



3D都市モデル 都市の3次元化による課題解決

現在、国では「Society5.0」の実現に向けてサイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムを構築することに取り組んでいます。国土交通省では令和2年度から、都市空間を「3D都市モデル」と呼ばれるデータによって再現し、活用する「Project PLATEAU（プロジェクト・プラトー）」を開始しました。

Project PLATEAUは先駆的に都市モデルを整備・活用し、オープンデータ化するリーディングプロジェクトです。令和2年度は全国56都市の3D都市モデルを整備し、様々なユースケースを創出しました。また、作成したデータをオープンデータとして一般公開することで、誰もが自由に都市のデータを引き出し、活用できるようにしました。さらに、導入方法のガイダンスや標準作業手順書等の各種マニュアルを作成し公表しました。

アジア航測は本プロジェクトに参加しており、そこで得たノウハウ、測量技術をもとに、貴団体における3D都市モデルのデータ作成・更新やユースケースの適用、3Dビューワの導入等により課題解決の実現を支援します。



3D都市モデルのデータ作成・更新

作成するデータの詳細度及び形式

3D都市モデルの作成では、目的に応じてLOD（Level Of Details）の詳細度を設定します。LOD 1は建物外形線を立体に立ち上げたもの、LOD 2は屋根形状がついたもの、LOD 3は窓やドアなどの開口部がついたもの、LOD 4は屋内の情報をもつものです。

また、データ形式はCityGMLに準拠し、3次元で都市空間を記述するための基本的な地物と属性を定義したデータ標準仕様で作成します。



図.データ詳細度（Project PLATEAUより抜粋）

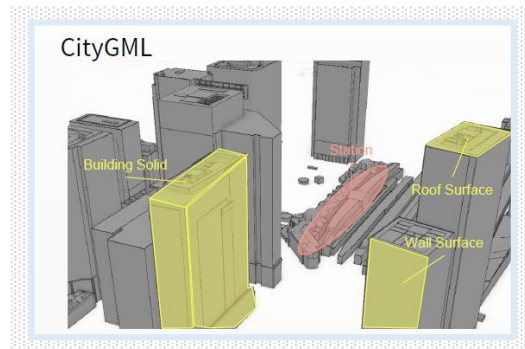


図.CityGMLにおける地物の扱い

データ作成・更新フロー

3D都市モデルの基本的な作成手順を以下にフロー図で示します。LOD 1～LOD 4の基本的な手順についてはいずれも共通します。

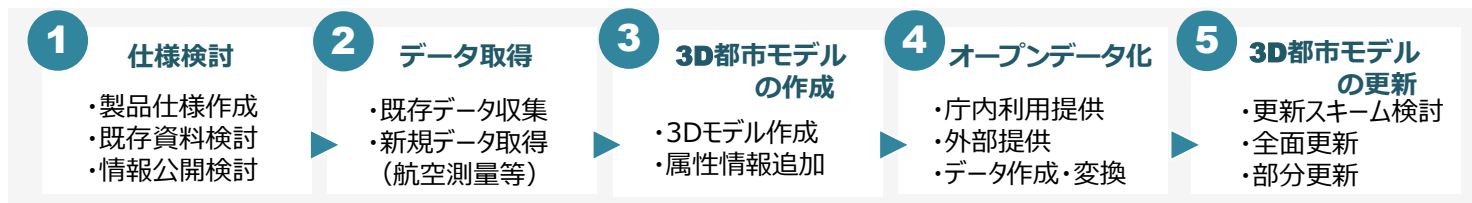


図.データ作成・更新フロー

各種測量技術

アジア航測では様々な測量技術で3D都市モデルの作成が可能です。自社保有の各種センサー技術によりニーズに応じた3D都市モデルを作成する事ができます。以下に、当社が保有する代表的な測量技術を紹介します。



図.各種センサー技術

3D都市モデル 都市の3次元化による課題解決

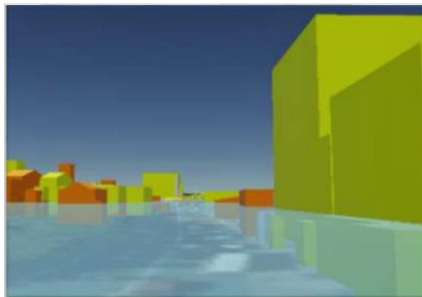
ユースケース (利用事例)

3D都市モデルのユースケース(利用事例)を紹介します。ユースケースでは3D空間を可視化するため、これまで難しかった高さ情報を3D空間上に表現することができます。また、仮想空間のため、これから整備する事業等をシミュレーションすることや、属性や人流も表現し、複合的に検討することも可能です。

なお、これから検討を始める貴団体へはユースケースを開発する取り組みや紹介(アイデアソン等)も行っております。



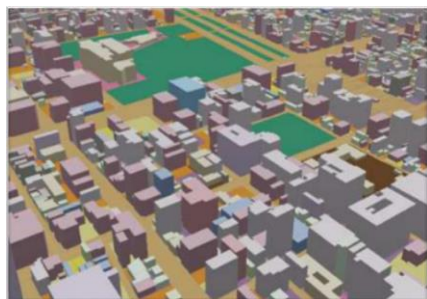
事例1. 景観シミュレーション：
湯本駅周辺景観シミュレーション



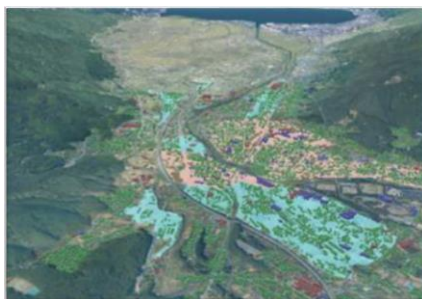
事例2. 浸水シミュレーション
垂直避難建物可視化結果



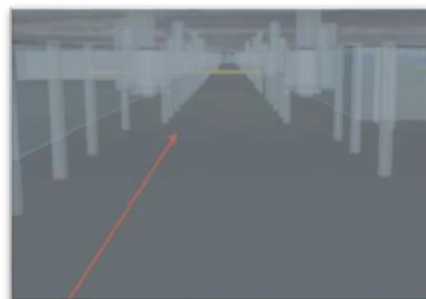
事例3. 開発シミュレーション：
新潟駅周辺整備事業を重ね合わせ



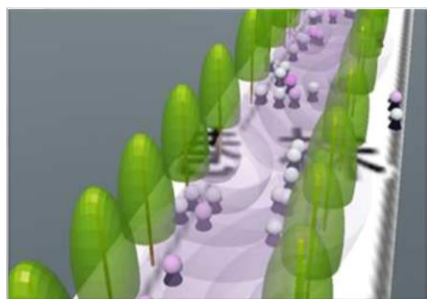
事例4. 都市計画基礎調査：
土地・建物利用をクロス表示



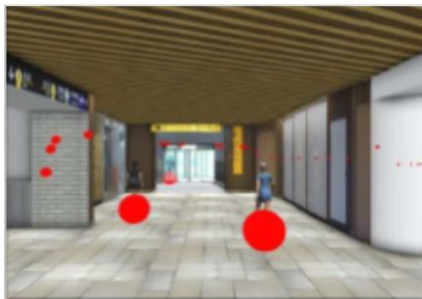
事例5. 立地適正化：
都市機能の誘導政策の把握



事例6. 地下空間再現：
札幌駅前通地下歩行空間の人流可視化



事例7. センサー配置シミュレーション：
歩行者の計測可否の確認



事例8. 歩行量変化の可視化
人の動きをマーカーで再現



事例9. アイデアソン・イベント：
長野県茅野市での3D都市モデルイベント

(出典：国土交通省 Project PLATEAU)

3Dビューワ

アジア航測ではデータ作成やユースケース導入のほか、3Dビューワの提供も行っております。

3Dビューワでは作成したデータを搭載し、システム上で3D都市モデルを可視化することができます。可視化した例として、日照のシミュレーションを行うことや視点場から視通を確認すること等が可能です。

なお、3Dビューワはスタンドアロン版とクラウド版があり、貴団体で使用する環境に合わせた提案が可能です。



図. 日照シミュレーション



図. 視点場からの視通確認