



これまでのG空間プロジェクトの主な成果

～基盤整備から社会実装へ～



これまでのG空間プロジェクトの主な成果

1. これまでの地理空間情報活用推進計画と実績（主なもの）
 2. G空間プロジェクトの社会実装化の例
 - ①準天頂衛星システムの利用拡大
 - ②リモートセンシング技術の利用拡大
 - ③G空間情報センターの利用拡大
 3. G空間情報活用人材の育成・交流支援の取組
- （参考）G空間技術の進展がもたらす社会像（イメージ）



1. これまでの地理空間情報活用推進基本計画と実績（主なもの）

○地理空間情報活用推進基本法成立：H19年度

・地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的に制定

根拠法制定



○第1期基本計画：H20～23年度

・基礎的な地理空間情報の整備、提供・流通に資する仕組みの構築
→「みちびき」初号機、「いぶき」初号機打ち上げ

基盤整備



○第2期基本計画：H24～28年度

・地理空間情報活用の基盤形成、地理空間情報の社会への浸透と定着
→G空間センターの設立、政府・関係省庁での利活用検討開始（自動運転、i-Constructionなど）

利活用推進



○第3期基本計画：H29～R3年度

・地理空間情報を活用した社会課題の解決や新産業・新サービスの創出
→みちびき4機体制の確立、自動運転（レベル3）の技術確立

社会実装



○第4期基本計画：R4～8年度

・地理空間情報活用の新たな展開
※Dynamic（動的）・Realtime・Open・Connectedな進化したデータを未来志向で活用
※社会課題を解決する次世代インフラとして発信・展開
・地理空間情報活用ビジネスの持続的発展スパイラル構築
・地理空間情報活用人材の育成、交流支援

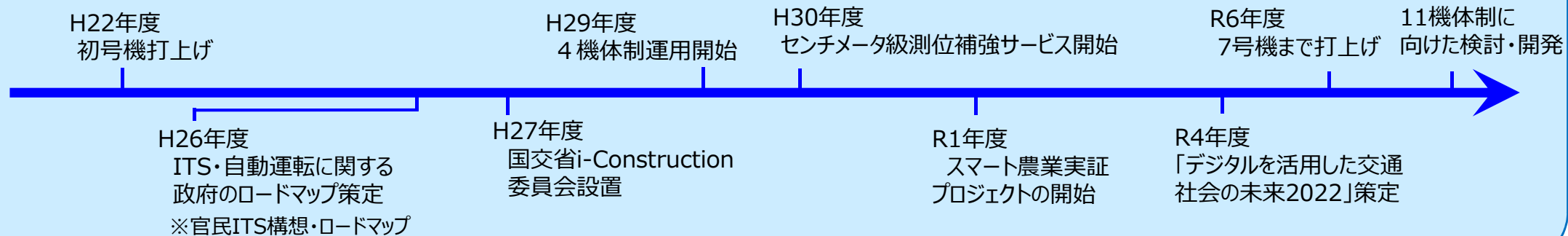
地理空間情報のポテンシャルを最大限に活用した多様なサービスの創出・提供の実現



2. G空間プロジェクトの社会実装化の例 -取組の流れ-

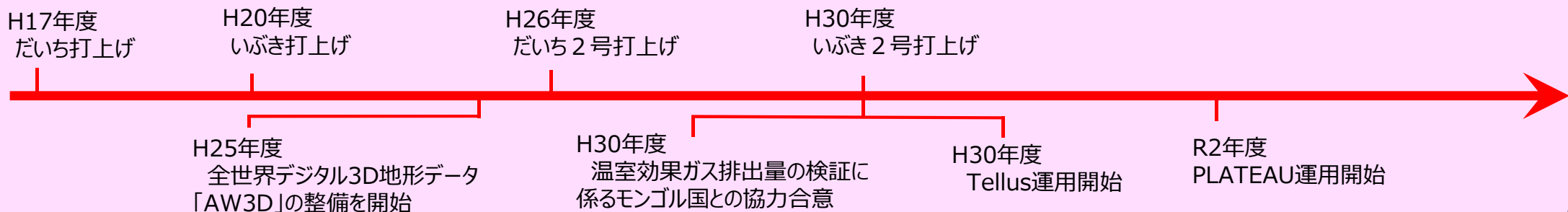
①準天頂衛星システムの利用拡大

- 平成22年の「みちびき」の初号機打ち上げ、平成29年の4機体制の確立による高精度測位サービスの提供開始に伴い、官民の様々な分野で正確な地理空間情報を活用した技術の社会実装が進展しているところ。
- 令和6年度にかけ予定される打ち上げにより7機体制が確立すれば、測位サービスのさらなる充実が期待される。



②リモートセンシング技術の利用拡大

- 離れた地点から対象物の状況を観測するリモートセンシングの技術が進展。各種観測衛星の打ち上げも進み、気象問題等について地球規模の広域的な状況把握が進められ、国際貢献にも寄与しているほか、衛星データのプラットフォーム化や、データ利用ビジネスの実証化が開始されたところ。
- ドローンによるリモートセンシングも多くの分野で社会実装が進展しており、生産性向上への寄与が期待される。



2. G空間プロジェクトの社会実装化の例 – 主な活用領域と事例 –



① 準天頂衛星システムの利用拡大

交通・物流



- ・運転支援・自動運転
 - 自治体初の自動運転バス実用化(R2)
 - ドローンを活用した荷物等配送
 - 国内初「レベル4」の試験飛行(R4)

- ・過疎地等での移動手段確保
- ・ドライバー不足解消

道路管理



- ・高精度測位と高精度三次元地図も活用し除雪作業の省力化
- i-Snowプラットフォーム(H28~)

- ・冬期災害・通行止めの頻発化やオペレータの高齢化に対応

レジャー



- ・みちびき独自のサービスに対応したゴルフウォッチ
- SLASに対応(H30)
- 災危通報に対応(R2)

- ・グリーンまでの距離を精度1-2mで確認できる環境の実現
- ・警報受信による安全確保

防災・減災



- ・みちびき独自のサービス
 - 安否確認、災害・危機管理通報サービス開始(H30)
- ・衛星測位による地殻変動監視
 - 津波浸水被害推計システム(H30)
- ・衛星画像やドローンによる情報収集

- ・災害からの国民の安全確保

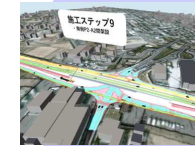
スマート農業



- ・衛星測位を利用した農業機械の自動走行
 - 自動走行トラクター販売開始(H29)
 - 自動走行田植機販売開始(R2)
- ・ドローンや人工衛星を活用した生育診断

- ・農業の成長産業化と地域活性化

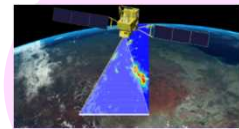
i-Construction



- ・衛星測位を利用したICT建設機械による施工
- ・3Dレーザスキャナ等による3次元データの取得と利活用
- ・ドローン等を活用したインフラ維持点検

- ・建設生産システムの生産性向上

気候変動対策



- ・「いぶき」による温室効果ガスモニタリング
 - 定常的な観測開始(H20)
 - 排出量推計評価のための実証実施についてモンゴル国と合意(H30)

- ・気候変動予測の精緻化
- ・日本のプレゼンス向上

衛星データ利活用促進



- ・日本発の衛星データプラットフォームTellusの運用開始(H30)
- ・衛星データ利用環境整備・ソリューション開発支援事業(R4~)

- ・新産業・サービス創出

3次元データ



- 3次元データの整備・オープンデータ化
 - プロジェクト「PLATEAU」による3次元都市モデル整備(R2~)
 - VIRTUAL SHIZUOKAによる3次元点群データ公開(R2)

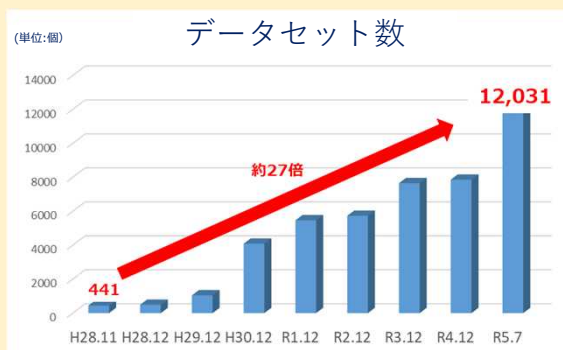
- ・まちづくりのDXを推進
- ・自律飛行型ドローンの社会実装促進
- ・防災・減災・復旧に貢献

② リモートセンシング技術の利用拡大



2. ③G空間情報センターの利用拡大

- 平成28年に地理空間情報を集約し、オープン化する機関としてG空間情報センターを設立。登記所備付地図が令和5年1月に公開されて以降、ページビュー数が急激に増加。
- オープン化された情報が、自治体におけるEBPMの推進や、民間事業者による新たなサービスの提供につながっている。



自治体での利活用 (EBPMの推進)

各種行政計画の策定支援

将来人口・世帯予測ツール

地域の実情に合った立地適正化計画や空家等対策計画などの策定を支援 (H28: 秦野市など)

民間での利活用 (新たなサービスの創出)

救急アプリにおけるAEDマップの搭載

AED位置情報

加工集約された自治体のAED情報を元に119通報とSOS発信を行うアプリのAEDマップとして搭載(H30)

官民が連携した取組

避難訓練等でのシミュレーションの活用

3D都市モデル

洪水時の浸水シミュレーションと、建物階数や浸水到達時間により、垂直避難や水平避難の可否を分かりやすく表示し、市民勉強会にて活用 (R4: 岐阜市)

人流データを活用した地域課題解決支援

人流データ可視化ツール

観光や交通など多様な地域課題解決への活用が期待 (R4)

登記所備付地図データ配信サービス

登記所備付地図

位置情報と紐づけるサービスがリリース。用地取得等にあたっての効率的な登記情報の取得が期待 (R4)

土砂災害の状況把握

災害個所の点群データ

土砂量の差分を官民連携して解析。崩落懸念エリアの土砂量の推定につながり、二次災害防止に貢献 (R3: 熱海土砂災害)

人流可視化ツールのイメージ



3. G空間情報活用人材の育成・交流支援の取組

イチBizアワードの開催

- 令和4年度より、G空間情報を活用したアイデアやスキルをもつ人材の発掘とアイデアの事業化を目指したビジネスアイデアコンテストとして「イチBizアワード」を実施
- 今年度から、ビジネスマッチング機会創出のため新たに以下を実施
 - ①表彰式会場で最終プレゼンを実施、観客のリアルタイム投票の得票数に基づき、**オーディエンス特別賞**を授与
 - ②受賞者（昨年の受賞者も含む）を対象に、協賛企業及び地方公共団体等との**コミュニティイベント**を開催

現場に刺さるプロダクトで、データを蓄積



イチBizアワード2023表彰式



ネットワーキングイベントを同時開催

令和5年度最優秀賞「レポサク」
(農作業の位置情報をリアルタイムに可視化するサービス)

◆イチBizアワード2023

[募集期間] 令和5年6月19日～8月31日

[結果発表] 令和5年11月7日(G空間EXPOで発表会・表彰式を開催)

G空間EXPOの開催

- 平成22年よりG空間情報を活用した新技術の活用推進や普及啓発を図るイベントとして、「**G空間EXPO**」を実施
- 講演会やシンポジウムのほか、新商品や新サービスの展示会などを開催し、ビジネスマッチングの機会創出の役割も担う



◆G空間EXPO2023

[会場開催]

令和5年11月7日～8日

東京ポートシティ竹芝

(東京都立産業貿易センター浜松町館)

[オンライン開催]

令和5年11月1日～12月10日

高等学校における「地理総合」の必修修化

- 高等学校学習指導要領の改訂に伴い、令和4年度から「地理総合」が必修修化
- 学習指導要領（平成30年告示）においては、地理総合の柱の一つに「地図や地理情報システムで捉える現代世界」が掲げられ、地図や地理情報システムの役割や有用性などについて指導を実施

人口分布を踏まえた地域の
学校配置分析



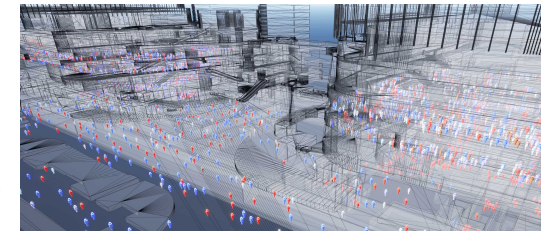
授業におけるGISを活用した
地域課題分析イメージ



- ・ 高精細な地理空間情報は、その整備や活用に加え、AIなどの新技術と組み合わせることで、社会変革をもたらす新たな価値やサービスが創出される、イノベーションの源泉。
- ・ これらのイノベーションの恩恵を「多くの国民が」「当たり前なもの」として享受できる環境をつくるのが、人口減少化における我が国の様々な社会課題の解決につながる。

災害に強い国土づくり

- ・ 世界最高水準（15cm分解能）の地表面観測技術を活用した被災状況の早期把握やセンサーによるリアルタイム浸水把握
- ・ 3D都市モデルと人流データを活用したデジタルツインの実装による災害時に避難しやすいまちづくりの実現
- ・ 準天頂衛星を活用した安否確認サービスにより、避難所の状況を把握。災害時にG空間情報センターから提供されるリアルタイム通行データを活用し、自動運転トラックが被災地への救援・物資を輸送。避難者の服薬歴を踏まえた薬剤を自律飛行ドローンで効率的に搬送。
- ・ 準天頂衛星とASV（洋上中継器）を連携し、AUV（自律型無人潜水機）の高精度測位化を可能とすることにより、災害時における迅速かつ安全な海洋状況の把握や漂流物の探査等を実現



<Project PLATEAU：防災エリアマネジメントDX>
出典：国土交通省



<災害時の通行可否情報（通れるマップ）>
出典：国土交通省



<ドローン・空飛ぶクルマによる移動・輸送革命（イメージ）>
出典：経済産業省、国土交通省

快適で効率的な都市環境の整備

- ・ ドローン・空飛ぶクルマによる移動・輸送革命
- ・ 交通参加者の位置等の情報を基にリスク回避のための情報を交通参加者に未然に通知することで交通事故を削減
- ・ まちなかに設置したデバイスとタグによる子供や高齢者の見守りを実現



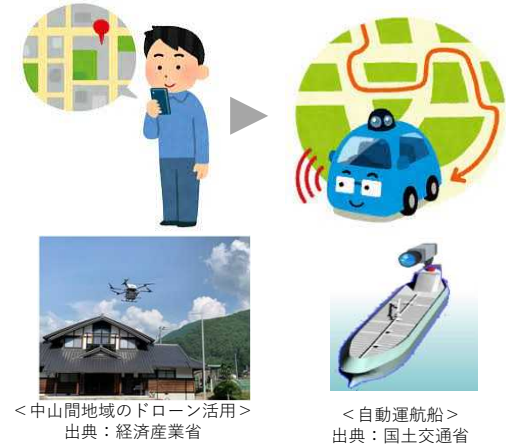
<スマートシティサービス事例集：見守りサービス（加古川市）>
出典：内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省



人口減少化における地域の利便性確保

- ・ 乗客のモバイル端末からの位置情報を自動運転モビリティが受け取り、乗客を目的地まで運搬。地域の足を持続可能に
- ・ 中山間地域でも、空間ID※を活用した自動・自律飛行ドローンによって効率的なインフラ点検・物流サービスの提供を実現。センサーやAIを活用した自動運航船の実現による離島航路を維持

※空間IDは、三次元空間を一意に特定可能な識別子であり、空間IDを基準とした異種情報の紐づけ及び軽量化によって、ドローンの自律制御に必要な高速処理に資する世界初で日本オリジナルの取組



生産性の高い持続可能な農業の実現

- ・ 遠隔地の農地を高精度位置情報を活用した自動運転トラクターで耕すなど、省力化が可能。衛星データやドローンのリモートセンシングを活用した生育診断により適切な栽培管理が可能となり、収量や品質向上に寄与。水温や水量を衛星等を用いたセンシング技術で把握し、水門等を自動で調整。農業者の減少や高齢化に対応できるスマート農業を実現



担い手が減少するなかでの効率的なインフラ整備・維持管理

- ・ 自動運転によるMMSや自律飛行型ドローンを活用し、インフラの点検箇所を把握。AIを用いた画像情報処理による効率的な不具合個所の発見
※「一定の亀裂」や「過去の点検時からの劣化」等の情報検索が可能に
- ・ AIやセンサーを搭載したバックホウが自動で土砂を掘削、ダンプトラックに積み込み。衛星測位機能を備えたダンプトラックが障害物を避けながら土砂を自動運搬する施工現場

