

《山岳部や離島の厳しい環境の中、測地基準点の整備及び維持管理に尽力》

明治2年の民部官庶務司戸籍地図掛から150年間継続して、領土・領海における経済活動や各種社会資本整備の基本となる、我が国国土の正確な位置（緯度・経度、高さ）を与えるため、日本経緯度原点、日本水準原点、三角点、水準点の設置、測量、維持管理の職務を遂行

水平位置（緯度・経度）



日本経緯度原点
(東京都港区麻布台)

日本経緯度原点は、日本全国の緯度・経度決定の基点となるもので、明治25年創設。

平成13年に測量法改正により、世界共通の基準である世界測地系を採用。

平成23年に東北地方太平洋沖地震により再測量を実施。



三角点

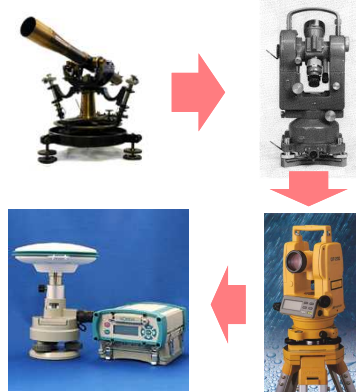
三角点は、全国各地の緯度・経度の基準となるもの。

山の頂上付近や見晴らしのよいところを中心に約10万点設置。

測量機の変遷



三角測量: 三角形の一辺の長さ
と両端の角の観測により三角形
が決まる原理を用いた測量
方法で、三角形を順次形成し、
全国の位置を正確に決定



明治期の角度の計測から、距離の計測を経て、現在は衛星からの電波で位置を計測

高さ（標高）



日本水準原点
(東京都千代田区永田町)

日本水準原点は、日本全国の標高決定の基点となるもので、明治24年創設。

大正12年関東大震災、平成23年東北地方太平洋沖地震により再測量を実施。零位は東京湾平均海面上24.3900m。

神奈川県三浦市の「油壺験潮場」から毎年水準測量を実施し、変化を監視。

令和元年12月、国の重要文化財に指定。

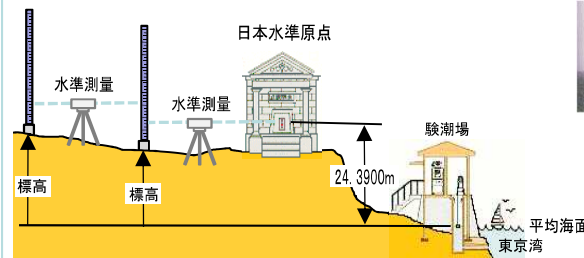


水準点

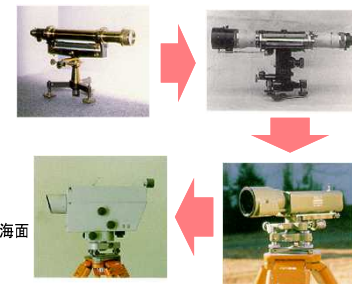
水準点は、全国各地の標高の基準となるもの。

全国の主な国道、主要地方道沿いの約2kmごとに約1万7千点設置。

水準機の変遷

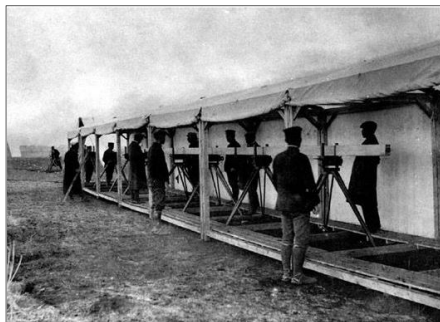


水準測量: 計測する2点に精密な物差し(標尺)を立て、水準儀で高さの差を測定。水準点から次の水準点まで繰り返し測り、水準点の標高を順次決定。



機材の電子化、自動化はあるが、基本的な計測方法は不変

《山岳部や離島の厳しい環境の中、測地基準点の整備及び維持管理に尽力》



三角測量に距離を与える
10 kmをマイクロメートル単位で
測る基線測量(相模野基線・明治期)



熊等の出没する深山に分け入る三角点の
測量での登山



離島への測量器械の運搬(瀬渡し)
(鮫島)



観測データ取得状況の確認に向かう
(鮫島)



三角点間の視通を確保するため、高測標
(測量用の檣)を造標して、高所での
測量作業を実施



活火山山頂部での水準測量(三原山)



海洋を泳いで測量器械を運搬
(北硫黄島)



新たな領土への三角点の設置
(西之島)



被災地での緊急水準測量
平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震



荒波の中、絶海孤島でのGNSS測量
(蘭灘波島)



緯度・経度の利用例
標識に緯度・経度と国名を表示