

デジタルツールで変える まちづくり研修

Day3 データ分析と解決策検討

研修全体概要

各回	内容
イントロダクション (約4時間)	地方自治体におけるデータ利活用の基礎。3D都市モデルなどのオープンデータ活用事例紹介。自席で実施できるワークなど。
もくもく会 (約4時間)	QGISの基本操作（集合型の自習会） 自習教材を活用し、中央省庁が公開しているオープンデータや3D都市モデルを活用するための基礎的なICTツール操作を学ぶ。現地会場に研修受講者が集まって自習を行い、必要に応じてオンラインで待機している研修講師に質問を行う。
現地ワークショップ (1日)	QGISを用いたデータ分析と、課題解決提案ワークショップ 防災や災害対応を共通テーマとして、3D都市モデルや各種オープンデータを用いた分析手法（地物の抽出や集計、ある地点からの距離の算出など）をパソコンを操作しながら学ぶ。共通テーマで学んだ分析手法を使って、3D都市モデルを自分の業務で活用するアイデアと方法を検討する。
事後フィードバック (1-2時間程度、希望者のみ)	ワークショップで提案したアイデアを事業企画にまで昇華するために、自治体業務に詳しいコンサルタントとオンラインで相談する。

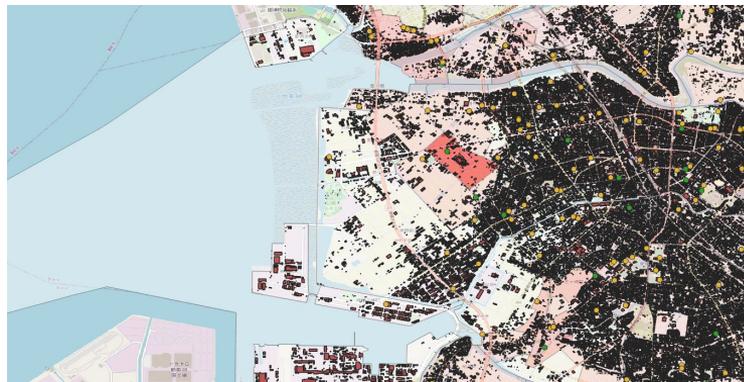
今回の研修の目的

研修やラーニングコミュニティを通じて、以下のスキルの習得を目指します。

- デジタルデータの基礎と事例紹介
- データをグラフなどで可視化するスキル
- データを分析し意味づけを行うスキル
- データを用いた課題解決スキル



研修の取組ステップのイメージ



ハンズオン研修のアウトプットイメージ

本日（現地ワークショップ）の内容

項目	内容	時間
概要説明	本日の研修の概要を説明します。	10min
データ説明	運営で準備したQGISのプロジェクトファイル(各種データ)の内容を説明します	15min
講義	「建設コンサルの調査業務について」	20min
操作研修	QGISを用いたデータ分析	150min
共有	データ分析結果の共有	30min
事業企画ワークショップ	3D都市モデルを使った事業企画	160min
まとめ	研修全体の振り返りと補助事業の説明など	15min

QGISプロジェクトの紹介

QGISプロジェクトについて

運営で準備したQGISプロジェクトには以下のデータが含まれています。

- 小地域ポリゴン（人口動態データ結合済み）
- 指定緊急避難場所
- 高齢者施設（介護サービスなど）
- ハザードデータ
- その他オープンデータ

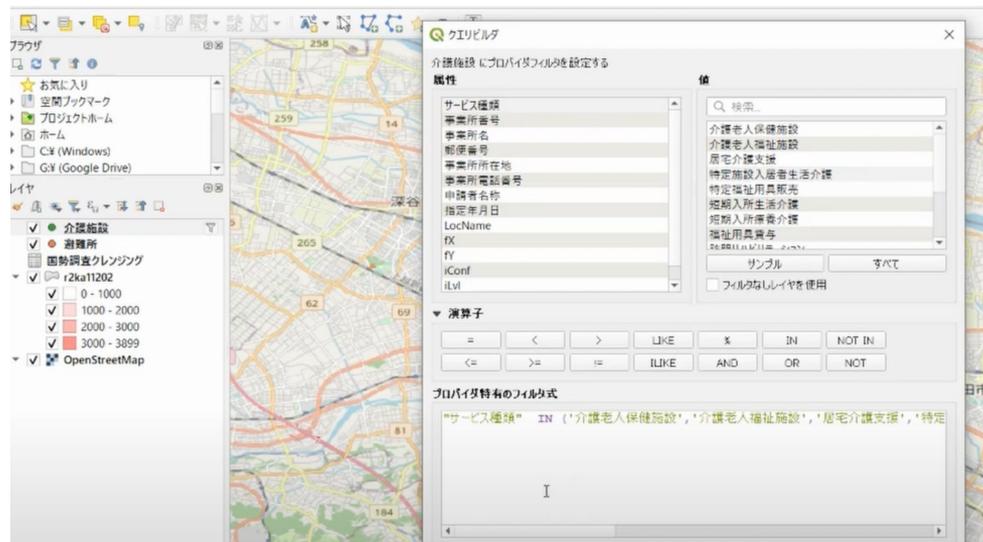
3D都市モデル(建物) は後述の通りプロジェクトに含まれておりません。

データ分析について 「建設コンサルの取り組みから」

QGISを用いた データ分析操作の基礎

特定の対象物のフィルタ

あるレイヤーの属性を用いた条件フィルタを設定する。例えば、避難所データから公園だけを抽出する際に用います。



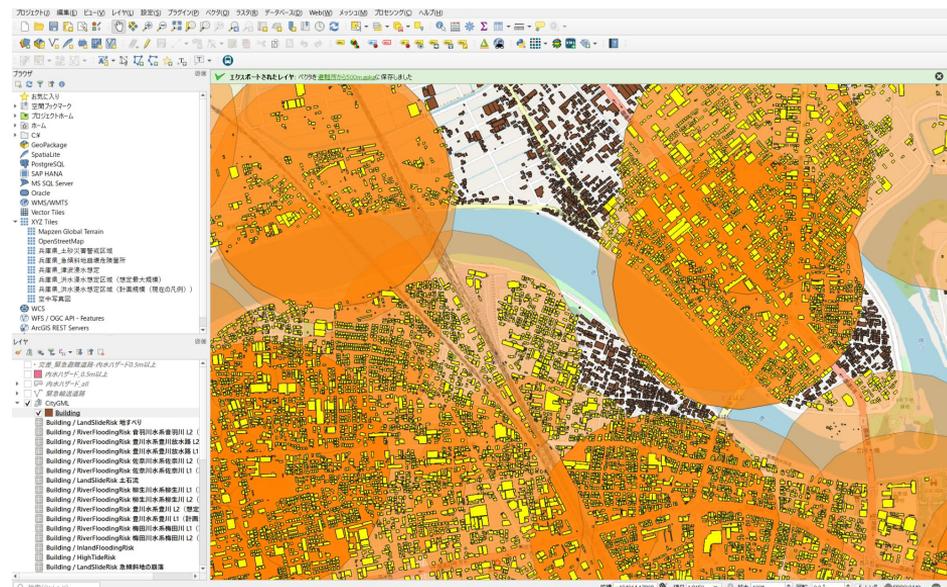
バッファの作成

ある地点から特定の距離のバッファ（円）を設定する。例えば、避難所から500mの距離の円を設定する。



レイヤーとレイヤーの重なりの抽出

あるレイヤーとあるレイヤーの重なりにあるもののみ抽出する。例えば、避難所から500mのバッファと重なる建物のみ抽出する。



自分たちの課題をテーマとした データ分析ハンズオン

「データ分析」に関する勘違い

- データを分析すると課題・目的・結論など「自分が知りたいこと」を提示してくれる
 - だから、分析手法そのものを知りたい
- 分析手法が高度化すると高度なことが分かる
 - だから、（もっと）最新の手法を知りたい



やりがち3兄弟

- データ分析は「手段」であって、「目的」にしない
 - 手段そのものを知りたい場合は、YouTubeや書籍で自学する方が早いです
- やりたいのは課題解決なのであって、データ分析「だけ」を一生懸命やらない
- 高度な(?) データ分析を使って、「勘・無理やりな」政策立案を論破しない

「データ分析」は、意思決定のための手段



- 政策立案の意義を改めて確認する
 - より妥当で、できるだけ早期に改善を行う
- 費用対効果の高い政策を選択する
 - 論理的に正しいと考えられる政策でも効果に差
 - 成果を達成するステップも考える必要

意思決定のための「データ分析」にあたって、考えておくべきこと

- 雑なオーダーをしない
 - 例) 「とりあえずデータ分析やってみて、結果教えて」
- やるべきデータ分析を決める（紙と手計算でできるなら、それでよい）
- データに騙されないために、結果は包み隠さず共有し、議論する

「データ分析」から「意思決定による政策立案」へ

データ分析やりがち3兄弟

意思決定のための「データ分析」

手段を目的に

論破のための
分析

分析だけ
一生懸命



明確な目的
を共有

議論による
意思決定

適切な分析
手法を選択



データ分析ハンズオン

前回のもくもく会（合同自習会）で取り組んだ防災・災害対応を起点としたテーマ検討に沿って、データ分析を行っていただきます。まちの現状についてデータ分析したり、課題と思われる事象を詳細に分析していただいても構いません。分析した結果はワークシートにスクショを貼り付けてください。

分析結果の共有

事業企画ワークショップ

事業企画ワークショップについて

みなさんの業務（事業）において3D都市モデルを活用したアイデアを検討していただきます。引き続き防災・災害対応に関するものでも、それ以外でも構いません。以下の2パターンを検討してみてください。

- 短期的な観点
 - 分析業務への利用
- 中長期的な観点
 - 3D都市モデルを用いたユースケース開発など

事業企画ワークショップについて

事業企画ワークショップで出てきたアイデアについて、
研修後に真剣に予算要求や国交省の補助事業に応募したい場合は、講師がオンラインでブラッシュアップを支援させていただきます（最大2テーマ）

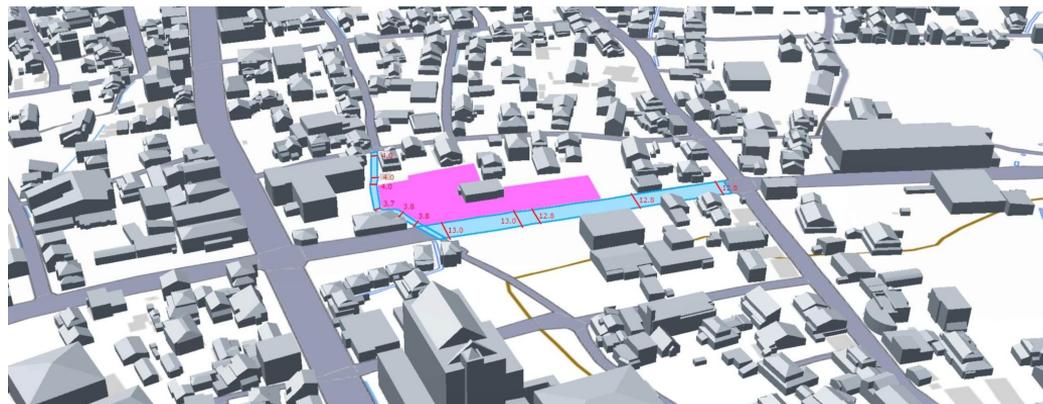
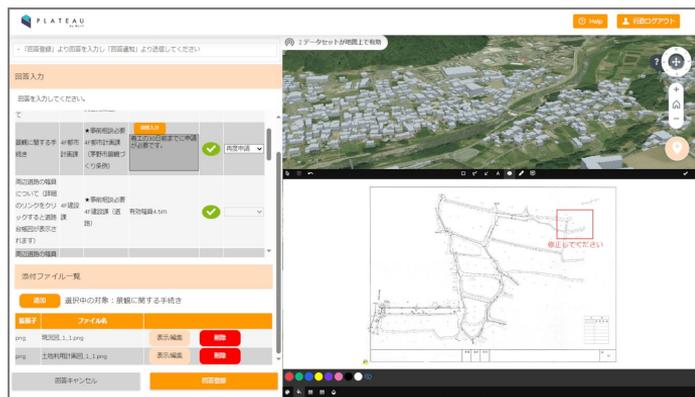
横展開可能なユースケース紹介

開発許可のDX v2.0

土地利用、都市計画、各種規制等の情報を3D都市モデルに統合し、対象エリアにおける開発行為の適地診断・申請システムを開発する。

これにより、事業者の情報収集と行政側の審査の双方の事務の効率化を図る。

複雑かつ多岐にわたる都市に関する各種規制を可視化することで、行政機関による総合的な観点からの立地誘導施策推進等に貢献することを目指す。

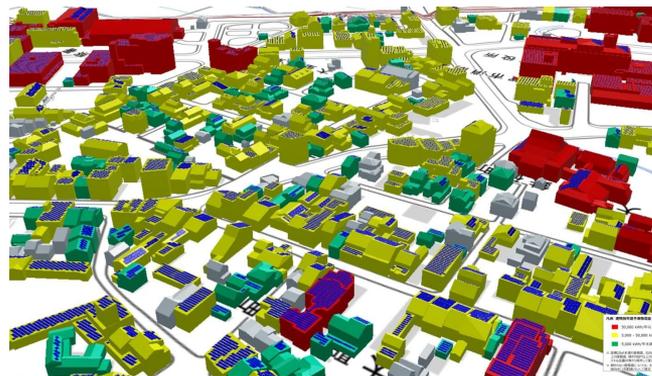


太陽光発電のポテンシャル推計及び反射シミュレーション

3D都市モデルが持つ建物の屋根面積、傾き、隣接建物による日陰影響等の情報や日射量等のデータを用い、太陽光発電パネルを設置した場合の発電量の推計及び太陽光パネルの設置時の反射シミュレーションを都市スケールで行う。



地域における太陽光発電パネルの普及のための施策の検討、企業活動による再エネ利用の推進、都市部での面的なエネルギー計画策定等につなげていくことを目指す。



災害廃棄物発生量シミュレーション

3D都市モデルを活用することにより、個別建築物の被害発生の有無に基づく災害廃棄物発生量を推計し、これに基づく都市全体での災害廃棄物発生量の把握及び処理計画の検討を行う。

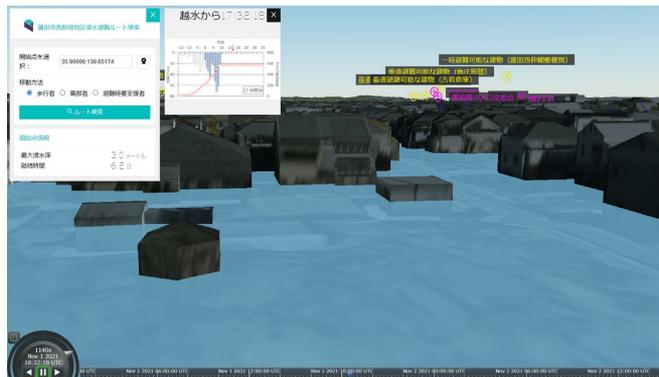
大規模災害対策への備えとして、指定した任意範囲での災害廃棄物発生量のシミュレーションを行い、仮置場ごとの集積範囲の検討や、用地が不足するエリアにおける対策案の検討などに役立てる。



住民個人の避難行動立案支援ツール

3D都市モデルを用いて洪水による浸水の広がりを時系列で可視化し、避難ルートが時間経過によって限定されていく様子をわかりやすく表現するシステムを開発

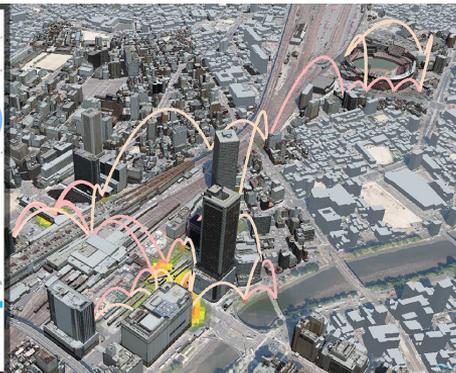
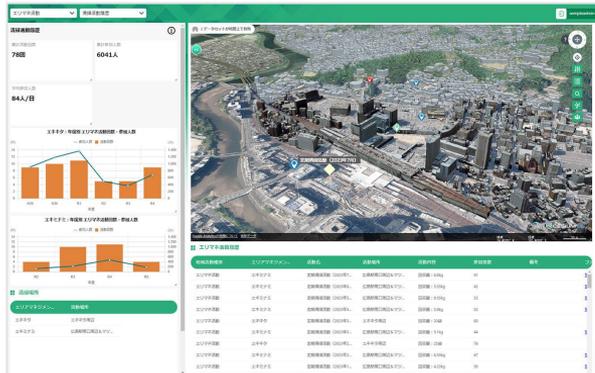
住民参加型の防災訓練等で活用し、住居等の個人の属性ごとの災害リスクの理解を促す。この学習に基づき、マイ・タイムライン等の住民個人の避難行動計画を作成することにより、早期の避難行動への意識を高め、防災意識の啓発や行動変容につなげる。



エリアマネジメント・ダッシュボードの構築v2.0

地域の賑わいづくりや良好な環境の形成等を目的に行われるエリアマネジメント活動において、住民等に対する情報発信ツールとして用いることができるダッシュボードを開発

エリアマネジメント団体の活動の高度化、対外的な情報発信力の強化、情報共有コストの低減等を実現し、多くのステークホルダーが一体となった地域のまちづくり活動の実現を目指す。



地域のイベント情報
バリアフリー情報
災害リスク情報
避難施設情報
来訪者ログ等

地域情報ダッシュボード

3D都市モデルの利活用アイデアワークシート

どんな事業や業務に関するアイデアですか？	
現状はどのように実施していますか？	
現状は誰がどのように困っていますか？ (職員、市民など)	
現状がどうなったら望ましいと思いますか？	
解決策のアイデアを教えてください。	
その解決策が実現すると、どんな効果がありますか？ (困りごとの解消、新たな価値創造など)	

参考： chatGPTの利用について

- chatGPTにログインし、プロンプト（指示）を記入
- AIからの質問に対して、チャットで**何度か対話を行う**ことで具体的なテーマを絞り込む

プロンプト例：

あなたは地方自治体のデータ利活用に関するプロフェッショナルです。国土交通省が実施しているProject Plateauの一環で、地方自治体職員に対して3D都市モデル活用の研修を実施しており、最後に受講者に3D都市モデルを活用したアイデアを考えてもらいます。必要な問いかけをしながら、アイデアを考えてください。なお、以下の制約を守ってください。

制約

- ・ 様々な業務所管課の職員が参加するので、まずはテーマを絞る質問を投げかける
- ・ 問いかけが一度に3問を超えないこと
- ・ 研修受講者は、3D都市モデルに慣れておらず、アイデアを考える糸口が欲しい
- ・ 短期的なアイデアと、中長期的なアイデアの二つを出す必要がある
- ・ 短期的には、QGISを使った分析業務などが好ましい
- ・ 中長期的には、市民サービス改善や、業務改革など、投資対効果がしやすいソリューションが望ましい