

2022. 3. 2 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（第6回） 議事（全文）

1. 開会

【事務局】

本日はお忙しい中お集まりいただき、ありがとうございます。

定刻となりましたので、ただいまから、第6回「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」を開会いたします。本ワーキンググループの幹事長をしております、東京都都市整備局都市づくり政策部長の小野でございます。今回もオンラインでの開催となりますが、会議記録のため、録音させていただきますことをご了承ください。

まず私より、本ワーキンググループを開催するにあたっての注意事項等をご説明させていただきます。本日の会議資料は、前回同様、事務局が本会議ツール上に画面投影いたします。また、資料及び議事録につきましては、会議後に東京都都市整備局ホームページに掲載いたします。本日は、通信環境の関係上、委員の皆様は、ご発言のときのみマイク、カメラをオンにいただき、ご発言いただくようよろしくお願いいたします。また、本会議ツールのチャット機能は、事務局からの連絡事項の伝達に使用させていただきます。

都では、今年2月に公表した「未来の東京」戦略 version up 2022において、「安全・安心」「グリーン&デジタル」など6つの切り口で政策をバージョンアップさせ、「サステナブル・リカバリー」の取組をより推進することとしています。この中で、デジタルツインの基盤高度化も視野に入れつつ、「防災分野での3D都市モデルの先行的活用」も新たに打ち出されており、3Dデジタルマップについては、遅くとも2024年度までに都内全域で実装していくこととされています。こうしたなか、データ整備や利活用を一層進めていく上で、仕様等のアップデートも行ってまいりたいと思いますので、本日も関連なご議論をいただければと幸いと存じます。

ではこれより次第に基づき進めさせていただきます。まず始めに、開会にあたってのあいさつを越塚座長よりよろしくお願いいたします。

【越塚座長】

委員の皆様、本日はお忙しい中、お集りいただきまして、ありがとうございます。座長の越塚です。

前回の第5回ワーキングでは、3Dデジタルマップ化プロジェクトの取組紹介、要件定義・製品仕様書等のアップデート検討等について事務局より共有するとともに、ご参加いただいた民間企業様から3D都市モデル活用によるシミュレーション技術をご紹介いただきました。

今回のワーキンググループでは、まず、事務局よりモデルエリアにおける3D都市モデル

の実際のデータ含め、具体の整備状況についてご説明いただき、要件定義・製品仕様等のアップデート案やデータ仕様及び整備・更新・運用スキーム、利用及び第三者提供に係るルール等について検討結果の報告、さらに古橋委員よりデュアルライセンスの動向について、プレゼンを行っていただきます。

その上で、それらを踏まえた意見交換をさせていただければと思います。

今年度最後を予定しておりますので、委員の皆様におかれましては、要件定義や仕様のアップデートに向けた取りまとめに向け、十分な意見交換をさせていただき、今後の3Dデジタルマップ化プロジェクトの推進に向けた有意義なとりまとめを行いたく考えておりますので、是非、活発な議論をお願いしたいと思っております。

それでは、次第に沿って進めさせていただきたいと思っております。

次第2「モデルエリアにおける3D都市モデル整備」について、事務局より説明をお願いします。

2. モデルエリアにおける3D都市モデル整備について

【事務局】（東京都）

事務局を務めます、都市整備局都市づくり政策部の松村です。まず始めに、資料2にて「モデルエリアにおける3D都市モデル整備」についてご説明させていただきます。

こちらは令和3年度の取組概要でございます。4つのモデルエリア（西新宿、南大沢、大丸有、ベイエリア）を対象に、エリアLOD2の実装に向けた3D都市モデルの整備を実施しております。精緻なモデルを立ち上げるため、MMS等による点群データを取得し、現地でのユースケースとも連携しながら、アップグレードした仕様の検証を行っております。大丸有エリアや西新宿エリアでは、地上部のモデルの精緻化に加え、地下空間のモデルの整備も、地上地下のシームレス化も視野にいれながら実施しております。

西新宿エリアの例として、整備内容とデータ活用等による都市づくりDXの促進のイメージをお示ししております。新宿中央公園から新宿駅を結ぶ主要軸である4号街路をはじめ、主要なストリートを中心に歩行者ネットワークが多層的に充実しているエリアについて、将来的には、都市空間のリメイクや多様な活動への利活用も検討されており、3Dマップを介した歩行者空間やまち将来像の可視化など様々な取組が期待されております。

今年度の整備位置でございますが、青枠で示している「LOD2整備範囲」については、昨年度に都市局のPLATEAUで建物LOD2を先行整備された範囲、桃色で着色されている範囲は今年度3Dデジタルマップ整備を実施しているモデルエリアを示しております。

3Dデジタルマップの整備においては、既存リソースの活用と、リソースを新たに取得・計測して活用する双方がございます。既存リソースには、都市計画基本図や航空写真、3次元点群データなどがあり、データによって管理者が異なる場合が多いため、必要となるリソースを特定し、事前にデータ管理者から借用することも必要になります。また、リソースを

新規計測する際には、計測箇所や計測対象を考慮した手法の選定が必要となります。例えば、車道部では車載型レーザスキャナを用いた計測、車載型レーザスキャナでは計測が困難な歩道部や広場、地下空間などは、台車型レーザスキャナを用いた計測、階段部では、台車型レーザスキャナの通行が困難なため、手持ち型レーザスキャナによる計測を実施していく必要がございます。

次に、モデルエリアごとの整備内容でございます。西新宿地区では、主に歩行者ネットワークの可視化、バリアフリー情報の可視化を視野に入れ、3Dデジタルマップを整備しています。歩行者ネットワークの可視化に必要な情報として、移動の妨げの恐れとなる照明施設やポール、道路の横断を想定して横断歩道や信号機なども詳細化しています。

大丸有地区では、バリアフリー情報の可視化に加え、ロボット配送や災害発生時における様々な通行空間の混雑状況の可視化も視野に入れているところであり、地上部では、ロボット配送に必要な情報として、歩道部の通行障害物となりうる、樹木や植樹帯、車止めや車道との段差等や視覚障害者誘導用ブロック、横断歩道などの詳細化を行なっております。地下部では、災害発生時の混雑状況可視化に必要な情報として、地下から地上への出入りに設置されている階段、スロープ、手すり及び避難先である地上部の日比谷公園までのルートとルート上の通行障害物などの詳細化を行なっております。

豊洲地区では、自動運転車の自己位置推定、広域避難シミュレーションがユースケースと想定されており、自動運転を視野に入れた道路モデルの精緻化を行なっております。竹芝地区では、浸水状況の可視化、浸水・避難シミュレーションなどを視野に、避難シミュレーションに必要な情報として、避難経路や案内標識などの詳細化を行なっております。

南大沢についても同様の整備を進めているところですが、本日は説明を省略させていただきます。

ではここから、実際の整備データをご覧いただきたいと思います。データ整備作業を行った受託事業者の方からデモンストレーションをさせていただくので、少々お待ちください。

【事務局】(国際航業株)

西新宿地区のデータ作成に関する説明を始めます。4号街路については、「歩行者ネットワークの可視化」の視点から道路は歩道と車道の分離を取得し、通行区画を分けています。また、歩行者の移動の妨げの恐れとなる照明施設やポールなどの地物を取得対象とし、樹木の幹は胸高直径で作成、そして樹冠は点群データからおおよその形状を取得しています。そして、歩道だけでなく道路を横断することを想定し、横断歩道を取得・作成しています。そして、バリアフリー情報として歩道の段差も表現しています。建物から地下・地上空間への移動の連続性を確保するためにも、地上地下を接続する出入口を取得しています。また、上にも道路が走っている場合は立体交差していることが確認できます。現在ご覧いただいている画面は、地下通路内の点群データとモデルデータを重畳表示しています。点群データをもとに地下通路内の歩行可能部分を明確にし、柱や壁をモデル化しています。新宿駅の南側

にあるお店が並ぶ地下通路については、バリアフリーや人流の観点から人が行き来できる箇所は開口部としています。また、点群データは生データを表示していて、データ作成時には余計なノイズを削除したうえで、セキュリティの面から従業員専用出入口を「壁」としてモデル化しています。ここから、新宿駅西口の地上から中央公園までウォークスルーしていきます。今回の説明の後半に、別ソフトで作成された西新宿のパイロットデータと道路モデルを合成したものを動画にまとめていますので、後ほどご覧いただければと思います。

続いて、大丸有地区のデータ作成について説明いたします。西新宿地区と同様に、人流の観点から東京駅地下街の歩行可能部分を明確にし、柱や壁のモデル化のほか、地下通路に存在する階段やスロープ、手すりもモデル化し、バリアフリー情報の可視化にも対応しています。また、人が行き来できる箇所は開口部としていますが、セキュリティの面から従業員専用出入口は「壁」としてモデル化しています。そして、地下通路から階段を伝って地上へ出ることができるよう、モデルの連続性を確保することで、シームレスな移動の検証が可能になります。こちらが、地上から見た出口付近になります。また、東京国際フォーラムまでの経路も計測しており、現在の画面はモデルデータの奥に点群データを表示しています。このデータをモデル化することで、多様な避難経路を検証することが可能になります。ご覧いただいている画面は、東京国際フォーラムへ接続する広場を拡大表示しています。また、地上へ出るルートは階段だけでなく、建物の中を歩いて移動することもありますので、建物内部のモデルを作成することで、様々な通行空間のシームレスな移動の検証が可能になります。今回は、昨年度に都がパイロットマップとして整備した丸の内ビルの地下通路から地上へ上がり、丸の内仲通りへと向かう動線を想定し、建物の入り口の面には「ドア」というレイヤに設定しています。丸の内仲通りから丸の内ビルを見たものがこちらになります。MMSで取得した点群データを重ねると、建物の出入り口の形状が確認できます。丸の内仲通りについては、ロボット配送やバリアフリーの観点から歩道の切下げの段差や点字ブロックを取得しています。点字ブロックの作成は、凹凸分だけ厚みを持たせ、種類についてはレイヤにて区分しています。こちらはモデルデータと点群データを重畳表示していき、点群データを非表示にすると、このようになります。歩道部分を拡大していくと、微小な段差の形状もはっきりと確認することができ、MMSから点群データと同時に撮影した画像をみると、このように撮影できていますので、微小な形状もモデル化が可能になります。また、丸の内仲通り沿いの建物は1階部分のみ詳細度が高いモデル、いわゆるLOD2と3のハイブリッドの様なモデルとして作成しています。ここからご覧いただく経路については、災害発生時における様々な通行空間の混雑状況の可視化に焦点を当て、自動車及び歩行者の移動に係る項目を取得・作成しました。具体的には、自転車専用道や中央分離帯、規制に関する路面標示などを整備しています。また、当該区間については幹線道路沿いであるため、歩道との段差はモデル化しつつ、歩車道の分離かつ切下げの段差までは表現しない道路モデルとして整備しています。

続いて、竹芝地区のデータ作成に関する説明いたします。この地区は浸水避難シミュレー

ションの観点から、避難経路や案内標識を取得し、都道については歩道の段差も取得しています。また、PLATEAUの橋梁のデータも併せて表示しています。そして、区道については都市計画基本図を用いてレベル2500の道路や歩道モデルを作成し、標識に関してはスマートフォンのLiDAR計測の検証として、取得した点群データから作成したのになります。データ取得は比較的容易ですが、位置正確度に課題があるため、今後も検証が必要であると考えます。対して、都道にある標識はMMSで取得した点群データから作成し、精度基準を満たしているため位置正確度が高いデータとなっています。また、浸水シミュレーションは広域表示で確認することも可能です。

最後に、豊洲地区のデータ作成に関する説明いたします。今回、道路データの整備が間に合っていないため、LOD2の道路とPLATEAUデータを合成しています。さらに、豊洲6丁目には清水建設が作成したBIMデータも合成し、昨年度のパイロットマップデータを活用した表示となっています。豊洲駅のバス停ロータリーはこのようになっています。そして豊洲2～3丁目を鳥瞰でみると、このようになります。

ArcGISでの作成データのご説明は以上となります。

最後に、ビジュアルイズ参考例として、約1分の動画をご紹介します。

こちらは、西新宿エリアのBIMデータと、今回作成した足下データを重ね合わせたデータを、ビジュアライゼーションソフトで加工したものです。画面左上方向が新宿駅西口で、メインストリートの中央通り(4号街路)を西に動かしています。植栽はソフトのテンプレートに置き換えてあります。視点が都庁前に切り替わりまして、新宿住友ビルの足下を新宿駅方向に移動し、新宿三井ビルの足下から横断歩道を渡ったところをご覧いただきました。参考資料6のとおり、BIMデータとの重ね合わせ検証は引き続き実施してまいります。

説明は以上となります。

【越塚座長】

ありがとうございました。続きまして次第3「要件定義・製品仕様等のアップデート」について事務局より説明をお願いします。

3. 要件定義・製品仕様等のアップデートについて

【事務局】(東京都)

それでは、「要件定義・製品仕様等のアップデート」について事務局よりご説明させていただきます。

令和2年度に、既に本WGを通じて、要件定義書(案)、製品仕様書(案)のとりまとめ、公表を行っておりますが、そのアップデートを行うものになっております。今年度は、1月に第5回ワーキンググループを開催させていただき、要件定義・製品仕様書等のアップデートの方向性についてご意見をいただいたところでございます。本日のワーキングでは、改定

内容のポイントについてご議論いただきたいと考えてございます。

こちらは、第1回から第5回までのワーキンググループでの議事内容でございます。これまで、データ仕様の検討では、ユースケース、地物・属性、データ形式について議論させていただきました。第5回では、適用するユースケースやアプリケーションによって取得地物や詳細の線引きが必要であるとのこと意見をいただいております。

整備・更新・提供スキーム・ルールにつきましては、事業内容と実施主体・事業方式、整備・提供データの種類、個人情報保護・プライバシーについて議論させていただきました。第5回では、都や区市町村、民間との役割分担や、BtoCの観点での取り組み等に関するご意見をいただきました。

要件定義書の章立てなど大きな体系は昨年度版から変更ございませんが、関連動向と整合を図りながら手入れを実施しております。

これまでのワーキングでいただいたご意見と、要件定義書の改定案への反映状況になります。まず、事業全体とロードマップについて、昨年度の関本委員と岩本委員のご意見に対しては、利用及び第三者提供に係るルールは第6章に、都予算を踏まえた中期的スケジュールは第7章に記載してございます。また、越塚座長のBtoCの観点のご意見はじめ、拡張性に対する意識を明確化するため、狭義の3D都市モデルから、よりエンドユーザーとの関連性や精度・リアルタイム性等を意識した広義の3D都市モデルとしての拡張領域について、第2章に深度化した案を記載する予定でございます。

続いて、データ仕様についてのご意見とその対応方針でございます。今年度は区市町村アンケートからの内容を第2章に追記いたします。また、ユースケースごとのデータ仕様は深度化し、エリアLODの考え方の追記とともに第2章を構成してございます。

続きまして、法制度・ルールについてのご意見とその対応方針でございます。森委員からのご意見に対しまして、パーソナルデータの取り扱いやデータ提供ルールを第6章に記載してございます。また、オープンデータのライセンスは第6章に案を記載しておりますが、デュアルライセンスについて後ほど古橋委員から情報提供いただく予定でございます。

整備・更新スキームについては、時間軸も意識しながら、庁内他部局との連携も視野に入れた手法案を資料4でご説明いたします。越塚座長からのご示唆のあった、空間方向のカバレッジだけでなく時間軸を含めたデータマネジメントについて、仕様、更新スキーム検討など全般に現時点で可能な限り織り込むようにしてございますが、困難な内容については、継続検討が必要な事項として資料8に整理しております。

要件定義書の各章について、アップデート内容含めた各章ごとの概要になります。第1章の3Dデジタルマップ整備・運用の基本要件では、3Dデジタルマップ整備の対象範囲や関連施策・取組みを整理しております。

第2章の業務要件では、区市町村等の3Dデジタルマップへの期待や、想定ユースケースについて整理しております。

第3章のデータ整備・更新要件では、都市空間の構成要素を整理するとともに、ユースケ

ースごとに必要となるデータ項目の整理として、また、アップグレードを行う対象や程度を含めたエリア LOD 2、これは PLATEAU の建物 LOD 2 を有効活用したエリア単位の高度化モデルを考えておりますけれども、そうした考え方などについて整理しております。

第 4 章のシステム整備・運用要件では、デジタルツイン基盤の整備方針を踏まえた、システム全体構成・運用主体・役割や、庁内用システムや公開用システムの保守性・拡張性が確保されるパッケージ製品の導入等について、整理しております。

第 5 章の整備・運用スキームでは、3D デジタルマップのビジネス関係図や、データ利用、提供、管理の運用スキームなどについて整理しております。

第 6 章の整備・更新・提供にかかるルールでは、個人情報の保護・プライバシーに係わるルールや、データの利用及び第三者に提供する際のルールについて整理しております。

第 7 章のスケジュールでは、プロジェクトの予算推計や関連する計画との整合を考慮し、3D デジタルマップの整備・運用に向けた実施項目、及び項目間の連携・関係性から、今後のスケジュールをアップデートしております。

第 8 章のロードマップでは、短期、中期、長期に区分し、3D デジタルマップの詳細度や更新頻度、官民の役割などを整理しております。各章の内容については、資料 4 で具体的に説明させていただきます。

データ製品仕様書につきましても章立ては変えておりませんが、各データの詳細な整備内容について一部加筆しております。

1 ページ飛ばして最後のページになります。赤い丸を追加したセルが、モデルエリアのデータ整備実証を通じ追加した地物定義でございます。こちらも詳細については資料 4 で説明させていただきます。資料 3 の説明は以上でございます。

続いて、資料 4 の説明に移らせていただきます。

こちらは、想定ユースケースごとに適用されるスケールと、データ詳細化の対応をバーの範囲と濃淡で表現したものになっております。人口分析等の政策検討や浸水シミュレーションなど、広域的に 3D デジタルマップを利用するユースケースから、モビリティやウォークアブルなまちづくりなど、足下空間を精緻に把握する必要のあるユースケースまで、複層的な適用ケースが考えられます。

こちらは、エリア LOD 2 としてデータ仕様のアップデートを行っていくうえでの行政計画・方針などの背景の全体像でございます。都は、上位計画において、サステナブル・リカバリーの考え方に立脚した、強靱で持続可能な都市づくりを推進していくこととしております。新型コロナ危機の中、人中心のまちづくりや都市アセット、デジタル技術やデータを活用したまちづくり DX の取組が加速しております。また、気候危機において、DX 等を活用した自然災害への備えの強化も一層重要となってきております。

また、官民連携によるパブリック空間の管理や利活用、都市空間のリ・デザインなど、「人中心の都市づくり」に向けた取組が進められております。「楽しく歩けるまち」、「歩いて暮らせるまち」に向け、歩行者中心の道路空間の活用を図っていく方向でございます。

安全・安心の視点からは、気候変動等による災害の激甚化・頻発化への対応が急務となっております。都民の命や暮らしを守る対策強化が求められることから、デジタルツインの実現においても、「防災」を先行着手分野としているところでございます。その実現加速化に向け、庁内データ連携基盤の構築や点群データの取得・整備を通じた、デジタルツインの基盤高度化を推進しております。3D都市モデルを活用した災害シミュレーションの高度化や防災活動・避難対策の推進につなげる考えでございます。

こうした背景を踏まえつつ、エリア LOD2 としてアップグレード化を行う重点整備区間・箇所の設定が重要となります。都市の空間形成や利活用の促進に向け、まちなかや骨格となる交通軸・交流軸、沿道の活力とにぎわい形成等に向けては、都市計画法における都市計画マスタープランや地区計画、各地域地区による土地利用規制、各種特例規制緩和が適用される都市再生特別措置法による、都市再生緊急整備地域、景観計画や屋外広告物条例による景観軸、シンボルロードとしての位置付け、更には屋外広告物の禁止区域や許可区域などがございます。その他、各地区のまちづくりガイドラインでまちづくりの方向性や将来像が位置づけられております。また、都市施設としての機能・性能に着目しますと、各種法令で設計や施工等において基準が定められております。いわゆる虫の目、オブジェクト単位のデータ定義にあたっては、施設や空間の構造的なつくりや機能・性能にも着目しながら、精緻化を考える必要がございます。こうした視点から、データの精緻化の必要性・許容性を判断することが考えられます。

ウォークアブルな都市空間の例として、丸の内仲通りでございます。これまで車道が半分以上を占めておりましたが、歩行者空間を拡充することで人中心の都市空間を形成しております。

こちらは車道を詳細化する際に必要な取得地物のイメージとして、大丸有エリアの区道と、西新宿エリアの甲州街道のサンプルになります。道路標示等の都市付属物や中央帯などの交通領域が対象となっております。

こちらは歩道を詳細化する際に必要な取得地物のイメージとして、西新宿エリアのサンプルになります。点字ブロックや道路照明などの都市付属物や、歩道部の段差、植樹ますなどの交通領域が対象となっております。

こちらは大丸有エリアの丸の内仲通りでのサンプルになります。

こちらは南大沢エリアの駅前のペDESTリアンデッキでのサンプルになります。アーケード部分のデータ取得も今回行っております。

こちらは、ユースケースごとに必要な地物について、都市局仕様との整合を図りながら前回ワーキング時から更新したものでございます。また、属性情報の必要性も右に追記してございます。前回同様、灰色で塗られている項目は必須ではありませんが、記載されている詳細度のデータがあることにより、より精度や再現性の向上が見込まれるものになってございます。例えば、帰宅困難者の避難誘導分析では、建物自体は LOD1 でも簡易的には成立しますが、歩道部は LOD2 が必要となり、建物用途や階数などの属性も必要となります。さら

に、建物を LOD 3 として整備するとともに、地下空間や出入り口、植生をプラスアルファのデータとして整備することにより、解析精度の向上が可能となります。

想定対象ユースケースに応じた仕様パターンは、5つに分類してございます。都市計画の建物用途現況など、建物のみで実施可能なタイプ A から、都市施設管理やウォークアブルなまちづくりなど、建物と道路、都市整備及び植栽が必要なタイプ E まで、ユースケースに応じた必要な地物や詳細度を整理しております。

こちらはエリア LOD 2 として、主要なストリート沿道や対象エリアのまちづくりの方向性などを踏まえながら、選択と集中も行いながら、マイクロでのデータ仕様のアップグレードも併用した面的な精緻モデルの実装としていくという考え方でございます。PLATEAU の LOD 2 建物モデルを有効活用しながら、エリアとしてのアップグレードを図っていく考え方でございます。イメージ図の赤い吹き出しの部分为例にしますと、道路空間のリメイクや沿道のにぎわい創出を検討する場合には、道路の LOD は 3.2、建物は低層部に限定して LOD 3 で整備するなどのアップグレードを想定しております。

次に、道路のモデルの詳細度でございます。今回、都市局の検討に合わせた整理をおこなっているところでございます。

前回のワーキングでもご紹介させていただきましたが、建物詳細度の深度化という点につきまして、LOD 2 の建物に対して低層部のみ LOD 3 として部分的に組み合わせた形にすることによって、ヒューマンスケールの多様なユースケースへの対応を充実していくという考え方になっております。

社会的課題解決やスマート東京、都市のデジタルツインの社会実装に向けて、メタバースなど 3 次元の仮想空間を活用した各種活動の最新動向など、新たな潮流を見据える必要というところでございます。これまでの B to B の観点だけでなく、B to C の観点による検討の充実化の必要性が高まっていると考えてございます。

B to C の観点を含めた想定ユースケース深度化の検討例でございます。広義の 3 D 都市モデルから狭義の 3 D 都市モデルへ連携するために必要な視点と、3 D デジタルマップ以外の視点として、例えば建築確認申請のリアルタイム更新や、セキュリティ対策を含めた住民基本台帳との連携方法などでございます。赤文字表記は、長期的な時間軸で取り組みが必要と考えられる内容でございます。

こちらは、3 D 都市モデルの基本部分と拡張領域を二層的に区分しつつ、全体アーキテクチャを再編したものでございます。技術革新や高度なサービスの実現の観点からは、拡張性を十分に意識しつつ、基本軸となる狭義の 3 D 都市モデル、PLATEAU に該当する領域ですけれども、ここをアップデートしていくことが重要と考えております。狭義の 3 D 都市モデルでは、PLATEAU 同様、都市計画の法定調査や基本図など行政の既存ストックを有効活用しながら整備していくことを想定しております。一方で、精度や更新頻度、利活用におけるリアルタイム性など、狭義の 3 D 都市モデルの枠組みと広義の 3 D 都市モデルの双方を意識した整理が必要と考えております。次ページからは、受託事業者よりご説明させていただきます

す。

【事務局】（国際航業株）

整備・更新スキームの深度化検討でございますが、都市計画基本図及び土地利用現況調査が5年周期で更新されるため、このサイクルに3Dデジタルマップの更新時期を合わせる「全体更新」をすることで効率的な更新が可能ですが、東京都のような変化の激しい大都市では、5年に1回の全体更新では頻度が低すぎる可能性があります。庁内他部局の、1年に1回整備される経年異動判読や建築確認申請等のデータを変化情報として活用した、全体更新の間の「部分更新」をする事で、より短期的な更新が可能となります。

庁内他部局が整備している「経年異動判読」、「建築確認申請」、「大規模小売店舗届出」等を収集し、3Dデジタルマップ更新者が整理・統合を行い、年度ごとの変化情報として蓄積を行います。なお、他部局と連携を行うにあたり、申請書は毎年データベース化されている必要や申請書は位置情報を持たせデータベースとリンクが取れている必要、変化情報の内容はデータ更新者へ公開可能な項目とするなど、今後のルール化について協議して決めていく必要があります。

今後の整備・更新の具体的なスケジュールについて、2022年度は、23区において「都市再生緊急整備地域」全域のLOD2整備が行われ、東京都全域においては、リソースの航空レーザ計測が予定されています。2023年度は、区部・多摩部において「都市開発諸制度拠点地区」のLOD2整備やLOD1の広域的な整備が予定されています。さらに2024年度にかけては、多摩部と島嶼部において、全域のLOD1新規整備が予定されています。2025年度以降は、それぞれの地区で、庁内他部局の変化情報や民間データを活用した部分更新の実施を含めたスケジュール検討の深度化を行っています。

こちらは、3Dデジタルマップの整備フローと各工程におけるリソースの説明です。建物については、平面形状を取得した後、「航空写真」、「航空レーザ」、「MMS点群」等のリソースから高さ情報の取得を行い、属性情報の付加を行っていますが、各LODデータ整備に必要なリソースの要求精度である「航空写真の地上画素寸法」や「航空レーザやMMSの点群密度」を明確に示しております。

3Dデジタルマップの作成プロセスについて、建物データの作成方法を説明します。航空レーザ測量では、オリジナルの点群データから、表層モデルのDSMと、標高モデルのDEMが作成されます。LOD1建物では、DEMとDSMの高さの差から、個々の建物の高さを算出し、その一律の高さで建物を立ち上げます。LOD2建物では、点群データを利用して、3次元で建物を立ち上げ、屋根や壁等の区分を付与してモデルを作成します。

続いて、道路データの作成方法を説明します。「地形図と航空写真で作成するパターン」、「MMSから作成するパターン」の2パターンございます。

3Dデジタルマップを作成する際には、ユースケースやセキュリティの観点から、対象施設やエリアの利用目的に留意してデータを作成します。地上への出入口や一般歩行者が通

行できる通用口は、ユースケースにおける人流解析や避難経路可視化をする上で、モデルのシームレスな繋がりが再現できるように開口部を設けていきます。一般歩行者が通行できない店舗や関係者のみが通行できる出入口は、セキュリティ上、取得対象外としています。

防犯カメラは、セキュリティ上、取得対象外とします。移動可能な一時的な店舗や設置物についても、取得対象外としています。オブジェ等、固定されて動かさない地物は取得対象としています。

ここからは、国土交通省都市局の「3D都市モデル標準製品仕様書」の改定に伴った東京都仕様への反映内容になります。国土交通省都市局の「3D都市モデル標準製品仕様書」をベースとして、東京都の仕様へ反映していくこととしています。

例えば、都市局標準仕様の「道路」のデータ仕様ですが、道路の詳細な構造を表現するための仕様拡張が進められています。改定のポイントは3つあり、一つ目は、属性定義の詳細化、二つ目は、これまでのLOD1によるジオメトリ表現に加え、LOD2、LOD3を用いたより緻密な道路表現、三つ目は、道路に関する属性の追加やデータ品質に関する属性が新たに定義されました。

システム整備・運用要件については、東京都のデジタルツイン社会実装に向けた取組や東京データプラットフォーム等の動向を踏まえて、システムの全体構成や役割等の見直しを実施しています。また庁内用システムについては、周辺施策のクラウド活用潮流に合わせて、クラウド活用時におけるシステム構成案についての検討もあわせて実施しています。

資料4の説明は以上となります。

【事務局】（国際航業株）

続きまして、資料5「利用及び第三者提供に係るルール等について」事務局よりご説明いたします。

はじめに、利用及び第三者提供に係るルール等の検討の範囲となっており、第5回ワーキングでお示しさせていただいたものになっております。

こちらも第5回ワーキングでお示したものになりますが、整備データの活用・連携・提供スキームについて、デジタルツイン検討会の動向なども踏まえながら、システム全体像の見直しに伴い、全体像の一部見直しを行いました。

続いて、3Dデジタルマップの整備にあたり、データリソースとなるデータ提供者の具体例と、その提供リソースデータの内容、権利関係に整理したものがこちらの表になります。

こちらは、3Dデジタルマップが、リソースデータの二次的著作物に該当するか否かについて、リソースデータの種類に応じて整理したものです。リソースデータが測量成果である場合は、作成された3Dデジタルマップは二次的著作物となり、その二次利用について、あらかじめ委託先事業者とのデータの権利関係の整理が必要となります。リソースデータが地図である場合は、地図の著作物性がない、もしくは、あっても、地図と3Dデジタルマップの同一性が存在しないため、二次的著作物とならないうえです。三点目として、リソー

スデータが使用許諾権のみの提供である場合は、リソースの使用権許諾ライセンスに基づきますが、3Dデジタルマップは、リソースデータの二次的著作物との認識がなされる傾向にあるため、リソースデータ提供者である主に民間事業者との別途契約が必要となります。

続いて、データリソースに係るパーソナルデータの観点での整理の再確認でございます。第5回ワーキングでもご説明させていただいたとおり、個人情報の保護に関する法律施行令では、顔判読可能な情報、歩行の姿勢・態様などを個人情報としており、側面からの計測された画像データについては、顔判読が可能なためパーソナルデータに該当する可能性があるため整理しています。

続いて、土地や建物の資産等をデータ化する際に、一般に配慮すべき事項を整理したものととなります。セキュリティや機密性の観点で、どういった施設や対象が想定されるか、気を付けるべきか、を整理しております。

こちら、土地や建物の資産等をデータ化する際に、一般に配慮すべき事項を整理したものととなります。その土地や建物に関係する法令による規則の情報や、現況の情報、シミュレーション予測情報を対象に、資産価値に与える影響について整理をしました。シミュレーション予測結果については、シミュレーションによる予測値が条件により変わったり、範囲の位置正確度の取扱には注意が必要だったりするため、シミュレーション予測結果としてすでに公開されているものですので公開は可能ですが、資産価値へ与える影響を踏まえ、個々の建物や土地に対する属性情報としては非公開とするべきと考えられます。

次に、オープンデータ化を図る際に、提供用データのアクセス権の検討において考慮すべき課題を整理しました。考慮すべき観点として、パーソナルデータ、防犯セキュリティ、権利関係の観点を挙げ、これについて、オープンデータ化を図る際に留意すべき事項と、想定される解決策、3D都市モデルにおける解決策を案として整理したものととなります。

ここからはR2に国土交通省都市局と東京都で締結されたPLATEAUに係る協定を踏まえつつ、東京都の提供用データの加工区分に関して、以下の3つの観点で精緻化を行います。一つ目は、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基づき判断を行うということです。二つ目は、提供可能な個々の建物に対する属性値を集計もしくは解析等に用いることや、その結果を公開することは可能とします。これは提供加工版を想定しています。三つ目は、個人情報の観点、防犯上の観点、資産価値を踏まえ、利用者のアクセス権の観点で整理を行います。

昨年度のPLATEAUのパイロットプロジェクトでは、下表のように、都市局との間で、土地利用現況や都市計画情報、建物現況などの属性データの公開可否について確認がなされています。

こちらは現在の要件定義書に整理されている提供用のデータ加工区分ごとのアクセス権を再整理する上で重要な観点を記載しました。まず、範囲を都全域、或いは拠点とするのかという観点と、「施設・構造物」という観点を地物データ群、属性群として再整理しています。次に個人情報の適切な管理の観点からマスターデータ版を新設しました。フルスペック

版、これは機密保持や権利保護の観点からマスターデータから高機密情報や個人情報を除いた包括的なデータセットとなります。区市町村版は、フルスペック版から安全保障上の建物等を除き、それぞれの区市町村に分割するデータセットとしました。提供フォーマットはデータ流通性に配慮し統一化を図り、データ概要や想定利用者をデータ版毎に整理しました。

提供用データの加工イメージとしまして、矩形の詳細度が向上すると所有者のセキュリティやプライバシー保護の観点で公開には配慮が必要となります。3Dデジタルマップの地物の形状特性を整理し、アクセス権に関する配慮事項をこちらの表で整理しました。このページでは建築物、道路について整理しました。建築物だけでなく、道路についても詳細度が上がってくるとセキュリティ・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、配慮する必要があります。

このページではその他地物について整理しました。橋梁、トンネル、都市付属物、地下埋設物についても詳細度が上がってくるとセキュリティ・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、配慮する必要があります。一方、植生、地形、水部については把握が可能であっても一般利用者含め、全ての利用者に公開しても差し支えないとしております。

続いて、3Dデジタルマップの属性情報に関するアクセス権の方針について、災害ハザード情報、土地利用現況調査結果、都市計画情報、建物現況調査結果に基づき、属性情報が付与されることを想定して整理します。

アクセス権につきまして、地物データ群、属性群に対するアクセス権の方針に基づき、アクセス権の整理をしております。ここで言うスモール a は条件による制約なくフルアクセス可能、スモール c はどのような条件であってもアクセス不可としております。また、スモール b は個々の建物に関する属性は公表しない条件を満たす場合に限りアクセス可能と設定しています。

提供用加工版の活用促進を図るための一つの方法として、データの加工処理による提供が必要となります。これは、提供加工版の利用許諾ポリシーに抵触してしまうような利用方法であっても、本来の利用目的（使用方法）を阻害しない範囲で、地物データのマスキング処理や、属性データの加工処理をすることで、利用可能になることを狙ったものとなります。また、その際に想定される加工処理の手法例は、ご覧いただいておりますページにあるような加工手法及び内容を整理させていただいております。

一方で、活用促進を図るがために、個人情報の保護、プライバシーの保護がおろそかにならないよう、個人情報保護の原則と、波及リスク想定の実現性も考慮する必要があると考えております。プライバシー保護の大原則と、プライバシーリスク特定の視点を示します。

また、提供用データの加工に際しては、個々の単一のデータセットでは、個人情報の保護や、プライバシー等の権利保護の観点で問題がないデータであっても、2つ以上の異なるデータセットを組み合わせることで、波及的に個人情報の特定につながる場合や、個人が所有

する資産の特定などのプライバシーの侵害となる場合が生じ得るため、データ提供・公開にあたり、このような観点からも、提供・公開する属性情報等の精査や、リスク管理を行う必要があると認識しております。

さらに、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ります。国土交通省都市局と関係省庁で順次協議を実施した結果、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を盛り込んだ「3D都市モデル標準作業手順書」の改定版が今年度末に提出される見込みであり、こうした動向を踏まえながら検討を進めて行く必要があると考えております。

続きまして、ここではデータ版の概要と想定利用者について整理しております。マスターデータは、ごく限られた都職員のみアクセス可能なデータを想定しており、これは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します。フルスペック版は、安全保障上の建物等は含みますが、重要な個人情報等を削除したデータ版を想定しています。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しています。区市町村版は、フルスペック版から安全保障上の建物等を削除したデータを想定しています。対象となる区市町村毎のデータに切り出して整備し、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しています。提供加工版は、フルスペック版から安全保障上の建物やアクセス不可の情報等を削除したデータを想定しています。産学官の利用者が様々な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しています。公開にはリスクがありますが、利活用効果がそのリスクを上回ると考えています。オープンデータ版は、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しています。これは一般利用者が商用利用を含む様々な目的でデータを活用することを想定しています。災害時提供版は、大規模な災害が発生した際に、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しています。

これまでの様々な整理を踏まえ、提供用データのアクセス権区分を図にまとめました。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の概要を整理しています。地物データ群、属性群のスマールa・b・cの具体的な区分は資料5の参考ページをご参照ください。

提供加工版にて提供するデータについての留意点を述べます。アクセス権をスマールbとしている地物データや属性データについて、利用者に提供する際に、素材データや素材となる属性情報については公開不可ということをしっかり周知する必要があると認識しております。

整備データの活用・連携・提供スキームの図の3Dデジタルマップに関わる内容を一部更新しました。マスターデータを新設し、フルスペック版はマスターデータから高機密情報や個人情報を削除した包括的データセットとしました。

続いて、要件定義書の第6章に関する、利用および第三者提供に係るルールの方

針について示します。はじめに、利用及び第三者提供を行うために事前に取り決めるべきルールについては、3Dデジタルマップの二次的著作物性に関する解釈や、著作権の帰属に関する考え方についての整理を行います。次に、第三者に提供する方法については、利用許諾提供は、利用目的に照らして、あらかじめコンテンツ内容に応じて加工したデータを用意しておき、利用者の要求に合致するデータを提供する方法を提示します。また、オープンデータ提供時のライセンスの考え方についても、オープンデータのデュアルライセンス化について、3Dデジタルマップのデュアルライセンス化の意義・論点等について整理した結果を反映します。データ流通に向けた考え方として、データ提供形式・データクレンジングの内容等の見直し結果を反映します。

要件定義書の精緻化の観点について、ポイントを整理しました。利用及び第三者提供を行うための事前に取り決めるべきルール、第三者に提供する方法についての整理を示しております。

続いて、オープンデータ提供時のライセンスの考え方及びデータ流通についての考え方について精緻化の観点を整理したものがこちらになります。

デュアルライセンス化については、この後、古橋委員よりお話がございますので、こちらでは簡単に整理させていただいた内容についてご説明させていただきます。ライセンスの扱いでは、オープン化や国土交通省都市局 PLATEAU におけるライセンスの扱いを整理させていただいております。

こちらは、ライセンスの種類、著作権とデータベース権の違い、さらには、デュアルライセンス化の必要性といった観点について整理をさせていただきました。

続いて、デュアルライセンス化することのメリット・デメリットを整理させていただいた内容となっております。デュアルライセンスによるオープンデータに与える影響を整理しました。デュアルライセンスの実施の有無にかかわらず、オープンデータ化自体は可能であることや、オープンデータ化に伴うリスク（例：個人情報保護や他者への権利侵害など）といった点を踏まえ、デュアルライセンス化することのメリット・デメリットを整理しました。

メリットとしては、提供者・利用者ともに、事務的手続きの煩雑さ等の省力化が期待でき、利用者は安心して利用できることとなります。デメリットとしては、現時点での日本におけるデータベース権が確立されていないことによる影響が不明である点があります。

続いて、過去にデータベースの著作権について争われた判例について、参考までに掲載しております。

提供用データの加工について、整理をさせていただきました。先ずフルスペック版に含まれる格納地物項目を示しています。それぞれの地物と内容を整理しており、それを公開可能、公開に配慮が必要であるといった内容で a、b を付しております。

ここでは、提供加工版に含まれる格納地物項目を示しています。先ほどご説明したとおり、公開にあたり配慮が必要な内容がございますので、その点についてこちらの表で整理をさせていただきます。

ここでは、オープンデータ版として提供可能な格納地物項目を示しています。

属性データについての公開の可否を整理させていただいております。災害ハザード情報、都市計画情報、土地利用現況についての内容がこちらで示しております。

建物現況の内容につきましても、公開可能、公開に配慮が必要なものに整理させていただきました。

資料5の説明は以上となります。

【越塚座長】

ご説明ありがとうございました。次第3の要件定義・製品仕様のアップデートについてのご説明は以上でよろしいでしょうか。続いて次第の最後になりますが、オープンデータのデュアルライセンス化ということで、古橋委員よりご発表いただきたいと思います。古橋委員、よろしく願いいたします。

4. オープンデータのデュアルライセンス化について

【古橋委員】

では10分ほど時間をいただいて、今ざっとご紹介いただいたところですけども、なんでデュアルライセンスが重要なのか、少し具体的などろを含めて解説させていただければと思っています。

今、オープンデータ版の部分に焦点を置いて東京都で作ってきたデータの中でオープンに使えるものに関しては、民間利用も含めていろんな方々が使えるようなライセンスとしては、既に東京都としてはデジタルツイン以外にと言いますか、オープンデータプラットフォームもありますので、そういったデータも続々出てきている状態ではあると思います。現状CC-BY 4.0のライセンスが採用されているケースが非常に多いというところで、この部分CC-BY 4.0のライセンスが採用されているケースが非常に多いというところについて、少し補足的に説明させていただきます。

オープンデータの考え方そのものは、たぶん皆さんもご存じのとおりですが、誰でも自由に使えるということになります。特に、この誰でもの中に商用利用、今までは非営利のみとか色々な限定があったわけですけども、そういったことを制限なく、商用利用も可能になる形で様々な民間事業者の方もオープンデータ化されたものを、それぞれのビジネスで使っていくことができるという流れが生まれている、という形で、今回のデジタルツインのデータ等々も使う目的としても、そういった利用の未来が待っているかなと思っています。

CC-BY 4.0が主に採用されているわけですけども、おそらくこの背景としては、国の決めているオープンデータのライセンスとしての政府標準利用規約の第2版というものがもう今使われており、これがCC-BY 4.0というクリエイティブ・コモンズ・ライセンスと互換性があるということで、国、行政としてもこのライセンスを採用していくことが非常に使いやすいわけで、その中でもかなりCC-BY 4.0という言葉はグローバルにも通用するので、一般

的には政府標準利用規約第2版と書くケースもあれば、CC-BY 4.0 と書くケースと、大体この二つに集約されてきているのかなと思っています。

この点は非常に使い勝手がいい反面、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスだけではなかなかカバーできない部分というのは若干あるというところも含めて、なぜ CC-BY 4.0 だけでは足りないのかというところを補足させていただきます。具体的に言うと大きく二つあります。データベース権という考え方はまだ日本に導入されているわけではないので、あくまで実務的な部分での問題点として二つ挙げるとするならば、一つは DRM という著作権の代わりにシステムのひとつのプラットフォームとして幾つかのプラットフォーム、例えば、過去ですと、Apple が出していた iTunes のような音楽データの管理ツールなどもそうですが、こういった DRM という仕組みを導入しているプラットフォームの中に、例えば、CC-BY の 4.0 であるとか、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスを流し込むことはできない、ということが一つの大きな問題になります。もう一つ、クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの CC-BY 4.0 等々と互換性を持たないオープンデータライセンスが世の中に存在しているということが二点目になります。この二つがやはり解決しないというところで、本来ならばこれが解決したほうが良いとは思っているのですが、厳密なルールを組み合わせていくとどうしてもこれが解決できないというところで、CC-BY 4.0 だけでは使えないケースがどうしても出てきてしまうという形です。

特に、おそらく民間事業者の方で一番重要なのはこの DRM (Digital Rights Management) です。DRM という仕組みを導入しているものは幾つかありますし、ライセンスをきちんと管理したいという、一番多分有名なのは、地デジのカードとか、ああいったものも含まれていきますけども、いずれにしてもライセンスをきちんと管理したいってプラットフォームの中にオープンデータを流し込みたいというときには、オープンデータという考え方としては、そういったところも含めて自由に使えるべきじゃないかというところが、齟齬が生じてしまうというところになります。過去の問題、事例としてあったのが、例えば、楽天が 2012 年にローンチしました、いわゆる電子書籍を見るタブレット端末 Kobo って端末がありますけども、これをリリースしたときに Wikipedia のコンテンツをこの中に流し込んで発売をしたということがありました。それがライセンス違反ではないかということで炎上したわけです。なんで炎上したのかというと、Wikipedia のコンテンツはクリエイティブ・コモンズの CC-BY-SA のライセンスが採用されています。CC-BY に関わらずクリエイティブ・コモンズ全般に言えることですが、DRM がかかっているプラットフォームの中にそのクリエイティブ・コモンズのコンテンツを流し込むことはルール違反になりますので、これができないということで、結果としては、楽天側は Wikipedia のコンテンツには DRM を外したという非常に実務的な対処をして解決したというような形になっています。

いずれにしても DRM のプラットフォームを使っている方々は、今の世の中にもありますので、こういった事業者の方々が「CC-BY だと使えないんだよね」というような引いてしまう、オープンなはずのデータがオープンに使えないというようなことが起きてしまうとい

うのが、CC-BY 4.0 のライセンスの場合の問題提起になっています。

一方で、東京都のデジタルツインのデータは、PLATEAU のデータとのコンバーチブルを目指しているわけですので、PLATEAU のデータは非常に汎用的なオープンデータになっているというところで、これもご存じの方も非常に多いと思いますが、今のプラットフォームのポリシーのところを見ていただくと分かるおりで、ここにずらずらっと書いてありますけれども、基本的には政府標準利用規約の第2版であり、クリエイティブ・コモンズの CC-BY 4.0、これをベースにはしているのですが、一方でオープンデータベースライセンスとして ODbL もしくは ODC-By と呼ばれるライセンスでの利用は妨げない、という形で、少し消極的なマルチライセンスの手法を取って、どちらでも使っていいです。ただ、特に気にしなければ CC-BY 4.0 というような形での同列というよりも、CC-BY 4.0 がデフォルトになるけども、それ以外のライセンスも許容できるというような形の定義になっています。おそらく現実的な意味で、このやり方が日本で最も汎用性の高いオープンデータライセンスであり、先ほどのような二つの問題が解決するのではないかなと思っています。

ですので、企業は特に DRM を前提としたプラットフォームで使いやすいというところで、二点目のところでオープンデータベースライセンスも含めて、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス、CC-BY 4.0 等々と互換性のないライセンスというものも、世の中にそこそこ広まっています。例えば、一番大きい利用事例としては、やはりフランスのパリ市が出している、フランスのパリ市だけではなくて、割とヨーロッパにオープンデータライセンスを採用するケースが多いため、仮に、例えば東京都のデジタルツインのデータと、フランスのパリが今後デジタルツインのデータをオープン化していくものをミックスしていくような状況になってきたときに、片や ODbL、片や CC-BY だと、これ混ぜること非常に難しくなってくるということが生まれてきますので、この互換性をどうやって保つのかということが非常に問題になってきます。パリ市は基本的には ODbL 一択ですので、逆に言うと、CC-BY にすることできないという形になりますので、これは一方的に使いやすいと言われると、難しいところがあります。

こういうデータが世の中に存在してしまっているということが課題になっています。パリ市だけではなくて、例えば、Google が昨年公開しました Google オープンビルディングという、これはアフリカの建物データ、特に衛星画像を、機械学習を用いて生成したデータになりますけれども、このデータもオープンデータで公開されていますが、実際にこのオープンビルディングのデータのライセンスを見ると、CC-BY 4.0 と ODbL 1.0 のデュアルライセンスになっているという形で、Google も折角作って公開したものは様々な方に使ってもらいたいという形になっております。

また、アカデミックの世界の中でも、例えば東京大学の生産技術研究所が 2020 年に発表した全球の地形データの公開をされている研究チームがありますけれども、このデータの公開のライセンスのところも見ていただくと、これは CC-BY-NC、ノンコマーシャルなライセンスとしてのクリエイティブ・コモンズとオープンデータベースライセンスのやはりデュ

アルライセンスを使っているという形で、PLATEAU 以外にもオープンデータベースライセンスというものが採用されているケースというのがあります。

もちろんオープンストリートマップもオープンデータベースライセンスを主に使っているわけですので、こういったところも含めてマルチライセンス、デュアルライセンス、こういった表現が現実的になるのかなと思っております。

特に、オープンストリートマップの場合には、今 PLATEAU のデータをオープンストリートマップに流し込むというような形のコンバーターの作成も行って作業も少しずつ進んでいるところですので、こういった形で PLATEAU だけではなく、オープンデータ化されたデジタルツインのデータが、OSM に限らず様々なプラットフォームの中に流し込まれることによって、データの流通が進んで、各部署が作られたデータが生きていくじゃないかなと思いますので、現時点で、例えば CC-BY 4.0 のままでの東京都のオープンデータの場合には、コンバーチブルでないというところになりますので、オープンストリートマップに流し込むことはできません。

ですので、我々例えばオープンストリートマップとコミュニティとしては、オープンデータですと言っても CC-BY 4.0 の場合には別途契約が必要になりますので、個別テンプレートを置いて英文のもの用意してはいるのですが、こういったものを個別に書いてもらってようやく使うという形で、こういった事務処理等々に非常に負荷がかかってしまいますので、結論から言いますと、やはり CC-BY 4.0 だけではなくて、オープンデータベースライセンス、最低限でも ODbL とできれば ODC-BY というような形でのマルチライセンスが理想形かなと思っております。

それを参考するのであれば、やはり PLATEAU のマルチライセンスが汎用的であり、デュアルライセンスとして CC-BY と ODbL のこの2つをカバーするだけでもかなり違うかなと感じているところではあります。

また、これは東京都のスキームの外側にはなりますが、やはり国としてこういったことを考えなくてもいいように標準利用規約そのものを第3版等含めて、より互換性を高めたライセンスを作るべきだと国に言うことは大事なのかな、なんて思っていますが、たぶんその議論もスコープの外かなと思っております。

以上になります。

【越塚座長】

古橋先生どうもありがとうございました。若干所感ですけれども、これオープンソースソフトウェアの方も結構、類似した議論が過去ございまして、オープンなもの商用を組み合わせる時ってライセンス上、色々出てきてデュアルにすることでソフトウェアの方も随分整理させてもらったこともあって、データが実用的になってきた、使われてきた兆候だなと思い、伺っておりました。どうもありがとうございました。

では続きまして次第5「意見交換」に移らせていただきます。事務局よりご説明をお願い

します。

5. 意見交換

【事務局】

資料7「意見交換テーマ」をご覧ください。本日のテーマは2点ございます。それぞれご議論いただきたいと思いますと考えております。

一つ目のテーマでございますが、「エリア LOD の設定とデータ整備・運用のあり方について」でございます。視点の例といたしまして、短期から中長期的な視点に立脚したデータ定義の対象・範囲や詳細度、更新頻度はどうあるべきか。また、将来的な官民連携を見据える上でのトラストや品質、持続可能性をどう確保していくか。更に、透明性・エンゲージメント確保とセキュリティのトレードオフをどう解決していくか、などとしてございます。

二つ目のテーマにつきましては、「各種権利保護とデータ利用及び第三者提供に係るルールについて」でございます。視点の例といたしましては、プライバシーやセキュリティなど潜在的なリスクに対しての認識や望ましい対応について、また、プライバシーとセキュリティを尊重した上で、どのような情報共有やアクセスを両立させていくか。さらには狭義・広義の3D都市モデルの2層で捉えた実現可能なルール化について、などでございます。

各テーマに記載してございます視点は参考例でございますので、委員のご見識の上で関連なご意見をいただければと思います。よろしく願いいたします。

【越塚座長】

では、先ずは一つ目のテーマ「エリア LOD の設定とデータ整備・運用のあり方」につきまして、委員の皆様よりご意見をいただきたいと思います。それでは、メンバー表の順番にお願いしたいと思います。大変恐縮ですが、お一人あたり5分程度でお願いしたいと思います。

では、まず田中委員お願いします。

【田中委員】

こんにちは。官民連携のところですけども、ユースケースでどれくらい社会的共通資本に資しているユースなのか、もうちょっとエンターテイメント要素とかそういうものなのが見えてくるのかなって印象があって、これ官民連携で民間にもお金払ってもらって場合は、その企業が利益出してないと難しいと思うんですね。だからどちらかというと、先ほどご説明いただいた、挙がっているユースケースは東京都目線のユースケースなので、割と社会的資本としてのユースケースが並んでいるように私には見えたのですが、官民連携というキーワードで議論するのであれば、もうちょっと民間からの、つまり商用利用としてのユースをもう少し具体化して、ここから先は、民間利用で、商用利用で利益も生まれるし、そこにも負担が求めてもいいよね、っていう議論をする必要があるんじゃないかなと思

います。例えばゲームとかです、具体的に言うと。という気がしました。

今日の資料のユースケースだと、どちらかというと東京都の方が整理してくださったからですけども、どれも社会的共通資本の観点から整理されているユースケースのように私には感じられました。テーマへの回答はないですけど、こんなところが感想です。

【越塚座長】

ありがとうございます。それでは古橋委員お願いいたします。

【古橋委員】

テーマ1の部分になりますけども、データ整理と特に今日更新のところの5年といったあと、細かく差分で1年ずつというところが出てきている中で、アップデートしていく出元があくまで都から出てくるという中で、使っているユーザーから「ここ違っているよ」とか、そういったものをある程度受け皿として用意しておくということも早めに意識しておくといいのかなと思いました。

全てを都が抱え込んでしまいそうなスキームになっているような気が非常にしています。逆に言うと、オープンデータとして公開された部分に関しては、民間なり使っている人たちの目が入ってきますので、そのなかで「ここ違っている」とか、「ここ新しくなった」というようなところのキャッチアップをする仕組みをどういうふうに入れてくのかを、もうちょっと掘り込んだほうがいいのかなと個人的に思っているところです。まずテーマ1に関しては以上になります。

【越塚座長】

ありがとうございます。それでは森委員よろしく申し上げます。

【森委員】

ご説明ありがとうございます。特に全体的に法制度の観点からも非常に詳細な確認をいただいているので、素晴らしいなと思いました。

このテーマ1について、私がちゃんと理解できているかどうかあれですが、基本的にオープンデータで出していくわけですので、商用利用は当然前提になっていて、その中でアイデアがある事業者さんが使ってもらうわけですから、使いたい人が参加してくださるのではないかと、ちょっと楽観的なものかもしれませんが、ゲームに使おうと思えば使えるわけですから、参加していただけるのではないかなと思いました。よくわからなかったのが、それとの関係で三番目の透明性・エンゲージメントの確保とセキュリティのトレードオフですけども、出来上がったデータベースについてのアクセス権限をa・b・cで分けていただいていたので、それはプライバシー、セキュリティ、安全保障の三つの観点からその分類をいただいていたと思いますので、そこは変数には多分なっていないかと、なぜかという

とそれはプライバシー、セキュリティ、安全保障で決まる問題だからではないかと思いたすので、そこはそのトレードオフというよりは、アクセスできる人、使える人っていうのは元々決まっいて、官民連携で参加してもらわなきゃいけないから、そのaだったものをbにするとか、そういうわけにはいかない話だと思いたすので、そういう前提で参加してただけるのではないかなと思いたす。

ちょっと楽観的なものかもしれませんが、簡単に言いたすと、アクセス権限を官民にするために動かしていい話だとは思いたせんでしたし、そうだとしても参加してただけるのではないかな、オープンデータだしと思いたす。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございます。続きまして岩本委員よろしくお願いたします。

【岩本委員】

岩本でございます。よろしくお願いたします。前回出席ができなかったので、すでに前回に議論済みのコメントならお許しください。

今日、色々な一連の報告・説明を聞いたところ、幾つかの細かいユースケースへの分解、アクセス権限とのマッチング、および先ほどのオープンソースの話など、かなり検討が進んで実現に近づいており、社会実装できる段階になってきていると思いたす。

私からのコメントは幾つかありますが、まず、このWGの最初のころから申し上げていた、データのアップデート周期の件です。

今回、国交省のケースを参考に5年単位でのアップデートをベースとし、個別の要求に対しては1年単位など適宜アップデートしていくと受け止めました。そういうふうなアップデートしていくときのコストは見積もられているのでしょうか。たとえば、最近は航空写真だけでなく、衛星画像も活用されています。衛星は一度上げてしまえば相当な回数撮影ができるので、アップデートの頻度や精度を上げることができますが、一方でコストもかかる。つまり、コストをどのくらいかけるかによって、アップデート周期や精度がどの程度のものになるかが左右されるので、明らかにしておく必要があると思いたす。

それから、今回ユースケースの話が出ました。民間でのユースケースは数多くあり、当社でも世界中でさまざまなユースケースを経験しています。例えば都市部ですと、5Gネットワークの基地局を設置する場所の検討に使われたり、将来的には2、3人が乗れる次世代のドローンで活用できるかもしれない。東京では多くのビルの屋上にヘリポートが作られています、あまり使われていません。そうなると、次世代モビリティを検討しているユーザーからすると、「3Dデジタルマップにはビルの屋上の形状も載せて欲しい」という議論になるかもしれない。いろんなユーザーからのリクエストに応じ、東京都などいわゆる行政が活用したり、民間ベースで活用されたりする中で、それに伴うコストは応分な負担をしていくことになると思いたす。

ただし、提供したデータが曖昧であったり誤っていたり、またはアップデート周期が間に合わず古いデータであることにより損失が発生した場合は、誰がその責任を負うのでしょうか。契約、免責事項で対応すればよいのかもしれませんが、この免責事項はどういう考え方で提供することになるのでしょうか。

従って申し上げたいことは、アップデート周期、アップデートの精度について、ユースケースだけではなくてコストの議論が必要であることと、データによって損失が発生した場合の免責事項についても課題となるであろうということです。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございました。今この場で何かお答えいただけることってありますか？

たぶん二つあって、ずっと議論の中で方針っていうのは問題になってきているのですが、コストも含めての少しお考えと検討の状況と、あと不具合あった時の責任、ないしは免じる場合だと免責になりますけども、その辺は何かございますか。

【事務局】（東京都）

事務局でございます。ただ今、大きく三点ご質問いただきましたけれども、アップデートの周期につきましては、先ほどのご説明のとおり、原則的には5年に1回ということで考えております。異動判読ですとかその辺の情報をうまく活用することによって、変化箇所等は特定できますので、そのデータ蓄積しながら、大きな変化があったところについては、部分更新も見据えるべきという考え方でございます。そこに付きましては、コスト的には部分更新された部分というのは、次回の一斉更新のところでは、場合によっては効率化できる部分は一定程度あると思われまので、その範囲においてはコストバランスができるのかなと考えてございます。

併せまして精度につきましても、やはり基本的には都市計画基本図でいわれている1/2,500の精度を基本としながらも、東京都といたしましては、これから広域的に航空からの点群データの取得ですとか、点群データを情報基盤として取得していく方向にございますので、より精度を高めていくことも織り込みながらやっていきたいと思っております。

最後の、損失ですとか免責事項のところに付きましては、先ほど資料5の方で少しご紹介させていただきましたけれども、昨年度の PLATEAU で都市局と取り交わしをさせていただいた協定の中で、データの提供者と提供した先の利活用の中で発生した損失については、基本的には責任を負わないというような形で整理させていただきましたので、今回につきましても同様の考え方で想定してございます。

【越塚座長】

ありがとうございます。そうですね、最後の免責って必ずデータのどこだと課題になりますけど、多分一番よくあるのは、パブリックなセクターがオープンな形で出すときには免

責で出ていて、それにある程度クオリファイするものはビジネスの方でやっていただいて、有償でいろんなことをやりますといった、それ自体がクオリファイすること自体がビジネスになるみたいな、というのが多いかなと思いますけどね。ただそういう枠組みにこの分野がうまく合致するようだったら、他のオープンデータ系のところでやっているようなやり方、そのためのデュアルライセンスだったのかもしれないですが。

【古橋委員】

今の越塚先生のコメントのところで、まさにオープンストリートマップの場合にも、オープンストリートマップはクラウドソーシングでデータを整備しているので、データそのものは品質保証も全くない状態ではありますが、例えばナビゲーション会社自体がナビゲーションに使うための品質保証をして、データを販売するとか、建物データも品質チェックをしてとか、そういった形で品質保証そのものをビジネスにしていくというケースがやはり出てきていますので、同じように東京都のデータもそういった形で民間が積極的に品質保証をしたうえで販売していくみたいな形はあり得るかなと思います。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございます。あと海外のルールみたいなので、昔見て忘れちゃったのですが、クオリファイまではしないが、ただ、誤りを指摘されたら合理的に最大限できる範囲内ですぐ直すっていうのは、自治体の方でもそういうルールも決めておいて、発見されたらちゃんと直しますよ、っていうようなことにはしとく、海外だとそういうルールを設定している場合もあったかなと思いますけども。そういうので折衷的なところですけども、そんな考え方もあるかなと思いました。時間も限られているので進めさせていただいて、続いて関本委員よろしくをお願いします。

【関本委員】

よろしくをお願いします。テーマ1の部分、すごく関心領域なのでコメントさせていただければと思っているのですが、その前に資料の質問が1点ほどありまして、資料5の11ページですけども、これで例えば東京でどうかっていったときに、確認したいのが右の方で、LOD2整備範囲で例えば建物構造とか建物用途分類とかそういうのがBっていう形で、公開可で閲覧のみって書いてあって、LOD1の方の整備地域だとCで公開不可、これ目的限定での貸与はできるという意味だと思うのですが、でも公開不可って書いてあって、これってLOD2の方が細かい、だけど公開可って、Cの方がLOD1で粗いように見えますが、公開不可っていうのはこれってどういう主旨でしょうか。

【越塚座長】

事務局の方に代わります。

【事務局】

それではお答えさせていただきます。基本的にはこの協定書を取り交わしするときには土地利用現況調査、いわゆる都市計画基礎調査を取りまとめている部署と連携して対応させていただいたものですが、LOD2の整備範囲につきましては、より精緻なユースケースも重ね合わせて想定されていたので、都市局の要望も踏まえつつ、影響性など考慮し、選択と集中も加味しながら出せる範囲を精査していたというところでございます。

なので、原則的にはやはりLOD1で考えられていたような区分というのは都内全域で考えていながらも、ただ、やはりより使っていただく情報の精緻化を行うという観点で、ここについては限定的にここらへんを公開可するという運用となったような背景でございます。

【関本委員】

なるほど。それは細かいから、より機密情報が高いから出せないとかそういう話じゃなくて、逆にLOD1の方がラフに作っているの、あまり品質保証がないので出しにくいという主旨ですか。

【事務局】

調査自体の品質に関しましては、基本的に同等の調査をかけておりますが、そもそもが都としてフルオープンではないデータであったということで、データ公開については、基本的にはCという観点ではあったのですが、ただやはりこのLOD2の範囲については都市局と調整の中で、このLOD2の範囲については限定的にデータを公開可としたという状況です。

【越塚座長】

これあれじゃないですかね。データは確かに、そのものはLOD2の方が細かいが、LOD1の方の整備範囲が広いから、そこの広い範囲の方々には、この緩い方でしか合意ができてなくて、LOD2でやるのは範囲が狭いところで、そこを頑張ってやろうってなっているから、より頑張った公開になっている、そういうことじゃないのかな。

【事務局】

もちろんそういう側面もございます。それに加えてリスク等も考慮しつつ選択と集中を行ったということでございます。

【関本委員】

でも外に出すか出さないかが大事なので、たぶんもしかすると、さっき越塚先生が言われたように、合意を得られた場所はより細かいデータを作ることにしたという感じかもしれないですね。わかりました。

あと、そういう意味での先ほどのテーマ1の方のコメントですけど、先ほど今後都市計画書調査とかに合わせて、変化情報は毎年蓄積するが、5年に1回更新するっていうことだったと思うのですが、その辺は市区町村側の役割分担っていうのは、市区町村側はなんとなく合意はできているのでしょうか。あるいはあまりミッションがそもそもないのか、わかりませんが。

【事務局】

先ほどお示しさせていただいたのは、あくまで都庁内の関係部門で所有しているデータを有効活用するっていう話になるので、基本的には都の中だけの話なので、この先市区町村も含めながらステージ2のところ、どのように連携できるかは、これから詰めていく必要がある状況です。

【関本委員】

なるほど。でもそこってそんなにあっさり語っちゃって大丈夫でしょうか。要は都庁内で本当に完結するならいいけど、都庁側だけだと粗くて市町村側から見るとあまり使えないですとか、そういう話に急になったりしないですか。

【事務局】

データの品質に関しましては、もちろん仕様に基づいた位置正確度ですとか品質管理はしておりますので、それについては問題ないとももちろん考えているのですが、あとは役割として区市町村側が所有されているリソースを活用することや、あるいは整備・管理主体として、区市町村がプレイヤーになってくるっていう世界をどのタイミングでできるのかっていう、そこだと考えておまして、その辺を今回参考資料でアンケートも記載させていただいておりますけれども、まだこの3D都市モデルってものに対しての熟度というか、今後とも検討していかなければいけないところだなと感じております。

【関本委員】

なるほど。わかりました。どうもありがとうございました。

【越塚座長】

ありがとうございました。

そうしますと一応今ひと通りテーマ1に関してはご意見を伺いましたので、それではもう一周、時間も限られているところで手短にお願いしたいところございますけども、二つ目の各種権利保護とデータ利用及び第三者提供に係るルールということで、こちらも一周させていただきたいと思いますので、二つ目の方のテーマに関してのご意見をお願いします。まず田中委員よろしくをお願いします。

【田中委員】

この③なんですが、2層はいいと思うのですが、ワーディングは「狭義の3D都市モデル」と「広義の3D都市モデル」とちょっとわかりづらいというのが正直な感想です。何が「狭義」で何が「広義」かというのは簡単には覚えられないのですが、たぶんここで混乱するのは私だけではないような気がするので、狭義と広義というか、もうちょっと違う言い方があるといいなと思っていました。これだと PLATEAU が狭義で、それ以外という風になっていると思うのですが、何層かに分けるのは良いとして、そういうものだとして、なるべく少ない方がいいから2層っていうところまでアグリーですけども、狭義の3D都市モデルと広義の3D都市モデルとは、もうちょっと優しくすべきポイントなんじゃないかなと思いました。個人的には、「マクロ」と「ミクロ」という表現の方がしっくりくるように思います。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございます。確かにこの辺もうちょっとちゃんと説明した方がいいですね、これ。ありがとうございました。続きまして古橋委員よろしくお願ひします。

【古橋委員】

今の狭義の3D都市モデルの多分意味合いとしては、PLATEAU って建物だけだよねっていうニュアンスは少し強いのかなって感じはして聞いていました。なので、なんとなく建物だけのことを狭義の都市モデルなのかなという意味で、現状それがイコール PLATEAU になっているというような感覚ではあったのですが、確かにちょっと何だろかな、という感じは、構えてしまったところあります。

あとテーマ2のところの中では、デュアルライセンスの話もさせていただいたのですが、あと幾つか a・b・c って形で振り分けもしていただいたのですが、原則としての Open by Default っていう考え方をなるべく徹底してほしいな、というところで、どれかに振り分ければいいのかっていうようなところよりも、特に何もなければまずはオープンにいくっていうような形の、少しそこを強めに出してくような前提というものがあるといいのかと。逆に言うとそれがないと、とりあえず無難にちょっと堅めにここは出さないでおこうかな、みたいなのも守りに入っちゃうとなかなかデータって出てこなくなってくと思うので、その Default の定義みたいなものをきちんとしておくことが大事なかなと思っています。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございました。続いて森委員よろしくお願ひいたします。

【森委員】

ありがとうございます。テーマ2については、既に非常にしっかりした検討していただいていると思います。①についてなんですけれども、潜在的なリスクに対してどのような認識、対応が望ましいかということなんですけれども、これはやはり今 Open by Default という話がありましたけれども、そのプライバシー、セキュリティについても、そのプライバシー・バイ・デザイン、セキュリティ・バイ・デザインっていうことは非常に大きな意味を持つてくると思います。

例えば、訴訟になったときも、裁判所がチェックするポイントとして、どういうことを考えながら作ってきたのかと、どういうことを考えながら運用していたのかという、その考えながらのところが非常にチェックされる部分ですので、そういう意味では既にかなりよくできていると思います。

ただ、完成されたものについて、現況のデータを加工するみたいな原則を資料5で示していただいて、本当に素晴らしいなと思ったのですが、もし付け加えることがあるとすれば、これをデータのライフサイクルで捉えていただいて、その生成のところから破棄のところまで全体で見ていただく必要があると思っています。ですので、典型的にはプライバシーに関しては撮影時からストリートビューみたいなことがあったわけですので、どう撮影をして、どうデータを集めて、どう加工して、さらに撮ったときの元データみたいなやつはきちんと捨てるっていう、そのライフサイクル全体でプライバシー・バイ・デザイン、セキュリティ・バイ・デザインってことを考えていただければさらにいいのではないかと思います。

論点2につきましては、これも先ほど本当はトレードオフじゃないのではないかってお話をさせていただきましたけれども、局所的にはそういうことっていうのはあるかなと思います。例えば提供先を限定して何か一定のセキュリティを持っている人にだけ提供できますと。だけど再提供はできませんとか、そういった工夫をしていただくということが可能なんじゃないかと思います。難しい問題だとは思いますが。

三番目は先ほど古橋先生からデュアルライセンスのお話がありまして、全くごもつともで、やはりいろんな形で使ってもらうためには、デュアルライセンスって必要だよなと納得いたしました。不勉強で申し訳ありませんが、政府標準利用規約のどの部分が DRM に抵触するのかっていうのがわかりませんでしたので、もし可能であれば教えていただければと思います。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございます。古橋先生コメントいただけますか。

【古橋委員】

政府標準利用規約の中では、特に DRM の中に入れてはいけないという文言はないと理解しています。ただ、CC BY 4.0 と互換性があるということで、ほぼイコール的に使われて

いるところがありますので、そういう意味でCC BY 4.0 ですよって言った瞬間に DRM に入れられなくなるという形です。

【森委員】

なるほど。わかりました。CC BY でライセンスするのであれば注意しなさいね、というご主旨ですね。

【古橋委員】

そのとおりです。

【森委員】

わかりました。ありがとうございました。

【越塚座長】

ありがとうございました。続きまして岩本委員よろしく申し上げます。

【岩本委員】

ありがとうございます。テーマ2についてはご説明にもありましたし、冒頭に越塚先生がおっしゃいました、オープンソースソフトウェアで類似のケースが過去にあったという点、私もその通りだと思って理解はしていました。よく検討されていますし、ぜひこれからも議論を深めていくべきと思います。

これに関連して、もしかしたらテーマ1に関係するのかもしれませんが、コメントします。例えば、今千葉県では、例の小学生の列にトラックが突っ込んだ事故があり、危ない通学路を小学生自身が一生懸命点検・検討しています。こういった取り組みで3Dデジタルマップを活用できる可能性があります。AIで3Dデジタルマップを分析すれば、危ない交差点などをAIであつと言う間にチェックできてくると思います。しかし、そうすると、例えば個人の家の塀がコンクリートブロックなのか植栽なのか、あるいはどのぐらい出っ張っているのかといった情報も掲載されるので、これをあまりやり過ぎてくるとプライバシーに関係してこないとも限りません。現実的には、どういうものをどのくらい細かくこの3Dデジタルマップの中に盛り込んでくかが問題になります。したがって、方法論としてはデュアルライセンスはとていいことだと思うのですが、現実の上ではそういう問題も考慮する必要があるかと思います。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございました。それでは岩本委員よろしく申し上げます。

【関本委員】

テーマ2の方の話は資料も細かく作っていただいたので、そんなにはないですけども、さっき田中先生からもあった「狭義」、「広義」というような、ちょっと気にはなっていて、僕自身は言葉って言うよりは、広義の3Dってたぶん建物以外もやりたいんだろうな、さらに細かく精度も上げていきたいんだろうな、っていう作り手側の期待感が込みで入っているような気はして、気持ちはとてもわかるけど、それぞれ管轄があって、道路は道路系の管理の人が作らないといけないとか、なんだかんだ考え始めると結構大変そうだな、って気もするので、点群はみんなでまとめてデジタルサービス局が取るけど、整備については、建物は都市整備局がやるし、道路は建設局がやるしとか、そういう感じでうまく責任分担も見えるなかで、広義の方のデータ仕様も整備していくぐらいのスピード感でもいいかなと思いました。以上です。

【越塚座長】

ありがとうございました。大島委員、テーマ1と2でコメントいただければと思います。

【大島委員】

テーマ1に関しましては、更新頻度等に関してはやはり関係するデータと連携を取り、3D都市モデルと連携するデータを増やしながら取り込んでいくというのを東京都の取り組みも横展開させていただきつつ進められればと考えます。

あとセキュリティのトレードオフについては、議事の中でもご紹介いただきましたけれども、自衛隊の施設などについては整理されます。

テーマ2に関しましては、非常に細かく整理していただいております、先ほど先生方が狭義・広義とおっしゃられていましたが、広義で柔らかく統計的には取り扱いを可能にするというのは、行政としては非常に興味があるところで、ぜひ向かっていきたいなと思います。その一方で、一般市民の方がどう思われるだろうというところ、東京都さんほど先進的な検討を行ってない自治体でどういうふうに噛み砕いて説明していくか、というところも丁寧に、来年度からの3D都市モデルに関する補助金制度を活用していく中で中小の自治体さんが混乱しないように適切に対応していきたい、と考えながら拝見しておりました。以上でございます。

【越塚座長】

どうもありがとうございました。すいません、時間が限られていることもございまして、意見交換に対してまだいろいろあるかもしれませんが、ここで終了させていただきたいと思います。

このあと今後の展開ということで、資料8をご説明していただいて、本当はあともう一周ご意見を伺う予定でしたけれども、それは今回取り止めさせていただいて、何かあればあと

でご連絡いただくということで、まず事務局の方から資料 8 の説明を手短にお願いいたします。

6. 今後の展開について

【事務局】

事務局の武山です。それでは資料 8 について、ご説明させていただきます。資料 8 「都市の 3D デジタルマップの実装に向けた今後の展開について」でございます。

一枚目、こちら初めにですが、都の長期計画、「未来の東京」戦略でございますが、年次計画の改定の内容でございます。本日の位置付けにつきまして、こちらのスライドが先月に公表されました未来の東京戦略のバージョンアップの抜粋でございます。この中で新たに防災分野での 3D 都市モデルの先行的活用について新たに打ち出しております。

続きまして、前回ワーキングでご紹介させていただいた都政の構造改革のバージョンアップでございます。こちらも先月公表させていただいております。そこからの抜粋でございます。既に都市の 3D デジタルマップ化プロジェクトがリーディングプロジェクトとして位置付けられておりますが、ここで来年度でございますが、本事業の展開方針が記載されてございます。具体的な内容についてはこれからご説明させていただきます。

続きまして本ワーキング取りまとめをいただきました要件定義書に記載してございます、先ほどもご説明させていただいておりますが、ロードマップの改定の内容についてです。今回の主な修正点でございますが、プロジェクトの予算化、それとあと 3 ヶ年の年次計画なども踏まえまして、全体としてスケジュールの前倒しを行っております。2024 年度までには都内全域でのデータ整備を行っていくため、それに伴います、初動整備に活用するデータリソースの比率や新たな自動展開の進展に合わせたデータ整備などを修正してございます。

続きまして、こちらは中長期スケジュールでございます。ロードマップ同様、予算や行政計画の具体化に合わせて、アップデートを行っております。デジタルツイン実現プロジェクトの時間軸も意識しまして、2030 年度までの形でスケジュールを記してございます。また、仕様書やシステム導入後の運用などにつきましては、必要に応じて見直しをしていくこととしてございます。

続きまして、来年度の取組内容でございます。具体的な取組内容につきましては、このあとスライドでご説明させていただきます。既に予算案が公表されてございます。当局における事業費としましては、赤色の枠の中に記載された 2 億円ということで計上してございます。

続きまして、具体的な取組内容でございます。大きく 3 点来年度の取組内容として示してございます。まず一点目が、区部市街地全域における点群データの取得でございます。将来のデジタルサービス局におきまして、多摩・島嶼部における点群データの取得と連携することで、来年度で概ね都内全域、航空点群レーザの取得を完了する見込みとなっております。

二点目でございますが、都市再生緊急整備地域における都市モデル整備でございます。エリアを拡大しまして地上地下のシームレスな3D都市モデルの整備を進めてまいります。三点目でございますが、今年度に引き続きましてデジタルツインの社会実装や都市づくりのDXなどを支える都市基盤として求められますデータ仕様等の拡充を実施してまいります。

続きまして、LODの設定の考え方についてまとめた資料でございます。ベースとなりますレベルとして、都内全域でLOD1整備をしまして、先ほどお話をさせていただいたモデルエリア、都市再生緊急整備地域、あと都市開発諸制度拠点地区、こちらにつきましてはより高度なDXが想定されるエリアを対象として、LOD2で整備することとしております。ここで申しますLODというのは、先ほど申し上げたとおり、モデルエリア、都市再生緊急整備地域、諸制度拠点地域において屋外建築物の地物はLOD2を最低ラインとしつつ、主要な街路の沿道につきましては低層階をLOD3、道路はLOD3.1以上とするなど、こうした対象物の詳細度レベルのアップグレードを含めましてエリアとしてのLODをLOD2と示してございます。

こちらが都市再生緊急整備地域、諸制度拠点地区の位置図でございます。着色部分がLOD2を示してございます。

最後に、継続検討事項についてということで、こちらがこれまでのワーキングの中で委員の皆様からいただいたご意見の中で継続して検討させていただきたいことにつきましてご覧いただきますとおり、記載をいたしております。左上に基本的な認識とございますとおり、今後の技術の動向や社会情勢を踏まえるとともに、委員の皆様からいただいたご意見や課題への対応などを考慮しまして、要件定義書や仕様につきまして継続的に最適化を図っていきたくて考えてございます。このため来年度以降につきましても要件定義や仕様などにつきまして、更新、見直しの必要が生じた場合には、本ワーキングの再招集をお願いすることも想定をさせていただいておりますので、何卒よろしくお願いいたします。

今後の展開については以上でございます。

7. 閉会

【越塚座長】

どうもありがとうございました。予定時間となりましたので、これで第6回ワーキンググループに関しましては閉会させていただきたいと思っております。最後、皆様からまたご意見いただけなかったこともありますので、そういったことございましたら追って事務局の方にご連絡いただければと思います。それでは事務局から連絡等ありましたらよろしく申し上げます。

【事務局】

事務局でございます。本日は貴重なご意見いただきまして誠にありがとうございます。

今後でございますが、本日いただいたご意見等踏まえまして、要件定義書、製品仕様書の

ドラフトを作成しまして、委員の皆様へ送付させていただきますので、期間が大変短く申し訳ございませんが、ご意見等をいただければと存じます。スケジュール感としては年度内に取りまとめ、公表をしたいと考えてございます。詳細につきましては、あらためて事務局よりメールでご案内をさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。以上でございます。

【越塚座長】

どうもありがとうございました。それでは以上をもちまして第6回ワーキンググループを閉会させていただきたいと思っております。本日は活発なご意見、ご協力どうもありがとうございました。これにて閉会したいと思います。ありがとうございました。

以上