

地震時及び地震後のつくば VLBI 観測局の基線変化（時系列）

地震時に VLBI 観測局で観測された地殻変動は、つくば VLBI 観測局（写真 1）では東方向に約 0.6m でした（図 1）。また、地震後から約 2 年が経過しましたが地殻変動（余効変動）は継続し、つくば VLBI 観測局では東方向に約 0.2m となっています（図 2）。

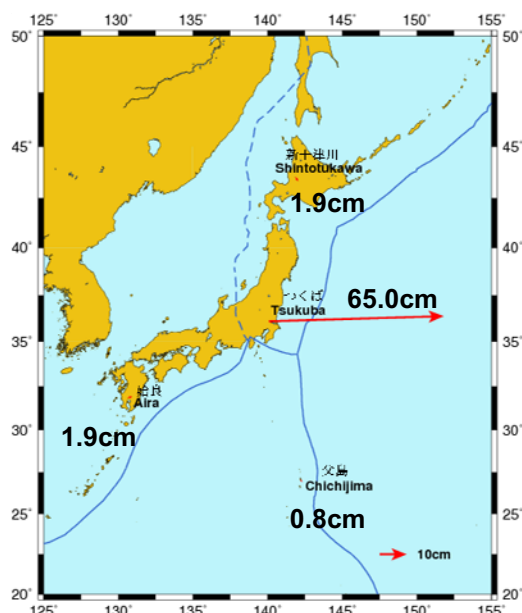


図1 地震時の VLBI 観測局の変動量

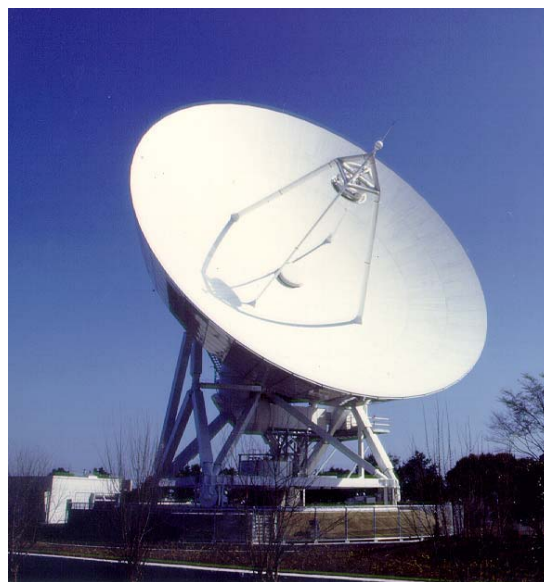


写真1 つくば VLBI 観測局(アンテナ口径:32m)

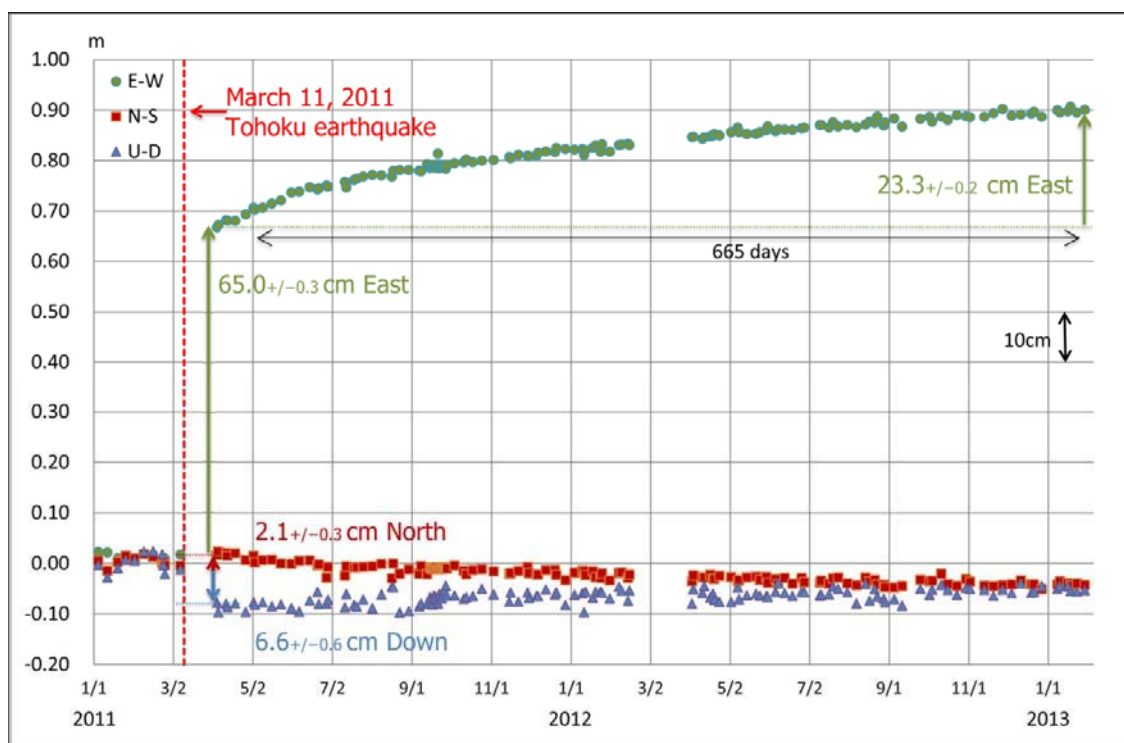


図2 つくば VLBI 観測局の位置の時系列グラフ(2011/1/4~2013/1/29)

VLBI とは

VLBI (Very Long Baseline Interferometry : 超長基線電波干渉法) とは、はるか数十億光年の彼方から、地球に届く電波を複数のパラボラアンテナで同時に受信し、その到達時刻の差から、数千 km 離れたアンテナの距離を測る測量技術です (図 A)。

国土地理院では、

- ① 世界の中の日本の位置を知る (国際地球基準座標系 : ITRF の構築維持)
 - ② プレート運動を監視する
 - ③ 地球の姿勢を測る
 - ④ 宇宙探査機の精密な軌道決定等に貢献する
- を目的に、国際 VLBI 事業 (IVS) に参加し、世界及び国内の VLBI 観測局と共同で全地球的な観測を実施しています (図 B)。

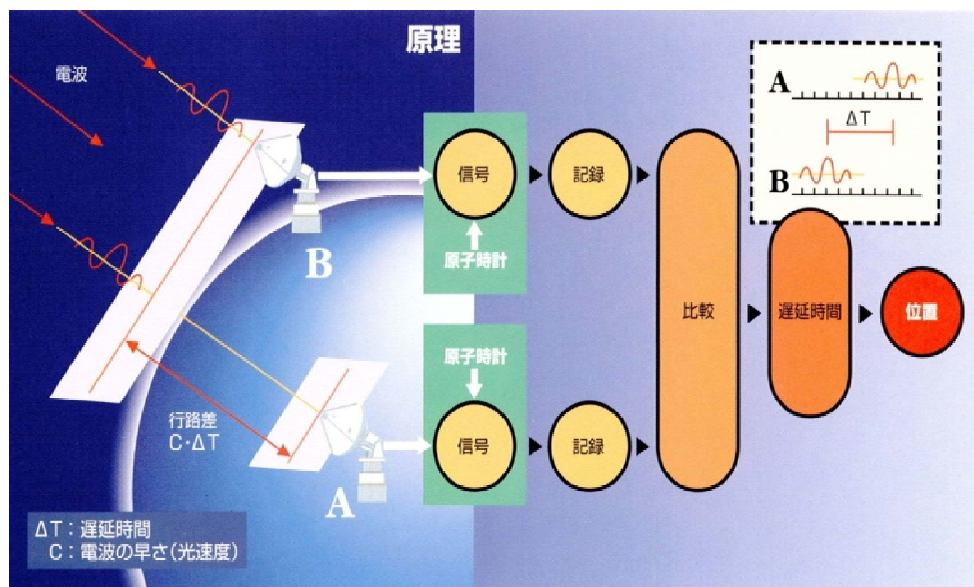


図 A VLBI の原理



図 B IVS に参加しているおもな VLBI 観測局