

# 災害に強い位置情報の基盤（国家座標）構築のための 宇宙測地技術の高度化に関する研究

資料1-4

## 研究の背景・必要性

- 「みちびき」の本格サービス開始（2018年11月）など、衛星測位の精度・リアルタイム性が向上。このような背景のもと、複数の民間事業者が数cmの精度で迅速に位置を得ることができるGNSS測位サービスを実施。
- はげしい地殻変動で日々位置が変化する日本で数cm精度の正確な位置を迅速に得るには、緯度・経度・高さ（3次元）に時間を加えた4次元の位置情報を適切に管理できる仕組みが必要
  - 平成29年度の測量行政懇談会では4次元の測地基準座標系の検討が提言
  - 国が公的な立場から迅速に整備を行い、仕組みの異なるサービスの混在による測位のズレが原因の混乱・トラブルを防止することが必要
- その実現には**変化する地球の形状を十分な空間密度でリアルタイムに計測する基礎技術の研究開発**が必須

## 本研究

【従来】電子基準点及び標石基準点で定常時・地震時の地表変動を計測し、国家座標を維持管理

### 課題Ⅰ：算出のリアルタイム性が不足

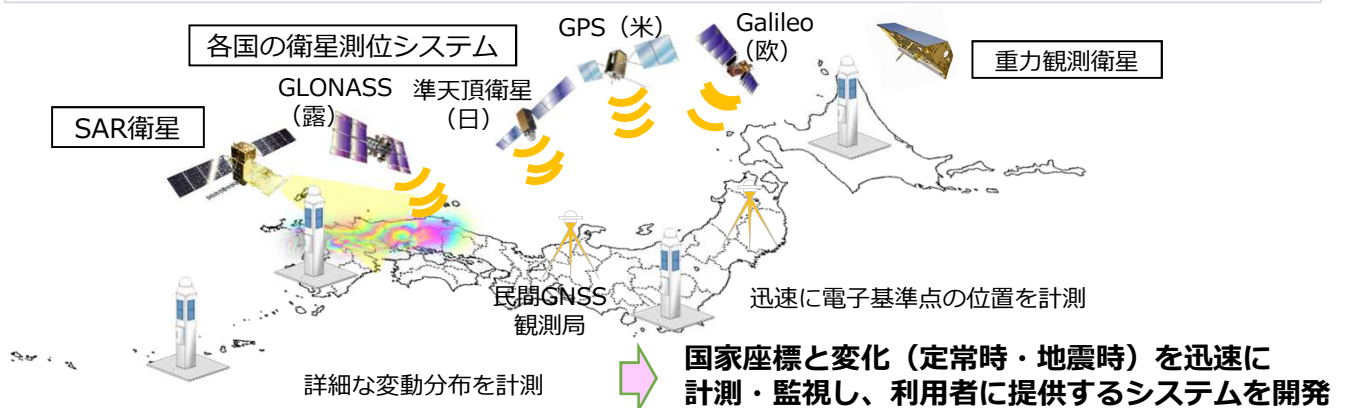
数週間(電子基準点)～数ヶ月(標石基準点)が必要

複数の衛星測位を用いた精密単独測位で迅速に電子基準点の位置を計測する技術を開発

### 課題Ⅱ：変動把握の空間密度が不足

電子基準点は約20km間隔、標石基準点は数km間隔  
(地震時のみ標石基準点で追加の測量)

SAR技術・民間GNSS観測点で詳細な変動分布を計測する技術を開発



## 成果

現在を含む任意の時点の国家座標を迅速に利用可能にする基盤を構築

## 研究効果

現実の位置と測位・地図情報等を迅速につなぎ処理できる環境整備に貢献

### 【定常時】



### 【地震時（東北地方太平洋沖地震の例）】

