

第8回「3D都市モデルの整備・活用促進に関する検討分科会」

議事概要

日時：令和4年12月22日（木）13:30-15:30

場所：アクセントア会議室/赤坂インターシティ AIR

<要旨>

2022年の第3回目の開催となり、現地・リモート合わせて約200名が参加した。

冒頭座長より、PLATEAUの取組がOSS4SDGハッカソンで入賞したことの報告及び今後のGIS業界拡大の兆しについて説明がされた。

続いて、オープンデータ利活用における課題共有としてMIERUNE、bSJそれぞれの視点で3D都市モデルを活用していく際の課題と解決するためのアイデアについて説明があった。またPLATEAU利用環境を向上させるためのツールとして、シンメトリーディメンションズからはPLATEAU VIEW2.0の改善状況を、シナスタジアからはPLATEAU SDKの開発状況の説明がされた。

その後、アクセントアより第2回マッチング支援イベントの開催報告があった。

また、国土交通省都市局より、PLATEAUサイトのリニューアルについて報告された。

最後に総合討議及び国土交通省都市局からの事務連絡として次回分科会が案内された。

1. 座長挨拶（青山学院大学教授 古橋座長）

- ・ OpenStreetMap (OSM) に東京都東村山市の PLATEAU データ建物 LOD1 のインポートが完了しており、LOD2 への拡張が今後の課題とされている。
- ・ PLATEAU データを OSM にインポートするマニュアルは日本語版だけでなく、英語版も作成しており、海外への発信も強化している。海外発信の一環として、国連と EU が主催した OSS4SDG ハッカソンに応募し入賞した。
 - 入賞の理由は国際的にスタンダードなモデルである CityGML を採用していることが評価されたと考えている。
- ・ 今後は PLATEAU のデータが OSM を通じてさらに別のプラットフォームへと繋がり、スケールアップすることを目指したい。
- ・ GIS 業界もスケールアップの動きが活性化している。12月15日には Overture Maps Foundation が立ちあげられ、地図データを商用利用する動きが広がっている。
 - Overture Maps Foundation に様々な企業が参加してデータの共有が進んでいく。そのため従来は自社内でのみ利用していたデータを外部と共有するために、地図データの品質を高めていく流れになると考えられる。
 - Overture Maps Foundation の Steering Member になるには年会費やエンジニアの

アサインが必要になるが、自社投資よりも圧倒的安価で利用できるものと思料している。また政府機関は無償で参画可能である。

2. オープンデータ利活用における課題共有

○GIS 利用における課題 (MIERUNE 西尾悟氏)

- ・ MIERUNE は Web や GIS のコンテンツ開発及びシステム開発を行っている企業である。交通情報や標高情報等の様々なデータを地図上に重ねた MIERUNE 地図をクライアント企業に提供している。
- ・ PLATEAU のデータは 2D 及び 3D の地図データを集約しており汎用性が高い。一方で利用時に変換が必要なデータ形式であることが課題である。
 - 取り扱いの簡易なファイルへ変換済のデータの提供があれば解消すると考えている。
- ・ データフォーマットが世界標準であることは強みであるが、GIS の知名度が低く利用が広まりにくい点が課題である。
 - 地図といえば Google Map という認知が広まっている。GIS の魅力を発信する必要がある。
- ・ 都道府県単位で配信されているためファイルサイズが大きく、ダウンロードに時間がかかる。そのため、メッシュ範囲を指定してできると良い。また CityGML だけでなく 3D Tiles 形式も配信されていると Web 上で活用しやすくなる。
- ・ Unity や Unreal Engine の SDK が開発されていることは強みであるが、現行ツールはプログラマー向けが多く、利用が難しい。
 - Blender (CG ソフト) 環境への対応や、Python からのシームレスな接続を可能にすると利用者が広がると考えている。

○BIM 連携・利用における課題 (bSJ 足達嘉信氏)

- ・ building SMART は建設分野デジタルデータの標準化を行っている世界的な組織である。国際標準で多種多様なソフトウェアやソリューションが長期的に運用可能な openBIM の構築を目指している。
- ・ 3D 都市モデルは建物の外側の情報が中心になるが、BIM は建設時の設計・施工情報のため、建物の内部情報を持つ。3D 都市モデルにどのように BIM 情報を連携し活用していくかが今後の論点であり、課題として大きく 3 つが挙げられる。
 - 一つ目の課題は 3D 都市モデルに屋内情報を活用したユースケースを明確にしていくことである。ユースケースにより、どのような BIM 情報を渡すとよいか定まることになる。
 - ◇ LOD4 レベルで必要な情報を整理することや、3D 都市モデルの作成者・

BIM/CityGML 間の共通仕様の策定者・建物オーナーの三者が連携することが必要と考えている。

- 二つ目の課題は BIM と GIS で座標の位置合わせが必要なことがあげられる。BIM に測地座標情報を設定することを MIB ガイドラインへ取り込んでいくことが必要。
 - ☆ BIM モデルの基本となる測量ポイント情報の設定と土木・インフラ分野と建設業界がデータを共用できるような標準モデルを定義することが必要である。
- 三つ目の課題は、データを連携する場合データサイズが大きくなることがあげられる。インポート範囲を指定して API で抽出する機能があるとよいと考えている。
 - ☆ FBX 形式でデータを使うと範囲抽出や位置合わせに時間がかかるため、LOD4 を含むデータを取り扱うオープン SDK を開発し、緯度経度や空間 ID を使った範囲指定ができるようになるのではないかと考えている。
- ・ BIM や 3D 都市モデルの更なる普及を目指すために、オープンデータの合意形成プロセスのガイドライン設定や LOD4 対応のオープンソースの開発が今後必要になると考えている。

3. PLATEAU 利用環境向上施策進捗状況

○PLATEAU VIEW2.0 (シンメトリーディメンションズ 沼倉正吾氏)

- ・ シンメトリーディメンションズはデジタルツインに関する技術やプラットフォーム開発に携わる企業である。PJ-PLATEAU ではデータセットのカタログ機能を提供するシステムである PLATEAU VIEW の 2.0 の開発に携わっている。
- ・ 開発し追加される機能は大きく以下の通りである。
 - データ登録機能がユーザーごとに ID を発行可能にアップデートされ、データのアップロードや編集、配信が簡易になる。
 - ☆ 登録データを CMS 上でのプレビュー機能が新たに実装される。また、ノーコードで実証や拡張も可能になる。
 - 登録した CityGML の品質検査や 3D Tiles への変換、データストレージの管理が PLATEAU VIEW 上で可能になる。
 - ピューワ機能では UI/UX やストーリー機能の改善が行われ、コンテンツの作成が簡易になる。コンテンツの拡張性が上がり、ストーリーテリングができるようになる。
- ・ 今後の展望やアイデアとして、表現方法をバラエティ豊かにすることや、UX の向上等が上げられる。
 - ストーリーテリング機能が拡充し、時間軸を伴うビジュアライズが実装されることで建築・土木業界で 4D での都市開発や建設計画にも展開していけるのではないかと考えている。

- 外部との API 連携が拡充されることで利用範囲や効果の拡大が目指せるので、UGC 機能が具備されるとよいのではないかと。独自の建物の情報を UGC 型で組み合わせられると活用の幅が広がる。
- 現実空間の属性情報をデータ内に埋め込むことでエッジ側の処理負荷が下がり、空間型 AI 活用といった更なる活用範囲拡大が目指せるのではないかと。

○PLATEAU SDK 開発報告（シナスタジア 崎山和正氏）

- ・ シナスタジアは VR/AR コンテンツ・技術開発を行っている企業である。
- ・ PLATEAU SDK は現実世界を舞台にしたシミュレーションやゲーム等の実装において 3D 都市モデルを活用するための作業を円滑化するソフトウェア開発キットである。
 - CityGML データ活用時にユーザーの負担となっていた、データ変換作業や位置合わせ作業を不要にし、ゲームエンジン（Unity・Unreal Engine）内で CityGML データを希望する形式に変換してエクスポートする機能や、自動的に位置合わせする機能を具備した。
 - 正式リリースは 2023 年を目指し、開発を進めている。
- ・ トライアルユーザーからは変換作業が不要になった点や地図から範囲選択できる点が高評価を得ている。一方でバグ報告や UI/UX の改善要望の声や Blender（CG ソフト）や Revit（建築 CAD）への対応要望も寄せられている。
 - 今後は UI/UX の改善、チュートリアル作成、機能の充実化を予定している。

4. #2 マッチング支援イベントの開催結果報告（アクセンチュア 増田暁仁氏）

- ・ アクセンチュアはグローバルでコンサルティングサービスを提供する企業である。PJ-PLATEAU では、民間領域のユースケース開発マネジメントを通して、3D 都市モデルデータを開発・活用する自治体や民間企業の拡大を支援している。
- ・ 第二回マッチング支援イベントでは前回のフィードバックである具体的な費用面や具体的なユースケース・サービスについて、重点的な紹介をした。自治体は実装を目指すサービス案だけでなく予算規模も事前に提示することで事業者から見積付きのユースケースアイデアを紹介することができ、確度の高いマッチングを目指した。
 - 第二回のイベントへの参加自治体は第一回に比べて、3D 都市モデルの検討が進んでいる自治体を中心となった。
 - イベント後に登壇自治体とのマッチングを希望する自治体にはフォローアップとして、連絡先の共有・初回会議のセッティング等を対応した。
 - イベントでは、具体的なユースケースや費用感の意見交換ができた点が評価された。一方で基礎的な情報を求める声は引き続き寄せられたため、マッチングイベント外で情報発信を続ける必要がある。

- イベント後のアンケート結果を見ると、自治体内での合意形成に向けた情報発信へのニーズがあり、費用対効果や補助金活用方法を含めた事例集の取りまとめ等も含めた情報発信の継続が望ましい。

5. PLATEAU サイトリニューアルについて（国土交通省 都市局 内山補佐）

- ・ PLATEAU サイトはリニューアルによってサイト内の記事やイベントレポート等のメディア機能・検索性が充実した。また、PLATEAU の扱い方のナレッジを集約してアクセスしやすい Library を作成した。
 - 近日公開となっているチュートリアル資料は1月中旬公開予定である。
 - エンジニアや自治体に向けて、それぞれ異なるコンテンツを作成している。積極的に情報収集を行えていない自治体に向けて、PLATEAU に関する冊子を作成して郵送することを計画している。

6. 総合討議・事務局事務連絡

① 総合討議

○座長コメント（青山学院大学教授 古橋座長）

- ・ 今後のオープンデータ利活用拡大に向け、Blender とのコラボレーションも検討したい。
- ・ 3D 都市モデルと BIM の連携では LOD4 の話まで進んでおり取組の深化を感じた。今後はステークホルダーとどのように議論していくか、両者の連携のためのガイドラインをどう定めていくかの議論が必要である。
- ・ PLATEAU VIEW2.0 を活用したデータ登録が今後進むと思うが、ユーザーはライセンス範囲を選ぶ事ができるのか。
 - ライセンスポリシーは PLATEAU と同一のレベルが全体に適用される。アップロードされたデータは自動的に接続されていく。（シンメトリーディメンションズ 沼倉正吾氏）
- ・ PLATEAU SDK は今後ゲームエンジンと PLATEAU の世界の LOD の概念の合わせ方に検討の必要性があるのではないか。
- ・ マッチングイベントに参加する自治体は、自ら 3D 都市モデル整備に向けて検討を進めて行くことが可能と思う。一方でマッチングイベントに参加していない自治体へのアプローチ方法を検討していく必要がある。
- ・ PLATEAU に関する情報発信は PLATEAU サイトのリニューアルを含めて、SNS も駆使しながら今後も強化を続けていくことが重要である。

○質疑応答

- ・ データセット単位でのダウンロードはどのように実施されていくのか？メッシュ単位

となると、PLATEAU のデータセットは決まっているため、他の様式（コードリスト、等）も含めて一括ダウンロードすることになるのか？（国土交通省 内山補佐）

➤ 利用しないデータが含まれるとしても、メッシュ単位で分割ダウンロードすべき。今後はデータセットを配信する自治体をもっと増やしていきたい。（MIERUNE 西尾悟氏）

- ・ BIM と CityGML の位置合わせを検討する上で緯度経度の付加が課題と説明があったが、PLATEAU データであれば緯度経度情報を伴って利用可能ではないか。（国土交通省 内山補佐）

➤ FBX を読み込む際に簡易な方法で実施したところ、緯度経度のデータが活用できなかった。技術者は PLATEAU のシステムを全ては把握できていないので、位置合わせ手法の発信も重要と理解している。（bSJ 足達嘉信氏）

- ・ 今後 PLATEAU データが LOD4 レベルまで取り扱う際には、3D データをどこまで開示するかを建物単位で検討することが必要ではないか。（国土交通省 内山補佐）

➤ プライバシーの観点と BIM 情報の粒度を踏まえると、階・部屋単位で管理する必要が出る可能性がある。（bSJ 足達嘉信氏）

➤ API 配信やデータセット単位でのデータ配信をどのように進めるかは継続的に議論を実施したい。（国土交通省 内山補佐）

○有識者コメント（PwC コンサルティング 南政樹氏）

- ・ PLATEAU がデータ連携における基盤情報となることを考えると API の開発とデータの信頼性向上が重要になると思料。
- ・ また本日の討議を踏まえ、地理空間情報システムの今後の運用に、IDP（In Door Positioning）システムの素養も求められていくと想定している

○有識者コメント（駒澤大学 文学部 地理学科地域文化研究専攻准教授 瀬戸寿一氏）

- ・ 3D 都市モデルに関する取組が進みつつあり、ユースケース含めて拡大していく大事なフェーズと捉えている。
 - SDK 等のツールや活用方法が体系化されつつあり、来年度にかけて大きく躍進する段階と想定している。
 - 今後参加自治体数を増やしていくためには、既存の補助制度以外にも人的リソースを含めた支援の仕方を模索が必要と考えている。
- ・ PLATEAU は国際的にも注目されている取組であり、発信を継続して進めることで民間企業にとっても参加する意義が増える。オールジャパンの取組として進めるとよいと考えている。

○有識者コメント（AIGID 大伴真吾氏）

- ・ PLATEAU で扱っているデータはまだ限定的であるという認識を持っている。GIS データの活用にはまだ広がりがあり、利便性が高まるとより広範囲な取り組みで活用できるのではないか。

- ・ インフラ・土木分野と建築分野で標準仕様が揃っていないことによるデータを重ね合わせた際の位置ズレ等が課題である。今後両分野が連携する機会を増やすために、仕様が揃っていない中でどのようにデータを活用していくかを検討する必要がある。

② 事務連絡

- ・ 資料は分科会のメーリングリストに送付し、本分科会 web サイトへも掲載予定。
- ・ Slack に PLATEAU コミュニティチャンネルを設置している、こちらでも活発な議論いただきたい。
- ・ 次回分科会は令和 5 年 3 月 16 日（木）開催予定。

以上