

G空間情報センター

ニュースレター 第41号 2024年1月発行

【目次】

0. 令和6年能登半島地震に関して

1. デジタルシティサービスの全自治体対応と自治体アプリケーションとの連携

2. 上位アクセス状況(集計期間：2023.11.1-12.31)

3. 最新のお知らせ

4. AIと航空写真を用いた河川の土砂堆積解析技術の開発

5. 注目のコンテンツ紹介

0. 令和6年能登半島地震に関して

この度の地震により犠牲になられた方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。

また、現地災害支援活動に従事されている皆様、ご尽力いただき感謝申し上げます。

災害の発生に伴い、AIGID/G 空間情報センターではリアルタイム災害情報提供システムによる情報公開・提供を行っています。

- 航空写真（被災地斜め撮影写真）や住家被害情報、車両通行実績データを公開しています。

[リアルタイム災害情報提供システム](#)

- 車両通行実績データは、毎日追加更新があり、AIGIDの災害モード期間中のみ公開しています。

[車両通行実績データ](#)

- 下記、随時最新情報等発信しておりますので、災害支援等にお役立てください。

[G空間情報センター X \(旧 Twitter\)](#)

[G空間情報センター Facebook](#)

1. デジタルシティサービスの全自治体対応と自治体アプリケーションとの連携



一般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会
岩崎 秀司

1. デジタルシティサービスの全国化

「デジタルシティサービス」は、自治体ごとに各地域の多様なデータを G 空間情報センターと連動した形で保管・管理するとともに、3D 地図上で可視化等を行うことが可能なデジタルツイン環境であり、地域共同で利用可能なクラウド型のサービスです。

このサービスは、一般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会（AIGID）が東京大学と連携して開発し、2020年6月にリリースしました。その後、同時に発足した「デジタルスマートシティ研究会」で多くの自治体や有識者が参加する形での議論を経てバージョンアップを図りながら、ついに2023年4月に全国の自治体での利用が可能となり、公開を始めました。



図1：デジタルシティサービスのトップ画面 (<https://www.digitalsmartcity.jp/>)

デジタルシティサービスの主な機能は、図2に示すように国土数値情報等のG空間情報センターに登録されている様々なデータを、Project PLATEAUで整備された3D都市モデルや株式会社ゼンリン社の3次元建物形状データ等で可視化することが可能です。また、地図上で各種情報をクリックすることで、詳細な属性情報を表示できます。



図2：デジタルシティサービスの主な機能

2. 「都市アプリケーション連携実装研究会」の設立

デジタルシティサービスをキーに、各自治体でデジタルツイン環境をスムーズに共同利用するための枠組みを構築していくことを目的に、産官学参加による「都市アプリケーション連携実装研究会」を2023年6月に設立し、活動しています。研究会では、自治体ごとの課題やニーズに基づくアプリケーションをデジタルシティサービスに実装し、自治体や有識者の意見確認をしながら、実業務で利用可能で自治体で共同利用可能なサービスを目指してサービスの拡張・改良を行っています。

「都市アプリケーション連携実装研究会」の目的と参加者

【研究会の目的】個別自治体ごとのデジタルツイン環境を、デジタルシティサービスをキーに、各自治体でスムーズに共同利用するための枠組みを開発していくものとして、産官学参加により研究・議論等を行う。

【研究会メンバー】

- ◎座長：関本義秀（東京大学空間情報科学研究センター 教授）
- 委員（有識者）：瀬戸 寿一（駒澤大学准教授）、澁谷遊野（東京大学准教授）、松島隆一（東京大学特任研究員）、杉本直也（東京大学協力研究員）
- 委員（自治体）：岡山県、さいたま市、静岡県裾野市、長野県茅野市、兵庫県加古川市、富山県南砺市、広島県東広島市、岡山県倉敷市、香川県高松市、熊本県玉名市、佐賀県鹿島市、鹿児島県曽於市
- オブザーバ（国の機関）：国土交通省、総務省、内閣官房、内閣府
- オブザーバ（民間企業）：7社

3. 自治体の課題・ニーズに対応したデジタルシティサービスの改良

都市アプリケーション連携実装研究会に参加している自治体からは、デジタルシティサービスを利用して防災や道路管理、都市計画、公共施設マネジメント等の施策検討に活用したいといったニーズがありました。また、人流データや 3D 都市モデル等の新しいタイプのデータを活用し、定量的な分析に基づく施策検討をしていきたいとのご要望も多く聞かれました。

そこで、研究会に参加している（=デジタルシティサービスを利用している）自治体を対象に下記を実施しました。（実現イメージを図3に示す）

- 東京大学で研究された擬似人流データを搭載
- 路線ごとに時系列で人流の推計データを可視化する機能を実装

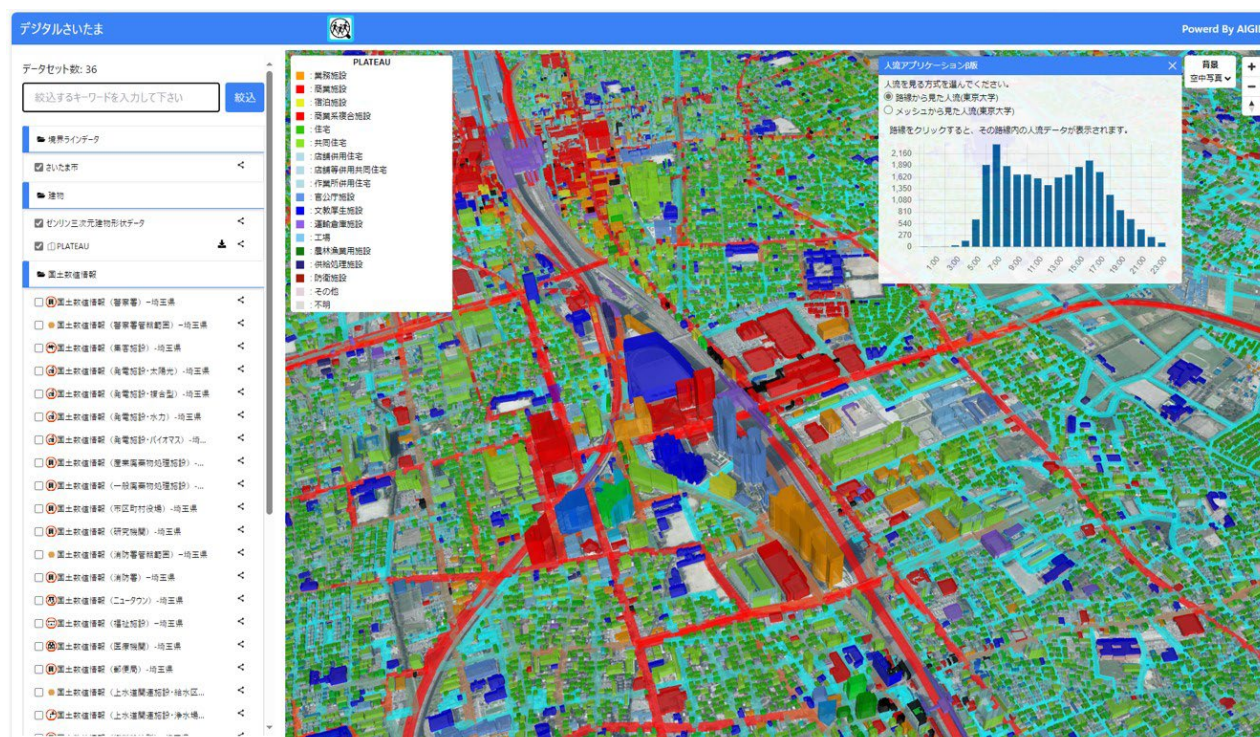


図3：デジタルシティサービスに擬似人流データ搭載した例

(<https://www.digitalsmartcity.jp/viewer/index.html?preferences=11100>)

また、公共施設マネジメントに活用したいといったニーズに対しては、図4に示すように公共施設ごとの維持管理コスト、住民一人当たり負担コスト、利用者一人当たりコストを可視化・分析する機能を実装しました。

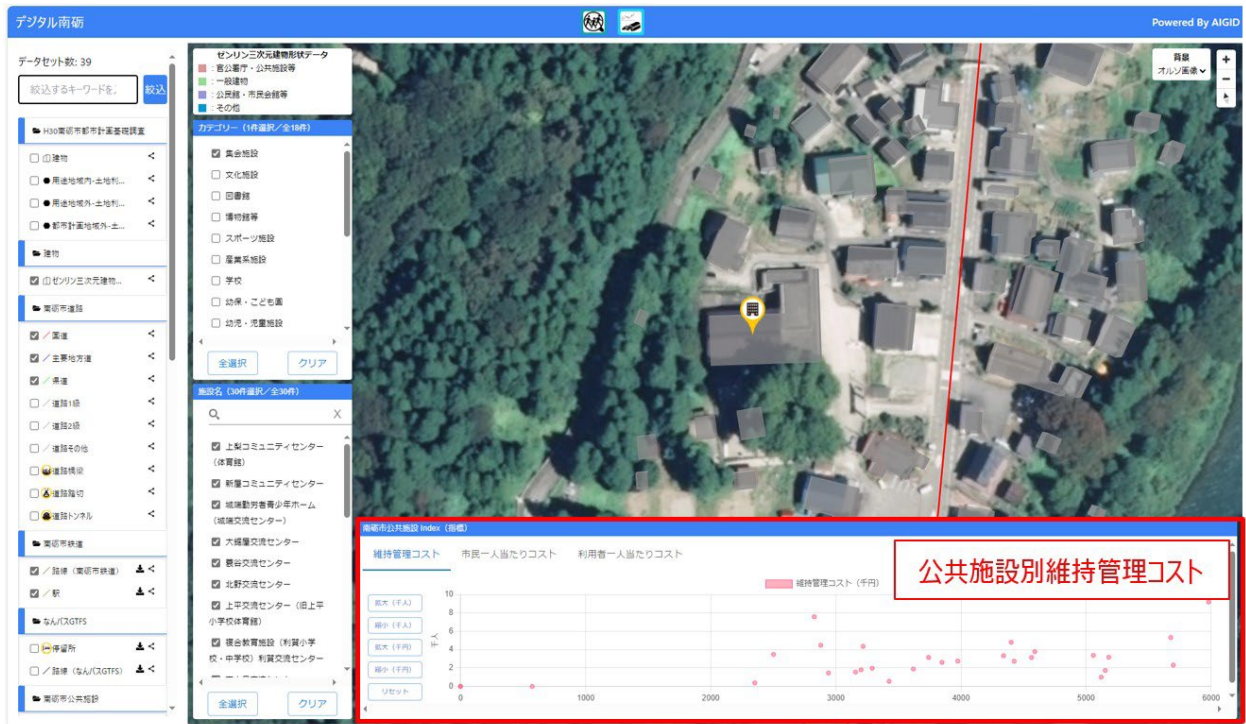


図4：デジタルシティサービスに公共施設ごとの維持管理コストを表示した例

4. 今後の展開

デジタルシティサービスは、自治体の課題・ニーズを確認しながら、デジタル田園都市国家構想 (<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/index.html>) の政策などに合わせて、都市の課題解決につながる様々なアプリケーションやシミュレーションとの連携を目指して、真のデジタルツインとしての機能を強化していく予定です。デジタルシティサービスの今後の展開や取り組みにご期待ください。

デジタルシティサービスの取り組みにご興味のある自治体の方は、以下にお気軽にご連絡ください。

■連絡先等

デジタルシティサービス特設 WEB サイト：<https://www.digitalsmartcity.jp/>

デジタルシティサービス事務局：cpod-info (アットマーク) aigid.jp ※ (アットマーク) を@に変えてメール送付ください。

2.上位アクセス状況(集計期間：2023.11.1-12.31)

登録ユーザー数	68,195 名
期間アクセス数	743,700
登録組織数	623 件
データセット数	12,103 件
ファイル数	77,128 件

人気のデータセット

1	3D 都市モデル (Project PLATEAU) 東京 23 区 (2022 年度)
2	3D 都市モデル (Project PLATEAU) 東京都 23 区
3	全国の人流オープンデータ (1km メッシュ、市町村単位発地別)
4	VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 中・西部 点群データ
5	VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 富士山南東部・伊豆東部 点群データ
6	長野県_CS 立体図
7	3D 都市モデル (Project PLATEAU) 大阪市 (2022 年度)
8	VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 富士山および静岡東部 点群データ
9	リアル 3D 都市モデル
10	新宿駅周辺屋内地図オープンデータ (令和 2 年度更新版)

3. 最新のお知らせ

G空間情報センターの最新のお知らせは[こちら](#)

最終更新順データセット一覧は[こちら](#)

*リンクを開く際、少しお時間がかかる場合があります。

■G空間情報センターサーバメンテナンスについて

日程：2024年1月12日(金) 18:00～22:00(予定)

*該当時間は多少前後する場合があります。

*期間中は全てのサービスが利用できません。

*メンテナンス完了以降、再度ログインいただく場合があります。

4. AI と航空写真を用いた河川の土砂堆積解析技術の開発

株式会社建設技術研究所

湯浅 玲於奈

株式会社建設技術研究所（以下、当社）では、「災害リスク低減のための河川管理の効率化」の実現を目指して、横浜市と共同で、AI技術等を用いた土砂堆積及び植生繁茂状況の自動判別・分析技術を開発し、実証実験に取り組んできました。この度（2023年9月27日）実証実験が完了し、併せてサービス提供を開始しましたので、ご紹介します。

1. 技術開発の背景

横浜市では、洪水による溢水・氾濫の防止を目的として、市職員が土砂の堆積状況や植生の繁茂状

況を目視で点検し、河川下流部の河道断面が適切に確保されているかどうかを評価しています。しかしながら、管理すべき河川が38本と非常に多く、総延長距離86kmと非常に長いため、点検には膨大な労力と時間が必要なことや、点検者のスキル・経験によって点検結果に差が生じることが課題となっていました。

2. AI技術等を用いた実証実験の結果概要

これらの課題に対応するため、以下の技術開発を行い、横浜市と実証実験を行いました。

- (1) 河川内で土砂堆積や植生繁茂が生じている箇所を撮影した航空写真を、AI画像解析技術を活用し、約70%の精度で自動判読
- (2) SfM地形解析技術等(※1)を活用し、航空写真(※2)から河道内の地形を3次元データ化し、土砂堆積量を誤差±30%の精度(※3)で推定
- (3) (1)(2)の技術を現在と過去の航空写真に適用し、土砂の堆積や植生の繁茂の量、及び変化傾向を分析

※1 Structure from Motion：多視点の写真から3D形状を復元する手法

※2 オーバーラップ率・サイドラップ率：80%の高解像度航空写真(横浜市提供)に基づく

※3 非植生域での評価(SfM解析では植物の高さを含んだデータが生成されるため、植生域で土砂堆積量を算出するためには、計測値から植生高さ分を差し引く処理が必要)

※4 2.(2)の専門用語に関する参考情報、本記事末尾にも掲載しております。

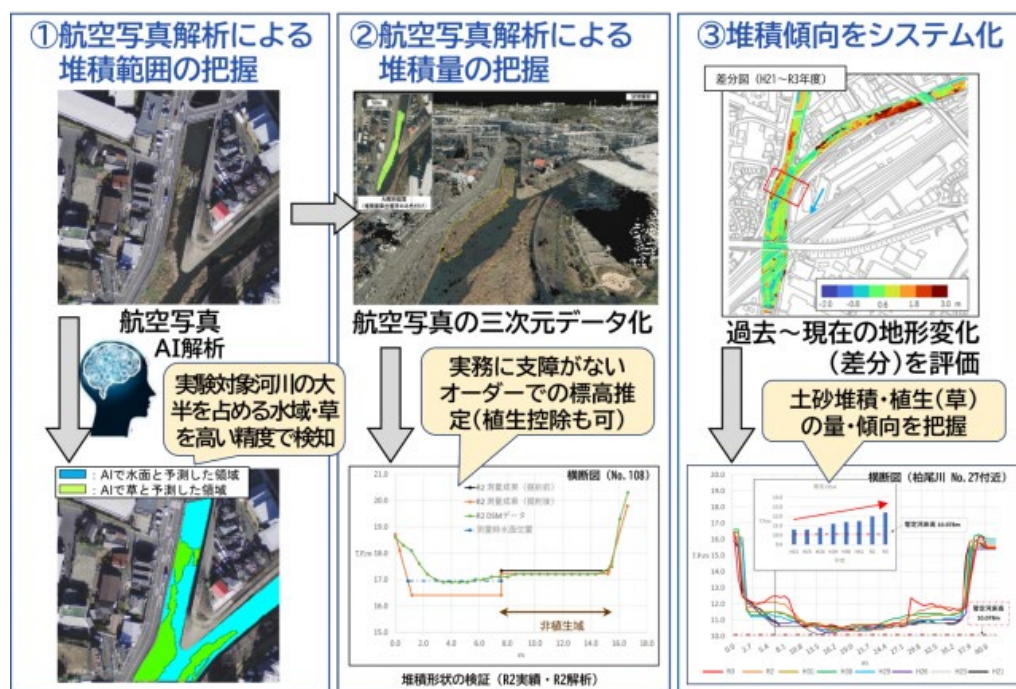


図1：航空写真解析による堆積状況の把握とシステム化のプロセス

3. 得られた効果

既存の航空写真を活用することで、土砂堆積・植生繁茂の現状やその経年変化を定量的に把握できることが明らかになりました。さらに、この結果から、洪水の安全な流下を阻害している懸案箇所、早急に土砂撤去等の対策が必要な箇所の広域・面的な抽出が可能になり、効率的・効果的な河川管理の実現に大きく寄与できると考えます。

4. 今後の取り組み

当社は、この技術を活用して土砂堆積や植生繁茂を自動判読・分析するサービスを全国に展開し、河川管理の高度化に貢献していきます。

■関連参考ページ

・ [本記事に関する弊社紹介 web ページ](#)

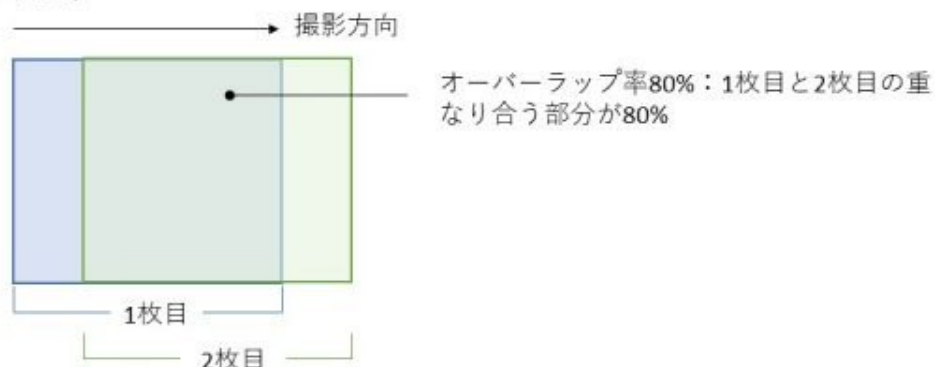
・ 2. (2) に関する参考情報

SfM について知っておきたい 10 の基本用語 ([PIX4D 社 web ページ](#))

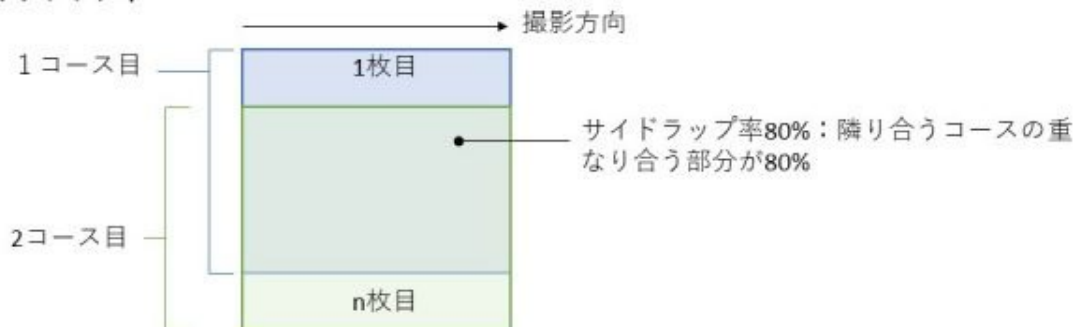
SfM ([地理空間情報技術ミュージアム用語集](#)、[国際航業社 web ページ](#))

※2 のオーバーラップ等に関するイメージ (下図)

オーバーラップ率



サイドラップ率

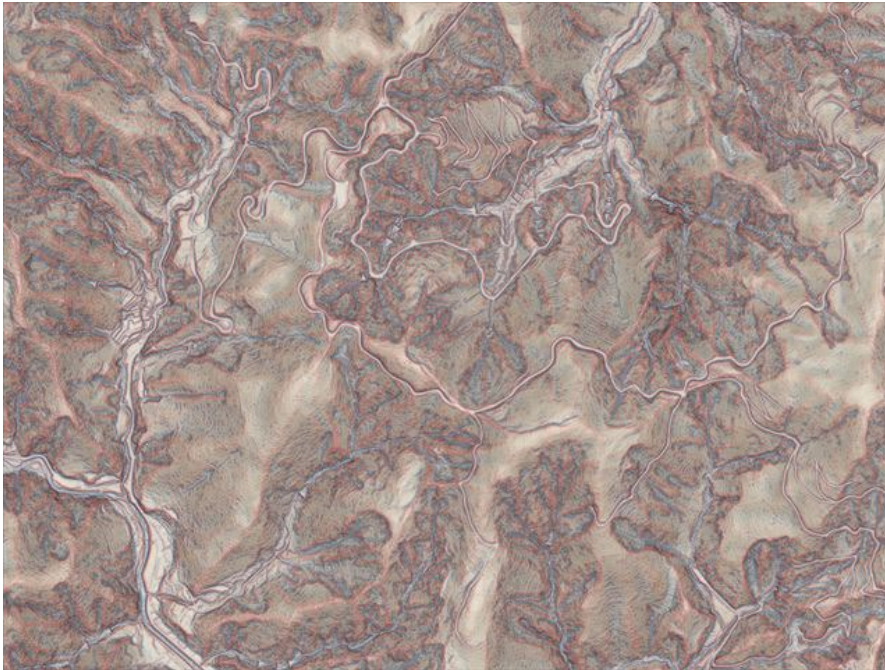


■本記事に関するお問い合わせ先

株式会社建設技術研究所 東京本社情報・電気通信部 川添 (yu-kawazoe@ctie.co.jp)

5. 注目のコンテンツ紹介

静岡県 VIRTUAL SHIZUOKA 静岡県 CS 立体図



これまで静岡県が提供してきた3次元点群データを元に、微地形表現図（CS立体図）を作成しました。

- ・該当ページ（プレビューページ）を開いていただくと、該当提供エリアがタイル表示されます。
- ・ご希望タイルを選択（複数選択可）し、画面左側にあるダウンロードマークボタンをクリックすると、ダウンロードされます。

*描画イメージは一例です。

*ファイル毎のサイズが大きいため、ダウンロードの際にはご注意ください。

[対象データセットはこちら](#)

■G空間情報センターお役立ち情報

過去のニュースレターアーカイブは[こちら](#)

G空間情報センターの使い方解説 [YouTube](#)

G空間情報センターの使い方マニュアルは[こちら](#)

G空間情報センターFAQは[こちら](#)

法務省登記所備付地図データの使い方動画 [YouTube](#)

法務省登記所備付地図データ最新版リリースご紹介 [YouTube](#)

法務省登記所備付地図データ（変換データ）リリースご紹介 [YouTube](#)

[ご意見・ご要望について](#)

G空間情報センターは、高度な地理空間情報社会の実現と皆さまの事業の発展に寄与・貢献できることを目標としています。

当センターへのご要望、ご意見、ご助言等ございましたら、遠慮なくご連絡ください。
最後までお読みいただき、ありがとうございました。

G空間情報センターのユーザーアカウント登録は、[こちら](#)

G空間情報センターのご要望、ご意見は、[こちら](#)

一般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会(AIGID)

〒151-0053 東京都渋谷区代々木 1-10-5 代々木伊藤ローヤルコーポ 304号室

メール : info@geospatial.jp

TEL : 03-6455-1845

※当ニュースレターの内容、テキスト、画像等の無断転載・無断使用を固く禁じます。