

Unity を利用した PLATEAU 導入と活用方法

新村 裕太（愛知大学大学院 経営学研究科）

岩田 員典（愛知大学 経営学部）

要旨

PLATEAU（プラトー）とは、2020 年より国土交通省が推進している、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のリーディングプロジェクトである。この PLATEAU のデータは様々な用途に活用できる可能性を持つが、莫大なデータ量のため、使用する PC に高いスペックが求められることや、ダウンロードに時間を要したり、ストレージ容量が必要であるなどの問題があった。これらの問題は、「PLATEAU SDK for Unity」を使用することで解決することができる。この SDK を使用すると、前述したような問題を軽減しつつ、PLATEAU の豊富なデータを使用して、現実世界のアプリケーションの開発や、都市シミュレーションの開発が可能となる。そこで本稿では、PLATEAU と Unity の解説をした後、PLATEAU SDK for Unity の導入方法とそのメリットや活用について述べる。

キーワード： PLATEAU, Unity, 3D 都市モデル

1. はじめに

PLATEAU（プラトー）^{1, 2)}とは、2020 年より国土交通省が推進している、3D 都市モデルの整備・活用・オープンデータ化のリーディングプロジェクトである。この PLATEAU のデータは様々な用途に活用できる可能性を持ち、無料公開されているオープンデータである。しかし、莫大なデータ量のため、使用する PC に高いスペックが求められることや、ダウンロードに時間がかかり、大量のストレージを必要とすることなどが問題となっていた。このような問題を解決

するため、国土交通省とシナスタジアが開発・公開したオープンソースのツールが「PLATEAU SDK for Unity」³⁾である。従来の PLATEAU では、都市モデルのデータが 100 区画単位で 1 つのデータとなっていたため、使用したい範囲次第では必要以上にデータをダウンロードする必要があり、容量の消費が数 GB 単位でかかっていた。しかし、PLATEAU SDK for Unity では、必要な範囲の区画だけ選択してインポートすることが可能である。このことによって、必要最低限の容量で PLATEAU を使用することができる。したがって、必要な容量が少なく

なり、PC の要求スペックも下げることができる。また、Unity 内で PLATEAU を使用することができるようになるため PLATEAU の豊富なデータを使用して、現実世界のアプリケーションの開発や都市シミュレーションの開発が可能となる。

そこで本稿では、PLATEAU と Unity の解説をした後、PLATEAU SDK for Unity の導入方法とその活用について述べる。

2. PLATEAU とは

PLATEAU の公式サイト^{1, 2)}では、その概要として「都市活動のプラットフォームデータとして 3D 都市モデルを整備し、ユースケースを創出。そのデータをオープンデータとして公開することで、誰もが自由に都市のデータを引き出し、活用できるようになります。」と説明されている。PLATEAU のデータは CityGML という国際規格に基づいた形式で記述されており、従来のような形のみを 3D データ化したモデルではなく、BIM（ビルディング・インフォメーション）モデルのように建築物や都市計画、土地利用、道路、橋などの属性情報も格納されているため、都市計画や防災、気流や電波などのシミュレーションなど、様々な用途に活用できると考えられている。

3. Unity とは

Unity^{4, 5)}とは、Unity Technology 社が提供している、無料利用も可能な開発プラットフォームである。Unity は、ゲーム制作を中心に建築、自動車業界でも使われている。Unity を使用することで、2D・3D ゲームが簡単に作成することが可能で、小さなインディーズゲームから大手ゲームスタジオの大作まで、幅広いプロジェクトに利用されている。また、Unity はパソコン、家庭用ゲーム機、スマートフォンなどさまざまな環境で動作するゲームを作成することができ、有名な作品である『Pokémon GO』や『Fall Guys』なども、Unity で制作されている。今では全世界のスマートフォンゲームのうち 50% 以上が Unity で作成されていると言われており、世界的に人気な開発プラットフォームとなっている。そのほか、他者が開発したアセットを追加できる「Unity Asset Store」により、PLATEAU のようなオープンソースのツールキットを利用することもできる。

4. PLATEAU SDK for Unity の導入方法

本章では、Unity のインストールや開発環境の構築⁶⁾から、PLATEAU SDK for Unity⁷⁾の導入方法までを述べる。

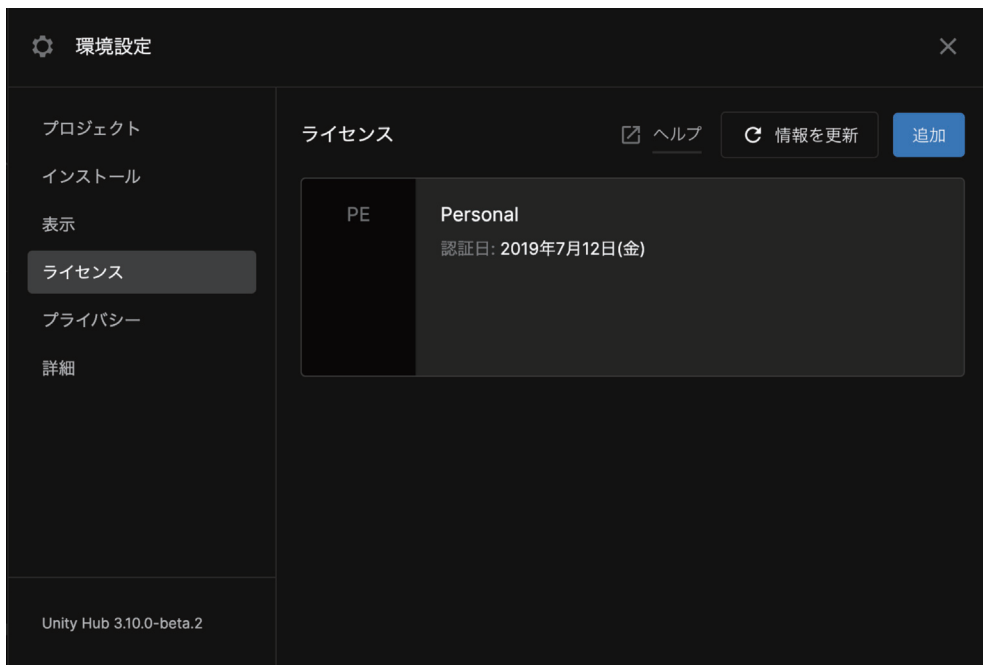


図 1: Unity Hub でのライセンスの確認

4.1. Unity のインストール

1. Google などのサーチエンジンで「Unity Hub」と検索
2. 公式サイトから使用している OS にあった「Unity Hub」をダウンロード
3. ダウンロードした「UnityHubSetup」を起動
4. 「UnityHubSetup」の手順に従って「Unity Hub」をインストール
5. 「Unity Hub」を起動
6. アカウント画面から「Unity ID」を作成してログイン
7. 「環境設定 (画面左上の歯車マーク)」→「Appearance」→「Language」から「日本語」を選択

8. 「環境設定」→「ライセンス」→「追加」から「無料の Personal ライセンスを取得」を選択してライセンスをアクティブ状態にする (図 1)

4.2. PLATEAU SDK for Unity のインストール

1. Google などのサーチエンジンで「Unity Asset Store」と検索
2. アカウント画面から「Unity ID」を入力してログイン注 1)
3. 「Unity Asset Store」内で「PLATEAU SDK for Unity」と検索

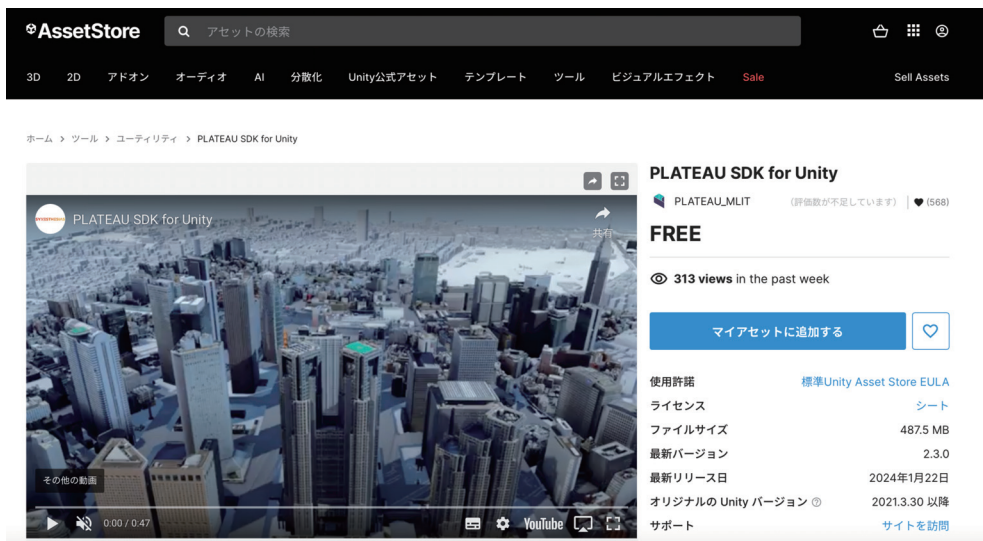


図 2: PLATEAU SDK for Unity のバージョンの確認

4. 「PLATEAU SDK for Unity」のページを開いて「マイアセットに追加する」を選択（図2）
 5. 「PLATEAU SDK for Unity」のページ内で「PLATEAU SDK for Unity」の対応バージョンを確認（図2）
 6. 「Unity Hub」を開く
 7. 「インストール」→「エディターをインストール」を選択
 8. 「PLATEAU SDK for Unity」の対応バージョンのエディターをインストール（日本語にしたい場合は、日本語パックも同時にインストール）
 9. 「新しいプロジェクト」→「エディターのバージョン」を先程インストールした推奨バージョンに変更
 10. 「すべてのテンプレート」の設定画面から「3D」を選択
 11. 「プロジェクト名」を任意に変更して「プロジェクトを作成」を選択
 12. メニューバーから「Window」→「Package Manager」を選択
 13. 「Package Manager」に「PLATEAU SDK for Unity」を追加
 14. 「PLATEAU SDK for Unity」をダウンロードしてからインポートする
- #### 4.3. PLATEAU SDK for Unity での都市データのインポート
1. 「Unity」を開く
 2. メニューバーから「PLATEAU」→「PLATEAU SDK」を選択
 3. 「インポート」→「サーバー」→「データセットの選択」にある「都道府県」

約 1.7 GB に抑えることができる。

6. PLATEAU SDK for Unity の活用方法

PLATEAU SDK for Unity の活用方法として、都市計画の立案やシミュレーション、災害や犯罪の対策が挙げられる。PLATEAU を活用することで、これまで都市計画の作成にかかっていた時間の短縮に繋がり、都市計画の立案だけでなくシミュレーションや分析なども可能になる⁹⁾。また、PLATEAU では都市モデルを 3D で再現しているため、災害による被害を可視化できるほか、建物の死角などを見つけ出して防犯の対策などの分析にも使用できる。

7. まとめと今後の課題

PLATEAU SDK for Unity によって、PLATEAU を利用する際に問題だった PC に高い要求スペックが求められる点や、ダウンロード時間・ストレージ容量などがかなりかかってしまう点を軽減しつつ、PLATEAU の豊富なデータを使用して、現実世界ベースのアプリや都市シミュレーションを開発可能となった。この PLATEAU を活用することで都市計画の立案やシミュレーション、災害や犯罪の対策も可能になる。これまで都市計画の作成にかかっていた時間の

短縮に繋がり、都市計画の立案だけでなくシミュレーションや分析なども可能になる。また、PLATEAU では都市モデルを 3D で再現しているため、災害による被害を可視化できるほか、建物の死角などを見つけ出して防犯の対策などの分析にも使用できる。今後の課題は、実際に PLATEAU SDK for Unity の環境内にドローンを実装して、3D 都市モデルを活かしたシミュレーションを行うことである。

謝辞

本稿を執筆するにあたり本学国際コミュニケーション学部教授 梅垣敦紀先生に作成していただいた upL^AT_EX のクラスファイル¹⁰⁾を利用した。ここに感謝の意を表す。

注

注 1) あらかじめアカウントを作成しておくこと

参考文献

- 1) PLATEAU, Start Guide,
<https://www.mlit.go.jp/plateau/start-guide/>,
閲覧日：2024 年 11 月 15 日
- 2) PLATEAU 技術チュートリアル編集委員会, 3D 都市モデル PLATEAU 公式ファーストガイド,

角川アスキー総合研究所, 2023

- 3) 建築 IT ワールド, 3D 都市モデル「PLATEAU」をゲームエンジン「Unity」で活用! 国交省らが変換ツールを無料公開,

<https://ken-it.world/it/2023/03/plateau-sdk-for-unity.html>,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 4) Unity, Unity とは,

<https://unity3d.jp/about-unity/>,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 5) 侍エンジニア, Unity とは? 特徴や作れるゲーム、始め方をわかりやすく解説,

<https://www.sejuku.net/blog/6616>,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 6) Unity, インストールガイド,

<https://unity3d.jp/installguide/>,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 7) PLATEAU SDK for Unity, インストール,

<https://project-plateau.github.io/PLATEAU-SDK-for-Unity/manual/Installation.html>,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 8) G 空間情報センター, 3D 都市モデル (Project PLATEAU) ポータルサイト,

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/plateau>,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 9) メタバース tips, 導入事例から見る,

https://metaverse-tips.lipronext.com/case_study/plateau-example/,

閲覧日: 2024 年 11 月 15 日

- 10) 梅垣敦紀, 愛知大学情報メディアセンター紀要「COM」への up $\LaTeX$ での投稿,

愛知大学情報メディアセンター紀要「COM」, Vol. 34, No. 1, pp. 1–10, 2025

Title: **Introducing and Utilizing PLATEAU on Unity**

Author: **SHIMMURA, Yuta and IWATA, Kazunori**