

# 太陽光発電無線送受電高効率化の研究開発

平成28年度概算要求額 250百万円（平成27年度予算額250百万円）

製造産業局  
航空機武器宇宙産業課宇宙産業室  
03-3501-0973

## 事業の内容

### 事業の概要・目的

- 宇宙太陽光発電システムは革新的なエネルギーとして、宇宙基本計画（平成27年1月宇宙開発戦略本部決定）及びエネルギー基本計画において、中長期的に研究開発を進めることとされております。
- 本事業では、その実現に向けた重要な要素技術であるマイクロ波送受電について、送受電効率の改善及び送電システムの薄型・軽量化に向けて、高効率な送受電部の研究開発等を行います。
- また、宇宙太陽光発電システムの研究は長期に及ぶ取組となることから、本事業では、中長期的な研究開発のロードマップの作成を行います。

### 条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

委託

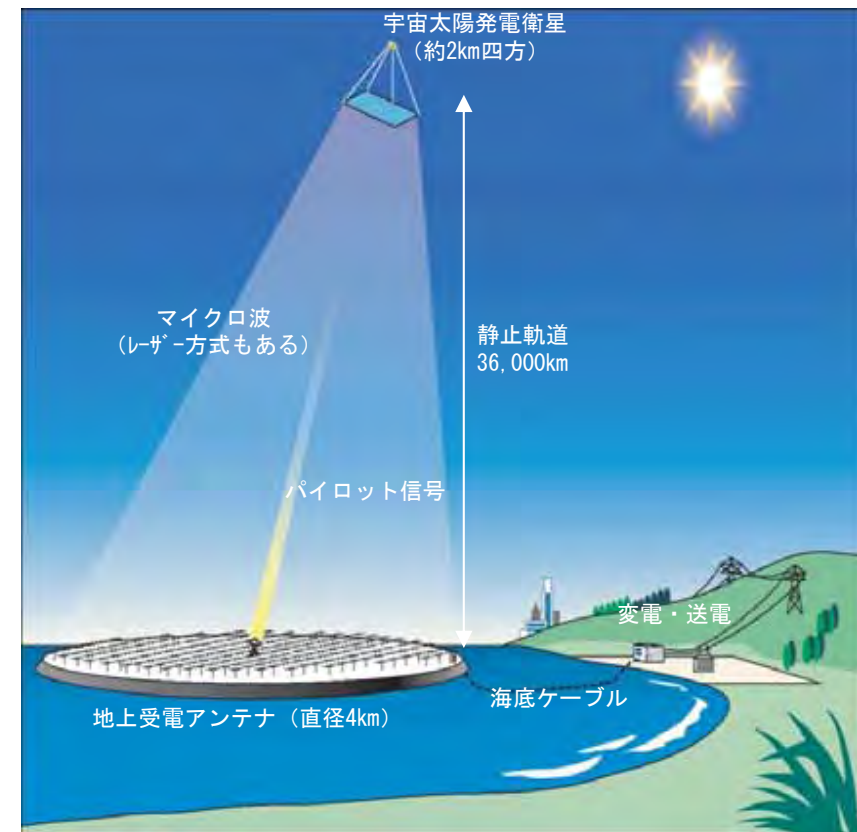
民間企業等

## 事業イメージ

### ■ 宇宙太陽光発電システムについて

宇宙太陽光発電システム（SSPS：Space Solar Power System）とは、宇宙空間において太陽エネルギーで発電した電力を無線などに変換のうえ、地上へ伝送し、地上で電力に変換して利用する将来の新エネルギーシステム。

（イメージ）



# 国土交通省

# 人工衛星の測量分野への利活用（測位分野）

平成28年度概算要求額 899百万円（平成27年度予算額818百万円）

国土交通省国土地理院  
企画調整課  
029-864-6481

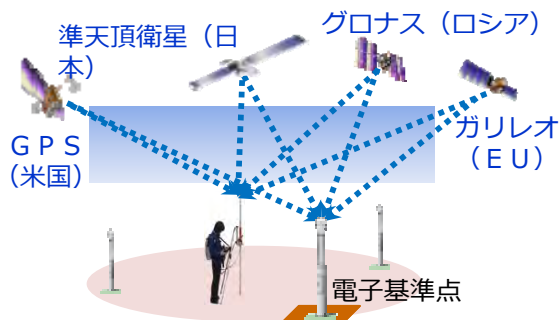
## 事業概要・目的

測量分野において、さまざまな地理空間情報の整備・更新・提供に必要な我が国の位置の基準を定めること等を目的として、衛星測位を利用した電子基準点を整備・運用しています。

### ○電子基準点

国土地理院は、測量のための位置の基準を定めるため、米国のGPS衛星や日本の準天頂衛星等の測位衛星（GNSS）からの電波を受信してその位置を常時把握する電子基準点（全国約1,300点）と、そのデータを収集、配信、解析する中央局からなるGNSS連続観測システム（GEONET）を整備・運用しています。この電子基準点は、公共測量、地籍測量等さまざまな測量で利用されています。

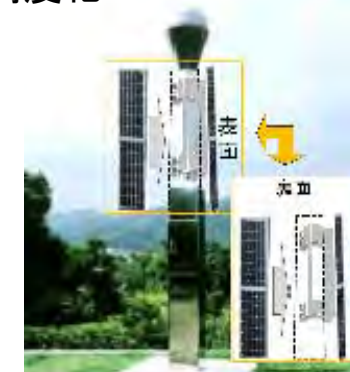
そのほか、電子基準点の精密な位置は、地震や火山活動等に起因する地殻変動の監視に活用されています。また、主にアジアを対象に電子基準点網に係る技術の海外展開を推進します。



## 事業イメージ・具体例

### ○GNSS連続観測システム（GEONET）の高度化

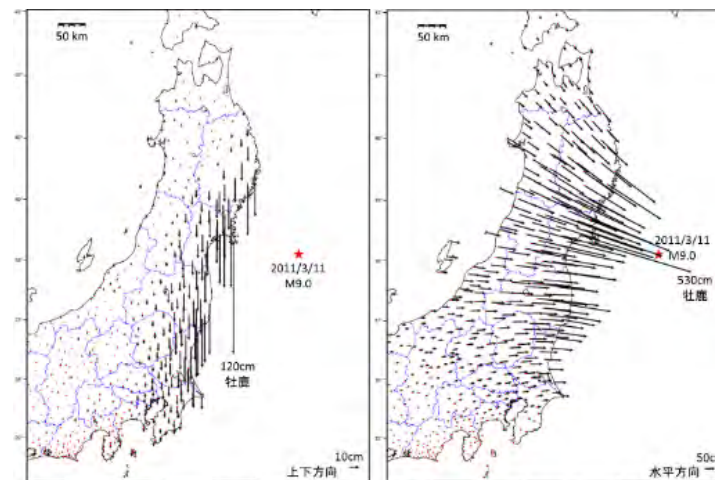
電子基準点の維持管理・更新計画（メンテナンスサイクル）の最適化を進め、継続的かつ正確な計測を実施できるようにします。また、災害時の安定した電源供給を確保するため、特に火山周辺の電子基準点にソーラーパネルの設置を行い、停電対策を推進します。



電子基準点へのソーラーパネル設置

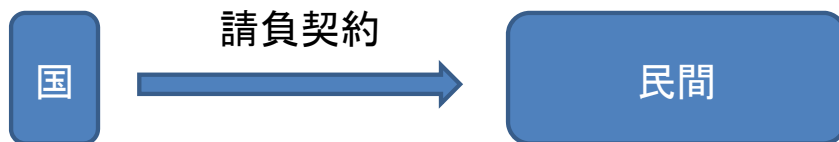
### ○電子基準点による地殻変動の監視

電子基準点によって、地震や火山活動に起因する地殻変動を精密に把握・監視し、情報提供を継続します。



平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動の把握（電子基準点による）

## 資金の流れ



# 人工衛星の測量分野への利活用（リモートセンシング分野）

平成28年度概算要求額 76百万円（平成27年度予算額85百万円）

国土交通省国土地理院

企画調整課

029-864-6481

## 事業概要・目的

測量分野において、地形や位置等を把握し、我が国の国土を表わす地図を整備・更新すること等を目的として、人工衛星観測データを利用した地殻変動監視や、衛星画像を利用した地図作成等を行っています。

### ○人工衛星による地殻変動等の監視

人工衛星の観測データを利用して、地震や火山活動に伴う地殻変動及び地すべりや地盤沈下等に伴う地盤変動を面的に把握し、監視しています。

### ○衛星画像を用いた地図の作成等

人工衛星の観測データを利用して、離島等における地図の整備・更新を行っています。また、国際協調のもと、人工衛星の観測データを活用した地球地図※データの作成を行っています。

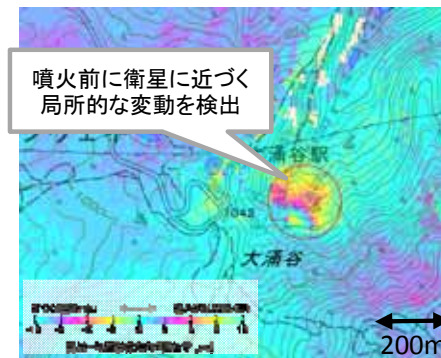
※地球地図は世界183か国・地域が参加するプロジェクトで国土地理院が事務局を務めている。

## 事業イメージ・具体例

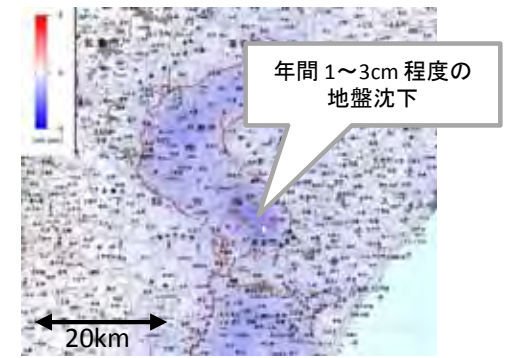
### ○人工衛星による地殻変動等の監視

人工衛星による合成開口レーダー画像を利用して、地震や火山活動に伴う地殻変動及び地すべりや地盤沈下等に伴う地盤変動を面的に常時把握しています。

#### [合成開口レーダー画像による分析事例]



大涌谷（箱根山）の火山活動  
(2015年4月～)



九十九里平野における地盤沈下  
(2007年～2010年の平均変動速度)

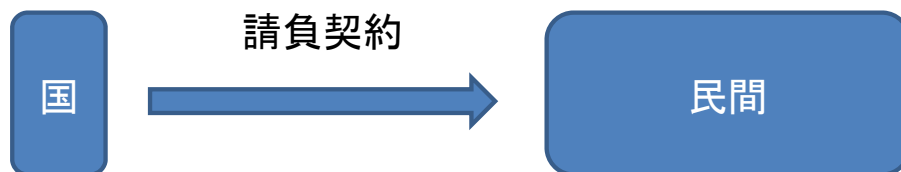
### ○衛星画像を用いた地図の作成等

航空機による空中写真撮影が困難な離島等において、衛星画像を利用した地図の整備・更新を行うとともに、地球規模の基盤的な地理空間情報である地球地図データの整備を行っています。



地球地図データの例（全球植生〔樹木被覆率〕）

## 資金の流れ



# 3次元地理空間情報を活用した安全・安心・快適な社会実現のための技術開発

事業期間（平成27～29年）／総事業費約223百万円

平成28年度概算要求額 89百万円（平成27年度予算額45百万円）

国土交通省  
大臣官房技術調査課  
03-5253-8125

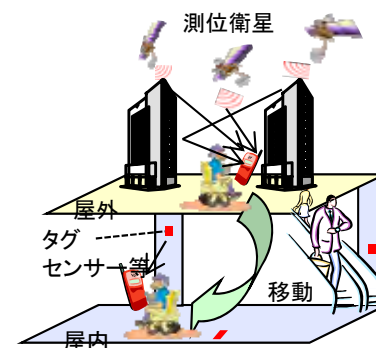
## 事業概要・目的

○屋内測位を実施するための環境及び複雑な都市空間（地下街を含む公共的屋内空間等）に関する3次元の地理空間情報が未整備であることから、これらの整備を促進させるため、ビル街など衛星測位が困難な箇所や屋内の測位環境の改善と屋内外測位の相互連携及び3次元地図の整備・更新に関する技術を3年間で開発します。

## 事業イメージ・具体例

### 都市空間の屋内外シームレス測位の実現に関する技術開発

衛星電波の乱反射が発生するビル群などの屋外空間及び衛星電波の届かない地下街などの屋内空間において、高精度な測位を実現するための技術を開発する。

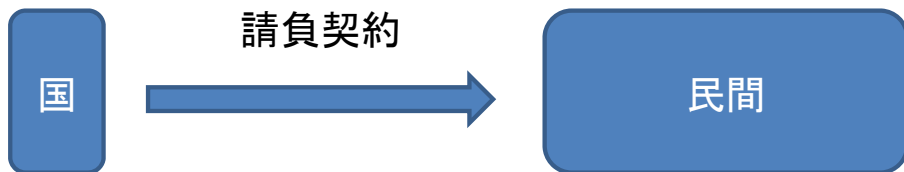


### 社会基盤としての3次元地図の整備・更新技術の開発

地下街等を含む複雑な都市空間を表現する基盤的な3次元地図を効率的に整備するため、平面の地図を統合して3次元化するための技術等を開発する。



## 資金の流れ



# 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

事業期間（平成27～32年） / 総事業費645百万円

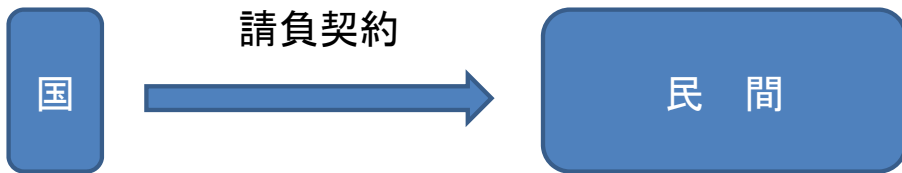
平成28年度概算要求額150百万円（平成27年度予算額95百万円）

国土交通省  
国土政策局国土情報課  
03-5253-8353

## 事業概要・目的

- 準天頂衛星等による高精度測位技術等のICTを活用し、高齢者、訪日外国人をはじめ誰もがストレスを感じることなく、円滑に移動・活動できるストレスフリー社会の実現を目指します。
- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を見据え、世界に先駆けて屋内外の測位技術等を活用した様々なサービスを生みだし、国内外に広くアピールするため、空港や競技場等において空間情報インフラ（屋内外の電子地図、屋内測位環境等）の整備・活用の実証を行い、サービスの見える化を図るとともに、空間情報インフラを効率的・効果的に整備する仕組みや継続的に維持・更新する体制（モデル）の検討等を行い、民間サービスの創出、空間情報インフラの全国的な整備・活用を促進します。

## 資金の流れ



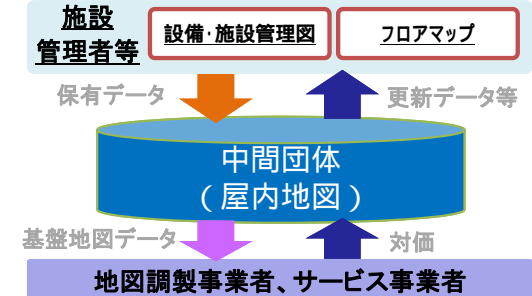
## 事業イメージ・具体例

### 空間情報インフラの整備・活用実証・検討の実施

屋内外シームレス誘導等のサービスの見える化実証



屋内地図の整備・更新・流通に向けた仕組みの検討



### 高精度測位技術を活用した多様なサービスのイメージ



# G空間情報の円滑な流通促進に向けた検討

事業期間（平成28～29年） / 総事業費232百万円

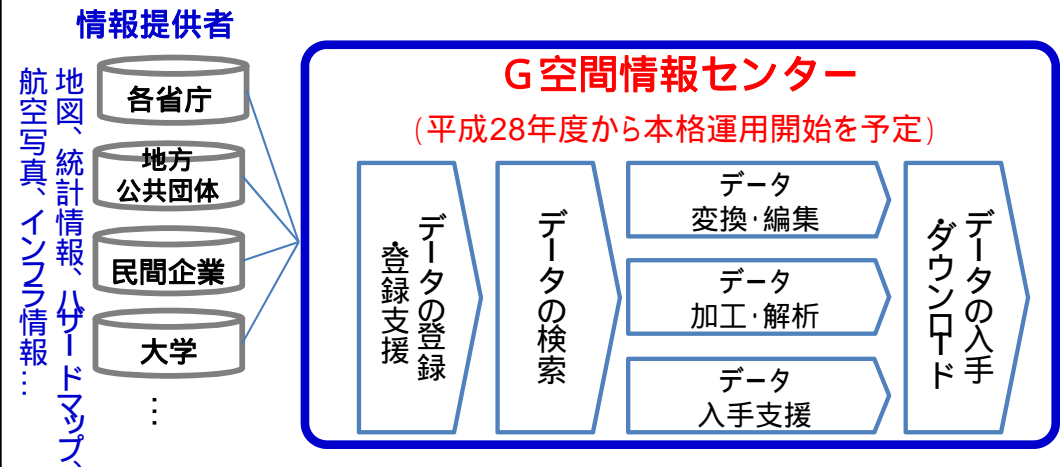
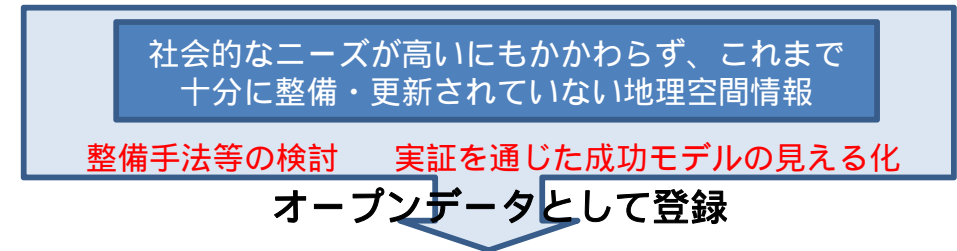
平成28年度概算要求額116百万円（新規）

国土交通省  
国土政策局国土情報課  
03-5253-8353

## 事業概要・目的

- 社会的なニーズが高いにもかかわらず、これまで十分に整備・更新されてこなかった地理空間情報について、その効率的な整備・活用手法等にかかる実証事業を大学や自治体等と連携して実施し、効率的な整備を促進する。
- 実証事業によって新たに作成したデータについては、平成28年度に設立されるG空間情報センターにオープンデータとして登録し、既存の地理空間情報とあわせてその整備・活用手法の公表・周知を行うことで、効率的なデータ整備・活用手法の普及を図り、地理空間情報の効率的な収集・更新及びそれを活用した社会的課題の解決の拡大を図る。

## 事業イメージ・具体例

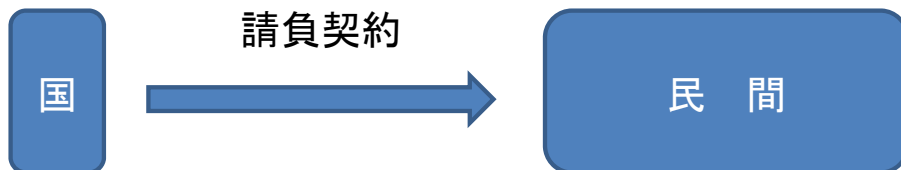


既存の地理空間情報とあわせることで…

地理空間情報の円滑な流通促進

G空間情報センターの利活用の促進、機能拡充

## 資金の流れ



# 静止気象衛星の整備

(ひまわり8号：平成27年7月7日運用開始、ひまわり9号：平成28年度打上げ予定)  
平成28年度概算要求額8,292百万円(平成27年度予算額8,356百万円)

国土交通省気象庁観測部  
気象衛星課  
03-3212-8341

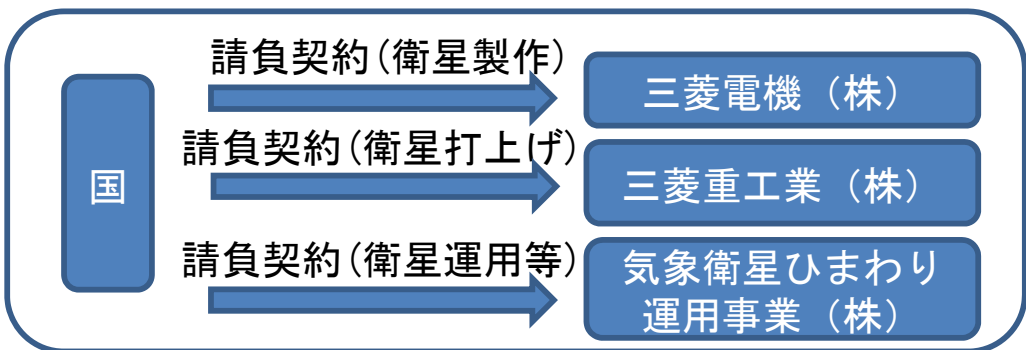
## 事業の内容

### 事業の概要・目的

- 国民の安心・安全に寄与する防災情報の作成及び地球環境の監視に欠かせない次期静止気象衛星ひまわり8号及び9号を整備します。
- 平成26年度打上げのひまわり8号は平成27年7月7日に運用開始。ひまわり9号は平成28年度に打上げます。

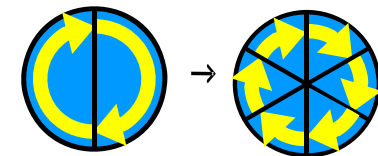
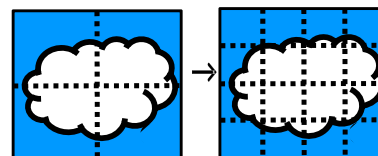
(年度)	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
	2010					2015					
ひまわり8号 ひまわり9号	衛星製作		衛星製作		打上		観測		待機		
衛星運用(PFI事業者)	地上設備製作		衛星運用等								
衛星打上げ	打上げ(8・9号一括契約)										

### 条件(対象者、対象行為、補助率等)



## 事業イメージ

- ひまわり8号及び9号においては観測機能を強化します。
  - ・解像度を2倍
  - ・1回の観測に要する時間を短縮(30分→10分)



1時間に2回観測 → 1時間に6回観測

### 観測種別を3倍

観測種別	波長	観測種別	波長
現行衛星 5種類	短波長	近赤外域	長波長
白黒画像	可視域 (人の目に見える)	赤外域	(人の目に見えない)
なし		なし	
次期衛星 16種類	短波長	赤外域	長波長
BGR 3原色画像 カラー合成	可視域 (人の目に見える)	赤外域	(人の目に見えない)
3種類の画像		10種類の画像	

### 効果

#### 【防災のための監視機能を強化】

台風や集中豪雨等の観測情報をより精密により早く提供できます。

#### 【地球環境の監視機能を強化】

海面の温度、海水の分布、大気中の微粒子等といった観測をより高精度に実施できます。

