

G空間情報センターと連動した都市の デジタルツインの自動構築 ～サステナブルなデジタルスマートシ ティを目指して

関本義秀

東京大学デジタル空間社会連携研究機構・機構長
東京大学空間情報科学研究センター・教授
(一社) 社会基盤情報流通推進協議会・代表理事

(生産技術研究所・特任教授
工学系研究科社会基盤学専攻 兼任
工学系研究科先端学際工学専攻 兼任)

関本研究室 東京大学空間情報科学研究センター 東京大学生産技術研究所

Sekimoto Lab Center for Spatial Information Science, University of Tokyo
Institute of Industrial Science, University of Tokyo



- 概要 OVERVIEW
- ニュース NEWS
- 研究活動 RESEARCH
- メンバー MEMBER
- 業績 ARCHIEVEMENT
- リンク LINKS
- アクセス ACCESS

最近の研究結果 Recent research

人間都市情報学 Human Centered Urban Informatics



2018-02-03
[My City Forecastの紹介ムービーを公開しました](#)
[An introduction video of My City Forecast is published](#)



関本研究室は、都市の情報を扱う研究室で、2013年4月に、生産技術研究所人間・社会系部門にできたものです。その後、2020年12月に空間情報科学研究センターを本務として、全学のデジタル空間社会連携機構なども担当しています。

近年のダイナミックに変動する都市の課題は複雑・多様化していて、ある特定の権力、お金だけで簡単に解決できるものではありません。そうした中で、様々な人の持つ多様な力、想いを結集させる、つないでいくのは情報の力です。逆に言えば、情報技術をうまく使えば、ほんの少しの力で社会を動かすこともできるようになってきています。そんな、社会の基

簡単な自己紹介

- 2002
 - ✓ 東京大学社会基盤工学専攻博士課程修了
- 2002-2007
 - ✓ 国土技術政策総合研究所・研究官（任期付き）
 - ✓ 道路基盤地図情報、道路工事完成図等作成要領、道路基準点、道路区間ID、動線解析プラットフォーム等
- 2007-2013
 - ✓ 東京大学空間情報科学センター（CSIS）
- 2013-
 - ✓ 東京大学生産技術研究所（IIS）
- 2020-
 - ✓ 東京大学空間情報科学センター（CSIS）

広がる社会基盤の裾野 ～情報の力で自ら社会を少し動かしてみる



空間情報は動くものへ～「人の流れプロジェクト」

東京大学 空間情報科学研究センター 人の流れプロジェクト

人の流れプロジェクト Person Flow Project

HOME SITEMAP

▶ **本サイトについて**

本サイトは、東京大学空間情報科学研究センター「人の流れプロジェクト」に関するサイトです。「人の流れプロジェクト」は、交通・防災・観光・マーケティングの分野などにおいて近年見られる、都市空間でダイナミックに変化する人々の流れを俯瞰したいというニーズに対応するために行っている様々な技術やデータを取り扱うものです。現在は以下のプロジェクトを行っています。

- 時空間データクリーニングサービス
- 時空間データ提供サービス

サービスのご利用には、ユーザ登録を行っていただく必要がございます。詳細は、「[ご利用手続き](#)」をご確認ください。



検索

検索

高度な検索

これらのサービスは、現在、[動線解析プラットフォーム](#)のWebAPIを通じてサービスの構築にあたっての一部、[国土交通省国土技術政策総合研究所](#)の技術提供を受けています。

▶ 最新のお知らせ

- [ご利用手続き方法を変更しました](#) (2008-09-08)
- [サイト構成を変更しました](#) (2008-09-08)
- 「[時空間データクリーニングサービス](#)」を開始しました(8/8現在関東地方のみ。今後順次拡大予定) (2008-08-08)
- [WebAPI仕様書Ver1.10を公開しました](#) (2008-08-08)
- 「[時空間データクリーニングサービス](#)」開始予定について (2008-07-31)

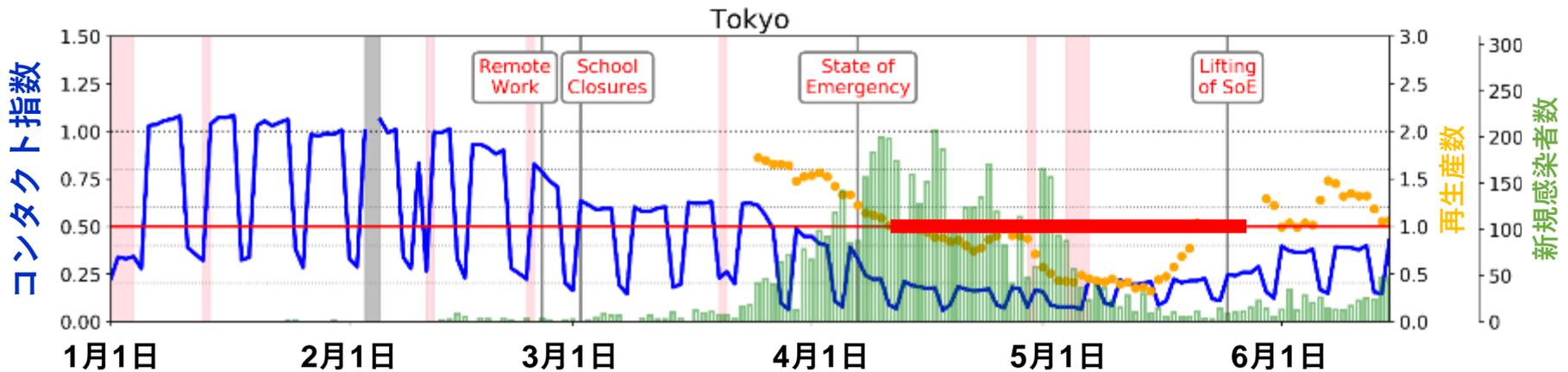
CSISでは2008年7月に、[人の流れプロジェクト](#) (<http://pflow.csis.u-tokyo.ac.jp>) を立ち上げ、人の行動データを処理し、人の流れに関するデータを提供。

位置情報を用いたCOVID-19流行時の 行動自粛と再生産数の解析結果

①人々の総コンタクト
(GPSを使って計測)

②東京都内の新規感染者数

③東京都内の再生産数



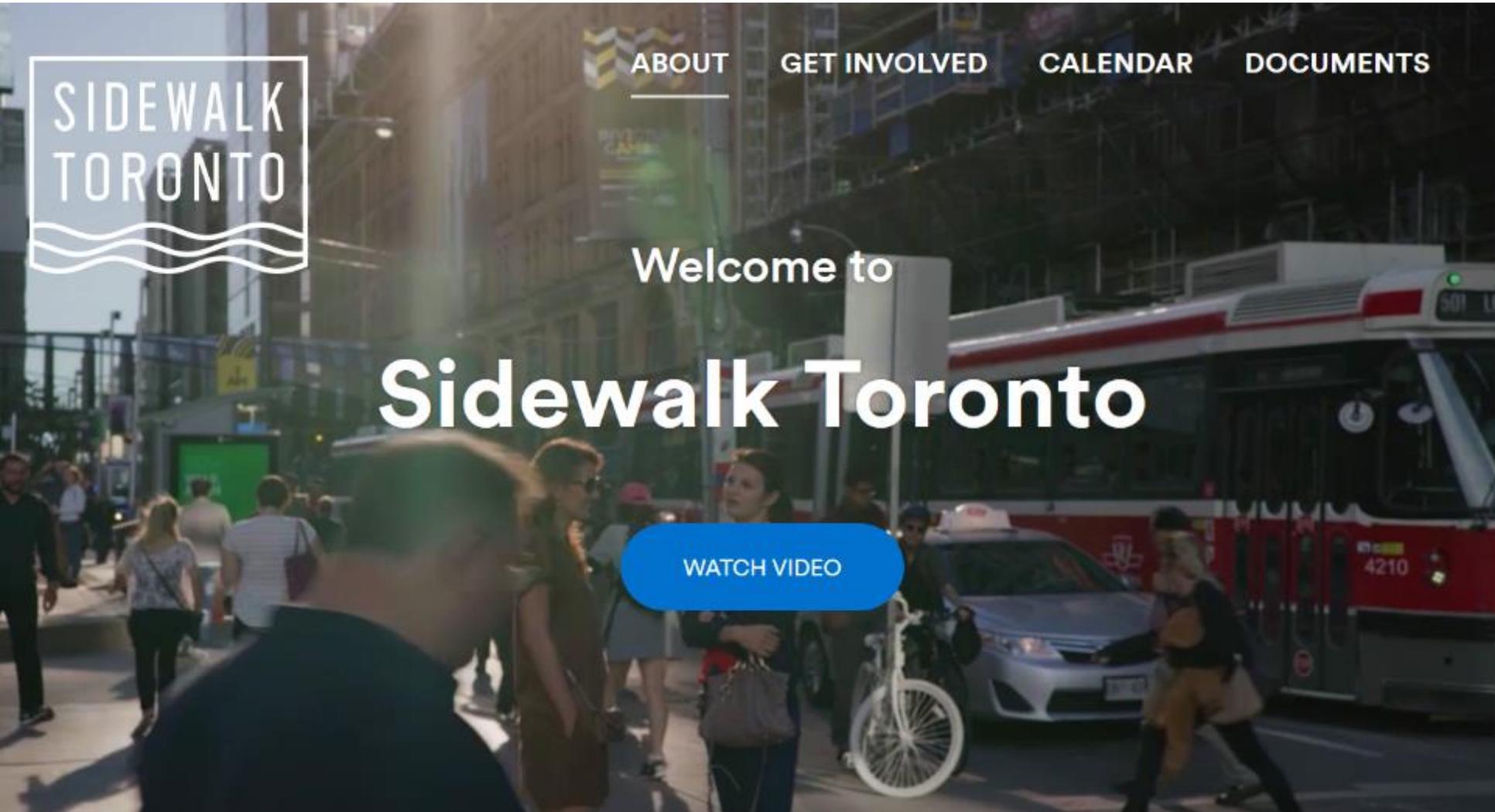
- ・コンタクト指数 0.25 を超えると、 $R(t) > 1$ となっていることが分かる

Yabe, T., Tsubouchi, K., Fujiwara, N., Wada, T., Sekimoto, Y., & Ukkusuri, S. V., Non-Compulsory Measures Sufficiently Reduced Human Mobility in Japan during the COVID-19 Epidemic. Scientific Report, 10, 18053, Nature, 2020.

スマートシティとサステナビリティ

最近のスマートシティ？

- GoogleのSidewalk



最近のスマートシティ？

● 中国のAlibaba@杭州

City Incident Perception and Intelligent Processing



Public Transportation and Operational Vehicle Scheduling



ET BRAIN



Traffic Situation Perception and Signal Light Optimization



Intersection Name	Congestion Index
5 Tongxie Road	11.9
6 Fengqi Road	11.9
7 Jiefang Road	11.9
8 Wensan Road	12.1

Intersection Alarm

Intersection Name	Congestion Index	Alarm
5 Tianmushan Road-Machen...	0.15	Alarm
6 Dagan Road-Jiaogong Ro...	0.11	Alarm
7 Baoshubei Road-Baoshu R...	0	Normal
8 Hemu Road-Yabanong-Do...	0	Normal

Social Governance and Public Security

Restricted Vehicle Count: **8,920**

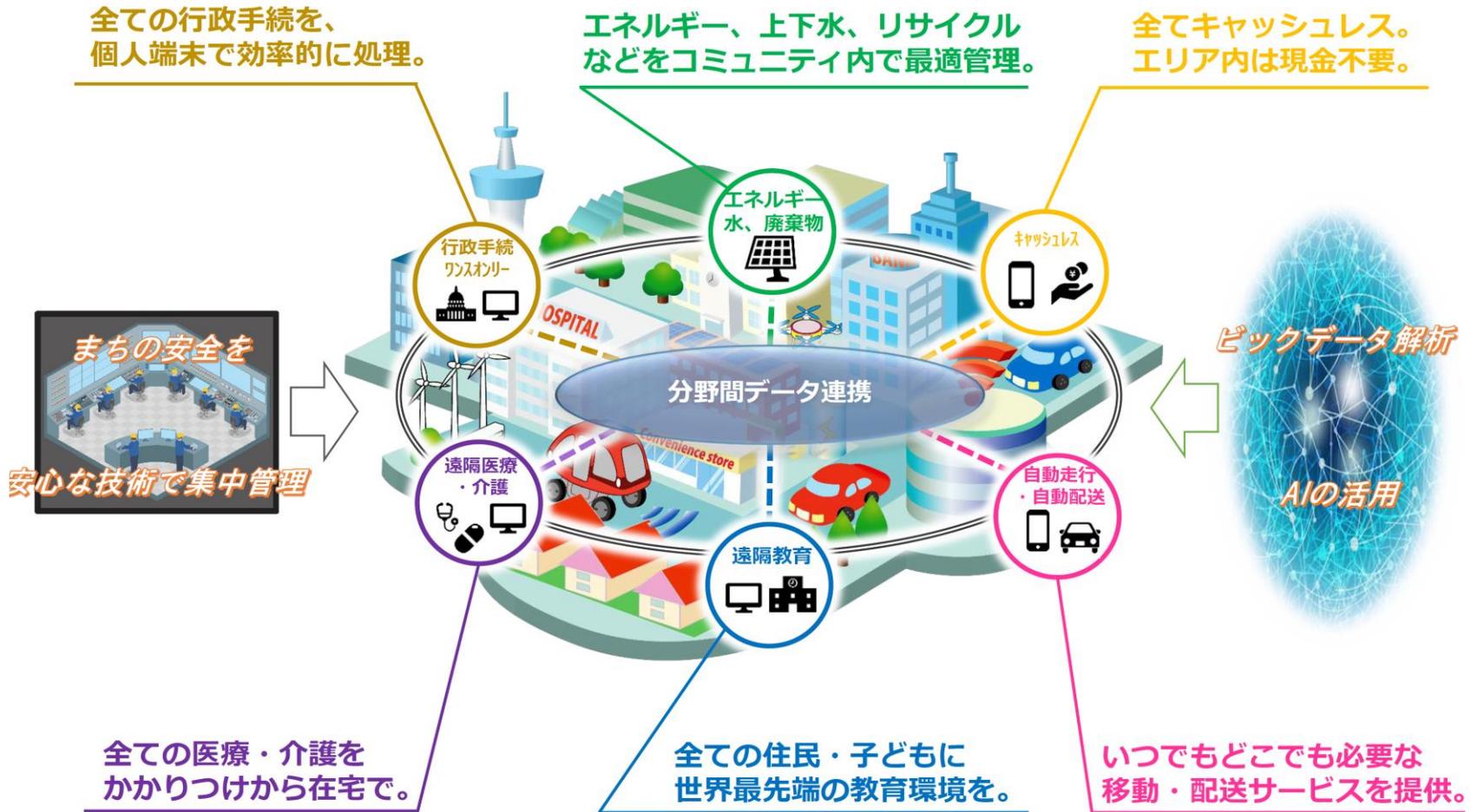
Ban-breaking Incident Count: **132**

最近のスマートシティ？

• 日本はどうする？



「スーパーシティ」の実装技術（イメージ）



地域の自律性、サステナビリティ

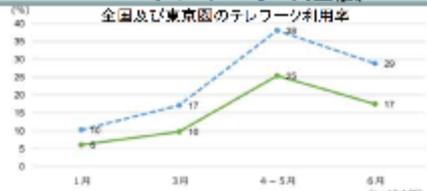
- 金の切れ目が縁の切れ目となった場合に、残るものは？
- データは数少ない引き継げるもののはずだがプロジェクト終了後にデータの権利がない事に気づく・・・
- 補助金に頼り過ぎず地域が長期的に自らの規模に応じたガバナンスしていけるデータと基盤が重要。
- 色々なデータホルダーやシミュレーションがつながる、public色の強い三次元Googlemapのようなイメージか？

国交省などでも（都市局）

新型コロナ危機を契機としたまちづくりの方向性（概要）（R2.8.31公表）

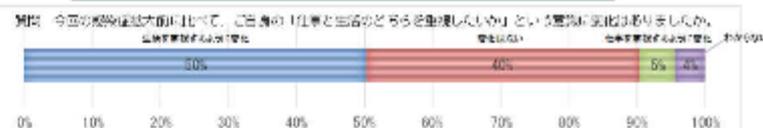
■新型コロナ危機を契機とした変化

テレワークの進展



※1)テレワーク利用率：インターネット経由で勤務する企業従業員を調査対象とし、テレワークの導入の有無を調査し、導入したものの割合
 ※2)東京都：東京、神奈川、埼玉、千葉
 (出典)「第2回テレワークに関する調査 働き方改革推進会議」(令和2年8月2日) (会社)15RA総合研究所提供

生活重視に意識が変化



(出典)「新型コロナウイルス感染症の発生下における生活・行動の変化に関する調査」(令和2年6月2日)内閣府官報第14号 (経済社会システム部)

- 職住近接のニーズが高まり、働く場と居住の場の融合が起こっていく可能性
- オフィス需要に変化の可能性。老朽中小ビルなどは余剰発生の可能性

- 東京一極集中の是正が進みやすくなる可能性
- ゆとりあるオープンスペースへのニーズの高まり

※なお、感染症対策という面では、ハード面の対応のみならず、日常の手洗い、体調不良の際は休むといったソフト面の対応の徹底が重要

- ・感染拡大防止には「三つの密」（密閉・密集・密接）の回避が重要
- ・感染拡大防止と社会経済活動の両立を図ることが重要

都市の持つ集積のメリットは活かしつつ、「三つの密」の回避、感染拡大防止と経済社会活動の両立を図る新しいまちづくりが必要

■今後の都市政策の方向性

ヒアリングを踏まえれば、人や機能等を集積させる都市そのものの重要性に変わりはなく、国際競争力強化やワークブルなまちづくり、コンパクトシティ、スマートシティの推進は引き続き重要。こうした都市政策の推進に当たっては、新型コロナ危機を契機として生じた変化に対応していくことが必要。

- 大都市は、クリエイティブ人材を惹きつける良質なオフィス、住環境（住宅、オープンスペース、インターナショナルスクール等）、文化・エンタメ機能等を、郊外、地方都市は、仕事、働く、憩いといった様々な機能を備えた「地元生活圏の形成」を推進
- 大都市、郊外、地方都市それぞれのメリットを活かして魅力を高めていくことが重要
- 様々なニーズ、変化、リスクに対応できる柔軟性・冗長性を備えた都市が求められる
- 老朽ストックを更新し、ニューノーマルに対応した機能（住宅、サテライトオフィス等）が提供されるリニューアルを促進
- 郊外や地方都市でも必要な公共交通サービスが提供されるよう、まちづくりと一体となった総合的な交通戦略を推進
- 自転車を利用しやすい環境の一回の整備が必要

- 街路空間、公園、緑地、都市農地、民間空地などまちに存在する様々な緑やオープンスペースを柔軟に活用
- リアルタイムデータ等を活用し、ミクロな空間単位で人の動きを把握して、平時・災害時ともに過密を避けるよう人の行動を誘導
- 避難所の過密を避けるための多様な避難環境の整備



良質なオフィス、テレワーク環境の整備



居心地の良いワークブルな空間の創出

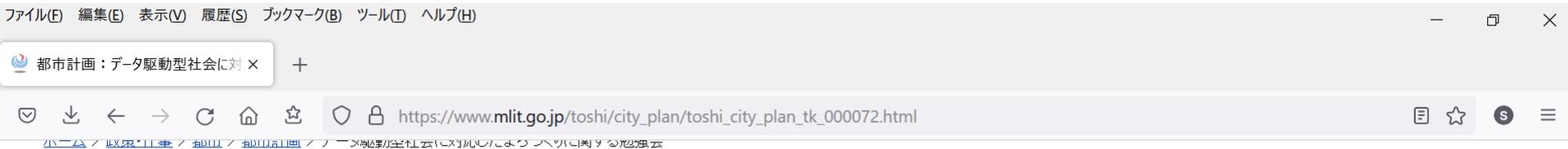


都市空間へのゆとり（オープンスペース）の創出

■今後の検討の進め方

上記の都市政策の実現に向けた具体的方策を検討するため、本年秋頃を目途に有識者からなる検討会を設置し、検討を深める。

「データ駆動型社会に対応したまちづくりに関する検討会」



- 主な施策
- トッページ
- 意義と役割
- 作成の流れ
- 立地適正化計画の手引き及びQ&A
- 立地適正化計画に関する制度
- 立地適正化計画作成の取組状況
- 支援措置
- コンパクトシティ形成支援チーム
- モデル都市の形成・展開
- 取組成果の「見える化」

データ駆動型社会に対応したまちづくりに関する勉強会

デジタル化の急速な進展を踏まえ、まちづくり分野における官民データの収集・利活用にあたっての課題の整理や改善策等の専門的課題の検討を行う「データ駆動型社会に対応したまちづくりに関する勉強会」（座長：関本義秀東京大学空間情報科学研究センター教授）を設置しました。

データを活用したまちづくり～取組のヒントと事例～

新たなデータを活用したまちづくりの取組の意義、考え方、留意点＝“ヒント”や全国の取組の“事例”をわかりやすく解説した「データを活用したまちづくり～取組のヒントと事例～」をとりまとめました。本書を活用し、まちづくりに携わる全ての方が、データを使いこなしたまちづくりを行う上での第一歩となることを期待するものです。

○データを活用したまちづくり～取組のヒントと事例～（第1.1版）

- 概要版
- 全体版
 - 表紙・目次・はじめに
 - 第1部
 - 第2部
 - 付録 参考資料集

開催状況



https://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000072.html

都市のローカルなアセット×

IT・デジタルが論点。

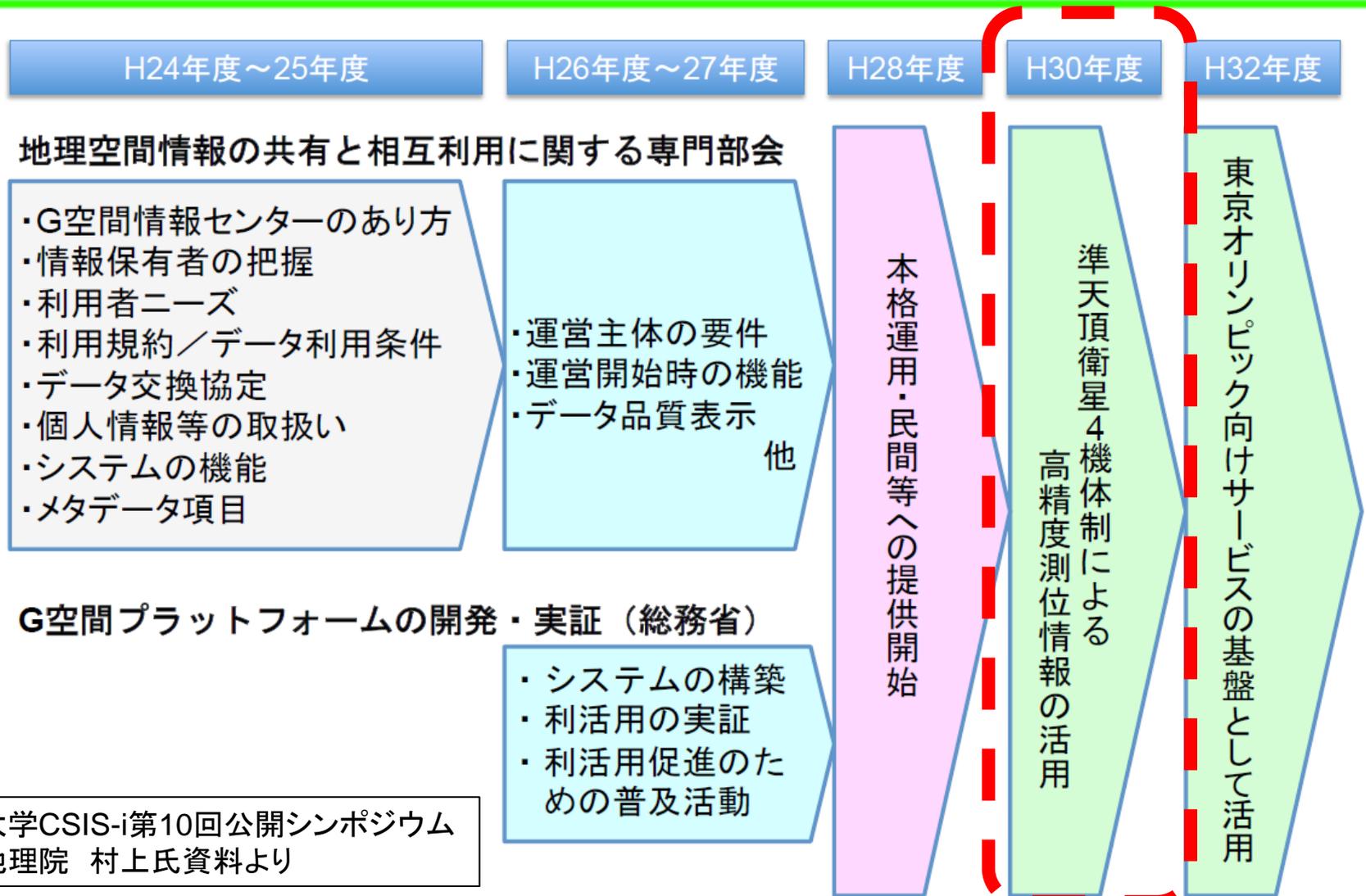
- まちは当然フィジカルなので地域や自治体単位でローカルアセット中心にSurviveする必要。
- アセットの種類は色々
 - 飲食店、地域公共交通、空家、公共施設、遊休地、農地、学校、コミュニティ、特産品、観光、文化
- 一方でデジタルのサービサーはローカルで独自である必要はない。フィジカル系とは予算単位が違うので広くビジネスをやらないと生き残れない。
- 全国規模の民間ビジネスに乗っているものは割とうまくいっている？（GoTo・・・、ふるさと納税）
- 全ての分野で政府そのものが強く旗振りをすればよいがそうはいかない。Publicビジネスはまだまだ。（とくに受託型ではなくサブスク型が重要）

全国規模のデータ流通サービス へのトライ

G空間情報センターに係るロードマップ

G空間情報センター構想に関する検討状況

国土地理院



東京大学CSIS-i第10回公開シンポジウム
国土地理院 村上氏資料より

G空間情報センターによるデータ流通

- 国内の有償・無償の地理空間情報流通を行っており、大手・ベンチャーのビジネスハブとなっている。
- データ流通単体でビジネスをしていくのは・・・

The screenshot shows the homepage of the Geospatial Information Center (G空間情報センター). At the top, there are navigation links for 'カート' (Cart), '新規ユーザー登録' (New User Registration), and 'ログイン' (Login). Below the main header, there are links for 'About', 'データセット' (Data Sets), 'ショーケース' (Showcase), '各種サービス' (Various Services), 'このサイトの使い方' (How to use this site), '利用約款' (Terms of Use), and 'お問い合わせ' (Contact Us). The main content area features three featured data sets:

- ポイント型流動人口データ (株式会社Agoop)**: ユーザー許諾の上、スマホアプリより得られた位置情報人口データ
- CS立体図 (長野県林業総合センター)**: 長野県林業総合センターが考案した微地形表現図
- 断面データ (AIGID)**: 全国4万箇所の断面データを提供するAPIサービス

G空間情報センターは、産官学の様々な機関が保有する地理空間情報を円滑に流通し、社会的な価値を生み出すことを支援する空間情報活用推進基本計画に基づき、設立され、一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運用を行っているものです。

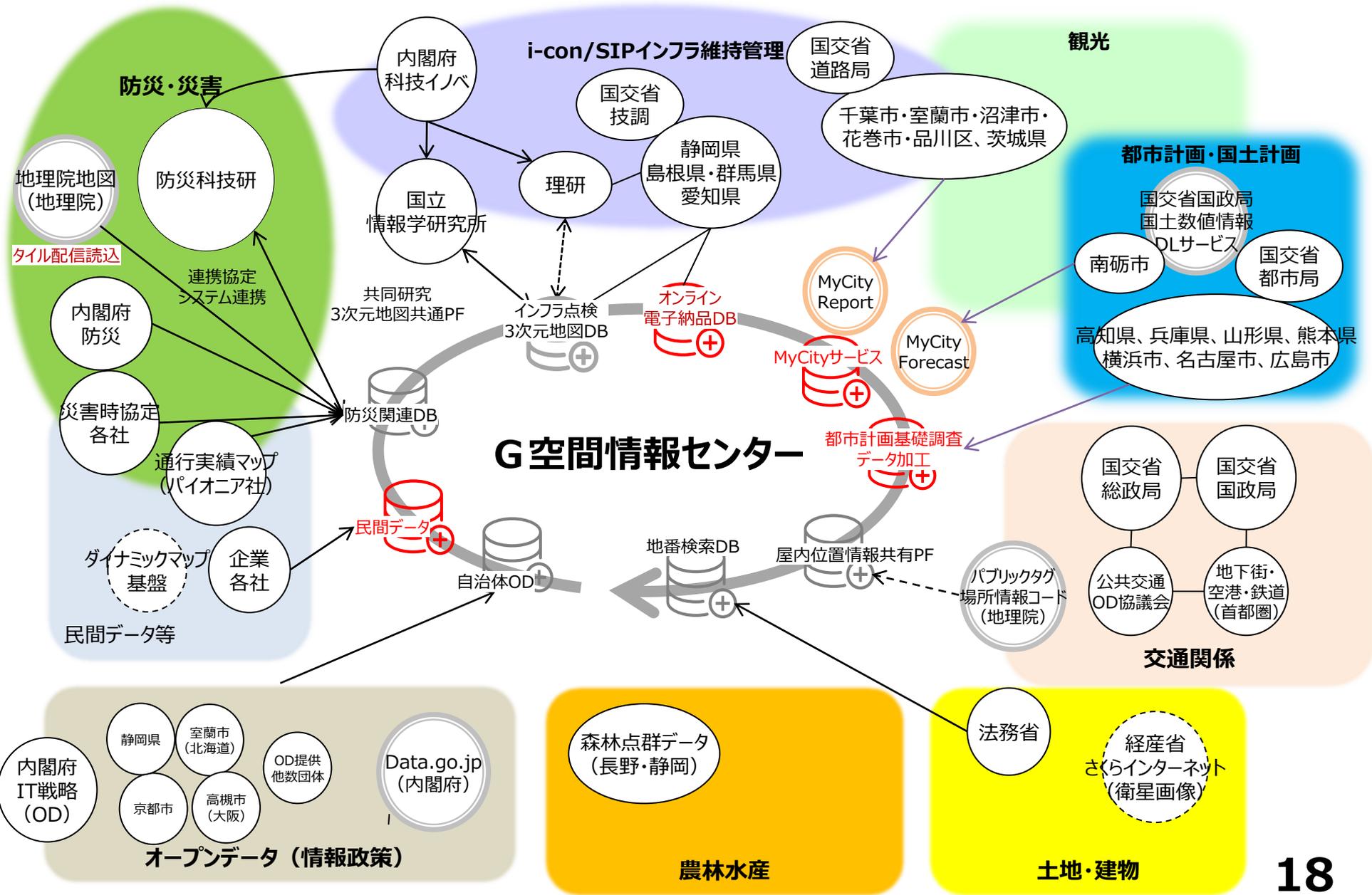
📁 データセットから探す

データセット数	ファイル数	登録組織数
5541 件	51,071 件	458 件

データセットへ >

<https://www.geospatial.jp>
2016年11月にオープン!
(代表理事(兼業)として
2014年から構築・運営)

分野別の取組外観と今後の展開



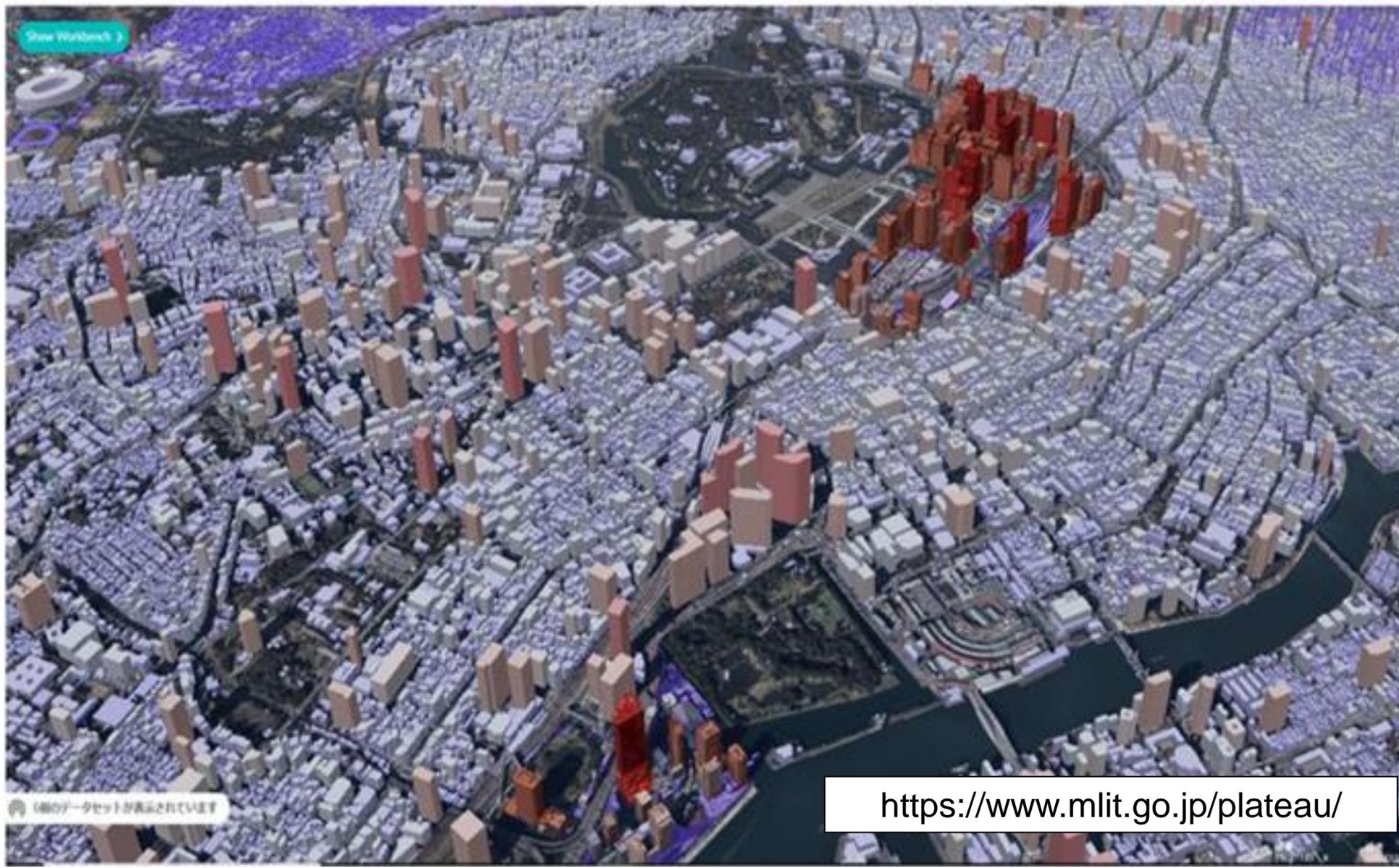
建物三次元データが流通するだけでも違う！

PLATEAU
by Esri

Map Settings

Share / Print

Show Workbook



1つのデータセットが表示されています

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

都市計画・建物データにフォーカスした取組

2015～2016

東京大学主催で「都市計画情報の活用及び調査のあり方検討会」実施

数自治体の基礎調査データをG空間情報センターに試験登録
規制改革、官民ラウンドテーブルで都市計画基礎調査の民間活用取り上げ

2017～2018

国交省都市局主催で「都市計画基礎調査情報の活用及び調査のあり方検討会」実施

基礎調査実施要領、利用・提供のガイドライン等一式を公開。86自治体分の小地域統計での集計データをG空間情報センターで公開するとともに、オリジナルデータもウェブ申請を受け提供

2018～2019

東京大学主催で「都市計画調査データ流通研究会」を実施

9都府県が参加しデータを追加登録。試験的な可視化

2020～2021

東京大学主催で「デジタルスマートシティ研究会」を実施

大規模補正予算によるプラトー実施、オープンデータ化

国土交通データPFとも連携

全都道府県で実施！

全国規模の特定publicサービス へのトライ

市民協働型プラットフォーム（ちばレポ）



舗装の痛み

市民が地域の課題発見



壁の落書き

対応状況の共有



スマホGPS機能を使って
地域の課題をレポート



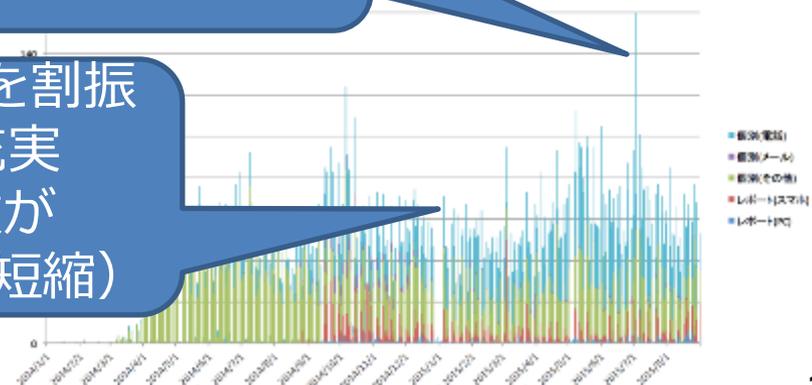
ちばレポWEB

苦情の電話もDB
上で統合化し、
年間約1.1万件！

行政内で顧客対応を割振
るCRM機能が充実
(平均回答日数が
26日→23日程度に短縮)



登録者数の推移



日別・ツール別投稿数

現場の知、市民の知を有機的に組み込んだ 次世代型市民協働プラットフォームの開発 (MyCityReport)



(2017年1月19日)

My City Report for citizens

市民協働投稿サービス

より詳しく

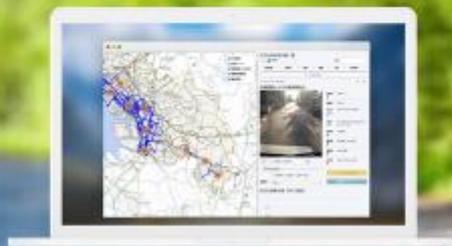


My City Report
市民投稿向けと道路管理者向けと2系統あり。自治体は両方使っても片方でもよい。
(道路管理者向けは深層学習で自動検出)

My City Report for road managers

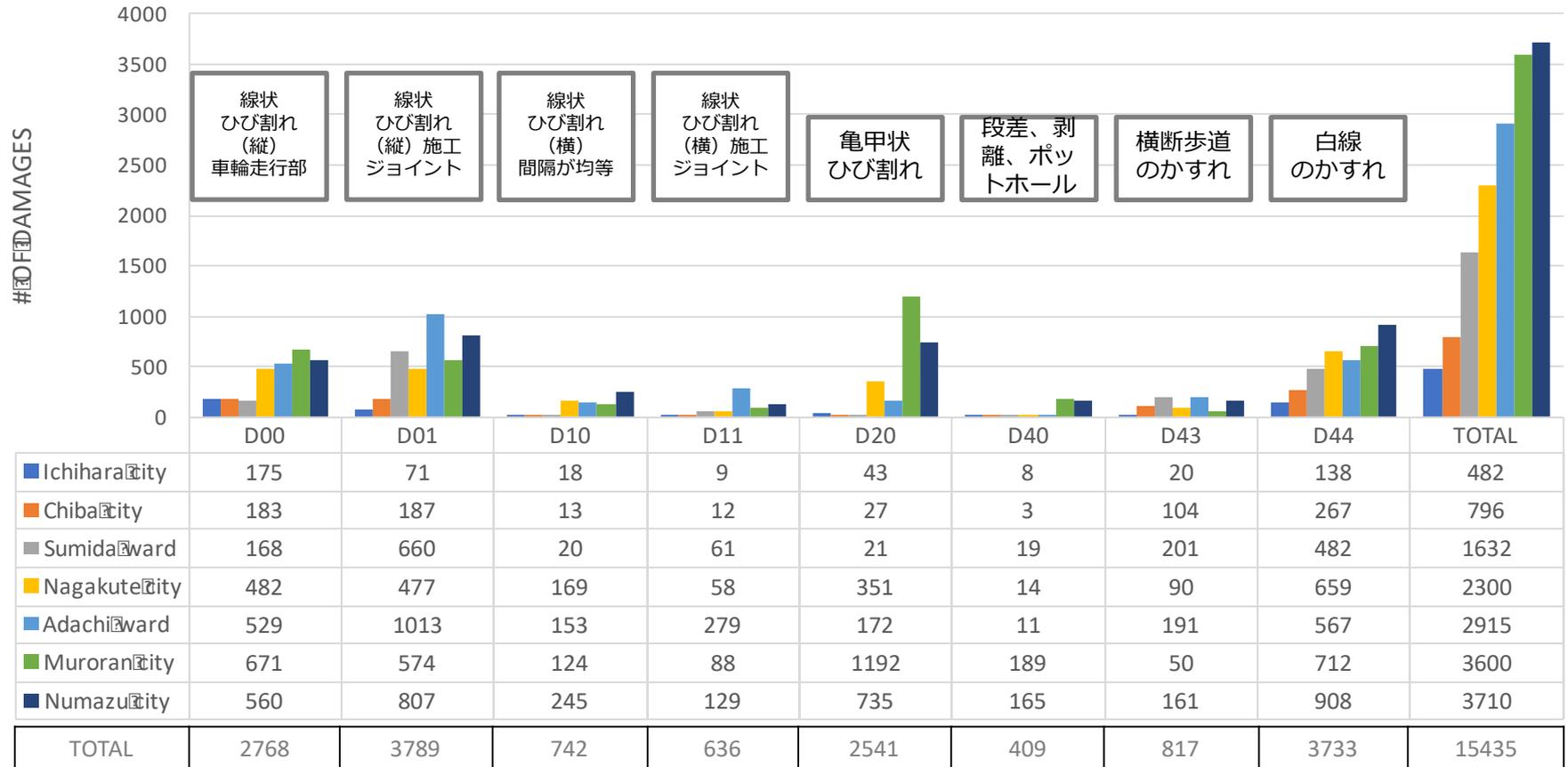
道路損傷検出サービス

より詳しく



業界へのフィードバックや研究者やユーザー層の巻き込み

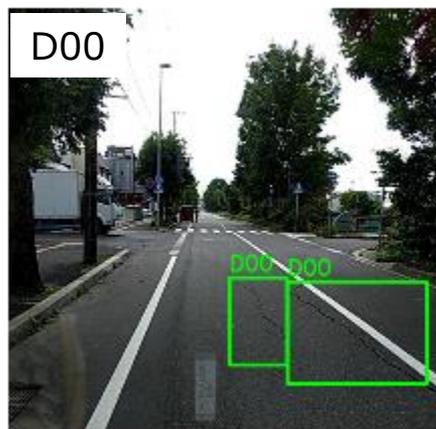
- 道路損傷データに対する**世界初の公開データセット** (9,053枚)
- SOTA手法でベンチマーク作成



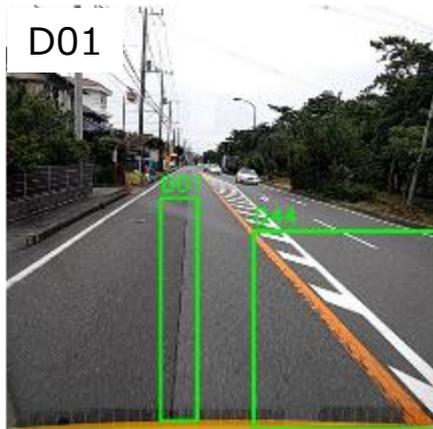
図：データセット内訳

Maeda, H., Sekimoto, Y., Seto, T., Kashiyama, T., & Omata, H. (2018). Road damage detection and classification using deep neural networks with smartphone images. *Computer - Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 33(12), 1127-1141. (Impact factor: 5.475 in 2017)

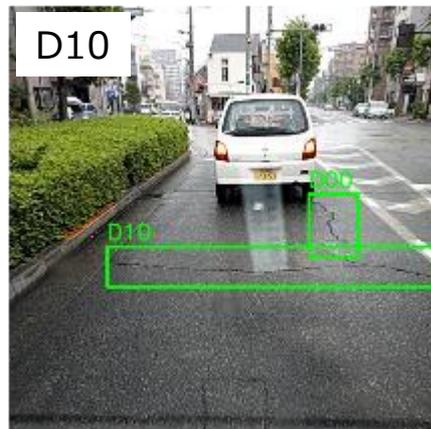
道路損傷の定義・サンプル画像



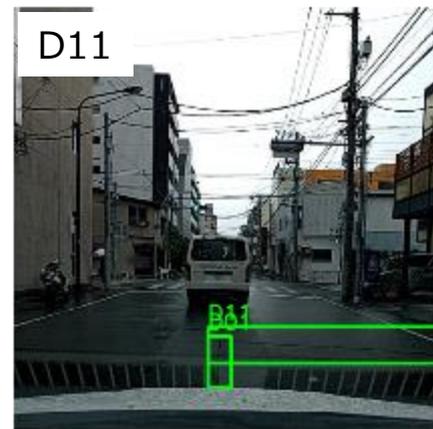
D00
線状ひび割れ（縦）
車輪走行部



D01
線状ひび割れ（縦）施
工ジョイント



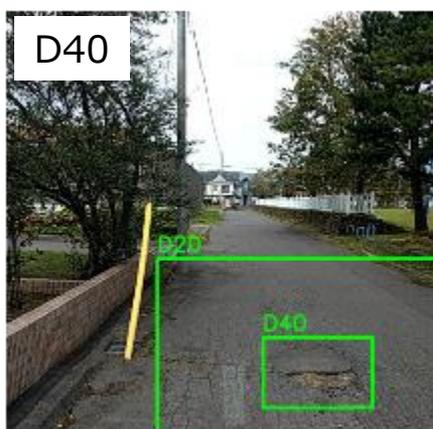
D10
線状ひび割れ（横）間
隔が均等



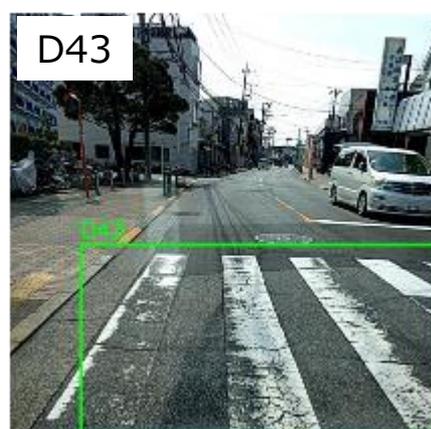
D11
線状ひび割れ（横）施
工ジョイント



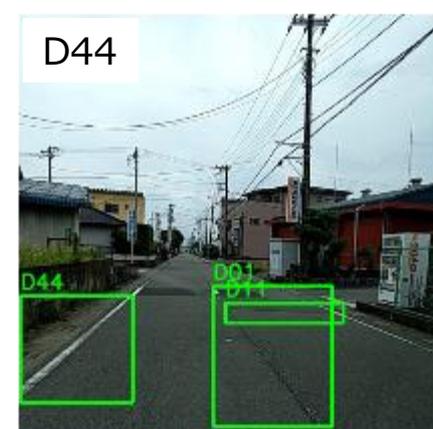
D20
亀甲状ひび割れ



D40
段差、ポットホール、剥離



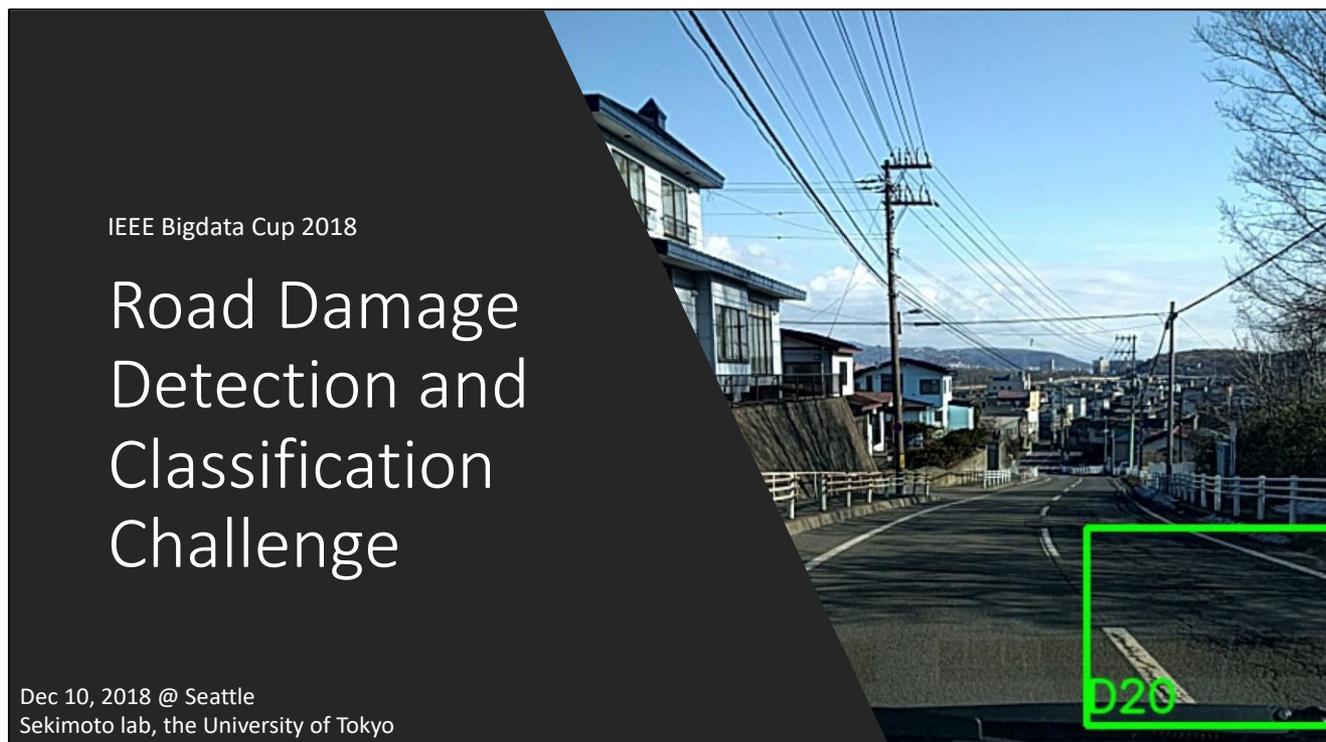
D43
横断歩道のかすれ



D44
白線のかすれ

Road Damage Detection Challenge, IEEE Bigdata 2018

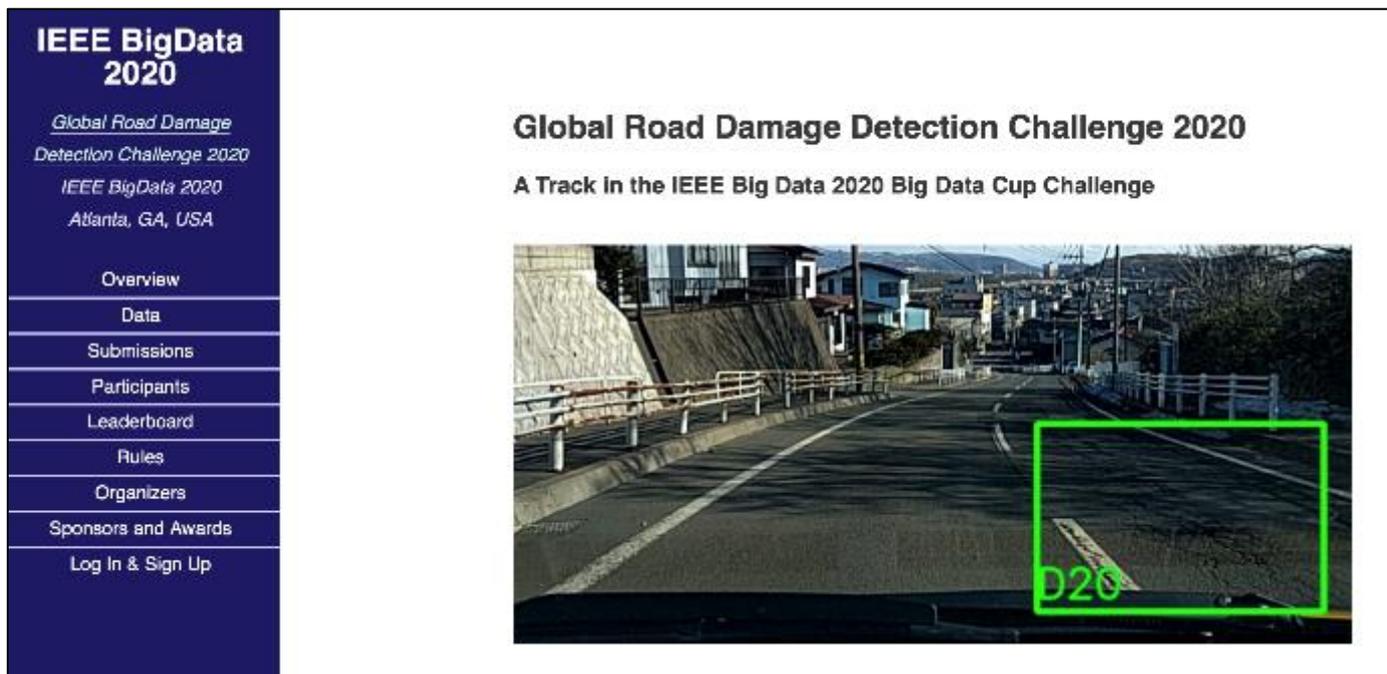
- IEEE Bigdata @ シアトルのワークショップの一つとして道路損傷検出データチャレンジを主催（2018/6/10-2018/11/18）
- 14か国59チームが参加し、中国民生銀行データサイエンスチームが優勝
- 豊富な計算機環境を活かしたアンサンブル手法が多く報告された



図：ワークショップ当日の発表資料

Global Road Damage Detection Challenge, IEEE Bigdata 2020

- IEEE Bigdata @ オンラインのワークショップの一つとして道路損傷検出データチャレンジを主催（2020/5/1-2020/11/18）
- 日本国内のみではなく、インド・チェコのデータセットも加えて、汎用的な損傷検知モデルの構築を目指す
- 世界中から120チームが参加（2018年の2倍！）



IEEE BigData 2020

Global Road Damage Detection Challenge 2020

IEEE BigData 2020
Atlanta, GA, USA

Overview

Data

Submissions

Participants

Leaderboard

Rules

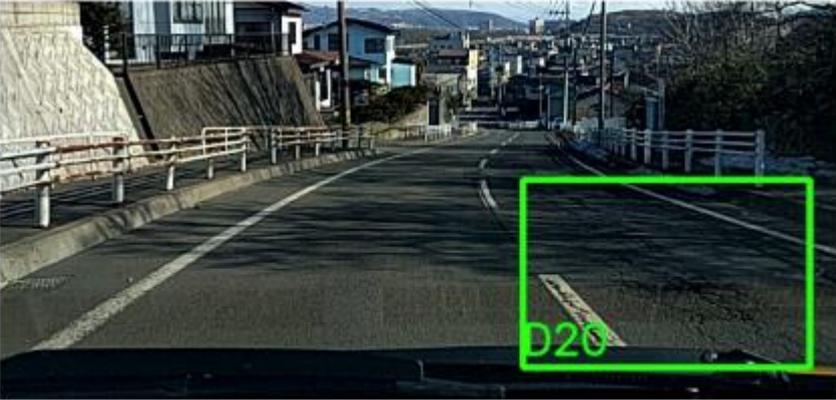
Organizers

Sponsors and Awards

Log In & Sign Up

Global Road Damage Detection Challenge 2020

A Track in the IEEE Big Data 2020 Big Data Cup Challenge



最終審査までに、データチャレンジで提案された手法等についての分析を実施予定

2020年4月にスタートアップとして (Urban X Technologies Inc.)

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 履歴(S) ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H)

AI解析でインフラ点検を簡便に| En X

https://www.u-tokyo.ac.jp 50%

検索

Firefox を使いこなそう ホーム | スタディサプリ EN... 新しいタブ 他のブックマーク

Features Articles Events Press releases Jobs Find stories

FEATURES

English フリーワードを入力 検索

AI解析でインフラ点検を簡便に| Entrepreneurs 03

広報戦略本部

掲載日：2021年2月12日

このシリーズでは、東京大学の起業支援プログラムや学術成果を活用する起業家たちを紹介していきます。東京大学は日本のイノベーションエコシステムの拡大を担っています。

 Hiroya Maeda
UrbanX Technologies CEO

UTokyo entrepreneurs
03

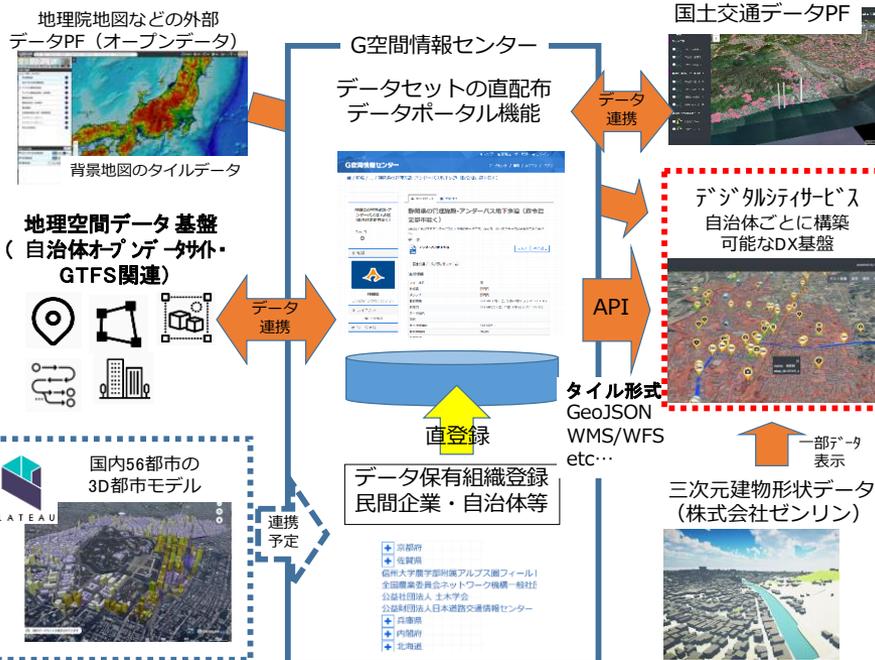
<https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/features/entrepreneurs03.html>

逆に自治体単位で色々なデータを「きちんと繋げる」試み

デジタルシティサービスの位置づけ

- 標準的なデータ形式でG空間情報センターにデータ登録を行えば、自動的にデジタルツインを構築。
- 費用は人口規模に応じて年間100万～1500万円

＜デジタルシティサービスで表示する情報＞

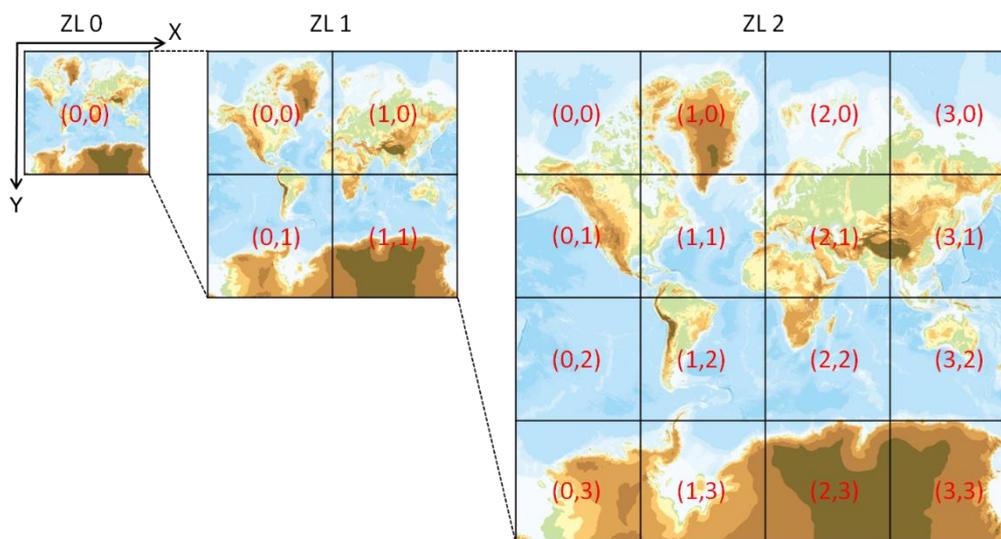


データ種類	形式	備考
航空写真	GeoTIFF	その他の画像形式の場合は、座標系が判別できるファイル(.jgw)を必ずご用意ください
公共施設・インフラ・設備等の点データ	ESRI Shape*、GeoJSON、CSV	CSVの場合は、緯度経度 (WGS84、10進法) の数値を付与したものをご用意ください
道路・鉄道等の線データ	ESRI Shape、GeoJSON	-
都市計画・ハザードマップ・行政界等の面データ	ESRI Shape、GeoJSON	-
人口・索引図等のメッシュデータ	ESRI Shape、GeoJSON	人口統計などのExcelデータのみから可視化したい場合は要相談
標準的バス情報フォーマットデータ	GTFS	shape.txtもあるとルート可視化が可能
建物形状 (3次元都市モデル) データ	ESRI Shape、GeoJSON、CityGML	属性値に建物階数または高さ(m)が記載されている場合のみ3D表示可能
3次元点群 (ポイントクラウド) データ	LAS	別途、元データの座標系をご連絡ください

時は進んでデジタルツイン・・・
(ブラウザでいかにスムーズに表現するか。統合型GISの近代化)

Web時代のマップタイル技術

- 最初にGoogleが2005年のGoogleMapsリリースに併せて開発。今では多くの地図サービスで使われている業界標準的な技術。
- 引くと（小縮尺にすると）、クライアント側で読み込むべきデータ量が増えてしまう事を防ぐ事が目的。
- Zoomレベルを詳細度に応じて0,1,2と設定し、1枚のタイルは256 x 256ピクセルと固定。レベル17だと1ピクセルが1mくらい。
- 詳細度によって見え方が違うので、一つの地図データソースに対して、全zoomレベル分を作成する必要がある（QGISでも作成可）。



多次元・大規模な実空間データを 素早く可視化&API等で連携可能なように



国土交通データプラットフォーム1.0の一般公開

- インフラ(施設)の諸元や点検結果に関するデータ、全国のボーリング結果等の地盤データの合計約22万件の国土に関するデータを地図上に表示し、検索、ダウンロードを可能とした「国土交通データプラットフォーム1.0」を令和2年4月24日に一般公開。
- 今後も有識者や利用者からの意見・要望を聞きながら、データ連携の拡大やシステムの改良を推進。



国土交通データプラットフォーム1.0の機能

地図上での表示機能

ダウンロード機能

3次元データ(点群データ)の表示機能

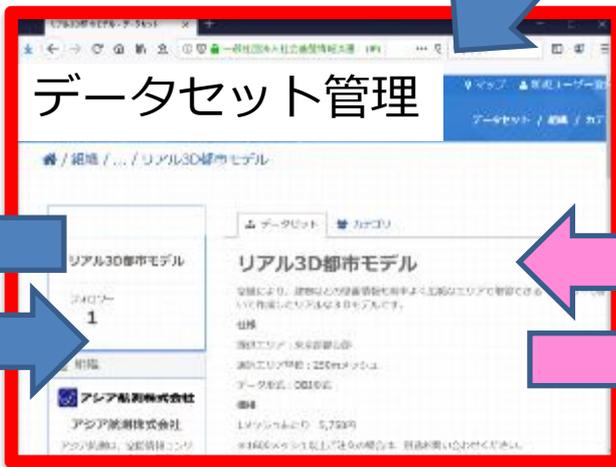
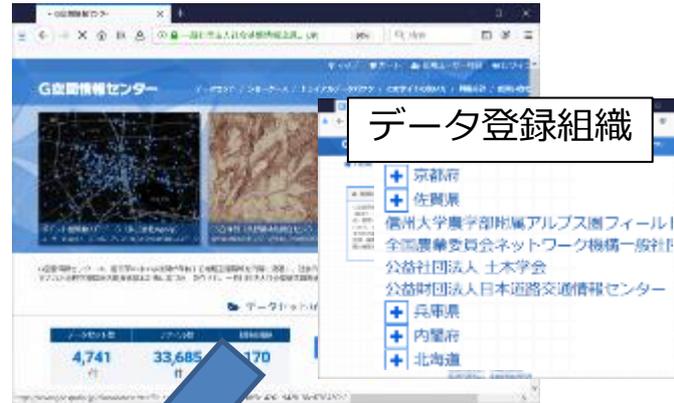


ホットスタンバイ型のデータセット 管理と可視化環境の構築

オンライン電子納品
(My City Construction)

G空間情報センター

トップページ

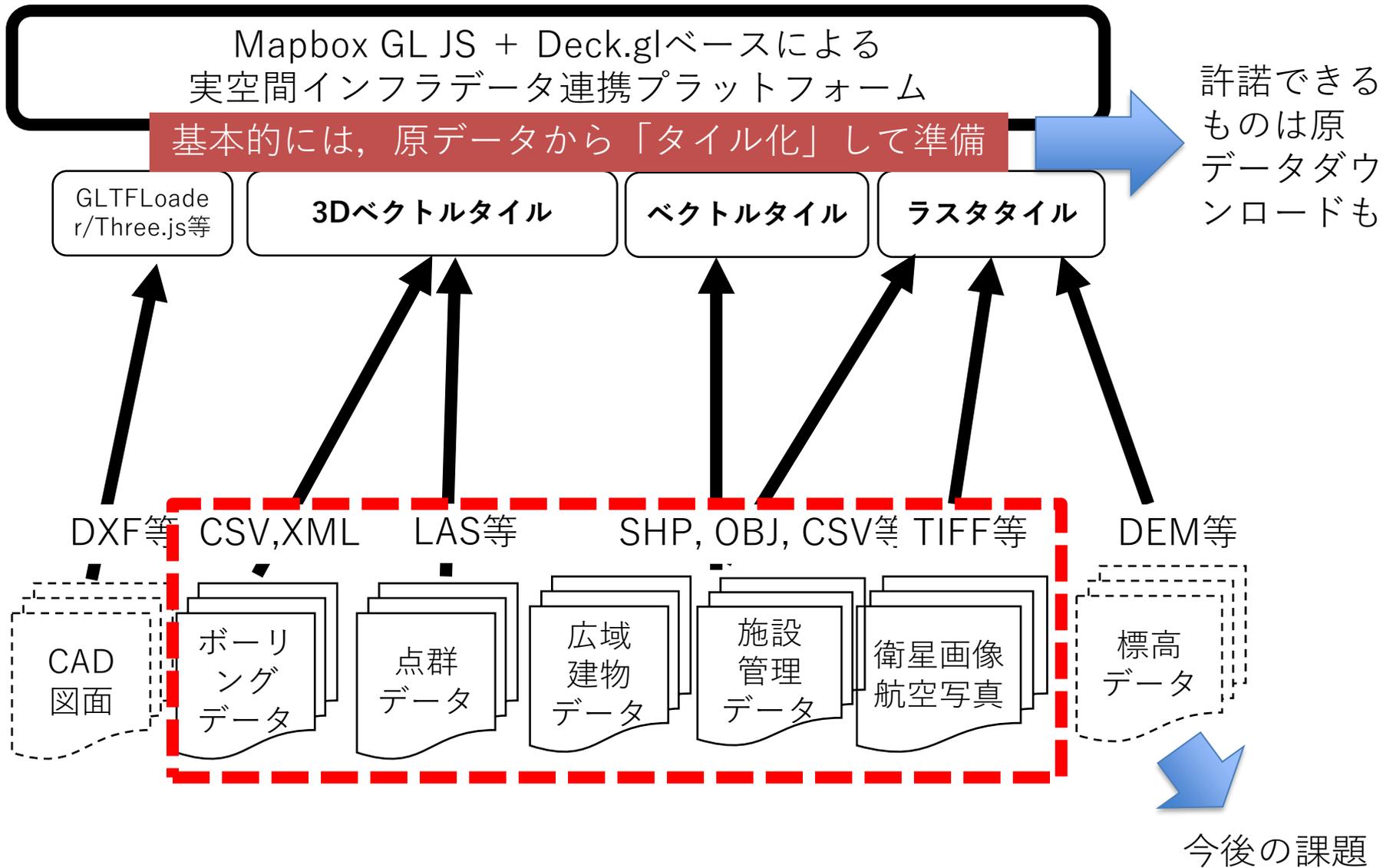


他のDB

CKANによる
データセット管理

メイン画面 (広域都市モデルの表示連携を優先)

プロトタイプ構築のデータや処理フロー



今年度の実証実験WG

- ゼンリンから建物データを期間限定で無償提供頂き、プラトーがない自治体でも利用可能。
- 参加自治体は、千葉県、岡山県、神奈川県、大分県、静岡県、千葉市、掛川市、裾野市、福岡市



自治体都市計画部局の率直な本音

項目	意見	今後の対応
活用方法について	<ul style="list-style-type: none">・3D建物データと洪水浸水データを重ね合わせ、浸水状況を可視化できるのは有効である。・3D建物データと土砂災害計画区域のデータの重ね合わせ等を行い、端末を窓口で閲覧できるようにすることで、窓口業務の効率化につながる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none">・今年度中の試験運用を通じて、デジタルシティサービス利用WG参加団体のニーズや意見を収集し、サービスの有効な活用方法について継続的に整理。
操作性について	<ul style="list-style-type: none">・自治体の回線や利用しているPC等の影響もあり、画面表示や動作が遅い。	—
利用料金について	<ul style="list-style-type: none">・1自治体単独で運用する場合、利用費用が高額となり、継続的に利用するための予算化が難しい。	<ul style="list-style-type: none">・自治体が継続的に利用できる費用感を確認しながら、今年度中を目処にデータ搭載量や利用料金の見直しを検討。
より良いサービスとするために	<ul style="list-style-type: none">・MyCityForecastのように都市の将来予測等の機能があると良い。・利用者側でデータを自由に登録できるような機能があると良い。	<ul style="list-style-type: none">・継続的にWG参加団体の意見を収集し、より利用しやすいサービスとなるように検討を実施。

BID ?

BIDとは

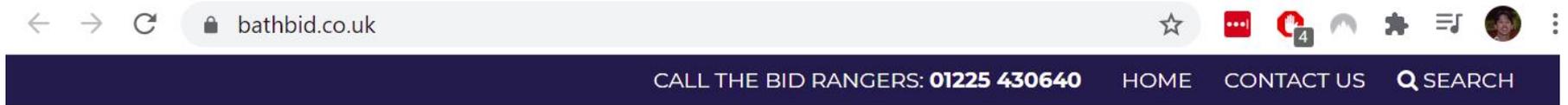
- BID Business Improvement District

ビジネス改善地域はまちづくり手法の一つ。

期限（例：3年間）を区切り、対象とする地域内参加者が賦課金を負担することで、地域内のビジネス環境をより良いものに変えていくことを目指す活動。起源は1970年代のカナダ・トロント市、世界中で約3000のBIDs(ビズズ)が行われている

行政施策では難しいビジネス環境の改善（街路清掃、警備員配備、街並み改善、歩道拡張、地域マーケティング等）を実施することが特徴

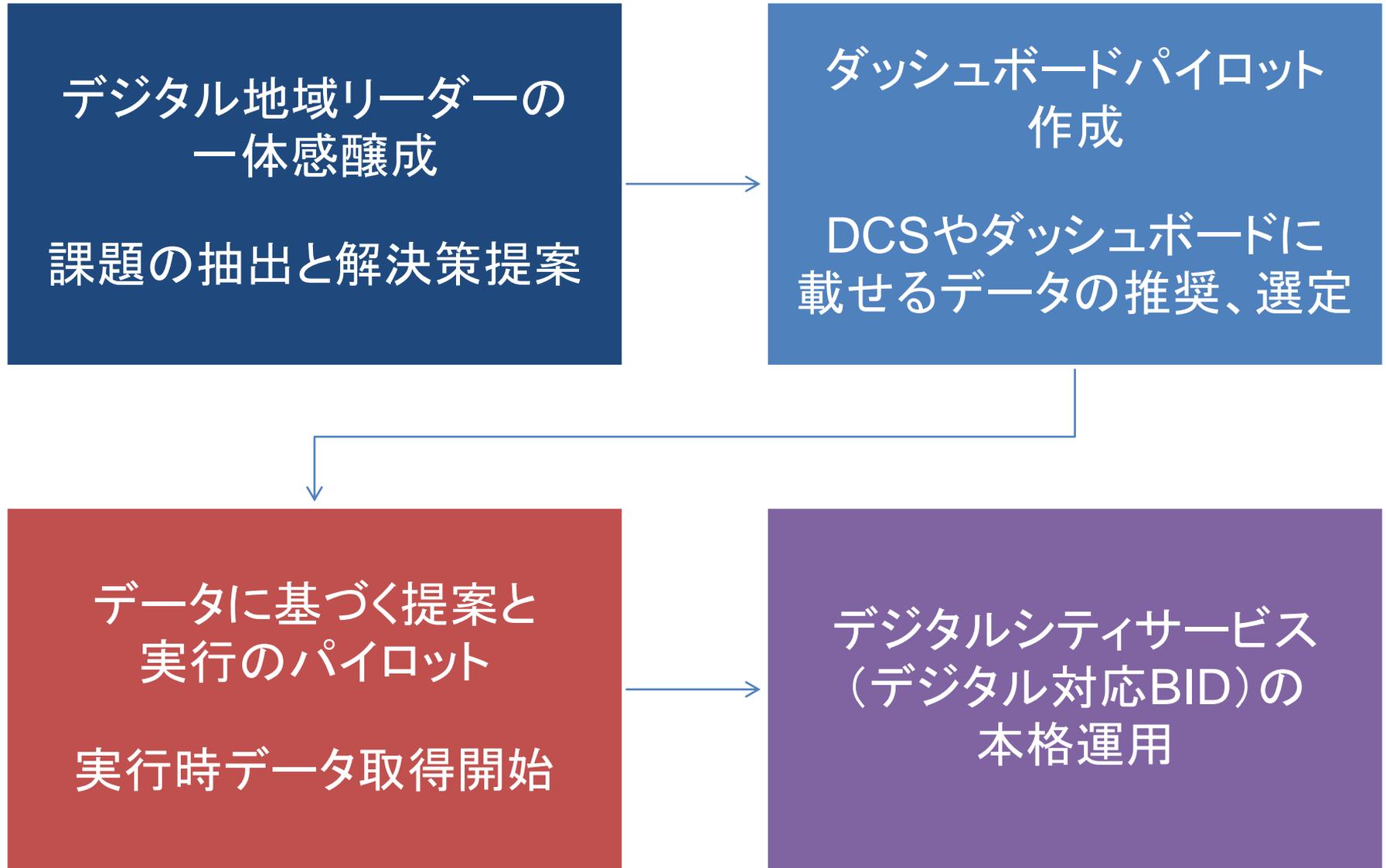
既存BIDの例 イギリス バース市



BATH | Business Improvement District



デジタル対応BIDに向けてのロードマップ



リアルで出た課題・解決策をデータで確認・生成するループ

データ



デジタル南砺の輪

デジタルと地域の未来に思いをはせる

毎月 第1・第3月曜日

時間 / 18:00~19:00

場所 / オンライン開催

参加無料

「デジタル南砺の輪」とは
 知識社会・アーノエコノミー・デジタルトランスフォーメーション
 高度の時代に一歩踏み出すために、
 そんな思いを持つ仲間や、世界の事情を調べ、
 実際のサービスも自分たちがデジタルで取り立つ
 地域の未来を考える会、それが「デジタル南砺の輪」です。

対象
 デジタルの時代にあって自らの事業を成長したいという意欲はあるが、
 具体的な手段についてはまだ疑問が残る経営者や、これから経営をお考えの方。

費用
 参加費の自己紹介・定額料金は、主催者からの経費提供と
 参加者からの交通及び施設費がコンファ。

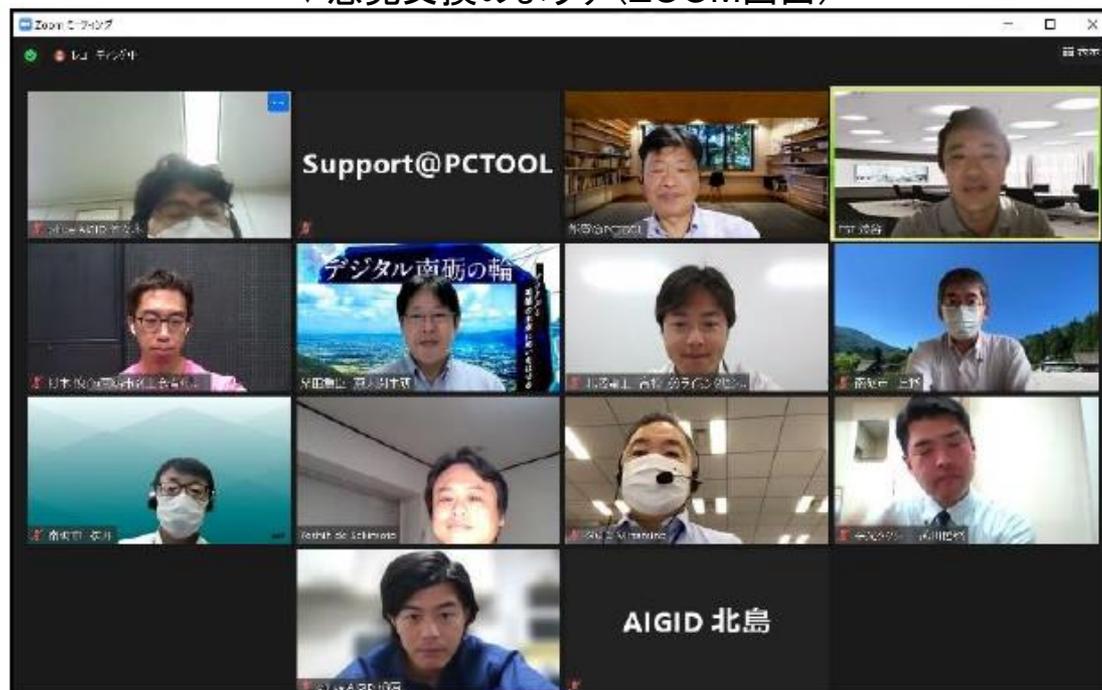
データ



開催概要

- 地域のステークホルダーに毎回1～2人参加頂き、自分たちの事業について話してもらいつつ、
どういう事がBIDダッシュボード上で分かれば自分たちの事業にとって使いたくなるかなどを話し
てもらい、ブラッシュアップしていく。
- 毎月、南砺の輪：第1・第3月曜日、裾野の輪：第2・第4月曜日に定期開催。
- 話題提供いただいた方には、次回の話題提供者について紹介してもらい、**地域のステークホルダーの“輪”を広げながら開催**し、話題提供いただいた方は固定メンバーとして継続参加。

▼意見交換のようす(ZOOM画面)



Facebookでの情報発信

○各回の開催結果概要をFacebookにて情報発信しています。

【Facebookページ】<https://www.facebook.com/digitalnantonowa>

▲Facebookによる情報発信

【デジタル南砺の輪】で出た主な地域課題等

開催	参加	話題提供	主な地域課題
第1回 (7/5)	18名	地方が抱える公共交通課題とDX推進に向けて 福光タクシー（株） 武田氏 	<ul style="list-style-type: none"> ・タクシー会社間の共同運行、少ない人員で効率の良い配車 ・定期定額利用（サブスクリプション）サービスの提供 ・農業センサデータのデジタル南砺の輪への掲載 ・道路法面等の草刈り管理のデータ化（南砺の風景の維持）
第2回 (7/19)	14名	Nan Tube（なんちゅーぶ）の取組について 商工会青年部 杉本氏 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の事業所紹介動画「Nan Tube」を広く知ってもらおう ・Nan Tubeで紹介している事業所をデジタル南砺上にプロット（Nan Tube動画のリンク貼り付け）
第3回 (8/2)	29名	地方建設業から考えるこれからのデジタルトランスフォーメーション （株）藤井組 藤井氏 	<ul style="list-style-type: none"> ・除雪作業のデジタル化（作業員不足の解消） （危険個所のAI解析、配車指示、自動除雪車、清算自動化） ・デジタル化に向けた人材不足、人材育成（専門アドバイザー）
第4回 (9/6)	22名	小坂営農組合のスマート農業の取組と今後の展開について （株）インターウェブ 北村氏 	<ul style="list-style-type: none"> ・圃場管理（ハウス管理、水管理、雑草管理）の更なるデジタル化 ・培ったスマート農業技術を市内農業へ展開（技術サポート）
第5回 (9/21)	23名	製造業（鉄工業）を変革するスマートファクトリーの取組について 中越鉄工（株） 西村氏 	<ul style="list-style-type: none"> ・若い働き手（人材）の確保 ・鉄工作業（溶接や加工）の全自動化に向けた設備導入 ・従業員へのデジタル設備の理解（使いこなせる人材育成）

【デジタル裾野の輪】で出た主な地域課題等

開催	参加	話題提供	主な地域課題
第1回 (7/12)	25名	深良地区まちづくり協議会の活動の紹介 深良地区まちづくり協議会 勝又 氏	 <ul style="list-style-type: none"> ・実際に新しいまちが出来たらどういう未来があるのかを市民と共有したい（協議会メンバーとNextMCFでの未来共有可能性） ・マイクロイベントの集積 ・深良の魅力地図の英語化 ・新しい交通ネットワーク(三島駅ーウーブンの自動運転ルート)の可能性
第2回 (7/26)	25名	NPO法人きゃべつくらぶの取組について NPO法人きゃべつくらぶ 増田 氏	 <ul style="list-style-type: none"> ・映画のロケ地となった場所の緯度経度と何の映画のどのシーンが結び付けられると面白いのでは（関係人口と結びつけ） ・車でいけない場所を自転車や歩行者などが360度カメラで取れると良いかも (360度カメラでの撮影データをストック&表示できる環境があると良いかも) ・BIDで地域内ポイントなどに変えられるとよいのかも
第3回 (8/23)	27名	深良地区婦人会の活動について 深良地区婦人会 一之瀬 氏	 <ul style="list-style-type: none"> ・紙芝居の読み聞かせをずっと行っているが、基本はアナログで、コロナの影響もあり、活動が進んでいない（デジタル紙芝居の可能性） ・地区が面白い事をやっていることがなるべく見えるとよい ・婦人会2.0（情報発信やオンライン等新たな参加形態）
第4回 (9/13)	21名	裾野明社協の活動と想いの連鎖について 明るい社会づくり運動裾野地区協議会 杉山 氏	 <ul style="list-style-type: none"> ・全体的に年齢層が高く子供に黄色い帽子を送る等の活動の継続性の課題（寄付等の依頼先が減りつつある） ・外向きの情報発信が課題（企業版ふるさと納税での対応可能性） ・子供の安全確保のための360度カメラでの危険察知や居場所把握に対するニーズ

まとめ

- 都市OS的なものも重要だが、地方自治体の導入コストやサステナビリティ、縦割感を考えると、都市OSそのものを単独で高値で売るのは厳しそう。Webベースでサービスを行える事をミニマムな共通要素とするくらいで、各セグメントごとに全国規模のpublic系のITサービスが生き残るのが大事。
- そのためにはデータの標準化やオープン戦略は必須（データのオープン/クローズをきちんと管理する）
- とくに地理空間情報関係はpublicな要素が強いので、スマートシティの中で先導隊としてスピーディーに進めていくべき！
- 国・自治体・民間で立ち位置は違うが似たデータは多いので、政府で議論中の総合的に扱えるスマートシティのための標準的なデータモデルや、基盤となるベースレジストリの構築は大変重要。
- 裾野を広げていくうえで技術者コミュニティの形成やフィードバックも大変重要。
- また、サステナビリティの観点からも全てを自治体が負担するのではなく、BIDのような地域事業者が会員費を払ってでも使いたくなるサービスに仕上げていく事が大事。

ありがとうございました！
sekimoto@iis.u-tokyo.ac.jp