

第1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3年3月24日（水）17:00-18:00

場所：リモート会議及び竹橋パレスサイドビル

<サマリー>

各参画団体から現地・リモート合わせて約240人が参加。座長より分科会設立に際しての挨拶ののち、国土交通省都市局、アクセンチュアより趣旨説明・運営計画説明がなされた。また、日立製作所・アジア航測、国際航業、三菱総合研究所、アクセンチュア、国土交通省都市局より、3D都市モデルの普及に向けた課題・論点の共有がなされた。総合討議の後、3D都市モデルの整備・活用促進に関する問題意識、今後の分科会での検討論点・開催スケジュールが合意された。

1. 座長挨拶（青山学院大学教授 古橋座長）

- ・本分科会は、3D都市モデルが整備され、まさに今後利活用が拡大していくタイミングでユースケースを共有・議論できる点で大変意義深い取組と考える。
- ・データがオープンになることで利用者側が使い方を考え、新たなユースケース生まれる。そうしたことをOpenStreetMapでも経験してきたが、3D都市モデルでもこれから起きていくことを期待している。
- ・本分科会で私は座長を務めさせて頂くが、私自身もデータに触れて利活用に関わりながら務めさせて頂きたい。

2. 分科会の設立趣旨・活動計画

○これまでのProject“PLATEAU”の成果/本分科会の狙いについて（国土交通省都市局/内山課長補佐）

[Project PLATEAU の概要とこれまでの活動]

- ・Project PLATEAU は、単に三次元的なビジュアルライズを行うものではなく、まちづくり自体のデジタルトランスフォーメーションを目指すもの。3D都市モデルがもつ特徴（可視化、シミュレーション、現実・仮想空間の双方向関係での強み）を活かしてまちづくりに新たな価値を生み出していきたい。
- ・今年度は先行的に56都市で3D都市モデルを整備。G空間情報センターに協力頂きオープンデータとして今後提供していく。
- ・また、今年度は約40ものユースケースを創出した。自治体向けでは都市活動の可視化や、防災計画、まちづくりでの活用を実証した。また民間企業の商用利用に向け業界別に7件の実証をおこなった。例えば、三越伊勢丹社は東新宿地域をバーチャル上に再現し、コロナ禍でもまちあるきや購買体験ができる様なサービスを検証した。
- ・加えて、様々なメディアやイベントを通して情報発信活動に取り組んできた。
- ・今年度の活動の成果は今週26日に10のマニュアル類としてProject PLATEAUのサイトに

て公開される予定。是非ご覧頂きたい。自治体向けの導入ガイダンスに加え、ベンダーや測量会社向けの仕様書・手順書、ユースケース開発者向けのマニュアル等が公開される。それと併せて開発者向けのソースコードも公開を予定している。

[3D 都市モデルとは]

- ・ **3D 都市モデルは建物などの都市空間の「形状」に「意味」を掛け合わせた三次元モデル。**都市計画基本図等の GIS 情報と航空測量を掛け合わせることで三次元モデルを作成し、更に都市計画基礎調査等から属性情報を付与することで作成する。

[本分科会の位置付け]

- ・ **本分科会は 3D 都市モデルの市場立上に向けた環境整備の位置付け。**モデル整備・活用の技術面や法制度環境、オープンデータ化等の課題を議論していく。また、自治体や事業者のニーズ・シーズのマッチングを行い、ユースケース開発を後押ししていきたい。参画団体の皆さまにも、活用事例やニーズ、課題認識等を是非積極的に発信頂きたい。

○分科会の主要検討アジェンダ（アクセンチュア/藤井マネジング・ディレクター）

- ・ 本分科会は四半期に一度の開催を予定している。
- ・ モデル作成/利活用技術、法制度環境、オープンデータ化など、各回でアジェンダを設定し、**3D 都市モデル活用事例の共有や課題討議を予定している。**
- ・ アジェンダについては参加団体の皆さまからも是非ご要望を寄せて頂きたい。

3. 3D 都市モデルの整備・活用促進の為の主要な課題・論点

○CityGML の課題・展望（日立製作所/石丸主任技師、アジア航測/黒川担当課長）

- ・ 今年度の活動では、日立製作所・アジア航測・パナソニックシステムソリューションズジャパンの三社で、国際標準規格対応のためのマニュアル作成やデータ品質管理業務を担当した。その中で認識した課題を共有させて頂く。

[将来のユーザビリティ担保のための課題]

- ・ CityGML の良い点の一つは、既に建物属性が定義されているのでサービス開発がしやすい点だが、一方で、今後各都市で独自に属性を追加すると地域間で属性データの構造がバラバラになってしまうため、共通化する仕組みが必要と考える。
- ・ CityGML の特徴として LOD により段階的に詳細度が定義されている点があるが、LOD2 より詳細なデータは未だ事例が多くないこともあり、**三次元モデル化すべき対象物や高さ精度等、仕様面のルール作りが必要と考える。**

[データガバナンス上の課題]

- ・ 法定図書の二次元地図を作成する際に三次元でデータを作成してから二次元に落とすなど、法定図書の作成プロセスを、三次元化を視野に入れたものにすることで定期的なモデル更新の仕組みが構築可能と考えている。
- ・ 「課税」「都市計画」「防災」など分野によって法定図書での建物や道路の扱いが異なる。作成効率や相互連携のしやすさを考えてデータ仕様の定義を検討すべき。また様々な属性情報を紐づけるための統一的なキーの定義も必要である。

[CityGML の普及に向けた展望]

- ・今後様々な領域の法定図書との連携で更なる利用拡大が見込まれる。その際、語彙の統一や利用者向けの教本・和訳資料の充実など、環境整備が不可欠。
- ・座長からお話があった通り、更なるユースケースの拡充が期待される。
- ・4月にG空間情報センターとの連携によりオープンデータ化がなされる予定とのことだが、データ提供のプラットフォーム構築は重要と考える。データ形式の変換機能をプラットフォームに具備することでユーザーが希望する形式で利用できる仕組みも必要と認識している。(ドイツなどで既に事例がある)

○測量・モデル作成事業者からみた課題・論点(国際航業/小田部長)

- ・今年度共にモデル作成を担ったパスコ・アジア航測・朝日航洋と連携して課題認識を整理させて頂いた。

[モデル作成]

- ・前提として3D都市モデルの作成は、下記の流れで行われる。
 - ① 情報収集：都市基本計画図等の自治体が保有する情報を収集
 - ② 3Dモデリング：航空測量等で建物の3Dモデリングを実施
 - ③ 属性付与：基礎調査等と重畳することで属性データを作成
 - ④ 品質チェック・オープンデータ化
- ・①情報収集においては、関係部門が多岐にわたることによる調整工数や、借用資料のの不整合(作成時点のズレ等)といった課題がある。
- ・②3Dモデリングについては、下記の様な課題を認識。
 - データの詳細度向上の観点では、**BIMデータの流通促進、ユースケース高度化のために追加すべき属性情報の特定、多様な計測方法(ドローンやバックパック型スキャナ等)による安価なモデリング手法の確立**といった課題がある。
 - また、**地下街や配管など直接視認できない対象のモデル化**も課題である。
 - 自動運転等に使われる**MMSのデータ**に関しては**作成費用が大きいことから、国によるオープンデータ化も求めたい。**
- ・③属性付与においても①情報収集同様に、資料による情報の不整合が課題。
- ・④品質チェック・オープンデータ化に関しては、**モデルの持続的更新の仕組み構築や自治体がオープンデータをためらう要因の特定と解消が必要**と考える。

○3D都市モデルの整備・活用促進のための主要な課題・論点-自治体ユースケース開発-(三菱総合研究所/林主席研究員)

- ・今年度、各地の自治体と連携したユースケース開発を担当させて頂く中で認識した課題を紹介する。
- ・自治体ユースケースの基本方針は3D都市モデルに自治体の保有データや各種モニタリングデータ等を重ね合わせることで、社会課題解決に貢献するもの。まちづくり、防災、地域活性化・観光の3つのテーマで取り組んだ。

- ・成果として、二次元の地図ではできなかった立体的な可視化や分析ができ、自治体や住民からもわかりやすいという意見を多く頂いた。特に防災領域は、水面の時系列変化等が立体的かつ詳細に可視化され、三次元の効果が明確になった。

[自治体との協力・連携にあたっての課題]

- ・浸水被害想定などでは、詳細でわかりやすく可視化できる故にデータ公開がためられるケースが存在し、データ開示のための合意形成方法の整理が課題である。
- ・自治体や地域住民の ICT 環境・リテラシーに合わせて、直感的に操作できるインターフェースの開発やデータ容量を軽くする等の工夫が必要。
- ・人流データを可視化する際のカメラ画像や携帯電話の位置情報等について、個人情報保護の考え方を整理し自治体との共有が必要と考える。

[データ利用上の技術面の課題]

- ・同分野のデータでも自治体間で項目設定が異なり標準化が不十分なものがある。データの標準化ルールや、項目をそろえるための変換の仕組みが必要である。
- ・高さ方向の位置合わせ等、BIM や計測データと 3D 都市モデルを重畳する手法の確立・共有が必要と考える。
- ・人流データの表現方法については、都市の規模・人流量・建物密集状況等によって最適な方法が異なるため、表現の方法論確立が必要である。

[社会実装に向けた課題認識]

- ・ユースケースの更なる拡充・磨き込みや、全国自治体への普及、三次元データを適切に更新していく仕組みの構築を期待している。

○3D 都市モデルの整備・活用促進のための主要な課題・論点-民間ユースケース開発- (アクセシブル/増田マネジャー)

- ・弊社は今年度民間事業者によるユースケース開発を支援させて頂いた。業界別に 7 案件の実証を実施した成果がマニュアルとして 26 日に公開予定。是非ご覧頂きたい。

[民間利用促進に向けた課題認識]

- ・データ品質に関し、データ鮮度の維持は民間サービスでの活用において非常に重要。また、ロボット制御での活用など精度向上によるユースケース拡大が期待される。
- ・データの利用環境としては、民間事業者が使いやすくするためには各自治体が其々データを保有・提供するのではなくワンストップでアクセス可能な環境が必要である。
- ・民間事業者のサービス開発を見据えた仮想空間利用の法規制面環境整備が急務であると認識している。

○Project PLATEAU の取組を通じたオープンデータ化 (国土交通省都市局/松田課長補佐)

- ・3D 都市モデルのオープンデータ化の状況と課題を共有する。
- ・オープンデータ化率はデータ項目によって異なる一方で、同じデータでも作成方法や利用目的等の見解の違いで自治体により公開判断が分かれるケースも存在する。
- ・例えば、他データと重ね合わせることで個人情報に該当する場合でも、外観目視により情報入

手可能であれば、データ提供によるメリットを勘案して保護すべき個人情報には該当しないと
するなど、意義を踏まえて判断しているケースも存在する。

- ・こうした状況を踏まえ、今後、先行してモデル開発した 56 都市を対象に、オープンデータ化
できた理由とできなかった理由を調査して課題解決の方針を検討すると共に、ユースケースの
共有等によりオープンデータ化のメリットを示して機運醸成を図りたいと考えている。

○各社発表を踏まえての座長コメント（座長/青山学院大学古橋教授）

- ・本日の各社の課題・論点整理を受け今後の分科会でアジェンダ毎の議論を進める。
- ・一方で、直近で一番重要なイベントは、3月26日に東京23区のCityGMLのデータが公開さ
れること。是非皆さん実際にデータに触れてどんな活用ができるか考えてみて頂きたい。

以上