

G空間 × 熊本地震復興シンポジウム



G空間社会の実現に向けて

2016

前総務大臣・衆議院議員
自民党 G空間情報活用推進特別委員長

新藤義孝

準天頂衛星初号機“みちびき”打上げ
2010.9.11 20:17 Photo by masanobu Abe

世界の中で日本は



世界の中で、日本の経済的な地位は低下している



直近20年間の名目GDPの変化<1994年~2014年、USドルベース>

	日本	米国	中国	イギリス	ドイツ	フランス	韓国
伸び率	-5%	2.4倍	18倍	2.6倍	1.8倍	2倍	3.1倍
1994年	4.85兆ドル	7.31兆ドル	0.56兆ドル	1.14兆ドル	2.21兆ドル	1.40兆ドル	0.45兆ドル
2014年	4.60兆ドル	17.34兆ドル	10.35兆ドル	2.95兆ドル	3.87兆ドル	2.83兆ドル	1.41兆ドル

資料：IMF, World Economic Outlook database

広域的な経済統合に向けた動き

TPP (環太平洋パートナーシップ) [12カ国] 人口 8.1億人 (11%) GDP 28兆ドル (36%)



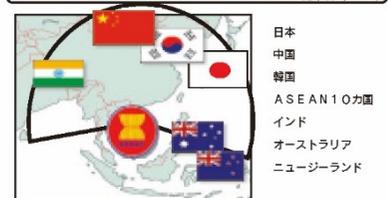
TPPの意義
 ・21世紀型の新たなルールの構築
 ・中小・中堅企業、地域の発展への寄与
 ・長期的な戦略的意義

【各枠組みの比較】

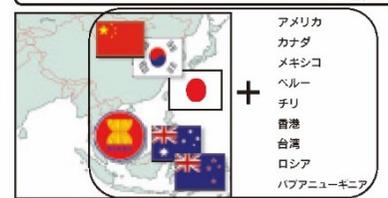
	人口 (対世界割合)	GDP (対世界割合)	国・地域
TPP	11%	36%	12
RCEP	49%	29%	16
APEC	40%	54%	21

人口・GDPはいずれも2014年時点
 (データ出所) IMF, World Economic Outlook Database, October 2015

RCEP (東アジア地域包括的経済連携) [16カ国] 人口 34.7億人 (49%) GDP 22.6兆ドル (29%)



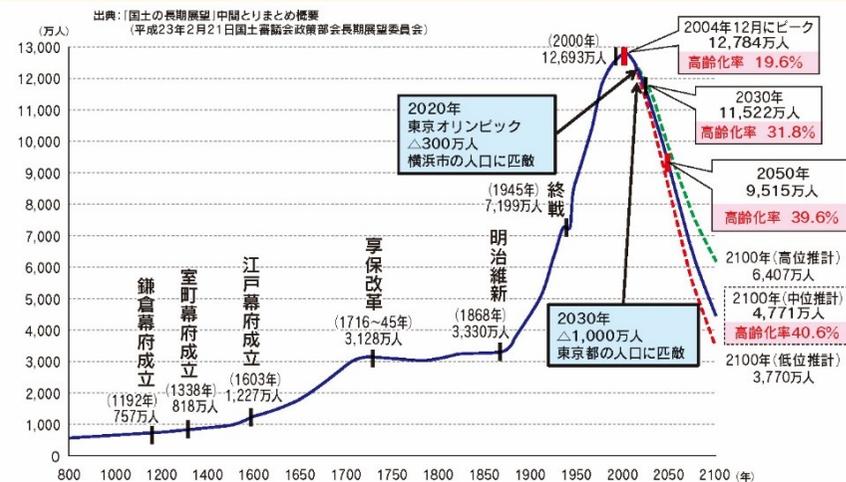
APEC (アジア太平洋経済協力) [21カ国・地域] 人口 28.2億人 (40%) GDP 43.7兆ドル (54%)



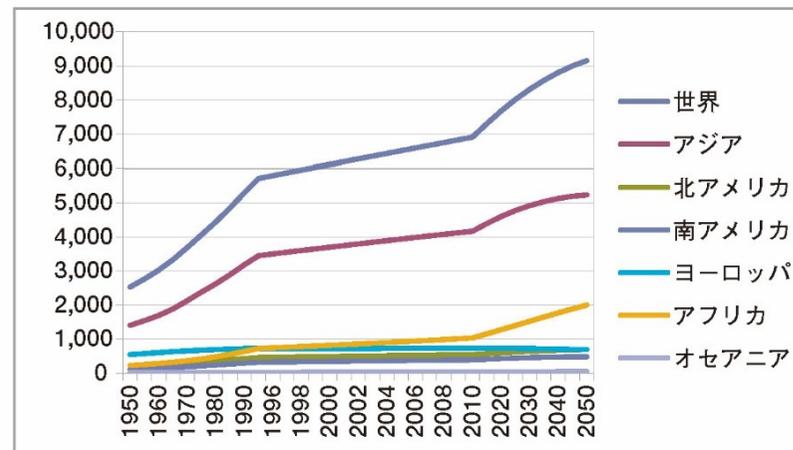
* ASEAN10カ国のうち、ミャンマー、カンボジア、ラオスはAPECに加盟していない。
 * APECにおいては、アジア太平洋自由貿易圏 (FTAAP) の実現に向けて議論

我が国における総人口の長期的推移

○我が国の総人口は、2004年をピークに、今後100年間で100年前(明治時代後半)の水準に戻っていく。この変化は、千年単位で見ても類を見ない、極めて急激な減少。



世界人口の推移



UN, WORLD POPULATION PROSPECTS 2008

ICT成長戦略



Mission - 使命

世界で最もアクティブな国になる
~ICTによる経済成長と国際社会への貢献~

Vision - 目標

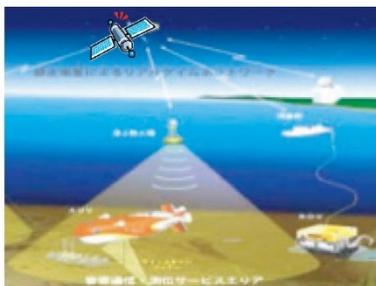
- I. 新たな付加価値産業の創出
- II. 社会的課題の解決
- III. ICT共通基盤の高度化・強靱化

プロジェクトの国策化と総合的推進

重点プロジェクト

鉱物・エネルギー

「海のブロードバンド」による
海底資源調査の高度化・効率化



海底探査機の4kカメラ映像、ソナーデータ等を陸上拠点へリアルタイム送信

短期

通信衛星(きずな)を活用した海のブロードバンド環境の実現【実証(研究開発)】

中長期

次世代超高速ブロードバンド通信衛星による最適な調査環境の実現【研究開発(実証)】

※文部科学省(JAMSTEC)と連携

水

ICTを活用した総合的管理システムによる水利用の最適化。地球の水。海水97.5%。淡水2.5%。実際に利用できるのは0.8%。



短期

ICTを活用した高度な漏水検知システムの展開【実証】

中長期

水利用をネットワーク化した水版スマートグリッドの実現【研究開発(実証)】

※地方自治体と連携

農業(食糧)

ICTを活用した農業の生産性向上・高付加価値化の実現



短期

農業の生産性向上に向けたICTによる知識産業化【実証】

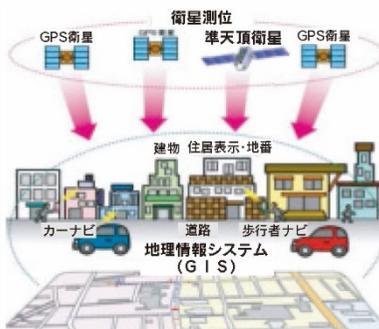
中長期

生産/流通/消費まで一貫したバリューチェーンの構築による高付加価値化【研究開発(実証)】

※農林水産省と連携

G空間

準天頂衛星を活用したG空間社会の実現



短期

・G空間情報のオープンデータ化
・G空間情報を活用した新サービス、防災システムの展開【実証】

中長期

準天頂衛星による高精度測位等を活用したG空間社会の実現、海外展開【実証】

※国土交通省、国土地理院等と連携



新藤総務大臣によるトップセールス（2013. 2014）



インドネシア

- ・**防災ICTシステム**: 協力合意
(H25.4.28-5.1ジャカルタ:
通信情報大臣、国民福祉調整大臣等)
- ・**包括的なICT協力**: 協力合意
(H25.9.12東京:通信情報大臣)

ミャンマー

- ・**ICTインフラ、防災ICT、郵便システム**:
協力に関する実務的協議の場の
設置について合意
(H25.5.20-23東京:通信・情報技術大臣)
- ・**郵便システム**:
実務的協議の加速について合意
技術協力開始に向けてほぼ合意
郵便分野における協力に関する覚書締結
(H25.9.12東京:通信・情報技術大臣)
(H26.1.9 ネーピードー:大統領、通信・情報
技術大臣等)
(H26.4.21 東京:通信・情報技術大臣)

ボツワナ

- ・**地デジ日伯方式**: 決定(H25年2月)
覚書締結
(H25.7.17 東京:公共政策担当大臣)
- ・**ICTシステム協力**: 意見交換
(防災、国土管理、教育、医療)
(H25.11.26 東京、H26.1.16 ハボロネ:
運輸通信大臣)
(H26.1.15 ハボロネ:公共政策担当大臣)

モルディブ

- ・**地デジ日本方式**: 採用(H26年4月)
(防災、教育、医療)
(H25.6.29-7.3 マレ:大統領、運輸通信大臣等)
(H26.1.13 マニラ:運輸通信大臣)
(H26.4.15,16 東京:大統領)

ブラジル

- ・**地デジ日伯方式**: 世界展開
連携強化合意
- ・**ICTシステム協力**: 覚書締結
(4K/8K、防災、国土管理、農業、教育、医療)
(H25.7.23-26ブラジル:通信大臣)

スリランカ

- ・**地デジ日本方式**: 採用(H26年5月)
- ・**ICTシステム協力**: 検討開始に
大筋合意
- ・**郵便システムのアピール**
(H25.7.28-29コロンボ:大統領等)
(H26.3.19東京:マスメディア情報大臣)

ベトナム

- ・**ICT協力**: 包括的な覚書更新
(防災、環境、郵便システム)
(H25.9.15-17ハノイ:情報通信大臣)

フィンランド

- ・**包括的なICT協力**: 実務的協議の
継続を合意
(H25.9.19ヘルシンキ:住宅・通信大臣)

フィリピン

- ・**地デジ日本方式**: 採用再表明
(H25年11月)
(H25.9.12 東京:科学技術大臣(強い働きかけ))
- ・**防災ICTシステム**: 協力合意
- ・**ICTシステム協力**: 共同声明署名
(H26.1.13 マニラ:官房長官、大統領府長官、
広報大臣、科学技術大臣)
- ・**ICTシステム協力**: 覚書締結
(H26.6.23 東京:科学技術大臣)



オーストラリア

- ・**G空間をはじめとしたICT協力**:
ワークショップの開催等について合意
(H26.4.29シドニー:産業大臣及び通信大臣)



チェコ

- ・**包括的なICT協力**: 実務的協議の
実施を合意
(H26.7.7プラハ:内務大臣)

イスラエル

- ・**包括的なICT協力**: 協力合意
(H26.7.8 エルサレム:通信大臣)

トルコ

- ・**包括的なICT協力**: 実務的協議の
実施を合意
(H26.7.9アンカラ:運輸海事通信大臣)

G空間情報とは、G空間社会とは



すべての事物・現象は、位置と時刻を有しており、
それらの情報の利活用による本格的な情報化社会が到来

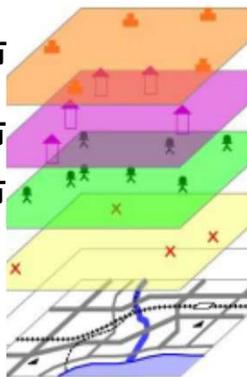
地理情報とは？

防災施設の分布

老朽木造住宅の分布

一人暮らし高齢者の分布

災害による自動車通行
不能箇所



統計データ
台帳データ等

基盤地図
情報

重ね合わせると

様々な情報の関連性が
わかり、総合的な対策を
考えることができる



衛星測位情報とは？

準天頂衛星

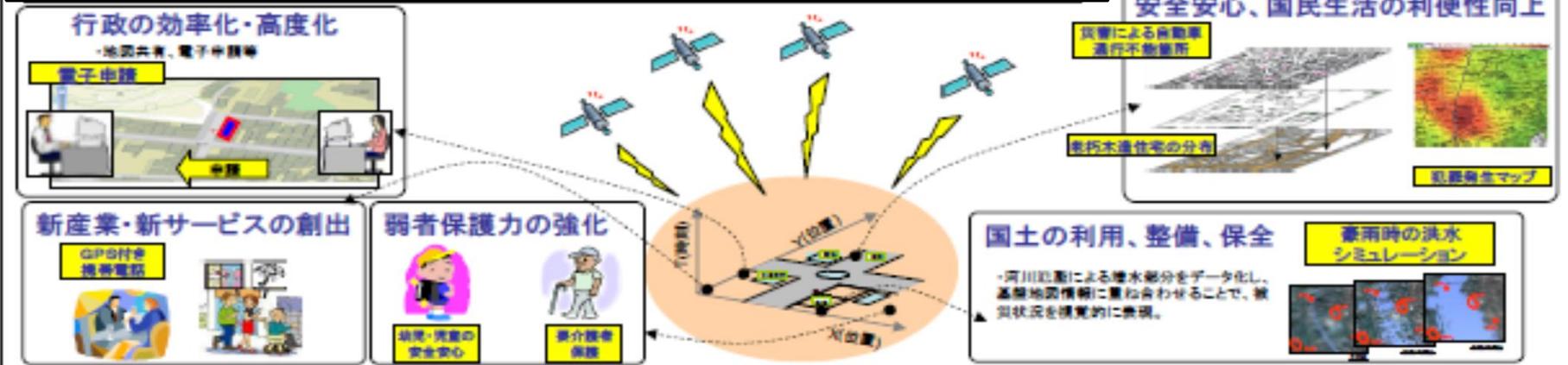
測位衛星 (GPS等)
時刻情報、衛星の軌
道情報等を送信



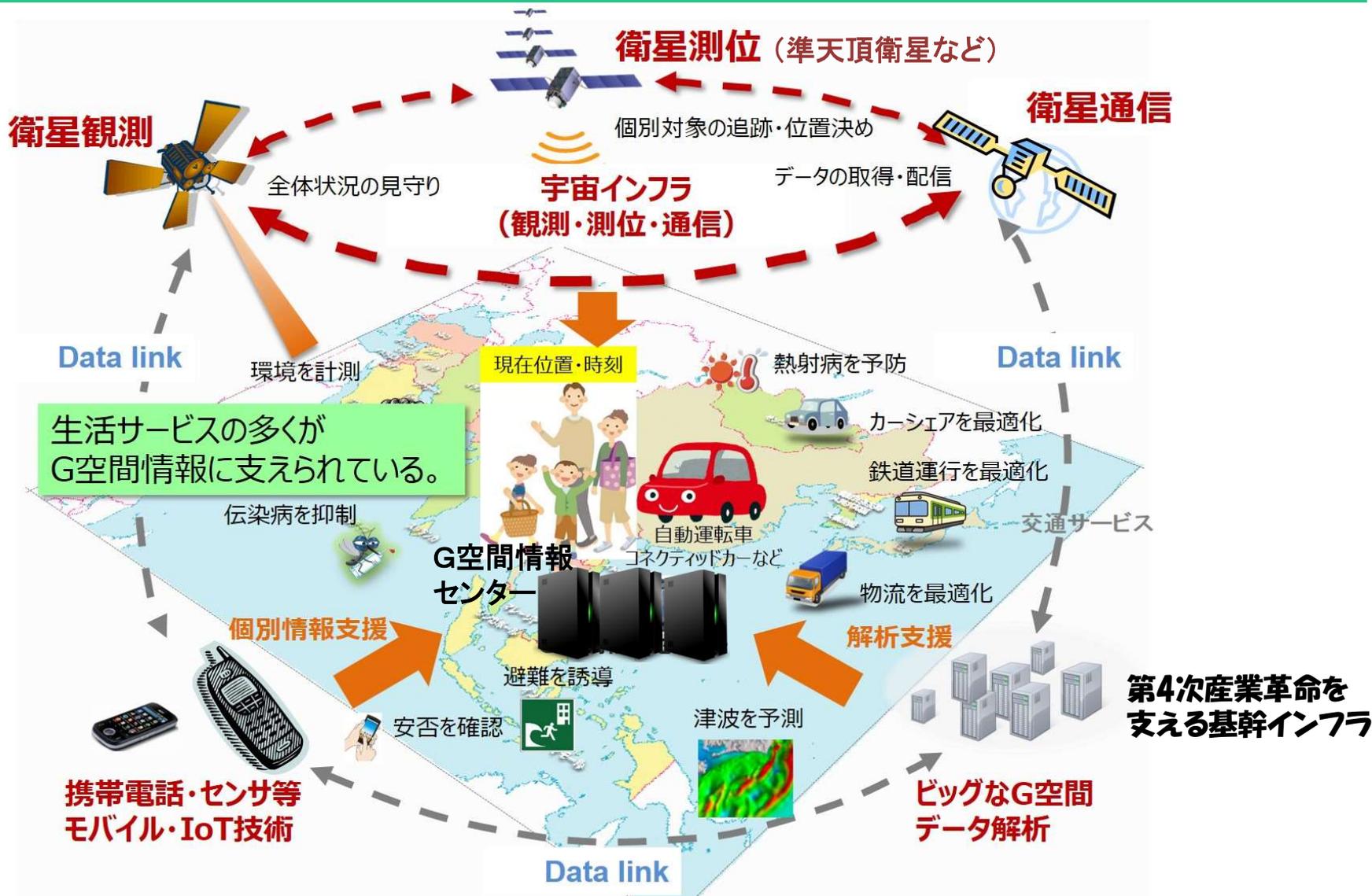
4機以上の測位衛星から
信号を受信して
位置と時刻を決定

-G空間情報を高度に活用できる社会 (G空間社会) の実現-

準天頂衛星4機体制確立: 2017年打ち上げ 2018年運用開始



G空間情報を支える仕組み



G空間プロジェクトは全ての情報に高精度でリアルタイムの位置と時刻を提供し、ICT、AI技術等を活用してG空間情報を高度に活用できる社会を実現するための21世紀の基幹インフラ整備事業⁵

G空間2.0

自民党 経済好循環実現委員会

経済好循環の実現に向けて ~横串と団子~ 平成27年6月16日 から

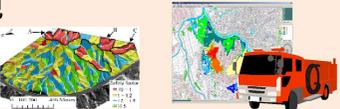
http://jimin.ncss.nifty.com/pdf/news/policy/127993_01.pdf



- 「G空間プラットフォーム」等の成果を踏まえ、平成28年度に「G空間情報センター」が運用を開始する予定。また、平成30年度には準天頂衛星の4機体制も確立し、多様な分野でのG空間情報の利活用が本格化する環境が整う
- こうした状況の変化を踏まえ、「G空間情報センター」を活用して、防災、農林水産業、観光、医療福祉、物流、社会資本、行政の高度化・効率化など、幅広い分野での大規模な社会実証を産学民官で実施することにより、社会経済への大きな波及効果を実現

G空間2.0

高精度衛星測位等の宇宙インフラ

<h4>防災・減災分野</h4> <ul style="list-style-type: none">・津波防災技術とG空間情報を融合されたリアルタイム津波浸水予測の実現・リアルタイムかつ高精度な土砂災害等の被害予測シミュレーションの実現 	<h4>農林水産分野</h4> <ul style="list-style-type: none">・衛星測位情報を活用した農機の運転アシスト、自動走行等によりこれまでにない省力化を実現・G空間情報の活用により、森林・水産資源等の詳細な状況把握を実現 
<h4>観光・交通分野</h4> <ul style="list-style-type: none">・3次元地図等のG空間情報や多言語音声翻訳システムを活用した観光・バリアフリーナビの実現・G空間情報や車載センサを活用した自動走行システムの実現 	<h4>行政分野</h4> <ul style="list-style-type: none">・G空間情報の活用によって地方自治体の道路管理、固定資産税、都市計画等の業務が効率化され、住民サービスが向上 

多様な位置データを集約したG空間情報センター

G空間2.0の実現に必要な取組み

- 1 G空間情報を活用した幅広い分野での大規模な社会実証
- 2 G空間情報センターの共通基盤化を徹底するためのルール整備
- 3 G空間2.0の社会実装に向けたビジネスモデルの確立
- 4 成功モデルのアジア・太平洋諸国等への海外展開

G空間2.0 技術開発実施例



車の自動運転



3次元地図作成



準天頂衛星が提供する高精度でリアルタイムな位置情報と時刻情報が各種のアプリケーションを支える

iコンストラクション



IT農業



リアルタイム津波監視



土砂災害・河川氾濫



IT林業



観光案内



地下街防災



G空間情報センター



G空間社会の実現に向けて、種々の開発/既存技術のシステム化、規制緩和や法整備等を「横串と団子」活動としてチームジャパン体制で推進

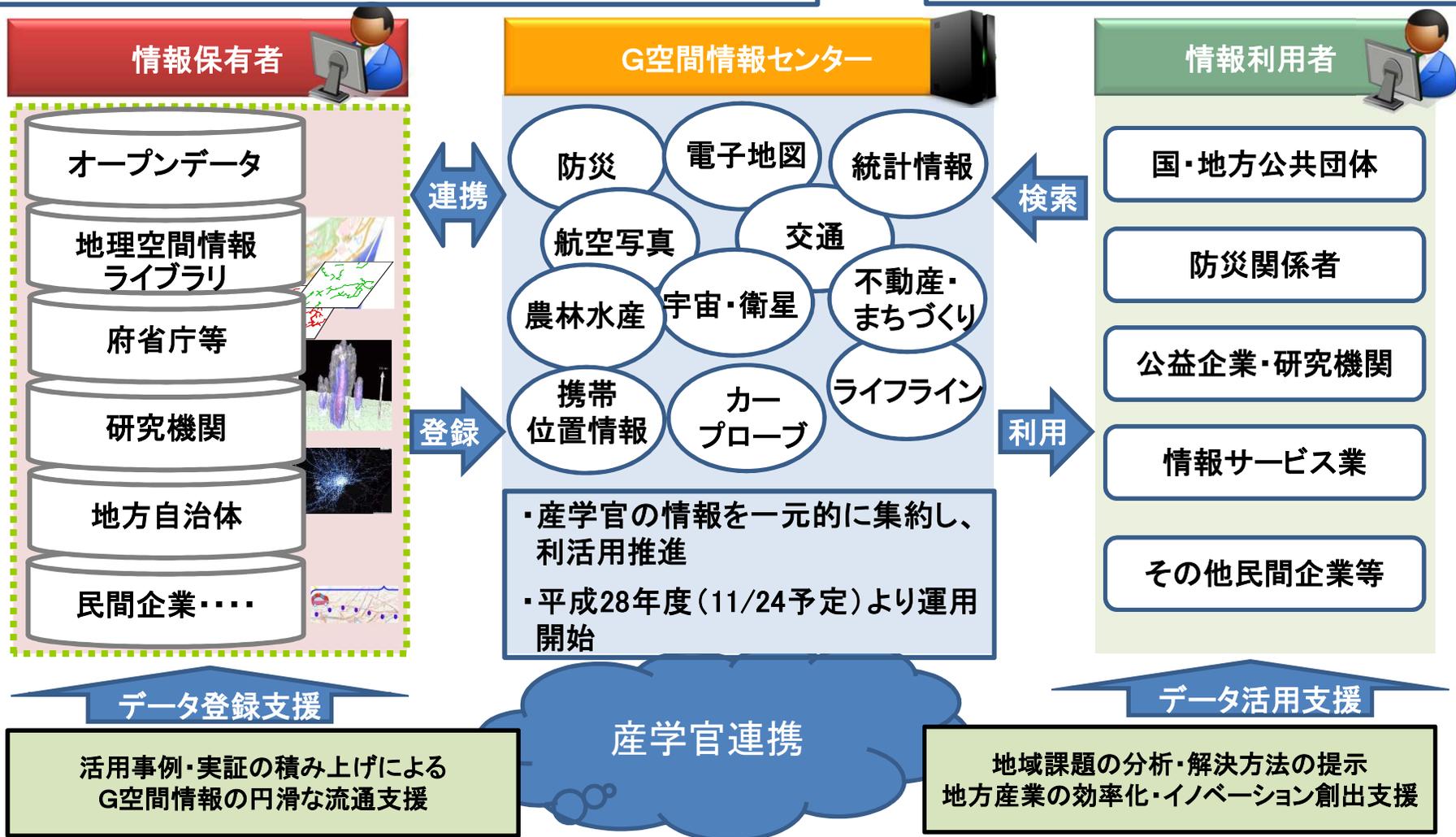
熊本復興への貢献 G空間情報センター



- G空間情報センターの整備
 - ✓ G空間情報の高度活用
 - ✓暮らしの中でワンストップでG空間情報の活用



- 安全・安心な暮らしへの貢献
- 災害に強い国土の形成
- 新サービス・産業の創出



熊本復興への貢献 防災・減災

G空間情報活用推進特別委員会
G空間社会実証事業 産学提案ヒアリング
(2016/4/26,27) 資料より抜粋・編集



- ▶ 世界最先端の防災・減災システムの構築
 - ✓ リアルタイム津波監視防災・減災システム
 - ✓ 土砂災害・河川氾濫
 - ✓ 地下街・屋内施設シームレス避難誘導システム

- ▶ 迅速な災害対応
- ▶ 国土強靱化
- ▶ しなやかな地域づくり

地球観測衛星

準天頂衛星・GNSS

リアルタイム津波監視

- ・観測情報
 - 地震情報
 - 海域情報(潮位・GPS・電子基準点情報)
 - SNET・DONET
- ・津波浸水被害推定
- ・スパコン連携 全国カバー

土砂災害・河川氾濫

防災G空間情報集積・流通基盤

- 危険区域情報
- 避難施設情報
- 医療施設情報
- ライフライン情報
- 氾濫情報
- 被災状況
- 浸水区域
- 帰宅支援情報
- 緊急輸送路

- 災害対策本部システム
- 参加型情報収集システム
- 応急対応タイムライン
- 移動・輸送支援システム
- 要援護者支援システム

- 予測力の強化
- 対応力の強化
- 予知力の強化

地下街・屋内避難誘導

- ・屋内測位環境整備
 - 位置／人流センサー
- ・商業施設
 - 十多言語化
 - 屋内外シームレスナビ
- ・防災センター
 - 自主避難・避難誘導
 - 火災地点情報
 - 職員配置情報
 - 施設内人流情報
- ・消防活動支援
 - 消防隊による救出

- ・避難誘導支援
 - 準天頂衛星 災危通報・安否確認
 - Lアラート 自治体防災システム

全ての情報には高精度でリアルタイムの位置と時刻の情報が含まれる

G空間情報センター

基盤情報
インフラ情報など

平成28年11月24日
運用開始予定



人材育成
海外展開

熊本復興への貢献 農業／林業

G空間情報活用推進特別委員会
G空間社会実証事業 産学提案ヒアリング
(2016/4/26,27) 資料より抜粋・編集



- 低コスト・高品質・高収量農業の実現(スマート農業)
- 森林資源SCM構築による儲かる林業の実現(スマート林業)
- スマート農業／林業の人材育成と国際展開



- 新産業創出
- 雇用創出
- 地域活性化

地球観測衛星

準天頂衛星・GNSS

SCM: サプライチェーンマネジメント



平成28年11月24日
運用開始予定

G空間情報センター
基盤情報
インフラ情報など

人材育成 海外展開

熊本復興への貢献 観光・交通

G空間情報活用推進特別委員会
G空間社会実証事業 産学提案ヒアリング
(2016/4/26,27) 資料より抜粋・編集



- リアルタイムの多様な情報を駆使した観光サービスの実現
- 高精度位置情報などを活用した新しい交通サービスの実現
- 運動・スポーツを楽しみながら生きるヘルスケアサービスの実現

- 地域活性化
- 高齢社会への貢献



観光

- ・多様な視点からの集合知による有効な情報提供
- ・属性・行動特性に応じたパーソナライズな旅を演出可能
- ・観光客と住民の相互情報共有やエリアマネジメントの充実

位置や属性に応じた個別情報を入手 最適ルートでのナビ

旅行の感想や便利情報を登録 (滞日外国人、観光客)

地域での歴史・文化情報の登録 運行・渋滞情報の共有 (住民等)

INPUT OUTPUT

十多言語化

(訪日外国人観光客)

(住民等) 外国人視点での新たな地域情報の把握

(交通機関)

交通

- ・ゆっくり自動運転
中山間地等での高齢者の移動
観光地などでの周遊
- ・シェアリング型モビリティサービス
- ・レーンマネジメント
バス専用レーン／五輪専用レーン
- ・ロードプライシング
観光地・都市部の渋滞解消
有料道路のゲートレス化

ヘルスケア

- ・運動参加による生活改善・基礎体力向上、健康寿命の延伸、通院・入院患者数の減少
- ・個人の目標設定・成長量に沿ったトータルライフサポート運動社会の実現
- ・地域でのスポーツ機会増加による地域活性化

地域での運動・スポーツ関連データ・情報の可視化

運動軌跡の可視化、運動・健康アドバイスサポート

安価なウェアラブル端末での運動データ計測

全ての情報には高精度でリアルタイムの位置と時刻の情報が含まれる

G空間情報センター

基盤情報
インフラ情報など

平成28年11月24日
運用開始予定

人材育成

海外展開

地理空間情報活用推進基本計画(第3期)骨子案(概要)

今年度中に閣議決定予定

AI/ビッグデータ/IoT技術を活かした世界最高水準の地理空間情報高度活用社会(G空間社会)の実現

① 人口減少・高齢社会における安全・安心な暮らし

- ・高齢者・障害者等へのモビリティ向上サービス(ゆっくり自動運転)や見守りサービスの高度化(デジタル見守り)等による、安全・安心な暮らしの実現
- ・買い物や医療・健康サービス、各種行政サービス等、住民の身近なサービス分野において地理空間情報が活用され、質の高い暮らしの実現



② 災害に強く持続可能な国土の形成への寄与

- ・地震・津波・水害などの災害に対して、リアルタイムな災害情報の活用等による予測力、予防力、対応力の総合的な強化
- ・インフラの維持・管理において、自動化技術、センサ技術等と連携した省力化の実現
- ・土地利用や動植物等の継続的なモニタリングや地理空間情報に基づく適切な対応等により、人と自然の共生関係の創出



③ 地域産業の活性化、新たなサービス・産業の創出

- ・IT農林水産業、建設現場におけるi-Construction等による省力化・生産性の向上
- ・地理空間情報を利活用したコンサルティング支援等による新たなサービス・産業の創出
- ・地理空間情報や準天頂衛星などの宇宙インフラ等と連携した自動化技術の進展、小型無人機の運用の社会実装等の実現



④ 海外展開、国際貢献の進展

- ・準天頂衛星システム4機体制の確立等による、高精度な測位サービスと関連ビジネス、人材育成支援等をパッケージ化した海外展開の実現
- ・防災、環境など我が国が世界をリードする分野で、測位サービス等と連携し地理空間情報を活用した国際貢献の実現
- ・オリパラで注目が集まる中、屋内外シームレスな移動支援など地理空間情報を高度に活用する姿を全世界に提示



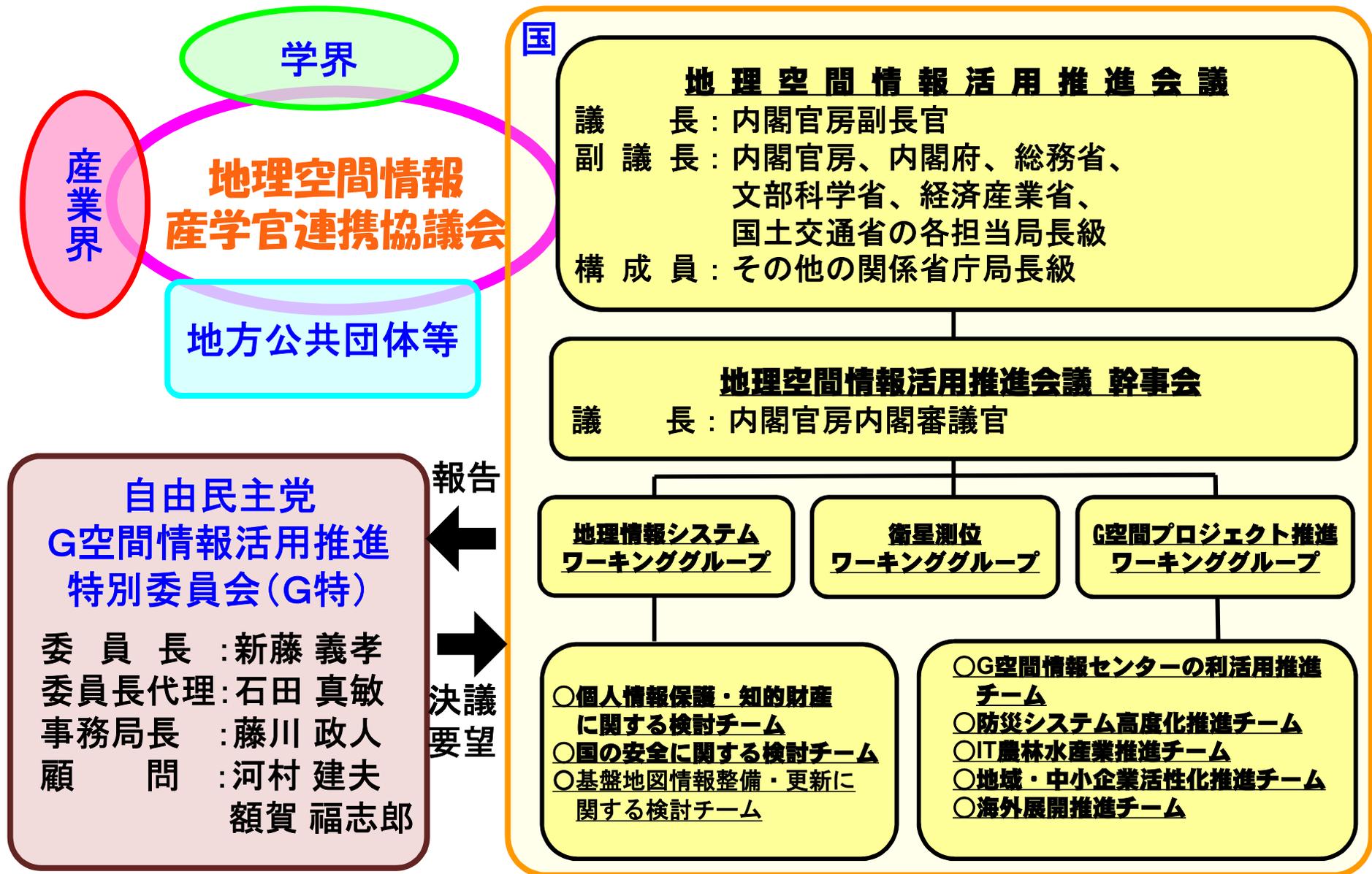
地理空間情報を高度に利活用するための環境づくり

- ・G空間情報センターを中核とした産学官民による地理空間情報の整備・流通、利活用。
- ・準天頂衛星システムや電子基準点網の高度化等による、屋内外における高精度・高信頼性の測位サービスの活用。 など



東京オリパラ開催時期に向けていくつかのシンボル事業を実現し、世界のお客様を「おもてなし」

G空間プロジェクトの推進体制



G空間社会の早期実現に向けて、政府の司令塔(政策的、事業的)の設置を検討中



平成29年度G空間関連概算要求の概要

単位：百万円

()内は平成28年度当初予算額

総計

52,707(47,553)

内 地理情報システム関係

31,608(31,383)

【主な施策】

- G空間情報の円滑な流通促進に向けた検討(国土交通省) 123
- 総合防災システムの整備と運用(内閣府) 706
- 地域防災等のためのG空間情報利活用推進(総務省) 500
- 農業機械の自動走行技術等の開発・実証(農林水産省) 150
- 地理空間情報(G空間情報)とICTを活用した林業の成長産業化
(農林水産省林野庁) 54
- 高度な自動走行システムの実現に向けた研究開発の推進(内閣府) 内数
- 準天頂衛星を活用した無人航空機物流実証事業(経済産業省) 内数
- 測位衛星やリモートセンシング衛星等を活用した中小企業・小規模事業者の
革新的なものづくりや商業・サービスの事業家を推進(経済産業省中小企業庁) 内数
- 高精度測位技術を活用したストレスフリー環境づくりの推進(国土交通省) 106
- 電子基準点網等の利活用による海外展開・国際展開(国土交通省国土地理院) 12

内 衛星測位関係

21,099(16,171)

【主な施策】

- 実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用の推進(内閣府) 18,883
- 宇宙システム海外展開タスクフォース(内閣府) 12