サービスを購入(購入)する	概要	・委託事業として実施	・特定目的会社が整備管理	・民間は都が定めた仕様でデータ整備 ・上記をベースに独自データの整備販売等が可能	・非営利法人が整備 ・都は構成員	・民間のデータ製品を購入する	・民間の地図配信等サービスを購入(購入)する
主体要件	入札参加資格者	仕様で定める	入札参加資格者	非営利法人	入札参加資格者	入札参加資格者	主体要件	入札参加資格者	仕様で定める	入札参加資格者	非営利法人	入札参加資格者	入札参加資格者
契約形態	競争入札 単年	契約・協定 複数年	競争入札 単年	契約・協定 複数年	調達 単年	調達 単年	契約形態	競争入札 単年	契約・協定 複数年	競争入札 単年	契約・協定 複数年	調達 単年	調達 単年
事業に関する都の裁量(公共性・ガバナンス)	○	○ SPCの目的は要件で設定。SPCへの監査権を有する	○ 発注内容で設定	△ 他の構成員と同等	× 製品仕様による	× 製品仕様による	事業に関する都の裁量(公共性・ガバナンス)	○	○ SPCの目的は要件で設定。SPCへの監査権を有する	○ 発注内容で設定	△ 他の構成員と同等	× 製品仕様による	× 製品仕様による
都単独との費用比較(費用負担者)	-	○ 都負担分の縮減が期待 都と民間(割合は取決め)	○ 都負担分の縮減が期待 都(仕様整備分)	△ 都単独と同等 非営利法人	△ ライセンス体系による 都	△ ライセンス体系による 都	都単独との費用比較(費用負担者)	-	○ 都負担分の縮減が期待 都と民間(割合は取決め)	○ 都負担分の縮減が期待 都(仕様整備分)	△ 都単独と同等 非営利法人	△ ライセンス体系による 都	△ ライセンス体系による 都
整備データの著作権	都	都と民間で共有	都(仕様部分) 民間(二次加工)	非営利法人	民間(都は利用種)	民間(都は利用種)	整備データの著作権	都	都と民間で共有	都(仕様部分) 民間(二次加工)	非営利法人	民間(都は利用種)	民間(都は利用種)
利用/第三者提供	都で判断可能(情報の取得元により許諾が必要)	仕様で設定	都で判断可能	法人で判断	民間との取り決め	民間との取り決め	利用/第三者提供	都で判断可能	仕様で設定	都で判断可能	法人で判断	民間との取り決め	民間との取り決め
事業継続性	予算確保による	契約期間内は確保	予算確保状況による	法人の運営費による	予算確保状況による	予算確保状況による	事業継続性	予算確保による	契約期間内は確保	予算確保状況による	法人の運営費による	予算確保状況による	予算確保状況による
データ提供等の関連事業の組込	× 別事業として実施	○ 可能	× 別事業として実施	○ 可能	× 別事業として実施	× 別事業として実施	データ提供等の関連事業の組込	× 別事業として実施	○ 可能	× 別事業として実施	○ 可能	× 別事業として実施	× 別事業として実施
事業上の留意点等	△予算確保状況により整備・更新できる範囲に制約がわかる恐れがある	○地形図整備事業のSPCとの別とするか、民間にインセンティブが生じるか等の協議が必要 △共同著作物等権利関係とする運用がしづらい面がある	○SPCよりも権利や事業スキームが分かりやすい ○都が求めるデータ仕様は満たされる ○民間から付加価値サービスが提供される	△整備・更新に係る費用を賄う収益を得られない限り、実現性は低い。	△データを更新したい場合は、あらたに調達が必要 ×地図データが資産としては残らない。	△予算確保状況により、利用継続が担保できるか ×地図データが資産としては残らない。	事業上の留意点等	△予算確保状況により整備・更新できる範囲に制約がわかる恐れがある	○地形図整備事業のSPCとの別とするか、民間にインセンティブが生じるか等の協議が必要 △共同著作物等権利関係とする運用がしづらい面がある	○SPCよりも権利や事業スキームが分かりやすい ○都が求めるデータ仕様は満たされる ○民間から付加価値サービスが提供される	△整備・更新に係る費用を賄う収益を得られない限り、実現性は低い。	△データを更新したい場合は、あらたに調達が必要 ×地図データが資産としては残らない。	△予算確保状況により、利用継続が担保できるか ×地図データが資産としては残らない。

図 5 4 事業方式の特徴・比較

図 5 4 事業方式の特徴・比較

第5章 整備・運用スキーム

新

2. 整備スキーム

B) 共通基盤として優先的に整備する対象

ユースケースや民間によるデータ整備状況などから、共通基盤として優先度が高い部分を都が実施する範囲（対象地物、取得範囲・精度等）として定め、これ以外は利用者が独自に整備・加工するスキームとする。

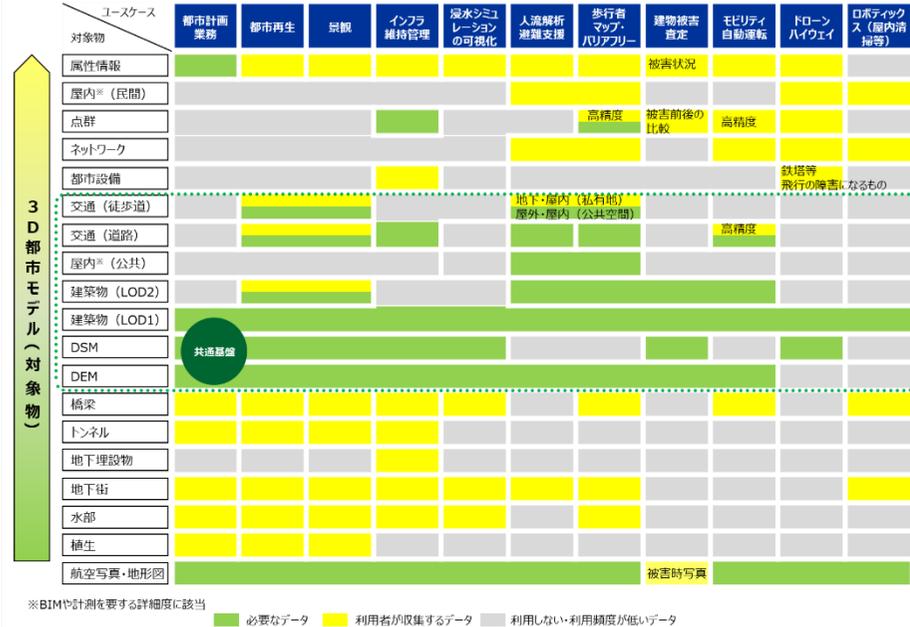


図 5-6 データ整備対象の優先度の考え方

旧

2. 整備スキーム

B) 共通基盤として優先的に整備する対象

ユースケースや民間によるデータ整備状況などから、共通基盤として優先度が高い部分を都が実施する範囲（対象地物、取得範囲・精度等）として定め、これ以外は利用者が独自に整備・加工するスキームとする。

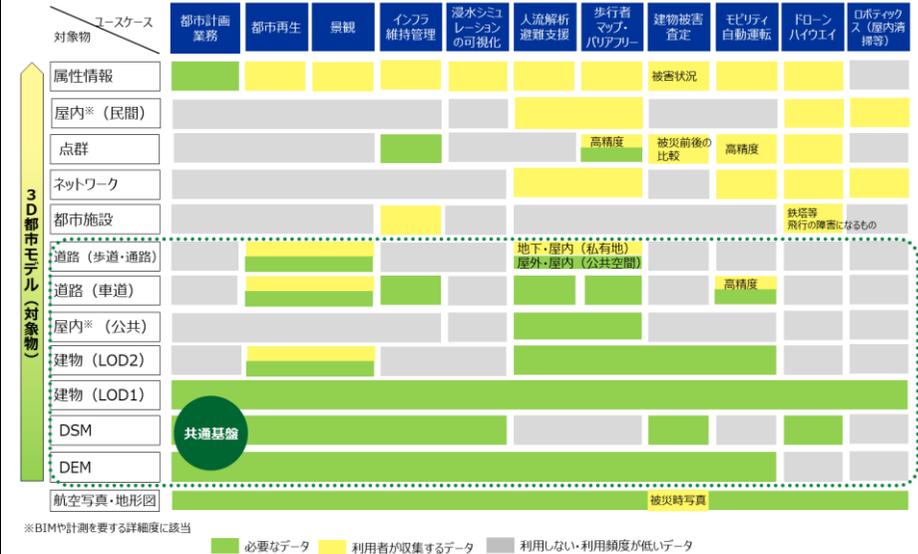


図 5-6 データ整備対象の優先度の考え方

第5章 整備・運用スキーム

(3) データ整備

新

(中略)

【パターン1】「2D 地図+高さ」から 3D デジタルマップを作成

既存の都市計画基本図等（地図情報レベル 2500 地形図や国土地理院の航空写真測量等）の建物や道路等の地形要素の外形情報を用い、航空レーザ・写真測量等で取得した点群データを高さ情報として付与し 3D 地物を作成する方法である。

なお、属性データを付与する場合は、3D デジタルマップ作成前の 2D 地図の時点で必要となる属性を付加する方法が一般的である。

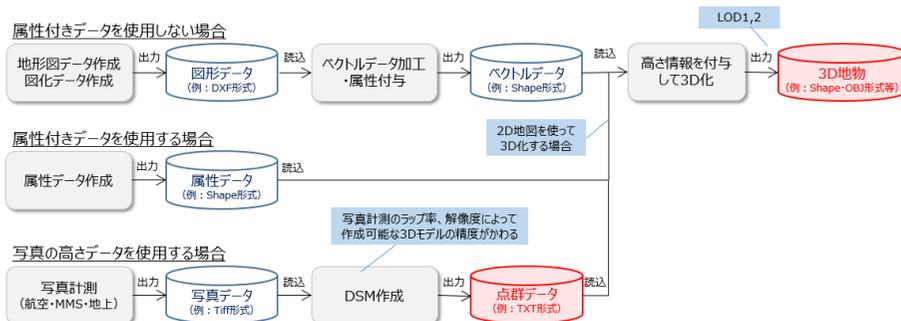


図 5-7 「2D 地図+高さ」から 3D デジタルマップを作成するパターンイメージ

旧

(3) データ整備

(中略)

【パターン1】「2D 地図+高さ」から 3D デジタルマップを作成

既存の都市計画基本図（地図情報レベル 2500 地形図）の建物や道路等の地形要素の外形情報を用い、航空レーザ・写真測量等で取得した点群データを高さ情報として付与し 3D 地物を作成する方法である。

なお、属性データを付与する場合は、3D デジタルマップ作成前の 2D 地図の時点で必要となる属性を付加する方法が一般的である。

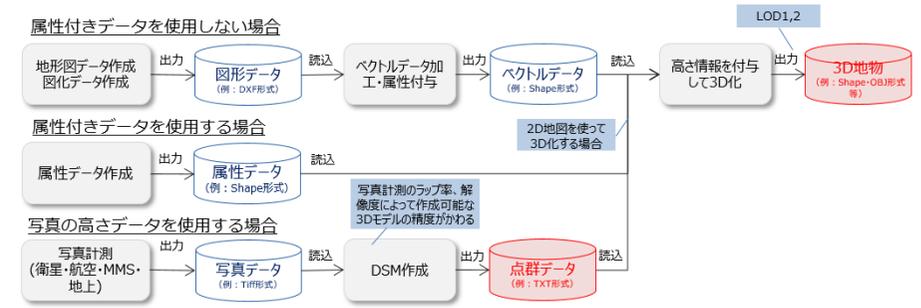
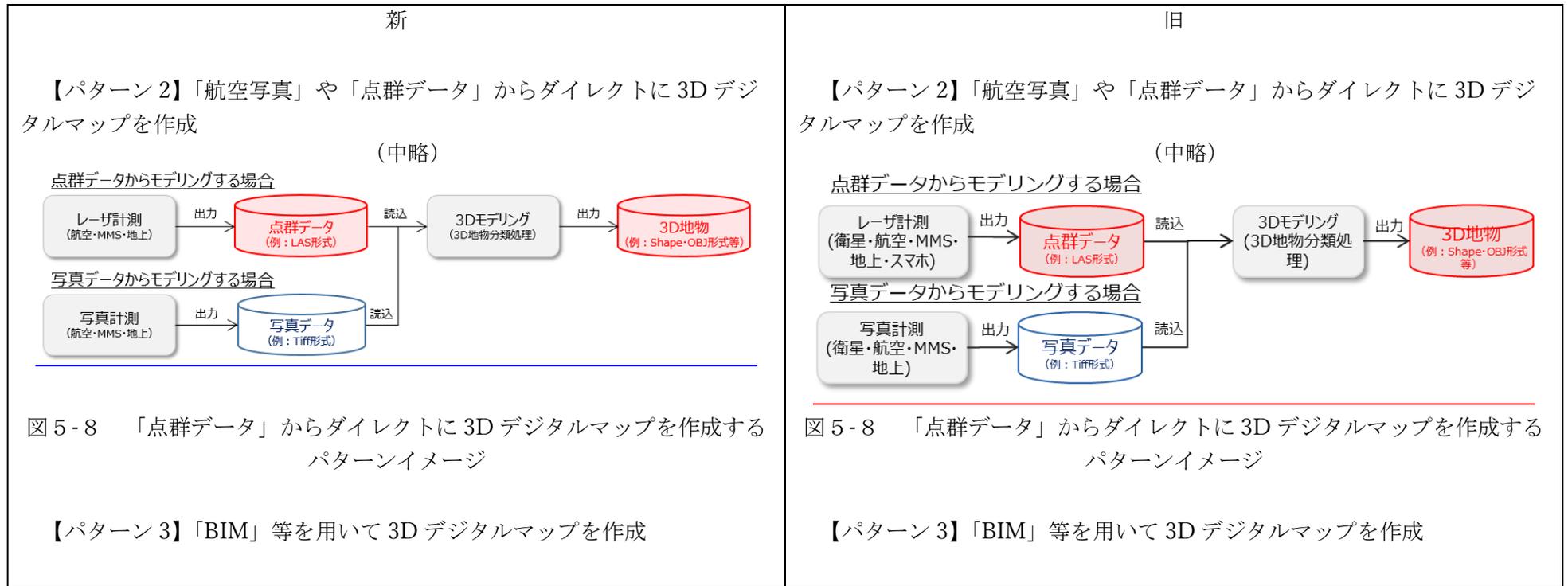


図 5-7 「2D 地図+高さ」から 3D デジタルマップを作成するパターンイメージ

第5章 整備・運用スキーム



第5章 整備・運用スキーム

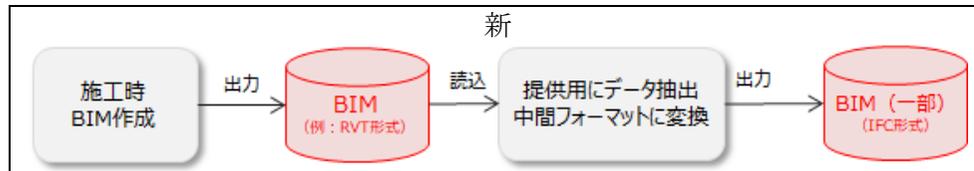


図5-10 「BIM」等を用いて3Dデジタルマップを作成するパターンイメージ



図5-10 「BIM」等を用いて3Dデジタルマップを作成するパターンイメージ

なお、国土交通省では建築 BIM の社会実装の加速化に向けて、①BIM による建築確認の環境整備、②データ連携環境の整備、③維持管理・運用段階におけるデジタル化の取り組みを進めている。BIM による建築確認の概要を表5-4に示す。

第5章 整備・運用スキーム

新

旧

表 5-4 BIMによる建築確認

審査レベル	概要	実現時期
BIM 図面審査	<ul style="list-style-type: none"> BIM データから出力した PDF 図面（従来と同様の申請図面）を審査対象とする。 参考データとして、IFC 形式データ（オープンな CAD ファイル形式）も提出する。図面間の整合性が担保されることにより審査期間に寄与する。 	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年度開始 2027 年度全国展開
BIM データ審査	<ul style="list-style-type: none"> IFC 形式データも審査対象とする。審査に必要な情報が自動的に表示され、更なる審査の効率化に寄与する。 	<ul style="list-style-type: none"> BIM 図面審査と並行して検討 将来、順次拡大

※「建築 BIM の社会実装に向けた今後の取組と将来像」（国土交通省住宅局）

さらに、維持管理・運用段階におけるデジタル化ではオープンデータ化が検討されており、PLATEAU、不動産 ID と連携したデジタルツインの実装が、2025 年度に試行が開始され、2028 年度以降の実装を目指している。これら BIM データの利用拡大に対して、具体的なシステム、そして運用の連携を検討する必要がある。

第5章 整備・運用スキーム

新	旧
<p>3. 運用スキーム</p> <p>(2) データ提供・管理</p> <p>整備した3Dデジタルマップは、公開可能なデータをオープンデータ化し、デジタルツイン庁内データ連携基盤や東京都オープンデータカタログサイト等で提供する（図 5-13 整備データの活用・連携・提供スキーム参照）。</p> <p>表 5-6 情報の種類による取得データの公開可否の方針（案）</p>	<p>(3) 運用スキーム</p> <p>(2) データ提供・管理</p> <p>整備した3Dデジタルマップは、公開可能なデータをオープンデータ化し、東京データプラットフォームや東京都オープンデータサイト等で提供する（図 5-13 整備データの活用・連携・提供スキーム参照）。</p> <p>表 5-6 情報の種類による取得データの公開可否の方針（案）</p>

第5章 整備・運用スキーム

情報の種類	特性	具体例	取得データの公開可否の方針(案)	情報の種類	特性	具体例	取得データの公開可否の方針(案)
法令による規制 (建築基準法ほか)	・法令に基づき、地方自治体の首長により指定される区域	・都市計画法、建築基準法の法令に基づく制限 ・土砂災害警戒区域 ・津波災害特別警戒区域 ・都市計画道路境界線 ほか	・公開可 ・ただし、対象となる情報の管理者と、公開する際の条件等の確認や調整が必要となる。例えば、取扱いに配慮が必要な情報(センシティブな情報)などは、小縮尺地形図上での公開は可能とするが、大縮尺・中縮尺では公開しないなどが想定される。	法令による規制 (建築基準法ほか)	・法令に基づき、地方自治体の首長により指定される区域	・都市計画法、建築基準法の法令に基づく制限 ・土砂災害警戒区域 ・津波災害特別警戒区域 ・都市計画道路境界線 ほか	・公開可 ・ただし、対象となる情報の管理者と、公開する際の条件等の確認や調整が必要となる。例えば、取扱いに配慮が必要な情報(センシティブな情報)などは、小縮尺地形図上での公開は可能とするが、大縮尺・中縮尺では公開しないなどが想定される。
現況 (通常の外で確認できるもの(公道上から見える状態にあるもの))	・土地や建物の状態が、沿道から視認できる	・土地の利用状況 ・建物の用途、構造、階数 ほか	・公開可 ・原則として、誰しも公道上から視認できるものであり、データ化して公開する事は差支えないものと考えられる。	現況 (通常の外で確認できるもの(公道上から見える状態にあるもの))	・土地や建物の状態が、沿道から視認できる	・土地の利用状況 ・建物の用途、構造、階数 ほか	・公開可 ・原則として、誰しも公道上から視認できるものであり、データ化して公開する事は差支えないものと考えられる。
シミュレーション予測 (浸水想定ほか)	・シミュレーションによる予測値は、設定する与条件により計算結果が変わる	・予測浸水深(メートル) ・浸水深(メートル) ほか	・公開可(但し、 <u>PLATEAUの公開方針に準拠するものとし、拡張製品仕様に係る部分については慎重に判断する</u>)	シミュレーション予測 (浸水想定ほか)	・シミュレーションによる予測値は、設定する与条件により計算結果が変わる	・予測浸水深(メートル) ・浸水深(メートル) ほか	・公開可(但し、 <u>個々の建物の属性情報として非公開</u>) ・シミュレーションに基づき想定される災害の規模や想定される範囲

第5章 整備・運用スキーム

新		旧	
	・シミュレーション結果が示す空間範囲の位置正確度の取扱には注意が必要	・シミュレーションに基づき想定される災害の規模や想定される範囲は、条件により変わることや、その範囲の位置精度も取扱いに注意が必要である。	・シミュレーション結果が示す空間範囲の位置正確度の取扱には注意が必要
			は、条件により変わることや、その範囲の位置精度も取扱いに注意が必要であるため
<p>B) データ提供版の方向性</p> <p>3D デジタルマップを構成する個々の建物に関する属性情報の公開可否は、その内容が公表されることによる影響に<u>基づくとともに、変化する法令にも照らし合わせて</u>判断する必要がある。例えば、<u>都市計画基礎調査のうち土地利用現況調査及び建物利用現況調査に係る個人情報保護法上の取扱いについても個人情報保護法の改正により運用の見直しが進められ、他法令等への配慮は引き続き必要であるものの、オープンデータ化に向けた整理が行われている。</u>また、<u>シミュレーションに基づく情報は、原典情報の公開方針に合わせた判断が求められる。</u>災害ハザード情報は<u>公開情報であるが、個々の建物に対する想定されるリスクを解析したのではなく、浸水想定範囲を面的に解析したものであり、特に、その境界付近においては、想定されるリスクに情報のあやふやさを含むため、使用方法・可視化には留意を求める必要がある。</u></p> <p>また、提供用データの加工区分ごとのアクセス権を精緻化するためデータを「地物データ群」と「属性群」に分けている。地物データ群については、建築物、<u>都市設備、地形（起伏）、交通（道路）、植生、水部、橋梁、トンネル、地下埋設物、地下街</u>について、それぞれアクセス権を設定する。属性群については、災害ハザードや土地利用現況などの属性情報の確からしさや公表されることによる影響の観点に着目してアクセス権を設定する。</p>		<p>B) データ提供版の方向性</p> <p>3D デジタルマップを構成する個々の建物に関する属性情報の公開可否は、その内容が公表されることによる影響に<u>基づき</u>判断する必要がある。例えば、<u>建物現況調査は、個々の建物の不動産価値等の算定を目的とした調査ではないにも関わらず、その結果を公開することで、個人の所有する資産価値に影響を与える可能性がある。</u>また、災害ハザード情報は、個々の建物に対する想定されるリスクを解析したのではなく、浸水想定範囲を面的に解析したものであり、特に、その境界付近においては、想定されるリスクに情報のあやふやさを含む<u>ものとなる。</u></p> <p>また、提供用データの加工区分ごとのアクセス権を精緻化するためデータを「地物データ群」と「属性群」に分けている。地物データ群については、建築物、道路、橋梁、トンネル、<u>都市付属物、植生、地形（起伏）、水部</u>について、それぞれアクセス権を設定する。属性群については、災害ハザードや土地利用現況などの属性情報の確からしさや公表されることによる影響の観点に着目してアクセス権を設定する。</p>	

第5章 整備・運用スキーム

新	旧
表5-8 地物の種類に応じたアクセス権の方針（案）	表5-8 地物の種類に応じたアクセス権の方針（案）

第5章 整備・運用スキーム

地物	3D デジタルマップの形状の特性	アクセス権の視点	地物	3D デジタルマップの形状の特性	アクセス権の視点
建築物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の外周形状（フットプリント）が把握可能(LOD0) ・ 建物の概ねの高さもしくは屋根形状が把握可能(LOD1) ・ テクスチャがある場合は、窓や出入口の位置を把握可能(LOD2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の外周形状（フットプリント）(LOD0)と屋根形状が把握可能な程度の詳細度(LOD1 及び LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない ・ <u>テクスチャ付きの場合に関して、都市再生緊急整備地域や中核的な拠点地区等の LOD2 以上を整備対象と定めるエリアについては、一般的に公開される情報として問題はないと考える。但し、その他一般住宅エリアについては、プライバシーの確保の観点から、データ整備にあたって配慮する必要がある。</u> 	建築物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の外周形状（フットプリント）が把握可能(LOD0) ・ 建物の概ねの高さもしくは屋根形状が把握可能(LOD1) ・ テクスチャがある場合は、窓や出入口の位置を把握可能(LOD2) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の外周形状（フットプリント）(LOD0)と屋根形状が把握可能な程度の詳細度(LOD1 及び LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない ・ <u>一方、LOD2 であってもテクスチャが付きの場合は、通常の人の目線からでは見えない扉の内側にある窓や出入口の位置が把握できる可能性があり、データ公開にあたり配慮が必要となる</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 位置正確度の確保された建物開口部（窓や出入口等）の位置や形状の把握が可能(LOD3) ・ 建物の内部構造が把握可能(LOD4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物開口部の位置や屋内構造が把握可能なレベル(LOD3 及び LOD4)となるため、セキュリティやプライバシーの確保の観点から、データ利用者について配慮する必要がある 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 位置正確度の確保された建物開口部（窓や出入口等）の位置や形状の把握が可能(LOD3) ・ 建物の内部構造が把握可能(LOD4) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物開口部の位置や屋内構造が把握可能なレベル(LOD3 及び LOD4)となるため、セキュリティやプライバシーの確保の観点から、データ利用者について配慮する必要がある
都市設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市設備の位置(LOD1)/概形(LOD2)/詳細形状(LOD3)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市設備の位置/概形/詳細形状は(LOD1,LOD2,LOD3)一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない。 	都市設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市設備の位置(LOD1)/概形(LOD2)/詳細形状(LOD3)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市設備の位置/概形/詳細形状は(LOD1,LOD2,LOD3)一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない。 ・ 一方、照明施設や交通信号機などセキュリティ・防衛の観点から公開するには一定の配慮が必要

第5章 整備・運用スキーム

		<ul style="list-style-type: none"> 一方、照明施設や交通信号機などセキュリティ・防衛の観点から公開するには、<u>予め制限範囲を定める等</u>、一定の配慮が必要 			
地形	<ul style="list-style-type: none"> 地形の起伏を把握可能 (LOD1) 	<ul style="list-style-type: none"> 地形の起伏が把握可能な程度 (LOD1)であるため一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない 	地形	<ul style="list-style-type: none"> 地形の起伏を把握可能 (LOD1) 	<ul style="list-style-type: none"> 地形の起伏が把握可能な程度 (LOD1)であるため一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない
<u>交通 (道路)</u>	<ul style="list-style-type: none"> 道路の位置 (LOD0, LOD1)/道路区分 (LOD2)/詳細形状 (LOD3)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> 道路の位置/概形が把握可能な程度 (LOD0, LOD1 及び LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない 道路の詳細形状や構造が把握可能なレベル (LOD3)の場合は、セキュリティ・防衛の観点から、データの利用を特定の利用者に制限するなど、配慮する必要がある 	道路	<ul style="list-style-type: none"> 道路の位置 (LOD0, LOD1)/道路区分 (LOD2)/詳細形状 (LOD3)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> 道路の位置/概形が把握可能な程度 (LOD0, LOD1 及び LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない 道路の詳細形状や構造が把握可能なレベル (LOD3)の場合は、セキュリティ・防衛の観点から、データの利用を特定の利用者に制限するなど、配慮する必要がある
植生	<ul style="list-style-type: none"> 植栽の位置 (LOD1)/概形 (LOD2)/詳細形状 (LOD3)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> 植栽の位置 (LOD1)/概形 (LOD2)/詳細形状 (LOD3)が把握可能となるが一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない 		<ul style="list-style-type: none"> <u>地下通路の形状 (LOD3)を把握可能</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>地下通路構造が把握可能なレベル (LOD3)の場合は、セキュリティ・防衛の観点から、データの利用を特定の利用者に制限するなど、配慮する必要がある</u>
水部	<ul style="list-style-type: none"> 水部の位置を把握可能 (LOD1) 	<ul style="list-style-type: none"> 水部の位置が把握可能な程度 (LOD1)であるため一般利用者含め、全ての利用者に公開 	植生	<ul style="list-style-type: none"> 植栽の位置 (LOD1)/概形 (LOD2)/詳細形状 (LOD3)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> 植栽の位置 (LOD1)/概形 (LOD2)/詳細形状 (LOD3)が把握可能となるが一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない

第5章 整備・運用スキーム

		しても差し支えない			
橋梁	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁の位置と概形(LOD2)/詳細形状(LOD3及びLOD4)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁の位置/概形が把握可能な程度(LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない 橋梁の詳細形状や構造が把握可能(LOD3及びLOD4)となると、セキュリティ・防衛の観点からデータ利用者について配慮する必要がある 	水部	<ul style="list-style-type: none"> 水部の位置を把握可能(LOD1) 	<ul style="list-style-type: none"> 水部の位置が把握可能な程度(LOD1)であるため一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない
トンネル	<ul style="list-style-type: none"> トンネルの概形(LOD2)/詳細形状(LOD3及びLOD4)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> トンネルの概形が把握可能な程度(LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない トンネルの詳細形状や構造が把握可能(LOD3及びLOD4)となると、セキュリティ・防衛の観点からデータ利用者について配慮する必要がある 	橋梁	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁の位置と概形(LOD2)/詳細形状(LOD3及びLOD4)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁の位置/概形が把握可能な程度(LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない 橋梁の詳細形状や構造が把握可能(LOD3及びLOD4)となると、セキュリティ・防衛の観点からデータ利用者について配慮する必要がある
地下埋設物	<ul style="list-style-type: none"> 地下埋設物の位置を把握可能(LOD1) 	<ul style="list-style-type: none"> 地下埋設物の位置情報が把握可能なレベルなので、全ての利用者に公開しても差し支えない。一方、市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため公開するには一定の配慮が必要 	トンネル	<ul style="list-style-type: none"> トンネルの概形(LOD2)/詳細形状(LOD3及びLOD4)を把握可能 	<ul style="list-style-type: none"> トンネルの概形が把握可能な程度(LOD2)であれば、一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えない トンネルの詳細形状や構造が把握可能(LOD3及びLOD4)となると、セキュリティ・防衛の観点からデータ利用者について配慮する必要がある
地下街	<ul style="list-style-type: none"> 地下街の概形(LOD2及び 	<ul style="list-style-type: none"> 地下街は施設管理者に公開す 	地下埋設物	<ul style="list-style-type: none"> 地下埋設物の位置を把握可能(LOD1) 	<ul style="list-style-type: none"> 地下埋設物の位置情報が把握可能なレベルなので、全ての利用者に公開しても差し支えない。一方、市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため公開するには一定の配慮が必要

第5章 整備・運用スキーム

新			旧		
	<u>LOD3) / 詳細形状 (LOD4) を把握可能</u>	<u>るデータの性質・内容・リスクを説明の上で、施設管理者から求めに応じて、公開及び利用の範囲を制限するよう、配慮する必要がある</u>			
<u>その他の構造物</u>	・ <u>構造物の概形 (LOD2) / 詳細形状 (LOD3) を把握可能</u>	・ <u>構造物の詳細形状や構造が把握可能(LOD3)となると、セキュリティ・防衛の観点からデータ利用者について配慮を必要とする場合がある</u>		・	・
				・	・

表 5-9 属性情報の内容に応じたアクセス権の方針 (案)

表 5-9 属性情報の内容に応じたアクセス権の方針 (案)

第5章 整備・運用スキーム

属性情報の種類	属性情報の内容（例）	アクセス権の視点	属性情報の種類	属性情報の内容（例）	アクセス権の視点
災害ハザード情報	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害警戒区域（区域区分・現象区分） 浸水想定区域（浸水深・浸水ランク・継続時間） 津波浸水想定区域（浸水深・浸水ランク） ほか 	<ul style="list-style-type: none"> 個々の建物に対する想定されるリスクを解析したものではなく、浸水想定範囲を面的に解析したものであり、特に、その境界付近においては、想定されるリスクに情報のあやふやさを含むため、一般利用者のアクセス権については慎重に判断していく必要がある。 ただし、集計・解析的な使い方（属性値そのものを公表しない）や、二次的利用としてグループ化した主題図により公開するなどの利用方法は、許容できるため、予め利用申請者の使用目的・使用方法を審査した上で、アクセスを認めるなど考慮する必要がある。 	災害ハザード情報	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害警戒区域（区域区分・現象区分） 浸水想定区域（浸水深・浸水ランク・継続時間） 津波浸水想定区域（浸水深・浸水ランク） ほか 	<ul style="list-style-type: none"> 個々の建物に対する想定されるリスクを解析したものではなく、浸水想定範囲を面的に解析したものであり、特に、その境界付近においては、想定されるリスクに情報のあやふやさを含むため、一般利用者のアクセス権については慎重に判断していく必要がある。 ただし、集計・解析的な使い方（属性値そのものを公表しない）や、二次的利用としてグループ化した主題図により公開するなどの利用方法は、許容できるため、予め利用申請者の使用目的・使用方法を審査した上で、アクセスを認めるなど考慮する必要がある。
土地利用現況	<ul style="list-style-type: none"> 図形面積 土地利用分類 区市町村名称、町丁目名称 ほか 	<ul style="list-style-type: none"> 個人の資産価値を特定につながる個人情報の観点から問題が生じる可能性があるため、アクセス権については、慎重に判断していく必要がある。 個人の資産価値を特定につながる個人情報の観点から問題が生じる可能性があるため、アクセス権については、慎重に判断していく必要がある。 ただし、集計・解析的な使い 	土地利用現況	<ul style="list-style-type: none"> 図形面積 土地利用分類 区市町村名称、町丁目名称 ほか 	<ul style="list-style-type: none"> 個人の資産価値を特定につながる個人情報の観点から問題が生じる可能性があるため、アクセス権については、慎重に判断していく必要がある。 個人の資産価値を特定につながる個人情報の観点から問題が生じる可能性があるため、アクセス権については、慎重に判断していく必要がある。 ただし、集計・解析的な使い

第5章 整備・運用スキーム

		方（属性値そのものは表に出ない）や、二次的利用としてグループ化した主題図により公開することは許容できるため、予め利用申請者の使用目的・使用方法を審査した上で、アクセスを認めるなど考慮する必要がある。			方（属性値そのものは表に出ない）や、二次的利用としてグループ化した主題図により公開することは許容できるため、予め利用申請者の使用目的・使用方法を審査した上で、アクセスを認めるなど考慮する必要がある。
都市計画情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 用途地域 ・ 高度地区 ・ 防火及び準防火地域 ・ 地区計画 ほか 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般に公開されている情報であれば、一般利用者含め、全ての利用者にアクセスを認めても差し支えないと考えられる。一般に公開されている情報であれば、一般利用者含め、全ての利用者にアクセスを認めても差し支えないと考えられる。 ・ ただし、都市計画レイヤ（情報種別）によっては、個人の所有する資産価値に影響する可能性があるため、配慮が必要である。 	都市計画情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ 用途地域 ・ 高度地区 ・ 防火及び準防火地域 ・ 地区計画 ほか 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般に公開されている情報であれば、一般利用者含め、全ての利用者にアクセスを認めても差し支えないと考えられる。一般に公開されている情報であれば、一般利用者含め、全ての利用者にアクセスを認めても差し支えないと考えられる。 ・ ただし、都市計画レイヤ（情報種別）によっては、個人の所有する資産価値に影響する可能性があるため、配慮が必要である。
建物現況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図形面積 ・ 建物階数 ・ 建物構造 ・ 建物用途分類 ・ 延べ面積 ・ 区市町村名称、町丁目名称 ほか 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「都市計画基礎調査のオープンデータ化に向けた土地利用現況及び建物利用現況の取り扱いについて」(令和5年3月1日、国都計第184号・国都政第212号)に基づき、オープンデータ化を前提とする。但し、その他の法令との関係や、公開により個人の権利利益及びプライバシーの侵害が 	建物現況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図形面積 ・ 建物階数 ・ 建物構造 ・ 建物用途分類 ・ 延べ面積 ・ 区市町村名称、町丁目名称 ほか 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物現況調査は、個々の建物の不動産価値等の算定を目的とした調査ではないため、その結果を公開することで、個人の所有する資産価値に影響を与える可能性があるため、一般利用者のアクセス権については慎重に判断していく必要がある。 ・ ただし、集計・解析的な使い

第5章 整備・運用スキーム

新			旧		
		<p><u>生じる可能性が生じる恐れがある場合は</u>、一般利用者のアクセス権については慎重に判断していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ただし、集計・解析的な使い方（属性値そのものを公表しない）や、二次的利用としてグループ化した主題図により公開するなどの利用方法は、許容できるため、予め利用申請者の使用目的・使用方法を審査した上で、アクセスを認めるなど考慮する必要がある。 			<p>方（属性値そのものを公表しない）や、二次的利用としてグループ化した主題図により公開するなどの利用方法は、許容できるため、予め利用申請者の使用目的・使用方法を審査した上で、アクセスを認めるなど考慮する必要がある。</p>

第5章 整備・運用スキーム

新	旧
D) 整備データ概要 表 5-1 2 各データ版の概要と想定利用者	D) 整備データ概要 表 5-1 2 各データ版の概要と想定利用者

第5章 整備・運用スキーム

データ版	データ概要	想定利用者	データ版	データ概要	想定利用者
マスターデータ	個人情報や安全保障上の建物等を含むすべてのデータであり、機密性や権利保護等の観点から非公開とする。 なお、標準作業手順書の「作成制限施設」に基づき整備されているものとする。	都職員の特定利用者	マスターデータ	個人情報や安全保障上の建物等を含むすべてのデータであり、機密性や権利保護等の観点から非公開とする。	都職員の特定利用者
フルスペック版	重要な個人情報および安全保障上の建物等を削除したデータ版を想定。都職員が庁内でのデータ解析などに利用することを想定。	都職員	フルスペック版	重要な個人情報および安全保障上の建物等を削除したデータ版を想定。都職員が庁内でのデータ解析などに利用することを想定。	都職員
区市町村版	フルスペック版と同内容のデータを想定。対象となる区市町村毎のデータに切り出して整備する。対象となる区市町村の職員がデータ解析などに利用することを想定。	区市町村職員	区市町村版	フルスペック版と同内容のデータを想定。対象となる区市町村毎のデータに切り出して整備する。対象となる区市町村の職員がデータ解析などに利用することを想定。	区市町村職員
提供加工版	フルスペック版からアクセス不可の情報を削除したデータを想定。産学官の利用者が様々な用途（ユースケース）においてデータを集計・解析等に用いその結果を公開することを想定。	産学官の限定利用者	提供加工版	フルスペック版からアクセス不可の情報を削除したデータを想定。産学官の利用者が様々な用途（ユースケース）においてデータを集計・解析等に用いその結果を公開することを想定。	産学官の限定利用者
オープンデータ版	個人情報やセキュリティの観点や、個人の所有する資産価値への影響の観点から、アクセス不可の情報を削除したデータを想定。一般利用者が様々な目的（商用利用を含む）でデータを活用することを想定。CCBY4.0 で提供可能なデータ	一般利用者	オープンデータ版	個人情報やセキュリティの観点や、個人の所有する資産価値への影響の観点から、アクセス不可の情報を削除したデータを想定。一般利用者が様々な目的（商用利用を含む）でデータを活用することを想定。CCBY4.0 で提供可能なデータ（もしくは、ODCBY または、ODbL）を対象とする。	一般利用者

第5章 整備・運用スキーム

新			旧		
	(もしくは、ODCBY または、ODbL)を 対象とする。				
災害時提供版	フルスペック版と同レベルのデータ版を 想定。大規模災害時に国や防災事業者な どの災害関係者が活用することを想定。	産学官の限定利用 者	災害時提供版	フルスペック版と同レベルのデータ版を 想定。大規模災害時に国や防災事業者な どの災害関係者が活用することを想定。	災害関係者
表 5 - 1 3 都市の 3 D デジタルマップ格納地物一覧			表 5 - 1 3 都市の 3 D デジタルマップ格納地物一覧		

第5章 整備・運用スキーム

地物	マスターデータ	フルスペック版	区市町村版	提供加工版	オープンデータ版	災害時提供版	地物	マスターデータ	フルスペック版	区市町村版	提供加工版	オープンデータ版	災害時提供版
建築物	◎	◎	◎	○	△	◎	建築物	◎	◎	◎	○	△	◎
都市設備	◎	◎	◎	○	△	◎	都市設備	◎	◎	◎	○	△	◎
汎用都市オブジェクト	□	□	□	□	□	□	汎用都市オブジェクト	□	□	□	□	□	□
土地利用	□	□	□	□	□	□	土地利用	□	□	□	□	□	□
地形	□	□	□	□	□	□	地形	□	□	□	□	□	□
交通(道路)	◎	◎	◎	○	△	◎	道路	◎	◎	◎	○	△	◎
植生	◎	◎	◎	◎	◎	◎	植生	◎	◎	◎	◎	◎	◎
水部	□	□	□	□	□	□	水部	□	□	□	□	□	□
都市計画決定情報	□	□	□	□	□	□	都市計画決定情報	□	□	□	□	□	□
橋梁	◎	◎	◎	○	△	◎	橋梁	◎	◎	◎	○	△	◎
トンネル	◎	◎	◎	○	△	◎	トンネル	◎	◎	◎	○	△	◎
地下埋設物	□	□	□	□	□	□	地下埋設物	□	□	□	□	□	□

第5章 整備・運用スキーム

新						
地下街	◎	◎	◎	○	△	◎
その他の構造物	◎	◎	◎	○	△	◎

◎：整備対象 LOD 全てのレベル ○：整備対象 LOD 全てのレベル(個々の施設に関する属性は公表しない・地物の詳細度が高くなることによるセキュリティ/プライバシーの観点においても配慮が必要) △：LOD2 レベルまで (LOD0,1,2 または LOD1,2, LOD2) □：LOD1 レベルのみ

データ提供にかかる事業については、都が自ら実施するだけでなく、東京データプラットフォーム運営主体など民間と連携して実施することも考えられる。特に、東京データプラットフォームにおいては、データのダウンロードによる提供以外に、3D デジタルマップをウェブ・クラウドサービスとして配信するなどの役割も期待されることである (図 5-1 3)。

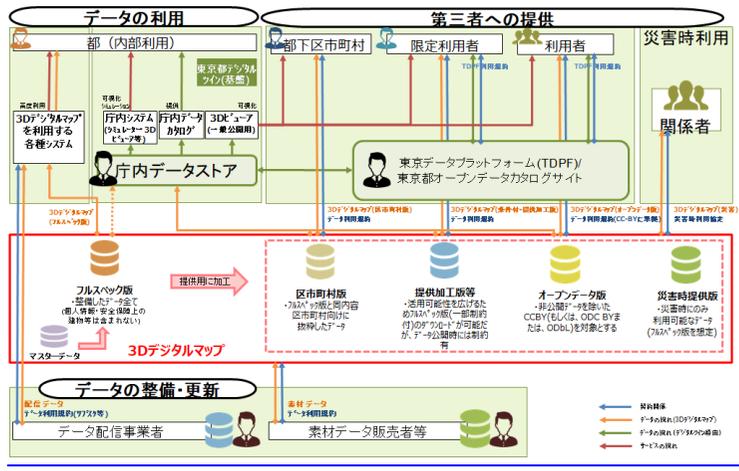


図 5-1 3 整備データの活用・連携・提供スキーム

旧						

◎：整備対象 LOD 全てのレベル ○：整備対象 LOD 全てのレベル(個々の施設に関する属性は公表しない・地物の詳細度が高くなることによるセキュリティ/プライバシーの観点においても配慮が必要) △：LOD2 レベルまで (LOD0,1,2 または LOD1,2, LOD2) □：LOD1 レベルのみ

データ提供にかかる事業については、都が自ら実施するだけでなく、東京データプラットフォーム運営主体など民間と連携して実施することも考えられる。特に、東京データプラットフォームにおいては、データのダウンロードによる提供以外に、3D デジタルマップをウェブ・クラウドサービスとして配信するなどの役割も期待されることである (図 5-1 3)。

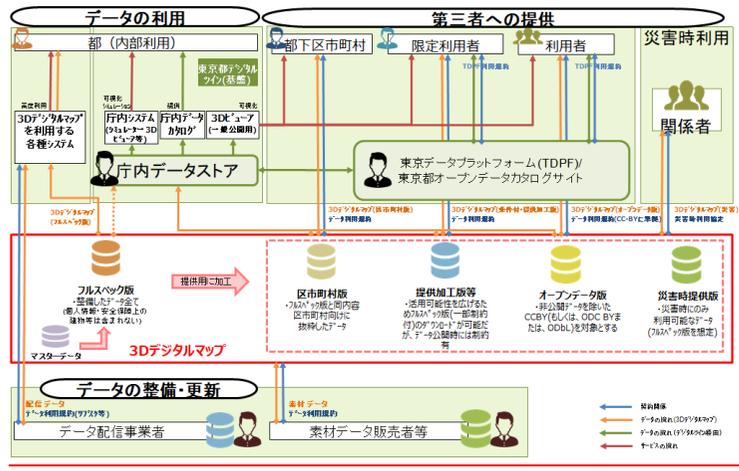


図 5-1 3 整備データの活用・連携・提供スキーム

第5章 整備・運用スキーム

新

各データ版（マスターデータ・フルスペック版・区市町村版・提供加工版・オープンデータ版・災害時提供版）におけるアクセス可能な情報概要を図5-14に示す。

	マスターデータ	フルスペック版	区市町村版	提供加工版	オープンデータ版	災害時提供版
概要	・個人情報や安全確保上の建物等を含む整備した全てのデータ※1。	・個人情報や安全確保上の建物等を除く整備した全てのデータを要約。	・フルスペック版と同内容のデータと自治体（区市町村）向けに抜出したデータ。	・適用可能性を広げるため提供不可データ属性を除いたものをダウンロード可能。ただし、データの公開時には形状詳細、属性詳細などの加工が必要。	・非公開データを除いたCC BY4.0で提供可能なデータ（もしくは、ODC BYまたは、ODbL）を対象とする。	・災害時にのみ利用可能なデータ・フルスペック版にアクセス可能。
地物データ群	建築物	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 詳細度が低い場合はアクセス可だが、詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点からデータ公開に配慮が必要 b. 詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点から一部データはアクセス不可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 詳細度が低い場合はアクセス可だが、詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点から一部データはアクセス不可 b. 詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点から一部データはアクセス不可 c. 地下街についてはセキュリティ/防衛の観点から一部データはアクセス不可（施設管理者と協議） 	
	交通（道路）/橋/トンネル/地下街/その他の構造物	非公開	・フルアクセス可能（アクセス権限は設定）	<ul style="list-style-type: none"> a. 当該区市町村に属してフルアクセス可能 	<ul style="list-style-type: none"> a. 詳細度が低い場合はアクセス可だが、詳細度が上がるとセキュリティ/防衛の観点からデータ公開に配慮が必要 	・フルアクセス可能
	地下埋設物	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため公開するには一定の配慮が必要。 b. セキュリティやプライバシーの観点から大きな支障はないと判断しアクセス可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 c. 部データはアクセス不可 	
	橋生/地形/水部	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため公開するには一定の配慮が必要。 b. セキュリティやプライバシーの観点から大きな支障はないと判断しアクセス可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 b. 市町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 	
属性群	災害ハザード	非公開		<ul style="list-style-type: none"> b. アクセス可能（グルーピングして公開） 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一部資産価値に影響するため可変 	
	土地利用現況	非公開	・フルアクセス可能（アクセス権限は設定）	<ul style="list-style-type: none"> a. 当該区市町村に属してフルアクセス可能 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一部資産価値に影響するため可変 b. 一部資産価値に影響するため可変 	・フルアクセス可能
	都市計画情報	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 一般公開されているのでアクセス可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一般公開されているのでアクセス可 	
	建物現況	非公開		<ul style="list-style-type: none"> b. アクセス可能（グルーピングして公開） 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一部資産価値に影響するため可変 	
提供フォーマット	—	・FBX、CityGML、Shape	—	・FBX、CityGML、Shape	・FBX、CityGML、Shape	・FBX、CityGML、Shape

※1.標準作業手順書の「作成制限施設」に基づき整備

図5-14 提供用のデータ加工イメージ

旧

各データ版（マスターデータ・フルスペック版・区市町村版・提供加工版・オープンデータ版・災害時提供版）におけるアクセス可能な情報概要を図5-14に示す。

	マスターデータ	フルスペック版	区市町村版	提供加工版	オープンデータ版	災害時提供版
概要	・個人情報や安全確保上の建物等を含む整備した全てのデータ	・個人情報や安全確保上の建物等を除く整備した全てのデータを要約	・フルスペック版と同内容のデータ・自治体（区市町村）向けに抜出したデータ	・適用可能性を広げるため提供不可データ属性を除いたものをダウンロード可能。ただし、データの公開時には形状詳細、属性詳細などの加工が必要	・非公開データを除いたCC BY4.0で提供可能なデータ（もしくは、ODC BYまたは、ODbL）を対象とする	・災害時にのみ利用可能なデータ・フルスペック版にアクセス可能
地物データ群	建築物	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 詳細度が低い場合はアクセス可だが、詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点からデータ公開に配慮が必要 b. 詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点から一部データはアクセス不可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 詳細度が低い場合はアクセス可だが、詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点から一部データはアクセス不可 b. 詳細度が上がるとセキュリティ/プライバシー/防衛の観点から一部データはアクセス不可 c. 地下街についてはセキュリティ/防衛の観点から一部データはアクセス不可（施設管理者と協議） 	
	道路/橋/トンネル/地下街/その他の構造物	非公開	・フルアクセス可能（アクセス権限は設定）	<ul style="list-style-type: none"> a. 当該区市町村に属してフルアクセス可能 	<ul style="list-style-type: none"> a. 詳細度が低い場合はアクセス可だが、詳細度が上がるとセキュリティ/防衛の観点からデータ公開に配慮が必要 	・フルアクセス可能
	地下埋設物	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため公開するには一定の配慮が必要。 b. セキュリティやプライバシーの観点から大きな支障はないと判断しアクセス可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 b. 市町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 	
	橋生/地形/水部	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため公開するには一定の配慮が必要。 b. セキュリティやプライバシーの観点から大きな支障はないと判断しアクセス可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 市区町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 b. 市町村やインフラ事業者が保有するデータから都市モデルを作成するため一部データはアクセス不可 	
属性群	災害ハザード	非公開		<ul style="list-style-type: none"> b. アクセス可能（グルーピングして公開） 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一部資産価値に影響するため可変 	
	土地利用現況	非公開	・フルアクセス可能（アクセス権限は設定）	<ul style="list-style-type: none"> a. 当該区市町村に属してフルアクセス可能 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一部資産価値に影響するため可変 b. 一部資産価値に影響するため可変 	・フルアクセス可能
	都市計画情報	非公開		<ul style="list-style-type: none"> a. 一般公開されているのでアクセス可 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一般公開されているのでアクセス可 	
	建物現況	非公開		<ul style="list-style-type: none"> b. アクセス可能（グルーピングして公開） 	<ul style="list-style-type: none"> a. 一部資産価値に影響するため可変 	
提供フォーマット	—	・FBX、CityGML、Shape	—	・FBX、CityGML、Shape	・FBX、CityGML、Shape	・FBX、CityGML、Shape

図5-14 提供用のデータ加工イメージ

第6章 整備・更新・提供にかかるルール

新

1. 3Dデジタルマップのビジネス関係図と必要となるルール

3D デジタルマップの整備・更新・提供においては、3D デジタルマップの整備・更新・提供主体となる 3D デジタルマップ提供者を中心とし、それぞれのステークホルダーが配置され、その間でやり取りするデータの仕様、知的財産権、個人情報保護等のオープン化の方針などのルール化が必要となる。

必要となるルールは、大きく分けて「データ仕様」、「法的」、「運用」とし、本章では主に法的に関わる個人情報保護・プライバシー、知的財産権に係るルールと、データ仕様及び運用に関わる利用及び第三者提供に係るルールを対象とし、考え方を示すものとする。

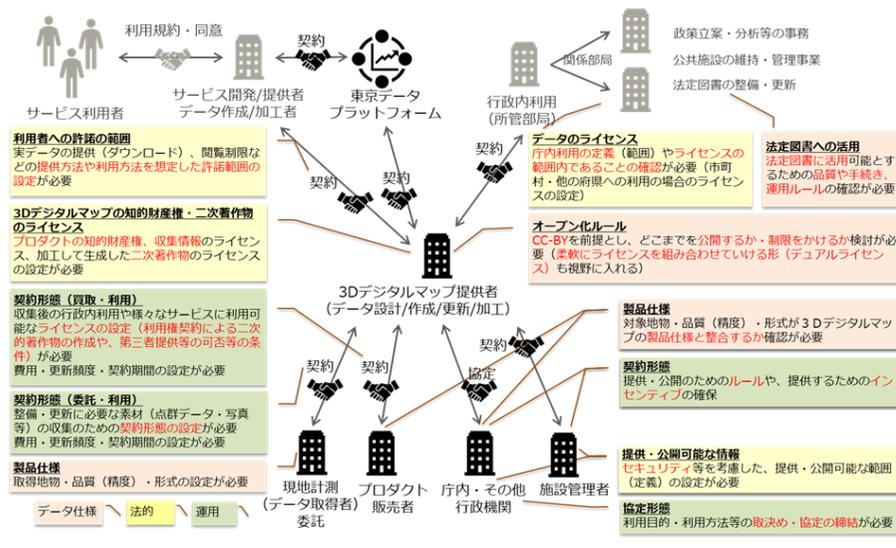


図 6-1 3D デジタルマップのビジネス関係図と必要となるルール (図 5-1 再掲)

旧

1. 3Dデジタルマップのビジネス関係図と必要となるルール

3D デジタルマップの整備・更新・提供においては、3D デジタルマップの整備・更新・提供主体となる 3D デジタルマップ提供者を中心とし、それぞれのステークホルダーが配置され、その間でやり取りするデータの仕様、知的財産権、個人情報保護等のオープン化の方針などのルール化が必要となる。

必要となるルールは、大きく分けて「データ仕様」、「法的」、「運用」とし、本章では主に法的に関わる個人情報保護・プライバシー、知的財産権に係るルールと、データ仕様及び運用に関わる利用及び第三者提供に係るルールを対象とし、考え方を示すものとする。

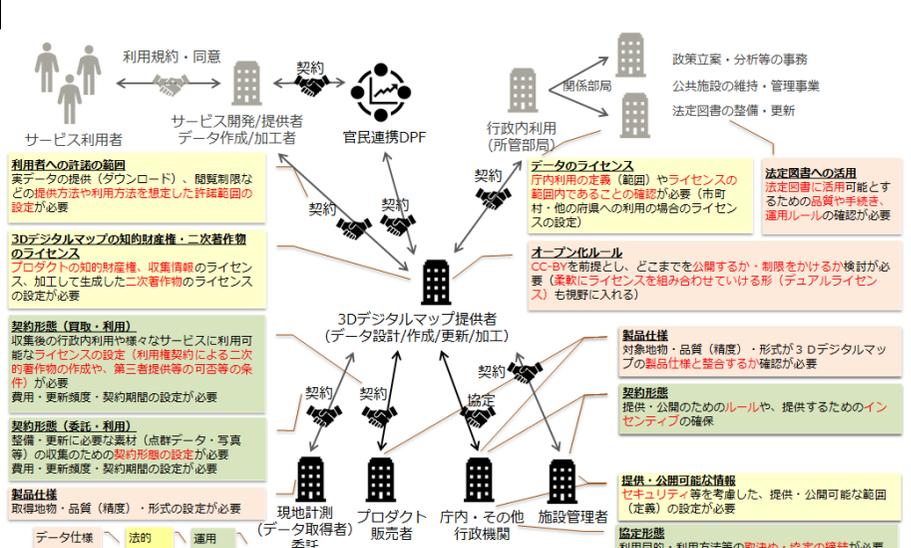


図 6-1 3D デジタルマップのビジネス関係図と必要となるルール (図 5-1 再掲)

第6章 整備・更新・提供にかかるルール

新 表6-1 リソースデータ提供関係者一覧図	旧 表6-1 リソースデータ提供関係者一覧図
---------------------------	---------------------------

第6章 整備・更新・提供にかかるルール

リソースデータ提供関係者	想定されるリソース提供者	想定されるリソース提供者の例 (提供リソースの例)	リソースデータに対する権利(著作権・使用权・二次利用)	リソースデータ提供関係者	想定されるリソース提供者	想定されるリソース提供者の例 (提供リソースの例)	リソースデータに対する権利(著作権・使用权・二次利用)
現地計測(データ取得者)委託	3D デジタルマップ提供者から委託する委託先事業者	<ul style="list-style-type: none"> 測量業者(航空写真、航空レーザ、MMS 点群ほか) (DSM・経年変化箇所情報等・都市計画基本図 ほか) 	<ul style="list-style-type: none"> 3D デジタルマップ提供者が、リソースデータの著作権(所有権)を有する 	現地計測(データ取得者)委託	3D デジタルマップ提供者から委託する委託先事業者	<ul style="list-style-type: none"> 測量業者(航空写真、航空レーザ、MMS 点群ほか) <u>(株)ミッドマップ東京</u>(DSM・経年変化箇所情報等・都市計画基本図 ほか) 	<ul style="list-style-type: none"> 3D デジタルマップ提供者が、リソースデータの著作権(所有権)を有する
プロダクト販売者	プロダクトに対する利用権(使用权)を販売する事業者	<ul style="list-style-type: none"> (株)NTT データ(高精細地形データ・ビルディング 3D データ) (株)ゼンリン(3D 都市モデルデータ・広域 3D 次元モデルデータ) (株)キャドセンター (REAL 3D MAP) ライカジオシステムズ(株)(オルソ画像・LiDAR 点群・3D 都市モデル) VEXCEL DATA PROGRAM (DSM・True Ortho 画像・Oblique 画像) 	<ul style="list-style-type: none"> 3D デジタルマップがリソースデータの二次的著作物にあたる場合 リソースデータの著作権は、リソースデータ提供関係者に帰属 リソースデータの使用許諾のみを 3D デジタルマップ提供者が得る 3D デジタルマップは、リソースデータの二次的著作物となるため、二次利用(二次的著作物の作成、第三者への提供ほか)は、リソースデータ提供者関係者の承諾が必要となる 3D デジタルマップがリソースデータの二次的著作物にあたら 	プロダクト販売者	プロダクトに対する利用権(使用权)を販売する事業者	<ul style="list-style-type: none"> (株)NTT データ(高精細地形データ・ビルディング 3D データ) (株)ゼンリン(3D 都市モデルデータ・広域 3D 次元モデルデータ) (株)キャドセンター (REAL 3D MAP) ライカジオシステムズ(株)(オルソ画像・LiDAR 点群・3D 都市モデル) VEXCEL DATA PROGRAM (DSM・True Ortho 画像・Oblique 画像) 	<ul style="list-style-type: none"> 3D デジタルマップがリソースデータの二次的著作物にあたる場合 リソースデータの著作権は、リソースデータ提供関係者に帰属 リソースデータの使用許諾のみを 3D デジタルマップ提供者が得る 3D デジタルマップは、リソースデータの二次的著作物となるため、二次利用(二次的著作物の作成、第三者への提供ほか)は、リソースデータ提供者関係者の承諾が必要となる 3D デジタルマップが

第6章 整備・更新・提供にかかるルール

			ない場合 ▶ リソースデータの著作権は、リソースデータ提供関係者に帰属 ▶ 3D デジタルマップの著作権は、3D デジタルマップ提供者に帰属する ▶ 二次利用に係る一切は、3D デジタルマップ提供者の判断により可能となる				リソースデータの二次的著作物にあたら ない場合 ▶ リソースデータの著作権は、リソースデータ提供関係者に帰属 ▶ 3D デジタルマップの著作権は、3D デジタルマップ提供者に帰属する ▶ 二次利用に係る一切は、3D デジタルマップ提供者の判断により可能となる
庁内・その他行政機関	庁内 国機関・市町村その他行政機関	都市整備局（土地利用現況調査） 主税局（撮影成果・家屋経年異動判読情報） 国土交通省都市局（PLATEAU） 国機関・市町村その他行政機関（道路台帳図・航空写真・航空レーザー・MMS 点群 ほか）		庁内・その他行政機関	庁内 国機関・市町村その他行政機関	都市整備局（土地利用現況調査） 主税局（撮影成果・家屋経年異動判読情報） 国土交通省都市局（PLATEAU） 国機関・市町村その他行政機関（道路台帳図・航空写真・航空レーザー・MMS 点群 ほか）	
施設管理者	民間事業者	施設所有者（BIM データ・CIM データ）					

第6章 整備・更新・提供にかかるルール

新				旧			
		インフラ事業者（地下施設）		施設管理者	民間事業者	施設所有者（BIMデータ・CIMデータ） インフラ事業者（地下施設）	
<p>2. 個人情報保護・プライバシーに係るルール</p> <p>また、3D デジタルマップは安全保障上、警備上の観点から整備データに制限が必要となる。そこで、国の安全保障又は警備上の観点から国土交通省都市局にて、自衛隊施設や重要施設等についてデータ整備をしないことなどの制限<u>情報が</u>、「3D 都市モデル標準作業手順書」の<u>第 2.0 版以降に盛り込まれた。最新版を確認する</u>必要がある。</p>				<p>2. 個人情報保護・プライバシーに係るルール</p> <p>また、3D デジタルマップは安全保障上、警備上の観点から整備データに制限が必要となる。そこで、国の安全保障又は警備上の観点から国土交通省都市局にて、自衛隊施設や重要施設等についてデータ整備をしないことなどの制限<u>を盛り込んだ</u>「3D 都市モデル標準作業手順書」の<u>改訂版が提供予定であるため、これらの内容にも従う</u>必要がある。</p> <p><u>下記に、「3D 都市モデル標準作業手順書」における具体的な対応方針を示す。</u></p> <p>■対応方針</p> <p><u>全国の3D 都市モデルの該当施設について、下記のようなデータ作成の制限を行う（図6-5）。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>①自衛隊施設や重要施設等についてデータ整備をしないこと（ドローン規制法上の規制対象に原則従う）</u> <u>②裁判所施設、警察施設、刑務所、在外公館等について、管理者の同意を得ずに LOD3 以上のデータを整備しないこと</u> <u>③空港施設について、管理者の同意を得ずに LOD4 データを整備しないこと（確認的規定）</u> 			

第6章 整備・更新・提供にかかるルール

新

表 1-16 作成制限施設の規則

対象施設類型/作成制限	LOD 1	LOD 2	LOD 3	LOD 4
宮内庁所管施設	x	x	x	x
防衛関係施設	x	x	x	x
裁判所関係施設	○	○	x	x
警察関係施設	○	○	x	x
刑務所等	○	○	x	x
外国公館等	○	○	x	x
空港	○	○	x	x
原子力事業所	x	x	x	x

○：作成可

x：作成不可

※参考資料 「3D都市モデル標準作業手順書」(第3.4版)

図 6-5 安全保障上、警備上の観点から整備データの制限

旧

記載(案)

留意事項：3D都市モデルを整備する場合において、下記の建築物については、安全保障又は警備上の理由から、表○-○に従い、それぞれ特定のLOD(「○」の記載がある範囲内)までの整備とすることに留意すること。

表○-○

	LOD 0	LOD 1	LOD 2	LOD 3	LOD 4
防衛関係施設					
自衛隊施設、米軍基地等					
裁判所関係施設	○	○	○		
警察関係施設	○	○	○		
警察署、交番等	○	○	○		
矯正施設	○	○	○		
刑務所、鑑別所等	○	○	○		
外国公館	○	○	○		
空港	○	○	○	○	

- LOD 3以上のレベルでデータを整備をする場合には、表○-○に従い、対象エリア内に該当施設が含まれていないことを確認すること。
- 該当施設のデータ整備が特定の利用目的等のために必要な場合は、当該施設管理者と協議すること。
- 対象エリア内にある施設が該当施設に当たるか不明な場合等は、下記連絡先まで問い合わせること。

<連絡先>

- 防衛関係施設：～省～課
- 裁判所関係施設：～省～課、..

※参考資料 「3D都市モデル標準作業手順書」への記載(案)

図 6-5 安全保障上、警備上の観点から整備データの制限

第7章 スケジュール

新

都市の3Dデジタルマップの整備・運用に向け、計画段階の3カ年、初期整備期間と2025年度以降の更新スケジュールを示す。

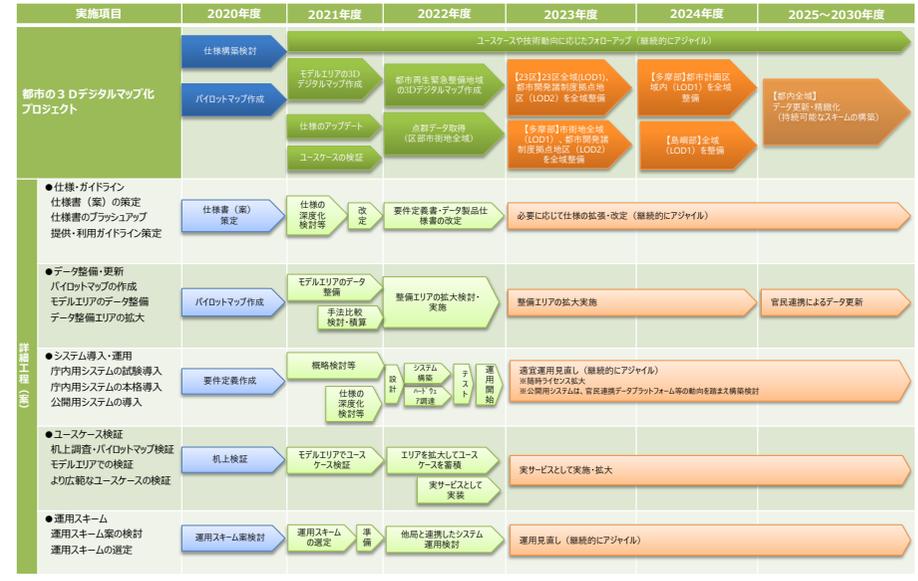
表7-1 スケジュール (2020年度～2030年度)



旧

都市の3Dデジタルマップの整備・運用に向け、計画段階の3カ年、初期整備期間と2025年度以降の更新スケジュールを示す。

表7-1 スケジュール (2020年度～2030年度)



第8章 ロードマップ

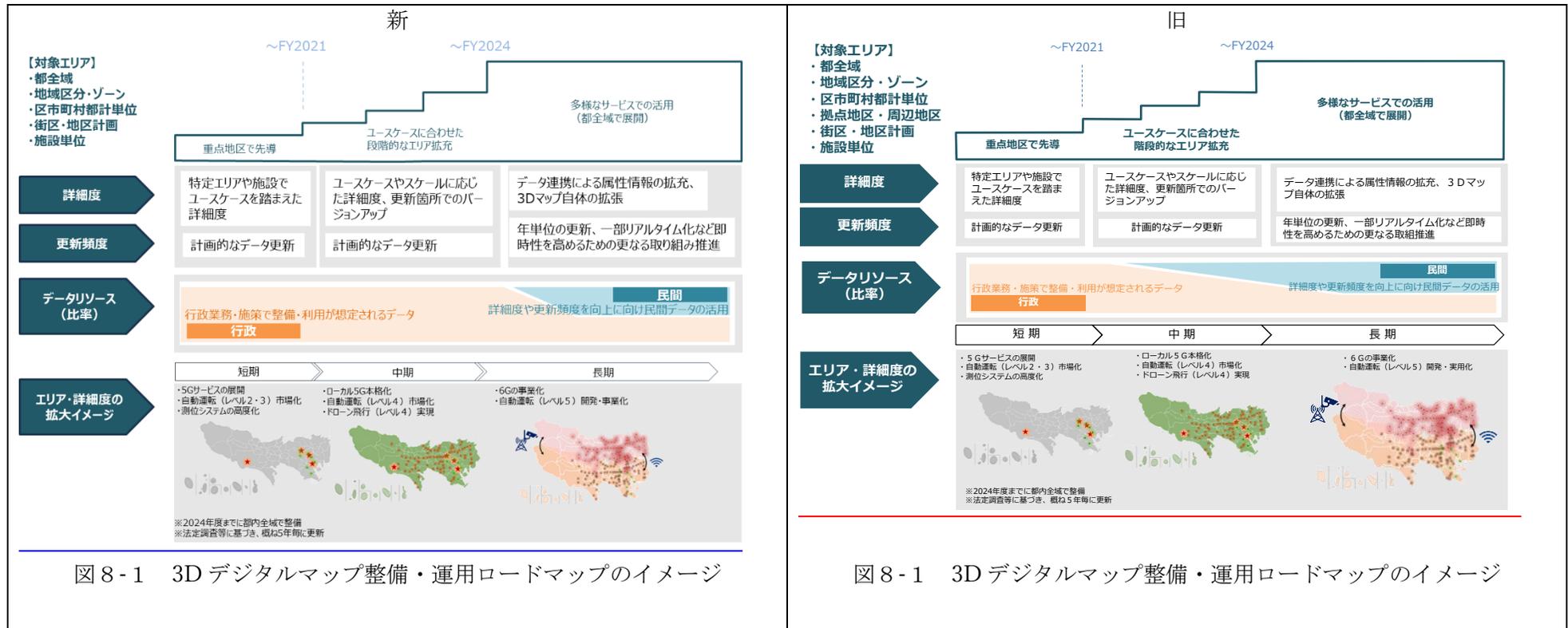


図 8 - 1 3D デジタルマップ整備・運用ロードマップのイメージ

図 8 - 1 3D デジタルマップ整備・運用ロードマップのイメージ

1. 「未来の東京」戦略

(中略)

戦略10 スマート東京・TOKYO Data Highway戦略

3. デジタルツイン実現プロジェクト

○ 都民や民間事業者等の合意形成を図りながら、様々なデータの集約・連携を可能にする官民連携データプラットフォームを構築し、データを活用した新たなサービス開発・展開の促進を通じて、サイバー空間とフィジカル空間の融合によるデジタルツインを実現



<デジタルツイン実現に向けた取組>



3か年のアクションプラン (主要)

具体的な取組	2020年度末 (見込み)	年次計画		
		2021年度	2022年度	2023年度
官民連携データプラットフォームの構築	準備会・WGの設置、検討	官民連携データプラットフォームの構築・試験的運用開始	本格運用開始	本格運用開始
官民連携データプラットフォームを活用したサービス	データを活用した実証プロジェクト実施	官民連携データプラットフォームのシステムやサービスを活用、モデルプロジェクトを年3件実施、成功事例を輩出	プラットフォームの本格運用に併し、民間事業者等による様々なデータ利用サービスが展開	プラットフォームの本格運用に併し、民間事業者等による様々なデータ利用サービスが展開
3Dデジタルマップの作成	WGの設置・検討、データ仕様確定	西新宿、都心部、ベイエリア、南大沢を対象として作成	作成エリア拡大に向けた検討	作成エリア拡大に向けた検討

2030年への展開

- 高度なセキュリティやガバナンスを確立し、様々なデータが集約【2030年】
- あらゆる分野でのリアルタイムデータの活用が可能となり、意思決定や政策立案等で活用【完全なデジタルツインの実現】【2030年】

出典：(関連計画)『未来の東京』戦略 (令和3 (2021) 年3月 東京都)

1. 「未来の東京」戦略

(中略)

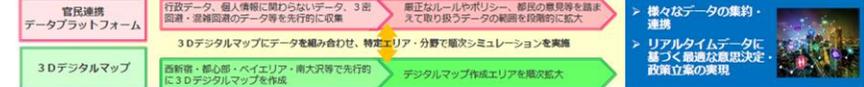
戦略10 スマート東京・TOKYO Data Highway戦略

3. デジタルツイン実現プロジェクト

○ 都民や民間事業者等の合意形成を図りながら、様々なデータの集約・連携を可能にする官民連携データプラットフォームを構築し、データを活用した新たなサービス開発・展開の促進を通じて、サイバー空間とフィジカル空間の融合によるデジタルツインを実現



<デジタルツイン実現に向けた取組>



3か年のアクションプラン (主要)

具体的な取組	2020年度末 (見込み)	年次計画		
		2021年度	2022年度	2023年度
官民連携データプラットフォームの構築	準備会・WGの設置、検討	官民連携データプラットフォームの構築・試験的運用開始	本格運用開始	本格運用開始
官民連携データプラットフォームを活用したサービス	データを活用した実証プロジェクト実施	官民連携データプラットフォームのシステムやサービスを活用、モデルプロジェクトを年3件実施、成功事例を輩出	プラットフォームの本格運用に併し、民間事業者等による様々なデータ利用サービスが展開	プラットフォームの本格運用に併し、民間事業者等による様々なデータ利用サービスが展開
3Dデジタルマップの作成	WGの設置・検討、データ仕様確定	西新宿、都心部、ベイエリア、南大沢を対象として作成	作成エリア拡大に向けた検討	作成エリア拡大に向けた検討

2030年への展開

- 高度なセキュリティやガバナンスを確立し、様々なデータが集約【2030年】
- あらゆる分野でのリアルタイムデータの活用が可能となり、意思決定や政策立案等で活用【完全なデジタルツインの実現】【2030年】

③グリーン&デジタル スマート東京の実現に向け、新たなサービスの実装や基盤整備を加速する

- 先行実施エリアのスマートサービスの充実に加え、都内各地のスマートサービスの創出促進、デジタルツインの基礎となる3D地形データの都内全域での整備、区市町村との連携強化により、都内の様々な地域においてデジタルの力によるQOL向上を実現

「スマート東京」先行実施エリアの取組強化・横展開

先行実施エリアにおけるスマートサービスの充実

西新宿	都心部	南大沢	ベイエリア	都心外縁部
5G 自動運転 スタートアップ 都市OS	リアルタイムデータ 都市OS モビリティ	ローカル5G モビリティ	テック/ロジックの実装 スタートアップ集積	都心外縁部 社会課題解決

・大学と連携した5G活用サービスの創出、等
・都市OSを活用した分野横断的なサービス実装、等
・地域課題を踏まえた、モビリティサービスの創出、等
・自動運転や空飛ぶクルマの実現に向けたデリバリーサービスの導入、等
・住民や観光客向けのデリバリーサービスの導入、等

スタートアップの機動力を活かし、新たなスマートサービスを多数実装

- ▶ 民間事業者を誘い、スタートアップの創出を促し、スタートアップエリア構成企業との協業促進、V Cとのマッチング支援等により、新たなスマートサービスの実装事例を3年間で60件創出

先行実施エリアの成果事例を共有及び各地域における取組支援

- ▶ 先行実施エリアの成果事例を都内区市町村等と共有するとともに、Webサイト等で広く発信
- ▶ 先行実施エリア以外の地域でのスマート化に向けた取組を促進するため、財政的支援やコンサルティング組織に対する支援等を実施

デジタルツインの実現に向けた基盤整備を加速

デジタルツインの基礎となる3D地形データを都内全域で整備

- ▶ 都内全域の3D地形データを2022年度中に取得し、都内全域でデジタルツインに反映

都市のデジタルツインのイメージ

防災分野での先行的活用

- ▶ 3D都市モデル等の上で浸水や土砂災害の被害状況をシミュレートし、行政機関の効果的な災害対応のオペレーションにつなげる
- ▶ 他の8分野については、各地域の特性等を踏まえ、今後優先的にサービスを実装すべき分野を決定

東京データプラットフォームの本格運用に向けた取組を推進

- ▶ 本格運用開始に向けてデータ連携基盤の構築を進めるとともに、試験運用によりユースケースを創出

デジタルツインの活用分野

防災 まちづくり モビリティ
エネルギー 自然 クラウド
教育 働き方 産業

都内の様々な地域において
デジタルの力によるQOL向上を実現

「つながる東京」の早期実現

多様な主体と連携したアセット開放

- ▶ 5G基地局整備を加速させるため、国や区市町村との連携に加え、民間企業と協業を積極し、アセット開放を促進

都内通信環境の調査及び通信困難地域の解消

- ▶ 都内の通信環境の状況について、エリアごとに定期的に調査を行うとともに、通信困難地域の解消等に向け、基地局施設等の整備に係る町村負担分を支援

オール東京でのDX推進

区市町村との連携強化

- ▶ 都内区市町村との連携を強化し、東京全体のデジタル化を加速する共同研究・調査を実施

デジタルバйдの更正に向けた地域取組支援

- ▶ 地域のスマートフォン教室等の取組を支援する人材について、新たな認証制度「TOKYOスマホボーター（登録）」を創設

出典：（関連計画） 『未来の東京』戦略 version up2022（令和4（2022）年2月）

新

イノベーションの創出・危機に強い産業構造へ転換 **D Xを強力に推進し、「スマート東京」の実現を加速** **戦略10**

▶ 「スマート東京」先行実施エリアの取組強化、通信環境の整備やデータ連携の推進、「GovTech東京」設立による区市町村を含めた東京全体のDXを加速する体制構築など、多面的な施策を戦略的に展開する

先行実施エリアの取組を更に進め、その成果を都内全域に展開

◆「スマート東京」先行実施エリアにおけるスマートサービスの充実

最新型	安心型	高効率	バリエーション	安心な地域
5G 自動運転 スタートアップ	リアルタイムデータ 運用O/S	ローカル5G 車載ネットワーク	クラウドサービスの活用 スタートアップ集積	都市圏の 社会課題解決
・バス/自動運転実装 やXRを活用した 観光ポイント開設 等	・エリアを跨いだサービス 提供を可能にする 都市O/S間の連携 促進 等	・3Dデジタルマップ による案内サービス の検証・活用 等	・次世代モビリティや 最先端再生可能エ ネルギーの実装 等	・5G通信を活用し た遠隔医療の実装 推進 等

◆地域が主役となったスマート化を推進
・住民ニーズや地域課題について、デジタルの力を活用して解決を目指す地域の支援を拡大。区市町村や大学、地元企業等の様々な主体による地域主導の取組を支援

◆最先端のサービス実装にスタートアップの力を活用し、加速化
・スタートアップと先行実施エリア等との連携によるスマートサービス実装事例の創出・共有

通信環境を整備し、誰もが、デジタルサービスに「つながる東京」を実現

◆まちのインフラとして、Wi-Fi環境を更に強化
・遊園地等に指定された都の重要施設へWi-Fiアクセスポイントを整備するとともに、TOKYO FREE Wi-Fiや都庁施設等のWi-Fiを順次、世界共通の認証基盤へ統一
・蓄積データをタブレットで可視化、分析。オープンデータ化を図り、各種施策等で活用

◆強靱化の視点も含め通信環境を確保
・通信安定性の向上のため、島しょ部有海底ケーブルの改修工事を実施
・最先端の衛星通信を活用し、通信困難地域の解消や通信障害時の通信環境の不安を解消（2023年度～2024年度：島しょ地域、山間部、船舶等）

世界で最もQ.O.Lの高い「スマート東京」を実現

官民データをつなぐプラットフォームを稼働し、データ流通・利活用を強化

◆東京データプラットフォーム（TDPF）の稼働
・官民データをつなぐプラットフォーム「TDPF」（Tokyo Data Platform）を稼働
・スマート東京先行実施エリア等の都市O/Sなどと連携を図り、各エリアのデータ活用高度化やデータ集約によるサービス開発につなげる

◆デジタルツインを効果的に活用
・デジタルツインの基盤構築、都内全域（※小笠原諸島を除く）の点群データを整備
・庁内データ連携基盤の運用・機能の拡張や点群データの公開等、デジタルツインの利用拡大を推進

オール東京のDXを加速

◆「GovTech東京」の設立
・高度な専門性を活かして都と協働して施策を推進する新団体「GovTech東京」を設立し、デジタル人材のシェアリングやソフトウェア等の共同調達等の推進など、区市町村とともに東京全体のDXを推進する新たな枠組みを構築

◆東京デジタルアカデミー（TDA）を東京全体で展開
・ICT職のスキルマップを活用した研修体系の再編など育成策の拡充
・セミナー情報や研修資料等の共有を可能にする「TDAポータル」の新設により、都・区市町村職員等が共に学ぶ機会を拡充

出典：（関連計画）『未来の東京』戦略 version up2023（令和5（2023）年1月）

新

旧

戦略10 スマート東京・TOKYO Data Highway戦略

主な推進プロジェクト

TOKYO Data Highwayプロジェクト

<高周波数帯 5Gエリアの整備を促進>

- ▶ まちの大規模再開発等の計画段階から5G通信アンテナ整備のエリア設計を行う新たな仕組みを導入【新】



<都内全域のスマート化の推進>

- ▶ 先行実施エリア等の取組成果の横展開を図り、都内全域のスマート化を推進するため、ノウハウやネットワークを有した専門家による個別支援やワークショップを実施【新】



<セーフシティに向けたDX>

- ▶ 人工衛星による観測データ等の活用により、不適正盛土等を広範囲において監視し、盛土による災害を防止【拡】



<ダイバーシティに向けたDX>

- ▶ 世界陸上・テフリンピックを契機とし、デジタルを用いたユニバーサルコミュニケーション技術の開発及び社会への普及を促進【拡】

<スマートシティに向けたDX>

- ▶ 東京を訪れた旅行者へのアンケート調査等により収集したデータを集約・分析するプラットフォームを構築し、戦略的なプロモーションを展開【新】

政策ダッシュボードを踏まえた政策強化の視点

■街のスマート化の推進

分析（政策ダッシュボード）

先行実施エリアの取組成果を都内全域へ展開するとともに、スタートアップの力を活用した最先端のスマートサービスの実装を一層推進

分析を踏まえた政策の強化

先行実施エリア等を参考に、地域の実情に応じてカスタマイズしながらプロジェクトを計画・実行するための「ノウハウ取得」や「ネットワーク構築」の機会を提供

データを活用した社会実装早期実現プロジェクト

<自動運転の実装に向けた社会受容性の向上>

- ▶ 自動運転レベル4の社会実装を促進するため、事業者等が実施する自動運転の社会受容性の向上に向けた取組を支援【新】



<空飛ぶクルマを活用したビジネスモデルの構築>

- ▶ 空飛ぶクルマを活用した移動サービスの社会実装に向けた民間事業者の取組を支援【拡】



<ドローン物流の社会実装>

- ▶ ドローン物流の実装実現に向けて、レベル4（有人地帯における補助者なし目視外飛行）での採算性も含めた検証を実施



<警備ロボットの本格導入>

- ▶ 警備業界の人手不足が見込まれる中、デジタル技術の活用により、都庁舎内の警備レベル向上と警備業務の効率化・省人化を実現するため、警備ロボットを本格導入【拡】



デジタルツイン実現プロジェクト

<デジタルツインの活用>

- ▶ デジタルツインデータ連携基盤の利用を拡大。防災やまちづくりなどでの活用を推進
- ▶ 点群データを活用した、区部・多摩地域の3D都市モデルを公開（島しょ部については2025年度公開）【拡】



都庁デジタルガバメントプロジェクト

<GovTech東京と協働しオール東京のDXを加速>

- ▶ オール東京のDXに向け、都庁の各局支援、区市町村支援などGovTech東京と協働で取り組んでいくサービスの規模や内容を順次拡大【新】

<サイバーセキュリティ対策の強化>

- ▶ 全庁のシステム機器情報を一元的に把握し、セキュリティガバナンスを強化するとともに、主要システムのバックアップを徹底する等により、サイバー攻撃対策を充実【新】



出典：（関連計画）『未来の東京』戦略 version up2024（令和6（2024）年1月）

2. 「シン・トセイ 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略」

新

都市整備局 都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト テーマ0
先端技術社会実装

都市の図面を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「都市の3Dデジタルマップ」を構築

- 都市全体の3Dデジタルマップ化により、3次元の地理空間情報や都市のモデリングにとどまることなく、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を行い、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における街のDXを支える基盤とし、「スマート東京」へのアップデートにつなげていきます。
- モデルエリア（西新宿、南大沢、都心部、ベイエリア）において、人流・混雑状況のシミュレーションや次世代モビリティの実証など高精度な地理情報が要求されるユースケースへの対応や実装に向けたデータ取得スキームの検証を行い、取得した3次元データを基に、3Dオブジェクトデータの作成を行い、地図上に統合していきます。

<3Dデジタルマップのイメージ>

<ユースケースのイメージ>

防災情報の高度化

混雑状況の可視化による
複合災害対策

都市再生や
エリアマネジメント

まちの完成像の見える化

次世代モビリティ
との連携

CASE・MaaS

項目	2022年度末の到達目標	2020年度	2021年度	2022年度
3Dデジタルマップ実装及びユースケースの実証	<ul style="list-style-type: none"> 産学官ワーキンググループを通じた3Dデジタルマップの仕様構築、課題検証（～2020） モデルエリアから作成・適用し、各種シミュレーションなどユースケースの検証（2021～） 	仕様構築検討	ユースケースや技術動向に応じたフォローアップ	
		パイロットマップ作成	モデルエリアの3Dデジタルマップ作成	3Dデジタルマップの適用等
			ユースケースの検証	

81

出典：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）

旧

都市整備局 都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト テーマ0
先端技術社会実装

都市の図面を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「都市の3Dデジタルマップ」を構築

- 都市全体の3Dデジタルマップ化により、3次元の地理空間情報や都市のモデリングにとどまることなく、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を行い、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における街のDXを支える基盤とし、「スマート東京」へのアップデートにつなげていきます。
- モデルエリア（西新宿、南大沢、都心部、ベイエリア）において、人流・混雑状況のシミュレーションや次世代モビリティの実証など高精度な地理情報が要求されるユースケースへの対応や実装に向けたデータ取得スキームの検証を行い、取得した3次元データを基に、3Dオブジェクトデータの作成を行い、地図上に統合していきます。

<3Dデジタルマップのイメージ>

<ユースケースのイメージ>

防災情報の高度化

混雑状況の可視化による
複合災害対策

都市再生や
エリアマネジメント

まちの完成像の見える化

次世代モビリティ
との連携

CASE・MaaS

項目	2022年度末の到達目標	2020年度	2021年度	2022年度
3Dデジタルマップ実装及びユースケースの実証	<ul style="list-style-type: none"> 産学官ワーキンググループを通じた3Dデジタルマップの仕様構築、課題検証（～2020） モデルエリアから作成・適用し、各種シミュレーションなどユースケースの検証（2021～） 	仕様構築検討	ユースケースや技術動向に応じたフォローアップ	
		パイロットマップ作成	モデルエリアの3Dデジタルマップ作成	3Dデジタルマップの適用等
			ユースケースの検証	

81

出典：シン・トセイ 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略（2021年3月東京都）

新

デジタルサービス局 デジタルツインの実現加速化 プロジェクト

テーマは
先進技術社会実装

市内データ連携基盤の構築や点群データの取得・整備を通じて、デジタルツインの基盤高度化を加速

- 現実空間の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「デジタルツイン」について、市内データを連携するための基盤を構築するとともに、活用事例の創出につながる取組を推進していきます
- 各局及び民間事業者が活用できる共通基盤データとして、地物や地形などを3次元にモデル化するために必要な点群データを取得・整備し、これらを公開します。また、整備後のデータを3Dビューア上で活用し、デジタルツイン基盤の高度化につなげていきます

<デジタルツインとは>

サイバー空間とリアル空間の連携を可能にする東京データプラットフォーム等を介して、経済活動、人の流れ等のフィジカル空間の要素を、サイバー空間上に「双子(ツイン)」のように再現したもの

<点群データの取得・整備のイメージ>

防炎DXを支える共通基盤となる点群データを取得・整備

建物・樹木などを含まない地形データとして公開

各局と連携して活用

- 総務局 (総合防災部)
- 建設局
- 港湾局
- 都市整備局 等

項目	2024年度末の到達目標	2022	2023	2024
デジタルツインの実現に向けた基盤構築・活用事例の創出	<ul style="list-style-type: none"> 2030年のデジタルツイン構築に向け、都庁内外のデータ連携先が確実に増加 市内データの連携先件数：9件 (2024) 	<ul style="list-style-type: none"> 活用事例創出の取組等を通じて、都庁内外のデータ連携先の拡大 市内データ連携基盤構築 	<ul style="list-style-type: none"> 市内データ連携基盤の活用・機能拡充 都市整備局の「都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト」と連携 	
点群データの取得・整備	<ul style="list-style-type: none"> 「都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト」と連携し、デジタルツインの基盤となる3D地形データを都内全域で整備し、各局の事業等で活用 点群データの公開：都内全域 (2023) 	<ul style="list-style-type: none"> 点群データの取得 点群データの加工 	<ul style="list-style-type: none"> 点群データの公開 各局や民間事業者の活用の拡大 	

出典：シン・トセイ 2 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略 version up2022 (令和 4 (2022) 年 2月)

旧

2023年度も各局リーディング・プロジェクトを更に推進

スタートアップとの協働によるスマートサービス実装プロジェクト (デジタルサービス局)

スタートアップとリアマネジメント団体等との協働により、都市のスマート化に向け新たなサービスを実装

- EV充電スポット選定等が収集する様々なデータを連携・活用しながら、独創性・機動性があるスタートアップと各局が協働することにより、都内各地で街の利便性を高める新しいサービスをスピーディに生み出す
- こうした取組により、スマートサービス実装・データ連携の事例を積み重ね、都市・街のスマート化やデータ連携のめざすこと、スマート東京の実現を加速

TOKYOスマート・カルチャープロジェクト (生活文化スポーツ局)

都立文化施設でのデジタルシフトにより、誰もが、いつでも、どこでも芸術文化を楽しむ環境を実現

- 都立文化施設における情報通信基盤整備、データベース拡充等による取組の利活用、デジタルを活用したプログラムの企画開発、最先端技術を活用した新しい鑑賞体験などにより、魅力的なコンテンツを創造・発信
- 多様な芸術文化の鑑賞・参加・体験機会をリアル (オンライン、オフライン) に加え、デジタルでの提供も拡充することにより、オンラインによる参加機会やグローバルな文化交流等の拡大を実現

いつでも、どこでもスポーツにつながるプロジェクト (生活文化スポーツ局)

東京2020大会のスポーツレガシー等の活用により新たなスポーツ環境を創出するとともに、世界陸上、アフリックを通じて全ての人が輝くインクルーシブな東京の実現に貢献

- 障害者対応機能を追加したアプリの活用によるオーケニングの促進、遠隔操作が可能な分回ホールの活用等により、障害者のスポーツ環境を整備し、社会参加の機会を提供
- 東京2020大会を契機に蓄積された情報・通信インフラを大会後も国際大会やイベント等で活用し、都立スポーツ施設のサービスを向上
- 2025年に東京で世界陸上、アフリックが開催されることを契機として、展示会やイベントの場を活用し、デジタル技術を用いたユニバーサルコミュニケーションを促進

都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト (都市整備局)

都市の視点を3Dに精緻化し、リアルタイムデータの付加も可能な「都市の3Dデジタルマップ」を構築

- 防災DX等の早期実現を支えるデジタルツインの基盤高度化に向け、区部市街地全域の点群データを取得
- 高度に機能集積する都市再生緊急整備地域で、地上地下の3D都市モデルを構築するとともに、23区、多摩地区で整備エリア拡充
- デジタルツインの社会実装や都市づくりのDXなどを支える情報基盤として定められるデータ仕様等の拡充 (継続的にアジャイル)

南大沢スマートシティプロジェクト (都市整備局)

丘陵地の移動の負担軽減やまちの賑わい創出等の課題解決に向けて、先進技術を活用したまちづくりを推進

- 「スタートアップ」先行実施工事である南大沢地区において、地元市、都立大学、地元企業・団体と共に協議会で取組を推進
- 丘陵地の移動の負担軽減やまちの賑わい創出等の地域課題を解決するため、先端技術を活用した事業を実施し、効果検証等を行なうから、実践的な出口づくりを推進

地域における再エネシェアリング推進プロジェクト (産業労働局)

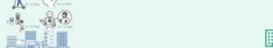
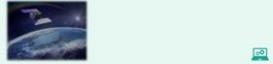
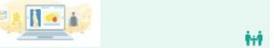
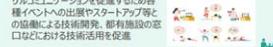
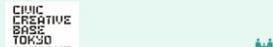
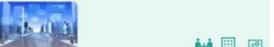
地域の再エネを無駄なく活用するため、再エネの自家消費とともに地域全体でのエネルギーシェアリングを推進

- 2021年度に導入した太陽光発電施設や蓄電池、再エネ由来水素設備、EV等を活用し、再エネシェアリングを実施
- 2021年度に開設した特設ホームページでの情報発信、都民参加型再エネ体験の提供など、本事業の理解促進のための広報を展開

新

[出典：シン・トセイ 3 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略 version up 2023 \(令和 5 \(2023\) 年 1 月\)](#)

2024年度も各局リーディング・プロジェクトを更に推進

<p>スタートアップとの協働によるスマートサービス実装プロジェクト【デジタルサービス局】</p> <p>スタートアップとエリアマネジメント団体等との協働により、都市のスマート化に向け新たなサービスを実装</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ エリアマネジメント団体等が収集する様々なデータを連携・活用しながら、独創性・機動力にあふれるスタートアップ各エリアが協働することにより、都内各地で街の利便性を高める新しいサービスをスピーディに生み出す ■ こうした取組により、スマートサービス実装・データ連携の事例を積み重ね、都市・街のスマート化やデータ連携のあり方を示すことで、スマート東京の実現を加速 	<p>衛星活用プロジェクト【デジタルサービス局】</p> <p>宇宙空間からの通信や観測がもたらす可能性に着目し、衛星を活用した新たなサービスを生み出すプロジェクトを推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 山間部・島しょ地域及び海上船舶など通信困難が解消されない地域等を対象に、民間の衛星通信サービスを活用した検証を行い、継続的かつ安定した衛星通信環境の確保に向けた取組を推進。加えて、新たなサービスへの将来的な活用可能性を検討 ■ 世界で活用が検討進む衛星データを活用した都政課題の解決に向けて、関係局とともに先進的取組の検討・検証 	<p>TOKYOスマート・カルチャープロジェクト【生活文化スポーツ局】</p> <p>都立文化施設のデジタルシフトにより、誰もが、いつでも、どこでも芸術文化を楽しむ環境を実現</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 都立文化施設における情報通信基盤整備、デジタルコンテンツ化による収蔵品の利活用、デジタルを活用したプログラムの企画開発、最先端技術を活用した新しい鑑賞体験などにより、魅力的なコンテンツを創造・発信 ■ 良質な芸術文化の鑑賞・参加・体験機会をリアル（オンライン、オフライン）に加え、デジタルでの提供も拡充することにより、オンラインによる参加機会やグローバルな文化交流等の拡大を実現 
<p>いつでもどこでもスポーツとつながるプロジェクト【生活文化スポーツ局】</p> <p>東京2020大会のスポーツレガシー等の活用により新たなスポーツ環境を創出するとともに、世界陸上、テニプリックを通じて全ての人々が輝くインクルーシブな街・東京の実現に貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 障害者対応機能を追加したアプリの活用によるウォーキングの促進、遠隔操作が可能な分岐むすびの活用等により、障害者のスポーツ環境を整備し、社会参加の機会を提供 ■ 東京2020大会を契機に整備された情報・通信インフラを大会後も国際大会やイベント等で活用し、都立スポーツ施設のサービスを向上 ■ 2025年に東京で開催される世界陸上、アスレチックを契機にコミュニケーションを促進するため各種イベントの出展やスタートアップ等との協働による技術開発、障害施設のリハビリなどにおける技術活用を促進 	<p>シビック・クリエイティブ・ベース東京【CCBT】プロジェクト【生活文化スポーツ局】</p> <p>人々の創造性を社会に発揮するための活動拠点（CCBT）での様々なプログラムを通じ、東京からイノベーションを生み出す</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CCBTは「Co-Creative Transformation of Tokyo（CX）〜クリエイティブ・ナレッジで東京をより良い都市に変える」をミッションに掲げ、東京のまちを舞台にクリエイティブな社会実験に取り組む ■ CCBTの取組を海外に発信するとともに、海外都市の文化機関との交流によりネットワークを構築する ■ 5つのプログラム「ART INCUBATION」「MEETUP」「CAMP」「WORKSHOP」「SHOWCASE」を中心に様々なプログラムを展開 	<p>都市の3Dデジタルマップ化プロジェクト【都市整備局】</p> <p>都市の街面を3Dに精緻化し、リアルタイムデータの付加も可能な「都市の3Dデジタルマップ」を構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 防災DX等の早期実現を支えるデジタルツインの基盤高度化に向け、これまで取得した点群データ等を活用し3Dデジタルマップを構築 ■ 各部・各部署に引き続き、島しょ部へ3Dデジタルマップの整備エリアを拡充 ■ デジタルツインの社会実装や都市づくりのDXなどを支える情報基盤として求められるデータ連携等の拡充（継続的にアジャイル） 

[出典 シン・トセイ 4 都政の構造改革 QOS アップグレード戦略 version up 4 \(令和 6 \(2024\) 年 1 月\)](#)

3. 本要件定義書の検討体制

本要件定義書の策定にあたっては、都関係部局での検討だけでなく、令和2年12月1日「都市の3Dデジタルマップの実装に向けた産学官ワーキンググループ」を設置し、東京都が整備すべき3Dデジタルマップの仕様について検討を行うとともに、民間活力の活用など、より効率的かつ効果的な3次元データ収集スキームや管理体制、活用内容など、導入・運用手法の構築を見据えた検討を行った。

<都市の3Dデジタルマップの実装に向けた産学官ワーキンググループ>

旧

3. 本要件定義書の検討体制

本要件定義書の策定にあたっては、都関係部局での検討だけでなく、令和2年12月1日「都市の3Dデジタルマップの実装に向けた産学官ワーキンググループ」を設置し、東京都が整備すべき3Dデジタルマップの仕様について検討を行うとともに、民間活力の活用など、より効率的かつ効果的な3次元データ収集スキームや管理体制、活用内容など、導入・運用手法の構築を見据えた検討を行った。

<都市の3Dデジタルマップの実装に向けた産学官ワーキンググループ>

新	旧
<p>1. 委員 (座長) 古橋 大地 青山学院大学地球社会共生学部教授 越塚 登 東京大学大学院情報学環教授 田中 浩也 慶應義塾大学環境情報学部教授</p> <p>森 亮二 英知法律事務所弁護士 岩本 敏男 株式会社N T Tデータ グループ 相談役 (元・一般社団法人情報サービス産業協会副会長) 関本 義秀 一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会代表理事</p> <p>東京大学空間情報科学研究センター教授 鈴木 豪 国土交通省都市局都市計画課企画専門官</p> <p>2. 幹事 東京都都市整備局 まちづくり調整担当 部長 東京都都市整備局先端技術調整担当部長</p> <p>東京都デジタルサービス局デジタルサービス推進部オープンデータ推進担当課長 東京都都市整備局総務部調整担当課長 東京都都市整備局都市基盤部交通企画課長</p> <p>3. オブザーバ 国土交通省大臣官房技術調査課</p> <p>4. 事務局 東京都都市整備局都市づくり政策部広域調整課</p>	<p>1. 委員 (座長) 越塚 登 東京大学大学院情報学環教授 田中 浩也 慶應義塾大学環境情報学部教授 古橋 大地 青山学院大学地球社会共生学部教授</p> <p>森 亮二 英知法律事務所弁護士 岩本 敏男 株式会社N T Tデータ相談役 (元・一般社団法人情報サービス産業協会副会長) 関本 義秀 一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会代表理事</p> <p>東京大学空間情報科学研究センター教授 大島 英司 国土交通省都市局都市計画課企画専門官</p> <p>2. 幹事 東京都都市整備局 都市づくり政策 部長 東京都都市整備局先端技術調整担当部長 東京都デジタルサービス局戦略部デジタルシフト推進課長</p> <p>東京都デジタルサービス局デジタルサービス推進部オープンデータ推進担当課長 東京都都市整備局総務部調整担当課長 東京都都市整備局都市基盤部交通企画課長</p> <p>3. オブザーバ 国土交通省大臣官房技術調査課</p> <p>4. 事務局 東京都都市整備局都市づくり政策部広域調整課</p>

巻末資料

新	旧
<p><u>※上記は令和5年度における産学官ワーキンググループのメンバーである。</u></p>	

新	旧
<p>4. 参照技術資料 本要件定義書の策定にあたり参照した技術資料を掲載する。</p> <p>① 作業規程の準則</p> <p>② OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard Version 2.0 (Open Geospatial Consortium, 2012)</p> <p>③ 地理空間標準プロファイル (JPGIS)</p> <p>④ 日本メタデータプロファイル 2.0 (JMP2.0)</p> <p>⑤ DataEncoding Specification of i-Urban Revitalization-UrbanPlanning ADE-Ver3.0 (内閣府、2023年 11 月)</p> <p>⑥ 3D 都市モデル技術文書－Part1: 3D 都市モデル標準製品仕様書 第 3.4 版 (国土交通省、2023年)</p> <p>⑦ 国土地理院技術資料 D1-No.761 建物三次元データ作成マニュアル (案) (国土地理院、平成 28 年 3 月)</p> <p>⑧ 3 次元屋内地理空間情報データ仕様書 (案) (国土地理院、平成 30 年 3 月)</p> <p>■本要件定義書 (案) の内容について 記載されている内容および出典・引用は 2024年 3 月 15 日時点における最新のものであります。</p>	<p>4. 参照技術資料 本要件定義書の策定にあたり参照した技術資料を掲載する。</p> <p>① 作業規程の準則</p> <p>② OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard Version 2.0 (Open Geospatial Consortium, 2012)</p> <p>③ 地理空間標準プロファイル (JPGIS)</p> <p>④ 日本メタデータプロファイル 2.0 (JMP2.0)</p> <p>⑤ DataEncoding Specification of i-Urban Revitalization-UrbanPlanning ADE- (内閣府、2019年 11 月)</p> <p>⑥ 3D 都市モデル技術文書－Part1: 3D 都市モデルのための標準製品仕様 (案) ver.1.2.0 (国土交通省、2021年)</p> <p>⑦ 国土地理院技術資料 D1-No.791 建物三次元データ作成マニュアル (案) (国土地理院、平成 28 年 3 月)</p> <p>⑧ 3 次元屋内地理空間情報データ仕様書 (案) (国土地理院、平成 30 年 3 月)</p> <p>■本要件定義書 (案) の内容について 記載されている内容および出典・引用は 2022年 3 月 30 日時点における最新のものであります。</p>

卷末資料

新

旧

卷末資料

新	旧
---	---