



PLATEAU 1st Step

ユースケース開発ガイド | 自治体編

INTRODUCTION はじめに



近年、「デジタル化」や「DX(デジタル・トランスフォーメーション)」の必要性が、あらゆる領域で高まっています。高速無線通信や計測機器の発展、あたらしい生活様式の導入など、複合的な要素により、こうしたDXの波は加速していくと考えられています。

国土交通省の推進するProject PLATEAU(プラトー)は、「まちづくり」をDXしていくための「最初の一步」として最適なツールを提供します。わたしたちの住む都市を3D空間で再現する、というこのプロジェクトにより、市内の既存データを活用し、地域の課題を解決することができます。

現在の都市の姿を3Dで再現することにより、課題の解決策が見つかることもありますし、これまで隠されていた課題が可視化されることもあります。防災、エネルギー、まちづくりなど、PLATEAUはさまざまな分野で価値を創出します。

本書では、少しむずかしい印象を持たれがちな3D都市モデルの基本的な情報を、わかりやすくお伝えしていきます。そして、PLATEAUをより有効に使えるように、新しいサービスをつくる際には、どんなステップが必要なのか、事例を交えながら紹介します。

CONTENTS
目次

はじめに	— P.01
01. PLATEAUって?	— P.03
PLATEAUの強み	— P.04
何ができるのか	— P.05
Q & A	— P.06
02. 新しいサービスをつくるためのステップ	— P.07
アイデアと目的を整理する	— P.08
目的の解像度をあげる	— P.10
目的別の取り組み事例	— P.11
サービスの関係者を整理する	— P.12
データを見つける	— P.13
つくり、運用する	— P.14
03. PLATEAUを有効に活用した3つの事例	— P.15
事例01. 茅野市	— P.16
事例02. 加賀市	— P.18
事例03. 鉾田市	— P.20
おわりに	— P.22

PLATEAUって?

Project PLATEAU(プラトー)は、2020年にスタートした国土交通省の新しい取り組みです。その狙いは、スマートシティをはじめとしたまちづくりのDXを進め、人間中心の社会を実現することにあります。

PLATEAUでは、都市を3Dデータ化し、それを活用してさまざまなサービスを生み出しています。また、データそのものを誰もが利用できるようにしていく取り組みを進めています。

これまでの3Dデータと比較し、大きく四つのメリットがあります。PLATEAUの3D都市モデルは、①形だけではなく意味情報を保存できて、②データの連携やソフトウェアの連携がしやすく、③自治体が保有しているデータから効率的に3D都市データを整備でき、④地域の課題に応じて保存する情報をカスタマイズできるのです。

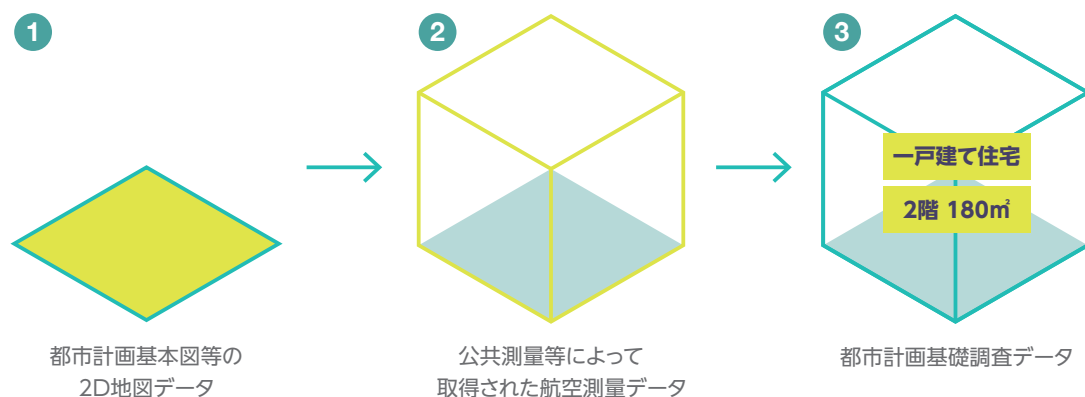
誰もが利用できる「3D都市モデル」が浸透していくことで、これまででは平面で説明していた問題をより視覚的に把握できるようになります。また、サイバー上に立体情報を持った都市空間を再現することで、これまでよりも精緻なシミュレーションが可能になります。



PLATEAUの強み

庁内の既存データを活用できる

3D都市モデルは、主に地方公共団体が保有する3つのデータから作られています。今あるデータを活用して効率的に3D都市モデルを整備することができます。



豊富な事例をウェブで体験できる

PLATEAUウェブサイトでは、3D都市モデルをブラウザ上でプレビューできるほか、これまで整備されてきた約60都市の3D都市モデルや、災害リスク情報などのユースケースデータを閲覧することができます。

<https://www.mlit.go.jp/plateau/plateau-view-app/>

誰もがデータを利用できる

PLATEAUでは、3D都市モデルをオープンデータとして一般公開しています。公開されたデータは、商用利用も含め、誰もが自由に利用することができます。実際にオープンデータを活用し、さまざまなソリューションが生まれています。

<https://www.mlit.go.jp/plateau/open-data/>

補助制度を利用できる

地方自治体が行う3D都市モデルの整備・活用・オープンデータ化の取り組みについて、国の補助制度を利用可能です。小規模な基礎自治体から都道府県単位まで、地域の実情に応じて支援を受けることができます。

https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/plateau_hojo.html

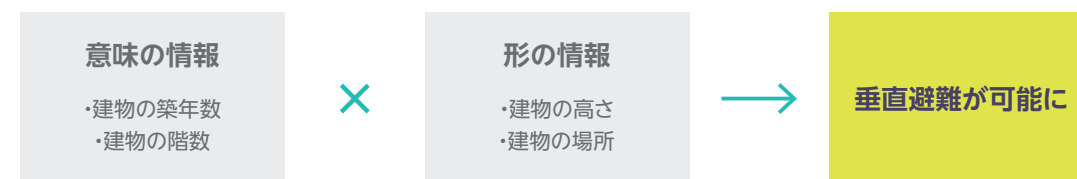


何ができるのか

形だけではなく意味情報を保存できる

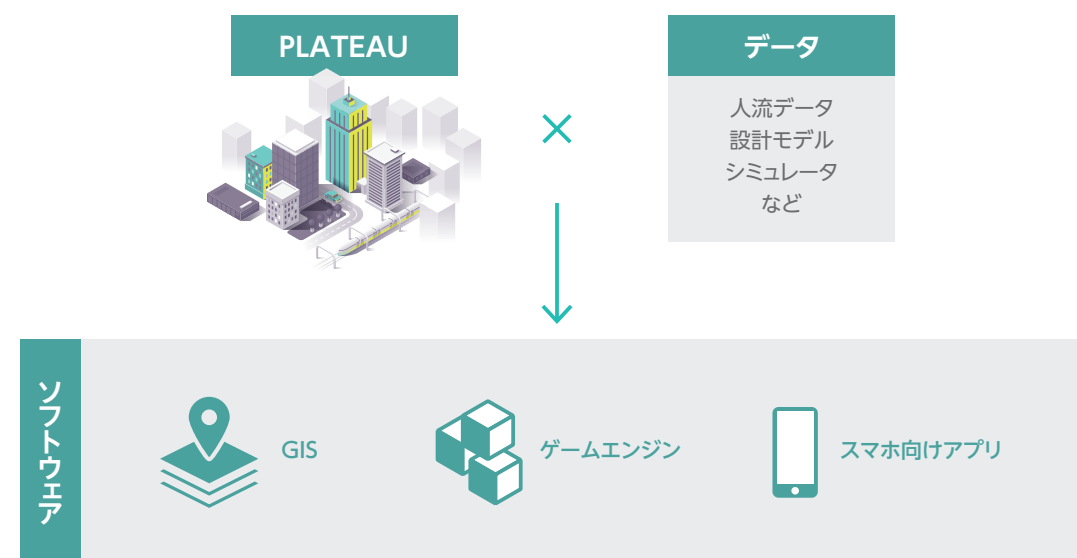
PLATEAUのデータは、従来のような「形」のみを3Dデータ化したモデルではなく、建物や街路の用途や築年数、行政計画といった都市活動情報などの「意味」を付与したモデルです。こうした意味をコンピュータが処理することによって、まちづくりやシミュレーション、分析に活用しやすくなります。

たとえば、個々の建物が「どの程度の古さで、何階まであるか」を可視化することによって、高さ情報と掛け合わせて、垂直避難を視野に入れた防災計画を立てられるようになります。「避難警告が出たら、この建物のこの階まで避難する」という詳細なシミュレーションが可能になるのです。



さまざまなソフトウェアで利用しやすい

PLATEAUの3D都市モデルは、特定のソフトウェアに依存しない、国際標準かつオープンな規格によって記述されたデータです。このため、GIS(地理空間情報システム)やゲームエンジン、CG、CAD、BIMソフトなど、多様な分野のソフトウェアで利用可能です。



Q & A

Q1. PLATEAUを利用できるのは誰?

A1. 公開されたデータは、商用利用を含め、誰もが利用することができます。

<https://www.mlit.go.jp/plateau/open-data/>

Q2. 何の役に立つの?

A2. 整備した3D都市モデルは三次元地図としてそのまま利用することも可能です。また、各種データを組み合わせることでシミュレーションや分析、アプリケーション開発など任意のサービスに展開することができます。

Q3. 予算はどのくらい必要?

A3. 3D都市モデルは地方公共団体が保有する地図や測量成果を再利用することで、比較的安価に構築可能です。

たとえば、都市の規模にもよりますが、都市計画基本図や都市計画基礎調査をフル活用すれば、300万円程度の予算で100km²の建築物モデルを整備することも可能です。

国土交通省都市局では、費用感の相談や見積りツールの配布なども行っていますので、ぜひお問い合わせください。

また、「3D都市モデルの導入ガイダンス(第2.0版)」P.49に掲載されているコラム「LOD1モデル整備の代表的なケースの費用試算」では、より詳しい費用試算の考え方を掲載しています。

https://www.mlit.go.jp/plateau/file/libraries/doc/plateau_doc_0000_ver02.pdf

Q4. 財政的支援はありますか?

A4. 国の補助制度を利用可能です。「プラトー 補助制度」で検索すると「都市空間情報デジタル基盤構築支援事業(PLATEAU補助制度)ポータル」で情報を参照することができます。

https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/plateau_hojo.html

02

新しいサービスを

つくるためのステップ

PLATEAUを活用して地域の課題を解決したいと思っても、どんなふうに、どんな人々と手を組んで進めていけばいいのか迷ってしまうかもしれません。もちろん、誰もが自由に使えるデータですから、正解はありません。新しい利用方法をどんどん作っていきましょう。

地域の課題を解決する新しいサービスをつくる際には、いくつかの必要なステップがあります。

ここからは、PLATEAUをより有効に活用できるよう、実際に手を動かしながらサービスを具体化していくための方法を紹介していきます。

アイデアと目的を整理する

目的の解像度をあげる

目的別の取り組み事例

サービスの関係者を整理する

データを見つける

つくり、運用する



アイデアと目的を整理する

PLATEAUの3D都市モデル整備を検討するうえでは、「それを使って何をするか」について、さまざまなアイデアが出るでしょう。開発したサービスを、より有効に利用できるよう、下の表を利用しながら、アイデアとその目的を整理してみましょう。

欄を埋める順番は自由です。長期的な目的から出発してもいいですし、アイデアから始めても大丈夫です。

記入例

アイデア		目的		
人・モノ・データ	アイデア	短期的な目的	中期的な目的	長期的な目的
活用できるデータや 人材、資源	「人・モノ・データ」を 活用して何を行うか	「アイデア」が直接 解決できる課題や、 可能にすること	「短期的な目的」が 達成された結果、 叶えられる成果	最終的に達成 したい大きな目的
・PLATEAU ・都市計画 ・災害リスク ・さまざまな行政情報	3D都市モデルに 行政情報を集約し、 土地開発の 申請システムに利用	開発事業者の 申請を軽くする 承認者の事務作業を 軽くする	適切な土地利用を 進める	開発制度 そのものの最適化 事例:茅野市 P.16
・PLATEAU ・日射量データ	太陽光パネルを 設置した場合の シミュレーション	再生エネルギーを 活用した都市計画	再生エネルギー 発電設備の導入を 推進	地域の脱炭素を 実現 事例:加賀市 P.18
・PLATEAU ・土地の名産物 ・観光名所	車で散策できる 3D都市ゲーム	市外・県外の 人々への認知拡大	地域活性化 観光振興	将来の移住者を 増加させる 事例:銚田市 P.20

実際に記入してみよう

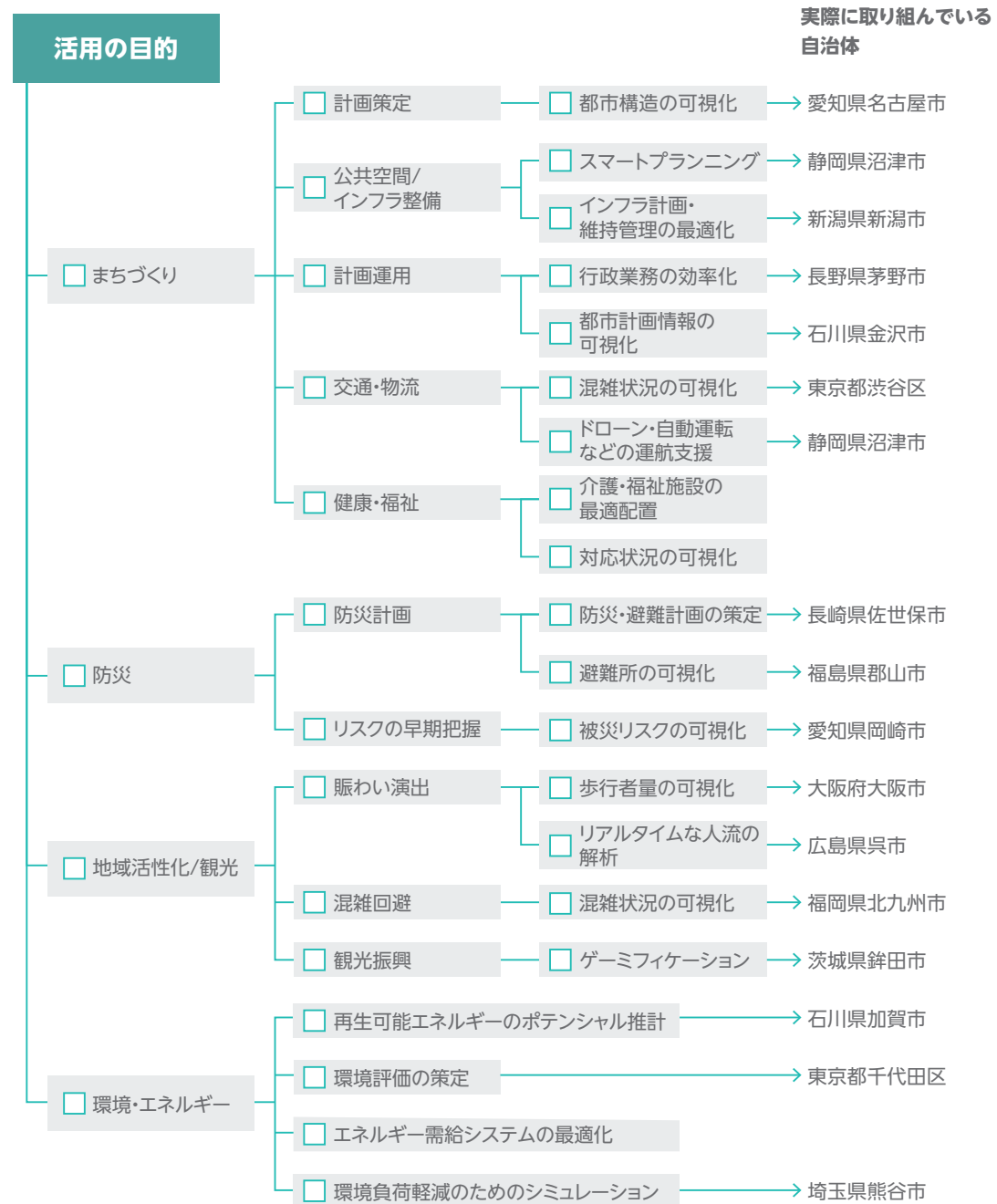
P.8を参考にしながら、アイデアと目的を整理してみましょう。

「目的」で迷った際は、P.10-11を参考にしてみてください。

アイデア		目的		
人・モノ・データ	アイデア	短期的な目的	中期的な目的	長期的な目的
活用できるデータや 人材、資源	「人・モノ・データ」を 活用して何を行うか	「アイデア」が直接 解決できる課題や、 可能にすること	「短期的な目的」が 達成された結果、 叶えられる成果	最終的に達成 したい大きな目的

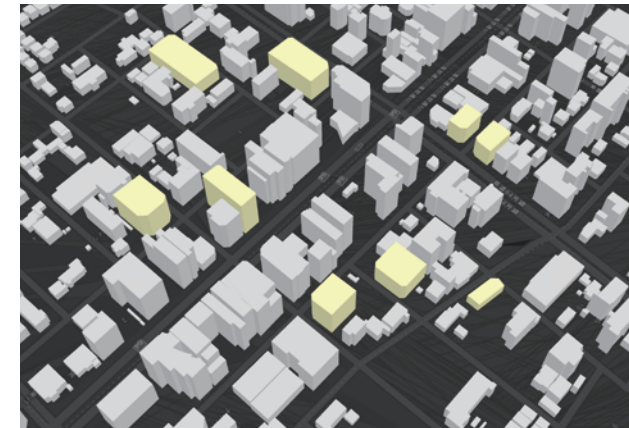
目的の解像度をあげる

P.9の表を使ってアイデアを整理しながら、どのような目的がありえるのかディスカッションしてみましょう。下図は、実際にPLATEAUで公開されている取り組みの一例です。図のチェックボックスにチェックを入れながら、目的を絞り込んでいきましょう。



目的別の取り組み事例

実際にPLATEAUで公開されている取り組みを一部ご紹介します。PLATEAUでは、防災や都市計画、エネルギー対策など、さまざまな目的を実現することができます。

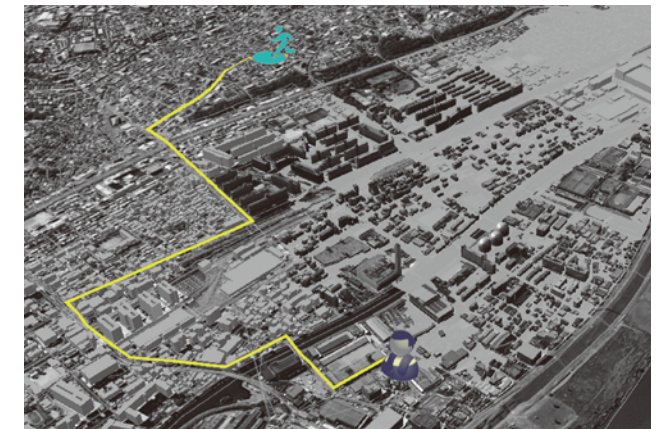


栃木県宇都宮市 都市構造シミュレーション

3D都市モデルを用いた都市構造シミュレータを開発。都市の将来ビジョンをわかりやすく可視化することで、コンパクトシティを推進します。

東京都板橋区 ARを活用した災害リスク可視化ツール

時系列で変化する浸水範囲に応じた避難ルートの検索システムとARアプリケーションを開発。地域の水害リスクおよび、それに応じた避難行動の重要性の理解を通し、防災に対する住民の意識向上を促します。



東京都八王子市 XR技術を活用した 市民参加型まちづくり

3D都市モデルとXR技術を組み合わせることで、複雑な都市開発を直感的に理解可能とし、市民参加を活性化させます。

サービスの関係者を整理する

達成すべき目的と、それを実現するアイデアが見えてきたら、早いタイミングで関係者を整理します。実務にあたる人や、外部との窓口を担う人、最終的な意思決定者などを洗い出しましょう。関係者を整理することで、課をまたいだ連携を早期に実現でき、懸念点や解決案を多角的に検討できるようになります。「車輪の再発明」を生み出さないためにも、越境的なチームづくりを意識してみてください。

	ポジション	役割	所属・名前	連携方法
推進	意思決定	目的と優先事項に基づき必要な予算や人員を示す		
	全体推進	各部門の総合窓口となり企画を推進する		
	DX推進	ITの基礎知識や先進技術の知見をもとにDX方針を具体的に定義する		
	IT部門	他部門の人々が理解できる言葉で開発方針を定義する		
	データ連携	企画を実行するために必要なデータを定義し連携を推進する		
	広報	リリースの媒体・タイミング・内容を開発状況を基に判断する		
	財政	目的・手段・申請された予算が妥当なものであるか判断する		
知見	アドバイザー	目的を達成するために必要な手段や進め方を助言する		
	研究機関	アイデアの有効性について分析やシミュレーションの実現可能性について助言する		
開発	開発	開発方針に基づき3D都市モデルの整備およびデータ連携を実行する		
	通信	サービスの公開場所や利用者からデータ通信量を推測しインフラを整備する		

データを見つける

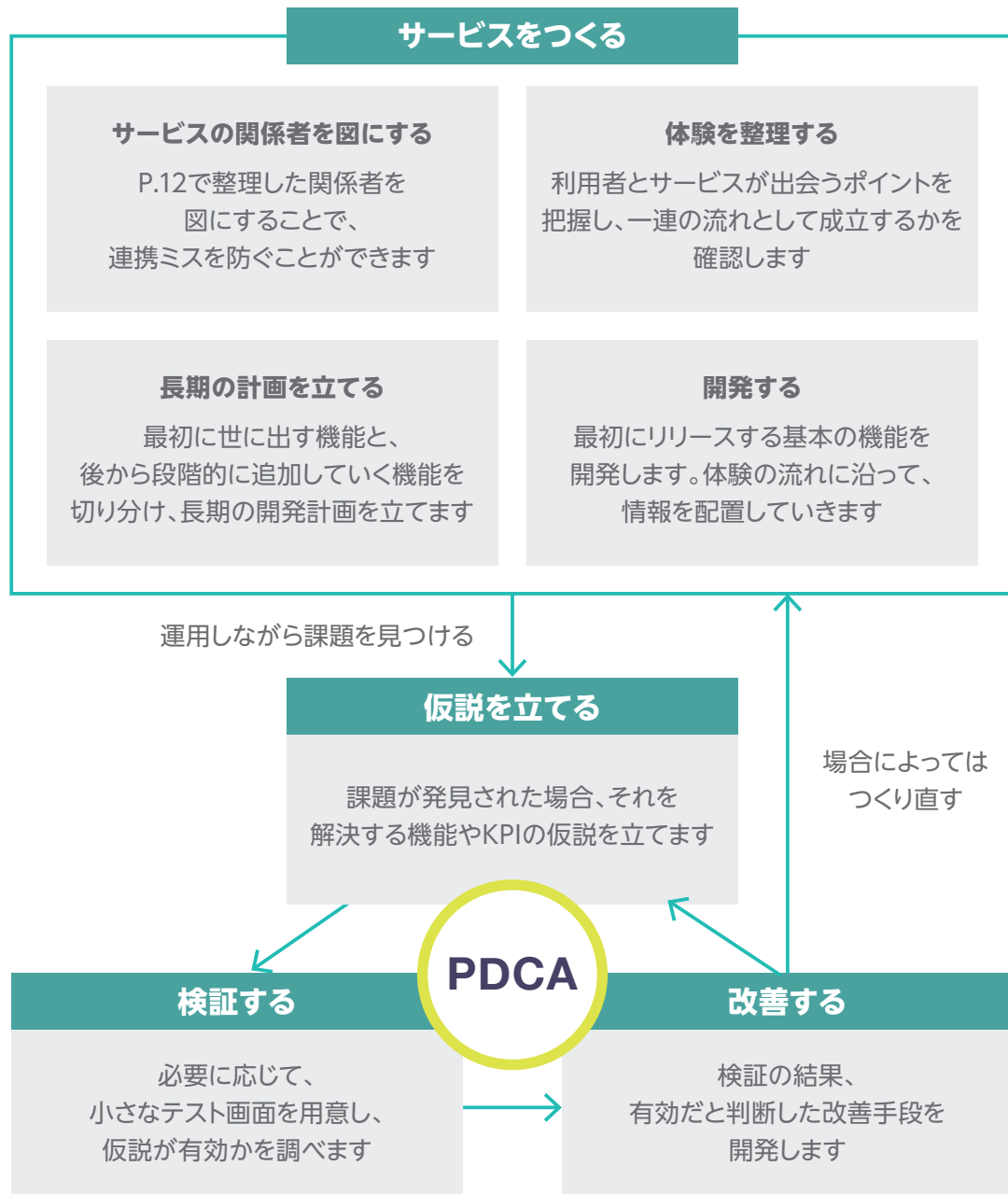
PLATEAUで3D都市モデルを整備するためには、自治体が保有している既存データを利用します。また、「ハザードマップ」や「デジタル道路地図」のような既存データは、個別のアイデアを実現する際にも活用できます。ここでは、各地物における既存データの例を示しました。アイデアを実現するために必要なデータはどのようなものか、確認してみましょう。

活用できるデータの例

		形状の取得に利用可能なデータ	属性情報の取得に利用可能なデータ
3D都市モデルの種別	建築物	都市計画基本図 (DM/基盤地図情報) 公共測量成果	都市計画基礎調査 (建物利用現況) 浸水想定区域図
	都市計画	都市計画決定情報 (GIS)	都市計画決定情報 (GIS)
	土地利用	都市計画基礎調査 (土地利用現況)	都市計画基礎調査 (土地利用現況)
	道路	都市計画基本図 (DM/基盤地図情報) 公共測量成果	都市計画基礎調査 (道路の状況) 道路台帳
	地形	数値標高モデル 公共測量成果 電子国土基本図 (オルソ画像)	
	災害リスク	浸水想定区域図 土砂災害警戒区域	浸水想定区域図 土砂災害警戒区域

つくり、運用する

アイデアと目的が定まり、体制やデータが用意できたら、いよいよ開発スタートです。長期的なサービスをつくる際は、コアとなる機能を最初に実装し、段階的にリリースしていきます。サービスを運用しながら成長させていくためには、PDCA(計画・実行・評価・改善)のサイクルを循環させることが大切です。



PLATEAUを有効に活用した

3つの事例

ここまで、PLATEAUの概要と、PLATEAUを活用したサービスをつくる場合に必要なステップについて説明してきました。ここからは、具体的にどのような取り組みがなされているのかを紹介します。

事例01. 茅野市

より良い土地開発のために、申請フローを最適化

事例02. 加賀市

3D都市モデルならではの精緻さで、温暖化対策を推進

事例03. 銚田市

地域振興のためのシティプロモーション



事例 01. 茅野市

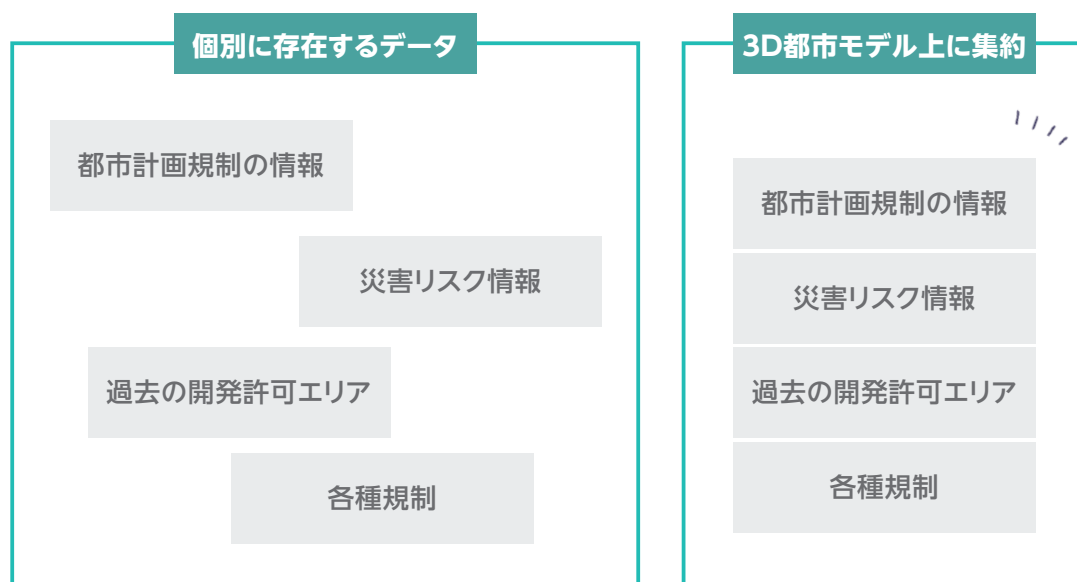
より良い土地開発のために、申請フローを最適化

人・モノ・データ	PLATEAU、都市計画、災害リスク、さまざまな行政情報
アイデア	3D都市モデルに行政情報を集約し、土地開発の申請システムに利用
短期的な目的	開発事業者の申請を軽くする / 承認者の事務作業を軽くする
中期的な目的	適切な土地利用を進める
長期的な目的	開発制度そのものの最適化

茅野市では、土地開発の申請・許可に関わる手続きが煩雑で、人的・時間的なコストを多く必要とするという問題を抱えていました。

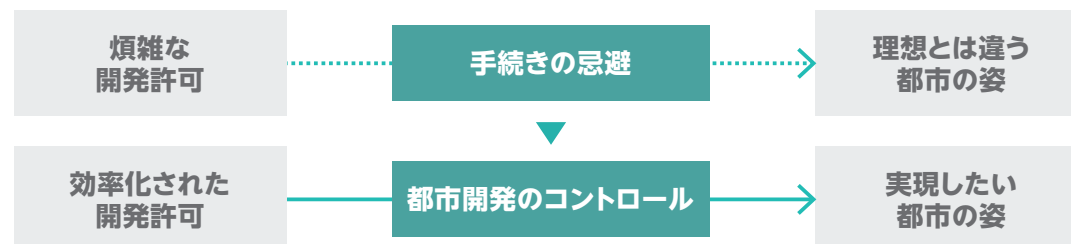
3D都市モデル上に集約されたデータベース

PLATEAUの3D都市モデルは、さまざまな空間情報を統合するフォーマットとして機能します。そこで、土地開発の申請をする際に開発事業者・行政が必要とするデータをここに集約しました。これまでは、「その開発が適正かどうか」を判断するために個別の資料を調査する必要がありましたが、3D都市モデル上に集約されたことで、申請時に必要な情報収集が効率化されたのです。



開発の目的:「申請を忌避する流れ」をDXで解決する

これまで、土地開発の申請には時間と手間がかかるため、「申請が必要な規模の開発を避ける」という状況が見られました。また、行政サイドにおいても、申請内容の審査は複雑で、属人的な作業でした。茅野市は、こうした背景のなか、あるべき都市の姿を実現するための開発推進が阻まれていくことに課題を感じ、開発許可のフローをDXにより効率化することにしました。



サービスの利用者: 開発事業者と行政、双方の工数を削減

従来、開発許可の申請は「何をどこで調べたら良いのかわからない」状態から始まり、事業者の大きな負担となっていました。

情報を3D都市モデルに一元化することで、事業者側と行政側の双方が開発許可手続きを素早く処理できるようになります。また、行政側では、事務作業が効率化されることで、都市政策の観点から開発の妥当性を吟味することができるようになります。



目指すもの: 自動化された申請・許可のフロー

茅野市が最終的に目指すのは、「開発事業者がウェブから開発許可を申請し、システムの支援によって許可の是非が半自動的に判断できる」という状況です。今回のサービスは、これを実現していくためのツールとして機能するでしょう。土地開発に関わるフローが効率化することで、サステナブルなまちづくりの観点から土地政策を推進していくことができます。

事例 02. 加賀市

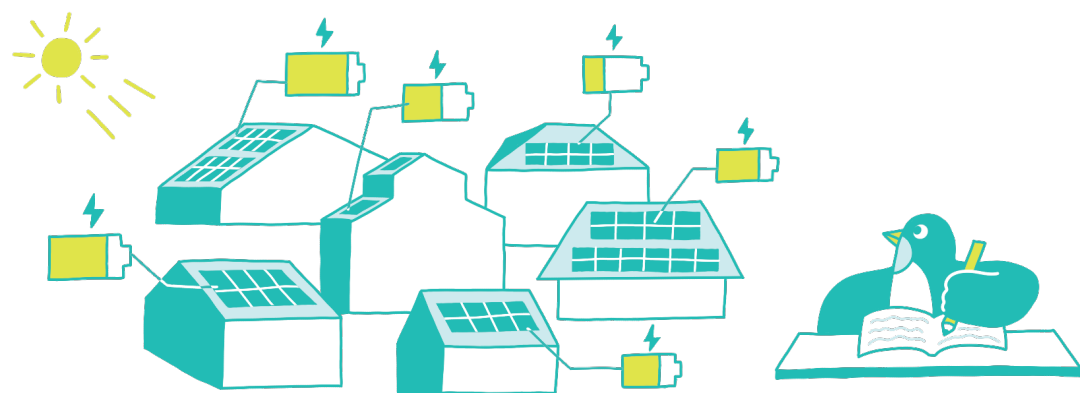
3D都市モデルならではの精緻さで、温暖化対策を推進

人・モノ・データ	PLATEAU、日射量データ
アイデア	太陽光パネルを設置した場合のシミュレーション
短期的な目的	再生エネルギーを活用した都市計画
中期的な目的	再生エネルギー発電設備の導入を推進
長期的な目的	地域の脱炭素を実現

カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることで、「排出を全体としてゼロ」にすることを目指す計画です。加賀市では、地域全体での温暖化対策を推進するため、2019年より、まちづくりの計画を見直す取り組みを行ってきました。脱炭素まちづくりを実現する一つの手段として、太陽光発電パネルの導入がありますが、その際には日射量が十分に得られる屋根を選定し、効率よく設置することが必要です。

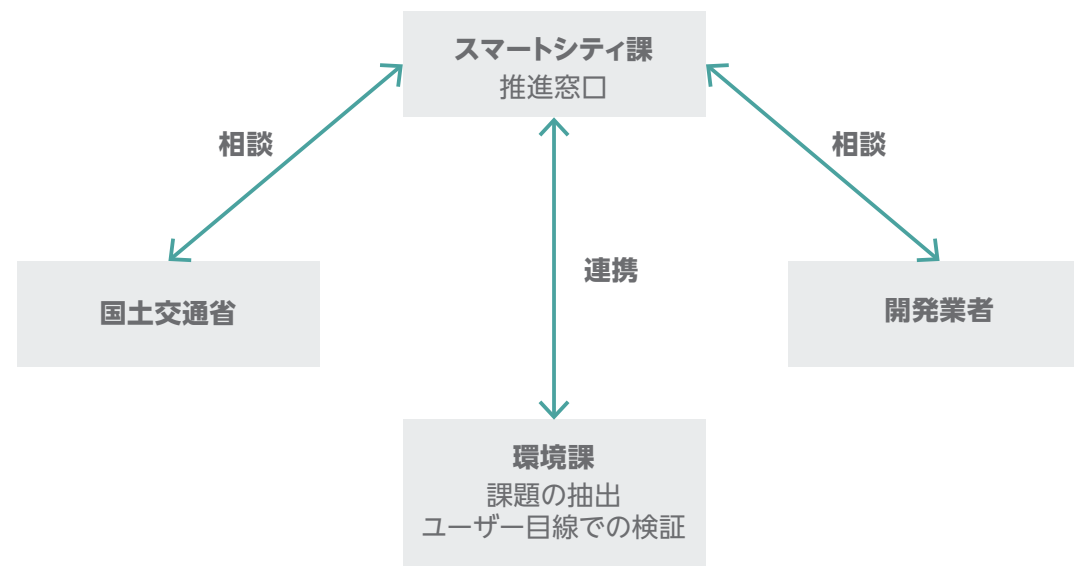
屋根の傾きや面積から行う精緻なシミュレーション

PLATEAUの3D都市モデルは、建物の屋根面積、傾き、隣接建物との位置関係を保持しています。加賀市の3D都市モデルを活用し、日射量などのデータを利用してシミュレーションすることで、「都市全体の規模で屋根に太陽光発電パネルを設置した場合、どの程度の発電が見込まれるか」を推計することができるようになります。また、パネルは光を強く反射するため、隣接する建物に反射光が及ばないかを事前に確認することが望ましいです。こうした懸念にも、「設置した場合にどう反射するか」をシミュレーションすることで対応できるようになります。



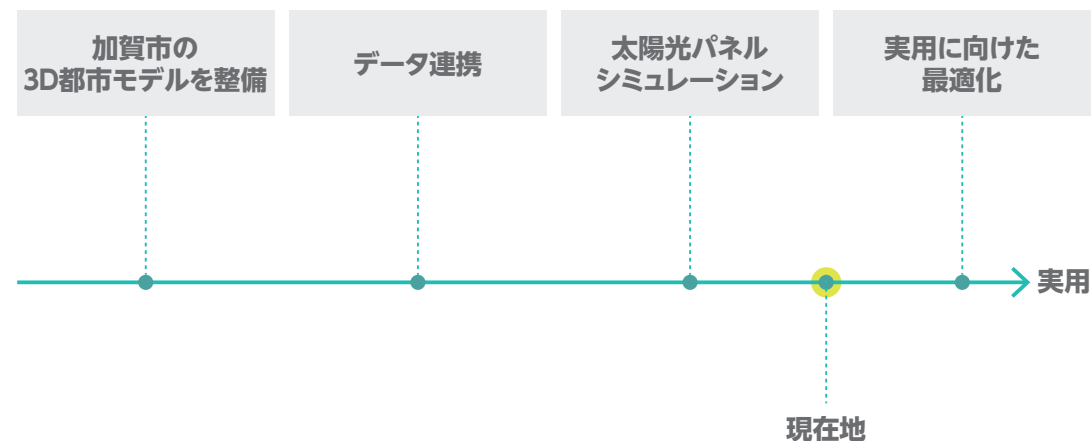
開発の体制: 課をまたいだ意見交換でユーザー目線のサービスを目指す

カーボンニュートラルなまちづくりに活用できる3D都市モデルを用意するために、中心となった窓口は、加賀市のスマートシティ課でした。また、環境課の人々も連携し、課題の抽出やユーザー目線での検証を行いました。



現状と目標: 土台から実用への移行期

現在、3D都市モデルを活用した脱炭素まちづくりを進める加賀市の取り組みは、「土台ができた」状態です。より汎用的で、行政職員でも使いやすいシミュレータを開発していくことで、日常的な政策立案において使えるツールになっていきます。今後は、行政職員の利用を想定したデザインや、指定したエリアのポテンシャルを個別に計算できる機能、災害リスク評価など、実用に最適化した開発を進めていきます。



事例 03. 銚田市

地域振興のためのシティプロモーション

人・モノ・データ	PLATEAU、土地の名産物、観光名所
アイデア	車で散策できる3D都市ゲーム
短期的な目的	市外・県外の人々への認知拡大
中期的な目的	地域活性化、観光振興
長期的な目的	将来の移住者を増加させる

銚田市は、野菜の出荷額が全国1位であるなど、秀でた資産を持つ土地です。しかしながら、県外・市外の人々からの認知が低いという課題を抱えていました。柔和な気候を活かした農業の発展、鹿島灘、北浦、涸沼をはじめとした豊かな自然環境は非常に価値のあるものですが、こうした土地の魅力が十分に伝わっていない状況です。



3D都市モデル上でバーチャルな観光を実現

銚田市は、3D都市空間を散策できるアプリケーションを開発することで、サイバースペースでの「銚田市観光」を実現し、実際の土地の魅力をより多くの人々に届けようとしています。ルートは5種類あり、ユーザーは車で銚田市内を移動しながら、観光地や主要施設をめぐることができます。また、体験時には「カーレースモード」と「観光モード」のうちから、好きなモードを選択可能です。カーレースモードの場合は高速で、観光モードの際はゆっくりと景色を楽しみながら、銚田市を散策できます。

サービスができるまで: 領域を超えた連携で、話題性を獲得する

PLATEAUを利用することが決まった際、最初に集められたのは、銚田市の庁内で働く若い職員でした。「話題性」が重要であった銚田市にとって、ほかの地域では取り組まないような面白い事例をつくる必要がありました。そこで、従来の様式にとらわれない自由な観点から、さまざまなアイデアを出してもらいました。

こうして集められたアイデアのいくつかを持って、国土交通省と話し合いながら、サービスの形が固まっていきました。庁内にDX人材がいなかったため、開発は委託で進めています。市の予算を獲得する際は、サービスを制作した場合の効果や、今後の展開計画、具体的なビジュアルのイメージを提示しながら説明しました。



目指すもの: アプリケーションをきっかけとした地域振興

PLATEAUはデジタルデータですが、その存在の目的は、人間や自然などが関わる現実の空間をよりよくしていくことにあります。銚田市が目指すものも、最終的には現実空間での人口流入・観光振興です。アプリケーションを通じたバーチャルな銚田市観光をきっかけとして、市外・県外の人々が銚田市に足を運ぶようになるために、PR施策やまちづくりそのものの革新など、多角的な視点で地域を盛り上げていきます。



わたしたちは今、かつてないほどDXを求められる環境に身を置いています。これまでは現実空間のなかでバラバラに存在していた情報が、サイバースペース上に集約され、即座に多くの人アクセスできるようになります。そこでは、個人が瞬時に必要なものごとを探り当て、視覚的に理解し、素早く判断することができるようになるでしょう。こうした世界が実現されれば、「各所に判断を仰ぐ」「分散するデータを確認する」といった作業に追われていたわたしたちの日々は、今よりもずっとシンプルで、豊かなものになるはずです。

PLATEAUで始められるDXはとても簡単です。住んでいる場所を三次元化する。静止画が動画になったとき、はじめて把握できるものごとがあったように、二次元の地図が三次元になる、その転換こそが、多くの発見をもたらしてくれます。

やりたいことが、実際にできる。これがDXの本懐です。本書をきっかけに、「我慢していた大変なこと」「諦めていたいろいろな事情」を突破するためのツールとして、PLATEAUのことを知っていただければ幸いです。

本書でご紹介した以外のPLATEAUのユースケースやデータの詳細については、以下の公式サイトをご覧ください。

PLATEAU [プラトー] - 国土交通省

<https://www.mlit.go.jp/plateau/>

プラトー



また、補助制度について詳しく知りたい場合は、以下のサイトを参照いただけます。

都市空間情報デジタル基盤構築支援事業 (PLATEAU補助制度)ポータル

https://www.mlit.go.jp/toshi/daisei/plateau_hojo.html

プラトー 補助



CONCLUSION

おわりに

