

# **(参考)AGにおける提案プロジェクト**

---

# 提案されたプロジェクト

## 【オープンデータ関連】

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

タイトル	提案者	概要
GeoOpenDataExchange/GoDEx プロジェクト	石田構成員(ヤフー)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○G空間関連情報の一元的集約とその活用事例のショーケース化と自律的發展モデル</li> <li>○キャリア運用データの非個人属性情報の公開と運用による地域活性化等</li> </ul>
集約サービスを不要とするG空間情報連携プラットフォーム	宇佐見構成員(西山代理)(KDDI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○G空間情報の広範な連携は、サービス創出のための重要な機能とされている。集約サービス(アグリゲーション・ポータル・クラウド)は、G空間情報の連携のために不可欠な前提要素と考えられてきたが、団体毎ポリシーの相違、主導権の競合等により、多数の集約サービスが企画・検討・試行されてきた。その結果、本来連携のための集約サービス自身がサイロ型(囲い込み)システムとなり連携の阻害要因となってしまった。</li> <li>○本プラットフォームは、近年進歩の著しいウェブブラウザにデータ連携の主体を移すことでこの前提を覆し、広範な連携を可能とさせる</li> </ul>
情報管理サービス産業の育成	梶浦構成員(日立製作所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ある分野(例:交通、医療、物流)に関する情報を3次元地図上に示したものを管理し、利用者に配信する「情報管理サービス産業」を、次世代のインフラ産業として育成</li> </ul>
電子国土オープンデータ基盤プロジェクト	越塚構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○インターネットと実空間の情報を統合管理するオープンな国家情報基盤である「電子国土基盤」を整備。</li> <li>○「電子国土基盤」を活用した新規なサービス開発を実施する(中小零細事業体利用促進、アプリケーションコンテスト/ハッカソンなどの実施による新分野開拓)</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

## 【オープンデータ関連】

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

タイトル	提案者	概要
観光情報等のオープンデータ整備プロジェクト	河口構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○観光情報等をオープンデータ化し空間情報として整備</li> <li>・自治体や観光協会、複数の事業者が個別に整備している観光情報を整備</li> <li>・目的に応じた見学ツアーを動的に生成できる技術を開発</li> </ul>
オープンデータ×G空間情報による社会の可視化・未来予測	柴崎主査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オープンデータの位置表現をマシンリーダブルな形式で標準化。様々なデータを組み合わせることで社会の現状・トレンドを可視化し、起こりうる未来を予測。</li> <li>○中期的には、各種データにおける位置表現の自動抽出・変換、地名・位置変換DBの自動更新なども実現。</li> </ul>
大規模災害時の人の流動データの共有による災害対応力の強化	柴崎主査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○携帯電話基地局等による人々の概略位置情報の活用。とくに大規模災害時の災害対応力強化のための平時と組合せたシームレスな活用。</li> <li>○社会的な合意形成が必要なため、社会実験等を積み重ねが重要。</li> </ul>
G空間情報の流通加速化・オープン化による社会情報マッピング産業の創成	柴崎主査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○人、モノ、お金、社会情勢(コト)の位置表現をマシンリーダブルな形式で標準化。様々なデータをマッピングし、さらに組み合わせることで社会の現状・トレンドを可視化することで、マーケティングから都市経営まで幅広く支援する「社会情報マッピング産業」を創成。</li> <li>○中期的には、各種データにおける位置表現の自動抽出・変換、地名・位置変換DBの自動更新なども実現し、流通コストの圧倒的な効率化を実現することで、「先読み」的なサービスも支援可能に。</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

## 【オープンデータ関連】

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

タイトル	提案者	概要
統合型GISの充実と更なる有効活用に向けた取り組みについて	田中構成員(岐阜県)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○行政における統合型GISの活用を促進していくためには、「共有する地図情報の充実」と「地図上の表示のわかりやすさ、使いやすさ」が課題。</li> <li>○課題に対する岐阜県の具体的な取り組みを標準化モデルとして、各県で広域的にGISが利用できるようにするための仕組みを全国的に順次拡大していく。</li> <li>○さらに各県のGISが連携し、広域的な利用も可能とする環境を整備する。</li> </ul>
G空間情報センターの構築	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○散在するG空間情報を平時から迅速に探し出し、いつでも容易に利用できる環境(G空間情報センター)を構築する。</li> <li>○これにより、研究者や企業、行政機関等が日常的にG空間情報を高度に使いこなすことで、災害対策の計画や災害への緊急対応などに役立てる。</li> <li>○さらには、G空間情報センターを中心に情報の流通・利用を促進するとともに、G空間情報の整備・更新の頻度や品質の向上を促し、G空間情報の整備・流通・利用のサイクルを構築する。</li> </ul>
九州圏の地域防災のためのG空間情報利活用事業	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○九州G空間情報管理・分析センターの構築</li> <li>○災害対応シミュレーションシステムの構築</li> <li>○G空間基盤情報の整備事業</li> <li>○地域防災のための知の集積事業</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

## 【オープンデータ関連】

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

タイトル	提案者	概要
新興国におけるG空間情報基盤の整備	若松構成員(磯代理)(NTTデータ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新興国エリアに対し、ICTによる新たなG空間情報の整備技術を適用し、また、日本由来の品質管理手法により、効率的かつ効果的なG空間情報DBを構築する</li> <li>○ G空間情報を二重投資することなく活用するための基盤として、NSDI(国家空間データ情報基盤)を整備する。</li> <li>○ G空間情報のデータ整備と活用情報基盤を組み合わせた、継続的なG空間情報の更新の担保が可能な「G空間情報基盤」をPKG化する</li> </ul>
リアルタイムポジショニングデータ活用基盤の整備	若松構成員(磯代理)(NTTデータ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 人・クルマのリアルタイムの位置情報を、携帯電話、カーナビ、監視カメラ等より、集約・活用できる基盤として整備する。</li> <li>○ 位置情報の活用により、効率的・効果的な都市計画等のインフラ整備への活用や、新サービスを創出する上で最適なマーケティング情報等を提供するとともに、災害時における被災状況や避難状況を把握するため情報基盤ともなる。</li> <li>○ 位置情報に関するサービスが未整備な新興国をターゲットとしサービスを構築し、グローバルに展開可能な情報基盤とする。</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【3D地図等関連】

タイトル	提案者	概要
安全運転支援高度化プロジェクト	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○通信を主体としたインフラ協調型運転支援システムの高度化</li> <li>○歩行者事故を削減するシステムの実用化</li> </ul>
ビッグデータ(ITS)プロジェクト	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○世の中のさまざまなデータを共有財産とし、ITS新サービスを創出</li> <li>○インフラ投資を最小限とし、サービスの高度化や個人への適合を実現</li> </ul>
高度な協調型交通社会	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○高精度測位・地図、高信頼無線通信、位置情報付ビッグデータを活用し、高度な運転支援と個人の状況・履歴に応じたサービスを提供。</li> <li>○屋内外を通じたシームレスな高精度測位で、ロボットやパーソナルモビリティ等との連携により高齢者を見守り、移動を支援。</li> <li>○携帯、パソコン(オフィス)、車、家電(家)の連携で、シームレスかつ安全・安心で経済効率の高い協調型交通社会を実現。</li> </ul>
屋内空間情報の利活用環境整備事業	河口構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○G空間情報のフロンティアエリアとして、屋内空間情報に関する様々な環境整備を実施 → 国際技術コンテスト開催で先端技術の発展促進</li> <li>○屋内位置推定の技術開発促進、及び、屋内空間構造の国際標準化の支援 → 標準化により屋内情報のオープン化促進</li> <li>○公共施設等から率先して屋内構造空間をオープン化し、多様なサービスの創出を促進</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【3D地図等関連】

タイトル	提案者	概要
社会に広がるG空間情報ボランティア	河口構成員	<p>○市民によるG空間に関する情報提供の価値を広く周知し環境整備を行う。</p> <p>○G空間情報ボランティアの存在が社会に周知・認知され、その持つべき知識やガイドライン・ルールが整備される。→ 資格制度も登場</p> <p>○自治体やNPO、民間企業等で、G空間情報ボランティアが提供する情報が多く活用される。(ガバメント2.0) → G空間情報の低コスト化</p>
閉鎖的空間におけるG空間(3.5次元的空间)構築プロジェクト	菊田構成員(NKB)	<p>GPSが機能しない【地下空間やビル等の屋内空間】において、機能する空間と同様な位置情報の特定と、リアルタイムな情報提供し、またポジショニングによるサービスの不公平感の是正を前提とした《3.5次元的空间》を創造する。またそのビックデータの利活用による新たなマーケティング領域の確立を目的とするプロジェクト。</p>
地域GIS高度処理機構の設立	北川構成員(渡辺代理)(パスコ)	<p>○現状の地方公共団体におけるGIS導入の障害として、GISを活用する人材の不足が懸念される。これを広域行政圏での機構を設立することにより、人材の最適化とGIS利用の高度化を実現する。</p> <p>○公共オープンデータへの対応に関しても、この機構を中心として運用することにより、適切なデータ管理が実現される。</p>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【3D地図等関連】

タイトル	提案者	概要
統合型GISの充実と更なる有効活用に向けた取り組みについて	田中構成員(岐阜県)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○行政における統合型GISの活用を促進していくためには、「共有する地図情報の充実」と「地図上の表示のわかりやすさ、使いやすさ」が課題。</li> <li>○課題に対する岐阜県の具体的な取り組みを標準化モデルとして、各県で広域的にGISが利用できるようにするための仕組みを全国的に順次拡大していく。</li> <li>○さらに各県のGISが連携し、広域的な利用も可能とする環境を整備する。</li> </ul>
高精度測位の利活用プロジェクト	横谷構成員(三菱電機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○準天頂衛星システムにおける測位精度の向上(GPS補強)</li> <li>○高精度測位技術を用いた新サービスの創出・実用化</li> </ul>
G空間情報を活用した国土の強靱化に資する基礎情報の構築	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○国が整備すべきG空間情報の早急な整備</li> <li>○地方公共団体のG空間情報の整備更新</li> </ul>
G空間情報:行政運営の高度化による行財政改革	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○道路、橋梁、上下水道など社会基盤と図書館等の公共施設の運営状況モニタリング</li> <li>○公共施設の個別最適化から全体最適化マネジメント</li> <li>○公共施設の日常的な維持管理業務と連動した公共施設マネジメント向けのG空間情報データベース構築</li> <li>○空間的な分析・予測を踏まえた全市的・総合的な公共施設マネジメントによる行財政改革</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【3D地図等関連】

タイトル	提案者	概要
日常の行政事務におけるG空間情報化による行政運営の効率化	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"><li>○G空間情報は各種台帳整備などわざわざ整備する必要がある</li><li>○準天頂衛星等により位置情報の取得精度が高まることを踏まえ、モバイル端末を利用して、日常業務において職員自らがG空間情報を負担なく(何気なく)取得するツールの開発</li><li>○取得した情報は、当該部局以外でも活用できる環境と業務フローの構築</li><li>○取得した情報については当該団体内で加工・利用することが望ましいが、技術的なハードルも高いため、「G空間情報センター」と連携して一次的な情報の取得に特化し、地方公共団体はそれを使いやすく加工したデータを利用する</li></ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【屋内外シームレスな測位環境関連】

タイトル	提案者	概要
高精度かつ頑健な測位情報を提供するための複合測位基盤の研究開発	宇佐見構成員(西山代理)(KDDI)	<p>○ 介護等、人に直接サービスを提供するためには、正確かつ頑健な相対位置の取得が必要となる。複数の測位技術の組み合わせによりこのような測位情報を提供する基盤、特に、自律的な測位技術に加えて、建築物等環境側からの測位情報も組み合わせる基盤が必要である。</p> <p>○ ロボティクス分野ではセンサフュージョンとしてライブラリの開発が進んでいるが決定的なものはない。</p>
高精度測位による介護ロボット・電動カートの半自動運転	宇佐見構成員(西山代理)(KDDI)	<p>○ ロボットや電動カート自身による自律測位と施設からの測位情報を統合して、施設や利用者等に対する高精度な相対位置、あるいは絶対位置を取得して、介護ロボットや電動カートの半自動化運用を実現する</p> <p>○ 自律測位手段として、GPSやQZSS、Wi-Fiや超音波、レーザーレンジファインダー、等に加えて、カメラ画像解析や接触センサーなど、施設からの測位手段として、超音波測位、監視カメラ解析、可視光通信や電波・音波等のビーコン、それに各種マーカーなどを想定する。</p>
高度な協調型交通社会(再掲)	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<p>○ 高精度測位・地図、高信頼無線通信、位置情報付ビッグデータを活用し、高度な運転支援と個人の状況・履歴に応じたサービスを提供。</p> <p>○ 屋内外を通じたシームレスな高精度測位で、ロボットやパーソナルモビリティ等との連携により高齢者を見守り、移動を支援。</p> <p>○ 携帯、パソコン(オフィス)、車、家電(家)の連携で、シームレスかつ安全・安心で経済効率の高い協調型交通社会を実現。</p>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【屋内外シームレスな測位環境関連】

タイトル	提案者	概要
屋内・地下街での避難誘導支援と商業情報提供	梶浦構成員(日立製作所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 発災時の混乱状況下において、ICT(スマートフォン、デジタルサイネージ等)を用いた分かり易い避難情報を提供。</li> <li>○ 屋内測位技術(IMES等)により人の行動特性を把握し、発災時の混乱や2次災害を低減する災害情報・避難情報を提供。</li> <li>○ 平常時には位置に応じた店舗情報や広告などを提供しインフラを維持。</li> <li>○ 平常時も利用者の位置情報を収集することで、マーケティング等の商業活動に利用。</li> </ul>
屋内空間情報の利活用環境整備事業(再掲)	河口構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ G空間情報のフロンティアエリアとして、屋内空間情報に関する様々な環境整備を実施 → 国際技術コンテスト開催で先端技術の発展促進</li> <li>○ 屋内位置推定の技術開発促進、及び、屋内空間構造の国際標準化の支援 → 標準化により屋内情報のオープン化促進</li> <li>○ 公共施設等から率先して屋内構造空間をオープン化し、多様なサービスの創出を促進</li> </ul>
閉鎖的空間におけるG空間(3.5次元的空间)構築プロジェクト(再掲)	菊田構成員(NKB)	<p>GPSが機能しない【地下空間やビル等の屋内空間】において、機能する空間と同様な位置情報の特定と、リアルタイムな情報提供し、またポジショニングによるサービスの不公平感の是正を前提とした《3.5次元的空间》を創造する。またそのビックデータの利活用による新たなマーケティング領域の確立を目的とするプロジェクト。</p>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【屋内外シームレスな測位環境関連】

タイトル	提案者	概要
《G空間基盤応用》 超精密郵便 番号物流サービス	越塚構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ これまで識別できなかった細かい地点(例えば、倉庫の棚、オフィスの机、オフィスの部屋の隅、ホテルの部屋の冷蔵庫...)などを細かく指定できる超精密郵便番号基盤を整備し、中小零細企業が使える基盤環境を整備する。</li> <li>○ 従来G空間やGISサービスの活用が難しかったプレイヤーの利用を促す(例:個人経営飲食店での出前、植木の交換や家具の配送、手ぶら観光サービス、会議案内サービス、等)</li> </ul>
商業空間への応用 可能性	辻田構成員(三井不 動産)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ AR(拡張現実) × ナビゲーション(GPS/WiFi)</li> <li>・コンテンツのリッチ化(テキスト、音声、画像、動画etc.)</li> <li>・屋内・屋外シームレスなナビによる顧客の利便性向上と誘導</li> <li>・ウェブ、SNS等との連携、展開</li> <li>・クーポン提供、情報プッシュなどリアル店舗への誘導可能性</li> <li>・多言語対応、更新が容易</li> <li>・期間・日時限定など「いまだけ・ここだけ・あなただけ」感の演出</li> <li>・スタンプラリーなどのイベント展開も可能etc.</li> </ul>
高精度測位の利活 用プロジェクト(再 掲)	横谷構成員(三菱電 機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 準天頂衛星システムにおける測位精度の向上(GPS補強)</li> <li>○ 高精度測位技術を用いた新サービスの創出・実用化</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【屋内外シームレスな測位環境関連】

タイトル	提案者	概要
【地下街安心・安全、シームレス測位】屋内・地下街での避難誘導支援システム（再掲）	吉田構成員（衛星測位利用推進センター）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害時地下街防災情報配信システムの社会実証事業推進</li> <li>○様々な災害・状況、利用者特性に応じたきめ細かな避難誘導支援方式開発</li> <li>○現実と同じ景色をスマートフォン上に提示し、的確な避難行動を支援</li> <li>○メッセージ内容等統一基準の策定と大規模災害訓練の実施</li> </ul>
屋内測位インフラ整備によるシームレス測位サービス	若松構成員（NTTデータ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 測位インフラが未整備である屋内空間において、準天頂衛星やGPSと親和性の高いIMESを中心に、他の測位技術も有効活用し、効率的かつ効果的なインフラを構築する。</li> <li>○ 高精度な位置情報サービスをいつでもどこでも享受できるよう、屋内測位インフラを整備する。</li> <li>○ 位置情報の屋内への活用範囲拡大によるサービス創出を図るとともに、「安心、安全」にも貢献する測位インフラとする。</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【海外展開】

タイトル	提案者	概要
G空間×ICT国際特区プロジェクト	越塚構成員	○「G空間×ICT国際特区」を、世界数カ所に設置し、我が国の高度なG空間、ICTを組合わせた場所情報技術、空間情報技術、及びそれを用いた情報サービスを構築し、G空間×ICTの国際展開に資する。
宇宙インフラと携帯電話×G空間情報で実現する安心ネットワーク(再掲)	柴崎主査	○衛星からの地上観測、測位・通信サービスと携帯電話、G空間情報の解析・シミュレーション機能を連携させ、災害予測、避難誘導、迅速な復旧など災害対応能力を強化 ○宇宙インフラと携帯電話×G空間情報を国際ネットワークとして展開し、産業の海外展開のみならず、災害リスク等に対するソフトな国際安全保障を実現
農業分野におけるG空間情報ソリューションサービスの実現と海外展開(再掲)	柴崎主査	○ 我が国の基盤産業のひとつである農業の輸出拡大、国際競争力強化へ向け、①作業機器の自動制御などによる作業の効率化、②端末機器による作業履歴の収集および気象情報・土壌情報などを用いた、就農者の“技”や“経験”の「見える化」を実現。 ○ さらに、これらの情報をG空間情報として加工・販売にも一体的に活用し、農業の6次産業化を実現するG空間ソリューションサービスを実現。 ○ 上記システムをパッケージ化し、日本の農業サービス・G空間情報ソリューションサービスの海外展開を実現。

# 提案されたプロジェクト

## 【海外展開】

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

タイトル	提案者	概要
アジア・オセアニア地域への普及：キーとなるプレイヤー探しと利用拡大戦略	丸田構成員(守岡代理)(野村総合研究所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○アジアオセアニア各国との議論や、各国主要ニーズに基づき、関連プレイヤーを明らかにする。</li> <li>○利用拡大のキーとなるプレイヤーに対する基礎調査及びコンタクト。</li> <li>○各国での利用拡大に向けた戦略策定。</li> </ul>
宇宙インフラ技術と空間情報科学の連携によるグローバル空間情報基盤(GSII)の構築に関する国際連携研究事業	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○空間情報分野、宇宙インフラ技術をリードする大学(東大・慶応義塾大学・海洋大学等)からなるネットワーク型研究センター(宇宙インフラ・ジオインテリジェンス研究センター(仮称))を立ち上げ、我が国の総力を挙げて、研究開発・人材育成を進める。</li> <li>○アジアを中心とする発展途上国においても、いつでも人や車両などの正確な位置をリアルタイム計測でき、同時に、画像や地形・地盤・環境情報と重ね合わせることができる技術(グローバル空間情報基盤)を構築する。</li> <li>○人・車両・船舶等の移動体データ、背景情報等を組み合わせて高次解析する技術を開発する。</li> </ul>
新興国におけるG空間情報基盤の整備(再掲)	若松構成員(NTTデータ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○新興国エリアに対し、ICTによる新たなG空間情報の整備技術を適用し、また、日本由来の品質管理手法により、効率的かつ効果的なG空間情報DBを構築する</li> <li>○G空間情報を二重投資することなく活用するための基盤として、NSDI(国家空間データ情報基盤)を整備する。</li> <li>○G空間情報のデータ整備と活用情報基盤を組み合わせた、継続的なG空間情報の更新の担保が可能な「G空間情報基盤」をPKG化する</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【海外展開】

タイトル	提案者	概要
リアルタイムポジショニングデータ活用基盤の整備(再掲)	若松構成員(磯代理)(NTTデータ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 人・クルマのリアルタイムの位置情報を、携帯電話、カーナビ、監視カメラ等より、集約・活用できる基盤として整備する。</li> <li>○ 位置情報の活用により、効率的・効果的な都市計画等のインフラ整備への活用や、新サービスを創出する上で最適なマーケティング情報等を提供するとともに、災害時における被災状況や避難状況を把握するため情報基盤ともなる。</li> <li>○ 位置情報に関するサービスが未整備な新興国をターゲットとしサービスを構築し、グローバルに展開可能な情報基盤とする。</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(交通、物流)】

タイトル	提案者	概要
安全運転支援高度化プロジェクト(再掲)	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○通信を主体としたインフラ協調型運転支援システムの高度化</li> <li>○歩行者事故を削減するシステムの実用化</li> </ul>
高度な協調型交通社会(再掲)	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○高精度測位・地図、高信頼無線通信、位置情報付ビッグデータを活用し、高度な運転支援と個人の状況・履歴に応じたサービスを提供。</li> <li>○屋内外を通じたシームレスな高精度測位で、ロボットやパーソナルモビリティ等との連携により高齢者を見守り、移動を支援。</li> <li>○携帯、パソコン(オフィス)、車、家電(家)の連携で、シームレスかつ安全・安心で経済効率の高い協調型交通社会を実現。</li> </ul>
ビッグデータ(ITS)プロジェクト(再掲)	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○世の中のさまざまなデータを共有財産とし、ITS新サービスを創出</li> <li>○インフラ投資を最小限とし、サービスの高度化や個人への適合を実現</li> </ul>
高精度測位を利用した次世代モビリティ管理	河口構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○複数のモビリティを複合して、安全に利用できる社会を実現</li> <li>・人口減・高齢化による地域交通の課題を、スマートなモビリティ連携で解決</li> <li>・準天頂衛星による高精度測位により、安全運転診断・エコ運転診断も同時に実施</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(交通、物流)】

タイトル	提案者	概要
《G空間基盤応用》 超精密郵便 番号物流サービス (再掲)	越塚構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ これまで識別できなかった細かい地点(例えば、倉庫の棚、オフィスの机、オフィスの部屋の隅、ホテルの部屋の冷蔵庫...)などを細かく指定できる超精密郵便番号基盤を整備し、中小零細企業が使える基盤環境を整備する。</li> <li>○ 従来G空間やGISサービスの活用が難しかったプレイヤーの利用を促す(例:個人経営飲食店での出前、植木の交換や家具の配送、手ぶら観光サービス、会議案内サービス、等)</li> </ul>
高精度測位の利活用プロジェクト(再掲)	横谷構成員(三菱電機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 準天頂衛星システムにおける測位精度の向上(GPS補強)</li> <li>○ 高精度測位技術を用いた新サービスの創出・実用化</li> </ul>
「G空間×ICT」の具体的な新産業/ITSアプリケーション	横谷構成員(今井代理)(三菱電機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 高精度測位機能を用いたITSの高度化を行う</li> <li>○ 車の走行レーンの識別を行い、渋滞緩和を実現し、将来的には、自動運転、コンボイ走行等を実現する</li> </ul>
地域情報提供の多重化による安全・安心なまちづくり	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 気象、災害情報に加えて地域の情報をケーブルテレビ・地デジなどG空間情報の地域コンテンツとして提供</li> <li>・コミュニティバス、デマンドバス</li> <li>・地域の行事、イベント</li> <li>・健康診断など個人向け情報</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(観光)】

タイトル	提案者	概要
観光情報等のオープンデータ整備プロジェクト(再掲)	河口構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○観光情報等をオープンデータ化し空間情報として整備</li> <li>・自治体や観光協会、複数の事業者が個別に整備している観光情報を整備</li> <li>・目的に応じた見学ツアーを動的に生成できる技術を開発</li> </ul>
デジタルマップを活用した観光サービス事業	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<p>○観光立国を目指す我が国において、必要な情報をG空間情報と連携させて提供することにより観光の高度化を図る。従来型の観光情報ではなく、地域文化の発信とG空間情報を融合することにより観光の幅が広がり新たな旅行者のニーズが開拓でき、観光による国内消費の拡大を目指す。また、G空間情報を多言語化することにより、外国人が安心できる観光情報の提供を実現する。さらに、G空間情報を活用した観光及び災害時サポートが可能な観光サービスシステムを全国の自治体へ提供し、地域活性化を図るとともに、安全・安心の確立に向けた観光とICTの融合をサポートする。</p>
G空間情報を活用した観光サービス事業	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○文化・歴史・自然を感じる地域情報発信事業</li> <li>○多言語・観光レコメンド機能を有した観光情報提供事業</li> <li>○地域が賑わいを持つ観光マーケティング情報構築事業</li> <li>○震災や天災に対応できる災害時サポート対応事業</li> <li>○他地域への展開</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(小売・広告)】

タイトル	提案者	概要
屋内・地下街での避難誘導支援と商業情報提供(再掲)	梶浦構成員(日立製作所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 発災時の混乱状況下において、ICT(スマートフォン、デジタルサイネージ等)を用いた分かり易い避難情報を提供。</li> <li>○ 屋内測位技術(IMES等)により人の行動特性を把握し、発災時の混乱や2次災害を低減する災害情報・避難情報を提供。</li> <li>○ 平常時には位置に応じた店舗情報や広告などを提供しインフラを維持。</li> <li>○ 平常時も利用者の位置情報を収集することで、マーケティング等の商業活動に利用。</li> </ul>
《G空間基盤応用》G2O(G空間-to-Offline)マーケティング	越塚構成員	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域の観光情報や店舗情報、防災情報を地理情報を結びつけたG空間基盤を構築、来街者の位置を認識し、その位置に応じた情報配信をリアルタイムに実施し、その街の活性化に結びつける。</li> <li>○ 来街者の行動履歴やSNS上の情報を取得活用し、それをビッグデータ解析することで、更に的確な個人にあった情報配信を行なう。</li> </ul>
商業空間への応用可能性(再掲)	辻田構成員(三井不動産)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ AR(拡張現実) × ナビゲーション(GPS/WiFi)</li> <li>・コンテンツのリッチ化(テキスト、音声、画像、動画etc.)</li> <li>・屋内・屋外シームレスなナビによる顧客の利便性向上と誘導</li> <li>・ウェブ、SNS等との連携、展開</li> <li>・クーポン提供、情報プッシュなどリアル店舗への誘導可能性</li> <li>・多言語対応、更新が容易</li> <li>・期間・日時限定など「いまだけ・ここだけ・あなただけ」感の演出</li> <li>・スタンプラリーなどのイベント展開も可能etc.</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出（農林水産業）】

タイトル	提案者	概要
農業分野におけるG空間情報ソリューションサービスの実現と海外展開	柴崎主査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 我が国の基盤産業のひとつである農業の輸出拡大、国際競争力強化へ向け、①作業機器の自動制御などによる作業の効率化、②端末機器による作業履歴の収集および気象情報・土壌情報などを用いた、就農者の“技”や“経験”の「見える化」を実現。</li> <li>○ さらに、これらの情報をG空間情報として加工・販売にも一体的に活用し、農業の6次産業化を実現するG空間ソリューションサービスを実現。</li> <li>○ 上記システムをパッケージ化し、日本の農業サービス・G空間情報ソリューションサービスの海外展開を実現。</li> </ul>
IT農業確立に向けた統合型農業情報システムとスマートロボットによる次世代農業の社会実証事業	吉田構成員（衛星測位利用推進センター）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ICTを高度に活用した先端農業支援システムによって将来にわたり安全な国産農作物を安定供給し、安全・安心な社会の実現に貢献</li> <li>○ロボットによる生産の低コスト化及び6次産業化を進めることで、新規雇用を創出して地域を活性化</li> <li>○IT農業、農業ロボットなど先端技術による新産業の創出</li> <li>○IT農業、ロボット農業に精通したグローバル人材を育成することで、海外展開を含めた我が国農業の成長産業化</li> </ul>
高精度・高分解能森林情報の整備・活用による適正な森林管理の促進と木材産業活性化へ向けた流通システム構築の社会実証事業	吉田構成員（衛星測位利用推進センター）	<ul style="list-style-type: none"> <li>○高精度森林情報の利活用により、木材産業と再生可能エネルギー（木質バイオマス、小水力発電）、森林吸収（オフセットクレジット）を融合した新たな産業を中山間地域に創出する。</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出（農林水産業）】

タイトル	提案者	概要
ICT水産業確立に向けたG空間情報活用システムの構築と次世代スマート水産業の社会実証事業	吉田構成員（衛星測位利用推進センター）	<ul style="list-style-type: none"><li>○水産海洋G空間情報端末の開発</li><li>○G空間情報を利用した漁場予測・増養殖最適海域予測技術の世界標準化</li><li>○精密漁業・精密養殖業運営計画支援とスマート水産業の確立</li><li>○統合型水産情報システムの構築と運営</li></ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(医療・福祉)】

タイトル	提案者	概要
G空間感染症対策プロジェクト	北川構成員(パスコ)	<p>○新型インフルエンザや口蹄疫など、新たな感染症の脅威に晒される現代において、感染拡大防止や発生源の特定などが喫緊の課題である。発生情報を集約をするとともに、各種行政・法人の保有データにより、分析・解析を実施することにより、新たなサービスを創出する。</p>
高精度測位による介護ロボット・電動カートの半自動運転(再掲)	宇佐見構成員(西山代理)(KDDI)	<p>○ロボットや電動カート自身による自律測位と施設からの測位情報を統合して、施設や利用者等に対する高精度な相対位置、あるいは絶対位置を取得して、介護ロボットや電動カートの半自動化運用を実現する</p> <p>○自律測位手段として、GPSやQZSS、Wi-Fiや超音波、レーザーレンジファインダー、等に加えて、カメラ画像解析や接触センサーなど、施設からの測位手段として、超音波測位、監視カメラ解析、可視光通信や電波・音波等のビーコン、それに各種マーカなどを想定する。</p>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(資源・エネルギー)】

タイトル	提案者	概要
高精度・高分解能森林情報の整備・活用による適正な森林管理の促進と木材産業活性化へ向けた流通システム構築の社会実証事業(再掲)	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	○高精度森林情報の利活用により、木材産業と再生可能エネルギー(木質バイオマス、小水力発電)、森林吸収(オフセットクレジット)を融合した新たな産業を中山間地域に創出する。

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(防災)】

タイトル	提案者	概要
災害対応(ITS)プロジェクト	岡本構成員(トヨタIT開発センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○災害時初期の通信手段がない時に、クルマを通信基盤として活用</li> <li>○平常時にはITS通信として、通常サービスに利用</li> </ul>
屋内・地下街での避難誘導支援と商業情報提供(再掲)	梶浦構成員(日立製作所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 発災時の混乱状況下において、ICT(スマートフォン、デジタルサイネージ等)を用いた分かり易い避難情報を提供。</li> <li>○ 屋内測位技術(IMES等)により人の行動特性を把握し、発災時の混乱や2次災害を低減する災害情報・避難情報を提供。</li> <li>○ 平常時には位置に応じた店舗情報や広告などを提供しインフラを維持。</li> <li>○ 平常時も利用者の位置情報を収集することで、マーケティング等の商業活動に利用。</li> </ul>
大規模災害時の人の流動データの共有による災害対応力の強化(再掲)	柴崎主査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 携帯電話基地局等による人々の概略位置情報の活用。とくに大規模災害時の災害対応力強化のための平時と組合せたシームレスな活用</li> <li>○ 社会的な合意形成が必要なため、社会実験等を積み重ねが重要</li> </ul>
宇宙インフラと携帯電話×G空間情報で実現する安心ネットワーク	柴崎主査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○衛星からの地上観測、測位・通信サービスと携帯電話、G空間情報の解析・シミュレーション機能を連携させ、災害予測、避難誘導、迅速な復旧など災害対応能力を強化</li> <li>○宇宙インフラと携帯電話×G空間情報を国際ネットワークとして展開し、産業の海外展開のみならず、災害リスク等に対するソフトな国際安全保障を実現</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(防災)】

タイトル	提案者	概要
高精度測位の活用プロジェクト(再掲)	横谷構成員(三菱電機)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 準天頂衛星システムにおける測位精度の向上(GPS補強)</li> <li>○ 高精度測位技術を用いた新サービスの創出・実用化</li> </ul>
G空間情報を活用した国土の強靱化に資する基礎情報の構築(再掲)	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 国が整備すべきG空間情報の早急な整備</li> <li>○ 地方公共団体のG空間情報の整備更新</li> </ul>
G空間情報・シミュレーション・センシング技術の融合によるきめ細かな被災地支援システムの構築と社会実証	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 高精度津波検知技術の開発               <ul style="list-style-type: none"> <li>・準天頂衛星の活用</li> <li>・ハイパフォーマンスコンピューティングによるリアルタイム津波被害予測システムの構築と緊急避難支援への展開</li> </ul> </li> <li>○ センシング技術の融合による被災地支援システムの構築               <ul style="list-style-type: none"> <li>・シミュレーションリモートセンシング</li> <li>・ソーシャルセンシング</li> </ul> </li> </ul>
【地下街安心・安全、シームレス測位】屋内・地下街での避難誘導支援システム(再掲)	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 災害時地下街防災情報配信システムの社会実証事業推進</li> <li>○ 様々な災害・状況、利用者特性に応じたきめ細かな避難誘導支援方式開発</li> <li>○ 現実と同じ景色をスマートフォン上に提示し、的確な避難行動を支援</li> <li>○ メッセージ内容等統一基準の策定と大規模災害訓練の実施</li> </ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(防災)】

タイトル	提案者	概要
九州圏の地域防災のためのG空間情報利活用事業(再掲)	吉田構成員(衛星測位利用推進センター)	<ul style="list-style-type: none"><li>○九州G空間情報管理・分析センターの構築</li><li>○災害対応シミュレーションシステムの構築</li><li>○G空間基盤情報の整備事業</li><li>○地域防災のための知の集積事業</li></ul>

# 提案されたプロジェクト

※ 各プロジェクトの具体的内容は、参考1、参考2参照。

## 【新産業・新サービスの創出(その他)】

タイトル	提案者	概要
情報管理サービス産業の育成(再掲)	梶浦構成員(日立製作所)	○ある分野(例:交通、医療、物流)に関する情報を3次元地図上に示したものを管理し、利用者に配信する「情報管理サービス産業」を、次世代のインフラ産業として育成
G空間情報の流通加速化・オープン化による社会情報マッピング産業の創成(再掲)	柴崎主査	○人、モノ、お金、社会情勢(コト)の位置表現をマシンリーダブルな形式で標準化。様々なデータをマッピングし、さらに組み合わせて社会の現状・トレンドを可視化することで、マーケティングから都市経営まで幅広く支援する「社会情報マッピング産業」を創成。 ○中期的には、各種データにおける位置表現の自動抽出・変換、地名・位置変換DBの自動更新なども実現し、流通コストの圧倒的な効率化を実現することで、「先読み」的なサービスも支援可能に。

## 【新産業・新サービスの創出(ショーケース)】

タイトル	提案者	概要
G空間情報活用社会ショーケース	河口構成員	○特定の地域を対象に複数のG空間情報関連施策を実施しショーケースとする ・複数施策を複合して実施し、効率化の効果や課題を明確化 ・他地域や海外からの視察ができるような見学パッケージ化

**参考1：第1回新産業・新サービスに関するアドホック会合に  
提案されたプロジェクト**

---

## 【概要】

- オープンデータの位置表現をマシンリーダブルな形式で標準化。様々なデータを組み合わせ、社会の現状・トレンドを可視化し、起こりうる未来を予測。
- 中期的には、各種データにおける位置表現の自動抽出・変換、地名・位置変換DBの自動更新なども実現。

### 現状及び課題

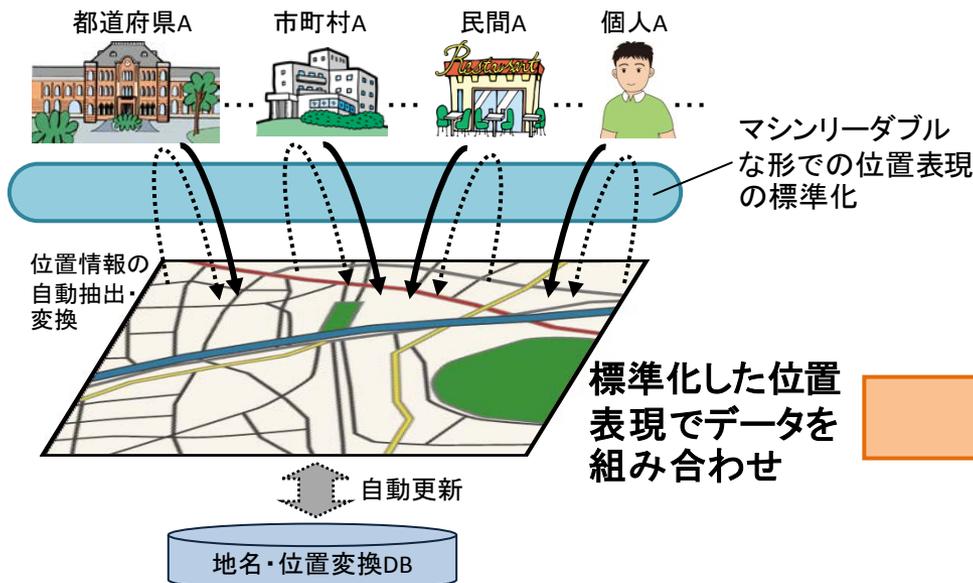
- 各種緯度経度、住所、地番など様々な位置表現が存在
- 地図上に正確に位置を落とす頃が困難

### 課題解決策

- 位置表現を標準化
- 標準化した位置表現により統一的に各種データを重ね合わせ

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・各者が<b>ばらばらの位置表現</b>でデータを提供</li> <li>・<b>マシンリーダブルなデータ</b>はごく一部</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な機関から集めた情報を<b>標準化した位置で流通</b>（例えば、行政や個人等が提供する様々な道路更新情報など）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政等の各種情報から<b>位置表現を自動抽出、標準的な形式に自動変換</b></li> <li>・オープンデータを用いて<b>地名と位置を変換するDBを自動更新</b></li> </ul>



- 様々なデータを組み合わせた
- ・社会の現状・トレンドの可視化
  - ・各種サービスの実現
  - ・データマイニング
  - ・予測、等

## 【概要】

○ 我が国の基盤産業のひとつである農業の輸出拡大、国際競争力強化へ向け、①作業機器の自動制御などによる作業の効率化、②端末機器による作業履歴の収集および気象情報・土壌情報などを用いた、就農者の“技”や“経験”の見える化や海外展開を実現

### 現状及び課題

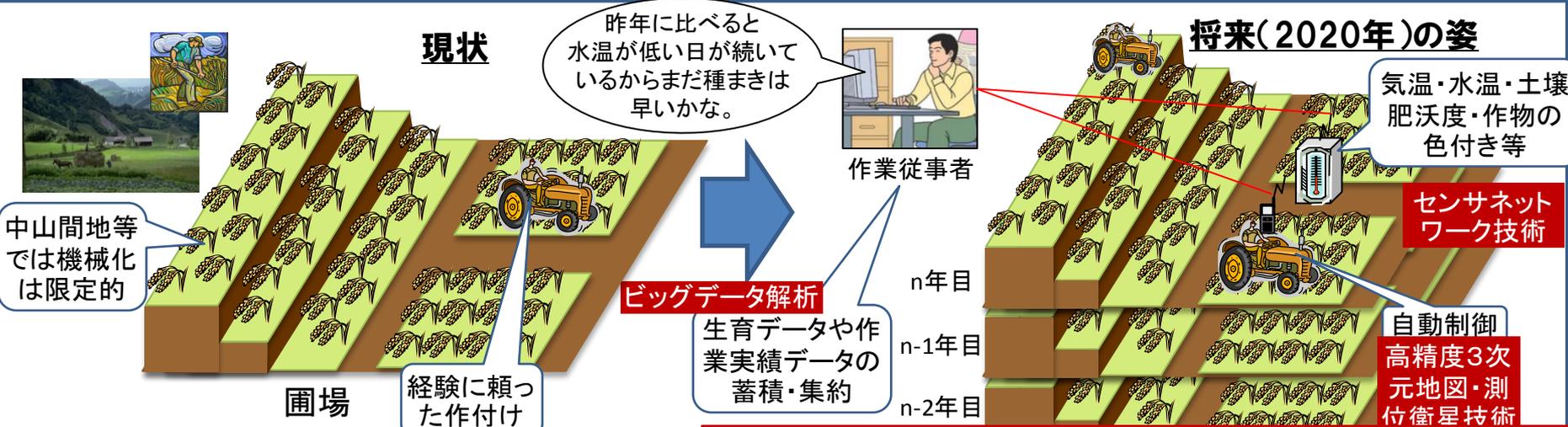
- 圃場の耕作・播種・施肥等の各作業の自動化・機械化は限定的。
- 各種生育データ(気温・水温・肥沃度等)の収集や収穫時期の判断の自動化・機械化は限定的。

### 課題解決策

- 移動体、固定センサ、高精度3次元地図などを組み合わせたセンサネットワークを実現、圃場内での移動体駆動制御やデータ集約化を実現
- 作業機器(トラクタ等)に移動履歴や挙動履歴等を蓄積・通信可能な端末を取り付け、作業履歴を蓄積、ビッグデータ解析

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・(特に山間部の)耕作・施肥作業の機械化が限定的(人力)。</li> <li>・施肥作業の重複やムラの発生。</li> <li>・生育管理の機械化が限定的。年長者の“勘”や“経験”に拠る部分が多い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高精度3次元地図と画像センサ等の各種センサと組み合わせた<b>移動体駆動制御</b>を実現。</li> <li>・G空間情報を活用した生育データの蓄積、<b>センサネットワーク</b>から入手した<b>データに基づくリアルタイム育成管理</b>の実現。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・準天頂衛星等の活用による各種作業の高精度化、<b>海外展開</b></li> <li>・蓄積した作業例歴情報や気象情報・土壌情報などの情報を<b>データマイニング</b>し、<b>就農者の“技”や“経験”を「見える化」(ビッグデータ解析)</b></li> </ul>



農業のIT化による生産性の15%向上を目指す(産出額約8,500億/年相当)

## 【概要】

- 携帯電話基地局等による人々の概略位置情報の活用。とくに大規模災害時の災害対応力強化のための平時と組合せたシームレスな活用。
- 社会的な合意形成が必要なため、社会実験等を積み重ねが重要。

### 現状及び課題

○現状では、携帯電話基地局等により人々の概略位置情報を利用するのは難しい  
(技術的・制度的\*1には概ね可能はずだが、社会的な合意形成が進んでいない)

\*1)「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」の位置情報(26条)

### 課題解決策

○携帯電話基地局情報の大規模災害時の有効活用と、シームレスに移行するための平時の制限のある活用を組合せ、社会実験を積み重ね、合意形成を進める。

### 将来像

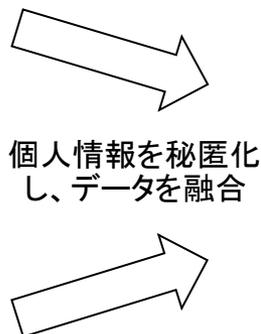
現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・人の流動は過去データにより再現は可能</li> <li>・携帯電話データは試験的には利用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯基地局データをリアルタイム活用した人の流動データ共有の社会実験開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・官民連携による実運用サービス開始</li> </ul>



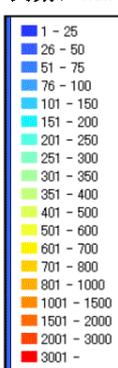
携帯基地局データ等、リアルタイムデータ



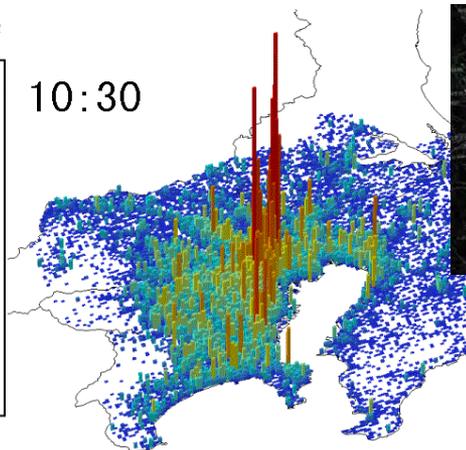
交通調査等、社会統計データ



人数 / 1km<sup>2</sup>



10:30



人の流れのリアルタイム共有

【人の流れプロジェクト

(<http://pflow.csis.u-tokyo.ac.jp>)より】



## 【概要】

- 衛星からの地上観測、測位・通信サービスと携帯電話、G空間情報の解析・シミュレーション機能を連携させ、災害予測、避難誘導、迅速な復旧など災害対応能力を強化
- 宇宙インフラと携帯電話×G空間情報を国際ネットワークとして展開

### 現状及び課題

○途上国を中心に、災害現況の把握、予測等に基づいた災害対応が十分でない。人道的・外交的観点に加え日本企業のサプライチェーンを維持する上でも大きな課題となっている。

### 課題解決策

○衛星観測情報、携帯からの人々等の位置情報、現地情報を迅速に統合・解析し、災害対応力を強化する。新しい社会サービスとして、海外に展開する。

### 将来像

#### 現状

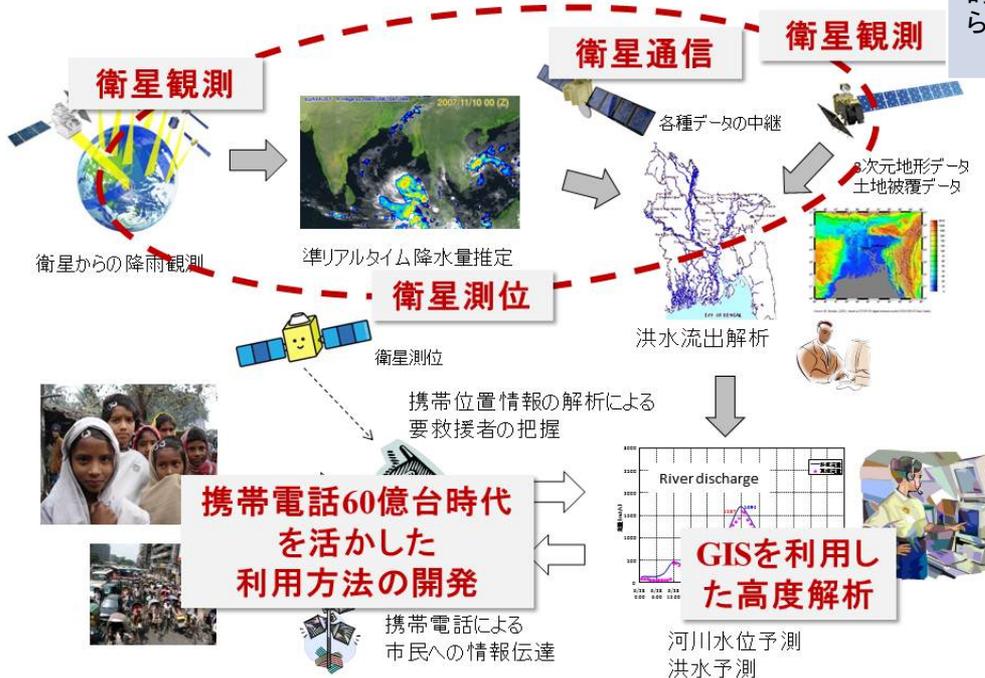
・途上国を中心に、災害現況の把握、予測、に基づいた災害対応が十分できない。現地の日本企業等も大きなリスクを負っている。外交的、安全保障的観点からも問題。

#### 2015年

・衛星観測情報、携帯からの人々等の位置情報、現地情報を迅速に統合・解析し、災害対応力強化の実証実験が継続中

#### 2020年

・官民連携による海外を中心とした実運用サービス開始



## 【概要】

- G空間関連情報の一元的集約とその活用事例のショーケース化と自律的發展モデル
- キャリア運用データの非個人属性情報の公開と運用による地域活性化等

## 現状及び課題

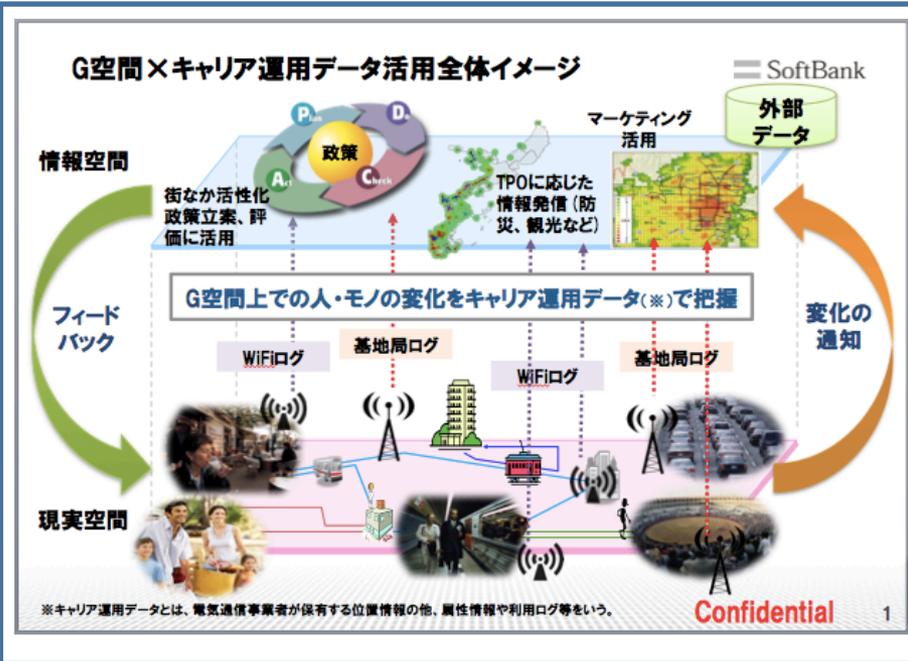
- データが非活用  
データの取得場所がばらばら  
フォーマットもばらばら  
利活用イメージがわからない
- 行動履歴データ不在  
位置情報と端末情報が非公開

## 課題解決策

- データを活性化するために  
データフォーマットの統一  
データ一元的交換場所の設置  
利用アプリの公開
- 二次加工データの公開
- 人の位置情報データを公開  
行動データとして統計、公開  
通信の秘密範囲の制限と緩和

## 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>一部データの各府省公開</li> <li>通信の秘密による制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GoDExの積極的利活用</li> <li>利用サービスの積極公開</li> <li>公開データ国際規格制定</li> <li>通信の秘密に関する法制の緩和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代データ戦略策定</li> <li>情報公開範囲の拡大</li> <li>データ、プログラムの利活用拡大による経済効果</li> </ul>



### 公開データのギャラリー

公開による自律的發展

### キャリアデータの活用

### 内閣府公開データの活用

### ソースコードの公開

```

<code>
</code>

```

# 次世代ブラウザ技術によるG空間オープンデータ連携プロジェクトの実施

【概要】 ・すでにWWW上での情報発信が進む 独立した複数の自治体や民間の地図情報を次世代ブラウザ技術(HTML5)の一機能として標準化が進む WWWマッピング技術(SVGMap)を用い自治体・民間及び市民が、互いにこれら地図情報をブラウザ上で統合して利用することで得られる連携の効果と 課題を研究し、その活用方法を確立する

## 現状及び課題

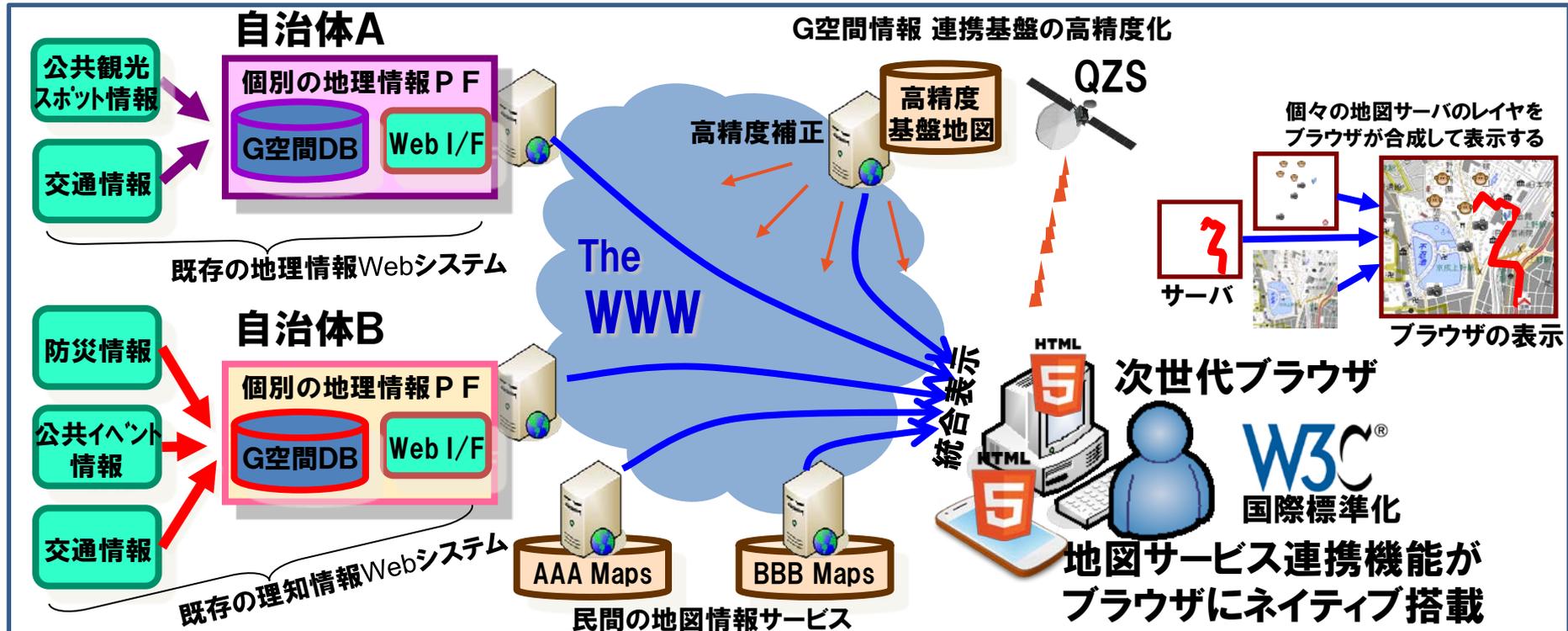
各団体によるG空間情報の個別WWW配信は進む一方、互いに連携できないまま

## 課題解決策

WWWの基盤技術自体を更新し、WWW全体をG空間情報の連携基盤化する

## 将来像

現状	2015-2017年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別の団体によるG空間情報のWeb配信が普及</li> <li>・G空間情報同士の連携の必要性が認知されはじめる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・G空間情報連携機能を持つHTML5が標準化</li> <li>・同機能の効果と課題の研究が進み、応用方法が確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同標準を搭載するブラウザがあらゆる端末上で普及</li> <li>・高精度測位基盤が立ち上がり、高精度連携が始まる</li> </ul>



# 高精度かつ頑健な測位情報を提供する複合測位基盤の研究開発

【概要】 ・ 介護等、人に直接サービスを提供するためには、正確かつ頑健な相対位置の取得が必要となる。複数の測位技術の組み合わせによりこのような測位情報を提供する基盤、特に、自律的な測位技術に加えて、建築物等環境側からの測位情報も組み合わせる基盤が必要である  
ロボティクス分野ではセンサフュージョンとしてライブラリの開発が進んでいるが決定的なものはない

## 現状及び課題

高精度な屋内測位については決定的な手法がまだ確立されていない

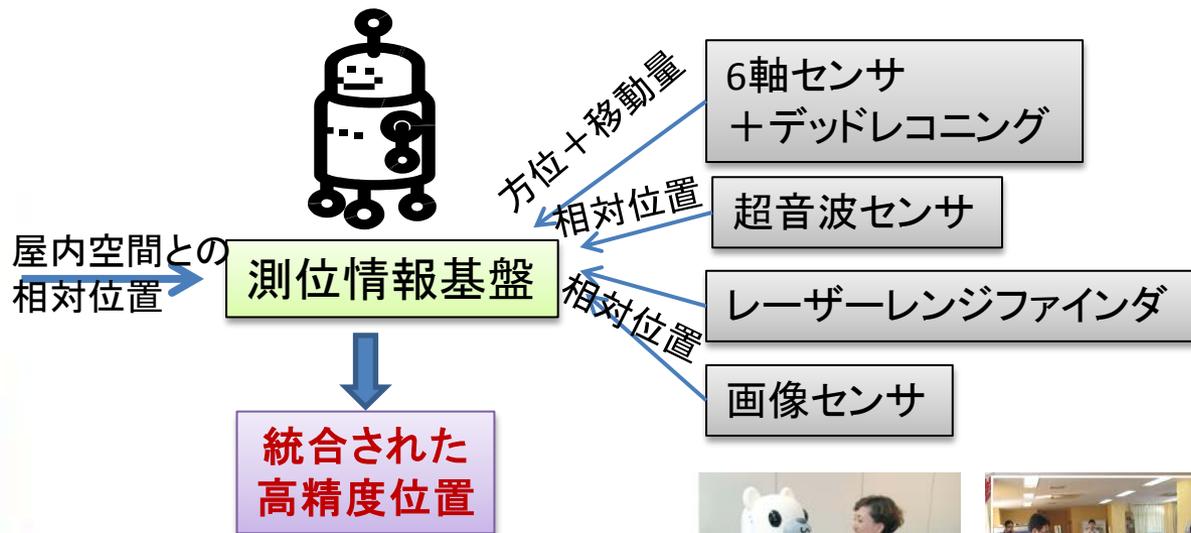
## 課題解決策

複数の測位手段を組み合わせ、高精度・頑健な測位を提供する基盤を開発

## 将来像

現状	2015-2017年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別の屋内測位手段があるが決定的なものがない</li> <li>・各種測位手段を統合する基盤がない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内施設に依存しない自律測位技術の精度向上</li> <li>・自律測位技術を統合する基盤の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設側に高精度な測位を提供する設備が普及する</li> <li>・施設側測位と自律的測位を統合する基盤の開発と普及</li> </ul>

## 環境(屋内施設)



## 応用イメージ



---

G空間×ICT推進会議  
新産業・新サービスに関するアドホック会合(第一回)

## 「G空間 X ICT」利活用イメージ

2013年4月10日  
株式会社トヨタIT開発センター  
岡本芳郎

## 【概要】

- 通信を主体としたインフラ協調型運転支援システムの高度化
- 歩行者事故を削減するシステムの実用化

### 現状及び課題

- 測位精度
- 通信品質
- 地図マッチング
- 歩行者端末普及

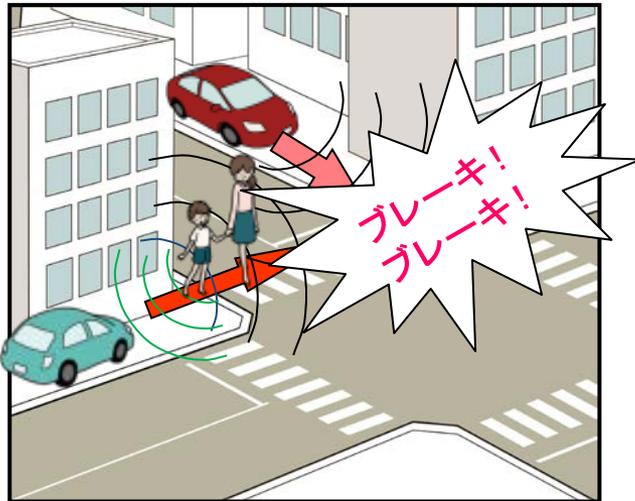
### 課題解決策

- 高精度測位技術
- 超高信頼無線
- 地図の共用化
- 共通歩行者端末

### 将来像

現状	2015年	2020年
・通信で警報を出す ・対歩行者システムの実験	・通信+補完手段で制御 ・対歩行者システム実用化	・通信のみで制御 (ローコスト) ・歩行者端末の普及

## 警報→介入制御で停止



歩行者に車の  
接近をわからせる

## 【概要】

- 高齢者など交通弱者にやさしい、屋内～屋外シームレスな移動手段の提供
- 環境にやさしくかつ柔軟なカーシェアリングで個人と社会の最適調和を実現

### 現状及び課題

- 屋内測位
- 位置精度
- 社会受容性評価
- 業界間連携

### 課題解決策

- 屋内外連携測位
- 屋内外連携地図(3D)
- 定量評価手法
- 業界連携モデル

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定地域で個別実証</li> <li>・測位技術の個別開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定地域で業界連携実証 一部実用化開始</li> <li>・新測位技術の実用化</li> <li>・業界連携ビジネス開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新サービスの普及</li> <li>・国際展開</li> </ul>

## 人にやさしい交通

【高齢者の見守り】



【人との共存】



## マルチモーダル

超小型EVシェアでCO<sub>2</sub>削減



## 【概要】

- 世の中のさまざまなデータを共有財産とし、ITS新サービスを創出
- インフラ投資を最小限とし、サービスの高度化や個人への適合を実現

### 現状及び課題

- 位置精度
- 地図精度・鮮度
- データ互換性
- インフラ不足

### 課題解決策

- 高精度測位
- 地図の高度化
- 業界連携DB
- ソーシャルメディア活用

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・VICSと各社プローブ交通情報</li> <li>・各社個別システム</li> <li>・数mレベル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・VICS &amp; 統合プローブ交通情報</li> <li>・SNS活用システム</li> <li>・数十cmレベル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビッグデータ共用基盤</li> <li>・数cmレベル</li> </ul>

### さきよみ運転支援

場面・車線等に合わせた個人別案内



自転車混在

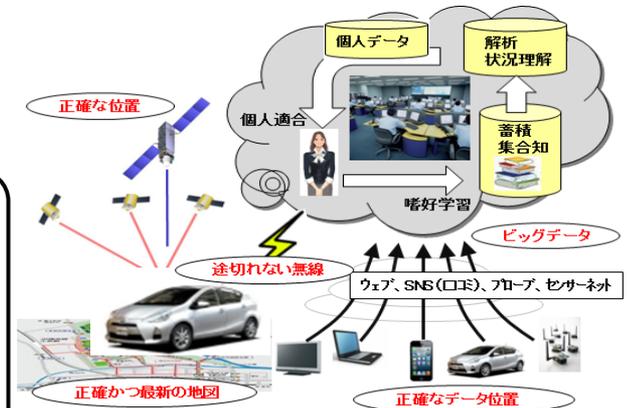
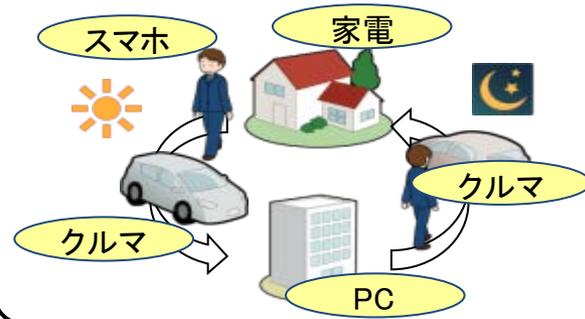
左折待ち行列



### 業界連携の新サービス

#### ライフサイクルサポート

生活サイクルに合わせてシームレスなサービス



## 【概要】

- 災害時初期の通信手段がない時に、クルマを通信基盤として活用
- 平常時にはITS通信として、通常サービスに利用

### 現状及び課題

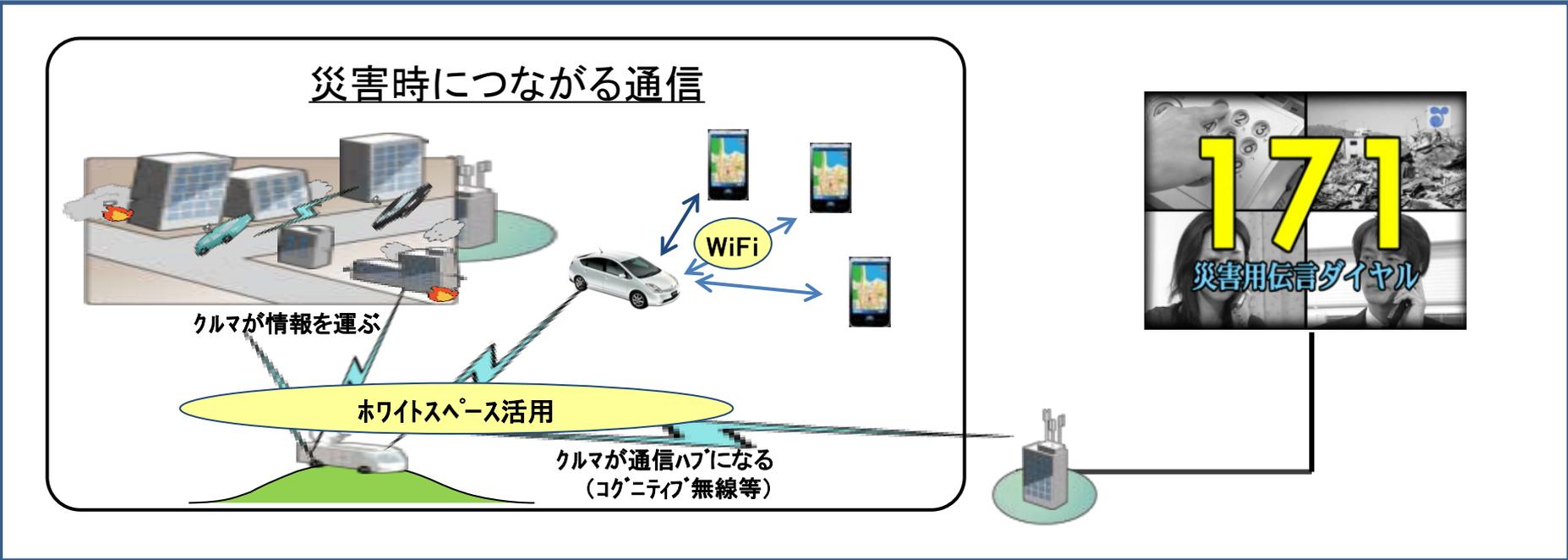
- 通信周波数不足
- インフラの復旧

### 課題解決策

- ホワイトスペース活用
- クルマの活用
- 運用ルール
- 平常時の利用

### 将来像

現状	2015年	2020年
・研究開発	・実証実験、特定運用	・標準化と実用化



## 【概要】

- ある分野(例:交通、医療、物流)に関する情報を3次元地図上に示したものを管理し、利用者に配信する「情報管理サービス産業」を、次世代のインフラ産業として育成

### 現状及び課題

- 情報が未統合
- プライバシー
- 効果未算出

### 課題解決策

- 情報・供給側・需要側の仮説
- 環境整備に向けた実証

### 将来像

2015年

- ・2~3の組み合わせで実証
- ・電機通信事業者の供給側としての条件検討

2020年

- ・インフラサービスとして相応の市場規模に
- ・数分野で国際標準化



情報の自給自足を止め、再利用や情報同士の掛け算も！

【概要】市民によるG空間に関する情報提供の価値を広く周知し環境整備を行う

- G空間情報ボランティアが**持つべき知識を明確**に(ガイドライン・ルール)の整備)
- G空間情報ボランティアを**自治体等が活用**できる枠組み整備(ガバメント2.0化)

## 現状及び課題

- G空間情報の整備には多大なコストが必要
- ボランティアによる提供情報の正確性が不十分
- 自治体等が市民参加の仕組みに関し理解不足

## 課題解決策

- ◎ G空間情報の提供を行う市民を位置づけ「G空間情報ボランティア」
- ◎ ボランティアが持つべき知識やルールを整備
- ◎ 自治体等の意識改革

## 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボランティアによる情報提供は、一部サービスのみ</li> <li>・「オープンデータ」や著作権、G空間に関する知識は、十分に整備されていない</li> <li>・自治体では、市民参加の情報提供の仕組み導入が不十分</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「G空間情報ボランティア」が認知される</li> <li>・10万人がG空間情報ボランティアに登録</li> <li>・20のサービスが、G空間情報ボランティアによって稼働</li> <li>・50自治体が、G空間情報ボランティアを活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・G空間情報ボランティアが学校の授業で教えられる</li> <li>・100万人の登録</li> <li>・200サービスが稼働 ⇒20億/年の市場創造</li> <li>・500自治体を利用</li> <li>・市民の自治参加が実現 ⇒100億/年の低コスト化</li> </ul>

## G空間情報ボランティアの環境整備

### 知識の整備

知識・ガイドライン・ルールの整備

- ・オープンデータ
- ・著作権
- ・G空間知識
- ・標準フォーマット
- ・個人情報
- ・プライバシー

### ボランティア参加者の拡大

講習会の開催、広報



### 利用環境の整備

関連団体の支援や、ソフトウェア・ツール整備



NPO法人位置情報サービス研究機構

G空間情報ボランティア活用ソフト・ライブラリ

### 提供情報利用者への教育

- ・Webサービス/アプリ開発者
- ・政府・自治体関係者

### 新サービス開発支援

- ・AEDマップ
- ・マンホールマップ等

### 成功例の周知



「駅.Locky」  
152万ユーザ



「時刻表.Locky」  
41万ユーザ



((PulsePoint))

米国で5万人が登録、3000人実動

【概要】G空間情報のフロンティアとしての屋内空間情報に関する環境整備を実施

- 屋内空間情報に関する**国際標準化**の主導
- 屋内での位置推定技術の開発・整備

## 現状及び課題

- 屋内空間情報の標準が未整備で、多重のコスト発生
- 標準化が海外主導で実施
- 屋内位置推定技術が十分に成熟していない

## 課題解決策

- ◎ 主導権の獲得 (国際会議等の実施)
- ◎ 国際標準化チームの編成
- ◎ 屋内位置推定の技術コンテストの実施 (広報も兼ねる)

## 将来像

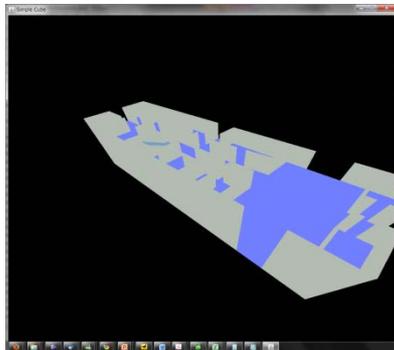
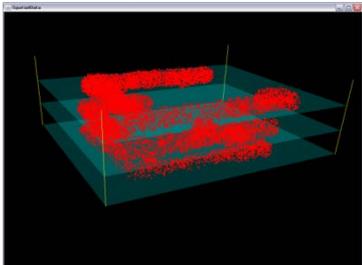
現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の事業者が独自で屋内空間情報を構築 ⇒ 再利用ができず、多重コスト</li> <li>・海外主導で標準化中</li> <li>・屋内位置推定技術が未成熟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際会議の実施により技術の主導権を確保</li> <li>・標準化チームにより、国際標準化を主導</li> <li>・技術コンテストにより屋内位置推定技術が飛躍的に向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際標準の確保により日本企業が世界展開 ⇒ 100億市場</li> <li>・屋内位置推定技術の成熟により、世界展開 ⇒ 200億市場 (スマホ等に採用)</li> </ul>

## 屋内空間情報の利活用環境整備

### 屋内空間情報に関する標準の整備

CityGML / IndoorGML (OGC)

- ・ 建物構造情報
- ・ 屋内空間情報の標準化



### 屋内位置推定技術の研究開発

国際技術コンテストの実施

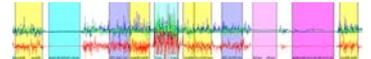
### 適切な課題設定が重要

複数回の実施により、技術の広報・普及にも貢献

WiFi 位置推定



自律測位



可視光通信



IMES



# 高精度測位を利用した次世代モビリティ管理

河口構成員

【概要】複数のモビリティを複合して、安全に利用できる社会を実現

- 人口減・高齢化による地域交通の課題を、スマートなモビリティ連携で解決
- 準天頂衛星による高精度測位により、安全運転診断・エコ運転診断も同時に実施

## 現状及び課題

- 地域交通が限界に
- 行きたい場所が探せない
- 買い物に行くと荷物が重い
- バス・タクシーの安全性

## 課題解決策

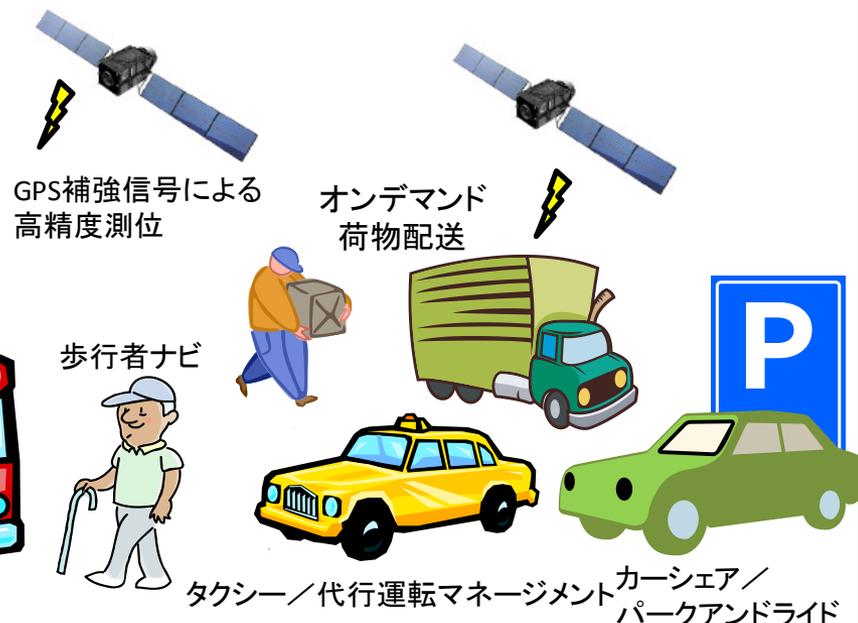
- ◎ 高精度測位でバス・タクシーなどを連携
- ◎ 同時に安全性診断
- ◎ 目的志向のナビを実現

## 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域交通の限界 赤字路線</li> <li>・高齢者の出歩きが減少</li> <li>・バス・タクシー等の安全運転・エコ運転が不明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異種モビリティ間でのシームレス連携の実験</li> <li>・安全運転・エコ運転の判断基準の策定</li> <li>・目的志向ナビの有用性の検証と推薦方式の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電車・バス・タクシー・歩行などの異なるモビリティ間をシームレスに連携</li> <li>・バス・タクシー等の安全運転、エコ運転診断</li> <li>・目的主導のナビにより多様な行動啓発が可能に</li> </ul>

ロケーション・シチュエーション アウェアに基づく適切なモビリティ選択へ

目的・結果志向のナビゲーションを実現  
(目的地ではなく、「本を買いたい」などでナビ)



## 【概要】観光情報等をオープンデータ化し空間情報として整備

- 自治体や観光協会、複数の事業者が個別に整備している観光情報を整備
- 目的に応じた見学ツアーを動的に生成できる技術を開発

### 現状及び課題

- 観光情報が分散
- 複数事業者が独自に策定
- ユーザからみつけにくい

### 課題解決策

- オープンデータ化により再利用可能
- ポータル構築で見つけやすく
- 見学ツアーの推薦技術

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・観光情報が分散</li> <li>・複数事業者が独自に作成</li> <li>・ユーザからみつけにくい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オープンデータとしての観光情報を蓄積(1地域)</li> <li>・複数事業者間で情報共有</li> <li>・観光者増大 ⇒ 10億の効果</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100地域で、観光オープンデータが進展 ⇒ 1000億の効果</li> </ul>

## 観光情報のオープンデータ化

### 観光情報

#### 観光情報表現の標準化

- ・ 時期・季節によって変わるもの
- ・ 普遍的価値(歴史的建造物)
- ・ 単発イベント
- ・ 場所の間の関連(ストーリーなど)
- ・ 案内者情報(ボランティアなど)



【概要】特定の地域を対象に複数のG空間情報関連施策を実施しショーケースとする

- 複数施策を複合して実施し、効率化の効果や課題を明確化
- 他地域や海外からの視察ができるような見学パッケージ化

## 現状及び課題

- 実証実験が個別地域で閉じている
- 複数の施策間の連携不足

## 課題解決策

- 複数施策を同一地域で
- 見学パッケージ化で、最大効果

## 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別地域で実証実験</li> <li>・複合効果は確認できない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単一地域にてショーケース開発を開始</li> <li>・見学パッケージの準備</li> <li>・施策に基づく新サービスによる経済効果 ⇒ 20億</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数地域にてショーケースの成果を展開 ⇒ 100億</li> <li>・見学パッケージによる海外からの視察経済効果</li> <li>・特に成果の高かった施策を世界展開 ⇒ 100億市場</li> </ul>

## G空間情報活用社会ショーケース

同一地域に複数施策をパッケージング



次世代モビリティ管理



G空間  
共通基盤

G空間農業



オープンデータ  
観光情報



G空間医療



# 閉鎖的空間におけるG空間(3.5次元的空间)構築プロジェクト

構成員: 菊田眞弘

## 概要

GPSが機能しない【地下空間やビル等の屋内空間】において、機能する空間と同様な位置情報の特定と、リアルタイムな情報提供し、またポジショニングによるサービスの不公平感の是正を前提とした《3.5次元的空间》を創造する。またそのビックデータの利活用による新たなマーケティング領域の確立を目的とするプロジェクトです。

## 現状及び課題

## 課題解決策

### ●位置情報コードの統一的基準が無い。

SuicaやPASMO等の鉄道系乗車券でのIDMコードや、スマホ等のMacアドレスコード、Wi-Fiアンテナの位置コード等において、統一的基準が整備されておらず、複合的なデータ解析が困難な状況がある。

### ●すくなくとも国内の基準整備を進めるべきである。

GPS等の国際的基準のように、SuicaやPASMO等の鉄道系乗車券でのIDMコードや、スマホ等のMacアドレスコード、Wi-Fiアンテナの位置コード等において、統一的基準を、政府が中心となって進めるべきだと思う。

### ●地下空間やビル等の屋内空間には、所有者が存在する。

閉鎖的空間、特に地下鉄や地下空間は、その地上の道路等の所有者、ビルはそのビル所有者、レストランや興行主・大規模量販店等は、そのオーナー等それぞれの所有者への承認や費用が発生し、各位置特定デバイスの敷設に、かなりの労力が必用である。

### ●公共機関特に道路所有者には、便宜供与が必用。個人所有に関しては、事業者の自助努力と支援が必用ではないか。

地下鉄及び地下空間に関しては、公共の利益として地上空間と同様のサービスの享受策として、道路占有料や許諾料等の緩和、また個人所有に関しては国家的支援が必要だと考える。(ポジショニングによるサービスの不公平感の是正)

## 将来像

現 状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者の負担による各位置コード毎のシステム構築とデータ解析による経度緯度等へのデータ変換に対する費用と労力の加重増。</li> <li>● 閉鎖的空間に纏わる所有者に関しては、各事業者による交渉リスクと、その多大な費用的リスクが生じ、サービスの不公平感の是正に、その事業難易度がUP。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● すくなくとも政府が中心となり、位置情報コードの統一的基準を議論し、最大公約数的運用ルールの構築を目指す。⇒システム構築費の軽減へ⇒サービス普及。</li> <li>● 公共機関に関しては、道路占有料及び許諾料の軽減若しくは廃止への議論を目指し、(公共サービスの不公平感の是正)各事業者のリスク軽減。⇒普及へ弾み。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 世界的統一基準作りに弾み。多様なデバイス間のデータ解析が容易に。日本発ディファクトスタンダードへの道へ。</li> <li>● GPSが機能する空間のみならず、閉鎖的空間であっても、同一サービスがリアルタイムに提供され、生活者の利便性が向上し、安全安心な社会の構築が視野。</li> </ul>

# 閉鎖的空間における位置情報は、 3タイプのデバイスによって位置情報を取得して リアルタイムな、情報配信を行なう。

## ① FeliCa

FeliCa対応カードでの位置情報取得



駅改札口にて



コンビニエンスストア等レジにて



## ② Wi-Fi

Wi-Fi基地局対応での位置情報取得



地下街コンコースにて



地下鉄車内にて

地下鉄駅構内にて

## ③ タッチデバイス

タッチデバイスによる位置情報取得



映画館にて



看板等の  
タッチデバイスにて

レストランにて



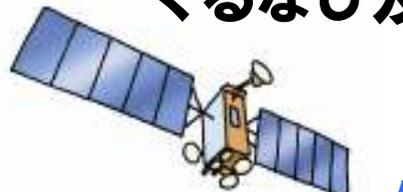
スマホの約80%の機種に対応。

※新型のタッチデバイスは、通信機能付き

《各デバイスからの情報を解析し位置情報の確定とリアルタイムな地域情報の配信》

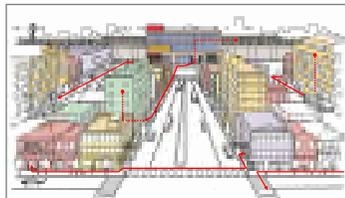
# ぐるなび及びNKBグループは、3.5次元的空间の創造による、 新サービスの実現を目指しております。

ぐるなびは、加盟飲食店約1万店舗にタッチデバイスの導入を果たし、  
さらにWi-Fiインフラの整備や新デバイスの開発に着手しております。



GPSによる位置情報特定

位置情報等ビックデータの解析



リアルタイム情報の提供



タッチデバイス

Wi-Fi基地局

FeliCaカード

地下鉄駅構内

地下街コンコース

上空の  
位置特定

地上空間はGPS等での位置特定

地下空間の  
位置特定

2次元的空间から上空と地下を網羅し、3次元的空间へ、そして過去及びリアルタイムな情報を提供することによって3.5次元的空间を創造。

G空間×ICT推進会議

新産業・サービスに関するアドホック会合資料

# G空間を活用した新産業・サービス

## ～行政におけるGISの現状から～

2013年4月10日

株式会社パスコ

# 統合型GIS導入の実態

総務省 地方自治情報管理概要(平成24年4月1日現在)の取りまとめ結果

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei07\\_02000010.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei07_02000010.html)

住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(平成24年3月31日現在)

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01gyosei02\\_02000042.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei02_02000042.html)

分類	自治体数		導入済み		未導入	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
1万人未満の都市(町村)	481	27.6%	151	31.3%	330	68.6%
3万人未満の都市(町村)	456	26.2%	198	43.4%	258	56.5%
5万人未満の都市(町村)	246	14.1%	132	53.6%	114	46.3%
10万人未満の都市(市、区)	273	15.7%	132	48.3%	141	51.6%
15万人未満の都市(市、区)	104	6.0%	57	54.8%	47	45.1%
20万人未満の都市(市、区)	52	3.0%	29	55.7%	23	44.2%
30万人未満の都市(特例市)	47	2.7%	27	57.4%	20	42.5%
50万人未満の都市(中核市)	49	2.8%	35	71.4%	14	28.5%
70万人未満の都市(中核市)	14	0.8%	12	85.7%	2	14.2%
70万人以上の都市	20	1.1%	13	65.0%	7	35.0%
計	1742	100%	786	45.1%	956	54.8%

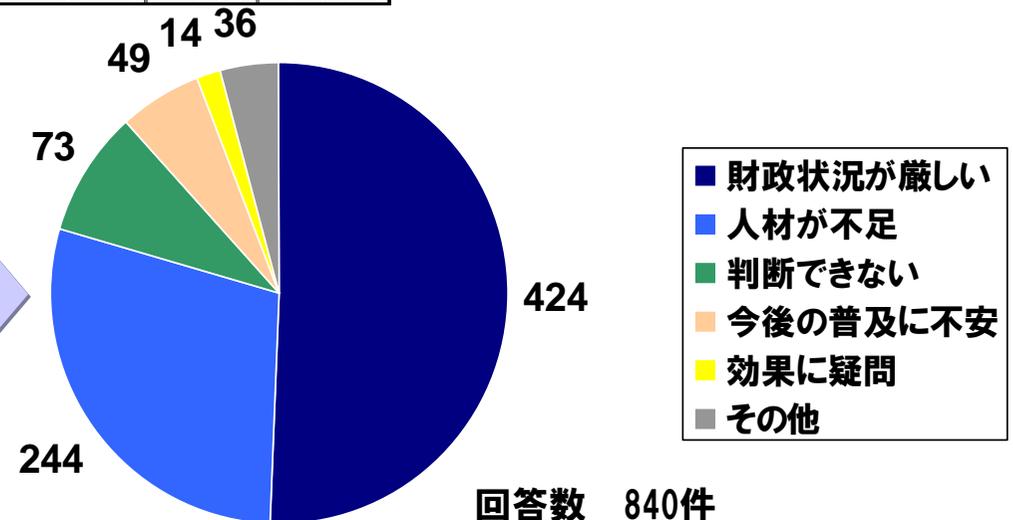
## 統合型GIS導入状況

- ▼導入団体45.1%と大幅に近年増加した。
- ▼人口30万人未満の自治体では、未導入が四割を超える。

## 取り組みの妨げとなっている原因

「財政状況が厳しい」「人材が不足」の二項目で79.5%の回答を占める。

➡ **導入コストと人材が課題!**



回答数 840件

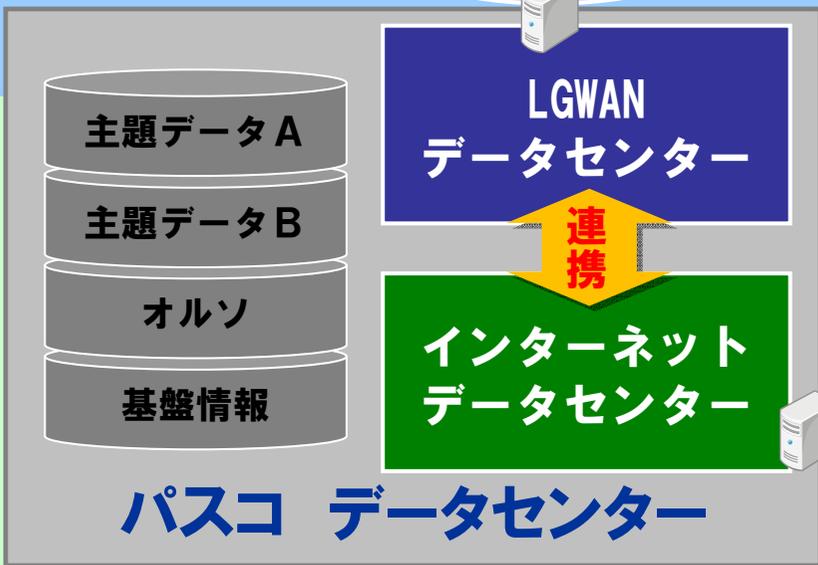
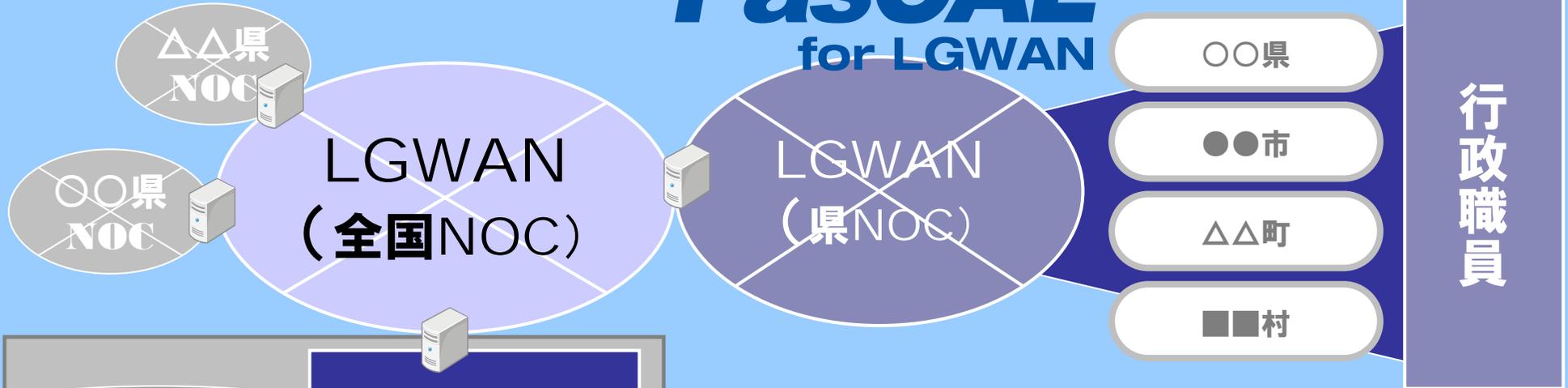
未回答自治体 1200団体

# パスコの新しい試み……GIS自治体クラウドサービス

## <職員利用の領域>

# PasCAL

for LGWAN



# わが街ガイド

# 施設予約

FACILITIES RESERVATION



## <住民利用の領域>

# PasCAL for LGWANの特長

## **PasCAL** for LGWAN

1. LGWAN-ASPとして高いセキュリティを確保。
2. 使いやすさを追求し、直感的な操作性を実現。
3. 行政活動で必要となる標準機能が実装済みで、カスタマイズが不要。
4. 利用者の要求に応える継続的なバージョンアップにより、進化を続けるサービス。
5. 庁内のサーバ管理・サイジングの悩みも不要。
6. 国内116自治体で採用された実績と信頼性のあるサービス。

**※富山県富山市、山梨県韮崎市、京都府・市町村共同利用型ほか**

# 【価格例】PasCAL for LGWAN 価格

2011年12月6日改訂版

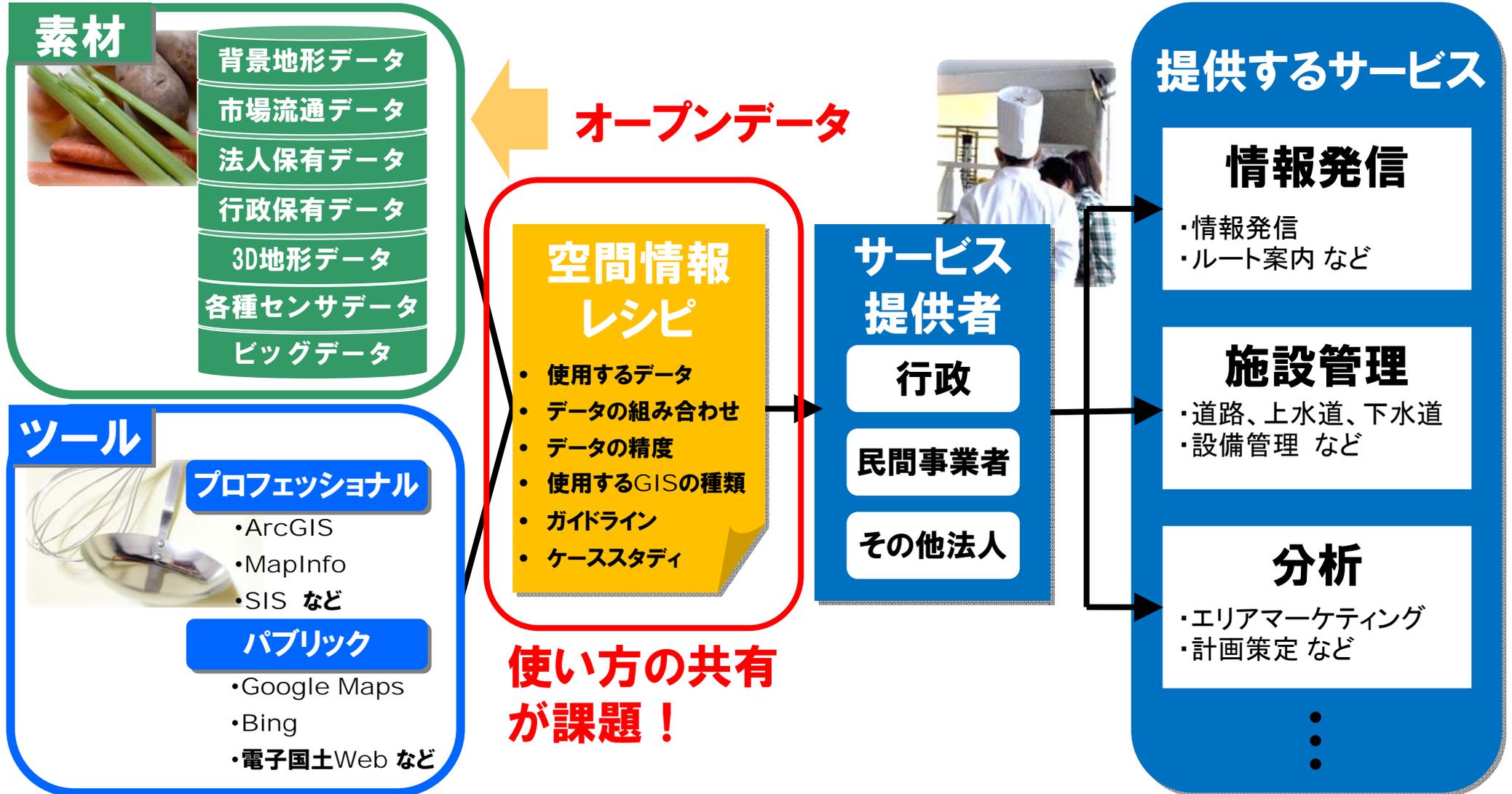
- PasCAL for LGWAN(統合型、固定資産) は、人口単位で価格体系となります。
- 月額利用料は、統合型:同時接続10アカウント、固定資産:同時接続5アカウントとなります。

価格分類	PasCAL for LGWAN 統合型		PasCAL for LGWAN 固定資産	
	同時接続10アカウント		同時接続5アカウント	
	月額	年額	月額	年額
30,000人未満	30,000	360,000	30,000	360,000
30,000人以上、40,000人未満	40,000	480,000	40,000	480,000
40,000人以上、50,000人未満	50,000	600,000	50,000	600,000
50,000人以上、60,000人未満	60,000	720,000	60,000	720,000
60,000人以上、70,001人未満	70,000	840,000	70,000	840,000
70,000人以上、80,000人未満	80,000	960,000	80,000	960,000
80,000人以上、90,001人未満	90,000	1,080,000	90,000	1,080,000
90,000人以上、100,000人未満	100,000	1,200,000	100,000	1,200,000
100,000人以上、150,000人未満	150,000	1,800,000	150,000	1,800,000
150,000人以上、200,000人未満	200,000	2,400,000	200,000	2,400,000
200,000人以上	300,000	3,600,000	300,000	3,600,000

※背景地図(電子国土基本図、GEOSPACE、住宅地図)利用料などは、別途必要となります。

※同時接続アカウントは、増加させることが可能です。価格をご相談ください。

# 新産業創出におけるボトルネック



# G空間感染症対策プロジェクトの実施

北川構成員

## 【概要】

新型インフルエンザや口蹄疫など、新たな感染症の脅威に晒される現代において、感染拡大防止や発生源の特定などが喫緊の課題である。これをG空間を活用することに解決することを目的とする。

### 現状及び課題

- それぞれの感染症単位で所轄部署がバラバラに対応を実施。
- 広域対応、初動対応などに課題を抱える。

### 課題解決策

- 行政保有データや民間保有データなどを組み合わせ、分析することにより、課題を解決する。

### 将来像

現状	2015年	2020年
感染症単位でバラバラの方策で対応	新型感染症に対する防疫対策の高度化	発生原因のプロファイル海外展開

### アウトプット

- ▼分析結果のGISによる可視化
- ▼拡大防止策のプロファイリング
- ▼発生源の特定※感染症の種類による。



# G空間×ICT 国際特区プロジェクトの実施

越塚構成員

## 【概要】

「G空間×ICT国際特区」を、世界数カ所に設置し、我が国の高度なG空間、ICTを組合わせた場所情報技術、空間情報技術、及びそれを用いた情報サービスを構築し、G空間×ICTの国際展開に資する。

## 現状及び課題

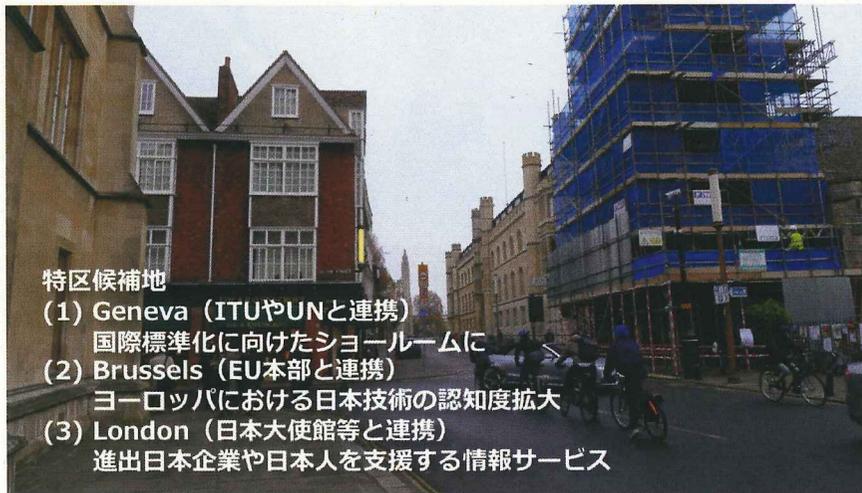
- 日本には高度なG空間及びICTの技術を備えている。
- 反面、国際的にあまり認知されておらず、国際展開できていない。
- 経済成長に資するためには、海外市場を念頭においた展開が不可欠。

## 課題解決策

- 海外の主要都市に「G空間×ICT国際特区」を設置
- 現地の日本の産官学と連携し、日本のG空間×ICT技術を用いた情報サービスを実証する。
- 日本のG空間技術、ICTのショールームとして、国際ビジネス、国際標準化などに寄与

## 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本には高度なG空間及びICTの技術を備えているものの、海外で展開できている例は極めて少ない。</li> <li>・当該分野の国際標準規格の獲得状況が、他国に押され気味の状況にある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外におけるいくつかの中核都市において日本のG空間技術、ICTを用いた商用の知名度の高い空間情報サービスが開始される。</li> <li>・海外に進出した日本企業の海外展開を支援する情報サービスが海外中核都市で開始される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外において、日本のG空間技術、ICTを用いた商用サービスが世界で高い知名度を持ち、世界の各都市で実現される。</li> <li>・当特区における活動が国際的に顕在化させることによって、当該分野の国際標準の獲得が盛んになる。</li> </ul>



## 実施サービス内容

- (1) 日本の技術やインフラを用いた高度な場所情報サービス
- (2) 海外展開している日本企業の現地活動を支援するための情報サービス
- (3) 海外を訪問している（観光、ビジネス）の日本人を支援する情報サービス

大量生産生産売り切りモデルではない、ICT事業の新しい国際展開に資する環境整備

# 電子国土オープンデータ基盤プロジェクトの実施

越塚構成員

## 【概要】

- インターネットと実空間の情報を統合管理するオープンな国家情報基盤である「電子国土基盤」を整備。
- 「電子国土基盤」を活用した新規なサービス開発を実施する（中小零細事業者利用促進、アプリケーションコンテスト／ハッカソンなどの実施による新分野開拓）



## 「電子国土情報基盤」

ユビキタス技術 / ucode セキュア情報基盤 オープンデータ



## 現状及び課題

- 空間情報分野のオープンな情報基盤が存在しない。
- 中小零細事業者が利用できる空間情報サービスが乏しい。

## 課題解決策

- オープンに利用できる電子国土情報基盤を構築する。
- ユビキタス技術、リモートセンシング技術、等を使い多角的・複合的な情報を扱う。
- 物流、農業、商業施設等の中小零細企業でも使えるオープンな基盤とすることで、経済活性化に資する。

## 将来像

### 現状

このような情報基盤が存在しないため、G空間情報を広く利用することができない。

### 2015年

既存の空間関連、オープンデータ関連の基盤システムを連携し、多様な応用分野で、中小企業、零細企業でも空間情報が活用可能な環境が整備される

### 2020年

標準化されたオープンデータ、ユビキタス技術に基づく情報インフラ、場所情報コードucode基盤、誰でもがセキュリティーポリシーに基き使えるようにオープンにされることで社会全体の効率をトータルに向上

## 【概要】

- 各県のGISが連携し、広域的な利用も可能とする環境を整備する。
- 各県で広域的にGISが利用できるようにするための仕組みを構築する。

### 現状及び課題

- 県の枠組みを越える課題への対応(防災・福祉等)には、各県が持つ情報の相互活用が必要。
- 現在は、各県のGISはそれぞれデータ形式が異なり、連携は容易ではない。
- 他県のGISのデータを相互に見られる、利用できる仕組みが必要。

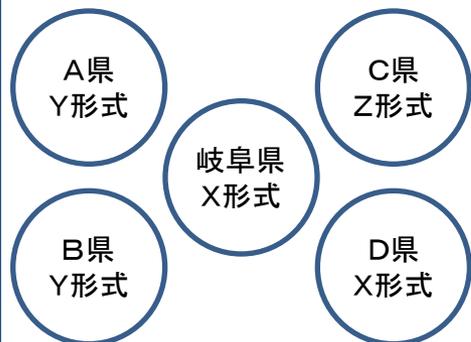
### 課題解決策

- GISのデータを各県で相互に提供する共通のルールを定めて、提供を行う。
- 異なるデータ形式を相互に変換できる仕組みを開発する。
- 広域的に利用できる共通のGISを構築し、それぞれがデータを提供する。

### 将来像

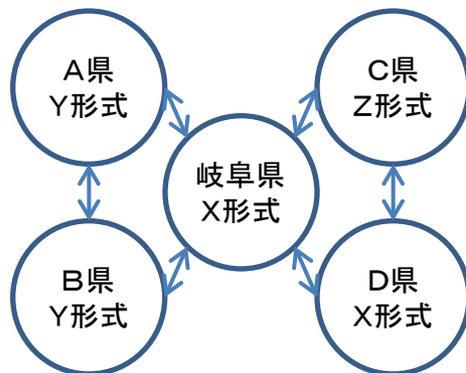
現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・各県のGISで使用している地図データ形式は様々である。</li> <li>・相互にデータを提供しあうには、連携するための条件を整理する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東海・北陸地域において、GISのデータを各県で相互に提供する共通のルールを策定し、これを基に各県がデータを提供する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広域的に利用できる共通したプラットフォームとなるGISを構築し、各県がデータ提供・活用を行う。</li> </ul>

現状(各県のGISの状況)



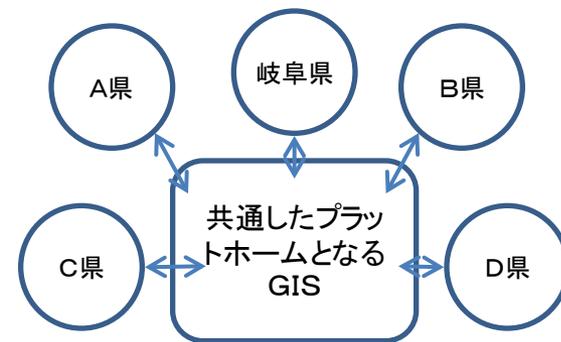
・各県で基盤地図情報を使って広域的な地図を作成しても、各県でデータ形式が異なるため、例えば公共施設等の情報を他県から得ることは困難

2015年



・共通ルールを定め、各県がデータを提供し合う。

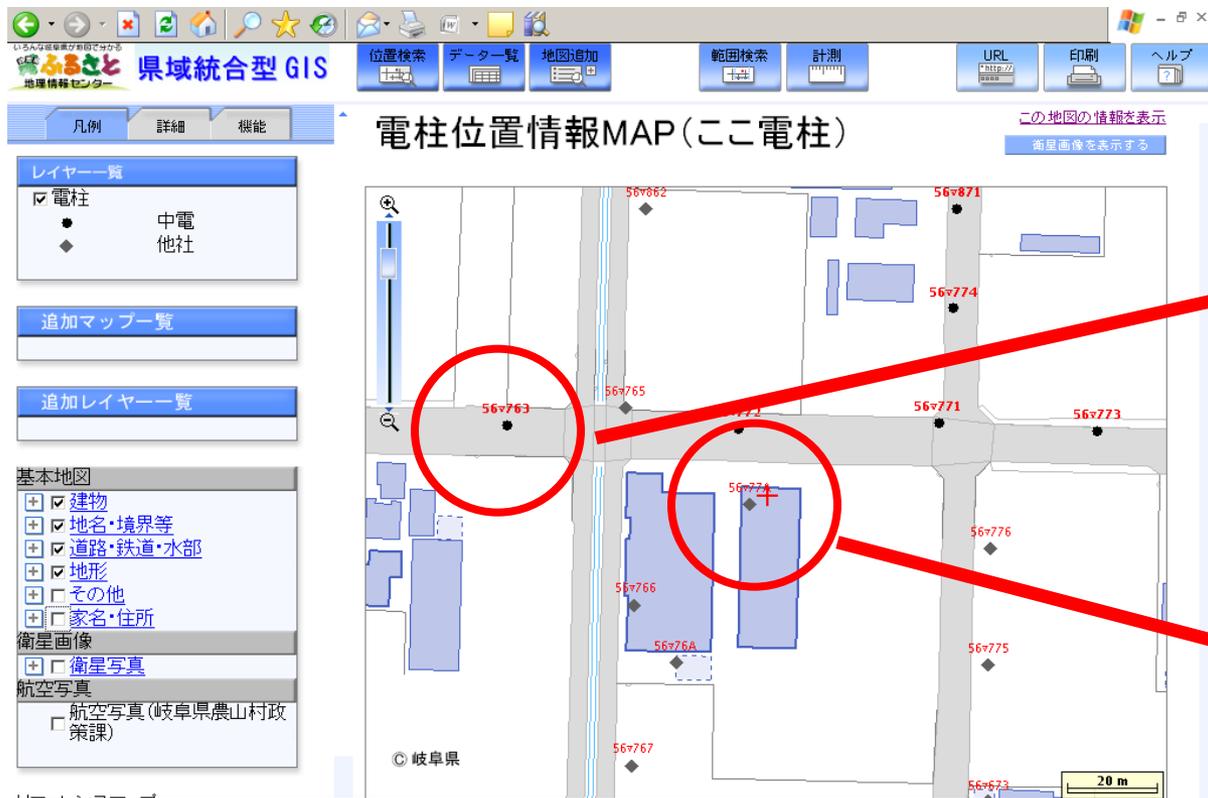
2020年



・共通した広域的なGISの実現

## 民間事業者との地理空間情報の交流例

民間事業者から提供された電柱情報と岐阜県共有空間データとの重ね合わせ



### 【原因】

背景地図が異なる。

(民間事業者は民間地図利用)

- ・そもそも広域の大縮尺地図が無い
- ・測量法により公共測量成果の民間利用が困難だった

# 『GISを使ったハザードマップ整備等のガイドライン』の作成



## 【1. 背景】

- 県・市町村が作成するハザードマップ等の防災情報が必ずしもG空間情報として整備されていない
- 避難所などの防災情報をGIS上に表す際、アイコン等の表示・呼称について統一基準がない
- 防災情報の更新や管理方法が確立されていないため、情報量や情報鮮度に地域差が生じている

↓ この様な課題から・・・

◆『防災マップの県・市町村の標準化』を定めるガイドラインを作成した。

## 【2. ガイドラインの作成】

岐阜県では、県・市町村が参加するWGを設置し、(独)防災科学技術研究所の助言を受けながら、以下の構成でガイドラインを作成した。

- GISを用いたハザードマップ等の整備ガイドライン
- ハザードマップGISデータの解説書
- 県域統合型GISにおける防災関連情報の管理・更新の指針

<参考>  
ガイドラインの記載例  
・GIS上のアイコン  
の統一

表示分け	表示方法	最小表示縮尺	最大表示縮尺	表示色・アイコン	区分
一時避難場所	属性(施設区分)で表示分け	1:25,000	1:2,500		①
広域避難場所					③
避難所					①
福祉避難所					③
その他の避難場所					③
避難路	属性(避難路区分)で表示分け	1:25,000	1:2,500		③
警戒区域内避難路					
避難方向	属性(避難方向区分)で表示分け	1:25,000	1:2,500		③
二次避難方向					
		1:25,000	1:2,500		③

AR  
(拡張現実)



ナビゲーション  
(GPS/WiFi)

- コンテンツのリッチ化(テキスト、音声、画像、動画etc.)
- 屋内・屋外シームレスなナビによる顧客の利便性向上と誘導
- ウェブ、SNS等との連携、展開
- クーポン提供、情報プッシュなどリアル店舗への誘導可能性
- 多言語対応、更新が容易
- 期間・日時限定など「いまだけ・ここだけ・あなただけ」感の演出
- スタンプラリーなどのイベント展開も可能 etc.

---

# GPSとGalileoの活用推進方策を踏まえた プロジェクトの提案

2013年4月10日

---

株式会社野村総合研究所  
社会システムコンサルティング部  
ICT・メディア産業コンサルティング部

〒100-0005  
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

# GPSとGalileo: 対象的な普及活動

---

## ■ GPSの取組の傾向

- 軍事利用というコアとなる活用シーンが存在している。そのため、民生利用は軍事利用に付随。(現在も一部信号は軍事利用専用)
  - 軍事利用を中心とした各種機能拡大、維持管理に対する民間意見の反映の場の設置。
- 原則として、米国政府が提供したインフラを民間が創意工夫で活用すればよいという立場。

## ■ Galileoの取組の動向

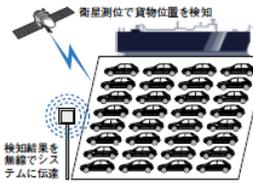
- 今後の活用シーン創出に向けて、政府機関自ら積極的に活用推進方策を展開する必要性に迫られている。
  - これまで紹介した取組はその一環。
- 積極的に民間の活用を促さなければならない立場。

## ■ 我が国のG空間社会について

- 準天頂衛星の活用に限れば、Galileoと同様の立場。特にアジアオセアニア地域への普及活動。

# アジア・オセアニア地域への普及：キーとなるプレイヤー探しと利用拡大戦略。 (国内でも同様)

## ステップ1： プレイヤーの整理



各国のプレイヤー整理

(例)自動車物流効率化・動産担保における主要関連プレイヤー

- サービス利用者:自動車メーカー
- サービスプロバイダ:船会社、物流事業者
- とりまくプレイヤー:港湾管理者、通関、検数、金融機関、タグメーカー、チップメーカー等々

## ステップ2： キープレイヤー選定とコンタクト

自動車物流	プレイヤー	提供価値等	
サービス利用者	....	....	
サービスプロバイダ	鉄道	プレイヤー	提供価値等
関連周辺プレイヤー	サービス利用者	....	....
	サービスプロバイダ	....	
	関連周辺プレイヤー		

利用シーン別に整理

## ステップ3： 地域・マーケット別の利用拡大戦略



各国に応じた利用の拡大

(例)

- 技術協力体制の在り方:各国の基準点網、地図整備状況に応じて協力内容を整理。
- 主要民間プレイヤーとの間での産業界を通じた支援方を明確化。

- アジアオセアニア各国との議論や、各国主要ニーズに基づき、関連プレイヤーを明らかにする。

- 主要ニーズ別に、利用拡大に関連する個別具体的なプレイヤーを整理。
- 行政機関やハードウェアプロバイダ、キャリアはもちろん、サービス提供者・サービス利用者を含める。(GNSS国際会議等にてフォローできない利用者含む)

- 利用拡大のキーとなるプレイヤーに対する基礎調査及びコンタクト。

- プレイヤー別に準天頂衛星システム活用による提供価値、競争環境、留意すべき条件を、文献ベースで把握。キープレイヤーを抽出。
- キープレイヤーについては、準天頂衛星システムの紹介及び利用意向の把握を目的としてコンタクト。
- キープレイヤーの利用の可能性と課題を評価。

- 各国での利用拡大に向けた戦略策定。

- キープレイヤーの利用可能性及び課題に応じて、我が国が取り得る利用拡大支援方を整理。
- 具体的には、利用ニーズに基づく技術協力体制の要件と具体的な方策を整理。(例:高精度基盤地図情報整備、電子基準点整備等)
- 民間が中心となった支援方策が必要な場合は、相互の産業界の橋渡しを行う。

---

GPSの活用推進方策

Galileoの活用推進方策

## アメリカにおけるGPS関連の民生利用拡大に向けた経緯

---

- 1978年：最初のGPS衛星打ち上げ。
- 1991年：民生利用に対する無償利用を全世界を対象として開放。
- 2000年：クリントン政権時代の大統領令に基づき、民生利用向け信号に付与されていたスクランブル信号(精度低減に向けた信号)を解除。
- 2010年：オバマ政権が「国家宇宙政策」(National Space Policy)を発表。衛星測位についても現行の無償サービスの継続など、基本的な方針が盛り込まれている。
  - 平和目的における世界中でのGPS利用環境の提供(ユーザーは無償で利用可能)
  - 諸外国のGNSSとの互換性及び相互運用性の確保

✓早い段階から民生利用に向けて利用環境を提供(スクランブル信号解除の時期は、いわゆるIT革命の時代に相当)。→社会動向の変化を巧みに捉え、GPS利用の浸透を図っている。

✓現在のGPSに関する米国政府の関心事は安定運用か。(現行水準の維持と、ユーザーコミュニティからのニーズに応じた改善、GNSS相互運用性の確保)

## アメリカにおけるGPS運用体制

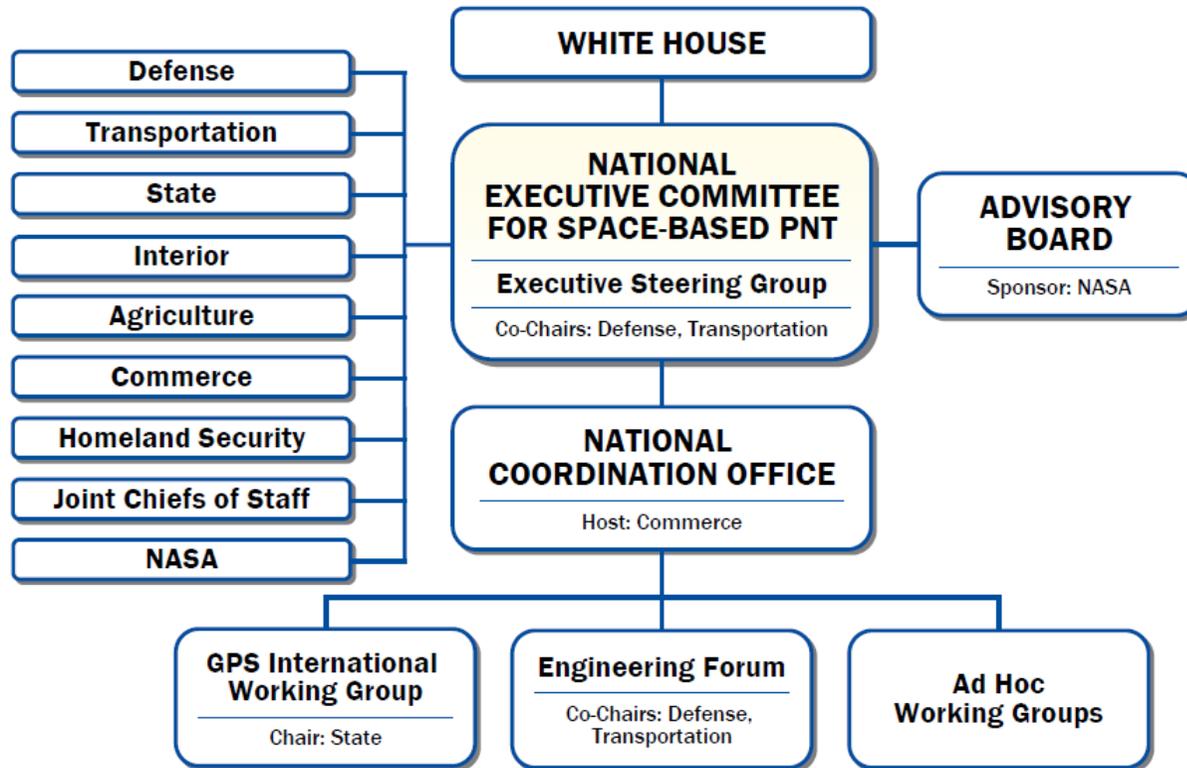
---

- GPSは当初、軍事利用が中心だったため、国防総省が企画や運用を担当していた。
- しかし、増大する民生利用の拡大に伴い、現在では大統領令に基づき、PNT EXECOM (National Executive Committee For Space-based PNT) と呼ばれる副長官級の各省庁の連絡会議に相当する会議体の下、企画や運用が行われている。
  - このPNT EXECOMには9省庁が参加しており、防衛省と運輸省が共同議長を務める。それぞれ防衛省が軍事利用、運輸省が民生利用を代表する立場にある。
  - この事務局としてNPCO (National PNT Coordnation Office) が設置されており、具体的な調整を実施している。
  - PNT EXECOMに対して助言を行うPNT Advisory Boardもあわせて設置されている。学識者、産業界代表、海外有識者によって構成されている。(我が国からは衛星測位システム協議会事務局長西口浩様がメンバーに参加)

# PNT EXECOMの体制



## National Space-Based PNT Organization Structure



(出所) PNT EXECOM ウェブサイト  
<http://www.gps.gov/>

## アメリカにおけるGPS運用体制

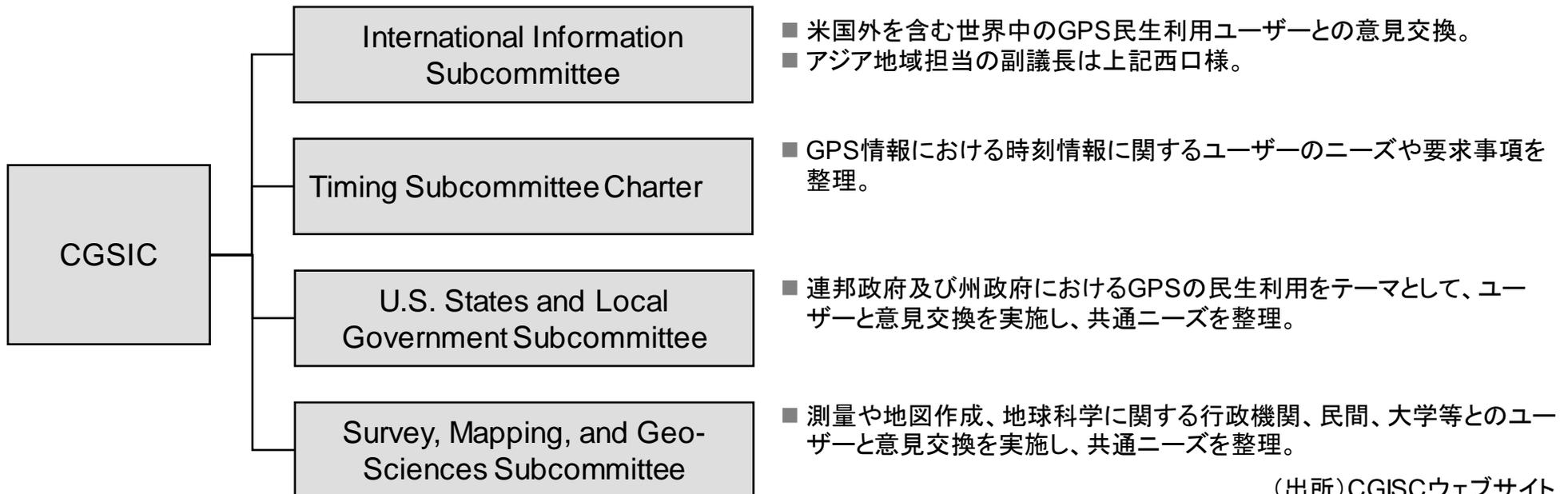
---

- GPS運用主体: USAF (United States Air Force) のGPS Operation Center。
  
- 軍事利用及び民生利用ともに複数の利用者窓口が設置されている。
  - GPS User Support Center : 異常検知、電波干渉等、不具合時の情報提供主体。(空軍、沿岸警備隊、運輸省の共同運用)
  - USCG NAVCEN : 内外の民生利用に関する情報提供の窓口(沿岸警備隊)
  - FAA NOCC(航空局) : 航空部門の利用者窓口(運輸省航空局)
  
- USCG NAVCENは、GPS信号に関する情報提供の他、利用状況や技術に関する民間との意見交換の窓口でもある。

# 政府の民生利用窓口機能を果たすCGSIC

- USCG NAVCENは、GPSの民生利用に関わる利用の現状や技術をテーマとして、GPS民生利用ユーザーと連邦政府GPS管轄部局との意見交換を実施するCGSIC(Civil GPS Service Interface Committee、GPS民生利用連絡会議)を設置している。(1987年に設置～、事務局はUSCG NAVCEN)。
- 米国では、GPS民生利用の主幹は運輸省となっており、このCGSICの運営も運輸省の政策の一環である。
- 4つのサブ委員会から構成されており、毎年総会が行われている。日本からは衛星測位システム協議会事務局長の西口様が定期的に参加。

## CGSICの委員会構成



(出所)CGISCウェブサイト  
<http://www.gps.gov/cgisc/>

## 政府の民生利用窓口機能を果たすCGSIC

The screenshot shows the GPS.gov website. The header includes the logo and the text "Official U.S. Government information about the Global Positioning System (GPS) and related topics". A search bar is present. The navigation menu includes HOME, WHAT'S NEW, SYSTEMS, APPLICATIONS, GOVERNANCE, MULTIMEDIA, and SUPPORT. The breadcrumb trail is "Home » Support » CGSIC » Meetings » Nashville 2012". The main content area features the title "52nd Meeting of the Civil GPS Service Interface Committee" and the location "At the Institute of Navigation GNSS 2012 Conference, Nashville Convention Center, 17-18 September 2012". A photograph shows a large audience seated in a conference room. Below the photo is the "Agenda" section for "MONDAY, 17 SEPTEMBER 2012", listing "08:15 Registration" and "Morning Concurrent Sessions: INTERNATIONAL INFORMATION SESSION" with Mike Swiek as Vice-Chair.

- CGSICの会合は毎年、米国内で開催されている。
- 数日掛けて、全体会合の他、先に示した4つのサブ委員会の会合がまとめて実施。
  - 諸外国や分野横断的な衛星測位活用の貴重な意見交換の機会。
  - CGSICの場にて得られた民間側の意見に基づき、今後のGPSの機能改良に反映。

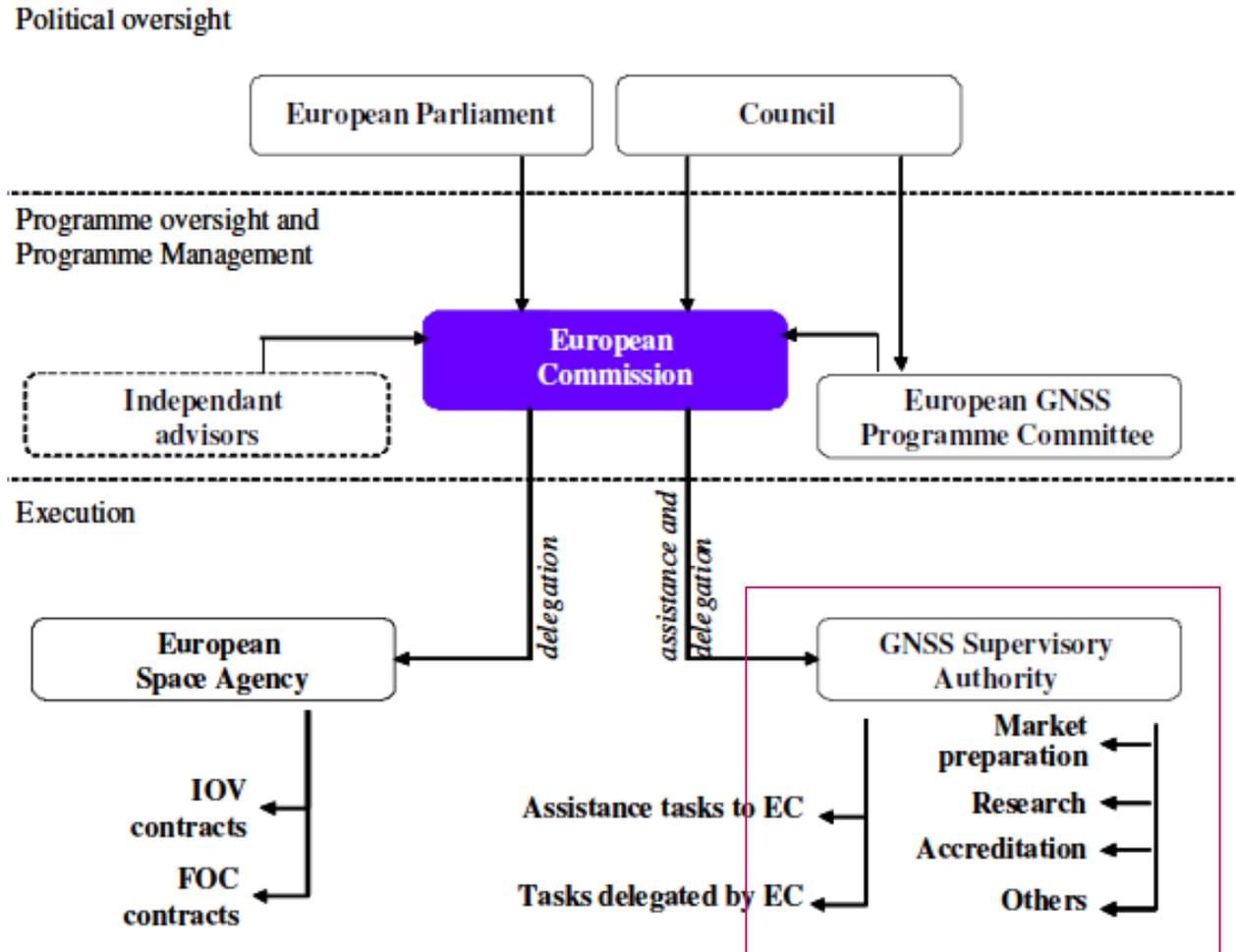
(出所)CGISCウェブサイト  
<http://www.gps.gov/cgsic/>

---

GPSの活用推進方策

Galileoの活用推進方策

# Galileoの普及推進体制: GNSS Supervisory Authority( GSA )が旗振り役。



- 2020年の運用に向けて構築が進められている。
- このGalileoの実施責任は EU GNSS Programme Committeeが有する。
- 活用推進に向けた各種マーケティング活動を実施するのはGNSS Supervisory Authority(GSA)が担当。  
→マーケティングレポートの作成。
- 2004年頃から、GalileoをはじめとするGNSSに対する研究開発投資が始まり、毎年100億円程度の投資が行われてきた。(2011年終了)

(出所)EGNOS資料

# GSAマーケティングレポート:LBS(以下に示す)や自動車、農業等の主要分野を対象として、衛星測位の利用シーンとバリューチェーンを可視化、広く配布し、事業者の参入やGalileoへの理解を促している。

## 携帯電話における位置情報サービスのグローバル・バリューチェーン



# European Satellite navigation competition 2013の開催



Home | FAQ | Organiser | Career | Calendar | Contact | Imprint

NORWAY, ESTONIA, LITHUANIA, ØRESUND, FLANDERS, HESSE, NORTH RHINE-WESTPHALIA, CZECH REPUBLIC, BADEN-WÜRTTEMBERG, BAVARIA, SWITZERLAND, AUSTRIA, JAPAN, AQUITAINE, LOMBARDY, GIPUZKOA, NICE-SOPHIA ANTIPOLIS, CATALONIA, BULGARIA, ARAB MENA

**SIGN UP**  
1 April - 30 June 2013

**TAKE THE NEXT STEP WITH YOUR BUSINESS CASE**  
Submit your service, product, or business innovation that uses satellite navigation in everyday life. Get the support you need from global partners to take the next step with your business.

**SIGN UP**  
Submission is possible for as long as you like. Work on it as often as you like.

**CHOOSE YOUR PRIZES**

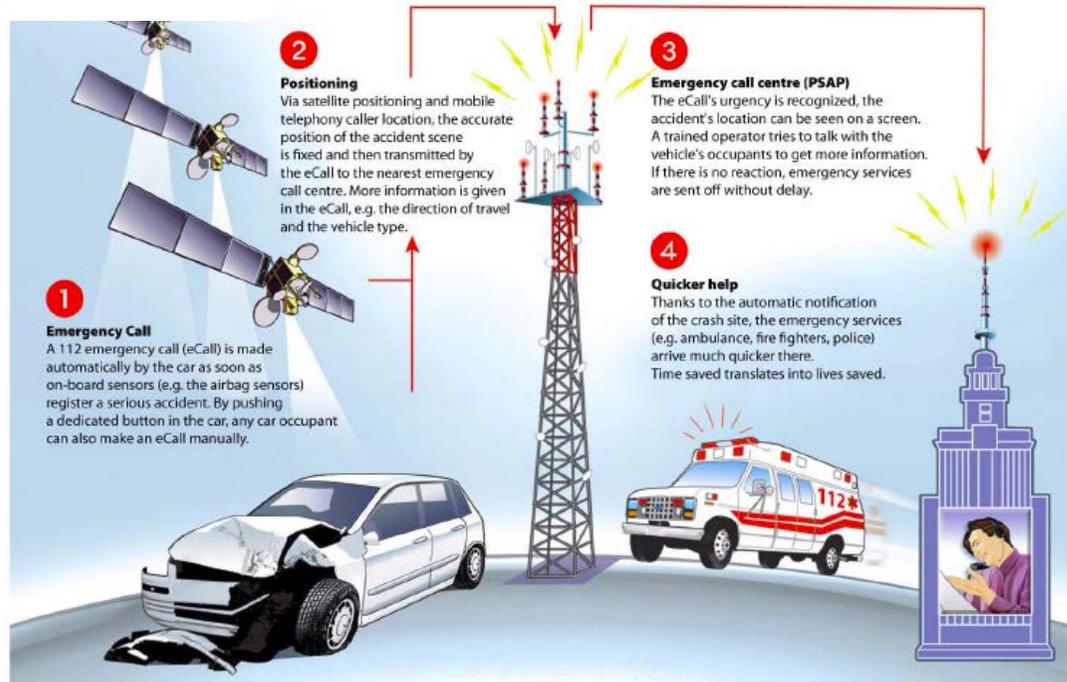
Special Prizes: GSA, esa, DLR



- 欧州衛星測位コンペティション (ESNC)は、GSA等が進める、GNSS対応アプリケーションに関わる斬新なアイデアを事業化に向けて支援するための一種のコンテスト。
- 100万ユーロ相当の支援(230万円の賞金その他、各種の政府機関などからの支援)を得ることが出来ると言われている。
- 2012年はポルトガルの屋内測位の新規技術開発が選定されている。

(出所) ESNC  
<http://www.galileo-masters.eu/>

# 自動車を対象とした衛星測位活用の普及戦略:Emergency Call。 衛星測位と携帯電話網を活用した緊急通報システム



- GNSSの活用シーンの一環として、自動車に事故が発生した際の緊急通報を自動的にいき、その際、衛星測位から取得した情報も同時に送信。
- EUの勧告により、2015年以降の新車には、原則搭載される見込み。
- 同様の仕組みはロシア及びブラジルでも導入に向けて動きがあり、ロシアではグロナスの活用が盛り込まれる模様。

(出所) Europe's Information Society  
[http://ec.europa.eu/information\\_society/](http://ec.europa.eu/information_society/)

## 【概要】

- 準天頂衛星システムにおける測位精度の向上(GPS補強)
- 高精度測位技術を用いた新サービスの創出・実用化

## 現状及び課題

- GPS補完(カバレッジの拡大)
- GPS補強(測位精度の向上)

## 課題解決策

- 高精度測位(精度数cm)用受信機を活用した測位利用技術
- 地上系を含めた実証実験によるサービス検証

測位衛星側は国の整備が規定されたのでこの「将来像」は利用側の構想検討でありサービス検証をイメージ

将来像		
現状	2015年	2018年
構想検討	要素技術検討	初期サービス検証

## 【利活用】

交通・運転ナビゲーション

鉄道

運転支援  
列車保安制御  
運行管理



自動車

インフラ協調  
システム



カーナビ

船舶

接岸  
誘導



自動運行

IT施工・農機



時刻参照

金融取引  
機器制御  
スマグリ



時刻同期

危機管理

捜査活動  
緊急通報

津波

防衛通信



捜査員の位置把握・  
緊急通報システム

波高検知

隊員位置把握

## 【キーコンポーネント】

高精度測位受信機

秘匿暗号  
受信機

時刻同期  
装置

デジタル地図

測量

公共測量



デジタル地図作成

# G空間情報センターの構築(産学提案)

平成24年6月13日

説明者: 東京大学 空間情報科学研究センター 教授 柴崎 亮介

吉田 構成員

## 目的

- 散在するG空間情報を平時から迅速に探し出し、いつでも容易に利用できる環境(G空間情報センター)を構築する。
- これにより、研究者や企業、行政機関等が日常的にG空間情報を高度に使いこなすことで、災害対策の計画や災害への緊急対応などに役立つ。
- さらには、G空間情報センターを中心に情報の流通・利用を促進するとともに、G空間情報の整備・更新の頻度や品質の向上を促し、G空間情報の整備・流通・利用のサイクルを構築する。

## 役割

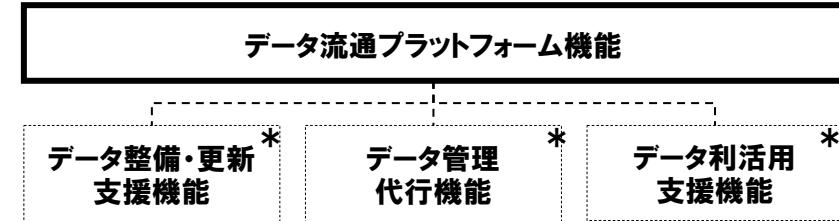
- 多くの観測システムやデータサーバーを連携させながら、情報の検索・収集のワンストップサービスを実現し、平常時から利用できるデータについて利用・促進を図る。
- 大規模災害への対応準備活動、発災時の緊急対応活動について、G空間情報の収集・入手・利用に至るまでプロセスをG空間技術により支援する。
- また、その持続的な運用のためのルールづくりや各種調整を行う。

## 効果

- G空間情報を活用できる人材が、散在するG空間を「総合的に」、「わかりやすく」入手把握でき、様々な分野での課題解決を支援する。
- 例えば、防災分野では、計画段階から復旧・復興期にわたっての情報基盤として、官民での利活用が可能となり、減災や災害対策・対応の円滑化が図られる。
- さらに、G空間情報の整備・流通・利用のサイクルが確立されることにより、G空間情報市場の拡大、高度なG空間人材の育成、雇用の創出など副次的な効果が見込まれる。

## 機能

- 主要機能は、データ流通プラットフォーム機能。
- その他の機能は、ビジネスモデル等の検討を踏まえて付帯するオプション機能

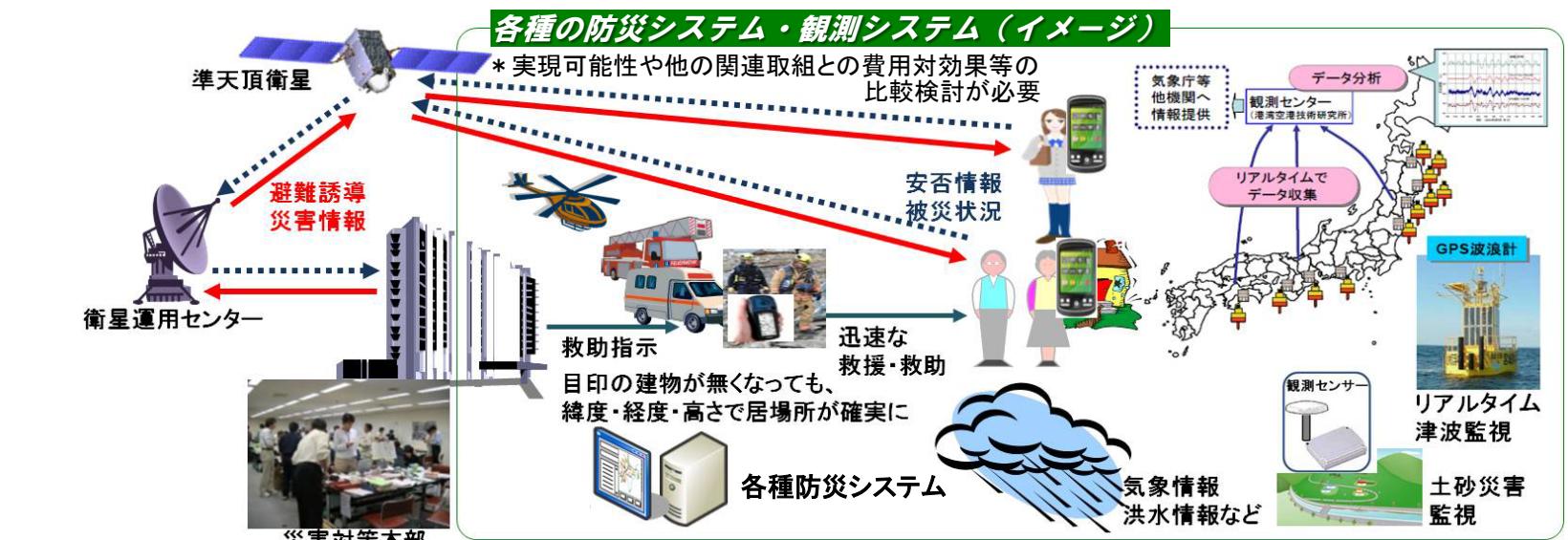


## スケジュール

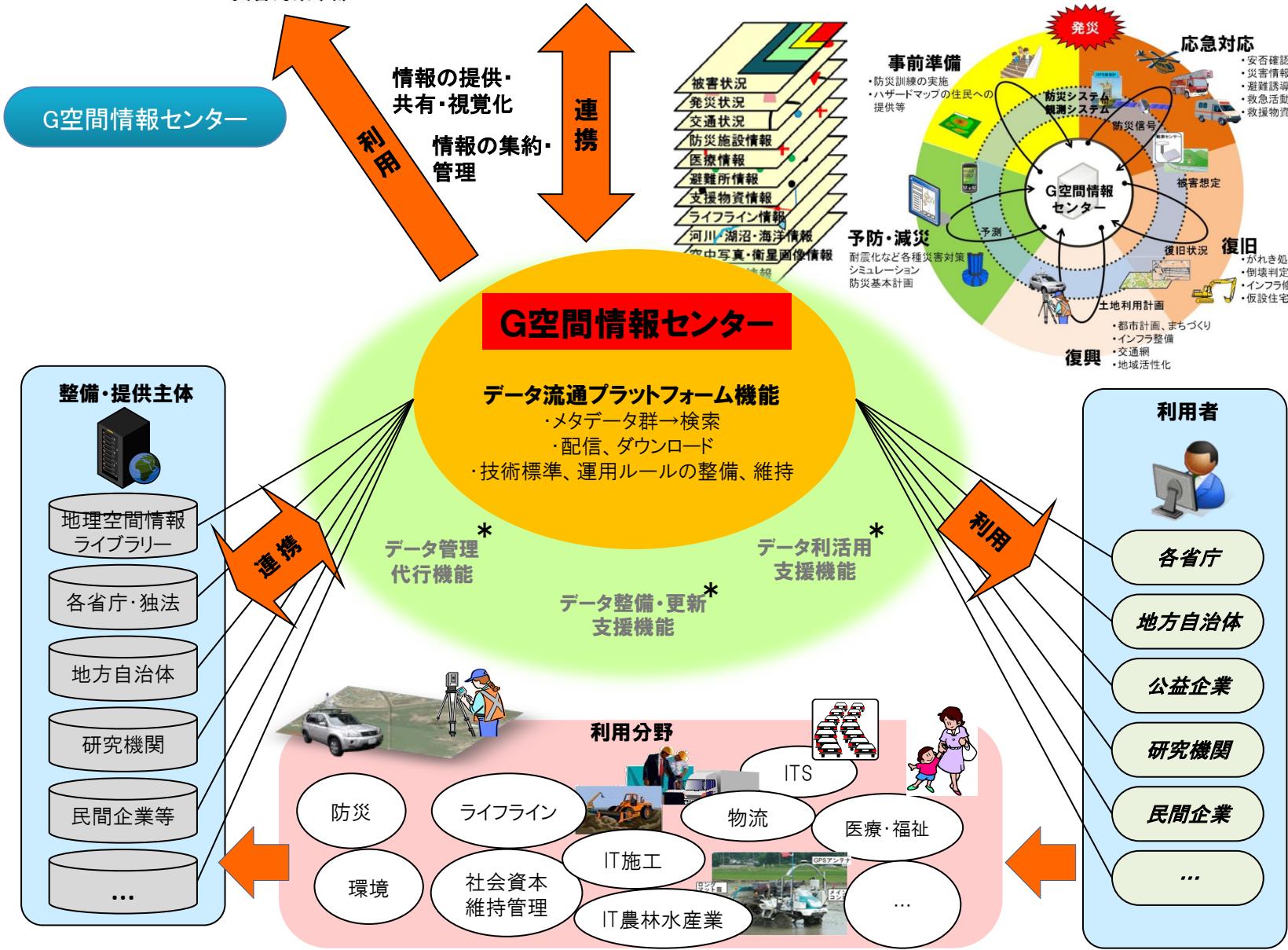


## 災害対策/応急対応・復旧・復興時における連携

G空間情報センターは、観測システムや防災システムと連動して専門家等の活動を支援する。



## G空間情報センター



# G空間情報プロジェクトに関連する提案 (産学提案)

- ・G空間情報センター(基盤情報整備)
- ・防災システム
- ・社会実証事業(農林水産業、地域活性化)
- ・海外展開

平成25年3月28日

とりまとめ: 東京大学 空間情報科学研究センター  
教授 柴崎 亮介

# G空間社会のイメージ

本提案に含まれる項目

リアルタイムなG空間情報(位置と時刻)を活用して、人々やマシンのさまざまな活動がスムーズに連携

衛星による測位と通信サービス

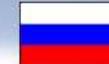
準天頂衛星



GPS



GLONASS



Galileo



信頼性・安定性ある衛星測位基盤

安定化  
(Multi-GNSS、自立監視)

リアルタイム  
位置・時刻情報  
(X,Y,Z,T)

海外展開

シームレス化  
(屋内測位)



時刻利用

G空間情報センター

基盤情報

G空間社会サービス基盤

(どこでも測位、リアルタイムにG空間情報)

航空交通安全



海洋生態系



位置と時刻  
(X,Y,Z,T)

海上保安



位置と時刻  
(X,Y,Z,T)

電子海図

資源探査

海中探査

ロボット(AUV)

海中測位



海洋鉱物資源

海洋生物資源

位置と時刻  
(X,Y,Z,T)

IT農林水産業

地域産業振興

ショッピング  
マーケティング

観光

位置と時刻  
(X,Y,Z,T)

IT施工

ITS/交通安全

災害監視  
気候変動



風水害

復旧・復興支援

波浪・海況情報

地震・津波

物流管理

電子政府  
電子自治体

見守り

医療  
介護

位置と時刻  
(X,Y,Z,T)

治安

位置と時刻  
(X,Y,Z,T)



# 提案項目一覧

No.	提案名称	説明者	P.
1	<b>G空間情報センター【基盤情報整備】</b>		
1.1	G空間情報を活用した国土の強靱化に資する基礎情報の構築	東京大学 空間情報科学研究センター 教授 柴崎 亮介	3
2	<b>防災システム</b>		
2.1	G空間情報・シミュレーション・センシング技術の融合によるきめ細かな被災地支援システムの開発と社会実証	東北大学 災害科学国際研究所 教授 越村 俊一	4
2.2	【地下街安心・安全、シームレス測位】 屋内・地下街での避難誘導支援システム	立命館大学 情報理工学部 教授 西尾 信彦	5
2.3	九州圏の地域防災のためのG空間情報利活用事業	九州大学大学院 工学研究院 教授 三谷 泰浩	6
3	<b>社会実証事業【農林水産業】</b>		
3.1	IT農業確立に向けた統合型農業情報システムとスマートロボットによる次世代農業の社会実証事業	北海道大学大学院 農学研究院 教授 野口 伸 酪農学園大学農食環境学群 教授 金子 正美	8
3.2	高精度・高分解能森林情報の整備・活用による適正な森林管理の促進と木材産業活性化へ向けた流通システム構築の社会実証事業	〔鹿児島大学農学部 生物環境学科〕 准教授 寺岡 行雄	10
3.3	ICT水産業確立に向けたG空間情報活用システムの構築と次世代スマート水産業の社会実証事業	北海道大学大学院 水産科学研究院 教授 齊藤 誠一	11
4	<b>社会実証事業【地域活性化】</b>		
4.1	デジタルマップを活用した観光サービス事業	琉球大学 特命准教授 宮里 大八	12
5	<b>海外展開</b>		
5.1	宇宙インフラ技術と空間情報科学の連携によるグローバル空間情報基盤(GSII)の構築に関する国際連携研究事業	東京大学 空間情報科学研究センター 教授 柴崎 亮介	14

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

事業の概要

平成23年3月11日に発生した東日本大震災の被害把握や復旧、復興において、G空間情報は非常に重要な情報として活用された。災害後1年半が経過し、G空間情報の持つポテンシャルを十分に活かされていないという指摘があり、政府において情報の所在や流通を促進するための「G空間情報センター(仮称)」の構築に向けた検討が開始されている。しかしながら、そもそも流通させるべきG空間情報そのものの整備が地方公共団体に大きく依存していることから、整備範囲が十分ではない、更新が行われていない、などの課題がある。

東海、東南海・南海、あるいは首都直下等の巨大な地震の発生が予見され、また毎年のように台風等の風水害が発生している我が国の現状を考慮すると、国土の強靱化を支える基礎的なG空間情報の整備は、減災や災害発生時の緊急対応、並びに復旧・復興に不可欠であることから、「G空間情報を活用した国土の強靱化に資する基礎基盤情報構築」を提案する。

方針

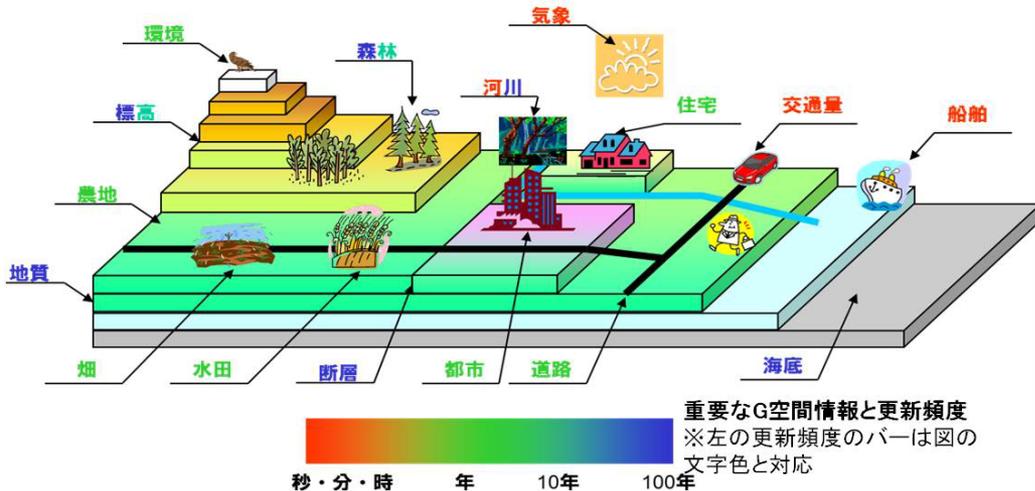
国が整備すべきG空間情報の早急な整備(3か年程度)

災害に打ち勝つ強靱な国土を構築することを我が国全体の課題としてとらえ、基礎的なG空間情報について、国家が整備すべきものと地方公共団体が実情に合わせて工夫しながら整備していくものに分けて考え、国家が整備すべきものは3年程度の期間にて整備を行い、その情報を地方公共を地方公共団体や研究機関、民間企業に公開することを先行的に実施する。

地方公共団体のG空間情報の整備更新

一部を除き、災害時に活用される基礎的なG空間情報は、地方公共団体の日常業務として整備され活用されている。これらのG空間情報は、当該地方公共団体の電子行政の推進の一環、社会資本整備の維持管理の基礎的な情報として整備や更新されることが望まれるが、財政、あるいは人材的な問題をかかえる多くの地方公共団体では、必要な整備や更新が遅れている現状がある。

それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、具体的な運用につなげる。



本提案の対象地域

A: 東海、東南海・南海及び首都直下地震

(28都府県 A=15.7万km<sup>2</sup> 都市計画区域 A=4.4万km<sup>2</sup>)

B: 東日本大震災

(東北6県 A=6.4万km<sup>2</sup> 都市計画区域 A=1.3万km<sup>2</sup>)

原則的には、上記の地区を優先的な整備対象区域とする。ただし、当該地区以外においても地震発生が予測される地区についても整備対象とする。

本提案の整備内容及び整備主体(案)

No.	項目	適用	情報の概要
1	整備主体: 国		
1.1	衛星画像	A・B	高解像度光学画像(新規ステレオ撮影及びアーカイブ)の調達 高解像度SAR画像(新規撮影及びアーカイブ)の調達
1.2	空中写真	A	高解像度デジタル写真画像(直下撮影)の調達 高解像度デジタル写真画像(斜め撮影)の調達
		B	海岸から20kmの高解像度デジタル写真画像(直下撮影)の調達 高解像度デジタル写真画像(斜め撮影)の調達
1.3	航空機LiDAR	A	都市計画区域内の航空機LiDARによる詳細な標高情報の収集
		B	(東日本大震災被災地域については概ね整備済み)
1.4	基盤地図情報	A・B	(整備済み)
2	整備主体: 地方公共団体		
2.1	地形図	A	都市計画区域内の高精度地形図(レベル2,500+道路内レベル1,000)の整備 都市計画区域外の地形図(ステレオ衛星画像によるレベル5,000)の整備
		B	海岸から20km内の高精度地形図(レベル2,500+道路内レベル1,000)の整備 海岸から20km外の地形図(ステレオ衛星画像によるレベル5,000)の整備
2.2	土地利用	A・B	都市計画区域内: 都市計画基礎調査成果、法規制、開発許可の電子化 都市計画区域外: 法規制、森林簿等からの土地利用状況の電子化
2.3	自然条件	A・B	過去の災害履歴情報の電子化
2.4	交通	A・B	公共交通機関情報として鉄道、バス等のネットワークデータの調達

# G空間プロジェクト 防災システム

# G空間情報・シミュレーション・センシング技術の融合による きめ細かな被災地支援システムの構築と社会実証

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く検討したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

## 目的

- 巨大地震津波災害による被害を最小化
- 激甚災害に襲われた被災地回復力(Resiliency)の向上
- 効果的な支援戦略が策定可能な支援システムの構築と社会実証

## 実施内容

- 高精度津波検知技術の開発  
準天頂衛星の活用  
ハイパフォーマンスコンピューティングによるリアルタイム津波被害予測システムの構築と緊急避難支援への展開
- センシング技術の融合による被災地支援システムの構築  
シミュレーション・リモートセンシング  
被害の全容の推定・把握から必要な支援の質と量の推計  
ソーシャルセンシング  
発災直後の被災者の支援ニーズ把握、生活回復度や被災地社会の安定度の計測、支援ニーズの推定・更新及び被災地支援策へのフィードバック

## 期待される効果

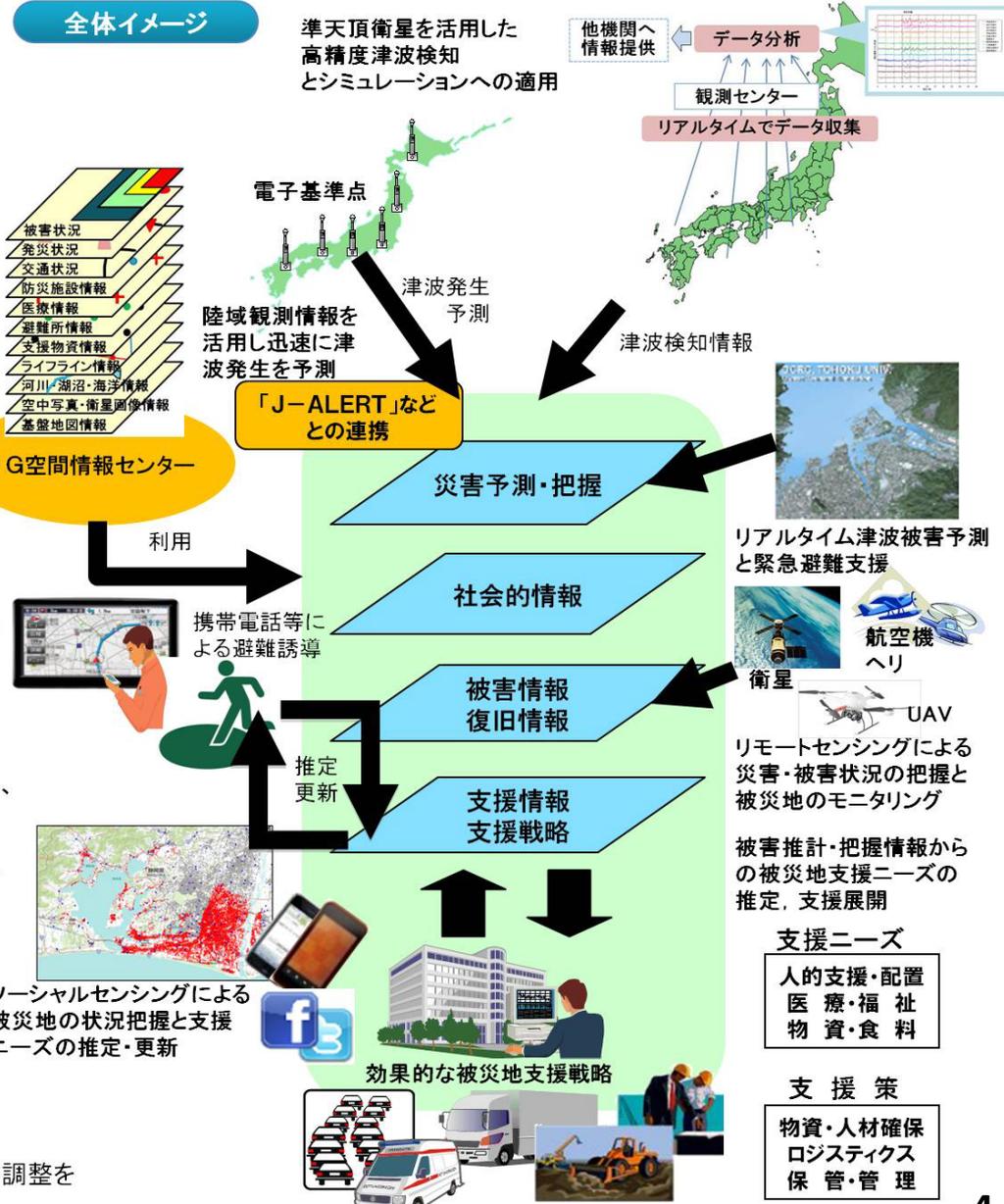
- 災害からの回復力(Resiliency)の向上
- 発災直後の迅速な初動対応の支援、迅速な避難誘導等による人的被害の最少化
  - 被災地外からの情報収集と推計(リアルタイム被害予測・リモートセンシング)による、自ら情報発信ができない被災地域への迅速な救援活動の展開
  - 被災地・被災者の状況に応じたきめ細かな効果的な被災者支援の実施
  - 過去の災害(東日本大震災)の経験に基づいた、将来の国難災害に備えた、支援策・支援技術の高度化
  - シミュレーションとセンシング技術の融合による、より詳細な被害情報・支援ニーズの把握、ならびに支援と現状把握の速いサイクルでのフィードバックによるニーズに対応した支援の実施

## 課題

- 産・学・官(国・県・市町村・研究機関・各種団体・複数企業)の連携、仕組み作り
- 緊急時の情報利用(目的外利用、個人情報利用)の取扱い
- 「J-ALERT」など他システムとの連携

## 方針

各要素の技術開発・実証の状況、それぞれの関係主体における役割分担等の調整を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。



※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く絵整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

## 目的

- 準天頂衛星から配信される災害時緊急情報と同様な信号を地下街設置のIMES\*から発信し、屋内外どこでも同じ端末で利用可能な避難誘導支援による人的被害の軽減
- 通常時は位置情報等を発信して、テナントやイベント場所案内等の購買活動支援に、災害時は、通報・誘導・捜索・安否などの災害情報配信のデュアルユースシステムとし、非常時にも信頼して避難誘導の指示に従い、避難時の二次的被害の軽減

## 実施内容

- 災害時地下街防災情報配信システムの社会実証事業推進
  - ・商用目的で設置された「IMES送信機」から、災害時避の難誘導支援メッセージ
  - ・IMES送信機毎に、場所に応じた適切なメッセージ
  - ・スマートフォンアプリでの、使用者の年齢・体調等に応じた適切な避難行動支援
- 様々な災害・状況、利用者特性に応じたきめ細かな避難誘導支援方式開発
  - ・外水・内水氾濫、津波を想定した、「梅田地下空間避難確保計画」(策定済み)に沿った場所毎のきめ細かな避難誘導メッセージの設定
  - ・監視カメラの映像から把握した人流や混雑度合等反映の適切な避難メッセージ
- 現実と同じ景色をスマートフォン上に提示し、的確な避難行動を支援
  - ・位置情報と地図・3次元パノラマビューの商業利用での活用定着化
  - ・3次元パノラマビュー・地図の定期的更新による、現実風景との差異の最小化
- メッセージ内容等統一基準の策定と大規模災害訓練の実施
  - ・準天頂衛星から発信される災害メッセージに準拠した屋内・地下街用メッセージや、受信機表示方法の統一基準の策定
  - ・大規模災害を想定した避難訓練の実施による、国民への周知徹底

## 期待される効果

- 場所・時刻・個人属性・世帯属性に応じたきめ細かな緊急避難支援を実現し、適切な行動指針を与えることで、地下街での避難遅れやパニック等による人的被害の軽減
- 梅田地下街での先進的な避難誘導支援システムの、全国の地下街への展開
- 準天頂衛星受信可能なオセアニアやアジア地域への災害情報配信システムの活用

## 課題

- 各種屋内位置マーカとスマートフォンによる協調測位方式と準天頂衛星フルサポート
- デジタルサイネージや監視カメラ等複数の管理者との情報共有や、表示の統一等の見直しが必要で、地域全体での参画・取り組み体制の構築

## 方針

IMES送信機の商用目的での普及状況、準天頂衛星から配信される災害時の緊急情報等に関する技術実証等各要素の技術開発・実証の状況、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。

## システムイメージ



## 避難誘導支援システム





※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

## 目的

有効な防災計画を立案するためには、その**地域規模(九州、県域、市町村)**に応じた計画が必要となるとともに、広域災害の場合には、これらの連携を図ることが重要。さらに災害には、**4つの対応サイクル**が存在し、その各段階においてG空間情報の利活用方法は異なる。本事業では、九州圏を対象に、**空間規模と時間を同時に考慮した**防災のためのG空間情報利活用事業を展開する。

## 実施内容

### ◆九州G空間情報管理・分析センターの構築

**災害に強い福岡に立地する**九州大学のアジア防災研究センターにG空間情報管理センター・G空間情報分析センターを設立。ここで九州内におけるG空間情報の集約を行うとともに、災害に関連するデータの分析、アプリケーション(APP)の開発を行い、それぞれの事業に対して支援を行う。**将来的に東アジアの緊急災害情報なども視野にいれる**。当該センターは以下の各圏域レベル全ての事業における中核的な役割を担う。

- G空間情報管理センターの設置・運用
- G空間情報分析センターの設置・運用

### ◆九州圏域レベル: 災害発生時の情報集積システムを活用した

#### 災害対応シミュレーションシステムの構築

災害が発生した際に各種被害情報を**共有し**、**G空間情報受信基地**で受信した被害情報(衛星画像)を見ながらの**遠隔会議**にて対応の指示や応急対応を考える危機管理の仕組みを構築し、災害対応の**シミュレーション**を実施する。また、緊急時だけでなく、斜面の変動など危険箇所の常時観測を行う。九州地方整備局と九州大学との連携体制は既に構築済みである。

- 衛星情報受信基地局の設置
  - 災害発生時の各種情報集積システムの構築
  - 災害協定(衛星・航空機・ヘリ・車両)
- } G空間情報受信基地

### ◆県域レベル: G空間基盤情報整備事業

被害軽減のための事前準備としてライフライン、物流、住民情報など災害発生時に必要となる**社会基盤情報**をG空間情報として整理・統合する。特に基盤情報の整備及び社会基盤情報の**G空間化**(ハザードマップ&リスクマップ)。県内の市町村をとりまとめる役割。

- 九州全域(各県域)の防災・災害情報プラットフォームの整備
- 大規模複合災害を想定したシミュレーションの実施・予測システムの開発
- アジア防災研究センターと九州各県との災害協定の締結

### ◆市町村レベル: G空間情報を活用した地域防災のための知の集積事業

**準天頂衛星を活用した**リスクコミュニケーション・防災教育などを通して、**地域防災**への取り組みをG空間情報を利活用し、支援する。

- 防災情報連携型避難誘導アプリの開発⇒自主防災組織・防災教育及び防災訓練  
⇒準天頂衛星を活用した位置情報アプリの開発
- 地域特性に応じた災害情報利活用対策の実証

### ◆国土強靱化に向けた災害に強い持続可能なまちづくり

事前復興による持続可能なまちづくりを前提として、基礎自治体における防災関連データストックを拡充しながら、実証後の地域特性に応じたBCP等の計画策定やハード対策事業の水平展開を図るとともに、ICT技術を活用した防災対策をより具体的に推進する。

- 基礎自治体固有の固定資産・住民情報等と連携した防災関連基盤情報の形成
- 避難や強靱な社会基盤構築、エネルギー安定供給等に係る計画
- 人的被害軽減に向けたICT活用事業(災害弱者対策等)

## 全体イメージ



## 方針

防災は、地域レベルの対応が不可欠であり、全国的な方針をベースにその地域毎に応じた独自の対応ができるようにしなければならない。そのため、圏域内の関係者における、どのような災害対策が必要かに関する共通認識の確立状況、各要素の技術開発・実証の状況、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な事業運用につなげる。

## 期待される効果

- ◆ 平常時から災害情報を時間、空間で整理することで、発災後の非常時に迅速にかつ適切な判断を行うことができ、被害を軽減できる。
- ◆ 特に、場所・時刻・個人属性・地域に応じたきめ細かな防災計画を地理空間情報をベースに総合的に実現することで、より現実的な防災計画を立案できる。
- ◆ 過去の災害に対する経験を体系的にフィードバックし、将来の大きな自然災害に備え、防災システムをより高度化することができる。

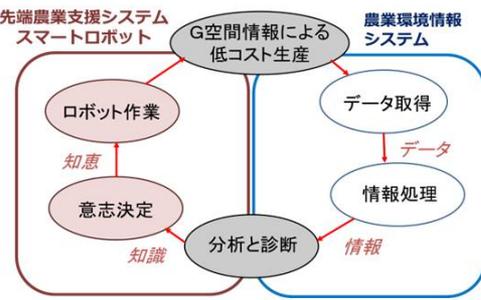
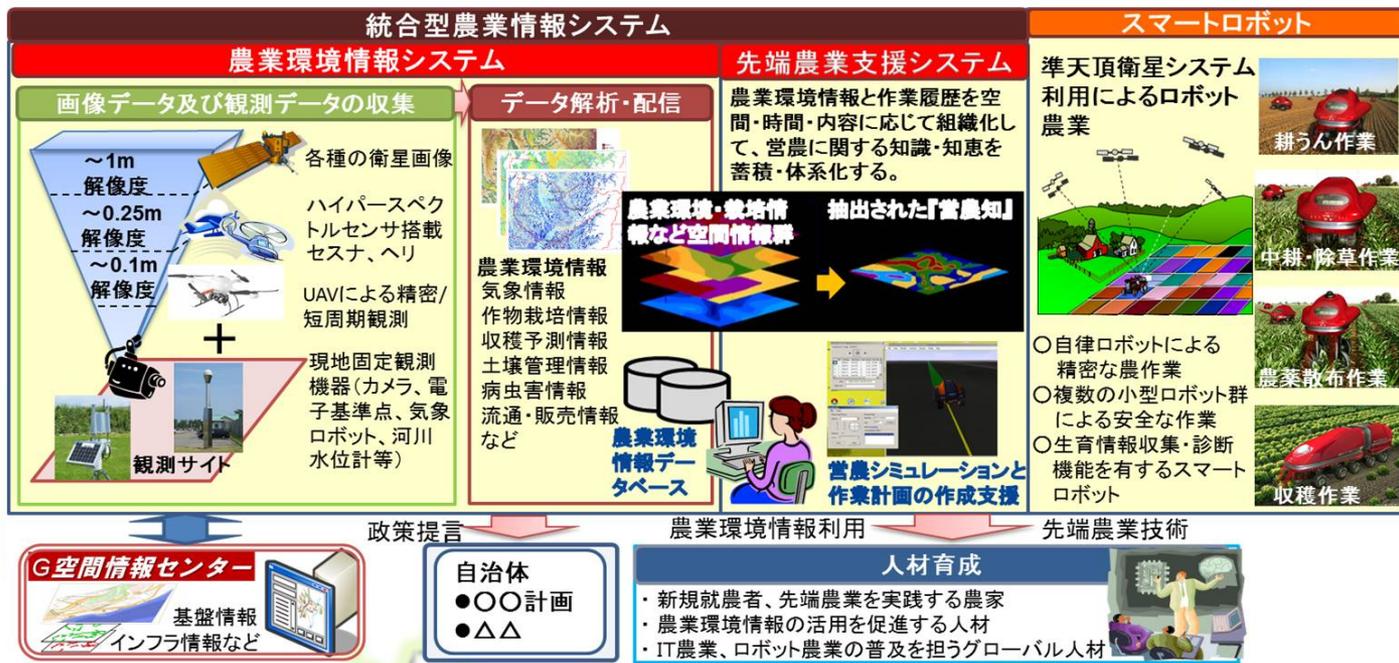
## 課題

- ◆ 産(複数業界)、学、官(国・県・市町村・組織間)の連携の仕組み作りの確立
- ◆ 緊急時の情報利用(目的外利用・個人情報利用)の取扱い
- ◆ 情報の流通システム(中央との連携)

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

# 国際競争力 を持った強い 日本農業の 実現

## 実施内容



## 目的

- 自治体、研究機関、農業団体、環境保全団体、企業などに  
**分散する空間情報を一元化**
- G空間情報利用により  
**高齢化、減少する熟練農家の知識・知恵をデータとして保全・活用**
- 農業のICT化を推進することで農業の魅力を高め、  
**若い世代の新規就農を促進**
- 生産現場と加工・流通分野との連携を農産物情報を介して強化することで  
**6次産業化を促進**
- 農業就業者の減少、高齢化による  
**農業労働力不足をロボットにより解消**
- 準天頂衛星システムを利用したロボットにより、  
**生産の低コスト化と品質向上を計り、国産農産物の輸出拡大**
- ICT×ロボット農業に精通する人材を育成し、  
**先端農業技術をアジア・オセアニア地域に普及**

## 期待される効果

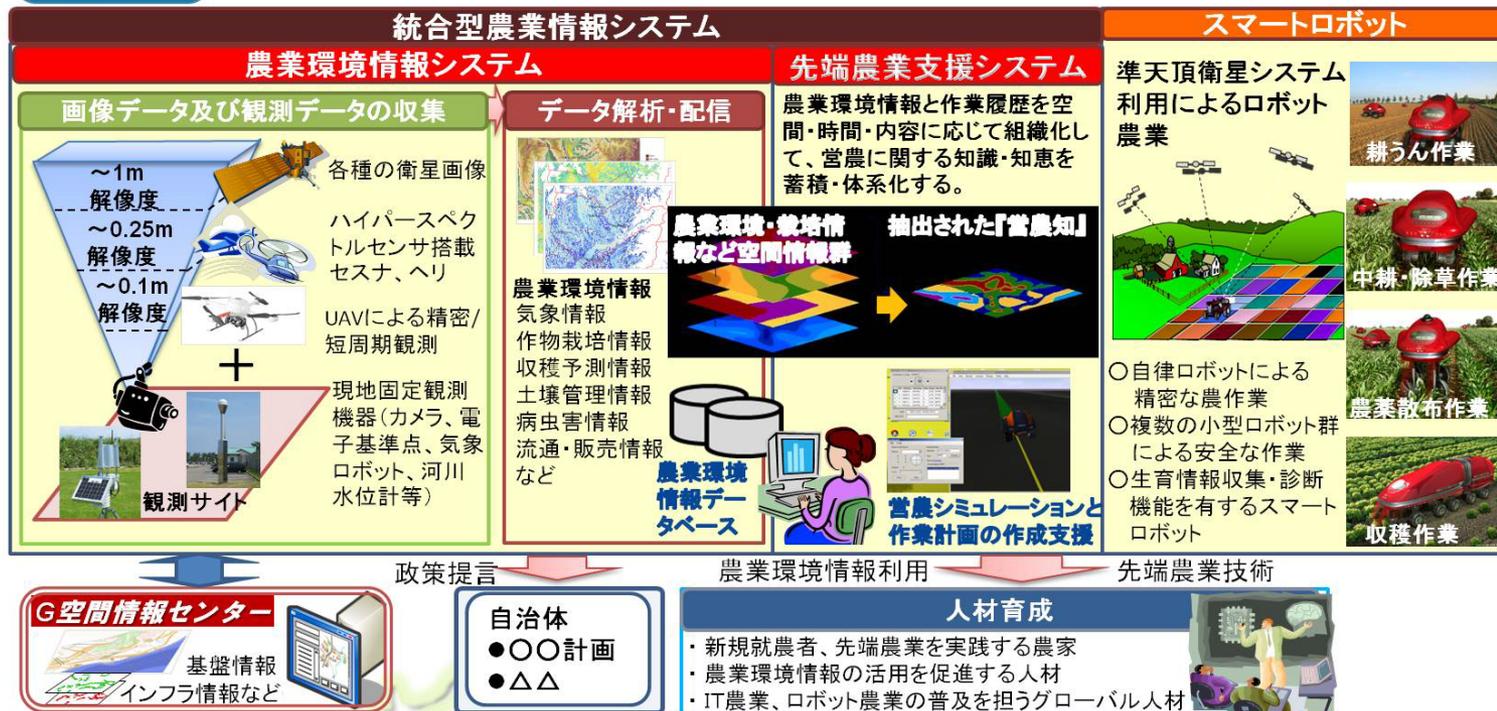
- ICTを高度に活用した先端農業支援システムによって将来にわたり安全な国産農産物を安定供給し、**安全・安心な社会の実現に貢献**
- ロボットによる生産の低コスト化及び6次産業化を進めることで、**新規雇用を創出して地域を活性化**
- IT農業、農業ロボットなど先端技術による**新産業の創出**
- IT農業、ロボット農業に精通したグローバル人材を育成することで、**海外展開を含めた我が国農業の成長産業化**

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

目的

- 自治体、研究機関、農業団体、環境保全団体、企業などに分散する空間情報を一元化
- G空間情報利用により高齢化、減少する熟練農家の知識・知恵をデータとして保全・活用
- 農業のICT化を推進することで農業の魅力を高め、若い世代の新規就農を促進
- 生産現場と加工・流通分野との連携を農産物情報を介して強化することで6次産業化を促進
- 農業就業者の減少、高齢化による労働力不足をロボットにより解消
- 準天頂衛星システムを利用したロボットにより、生産の低コスト化と品質向上を計り、国産農産物の輸出拡大
- ICT×ロボット農業に精通する人材を育成し、先端農業技術をアジア・オセアニア地域に普及

イメージ



実施内容

- 農地区画、土壌、河川用水路、気象情報など農業環境情報分野における基盤情報の一元化、ワンストップサービス化
- 土壌管理、作物栽培、病虫害、流通販売など営農に関する農業環境情報データベースの構築
- 営農に係わる「知識・知恵」が抽出できる先端農業支援システムの構築
- 生産者、食品加工業者、流通販売業者が6次産業化を進める上での有用情報の提供
- 準天頂衛星システム利用の農業ロボット開発、既存農業機械にも適用できる制御装置の標準化
- スマートロボットとアシスト付農業機械へのプッシュ型情報配信システムの構築
- IT農業やロボット農業を普及させられうる人材育成プログラムの構築

課題

- 産学官の連携、仕組み作り
- 情報利用（情報所有権、目的外利用、個人情報利用）の取扱い
- 位置情報利活用に係る定点観測情報収集に必要なインフラの整備
- ロボット農業推進のための構造改革特別区の活用

期待される効果

- G空間情報の高度利活用により農業技術にイノベティブな展開を図り、「強い農業」を実現
- ICTを高度に活用した先端農業支援システムによって将来にわたり安全な国産農産物を安定供給し、安全・安心な社会の実現に貢献
- ロボットによる生産の低コスト化及び6次産業化を進めることで、新規雇用を創出して地域を活性化
- IT農業、農業ロボットなど先端技術による新産業の創出
- IT農業、ロボット農業に精通したグローバル人材を育成することで、海外展開を含めた我が国農業の成長産業化

方針

各要素の技術開発・実証の状況、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

目的

- 現在、森林業再生プランの基に、法改正、森林経営計画の推進、フォレスターの育成などの改革が次々に進められている。しかし、現況を正確に表した森林情報がいないため、様々な問題が生じている。現況を反映した高精度の森林情報を整備することで、各種の施策推進を促進し、森林整備体制の抜本的な改正を支援する。
- 高精度の森林情報は森林管理の効率化、適正化に寄与するのみならず、木材産業においては、必要な量が「いつ、どこで」調達可能か把握できるため、新たな木材流通システムをもたらす、トレーサビリティを確保した木材の安定供給と、利用を促進する。
- 同様に木質バイオマスにおいては、正確なエネルギー賦存量・利用可能量を把握し、事業の実効性を高める。森林CO2吸収量を基にしたオフセットクレジットの算定においても精度を高め、市場形成を円滑にする。
- 森林の現況情報に加えて、詳細な地形情報を整備することで、適切な路網計画や搬出のシミュレーションにより、実行力のある森林経営計画の作成が可能になる。また豪雨等による山地災害に対しても、事前に詳細な対策を立て、中山間地の人々の生命と財産を守ることに大きく貢献する。

実施内容

- 空中写真、衛星画像、LiDAR(Laser imaging Detection And Ranging)、LP(Laser Profiler)により、林況と地形の詳細情報をデータベース化する。
- 現地調査による補填も加え、従来の森林簿では得られなかった立木本数、立木密度、樹高、胸高直径、樹冠疎密度などの詳細情報を整備する。
- 高精度森林情報をクラウドサービスとして整備し、行政、森林組合、木材関係者、研究者などの関係者がアクセスできる環境を構築する。
- 新たな流通手段として、木材の消費者と供給者を直接つなく、新流通システムを構築する。

期待される効果

- 適切な森林管理と実効性のある森林経営計画の促進による、荒廃した森林の再生とそれに伴う山地の健全度向上からもたらされる森林の多面的機能の発揮。
- 高精度情報と市場原理に基づいた新たな流通システムによる、価格と流通量の安定化とタイムリーな需給情報の交換を可能にし、木材産業の活性化と木材の利用促進する。
- 森林と地形の詳細情報を用いた実現性の高い再生可能エネルギー（木質バイオマス、小水力発電）事業の推進。
- 木材のトレーサビリティを確保・実現し、合法木材の普及するとともに、森林吸収のみならず木材利用時のCO2固定量も評価が可能になるため、オフセットクレジットの市場形成を促す。
- 荒廃した森林における「弱い森林」を事前に抽出し、低コストかつ持続可能な山地災害対策を講ずる。

課題

- 民間を含めた連携の仕組み作り
- 森林情報の多くが民有林であるため、個人情報保護（個人資産）と権利の問題
- 森林情報収集における運用支援団体

方針

各要素の技術開発・実証の状況、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。

全体イメージ



※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

目的

- ICT水産業により省エネ・省燃費を実現し、かつ付加価値の高い水産物を低環境負荷で生産するとともに、G空間情報を活用した手法を確立し、安定した食料供給に貢献する次世代スマート水産業モデルの実証。
- 新モデルで水産物が物流トラッキングシステムに乗ることで、食の安全・安心を確保するとともに、ブランド価値の確立、維持を図り、所得の安定化を行う。これにより、担い手確保を進め、食料生産基盤を維持、拡大する。

実施内容

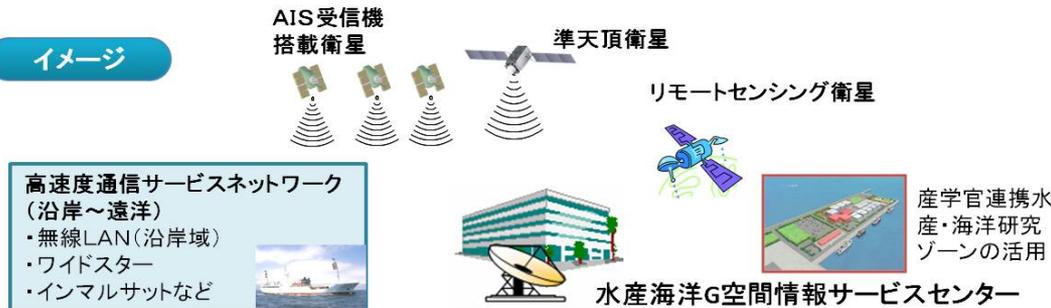
- **水産海洋G空間情報端末の開発**
  - ー高精度位置情報を海上で送受信できるインターフェース機の開発
  - ーG空間情報機能を付加した入力タブレット端末(デジタル操業日誌など)の開発
  - ー漁業者にとってユーザーフレンドリーな双方向通信による情報の可視化を実現するタブレット、スマホなどの汎用プラットフォームの開発
- **G空間情報を利用した漁場予測・増養殖最適海域予測技術の世界標準化**
  - ー時空間情報に基づく水産資源管理を実現するため、資源と環境のG空間情報を一元管理する手法の開発
  - ー衛星情報、ブイ情報などを同化する数値予測モデルを活用した漁場予測技術および増養殖最適海域予測技術の確立(世界標準化)
- **精密漁業・精密養殖業運営計画支援とスマート水産業の確立**
  - ー準天頂衛星による高精度測位技術を応用した精密漁船漁業、精密増養殖業の実現
  - ー高精度G空間情報を利用した増養殖海域の統合的管理による省エネルギー型スマート増養殖業の実現
  - ーAIS情報提供による漁船衝突防止など安全操業の確立とマリンネットワークなどICTを活用したスマート漁船漁業の実現
- **統合型水産情報システムの構築と運営**
  - ーリアルタイムG空間情報、海洋環境情報および予測情報の提供を行うクラウド統合型水産情報システムの開発(汎用プラットフォームと連携)
  - ーこれらの一連の情報を提供する水産海洋G空間情報サービスセンター(産官学連携)を設立し、これをG空間情報センターと連携して運用

AIS: Automatic Identification System(船舶自動識別装置)

期待される効果

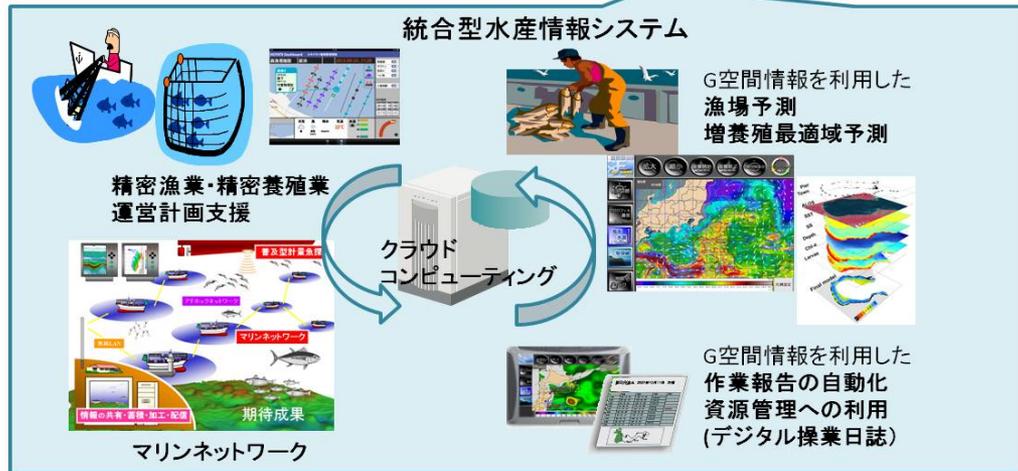
- 生態系機能を保全した水産資源持続的利用の実現
- 成長予測に基づく施設計画による環境負荷を軽減した増養殖業の実現
- 上記情報を統合したICT水産業への移行による水産資源の安定確保に向けた漁業管理手法の確立及び食料供給の安定化
- 漁場管理、予測による漁船移動経路の短縮による燃料費削減及び地球温暖化抑止およびAIS情報提供による大型船との衝突防止
- 新たな好適環境の発見による水産資源の確保(増養殖業も含む)
- トレーサビリティによるブランド価値の向上
- 生産者収益の向上による担い手の確保

イメージ



**高速度通信サービスネットワーク(沿岸～遠洋)**

- ・無線LAN(沿岸域)
- ・ワイドスター
- ・インマルサットなど



課題

- 大量捕獲を要因とする生態系の乱れを未然に防ぎながら、食の安全、安心を確保し、安定した食糧供給(漁業、増養殖業)を行うための情報取得及び管理方法の確立が必要
- 担い手が減少する中で効率的かつ地球温暖化に配慮した省エネルギー型スマート水産業の確立が必要
- 生産者独自の情報と利用可能なG空間情報の複合利用による収益の最大化ができていない。

方針

各要素の技術開発・実証の状況、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。

# デジタルマップを活用した観光サービス事業

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

## 目的

観光立国を目指す我が国において、必要な情報をG空間情報と連携させて提供することにより観光の高度化を図る。従来型の観光情報ではなく、地域文化の発信とG空間情報を融合することにより観光の幅が広がり新たな旅行者のニーズが開拓でき、観光による国内消費の拡大を目指す。また、G空間情報を多言語化することにより、外国人が安心できる観光情報の提供を実現する。さらに、G空間情報を活用した観光及び災害時サポートが可能な観光サービスシステムを全国の自治体へ提供し、地域活性化を図るとともに、安全・安心の確立に向けた観光とICTの融合をサポートする。

## 実施内容

### 地域情報

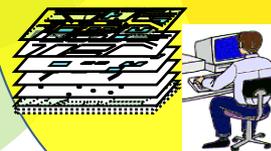
(文化・歴史・自然)  
(癒し・エコツーリズム)



### 観光情報センター



PF(地図・コンテンツ)



### 沖縄観光用カーナビ



日時・場所に即した  
お勧め観光ルート案内

- ・初心者でも携帯端末で簡単操作
- ・母国語での対応(中・韓・英)

### モノレール (車内・駅・プラットフォーム)



### 観光レコメンド

平常時



你好 こんにちは  
Hello! 안녕하세요

注意報: 付近の退避所  
病気ケガ: 病院の案内

### 災害時サポート

災害予測  
災害発生時



### マーケティング情報

地元新聞/タウン誌など

観光客の動向を利用した  
マーケティング

お土産屋

直売所

飲食店

ブログやSNS  
クチコミ情報

## 期待される効果

- ・我が国の観光立国の実現に向けて、観光による国内消費の拡大、国際観光の拡大・充実、国内観光の拡大・充実に貢献できる。
- ・よりディープな地域情報と連携させることにより、より深く地域と関われ、ふれあい型観光が可能となり、リピータ数が増加し、国内外の旅行者満足度が増加する。
- ・地域主体の観光になることにより、地域の文化、歴史、芸能、産業等が活性化し地域振興となる。
- ・複数言語による情報提供を行うため、海外からの訪日観光客も増加し、満足度も向上する。

## 方針

観光は、地域の独自性を保ちつつ、国内外からの旅行者を取り込む魅力的な情報発信とシステム構築を行なっていかなければならない。全国的な方針をベースにその地域毎に応じた独自の対応ができるようにならなければならない。そのため、圏域内の関係者における共通認識の確立し、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。

## 課題

産(複数業界)、学、官(国・県・市町村・組織間)の連携の仕組み作りの確立が必要である。緊急災害時の情報利用(目的外利用・個人情報利用)の取扱いにも考慮する必要がある。

# デジタルマップを活用した観光サービス事業 (添付資料)

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

## 目的

- ◆観光において、必要な情報をG空間情報と連携させて提供することにより観光の高度化を図る。
- ◆従来型観光情報ではなく、地域文化の発信とG空間情報を融合することにより観光の幅が広がり新たなニーズが開拓できる。
- ◆G空間情報を多言語化することにより、外国人が安心できる観光情報の提供を実現する。
- ◆G空間情報を活用した観光サービスシステムを全国の自治体へ提供し、地域活性化に向けた観光とICTの融合をサポートする。

## 実施内容

### ◆文化・歴史・自然を感じる地域情報発信事業

一般的な情報だけでなく、地域のよりディープな文化・歴史・自然等を五感で感じ、さらには第六感で感じる癒しやエコツーリズムを提供できるように、G空間情報と連携させて地域情報を発信できるシステムを構築する。

### ◆多言語・観光レコメンド機能を有した観光情報提供事業

訪日外国旅行者の満足度向上のためには、何を求めるかニーズを把握し、推奨できる観光情報の提供、多言語化が必要不可欠である。G空間情報と連動した情報提供をできるシステムを構築する。

### ◆地域が賑わいを持つ観光マーケティング情報構築事業

国内外からの旅行者の動向を把握したマーケティングや、マス情報だけでなくブログやSNS等のソーシャルメディアを活用した情報収集を行い、宿泊、飲食、土産品店等も含めた関連産業と連動するG空間情報を提供するシステムを構築する。

### ◆震災や天災に対応できる災害時サポート対応事業

G空間情報と融合した観光システムは、震災復興に向けた国内外の旅行需要の回復・喚起や地域の豊かな観光資源を活用した観光情報の提供だけでなく、災害予測や災害発生時の情報提供としてのサポート対応が即実施できるシステムを構築する。

## 全体イメージ



## 期待される効果

- ・我が国の観光立国の実現に向けて、観光による国内消費の拡大、国際観光の拡大・充実、国内観光の拡大・充実に貢献できる。
- ・よりディープな地域情報と連携させることにより、より深く地域と関われ、ふれあい型観光が可能となり、リピータ数が増加し、国内外の旅行者満足度が増加する。
- ・地域主体の観光になることにより、地域の文化、歴史、芸能、産業等が活性化し地域振興となる。
- ・複数言語による情報提供を行うため、海外からの訪日観光客も増加し、満足度も向上する

## 方針

観光は、地域の独自性を保ちつつ、国内外からの旅行者を取り込む魅力的な情報発信とシステム構築を行なっていかなければならない。全国的な方針をベースにその地域毎に応じた独自の対応ができるようにしなければならない。そのため、圏域内の関係者における共通認識の確立し、それぞれの関係主体における役割分担の調整等を踏まえながら、必要に応じて社会実証を行い、具体的な運用につなげる。

## 課題

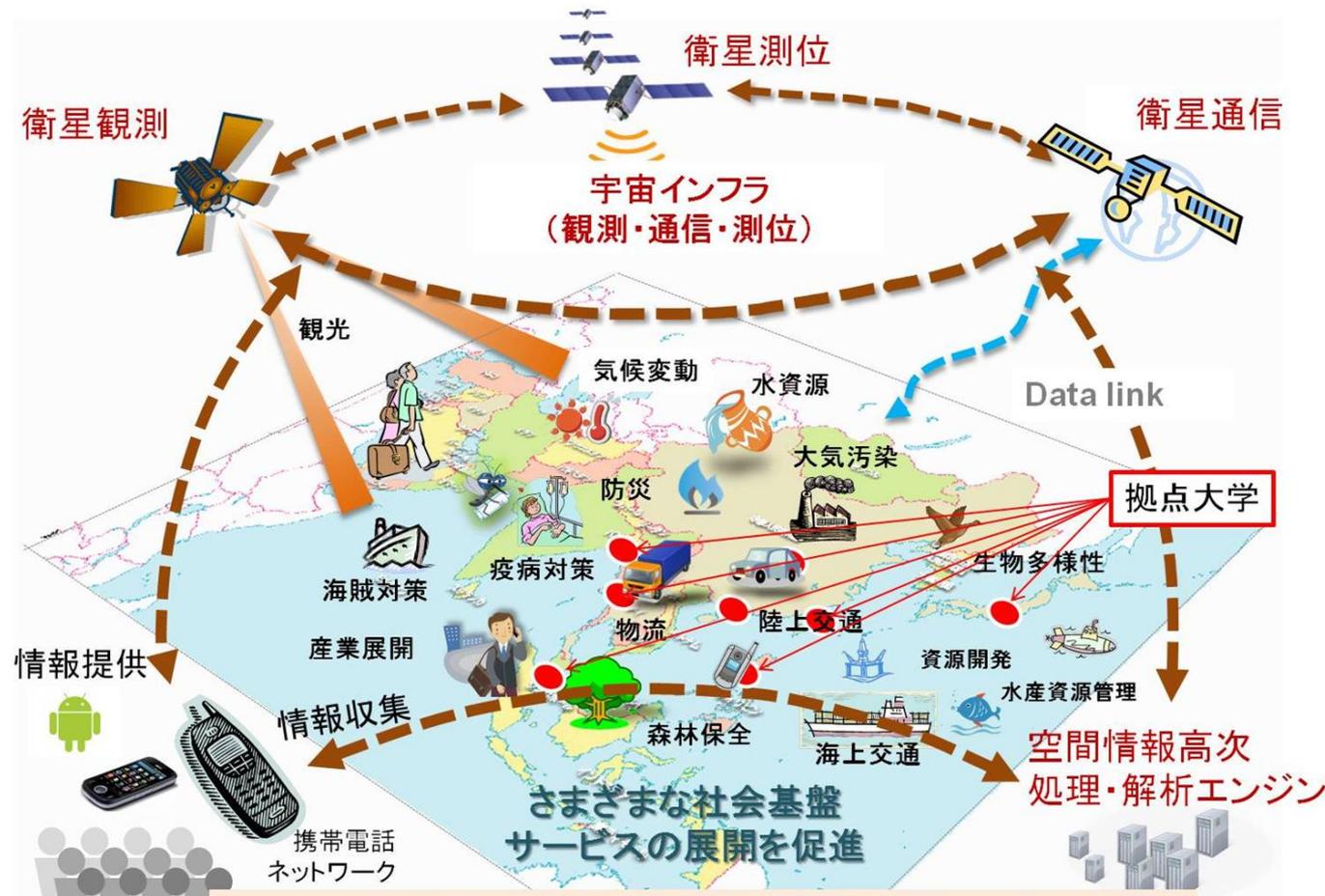
- ◆産(複数業界)、学、官(国・県・市町村・組織間)の連携の仕組み作りの確立
- ◆緊急災害時の情報利用(目的外利用・個人情報利用)の取扱い

# 宇宙インフラ技術と空間情報科学の連携による グローバル空間情報基盤(GSII)の構築に関する国際連携研究事業

※本提案は、G空間情報の活用可能性について、技術的な観点等から幅広く整理したアイデアであり、今後、具体的な内容を検討していく過程において、実現可能性、他の関連する取組・システムとの費用対効果の比較、検討の手順、実施主体の役割分担等について、さらに整理を行う必要がある。

## 事業の内容

- ① 空間情報分野、宇宙インフラ技術をリードする大学(東大・慶応義塾大学・海洋大学等)からなるネットワーク型研究センター(宇宙インフラ・ジオインテリジェンス研究センター(仮称))を立ちあげ、我が国の総力を挙げて、研究開発・人材育成を進める。
- ② アジアを中心とする発展途上国においても、いつでも人や車両などの正確な位置をリアルタイム計測でき、同時に、画像や地形・地盤・環境情報と重ね合わせることができる技術(グローバル空間情報基盤)を構築する。
- ③ 人・車両・船舶等の移動体データ、背景情報等を組み合わせて高次解析する技術を開発する。



## 事業の重要性

- ① 我が国の大規模社会インフラシステムの海外展開を先導するプロジェクト。
- ② 災害、都市問題、交通問題等に苦しむアジア諸国にきわめて有効な支援となる。目に見えやすい貢献であり、我が国のソフトな安全保障に大きく貢献。
- ③ 宇宙インフラをベースとした総合的な空間情報サービスという我が国独自サービスが、アジア展開、国際展開できる。

## 期待される効果

- ① 我が国の大規模社会インフラシステムの海外展開を先導できる。
- ② アジア地域における我が国のソフトな安全保障に大きく貢献する。
- ③ アジアとの人材ネットワークが強化され、長期・安定的な関係を構築できる。

宇宙インフラ技術と空間情報科学の連携による  
グローバル空間情報基盤(GSII)の構築に関する国際連携研究事業

## 【概要】

- 新興国エリアに対し、ICTによる新たなG空間情報の整備技術を適用する
- 日本由来の品質管理手法により、効率的かつ効果的なG空間情報DBを構築する

### 現状及び課題

- 地図が未整備
- コスト問題により整備が進んでいない

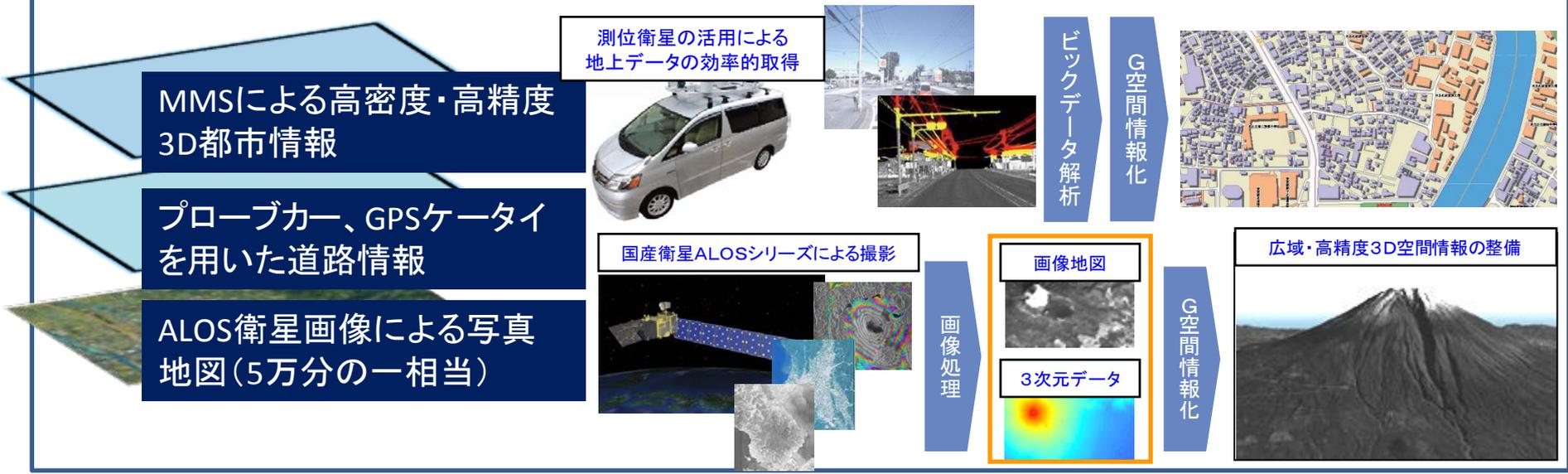
### 課題解決策

- ベース地図に衛星画像を活用
- 必要性に応じて、精細情報を重畳

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星画像により広域・高精度3D空間情報を整備</li> <li>・必ずしも最新状況が反映されていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プローブカーやGPSケータイ等のログデータを重畳</li> <li>・通行可否、新規道路の存在が確認でき、最新状況反映</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重要地域に関しては、MMS（モバイルマッピングシステム）により、高密度・高精度3D都市情報を整備</li> </ul>

地図が未整備なエリアで、ICTを活用し、効率的かつ効果的なG空間情報DBを構築する



## 【概要】

- G空間情報を二重投資することなく活用するための基盤として、NSDIを整備する
- 継続的なG空間情報の更新を担保するため、「海外G空間情報整備」とPKG化する

### 現状及び課題

- G空間情報に重複投資
- 組織間の共有化が進んでいない

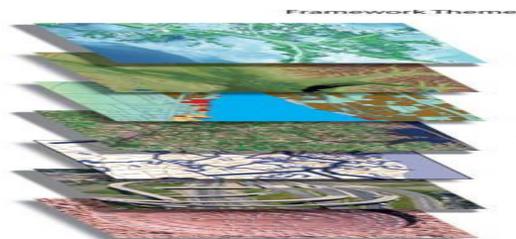
### 課題解決策

- NSDIの構築・運用・人材育成
- 情報更新手法の提供

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・G空間情報に重複投資</li> <li>・組織間でG空間情報の共有が進まない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中央省庁間でのG空間情報の共有</li> <li>・一部インフラ事業者との共有</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方自治体／民間の参加</li> <li>・経済統合圏(ex. ASEAN)の具体化に伴う国家間での共有</li> </ul>

G空間情報の流通基盤を社会インフラとして整備し、行政・民間等での重複投資を避け、相互に利活用する



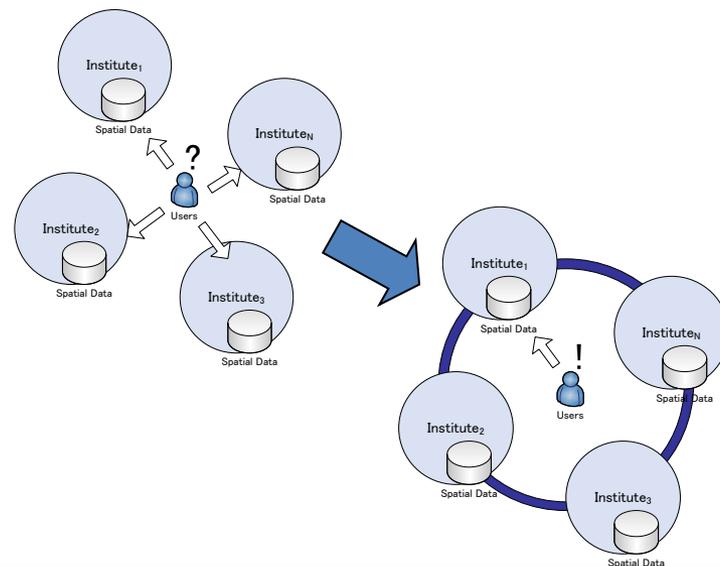
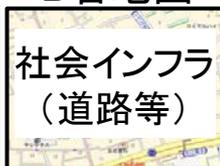
地図に様々な情報を重ねる

出典: Federal Geographic Data Committee

A省地図

B省地図

C省地図



## 【概要】

- 人・クルマのプローブ情報やカメラセンサーにより人・クルマの動きを集約する。
- 新興国(東南アジア)のインフラ整備や、企業進出の付加価値情報としての活用を図る。

### 現状及び課題

- 慢性的な渋滞があるものの、センサー整備コスト等より未整備
- 都市計画、交通計画をするためのデータ不足

### 課題解決策

- 人・車の動態を既設のセンサーや汎用的なセンサーにてり効率的に把握
- 客観的な情報を的確に集約・活用

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・動態として、交通情報の把握も一部に留まる。</li> <li>・慢性的な渋滞が発生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車についてGPS、カメラ情報により、交通情報の集約は進む。</li> <li>・プライバシー配慮等、人の動態集約手法の確立</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集約・解析された情報をベースにした利活用サービスが拡大</li> </ul>

位置情報の把握により、新産業創出や効率的な都市計画など新興国の発展に貢献



## 【概要】

- 位置情報サービスをいつでもどこでも享受できるように、屋内測位インフラを整備する。
- 位置情報の活用範囲拡大によるサービス創出を図り、「安心、安全」にも貢献する。

### 現状及び課題

- 屋内では屋外同様の位置情報サービスが受けられない。
- コスト等の問題により整備が進んでいない

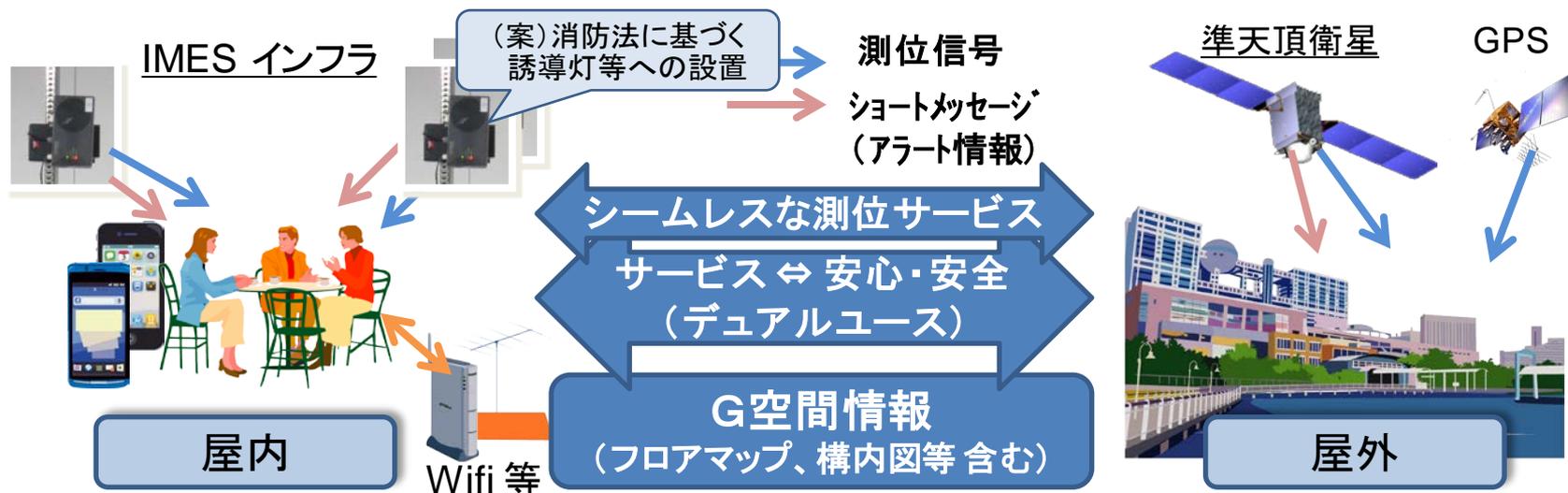
### 課題解決策

- IMES技術を活用した公的でオープンな測位環境の構築
- 施設・地下等の構内図の効率的な集約

### 将来像

現状	2015年	2020年
<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間ベースで都市域の一部で、Wifiをベースとした測位インフラ</li> <li>・局所的なものであり、オフィスビル等の広域で利用できていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市域において、公的に活用可能なインフラとしてIMESを整備</li> <li>・フロアマップ等の収集、更新をセンターで一括管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国のビル、地下街等の大半で使用できる環境を整備。</li> <li>・位置情報サービスの幅出しをもとより、安心、安全サービスも確立</li> </ul>

測位インフラが未整備である屋内空間において、準天頂衛星やGPSと親和性の高いIMESを中心に、他の測位技術も有効活用し、効率的かつ効果的なインフラを構築する。



**参考2：第2回新産業・新サービスに関するアドホック会合に  
提案されたプロジェクト**

---

## 【概要】

- 人、モノ、お金、社会情勢(コト)の位置表現をマシンリーダブルな形式で標準化。様々なデータをマッピングし、さらに組み合わせて社会の現状・トレンドを可視化することで、マーケティングから都市経営まで幅広く支援する「社会情報マッピング産業」を創成。
- 中期的には、各種データにおける位置表現の自動抽出・変換、地名・位置変換DBの自動更新なども実現し、流通コストの圧倒的な効率化を実現することで、「先読み」的なサービスも支援可能に。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

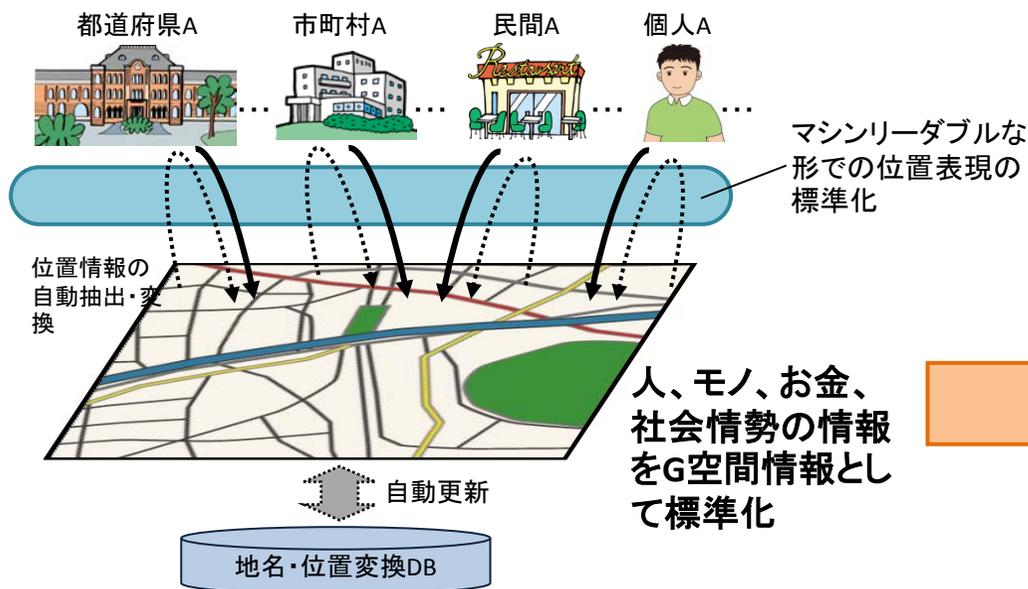
### ① データ

- 個人の情報(位置情報、属性情報)
- モノの情報(位置情報、物品種類など属性情報)
- お金の動きに関する情報(モノが売れた場所、金額などの情報)
- 社会情勢(コト)の情報(イベント、道路等の工事、新築・滅失などの建物変化状況、気象情報など)

### ② G空間関連技術等

- 様々な位置表現を統一的形式で取り扱い可能とする技術。
- 人、モノ、お金、社会情勢(コト)をリアルタイムでマッピング・俯瞰するための技術。
- 様々なG空間情報を活用したデータマイニング技術(ビッグデータ分析技術)。

## 【イメージ図】



人、モノ、お金、社会情勢の情報を組み合わせた

- ・社会の現状・トレンドの可視化
- ・データマイニング、予測

さらに、上記をふまえ、人々が求めるモノ・コト・場所などを先読みした「次世代都市経営」「次世代マーケティング」「緊急対応」等の実現

## 【概要】

- 我が国の基盤産業のひとつである農業の輸出拡大、国際競争力強化へ向け、①作業機器の自動制御などによる作業の効率化、②端末機器による作業履歴の収集および気象情報・土壌情報などを用いた、就農者の“技”や“経験”の「見える化」を実現。
- さらに、これらの情報をG空間情報として加工・販売にも一体的に活用し、農業の6次産業化を実現するG空間ソリューションサービスを実現。
- 上記システムをパッケージ化し、日本の農業サービス・G空間情報ソリューションサービスの海外展開を実現。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

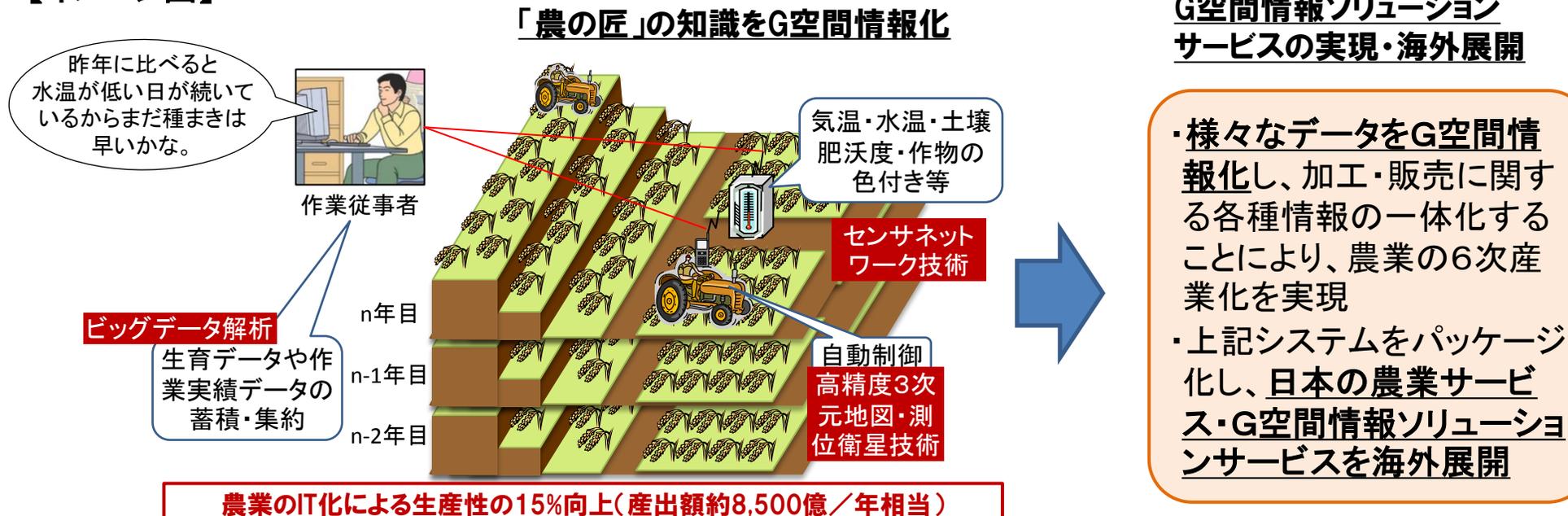
### ① データ

- 圃場の高精度3次元地図
- 圃場の状況に関する情報(土質、水温、気温、風向・風力など)

### ② G空間関連技術等

- 準天頂衛星などを活用した移動体の高精度測位技術
- 移動体、固定センサ、高精度3次元地図などを組み合わせたセンサネットワーク技術
- 作業機器(トラクタ等)の移動履歴や挙動履歴等を蓄積・解析する技術(ビッグデータ分析技術)

## 【イメージ図】



## 【概要】

- 携帯電話基地局等による人々の概略位置情報の活用。とくに大規模災害時の災害対応力強化のための平時と組合せたシームレスな活用。
- 社会的な合意形成が必要なため、社会実験等を積み重ねが重要。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

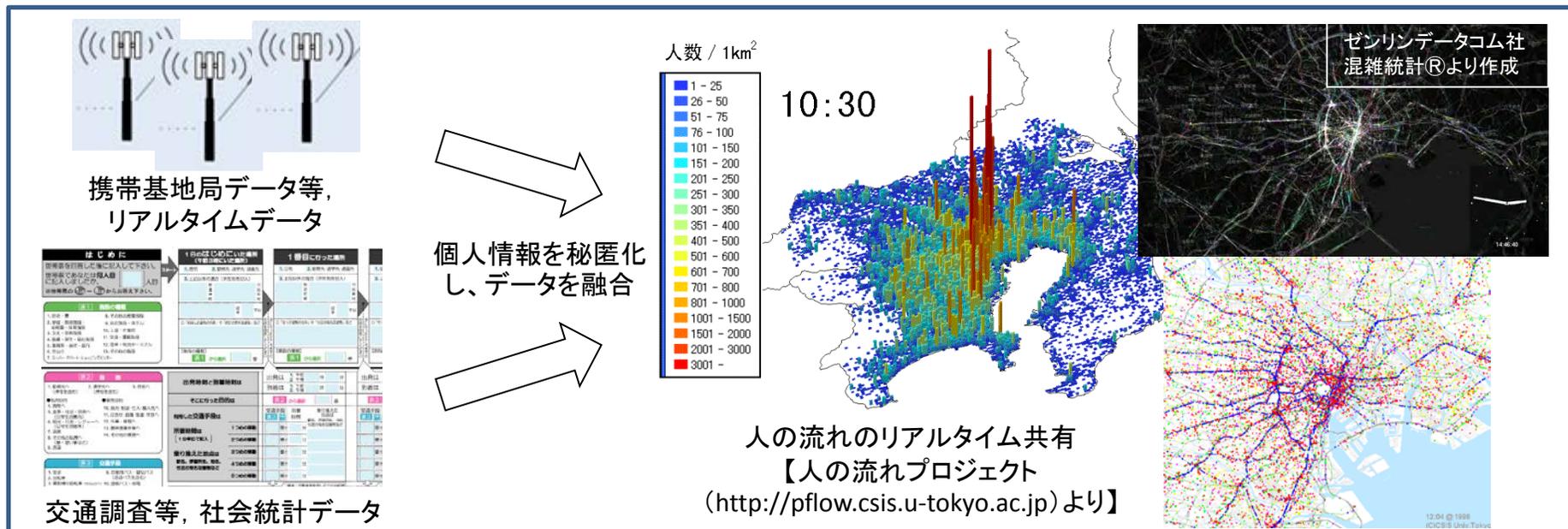
### ①データ

- 携帯電話基地局情報等
- 道路・鉄道・バス等の詳細ネットワーク地図データや、運行情報・時刻表等
- 過去の交通調査、社会統計データ
- 災害時要援護者データ等

### ②G空間関連技術

- 人の行動のシミュレーションと観測データを融合する技術
- 個人情報秘匿化する技術
- 大規模なデータをリアルタイム処理する分散処理技術
- わかりやすく示す俯瞰的に示す可視化技術

## 【イメージ図】



## 【概要】

○衛星からの地上観測、測位・通信サービスと携帯電話、G空間情報の解析・シミュレーション機能を連携させ、災害予測、避難誘導、迅速な復旧など災害対応能力を強化する。

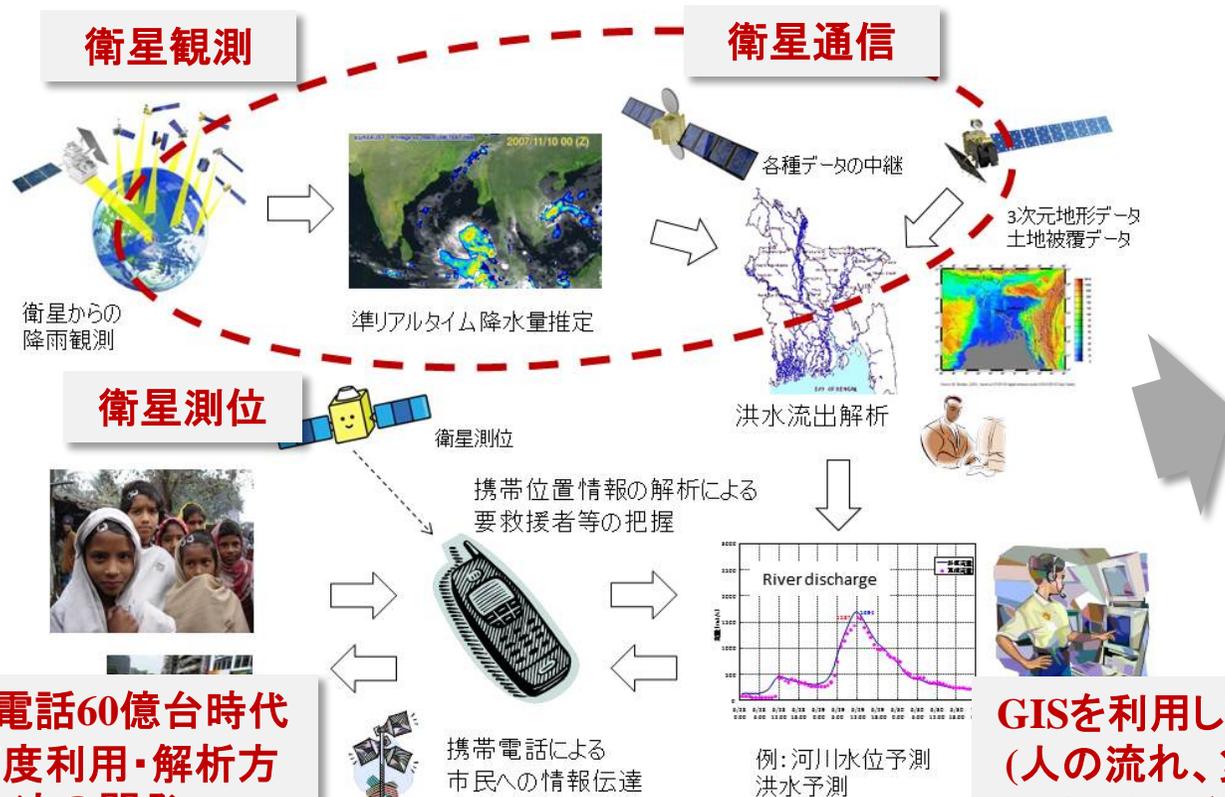
○「宇宙インフラと携帯電話×G空間情報」を国際ネットワークとして展開し、産業の海外展開のみならず、災害リスク等に対するソフトな国際安全保障を実現する。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

①データ：衛星画像、携帯電話による位置情報(CDRなど)、地形や道路・都市インフラ等の基本地図データ、気象情報(降雨量、風速等)

②G空間関連技術：携帯電話データによる人々の分布・移動状況のリアルタイム推定技術、衛星画像からの災害情報等の抽出技術、災害シミュレーション等との連携技術、様々な情報を俯瞰的に視覚化し、災害対応を支援する技術

## 【イメージ図】



宇宙インフラを利用した  
安全安心ネットワークの国際展開

携帯電話60億台時代の  
高度利用・解析方法の  
開発

GISを利用した高度解析  
(人の流れ、災害状況シ  
ミュレーション等)

## 【概要】

- G空間関連情報の一元的集約とその活用事例のショーケース化と自律的發展モデル
- キャリア運用データの非個人属性情報の公開と運用による地域活性化等

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

- G空間情報を一元的に扱う、投稿/ダウンロード/利用イメージ投稿/プログラム投稿/自律的發展のためのリクエストラッキングツール
- データ等の検索システム
- データ例: 高速道路データ(デジタル道路地図協会)等、有料情報の無料公開
- 家形図など、詳細地図データの公開
- 交通規制・交通情報データの公開、法務局管理の公図の公開

## 年間データ購入・管理コスト概算

事業種別	初期投資	年間費用
プラットフォーム事業者	約5~10億以上	100億以上
アプリ開発提供者	約1~2億以上	約1~3億以上

カテゴリ	コンテンツ	月次費用(千円)	提供会社	備考
写真	衛星写真データ「だいち10」	300	リモート・センシング技術センター	JAXAが提供しているデータの一部
道路	DRMデータ データベース利用料金	630	デジタル道路地図協会	1/25,000 カーナビ用基データ。ナビメーカーはさらに詳細な1/2500図レベルの細街路データを付加している
道路	DRMデータ 二次利用料金(2億~5億PV/年)	1,300	デジタル道路地図協会	
地図	各種数値地図	75	国土地理院	1枚7500円で販売 月1枚で試算
地図	国土基盤情報	0	国土地理院	WEBからダウンロード可能だが、メンテナンス等精度に課題あり

公開データのギャラリー

公開による自律的發展

内閣府公開データの活用

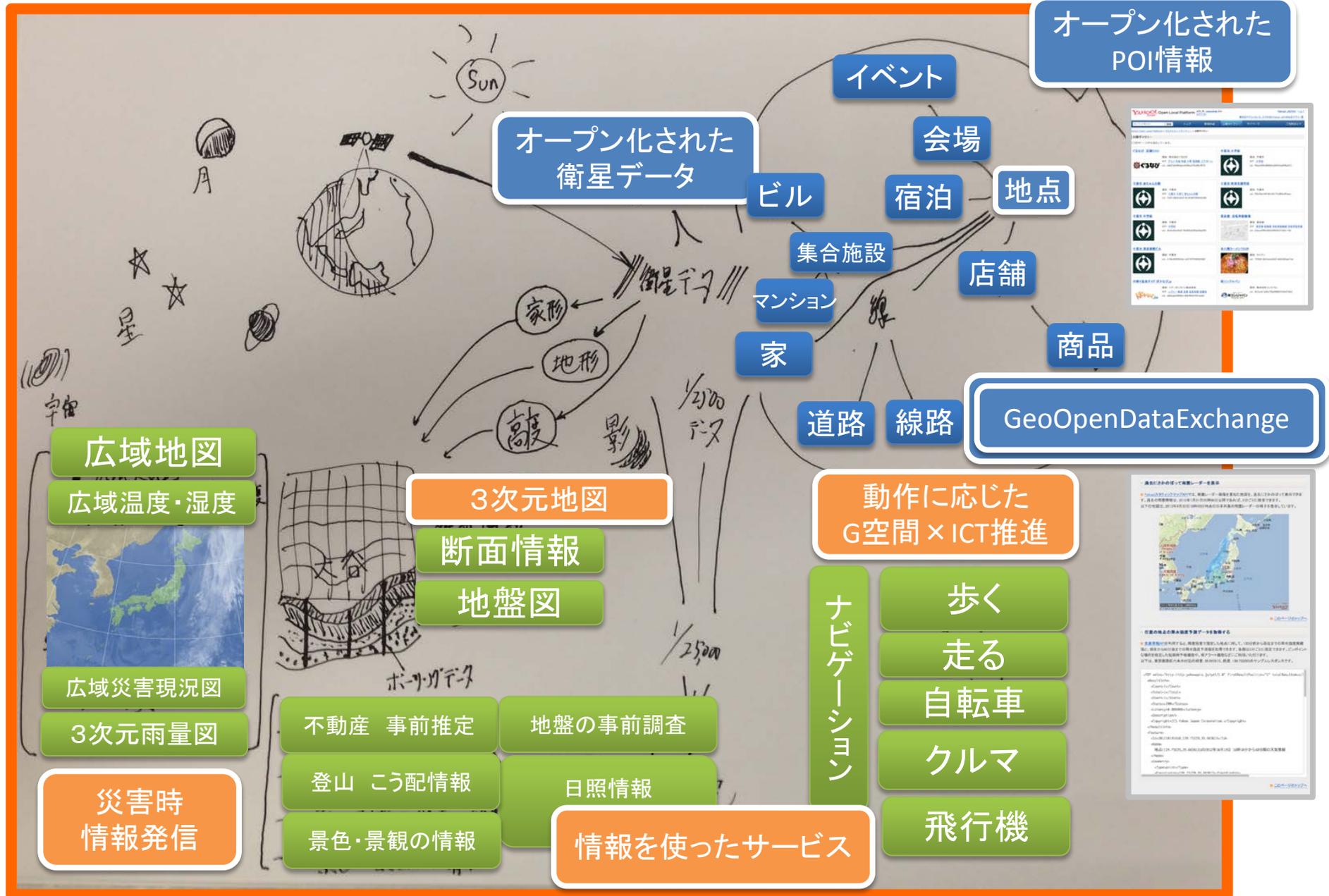
昼間人口精密調査アプリ

ソースコードの公開

データのオープン化でコストダウン



浮いた予算で新たなサービス創出を  
参入障壁を下げて、サービス提供者を増やす



## 【概要】

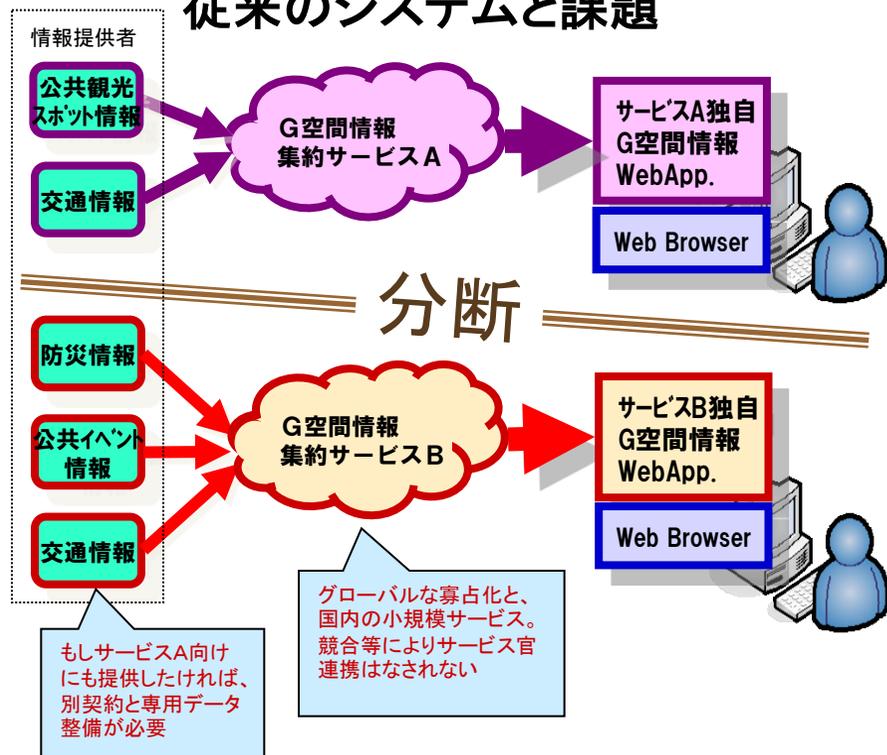
OG空間情報の広範な連携は、サービス創出のための重要な機能とされている。集約サービス(アグリゲーション・ポータル・クラウド)は、G空間情報の連携のために不可欠な前提要素と考えられてきたが、団体毎ポリシーの相違、主導権の競合等により、多数の集約サービスが企画・検討・試行されてきた。その結果、本来連携のための集約サービス自身がサイロ型(囲い込み)システムとなり連携の阻害要因となってしまった。○本プラットフォームは、近年進歩の著しいウェブブラウザにデータ連携の主体を移すことでこの前提を覆し、広範な連携を可能とさせる。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

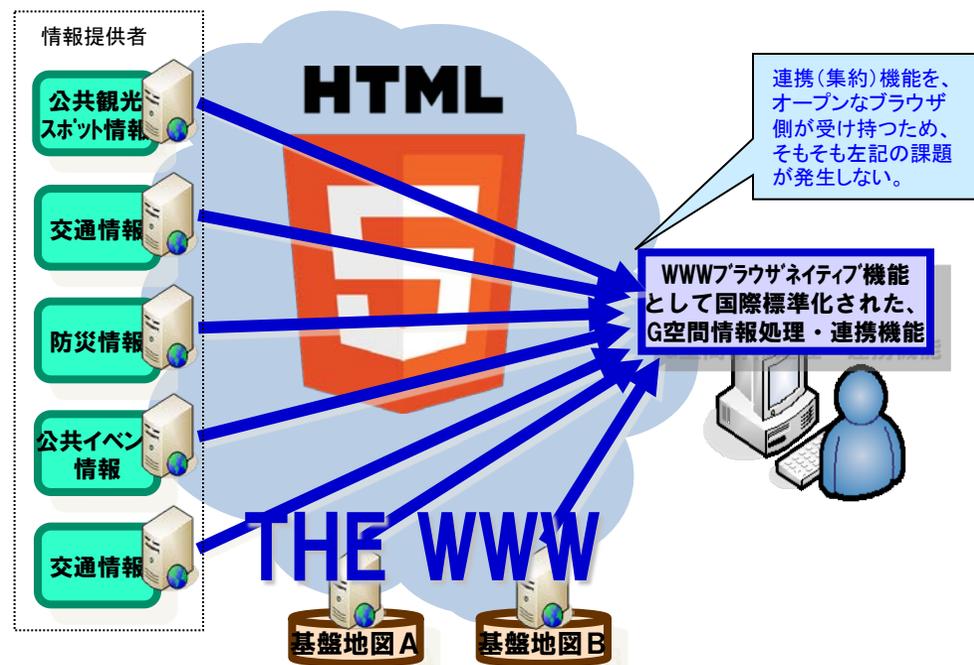
- 従来のG空間情報サービスと同等以上の機能性を持つ、G空間情報処理機能を備えたウェブブラウザ技術
- 従来のG空間情報集約サービスと同等以上のG空間情報の連携機能性を持つウェブブラウザ技術
- 上記機能が、全てのウェブブラウザに実装され、あまねく利用者に行き渡ることの確実とする業界や業種に依存しないオープンな国際標準化
- G空間情報発信者が、同技術への移行をスムーズに実施できるようにするための環境の整備

## 【イメージ図】

### 従来のシステムと課題



### 本プラットフォームのイメージ図



## 【概要】

○ロボットや電動カート自身による自律測位と施設からの測位情報を統合して、施設や利用者等に対する高精度な相対位置、あるいは絶対位置を取得して、介護ロボットや電動カートの半自動化運用を実現する

○自律測位手段として、GPSやQZSS、Wi-Fiや超音波、レーザーレンジファインダー、等に加えて、カメラ画像解析や接触センサーなど、施設からの測位手段として、超音波測位、監視カメラ解析、可視光通信や電波・音波等のビーコン、それに各種マーカーなどを想定する。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

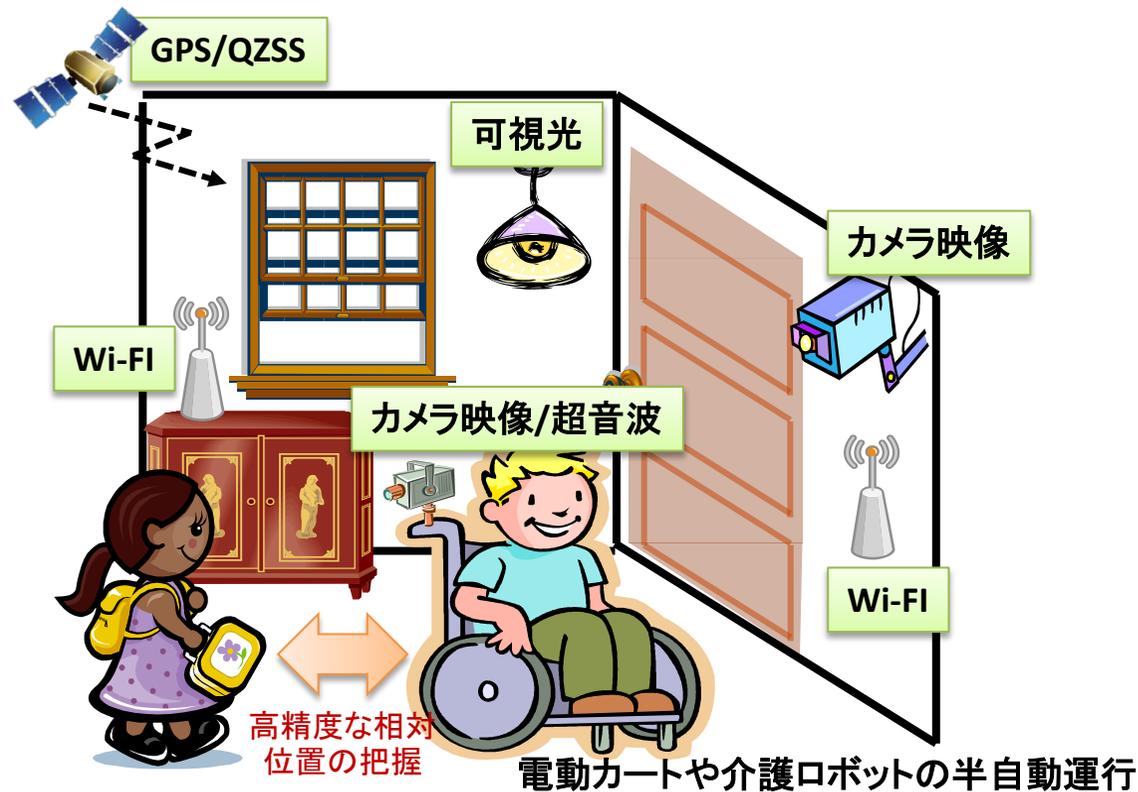
### ①データ

- 各施設の詳細なマップ

### ②G空間関連技術

- 複数の測位手段を用いてロバストな測位結果が得られる統合技術
- 自己に搭載する各種センサーによる自律的な環境・地図作成と他の装置や設備等との通信による協調的なマップマッチング技術

## 【イメージ図】



## 【概要】

- 高精度測位・地図、高信頼無線通信、位置情報付ビッグデータを活用し、高度な運転支援と個人の状況・履歴に応じたサービスを提供。
- 屋内外を通じたシームレスな高精度測位で、ロボットやパーソナルモビリティ等との連携により高齢者を見守り、移動を支援。
- 携帯、パソコン(オフィス)、車、家電(家)の連携で、シームレスかつ安全・安心で経済効率の高い協調型交通社会を実現。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

### ①データ

- 屋内外の超高精度・高鮮度の地図情報： 共通基盤データとサービスに応じた高度化データ(数10cm精度、3D等)
- 正確な位置情報が付属した各種情報(プローブ、センサーネット、ウェブ、ソーシャルメディア 等)
- 公共交通(時刻表、運行状況)、カーシェアリング(空き)、道路交通(渋滞、旅行時間、統計データ)等の情報
- 個人の位置・属性・嗜好等の情報、それを匿名化した流通可能な情報、事業として利用可能な統計情報

### ②G空間関連技術等

- 屋内外シームレスな超高精度測位技術(数10cm)とその低コスト化(準天頂受信機、加速度センサ等)
- 業界を横断した共通位置参照システム(ID、位置表記、地図ノード・リンク、誤差の補完手法等)とリアルタイム地図更新
- 移動体で、いつでもどこでも確実につながる、フレキシブルで高信頼な無線通信技術

## 【イメージ図】

### 【安全運転支援】

警報 → 介入停止



### 【高齢者の見守り】

移動/運転・各種支援



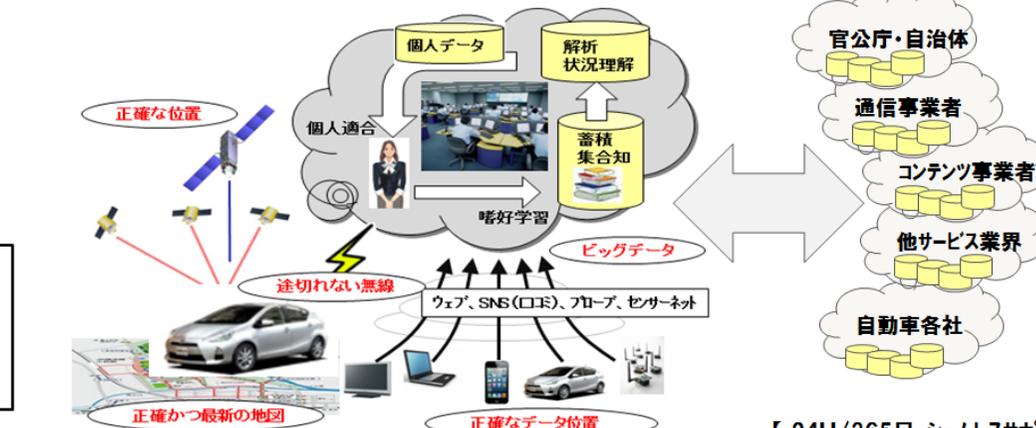
### 【さきよみ運転支援】



左折待ち行列



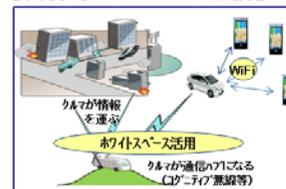
自転車混在



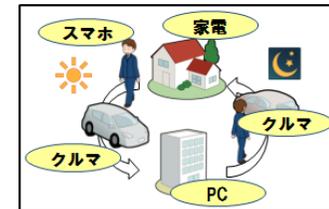
### 【マルチモーダル】



### 【災害時でもつながる通信】



### 【24H/365日 シームレスサポート】



## 【概要】

- 発災時の混乱状況下において、ICT(スマートフォン、デジタルサイネージ等)を用いた分かり易い避難情報を提供。
- 屋内測位技術(IMES等)により人の行動特性を把握し、発災時の混乱や2次災害を低減する災害情報・避難情報を提供。
- 平常時には位置に応じた店舗情報や広告などを提供しインフラを維持。
- 平常時も利用者の位置情報を収集することで、マーケティング等の商業活動に利用。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

### ① データ

- 人の行動特性データ(災害時・平常時)、屋内外の地図データ(経路情報を含む)、避難場所データ、商業情報データ(店舗情報、広告など)

### ② G空間関連技術

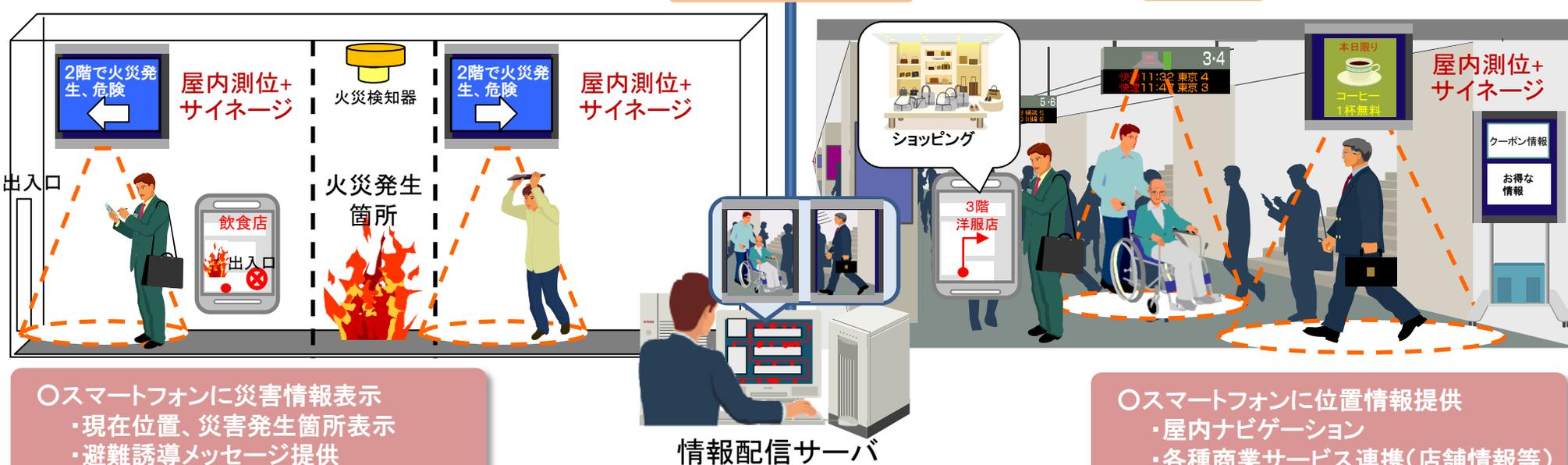
- 屋内測位技術(IMES測位、PDR測位など)、人の行動特性分析技術、屋内地図作成技術、情報配信技術など

## 【イメージ図】

災害時

デュアルユース

平常時



- スマートフォンに災害情報表示
  - ・現在位置、災害発生箇所表示
  - ・避難誘導メッセージ提供

- デジタルサイネージに避難情報表示
  - ・出口方向、出口番号表示

- 人の行動特性把握
  - 災害時: 避難誘導に活用
  - 平常時: マーケティングに活用

- スマートフォンに位置情報提供
  - ・屋内ナビゲーション
  - ・各種商業サービス連携(店舗情報等)

- デジタルサイネージに商業情報表示
  - ・広告による集客と維持費の確保

# 社会に広がるG空間情報ボランティア

河口構成員

## 【概要】

○G空間情報ボランティアの存在が社会に周知・認知され、その持つべき知識やガイドライン・ルールが整備される。→ 資格制度も登場  
○自治体やNPO、民間企業等で、G空間情報ボランティアが提供する情報が多く活用される。(ガバメント2.0) → G空間情報の低コスト化

## 【実現に必要な①知識の整備、②利用環境の整備・開発支援、③利用する自治体や団体側の意識やルールの整備、④周知・普及】

- ①知識・ガイドライン・ルールの整備：G空間に関する知識だけでなく、オープンデータや著作権、プライバシーに関する知識やルールを整備
- ②G空間ボランティアを支える関連団体への支援や、G空間情報をオープンに利用できるフリーソフトウェア・ツールの開発支援
- ③自治体やNPOから、G空間情報をボランティアに収集依頼を出せるような環境を整備。ボランティア活用の周知やルールの整備。
- ④G空間情報ボランティアを活用した新しいサービスや成功事例などを広報することにより、より多くのボランティア参加者を獲得。

事業者からも情報提供

公共施設への  
市民参加

自治体への  
市民参加



バリアフリー  
マップの作成



社会に広がる  
G空間情報  
ボランティア



道路  
補修

災害対策



街の課題が  
地図上に



マンホールマップ  
AEDマップ



観光情報



## 【概要】

- OG空間情報のフロンティアエリアとして、屋内空間情報に関する様々な環境整備を実施 → 国際技術コンテスト開催で先端技術の発展促進
- 屋内位置推定の技術開発促進、及び、屋内空間構造の国際標準化の支援 → 標準化により屋内情報のオープン化促進
- 公共施設等から率先して屋内構造空間をオープン化し、多様なサービスの創出を促進

## 【実現に必要な①公共施設の屋内空間情報のオープン化、②屋内位置推定技術の発展、③屋内空間構造の国際標準化、④開発支援】

- ①公共施設の屋内空間情報のオープン化: 駅、ホール、役所、病院などを中心にオープン化。モール等は民間事業者に
- ②屋内位置推定技術の発展支援: 国際技術コンテストの開催 (適切な課題設定)
- ③屋内空間構造の国際標準化: 日本の複雑な駅や地下街でも十分なサービス実現が可能な国際標準の策定支援
- ④屋内位置利用のためのライブラリ・ツールの開発促進・支援

インドア・ロケーションが活用される人にやさしい社会に



倉庫でも  
位置がわかる

ショッピングモール  
で位置がわかる



店舗情報



駅でも



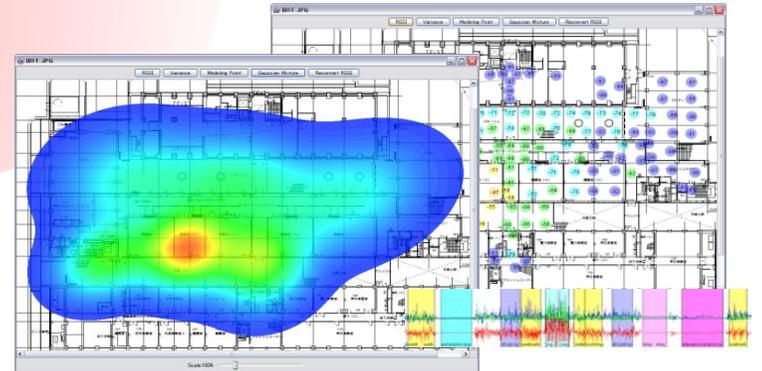
誰にでもやさしい  
移動方法を提案



身障者用  
トイレ

屋内位置測位技術のコンテスト

屋内空間構造の  
国際標準取得



## 【概要】

○GPSが機能しない【地下空間やビル等の屋内空間】において、機能する空間と同様な位置情報の特定と、リアルタイムな情報提供し、またポジショニングによるサービスの不公平感の是正を前提とした《3.5次元的空间》を創造する。またそのビックデータの利活用による新たなマーケティング領域の確立を目的とするプロジェクトです。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

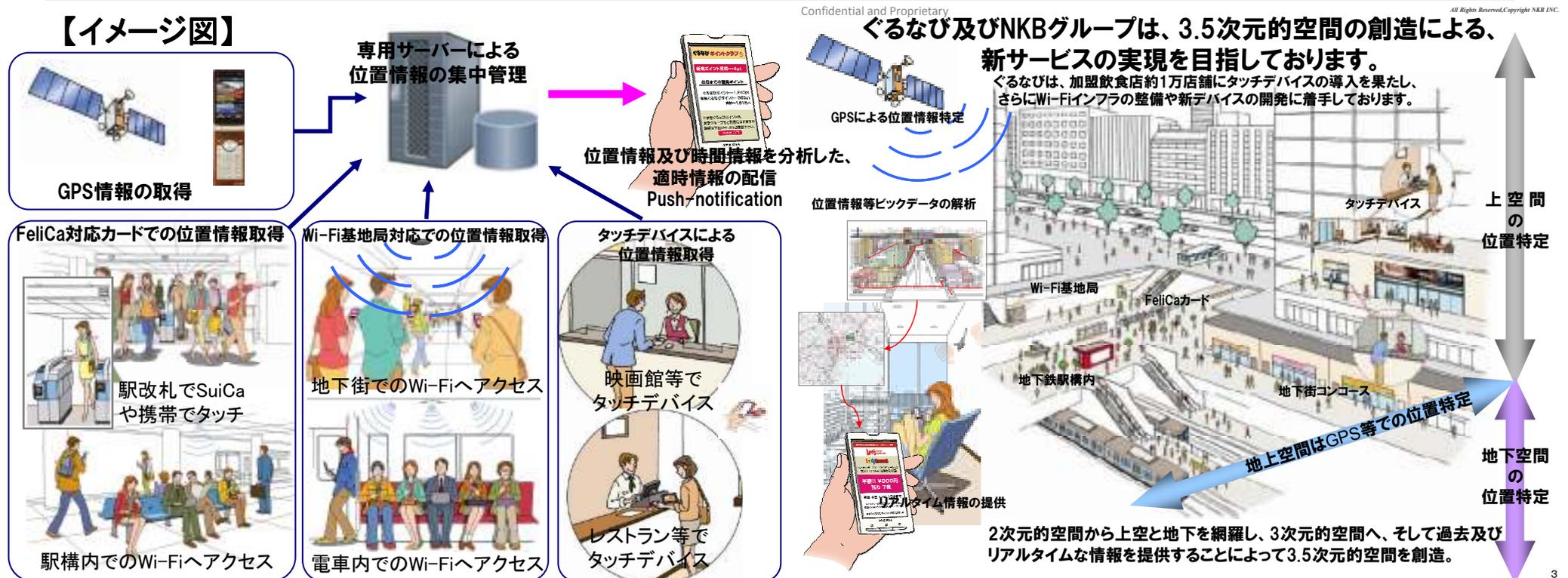
### ①必要となるデータ

- 地下鉄会社や鉄道会社における駅コード
  - Wi-Fiアンテナの位置情報コード
  - タッチデバイス等の認証ツールの位置情報コード
- ※⇒各種コードの標準化することによって利用促進につながる。

### ②G空間関連技術等

- 上記3種類の位置情報とGPS情報とのマッチング技術
  - Push-notification等のPush型情報配信技術(アプリ開発)
- ※⇒プライバシー保護及びコンプライアンス等のルール作りが必用

## 【イメージ図】



## 渋谷地区における地下及び屋内の実証実験の可能性を求めて。

渋谷地区地下及び屋内において、FelicaやWi-Fi・タッチデバイスの位置情報と  
**【イメージ図】 時間情報をトリガーにした、Push-Notification によるリアルタイム通信**

地下街や駅構内(Wi-Fi 圏内)にいるご利用客へ、GPS情報が伝わらない閉鎖的空間においても、その日・その時・その場所でのリアルタイム情報をPush型で配信し、渋谷地区の公共施設や商店街・レストラン等の利用促進をはかります。



専用アプリ開発によるPush通信  
 使用可能な枠を活用した本サービスの告知。  
 中つりや駅ばり等広告を活用。  
 ※本サービスは、Wi-FiをOnすることで機能します。

SuiCaやPASMO等で鉄道改札口を通過し、  
 駅コンコースのWi-Fiエリアへ。(※地下空間含む)

地下や駅コンコースのWi-FiエリアでのPush通信。  
 ※Wi-FiをOnにしてください。

将来は車内Wi-Fiでの活用も視野にいれています。

●映画館の空枠割引情報やタイムセール情報。美術館やレストラン情報。またシークレットクーポン等、Wi-Fiエリア周辺の街のイベント情報が、リアルタイムに受信できます。

当然各施設のSuiCaやPASMOをタッチすると。ポイントが付与されます。  
 ※携帯等での確認が必要です。

# 地域GIS高度処理機構の設立

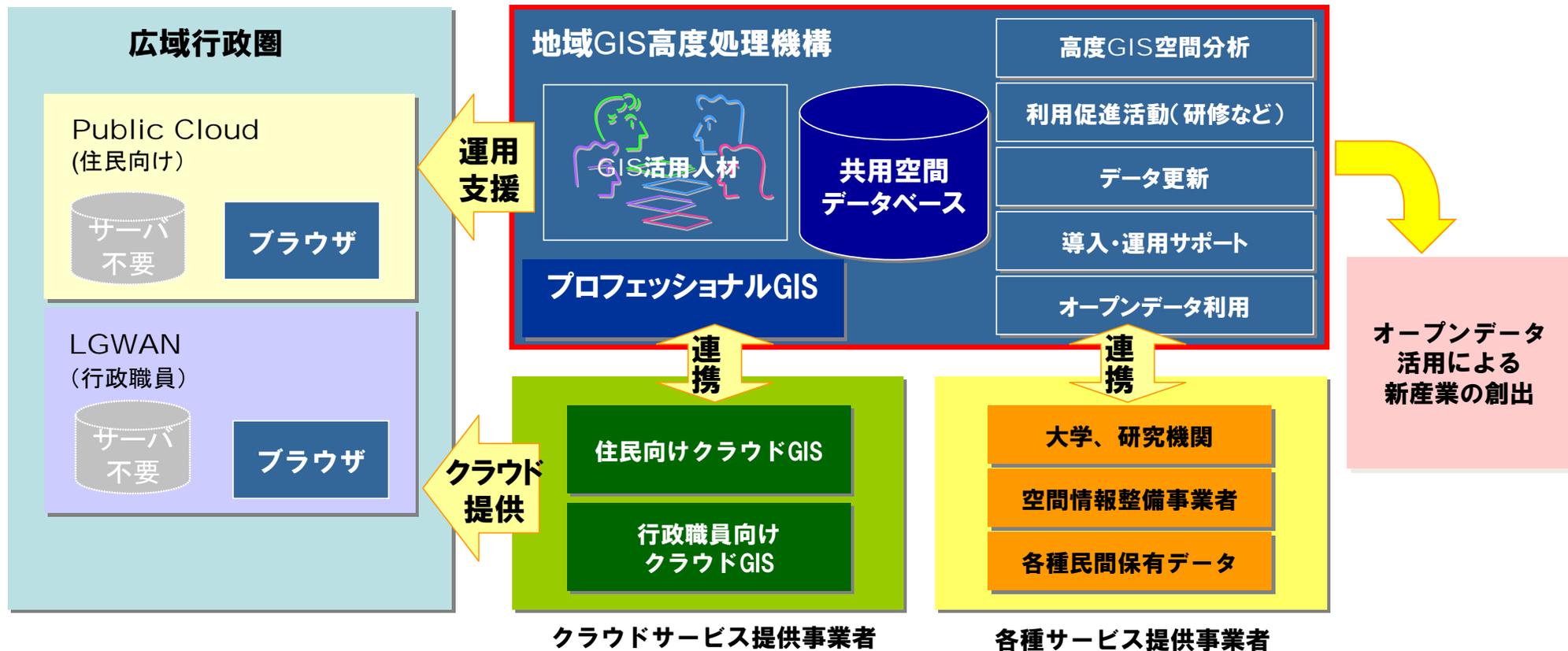
北川構成員(渡辺代理)

## 【概要】

- 現状の地方公共団体におけるGIS導入の障害として、GISを利活用する人材の不足が懸念される。これを広域行政圏での機構を設立することにより、人材の最適化とGIS利用の高度化を実現する。
- 公共オープンデータへの対応に関しても、この機構を中心として運用することにより、適切なデータ管理が実現される。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

- 機構設立にむけた制度設計
- GIS専門技術者の確保
- GIS利活用事例及びそのレシピ集約



## 【概要】

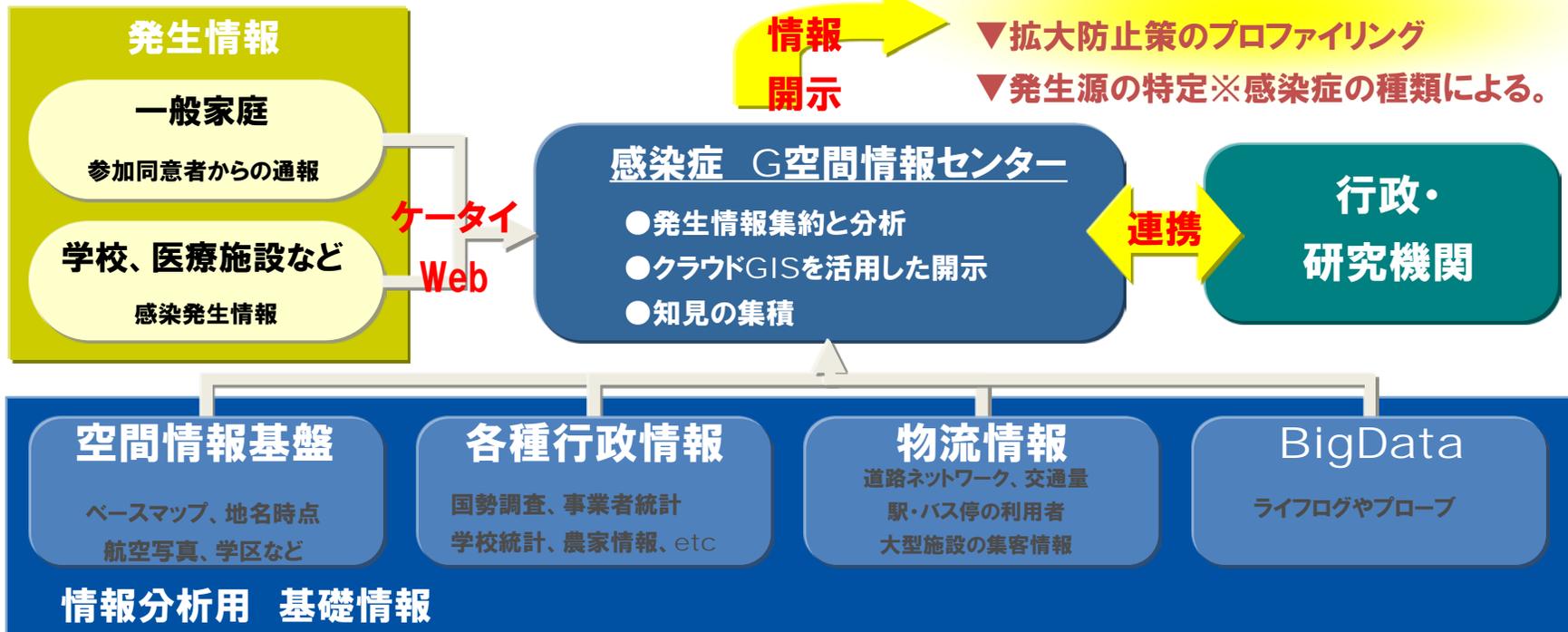
○新型インフルエンザや口蹄疫など、新たな感染症の脅威に晒される現代において、感染症拡大防止や発生源の特定などが喫緊の課題である。発生情報を集約するとともに、各種行政・法人の保有データにより、分析・解析を実施することにより、新たなサービスを創出する。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

- GIS解析技術者の確保
- 感染症対策に向けた解析手法の検討
- 発生情報の集約方法

## アウトプット

- ▼分析結果のGISによる可視化
- ▼拡大防止策のプロファイリング
- ▼発生源の特定※感染症の種類による。



## 【概要】

- 地域の観光情報や店舗情報、防災情報を地理情報を結びつけたG空間基盤を構築、来街者の位置を認識し、その位置に応じた情報配信をリアルタイムに実施し、その街の活性化に結びつける。
- 来街者の行動履歴やSNS上の情報を取得活用し、それをビッグデータ解析することで、更なる的確な個人にあった情報配信を行なう。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

### ① データ

- 屋内外、地下街の地図情報(避難誘導経路等を含む)
- 店舗情報、観光地情報、防災情報、場所コード(ucode)、SNS、行動ログデータ

### ② G空間関連技術等

- ビッグデータ解析、ライフログ技術、歩行者レベルの高精度測位技術、屋内測位技術、オープンデータ技術

## 【イメージ図】



## 【概要】

- これまで識別できなかった細かい地点（例えば、倉庫の棚、オフィスの机、オフィスの部屋の隅、ホテルの部屋の冷蔵庫...）などを細かく指定できる超精密郵便番号基盤を整備し、中小零細企業が使える基盤環境を整備する。
- 従来G空間やGISサービスの活用が難しかったプレイヤーの利用を促す（例：個人経営飲食店での出前、植木の交換や家具の配送、手ぶら観光サービス、会議案内サービス、等）

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

- ① データ
  - 屋内外の地図情報
  - 物流業務情報、空間コード（ucode等）
- ② G空間関連技術等
  - 歩行者レベルの高精度測位技術、屋内測位技術

## 【イメージ図】



## 【概要】

○行政における統合型GISの活用を促進していくためには、「共有する地図情報の充実」と「地図上の表示のわかりやすさ、使いやすさ」が課題。

○課題に対する岐阜県の具体的な取り組みを標準化モデルとして、全国的に順次拡大していく。

## 【岐阜県の取り組み】『GISを使ったハザードマップ整備等のガイドライン』の作成(例)

### <課題>

- ・県・市町村が作成するハザードマップ等の防災情報がG空間情報として整備されていない →地図情報がGISに集約されていない
- ・避難所などの防災情報をGIS上に表す際、アイコン等の表示・呼称について統一基準がない →GIS上の表示が統一されていない
- ・防災情報の更新や管理方法が確立されておらず、情報量や情報鮮度に地域差が生じている →GISでの情報管理の基準が無い

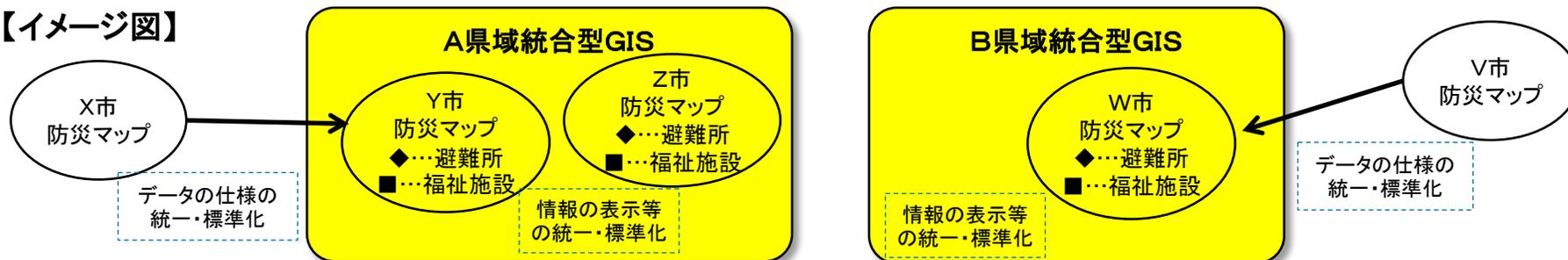
### <ガイドラインの内容>

- ・GISを用いたハザードマップ等の整備ガイドライン →地図情報がGISに集約するための仕様等の統一
- ・ハザードマップGISデータの解説書 →GIS上の情報の表示方法の統一(アイコン、属性情報等)
- ・県域統合型GISにおける防災関連情報の管理・更新の指針 →GISでの情報管理の基準の設定(更新ルール、情報量等)

### <今後の取り組み>

- ・岐阜県統合型GISに標準化された県内の防災情報を集約し、住民に向け分かり易く統一された情報の提供に務める。
- ・地域の防災活動に繋げるため、地域支援を行うNPO等へ防災情報を二次利用できる形で情報発信する。

## 【イメージ図】



防災分野だけでなく、G空間での情報を標準化

全国レベルでの仕様の統一

---

# 地理空間情報：将来の利活用イメージ

2013年4月23日

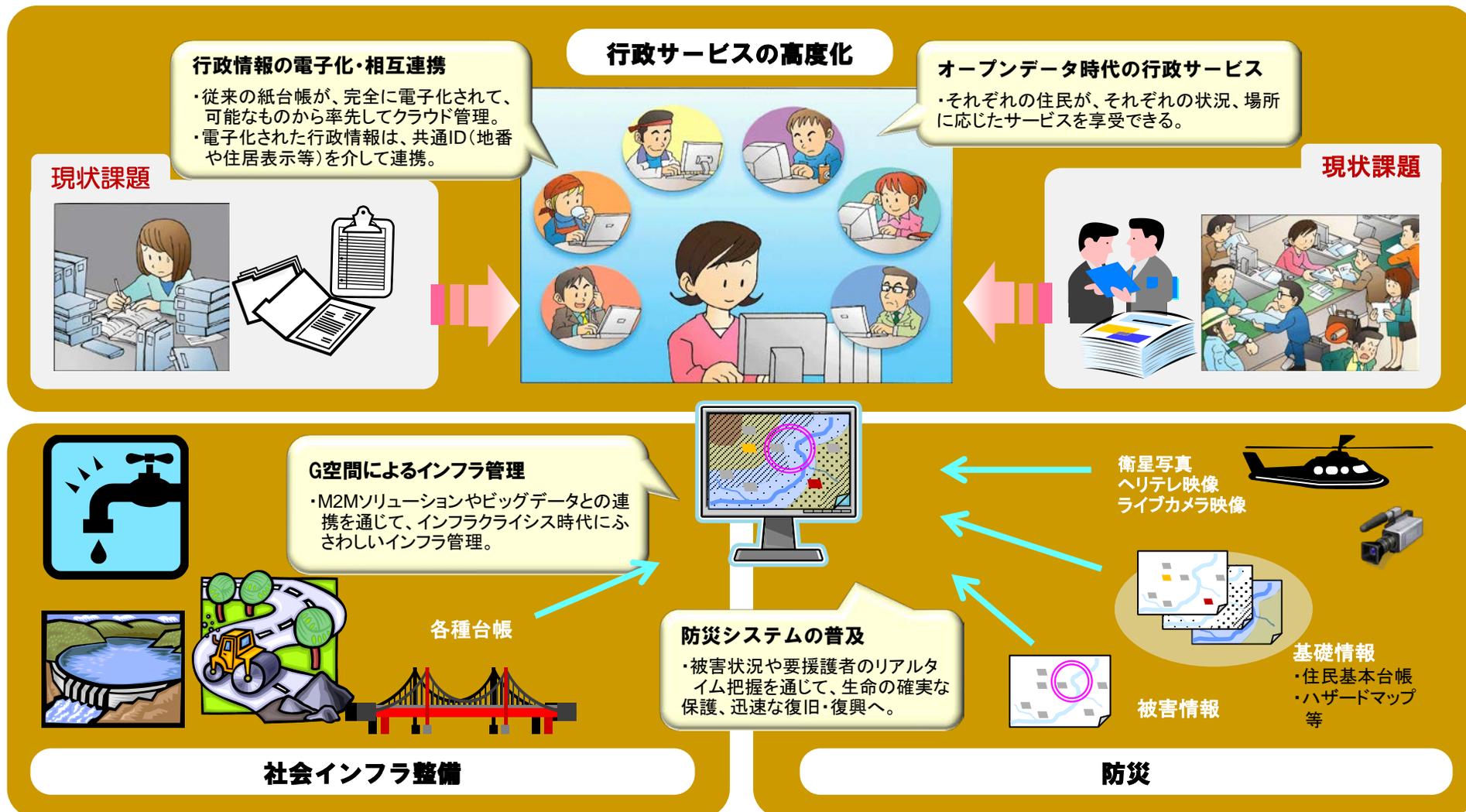
---

株式会社野村総合研究所

## 地理空間情報：将来の利活用イメージ

## 「G」で行政が変わる

- ★ 行政と住民がG空間情報を介してつながり、住民が役所に出向くことなく、そのヒト、そのとき、その場所に応じた行政サービスが提供される。
- ★ 社会インフラ管理や防災にG空間情報を利活用することにより、フル・レジリエントな安心安全な社会が実現する。



## 地理空間情報：将来の利活用イメージ

## 「G」で市民生活が変わる

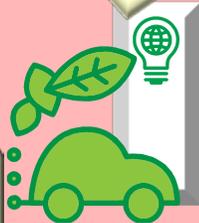
★ あらゆるヒトとモノが位置情報を常に取得し、お互いの位置情報を交換。見通しの悪い交差点では、子供や高齢者のウェアラブル（腕時計型、眼鏡型、指輪型等）又はプロジェクティング（投影型）スマホに対して、車から自動的に警告情報を発信。

★ cm単位の段差も把握した3D屋内外地図により、車いすの方や高齢者を安全に目的地まで自動誘導。

## 交通：次世代 ITS

危険検知・自動制御  
・運転者への警告  
・介入による危険回避

・EV充電ステーションの検索  
・エコルート案内



## プローブ情報

・ヒヤリハット統計（急ブレーキ多発地点等）、運転者への周知  
・適切な道路改善計画への利用  
・レーン別渋滞情報

## バリアフリー、道案内

## ナビシステム

・移動能力に応じた最適経路の案内  
・地下街、施設内を含む  
シームレスな測位と地図



## 観光、位置ゲー

## AR

・リアルタイムな行動支援アプリ  
・ユーザーに応じたプロモーション  
・移動欲求を高める位置ゲーの提供



## セルフガイド

・ユーザーの現在位置に連動したガイダンス提供

移動販売・買物代行  
コミュニティバス運営

・要支援地区の把握  
・巡回経路の最適化



## 買い物弱者

## シームレスな常時見守り

・通常経路の逸脱や遅延からの警告  
・生体情報のセンシング



## 見守り

## パンデミック防止

・発生情報の集約と分析  
・GISによる分析結果の可視化  
・知見の集積、研究機関との連携



## 訪問介護・医療

・巡回経路の最適化

## 医療、介護

## 地理空間情報：将来の利活用イメージ

## 「G」で産業が変わる(サービス業)

- ★ 「1分の1」の投影型高精細デパート3D地図により、自宅にいながら、バーチャル・ショッピング。  
 ★ あらゆるモノが位置情報を測位・発信し、屋内でも屋外でも、どこに何があるか常時把握。オンラインショッピングで購入した商品の配送時、交通状況をもリアルタイムで計算し、注文した商品の到着時間を詳細に予測。

## 小売・流通(O2O)

## CRMの高度化

- ・店舗情報の随時提供
- ・デジタルクーポン
- ・チェックインポイント
- ・顧客情報を活用したプロモーション

## GISマーケティング

- ・商圈、市場分析の可視化
- ・売上予測、販売促進支援
- ・店舗配置計画、広告計画



## 物流業、運輸業

## 自動倉庫ソリューション

- ・荷物の入出荷状況に応じた在庫位置の最適化
- ・仕分け、パレタイズの自動化
- ・在庫管理、分析



## 輸送の効率化

- ・プローブ情報活用による巡回や配送経路の最適化
- ・無人走行の実用化

輸送状況の監視  
(トレーサビリティの普及)

- ・タイムスタンプ付きのロギング
- ・産地や輸送状況の保証

## 動産担保融資

- ・広範囲での動産の測位
- ・稼働状況から担保価値を判定



## 金融、通信

タイムスタンプ  
(超高精度時刻同期の普及)

- ・ネットワーク時刻同期
- ・ナノ秒単位での金融取引



## 自動車保険

- ・走行距離、運転エリア、運転特性からの保険料算出



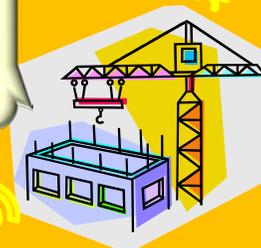
## ヘリテレ映像

## エリア監視

- ・UAVによる監視
- ・盗難追跡

## 自動施工(建設)

- ・無人機器による自動建設
- ・建機の自動走行
- ・建築進捗状況の管理



## M2M(機械警備、産業ロボット)

## 地理空間情報：将来の利活用イメージ

## 「G」で産業が変わる(農業、海洋)

★ 圃場のm単位の土壌状況や作物生育状況、周辺の気候情報等がマッシュアップされた3D高精度空間地図を用いて、AI農耕機が、m単位で耕作の強度を変化させる等、超高性能農業を実現。

★ 海底面の高精度測位を常時行い、平時は資源探査、災害時は津波の到着場所・時間を瞬時に予測。

## 農業、林業

## 森林

- ・空中写真やリモートセンシングからの情報解析
- ・衛星測位、ロボットを用いた資源量予測管理
- 森林資源の精緻な将来予測、林業の自動化



## 農業

- ・農地の現況管理 (営農管理、施設管理等)
- ・気象、物価や市況などの社会データ活用
- ・ロボットを活用した生産性、品質の向上
- 生産管理の高度化



## 作業員の負荷軽減

- ・限定区画における 移動体挙動情報とセンサネットワークの連携により作業の自動制御、作業員の配分調整等が可能 (水温センサ履歴、走行、挙動履歴情報)



## 水産業・海洋

## 漁業

- ・無線による漁船位置情報の収集
- ・漁船向けデータ配信(市況、気象等)
- 水産資源管理の実現、安全性・効率性の向上



## 輻輳海域

- ・個々の船や漁具の測位、情報共有
- ・外洋観測情報(気象/海象)の活用
- 衝突防止機能、海難事故回避のシステム

## 海洋地理空間の可視化

- ・海洋資源の管理、探査
- ・海洋環境のモニタリング、保全
- ・環境保護団体、研究機関、観光業者等との情報共有システム



## 港湾

- ・船舶保安情報連絡の可視化
- ・水先業務支援システムの実現
- 自動着岸誘導システムの構築



## 外洋

- ・船員のバイタルセンシング
- ・外洋観測情報(気象/海象)の活用
- 船位データを核とした船舶クラウドの実現

**【概要】**

- 高精度測位機能を用いたITSの高度化を行う
- 車の走行レーンの識別を行い、渋滞緩和を実現し、将来的には、自動運転、コンボイ走行等を実現する

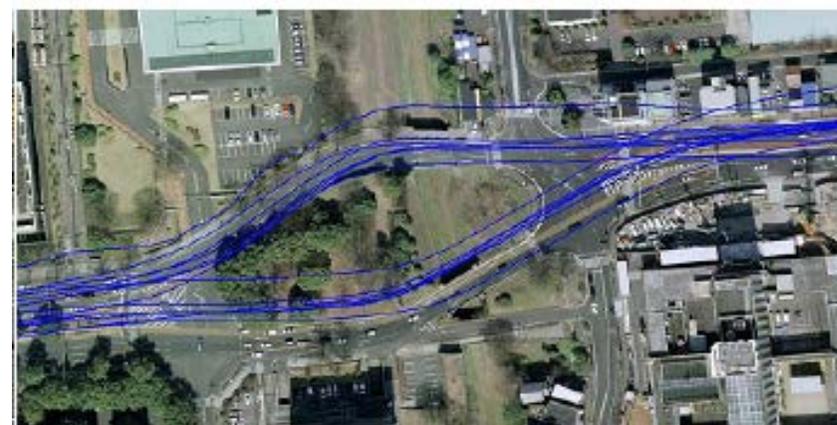
**【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】**

- ① 車の道路上の位置情報の収集、周辺車両との関係情報
- ② 測位精度の向上(準天頂衛星システムのLEX受信機能等の強化を行い誤差数cmを実現  
データのリアルタイム収集とデータマイニング  
車両へのフィードバック制御(将来機能)

**【イメージ図】**

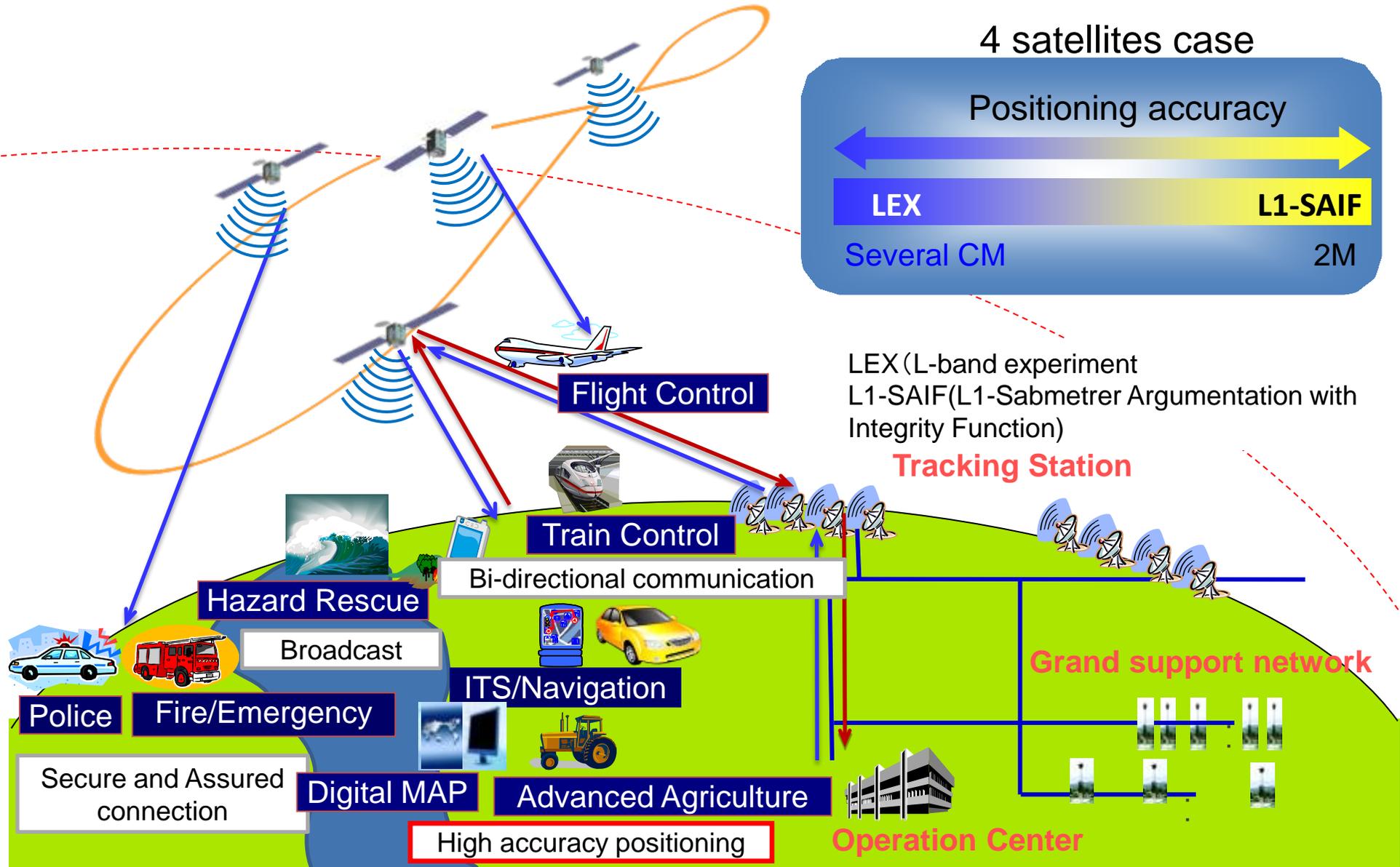


mode1 : GPS



mode2 : GPS + QZS(L1 C/A)

# その他のサービスのためのシステム構成案



目的

- 巨大地震津波災害による人的被害を最少化
- 激甚災害に襲われた被災地回復力(しなやかさ=Resiliency)の向上
- 効果的な被災地支援策を立案できる支援システムの構築と社会実証

実施内容

- 高精度津波検知技術の開発  
準天頂衛星の活用・沖合津波観測技術の高度化  
ハイパフォーマンスコンピューティングによるリアルタイム津波被害予測システムの構築と緊急避難支援への展開
- センシング技術の融合による被災地支援システムの構築  
**シミュレーション・リモートセンシング**  
被害の全容の推定・把握から必要な支援の質と量の推計  
**ソーシャルセンシング**  
発災直後の被災者の支援ニーズ把握、生活回復度や被災地社会の安定度の計測、支援ニーズの推定・更新及び被災地支援策へのフィードバック

期待される効果

- 災害からの回復力(しなやかさ=Resiliency)の向上
- 発災直後の迅速な初動対応の支援、迅速な避難誘導等による人的被害の最少化
  - 被災地外からの情報収集と推計(リアルタイム被害予測・リモートセンシング)による、自ら情報発信ができない被災地域への迅速な救援活動の展開
  - 被災地・被災者の状況に応じたきめ細かな効果的な被災者支援の実施
  - 過去の災害(東日本大震災)の経験に基づいた、将来の国難災害に備えた、支援策・支援技術の高度化
  - シミュレーションとセンシング技術の融合による、より詳細な被害情報・支援ニーズの把握、ならびに支援と現状把握の速いサイクルでのフィードバックによるニーズに対応した支援の実施

課題

産・学・官(国(関連府省庁)・県・市町村・研究機関・各種団体・複数企業)の連携、仕組み作り
緊急時の情報利用(目的外利用、個人情報利用)の取扱い
「J-ALERT」など他システムとの連携

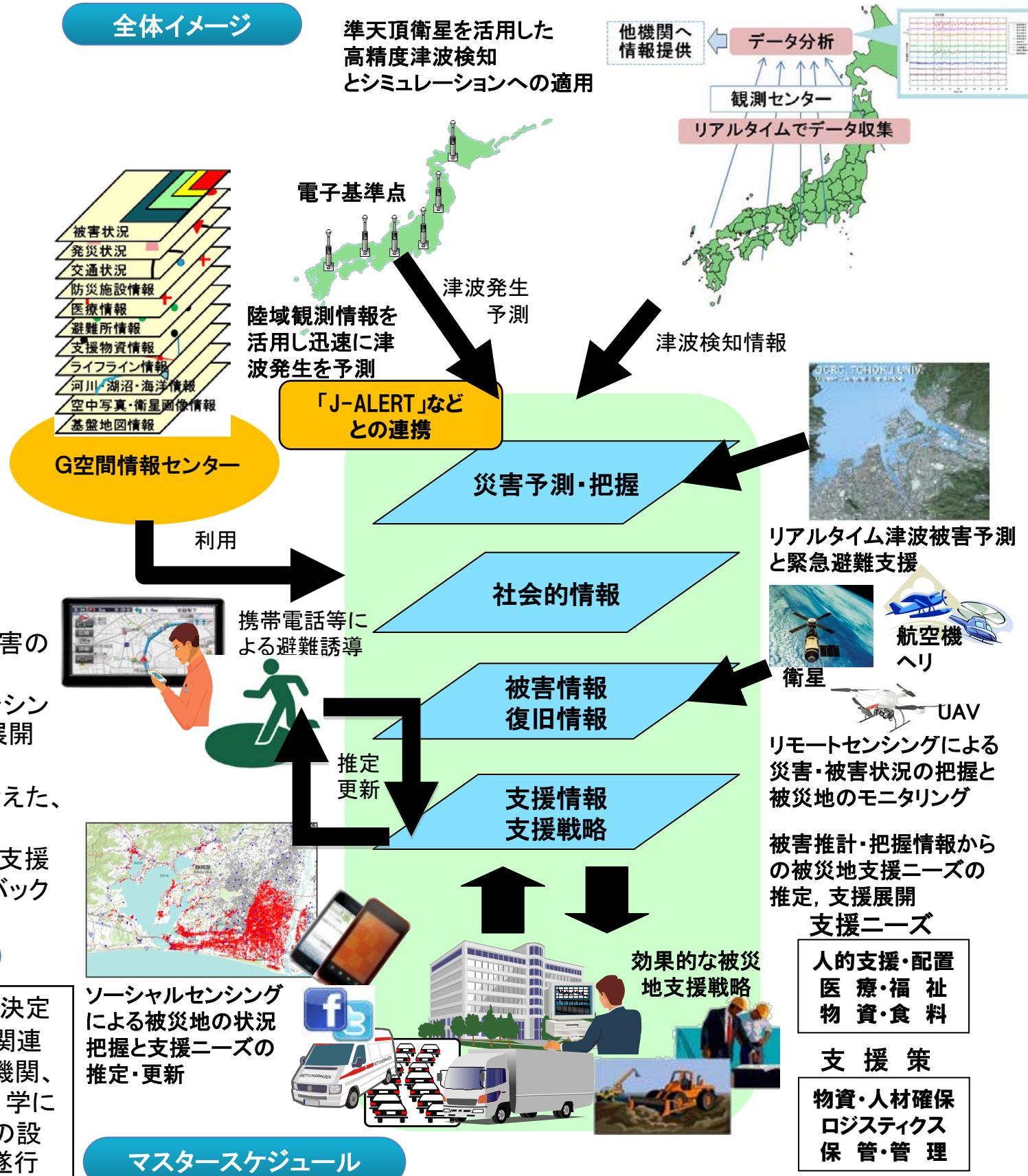
施策(案)

● 主体府省庁の決定  
● 主体府省庁、関連府省庁、研究機関、各種団体、産、学による協議会等の設立、及び事業遂行

関連府省庁

- 内閣府(防災)/総務省/消防庁/国土交通省/気象庁/文部科学省

全体イメージ



マスタースケジュール



## 概要

北部九州豪雨災害, 奄美豪雨災害, 福岡西方沖地震, 雲仙普賢岳, 新燃岳噴火...多様な自然災害の頻発

◆なぜ, **九州**か? → 九州は, 集中豪雨の多発, 台風常襲地帯, 土砂災害の6割は九州, 活火山。都市, 中山間地, 沿岸域, **島嶼**などの多様な地理。

◆なぜ, **防災**か? → 防災は地域レベルでの対応が不可欠。地域での取り組みが国のスタンダードとなる。

◆災害の特性は? → 災害の**4つの対応サイクル**。**地域規模(九州, 県域, 市町村)**に応じた計画

◆提案の特徴は? → **時間と空間規模**を同時に考慮。地域防災のためのG空間情報利活用事業を展開。

## 実施内容

- 1)九州G空間情報管理・分析センターの構築
- 2)災害対応シミュレーションシステムの構築
- 3)G空間基盤情報の整備事業
- 4)地域防災のための知の集積事業

## 期待される効果

G空間情報による...

- ◆国土強靱化の推進
- ◆情報インフラ整備の強化
- ◆災害対応能力の向上
- ◆災害に強いまちづくり・ひとづくり

## 課題

- ◆産(複数業界)、学、官(国・県・市町村・組織間)の連携の仕組み作りの確立
- ◆緊急時の情報利用(目的外利用・個人情報利用)の取扱い
- ◆情報の流通システム(中央との連携)

## 施策(案)

- ◆主体府省庁の決定
- ◆主体府省庁、関連府省庁、研究機関、各種団体、産(複数業界)、学による協議会などの設立及び事業遂行

## 関連府省庁

総務省・国土交通省・経済産業省・気象庁



## マスタースケジュール



目的

- 荒廃した森林を国内随一の資源として再生
- 適正な森林管理
- 木材産業と周辺分野への森林の利用促進

実施内容

- 高精度・高分解能の森林・地形情報の整備  
空中写真やLP(Laser Profiler)等の空間情報を主体に整備  
現地調査を加えて、正確な林況と詳細地形を取得
- クラウドサービスとして広範な利用者へ提供  
行政、森林組合、林業・木材関係者などが利用
- 新木材流通システムの構築  
上記データとインフラを利用した新たな仕組み

期待される効果

- 正確な情報を基にした適正な森林管理  
⇒ 森林・林業再生プランをはじめとした各施策の実効性の向上  
⇒ 森林の再生と持続可能な森林経営の促進  
⇒ 森林の多面的機能の回復  
(木材生産、山地防災、水源かん養、保健文化、CO2吸収、生物多様性)  
⇒ 産業(雇用)、健康、安全、中山間地の活力を確保
- 新たな木材流通システムによる木材市場の活性化  
⇒ 価格と流通量の安定化  
⇒ タイムリーな需給情報の交換
- 将来的に木質バイオマスや、オフセットクレジットなどの新たな市場形成に  
寄与

課題

- 行政、民間、個人の連携した仕組み作り
- 森林情報の多くが私有林であるため、個人情報保護(個人資産)と権利の問題
- 不明な所有者、所有界が多数あること

施策(案)

- 団地化を推進する強制力のある課税制度
- 大規模所有者への支援

マスタースケジュール

1年目

基本検討

2年目

設計  
プロトタイプ構築

3年目

プロトタイプ運用  
システム構築

4/5年目

社会実証事業  
本格運用

G空間情報センター

基盤情報  
インフラ情報など

全体イメージ

高精度森林情報の利活用により、木材産業と再生可能エネルギー(木質バイオマス、小水力発電)、森林吸収(オフセットクレジット)を融合した新たな産業を中山間地域に創出する。



木材の利用促進・価格安定



高精度森林情報整備



目的

- ICT水産業により省エネ・省燃費を実現し、かつ付加価値の高い水産物を低環境負荷で生産するとともに、G空間情報を活用した手法を確立し、安定した食料供給に貢献する次世代スマート水産業モデルの実証。
- ブランド価値の確立、維持を図り、所得の安定化を行う。これにより、担い手確保を進め、食料生産基盤を維持、拡大する。

実施内容

- 水産海洋G空間情報端末の開発
  - ー 漁業者にとってユーザーフレンドリーな双方向通信による情報の可視化を実現するタブレット、スマホなどの汎用プラットフォームの開発
- G空間情報を利用した漁場予測・増養殖最適海域予測技術の世界標準化
  - ー 衛星情報、ブイ情報などを同化する数値予測モデルを活用した漁場予測技術および増養殖最適海域予測技術の確立(世界標準化)
- 精密漁業・精密養殖業運営計画支援とスマート水産業の確立
  - ー 準天頂衛星による高精度測位技術を応用した精密漁船漁業、精密増養殖業の実現
- 統合型水産情報システムの構築と運営
  - ー リアルタイムG空間情報、海洋環境情報および予測情報の提供を行うクラウド統合型水産情報システムの構築と運用(汎用プラットフォームと連携)

期待される効果

- 生態系機能を保全した水産資源持続的利用の実現
- 成長予測に基づく施設計画による環境負荷を軽減した増養殖業の実現
- 上記情報を統合したICT水産業への移行による水産資源の安定確保に向けた漁業管理手法の確立及び食料供給の安定化
- 漁場管理、予測による漁船移動経路の短縮による燃料費削減及び地球温暖化抑止およびAIS情報提供による大型船との衝突防止
- 新たな好適環境の発見による水産資源の確保(増養殖業も含む)
- トレーサビリティによるブランド価値の向上
- 生産者収益の向上による担い手の確保

課題

食の安全、安心を確保し、安定した食糧供給(漁業、増養殖業)を行うための情報取得及び管理方法の確立
担い手が減少する中で効率的かつ地球温暖化に配慮した省エネルギー型スマート水産業の確立
生産者独自の情報と利用可能なG空間情報の複合利用による収益の最大化の実現

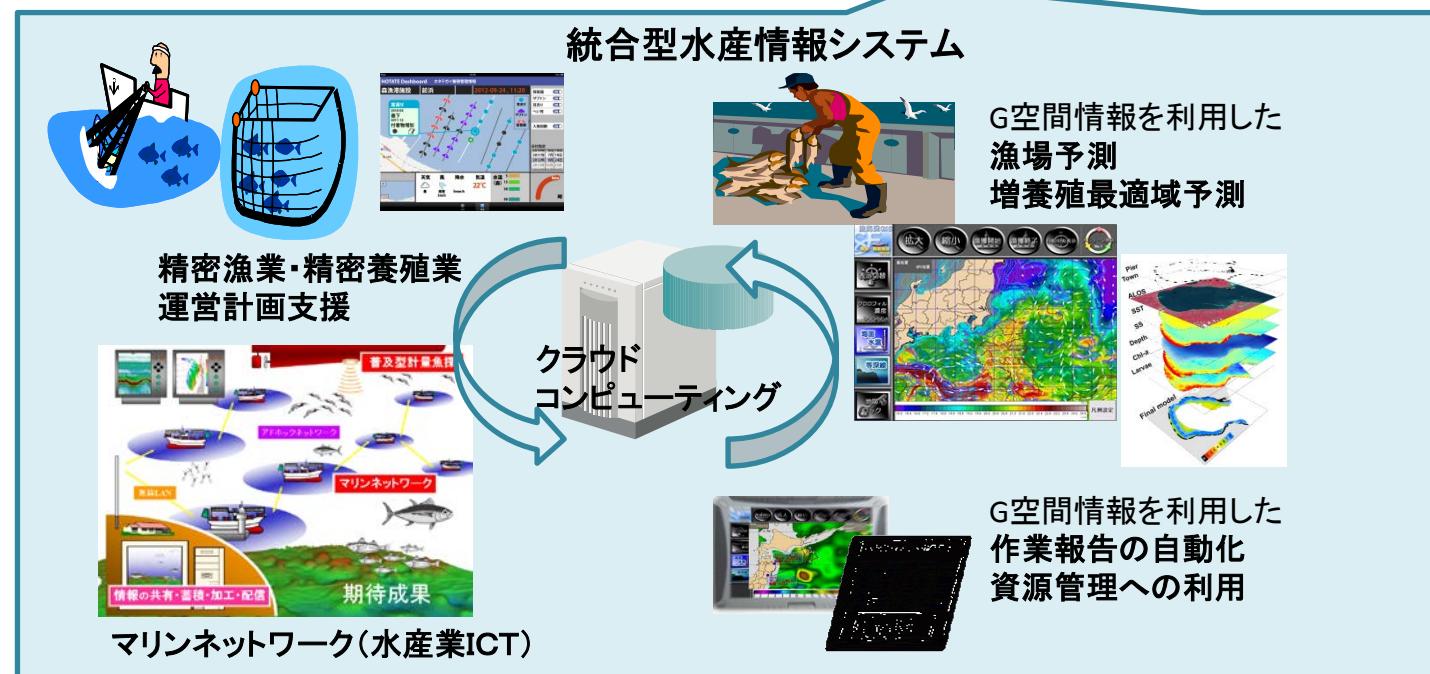
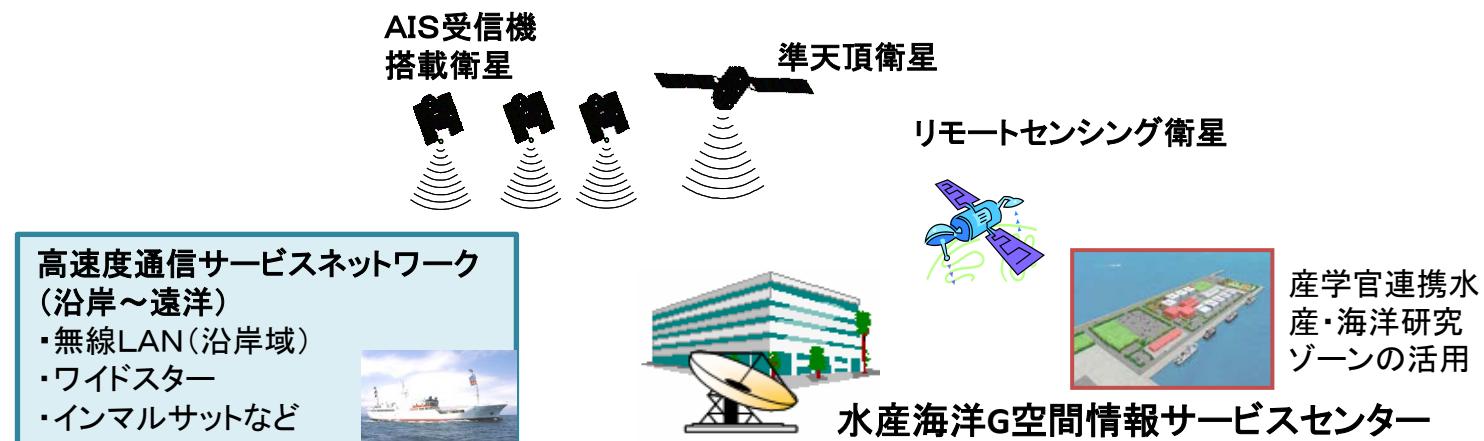
施策(案)

- ・主体府省庁の決定
- ・主体府省庁、関連府省庁、研究機関、各種団体、産、学による協議会等の設立、及び事業遂行

関係府省庁

- 内閣府/総務省/農林水産省/国土交通省/文部科学省

イメージ



マスタースケジュール



## 提案の背景

- ◆沖縄は観光客数、観光収入は減少傾向にあり、リーディング産業である観光産業の底上げが必要
- ◆我が国の観光立国推進基本計画の、国内及び国際観光の拡大・充実、消費拡大、国際的な観光地の実現の達成に寄与

## 目的

- ◆必要な情報をG空間情報と連携させて提供する観光の高度化
- ◆従来型観光情報ではなく、地域文化の発信とG空間情報を融合し、観光の幅を広げ新たなニーズの開拓
- ◆G空間情報を多言語化することにより、外国人が安心できる観光情報の提供
- ◆G空間情報を活用した観光サービスシステムを全国の自治体へ提供、地域活性化に向けた観光とICTの融合

## 実施内容

### ◆文化・歴史・自然を感じる地域情報発信事業

一般的な情報だけでなく、地域のよりディープな文化・歴史・自然等を五感で感じ、さらには第六感で感じる癒しやエコツーリズムを提供できるように、G空間情報と連携させて地域情報を発信できるシステムの構築

### ◆多言語・観光レコメンド機能を有した観光情報提供事業

訪日外国旅行者の満足度向上のためには、何を求めるかニーズを把握し、推奨できる観光情報の提供、多言語化、G空間情報と連動した情報提供をできるシステムの構築

### ◆地域が賑わいを持つ観光マーケティング情報構築事業

国内外からの旅行者の動向を把握したマーケティングや、マス情報だけでなくブログやSNS等のソーシャルメディアを活用した情報収集を行い、宿泊、飲食、土産品店等も含めた関連産業と連動するG空間情報を提供するシステムの構築

### ◆震災や天災に対応できる災害時サポート対応事業

G空間情報と融合した観光システムは、震災復興に向けた国内外の旅行需要の回復・喚起や地域の豊かな観光資源を活用した観光情報の提供だけでなく、災害予測や災害発生時の情報提供としてのサポート対応が即実施できるシステムの構築

### ◆他地域への展開

地域毎の独自の対応が可能ないように配慮し、他地域への展開を実施しながら、ICTを活用したシステムをパッケージとして提供

## 全体イメージ



## 期待される効果

- ・我が国の観光立国の実現に向けて、観光による国内消費の拡大、国際観光の拡大・充実、国内観光の拡大・充実に貢献
- ・よりディープな地域情報と連携させることにより、より深く地域と関われ、ふれあい型観光が可能となり、リピータ数が増加し、国内外の旅行者満足度が増加
- ・地域主体の観光になることにより、地域の文化、歴史、芸能、産業等が活性化し地域振興
- ・複数言語による情報提供を行うため、海外からの訪日観光客の増加及び満足度の向上
- ・観光に対してG空間情報を利活用することにより観光産業の発展

## 課題

- ・産・学・官(国(関連府省庁)・県・市町村・研究機関・各種団体・複数企業)の連携、仕組み作り
- ・緊急時の情報利用(目的外利用、個人情報利用)の取扱い

## 施策(案)

- ・主体府省庁の決定
- ・主体府省庁、関連府省庁、研究機関、各種団体、産、学による協議会等の設立、及び事業遂行

## マスタースケジュール

1年目(基本検討・プロトタイプ構築と検証)

2年目(携帯型端末との連携システム構築と検証)

3年目(検証及び本サービス構)

## 【概要】

- 道路、橋梁、上下水道など社会基盤と図書館等の公共施設の運営状況モニタリング
- 公共施設の個別最適化から全体最適化マネジメント
- 公共施設の日常的な維持管理業務と連動した公共施設マネジメント向けのG空間情報データベース構築
- 空間的な分析・予測を踏まえた全市的・総合的な公共施設マネジメントによる行財政改革

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

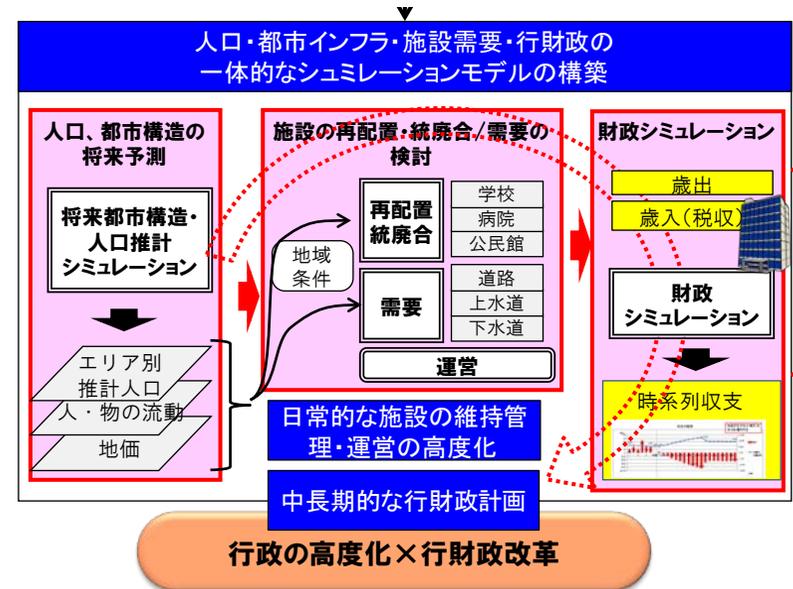
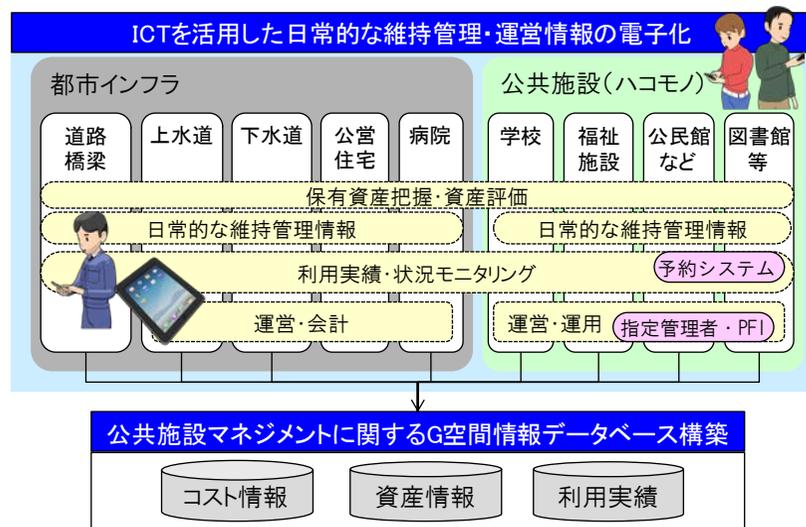
### ①データ

- 公共施設建設概要、
- 施設利用状況、施設修繕、運営管理費用
- 統計情報

### ②G空間関連技術

- 屋内測位による利用状況モニタリング、準天頂衛星やMMSなどを活用した高精度な3Dモデリングデータ
- 人口予測、行財政予測シミュレーションの高度化

## 【イメージ図】



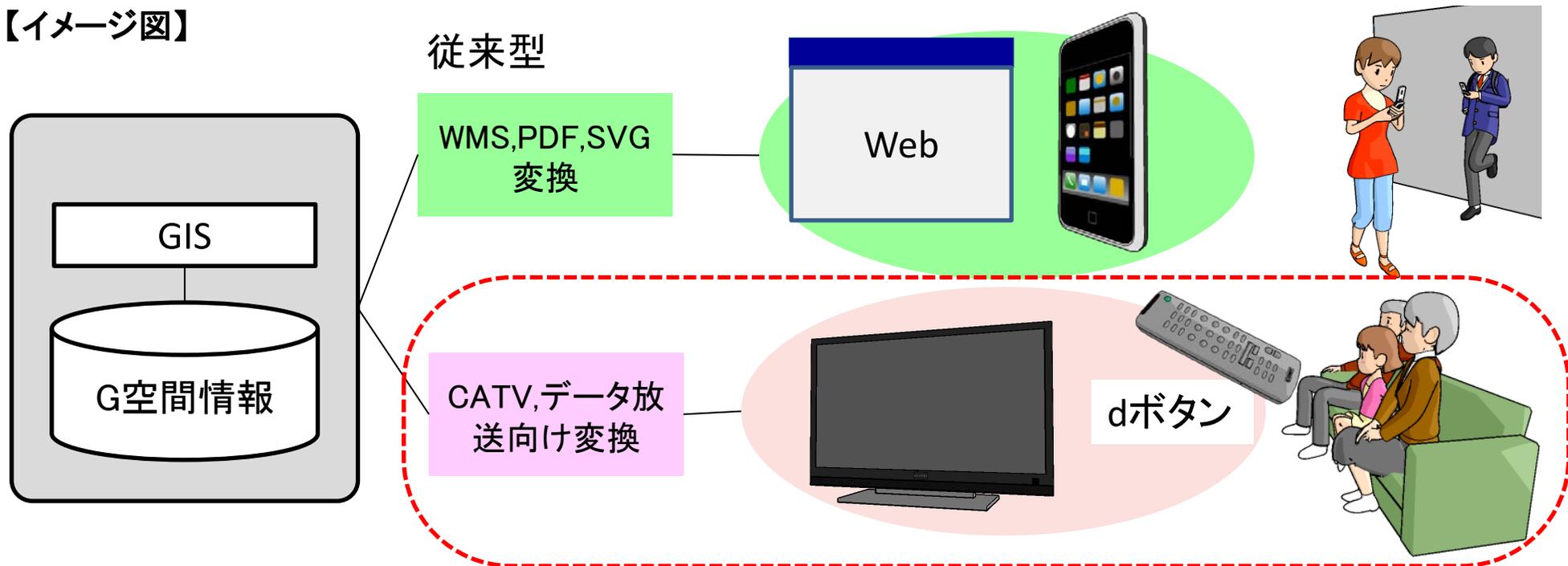
## 【概要】

- 気象、災害情報に加えて地域の情報をケーブルテレビ・地デジなどG空間情報の地域コンテンツとして提供
- ・コミュニティバス、デマンドバス
- ・地域の行事、イベント
- ・健康診断など個人向け情報

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

- ①データ
  - デマンド交通等を行う車両のリアルタイム位置情報
  - 利用者の属性、リクエスト
  - 地域情報
- ②G空間関連技術
  - データ標準化
  - GIS、GPSデータのCATV向けコンテンツ変換

## 【イメージ図】



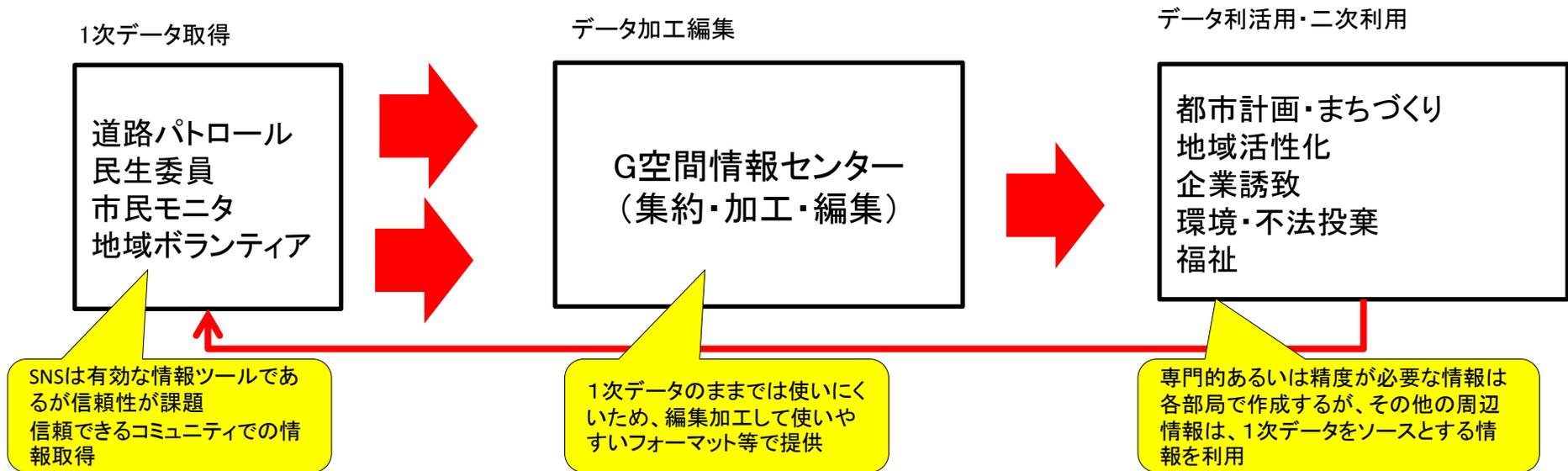
## 【概要】

- G空間情報は各種台帳整備などわざわざ整備する必要がある
- 準天頂衛星等により位置情報の取得精度が高まることを踏まえ、  
モバイル端末を利用して、日常業務において職員自らがG空間情報を負担なく(何気なく)取得するツールの開発
- 取得した情報は、当該部局以外でも活用できる環境と業務フローの構築
- 取得した情報については当該団体内で加工・利用することが望ましいが、技術的なハードルも高いため、「G空間情報センター」と連携して一次的な情報の取得に特化し、地方公共団体はそれを使いやすく加工したデータを利用する

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

- ①データ
  - モバイル端末等による位置情報
- ②G空間関連技術
  - 市民や職員でも入力可能なインターフェース
  - 情報集約プラットフォーム
  - 運用マニュアル

## 【イメージ図】



## 【概要】

- 新興国エリアに対し、ICTによる新たなG空間情報の整備技術を適用し、また、日本由来の品質管理手法により、効率的かつ効果的なG空間情報DBを構築する
- G空間情報を二重投資することなく活用するための基盤として、NSDI(国家空間データ情報基盤)を整備する。
- G空間情報のデータ整備と活用情報基盤を組み合わせた、継続的なG空間情報の更新の担保が可能な「G空間情報基盤」をPKG化する

## 【実現に必要となる①データ、②G空間関連技術等】

### ① データ

- 官民の様々な業務システム、サービスでの利活用を可能とする基盤地図情報(都市部や2500レベル、全国は25000-50000レベル)
- 変化が著しい新興国での変遷を捉えるため、定常的なモバイルマッピングデータや衛星画像データ

### ② G空間関連技術等

- モバイルマッピングや衛星画像等の大容量データから、自動化等の効率的に処理可能なG空間情報整備システムの開発
- 既存の整備済み地図情報や、地図を利用する業務システムを最大限有効活用できる情報連携基盤の開発
- 継続的なG空間情報の整備・運用や、G空間情報の活用を推進するための現地要員のキャパシティビルディング

## 【イメージ図】

測位衛星の活用による  
地上データの効率的取得

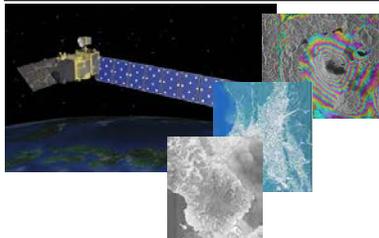


ビックデータ解析

G空間情報化

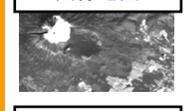


国産衛星ALOSシリーズによる撮影



画像処理

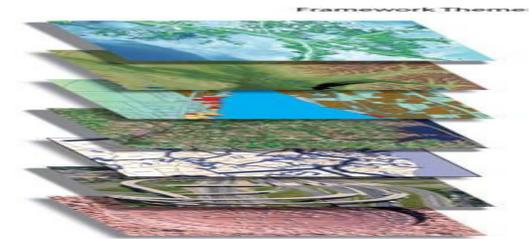
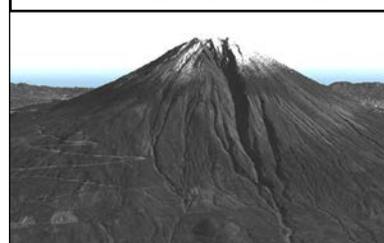
画像地図



3次元データ

G空間情報化

広域・高精度3D空間情報の整備



出典: Federal Geographic Data Committee

A省地図



天然資源

B省地図



社会インフラ  
(道路等)

C省地図



地域開発  
計画

ICT技術を活用した効率的な基盤地図情報の整備

G空間情報のプラットフォーム化による  
相互に利活用可能な環境の整備

## 【概要】

- 人・クルマのリアルタイムの位置情報を、携帯電話、カーナビ、監視カメラ等より、集約・活用できる基盤として整備する。
- 位置情報の活用により、効率的・効果的な都市計画等のインフラ整備への活用や、新サービスを創出する上で最適なマーケティング情報等を提供するとともに、災害時における被災状況や避難状況を把握するため情報基盤ともなる。
- 位置情報に関するサービスが未整備な新興国をターゲットとしサービスを構築し、グローバルに展開可能な情報基盤とする。

## 【実現に必要となる①データ、②G空間関連技術等】

### ① データ

- 位置情報を把握するための地図情報(都市部や2500レベル、全国は25000-50000レベル)
- 携帯電話・カーナビ、監視カメラ、カード利用等の様々な人・車のリアルタイム位置情報
- 高精度測位を実現できる、準天頂衛星等からの補強情報

### ② G空間関連技術等

- 各所から提供される大量の位置情報を集約し、分析・活用するためのビックデータ情報解析基盤の開発。
- 監視カメラ映像から、位置情報と連携した情報を抽出するための映像解析技術。
- 精緻な位置情報の活用と位置情報の曖昧化等のプライバシー保護とのバランスを考慮した仕組みの構築

## 【イメージ図】



## 【概要】

- 測位インフラが未整備である屋内空間において、準天頂衛星やGPSと親和性の高いIMESを中心に、他の測位技術も有効活用し、効果的かつ効果的なインフラを構築する。
- 高精度な位置情報サービスをいつでもどこでも享受できるように、屋内測位インフラを整備する。
- 位置情報の屋内への活用範囲拡大によるサービス創出を図るとともに、「安心、安全」にも貢献する測位インフラとする。

## 【実現に必要な①データ、②G空間関連技術等】

### ① データ

- 新たな測量を行わなくとも効率的に整備可能な地下空間の構内図や大規模施設、ビル等のフロアマップの整備
- 位置情報を提供する機器(IMES等)の整備

### ② G空間関連技術等

- IMES、Wifi、基地局情報やデットレコニング等の技術を組み合わせた屋内測位技術の開発
- 一方で、既存の測位技術でも提供可能な位置情報サービスの開発
- 屋内の地理情報を提供可能とするデータの標準化とG空間情報基盤の整備・開発
- 通信の耐災害性・多重化を考慮したIMES・準天頂衛星等のショートメッセージ機能の活用技術の開発

## 【イメージ図】

