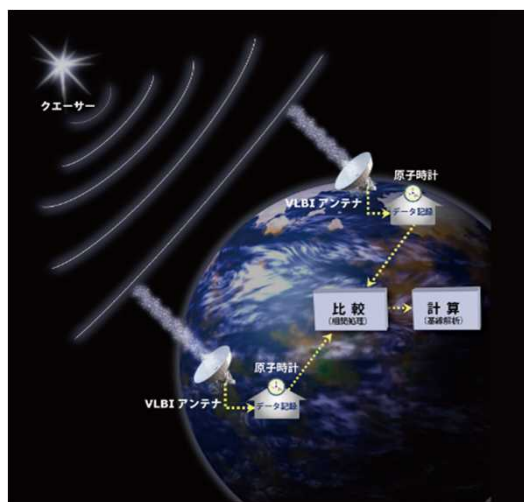


## 1. 観測の概要

VLBI(Very Long Baseline Interferometry)測量は、数十億光年の彼方にある電波源(クエーサー)が放射する電波を複数のアンテナで受信し、その到達時刻差を解析することにより、受信アンテナ相互間(数千km)の位置関係を数mm程度の誤差で求めるものであり、国際協働観測によって地球上における我が国の位置を正確に定めることを目的としている。また、アンテナ間の位置関係の変化を測定することにより、プレート運動や地球回転の変化などの地球規模の変動を捉えることが可能である。



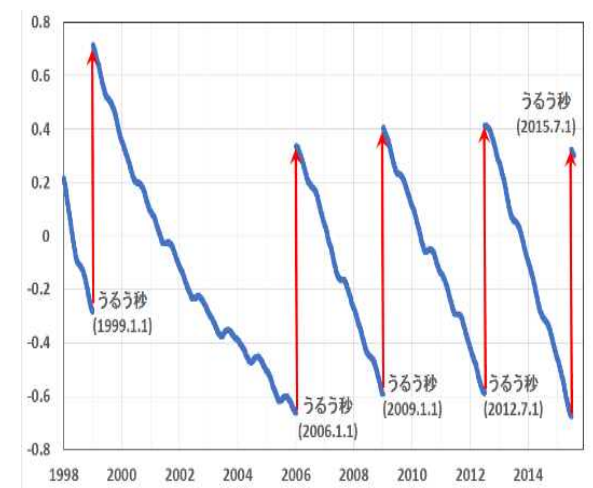
VLBIの原理



石岡VLBI観測施設



東北地方太平洋沖地震  
前後の位置の変化



地球回転の変化とうるう秒の挿入

## 2. 社会課題解決に対する効果

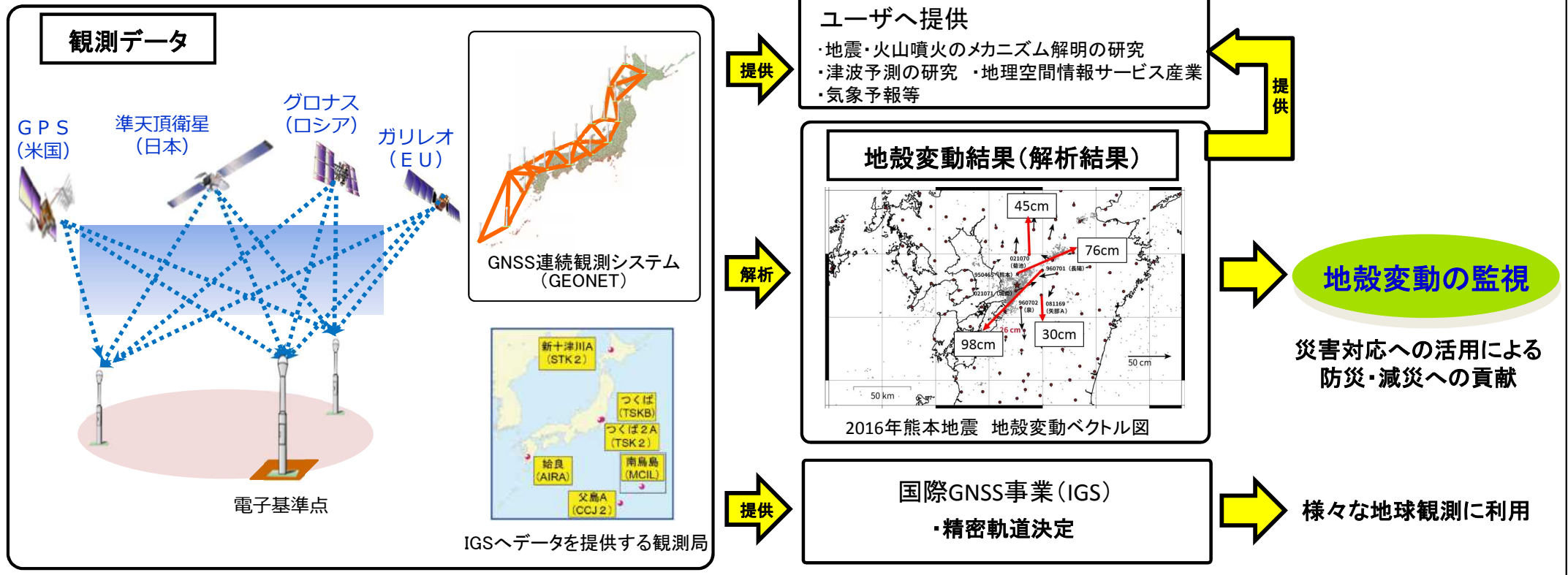
本施策は「今後10年の我が国の地球観測の実施方針」の8つの課題のうち、⑧科学の発展の課題を解決するものである。

VLBI測量は、世界共通の測地基準座標系の更新に貢献しており、また、VLBI測量によって測定した地球回転の変化は、人工衛星等の軌道決定やうるう秒の挿入決定に利用されている。

近年のVLBI観測技術の高度化により、これら地球規模の変動をより高精度に計測することが可能となり、甚大な自然災害を引き起こす地球規模の諸現象の把握に貢献することが期待されている。

### 1. 観測の概要

全国の電子基準点(約1,300点)等において測位衛星(GNSS)の連続観測を行い観測データを提供するとともに、そのデータを収集・解析して電子基準点の正確な位置を提供している。また、GNSSの運用に必要な精密軌道決定のため一部の観測局のデータを国際GNSS事業(IGS)に提供している。



### 2. 社会課題解決に対する効果

本施策は「今後10年の我が国の地球観測の実施方針」の8つの課題のうち、③災害への備えと対応の課題を解決するものである。

基本・公共測量の基準点として不可欠なインフラである電子基準点は、地震や火山活動に伴う地殻変動の監視等に用いられ、その情報を公開・提供することにより避難指示等の災害対応に活用されるなど、防災・減災に不可欠なものとなっている。

電子基準点の観測データやその解析結果である地殻変動データは誰でも利用できるようホームページで公開されており、地震・火山噴火のメカニズム解明等の研究や気象予報等に活用されている。また、リアルタイム観測データが民間に提供されており、ヒト・モノ・車の位置情報を正確に知るための補正情報の生成に利用されるなど地理空間情報サービス産業の発展を支えている。