

京都市の3D都市モデル活用

京都府京都市都市計画局 まち再生・創造推進室

3D都市モデルの公開と普及啓発



京都市都市計画局 まち再生・創造推進室
都市の未来創造担当 大西 壘 氏



PROFILE

組織名：京都府京都市

住所：〒604-8571

京都府京都市中京区寺町通御池上る上
本能寺前町488

問合せ先：075-222-3503

Email: machisai_mirai@city.kyoto.lg.jp

使用製品

ArcGIS Online

ArcGIS Pro

ArcGIS Hub

ArcGIS Experience Builder

課題

- ・3D都市モデルデータの庁内外への普及ができていなかった
- ・3Dデータを活用するためのツールが庁内に存在していなかった

導入効果

- ・3D都市モデルの公開により、多くの人へデータを周知可能に
- ・オープンデータ化とアプリ構築で誰でも使える環境を実現

■概要

京都市は、国土交通省が2020年(令和2年)から推進する「Project PLATEAU」に参画し、まちづくりのデジタルトランスフォーメーションの推進や、市民生活をより豊かにする価値あるサービスやアプリケーションの創出を目指し、3D都市モデルの整備と公開に取り組んでいる。

2022年度(令和4年度)に対象自治体として採択され、3D都市モデルが作成されたものの、庁内外での認知度不足や、3Dデータを活用するためのツールが庁内になく、データが活用されないといった課題が存在していた。

こうした状況を踏まえ、京都市は3D都市モデルなど3Dデータの活用実績が豊富なArcGISを導入し、現在は公式サイトを通じて建築物や土木構造物の3D都市モデルを公開し、市民や事業者提供している。

さらに、市有地情報の視覚的な公開や都市計画ツールとしての利用など、都市計画や民間活用を促進する多様な取り組みを進めている。

■課題

京都市では建築物や土木構造物などの3D都市モデルデータが整備されたものの、その存在や活用方法は十分に周知されていなかった。

さらに、整備したデータを実際に活用するためには、適切なツールの選定が不可欠だったが、当時は3D都市モデルを扱えるソフトウェアが庁内に存在せず、業務での利用が進まない状況にあった。加えて、3Dデータの取り扱いや解析に関する専門知識を持つ人材に限られており、技術継承やノウハウの共有も大きな課題となっていた。

■ArcGIS採用の理由

庁内外での3D都市モデルデータの活用とユースケースの整備を進めるためにArcGISを導入した。ArcGISはすでに他自治体でPLATEAUデータの活用事例が整備されていた。加えて直感的で使いやすいインターフェイスのアプリケーションを多数備え、庁内だけでなく、住民公開用としても利用が見込めることや3Dの可視化や分析機能が充実していたこと、マニュアルやトレーニングなどのサポートメニューが豊富に提供されていることが評価された。

■課題解決手法

・3D都市モデル公式サイト構築

まずは庁内・庁外両方に向けて3D都市モデルの情報をわかりやすく公開する公式サイトを構築した。本サイトの作成にはArcGIS OnlineおよびArcGIS Hubを活用し、担当職員の手で運用できるように最小限のコーディングで整備された。サイト上では、3D都市モデルデータがオープンデータとして公開され、その他にもイベント情報、便利ツールなどを市民に向けて分かりやすく紹介している。



3D都市モデル公式サイト

3D都市モデル公式サイトQRコード

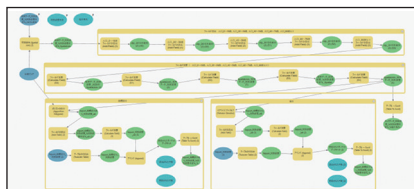


・活用市有地検索アプリの整備

3D都市モデルデータを利用した便利ツールの1つとして、活用市有地の情報を簡単に検索できるアプリを公開した。

活用市有地の情報は従来Excelのリストと目標物やランドマークが記載されていない地図で公開されており、リストを見た民間事業者等が市有地の位置や実際のイメージが掴みにくいという課題があった。このアプリの公開により、任意の市有地や学校跡地をクリックするだけで、3Dのビューワー上に表現されるようになり、現地の状況を鮮明にイメージできるようになった。アプリの操作も市有地のリストをクリックするだけで誰でも簡単に活用市有地の情報を閲覧できるようになっている。

性情報を自動抽出し、Excelやグラフとして出力できるツールも開発している。これにより、ArcGIS Proの操作に慣れていない担当者でもボタン1つで簡単に分析が実施できるようになった。



分析用モデルビルダー

■効果

・3D都市モデルの公開

京都市は市街化区域全域をLOD1（建物+



活用市有地検索アプリ

活用市有地アプリQRコード



・誰でもGISを使用できる仕組みづくり

人事異動などで担当者が変更になった場合でも後任の担当者が引き続きアプリを利用できるようにArcGIS Proのモデルビルダーを活用した。

例として、任意の範囲でポリゴンを描くと、その範囲の国勢調査や経済センサスなどの属

高さ)、京都駅や四条などの中心市街地の広範囲をLOD2（LOD1+屋根形状）、先斗町と祇園の一部エリアをLOD3（LOD2+外構（開口部））で整備している。整備されたデータは、京都市3D都市モデル公式サイトにて、3Dビューワーで公開されており、今までよりも簡単に誰でも3D都市モデルを閲覧できるようになった。特にLOD3でのデータ公開は全国的に珍しい取り組みとなっており、より現実に近い精緻な街並みを公開している。

・オープンデータ化と市民協働

3D都市モデルデータをFBX形式や、

ArcGISで使用できるファイルジオデータベース形式で誰でも自由にダウンロード・利用できるよう公開した。これにより、学生の卒業研究や民間企業の資産活用など、幅広い層がデータを活用できる環境が整った。

サイトの公開から間もないが、すでに多数のデータがダウンロードされている。

・職員が自らアプリを発案・構築

ArcGIS OnlineにはArcGIS Appsと呼ばれるアプリケーション群が付属している。その中でも活用市有地検索アプリに利用されているArcGIS Experience Builderはアプリケーション構築ツールであり、プログラミングの専門知識がなくても簡単にデータ公開やアプリ構築ができる。このツールの導入により、職員が提案した機能を自ら実装する仕組みが確立され、現場の声を反映したアプリ構築が可能になった。そしてその後の運用まで職員主導でおこなえるようになったことで、担当が代わった後も利用し続けられるようマニュアルを整備している。

■今後の展望

今後、京都市では3D都市モデルのさらなる活用とコンテンツ拡充を目指している。

まず、現場の職員が自ら情報更新・アプリ開発できる体制の強化や、便利ツール・アプリの追加開発、市民・民間との協働による新たなユースケース創出など、活用の裾野を広げていく予定である。

さらに、合意形成やまちづくりのビジョン共有のために、3D都市モデルのテクスチャーやシミュレーション機能の強化など新たな技術導入も視野に入れている。

3D都市モデルデータの積極的な活用を通じて行政・市民・事業者が一体となって京都市のまちづくりを推進していくことが期待されている。