

G空間情報による社会的な課題の解決支援； G空間情報センターの貢献

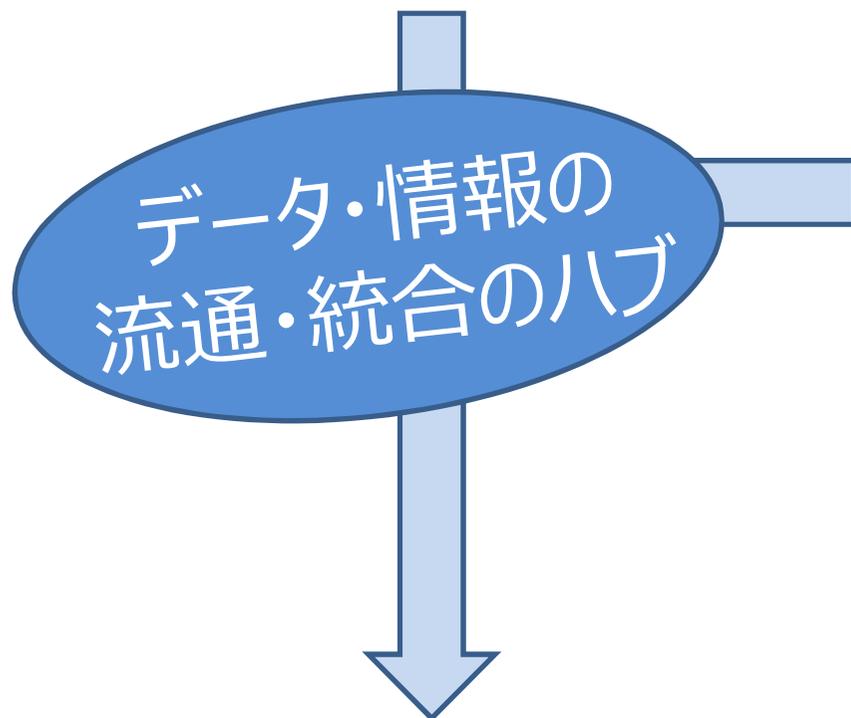
柴崎亮介

G空間×ICT推進会議座長

東京大学・空間情報科学研究センター



利潤・利益追求から 社会的価値の追求へ



個々のデータ・情報を組み合わせ、大きな価値を生むことができる。

- 個々の市民・消費者が強力な「情報パワー」を保有。
- IoT技術が進展し、ありとあらゆる実世界データがリアルタイムに集まる

データを囲い込んで稼ぐ企業（組織）間競争の時代から、
連携を通じてデータを組み合わせ価値を生む
「社会情報エコシステム」の時代へ



G空間情報センターの役割

個々のデータを組み合わせ、
大きな社会的価値を生む。

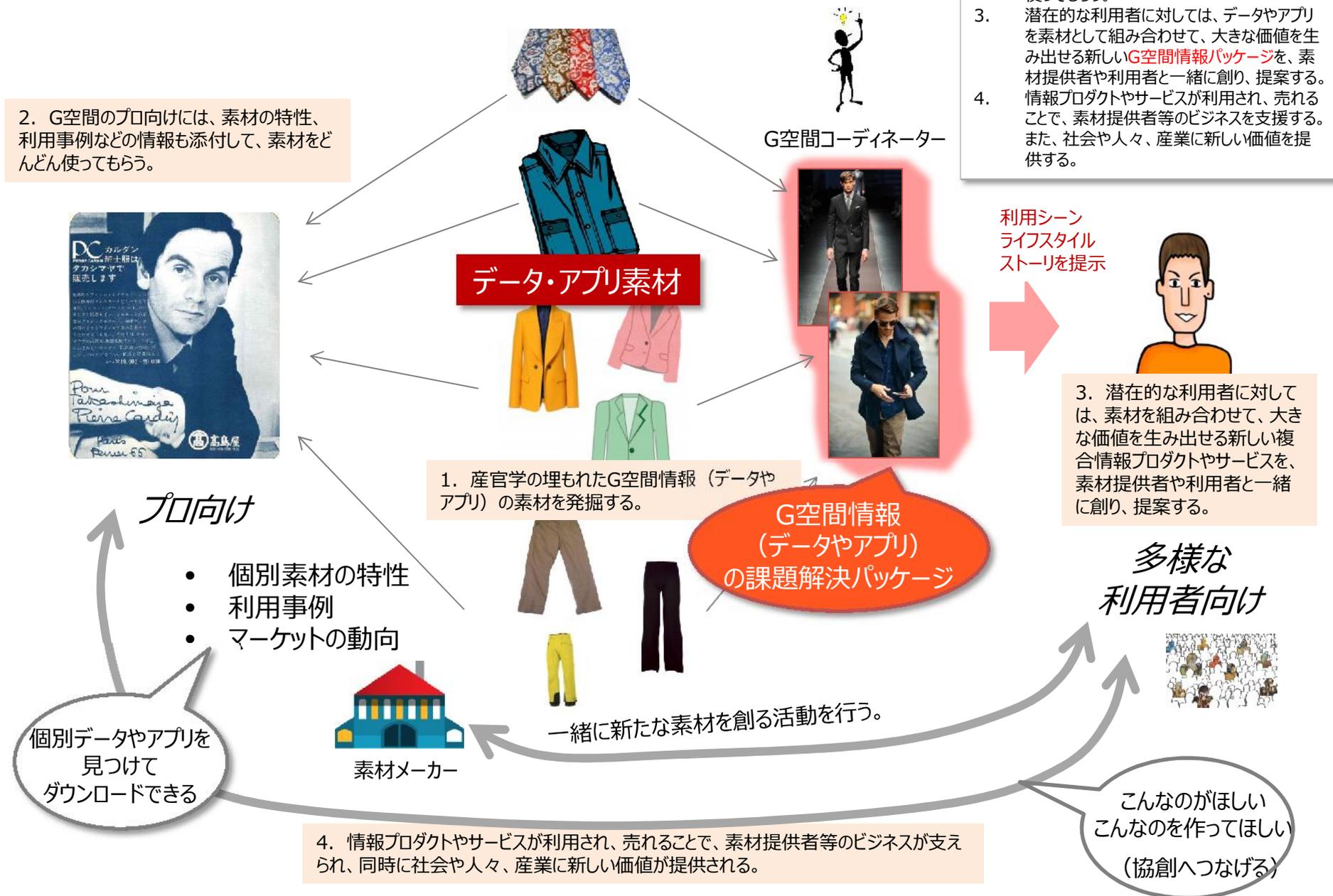


G空間情報の「銀行」、
そしてショーウィンドウ

1. タンス預金（個別情報）を発掘（産官学を問わず）

2. 個別情報を組み合わせ、価値を生める知恵を集め、事例を示し、横展開を支援する。

「社会課題解決支援パッケージ（仮称）」による G空間情報の流通支援の考え方



G空間情報センター実現のためのG空間プラットフォーム（PF）の開発



産官学のデータ・アプリの流通支援

G空間情報センターの3つのミッション*

社会的な課題の解決支援

- ・ 防災・災害対応支援
- ・ 地域活性化
- ・ 健康・見守りなど

G空間情報の流通の円滑化

地理空間情報の精度・鮮度の向上

防災・災害対応

地域活性化

その他の課題解決支援

社会的な課題解決支援にすぐ使えるデータやアプリの組み合わせを課題解決支援パッケージ（仮称）として提供（有償データのケースもあり）

利用事例付きの産官学のG空間データの流通支援

流通支援を通じて間接的に実現

多様なG空間データの比較を通じて、使い方に応じて適当な精度・鮮度をもつデータを選択できる機会を提供。

G空間情報プラットフォームで開発された機能

多様なG空間データやアプリが容易に収集・検索でき、あるいは流通を促進できる機能

新たな情報や価値を創出できるG空間情報やアプリの組み合わせ方を発見できる機能、開発を支援する機能

- メタデータ整備によるデータ・アプリの発見支援機能を提供
- データの発掘・保管や公開・販売の代行機能を提供
 - ・ 政府・公共団体のデータ
 - ・ 民間データ
 - ・ 大学等の学術データ
- 災害時にボランティア等と連携して、データ収集・入力や提供を行える機能を提供

- データやアプリの「使える組み合わせ」例（グッドプラクティス）を収集し、横展開を支援。さらに一層新しいアイデア開発を喚起する機能を提供
- センターを通じて利用可能なデータを重ね合わせし視覚化する機能を提供

*地理空間情報の共有・相互利用促進に関する専門部会・平成26年度資料「G空間情報センターの理念と役割」より

「社会課題解決支援パッケージ（仮称）」による社会的課題解決支援の具体例



● 防災・災害対応

- 津波災害における被害想定、避難誘導計画の作成支援：人の流れと津波シミュレーション
- 大地震時における建物火災の延焼シミュレーション
- 急斜面崩壊のリスク評価：九州・人吉の成果と長野県への横展開事例
- カーナビのリアルタイム位置・カメラ画像を用いた豪雪等、災害状況の把握
- その他（災害時のSNS分析など）：ジオSNSからの全国の災害抽出

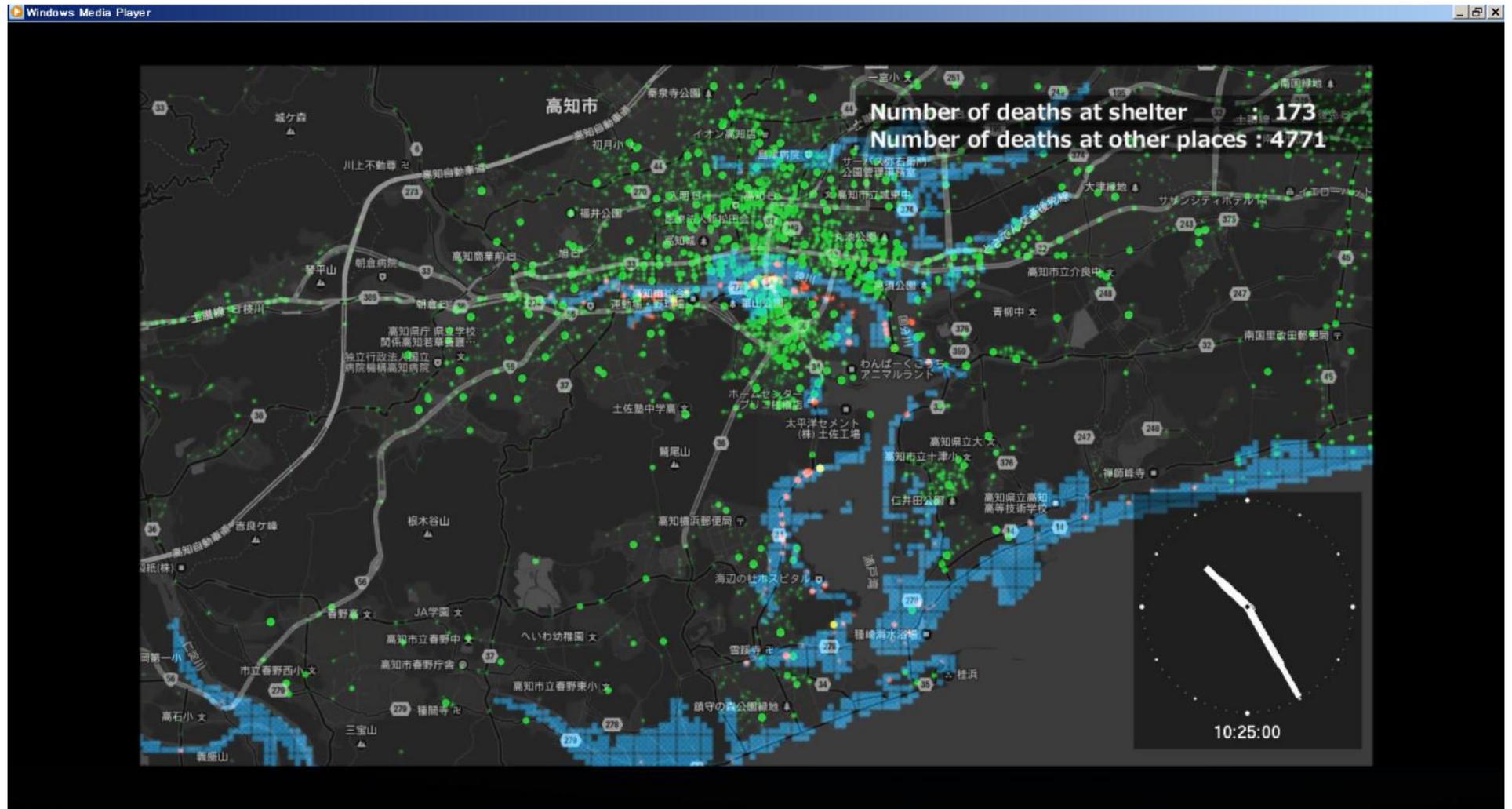
● 地域活性化

- 木材の生産・流通支援：流通経路の可視化と、3次元航空レーザ計測データを利用した木材生産支援
- 地方自治体の公用車を有効活用した地域情報の把握
- 地域での外国人観光客の流動把握

● その他・課題解決支援

- 社会インフラの維持管理
 - 電子納品された社会インフラ情報の代行保管・管理
 - 地方自治体の都市計画基礎情報の代行管理
- 海外展開
 - JICA調査アーカイブを活用した海外展開調査支援
- その他
 - 人の移動の可視化など、ソフトウェアツールが十分整っていない場合に、ツールを提供

津波災害における被害想定、避難誘導計画の作成支援： 人の流れと津波シミュレーション



津波災害における被害想定、避難誘導計画の作成 支援：人の流れと津波シミュレーション

■コンセプト

- 時々刻々と変化する人の流れと、シミュレーションに基づく津波の浸水状況を合わせて可視化。両者を重ねることで被害想定が一層正確に実現。
- シミュレーションのシナリオを多数試みることで、リスクを多面的に評価できる。被害想定や避難誘導計画の作成支援が可能になる。
- 人々は、最近隣の避難所に避難しようとするが、津波浸水にあった人は一定確率で死亡するとしている
 - 事例動画では、南海トラフ地震の高知市を想定し、9時に地震が起きると想定し、9時半頃に津波が来ている

■事例の使用データ・範囲

- 高知県津波シミュレーション（東北大学越村教授提供）
- 人の流れシミュレーションデータ（パーソントリップデータを使用）
- 標高データ（国土地理院）：全国利用可能
- 避難施設データ（株）ゼンリンデータコム「全国避難所データベース」：全国利用可能

■注意事項

【12月内に公開予定】

木材の生産・流通支援（流通経路の可視化）

■コンセプト

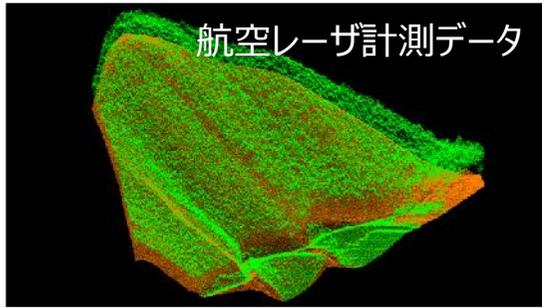
- 日々の木材の流通量を森林組合の作業簿をもとに可視化
- 切り出し場と流通先までの位置（大字丁目レベル）をもとに最短経路を可視化。
- 木材生産の管理については、航空レーザーデータを利用した木材資源の計測・管理システムがあるので、それと組み合わせて運用する。

■事例に使用したデータ・範囲

- 本荘由利森林組合木材流通作業簿（2014年11月）
- 切り出し場，流通先の位置情報
- 航空写真（NTT空間情報(株)「GeoSpace」）全国利用可能

■注意事項

3次元航空レーザー計測データを利用した森林生産の支援



航空レーザー計測データ



航空レーザー計測データが既に整備されている地域は広がっている。

このデータから、どこにどのような立木があり、いくらかければ、どの程度の大きさのものを伐採できるか簡単に計算できる。

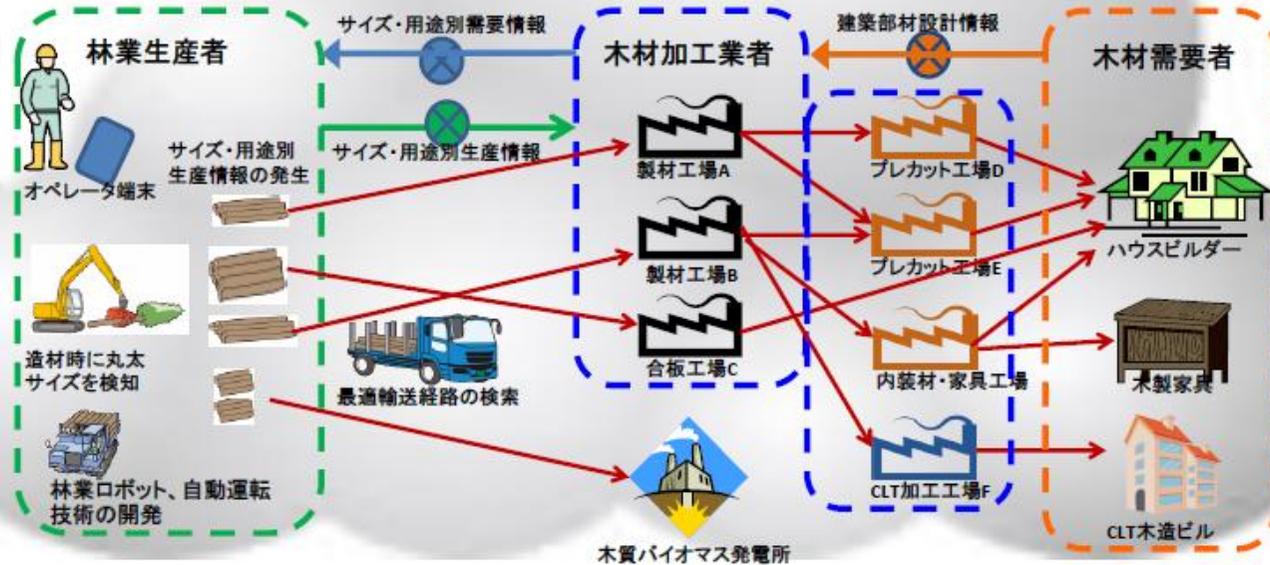


立木情報
地形情報

高精度
森林情報

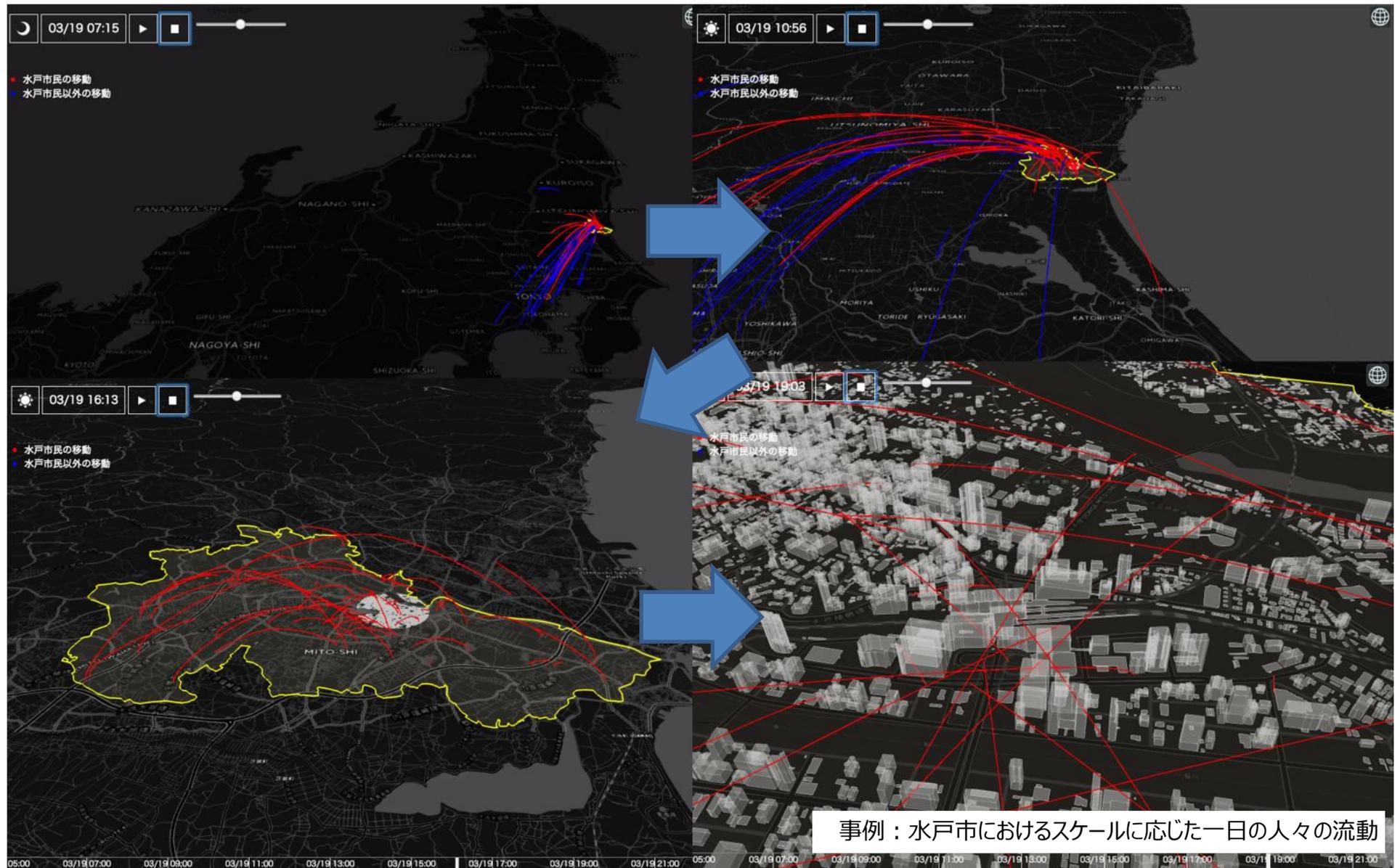
G空間情報
クラウドサーバー

オンデマンドな生産計画が容易に立てられるため、様々な需要に迅速に対応可能



動画による移動体の視覚化環境の提供 (観光流動分析・地域活性化などにも適用可能)

<https://youtu.be/Gzkb-Gbrd9Y>



動画による移動体の視覚化環境の提供

■ コンセプト

- 特定の市に着目した一日の人口流動を可視化
- とくにスケールに応じた出入りに着目
- 観光流動分析などを通じて地域活性化などにも貢献可能

■ 事例の使用データ・範囲：下記のデータは全国利用可能

- 携帯の位置情報（株）Agoop「ポイント型流動人口データ」
- 建物データ（株）ゼンリン「住宅地図データベース」
- 行政区域データ（国土数値情報）

■ 注意事項

- スケール内でそれぞれ700人をランダムサンプルしている。

移動体データの視覚化サービス； 事例 1 はたらくるま～公共車両の稼働実績～

■ コンセプト

- 公用車・公共車両の稼働状況を車種別に可視化し公用車の特徴を可視化し、稼働率なども計算
- 公共施設とともに表示

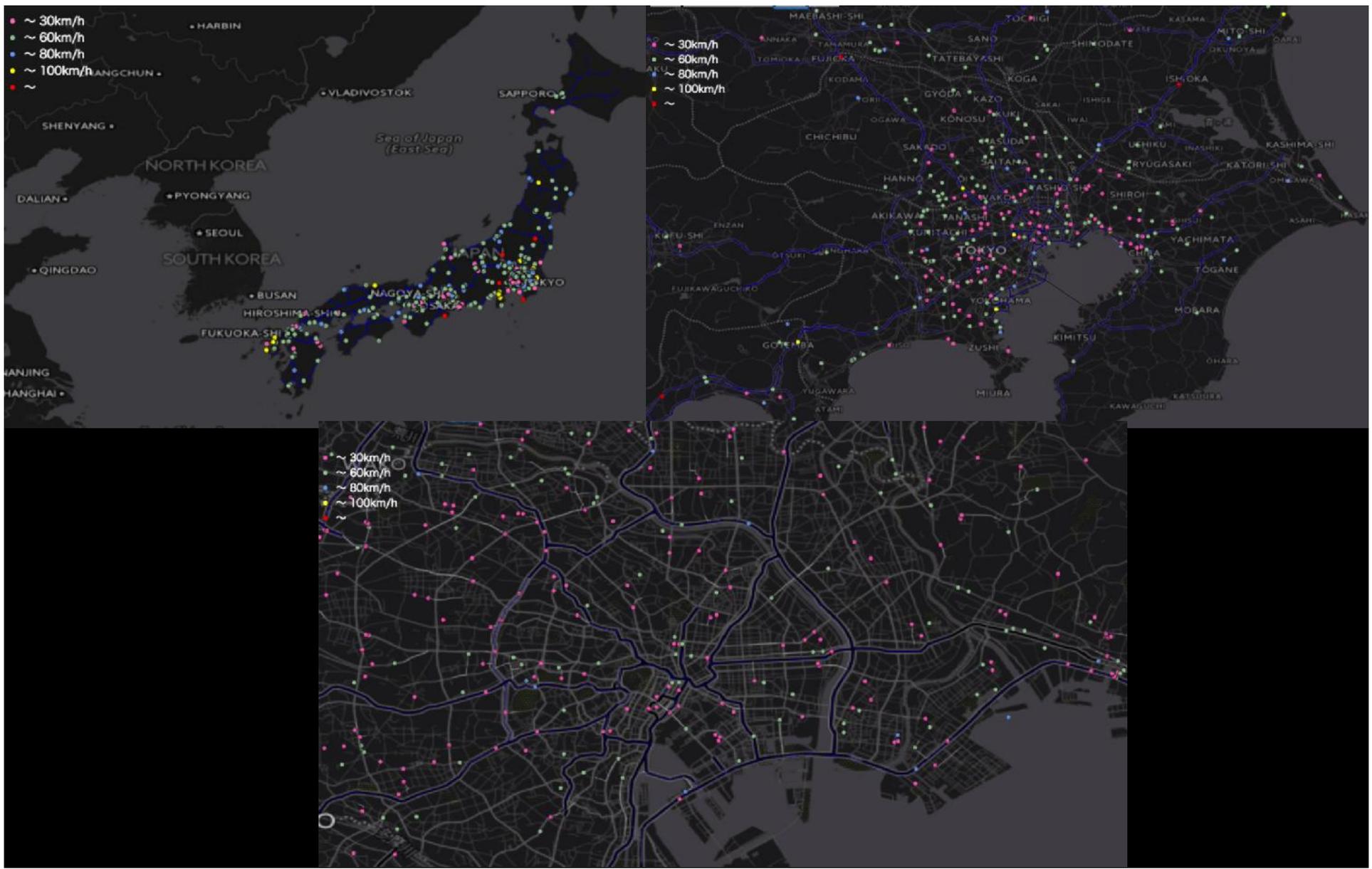
■ 事例の使用データ・範囲

- NICTソーシャルビッグデータ：加古川市公用車約100台・数か月分
- 国土数値情報：公共施設位置情報

■ 注意事項

- 1日分のみだと稼働が多くないので数十日分を重ねて描画

移動体データの視覚化サービス ; 事例 2 全国の車両データ (ナビからの収集)



移動体データの視覚化サービス； 事例 2 全国の車両データ（ナビからの収集）

■コンセプト

- 全国の車両データを速度とともに可視化
- スケールを変えて、全国のデータがあることをわかりやすく表示可能

■使用データ・範囲

- プローブデータ（パイオニア(株)「SmartLoop走行履歴データ」）

■注意事項

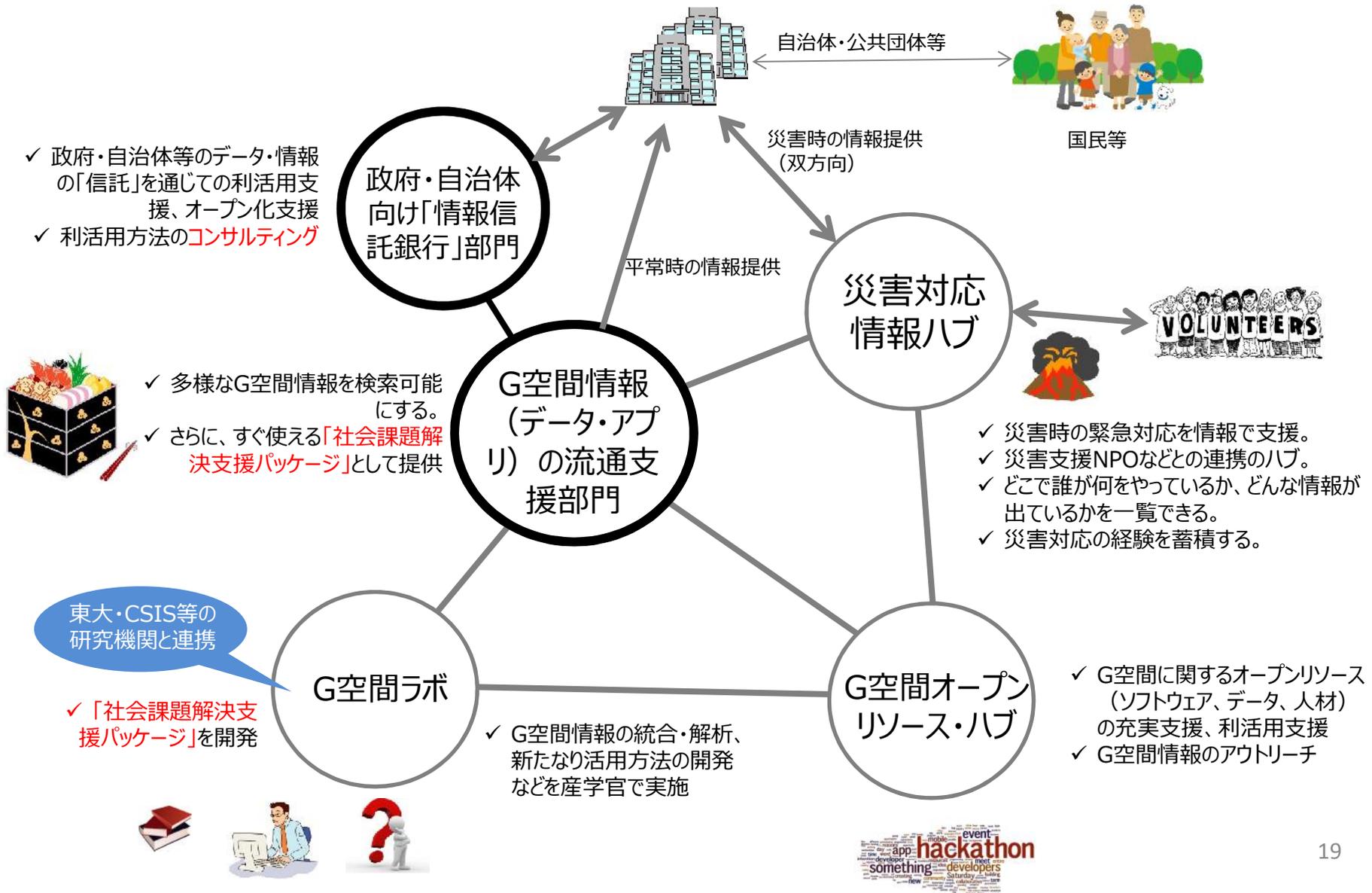
- 各スケールで3000サンプル程度を描画
- ここでは、2014年3月1日を表示

G空間情報の流通の円滑化

G空間情報の流通の円滑化事業の例

- 1) 政府や自治体がすでに公開しているデータの収集とワンストップ提供
- 2) 政府・自治体が公開していないデータについて、代行管理。要請に応じて特定の人・機関に代行提供。(情報の「信託銀行」)
- 3) 民間や大学等の研究データを代行管理・提供。(情報の「信託銀行」)
- 4) 自治体・研究機関等が公開しているアプリをワンストップ提供
 - 使用するデータなどもパッケージ化して提供
- 5) 民間データ・アプリのワンストップ提供・販売
 - 有償データ・アプリについてはセンター経由での販売が可能。
- 6) 政府・自治体、民間・大学等と新しいデータを共同開発し、社会に提供

G空間情報センターを構成するネットワーク



災害への緊急対応活動（災害対応情報ハブ）

- 大規模災害時には個別の協定締結に基づき、民間・研究機関の一部データを無償提供
 - － 日常的に民間データを扱うので迅速に提供可能
（今年度、ITSJapanを経由し、8カーメーカーからの情報集約）
- 国・自治体のデータを日常から代行バックアップ
 - － 普段からバックアップを行っているため、自治体のサーバー状況に関わらず安定的に利用可能
（今年度、都市計画基礎調査系データを10自治体、電子納品成果系データを2県から預かる）
- 災害時のITボランティア向けにクラウド環境を提供
 - － 多くのデータがプラットフォーム上にあるため、コピー・インポート等に時間がかからず、迅速な対応可能
（今年度、Crisis Mapper Japanに環境提供し、実験）

地域活性化の支援

(オープンデータを皮切りに、データ利用方法のコンサルティングなども実施)

- 自治体・地域企業でも容易に様々なデータの入手や利用可能
 - 今年度、アーバンデータチャレンジを通じ20の地域拠点にナビタイムのインバウンド外国人データ等を環境とともに無償提供
 - 自治体・地域企業も最新情報やノウハウを入手可能
 - 利活用方法に関するコンサルティングも実施。
- 地方自治体が自らシステムを構築を行わなくても、一通りの地域・都市の可視化が行える
 - PFにデータ登録さえ行えば、二次元や三次元での可視化が可能
- センターを通じて、地方自治体や地域交通（バス・鉄道等）のデータも利用しやすくなる
 - 地方自治体にとっては、地域企業、大学、市民等の力を取り込みやすくなる

「G空間情報センター」によるG空間実証事業の支援

- G空間実証事業はこれまで、横展開を期待されながらも、個別事業で終わりがちであった。
- 「G空間情報センター」が、G空間実証事業に参加して、個別社会実証事業を支援することで、事業を効率化し、同時に横展開や連携・シナジー効果発揮の可能性を大きく広げることが可能。
- 「G空間情報センター」の支援事業の例
 - 各社会実証実験で必要なデータ、処理機能等について、共通性の高いもの、横展開可能性が高いと考えられるものを、共同開発する。
 - 各社会実証実験成果を、センターを通じて広報し、同時に横展開を検討する自治体等を支援する。
 - 各社会実証について、利用しているデータやその利用方法について、G空間プラットフォームを通じて紹介する（現行のデータ活用事例の活用）
 - 横展開の相談などを受けつけ、コンサルティングや、データ・機能の提供を行う。