

# 日本経緯度原点

をご存じですか？

— 位置の基準として100年超 —



**アクセス** 日比谷線【神谷町駅】下車2番出口を南方向へ進み、「ロシア大使館」東側の道を入り、突き当たり右側(徒歩約10分)約600m。

一般に地球上の位置を表示するには、統一のとれた位置情報とするために、地球の形を良く近似している楕円体(準拠楕円体)に基づいた緯度・経度で表します。日本経緯度原点は、世界で共通に利用できる位置の基準系である世界測地系に基づき、我が国の位置を表す基準です。

- ◎経度 : 東経139° 44' 28.8869"
- ◎緯度 : 北緯 35° 39' 29.1572"
- ◎原点方位角 : 32° 20' 46.209" (つくば超長基線電波干渉計観測点方向)

世界測地系は、VLBI(超長基線電波干渉法)、GNSS(全球測位衛星システム)等の宇宙測地技術により構築維持されています。(VLBI: Very Long Baseline Interferometry GNSS: Global Navigation Satellite System)

## 世界の基準とつなぐVLBI

- ◆世界測地系における我が国の位置は、VLBI観測により求め、日本経緯度原点における「原点方位角」は、つくば超長基線電波干渉計観測点方向となっています。
- ◆東北地方太平洋沖地震後に、改めてつくばVLBI観測局と世界5カ国の観測局との共同観測を実施し、つくば局は東へ約70cm位置が変化していること、さらに、日本経緯度原点とつくば局との間でGNSS測量を行い、日本経緯度原点は東へ約27cm位置が変化していることがわかりました。これにより、経緯度原点の値と原点方位角を改正しました。
- ◆次世代型VLBIの推進に伴い、つくばVLBI観測局に代わる小型で高性能なシステムを平成26年に茨城県石岡市に設置しました。つくばVLBI観測局は平成29年3月に撤去されましたが、つくば超長基線電波干渉計観測点は今後も存続していきます。



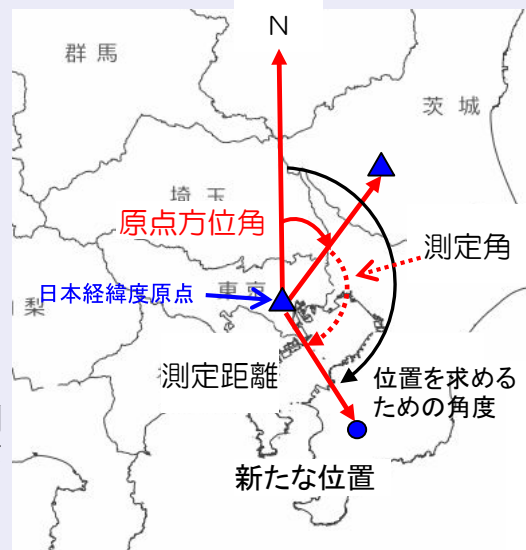
つくば超長基線電波干渉計観測点



**原点方位角** 日本経緯度原点を基準として各地点の位置を表すために必要な基準となる方位角で、経緯度原点より真北を基準として右回りにつくば超長基線電波干渉計観測点方向の角度と定めています。

# 必要不可欠な日本経緯度原点と原点方位角

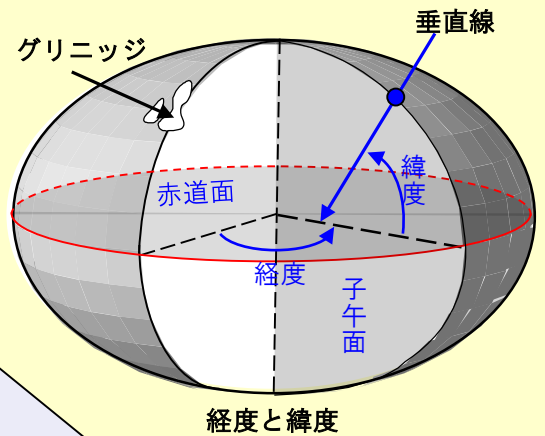
- ◆ 国土のある地点の正確な位置を知るためには、測量によって「緯度」と「経度」を決める必要があります。
- ◆ ある地点の位置を統一的に特定するためには、日本経緯度原点との正確な「距離」と真北からの「角度」が必要になります。
- ◆ その際、原点方位角が分かれば、どこの地点でも真北からの「角度」を正確に知ることができます。
- ◆ 全国に約11万点ある三角点は、日本経緯度原点と原点方位角を基準にして、順々に測量・計算して求められています。
- ◆ これにより、国内のどの場所でも三角点からの距離と角度を測量することで、日本経緯度原点に整合する位置を求めることができます。



## 経度と緯度

日本語の“経”は織物の縦糸、“緯”は横糸を意味します。

- ◆ ある地点の垂直線の方が赤道面と交わる角度を緯度と言います。
- ◆ 地球上の1点を通り、かつ北極と南極を通るように切った子午面とグリニッジ天文台を通る子午面のなす角度を経度と言います。

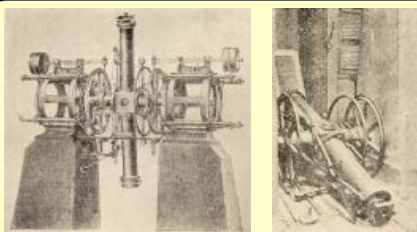


## 日本経緯度原点の歴史

- ・1874(明治7)年 海軍水路寮が芝区飯倉(現、港区麻布台)に観象台をつくり、天文観測を開始。
- ・1883(明治16)年 参謀本部が海軍観象台構内に一等三角点「東京」(旧)を設置。
- ・1884(明治17)年 参謀本部が一等三角点「東京」(旧)を仮の経緯度原点とする。
- ・1888(明治21)年 文部省が海軍観象台を引き継ぎ東京天文台を設置
- ・1892(明治25)年 参謀本部陸地測量部が東京天文台子午環中心を日本経緯度原点と定める。
- ・1923(大正12)年 関東地震(M7.9)で子午環が崩壊。その後日本経緯度原点の位置に金属標を設置。
- ・2001(平成13)年 世界測地系に基づき新たに原点数値を決定。
- ・2011(平成23)年 東北地方太平洋沖地震(M9.0)に伴い原点数値を変更。



子午環の架台跡に造られた日本経緯度原点 (昭和34年)



メルツ・レプソルド子午環 (右は関東地震で被災した子午環)  
「東京天文台・アーカイブ室新聞第140号より」

子午環は、天体の子午面通過の時刻と高度を測定し、その天体の赤経・赤緯を決定するために用いた望遠鏡です。この望遠鏡は子午面内(南北方向)でのみ回転する仕組みになっています。



昭和34年当時の東京天文台跡地  
上部中央円内が日本経緯度原点  
(天文月報「1959.9」より)

問合せ先：国土交通省 国土地理院 関東地方測量部

電話：03-5213-2051(代) 住所：〒102-0074 東京都千代田区九段南1-1-15 九段第2合同庁舎9階

ホームページ：<http://www.gsi.go.jp/kanto/index.html>

(平成29年3月作成)