

Handbook of 3D City Models 3D都市モデル導入のためのガイドブック



PLATEAU VIEW 構築マニュアル

series **09**

PLATEAU VIEW Setup Manual

はじめに

- Project PLATEAUでは、2020年度に3D都市モデルのPLATEAU VIEW構築のための実証調査を実施した。本実証調査は、3D都市モデル及びこれを活用したユースケース開発のための可視化環境である「PLATEAU VIEW」を開発することで、3D都市モデルがもたらすソリューションの価値を検証することを目的としている。
- 2021年度には、クリッピング機能や日射シミュレーション機能など、Web上で実施可能な 解析機能を追加「PLATEAU VIEW 1.1」をリリースした。また、「第3章 PLATEAU VIEW の構築手順」の内容を大幅に拡充し、PLATEAU VIEWを構築するためのチュートリアルを充 実させるとともに、Project PLATEAU GitHub上でTerria.js用カタログ生成アプリとそのチ ュートリアルを公開した。
- 2022年度には、データセットの可視化機能に限定されていた「PLATEAU VIEW 1.1」を発展させ、データ登録・管理・配信機能及び機能追加を行った「PLATEAU VIEW 2.0」を開発し、GitHUB上でソーススクリプトを公開した。さらに、PLATEAU VIEWを利用するための技術チュートリアルを公式ウェブサイト上で公開した。
- 2023年度には、「PLATEAU VIEW 2.0」をUIUXの観点からの見直しと、3DCG技術を利用 した描画品質の向上を図るとともに、PLATEAU CMSのデータ配信APIやコンテンツ管理機能 の改善を行った「PLATEAU VIEW 3.0」を開発した。
- PLATEAU VIEWの構築を検討するに当たっては、Project PLATEAUのオープンデータの思想に基づき、できるだけオープンソースのフレームワークを利用することで、ベンダーロックを回避する形でシステム構成を行うことを心掛けた。また、オープンソースの利用には、自治体等が低コストで類似のシステムを構築できることや、技術者コミュニティとの連携によるシステムの持続的な発展が期待されること等のメリットもある。
- 本マニュアルは、PLATEAU VIEWの開発により得られた成果をもとに、その機能、システム 環境、仕様、構築手法等を解説することで、自治体や民間企業、技術者コミュニティ等に所 属する多様なプレイヤーが3D都市モデルの可視化環境を構築する際に参照できる知見を提供 し、3D都市モデルの整備及びこれを活用したユースケース開発への参画のすそ野を広げるこ とを目的とするものである。
- 自治体や民間企業、技術者等の多くの方に本マニュアルを参照していただき、Project PLATEAUの技術コミュニティがさらに発展することを期待する。

アップデートノート

2024.3.22 「PLATEAU VIEW構築マニュアル(旧実証環境構築マニュアル) ver4.0」

2023年度の調査結果をふまえ、以下の項目を改訂した。

- 「実証環境構築マニュアル」を「PLATEAU VIEW構築マニュアル」と改称し、2023年度における最新仕様のみをマニュアルに反映した。
- 「第3章 PLATEAU VIEWの構築手順」にAWS向けセットアップや、WebAR向け構築手順 を追加。

2023.3.22 「実証環境構築マニュアル ver3.0」

2022年度の調査結果をふまえ、以下の項目を改訂した。

- 「第1編 PLATEAU VIEW 2.0」を新たにリリースしたPLATEAU VIEW 2.0編として拡充
- ・ 「第2編 PLATEAU VIEW 1.1」をPLATEAU VIEW 1.1編として改訂

2022.3.25 「実証環境構築マニュアル ver2.0」

2021年度の調査結果をふまえ、以下の項目を改訂した。

- 「1.4 ソフトウェア構成」を新たにリリースしたPLATEAU VIEW 1.1の構成にアップデート
- ・ 「第2章 実証環境の構築手順」の内容を大幅に拡充
- ・「第3章 ユーザーマニュアル」をPLATEAU VIEW 1.1に合わせて改訂
- 2021.3.26 「実証環境構築マニュアル ver1.0」

■目次

第1章 P	PLATEAU VIEWの構成	•	•	•	•	• •	•	•	• •	5
1.1	本マニュアルの目的	•	•	•	•	• •	•	•	• •	6
1.2	全体構成	•	•	•	•	• •	•	•	• •	7
	1.2.1 Project PLATEAU ウェブサイトの構成									
	1.2.2 システム全体構成									
	1.2.3 用語集									
1.3	PLATEAU CMS	•	•	•	•	• •	•	•		11
	1.3.1 PLATEAU CMSとは									
	1.3.2 システム構成の全体像									
	1.3.3 システム間連携におけるAPI仕様									
1.4	FME Flow	•	•	•	•	• •	•	•		32
	1.4.1 FME Flow とその稼働環境									
1.5	PLATEAU Editor • PLATEAU VIEW	•	•	•	•	• •	•	•		34
	1.5.1 PLATEAU Editor・PLATEAU VIEWとは									
	1.5.2 システム構成の全体像									
1.6	PLATEAU VIEWにおけるWebAR検証	•	•	•	•	• •	•	•		47
	1.6.1 現状課題と課題解決のアプローチ									
	1.6.2 創出価値									
	1.6.3 実証システム									
	1.6.4 システム機能一覧とソフトウェア・ライブ	ラリ	J							
	1.6.5 実証に用いたデータ									
	1.6.6 ユーザーインターフェース									
	1.6.7 実証システムの利用手順									
	1.6.8 実証の成果									
第2章 P	LATEAU VIEWの提供機能	•	•	•	•	• •	•	•		61
2.1	PLATEAU CMSの機能	•	•	•	•	• •		•	•	62
	2.1.1 管理者向け機能									
	2.1.2 データ登録者向け利用方法									
2.2	PLATEAU Editorの機能	•	•	•	•	• •		•	•	75
	2 .2.1 管理者向け機能									
	2.2.2 データ登録者向け機能									
	2.2.3 地図ViewerにおけるUI									
	2.2.4 コンポーネント設定方法									
	2.2.5 プロジェクトの公開									
	2.2.6 データの可視化									
2.3	PLATEAU VIEWの機能及びUIの解説	•	•	•	•	• •	•	•	•	101
	2.3.1 UIUXの再設計									
	2.3.2 レンダリング品質の改善									
	2.3.3 新しい地図表現手法の導入									
	2.3.4 歩行者モードの改善									

2.3.5 時系列表現の改善

■目次

第3章 P	LATEAU VIEWの構築手順	•	•••	•	•	•••	•	•••	125
3.1	PLATEAU CMS・PLATEAU Editorの環境構築	•	•••	•	•	••	•	•••	126
	3.1.1 システム構成の全体像								
	3.1.2 各種サービスのセットアップ(共通)								
	3.1.3 Google Cloud Platform向けセットアップ								
	3.1.4 Amazon Web Services向けセットアップ								
	3.1.5 PLATEAU CMSの動作確認								
	3.1.6 PLATEAU CMSのセットアップ								
	3.1.7 PLATEAU Editorの動作確認								
	3.1.8 参考 : Terraformの実行(2回目以降)								
3.2	FME Flow	•	•••	•	•	••	•	•••	213
	3.2.1 環境の準備								
	3.2.2 構築の手順								
	3.2.3 FME Flowの設定								
3.3	PLATEAU EditorとVIEWのセットアップ	•	•••	•	•	••	•	•••	217
	3.3.1 プロジェクトの作成								
	3.3.2 シーンの設定								
	3.3.3 ウィジェットの設定								



1.1 本マニュアルの目的

PLATEAU VIEWとは、3D都市モデル及びこれを活用したユースケース開発のために可視化環境を提供するプログラム、サーバー、データ等の一連のシステムをいう。具体的な機能としては、3D都市モデルそれ自体を可視化することに加え、3D都市モデルと共に分析やシミュレーション等に用いられる 各種データの可視化も行う。これにより、3D都市モデルの提供価値を検証することができる。

2020年度のProject PLATEAUでは、ウェブ上で閲覧可能なViewer「PLATEAU VIEW 1.0」を開発し、 ウェブサイト「PLATEAU」上で公開した。続く、2021年度には、PLATEAU VIEW 1.0に機能追加を 行った「PLATEAU VIEW 1.1」を開発し、アップデートを行った。

2022年度では、PLATEAU VIEW 1.1を発展させ、データ登録・管理・配信機能及び機能追加を行った「PLATEAU VIEW 2.0」を開発し、アップデートを行った。

2023年度には、「PLATEAU VIEW 2.0」をUIUXの観点からの見直しと、3DCG技術を利用し、 「PLATEAU VIEW 3.0」を開発した。

PLATEAU VIEW 3.0は、初見のユーザーが離脱しにくく、快適にデータを閲覧するためのUIUXの再 設計や、データをより美しく描画するための3DCG技術導入等を行なった。その他にも、継続的に Project PLATEAUにおけるデータの更新を可能にするため、データ管理システム(PLATEAU CMS) のアップデート等も行なった。

本マニュアルでは、PLATEAU VIEW 3.0の機能、システム環境、仕様、構築手法等を解説することで、 自治体や民間企業等が3D都市モデルの可視化環境を構築する際に参照できる知見を提供し、3D都市モ デルの整備及びこれを活用したユースケース開発を促進することを目的とするものである。

なお、PLATEAU VIEW 3.0、PLATEAU VIEW 2.0及びPLATEAU VIEW 1.1のソースコードについて は、Project PLATEAUのGitHubにおいてオープンソースとして公開しているので、参考にして頂きた い。

• PLATEAU VIEW 3.0

- Project PLATEAU GitHub : <u>https://github.com/Project-PLATEAU/PLATEAU-VIEW-3.0</u>

· PLATEAU VIEW 2.0

- Project PLATEAU GitHub : <u>https://github.com/Project-PLATEAU/PLATEAU-VIEW-2.0</u>

· PLATEAU VIEW 1.1

- Project PLATEAU GitHub : <u>https://github.com/Project-PLATEAU/PLATEAU-VIEW-1.1</u>

1.2 全体構成

Project PLATEAUを構成するウェブサイトの構成について、以下に全体図を示す。

1.2.1 Project PLATEAU ウェブサイトの構成

表 Project PLATEAU ウェブサイトの構成



1.2.2 システム全体構成

PLATEAU VIEW 3.0を構成するシステム及び想定ユーザーを解説する。PLATEAU VIEW 3.0は複数のシステムで構成されており、以下に全体図を示す。



表 PLATEAU VIEW 3.0 システム全体構成

1.2.3 用語集

PLATEAU VIEW 3.0において独自に使用される用語をまとめる。

表 用語集:ユーザー

用語	説明
国交省職員・システム管理者	PLATEAU CMS上での登録データのレビュー、PLATEAU Editor上で の公開ページの編集等を行う。
地方自治体・受託事業者	PLATEAU CMS上でPLATEAU関連データセットの登録を行う。
データ利用者	G空間情報センターへ登録された3D都市モデルデータ、ユースケー スデータを利用する。
一般利用者	PLATEAU VIEWを利用し、PLATEAU関連データセットの閲覧を行 う。
アプリ開発者	PLATEAU SDK for Unity/Unrealを利用し、3D都市モデルデータを 利用したアプリケーション開発を行う。

表 用語集:システム

用語	説明
PLATEAU CMS	PLATEAU関連データセットを管理する。
PLATEAU Editor	PLATEAU VIEW・自治体独自のViewerを編集・公開する。
PLATEAU VIEW	PLATEAU関連データセットを可視化する。
FME Flow	3D都市モデルデータの品質検査・データ変換等を行う。
PLATEAU SDK for Unity/Unreal	Unity・Unreal Engine向けSDK。3D都市モデルデータをゲームエン ジン上で描画する。
G空間情報センター	3D都市モデルデータ、ユースケースデータをオープンデータとして 公開する。
PLATEAU配信サービス (試験運用版)	PLATEAUデータセットをWeb APIとして開発者向けに公開する。

表 用語集:データ種別

用語	説明
3D都市モデルデータ	都市局が定める「3D都市モデル標準製品仕様書」に準拠して作成された3D都市モデルのデータ。CityGML2.0形式で作成される。
ユースケースデータ	3D都市モデルデータに重畳して表示することを目的として作成され たユースケースに関するデータ。3D浸水想定区域図や動的データ、 シミュレーションデータなど。
関連データセット	PLATEAU VIEWで閲覧可能な、3D都市モデルデータ及びユースケー スデータ以外のデータ。避難施設、ランドマーク、行政界など。
PLATEAUデータセット	3D都市モデルデータ、ユースケースデータ、関連データセットの総称。

用語	意味	身近な例
アカウント	管理者、自治体・受託事業者、ユースケースデータの登録者 それぞれに1つずつ与えられるユーザーアカウントを指す。	
ワークスペース	複数のユーザーが同じワークスペースで作業できる場所のこ とを指す。PLATEAU VIEW 3.0プロジェクトでは、管理者、 自治体・受託事業者、ユースケースデータの登録者が全員 同じワークスペース「PLATEAU」で操作する。	Slackのワークスペ ース・GitHubのオー ガナイゼーション
プロジェクト	ワークスペースに複数作成可能で、データ管理の目的に応じ て作成する。管理者、自治体・受託事業者、ユースケースデ ータの登録者が全員同じプロジェクトで操作をする。	GitHubのレポジトリ
モデル	データを管理する単位で、管理者のみが、管理するデータの スキーマを設定できる。プロジェクトの複数作成が可能。	ExcelやRDBにおけ る表
スキーマ	モデルのデータ構造を指す。どんなフィールドがどんな型の データを持つかや、制約条件などを定義する。管理者のみが 定義可能で、自治体・受託事業者、ユースケースデータの登 録者はこのスキーマに沿ってデータを入力する。	
アイテム	管理するデータの最小単位で、スキーマに沿って実際のデー タをアイテムとして登録する。3D都市モデルデータ登録者、 ユースケースデータの登録者は対象データをアイテムとして 入力する。	ExcelやRDBにおけ る行
フィールド	管理するデータの属性を指す。整数値、文字列などのデータ 型を管理者のみが設定する。	ExcelやRDBにおけ る列
アセット	アップロードされたファイルを指す。サイズ・作成日時・ URL・種類などのメタデータを持つ。複数ファイルの集まり をまとめて1つのアセットとして扱うことができる。管理者、 自治体・受託事業者、ユースケースデータの登録者は PLATEAU関連データセットをアセットとしてアップロードす る。	
公開API	外部からアクセスされるPLATEAU CMSの認証不要のAPIを指す。登録したアイテムを公開リクエストで承認されるとその アイテムが公開APIから配信されるようになる。PLATEAU VIEW 3.0 ではこの公開APIから配信されたデータが PLATEAU VIEWで使用され、自動的にデータカタログに掲載 される。	
公開リクエスト	登録したアイテムはすぐにはAPIとして配信されない。これを 公開するためには管理者の承認を得ることが必要である。 PLATEAU CMSでは、作成・更新したアイテムに対して、 PLATEAU CMS上で公開の申請を出すことができる。この申 請が承認されるとそのアイテムのデータが公開され、公開API 経由で配信される。アイテムごとに個別に公開状況が管理さ れており、それぞれのアイテムごとに公開リクエストが必要 である。	GitHubのプルリクエ スト
インテグレーション	PLATEAU CMS以外の外部アプリケーションとの連携機能を 指す。PLATEAU CMSのワークスペースにインストールする ことで、インテグレーションAPIを利用してデータの取得や変 更を行ったり、任意のイベント発生時にWebhookを利用して 外部アプリケーションと連携を行うことができる。	Slack App

表 用語集: PLATEAU CMS

1.3 PLATEAU CMS 1.3.1 PLATEAU CMSとは

1.2のシステム全体構成で述べたように、PLATEAU VIEW 3.0のシステムの機能は、大きく「データの管理」と「データの可視化」に分かれる。PLATEAU CMSは、このうち「データの管理」を担うシ ステムのことを指す。

PIATEAU						(j) v-euk-h.baba マ エディタへ移動
Q #-4			Welcome 1	to PLATEAU CMS !		
	RE	a.			新規	17ークスペース + 新見プロジェクト
	PLATEAU2022	PLATEAU VIEW 2.0 シス システムが自動的に使用します。	POC用 新植物開発などに向けたPOC用…	自治体用 自治体独自のVEWを立ち上げ…	PLATEAU VIEW用その他	PLATEAU VIEW 3.0 シス システムが日勤的に使用します
	PLATEAU2023					
泉 メンバー						
Ø 4599℃-91 ● 股定	8					
Ø 9−22ペ−2						
<						

CMSとは「コンテンツ管理システム(Content Management System)」の略で、一般的な概要は以下のとおりである。

コンテンツ管理システム(CMS)は、企業がデジタルコンテンツを管理するのに役立 ちます。チーム全体がこれらのシステムを使って、コンテンツの作成、編集、整理、公開 を行うことができます。コンテンツを保存する単一の場所として機能し、組み込み(また は設計された)ワークフローを使用して、共同デジタルコンテンツ管理および作成のため の自動化されたプロセスを提供します。役割に応じて、個人にはさまざまな特権と責任が 与えられます。例えば、著者は作品を投稿し保存することができますが、編集者は作品を 修正し公開することができます。管理者は、こうした作業をすべて行えるだけでなく、組 織内の他の人にコンテンツの更新や改訂の許可を与えることもできます。

CMSでは、最小限の技術コストでWebサイトやWebサイトのコンテンツを作成・管理 できるため、プロジェクト・マネージャーやトラフィック・マネージャーのような役割を 果たす必要なしに、より優れたコンテンツの作成に集中することができます。CMSは、 コンテンツ管理のための簡単で費用対効果の高いソリューションを提供します。これによ り、企業は専任のコンテンツ開発チームに投資しなくても、コンテンツを管理・配信する ことができます。

引用元: <u>https://www.oracle.com/jp/content-management/what-is-cms/</u>

この中でもPLATEAU CMSは、管理対象のコンテンツをAPIを通じて提供することを前提とした「ヘッドレスCMS」に位置付けられる。管理者だけでなく、地方自治体・受託事業者やユースケースデータの登録者などさまざまな事業者がPLATEAU VIEW 3.0で公開するPLATEAU関連データセットを一元管理し、APIとして公開することができるシステムである。

(1) 使用ソフトウェア・サービス

上記システムを構築するために、オープンソースソフトウェア(OSS)と、有償のクラウドサービス を組み合わせて利用している。クラウドサービスの詳細については次項の各コンポーネントの説明で 述べる。

項目	項目	説明
FME	有償クラウドサービ ス	データの品質検査と変換を行うアプリケーション。 詳しい説明は1.4を参照。
G空間情報センター	オープンデータ・ス トレージサービス	官民問わずさまざまな主体により整備・提供される 多様な地理空間情報を集約し、利用者がワンストッ プで検索・ダウンロードし利用できる、産学官の地 理空間情報を扱うプラットフォーム。OSSのCKAN を用いて構築されている。
Auth0	有償クラウドサービ ス	Auth0社が提供するクラウドサービス。アカウント の管理・認証・認可を行うIDプロバイダを提供する。 Auth0を使用することで、開発者はアプリケーショ ンに安全で使いやすく信頼性の高い認証・認可機能 を組み込むことができる。PLATEAU Editorも Auth0を使用して認証・認可機能を実現している。
SendGrid	有償クラウドサービ ス	Twillio社が提供するクラウドサービス。企業や開発 者がアプリケーションやWebサイトから大量のメー ルを配信するために使用される。PLATEAU CMSで はご意見ご要望のメール送信で使用している。
Google Cloud Platform(GCP)	有償クラウドサービ ス	Google社が提供するクラウドコンピューティング プラットフォーム。PLATEAU CMSを動作させるた めのサーバーや、ファイルを保存するためのサーバ ーをGCP上に構築している。
MongoDB Atlas	有償クラウドサービ ス	MongoDB社が提供するクラウドサービス。保守運用が自動化されたマネージドなMongoDBを提供している。MongoDBとは、ドキュメント指向のNoSQLデータベースで、データの柔軟性と拡張性が特徴。PLATEAU CMSはデータベースとしてMongoDBを使用している。

表 使用ソフトウェア・サービス一覧

PLATEAU CMSはその他さまざまな技術を組み合わせて構築されている。

PLATEAU CMSで内部的に利用されている技術・ライブラリ等

項目	説明
Go	プログラミング言語の1つで、Google社によって開発された。構文 がシンプルであり、かつ処理が高速な言語であり、主にバックエン ド開発に用いられる。PLATEAU CMSのバックエンド実装に利用さ れている。
TypeScript	プログラミング言語の1つで、Microsoftによって開発された。 JavaScriptに静的型付けを加えたスーパーセットであり、大規模シ ステムの開発に用いられる。PLATEAU CMSではフロントエンド向 け開発に利用されている。
React	Meta(旧Facebook)社によって開発されたUI構築のための JavaScriptライブラリ。特に大規模かつ複雑なUI実装において利用 される。PLATEAU CMSではフロントエンド向け開発に利用されて いる。
CesiumJS	デジタル3D地球儀上にさまざまな情報を描画することができる地図 エンジン。Webブラウザ上で動作し、WebGLを用いて描画を行うた め、PCやスマートフォンで閲覧することができる。PLATEAU CMS 上では、データプレビューで使用している。
Resium	React上でCesiumJSを手軽に利用可能にするコンポーネントを提供 するライブラリ。Eukarya開発。PLATEAU CMS上では、データプレ ビューで使用している。
GraphQL	API向けに作られたクエリ言語及びランタイムを指す。WebAPIの開発において、RESTなどの方式と比較して、より柔軟かつ効率的なAPIの提供を可能にする。PLATEAU CMSではバックエンドとフロントエンド間の通信に利用されている。
Terraform	HashiCorp社によって開発された、infrastructure-as-codeを実現す るためのソフトウェアであり、サーバー構成をコードとして宣言的 に管理をできるようにする。

(3) PLATEAU CMSの主な機能

PLATEAU CMSでは主に以下の機能が利用可能である。詳しい使い方は、2.1を参照されたい。

- ワークスペースの作成・ユーザーの招待
- プロジェクトの作成
- スキーマの定義
- ・ コンテンツの登録・編集
- ・ アセットの登録・Zipファイルの解凍・プレビュー
- コンテンツの公開リクエスト
- ・ コンテンツの公開(公開APIとしてコンテンツを公開可能)
- インテグレーションの作成・インストール(外部システムとの連携が可能で、本システムではFME Flowとの連携等で利用。)

(4)対応データフォーマット等

アセットの対応データフォーマット

PLATEAU CMSでは、全てのフォーマットの静的ファイルをアップロードが可能であるが、特に以下のファイルフォーマットに関してはプレビュー機能をサポートしている。

- 画像データ
 - PNG
 - JPEG
 - SVG
 - GIF
- ・ GISデータ
 - GeoJSON
 - CZML
 - KML
 - Mapbox Vector Tiles (MVT)
 - gITF (glb)
 - 3D Tiles

スキーマのフィールド型

スキーマのフィールド型としては、以下のデータ型をサポートしている。

- ・ テキスト: 短文向けのフィールド
- テキストエリア:長文向けのフィールド
- マークダウン:マークダウンのフィールド
- アセット: アセットをリンクするためのフィールド
- 日付:日付のフィールド
- ・ 真偽値: 真偽値のフィールド
- ・ 選択: 選択式のフィールド
- 整数値: 数値のフィールド
- URL: URLのフィールド
- 参照:他のモデルを参照するフィールド
- ・ グループ: 複数のフィールドをまとめるフィールド

PLATEAU VIEW 3.0対応データフォーマット一覧(1/2)

フォーマット				説明
	単体	Zip 7Z	URL 指定	
GeoJSON	V		~	 ・JSON形式で記述されるGISファイルフォーマット。 点、線、面のベクトルデータの表示に対応している。 ・サンプルコードは"図1:GeoJSONファイル記述例 (ポリゴンデータの場合)"を参照。 <対応可能事項> ・RFC 7946で定義されたGeoJSON ・ジオメトリのCRS:WGS84(EPSG:4326) <特記事項> 以下の形式については未対応である。 ・GeoJSON 2008 ・TopoJSON ・CRSの指定*1 ・標準仕様外のジオメトリ(Circleなど) *¹:座標参照系(CRS:Coordinate Reference System)
CZML				 ・CesiumJS上でのデータ表現に対応したJSON形式のGISファイルフォーマット。 ・CesiumJSの機能を使用してCZMLを表示するため、CZMLの仕様内でPLATEAU VIEW 3.0固有の制約はない。 ・<特記事項> ・<特記事項> ・CZMLとその他関連するファイルをZip又は7zファイルに圧縮・同梱することで、CZMLから相対パスで参照可能な別のデータセットを同梱することができる。この場合、CZMLはZipファイルのルート直下に置かれており、Zipファイル名と拡張子を除く部分が同じである必要がある。 ・CZMLのdescription中では、相対パスや相対URLは使用できない。インフォボックス内に画像を表示させたい場合は、インターネット上で公開されている画像を絶対URL(http又はhttpsから始まるURL)で指定するか、CMSに画像だけを先にアップロードしてその画像の絶対URLを取得し、使用することができる。
3D Tiles	~		V	 ・複数ファイルから構成されるデータフォーマットであるため、CMSにアップロードする場合は、それらをZip又は7zファイルに圧縮する必要がある。 く特記事項> ・圧縮する際には、ルート直下にtileset.jsonファイルを格納する必要がある。 く例外> ・b3dmなど他のファイルはtileset.json内で相対パスが正しく定義されていれば、フォルダーを挟んでも問題ない)。

PLATEAU VIEW 3.0対応データフォーマット-	-覧	(1/2)
------------------------------	----	-------

フォーマット				説明
	単体	Zip 7Z	URL 指定	
MVT		~	~	 ・拡張子は.mvtに対応する。 ・複数ファイルから構成されるデータフォーマットなので、 CMSにアップロードする場合は、それらをZipまたは7zファイルに圧縮してから必要がある。その場合、ルートから {z}/{x}/{y}.mvtのようにファイルを配置する。 く特記事項> ・CMSでレイヤー名を指定しないと表示されない。レイヤー名はカンマ区切りで複数指定可能である。 ・FMEでMVTへのデータ変換を行った際に出力される metadata.jsonに対応している。 ・metadata.jsonの同梱する場合には、VIEWでのカメラボタン押下時にカメラ位置がその内容に応じて自動的に移動することができる。 ・metadata.jsonがルートに存在しない場合、カメラ移動は自動的に行われないため、あらかじめEditorでカメラ位置を手動設定する必要がある。 ・URL指定の場合、{z}/{x}/{y}.mvtの指定がURL中にない場合は、それがURLの最後に自動的に付加されたものと同じ扱いになる。
Tiles		V	V	 ・複数ファイルから構成されるデータフォーマットであり、 XYZ軸で分割された画像タイルである。CMSにZip形式で アップロードする場合は、ルートから {z}/{x}/{y}.png のようにファイルを配置する。 く特記事項> ・URL指定の場合、 {z}/{x}/{y}.png の指定がURL中に ない場合は、それらの文字列がURLの最後に自動的に付加 される。
WMS (Web Map Service)			V	•URLで指定する場合、レイヤー名の指定が必須となる。 レイヤー名はカンマ区切りで複数指定可能。
TMS (Tile Map Service)		V	V	 ・複数ファイルから構成されるデータフォーマットであり、 CMSにZip形式でアップロードする場合は、ルートから {z}/{x}/{y}.pngのようにファイルを配置する。 く特記事項> ・URLで指定する場合は、tilemapresource.xmlへのURL ではなく、その親を指定する。 【誤】 https://example.com/tms/tilemapresource.xml 【正】 https://example.com/tms ・PNG画像のみ対応。拡張子は.png。 tilemapresource.xmlが必須となる。

PLATEAU VIEW 3.0対応データフォーマット一覧(1/2)

フォーマット				説明
	単体	Zip 7Z	URL 指定	
gITF	~		~	 ・拡張子は .gltf と.glb に対応。 く特記事項> ・モデルの座標をCesiumJS内部の座標系に合わせておく 必要がある。事前に位置合わせを済ませたデータを使用 すること。 ・Web上で公開されているような通常のglTFでは座標系が 異なるため正しく表示されない。
CSV	V		✓ 単体 のみ	<特記事項> •CSVファイル内のデータの1行目はヘッダとして扱われ るため、各カラムの名前指定は必須となる。 •ジオメトリはポイントのみ対応する。ポイントの座標は、 緯度・経度・高さでカラムを分けて数値で指定する。 CMS上での登録時、これらのカラム名は自由だが、 Viewerで正しく表示するには、Editorでコンポーネント 設定が必要である。Editorでどのカラムを緯度・経度・ 高さとして扱うかをそれぞれ指定できる。高さカラムは 省略可能で、省略時は0として扱われる。 Editor側のカラム名は以下のとおりである。 •ジオメトリ(緯度、経度、高さとして読み込むカラ ム):at, lng, lon, height, alt, •スタイル(地図上のポイントのサイズと色): pointSize, pointColor
GFTS Realtime			V	<特記事項> •GTFS Realtimeのみ対応する。GTFS Staticには未対応。 GeoJSONなどに変換する必要がある。 •Viewerで正しく表示するには、Editorでコンポーネント 設定が必要である。

3D Tilesの属性の仕様検討

1.2.2にあるように、CMSとFME Flowが連携することで、CityGML形式の3D都市モデルデータを3D Tiles等のデートフォーマットへ変換を行っている。ここでは、変換後3D Tilesデータの属性について 検討した内容を記載する。

3D Tilesへ適用するスタイル

CesiumJS上での3D Tilesデータへの色分け・絞り込みなどのスタイル適用は、通常3D Tiles Styling languageを用いて行われることが一般的である。3D Tiles及び3D Tiles Styling languageの詳細は <u>OGCの仕様書</u>を確認すること。この3D Tiles Styling languageでは、3D Tiles内のデータが持つ属性 値を参照してスタイルを適用することができるが、一階層目のJSONプロパティを利用したスタイル適 用しかできない。例えば、以下のような属性を持つ地物があった場合には、「heightが100ならば黒 色にする」というスタイルは設定できるが、「"others"の中にある"用途"が"業務施設"の場合は黒色に する」というスタイルは設定ができない。



tileset.jsonに記載される属性

tileset.jsonは対象の3D Tilesデータに関するメタデータなどを保持しており、これを利用することで 実際の地物データを読み込むことなくどういった属性が存在するかをアプリケーションが知ることが できる。しかし、tileset.jsonとして格納される属性も前述した一階層目のJSONプロパティのみであ るため、アプリケーション側で制御したい属性は一階層目のJSONプロパティとして保持し、 tileset.jsonにも記載することが望ましい。

PLATEAU VIEWでのスタイル

PLATEAU VIEWでは、3D Tiles Styling languageのこうした制約を排除し、より柔軟なスタイルができるよう独自のスタイル適用システムを実装している。具体的には、スタイルに利用する属性をJSONPathで指定できるようにしており、上述の例において、「"others"の中にある"用途"が"業務施設"の場合は黒色にする」というスタイルも設定が可能である。

変換後3D Tilesデータの属性を検討する観点

これらを踏まえて3D Tilesデータの属性を検討する際には以下の観点で検討を行なった。

- データを利用する開発者にとっての利便性:3D都市モデルを利用するほとんどの利用者は、3D Tilesへのスタイル適用をCesiumJS標準の3D Tiles Styling languageで行うと予想される。よっ て、スタイルに特に利用されうる属性は一次元の属性として保持した方が利便性は向上する。一方 で、3D都市モデルデータは大量の属性情報を持つため、すべての属性を一次元の属性として保持 すると冗長すぎて利便性が下がってしまう。
- 3D都市モデルとしての属性の網羅性担保:3D都市モデルは様々な原典データをもとに豊富な属性 情報を保持しているため、利便性を理由に属性が減らした3D Tilesデータを整備すると、豊富な属 性が利用できなくなってしまう。

3D Tilesの属性

これらを踏まえ、PLATEAU VIEWでは以下の方針で3D Tilesの属性を整備することにした。

- 3D都市モデルに含まれるobjectlist(整備対象の属性一覧を含むExcelファイル)で定義されている 属性で、データ作成上必須もしくは原則整備とされている項目を一次元な属性として展開する。
- 属性の網羅性担保のために、その他全ての属性を「attributes」という項目にJSON形式で格納する。

以下は3D Tilesとして変換後の建築物属性の例である。

```
"bldg:measuredHeight": 166.8,
"bldg:storeysAboveGround": 35,
"bldg:storeysBelowGround": 3,
"uro:BuildingDetailAttribute_uro:buildingRoofEdgeArea": 5044.6561,
"uro:BuildingDetailAttribute_uro:surveyYear": 2021,
"_lod": 1,
" x": 139.76965653701913,
"_y": 35.677316549080686,
"_xmin": 139.76899546137153,
"_xmax": 139.77031761266673,
"_ymin": 35.676873166608715,
"_ymax": 35.67775993155265,
" zmin": 3.89,
"_zmax": 162.54,
"meshcode": "53394611",
"feature_type": "bldg:Building",
"city_code": "13102",
"city_name": "東京都中央区",
"gml id": "bldg fe0ea6d6-70d5-4b78-b676-6f01387a98ff",
"attributes": {
 "meshcode": 53394611,
 "feature_type": "bldg:Building",
 "gml:id": "bldg_fe0ea6d6-70d5-4b78-b676-6f01387a98ff",
 "core:creationDate": "2024-03-15",
 "gen:genericAttribute": [
   "type": "string",
   "name": "延べ面積換算係数",
   "value": "1.00"
  }
1
```

① CZMLをZip化する際のディレクトリ構造サンプル

良い例	悪い例
hoge.zip	hoge.zip hoge hoge.czml icon1.png icon2.png
例1)CZMLがルート直下に存在してお り、ファイル名がZip/7zと同じである。	例1)CZMLがルートに存在せずフォル ダーを1つ挟んでいる。
	hoge.zip foobar.czml icon1.png icon2.png
	例2)CZMLの名前がZip/7zの名前と異 なる。

② 3D TilesをZip化する際のディレクトリ構造サンプル

良い例	悪い例	
hoge.zip ├─── tileset.json └─── 0.b3dm └─── 1.b3dm	hoge.zip └─── hoge └─── tileset.json └─── 0.b3dm └─── 1.b3dm	
例1)tileset.jsonがルートに存在する。 (b3dmなど他のファイルはtileset.json 内で相対パスが正しく定義されていれば、 フォルダーを挟んでも問題ない)	例1) tileset.jsonがルートに存在せず フォルダーを1つ挟んでいる。	

③ MVTをZip化する際のディレクトリ構造サンプル



(5) PLATEAU CMSへアップロードするデータの命名規則

CMSへアップロードするアセットには命名規則がある。これは、CMSとFMEでの品質検査及びデータ 変換において、ファイル名が重要な役割を果たすからである。CMSへアップロードするファイルは以 下の命名規則に従う必要がある。

データ分類	データ	命名規則	記載例	CMSへの アップロー ド主体
都市 モデル データ	コードリス ト	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_codelists.Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_codelists.Zip	ユーザー
	スキーマ	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_schemas.Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_schemas.Zip	ユーザー
	仕様	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_specification.Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_specification.Zip	ユーザー
	メタデータ	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_metadata.Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_metadata.Zip	ユーザー
	3D 都市モデ ル整備範囲 図	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_indexmap.pdf	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_indexmap.pdf	ユーザー
	地物型デー 夕(建築物 モデル)	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_bldg.Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_bldg.Zip	ユーザー
	地物型デー 夕(土地利 用モデル)	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_luse.Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_luse.Zip	ユーザー
	地物型デー タ(建築物 モデル) (政令指定 都市以外)	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_bldg_3dtiles_[lod].Zip	22211_iwata- shi_city_2023_citygml_1_o p_bldg_3dtiles_lod1.Zip	FME
	地物型デー タ(建築物 モデル) (政令指定 都市)	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_bldg_3dtiles_[行政コ ード]_[区名]_[lod].Zip	14130_kawasaki- shi_city_2022 citygml_1_op_bldg_3dtiles _14131_kawasaki- ku_lod1.Zip	FME

CMSへアップロードするデータの命名規則(1/2)

CMSへアップロードするデータの命名規則(2/2)

データ分類	データ	命名規則	記載例	CMSへの アップロー ド主体
都市モデル データ	地物型デー 夕(土地利 用モデル)	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_luse_mvt.Zip	14130_kawasaki- shi_city_2023_1_op_luse_ mvt.Zip	FME
	地物型デー タ(洪水浸 水想定区域 モデル)	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_fld_natl_[水系]_[河川 名]_3dtiles_[l1 or l2].Zip	14130_kawasaki- shi_city_2023_citygml_1_ op_fld_natl_tamagawa_ta magawa- asakawa_3dtiles_l1.Zip	FME
	ファイル別 最大LOD リ スト	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_[地物型 名]_maxLod.csv	14130_kawasaki- shi_city_2023_citygml_1_ op_bldg_maxLod.csv	FME
	品質検査結 果	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション]_[地物型 名]_qc_result.Zip	14130_kawasaki- shi_city_2023_citygml_1_ op_bldg_qc_result.Zip	FME
ユースケー スデータ	ユースケー スデータ	uc_[UC番号]_[市区町村コー ド]_[市区町村名英名]_[提供事 業者名]_[整備年度]_[データ 名].[データの拡張子]	uc_11_22130_hamamatsu - shi_acn_2023_shimizunoy aike.json	ユーザー
関連データ セット	関連データ セット	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供事業者名]_[整備年 度]_[landmark,shelterな ど].[データの拡張子]	42202_sasebo- shi_city_2023_landmark.cz ml	ユーザー
G空間情報 センター向 けデータ	都市モデル データ	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_citygml_[更新回数]_[オプ ション].Zip	14130_kawasaki- shi_city_2023_citygml_1_ op.Zip	CMS
	3D Tiles, MVT	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_3dtiles-mvt_[更新回 数]_[バージョン].Zip	13100_tokyo23- ku_city_2023_3dtiles- mvt_1_2_op.Zip	CMS
	ユースケー スデータ	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供者区分]_[整備年 度]_uc[UC番号]_[バージョ ン].Zip	13100_tokyo23- ku_acn_2023_UC22-1.Zip	CMS
	オルソ画像	[市区町村コード]_[市区町村名 英名]_[提供事業者名]_[整備年 度]_ortho_[更新回数]_[オプシ ョン]_op.Zip	42202_sasebo-shi_[提供事 業者 名]_2023_ortho_1_op.Zip	CMS

1.3.2 システム構成の全体像

PLATEAU CMSのシステム構成について説明する。



表 PLATEAU CMSのシステム構成

(1) フロントエンド

Webブラウザ上で動作する、(HTML・CSS・JavaScriptによる)フロントエンドアプリケーション。 APIサーバー・Auth0・その他各種サーバーとの通信を行い、UIやプレビュー機能による地図の表示を 行う。

(2) APIサーバー (Cloud Run)

PLATEAU CMSのAPIサーバーであり、HTTPサーバーとして外部からのリクエストを受信している。 MongoDBやGoogle Cloud Storageと連携して、アイテムの保存やプロジェクトの管理・公開などの さまざまなビジネスロジックを実行する。

APIサーバーは、Cloud Run 上で動作する。Cloud Run とは、GCPで利用可能なサーバーレス (CaaS) プラットフォームであり、Dockerコンテナをデプロイすることで、サーバーの保守管理の 手間なしに、アプリケーションをクラウド上で動作させることができる。同時接続リクエスト数が規 定数以上に達すると自動的にコンテナが増加し、より多くのトラフィックを自動的に分散処理するこ とができる。

Cloud Runは、デフォルト設定では、HTTPリクエストを受信して処理している間のみCPUが動作し、 リクエストを処理していない時は動作を停止するため、HTTPリクエストを実際に受信し処理するため に動作したCPU時間分のみが課金対象となる。この点が、常時稼働が前提となることが多いAWSの EC2やGCPのGCEとは異なる。(2024年3月現在)PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU CMSのAPIサー バーは、メモリ4GB・CPU2コアの設定で動作している。

(3) ワーカーサーバー (Cloud Run)

PLATEAU CMSにおける非同期バックグラウンド処理を行うサーバーであり、HTTPサーバーとして APIサーバーからのリクエストを受信している。Zipファイル等の解凍処理やWebhookの送信などを Cloud TasksやCloud PubSubと連携しながら行なっている。ワーカーサーバーは、APIサーバーと同 じく、Cloud Run 上で動作する。(2024年3月現在)PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU CMSの Workerサーバーは、メモリ32GB・CPU8コアの設定で動作している。

(4) サイドカーサーバー(Cloud Run)

PLATEAU CMSと連携しPLATEAU CMSを補助する形で動作するサーバー。外部サービスとの連携や、 PLATEAU SDK for Unity/Unreal向けのデータ配信、PLATEAU Editor・PLATEAU VIEWで凡例等の 表示を行うサイドバーのデータ等を扱う。(サイドバーについては、3.2.7で詳細を解説)以下の機能 を持つ。

- FMEへの品質検査・データ変換処理のリクエスト・結果の受信と保存
- G空間情報センターへのデータ登録処理・カタログ検査
- PLATEAU SDK for Unity/Unreal向けCityGMLデータ配信API
- PLATEAU VIEWの建築検索機能向け検索インデックスの構築
- その他データのランドマーク・鉄道駅・行政界データのCZMLへの変換
- PLATEAU Editor · PLATEAU VIEW向けAPI
 - ・ データカタログAPI
 - サイドバー設定・共有URLデータの保存
 - ご意見ご要望を受け取りSendGridと連携してメール送信

サイドカーサーバーは、APIサーバーと同じく、Cloud Run 上で動作する。

(2024年3月現在) PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU CMSのPLATEAU VIEWサーバーは、メモリ 16GB・CPU4コアの設定で動作している。

(5) ファイルストレージ (Google Cloud Storage)

フロントエンドのアプリケーションのソースコードや画像、ユーザーによってアップロードされたア セットファイルを保存する、オブジェクトストレージサーバー。

Google Cloud Storage (GCS)を使用している。容量は無制限、自動的にスケーリングし、バックアップも自動的に行われ、データは複数拠点に分散配置される。巨大なファイルを格納・配信することが可能。

PLATEAU CMSでは、PLATEAU関連データセット等の静的ファイルをGCSに保存している。

(6) MongoDB

MongoDBとは、ドキュメント指向のNoSQLデータベースで、データの柔軟性と拡張性が特徴。 PLATEAU CMSはデータベースとしてMongoDBを使用している。

PLATEAU CMSでは、MongoDB社が提供するクラウドサービス MongoDB Atlas を利用している。保 守運用が自動化されたマネージドなMongoDBが利用可能で、自動的に3台以上のサーバーから成るク ラスタを構成し、データベース内のデータは自動的に各サーバーに複製され、リクエストは分散処理 されるようになっている。M0からM30まで、さまざまなマシンスペックのサーバーによる可用性の高 いクラスタを構築することができ、マシンスペックによって料金が変わる。

(2024年3月現在)PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU CMS向けには、M10クラスタを運用しており、 PLATEAU Editorと同じクラスタを使用している。

MongoDBには、ユーザーやワークスペース、スキーマ、コンテンツ(データカタログに表示される説 明文等)に関する情報が保存される。

(7) Auth0

Auth0社が提供するクラウドサービス。アカウントの管理・認証・認可を行うIDプロバイダを提供する。Auth0を使用することで、開発者はアプリケーションに安全で使いやすく信頼性の高い認証認可機能を組み込むことができる。PLATEAU EditorもAuth0を使用して認証認可機能を実現している。なお、PLATEAU CMSとPLATEAU Editorでは同じAuth0テナントを利用している。

(2024年3月現在)テナントに対して登録されているユーザー数に応じて課金されるが、7000ユーザ ーまでは無料となっている。

(8) SendGrid

Twillio社が提供するクラウドサービス。クラウドベースのメール配信プラットフォームで、企業や開 発者がアプリケーションやWebサイトから大量のメールを配信するために使用される。PLATEAU CMSではご意見ご要望のメール送信で使用している。

(9) FME Flow

Safe Software社(カナダ) が開発したデータ変換エンジンで、データの品質検査や、CityGMLから 3D TilesやMapbox Vector Tilesへのデータ変換などを行う。詳細は「1.3 FME Flow」を参照されたい。

(10)G空間情報センター

官民問わずさまざまな主体により整備・提供される多様な地理空間情報を集約し、利用者がワンスト ップで検索・ダウンロードし利用できる、産学官の地理空間情報を扱うプラットフォーム。

PLATEAU CMSでは、3D都市モデルデータ、ユースケースデータの公開時(公開申請承認時)に自動 的にG空間情報センターへ登録を行う。

(11)その他のコンポーネント

コンポーネント名	説明
Cloud CDN	GCP(Google Cloud Platform)のCDN (Content Deliver Network = ウェブコ ンテンツをインターネット経由で配信するために最適化されたネットワーク)。 GCSなどと組み合わせて使用することで、リクエスト元から地理的に近いサー バーにコンテンツのキャッシュを自動的に配置し、コンテンツ配信を高速化・ 効率化させることができる。
Cloud DNS	GCPのDNS。PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU Editorで使用しているドメイン に対応するレコードは全てCloud DNSで管理されている。
Cloud Load Balancing	GCPのマネージドなロードバランサ(負荷分散システム)。PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU Editorで使用されるドメインのIPアドレスは全てCloud Load Balancingに向いており、リクエストのホスト(ドメイン)に応じてAPIサーバ ーやストレージサーバーに自動的にルーティングされる。
Cloud Logging	GCPのログ収集サービス。Cloud Runなどから出力されるログを閲覧可能。シ ステムのトラブルシューティング時に役立つ。
Cloud PubSub	GCPのメッセージングサービス。アプリケーション間の連携を行うために利用 される。PLATEAU CMSでは、APIサーバーとワーカーサーバー間の通信に使用 している。
Cloud Tasks	GCPのキューイングサービス。大量の分散タスクの実行を管理できる。 PLATEAU CMSではワーカーサーバーで行われる解凍処理のキューイング及び 再試行処理制御のために使用している。
Cloud Build	Cloud Build: GCPのCI/CDパイプライン向けビルドプラットフォーム。CMSでは、大規模圧縮ファイルの解凍処理の基盤として利用している。

表 その他のコンポーネント

1.3.3 システム間連携におけるAPI仕様

(1) PLATEAU SDK for Unity/Unrealとの連携

1.3.2で述べたように、CMSはいくつかの外部アプリケーションとシステム間連携を行っている。以下 に、PLATEAU SDK for Unity/Unrealとの連携仕様を記載する。PLATEAU SDK for Unity/Unrealで は、SDKが3D都市モデルが利用可能な都市、地物型、最大LOD一覧を表示し、アプリ開発者が利用し たいデータを選択する方式となっている。これらの連携を実現するために、SDK、CMS、FME Flow では以下のような連携を行っている。CMSに3D都市モデルデータが登録され、品質検査及びデータ変 換を実行する際に、FME FlowがCityGMLファイルから地物型ごとの最大LODを抽出する。抽出された 最大LODをCMSに保存し、CMSはSDKから発行される都市、地物型、最大LODの一覧取得をするリク エストに応答する。

図 複数システム連携図



SDKとCMSの連関図

以下にSDKからCMSへ発行されるリクエストと対応するレスポンスを記載する。

(1) 共通項目

- Base URL: https://api.plateau.reearth.io
- メッシュコードは全て三次メッシュ単位である。
- Access token: (セキュリティの観点から本ドキュメントには記載しない)

全件取得

本エンドポイントでは、SDKから利用可能な都市、地物型が返却される、

GET /sdk/datasets

Authorization: Bearer xxx

```
"data": [
   "title": "東京都",
   "data": [
      "id": "tokyo-23ku",
      "title": "23区"
      "spec": "2.3", //or "3.0"
      "description": "xxxx", // 建築物モデルの説明文
      "featureTypes": ["bldg", "dem"]
     },
      "id": "hachioji-shi",
      "title": "八王子市",
      "spec": "2.3", //or "3.0"
      "description": "xxxx", // 建築物モデルの説明文
      "featureTypes": ["bldg", "dem"]
    }
   ]
  },
  ł
   "title": "神奈川県",
   "data": [
     {
      "id": "yokohama-shi",
      "title": "横浜市",
      "spec": "2.3", //or "3.0"
      "description": "xxxx", // 建築物モデルの説明文
      "featureTypes": ["bldg"]
    }
   ]
  }
]
}
```

ID指定してファイル一覧を取得

本エンドポイントでは、対象都市の各地物型ごとの最大LODと3次メッシュ単位のCityGMLファイルへのURLが返却される。SDKはこのCityGMLをダウンロードしている。

GET /sdk/datasets/:id/files

Authorization: Bearer xxx

{

```
"bldg": [
 {
  "code": "12345678",
  "url": "https://xxxx/xxxxx/12345678_hogehoge.gml",
  "maxLod": 2
 },
 {
  "code": "12345679",
  "url": "https://xxxx/xxxxx/12345679_hogehoge.gml",
  "maxLod": 2
 }
],
"veg": [
 ł
  "code": "123456",
  "url": "https://xxxx/xxxxx/123456_hogehoge.gml",
  "maxLod": 2
 }
],
"...": []
```

(2) その他の公開API

CMSでは、SDK向けのAPIだけでなく試験的にGraphQL形式のAPIを公開している。GraphQLとは、 サーバー向けに発行するリクエストをより柔軟に構築するためのOSS及びクエリ言語である。実際の APIはhttps://api.plateau.reearth.io/datacatalog/graphqlから確認が可能で、開発に伴いこちらの ページは適宜アップデートされている。こちらのGraphiQLページから最新のドキュメントも閲覧でき る。本ページでは、このGraphQLAPIを利用して、CMSへ保存されたデータがどのように取得可能か を例示する。

データセット検索

「searchTokens」に検索文字列を入力することで、検索文字列を名称に含むデータの一覧を返却する。



```
"data": {
    "datasets": [
    {
        "id": "d_01101_bldg",
        "name": "建築物モデル(中央区)",
        "groups": null,
        "items": [
        {
        "id": "di_01101_bldg_lod1",
        "name": "LOD1",
        "url": "https://assets.cms.plateau.reearth.io/assets/b8/314602-4b39-4d5f-be2d-
a0b17a3e3c21/01100_sapporo-shi_city_2020_citygml_6_op_bldg_3dtiles_01101_chuo-
```

ku_lod1/tileset.json"

```
}
]
},
]
}
```

都市とそのデーター覧取得

「code」に都市の行政コードを入力することで、対象都市に関連するデータの一覧を返却する。

```
query area {
    area(code:"13229") {
        id
        type
        name
        datasets{
        id
        name
        }
    }
}
```

{

```
"data": {
 "area": {
  "id": "c_13229",
  "type": "CITY",
  "name": "西東京市",
  "datasets": [
   {
    "id": "d_13229_bldg",
    "name": "建築物モデル(西東京市)"
   },
   {
    "id": "d_13229_tran",
    "name": "道路モデル(西東京市)"
   },
   {
    "id": "d_13229_lsld",
    "name": "土砂災害警戒区域モデル(西東京市)"
   },
   {
    "id": "d_13229_urf_UseDistrict",
    "name": "都市計画決定情報モデル 用途地域モデル(西東京市)"
   }
 ]
}
}
```

1.4 FME Flow

1.4.1 FME Flow とその稼働環境

稼働環境の制約

CMSと連携して3D都市モデルデータの品質検査、可視化用のデータ変換は Safe Software社 (カナダ)の FME Flow (旧称 FME Server) によって行うため、同ソフトウェアとその稼働環境を用意する。 必要な FME ソフトウェアおよびその稼働環境は次のとおり。

- FME ソフトウェア
 - FME Flow : バージョン 2023.1.2 以降
 - CPU-Time:1式(注1)
- FME Flow の稼働環境
 - OS:次のページに記載されている FME Flow 対応 OS の範囲(注2)
 - ・ FME 2023 の場合: Legacy FME Technical Specifications
 - ・ FME 2024 の場合: FME Platform Technical Specifications
 - 推奨スペック:RAM64GB以上,ディスク容量500GB以上(注:必要なメモリ、ディスク容量は、 品質検査やデータ変換の対象とするデータのサイズや同時処理数に応じて異なり、このスペッ クであればどんな条件でも対応できるということを保証するものではない)。
 - インターネットにアクセスできること

注1: CMSと連携した処理はいくつかのプロセスを並列で行うことがあるため、FME Flow 1ライセンス(同時実行1プロセス)のみでは対応ができない。そのため、一定のCPU時間数に達するまでの間は 任意にエンジン(同時実行プロセス)数を設定できる CPU-Time を導入する必要がある。CPU-Time を利用するため、実行環境からはインターネットにアクセスできる必要がある。

注2: FME 2023.x の推奨 OS (Linux の場合) は Ubuntu 20.04 であったが、本マニュアル作成時点 の最新バージョン FME 2024.0 では Ubuntu 20.04 のサポートは終了し、Ubuntu 22.04 が推奨 OS となっている。FME 2023 も Ubuntu 22.04 をサポートしているので、本PLATEAU VIEWのために 新たに Linux マシンを用意する場合は、Ubuntu 22.04 とすることを推奨する。

Amazon Web Services S3バケット

- CMSからのリクエストに応じてFME Flow が行った品質検査や可視化用データ変換処理の 結果やログファイル等は Amazon Web Services (以下「AWS」と言う) S3 経由で CMS に渡す仕組みであるため、それに必要な AWS S3 バケットをひとつ用意し、データ書き込 み権限のある「アクセスキーID」及び「シークレットアクセスキー」を取得する。
- バケット名やリージョンについての制約はないので、データ書き込み権限を取得できるもの であれば、既存のバケットを利用しても良い。

1.4.2 FME Flow プロジェクトファイル

FME Flow によって実行する品質検査、可視化用データ変換のフローを定義したワークスペース、 CMSと連携してそれらを自動実行するための構成内容、その他の関連ファイルは、すべて次の FME Flow プロジェクトファイルに含まれている。

plateau-2023-fme-flow-project1.0.0_2024-3-20-T055500_b23636.fsproject

"-project"と拡張子 .fsproject の間の部分(バージョン、日付時刻、作成時にFMEバージョン)は、 プロジェクトファイルの更新に伴って変わることがある。

後述するように、FME Flow のウェブインターフェースの操作によってこのプロジェクトファイルを FME Flow にインポートし、いくつかのの設定を行うことによってCMS 連携処理に必要なすべてのフ ァイル、構成が再現される。

参考:表 プロジェクトファイルに含まれるリポジトリとCMS連携処理で使用するワークスペース

リポジトリ名	CMS連携処理で使用するワークスペース			
PLATEAU 2023 品質検査	 PLATEAU3 品質検査01 共通.fmw PLATEAU3 品質検査02 建築物.fmw PLATEAU3 品質検査03 道路等の交通モデル.fmw PLATEAU3 品質検査04 都市設備・植生.fmw PLATEAU3 品質検査05 土地利用・都市計画決定情報・区域.fmw PLATEAU3 品質検査06 浸水想定区域.fmw PLATEAU3 品質検査07 土砂災害警戒区域.fmw PLATEAU3 品質検査08 地形.fmw PLATEAU3 品質検査10 その他の構造物 PLATEAU3 品質検査11 水部.fmw PLATEAU3 品質検査12 地下埋設物.fmw PLATEAU3 品質検査13 汎用都市オブジェクトfmw 			
PLATEAU 2023 可視化用 データ変換	 PLATEAU3 可視化用データ変化01 建築物.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換02 道路・鉄道・徒歩道・広場・航路.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換03 都市設備・植生.fmw PLATAEU3 可視化用データ変換04 土地利用・土砂災害警戒区域.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換05 浸水想定区域.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換06 都市計画決定情報・区域.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換07 橋梁・トンネル・その他の構造物.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換08 地下街.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換09 地下埋設物.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換10 水部.fmw PLATEAU3 可視化用データ変換11 汎用都市オブジェクト.fmw 			
plateau-utilities	processing-status-notifier.fmw			
plateau2023-cms	 cms-error-logger.fmw cms-job-submitter_conv.fmw cms-job-submitter_qc.fmw cms-request-receiver.fmw 			

1.5 PLATEAU Editor・PLATEAU VIEW 1.5.1 PLATEAU Editor・PLATEAU VIEWとは

1.1のシステム全体構成で述べたように、PLATEAU VIEW 3.0のシステムの機能は、大きく「データの管理」と「データの可視化」に分かれる。

PLATEAU EditorとPLATEAU VIEWは、このうち「データの可視化」を担うシステムのことを指す。 具体的にはこの可視化システムは、更に以下のように分かれる。

PLATEAU VIEW

 ユーザーが、3D都市モデルデータを初めとするさまざまなGISデータの可視化をWeb上のデジタ ル3D地球儀上で行うことができる、Webアプリケーション。下記に述べるPLATEAU Editorによっ て自動的に管理・運用されている。



PLATEAU Editor

上記のPLATEAU VIEWそのものを作成及び公開するための、Webアプリケーション。目的に応じてさまざまなWebアプリケーションを作成・公開することが可能であるが、PLATEAU VIEW 3.0では、1つのWebアプリケーションをPLATEAU Editor経由で一般向けに公開し、それをPLATEAU VIEWと呼称している。


(1)使用ソフトウェア・サービス

上記システムを構築するために、オープンソースソフトウェア(OSS)と、有償のクラウドサービス を組み合わせて利用している。クラウドサービスの詳細については次項の各コンポーネントの説明で 述べる。

項目	項目	説明
Re:Earth	OSS	Eukarya社が開発・公開しているOSS。CesiumJS を内包しており、ノーコードで地図やデジタル地球 儀を使用したWebアプリケーションを作成・公開す ることができるWebアプリケーション。プラグイン による機能拡張にも対応。
Cesium Ion	有償クラウドサービ ス	Cesium社が提供するクラウドサービス。地球儀上 の日本における地表面を表現する3Dのデータ(テ ラインデータ)を配信するために使用している。
Auth0	有償クラウドサービ ス	Auth0社が提供するクラウドサービス。アカウント の管理・認証・認可を行うIDプロバイダを提供する。 Auth0を使用することで、開発者はアプリケーショ ンに安全で使いやすく信頼性の高い認証・認可機能 を組み込むことができる。PLATEAU Editorも Auth0を使用して認証・認可機能を実現している。
Google Cloud Platform (GCP)	有償クラウドサービ ス	Google社が提供するクラウドコンピューティング プラットフォーム。PLATEAU Editorを動作させる ためのサーバーや、ファイルを保存するためのサー バーをGCP上に構築している。
MongoDB Atlas	有償クラウドサービ ス	MongoDB社が提供するクラウドサービス。保守運用が自動化されたマネージドなMongoDBを提供している。MongoDBとは、ドキュメント指向のNoSQLデータベースで、データの柔軟性と拡張性が特徴。PLATEAU CMSはデータベースとしてMongoDBを使用している。
Google Street View	有償API	Google社が提供するGoogle Maps及びGoogle Earthで提供される技術で、ある地点における、パ ノラマ画像を閲覧することができるサービスである。 PLATEAU VIEWでは、この機能を別アプリケーシ ョンから利用するための、Street View Static API を利用している。

表 使用ソフトウェア・サービス一覧

(2)使用技術・ライブラリ

PLATEAU Editorはその他さまざまな技術を組み合わせて構築されている。

PLATEAU EditorとPLATEAU VIEWでは共通のソースコードが多く存在するが、地図のレンダリング に関連するものは、PLATEAU VIEWの技術として紹介する。

PLATEAU Editorで内部的に利用されている技術・ライブラリ等

項目	説明
Go	プログラミング言語の1つで、Googleによって開発された。構文が シンプルであり、かつ処理が高速な言語で、主にバックエンド開発 に用いられる。PLATEAU Editorのサーバー実装に利用されている。
TypeScript	プログラミング言語の1つで、Microsoftによって開発された。 JavaScriptに静的型付けを加えたスーパーセットであり、大規模シ ステムの開発に用いられる。PLATEAU Editorではフロントエンド向 け開発に利用されている。
React	Meta(旧Facebook)社によって開発されたUI構築のための JavaScriptライブラリ。特に大規模かつ複雑なUI実装において利用 される。PLATEAU Editorではフロントエンド向け開発に利用されて いる。
GraphQL	API向けに作られたクエリ言語及びランタイムを指す。WebAPIの開発において、RESTなどの方式と比較して、より柔軟かつ効率的なAPIの提供を可能にする。PLATEAU Editorではバックエンドとフロントエンド間の通信に利用されている。
Ant Design	Alibaba社が開発したUIフレームワーク及びUIライブラリ。これによ りPLATEAU Editorでは統一的なデザインを提供している。
Terraform	HashiCorp社によって開発された、infrastructure-as-codeを実現す るためのソフトウェアであり、サーバー構成をコードとして宣言的 に管理をできるようにする。
WebAssembly	モダンなブラウザで動作するプログラミング言語の一種。Rustなど その他のプログラミング言語からコンパイルされ、ブラウザ上の隔 離環境でプログラムを実行することで、安全で高速に実行される。 PLATEAU Editorでは、プラグインシステムなどの動作に利用されて いる。

PLATEAU VIEWでは、以下のライブラリ等と、3DCG技術を利用している。

項目	説明	
TypeScript	プログラミング言語の1つで、Microsoft社によって開発された。 JavaScriptに静的型付けを加えたスーパーセットであり、大規模シ ステムの開発に用いられる。PLATEAU Editorではフロントエンド向 け開発に利用されている。	
React	Meta (旧Facebook) 社によって開発されたUI構築のための JavaScriptライブラリ。特に大規模かつ複雑なUI実装において利用 される。PLATEAU Editorではフロントエンド向け開発に利用されて いる。	
CesiumJS	デジタル3D地球儀上にさまざまな情報を描画することができる地図 エンジン。Webブラウザ上で動作し、WebGLを用いて描画を行うた め、PCやスマートフォンで閲覧することができる。PLATEAU Editor上でデータを表示するために使用している。	
Resium	React上でCesiumJSを手軽に利用可能にするコンポーネントを提供 するライブラリ。Eukarya開発。PLATEAU Editor上でCesiumJSと 共に使用している。	
GraphQL	API向けに作られたクエリ言語及びランタイムを指す。WebAPIの開発において、RESTなどの方式と比較して、より柔軟かつ効率的なAPIの提供を可能にする。PLATEAU Editorではバックエンドとフロントエンド間の通信に利用されている。	
MUI	Google社のMaterial Designを実装したUIライブラリ。PLATEAU VIEWのUI部分はこのライブラリによって統一的なデザインを実現し ている。	
Mapbox GL JS	Mapbox社が開発したライブラリで、ベクトルタイルを描画するための機能を提供する。PLATEAU VIEWでは、ベクトルタイル形式の「地理院タイル」をCesiumJSで利用するために、ベクトルタイル形式からラスター形式へ変換するために利用している。	

PLATEAU VIEWで内部的に利用されている技術・ライブラリ等

(3)使用3DCG技術

球面調和関数

球面上の関数を表すのに用いられる数学的関数。3Dグラフィックスでは、光の反射や放射など、環境 内の光の複雑な挙動を効率的に近似し、シミュレートするために使用される。この技術により、リア ルタイムレンダリングにおける計算負荷を減少させつつ、高品質なビジュアルエフェクトを実現でき る。

以下の画像は、球面調和関数の適用がわかりやすいよう、上下前後左右から別の色を当てている。建 築物の各面にグラデーションのような色が適用されているように、環境における光の反射を再現しつ つ、計算負荷の最適化を行っている。



アンビエントオクルージョン

シーン内の各点での局所的な環境光の遮蔽を計算するレンダリング技術。物体の接近する部分や隅な ど、光が届きにくい場所に陰影を加えることで、よりリアルな3Dシーンを生成する。アンビエントオ クルージョンの代表的なものには、SSAO(Screen Space Ambient Occlusion)やHBAO(Horizon-Based Ambient Occlusion)などがある。

以下の画像(左:アンビエントオクルージョンあり、右:アンビエントオクルージョンなし)を比較 すると、アンビエントオクルージョンを適用することで、より立体的な視覚表現ができることが分か る。



アンチエイリアス

3DCGにおいて、特にエッジ部分に現れるジャギー(エイリアス)をなめらかにする手法。ピクセルの色や輝度を隣接ピクセルとの間で調整し、エッジの滑らかさを向上させることでジャギーを改善する。アンチエイリアスにはいくつか種類がある。

- MSAA (Multi-sample Anti-aliasing) : 複数のサンプルポイントを持つピクセルにおいて、エッジ周辺の色を平均化する。
- FXAA(Fast Approximate Anti-aliasing): ピクセルレベルでエッジを検出し、テクスチャをぼかす。

スクリーンショットではわかりにくいが、アンチエイリアスによって建築物などのエッジのジャギー が緩和されている。



シェーダー

3Dグラフィックスにおいて、光の影響を受けた物体の表面の見え方を決定するためのプログラムまた はコードのセットを指す。シェーダーは、GPU(グラフィックス処理ユニット)上で実行され、リア ルタイムで高速な計算を可能にする。PLATEAU VIEW 3.0では、CesiumJSに加え、独自のシェーダ ーを実装することで、リッチな立体表現を実現している。

特にメインのシェーダーは以下の2つである。

- 頂点シェーダー: 3Dモデルの拡張点に対する操作を行う。頂点の位置、光の影響などの計算に利用する。
- フラグメントシェーダー:画面上の各ピクセルに対する色やテクスチャの計算に利用する。

Shadow mapping

3DCGにおいて影を生成するための手法。光源から見たシーンをレンダリングして、シャドウマップ (深度マップ)を生成し、実際のカメラ位置からシーンをレンダリングする際に、深度マップを参照 して、各ピクセルに光が直接照らされているか、影になっているかを判定する。ソフトシャドウを利 用して、より自然な影表現をすることも可能。

以下の画像(左: Shadow mappingあり、右: Shadow mappingなし)を比較すると、影表現が適切にされていることが分かる。



(4) PLATEAU Editorの主な機能

PLATEAU Editorでは主に以下の機能が利用可能である。詳しい使い方は、3.2を参照されたい。

- ワークスペースの作成・ユーザーの招待
- プロジェクトの作成
- レイヤーの配置・スタイルの設定
- GISデータの読み込み・表示
- シーンの設定変更(ベースマップ・テライン・カメラなどの各種設定)
- インフォボックス(レイヤーの詳細を表示する画面領域)の作成・編集
- ・ ウィジェット(地球儀の上に表示されるさまざまなUI)の配置・編集
- ・ プラグインのインストール(ウィジェットなどを機能拡張可能)
- プロジェクトの公開

(5) PLATEAU VIEWの主な機能

PLATEAU VIEWでは主に以下の機能が利用可能である。詳しい使い方は、3.3を参照されたい。

- ・ ヒエラルキーウィンドウ
 - データセットの一覧表示
 - ・ データセット及び住所の検索
 - ・ 地図上へ追加済みレイヤーの表示及び選択
- 凡例の表示・絞り込み表示などの操作・地物の属性表示
- 3D図形の作図
- Google Street Viewとの連携
- 地図の設定の変更(ベースマップの切り替え、地図ラベルの表示)
- タイムラインによる時系列データの表示
- ストーリーテリングの表示と編集
- カメラ操作・現在地の表示
- 統計データ及び標高値によるヒートマップの表示
- 建築物検索機能・建築物クリップ機能
- 共有URLの発行
- ご意見ご要望

1.5.2 システム構成の全体像

PLATEAU VIEW 3.0におけるPLATEAU Editorのシステム構成について説明する。



表 PLATEAU Editorのシステム構成

PLATEAU VIEWのシステム構成

PLATEAU VIEWのシステム構成について説明する。



表 PLATEAU VIEWのシステム構成

以下、上記構成図の各要素についてそれぞれ説明する。

なお、各コンポーネントは、保存データ量、ネットワーク転送量、CPU時間、マシンスペックなどに 基づいて料金が発生する。

(1) フロントエンド

Webブラウザ上で動作する、(HTML・CSS・JavaScriptによる)フロントエンドアプリケーション。 APIサーバー・Auth0・その他各種サーバーとの通信を行い、UIや地図を表示する。

(2)APIサーバー(Cloud Run)

PLATEAU EditorのAPIサーバーであり、HTTPサーバーとして外部からのリクエストを受信している。 MongoDBやファイルストレージと連携して、レイヤーの保存やプロジェクトの管理・公開などの、さ まざまなビジネスロジックを実行する。

APIサーバーは、Cloud Run 上で動作する。Cloud Run とは、GCPで利用可能なサーバーレス (CaaS) プラットフォームであり、Dockerコンテナをデプロイすることで、サーバーの保守管理の 手間なしに、アプリケーションをクラウド上で動作させることができる。同時接続リクエスト数が規 定数以上に達すると自動的にコンテナが増加し、より多くのトラフィックを自動的に分散処理するこ とができる。

Cloud Runは、デフォルト設定では、HTTPリクエストを受信して処理している間のみCPUが動作し、 リクエストを処理していない時は動作を停止するため、HTTPリクエストを実際に受信し処理するため に動作したCPU時間分のみが課金対象となる。この点が、常時稼働が前提となることが多いAWSの EC2やGCPのGCEとは異なる。

(2024年3月現在)PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU EditorのAPIサーバーは、メモリ1GB・CPU2コ アの設定で動作している。

(3) GEOサーバー (Cloud Run)

Editor及びViewerに必要な地理情報を処理するためのAPIサーバーであり、HTTPサーバーとして外部 からのリクエストを受信している。住所検索や逆ジオコーディングなどEditor・Viewer上必要な機能 を提供する。

(4) Tileサーバー (Google Compute Engine)

PLATEAU VIEW 3.0では、国土地理院が実験的に提供しているベクトルタイル形式の「地理院タイル」を利用している。フロントエンドで利用している、CesiumJSで利用できるよう、Tileサーバーにおいてベクトルタイルをラスター化し、Slippy Map Tilenames形式で配信している。

(5) ファイルストレージ (Goole Cloud Storage)

フロントエンドのアプリケーションのソースコードや画像、ユーザーによってアップロードされたア セットファイルや、プロジェクト公開時にビルドされる情報、インストールされたプラグインのファ イルを保存する、オブジェクトストレージサーバー。

Google Cloud Storage (GCS) というサービスを使用しており、容量は無制限であり、自動的にスケーリングし、バックアップも自動的に行われ、データは複数拠点に分散配置される。巨大なファイルを格納・配信することが可能。

なお、PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU関連データセットなどのGISデータは、主にPLATEAU CMSの ストレージサーバーで保存・配信されており、PLATEAU Editorで保存されているファイルの量はそれ に比較してさほど大きくない。PLATEAU VIEW上で可視化されるGISデータは主にPLATEAU CMSか ら配信されるデータを使用している。

(6) MongoDB

MongoDBとは、ドキュメント指向のNoSQLデータベースで、データの柔軟性と拡張性が特徴。 PLATEAU EditorはデータベースとしてMongoDBを使用している。

PLATEAU Editorでは、MongoDB社が提供するクラウドサービス MongoDB Atlas を利用している。 保守運用が自動化されたマネージドなMongoDBが利用可能で、自動的に3台以上のサーバーから成る クラスタを構成し、データベース内のデータは自動的に各サーバーに複製され、リクエストは分散処 理されるようになっている。M0からM30まで、さまざまなマシンスペックのサーバーによる可用性の 高いクラスタを構築することができ、マシンスペックによって料金が変わる。

(2024年3月現在) PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU Editor向けには、M10クラスタを運用している。

(7) Auth0

Auth0社が提供するクラウドサービス。アカウントの管理・認証・認可を行うIDプロバイダを提供する。Auth0を使用することで、開発者はアプリケーションに安全で使いやすく信頼性の高い認証認可機能を組み込むことができる。PLATEAU EditorもAuth0を使用して認証認可機能を実現している。

(2024年3月現在)テナントに対して登録されているユーザー数に応じて課金されるが、7000ユーザ ーまでは無料となっている。

(8) PLATEAU CMS

PLATEAU VIEWで利用可能なデータカタログや、3D都市モデルデータをはじめとする各種GISデータ 等を配信しているシステム。詳しくは1.3を参照されたい。

(9) Cesium Ion

Cesium社が提供するクラウドサービス。PLATEAU VIEW 向けに独自に作成された、地球儀上の日本 における地表面を表現する3Dのデータ(テラインデータ)を配信するために使用している。

(10)タイル配信サーバー

PLATEAU VIEWの地図の設定で選択可能なベースマップについて、それぞれ以下のサーバーから配信 されるタイルデータを使用している。

タイルデータとは、ユーザーからリクエストされた地図表示範囲に対して、あらかじめタイル状に分割された画像データのことであり、それらをサーバーから配信するサービスを使用することでタイル データを取得してCesiumJS上で描画している。

全国最新写真(シームレス): PLATEAU VIEW 向けに独自に作成されたタイルデータ。
 PLATEAU VEIW 3.0向けに構築されたGCPのGCSから配信されている。

(11)その他のコンポーネント

コンポーネント名	説明
Cloud CDN	GCPのCDN(Content Deliver Network = ウェブコンテンツをインターネット 経由で配信するために最適化されたネットワーク)。GCSなどと組み合わせて 使用することで、リクエスト元から地理的に近いサーバーにコンテンツのキャ ッシュを自動的に配置し、コンテンツ配信を高速化・効率化させることができ る。
Cloud DNS	GCPのDNS。PLATEAU Editorで使用しているドメインに対応するレコードは 全てCloud DNSで管理されている。
Cloud Load Balancing	GCPのマネージドなロードバランサ(負荷分散システム)。PLATEAU VIEW 3.0のPLATEAU Editorで使用されるドメインのIPアドレスは全てCloud Load Balancingに向いており、リクエストのホスト(ドメイン)に応じてAPIサーバ ーやストレージサーバーに自動的にルーティングされる。
Cloud Logging	GCPのログ収集サービス。Cloud Runなどから出力されるログを閲覧可能。シ ステムのトラブルシューティング時に役立つ。

表 その他のコンポーネント

1.6 PLATEAU VIEW におけるWebAR検証

1.6.1 現状課題と課題解決のアプローチ

スマートフォン等から取得されるGPS情報等を用いたAR体験を提供するアプリケーションは、一般的にはクライアントアプリとしてシステムとデータをスマホ本体に保持する形で提供されている。これは、高精度の位置測位のためにIMUやVPS(Visual Positioning System)などクライアント側の処理を必要とする位置測位技術を用いるため、あるいはリッチなユーザー体験を提供するために大容量のコンテンツを保持するためといった要因による。

ー方で、PLATEAUが提供する3D都市モデルは全国スケールで提供されるビッグデータであるため、 3D都市モデルを利用したAR体験をグローバルに提供するためには、ウェブアプリとの組合せが最適と なる。インストール不要でブラウザから利用できるWebARアプリケーションはこれまでもいくつか存 在しているが、位置精度が低いことや、リッチなユーザー体験の提供が難しいことなど、未だ多くの 課題を抱えている。

これら既存の課題を解決しつつ、3D都市モデルを用いたWebARアプリの構築を行うため、2023年度のProject PLATEAUでは、ストリーミングによって取得される3D都市モデルのデータをブラウザベースのウェブアプリによってAR表示する「PLATEAU WebAR(仮称)」のプロトタイプ版を開発した。このプロジェクトでは、ストリーミングに最適化された3D都市モデルのレンダリングフォーマットである3DTilesを用いた(CesiumJSエンジンを用いた)WebARアプリを開発することで、ウェブベースでのAR体験の価値検証や、位置精度向上の方策の検討、PLATEAU VIEWと連携したWebGISとWebARの統合を実現するための技術的ナレッジの獲得等を目的としている。

1.6.2 創出価値

PLATEAUが提供する3D都市モデルの表示やこれをベースにしたコンテンツの重畳等が可能なWebAR アプリケーションの開発ナレッジを蓄積することで、WebGISとWebARを組み合わせた新たなユー ザー体験の提供を目指す。

1.6.3 実証システム

実証に用いたシステムアーキテクチャ、ハードウェアにおいては以下のとおりである。ハードウェアは、①国内における高いシェアを保持していること、②各メーカー製品の代表的な端末であること、③WebARを実現する十分なスペックであることから選定を行った。

1.6.4 システム機能一覧とソフトウェア・ライブラリ

実証で用いた機能およびソフトウェア・ライブラリは以下のとおり。

表 機能一覧

分類	ID	機能名機能説明	
	FN101	3D表示	 選択されたデータを3Dでカメラビューととちに表示。
基本機能	FN102	レイヤ切替	 表示対象のデータを一覧で表示し、選択することにより3D表示で表示。
	FN103	属性表示	• 3D表示上で選択したデータの属性を表示。
検索機能	FN105	データ検索	 ユースケースや地点からデータカタログを 検索可能。
ドゥニョ東総能	FN106	FOV調整	・ 端末により異なるFOVを調整する機能。
レユー両産体化	FN107	コンパス補正機能	 コンパスがずれている際に補正する機能。

表 利用したソフトウェア・ライブラリ

ID	項目	
SL001	TypeScript	 プログラミング言語の1つで、Microsoftによって 開発された。JavaScriptに静的型付けを加えたス ーパーセットであり、大規模システムの開発に用 いられる。フロントエンド向け開発に利用。
SL002	React	 Meta社によって開発されたUI構築のための JavaScriptライブラリ。特に大規模かつ複雑なUI 実装において利用される。PLATEAU CMSではフ ロントエンド向け開発に利用されている。
SL003	CesiumJS	 デジタル3D地球儀上にさまざまな情報を描画する ことができる地図エンジン。Webブラウザ上で動 作し、WebGLを用いて描画を行うため、PCやス マートフォンで閲覧することができる。
SL004	Vite	 Typescript/Reactベースの本アプリケーションを ブラウザで動作するようにするためのビルドツー ル。Evan Youによって開発されたOSSツール。
SL005	GraphQL	 API向けに作られたクエリ言語およびランタイム を指す。WebAPIの開発において、RESTなどの方 式と比較して、より柔軟かつ効率的なAPIの提供 を可能にする。PLATEAU CMSではバックエンド とフロントエンド間の通信に利用されている。
SL006	Apollo	 Meteor Development Groupによって開発された GraphQL APIを簡単かつ効率的に行うことができるツール。

本PoCシステム データ リクエスト アクセス http://ar.plateauview.mlit.go.jp Google Cloud SL005/SL006 フロントエンド \Diamond 😑 Google (GraphQL(Apollo) アプリケーション レンダリング React PLATEAU VIEW 3.0 データ取得 PLATEAU CMS CESIUM[®] 3D表示 UITE ビルド環境 開発言語 тs TypeScript

図 システムアーキテクチャ

WebARシステムはフロントエンドのみで構成されたアプリケーションであり、Google Cloud Storage上にホスティングされている。

データの取得には、アクセスされたURLのパラメータもしくはユーザーがUIを操作することで PLATEAU CMSからGraphQL(Apollo)を利用して3D Tilesデータを取得している。

データの表示にはフロントエンドのUIライブラリとしてReactを用い、3D都市モデルのデータ形式である3D TilesのレンダリングエンジンとしてCesiumJSを用いた。また、これらの開発環境として開発 言語にTypescript、ビルド環境にViteを用いている。

3D都市モデルのWebAR上でのレンダリングエンジンとしてCesiumJSを用いた理由として、 PLATEAUエコシステムにおいて、すでに3D TilesのデータがPLATEAU CMSを介して整備されており、 CesiumJSを使うことでスマートフォンのブラウザ上でもデータが描画できることを確認済みであった ことに加え、スマートフォンの姿勢情報をCesiumJSのカメラと連動させることで擬似的にARとして 動作する仕組みを確立できたためである。

以下、ライブラリ選定の際に検討したものの最終的な利用には至らなかったライブラリと非選定の理 由は以下のとおり。

名前	説明	非選定理由
A-Frame	Mozzila社製のHTMLで簡単にモバイルやヘッドマウントディ スプレイ用WebVRを作成するために開発されたフレームワー ク。 <u>https://aframe.io/</u>	AR開発機能は同梱していないので別途 AR.js等を組み合わせる必要があり、 これだけでは完結しないため。
Babylon.js	Microsoft製オープンソース3DCGエンジン。もとの設計は Sliverlight/WPFベースのゲームエンジンに基づいており、全 てのモデリング、プログラミングはjs上で行える。 https://www.babylonjs.com/	3D Tilesのデータを空間座標系に変換 するための実装が別途必要になるため。
Three.js	オープンソースのWebGLラッパーライブラリ。レンダラーは WebGLが基本だが、他にも Canvas、SVG、CSS、DOM が選 択できそれらの実装を吸収してくれる。 https://threejs.org/	3D Tilesのデータを空間座標系に変換 するための実装が別途必要になるため。
Immersal	APIを通してVPS機能にアクセス可能なWeb ARフレームワー ク。VPSを使うことでより正確な位置測位が可能。しかしVPS を利用するにはマップを自作する必要あり。 https://immersal.com/	VPS機能を使うために全国的に Immersalのマップを作ることが現実 的ではない。また座標系を緯度経度等 のグローバルな座標系に直す必要があ るため。

表 利用には至らなかったライブラリ

WebARとして3D都市モデルのデータを端末の動きに合わせて現実世界に重畳させるためには以下の 要件が必要となる。以下では、各要件の実現方法について詳細を記載する。

- カメラビューの利用
- GPSによる現在地(緯度・経度・高さ)の取得
- 端末のIMU (Inertial Measurement Unit=慢性計測装置)の動きに合わせて現在地から見える3Dモデルを移動させる
- ・ 端末ごとによる視野角(FOV)とコンパスのズレを補正し、ビューに3D都市モデルをあわせる

カメラビューの利用

カメラビューの利用にはCesiumJSのskyboxをオフにし、透明化された空間とブラウザのcanvas要素 を重ね合わせ、ブラウザのカメラAPIを用いてcanvas上にカメラの映像を出すことで実現した。 描画の負荷としては、LOD2のテクスチャつき3D都市モデルであれば快適に描画される。これは CesiumJSが表示範囲をカメラの位置により最適化していることの恩恵も受けている。

一方で、LOD4等データの転送量が桁違いのものに関してはフレームレート、描画速度ともに実用に耐 えるレベルではなかった。

図 Cesiumを透明化する該当コード

// Initialize the Cesium Viewer in the HTML element with the `cesiumContainer` ID. cesiumViewer = new Cesium.Viewer("cesium_container", { animation: false, baseLayerPicker: false, fullscreenButton: false, geocoder: false, homeButton: false, infoBox: false, sceneModePicker: false, selectionIndicator: false, timeline: false, navigationHelpButton: false, navigationInstructionsInitiallyVisible: false, skyBox: false, // スカイボックス無効化 skyAtmosphere: false, // 空を非表示 contextOptions: { webgl: { preserveDrawingBuffer: true, alpha: true, // 透過 }, globe: false, // 地球を非表示
}, globe: false, // 地球を非表示 }); // 背景透過
cesiumViewer.scene.backgroundColor = Cesium.Color.TRANSPARENT;
// Cesiumのカメラを取得 cesiumCamera = cesiumViewer.camera;

51

図 透明化したCesiumとカメラを重ね合わせる該当コード

<div></div>
<video< td=""></video<>
Id="device_camera_preview"
className="absolute top-0 left-0 w-full h-full object-cover">
<div< td=""></div<>
id="cesium_container"
className="absolute top-0 left-0 w-full h-full">



図 カメラビューの利用

GPSによる現在地(緯度・経度・高さ)の取得

GPSの取得にはWebブラウザのAPIであるGeolocation APIを用いて取得した。

GPSでは屋内や高層ビルに囲まれた街などでは精度が出ないことが予測されるため、Immersalなどの VPSを用いた位置測位も検討した。

しかし、VPSシステムでは対象地域のマップを手動で作成する膨大な作業が必要であったり、3D都市 モデルデータから作成する手法も本マニュアル作成時点では精度が高く出ないことがわかっている。 そのため本検証ではGPSを利用した開発にとどめている。

端末のIMUの動きに合わせて現在地から見える3Dモデルを動かす

端末から加速度・ジャイロ・コンパスを取得することで、端末の姿勢計測が可能になる。この値と GPSを合わせることで、地球上のどこにいて、端末がどこを向いているのかが測位できる。 加速度・ジャイロ・コンパスを取得するためにWebブラウザから提供されているDevice Orientation APIを利用した。(iOSではdeviceOrientationAbsoluteが存在しないため、代わりに deviceorientation/webkitCompassHeadingを利用している)

このAPIから取得できるalpha/beta/gammaの値は以下のとおり。

- alpha:画面平面中心と直交する軸z(画面より手前が正)を中心として、デバイスを地面に対して 水平にしたとき北向きを0とし、軸を正の方向に見て時計回り(画面を見る者からは反時計回り)に 全周で360までの値を返す。
- beta:画面平面中心を原点とする妻手方向の軸x(画面右方向が正)を中心として、デバイスを地面に対して水平にしたときを0とし、機首上げ方向(軸を正の方向に見て時計回り)にピッチをとると+180、機首下げ方向(軸を正の方向に見て反時計回り)にピッチをとると-180までの値を返す
- gamma:画面平面中心を原点とする長手方向の軸y(画面上方向が正)を中心として、デバイス を地面に対して水平にしたときを0とし、軸を正の方向に見て時計回りにロールさせると+90、軸 を正の方向に見て反時計回りにロールさせると-90までの値を返す(裏返しの場合も同様)

alpha/beta/gammaの値を素直に変換できるのは、端末を地面に対して水平にしているときのみであり、Heading/Pitch/Rollの値に変換することはできない。それ以外の場合は、alpha, betaの性質(それぞれの辺の端点の地面からの距離の差が値になること)が、Heading/Pitch/Rollへの変換には不適切になる。また、alpha/beta/gammaのオイラー角のままでは、betaの値が90度になるとalpha/gammaが180度飛んでしまうジンバルロックが発生する。

そのため、Heading/Pitch/Rollのorientationではなく、alpha/beta/gammaの値を回転行列または四元数に変換してから別の方法でカメラに適用する方が適切となる。

このとき、endTransformを用いて回転行列でカメラの向きを制御する方法も検討しうるが、動作が 不安定であったことから、今回は使用せず、direction/upベクトルを指定する方法をとった。

[参考]https://community.cesium.com/t/control-cesium-camera-with-device-orientation/6844 <u>https://groups.google.com/g/cesium-dev/c/cr2P2wfOwl4</u>

上記より、 alpha/beta/gammaのオイラー角を3次元回転行列に変換していく。

W3Cの定義によると、デバイスオリエンテーションの一連のローテーションは、intrinsic Tait-Bryan angles (オイラー角) of type Z-X'-Y" と定められている。これは、intrinsicなのでデバイスに追従 するデバイス座標系であり、X'は最初にZ軸周りの回転を適用した後のX軸、Y"はさらにX'軸周りの回転を適用した後のY軸を表す。

なお右手左手系については、軸の正な方向に向かって眺めたときに、時計回りが軸周りの正な回転で あるとするため、右手系とする。

[参考] https://www.w3.org/TR/orientation-event/#device-orientation-model

Tait-Bryan angles (オイラー角) から回転行列への変換は、下記のW3Cのドキュメント内でも取り 扱われているので、それに従いつつCesiumJSを使用したバージョンとして実装した。 [参考] https://www.w3.org/TR/orientation-event/#worked-example-2

この実装を通してCesiumJSのカメラの動きをデバイスの姿勢情報と連携し、モデルがカメラの動きによって動くようになる。

端末ごとによる視野角(FOV)とコンパスのズレを補正し、ビューに3D都市モデルをあわせる

スマートフォンの端末によってカメラのビューの視野角(FOV: Field of View)が変わる。視野角は APIを通しても取得することはできず、昨今の複数眼カメラを持つようなデバイスもあるが、Webの カメラAPIにおいてはデフォルトの1つしか取得することができない。

そのため、ユーザー側で使用している端末によって変わる視野角を補正してもらう必要がある。カメ ラのビュー自体は制御できないため、3D都市モデルのパースをCesiumJS側のカメラを修正する形で 補正している。

ユーザーはUI上のスライダーを操作することでFOVを連続的に変更可能となっている。



図 スライダーによる裾野角の変更

また、描画のズレにはFOVだけでなく、コンパスのズレによっても水平方向に起きてしまう。 コンパスのズレは周りの地磁気などの影響を受けて起きてしまうため、こちらもソフトウェア側で自 動で補正することが難しい。そのため、こちらもユーザーの操作によりコンパスのズレによるモデル 表示のズレを補正するUIを開発した。ズレは水平方向のみのため、alphaにUIからの補正値を加える ことでズレを補正する機能を実現している。



図 スライダーによるコンパス設定

1.6.5 実証に用いたデータ

フォーマット	説明	対応する地物
3D Tiles	CesiumJSによって開発された、Web上で3D地理空間コンテンツを効率的にストリーミングするためのデータ形式。ドキュメント	建築物モデル
	https://github.com/CesiumGS/3d-tiles	

1.6.6 ユーザーインターフェース

本検証では、メイン画面よりFN101~107の各機能を呼び出すよう実装を行った。画面仕様の詳細、 及び画面遷移は以下のとおりである。

【SC001】 メイン画面

画面の目的・概要

- 3D都市モデルのARビューワと、検索やカメラ・コンパス補正が可能な画面。
- 3D都市モデルARビューワでは現実世界をカメラを通して表示し、そこに位置情報に基づいて3D都市モデルを表示することが可能。
- 画面上部の検索プルダウンから、表示するデータを選択可能。
- ・ 画面上部のFOV設定からデバイスごとのFOVの違いによる3Dモデルのズレを補正可能。
- 画面上部のコンパス設定からコンパスのブレによる3Dモデルのズレを補正可能。

	ID	画面名	画面説明	画面を表示した機能 (ID)
Ī	SC001	メイン画面	 都市モデルをARビューに表示し、現実世界に 重畳する画面。また、データ検索やFOV、コン パスの設定が可能。 	FN101-107

表 画面一覧



1.6.7 実証システムの利用手順

対象とする建物を検索し、AR画面に表示・重畳し、データを現実世界とともに閲覧しながら施策の評価や検証を行う。



表 実証システムの利用フロー

利用フロー詳細

- 1. PLATEAU VIEWからARビューへ遷移する。
 - PLATEAU VIEW 3.0をスマートフォンで開くとARボタンが表示される。
 - データを選択した状態でこちらのボタンを押下することで、選択されているデータをARビューで確認が可能となる。



図 PLATEAU VIEWからARビューへの遷移

- 2. ARビュー中でのデータを選択する。
 - ARビューに遷移後は、実際に選択したデータがある場所まで行き、データをカメラビュー に重畳する形で確認することができるようになる。
 - ARビューはURL (<u>http://ar.plateauview.mlit.go.jp</u>) から直接アクセスすることも可能である。

注: URLからアクセスする際にはデータは何も選択されていない状態でのアクセスとなる。

- ARビューに遷移後もPLATEAU VIEW 3.0と同様にデータを選択、表示でき、データ選択の アイコンをタップし、データを選択、表示することで現地でカメラビューに重畳することが できる。
- 表示したデータをタップすることで、そのデータのメタデータなども閲覧可能である。



図 ARビュー中のデータ選択



- 3. 見た目を補正する。
 - ・ コンパスの補正
 - ARビューではコンパスのブレによる見た目の補正を行うことができる。画面右上のコンパスのアイコンをタップすることで、コンパスのブレによる見た目を補正するスライダーが表示される。こちらを動かすことで表示中の3D都市モデルが移動し、現実世界に合うように補正することが可能となる。
 - FOVの補正
 - スマートフォンは端末によりFOV(Field Of View:視野のこと)が異なるため、FOVの 違いによる補正をしないと表示している3D都市モデルがカメラの映像に合わなくなって しまう。
 - 画面右上のFOVのアイコンをタップすることで、FOVの違いによる見た目を補正するス ライダーが表示される。こちらを動かすことで表示中の3D都市モデルが動き、現実世界 に合うように補正することが可能となる。



図 コンパスの補正



図 FOVの補正

1.6.8 実証の成果

実証実験を通じた成果として、3D都市モデルを活用することによる以下のような技術面での優位性が示された。

大項目 小項目		詳細	
システム・機能	WebARでの現在地に基づいたモ デル表示	3D都市モデルにより現在地におけるリアルな3D都 市モデルが現実の映像とマッチし、動きにスムーズ に追従することが可能。 Webブラウザ上でデバイスへのインストールなし で3D都市モデルを扱う基盤を作ることが可能。	
アルゴリズム	デバイスの姿勢に応じた CesiumJS内カメラの追従	CesiumJS上のカメラをデバイスの姿勢情報と方角をもとに同期させ、現実のカメラに合わせて3D都市モデルが滑らかに動くようになった。	
	FOV補正	デバイスごとに違うFOVを補正できるスライダーを 実装し、見た目の補正を行うことが可能。	
	コンパス補正	場所によって変化してしまうコンパスの精度のズレ が原因で起きてしまう3D都市モデルの表示のズレ を補正することが可能。	

表 3D都市七テルの技術面での優位

1.6.9 今後の展望

本プロジェクトにて開発したPoCではこれまで難しいとされていたロケーションベースのWebARにお ける3D都市モデルの利活用の可能性を検証することができた。他方、データを検索するUI/UXやモデ ル表示の精度についてさらなる改善の余地も認められた。

例えば、今回のシステムでは自己位置測位をスマートフォンのGPSのみによって行ったが、位置測位の不安定性が明らかとなった。この点については、VPS(Visual Positioning System)など他の位置測位技術との組合せによって解消可能であり、ウェブで利用可能なスケーラブルなVPSの研究を進める必要がある。

また、表示モデルのクオリティについてはも改善の余地がある。この点については、PLATEAU VIEW 3.0同様、モデルへのシェーダー処理を通して見た目を補正することがあり得る。他方、スマートフォ ンでの動作を前提とすると、パフォーマンスについても配慮する必要があり、スマートフォン描画の ための最適化(現在地周辺のみの描画にとどめたフィルタリング、スマートフォン用データの最適化 等)を検討する必要がある。

対応データについても、今後はユーザーによるデータのアップロード機能を拡充することで、よりユ ーザーフレンドリーなアプリケーションとすることができる。

これらの課題解決を図ることで、都市計画や防災などの分野でWebARの活用を拡大し、今までにない体験価値を提供できると期待される。

第2章 PLATEAU VIEWの提供機能

2. PLATEAU VIEWの提供機能

本章では、PLATEAU CMS、Editor、VIEWそれぞれの主要機能の解説と、それらによって実現できることを解説する。

各機能の利用手順は、「<u>PLATEAU VIEW 3.0 データ登録マニュアル</u>」にそれぞれのユーザー種別向 けに記載があるため、参照されたい。

また、PLATEAU VIEWに関しては、

- •「TOPIC 2 | PLATEAU VIEWで体験する[1/2] | 3D都市モデルをブラウザで利用」
- •「TOPIC 2 | PLATEAU VIEWで体験する[2/2] | 他の地理空間情報を重ねて確認」

にチュートリアル形式で操作方法が紹介されている。そのため、本章では機能の利用方法ではなく、 機能の実現にあたって検討された背景課題や検証結果を記載することとする。

2.1 PLATEAU CMSの機能 2.1.1 管理者向け機能

(1)アカウント管理機能 アカウント作成機能 CMSでは、管理者としてCMSを利用するユーザーの管理を行うことができる。 ワークスペースへの追加対象者の情報を準備する。必要となる情報は次のとおり。

- 所属会社
- ・ メールアドレス
- 対象者氏名

CMSの管理者は、Auth0のテナントで、招待するメンバー作成することができる。その後、以下の URLからCMSの利用が可能になる。

- URL: <u>https://cms.plateauview.mlit.go.jp/</u>
- ID: 個人のメールアドレス
- ・ パスワード:入力したパスワード

Production Production							
✤ Getting Started ➢ Activity EARLY	Use	Create user ×	٦			Create User	
Applications	> An eas	Email *	hd				
Authentication	>	email@example.com					
Organizations	QS	email" must be a valid email	U	lser		× Reset	
User Management Users	~	Password *	d an		Latast Lasia		
Roles	Nam	*******		ь	Latest Login .		
🖋 Branding	> C				an hour ago		
Security	>	Repeat Password *					
2 Actions	×	***********			an hour ago		
$\mathbf{I}_{\mathbf{t}_{\underline{n}}}$ Auth Pipeline	>	Username *	- 8				
Monitoring	> сн	username			2 hours ago		
# Marketplace							
Extensions	N	Connection *			2 hours ago		
Settings		Username-Password-Authentication -					
③ Get support	RY	Cancel Create			7 hours ago		
Give feedback							

アカウント権限変更機能

CMSでは、管理者はワークスペース内の権限管理を行うことができる。これによって、多数のユーザ ーが共同で取り組むプロジェクトにおいても、適切な操作のみをユーザーに許容することができる。 権限の種類は以下のとおり。

- ・ オーナー: ワークスペースへのメンバーの招待や削除含めて全ての操作が可能なユーザー
- メインテイナー: ワークスペースへのメンバーの招待や削除以外の操作が可能なユーザー
- 編集者: コンテンツ・アセット・リクエスト・コメントの作成・編集が可能なユーザー
- 閲覧者:閲覧権限のみ付与されたユーザー



ワークスペースからアカウントの削除

PLATEAU CMSでは、管理者はワークスペース内のユーザーを削除することができる。



(2) プロジェクトの編集機能

プロジェクトの作成

CMSでは、プロジェクトという単位でデータの管理を行っている。プロジェクトは、任意の目的に応じて管理者が作成・管理することができる。以下の画面では、プロジェクトの一覧表示や新規作成を行うことができる。

						(j) jv-euk-h.baba * エディタへ移動)
<u></u>			Welcome t	O PLATEAU CMS !		
	6.2	Q.			96.45	ワークスペース + 副商プロジェクト
	PLATEAU2022	PLATEAU VIEW 2.0 シス ジステムが自動的に使用します。	POC用 単態を開発などに向けたPOC用。	自治体用 自治体強迫のVEWを立ち上げ。	PLATEAU VIEW用その他	PLATEAU VIEW 3.0 シス システムが自動的に使用します
	PLATEAU2023					
身 メンバー						
幸 立た						
<						

プロジェクト設定の変更

プロジェクトの設定ページでは、プロジェクト名や説明の変更ができる。また、リクエストの設定を 変更することで、各権限を持ったユーザーがアイテムを直接公開するか、リクエスト機能を経て公開 するかを設定できる。リクエスト機能を利用する場合には、レビュワーが承認をすることで、データ をCMSから一般公開することができる。

PLATEAN PLA	EAU 👻 / PLATEAU2023	① ju-rud-h.baba * [エディクへ好発]
	プロジェクト設定 / PLATEAU2023	
三 スキーマ	-#	
田 コンテンツ	名前	
7 7 8 7 1	PLATEAU2023	
U ASTYP	第時 このレコードの説明を入力してください。 ままられか	
	リクエスト	
	このオプションが選択された場合、プロジェクト内のすべての新	しいモデルはデフォルトでそれに思います。
	ロール リクエストの要認	
	Owner O	
	Maintainer O	
	Writer	
▶ 公開設定	Reader	
\$ R2	東東を保存	

(3) スキーマ編集機能

スキーマの作成

プロジェクト内には、スキーマが存在し、管理者は自由にスキーマを変更することができる。スキー マとは、CMSへ登録するデータ自体のデータ構造を定義するもので、これにより多数のユーザーが共 同でデータ登録作業を行なっても、決まった形式でデータを登録することができる。2023年度プロジ ェクトにおけるスキーマの詳細は、3.1.6で解説するため、ここではスキーマ機能の概要を述べる。 スキーマには大きく2種類あり、それぞれ目的に応じて設定をする。2023年度版CMSでは、メタデー タにはデータ登録のステータス管理するフィールドなどを設定している。

- フィールド: 登録するデータ自体のデータ構造を定義する。(画像1枚目)
- ・ メタデータ: 登録するデータに対するメタデータ構造を定義する。(画像2枚目)

CATEAR P PLA	TEAU 🔻 / PLATEAU2023			0	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
☆ ホーム○ 根要	スキーマ	都市 #plateau-city		:	フィールドを追加 ^{テキスト}
Ξ スキーマ ■ コンテンツ	モデル + 追加 都市	フィールド メタデータ			デキスト タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
D 7871	建築物モデル	= =	樽遺房へ #prefecture	o	デキストエリア 現我行デキスト
∏ U¢IXE	交通 (通路) モデル 交通 (鉄道) モデル	= T	漆図町村名 #city_name タイトル	0 ~-	 マークダウン マークダウン対応のリッチテキスト アセット
	交通 (法歩道) モデル 交通 (広場) モデル	= 17	憲反意材事务 acity name on	0.1 m	2 247 h 247 h
	交通 (航路) モデル				
	土地利用セデル 洪水運水増定区域モデル	= T	musmumi⊐⊢⊭ ≋coty_code		ブーリアン ③ ブーリアン 素魚
	津波漫水想定モデル 高潮漫水想定区域モデル		仕様書のバージョン #spac	0	セレクト := 潮沢
	内水浸水想定区域モデル	= =	整编年度 * Nyear	0	Relia
	土砂災害警戒区域モデル 都市計画決定情報モデル	≡ ⊘	オープンデータURL #open_data_url	0	URL BRRIN
	橋梁モデル トンネルモデル	= E	平面進角後標系 apres	o	URL URL 同乐
▶ 公開設定 章 設定	その他の構造物モデル	= D	codelists #codelists	0	参照 他のモデルやアイテムを参照
<	都市設備モデル 理				= <i>グルー</i> プ

PLATERY PLA	NTEAU 👻 / PLATEAU2023			0	jv-euk-h.baba * エディタへ移動
 ☆ ホーム ・ホーム 	スキーマ	都市 #plateau-city		:	フィールドを追加 ×ッデータ
≡ スキーマ	モデル + 追加	フィールド メタデータ			ダグ タグのリストから選択する
■ コンテンツ	都市				· ブーリアン
D アセット	建築物モデル				- R0
∏ リクエスト	交通 (道路) モデル	= 🛇	PLATEAUデークステークス Wplateau_data_status	0	チェックボックス ✓ チェックボックスのリストから選択する
	交通(鉄道)モデル	≡ 🧿	都市モデル公開 #city_public	o	日付 日付ビッカー
	交通(徒歩道)モデル				9#2h
	交通 (広場) モデル	≡ 🗿	SDK会開ステータス会開 #sdk_public	0	T タイトムなどに利用する1日のフィール ドです。
	交通(航路)モデル				2 URL
	土地利用モデル	≡ ⊙	建築物モデル公開 #bldg_public	0 ~	
	洪水浸水想定区域モデル				
	津波浸水想定モデル	= 🗿	交通 (連路) モデル公開 Piran_public	• · · ·	
	高潮浸水想定区域モデル				
	内水漠水想定区域モデル	≡ ()	交通 (鉄道) モデル公開 #rwy_public	0	
	土砂災害警戒区域モデル				
	都市計画決定情報モデル	≡ ⊚	交通 (後歩道) モデル公開 Wirk_public	0 ···	
	橋梁モデル				
	トンネルモデル	= 🙂	scall (近4時) で77422間 がsqur_public		
▶ 公開設定	その他の構造物モデル				
S ROL	都市設備モデル	=	scal usuar travelation www.public	J	
<	-				

スキーマの変更

スキーマは後から変更することもできる。スキーマのフィールドの設定変更、フィールドの並び順変 更、フィールド自体の削除などが可能である。

また、特殊なフィールドとして、「参照フィールド」と「グループフィールド」が存在する。これら について、以下で解説する。

Q PLATEAU P	PLATEAU + / PLATEAU2023				6	jv-euk-h.baba キー エディタへ移動
@ #-4		tinte and a				フィールドを追加
〇 板東	スキーマ	都市 #plateau-city	三 アップデート 選択	×		
≡ スキーマ	モデル + 油加	フィールド メタデータ				T ALLASSIE
■ コンテンツ	都市		設定 パリデーション デフォルト値			
D 7475	建築物モデル		* 表示名	_		デキストエリア 複数行デキスト
Π リクエスト	交通 (通路) モデル	-	标道府 保	-		♀-クダウン
	交通 (鉄道) モデル	= T	* フィールドキー		0	
	交通(徒歩道)モデル		フィールドのキーは1文字以上かつ一覧である必要があります。アンダー、 フィールドのキーは1文字以上かつ一覧である必要があります。アンダー、 フィールドのキーは1文字以上かつ一覧である必要があります。アンダー、	2.3		Ptok
	交通(広場)モデル	= T	Ref (actional)		0 ···	
	交通 (航路) モデル		必须: 都道府県を選択。			
	土地利用モデル	= T			o !	
	決水澄水想定区域モデル		11	/1000		ブーリアン 素の
	津波漠水想定モデル	= =	オプションを設定	1.	01	
	高潮漫水想定区域モデル		↑ ↓ 2.84	-		
	内水漠水想定区域モデル	= =	T () NAW		0 …	15-16 16-16
	土砂芙実養成区域モデル		↑ ↓ 客紙県	0		9 NO 100
	都市計画決定情報モデル	≡ ⊘	↑ ↓ 秋田県	•		
	構業モデル		↑ ↓ 山形県	•	0	C URL URL
	トンネルモデル		↑ ↓ 福島県	•		19.9.
▶ 公開設定	その他の構造物モデル	= D	↑ ↓ 表紙県	0		→ 参照 他のモデルやアイテムを参照
13 M.Z	都市設備モデル		↑ ↓ 極本環	0		
<			↑ ↓ 群馬県	Ċ.		= ^{グループ}

参照フィールド

参照フィールドとは、Excelの参照機能のようなもので、モデルを跨いでひも付けをすることができる 機能である。例えば、「都市」モデルと「建築物モデル」モデルをひも付けることで、各地物と都市 をまとめている。参照フィールドは、以下のように参照先のモデルをスキーマ設定で選択することで 設定可能。

Q PLATEAU P	PLATEAU - / PLATEAU2023					6	jv-euk-h.baba マー エディクへ移動
@ ホーム ◎ 概要	スキーマ	都市 #plateau-city	ファップデート 参照 フィールド		×	:	フィールドを適加 ^{デャスト}
	モデル + x8.00	フィールド メタデータ	•				テキスト 丁 タイトムなどに利用する1日のフィール
ロンテンツアセット	 都市 建築物モデル 	= D	参照設定 ・参照するモデルを選択してください: 建築物モデル #plateau-bldg	フィールド	対応フィールド	0 ···	ドです。 デキストエリア 相数行チャスト
Π リクエスト	交通 (直路) モデル 交通 (鉄道) モデル	= 0	参数方向: 一方向の参照 道日が可いの道日を参照する一方向の原係			0	 マークダウン マークダウン相応のリッチテキスト アセット
	交通 (彼歩道) モデル 交通 (広場) モデル	= D	4日かかの4日を参加する一方内の14日を ⑥ 双方向の参照 2つの項目が互いを参照する双方向の関係			0	アセット アセット Time
	交遣(航路)モデル 土地利用モデル				×	o	 ・ ・ ・
	洪水灌水増定区域モデル 津波浸水増定モデル	= 0		misc #misc		0	ブーリアン 素商 セレクト
	高重要水想定区域モデル 内水浸水想定区域モデル	= 7		建築物モデル #bidg		0	: ■ 親沢 和市正式
	土砂只吉警戒区域モデル	= 7		交通 (道路) モデル #tran		0	9 500
> 10000	eonariaスと決破モテル 機能モデル	= 7		交通 (鉄道) モデル #rwy		01	URL URL
	トンキルモデル その他の構造物モデル	= 7		交通 (彼歩道) モデル #trk		0	■2 参照 きのモデルやアイテムを参照
<	都市設備モデル 団	= 7		交通 (広場) モデル #squr		0	911-7 711-7

グループフィールド

グループフィールドとは、複数のフィールドを任意の組み合わせでまとめて1つのフィールドとして設定する機能である。データをCMSへ登録する際に、データ本体(アセットフィールド)とそれに付随する説明文(テキストエリアフィールド)を1つの組み合わせとして登録したいケースなどで利用される。CMSでは、洪水浸水想定区域モデルなどにおいて、河川のデータ本体と、各河川の説明文を登録するために利用している。

以下の例では、グループフィールドとして「変換結果(アセットフィールド)」、「説明文(テキス トエリアフィールド)」、「キー(システム)(テキストフィールド)」の3つのフィールドを1つの グループとして設定している。下の画像は、これらを合わせたグループフィールドにおけるデータ入 力画面の例である。

PLATEAU P PLA	TEAU 👻 / PLATEAU2023			0	je-euk-h.baba * エディタへ移動
 ☆ ホーム の 概要 	スキーマ	アイテム (PLATEAU) #plateau-item-plateau		:	フィールドを追加
≡ スキーマ	トンネルモデル その他の構造物モデル				アキスト テキスト ア・ホーム ア・ホーム ア・ホーム ア・ホーム
■ コンテンツ □ アセット	都市設備モデル	= D	変換結果 #data	• • •	ドです。 デキストエリア 単数行デキスト
Π リクエスト	地下理設物モデル 地下振モデル	= =	謝明文 #desc	• …	マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチテキスト
	植生モデル	= T	キー(システム) Wary	0	7tyk 7tyk 7tyk
	水都モデル				Time
	区域モデル				日報 日報ビッカー ブーリアン
	汎用都市オブジェクトモ ユースケース				 ブーリアン 市内
	関連データセット				セレクト := 避沢 個政選択
	G空間情報センター重線				1018 〇 整敗編
	グループ + 追加				URL
	アイテム(その他データ アイテム(G空間情報セ				URL URL
▶ 公開設定 - ② 設定	アイテム (PLATEAU)				
<	アイテム (関連データセ 亘				



(4) インテグレーション機能

インテグレーションの作成

インテグレーション機能は、CMSが外部サーバーと連携するための仕組みである。同様の事例としては、SlackのApp機能がある。インテグレーションは、管理者が作成と連携をすることができ、APIキーを利用して、通常ユーザーと同様にアイテムの追加、編集、削除等を行うことができる。

PLATEAU CMSでは、このインテグレーション機能を利用して、CMSとFMEの連携を行っている。インテグレーションは個人アカウントにひも付き、そのインテグレーションを利用したいワークスペースへ招待することで利用が可能になる。

CPLATEAN B hb		je-euk-h.baba * エディタへ移動
	← PLATEAU integration	
	General Webbook	
	* インテグレーション名	3-149
	PLATEAU Integration	curllocationrequest POST "https://api.cms.plateau.reearth.io/api/models/*モデルDをここに入力してくだきい?items'\
	設明	header 'Authorization: Bearer "your Integration Token here"
	0/100	
	4279L-232K-22	
	(\$ 7	
	重要操作	
	インテグレーションを削除	
	インデグレーションを削除します。この操作は取り消すことができません。	
	インアグレーションも意識	
ダ インテグレーション		
派 マイインテグレーシ ー		
章 跟定		
A アカウント		
<		

インテグレーションの連携

インテグレーションを作成すると、管理者は自身が所属しているワークスペースにインテグレーションを連携することができる。インテグレーションは、通常ユーザーと同様に見なすことができ、通常 ユーザーと同様にロールが存在する。適切なロールを割り当てることで、CMSで管理されているデー タへの操作をインテグレーションが行うことができる。

CATELLY PLATELY	TEAU 👻					🥼 je-euk-h.baba 🔻 [エディタへ移動
<u>ω</u> π−Δ	インテグレーション					ゆ インテクレ	ーションを追称
		インテグレーションを連携	×				I @ X
		a			作应者		
	■ PLATEAUインテグレーション	PLATEAU integration			support@reearth.io		٥
	D PLATEAUR第用				support@reearth.io		٥
	□ PLATEAU関連データセットインアグレーション		キャンセル 主民		jv-euk-red		٢
泉 メンバー							
<i>#</i> インテグレーション							
尊 股定							
夢 ワークスペース							
<							

(5) Webhook機能

Webhookの設定

Webhookとは、Webアプリケーションにおいてユーザー定義のHTTPコールバックを設定できる機能 である。例えば、「アイテムが新規に登録された時」、「アセットがアップロードされた時」など任 意のイベント発生時に、そのイベントを外部アプリケーションへ通知することができる仕組みである。 CMSでは、アイテムが更新された際にWebhookをサイドカーサーバーへ通知し、その内容をFMEへ連 携することで、3D都市モデルの品質検査やデータ変換を行っている。

以下のように、通知したいイベントと通知先サーバーのエンドポイントを設定する。

● PLATEAU Integration Graviti Webok ● Example Conjection ● Conjection ● Conjection ● Conjection ● Example ● Example ● Example ● 2001 ● 2001 ● 2001 ● 2001 ● 2001 ● 2001	PLATEAR	(h) h baba@eukaya.io *	jj jv-euk-h.baba * エディタへ移動
Constit Mathematical Constitution * *	@ #-4	← PLATEAU integration	
# *# ** * * * * * * * * * *		General Webbook	
* SI 7 * Note 7 * Units 7 * Units 7 * SI 7		*	
# draft 7/7A * UR # draft 2 y 277+ 2 MM 1 dt 1 m 1 m 1 * UR * draft 2 y 277+ 2 MM 1 dt 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1 * draft 2 with 1 m 1		14×>F	
Webcako & Barr 74A • Init Tor 1 y 1 y 1 y 1 y 1 m m m Webcako & GW, Mebag / Bark & A de Hall L Y (A de) Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 1 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 2 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 2 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 2 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 2 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 2 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reht & Y. Tor 2 m m • COT Ob - D U > M Webcako (D y 0.2.1) h 188 / S ANK (M Reh		Webhook	
*/II III IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII		Webhookの名前です アイテム	
# dvpfu-bux # dvpfu-bux # dvpfu-bux # dvpfu-bux # dvpfu-bux # dvpfu-bux		* URL	
# r/p/L-4x # ##		https://example.com/webhook 2*# 2 h	
• III Image: Company		WebhookのURLがhttp://rbks&ことを確認してください フップロード □ 圧縮 □ 相除	
		" 選択	
2 2 2 7 2 7 3 7 4 7 4 7 5 7 6 7 7 7 <tr td=""> <tr td=""> 7</tr></tr>		secret	
 Ø 1099L-bay ▲ 1099L-bay ▲ 10099L-bay ▲ 10099L-bay ▲ 2000b ▲ 2000b 		このシークレットはWebhookのリクエストを署名する時に使用されます。	
# 12971-5a5 # τ(12971-5a) # bit # bit			
 ダインテクレーシュン ス マインテナレーシー ● 数定 ス ブカウント く 			
A マイジナジーシン 参 取定 A アカウント く	<i>ቆ</i> インテグレーシ	32	
● 部本 A アカウント く	<u> ぽ</u> マイインテグレ		
A 78924	专 設定		
<u>с</u>	月 アカウント		
	<		
(6) アセットプレビュー設定機能

アセットプレビュー設定例

CMSではアセットとしてアップロードされたGISデータの簡易的なプレビュー機能を提供している。 管理者はアセットプレビュー設定機能を通して、プレビューで利用する背景地図や地形データの設定 を変更することができる。以下の例では、地理院地図(単色)やPLATEAU Terrainを利用するための 設定をしている。

PLATEAU PLAT	EAU +	jiv-euk-h.baba * エディタへ移動
@ #-4	設定	
	地理空間アセットのブレビュー設定 アセット・ビュージ用 (30 Ties, MVT, GeuSSON, CZML至のフォーマット)	
	ライル リストの意思のケイムがデフォルトのサイルとなります。	
	地理院地园(读色) 🖹 LABELLED 🗏 ROAD_MAP Ξ	
	0 2 0 2 0 2	
	キ 新しいウイルを追加	
	牧事 リストの最初の地防がゲフィルトの地防となります。 ● 和数	
	Cesium Ion Terrains	
	+ 新しい地形を追加	
	82	
魚 メンバー		
<i>@ イン</i> テグレーション		
0 RZ		
夢 ワークスペース		
<		

アセットプレビュー設定結果

上記のように設定をすると、以下のようにアセットのプレビューをすることができる。地理院地図 (単色)を利用することで、閲覧中のエリアなどがわかりやすくなっている。



2.1.2 データ登録者向け機能

(1) データ登録機能

3.1.1で解説したように、データ登録者はスキーマに沿ってデータの登録を行うことができる。定義されたスキーマに沿ってデータを登録後、保存をする。

CALEVAL D	PLATEAU V / PLATEAU2023		(j) jv-euk-h.baba	▼ エディタへ移動
	コンテンツ	← 建築物モデル	保存 公司 … アイテムの情報 10 01bibmax(js2mg	edoz5so-linbarm
≡ スキーマ	モデル + i <u>itito</u>	都市	作成日時 作成者	
目 コンテンツ	都市	-1082 · 28	更新日時	
☐ 7セット	建築物モデル	01hhbmadgfittefvzkcScgxwzez	更新者	
Π リクエスト	交通 (酒路) モデル	> アイテムを参照	公開状態	
	交通 (鉄道) モデル	CityGML	- ドラフト	
	交通 (波歩道) モデル	13101_chiyoda-ku_pref_2023_chygml_1_op C* 26	始始モデルステータス	
	交通 (広場) モデル		4010 0 0 0 0 - 7 4	
	交通 (航路) モデル	Macin しからの時のは、アンビンに起こすは、Min Cアルアークの100gアメル そのあまえがたし、以下の通りに命るを変更する。 - 規則、「市区町村コード」」[市 区町村長書名」[単県電公)] (巻県本覧) cityarul [尾野田間話] オブショ		
	土地利用モデル	>bldg.zip' - 邻: 22211_jwata-shl_[證明者区 分2023_cityaml_1_op_bldg.zip	FMEižitt	
	洪水浸水想定区域モデル	室编结果	夏晩のみスキップ	
	津波漠水想定モデル			
	高潮漫水想定区域モデル		品質検査ステータス (システム) (成功)	
	内水浸水想定区域モデル			
	土砂災害警戒区域モデル	↑ ↓ 13101_chiyeda-ku_pref_2023_ci. C* ⊗ D	データ実換ステータス(システム	5
	都市計画決定情報モデル		652	
	機楽モデル	↑ ↓ 13101_chiyoda-ku_pref_2023_ci_ C* 24 D		
	トンネルモデル	13101_chiy		
▶ 公開設定	その他の構造物モデル	+ akm		
章 跟定	都市設備モデル	影响文		
<	-	・整備範囲		

(2) コメント機能

作成したアイテムにはコメントを残すことができる。また、FMEとの連携におけるシステム側からの ログもこのコメントに投稿がされる。

C PLATEAR			(j) ½-euk-h.baba ▼ エディタへ移動)
	コンテンツ	← 建築物モデル 復存	… アイテムの情報 品質検索を開始しました。 10 ETMbmaeGptImpsduSsoPolaem
Ξ スキーマ ■ コンデンツ	モデル + 油加 都市	都市 千代語版 - 28	作成日時 ● ■ ● ■ ● ■
D アセット	建築物モデル	01hhbmadgiktefyzksEcgxwzez	更新者 PLATEAUインテグレーション
∏ リクエスト	交通 (道路) モデル	CityGML	
	交通 (鉄道) モデル 交通 (波歩道) モデル	13101_chtysda-tu_pref_2023_citygml_l_op C &	 * トラント PLATEAR/C ソナダレーション は物モデルステータス 品質検索の実行中です。
	交通 (広場) モデル	認識皆モデルのCbyGMLデータをここに設定する。都市モデルデータのbldgフォル グをその意味が良い、以下の通りに命るを変更する。 - 規則:「内区四村ユード」」店	
	土地利用モデル	国町村名尚名]_[提供者区分]_[整備年度]_chygml_[更折回数]_[オプショ ン]_bfd_zio ⁺ - 発, 22211_jwata-sh.[提供者区 4]_2023 chitum=1.cm.bitum	品質検査の実行中です。 FME違誘
	洪水漫水想定区域モデル	25]	
	津波漠水想定モデル		品質検査ステータス(システム) PLATEAUインテグレーション
	高潮浸水増定区域モデル		(成功) ∨ 品質検査の実行中です。
	内水液水増加医域モデル	↑ ↓ [] 13101_chiyods-ku_pret_2023_ci. C 20 ①	データ変換ステータス(システム) データ変換ステータス(システム) 品質検索が終わりました。
	都市計画決定情報モデル		
	機業モデル	↑ ↓ 13101_chiyoda-ku_pref_2023_ci ご み ①	品質検査が完了しました。
▶ 公開設定	トンギルモデル その他の構造物モデル	+ 40	0 / 1000
ab 1802.	都市設備モデル	III利文	CAN BE A CAN
<	-		E

(3) アセットプレビュー機能

アセットプレビュー機能を利用することで、CMS上でGISデータの簡単な確認をすることができる。 地物を押下すると、その地物の属性が表示される。ここに表示される属性は、日本語訳などされてい ない変換後データが持っている属性である。FMEによるデータ変換が適切に行われているかなどの確 認に利用することができる。



(4) ビュー設定機能

ビュー設定機能とは、アイテムの一覧表示方法をカスタマイズする機能である。類似例はExcelのカス タムビュー機能である。CMSでは、デフォルトでスキーマに定義された順でフィールドを表示する。 ビュー機能を利用し、アイテムのフィルター条件や並べ替え条件を設定することで、表示条件を保存 し、次回以降の利用時にも同様の表示をすることができる。カスタマイズできる内容は以下のとおり。

- フィルター:アイテムのフィルター条件を設定
- ソート:アイテムの並び変え条件を設定
- ・ カラム:表示するカラムや順序を設定

PLATEAR PLA	NTEAU 👻 / PLATEAU2023										 jv-euk-h.baba * エディタへ移動
☆ ホーム○ 概要	コンテンツ	都市 :	都市 #platanu-chy 金巻 : 春秋末前手 : 春秋中 : レビュー巻ち : 公田満み : 新しいビューとして分かします							+ 単規アイテム	
Ξ スキーマ	モデル + 道加	スカレ		Q	PLATEAUデータステ	-92 L ×					ECI@X
■ コンテンツ	都市		0	witz mint of	PLATEAUデータステー	タス 🖉 同植	· .		· 7=-07	Aver D IS - Aver B	
P 70%	建築物モデル		0	1012-0112-0	Select the value			- weaters	* ***	TRACENCE + TRACE	· 2010/
∏ リクエスト	交通 (道路) モデル		2 0	千代田区_tes	登印米数 平		1	東京都	◎ ドラフト	2024-03-15 14:35	2024-03-17 02:18
	交通 (鉄道) モデル		۵ ۵	商助市	新续登録中			5.17.0	◎ ドラフト	2024-03-12 06:22 👩	2024-03-15 15:32
	交通 (波歩道) モデル		2 0	すさみ町	対象内		:ho	REPRIE	+ Fラフト	2024-02-29 12:35 🐨	2024-02-29 23:45
	交通(広場)モデル		2 0	和泉市	接近可能 2023年度	1.00	izumi-sni	大阪市	○ ドラフト	2024-02-28 01:20	2024-03-17 08:46
	交通 (航路) モデル		2 0	東京都	2023年度		tokyo	東京都	◎ ドラフト	2024-02-21 10:54	2024-03-17 02:23
	土地利用モデル							_			
	洪水漫水想定区域モデル		2 0	1080 (77	P) 20204.8		-	22.82.61	0 1-771-	2024-02-1117-34	2024-02-1117:41 -
	津波漠水想定モデル		2 0	豊田市	2023年度		toyota-shi	要知県	○ ドラフト	2024-01-31 04:43 🛛 🗩	2024-03-10 11:13
	高潮浸水想定区域モデル		2 0	高松市	2021年度		takamatsu-shi	801A	○ ドラフト	2024-01-10 02:36	i 2024-03-01 07:25
	内水漠水想定区域モデル		2 0	大牟田市(テ	ス 2023年度		omuta-shi	ALM AL	•• F97F	2024-01-09 10:05	2024-03-04 10:31
	土砂災害警戒区域モデル		2 0	形態市	2020年度		naha-shi	394 8 <i>M</i>	○ ドラフト	2023-12-11 06:22	2024-03-14 04:07
	都市計画決定情報モデル			10月市	2022年度		nobecka-shi	204	* K27h	2023-12-11 06:22	2024-03-11 14:29
	橋梁モデル		-								
▶ 公開設定	トンネルモデル		۵ ۲	日杵市	-		usuki-shi	泉仕大	* ドラフト	2023-12-11 06:22	2023-12-15 07:21
\$ 10.2	その他の構造物モデル		۵ ک	日田市	2020年度		hita-shi	大分県	∘ ドラフト	2023-12-11 06:22	: 2024-03-14 05:25
	都市設備モデル									レコード 1-100 /合計 224	(123>100件/ページン

(5)G空間情報センター連携機能

CMSはG空間情報センターとの連携機能を有する。G空間情報センターへの公開設定は「都市」モデル から行う。「G空間情報センターの公開準備」、「G空間情報センターへ公開」をONにすることで、 公開処理が実行される。「G空間情報センターの公開準備」をONにすると、対象都市にひも付けされ た地物型ごとのデータをCMSがまとめ、1つのZipファイルを生成する。合計ファイルサイズが大きい 場合には、時間がかかることもある。(60GB程度のZipファイルの結合には約4時間程度必要)公開 準備が完了し、「G空間情報センターへ公開」をONにすることで、「G空間情報センターデータ目 録」モデルに登録されたテキスト情報と合わせてG空間情報センターへの公開が行われる。なお、デフ ォルトではG空間情報センターへはプライベートページとして公開されるため、一般公開するにはG空 間情報センターで公開設定を変更する必要がある。

PLATEAN	P PLATEAU V / PLATEAU2023				(j) jr-euk-h.baba ▼ エディタへ移動)
 ☆ ホーム ○ 概要 	コンテンツ	← 都市	保存 公開 …		G空解情報ゼンゲーのテーダゼット を更新しました。 https://www.goospatial.jp/ckan/
Ξ スキーマ	モデル + 追加	都道府県		植生モデル公開	shi-2023
■ コンテンツ	都市	福岡県 シ			PLATEAUY 279%-222
7 7 8 7 1	建築物モデル	必須:都道府県を選択。		地形モデル公開	公開準備処理を開始しました。
Π リクエスト	交通 (道路) モデル	市区町村名 大牟田市 4/500			PLATEAUYンデグレーション 12 days ago
	交通 (鉄道) モデル	必須:都市モデルデータの市区町村を入力します。「札幌市」「茂原市」のように入 力。		水都モデル公開	公開準備処理に失敗しました。 量 大LODのマージに失敗しました: failed to upload maxlod data:
	交通 (法歩道) モデル	市区的村美名			failed to create upload: failed to upload an asset: not found
	交通(広場)モデル	omuta-shi 9/500			R ATERIA/UT//L=U=U
	交通 (航路) モデル	市区町村コード		区域モデル公開	12 days ago
	土地利用モデル	40202 5/500			WHOM MADE CHINE O IS O US
	洪水運水想定区域モデル	※区町村の対応する行政コードを記載する。 仕様書のパージョン		汎用都市オブジェクトモデル公開	PLATEAU/ソアグレーション 8 days ago G空間情報センターのデータセット
	津波漠水想定モデル	第3.3版 ~			はすでに非公開です。 https://www.peospatial.ip/ckam/
	高潮漫水畑定区域モデル	必須:登録する都市モデルデータが準執している標準製品仕様豊のパージョンを選択 する。令和5年度事業においては、特に例外がなければ、「第3.2版」を選択する。			dataset/plateau-40202-omuta- shi-2023
	内水浸水想定区域モデル	* 整備年度		間違データセット公開	PLATEAUY ンデグレーション
	土砂災害警戒区域モデル	2023年度 ~ ~			S days ago 自立開催器センターのデータセット
	都市計画決定情報モデル	更新対象データの整備年度を選択してください。●整備年度:CityGMLやzipのファ イル名の年度			を更新しました。 https://www.peospatial.ip/ckan/
	桃梁モデル	オープンデータURL		G空间情報センターの公開準備	dataset/plateau-40202-omuta- shi-2023
	トンネルモデル	0/500			
▶ 公開設定	るの時の感染物を示す	干面道角底標系		G空間情報センターに公開	0.(100)
\$ 10.2	てい国の構造型でアル	第2系 🗸			3/1000
	都市設備モデル	品質検査実行時、位相一貫性を確認するために必要。適切なJGD2011平面直角座標 系を選択してください。		_	
<					a

また、ユースケースデータやオルソ画像など追加のデータをG空間情報センターへ登録したい場合には、 「G空間情報センターデータ目録」モデルにアセットとして登録する。

PLATEAU PP	PLATEAU + / PLATEAU2023		(j) jr-euk-h.baba ♥
 ☆ ホーム ○ 枳亜 	コンテンツ	← G空間情報センターデータ目録	保存 公司 アイテムの情報
Ξ スキーマ	モデル + 追加	「間違データセット」を整備している都市は説明文テンプレートの定型表現のみ記 業。整備していない場合は不要、格納されていないものは肥限する。	作成日時 2023-12-1 作成日時 2023-12-1 作成者 PLATEAU/シテクレー
■ コンテンツ	都市	ユースケースデータ	更新日時 2024-03-1
) アセット	建築物モデル	> ユースケースデータ (1) ↓ ○	更新者 acc
1 リクエスト	交通 (道路) モデル	5.8	公開状態
	交通 (鉄道) モデル	(備約率オルジ運像 8/500	。 ドラフト
	交通 (波歩道) モデル	種類	PH- 03- 03
	交通(広場)モデル	オルソ写真データ 🗸	日間アーフステージス 登録大歌子
	交通(航路)モデル	限明文	
	土地利用モデル		
	洪水浸水想定区域モデル		
	津波浸水想定モデル	7tryk	
	高潮浸水想定区域モデル	Same and the second sec	
	内水漠水想定区域モデル	33211_biz	
	土砂災害警戒区域モデル		
	都市計画決定情報モデル	> ユースケースデータ(2) ↑ □	
	機楽モデル	名前	
	トンネルモデル	構設な土砂交面シミュレーション シミュレーション結果 26/500	
• 公開設定	その他の構造物モデル	84.90	
\$ 1902	都市設備モデル	2-29-29-9	
<	-	說明文	

2.2 PLATEAU Editorの機能

ここではPLATEAU Editorの使用方法について述べながら、PLATEAU VIEW 3.0におけるPLATEAU VIEWをPLATEAU Editor上で作成・公開する手順を解説する。なお、PLATEAU Editorで採用されているOSSであるRe:Earthは非常に多くの機能を持っているが、ここではPLATEAU VIEWを構築するために関係する項目のみを説明する。それ以外のRe:Earthの全ての機能をここで紹介することはできないため、必要に応じて以下のURLも併せて参照されたい。

URL:https://docs.reearth.io/ja/

2.2.1 管理者向け機能

(1)アカウント管理機能

Editorのワークスペースは複数のユーザーが共同でプロジェクトを管理することができる。なお、 EditorとCMSではユーザーアカウント及びワークスペースは同じデータベースを参照しており、両者 のデータは同期されている。アカウント管理機能の全体像はCMSと同じである。以下のページからワ ークスペース内のメンバーの権限変更、削除等が可能である。



(2) プロジェクトの編集機能

プロジェクト作成機能

Editorでは、CMSと同様にプロジェクトという単位で可視化設定を行っている。プロジェクトは、任意の目的に応じて管理者が作成・管理することができるものである。以下の画面では、プロジェクトの一覧表示や新規作成を行うことができる。

🕕 jiv-euk-h.baba 🗸			
PLATEAU n & s t p+236	91y9789−ト +∰ 81#70¥29+194 ⊗	+ 監査 フラグインマ 一クットプレ イス	PLATEAU
[EDITOR] PLATEAU VIEW 3.0	(VIEWER) PLATEAU VIEW 3.0	PLATEAU VIEW 2.0(国交省動作確認用) REEorth ● = #68	
PLATEAU braut			

プロジェクト設定変更機能

プロジェクトの設定ページでは、プロジェクト名や説明、サムネイルの変更ができる。

8 🐨 PLATEAU 🗸	/ [EDITOR] PLATEAU VIEW 3.0 ~		
			_
Certeral ストーリー 公開設定 公開設た 文字グイン		700ジェクト報8 あ8 10001001/LULAU VIW 3.0 700ノット 4.8 アネストを発意ましょう マムスイム版画 単記 日 画家 <u>山 ファフロー</u> ド	

プロジェクトの公開設定機能1

プロジェクトの公開設定では、公開後のプロジェクトのページタイトルやベーシック認証の設定等ができる。

20 Dr Fastau - / (Iottori Fastau vitw 1.5 -						
プロジェクト設定	プロジェクト設定					
General			公理过程识定			
ストーリー						
公開設定						
Workspace Assets			プロジェクト概要			
ブラガイン						
					<u> </u>	
			□ 道沢 土 アップロード			
			•			
			サイト設定		•	

プロジェクトの公開設定機能2

プロジェクトにおいて可視化設定を完了し、公開準備が整ったら、プロジェクト編集ページにから一 般公開することができる。一般公開をすると、専用のURLが発行され、URLを通して誰もがプロジェ クトの閲覧できるようになる。

88 PLATERO 2 (TERTON) PLATERO VIEW 2.8 -		- and called based and
	プロジェクトを更新する ×	
	公開されたプロジェクトが受新されます。 公開されている プロジェクトへ現在の内容が注意されます。	
		Contract of
	Cover RET2	

アセット管理機能

アセット管理機能では、Editorにアップロードされたアセットの管理ができる。PLATEAU VIEW 3.0 では、3D都市モデルデータをCMSから直接配信しているため、Editorでアセットをアップロードする ことは少ないが、以下のようにサムネイル画像などの管理をすることができる。



プラグイン管理機能

プロジェクトのプラグイン設定では、プロジェクトにインストール済みのプラグインの管理や新規インストールが可能である。プラグインを利用することで、Editor上でデフォルトには存在しない拡張的な機能を利用することができる。利用可能なプラグインの一覧は、<u>Re:Earth Marketplace</u>で公開されている。

😫 🐵 PLATEAU -/ [EDITOR] PLATEAU VIEW 3.8 -						
	プロジェクト設定					
			公開詳細設定			
			*設定 日 湖R し アップロード	20		
			ペーシック認証 ペーシック認証を有効化 ・ コーザー&			
			サイト設定		•	

(3) ウィジェット機能

ウィジェット追加機能

Editorではウィジェット(デジタル地球儀とは画面に表示されるUI)の追加や変更をすることができる。



ウィジェット配置変更機能

また、追加したウィジェットの配置を変更することもできる。これにより、UIの自由なカスタマイズ が可能である。



2.2.2 データ登録者向け機能

まずEditorーのUIの全体感について説明をする。

- 1. 左サイドバー
- 2. 地図Viewer
- 3. 右サイドバー
- 4. 下部バー

で構成されている。主に2の地図Viewerーを頻繁に利用するため、必要に応じて1、3、4については縮小表示することを推奨する。



各バーの境界をドラッグアンドドロップすることで縮小表示が可能。



地図ViewerにおけるUI

地図Viewerでは、地図上へのデータの追加と、対象データへの色分けや凡例設定等を行うことができる。まずは、地図ViewerにおけるUIのレイアウトを解説する。



(1) ツールバー

データを閲覧する際のモードの切り替えや、歩行者モードの利用、作図機能の利用、ベースマップの切り替え等を行うことができる。Editorの設定では基本的には、

- 1. 移動モード
- 2. 地物選択モード

の2つのみを利用する。移動モードでは、地図をマウス操作しながら移動することができる。一方で、 地物選択モードでは、押下して地物を選択し、地物の属性情報を閲覧することなどが可能。(うまく 地物が選択できない場合や、地図を移動できない場合は現在のモードを確認すること)



(2) ヒエラルキーウィンドウ

ヒエラルキーウィンドウでは、地図上に追加するデータを選択することができる。 3つのタブから構成され、検索、都道府県一覧から選択、カテゴリーから選択することができる。 Editorでのデータ確認時には、都道府県一覧から選択することをお勧めする.

Q、データセット、建築物、住所を検索 Ctrl+K	Q、データセット、建築物、住所を検索 Ctrl+K	Q、データセット、建築物、住所を検索 Ctrl+K
検索 都道府県 カテゴリー	検索 都道府県 カテゴリー	検索 都道府県 カテゴリー
周辺の建築物 絞り込み	▶ 地域メッシュ	▼ 建築物
『 日本橋三井タワー	▶ 全球データ	▼ 北海道
	▶ 北海道	▶ 札幌市
·····································	▼ 青森県 / むつ市	₽ <u>0</u> 室蘭市
	正 建築物モデル (i)	E 更別村
占 東京都立大学晴海キャンパス	>♡ 行政界情報	『 青森県 / むつ市

マウスのフォーカスを外すと項目を選択できるタブが存在し、そこを押下すると、現在追加されているデータ一覧が表示される。

٩	データセット、	建築物、住	所を検索	Ctrl + K
പ	歩行者視点1			
Ē	建築物モデル	(中央区)		
Ē	建築物モデル	(千代田区)		
3項目	1			~

地図上における選択状態には2種類ある。レイヤーの選択と地物の選択である。レイヤーを選択する には、データー覧からレイヤーを押下する。レイヤーの選択状態と地物の選択状態は、後述する。イ ンスペクターの使い方に関わるので注意すること。

9	データセット、建築物、住所を検索	Ctrl +	K	
്	歩行者視点1			Q 7-9tyl. ##80. (1074 HK C01+K) ▲ 9fr#841
Ē	建築物モデル(中央区)			福
e.	建築物モデル(千代田区)	Ū	0	
3項目			^	

(3) インスペクター

上述したように、地図上における選択状態には、レイヤーと地物の選択状態が存在する。インスペク ターは、レイヤー選択時には、レイヤーに関する情報を、地物の選択時には、地物の属性情報を表示 する。レイヤーの選択状態のインスペクターからは、LODの 色分け、クリッピング等の機能をするこ とができる。一方で、地物の選択状態では 属性情報 閲覧することができる。 データが正しいか確認 するときには、この地物の情報をよく確認すること。





(4) データ編集パネル

コンポーネント設定パネルは、主に3つの設定ものが存在し、それぞれの設定の切り替えは画面スクショのタブから変更可能である。

1. コンポーネントEditor

- 2. テンプレートEditor
- 3. インスペクターEditor

以下にそれぞれの詳細を説明する。



1. コンポーネントEditor

Editorでは、データカタログから追加可能なそれぞれのデータセットに対し、UI操作によって凡例の 表示や地図上のデータのスタイルを細かく設定することができる。それを可能にしているのが「コン ポーネント機能」と「テンプレート機能」である。

コンポーネントとは?

コンポーネントとは、データセットに対し「凡例の表示」「スタイルの変更」など、Viewerにおける 追加の機能を付加する仕組みである。データカタログで追加可能なそれぞれのデータセットに対し、 複数のコンポーネントをひも付けることができる。

それぞれのコンポーネントは設定項目を持ち、VIEWではその設定項目を編集することはできないが、 EditorではコンポーネントEditorで編集することができる。

コンポーネントEditorは 最も多く使われる機能の1つであり、 凡例の表示は、地物の色分けの設定 を行う。 設定方法は多岐にわたるため、本節では概要にとどめ、詳細な設定方法に関しては、 3.2.4 コンポーネントの種類と設定方法で解説をする。



2. テンプレートEditor

テンプレートEditorは、利用可能なテンプレートの管理を行う場所である。

テンプレートとは?

テンプレートとは、複数のデータセットに対し同じ設定のコンポーネントを一括で登録するための 機能。データの種類に応じたテンプレートを作成することができ、データカタログからデータセット を追加すると、自動的にテンプレートで設定されたコンポーネントが反映される。

コンポーネントは複数の種類を同時に組み合わせることができ、どのような効果が発生するかはコン ポーネントごとに異なる。例えばインスペクター上に凡例表示するための「凡例コンポーネント」は、 地図上のデータのスタイルには何も影響を与えない。それに対し「ポイント>色コンポーネント」を 使うと、サイドバーには特にUIは表示されないが、データの地図上での見た目を変更することができ る。こうした異なる機能を持つコンポーネントを組み合わせることで、データセットに対しさまざま な表示のカスタマイズを行える仕組みとなっている



3. インスペクターEditor

インスペクターEditorとは、地物の属性表示方法をカスタマイズするための機能である。データ整備 事業者にとっては、利用機会が少ないが、特定の属性を英名ではなく、日本語名で表示したい。また、 特定の属性を表示にしたい等のケースにおいて利用できる主にユースケースデータでの利用を想定し ている。



2.2.3 コンポーネント設定方法

(1) コンポーネント設定の全体像

コンポーネントとは、データセットに対し「凡例の表示」「スタイルの変更」など、Viewerにおける 追加の機能を付加する仕組みである。データカタログで追加可能なそれぞれのデータセットに対し、 複数のコンポーネントをひも付けることができる。

それぞれのコンポーネントは設定項目を持ち、Viewerではその設定項目を編集することはできないが、 EditorではコンポーネントEditorで編集することができる。

(2) コンポーネント設定をするデータ

コンポーネントは、各データ(データカタログに表示される単位)ごとに、それぞれ異なるコンポー ネントを設定する。コンポーネントを設定する箇所は、大きく2つ存在する。

- 1. デフォルト
- 2. 個別データ

データカタログに表示されるデータは単一のファイルから構成されるデータもあれば、CMS上で複数のファイルを登録することで、複数ファイルから構成されるデータも存在する。(例:LODの切り替えなど)

原則としては、「1.デフォルト」でコンポーネント設定を行う。(多くのケースで「2.個別データ」 への設定は不要)「1.デフォルト」で設定したコンポーネントの設定は、そのデータを構成する複数 ファイル全てに適用される。一部、データを切り替えた際に適用するコンポーネントを変えたい場合 のみ、対象のデータに対してコンポーネントを設定する。



(3) コンポーネント設定の種類

さらにコンポーネントの設定には、3種類存在する。

- 1. 一般設定: カメラの設定や、CMSから配信されるデータのJSON表記、地物押下時のイベントの 設定などを行う。
- 2. フィールドコンポーネント: 地物の色分けや、凡例等の設定を行う。
- 3. 地物インスペクター: 地物の属性表示の設定を行う。

Status	▶ Data	Status	▼ Template	Status	▼ Basic Setting
Default General	▼ Camera	✓ Default	Use template	- Default	Title
Field Components Feature Inspector	Position 35,65855134 139,698907E 664,7798531 Rotation	Field Components Feature Inspector	default : + Group + Add Component	Field Components Feature Inspector	Dataset type name Display Type Auto
General Field Components	0,15362434E -1,46653378 0,00012390E Clear Capture	 ✓ 2020年10月16日 General Field Components 		 ✓ 2020年10月16日 General Field Components 	✓ Emphasis Property Use template
Feature Inspector • 2020年10月18日 General	Data Fetching Enable realtime data fetching	Feature Inspector ¥ 2020年10月18日		Feature Inspector v 2020年10月18日	+ Add Property
Field Components Feature Inspector	✓ Event Easture (Tick Event Tune	General Field Components Feature Inspector		General Field Components Feature Inspector	
	Open feature inspector				
😤 Apply All		😤 Apoly All		🕱 Apply All	
🖸 Save All		Save All		Save All	

それぞれ設定が完了したら、「Apply All」を押下して設定を地図上の地物へ反映、「Save All」を押下して設定を保存する。(自動保存ではないため必ず保存を押すこと)



1. 一般設定

- 一般設定は、以下の4設定から構成される。
 - ・ データ
 - ・ カメラ設定
 - データ取得設定
 - イベント設定



データ

CMSから配信されているデータの生データを確認することができる。主にデバッグ向け。



カメラ設定

「カメラ」ボタンで移動するカメラの位置を設定することができる。このコンポーネントがない場合は自動的にカメラ位置が計算される(MVTやWMSなどカメラ位置の自動計算が行われないデータフォーマットもある)。

▼ Camera		
Position		
35,13898840	137,0490660	9899,34778§
Rotation		
1.421085471	-0,78645004	7.616129948
Clear		Capture

データ取得設定

リアルタイムデータ取得を有効にする。GTFS Realtimeなどリアルタイムなデータ取得が必要な場合のみ有効にする。

▼ Data Fetching	
Enable realtime data fetching	

イベント設定

地物押下時のイベントを設定する。

- Open feature inspector: 通常とおり、地物選択時に地物の属性情報表示をインスペクターから行う。
- Open new tab: 地物選択時、外部サイトへリンクしたい際に利用する。(利用頻度はあまり高 くない)

▼ Event	
Feature Click Event Type	
Open feature inspector	\$
Open feature inspector	
Open new tab	

2. フィールドコンポーネントの種類

イベント設定

地物押下時のイベントを設定する。

- Open feature inspector: 通常とおり、地物選択時に地物の属性情報表示をインスペクターから行う。
- Open new tab: 地物選択時、外部サイトへリンクしたい際に利用する。(利用頻度はあまり高くない)

	 General / Layer Description 	ł
説明文 説明文を記載することができる。 	# 説明文 * 説明文を記載することができる。	

General > Timeline > Month

時系列データ表示用のタイムラインを表示する。1ヶ月前を開始日時、現在を終了日時として自動的に 設定する。



No custom settings for this component	▼ General / Timeline / Month	:
	No custom settings for this component	

General > Timeline > Customised

時系列データ表示用のタイムラインを表示する。開始日時、現在日時、終了日時をISO8601形式で入 力することで、再生バーの表示を行うことができる。



▼ General / Timelin	e / Customized	:
Start Time	2020-07-10 15:00:00.000	
Current Time	2020-07-10 15:00:00.000	
End Time	ISO8601 Time String	
Display Timezone	UTC+9	\$

General > LinkButton

リンクボタンを表示する。タイトルとURLを設定することで、指定したリンクへ飛ぶリンクボタンを 表示することができる。

リンクボタン	

▼ General / Link Butt	on	:
Button Title	リンクボタン	
Link URL	https://example.com	

General > Dataset Story

データセットにひも付くストーリーを作成可能。ストーリーは、複数のストーリーから構成され、そ れぞれのストーリーはカメラキャプチャとテキストを保持する。



▼ General / Dataset Story				
	Position			
ストーリー1	35,66550	139,7048	554,9706	
	Rotation			
ストーリー2	1,315419€	-0,111053	6,283123	
+ Page	Clear		Capture	
1.430	Content			
	# こちらは1 ⁻ * マークダウ	つ目のストーリ ンで記載する (- ことも可能。	

Point > Fill Color > Value

ポイント形式のデータにおいて、地物の色をカラーコードで設定する。(Line、Polygon形式のデー タも同様のため省略)

▼ Point / Fill Color / Value	÷
• **	
#6d57dc	

Point > Fill Color > Condition

ポイント形式のデータにおいて、地物の特定の属性の値によって色を設定する。(Line、Polygon形 式のデータも同様のため省略)

← Point / Fill Color /	ł	
🗢 🟥 🛛 🕆 🗸 🗇	* 11	$\uparrow \downarrow \bar{\Box}$
レベル	IF > \$ 3	
+ Rule	#280ac5	
	• 11	$\uparrow \downarrow \bar{\Box}$
	IF > \$ 2	
	#c31a72	
	\$ III	$\uparrow \downarrow \Box$
	IF > 0	
	#d6d885	
	* II	$\uparrow \downarrow \bar{\Box}$
	IF > 0	
	#09c343	
	+ Condition	

Point > StyleValue

ポイント形式のデータにおいて、地物の表示をポイントにするか画像にするかを選択する。データの 表示においては必ず設定が必要。

▪ Point / Style		:
Style	Image	\$

Point > Use Image > Value

ポイント形式のデータにおいて、地物表示に利用する画像のURLを指定する。

▼ P	oint / Use Image / Value	:
• ::		
	https://example.com/image.png	
	#da6969	

Point > Point Size

ポイント形式のデータにおいて、地物のサイズを指定する。

← Point / Point Size		:
Point Size	20	рх

Point > Point Stroke

ポイント形式のデータにおいて、線の太さと色を設定する。

▼ Point / Point Str	oke	:
Stroke color	#FFFFF	
Stroke width	Value	рх

Point > Use Image > Value

ポイント形式のデータにおいて、3Dモデルを地物表示に利用する際に設定する。3Dモデル(glb形 式)へのURLとサイズを設定する。

▼ Point / Use 3D Model		÷
Model URL	https://example.com/model.glb	
Size	Value	

Point > Use Label

ポイント形式のデータにおいて、ラベル表示を行う。ラベル表示に利用する属性のキーと、その他フ ォント設定を行う。

▼ Point / Use Label		:
Text Expression	Expression	
Font Size	20	рх
Font Color	#816fe0	
Background		
Background Color	#cecece	
Point Height	20	meter
Point Extruded		

Point > Convert from CSV

CSV形式のデータをポイント形式で表示する際に利用する。緯度、経度、高さに利用する属性のキーを設定する。

▪ Point / Convert fro	m CSV	ŧ
Longitude Field	緯度	
Latitude Field	経度	
Height Field	高さ	

Point > Height Reference

ポイント形式のデータにおいて、高さ位置設定を行う。

- ・Clamp to ground: 地表面にくっつくように高さが設定される。
- ・Relative to ground: 地表面から相対的な高さに設定される。
- ・None: 楕円体からの相対的な高さに設定される。

▼ Point / Height Refe	rence	ł
Height Reference	Clamp to ground	\$
+	Clamp to ground Relative to ground None	

Line > Classification Type

ラインデータにおいて、地形や3Dモデルと位置的に重なるラインをどのようにドレープ表現するかを 設定する。

- Both: 3Dモデルと地形の両方に被るように表現する。
- Cesium 3D Tiles: 3D Tilesデータに被さるように表現する
- Terrain: 地形データに被さるように表現する。



3D Tiles > 透明度

3D Tilesの透明度を変更可能にする。

透明度	•
	0

3D Tiles > Clipping

3D Tilesのクリッピング機能(マウスで操作可能な箱で建物などをくり抜いて表示する)を有効化する。



2.2.5 プロジェクトの公開

プロジェクト編集画面の右上の「公開」からプロジェクトを公開することができる。



2.2.6 データの可視化

PLATEAU VIEWで表示可能なデータフォーマットとそれらの表現方法のパターン、及びコンポーネントを概説する。

(1) 主な対応データフォーマット

パフォーマンスの観点からWebで表示するのに適したフォーマットの使用を推奨する。Shapefileは Web用に最適化されたフォーマットではないため、表示が遅いなどの理由で非推奨。

フォーマット	説明	MyDataでローカ ルファイルから追 加	MyDataでURL から追加	表示レイヤ 一の指定	対応する地物
GeoJSON	JSONで記述される、2Dの空間データ を扱うためのフォーマット。 ドキュ メント : <u>https://geojson.org/</u>			不要	ポイント・ポリラ イン・ポリゴン
KML	空間データをXMLで記述するフォー マット。 ドキュメント : <u>https://developers.google.com/km</u> l/documentation/?hl=ja	V	V	不要	ポイント・ポリラ イン・ポリゴン
CZML	JSONで記述される、CesiumJSでの 空間データを表現するのに適したフォ ーマット。時系列データも表現可能。 ドキュメント: https://github.com/AnalyticalGrap hicsInc/czmlwriter/wiki/CZML- Structure)	Ŋ	V	不要	ポイント・ポリラ イン・ポリゴン
CSV	テキストファイルのフォーマットの1 つ。PLATEAU VIEWでは経度・緯 度・高さの情報を持ったポイントデー タとして取り込むことができる。読み 込むためには少なくとも経度・緯度を 表す列が必要。	V	V	不要	ポイント・ポリラ イン・ポリゴン
3D Tiles	Cesium社によって開発された、Web 上で3D地理空間コンテンツを効率的 にストリーミングするためのデータ形 式。 ドキュメント : https://github.com/CesiumGS/3d- tiles	×		不要	3D Tiles
MVT	Mapbox Vector Tileの略称。 Mapbox社が開発。Web上で高速かつ 効率的なベクタータイルの表示を実現 ドキュメント: https://docs.mapbox.com/data/til esets/guides/vector-tiles- standards/	×	V	必須	ポリゴン
gITF	3Dモデルのデータフォーマットの1つ 3DモデルをWeb上で簡単に共有・表 示するための標準形式として、 Khronos Groupによって策定。 ドキ ュメント: https://github.com/KhronosGroup /gITF			不要	ポイント※
WMS	Webマップサービスの1つであり、 OGCによって定義された標準規格。 地理情報をリクエストし、画像として 返す。 ドキュメント: https://www.ogc.org/standard/w ms/	×		必須	ラスター

表 主な対応データフォーマット

※表示には別途ポイントデータが必要なためCSVなど他のデータと組み合わせることを推奨

(2)補遺

•3D データの高さ方向の座標値について

•PLATEAU VIEWで表示する3Dデータを作成する場合、z座標は楕円体高(ジオイド高 + 標高)とする必要がある。

•PLATEAU VIEW 1.1からの変更点

•1.1では内部システムにTerriaJSが採用されており、データカタログを記述したJSONを作成することで、凡例などのカスタマイズを可能にしていた。

•2.0以降では独自のEditor及びVIEWを開発し、UI操作のみで凡例やスタイルのカスタマイズが可能になった。

•これに伴い、1.1で使用されていたツール「plateau-catalog-generator」は使用する必要がない。また、それを使用して生成したJSONはPLATEAU VIEW 2.0以降では使用できないことに注意。

2.3 PLATEAU VIEWの機能及びUIの解説

ここではでは、PLATEAU VIEW 3.0の機能及びUIについて、PLATEAU VIEW 2.0と比較してどのような改善を行なったかを解説する。なお、本章冒頭でも紹介したが、チュートリアル形式での使い方の解説は、

- 「<u>TOPIC 2 | PLATEAU VIEWで体験する[1/2] | 3D都市モデルをブラウザで利用</u>」
- 「<u>TOPIC 2 | PLATEAU VIEWで体験する[2/2] | 他の地理空間情報を重ねて確認」</u>

を参照されたい。

本節では、PLATEAU VIEW 3.0の改修において検討した6点を重点的に解説する。

- UIUXの再設計
- ・ レンダリング品質の改善
- 新しい地図表現手法の導入
- 歩行者モードの改善
- 時系列表現の改善
- クリッピング機能
- ストーリー機能



2.3.1 UIUXの再設計

(1) PLATEAU VIEW 2.0でのUIUX設計の課題

PLATEAU VIEW 2.0は、初見のユーザーが離脱しうる多くの課題があった。

データ追加の難しさ

VIEW 2.0では、閲覧可能なPLATEAU関連データセットが大量に存在するにも関わらず、1つ目のデー タ追加までの押下数が多く、1つのデータを閲覧するまでのハードルが高かった。



レイヤーに関する操作と表示の混在

VIEW 2.0では、レイヤーを選択すると、レイヤーに関する凡例、絞り込みなどが全てサイドバーに表示されていた。これにより、複数レイヤーを追加した際にサイドバーの役割が複雑化し、非常に操作しにくいUIになっていた。



(2) PLATEAU VIEW 3.0でのUIUX再設計

上記の課題をふまえ、PLATEAU VIEW 3.0では以下のUIUX改善策を講じた。

カメラ位置に応じたデータの追加(レイヤーショートカット機能)

上述したデータの追加における課題を解決するため、一覧からデータを選ぶのではなく、今ユーザー が見ている地図領域に対応したデータ追加をできるようにした。

この機能は、カメラ位置が変更された際に、カメラの中心点の緯度経度から住所を検索し、その住所 に対応した都市のデータを追加可能にする機能である。この機能によって、ユーザーは最短1押下でデ ータを追加することができるようになった。



レイヤーショートカット機能の実装

上述したレイヤーショートカット機能を実現するため、以下の技術を利用している。

- CesiumJSのカメラ中心点の緯度経度取得
- ・ 国土地理院逆ジオコーディングAPI

レイヤーショートカットでは、CesiumJS上でのカメラ移動イベントをトリガーとして、カメラの中心 点の緯度経度を取得する。その後、国土地理院逆ジオコーディングAPIを利用して緯度経度から住所へ の変換を行っている。住所から都市名を抽出し、1.3.3で紹介したCMSのAPIを利用して都市のデータ 一覧を取得して表示している。





選択モデルの改善

また、VIEW 2.0においてサイドバーが複雑化する問題に対応するために、そもそもの選択モデルを見 直した。選択モデルとは、ユーザーにとって「何を今選択しているのか」という概念の見直しである。 VIEW 3.0では、レイヤー、地物(複数)、凡例それぞれが全て選択可能な対象であり、選択した対象 に対するアクションをインスペクターから行うことができる。

以下の画像のように、画面全体において、左側ヒエラルキーウィンドウで対象を選択し、右側インスペクターでアクションを行うという設計になっている。レイヤー選択時には、インスペクターでそのレイヤーに対するフィルターや色分けなどができる。



地物を選択時には、選択中の地物に関する属性情報の表示ができる。





凡例の選択時には、凡例の設定を変更することができる。

このように、ユーザーが選択できる対象の整理と、選択対象が違ってもそれらに対するアクションの 仕方を統一することで、使いやすいデザインを実現した。
2.3.2 レンダリング品質の改善

(1)PLATEAU VIEW 2.0でのレンダリング品質の課題

VIEW 2.0は、3D都市モデルデータのレンダリングという観点において、以下のような課題があった。 陰影表現の不自然さ

VIEW 2.0では3D都市モデルデータや地形データにおける陰影表現に特別な処理をしておらず、単に 影がそのまま地面に落ちるだけであった。しかし、現実世界では環境光は周囲に反射し、本来影にな る箇所も照らすため、ぼやけた影になるはずである。



3D Tiles、MVT形式データのレンダリングパフォーマンス

VIEW 2.0では頂点数が多いデータの描画に時間がかかっていた。特に、洪水浸水想定区域モデルのデータには10秒近く必要なケースも見られた。

(2) PLATEAU VIEW 3.0でのレンダリング品質の改善

上記の課題をふまえ、VIEW 3.0では以下の観点からレンダリング品質の向上を行なった。

3DCG技術を用いた自然なライティングの実現

球面調和関数を用いた自然光の再現を行なった。球面調和関数についての説明は、1.5.1で解説しているためそちらを参照する。以下の画像は球面調和関数を適用して、建築物モデルなどに自然なライティングが適用されていることを表している。球面調和関数には設定すべき係数があり、それらによって色味が変わる。VIEW 3.0ではそれぞれのベースマップごとに球面調和関数の係数を調整している。以下の画像では、白地図の時には白に近い光が建築物当たり、衛生写真の時には地面の色に調和した色が当たっていることを表している。





さらに、Terrainの法線を利用した影表現を行なった。これによりTerrainにも3D都市モデル同様の影 表現を行うことができ、地形の起伏などをリアルに再現することができた。以下は富士山の陰影表現 の例である。



3D Tilesの頂点数削減

頂点数とは、3D空間上に存在するオブジェクトの頂点の総数を指す。PLATEAU VIEW上で閲覧可能 な3D Tiles形式の3D都市モデルデータは、1.4記載のFME FlowによってCityGMLから3D Tilesヘデー 夕変換が行われている。PLATEAU VIEWでの表示においては、この変換後3D Tilesデータの頂点数が 多いほど詳細なデータ表現ができるが、その分パフォーマンスも劣化する。洪水浸水想定区域モデル のようなデータは水面の高さを表現するために大量の頂点を有している。しかし、ユーザーに認知で きる範囲を超えて詳細度を保持しても、パフォーマンスが劣化するため、頂点数の計測とパフォーマ ンス改善を行なった。結果として、ユーザーに提供すべきデータの詳細度を損なわない程度に頂点の 間引き処理を行い、データのサイズを半減させることができた。以下は、利根川水系利根川の水面の 頂点を表している。



最適な3D Tilesのタイル化

3D Tilesは文字通りタイル化されたデータであり、カメラの位置によって読み込むべきデータを動的 に判別している。この際に、タイル化する基準によって本来不要であるタイルが読み込まれたり、逆 にタイルを細かく分割しすぎることで、ドローコール(GPUに対しての描画命令)が多くなりパフォ ーマンスが劣化する。PLATEAU VIEW 3.0では、以下のように3D Tilesのタイル化基準を変えてドロ ーコールの変化を計測し、FME Flowで3D Tilesへの変換時の最適なパラメーターを導出した。(以下 は中央区の建築物モデルがどのようにタイルとして分割されているかを表している。)



MVTデータのレンダリング改善

PLATEAU VIEWが内部的に利用しているCesiumJSは、標準ではベクトルタイル形式のデータの描画 をサポートしていない。そこで、MVTに変換された3D都市モデルデータを高品質でレンダリングする ため以下の実装を行なった。



ベクトルタイルの動的ラスター化

CesiumJSはラスター形式のタイルデータの描画のみを標準でサポートしている。そこで、PLATEAU VIEWでは、CesiumJSでMVTデータを表示するため、<u>cesium-mvt-imagery-provider</u>という JavaScriptライブラリを開発した。このライブラリは、内部的にMVTデータをラスター化する処理を 行っており、カメラ位置が変更された際に発火するCesiumJSのイベントごとに処理を行っている。

ウェブワーカーを利用したレンダリング

また、ベクトルデータのラスター化は計算負荷が大きいため、通常のスレッドで描画処理を実行をするとUIのレスポンスが悪化する。この問題を解消するため、PLATEAU VIEWでは、MVTデータの描画をウェブワーカーを利用して行っている。ウェブワーカーとは、処理をバックグラウンドのスレッド実行するための手法である。このように、計算負荷が大きい処理をウェブワーカーで実行することにより、ユーザーにとってのUIレスポンスを維持したまま多くの地物を含んだMVTデータのレンダリングを実現している。

MVTデータの高解像度描画

MVTデータはタイル化されだデータであるため、データ本体に最小最大のズームレベルが存在する。 PLATEAU VIEWでは地表面に近づいた時(高ズームレベル)、データ本来が持つズームレベルを超え てもラスターデータの解像度を高くしている。例えば、現在のカメラ位置のズームレベルが19、デー タ本体はズームレベル16までの場合でも、ズームレベル19相当の解像度でベクトルデータをラスター 化することで高解像度で表示を行っている。

地理院地図Vectorを利用した高解像度ベースマップの生成

PLATEAU VIEWの背景地図には、<u>地理院地図Vector</u>を利用して独自のスタイルを適用した白地図・黒 地図が利用可能である。これらは、試験公開されているベクトルタイル形式の地理院地図をサーバー サイドでラスター化して配信している。サーバーサイドでは、事前に定義された白地図・黒地図それ ぞれのスタイル設定に基づき、<u>mapbox-gl-js</u>というJavaScriptライブラリを利用してラスター化を行 っている。また、サーバーはGPU搭載のGoogle Compute Engineでレンダリングを行っており、一 度レンダリングされたラスタータイルはストレージへキャッシュされる。ベクトルタイル形式の地図 データを独自にラスター化することで、PLATEAU VIEW独自のスタイル適用と、高ズームレベルでも 高解像度を保つことを可能にしている。以下のコード例は白地図において、それぞれどのような色を 設定しているかを表している。

export const lightStyle = createStyle(

createLayerStyles({ landColor: gray(1), waterColor: gray(0.75),

seaRouteColor: gray(0.675),

coastlineColor: gray(0.7),

boundaryColor: gray(0.33),

roadColor: gray(0.9),

majorRoadColor: gray(0.9),

highwayColor: gray(0.66),

roadOutlineColor: gray(0.85),

majorRoadOutlineColor: gray(0.85),

highwayOutlineColor: gray(0.6),

railwayColor: gray(0.6),

railwayBackgroundColor: gray(0.92),

railwayJrDashColor: gray(1),

stationColor: gray(0.6),

}),

);



2.3.3 新しい地図表現手法の導入

(1) PLATEAU VIEW 2.0での地図表現手法の課題

VIEW 2.0は、地図表現手法に限りがあり、ユーザーの目を引くような表現ができていなかった。

連続値の色分けにおける課題

例えば、建築物モデルの高さによる色分け機能では、ある閾値によって不連続に色分けが行われていた。以下はVIEW 2.0における高さによる色分けを表している。このように、連続値に対して非連続的な色分けがされることで、本来伝えるべき情報を伝えきれていなかった。



その他のデータとの重畳のしにくさ

GISデータは、その他のデータと重畳して閲覧することで新たな知見を得ることができる。以下は、 千代田区の建築物モデルと経済センサス従業員数のデータをVIEW 2.0で重畳した様子である。VIEW 2.0では全国をカバーする形でこうした統計データを閲覧することができなかったことと、ポリゴン等 の単純な重ね合わせしか表現できず、データの重畳による知見が得られにくかった。



(2) PLATEAU VIEW 3.0での新しい地図表現手法の導入

グラデーションを用いた連続値の色分け

3D都市モデルデータの属性には、高さのような連続値の属性と、用途のような離散値の属性が存在する。これらをそれぞれの特性に分けて、色分けができるようにすることで、より詳細な色分けを実現した。以下は高さによる色分けの例である。連続値においては、グラデーションで色分けするようにし、カラーマップをユーザーが選択できるようにすることで、重畳するデータやベースマップの色味に合わせて閲覧しやすくした。



カラーパレットを用いた離散値の色分け変更

一方で、用途などの離散的な属性値に決まった色を適用し、ユーザーがそれぞれの色をカラーパレットから変更できるようにした。これにより、ユーザーは関心のある属性値をより目立たせて表示する ことが可能になった。



ヒートマップ表現の導入:e-Stat国勢調査地域メッシュ統計データ利用

また、統計データを<u>e-Stat国勢調査地域メッシュ統計</u>データを用いてヒートマップ表現を導入した。 これにより、全国をカバーする形で統計データと3D都市モデルデータの重畳が可能になった。さらに、 ヒートマップとして表現することで、広域地図として見た場合にもわかりやすい表現になっている。



ヒートマップ表現の導入:標高値利用

統計データを用いたヒートマップに加え、標高値を用いたヒートマップ表現も追加した。標高値によるヒートマップ表現では、<u>国土地理院の標高タイル</u>を利用した。国土地理院の標高データは、<u>符号付</u> <u>き24bit整数</u>で保存されており、この標高値をピクセル単位の色を決定する際に利用してヒートマップ 表現を行なっている。





2.3.4 歩行者モードの改善

(1) PLATEAU VIEW 2.0での歩行者モードの課題

VIEW 2.0は、歩行者モードには以下のような課題があった。

現実世界との乖離

VIEW 2.0では歩行者モードを利用して、一人称視点での地図の閲覧が可能であった。しかし、3D都 市モデルデータと重畳して閲覧すると、現実世界における場所が特定しにくく、一人称目線での回遊 によって得られる情報が限定的であった。また、進行はキーボード操作のみで行うため、適切な距離 移動することが難しく、操作性に問題があった。



(2) PLATEAU VIEW 3.0での歩行者モードの改善

上記の課題をふまえ、VIEW 3.0では以下ように歩行者モードを改善した。

Google Street Viewとの連携

Google Street Viewと連携して現実世界の様子を表示することで、3D都市モデルデータと実際の様子 を照らし合わせながら見ることが可能になった。また、Google Street Viewの視点と地図内のカメラ の視点は同期している、という設計をすることで、2つの視点を1度に操作できるようにした。この設 計に基づき、カメラの画角も同期しているため、ユーザーにとっても直感的に操作ができる。



地図上に表示されたフラスタム(視野を表現した四角推)はその地点の歩行者におけるカメラの画角を表しており、Google Street Viewのカメラ画角とも連動している。



2.3.5 時系列表現の改善

(1) PLATEAU VIEW 2.0での時系列表現の課題

VIEW 2.0は、時系列データに以下のような課題があった。

時系列表現における異なる目的の混在

VIEW 2.0では地図における時間情報を変更するために、画面下部のタイムラインバーを操作することで変更をしていた。しかし、

- ・ 太陽光のシミュレーションをするために時間を変更したい。
- 時系列データを閲覧するために時間を変更したい。

という異なる目的を同一のUIによって実装することで操作上の競合が起きていた。また、複数の時系 列データが地図に追加された際には、最後に追加された時系列データしか再生できないという課題も 変えていた。



(2) PLATEAU VIEW 3.0での時系列表現の改善

上記の課題をふまえ、VIEW 3.0では以下ように時系列表現を改善した。

太陽光シミュレーション用UIの追加

上述したように、太陽光のシミュレーションと時系列の再生という2つの異なる操作が同一のUIによっ て行われる課題を解決するため、太陽光シミュレーションをするための専用UIを開発した。これによ りユーザーは任意の日時における太陽光の位置を簡単にシミュレーションできるようになった。



時系列データ再生用UIの追加

さらに、時系列データを再生するためのタイムラインバーを新たに開発し、対象のレイヤーにひも付 く形で再設計をした。これにより、複数の時系列データが追加されても、再生したいデータを選んで 閲覧できるようになった。



2.3.6 クリッピング機能

(1)PLATEAU VIEW 2.0でのクリッピング機能の課題

VIEW 2.0は、クリッピング機能に以下のような課題があった。

クリッピングボックス自体の編集・移動が競合する

VIEW 2.0のクリッピング機能では、クリッピングボックスの

- 位置を変更する
- サイズを変更する
- 回転する
- 中の地物を選択する

というそれぞれの操作が競合し、非常に操作しにくいものであった。このため、クリッピングボック スを移動しようとした際に誤ってサイズを変更してしまったり、想定していない位置に移動してしま うケースが多々あった。



(2) PLATEAU VIEW 3.0でのクリッピング機能の改善

上記の課題をふまえ、VIEW 3.0では以下ように時系列表現を改善した。

作図モードを踏襲したクリッピング機能

VIEW 3.0では作図モードを用いて3D図形の作図を行うことができる。クリッピング機能にも同様の 案を採作図後の移動はできない

用し、クリッピングボックスを以下の通りに改善した。

- 作図時は自由に形状を作る
- クリッピングボックスを非表示にするオプションを追加することで内部の地物を選択できる

これらによって、ユーザーは自由な形状でクリッピングボックスを作図することができるようになり、 例えばLOD4建築物等の内部構造の閲覧などがよりしやすくなった。



クリッピング機能の実装

上述したクリッピング機能を実現するため、PLATEAU VIEWではCesiumJSのクリッピングAPIを内部的に利用している。CesiumJSでは、ClippingPlaneCollectionというクラスを設定し、3D Tilesのプロパティとして設定することでクリッピングを行うことができる。以下は<u>CesiumJSのドキュメント</u>に記載のクリッピング例である。以下の例では、Cartesian3というクラスにxyz座標を設定してインスタンス化を行っている。同様に本クリッピング機能では、作図時に取得された座標値からCartesian3クラスをインスタンス化し、3D Tilesを表すクラスのプロパティとして設定することでクリッピングを可能にしている。

const clippingPlanes = new Cesium.ClippingPlaneCollection({

planes : [

new Cesium.ClippingPlane(new Cesium.Cartesian3(0.0, 1.0, 0.0), 5.0)

],

});

2.3.7 ストーリー機能 ストーリー機能の改善

ストーリー機能はVIEW 1.1から存在した機能だが、VIEW 3.0ではストーリー機能のデザインもリニ ューアルした。歩行者モードと合わせた体験とするため、各ストーリーにおいてキャプチャされた位 置をカメラアイコンで表現している。また、テキストエディタを利用することで、ストーリー内のコ ンテンツにリッチなスタイルで内容を組み込むことができる。



ストーリー機能の実装

ストーリー機能は、内部的にはCesiumJSのカメラ座標とそれにひも付くテキストコンテンツの組み合わせを配列の形式で格納することで順序立てた再生を可能にしている。マークダウン形式のテキストエディタにはOSSのeasy-markdown-editorを利用している。以下はCesiumJS内の現在のカメラ座標を取得するコードサンプルである。

const cameraPosition = viewer.scene.camera //シーン内のカメラ座標を取得 console.log(cameraPosition.position)

第3章 PLATEAU VIEWの構築手順

3.1 PLATEAU CMS・PLATEAU Editorの環境構築 3.1.1 システム構成の全体像

本章では、システム構築を担当するエンジニアを想定読者として、CMS及びEditorのシステムの構築 を主にGCP及びAWS上で行う。

本章で構築するシステム構成の全体像は、1.2~1.4を参照すること。ただし、MongoDB Atlas、 Auth0、Cloud DNSは両者で同じものを共用する。

システム構築においては、GCPを利用する場合と、AWSを利用する場合で手順が異なる。3.1.2を参照し、共通する各種サービスのセットアップを行なった後、GCPの場合には3.1.3を、AWSの場合は3.1.4を参照すること。

3.1.2 各種サービスのセットアップ(共通)

前項で示したシステムを構築するためのセットアップ手順を示す。事前に以下の準備が必要である。

- クレジットカード(GCPなどで使用)
- 本システムで使用するドメイン(管理画面にアクセスしてネームサーバーの変更ができること)

本項で示す各種コマンドは、特に注記がない限り、Windows(PowerShell)とMacOS/Linuxの両方 に対応している。注記がある場合はそれに従うこと。

(1) Auth0のセットアップ

Auth0(https://auth0.com/jp)にアクセスしてAuth0のアカウントを作成し、テナントを開設する。 ドメイン名・リージョンは問わない。なお(2024年3月現在)東京リージョンを選ぶことができる。 次に、公式のQuick Startを参考に、Auth0 Management APIのセットアップを行う(「Configure the Provider」の項の前まで)。

<u>https://github.com/auth0/terraform-provider-auth0/blob/main/docs/guides/quickstart.md</u> 注意: PLATEAU Editorなどへのログインに失敗する原因になるため、今この時点ではまだ自身のユー ザーをAuth0のテナント内に作成しないこと。

後のステップで必要となる情報は以下のとおりなので確認しておくこと。

- ・ ドメイン
- ・ クライアントID
- ・ クライアントシークレット

後で使用するので以下のコマンドを実行して、クライアントシークレットを変数に出力しておく。

export AUTH0_CLIENT_SECRET="<クライアントシークレット>"

(2) MongoDB Atlas のセットアップ

MongoDB Atlas (<u>https://www.mongodb.com/ja-jp/atlas</u>) にアクセスしてアカウントを作成し、 プロジェクト及びクラスタを作成する。なお有料のクラスタを作成する場合は、クレジットカードの 登録が必要である。名前やリージョンなどは自由。

プロジェクトの「Database Access」の設定を確認し、データベースのユーザーが作成されているこ とを必ず確認する。作成されていない場合は、「ADD NEW DATABASE USER」ボタンを押下して、 任意のパスワードなどの認証方式でユーザーを作成する。そのユーザーに対して、少なくとも読み書 き(readWrite)の権限を許可するロール(Read and write to any database・Atlas Adminなど) を設定する必要がある。

Database Access

Database Users	Custom Roles			
				+ ADD NEW DATABASE USER
User Name 🖨	Authentication Method -	MongoDB Roles	Resources	Actions
久 reearth-plateau-dev	SCRAM	readWriteAnyDatabase@admin	All Resources	✓ EDIT

次に、プロジェクトの「Network Access」の設定を確認し、全てのIPアドレスからの接続が許可されていることを必ず確認する。許可されていない場合は、「ADD IP ADDRESS」ボタンを押下し、Access List Entryで「0.0.0.0/0」と入力してエントリーを追加する。

Network Access

IP Access List	Peering	Private Endpoint				
						+ ADD IP ADDRESS
You will only be able	to connect to yo	our cluster from the following	list of IP Addres	ses:		
IP Address			Comment	Status	Actions	
0.0.0.0/0 (includes you	r current IP addres	is)		 Active 	C EDIT	LETE

クラスタを作成後、クラスタ名の右にある「Connect」ボタンを押下し、「Connect your application」からデータベース接続URLを取得する。なおデータベース接続URLは慎重に扱い、他人には共有しないこと。

	PLATEAU-VIEW > PLATEAU-VIEW-PROD			
Jatabase	Database Deploy	yments		
Data Lake PREVIEW	Q Find a database deployment			
riggers	• reearth-cms	View Monitoring		
Data API	Connect View Hontoning			
Data Federation				
earch	🕴 Enhance Your Experience	● R 3.0		
	For high performance production			
)atabase Access	applications, upgrade to a M30 cluster now!	28.4/s		

後で使用するので以下のコマンドを実行して、データベース接続URLを変数に出力しておく。URL中の <password> を先ほど作成したユーザーのパスワードに置き換えることを忘れないよう注意する こと。

export REEARTH_DB="<データベース接続URL>"

3.1.3 Google Cloud Platform向けセットアップ

次に、GCP(Google Cloud Platform)を利用して環境構築する手順を記載する。AWS(Amazon Web Services)を利用する手順は、3.1.4を参照すること。

(1)事前準備

Google Cloud Platform (<u>https://console.cloud.google.com/?hl=JA</u>) にアクセスし、Googleア カウントでログインし、プロジェクトを作成する。プロジェクトにはあらかじめクレジットカードを 登録しひも付けておくことが必要である。

後で使用するので以下のコマンドを実行して、プロジェクトIDを変数に出力しておく。

export PROJECT_ID="<GCPプロジェクトID>"

ドメイン・プレフィックス名の決定

今回構築するシステムで使用したいドメインを変数に出力しておく。後のステップでドメインのDNS 設定を変更するため、あらかじめドメインの確保を済ませておくこと。

例:plateauview.example.com

export DOMAIN="<ドメイン>"

次に今回構築するシステムで使用するプレフィックス名を決め、変数に出力しておく。

プレフィックス名とは、GCP内にさまざまなリソースを作成する時の名称の先頭に付加される任意の 文字列である。20文字以内で半角英数ハイフンが使用可能。例えばステージング環境と本番環境で変 えるなどの用途がある。管理者にしか見えないので自由に決めて良く、GCPプロジェクトIDと同じに しても問題ない。

例: plateauview-test

export SERVICE_PREFIX="<プレフィックス名>"

(2) gcloud コマンド

以下の説明に従ってgcloudコマンドのインストールを行う。

https://cloud.google.com/sdk/docs/install?hl=ja

インストール後、ターミナル上でgcloudコマンドを使用してGoogleアカウントでログインを行い、初 期設定を済ませる。

gcloud auth login --update-adc

ブラウザが開くのでGoogleアカウントでログインする。 ログインが完了したあとに、以下のコマンド を実行してプロジェクトを設定する。

gcloud config set project <プロジェクトID>

(3) Terraform コマンド

以下の手順に従い、Terraformコマンドをインストールする。 <u>https://developer.hashicorp.com/terraform/tutorials/aws-get-</u> <u>started/install-cli</u>

(4) Terraform変数ファイルの用意

最初に、<u>terraform.tfvars.example</u>をコピーする。ここでは、terraform.tfvarsと命名したが、拡張 子がtfvarsであれば何でも構わない。

cp terraform.tfvars.example terraform.tfvars

(5) GCPプロジェクトおよびGCSバケットの作成

GCPコンソールからGCPプロジェクトを作成する。 その後に、Terraformのバックエンドに使用する ために、GCSバケットを作成する。作成したバケットのストレージクラスおよびロケーションを google_storage_bucket.tfに設定する。

以下の例では、ストレージクラスSTANDARDおよびロケーションASIAに設定している。

```
resource "google_storage_bucket" "terraform" {
    location = "ASIA"
    name = var.gcs_bucket
    storage_class = "<STORAGE_CLASS>"
    storage_class = "STANDARD"
}
```

また、作成したバケットの名前をterraform.tfのbackendのbucketに設定する。



そして、作成したGCSバケットを取り込む。

初回一回のみ

\$ terraform init

APIの有効化

\$ terraform import google_storage_bucket.terraform <バケット名>

(6) Terraform変数変数の設定

これまで構築してきたGCP、MongoDBおよびAuth0などの情報をterraform.tfvarsに設定する。

(7) GCP APIの有効化

ホスティングを行う前に、以下のAPIを有効化する。

APIの有効化

\$ terraform apply --target google_project_service.project

実行の承認を求められるため、yesを入力する(以降のterraform applyの実行でも同様にする)

(8) Cloud DNSマネージドゾーンの作成およびドメイン解決の委譲

以下のコマンドでCloud DNSマネージドゾーンを作成する。

terraform apply --target google_dns_managed_zone.zone

GCPコンソール上で、作成されたリソースを確認することができる。マネージドゾーン名を取得し、 以下のコマンドを実行してNSレコードを取得する。

gcloud dns record-sets list --zone <マネージドゾーン名> --format='value(nameServers)' -flatten 'nameServers'

出力されたNSレコードを、ドメインのレジストラで、ドメインのネームサーバーとして設定する。設 定方法は各レジストラによって異なるため、レジストラのドキュメントを参照すること。

(9) Terraformの実行

再度、すべてのリソースを作成するために以下のコマンドを実行する。

terraform apply

実行が成功すると、以下のような出力が表示される。

\$ terraform apply
...
plateauview_cms_url = "*"
plateauview_cms_webhook_secret = <sensitive>
plateauview_cms_webhook_url = "*"
plateauview_geo_url = "*"
plateauview_reearth_url = "*"
plateauview_sdk_token = <sensitive>
plateauview_sidebar_token = <sensitive>
plateauview_sidecar_url = "*"
plateauview_tiles_url = "*"

これらの出力は、あとでログインする時に使用する。なお、もう一度表示したいときはterraform outputコマンドで表示できる。また、sensitiveと表示されているものは、マスクされており、以下の ようなコマンドで実際の値を確認すること。

terraform output <確認したいOutput>

変数	説明
plateauview_cms_url	PLATEAU CMSのURL。
plateauview_cms_webhook_secret	後述の「CMS インテグレーション設定」で使用。
plateauview_cms_webhook_url	後述の「CMS インテグレーション設定」で使用。
plateauview_geo_url	タイルなどを変換・処理するサーバーのURL。
plateauview_reearth_url	PLATEAU EditorのURL。
plateauview_sdk_token	PLATEAU SDK for Unity/Unreal用のトークン。SDKの UIで設定する。
plateauview_sidebar_token	ビューワのサイドバー用のAPIトークン。エディタ上でサ イドバーウィジェットの設定から設定する。
plateauview_sidecar_url	サイドカーサーバーのURL。エディタ上でサイドバーウ ィジェットの設定から設定する。
plateauview_tiles_url	タイル配信サーバーのURL

(10) DNS・ロードバランサ・証明書のデプロイ完了の確認

実際にcurlコマンドなどでリクエストを送って、デプロイが完了していることを確認する。

curl https://api.\${DOMAIN}/ping

先ほど作成したAuthOテナントにユーザーを作成する。その後に、届くメールでメールアドレスを認証するか、メールアドレス認証のステータスをアカウント詳細画面からVerifiedにする。必ず上記ステップでデプロイが完了していることを確認してから、AuthOのユーザーを作成する。先に作成した場合、正常にEditorやCMSにログインできなくなる。

(11)CMSインテグレーション設定

Terraformのの plateauview_cms_url のURL(https://reearth.\${DOMAIN})からPLATEAU CMS にログインする。ログイン後、ワークスペース・Myインテグレーションを作成する。

次に、インテグレーション内に以下のとおり Webhook を作成する。作成後、有効化を忘れないこと。

- URL: terraform outputsOplateauview_cms_webhook_url
- シークレット: terraform outputsのplateauview_cms_webhook_secret
- イベント:全てのチェックボックスにチェックを入れる。

作成後、作成したワークスペースに作成したインテグレーションを追加し、オーナー権限に変更する。 先ほど作成したインテグレーションの詳細画面でインテグレーショントークンをコピーし、以下の \${REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN} に貼り付けて以下のコマンドを実行する。

echo -n "\${REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN}" | gcloud secrets versions add reearthcms-REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN --data-file=-

環境変数の変更を適用するため、もう一度 Cloud Run をデプロイする。

gcloud run deploy plateauview-api ¥

- --image eukarya/plateauview2-sidecar:latest ¥
- --region asia-northeast1 ¥
- --platform managed ¥
- --quiet

(12) 完了

以下のアプリケーションにログインし、正常に使用できることを確認する。ここの \${DOMAIN} はド メインである。

- Editor: Terraformのoutputsの plateauview_reearth_url の値 (https://reearth.\${DOMAIN})
- ・ CMS: Terraformのoutputsの plateauview_cms_url の値 (https://cms.\${DOMAIN})

サーバー構成は以上で完了である。

3.1.4 Amazon Web Services向けセットアップ

次に、AWS(Amazon Web Services)を利用する場合のセットアップ手順を記載する。GCPを利用して構築する場合は、3.1.3及び次章の3.1.5を参照すること。

(1)事前準備

このマニュアルに従ってシステムを構築するためには、マニュアルの以下のツールが必要である。事前にインストールしておくこと。

- <u>aws-cli</u>/2.13.15: 検証済み
- <u>Terraform</u>/v1.7.4: 検証済み

(2) Terraform変数ファイルの用意

最初に、<u>terraform.tfvars.example</u>をコピーする。ここでは、terraform.tfvarsと命名したが、拡張 子がtfvarsであれば何でも構わない。

cp terraform.tfvars.example terraform.tfvars

(3) aws-cliのセットアップ

aws-cli を使用して、AWS環境にアクセスできるようする。aws-cli のセットアップは利用している環境に合わせること。

以下のcomandを実行し、出力される情報から作成予定のAWSアカウントかどうか確認する。

aws sts get-caller-identity

{

"UserId": "xxxxxxxxxxxx:example@example.com",

"Account": "00123456789",

"Arn": "arn:aws:sts::00123456789:assumedrole/*************/example@example.com"

}

(4) s3バケットの作成

Terraformのバックエンドで使用するためのS3バケットを作成する。



その後、もう一度terraform initを行い、terraform.tfstateをS3にアップロードする。

\$ terraform init

(5) Terraform変数の設定

これまで構築してきたAWS、MongoDBなどの情報をterraform.tfvarsに設定する。

(6)Route53 パブリックゾーンの作成およびゾーンの委譲

以下のコマンドを実行し、Route53パブリックゾーンを作成する。

terraform apply --target aws_route53_zone.public_zone

マネージドゾーン名を取得し、以下のコマンドを実行してNSレコードを取得する。

\$ aws route53 list-resource-record-sets --hosted-zone-id
/hostedzone/Z01251093SKX99FOVRAZN --query "ResourceRecordSets[?Type ==
'NS'].ResourceRecords[*].Value"

出力されたNSレコードを、ドメインのレジストラで、ドメインのネームサーバーとして設定する。設 定方法は各レジストラによって異なるため、レジストラのドキュメントを参照すること。

(7)ECRのセットアップ

以下のコマンドを実行し、ECRを作成する。

terraform apply -target module.reearth_ecr -target module.reearth_cmsecr

ECRを作成後、dockerhubより各イメージをpullし、ECRにpushする。

export AWS_ACCOUNT_ID="AWSアカウントID"

export AWS_REGION="作成対象のリージョン"

#ECRヘログイン

\$ aws ecr get-login-password | docker login --username AWS --password-stdin \${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com

#dockerhubからイメージを取得

\$ docker pull eukarya/plateauview2-reearth:latest

\$ docker tag eukarya/plateauview2-reearth:latest

\${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/reearth-api

\$ docker push \${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/reearth-api

\$ docker pull eukarya/plateauview-geo:latest

\$ docker tag eukarya/plateauview-geo:latest

\${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/plateauview-api

\$ docker push \${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/plateauviewapi

\$ docker pull eukarya/plateauview-geo:latest

\$ docker tag eukarya/plateauview-

geo:latest\${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/plateauview-geo

\$ docker push \${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/plateauviewgeo

\$ docker pul eukarya/plateauview2-reearth-cms:latest

\$ docker tag eukarya/plateauview2-reearth-cms:latest

{AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/reearth-cms

\$ docker push \${AWS_ACCOUNT_ID}.dkr.ecr.\${AWS_REGION}.amazonaws.com/reearth-cms

(8)関連リソースの作成

以下のコマンドを実行し、関連リソースを作成する。

terraform apply -target module.reearth -target module.reearth_cms module.cognito

(9) ドメインのセットアップ

以下のコマンドを実行し、残りのサービスを作成する。

terraform apply -target module.reearth_custom_domain -target module.reearth_cms_custom_domain

再度、すべてのリソースを作成するために以下のコマンドを実行する。

terraform apply

実行が成功すると、以下のような出力が表示される。

\$ terraform apply

... plateauview_cms_url = "*"

plateauview_cms_webhook_secret = <sensitive>

plateauview_cms_webhook_url = "*"

plateauview_geo_url = "*"

plateauview reearth url = "*"

plateauview_sdk_token = <sensitive>

plateauview_sidebar_token = <sensitive>

plateauview_sidecar_url = "*"

plateauview_tiles_url = "*"

これらの出力は、あとでログインするときに使用する。なお、もう一度表示したいときはterraform outputコマンドで表示することができる。また、sensitiveと表示されているものは、マスクされており、以下のようなコマンドで実際の値を確認すること。

terraform output <確認したいOutput>

表 変数一覧

変数	説明
plateauview_cms_url	PLATEAU CMSのURL。
plateauview_cms_webhook_secret	下記「CMS インテグレーション設定」で使用。
plateauview_cms_webhook_url	下記「CMS インテグレーション設定」で使用。
plateauview_geo_url	タイルなどを変換・処理するサーバーのURL。
plateauview_reearth_url	PLATEAU EditorのURL。
plateauview_sdk_token	PLATEAU SDK for Unity/Unreal用のトークン。SDKの UIで設定する。
plateauview_sidebar_token	ビューワのサイドバー用のAPIトークン。エディタ上でサ イドバーウィジェットの設定から設定する。
plateauview_sidecar_url	サイドカーサーバーのURL。エディタ上でサイドバーウ ィジェットの設定から設定する。
plateauview_tiles_url	タイル配信サーバーのURL。

(10)DNS・ロードバランサ・証明書のデプロイ完了の確認

実際にcurlコマンドなどでリクエストを送って、デプロイが完了していることを確認する。

curl https://api.\${DOMAIN}/ping

(11) CMSインテグレーション設定

Terraformのの plateauview_cms_url のURL(https://reearth.\${DOMAIN})からPLATEAU CMS にログインする。ログイン後、ワークスペース・Myインテグレーションを作成する。

次に、インテグレーション内に以下のとおり Webhook を作成する。作成後、有効化を忘れないこと。

- URL: terraform outputsOplateauview_cms_webhook_url
- シークレット: terraform outputsのplateauview_cms_webhook_secret
- イベント:全てのチェックボックスにチェックを入れる。

作成後、作成したワークスペースに作成したインテグレーションを追加し、オーナー権限に変更する。

先ほど作成したインテグレーションの詳細画面でインテグレーショントークンをコピーし、以下の \${REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN} に貼り付けて以下のコマンドを実行する。

aws ssm put-parameter --name "/reearth-cms/REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN" -type "String" --value "\${REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN}" 環境変数の変更を適用するため、もう一度App Runnerをデプロイする。

reearth-cmsのServiceArnを取得

export REEARTH_CMS_SERVICE_ARN=`aws apprunner list-services --region us-east-1 --query "ServiceSummaryList[?ServiceName == 'reearth-cms-server'].ServiceArn"`

AppRunnerの更新

aws apprunner start-deployment --service-arn \${REEARTH_CMS_SERVICE_ARN}

(12) ユーザー作成

Cogito上で新規にユーザーを作成する。 AWSのマネジメントコンソールより Cognito->ユーザープ ール->ユーザー->ユーザーを作成を選択し、ユーザーを作成する。その後、作例された情報を元に、 以下のパラメーターを埋め、実行する



(13)完了

以下のアプリケーションにログインし、正常に使用できることを確認する。ここの \${DOMAIN} はド メインである。

- Editor: Terraformのoutputsの plateauview_reearth_url の値 (https://reearth.\${DOMAIN})
- ・ CMS: Terraformのoutputsの plateauview_cms_url の値 (https://cms.\${DOMAIN})

サーバー構成は以上で完了である。

3.1.5 PLATEAU CMSの動作確認

以下のURLにログインし、ログイン画面が表示されることを確認する。<ドメイン>は先ほど決めたドメインに置き換えること。HTTPではなくHTTPSであることに注意。

https://cms.<ドメイン>

例:ドメインが plateau-test.example.com の場合、https://cms.plateau-test.example.com

PLATEAU CMSへのログインを行い、ログイン後PLATEAU CMSの画面へ無事遷移すれば、PLATEAU CMSは正常に動作している。

ログインできない場合は、各種デプロイ完了後にAuthOにユーザーを作成済みであること、ユーザーのメールアドレスの認証が済んでいることを確認する。なお、ログインしてもすぐにログイン画面に 戻される場合は、AuthOにユーザーは存在するが、PLATEAU Editor及びPLATEAU CMSのデータベー ス内にユーザーを作成する処理に失敗していることが考えられる。

次に、PLATEAU CMS連携機能を担うサイドカーサーバーが正しく動作しているか確認する。以下のURLにアクセスし、 **pong** と表示されたら成功である。

https://api.<ドメイン>/ping
3.1.6 PLATEAU CMSのセットアップ

PLATEAU CMS内でのプロジェクトの初期設定及びインテグレーションの設定に移る。

(1) ワークスペースの作成

- 個人ワークスペースでは他のユーザーを招待できないため、新たにワークスペースを作成する。
- PLATEAU CMSにログインし、ホーム画面に遷移
- 新規ワークスペース作成ボタンを押下
 - ヘッダー > ワークスペースを作成
 - ホーム > 新規ワークスペース
 - ワークスペース名を入力

🖣 мактеду	h babadicukarya	tio ♥			•
@ #-4	 ペーッナルアカウント h. h.bob@eukarya.is ワークスペース タークスペースを作 		٩	Welcome to PLATEAU CMS !	
	項罪		2,		新規ワークスペース + 売店プロジェクト
	Ex	ample			
ぷ インテグレー	ション				
惑 マイインテグ	µ−シ				
A アルウント					
<					



(2)プロジェクトの作成

2つのプロジェクトを作成する。

1つ目は、PLATEAU関連データセットを管理するためのプロジェクト(プロジェクトエイリアス: plateau-2023)であり、もう1つ目は、インテグレーションが自動的に動作する際に内部的に情報を 保存するためのプロジェクト(プロジェクトエイリアス:plateauview)。

なお、プロジェクトのエイリアスとは、PLATEAU CMSから公開されるAPIの別名で、公開APIのURLの中で使われる。必須項目であり、5文字以上32文字以下の半角英数字と一部記号が使用可能(_又は-)。他プロジェクトが同じエイリアスを使うとエラーとなる。



(3)モデルの作成

1つ目の3D都市モデルデータ用プロジェクトに、以下のとおり都市と地物のスキーマを作成する。同 一の都市を複数登録するとEditor/Viewer で確認できないので注意すること。

- 都市(キー: plateau-city)
- データスキーマ
- ・ メタデータスキーマ

PLATEAU P	PLATEAU * / PLATEAU2023			6) jr-euk-hibaba ▼
◎ 與要					フィールドを追加
≣ ,x+-∀	74-4	Bill wherear can		:	デキスト
ヨンテンツ D. アカット	€7'Λ + i0.00	フィールド メタデータ			アモスト クイトルなどに利用する1行のフィー ドマモ。
D 9000	建築物モデル		EXER Residues	0	F アキストエリア 後期行ナキスト
	完善 (商務) モデル		And all all all all all all all all all al	0	
	交通 (鉄道) モデル	= T	地図町村名 #sity_name タイトル	0.1	ブセット
	土地利用モデル				D Ztyb
	交通 (彼歩道) モデル	= T	市区町村美名 #city_name_en	0	Time
	4元子 (単2) 新文				日付 日付ビッカー
	交通(航路)モデル	= T	帯区町村コード #city_code	0	
	洪水漠水郡宝区城モデル				ブーリアン RB
	津波漠水都定モデル	= =	仕様書のバージョン Mapec	0	
	高級浸水想定区域モデル				= #R HE:EF
	内水浸水想定区域モデル	三 登録年度***your	0	8:0	
	土砂茨害養城区城モデル			0	9 1010
	都市計画決定情報モデル	= 0	オープンデータURL #open_data_uri		URL
	構造モデル			0	O URL
	トンネルモデル		a memory more advector	0	828
> 公開設定	その他の構造物モデル	= 0	codelists Weedelists	01	夕覧 他のモデルヤアイアムモ参照
p m.s.	都市設備モデル				

以下にそれぞれのモデルに設定すべきスキーマを一覧化する。記載方法は以下のとおり。

- 名前:フィールドの表示名で、利用上理解しやすい名前を設定する。
- グループフィールド:フィールドをグループ化する際の項目で、利用する場合にはグループフィールドのキーを記載する。
- キー:システムがフィールドを一意に判別するためのキーである。同一モデル内で一意である 必要がある。英数字1文字以上で設定をする。
- 型:フィールドのデータ型を設定する。「[]」の表記があるものは、複数値設定できる方を表 す。
- 備考:フィールドに関する備考。

表 都市: データスキーマー覧(1/2)

名前	グループ フィール ド	+-	과	備考
都道府県		prefecture	Select	選択肢は「東京都」など
市区町村名		city_name	Text	「横浜市」「茂原市」など
市区町村英名		city_name_e n	Text	「kyoto-shi」など
市区町村コード		city_code	Text	
仕様書のバージョ ン		spec	Select	選択肢は「第3.2版」「第2.3版」「第3.0 版」「第3.1版」「第3.3版」など
整備年度		year	Select	選択肢は「2023」「2022」「2021 」 「2020」など
オープンデータ URL		open_data_u rl	URL	
平面直角座標系		prcs	Select	選択肢は「1」「2」など
codelists		codelists	Asset	Zip形式でコードリストのフォルダーをアップ ロード
schemas		schemas	Asset	Zip形式でschemasフォルダーをアップロー ド
metadata		metadata	Asset	Zip形式でmetadataフォルダーをアップロー ド
specification		specification	Asset	Zip形式でspecificationフォルダーをアップロ ード
misc		misc	Asset	
建築物モデル		bldg	Reference (bldg)	
交通(道路)モデ ル		tran	Reference (tran)	
 交通(鉄道)モデ ル		rwy	Reference (rwy)	
交通(徒歩道)モ デル		trk	Reference (trk)	
交通(広場)モデ ル		squr	Reference (squr)	
交通(航路)モデ ル		wwy	Reference (wwy)	

表 都市: データスキーマー覧(2/2)

名前	グループ フィール ド	+-	型	備考
土地利用モデル		luse	Reference (luse)	
洪水浸水想定区域 モデル		fld	Reference (fld)	
津波浸水想定モデ ル		tnm	Reference (tnm)	
高潮浸水想定区域 モデル		htd	Reference (htd)	
内水浸水想定区域 モデル		ifld	Reference (ifld)	
土砂災害警戒区域 モデル		Isld	Reference (Isld)	
都市計画決定情報 モデル		urf	Reference (urf)	
橋梁モデル		brid	Reference (brid)	
トンネルモデル		tun	Reference (tun)	
その他の構造物モ デル		cons	Reference (cons)	
都市設備モデル		frn	Reference (frn)	
地下埋設物モデル		unf	Reference (frn)	
地下街モデル		ubld	Reference (ubld)	
植生モデル		veg	Reference (veg)	
地形モデル		dem	Reference (dem)	
水部モデル		wtr	Reference (wtr)	
区域モデル		area	Reference (area)	
ユースケース		generic	Reference (area)	One-way reference で、それぞれ登録。1つ の都市に対して複数のユースケースが登録さ れるため。
関連データセット		related	Reference (related)	
G空間情報センタ ーデータ目録		geospatialjp- index	Reference (geospatial jp-index)	

表 都市: メタデータスキーマー覧(1/2)

名前	グループ フィール ド	+-	型	備考
G空間情報センタ ー登録用データ		geospatialjp- data	Reference (geospatial jp-data)	
PLATEAUデータス テータス		plateau_data _status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対 象外」「登録済み」「確認可能」デフォルト 値は「登録未着手」
都市モデル公開		city_public	Boolean	
SDK公開		sdk_public	Boolean	
建築物モデル公開		bldg_public	Boolean	
交通(道路)モデ ル公開		tran_public	Boolean	
交通(鉄道)モデ ル公開		rwy_public	Boolean	
交通(徒歩道)モ デル公開		trk_public	Boolean	
交通(広場)モデ ル公開		squr_public	Boolean	
交通(航路)モデ ル公開		wwy_public	Boolean	
土地利用モデル公 開		luse_public	Boolean	
洪水浸水想定区域 モデル公開		fld_public	Boolean	
津波浸水想定モデ ル公開		tnm_public	Boolean	
高潮浸水想定区域 モデル公開		htd_public	Boolean	
内水浸水想定区域 モデル公開		ifld_public	Boolean	
土砂災害警戒区域 モデル公開		lsld_public	Boolean	
都市計画決定情報 モデル公開		urf_public	Boolean	
橋梁モデル公開		brid_public	Boolean	
トンネルモデル公 開		tun_public	Boolean	
その他の構造物モ デル公開		cons_public	Boolean	

表 都市: メタデータスキーマー覧(2/2)

名前	グループ フィール ド	+-	副	備考
都市設備モデル公 開		frn_public	Boolean	
地下街モデル公開		ubld_public	Boolean	
地下埋設物モデル 公開		unf_public		
植生モデル公開		veg_public	Boolean	
地形モデル公開		dem_public	Boolean	
水部モデル公開		wtr_public	Boolean	
区域モデル公開		area_public	Boolean	
汎用都市オブジェ クトモデル公開		gen_public	Boolean	
関連データセット 公開		related_publi c	Boolean	
G空間情報センタ ーの公開準備		geospatialjp_ prepare	Boolean	
G空間情報センタ ーに公開		geospatialjp_ publish	Boolean	

C PLATEAU P	ATEAU + / PLATEAU2023		(j) µ-euk-h.baba ▼ ITT<2∧BB
0 M.W.	7*-7	建築物干デル #platear-bido :	フィールドを追加
三 スキーマ		Party 17	于非关ト
■ コンテンツ	€9°λ + 30.00	フィールド メタデータ	
D アセット	655		
□ リクエスト	建築物モデル	E 2 80 Koly 0	デキストエリア 根面行アキスト
	交通(道路)モデル		
	交通(鉄道)モデル	E CityGML #citygml C	7891
	土地利用モデル		D 7tyh 7tyh
	交通 (彼歩道) モデル	王 D 家務結果 #data 0	Time
	交通 (広場) モデル		日付 日付ビッカー
	交通(軌路)モデル	Ξ ■ 数和文 #desc 0	
	洪大漠水郡定区城モデル		ブーリアン 80
	津波漠水想定モデル	Ξ □ 品質検査結果データ #QC_result ○ …	セレクト
	高額浸水想定区域モデル		= #R NAME:
	内水漠水想定区域モデル	目 目式100デーク #maxind □ …	8:0
	土砂災害警戒区域モデル		9 10210
	都市計画決定情報モデル	■ #書データ #dic □ …	URL.
	構業モデル		O URL
	トンネルモデル		805
▶ 公開設定	その他の構造物モデル		クローク 学校 他のモブルやアイアムモ学校
章 設定	都市設備モデル		
<	3		8 94-7

モデル:建築物モデル(キー:plateau-bldg)

表 建築物モデル: データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	ATEAU 🔻 / PLATEAU2023	(]) jr-euk-h.baba マ エディタへ移動
 位 框要 三 スキーマ 	スキーマ	建築物モデル #plateau-bidg :	フィールドを追加
 コンテンツ 	モデル + 10.10	74-25 297-9	タグのリストから選択する
D アセット D リクエスト	都市 建築物モデル	C 7491088	 ブーリアン ^{実効} チェックボックス
	交通 (道路) モデル 交通 (鉄道) モデル	<u>μ</u> απχτ−9χ	
	土地利用モデル 交通(法参道)モデル	E 🛇 H###7%37-9% Pilana 0 -	アキスト タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	交通(広場)モデル 交通(前路)モデル	E 🛇 PAGER Falsuectory 0 -	URL URL
	洪水運水想定区域モデル 津波漠水想定モデル	E δ Δάξάξον-γα (ναναλ) εφηματικά Ο -	
	高潮浸水想定区域モデル 内水浸水想定区域モデル	Ξ 🚫 7-95837-92 (9294) #conc_status 🛛 -	
	土砂災害警戒区域モデル 都市計画決定情報モデル		
	橋梁モデル トンネルモデル		
\$ RT	その他の構造物モデル 都市設備モデル		
<	-		

表 建築物モデル: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

STATEAU P. P.	ATEAU + / PLATEAU2023	(j) je-euk-h,baba ▼
0 KE	スキーマ	交通 (道路) モデル #plateau-tran :	フィールドを追加
三 スキーマ			学业文下
■ コンテンツ	€7'A + 1020	フィールド メラデータ	デキスト タイトルなどに利用する1倍のフィール ドです。
D 9000	単の 建築物モデル	- 1	デキストエリア 秋田行ナキスト
	交通 (直路) モデル	E M MARY	マークザウン マークザウン マークザウン マークザウン対応のリッチアキスト
	交通 (鉄道) モデル	E D CkyGML wotyped D	2783 F
	土地利用モデル 交通(彼参道) モデル	- 0 crote #24#2 0	D Ztyk Ztyk Ztyk
	交通 (広場) モデル		日村 日代ビッカー
	交通 (航期) モデル 2015年1月1日 - 10000000000000000000000000000000000	E E NHX Adesc 0	-975 -975
	津波漠水暦左モゲル	- □ 1 1000,read (1000,read (10	(たいクト)
	高級浸水想定区域モデル		E #R 100.001
	内水液水想定区域モデル	EXCOUPY minimum	5.0 589
	主が交害管理区域モデル	≣ ###~- 9 #dic □	URL
	機能モデル		♂ URL URL
	トンネルモデル		10.5
> 2002	その他の構造物モデル		→ 参照 他のモデルやアイアムモ参照
	都市設備モデル		
<	=		8 74-7

モデル:交通(道路)モデル(キー:plateau-tran)

表 交通(道路)モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

PLATEAU PLA	TEAU 👻 / PLATEAU2023		jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 ○ 模要 □ スキーマ 	スキーマ	交通 (道路) モデル #platesp-tran :	フィールドを追加
■ コンテンツ	τ <i>≓</i> ル + i 1. to	7 e-h 5 × 5 7 - 9	タグ タグのリストから選択する
D アセット	都市		ブーリアン 第0
Π リクエスト	建築物モデル	と アイテムの情報	チェックボックス
	交通 (道路) モデル		 チェックボックスのリストから選択する
	交通(鉄道)モデル	♪	
	土地利用モデル		テキスト
	交通(徒歩道)モデル	■ ○ ■ 地物モザルステータス #status □ …	T タイトルなどに利用する1行のフィールドです。
	交通(広場)モデル		ORL URL
	交通(航路)モデル	E PMER #skip_qc_conv C ···	
	洪水漫水想定区域モデル		
	津波漠水想定モデル	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
	高潮漫水想定区域モデル		
	内水浸水想定区域モデル	= > 7-988X7-94 (9474) #cont_status	
	土砂災害警戒込現モデル		
	都市計論決定情報モデル		
	4		
▶ 公開設定	トンキルモナル		
\$ Rt	ていたいなに初モアル		
<	BolkBCT/P		

表 交通(道路)モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	キー 型 備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

C PLATEAU P PU	TEAU 👻 / PLATEAU2023		〕 Jr-euk-h.baba ▼ <u>エディタへ移動</u>
() 板度			フィールドを追加
三 スキーマ	スキーマ	交通(鉄道)モデル #plateau-ray	2425
コンテンツ	モデル + 追加	$\frac{7 \epsilon - h F}{2} = \frac{3}{2} \frac{7}{2} - 9$	デキスト タイトAQどに利用する1日のフィーム とつす。
C Ftyp	都市		
11 リクエスト	建築物モデル	≣ 7 Ø## #city 0 ····	RR177421
	交通 (直路) モデル		マークダウン マークダウン対応のリッチテキスト
	交通 (86.8) モデル	E CityGML #citygml 0	7ty>
	土地利用モデル		2 7tyk
	交通 (徒歩道) モデル	E C ghilling stata C	Time
	交通 (広場) モデル		B #
	交通 (航路) モデル	E E BRSt vdesc D	
	洪水浸水想定区域モデル		プーリアン
	津波道水根をモデル	Ξ 品類教査局第データ #qc_result □ □ □ □	- NB
	TERMOTHER.		- 8R
	泉東東小田主払取て7.0	E D Bt.ODF-2 emailed D	10 ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL ALL AL
	内水泉水田芝区城モアル		ES BAG
	土砂災害警戒区域モデル	₩₩₩₩	9 1020
	都市計画決定情報モデル		URL
	構築モデル		ORL UIL
	トンネルモデル		25
▷ SHRE	その他の構造物モデル		▶ 参照 他のモデルやアイテムを参照
\$ 18x	都水設備モデル		
<			∃ Ø14-7

モデル : 交通(鉄道)モデル(キー : plateau-rwy)

表 交通(鉄道)モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

PLATEAU P PL	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		 jv-euk-h.baba * エディタへ移動
(2) 核要			フィールドを追加
三 スキーマ	スキーマ	交通 (鉄道) モテル #plateou-rwy :	アキスト
 ロ コンテンツ D アサット 	モデル + 10.00	<u>7 (~h)</u> ×97−9	アキスト タイトあなどに利用する1日のフィール ドです。
D 90121	建築物モデル	= 7 #8 roly 0	デキストエリア 単数行デキスト
	交通(道路)モデル		マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチアキスト
	交通 (鉄道) モデル	E CityOML #citypmi D ····	アセット
	土地利用モデル		D 7491
	交通 (徒歩道) モデル	E B gina data 0 ····	Time
	交通(広場)モデル		日付 日付ビッカー
	交通(航路)モデル	王 王 說明文 #desc 0 …	ブーリアン
	洪水浸水想定区域モデル		ブーリアン 東京
	津液漠水想定モデル	三 D 単質検査協業データ #qc_result 0 ! …	セレクト
	高潮浸水想定区域モデル		Ⅲ 潮泉 和於進沢
	内水浸水想定区域モデル	■ 最大L00データ #mailed 0 …	82 (II
	土砂災害警戒区域モデル	-	9 整数值 型数据
	都市計画決定情報モデル	= = ###7~7 #00	URL
	橋梁モデル		OP URL
h. comparis	トンネルモデル		1015F
P 2280802	その他の構造物モデル		ク 参照 他のモデルやアイテムを参照
© RE	都市設備モデル		グループ
<	-		─────────────────────────────

表 交通(鉄道)モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

🔍 FLATEAU - P PLATEAU + / PLATEA (j) jr-euk-hibaba ▼ ITT < 2 ∩ HBb</p> 0 RE フィールドを追加 スキーマ 交通 (徒歩道) モデル #plateau-tri モデル 都市 т этель Т этелькаясяни 目 コンテンツ + i8.00 フィールド メタデータ D アセット F 7#315197 建築物モデル Π リクエスト ≡ 7 都市 Roity 交通 (直路) モデル R-9992 R-9992 交通 (鉄道) モデル = D CityGML #citygml 0 D 7895 土地利用モデル 2通 (総合語) モデル 🗧 🗋 変換結果 #data 0 BH BH 交通 (広場) モデル 交通 (航路) モデル = = 説明文 #desc 0 ... ブーリアン RA 派水浸水器定区域モデル = D 品質検査結果データ #qc_result 0 ---津波浸水想定モデル 高敏浸水想定区域モデル ≡ #R 10.27 最大LODデータ #maxlod = D 838 9 **52838** 8888 URL 内水浸水想定区域モデル 土砂茨吉曽城区城モデル . . 辞書データ itdic 都市計画決定情報モデル O URL 標業モデル トンネルモデル 50.5 7 98 > ≤mmx その物の構造物モデル \$ NZ 都市設備モデル 亜 8 74-7

モデル:交通(徒歩道)モデル(キー:plateau-trk)

表 交通(徒歩道)モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

STATEAU P. PL	ATEAU 🔻 / PLATEAU2023		〕 jv-euk-h.baba ▼ エディタへ移動
 (7) 板変 (2) 板変 (2) 大キーマ 	スキーマ	交通 (後歩道) モデル #platesu-5k :	フィールドを追加
■ コンテンツ	モデル + iilte	7 (-h.¥ ×97-9	ダグ タグのリストから選択する
アセット	都市		ブーリアン
Π リクエスト	建築物モデル	アイテムの情報	100 チェックポックス
	交通(道路)モデル		 チェックボックスのリストから選択する
	交通(鉄道)モデル	♪	日付 日付ビッカー
	土地利用モデル		7421
	文通 (社会通) モデル	■ S 地物モデルステータス #status □ …	「サイトルなどに利用する1日のフィール」 ドです。
	交通(広場)モデル		O URL
	交通(前路)モデル	E FMERRY #skip_qc_conv	
	洪水浸水想定区域モテル		
	洋田原水塔とモデル	■ 込賃税数ステーダス (ジステム) #qc_status	
	内水浸水想定区域モデル	三 🚫 データ変換ステータス(システム)#come_status 🛛 …	
	土砂災害警戒区域モデル		
	都市計画決定情報モデル		
	構業モデル		
	トンネルモデル		
▶ 公開設定	その他の構造物モデル		
	都市設備モデル		
<			Total and

表 交通(徒歩道)モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	キー 型 備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

🔍 FLATEAU - P PLATEAU + / PLATEA (j) jr-euk-hibaba ♥ ITeen Alat 0 RE フィールドを追加 スキーマ 交通(広場)モデル #plateau-squ モデル 都市 T 7421 目 コンテンツ + 10.00 フィールド メタデータ □ アセット F 7#315197 Π リクエスト 建築物モデル ≡ 7 都市 Roity 交通 (直路) モデル R-9992 R-9992 交通 (鉄道) モデル = D CityGML #citygml 0 C 7895 土地利用モデル 交通 (彼歩道) モデル = D 変換結果 #data 0 BH BH 交通 (広場) モデル 交通 (航期) モデル = = BWX #desc 0 ... ブーリアン RA 派水漠水葱変区域モデル = D 品質検査結果データ #qc_result 0 ---津友浸水香之モデル 高敏浸水想定区域モデル ≡ #R 10.27 = D 最大LODデータ #maxlod 9 5554 010 100 内水浸水想定区域モデル 土砂茨吉曽城区城モデル 辞書データ itdic = = 0 都市計画決定情報モデル O URL 標業モデル トンネルモデル 50.5 > ≤RRZ 7 9R その他の構造物モデル \$ 10T 都市設備モデル 亜 8 74-7

モデル:交通(広場)モデル(キー:plateau-squr)

表	交通	(広場)	モデル:	デー	タスキー	-7-	覧
---	----	------	------	----	------	-----	---

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

PLATEAU PLA	TEAU 👻 / PLATEAU2023	0	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
○ 板要 ■ スまーマ	スキーマ	交通 (広場) モデル Mpinteeu-toput :	フィールドを追加
= コンテンツ	€ <i>F</i> A + i∆to	$7 \leftarrow -4k^2 \times 3\overline{y} = -9$	メクデータ
□ アセット	都市		ブーリアン つ ブーリアン
Π リクエスト	建築物モデル	ト アイテムの情報	チェックポックス
	交通 (道路) モデル 交通 (鉄道) モデル	✓ 3個スアークス	チェックボックスのリストから選択す る 日付 日付 日付 日付
	土地利用モデル 交通 (法歩道) モデル		デキスト デキスト ケイトムなどに利用する1行のフィールドです。 アイトムなどに利用する1行のフィールドです。
	交通 (広場) モデル 交通 (航路) モデル	E O DAGE Bais or row 01-	
	洪水浸水想定区域モデル		
	高潮速水想定区域モデル	= <u>annerz</u> (2,275) age_status	
	内水浸水想定区域モデル	E S	
	都市計画決定情報モデル		
	橋梁モデル		
▶ 公開設定	トンネルモデル その他の構造物モデル		
© RE	都市設備モデル		

表 交通(広場)モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値(「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

🔍 FLATEAU - P PLATEAU + / PLATEA j) jr-euk-hibaba ▼ _____T7<2∩888 0 RE フィールドを追加 スキーマ 交通 (航路) モデル =plate: モデル 都市 T PARK 目 コンテンツ + i8.00 フィールド メタデータ D アセット 5435297 建築物モデル Π リクエスト ≡ 7 都市 Roity 交通 (直路) モデル R-9992 R-9992 交通 (鉄道) モデル = D CityGML #citygml 0 D 7895 土地利用モデル 交通 (彼夕道) モデル = D 変換結果 #data 0 BH BH 交通 (広場) モデル 交通 (約38) モデル 🔳 🧮 説明文 #desc 0 ... ブーリアン RA 派水浸水器定区域モデル = D 品質検査結果データ #qc_result 0 ---津波浸水想定モデル 高敏浸水想定区域モデル ≡ #R 10.27 最大LODデータ #maxlod = D ел 9 <mark>10131</mark> 1023 内水浸水想定区域モデル 土砂茨吉曽城区城モデル . . 辞書データ itdic 都市計画決定情報モデル O URL 標業モデル トンネルモデル 50.5 7 98 6017 > ≤mmx その物の構造物モデル \$ 10T 都市設備モデル 亜 8 74-7

モデル:交通(航路)モデル(キー:plateau-wwy)

表 交通(航路)モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	.ATEAU 👻 / PLATEAU2023	(jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 (2) 板要 (三) スキーマ 	スキーマ	交通 (航路) モデル #platesu-way ::	フィールドを追加
■ コンテンツ	τ <i>9</i> 7λ + x8.to	7 <i>1-</i> 28 ×97-9	ダグ タグのリストから選択する
アセット	都市		ブーリアン 市均
1 99121	建築管モデル 交通(道路)モデル	アイテムの情報	チェックボックス アニックボックスのリストから選択す
	交通 (鉄道) モデル	<u>№</u> ±88x7−2x	る 日付 日付ビッカー
	土地利用モデル 交通(法歩道)モデル	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	テキスト タイトあなどに利用する1行のフィール ドです。
	 交通(広場)モデル 交通(航路)モデル 	E O PAGEN PAla octowy D	URL URL
	洪水浸水想定区域モデル		
	津波漠水想定モデル	E Δ. Δηθέα γ-9 χ. (b λ γ Δ.) #qc_status 0	
	内水漠水想定区域モデル	E 🚫 Ψ-9\$\$\$7-9\$\$ (5.7.9Å) #conc_status D	
	土砂災害警戒区域モデル 都市計画決定情報モデル		
	橋梁モデル		
>> 200002	トンネルモデル		
	ていたい構造物モデル		
<			The second secon

表 交通(航路)モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

🔍 FLATEAU - 🕑 PLATEAU + / PLATE (j) jr-euk-hibaba ▼ ITT < 2 ∩ HBb</p> 0 RE フィールドを追加 スキーマ 土地利用モデル #plateau-kuse モデル 都市 T PEAN 目 コンテンツ + 10.00 フィールド メタデータ D アセット 5435297 建築物モデル Π リクエスト ≡ 7 都市 Roity 交通 (直路) モデル 交通 (鉄道) モデル = D CityGML #citygml 0 D 7895 交通 (彼歩道) モデル = D 変換結果 #data 0 BH BH 交通 (広場) モデル 交通 (机路) モデル = = 説明文 #desc 0 ... ブーリアン Rh 派水漠水葱変区域モデル = D 品質検査結果データ #qc_result 0 ---津友浸水香之モデル 高額浸水想定区域モデル ≡ #R 10.27 最大LODデータ #maxlod = D 838 9 **52838** 8888 URL 内水浸水想定区域モデル 土砂灰吉曽城区城モデル -辞書データ itdic 都市計画決定情報モデル O URL 標業モデル トンネルモデル 50.5 7 9H > ≤RRZ その物の構造物モデル \$ 10T 都市設備モデル 亜 8 74-7

モデル:土地利用モデル(キー:plateau-luse)

表 土地利用モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

PLATEAU P. PL	ATEAU 🔻 / PLATEAU2023		 jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 (2) 板要 (2) 板要 	スキーマ	土地利用モデル #pintesu-luee :	フィールドを追加
■ コンテンツ	€ <i>₹</i> ₽ ± 10.00	∂ <i>κ</i> − <i>μκ</i> × 9 7 − 9	タグ タグのリストから選択する
アセット	都市		 ブーリアン
Π リクエスト	建築物モデル	アイテムの機能	19 X -20 4 /207
	交通(道路)モデル		デェックポックスのリストから選択する
	交通(鉄道)モデル		10 BH
	土地利用モデル		
	交通(法歩道)モデル	■ ○ 地物モデルステータス #status □	ア タイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
	交通(広場)モデル		D URL
	交通(航路)モデル	E O PMEMM #skip_pc_conv O ···	URL
	洪水浸水想定区域モデル		
	津波漠水想定モデル	Ξ ○ 品質検査ステータス (システム) #qc_status	
	高潮浸水想定区域モデル		
	内水浸水想定区域モデル	E	
	土砂災害警戒区域モデル		
	都市計画決定情報モデル		
	機楽モデル		
> 20002	トンネルモデル		
dh liker	その他の構造物モデル		
-	都市設備モデル		
<			The part of the pa

表 土地利用モデル:メタデータスキーマ一覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

C PLATEAU P P	LATEAU + / PLATEAU2023		() /r-euk-h.baba *
◎ 概要 三 スキーマ	スキーマ	洪水浸水想定区城モデル spinnan-te	1	フィールドを追加
 コンテンツ アセット 	モデル + into 1655	<u>7 (−8.¥</u> ×97−9		デキスト タイトルなどに利用する1倍のフィール ドママ。
ロ リクエスト	建築物モデル	王 [7] 都會 exty	0	デキストエリア 被気行ナキスト
	交通 (直路) モデル 交通 (鉄道) モデル	E D Dhyddl, editysel	o	マークダウン マークダウン加石のリッチデキスト アセット
	土地利用モデル 交通(彼参道) モデル	E D ARKEUR 7-9 rg. realt	0	7495 7495
	交通 (広場) モデル	= 0. Bt1007-9 pavid	0	 目付 日付ビッカー
	派水漠水碧素区域モデル			
	津友浸水型定モデル 高額浸水型定区域モデル	= = ###/-7 #00		セレクト
	内水浸水想定区域モデル 土砂災害警域区域モデル	E E 21754 (9LATEAU) Altern	0	5:5 9 285 8
	都市計画決定情報モデル			URL URL
> 2882	電気モアル トンネルモデル			IDRL IDRL
\$ 10.0	その物の構造物モデル 都市設備モデル			
<				

モデル:洪水浸水想定区域モデル(キー:plateau-fld)

表 洪水浸水想定区域モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	
アイテム (PLATEAU)		items	Group[]	
変換結果	platea u- item- platea u	data	Asset[]	
説明文	platea u- item- platea u	desc	TextArea	

PLATEAU P.L	ATEAU 👻 / PLATEAU2023	0	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 (7) 板臣 (2) 長年一マ 	スキーマ	洪水浸水爆定区域モデル #oldteau-fid :	フィールドを追加 × クデーク
■ コンテンツ	<i>τπ</i> + i±tα	7-1-1-1-1 ×97-9	ダグ クグのリストから選択する
D アセット	都市		ブーリアン
Π リクエスト	建築物モデル	7.45.048	<u>жя</u>
	交通 (道路) モデル		チェックボックス ビ チェックボックスのリストから選択す
	交通 (鉄道) モデル	入 公開ステータス	
	土地利用モデル		日付ビッカー
	交通 (徒歩道) モデル		テキスト ア タイトルなどに利用する1行のフィール
	交通(広場)モデル	■ ● 地帯モデルスアーダス #status	F T F.
	交通(航路)モデル	E DEBUG DE COMU	URL
	洪水浸水想定区域モデル		
	津波漠水想定モデル	三 🚫 品質映象ステータス(システム) #qc_status 🛛 …	
	高潮浸水想定区域モデル		
	内水浸水想定区域モデル	三 ○ データ変換ステータス(システム)#come_status □ …	
	土砂災害警戒区域モデル		
	都市計画決定情報モデル		
	橋梁モデル		
	トンネルモデル		
▶ 2200822	その熱の構造物モデル		
③ 於定	都市設備モデル		
<			

表 洪水浸水想定区域モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

C	LATEAU + / PLATEAU2023		0) }r-euk-h.baba ▼
◎ 販業		and a set of the section of the sec		フィールドを追加
三 スキーマ	74-4	本政法外認定モデル *particulation	:	Fext
■ コンテンツ D: フレート	€7'A + 10.50	フィールド メタデータ		プキスト クイトルなどに利用する15のフィール ドマす。
D 9000	動む 建築物モデル	- 3		ラキストエリア 後期行ナキスト
	完善 (商務) モデル	em +cry	U	マークダウン マークダウン マークダウン認知のリッチアキスト
	交通(鉄道)モデル	E Cayoni volyged	0	7895
	交通(彼夕道)モデル	Ξ	0	7875 Time
	交通 (広場) モデル			 日付 日付ビッカー
	交通(航路)モデル 治水環水開立区城モデル	E B BALODY-9 Amaskod	0	7-97×
	津波漫水豊定モデル	Ξ ■ 詳書データ adie	0	東京 セレクト
	高級没水想定区域モデル	E P 7474 (PLATEAU) filters	0	
	土砂災害警域区域モデル			9 585
	都市計画決定情報モデル			URL
	構設モデル			O URL URL
> smar	トンネルモデル			20 PR
\$ 12.2	その他の構造物モデル			他のモザルキアイアムモ参加
<				8 94-7

モデル:津波浸水想定区域モデル(キー:plateau-tnm)

表 津波浸水想定区域モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	
アイテム (PLATEAU)		items	Group[]	
変換結果	platea u- item- platea u	data	Asset[]	
説明文	platea u- item- platea u	desc	TextArea	

STATEAN P. P.	NTEAU 👻 / PLATEAU2023	ũ	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 (7) 板度 (2) スキーマ 	スキーマ	津波漠水想定モデル #plates-tom :	フィールドを追加
■ コンテンツ	€ <i>₹</i> ル + 30.00	2 <i>←−</i> ルF ×97−9	ダグ タグのリストから選択する
D Ttyk	都市		 ブーリアン 東京
11 VYLAP	東京県モモアル 交通(道路)モデル	アイラムの機能	チェックボックス ビ チェックボックスのリストから面向す
	交通(鉄道)モデル 土地利田モデル	♪ ↓ 御スアータス	る 日付ビッカー
	交通 (法参道) モデル	E 🚫 NBE75A27-92 Astatus 0	テキスト タイトあなどに利用する1日のフィールドです。
	交通(広場)モデル 交通(航路)モデル	E () PMER Polyupur ()	URL URL
	洪水漠水想定区域モデル 津波漠水想定モデル	Ξ 🚫 Δητάξα τρ-φα (μαγά) εquisition Ο	
	高潮漫水想定区域モデル 内水浸水想定区域モデル	Ξ 🚫	
	土砂災害警戒区域モデル 都市計画決定情報モデル		
	橋梁モデル		
> ≥mer ⊕ Re	トンネルモデル その他の構造物モデル		
<	都市設備モデル 国		

表 津波浸水想定区域モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考		
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」		
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」		
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」		
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」		

q PLATEAU	P PLATEAU + / PLATEAU2023			ű) jr-suk-hibaba ▼ Σディタへ振動
◎ 模倣		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			フィールドを追加
≡ スキーマ	7+-4	商潮没办您定达或モデル epaseding	12	:	Fext
ヨンテンツ 日 アカット	€21λ + i0.00	フィールド メタデーク			プキスト タイトルなどに利用する1日のフィール ドママ。
D 9077	建築物モデル	= 3	EX solu	0	デキストエリア 夜田行アキスト
	交通 (直接) モデル	- 2	Bill Tooly	0	
	交通 (鉄道) モデル	= D	CityGML #citygmi	0	7891
	土地利用モデル				7tyk 7tyk
	交通 (彼歩道) モデル	= 🗅	品質検査結果データ #qc_result	0	Time
	交通 (広場) モデル				日付 日付ビッカー
	交通 (航期) モデル	=	最大LODデータ #maxiod	0	
	洪水漠水郡宝区城モデル				ブーリアン 用約
	津波漫水想定モデル	= =	辞書データ #dic	0	セレクト
	高級漫水想定区域モデル				₩R NBLER
	内水浸水想定区域モデル	= 8	アイテム (PLATEAU) #items		8:1
	土砂茨害警戒区域モデル				9 10000
	都市計画決定情報モデル				URL
	機能モデル				OP URL
	トンネルモデル				505
▶ 公開放業	その他の構造物モデル				→ 参照 他のモデルやアイアムモ学派
O RT	都市設備モデル				
<					☐ ^グ ħ−7

モデル:高潮浸水想定区域モデル(キー:plateau-htd)

表 高潮浸水想定区域モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
品質検査結果デー 夕		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	
アイテム (PLATEAU)		items	Group[]	
変換結果	platea u- item- platea u	data	Asset[]	
説明文	platea u- item- platea u	desc	TextArea	

PLATEAU P PL	ATEAU 👻 / PLATEAU2023	(j) jr-euk-h.baba マ エディタへ移動
 概要 三 スキーマ 	スキーマ	高潮浸水想定区域モデル #planau-Ind :	フィールドを追加 メッテータ
■ コンテンツ	€9%2 + ¥110	7 <i>c</i> -2 <i>k</i> × ×97-9	 ダグ タグのラストから選択する
アセット II リクエスト	都市 建築物モデル 交通 (道路) モデル	5 74940期目	 で ・ ・ ・
	交通 (鉄道) モデル + 地利田モデル	N 288.7-7.	 目付 日付ビッカー
	交通 (独歩道) モデル 交通 (広場) モデル	표 🛇 제품학원보スアータス Plantes 0	テキスト クイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	交通(軌路)モデル 洪水還水爆定区域モデル	E 🚫 PAGER #http://com 0	URL URL
	津波漠水想定モデル	王 〇 山田地在ステータス(レステム) #qe_status 〇 一	
	内水浸水想定区域モデル	E Ο	
	土砂災害養城区域モデル 都市計画決定情報モデル		
	構築モデル トンネルモデル		
▶ 公開設定 ◎ 設定	その他の構造物モデル		
<			

表 高潮浸水想定区域モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考		
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」		
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」		
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」		
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」		

	ATEAU 🔻 / PLATEAU2023			0	joesk-h.baba + IFre9A84
○ 根原					フィールドを追加
≡ スキーマ	スキーマ	内水没水憩定区戦モデル epistesu-ma		:	デキスト
■ コンテング	€71A + ¥810	フィールド メタデータ			デキスト アキスト デイトルなどに利用する1日のフィール
D 7tv>>	都 市				FTF.
Π リクエスト	建築物モデル	= 7	都市 #Gby	0 -	デキストエリア 表面行テキスト
	交通 (直路) モデル				マークダウン マークグウン マークグウン加回のリッチテキスト
	交通(鉄道) モデル	= D	CityGML #citygml	01	
	土地利用モデル				2 789F
	交通(彼歩道) モデル	= 0	品質検査結果データ #qc_result	0	Time
	交通 (広場) モデル				BHI BHI's n-
	交通 (4538) モデル	= 🗅	最大LODデータ #maxiod	D	
	洗水浸水葱定区域モデル				ブーリアン 市市
	津波漠水想定モデル	= =	読者データ #dic	0	セレクト
	高蔵漠水祭定区城モデル				i an
	内水漠水想定区城モデル	= =	アイテム (PLATEAU) #items	0	2:0
	土砂茨吉曽城区城モデル				9 新政策 至10日
	都有計画決定情報モデル				LEL
	構造モデル				O URL
b. comments	トンネルモデル				225
p annoc	その他の構造物モデル				クリーン・シームを参照
NDR DCHC	都市設備モデル				
<	3				

モデル:内水浸水想定区域モデル(キー:plateau-ifld)

表 内水浸水想定区域モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	
アイテム (PLATEAU)		items	Group[]	
変換結果	platea u- item- platea u	data	Asset[]	
説明文	platea u- item- platea u	desc	TextArea	

PLATEAN PLA	ATEAU 👻 / PLATEAU2023	0	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 ○ 模要 三 スキーマ 	スキーマ	内水浸水想定区城モデル #plates=-Hd :	フィールドを追加
田 コンテンツ	モデル + 追加	74-KF ×99-9	
D アセット	都市		ブーリアン 第0
口 リクエスト	建築物モデル 交通 (道路) モデル	5 7イテムの機能	チェックボックス チェックズックス チェックズックスのリストから選択す
	交通 (鉄道) モデル 土地利用モデル	₩ 1087,7−93	る 日付 日付ビッカー
	交通(証券道)モデル 交通(注意)エデル	E 🚫 MB879.439-93. Autors O -	テキスト タイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
	交通(紙路)モデル	E 🚫 PMER Philo.cr.cov 0 -	C URL
	津波漫水想定モデル	≣ 🚫 ۵۹۹₩±279-92 (9294) eqc_status □	
	高潮漫水想定区域モデル 内水湿水想定区域モデル	E 🚫 7-9283.7-93 (2/37 ώ) #com_status Ο -	
	土砂災害警戒区域モデル 都市計進決定情報モデル		
	橋梁モデル		
> 2MRE © RE	トンネルモデル その他の構造物モデル		
<	都市設備モデル 垣		

表 内水浸水想定区域モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考		
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」		
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」		
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」		
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」		

9 * LA 7 6 <u>A 9</u>	P PLATEAU * / PLATEAU2023			j) jr-euk-h.baba ▼
◎ 病薬	7*-7	+26切主要波反時王平川, animau kid		フィールドを追加
≡ スキーマ	74-4			デキスト
■ コンテンツ	洪水漠水葱変区城モデル	フィールド メタデータ		デキスト プ・トルなどに利用する1日のフィール
P アセット	津波漫水間主モデル			FTF.
Π リクエスト	高敏漫水暦定区域モデル	三 ス 都市 Poly	0	デキストエリア 初期行ナキスト
	内水液水葱定区域モデル			マークダウン マークダウン マークダウン約Eのリッチアキスト
	土砂沢吉智県区域モデル	E CityGML #citygml	0	2%9 k
	都市計画決定情報モデル			D Ztyb Ztyb
	構造モデル	■ ご 定時結果 #dota	0	Time
	トンネルモデル			BHUND-
	その他の構造物モデル	E BMRX #desc	0	
	都市設備モデル			ブーリアン 用品
	地下煤設物モデル	□ 品質検査編集データ #qc_result	0	
	地下街モデル	= D But ODE-A model		= #R NEXT
	植生モデル		<u> </u>	8:0
	水肥モデル		0.1	9 Materia 1923/31
	地形モデル			URL
	区域モデル			O URL URL
	汎用都市オブジェクトモ			105
> stat	ユースケース			クローク・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション
\$ 10.2	軍事データセット			
<	=			8 71-7

モデル:土砂災害警戒区域モデル(キー:plateau-Isld)

表 土砂災害警戒区域モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	TEAU ▼ / PLATEAU2023		jv-euk-h.baba ギ エディタへ移動
◎ 模英	74-2	+砂災業繁華反領主子川, Britanan-Mri :	フィールドを追加
三 スキーマ	At= 1		メリナーテ
■ コンテンツ	洪水浸水想定区域モデル	74-148 ×97-9	ダグ タグのリストから選択する
D アセット	津波漫水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	と、アイテムの情報	チェックボックス
	内水澄水想定区域モデル		 チェックボックスのリストから道訳する
	土砂突害警戒区域モデル	♪ 公園ステータス	日付 日付ビッカー
	都市計画決定情報モデル		テキスト
	機染モデル	■ ○ 地物モデルステータス #status ① …	ア テイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
	トンネルモデル		URL 1101
	その他の構造物モデル	E FMERR skip_qc_conv	
	都市設備モデル		
	地下理説物モデル	■ ○ 品質検査ステータス (システム) #qc_status ○ …	
	地下資モデル		
	植生モデル	Ξ ジ データ変換ステータス (システム) #com_status □ …	
	水部モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
▶ 公開設定	汎用都市オブジェクトモ		
© 122	ユースケース		
<	関連データセット 車		

表 土砂災害警戒区域モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

PLATEAR	LATEAU + / PLATEAU2023		(j) jr-euk-hibaba ▼ ITT<2^\Black
0 RE	74-7	都市計画语字情報干デル Acianau-urf	フィールドを追加
Ξ スキーマ			Fext
■ コンテンツ	洪水漠水葱定区城モデル	<u>フィールド</u> メタデータ	デキスト プトルムなどに利用する1行のフィール ドファ
D Peak	津定漫水想定モデル		
D リクエスト	高敏漫水想定区域モデル	Ξ 7 Øπ #city 0 ···	● 夜田竹ナキスト
	内水浸水想定区域モデル		
	土砂茨害蟹或区域モデル	E CityGML #dtygmi D	789 h
	都市計画決定情報モデル		- D 7495
	構築モデル	Ξ 込 品質検索結果データ Hqc_result 0 …	Time
	トンネルモデル		 目付 日付ビッカー
	その他の構造物モデル		
	都市設備モデル		ブーリアン 80
	地で爆励物モデル		
	地下街モデル		■ ## NEXT
	植生モデル	E 2474 Atems 0	8:8
	水服モデル		9 新数编 10.2011
	地形モデル		URL
	区域モデル		O URL
	汎用都市オブジェクトモ		10.5
▶ 公開設工	ユースケース		▶ 参照 他のモデルやアイアムモ参照
() HT	原表データセット		
<			8 94-7

モデル:都市計画決定情報モデル(キー:plateau-urf)

表 都市計画決定情報モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	NTEAU 👻 / PLATEAU2023]) jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 ⑦ 枢要 Ⅲ スキーマ 	スキーマ	都市計畫決定编程モデル #platese-of :	フィールドを追加
■ コンテンツ	洪水澄水想定区域モデル	$7 \leftarrow h F = \frac{1}{2} \frac{9}{7} \frac{-9}{9}$	ダグ タグのリストから選択する
D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮澄水想定区域モデル	ト アイテムの情報	チェックポックス
	内水浸水想定区域モデル		チェックポックスのリストから選択す る
	土砂災害警戒区域モデル	▶ 公開ステータス	
	都市計算決定情報モデル		アキスト
	構業モデル	Ξ ○ 地格モブルスアータス #status	ア タイトルなどに利用する1日のフィールドです。
	トンネルモデル		URL URL
	その他の構造物モデル	E PMEBR #skip_qc_conv	
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	Ξ ○ 品質検査ステータス (システム) #qc_status	
	地下面モデル		
	植生モデル	Ξ ダーク変換ステータス (システム) #come_status	
	水都モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
▶ 公開設定	汎用都市オブジェクトモ		
© RT	ユースケース		
<	間港データセット 西		

表 都市計画決定情報モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

モデル : 橋梁モデル(キー : plateau-brid)

C PLATEAU PL	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		(j) jr-euk-h.baba ▼ IF < 2 ∩ BB
○ 株正		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	フィールドを追加
三 スキーマ	24-4	機楽でアル spacesures :	Feith
■ コンテンツ	洪水漠水想変区城モデル	フィールド メタデータ	747F
D アセット	津皮浸水葱定モデル		FTF.
□ リクエスト	高敏漫水想定区域モデル	E 7 With eatry D	デキストエリア 夜田行アキスト
	内水浸水想定区域モデル		マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチアキスト
	土砂茨吉蕾城区域モデル	E CityGML Holygmi O	7位9下
	都市計画決定情報モデル		7tyk 7tyk
	構築モデル	E 2 \$2988, #data 0	Time
	トンネルモデル		BHCVD-
	その他の構造物モデル	E BMR Adeso 0 ···	
	都市設備モデル		ブーリアン RB
	地で規設物モデル	Ξ □ 品質検査総果データ #qc_readt □ …	
	地下街モデル		= #R HELEF
	植生モデル	E B BRLOOF-7 Amazina D	838
	水器モデル		9 1000
	地形モデル		URL
	区域モデル		O URL
b. omer	汎用都市オブジェクトモ		858
pr antique	ユースケース		参照 他のモデルやアイアムを参照
\$P 21.2	原連データセット		
<	=		9%-7

表 橋梁モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		jy-euk-h.baba ▼ エディタへ移動
 ○ 板要 Ⅲ スキーマ 	スキーマ	權梁モデル *pieten-bid :	フィールドを追加
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	7 (-1.15 × 37-9	ダグ タグのリストから選択する
□ アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	> アイテムの複載	チェックボックス
	内水浸水想定区域モデル		チェックボックスのリストから選択す る
	土砂災害警戒区域モデル		日付 日付ビッカー
	都市計画決定情報モデル		テキスト
	構業モデル	■ ○ 地格モデルステータス #status □ …	ア タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	トンキルモデル		URL URL
	その他の構造物モデル	E PME## #skip_qc_conv	
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
	地下資モデル		
	植生モデル	三 データ変換ステータス (システム) #come_status □ …	
	水都モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
> 20 0 022	汎用都市オブジェクトモ		
© RT	ユースケース		
<	間港データセット 団		

表 橋梁モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

モデル:トンネルモデル (キー:plateau-tun)

STATES P	LATEAU + / PLATEAU2023	(j) jr-euk-hibaba ▼
0 M.W.	74-7	トンネルモデル goldmandum :	フィールドを追加
三 スキーマ	A4-4	1.5 (1.1.5 (1.1.5 (1.1.5))) - (1.1.5))	于非关ト
 ヨンテンツ D. アカット 	洪水漠水郡宮区城モデル	<u>2 e-1,17</u> × 57-5	デキスト ケイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
D 90321	津豆没水葱里モデル 高敏没水葱定区咳モデル	E 7 84 Poly 0 -	デキストエリア 後期ウアイスト
	内水浸水想定区域モデル		マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチアオスト
	土砂苁吉曽咸区城モデル	E ChyGML indigeni C	7891
	構成モデル	- 0 atob RMR - 0	Time
	トンネルモデル		BH BHCyp-
	その他の構造物モデル	E BMR2 desc O	-975 7-975
	地で規模性モデル	三 □ ARtes マーク Hac_read to □ □	
	地下街モデル	= D B1007-7 finaled 0	E BR
	様生モデル		531 0 \$28:5
	次形モデル	王 臣 辞意データ #dic C 一	URL
	区域モデル		O URL
> 20002	汎用都市オブジェクトモ		20 PR
\$ 18Z	ユースケース		かんしたアルキアイアムを参照 グループ
<	E		9%-7

表 トンネルモデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	
STATEAN PLA	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		 () /v-euk-h.baba * エディタへ移動 	
----------------	-----------------------	-------------------------------------	--	
⑦ 枢要 Ⅲ スキーマ	スキーマ	トンネルモデル #pitesu-tur	フィールドを追加	
■ コンテンツ	洪水浸水想定区域モデル	7 ←−μF ×97− 9	タグ タグのリストから裏訳する	
D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン	
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	ト アイラムの復報	80 チェックポックス	
	内水浸水想定区域モデル		チェックボックスのリストから満れず る	
	土砂災害警戒区域モデル		 目付ビッカー 	
	都市計画決定情報モデル		テキスト	
	構業モデル	■	「】」 タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。	
	トンキルモデル		URL URL	
	その他の構造物モデル	E S PMERRy #sklp_qc_conv D		
	都市設備モデル			
	地下環設物モデル	Ξ ○ 品質検査ステータス (システム) #qc_status □ …		
	地下資モデル			
	植生モデル	E		
	水都モデル			
	地形モデル			
	区域モデル			
>> 20002	汎用都市オブジェクトモ			
\$ Kz	ユースケース			
<	間港データセット 西			

表 トンネルモデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

C PLATEAU P P	LATEAU * / PLATEAU2023	(〕)/reuk-h.baba マー エディタへ移動
0 M.H	スキーマ	その他の構造物モデル splatsau-cons :	フィールドを追加
三 スキーマ			学业大下
 ヨンテンツ P. アカット 	洪水漠水葱堂区城モデル	<u>7 ← 1, F</u> × 57-5	デキスト ダイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
D 9057	津正没水葱エモデル		5 7#3×197
	内水浸水想定区域モデル	E 7 64 Poly 0	Q ₹-999>
	土砂茨害薯咸区域モデル	E Cayoni, Kolygmi D	7891
	都市計画決定情報モデル		D 7895
	構築モデル	Ξ 2 定職結果 #dota 0 …	Time
	トンネルモデル		 日付 日付ビッカー
	その他の構造物モデル	E Britz Adesc D ···	
	都市放換モデル		ブーリアン RB
	地で規設物モデル	■ □ 品質検査編集データ Vqc_result 0 …	
	地下街モデル		E BR
	極生モデル		8:0
	水都モデル	= = ###~~ #dic	9 505 3
	地形モデル		URL.
	区域モデル		C URL
The comments	汎用都ホオブジェクトモ		205
p were	ユースケース		▶ 参照 他のモデルやアイアムを参照
49 B.C.	原連データセット		
<	=		9%-7

モデル:その他の構造物モデル(キー:plateau-cons)

表 その他の構造物モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

STATEAU PD	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 (2) 板要 (3) スキーマ 	スキーマ	その他の構造物モデル #pithes-cons :	フィールドを追加 メッデータ
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	7 1. F ×9 79	ダグ タグのリストから選択する タグのリストから選択する タグのリストから選択する タグのります マック マッ マック マッ マック マック ア ア ア ア ア ア マック マッ ア
D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
□ リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	アイテムの情報	チェックポックス
	内水浸水想定区域モデル		 チェックボックスのリストから選択す る
	土砂災害警戒区域モデル		日付 日付ビッカー
	都市計画決定情報モデル 構業モデル	Ξ Ο Μ849%λ7−9λ ministra 0	デキスト タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	トンキルモデル		URL URL
	その他の構造物モデル	E FMERR Pskip_oc_conv	
	都市設備モデル 地下環設物モデル	王 🚫 ぬ質雑丸アータス(レスアム)。eqc_status 🛛 -	
	地下間モデル 植生モデル	Ξ 🚫 #-9\$\$\$\$7,92,92,92,00,554.6 🛛 –	
	水都モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
> where	汎用都市オブジェクトモ		
\$ RT	ユースケース		
<	原連データセット 団		

表 その他の構造物モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

PLATEAU PLATEAU + / PLATEAU2023 (j) jr-euk-hibaba ▼ ITF c P ∩ BB ○ 概要 三 スキーマ フィールドを追加 都市設備モデル #plateau-fm スキーマ ■ コンテンツ 7#21 T 94554208878 洪水漠水憩室区域モデル フィールド メタデータ D アセット 津底浸水葱定モデル □ リクエスト 高敏浸水想定区域モデル ≡ ↗ 都市 Polty C-2422 内水液水想定区域モデル 土砂茨吉智城区域モデル = D CityGML #citygml D 7895 都市計画決定情報モデル 感染モデル = D 案験結果 #data BH BH トンネルモデル = = BWX #desc その他の構造物モデル ブーリアン RB 都市設備モデル = D 晶質検査結果データ #qc_result 0 ... 地で増設物モデル = ## 地下街モデル = D 最大LODデータ #maxied 9 **500** 植生モデル 水服モデル = = 辞書データ indic 0 地形モデル COLURL URL RES 区域モデル 汎用都市オブジェクトモ。 > ≤REET 7 98 ユースケース \$ 12Z 原連データセット 亜 8 78-7

モデル:都市設備モデル(キー:plateau-frn)

表 都市設備モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
◎ 核要		M-MAR - Million to .	フィールドを追加
三 スキーマ	メキーマ	SDFD政論でプル «persou-im :	メクデーク
■ コンテンツ	洪水漫水燈定区域モデル	フィールド メクデータ	ダグ タグのリストから選択する
D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	2. アイテムの情報	10 4
	内水漠水想定区域モデル		デェックボックスのリストから満れず る
	土砂災害警戒区域モデル	が	
	都市計画決定情報モデル		
	構業モデル	■ ○ 地格モグルスアータス #status □ …	T タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	トンキルモデル		URL URL
	その他の構造物モデル	E S FMERRY #skip_qc_conv	
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
	地下資モデル		
	植生モデル	データ変換ステータス (システム) #comc_status ① …	
	水邸モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
> OTHER	汎用都市オブジェクトモ		
© R±	ユースケース		
<	原港データセット 西		

表 都市設備モデル:メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

PLATEAU P PLATEAU * / PLATEAU2023 (j) jr-euk-hibaba ▼ ITF c P ∩ BB ○ 概要 三 スキーマ フィールドを追加 地下埋設物モデル #plateau-un スキーマ r. ■ コンテンツ T PEAN 洪水漠水憩室区域モデル フィールド メタデータ D アセット 津底浸水葱定モデル □ リクエスト 高敏浸水想定区域モデル ≡ ↗ 都市 Polty 内水液水想定区域モデル C-7992 土砂茨吉智城区域モデル = D CityGML #citygml D 7895 都市計画決定情報モデル 感染モデル = = 説明文 Adesc BH BH トンネルモデル = 🗅 晶質検査結果データ #qc_result その他の構造物モデル ブーリアン
 ボカ 都市設備モデル = D 最大LODデータ #maxied 0 ... 87828117 = #R 地下街モデル = = 計畫データ #dic 0 9 **500** 植生モデル 水服モデル 地形モデル URL URL SSN 区域モデル 汎用都市オブジェクトモ.. > ≤REET 7 98 ユースケース \$ NZ 原連データセット 亜 8 78-7

モデル:地下埋設物モデル(キー:plateau-unf)

表 地下埋設物モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	NTEAU 👻 / PLATEAU2023	(jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
◎ 核要			フィールドを追加
三 スキーマ	スキーマ	地下理設物モデル #piatesu-unt :	メクデータ
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	フィールド メタデータ	
□ アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮漫水想定区域モデル	2- アイテムの情報	19 4-x0#x07
	内水浸水想定区域モデル		デェックボックスのリストから満刻す る
	土砂災害警戒区域モデル	♪ 公開スタータス	
	都市計画決定情報モデル		7526
	構業モデル	E S Matting D	T タイトルなどに利用する1日のフィールドです。
	トンネルモデル		O URL
	その他の構造物モデル	E S FMERR #skip_c_conv	
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	Ξ ○ 品質検査ステータス (システム) #qc_status	
	地下街モデル		
	植生モデル	データ変換ステータス (システム) #come_status □ …	
	水部モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
> 20000	汎用都市オブジェクトモ		
© NE	ユースケース		
<	間港データセット 正		

表 地下埋設物モデル:メタデータスキーマ一覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

PLATEAU PLATEAU + / PLATEAU2023 (j) jr-euk-hibaba ▼ ITF c P ∩ BB ○ 概要 三 スキーマ フィールドを追加 地下街モデル #plateau-abid スキーマ ■ コンテンツ T PEAN 洪水漠水憩室区域モデル フィールド メタデータ D アセット 津底浸水葱定モデル □ リクエスト 高敏浸水想定区域モデル ≡ ↗ 都市 Polty C-2422 内水液水想定区域モデル 土砂茨吉智城区域モデル = D CityGML #citygml D 7895 都市計画決定情報モデル 感染モデル = D 案験結果 #data Bitter トンネルモデル = = BWX #desc その他の構造物モデル ブーリアン
 ボカ 都市設備モデル = D 晶質検査結果データ #qc_result 0 ... 地で増設物モデル = ## = D 最大LODデータ #maxied 9 **500** 植生モデル 水服モデル = = 辞書データ indic 0 地形モデル COLURL URL RES 区域モデル 汎用都市オブジェクトモ。 > ≤REET 7 98 ユースケース \$ 12Z 原連データセット 亜 8 78-7

モデル:地下街モデル(キー:plateau-ubld)

表 地下街モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

STATEAN PLA	ATEAU 👻 / PLATEAU2023]) jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 ⑦ 枢要 Ⅲ スキーマ 	スキーマ	地下街モデル #platesu-shid :	フィールドを追加 メッデータ
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	2 ← −μ ⊬ ×9 7 − 9	タグ タグのリストから裏訳する
D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	ト アイテムの情報	チェックポックス
	内水浸水想定区域モデル		チェックボックスのリストから選択す る
	土砂只害警戒区域モデル	ングロション	日付ビッカー
	都市計画決定情報モデル		デキスト
	構築モデル	■ ○ 地格モデルステータス #status	ア タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	トンキルモデル		URL
	その他の構造物モデル	E S FMEiking #skip_pc_conv	
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	Ξ ○ 品質機能スタータス (シスタム) #qc_status □ …	
	地下街モデル		
	植生モデル		
	水都モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
b. comp.p	汎用都市オブジェクトモ		
di Nit	ユースケース		
<	原源データセット 道		

表 地下街モデル: メタデータスキーマ一覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

C PLATEAU P P	LATEAU + / PLATEAU2023			G) jv-euk-h.baba ▼
◎ 親重	7*-7	椿生于デル, zolateau-sea			フィールドを追加
三 スキーマ	A4-3	WALCOND COMMENTS			F#XF
■ コンテンツ	洪水漠水葱変区域モデル	フィールド メタデータ			プキスト プトルなどに利用する15のフィール ビーマー
D Peak	津波漫水想定モデル				7436317
D リクエスト	高敏漫水想定区域モデル	= 7	都市 #city	o	● 秋田竹ナキスト
	内水浸水想定区域モデル				マークダウン マークダウン対応のリッチアキスト
	土砂茨吉蕾城区域モデル	= D	CityGAL, #cityger/	01	アセット
	都布計画決定情報モデル				D 7tyh 7tyh
	構造モデル	= D	品質検査結果データ #gc_result	0	Time
	トンネルモデル				日付 日付ビッカー
	その他の構造物モデル	= 🗅	最大LOOデータ #maxied	0	
	都市設備モデル				ブーリアン RA
	地で爆励物モデル	= =	酵素データ #die	0	
	地下街モデル				≡ #R 88.837
	歴生モデル	= 8	アイテム (PLATEAU) éliens	0	8:8
	水影モデル	- 0			9 585
	北形モデル	- 0	王朝起帝(第2) Adata	0	URL
	区域モデル		NUMER (Midd) and an	0	O URL
	汎用都市オブジェクトモ		areas upaid AODC	0	808
▶ 公開設定	ユースケース				▶ 参照 他のモデルやアイアムを参照
\$ 11Z	軍車データセット				
<	=				

モデル:植生モデル(キー:plateau-veg)

表 植生モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

● Etem At-マ BateR10, BateRame Depute Depute <thdepu< th=""><th>PLATEAU P PL</th><th>ATEAU 👻 / PLATEAU2023</th><th>ũ</th><th>jv-euk-h.baba マ エディタへ移動</th></thdepu<>	PLATEAU P PL	ATEAU 👻 / PLATEAU2023	ũ	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
X+-V XV Right T JP release region I ref D 2P52V Right Right T Prof. Prof. <t< th=""><th>◎ 核要</th><th></th><th>######1 #11000000 ·</th><th>フィールドを追加</th></t<>	◎ 核要		######1 #11000000 ·	フィールドを追加
■ 20200 Nakatitation Prachini Nitriania Prachini Nitrininini Nitriania Prachini Nitr	マーキス 田	74-4	欄上でアル mpareour-weg :	メクデータ
D Publ RRR RR 2014 Image: RR 2014	■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	7 <i>-</i>	ダグ タグのリストから温沢する
N 923.24 RER0253257-03 Private Privat	D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Max #82534 0% Image: Control of	Π リクエスト	高潮漫水想定区域モデル	2. アイテムの情報	10 4
1 Statistizet		内水漠水想定区域モデル		デェックボックスのリストから混然す る
# driat A tig t = 0 Materia (1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1		土砂災害警戒区域モデル	▶ 公開スアータス	
MR879 I I MR874A7-92 A statu I <th></th> <th>都市計画決定情報モデル</th> <th></th> <th>7521</th>		都市計画決定情報モデル		7521
Prestation Prestation <th></th> <th>機楽モデル</th> <th>■ ○ 地物モデルスデータス #status □ …</th> <th>ア タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。</th>		機楽モデル	■ ○ 地物モデルスデータス #status □ …	ア タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
4 cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s 4 frage: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s * cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s Image: cbs 488.0 *2/s		トンキルモデル		URL URL
#198847-5 #198847-5 Image: 10 minute Image: 10 minute Higt@Str56 Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Higt@Str56 Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Higt@Str56 Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Higt@Str56 Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Higt@Str56 Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute Image: 10 minute </th <th></th> <th>その他の構造物モデル</th> <th>E S PMERR Bakip_qc_conv D</th> <th></th>		その他の構造物モデル	E S PMERR Bakip_qc_conv D	
NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER NUMBER		都市設備モデル		
NUTREYNA III (N / N / N / N / N / N / N / N / N / N		地下環設物モデル	Ξ ○ 品質検索スクータス (システム) #qc_status □ …	
Bit Strip Display - yr, (y, y, p), non-, status Display Adler Ju		地下衛モデル		
 Aポモアル Aポモアル スポモアル スポモアル スポモアル スポモアル スポモアル ハイアル・クレモー (小和市大・アント・クレモー) 		植生モデル	Ξ ジ データ変換ステータス (システム) #come_status □ …	
地域モデル		水都モデル		
		地形モデル		
▶ 公開設定		区域モデル		
	b ompy	汎用都市オブジェクトモ		
	\$ RT	ユースケース		
807-54-94	4	間線データセット		

表 植生モデル: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

モデル:地形モデル(キー:plateau-dem)

STATEAR P	LATEAU + / PLATEAU2023			0	jv-euk-hibaba ▼ <u>IT⊄⊅∿BB</u>
◎ 根果	74-7	地形モデル #olateau-dem		:	フィールドを追加
三 スキーマ	~+-+	1010 2 7 10 11 11 11			デキスト
■ コンテンツ	洪水漠水葱堂区城モデル	フィールド メタデータ			デキスト アイトルなどに利用する15のフィール
D アセット	津波漫水圏主モデル				F 7 F.
Π リクエスト	高敏是水想定区域モデル	= 7	都市 #city	0	
	内水浸水想定区域モデル				マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチテキスト
	土砂茨害蓄域区域モデル	= D	CityGML #citygmi	0	
	都布計画決定情報モデル				D 7495 7495
	構造モデル	= =	調明文 midesc	0	Time
	トンネルモデル				日付 日付ビッカー
	その他の構造物モデル	= 🗅	品質検査編集データ #qc_result	0	
	都市設備モデル				ブーリアン 用品
	地下螺旋物モデル	= D	最大LODデータ #maxied	0	
	地下街モデル				E BR
	様生モデル	= =	請着ナーラ #dic		83
	水影モデル				9 5053
	地形モデル				URL .
	区域モデル				O URL URL
b. omer	汎用都ホオブジェクトモ				808
an annual	ユースケース				参照 他のモデルやアイアムを参照
\$P 21.2	原来データセット				
<	-				8 78-7

表 地形モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		0	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
○ 板要 ■ スキーマ	スキーマ	地形モデル #plateau-dem	:	フィールドを追加
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	7		×97-9 97 97001754028875
D アセット	津波漠水想定モデル			ブーリアン
□ リクエスト	高潮澄水想定区域モデル	と、アイテムの情報		チェックポックス
	内水浸水想定区域モデル			 チェックボックスのリストから混合す る
	土砂災害警戒区域モデル	公開ステータス		日付ビッカー
	構業モデル	Ⅲ ● ■ ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	0	テキスト タイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
	トンキルモデル その他の構造物モデル	 品質検索をスキップ #skip_gc 	0	URL URL
	都市設備モデル			
	地下環設物モデル		s 🛛 🖓	
	植生モデル			
	水都モデル			
	地形モデル			
	区域モデル			
>> 20MBRE	汎用都市オブジェクトモ			
\$ RT	ユースケース			
<	原港データセット 団			

表 地形モデル: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

モデル:水部モデル(キー:plateau-wtr)

C PLATEAU	P PLATEAU * / PLATEAU2023				jesk-hibaba ▼ <u>IT⊄2∩BB</u>
0 KE	スキーマ	水部モデル *plateau-wtr			フィールドを追加
三 スキーマ					デキスト
■ コンテンツ	洪水漠水葱定区城モデル	フィールド メタデータ			デキスト グイトルなどに利用する150フィール ドラマー
D 2696	津波漫水暦空モデル				7*35397
□ リクエスト	高敏漫水想定区域モデル	= 7	都市 Polty	0	● 被動行アキスト
	内水浸水想定区域モデル				マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチアキスト
	土砂茨害蟹或区域モデル	= D	CityGML #citygmi	o	7世9 h
	都布計画決定情報モデル				D 70%
	構造モデル	= 🗅	変換結果 #data	0	Time
	トンネルモデル				BHUyn-
	その他の構造物モデル	= =	説明文 #desc	0	
	都市設備モデル				ブーリアン 用品
	地下規設物モデル	= D	晶質検査編果データ #qc_result	0	
	地下街モデル				≡ #R 880.87
	植生モデル	= 0	最大LODデータ #maxied	0	8:0
	水都モデル		Rad-a sile	0	9 5055
	和形モデル		and - y non	0	URL
	区域モデル				O URL
b omen	汎用都市オブジェクトモ				103
P WEEK	ユースケース				プ 参照 他のモデルやアイアムモ参照
\$ 10.T	原連データセット				
<	=				9/1-7

表 水部モデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

STRATEAU P. PL	ATEAU 🔻 / PLATEAU2023		 jv-euk-h.baba * エディタへ移動
◎ 核変	スキーマ	水部モデル #plateou-etr	フィールドを追加
三 スキーマ			メウデータ
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	フィールド メタデータ	タグのリストから温沢する
アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	アイテムの情報	二 13 <i>エー</i> 20 ポックフ
	内水浸水想定区域モデル		デエックボックスのリストから選択す
	土砂災害警戒区域モデル	♪ 公園ステータス	E#
	都市計画決定情報モデル		日付ビッカー
	機業モデル	目 ○ 格徴をデルステータス #status □ …	デキスト サイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
	トンネルモデル		URL URL
	その他の構造物モデル	E S PMEMB #skip_qc_conv C ···	
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	Ξ 公 品質検査ステータス (システム) #qc_status □ …	
	地下街モデル		
	植生モデル	三 データ実験ステータス (システム) #comu_status	
	水蒜モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
he comments	汎用都市オブジェクトモ		
\$P 2288202	ユースケース		
② 於定	間線データセット		
<			

表 水部モデル: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

モデル:区域モデル(キー:plateau-area)

CATEAN P.	ATEAU + / PLATEAU2023			G)∦r-esk-hibaba ▼ <u>エディタへ移動</u>
0 M.E	7*-7	网络无デル aniateau-area		:	フィールドを追加
三 スキーマ	×+-1	and C 7 70 minutes and			于非关ト
■ コンテンツ Di アセット	洪水浸水想定区域モデル	フィールド メタデータ			アキスト タイトルなどに利用する15のフィール ドマド、
Π リクエスト	高級後水想定区域モデル	= 7	要有 @city	0	デキストエリア 根面的アチスト
	内水漠水想定区域モデル				
	土砂茨害蟹或区域モデル	= D	CityGML #citygml	D ···	2%91
	都布計画決定情報モデル				2 7tyk 7tyk
	機能モデル	= D	変換結果 #data	0	Time
	トンネルモデル				日村 日村ビッカー
	その他の構造物モデル	= =	説明文 #desc	0	
	都市設備モデル				ブーリアン RB
	地下規設物モデル	= D	品質検査結果データ #qc_result	0	
	地下街モデル				選択 N20201
	植生モデル		載大LCOデータ #maxied		831
	水影モデル				9 102010
	地形モデル		The second secon	0	URL
	区域モデル				O URL
b. omen	汎用都市オブジェクトモ				205
P 200504	ユースケース				→ 参照 他のモデルやアイアムモ参照
\$P 26.22	原来データセット				
<	=				

表 areaモデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

	ATEAU 👻 / PLATEAU2023		6	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 (7) 板匠 (2) 枝匠 (2) 大キーマ 	スキーマ	区域モデル #plateou-area	:	フィールドを追加
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	7		タグ タグのリストから選択する
D アセット	津波漠水想定モデル			ブーリアン 10
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	アイテムの情報		チェックボックス
	内水浸水想定区域モデル			 デェックボックスのリストから選択する
	土砂只害警戒区域モデル			
	都市計画決定情報モデル			テキスト
	構業モデル	□ ■ ○ 地物モデルステータス #status	0 1 ···	「丁 タイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
	トンネルモデル			O URL
	その他の構造物モデル	FMEikitt Bakip_qc_conv	• · · ·	
	都市設備モデル	三 〇 品質検索ステータス (5-ステム) #oc. status	o	
	地下陸モデル			
	植生モデル	デーク変換ステータス (システム) #come_status	01	
	水蒜モデル			
	地形モデル			
	区域モデル			
> OTHER	汎用都市オブジェクトモ			
\$ RT	ユースケース			
<	間港データセット 団			

表 区域モデル: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

O BET AREAT 212012 01 573 / 10100 000 AREAT 212012 01 573 / 10100 000 AREAT 21200 000 AREAT	C PLATEAU P P	LATEAU + / PLATEAU2023		(ן) jr-euk-h.baba ▼ בדרביקיאנא
Total Total Total Total Total B 20000 Attabase	◎ 與要	スキーマ	汎用都市オブジェクトモデル #plateau-gen	1	フィールドを追加
III 32992 Restaurce 70 III 787-9 III 787-9 III 787-9 III 792.4 RESERVE 70 IIII 787-9 IIIII 787-9 IIIIII 787-9 III 792.4 RESERVE 70 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Ξ スキーマ				学业法下
Note Nature of the set of	 ヨンテンツ D. アカット 	洪水漠水碧堂区城モデル	<u>フィールド</u> メタデーク		デキスト ケイトルなどに利用する1日のフィール ドです。
Image: Section of the sectio	D VØXXE	津正没水葱エモデル 高坡没水葱定区域モデル			デキストエリア 後期行ナイスト
 		内水液水想定区域モデル	E Z	0	
A RATCA I I A RATCA I		土砂茨害蟹或区域モデル	E CayGML #ohygmf	0.1	2891
 		都市計画決定情報モデル 構築モデル	三 D 品質検索部長プータ itqc_result	0	Time
• conductory • conducto		トンネルモデル			日付 日代ビッカー
NUMBER NUMBER<		その他の構造物モデル	E BRADDY-9 maxied	0	-17-17-2 7-17-2
NETRON NETRON D NETRON		地で規模性モデル	Ⅲ 詳書データ #dic	o I	
θξεγλ μα μα aξθγλ 2 2 3 5 <		地下初モデル	= - Z474 (PLATEAU) éllems		E BR
A#F7-Δ 0 </td <td></td> <td>植生モデル</td> <td></td> <td></td> <td>83</td>		植生モデル			83
μχεγλ μχ μχεγλ 2 μχεγλ 2 μχεγλ 2 μχεγλ 2		水影モデル			9 B2838
LR45/5 0 </td <td></td> <td>地形モデル</td> <td></td> <td></td> <td>URL</td>		地形モデル			URL
Definition Pre-		区域モデル			ORL URL
0 HZ 2-37-3 2 B0174970	b. omer	汎用都ホオブジェクトモ			555
	# 1000	ユースケース			夕照 他のモデルやアイアムを参照
75-7 75-7	· · · · ·	間違データセット			71-7 - //1-7

モデル:汎用都市オブジェクトモデル(キー:plateau-gen)

表 汎用都市オブジェクトモデル:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
CityGML		citygml	Asset	
変換結果		data	Asset[]	
説明文		desc	TextArea	
品質検査結果デー タ		qc_result	Asset	事業者が手元で品質検査を実行したことを担保 するため
最大LODデータ		maxlod	Asset	
辞書データ		dic	Textarea	

PLATEAU P.L	ATEAU 👻 / PLATEAU2023]) jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
 位 板度 三 スキーマ 	スキーマ	汎用都市オブジェクトモデル #pateno-gen :	フィールドを追加 ×ッデータ
■ コンテンツ	洪水漫水想定区域モデル	7 h F ×97-9	ダグ タグのリストから選択する タグのリストから選択する タグのリストから選択する オート マグのリストから選択する マグのリストから マグの マグのリストから マグの マグ マグ
D アセット	津波漠水想定モデル		ブーリアン
Π リクエスト	高潮浸水想定区域モデル	ト アイテムの情報	ASA チェックボックス
	内水浸水想定区域モデル		チェックボックスのリストから選択する
	土砂災害警戒区域モデル	♪	日付 日付ビッカー
	都市計画決定情報モデル 構業モデル	E ○ 検索モデルスアータス intuitus ①	アキスト タイトあなどに利用する1日のフィール ドです。
	トンキルモデル		URL
	その他の構造物モデル	E O PMERR skip_cc.com	URL
	都市設備モデル		
	地下環設物モデル	Ξ ○ 品質検査ステータス (システム) #qc_status	
	地下衛モデル		
	植生モデル		
	水都モデル		
	地形モデル		
	区域モデル		
>> 20002€	汎用都市オブジェクトモ		
\$ Rz	ユースケース		
<	間港データセット 回		

表 汎用都市オブジェクトモデル: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考	
地物モデルステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」	
FME連携		skip_qc_conv	Select	選択肢は「品質検査・変換を実行」「品質検査 のみスキップ」「変換のみスキップ」「品質検 査・変換をスキップ」デフォルト値は「品質検 査・変換を実行」	
品質検査ステータ ス(システム)		qc_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	
データ変換ステー タス(システム)		conv_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」	

C PLATEAU DE PLA	NTEAU + / PLATEAU2023)) /-euk-h.baba * <u>ITre9~848</u>
 ○ 概要 三 スキーマ 	スキーマ	ユースケース #platas-generic :	フィールドを追加
■ コンテンツ □ アセット	トンネルモデル その他の構造物モデル	<u>7-(-1)</u> X97-9	プキスト クイトルなどに利用する1日のフィール ドマディ
D 9922F	都市設備モデル 地下煤設物モデル	E 🕅 684 Acty D	デキストエリア 後期サナキスト
	地下街モデル	E T 6.6 frame D	マークダウン マークダウン対応のリッチアキスト アセット
	水服モデル	E E 2027 Actingory 0	D 7475 7475
	地形モデル 区域モデル	E BRX Asso 0 -	 日村 日代ビッカー
	汎用都市オブジェクトモ ユースケース		() 7-97> RB
	同連データセット	E 7452 (t085-9ty)) #liens D -	セレクト 王 第22 日 日本王が
	6立即情報センターデー 6立同情報センター登録	E 🖉 X-72F-9URL kependat_url C -	5:5 0 \$28:9
	グループ + 道加	ヨ デーク市体内室 #year 0	URL
	アイアム(その生データ アイアム(G立関情報セ		URL URL RDN
> line	アイテム(PLATEAU) アイテム(開建データセー		クローム クローム クローム クローム クローム クローム クローム クローム
<	1		8 74-7

モデル:ユースケース(キー:plateau-generic)

表 ユースケース:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+ -	型	備考
都市		city	Reference (plateau- city)	
名前		name	Text	
カテゴリ		category	Select	選択肢は「ユースケース」「サンプルデータ」
説明文		desc	TextArea	
アイテム(その他 データセット)		items	Group[]	
名前	plateau- item- generic	item_name	Text	
データ	plateau- item- generic	data	Asset	
データURL	plateau- item- generic	url	URL	
データフォーマッ ト	plateau- item- generic	format	Select	選択肢は「3D Tiles」「MVT」「CSV」など
レイヤー名	plateau- item- generic	layer	Text	
オープンデータ URL		opendata_url	URL	
データ作成年度		year	Select	「2023」

	ATEAU + / PLATEAU2023		jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
② 核要	スキーマ	ユースケース #platesu-generic	フィールドを追加
三 スキーマ	トンネルモデル		メクデータ
■ コンテンツ	その他の構造物モデル	フィールド メクデータ	タグのリストから選択する
D アセット	都市設備モデル		 ブーリアン 東京
II 99121	地下環設物モデル	ト アイテムの情報	チェックボックス
	地下街モデル		ð
	植生モデル		日付ビッカー
	水都モデル		7+21 T
	地形モデル	Ξ ○ ユースケースモデルステーダス #status	NTT.
	区域モデル		ORL URL
	汎用都市オブジェクトモ	E O VIEWAR Print, status	
	ユースケース		
	関連データセット		
	G空間情報センターデー		
	G空間情報センター登録		
	ダループ + 追加		
	アイテム(その地データ		
	アイテム(G空間情報セ		
▶ 公開設定	アイテム (PLATEAU)		
	アイテム(関連データセ		
<			The second second

表 ユースケース: メタデータスキーマ一覧

名前	グループ フィールド	#	型	備考
ユースケースモデ ルステータス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
VIEW公開		view_status	Bool	
ARで利用		ar	Bool	default False

PLATEAU P	PLATEAU + / PLATEAU2023			()) je-euk-hibaba ≠
◎ 概要 目 スキーマ	スキーマ	関連データセット #plateau-related		1	フィールドを追加
■ コンテンツ □ アセット	トンネルモデル その他の構造物モデル	フィールド メタデータ			デキスト タイトルなどに利用する1日のフィーコ ドです。
Π リクエスト	都市設備モデル 地下螺旋物モデル	= 7	都市 Poby	o	デキストエリア 現在日本市内
	地下初モデル 様生モデル	= 8	原解流起 #shelter	0	9-29228589399977424 7894
	水肥モデル 地形モデル	= 8	公開 #park	0	Time
	区域モデル 汎用都市オブジェクトモ	= 8	智識界 sborder	0	 日間 日間ビッカー ブーリアン
	2-27-2	= 8	ランドマーク Wandmark	0	プーリアン R R セレクト
	G立物情報センターデー	= 8	家道駅 Astation	• • • •	
	G空間情報センター登録 グループ + 追加	= 8	緊急輸送用道路 #emergency_route	0	9 SES
	アイテム(その他データ アイテム(G空間情報セ	= 8	BE Praimay	0	URL URL
公開設定 設定	アイテム(PLATEAU) アイテム(関連データセ	= D	マージ後データ #marged	0	
	=				= 74-7

モデル:関連データセット(キー:plateau-related)

表 関連データセット:データスキーマー覧(1/2)

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (plateau- city)	
避難施設		shelter	Group	
アイテム(関連デー タセット)		plateau- item- related	Group[]	
GeoJSON	plateau- item- related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau- item- related	conv	Asset[]	
説明	plateau- item- related	description	TextArea	
公園		park	Group	
アイテム(関連デー タセット)		plateau- item- related	Group[]	
GeoJSON	plateau- item- related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau- item- related	conv	Asset[]	
説明	plateau- item- related	description	TextArea	

表 関連データセット:データスキーマー覧(2/2)

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
行政界		border	Group	
アイテム(関連デ ータセット)		plateau-item-related	Group[]	
GeoJSON	plateau-item-related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau-item-related	conv	Asset[]	
説明	plateau-item-related	description	TextArea	
ランドマーク		landmark	Group	
アイテム(関連デ ータセット)		plateau-item-related	Group[]	
GeoJSON	plateau-item-related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau-item-related	conv	Asset[]	
説明	plateau-item-related	description	TextArea	
鉄道駅		station	Group	
アイテム(関連デ ータセット)		plateau-item-related	Group[]	
GeoJSON	plateau-item-related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau-item-related	conv	Asset[]	
説明	plateau-item-related	description	TextArea	
緊急輸送用道路		emergency_route	Group	
アイテム(関連デ ータセット)		plateau-item-related	Group[]	
GeoJSON	plateau-item-related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau-item-related	conv	Asset[]	
説明	plateau-item-related	description	TextArea	
鉄道		railway	Group	
アイテム(関連デ ータセット)		plateau-item-related	Group[]	
GeoJSON	plateau-item-related	asset	Asset[]	
CZML(変換後)	plateau-item-related	conv	Asset[]	
説明	plateau-item-related	description	TextArea	
マージ後データ		merged	Asset	

C	PLATEAU 👻 / PLATEAU2023			0	jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
○ 板要	スキーマ	関連データセット #plateau-related		:	フィールドを追加
■ スキーマ	トンネルモデル				×97-9
D アセット	その他の構造物モデル	7			タグのリストから選択する ブーリアン
Π リクエスト	都市設備モデル		アイテムの情報		2 A9
	地下衛モデル				 チェックボックス チェックボックスのリストから選択する
	植生モデル	N	公開ステータス		 目付ビッカー
	水邸モデル	- 0			テキスト ア タイトあなどに利用する1日のフィール
	地形モデル	= 🛇	関連アータセットスアーダス Pistanus	D	PTT.
	汎用都市オブジェクトモ		連載物設ステータス #shelter_status	0 ···	URL
	ユースケース	= 0	の個ステータス Strark status	n	
	関連データセット	- 🔍			
	G空間情報センターデー	≡ ⊘	行政界ステータス #border_status	σ	
	グループ + 追加	= 🛇	ランドマークステータス #landmark_status	o	
	アイテム(その枯データ				
b. comment	アイテム(G空間情報セ	= 🛇	教道駅ステークス #station_status	0 i ···	
\$ 12.00 EC	アイテム(PLATEAU) アイテム(関連データセ…	= 🛇	緊急輸送用道路ステータス Htran_road_status	0	
<	-				

表 ユースケース: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
関連データセット ステータス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」
避難施設ステータ ス		shelter_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
公園ステータス		park_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
行政界ステータス		border_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
ランドマークステ ータス		landmark_stat us	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
鉄道駅ステータス		station_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
緊急輸送用道路ス テータス		tran_road_sta tus	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
鉄道ステータス		train_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
マージステータス (システム)		merge_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

TLATEAN PL	PLATEAU + / PLATEAU2023			6	jr-euk-hibaba ▼ ITT<9∧848
 ○ 概要 三 スキーマ 	スキーマ	G空間情報センターデータ目録	Rplatezu-geospatialjo-index	:	フィールドを追加
■ コンテンツ ■ ファット	トンネルモデル その知の構造勢モデル	<u>フィールド</u> メタデータ			アキスト アキスト ケイトルなどに利用する1行のフィー) ドマギ。
D 99331	都市設備モデル 地下規設物モデル	= 7	都市 Poby	o	デキストエリア 被約分テキスト
	地下街モデル	= 0	ማልቆብሉ Phanonal	0	
	水影モデル	= T	使痛者 Mauthor	o	Time
	地形モデル	= T	作成者のメールアドレス ifauthar_email	0	 目付 日代ビッカー フーリアン
	汎用都ホオブジェクトモ ユースケース	= T	Xy∓≠− Bnaintainar	0	ブーリアン RA
	間港データセット				セレクト
	G空間情報センター登録	= 1	xyyy=0x=xyycx imananic_enai	u	P30
	グループ + 通知 アイテム〈その体データ	= T	地理的我图 #region	0	URL URL
公開設定	アイテム〈G空間情報セ	ΞT	データ品質 #quality	0	DBL DBL
設定	アイテム(PLATEAU) アイテム(開達データセ	= 🔉	データセットの裁判文 Widesc	0	アポ 他のモデルキアイアムモ参照 グループ
	=				

モデル:G空間情報センターデータ目録(キー:plateau-geospatialjp-index)

表 G空間情報センターデータ目録: データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (city)	
サムネイル		thumbnail	Asset	
作成者		region	Text	
作成者のメールア ドレス		desc	Markdown	
メンテナー		maintainer	Text	
メンテナーのメー ルアドレス		maintainer_e mail	Text	
地理的範囲		region	Text	例:製品仕様書による(地図情報レベル2500 相当)
データ品質		quality	Text	
データアセットの 説明文		desc	Markdown	
データ目録		desc_index	Markdown	自動生成される目録を使用しない場合は、ここ に目録リソースの説明文を記入する。
データ目録用ファ イル		index_data	Asset	2022年度以前のG空間情報センターのデータ セットに目録を掲載する際に使用する。2023 年度以降は自動生成されるため使用する必要は ない。
CityGMLリソース の説明文		desc_citygml	Markdown	
3D Tiles,MVTリソ ースの説明文		desc_plateau	Markdown	
関連データセット の説明文		desc_related	Markdown	
ユースケースデー タ		generic	Group	
アイテム(G空間情 報センター)		#plateau- item- geospatialjp	Group[]	
種類		type	Select	選択肢は「オルソ写真データ」「ユースケース データ」

SPLATEAU P. PL	ATEAU 👻 / PLATEAU2023]) jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
○ 板要	スキーマ	G空間情報センターデータ目録 #platesz-geospatialp-index :	フィールドを追加
コンテンツ	トンネルモデル	$7 \leftarrow -kF \times 3\overline{y} = -9$	メクデータ
D 7tyk	その後の構造がモアル 都市設備モデル		 ブーリアン 用印
II YYAF	地下環設物モデル	アイラムの掲載	チェックボックス チェックボックスのリストから選択す
	地下回モデル	✓ 公開スア−9ス	日付 日付ビッカー
	水都モデル	≣ ∑ 889'-927-92 itatus 0	デキスト ダイトあなどに利用する1行のフィール ドです。
	区域モデル		URL URL
	汎用都市オブジェクトモ ユースケース		
	関連データセット		
	G空間情報センターデー G空間情報センター登録		
	グループ + 追加		
	アイテム(その林データ		
>> ∞maxe	アイテム(G空間情報セ アイテム(PLATEAU)		
\$ 18±	アイテム (間達データセ		
<			

表 G空間情報センターデータ目録: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
目録データステー タス		status	Select	選択肢は「登録未着手」「新規登録中」「対象 外」「登録済み」「確認可能」デフォルト値は 「登録未着手」

PLATEAU I	P PLATEAU + / PLATEAU2023			(j) jr-euk-hibaba ▼Tர'∈9∧8%
0 8.E	スキーマ	G空間情報センター登録用データ	♥ #plateau-geospatia∥p-data	1	フィールドを追加
∃ スキーマ	トンネルモデル				デキスト
■ コンテンツ □ アセット	その他の構造物モデル	フィールド メウデータ			デキスト クイトルなどに利用する1日のフィー ドマギ。
コ リクエスト	都市設備モデル 地下提設物モイル	= 7	都市 #city	01-	デキストエリア 検索行アキスト
	地下街モデル				マークダウン マークダウン マークダウン対応のリッチアキスト
	様生モデル	= 🗅	CityGML #citygml	0	2989 h
	水服モデル				D 7895
	地形モデル	= ()	3D Tiles,MVT #plateau	0	Time Ref
	区域モデル	= [0]	国家データヤットデータ Similari	0	
	汎用都市オブジェクトモ	- 0		0	9-079
	ユースケース	= D	重大LODマージ後データ Amaxiod	o :	2 RB
	間港データセット				- #R
	G立即情報センターデー	= 9	日藤 説明文(システム) Wdesc_index	o	- 88.8H
	G立即情報センター登録				631
					9 50 50 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
	グループ + 道加				URL
	アイテム (その他データ				O URL
	アイテム(G空間情報セ				505
 公開設定 	アイテム (PLATEAU)				▶ ●数 たのまプルヤアイアムを参照
\$ 18.T	アイテム (関連データセ				
					- <i>9</i> %-7

モデル: G空間情報センター登録用データ (キー:plateau-geospatialjp-data)

表 G空間情報センター登録用データ:データスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
都市		city	Reference (plateau- city)	
CityGML		citygml	Asset	
3D Tiles.MVT		plateau	Asset	
関連データセット		related	Asset	
最大LODマージ後 データ		maxlod	Asset	
目録 説明文(シス テム)		desc_index	Asset	
都市		city	Reference (plateau- city)	
CityGML		citygml	Asset	

STATEAN P. P.	ATEAU 🔻 / PLATEAU2023		jv-euk-h.baba マ エディタへ移動
○ 板要	スキーマ	G空間情報センター登録用データ #plateau-georgatistip-data :	フィールドを追加
■ コンテンツ	トンネルモデル その他の構造物モデル	2 <-₩¥ ×99-9	×クデータ
□ アセット □ リクエスト	都市設備モデル	-	 ブーリアン 東京
	地下環設物モデル 地下費モデル	5 7494088	 チェックボックス チェックボックスのリストから選択する
	植生モデル	✓ 公開スアータス	 日付 日付ビッカー
	水都モデル 地形モデル	Ξ O ChyGMLRά27-93 (9/374) #merge_ohyget_status 0	テキスト タイトルなどに利用する1行のフィール ドです。
	区域モデル 汎用都市オブジェクトモ	Ξ 🚫 30 Tiles, MVT883.27-#λ (V.X#Δ) #recept_plotse_status 0 -	URL URL
	ユースケース 関連データセット	E 🚫 القَتْرَاتِ المَّقَتْرَاتِ المَّقَتْرَاتِ المَعْمَاتِ المَعْمَ	
	G空間情報センターデー G空間情報センター登録	E Staddest7-92 (1/294) Provpt, maxied_status C -	
	グループ + iAtt		
	アイテム (その他データ アイテム (G空間情報セ		
▶ 200022	アイテム (PLATEAU)		
छ छत्र	アイテム (間達データセ 団		

表 G空間情報センター登録用データ: メタデータスキーマー覧

名前	グループ フィールド	+-	型	備考
CityGML統合ステ ータス(システ ム)		merge_citygm l_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
3D Tiles、MVT統 合ステータス(シ ステム)		merge_platea u_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
関連データセット 統合ステータス (システム)		merge_relate d_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」
最大LOD統合ステ ータス(システ ム)		merge_maxlo d_status	Select	選択肢は「未実行」「実行中」「エラー」「成 功」 デフォルト値は「未実行」

(4)システム用プロジェクトの設定

次に、2つ目のPLATEAU VIEW 3.0システム用プロジェクトを作成し、同様に以下のとおりにモデル を4つ作成する。

名前は自由につけてよいが、連携機能の動作に必要なためキーは必ず指定の文字列を設定すること。 なお必須フィールドは存在しない。

名前

data

- 1. itemasset
- +-: itemasset
- ・ フィールド

名前	フィールドタイプ	
item	テキスト	
asset	アセット	

- 2. share
- +-: share
- ・ フィールド

名前	フィールドタイプ
data	テキストエリア

フィールドタイプ

テキストエリア

- 3. sidebar-data
- +-: sidebar-data
- ・ フィールド
- 4. sidebar-template
- *+-*: sidebar-template
- ・ フィールド
- 5. sidebar-template
- *+*-: sidebar-features
- ・ フィールド

名前	フィールドタイプ
data	テキストエリア

名前	フィールドタイプ
name	テキストエリア
Spec	Reference (plateau-spec)
Name_en	テキストエリア

- 6. sidebar-template
- +-: sidebar-template
- ・ フィールド

名前	フィールドタイプ
majar_version	テキストエリア
Minor_versions	テキストエリア

(5) インテグレーションの作成

インテグレーションとは、PLATEAU CMSと外部アプリケーションとの連携を行うAPIなどの仕組みで ある。PLATEAU CMSのワークスペースにインストールすることで、PLATEAU CMSの管理APIを利用 してデータの取得や変更を行ったり、任意のイベント発生時に外部アプリケーションと連携を行った りすることができる。

左上のPLATEAU CMSのロゴを押下してトップページ(プロジェクト選択画面)に戻り、左下の「マ イインテグレーション」から、インテグレーションを作成する。

FLATIAN S	
<u>∩</u> *-4	マイインテグレーション
	が PLATEAUゲンプグレー R1T#FU/DU vity20RB× aivt. FXEC038K**在第3 アクルイモムジョンクレーション/11.8 アクルボングジレーション/11.8 アクルボングジレーション/11.8
・ インテグレーション 【 マイインテグレーシュ]
アカウント	-
LATIAU S	•
таті <u>ац</u> (р. ж—д	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
анн <u>а</u> *-у	
алад з *-4	
*-A	
π−Δ	
*λ	
****** ① 赤ーム	
★ - ム - ム - イン - グレーシ_ン	
インテクレーション マインテクレーション マイインテクレーション	

インテグレーション作成後、以下のような設定を行う。

•Webhook:以下のとおりWebhookを設定する。

注意:作成後Webhookの有効化を忘れないこと。

•名前:任意

•URL:イベント発行時のリクエスト先URL。サーバーのURLを入力する。terraform outputsの「plateauview_cms_webhook_url」の値をそのまま指定する。

シークレット:Webhookのリクエストが正当なリクエストかどうかをクライアント側で検証するためのシークレット。terraform outputsの「plateauview_cms_webhook_secret」の値をそのまま指定する。

・イベント:Webhookが発行されるイベント。全て選択する。

S PLATEAU S SU	oport⊜reearth.io 💌		•
ゆ ホーム	← PLATEAUインテグレーション		
	General Webhook		
	÷		
	* 名前 PLATEAU webhook	イベント	
	Webhookの名前です	アイテム	
	URL	● 作成 ● アップデート 前除 ● 公開 再公開 アセット	
	WebhookのURLがhttp://で始まることを確認してください	- アップロード - 圧縮 - 削除	
	* 選択		
	このシークレットはWebhookのリクエストを署名する時に使用されます。		
	(@ 7)		
<i>₽</i> インテグレーション			
み マイインテグレーシ			
R アカウント			
<			

(6) インテグレーションの招待

該当プロジェクトに遷移後、インテグレーションタブで、先ほど作成したインテグレーションを連携 する。その後、インテグレーションの権限を「オーナー」に変更する。

E Eukarya 🔻			g) 🔻
インテグレーション			ダ インテグレーシ	ョンを連携
入力してください Q	インテグレーションを連携	×		I @ X
□ 名前	test			
PLATEAU integration	2			۵
🗆 II				\$
test2	C test	l.com		\$
test	.d	l.com		۵
	test test			
		キャンセル 違度		

最後に、サイドカーサーバーにインテグレーションのトークンを設定する。

先ほど作成したインテグレーションの詳細画面で「インテグレーショントークン」をコピーし、以下の、**\${REEARTH_PLATEAUVIEW_CMS_TOKEN}**、の部分に貼り付けてコマンドを実行する。



環境変数の変更を適用するため、もう一度サイドカーサーバーをCloud Runにデプロイする。

gcloud run deploy plateauview-api ¥

--image eukarya/plateauview2-sidecar:latest ¥

- --region asia-northeast1 ¥
- --platform managed ¥
- --quiet

3.1.7 PLATEAU Editorの動作確認

以下のURLにログインし、ログイン画面が表示されることを確認する。 https://reearth.<ドメイン>

ログインを行い、ログイン後Editorのダッシュボード画面に遷移すれば、構築は完了である。 ログインできない場合は、各種デプロイ完了後にAuth0にユーザーを作成済みであること、ユーザー のメールアドレスの認証が済んでいることを確認する。なお、ログインしてもすぐにログイン画面に 戻される場合は、Auth0にユーザーは存在するが、Re:Earth及びPLATEAU CMSのデータベース内に ユーザーを作成する処理に失敗していることが考えられる。

次にPLATEAU VIEWの構築に移る。PLATEAU VIEWの作成・公開方法については3.4を参照。

3.1.8 参考: Terraformの実行(2回目以降)

後からtfvarsの内容を変更する場合、変更後に再度Terraformを実行し、インフラに最新の設定を反映 する必要がある。

まずtfvarsの編集を行い、次に以下のコマンドを実行し、差分を確認して問題がなければyesと入力して実行を行い、インフラに設定を反映させる(tfvarsファイルを別名で作成し場合は適宜ファイル名を変更)。なお、事前に変数AUTH0_CLIENT_SECRETの設定が必要となる。

terraform apply -var-file=env/example.tfvars

3.2 FME Flow

PLATEAU VIEW 3.0におけるFME Flowの構築では、Safe Software Inc.のFME Flowを稼働させるサ ーバー環境とFME Flowのライセンスの取得が必要となる。ここでは、FME Flow稼働のための推奨環 境について解説する。

3.2.1 環境の準備

FME FlowはWindowsあるいはLinux上で動作するアプリケーションである。動作確認されているOS はWindows(11、10、Server2022、Server2019、Server2016、Server2012R2)、Linux (Ubuntu 20.04 LTS、Ubuntu 18.04 LTS、Debian 11、Debian 10、Red Hat Enterprise Linux

8 (要<u>EPEL8リポジトリ</u>)、 Rocky Linux 8 (要<u>EPEL8リポジトリ</u>)、 Oracle Linux 8 (要<u>EPEL8リポジトリ</u>)、 Rocky Linux 8 (要<u>EPEL8リポジトリ</u>)、 Oracle Linux 8 (要<u>EPEL7リポジトリ</u>)、 CentOS 7 (要<u>EPEL7リポジトリ</u>)、 CentOS 7 (要<u>EPEL7リポジトリ</u>)、 Oracle Linux 7 (要<u>EPEL7リポジトリ</u>))となる。最新の情報はSafe社HPの<u>ドキュメント</u>を参照されたい。

インストールにはPentium4、あるいはAMD Opteron以降のCPU、8GB以上のRAM、20GB以上のディスクスペースが必要である。ただし、PLATEAU VIEWで使用する3D都市モデルの変換の実行には、64GB以上のRAMと500GB以上のディスクスペースの確保が望ましい。

3.2.2 構築の手順

以下にWindows及びLinuxへのインストール手順を示す(より詳細な設定についてはSafe社の<u>ドキュ</u> メントを参照されたい)。

(1) Windows

Safe社の<u>FME Downloads</u>ページからインストーラを入手し、管理者権限で実行する。実行に必要な 権限はインストールするディレクトリへの書き込み権限、マシンへのLog on as a serviceの権限であ る。インストールはインストーラのダイアログに従って、下記のとおり実行する。

- Choose Setup Type : Expressを選択
- Destination Folder:アプリケーション、リポジトリとリソースのディレクトリを指定 (デフォルトで実行)
- FME Flow Hostname : サーバーのHostnameを指定
- Web Application Server Port: 80番、あるいは8080番が推奨
- Database User:インストール時にPostgreSQL データベースに作成されるFME Flow
- Databaseののユーザー名とパスワードを設定

(2) Linux

Safe社のFME Downloadsページからインストーラを入手し、以下のコマンドを実行する。

(インストーラと同ディレクトリでroot userとして実行)

```
chmod +x fme-server-b18205-linux-x64~ubuntu.16.04.run
./fme-server-b18205-linux-x64~ubuntu.16.04.run
```

プロンプトで指定する内容はWindowsの項を参照されたい。

3.2.3 FME Flowの設定

2.2.2でFME Flowを稼働させるサーバーを用意し、FME Flow をインストールしてライセンシング (ライセンスをインストールするための操作)完了後、FME Flow の稼働環境が整う。

稼働環境が整ったのち、FME Flow ウェブインターフェースに管理者(admin)権限のユーザーでロ グインし、以下の手順でプロジェクトファイルのインポートおよび各種設定を行う。

※FME Flow のウェブインターフェースの具体的な操作方法については、使用するバージョンの FME Flow 公式ドキュメントを参照すること。

※以下の説明において「メニュー」とは、FME Flow のウェブインターフェース上のメインメニュー を指す。

(1) プロジェクトファイルのインポート

メニュー: Projects > Manage Projects を選択して Projects 画面に移動する。

Projects 画面上部の [Import] ボタンを押下して Import Project 画面に移動し、前述のプロジェクトファイル(*.fsproject)を選択してアップロードする。

プロジェクトが展開、設定されるまでそのまま待機する(数分かかることがある)。

(2) 接続設定(Web Connections)

メニュー: Connections & Parameters > Web Connections を選択して Web Connections 画面に 移動し、次のふたつの接続パラメーターを使用環境にあわせて設定する。(接続名を押下するとパラ メーター設定画面が開くので、画面上に表示される各フィールドに入力する)

 plateau-aws-connection:データ変換結果等の格納用として使用する AWS S3 バケットに接続 するのに必要なパラメーター(AWS Acces Key ID, Secret Access Key)を設定する。バケット 名は後述の自動処理の設定において指定する。

FME‡Flow 📀 We	b Connect	ions o		0	8
Werkspaces Web Com Projects plate	ections > Edit	ection			
Connections & Parameters Connections Connections Connections Connections Deployment Parameters	Type Access Key ID	Amazon Web Services (TOKEN)			
🕰 Resources	Secret Access Key Region (optional)				
ADMIN					
는 Analytics 요+ User Management >			Cancel	OK	
plateau-fme-flow-connection:データ変換処理の一部では FME Flow が自分自身に接続して処理をリクエストするものがあり、それに必要なパラメーター(Server URL, User Name, Password)を設定する。

FME: Flow	Web Connect	ions o		?	8
Projects >	web Connections > Edit	connection			Î
Connections & Parameters Connections Database Connections	Туре	FME Flow (TOKEN)			
Web Connections Deployment Parameters	Server URL				
🔁 Resources	User Name	Hase •]		
ADMIN	Password				
용+ User Management > @ System Configuration >	Azure AD Connection	Select a choice +			
🕅 Backup & Restore			Cancel	ок	

(3) エンジン設定 (Engine Management)

メニュー: Engine Manegement 以下の各メニューで、エンジン数(同時実行プロセス数)の設定や キューへのエンジンの割当などを行う。以下は簡易な設定の例であり、FME Flow の使い方に習熟し たら、FME Flow の公式ドキュメントに従ってさらに高度で効率的な設定を行っても良い。

- Engines:エンジン数(同時実行可能なプロセス数)を設定する。Standard Engines(上限: FME Flow ライセンス数)と Dynamic Engines(上限なし)のエンジン数の合計は、次に掲げる キューの数 x 2以上とするのが望ましい。
- Queues:次の5つのキューを作成する。a~dのキューの名称は任意で良い。
 - CMSからのリクエスト受付用(対応するリポジトリ: plateau2023-cms)
 - 品質検査用(同: PLATEAU 2023 品質検査)
 - データ変換用(同: PLATEAU 2023 可視化用データ変換)
 - ユーティリティ用(同:plateau-utilities)
 - ・ データ変換における並列処理専用(キューの名称: Parallel Processing)
- Job Routing Rules: キュー a ~ d に対応するリポジトリを割り当てる。各ルールの名称は任意 で良い。
- Engine Assignment Rules: キュー a ~ e にエンジンを割り当てる。各キューの間で重複せずに、 それぞれ2個以上のエンジンを割り当てるのが望ましい。

(4) 自動処理の設定と起動(Automations)

メニュー: Automations > Manage Automations で Automations 画面に移動し、「PLATEAU3 CMS連携 実証環境構築用」を押下してその編集画面を開き、以下の操作、設定を行う。

- 編集画面上の左端にある Webhook トリガーを押下して詳細画面を開き、そこに表示されている Webhook URL をコピーする。このURLが、CMSからのリクエスト先となる。
- ・ 画面上部の地球型アイコンを押下して自動処理パラメーター編集画面(Automation Paramters Editor)を開き、S3_BUCKET_NAME パラメーターにデータ変換結果等の格納用として使用する S3バケット名を設定(初期状態で dummny と設定されているのを上書き)し、[OK]で閉じる。
- ・ 画面右上の [Start Automation] ボタンを押下して、自動処理を起動する。

以上の設定により、Webhook トリガーから取得したURLあてにCMSから品質検査やデータ変換のリクエストをポストすると、自動処理が開始される。下図に自動処理実行中の画面例を示す。



運用上の留意事項

CMSから品質検査やデータ変換のリクエストがあると、FME Flow は対象とするデータセット(zipア ーカイブ)をCMSからダウンロードし、次のリソースフォルダー以下に展開してから処理を始める。

Resources > Data > plateau2023 > downloads

データ変換が正常に終了したとき、および、毎日の自動クリーンアップ処理で取得から1週間以上経過 したデータファイルは自動的に削除されるが、処理の失敗等によって削除されずに残ることもあるの で、定期的に上記リソースフォルダー内をチェックし、不要なデータが残っているときは手動で削除 することが望ましい。

3.3 PLATEAU EditorとVIEWのセットアップ

3.3.1 プロジェクトの作成

PLATEAU Editor内でのプロジェクトの作成とセットアップを行う。2つのプロジェクトを作成する。 1つ目は、Editor用プロジェクト、もう一つはVIEW用プロジェクトである。以下のようにプロジェクトを新規作成する。プロジェクト名は任意である。

D jv-euk-h.baba ~			
	新規プロジェクト作成 ×		PLATEAU

3.3.2 シーンの設定

シーンでは、デジタルアースのベースマップやカメラの初期位置など、プロジェクト全体の設定等を 行うことができる。またレイヤーやインフォボックスの配置などができる。

基本的な考え方として、画面左のパネル(アウトライン)または地球儀上で編集対象を選択し、画面 右のパネルで設定を変更するという操作ができる。



(1)初期カメラの設定

ここではPLATEAU VIEW 3.0におけるシーン全体の設定を行う。 左サイドバー上部の「シーン」を選択すると、 右パネルにシーンの設定が表示される。

デフォルトでは、ページロード時に北アメリカ全土が表示される設定になっている。 「カメラ初期位置の設定」では、ページロード後、最初に表示されるカメラの位置を設定できる。 「キャプチャ」を押下すると、その位置と画角がカメラ初期位置に設定される。



(2)タイル・地形の設定

タイルとは地表のベースマップの画像のことである。またTerrainとは地表の標高などに基づく三次元 的形状のことである。デフォルトでは、デフォルト(Cesium)のタイルと、Cesium World Terrain を使用するようになっているため、PLATEAU独自のTerrainのURLを設定する。



3.3.3 ウィジェットの設定

ウィジェットでは、ウインドウ上に配置される機能の設定が可能である。また、ウィジェット配置シ ステムによって、それらのウィジェットの配置を自由に設定することができる。

(1)ウィジェットの追加

左パネルより、ウィジェットをシーンへ追加する。



(2) ウィジェットの設定

それぞれのウィジェットは設定項目を有しており、さまざまな設定を行うことができる。左パネル上 部でウィジェットを選択すると、右パネルに選択中のウィジェットの設定項目が表示される。



ウィジェット設定における詳細は以下のとおり。

- ・ツールバー
 - **バックエンド URL**: サイドカーサーバーのエンドポイント。3.1のTerraform実行結果とし て得た「plateauview_sidecar_url」の値を入力する。
 - プロジェクト名: 共有機能などのデータを保存するための、PLATEAU CMS上のプロジェクトエイリアス名。「3.1.6 PLATEAU CMSのセットアップ」で作成したPLATEAU CMSのPLATEAU VIEW用プロジェクトのプロジェクトエイリアスを入力する。
 - バックエンドアクセストークン: PLATEAU Viewサーバーの認証に使用されるアクセストークン。3.1のTerraformの実行結果として得た「plateauview_sidebar_token」の値を入力する。
 - データカタログURL: データカタログ用サイドカーサーバーのエンドポイント。3.1の Terraform実行結果として得た「plateauview_sidecar_url」の値を入力する。通常、 PLATEAU Backend Base URLに「datacatalog/graphql」を付与した値にとなる。
 - Admin用データカタログURL: Editorで利用するデータカタログ用サイドカーサーバーの エンドポイント。3.1のTerraform実行結果として得た「plateauview_sidecar_url」の値 を入力する。通常、PLATEAU Backend Base URLに「/datacatalog/admin/graphql」を つけた値になる。
 - GeoサーバーバックエンドURL:ジオコーディングや住所検索に利用するAPIサーバーへの エンドポイントを記載する。3.1のTerraform実行結果として得た 「plateauview geoapi url」の値を入力する。
 - ・ 地理院地図タイルURL:国土地理院が実験的に提供しているベクトルタイル形式の「地理院タイル」配信エンドポイントを入力する。
 - Google Street View API Key : Google Street Viewを利用するためのAPIキーを入力する。
 - プロジェクトの公開URL: 共有URL機能を利用した際のURL。3.1のTerraformの実行結果 として得た「plateauview_reearth_url」にプロジェクトエイリアスをサブドメインとして 付加したURL。
 - フィードバックを非表示:ご意見ご要望機能をOFFにするオプション設定。

PLATEAU VIEW構築マニュアル 第4.0版 PLATEAU VIEW Setup Manual

> 令和6年3月 発行 国土交通省都市局

