

令和7年4月8日  
建設DXフェアー測量設計セミナー

# 全国の標高成果の改定

～衛星測位を基盤とする新しい標高へ～

国土地理院九州地方測量部  
小野 康

# 我が国における「高さ」の基準

## 測量法第十一条（測量の基準）

- 位置は、地理学的経緯度及び**平均海面からの高さ**で表示
- 測量の原点は、日本経緯度原点及び**日本水準原点**

これが「標高」

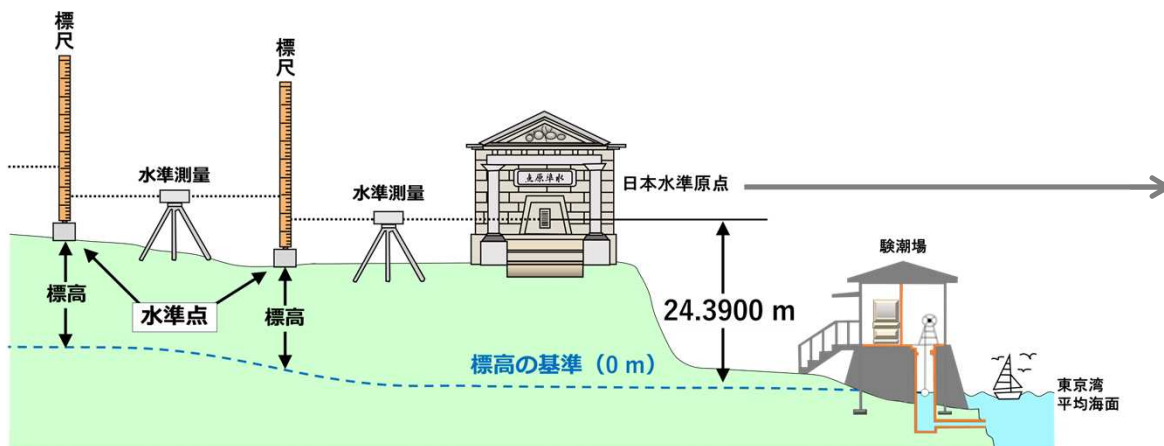
## 測量法施行令第二条2の二

- 原点数値 **東京湾平均海面※上24.3900m**

※ 東京湾（霊岸島）の潮位観測により決定  
（現在は油壺験潮場（三浦市）からの測量で管理）

### 原点数値の変遷

明治24年：24.500m  
昭和3年：24.414m ← 関東大震災  
平成23年：24.3900m ← 東日本大震災



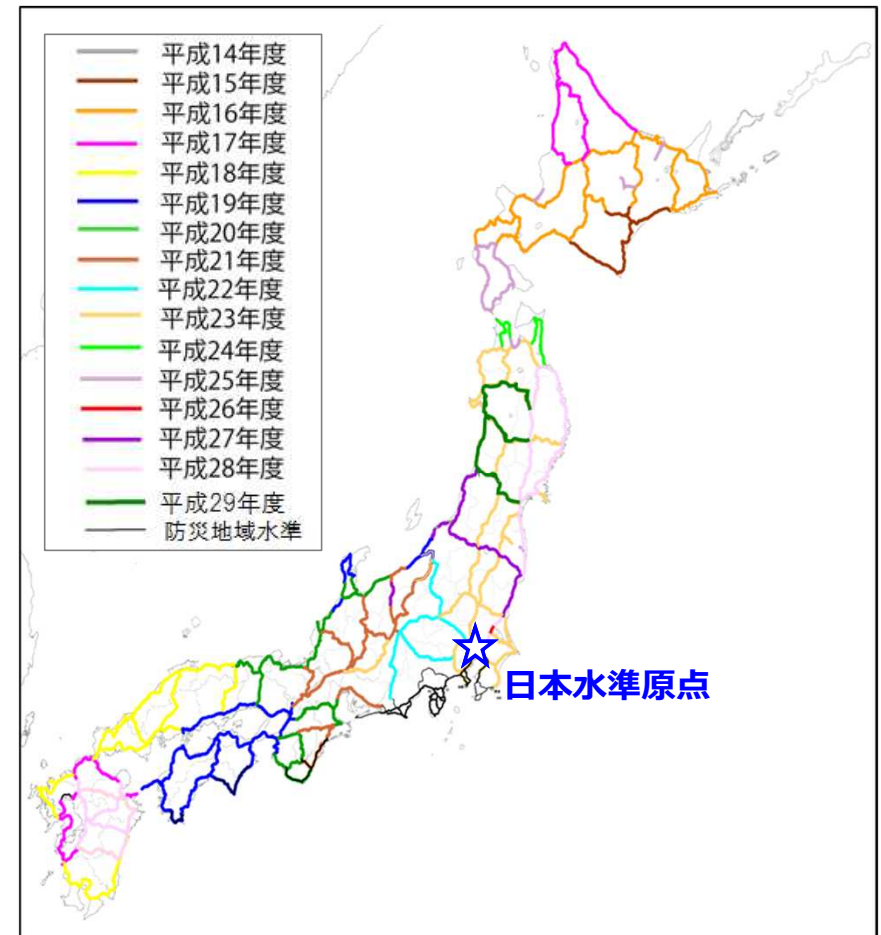
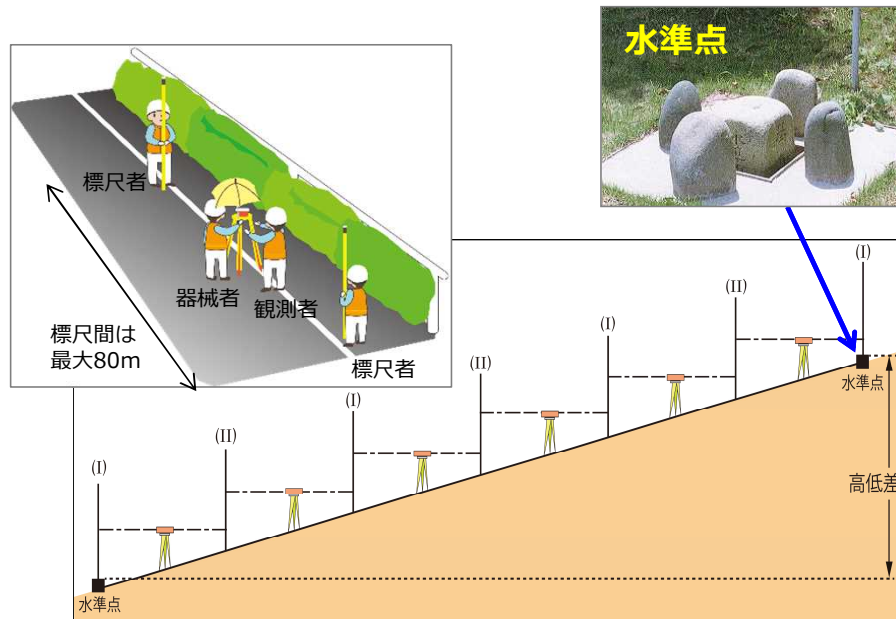
# 従来の標高の仕組み

## 水準測量によって標高を決定

- 1883年から実施
- 約1.7万点の水準点を設置
- **全国の測量に10年以上かかる**

## 水平（経緯度）とは別体系で管理

- 標高は距離と角度では決まらない
- 重力の影響を考慮する必要



全国改測時の水準測量の実施状況

# 従来の標高の仕組みが抱える課題

## 時間/費用/利便性の問題

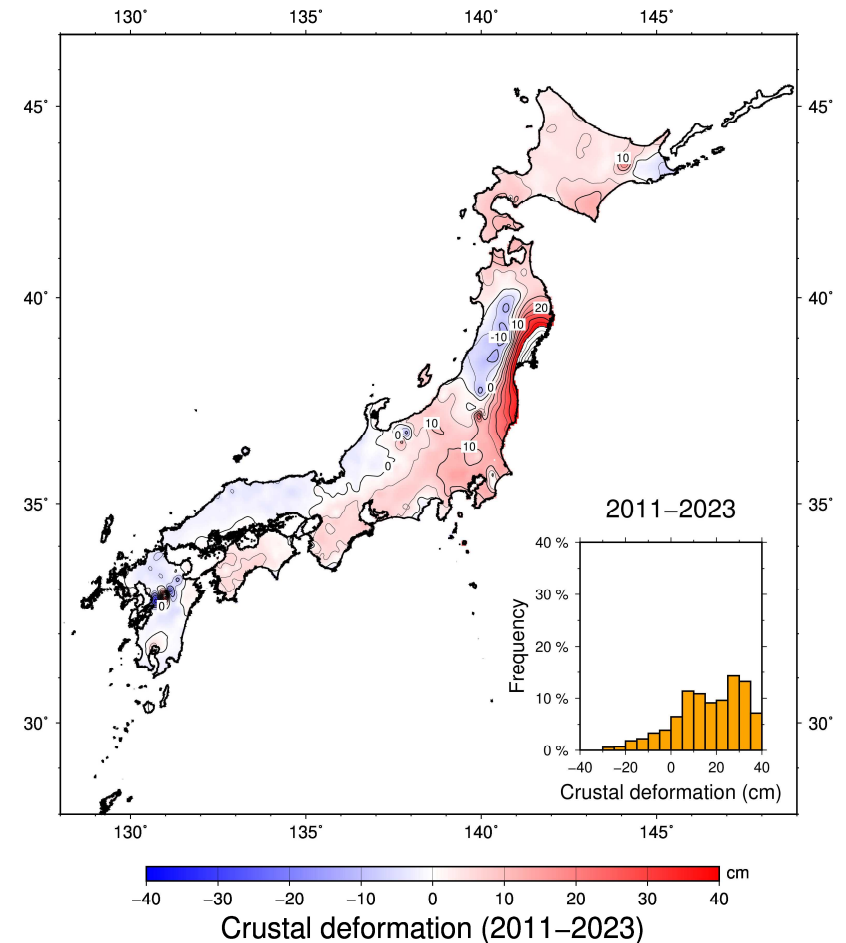
- 全国の測量に10年以上
- 予算減に伴う観測距離の縮小
- 利用者は水準点から追加での水準測量が必要

## 災害対応の問題

- 大地震直後の更新は範囲が広大となり困難  
→ 迅速な復旧・復興に支障  
H23東日本大震災：改定まで約7か月  
H28熊本地震：改定まで約4か月
- 南海トラフや首都直下地震の懸念

## 精度の問題

- 距離や海峡に伴う誤差の蓄積
- 地殻変動に伴う現況との乖離



2011年～2023年の上下方向の地殻変動量

※ 現況との乖離量ではない

全国の水準測量には10年以上の歳月を要する

この間、標高には地殻変動の累積が生じる

水準測量の距離に応じて誤差が累積する

東京（水準原点）から離れると誤差が大きくなる

明確な基準日（元期）がない

いつの時期の標高か不明確



**衛星測位を活用することで解消できないか**

# 衛星測位による標高決定

$$\text{標高} = \text{楕円体高} - \text{ジオイド高}$$

↑  
衛星測位

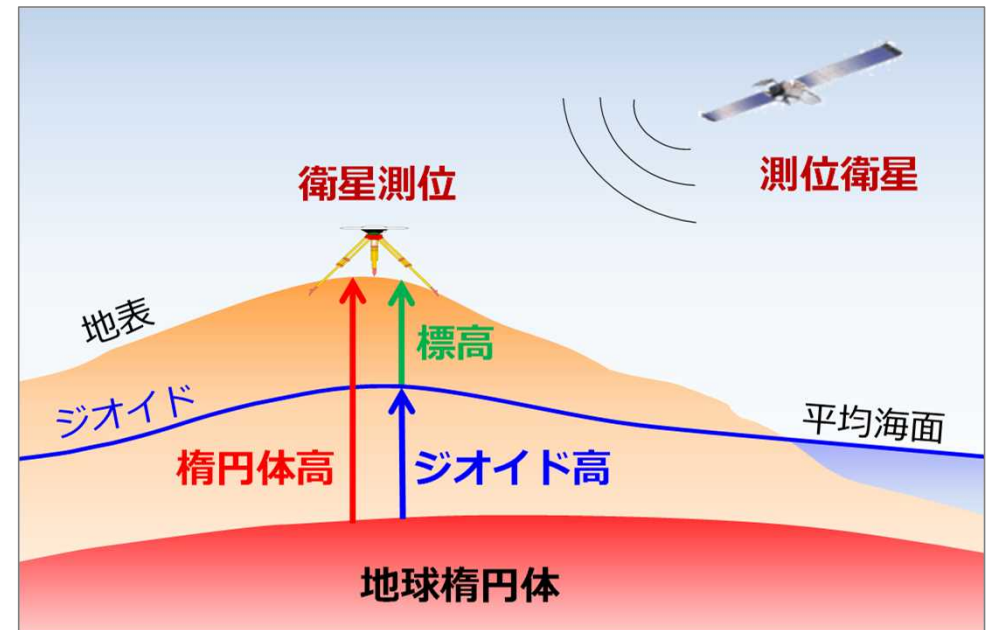
ジオイド：平均海面に一致する重力の等ポテンシャル面  
(=平均海面を仮想的に陸地へ延長した面)

衛星測位による標高の精度は

- ① 楕円体高
- ② ジオイド高

の精度で決まる

精密なジオイドの整備が必要



# ジオイドの決め方

## ① 実測ジオイド<sup>+</sup>重力ジオイド

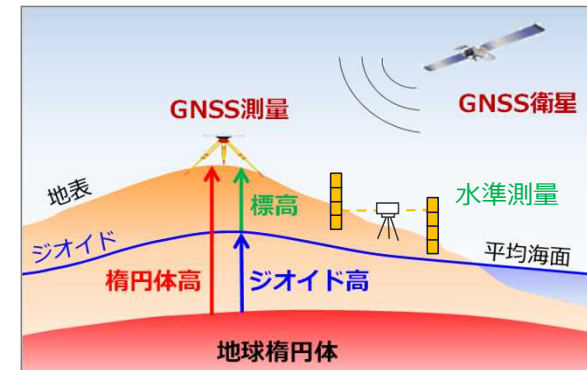
衛星測位による楕円体高から  
水準測量による標高を減じて直接算出

長所：短距離であれば精度が高い

短所：時間と費用を多く要する  
(衛星測位と水準測量の両方が必要)

限られた場所しか計測できない

**水準測量による誤差が内在する**



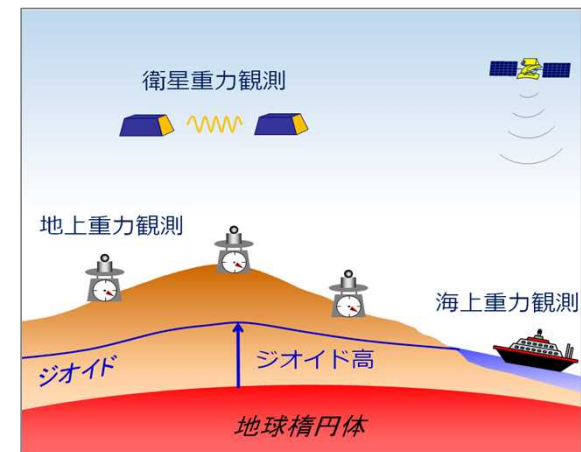
$$\text{実測ジオイド高} = \text{楕円体高(衛星測位)} - \text{標高(水準)}$$

## ② 重力ジオイド

衛星・地上・海上で計測した  
重力データを全球空間積分して算出

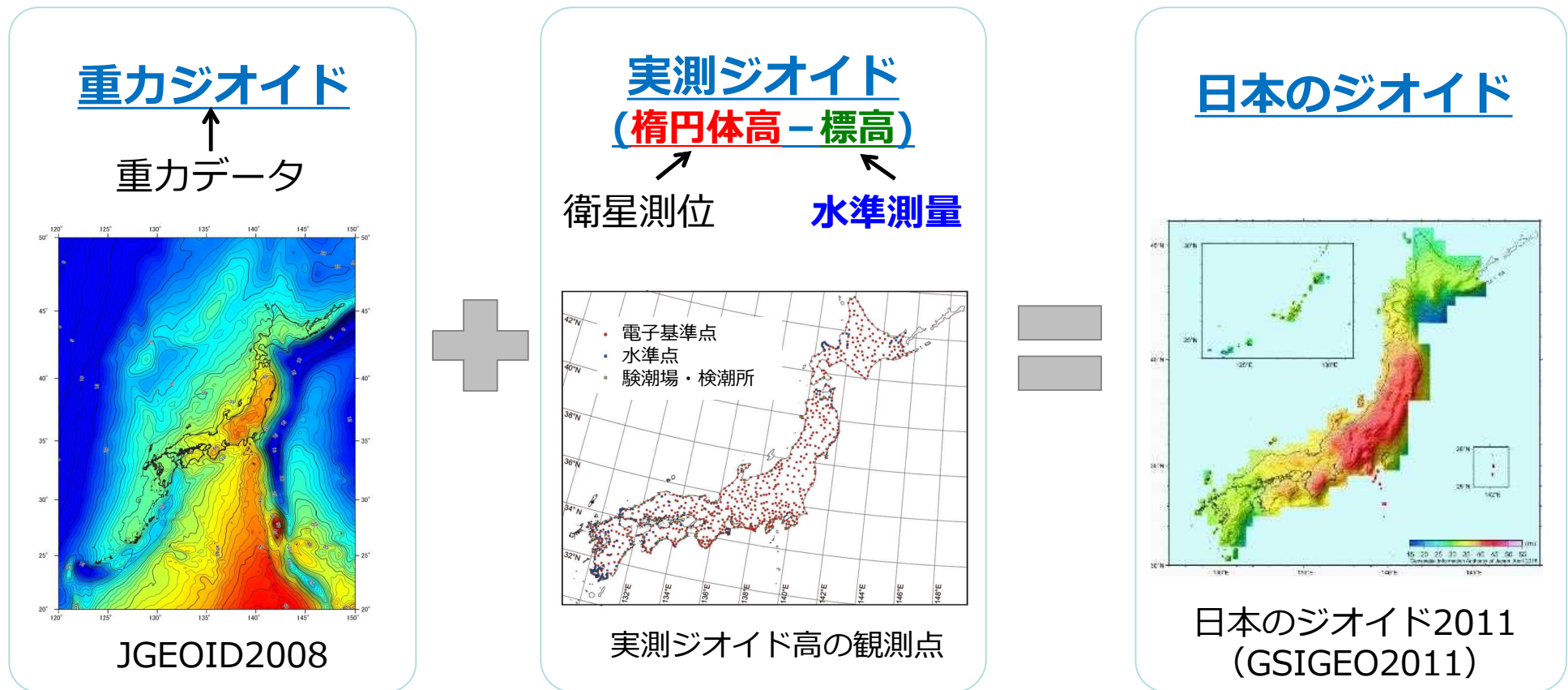
長所：広い領域を効率的に計測できる

短所：精度は重力データの品質と量に依存する  
複雑な計算処理を要する



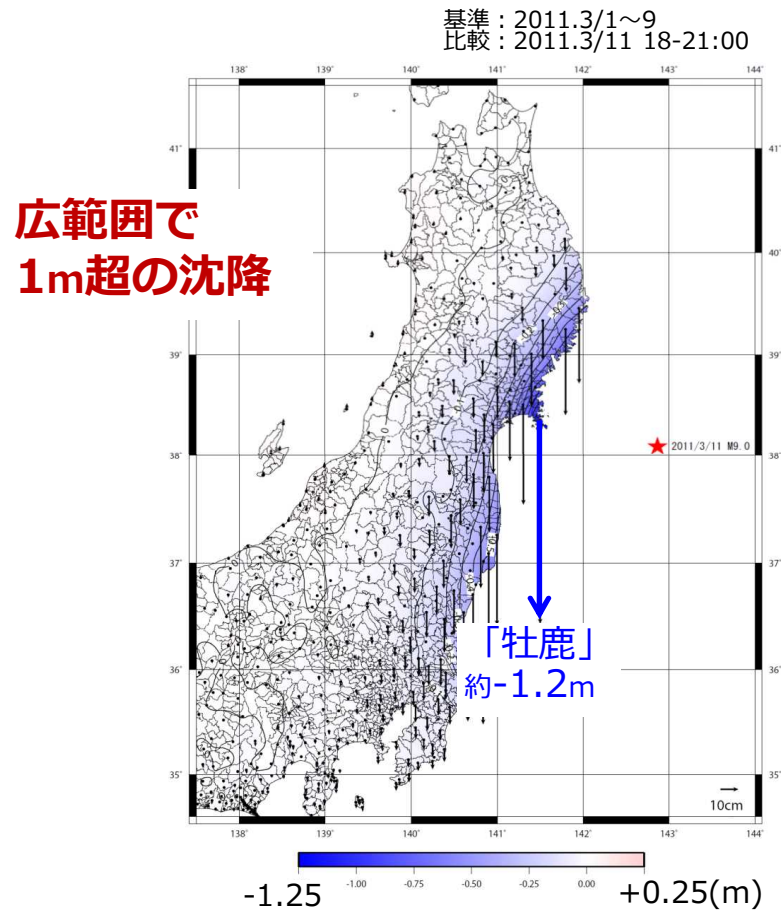
## 重力ジオイドと実測ジオイドを組み合わせて構築

⇒ 地殻変動が起きると実測ジオイドが変わり使えなくなる懸念（課題）

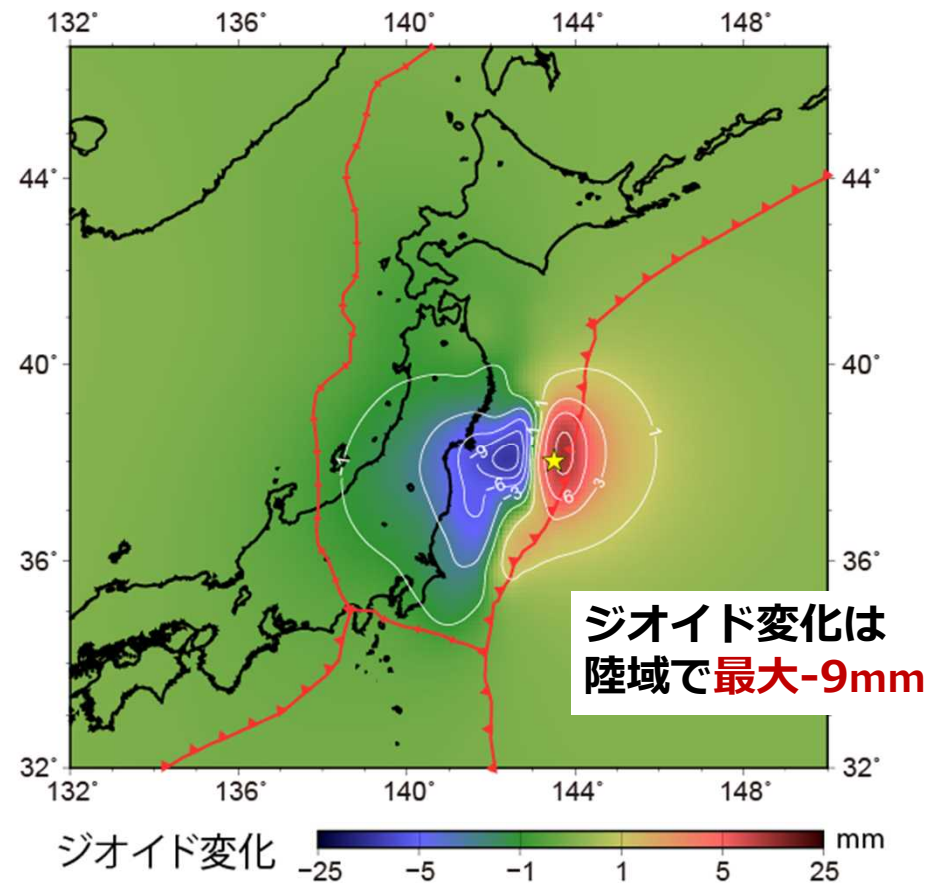




## 重カジオイドは地殻変動が起きてても安定



2011年東日本大震災時の上下方向の地殻変動量



推定された重カジオイドの変化

**水準測量の誤差が内在しない  
重力ジオイドだけを使いたい**



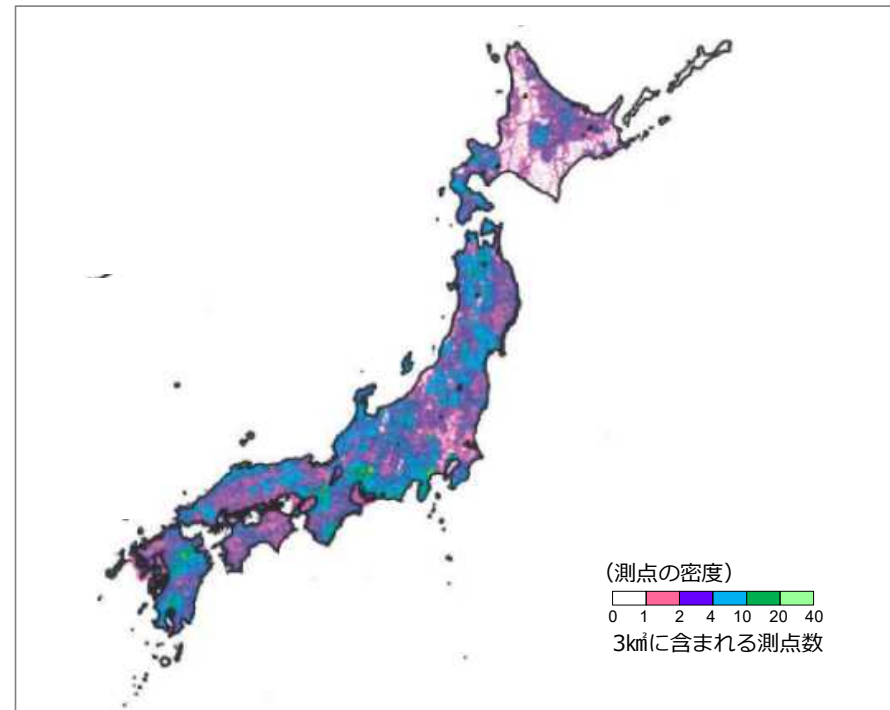
**重力ジオイドの高精度化 (目標精度3cm) が必要**

## 重カジオイドの精度は、 重カデータの品質に依存

### 既存の地上重カデータの問題

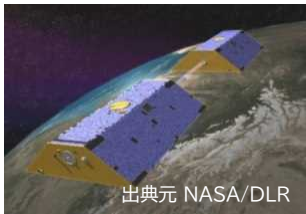
- 大部分が70～80年代に観測
- 過去の基準 (JGSN1975)
- 地震等の影響が未反映
- 観測点位置情報の精度が悪い
- 山岳部/沿岸海域で空白域が存在

地上で再観測するのは時間的/費用的に  
非現実的・・・

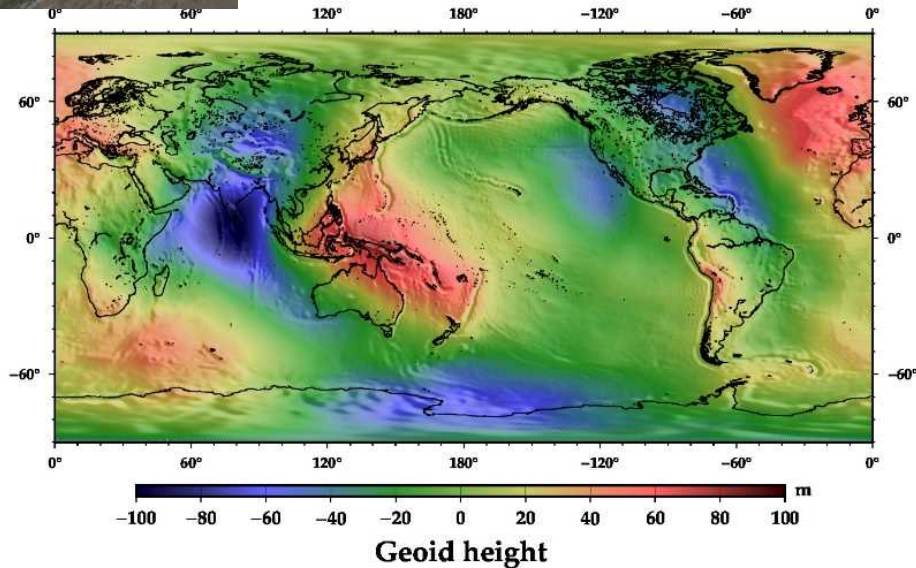


地上重カデータの測点密度

# 重力ジオイドの高精度化に向けて

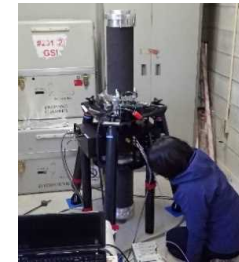


出典元 NASA/DLR



衛星重力データ（長波長）により求めた全球ジオイド

- 地上重力データ（短波長）

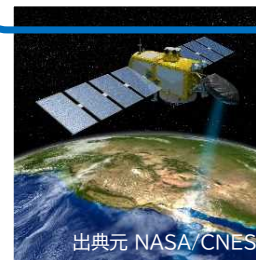


出典元 海上保安庁

- 船上重力データ（短波長）

+

- 航空重力データ（中波長）



出典元 NASA/CNES

- 海面高度計データ（中～短波長）

長波長の衛星重力データにより地球の大まかなジオイドの起伏を計算し  
中波長や短波長の重力データにより日本周辺の細かなジオイドの起伏を計算



高品質な重力データを効率的に整備するために  
**航空重力測量の実施**

# 航空重力測量

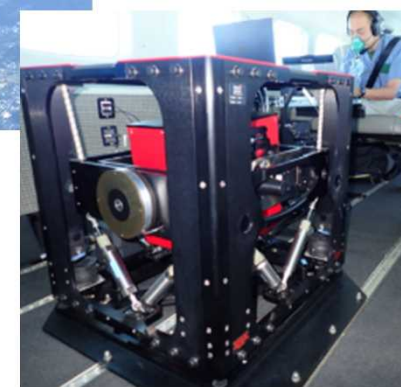
## 航空機に重力計を搭載し 上空から重力を測定する測量

### 【メリット】

- **効率的に広域の重力データを取得**
- 山岳部/沿岸海域も測定可能
- 時間変化の影響を最小限に限定
- 最新の基準 (JGSN2016) で重力値を取得
- 衛星測位による正確な位置情報



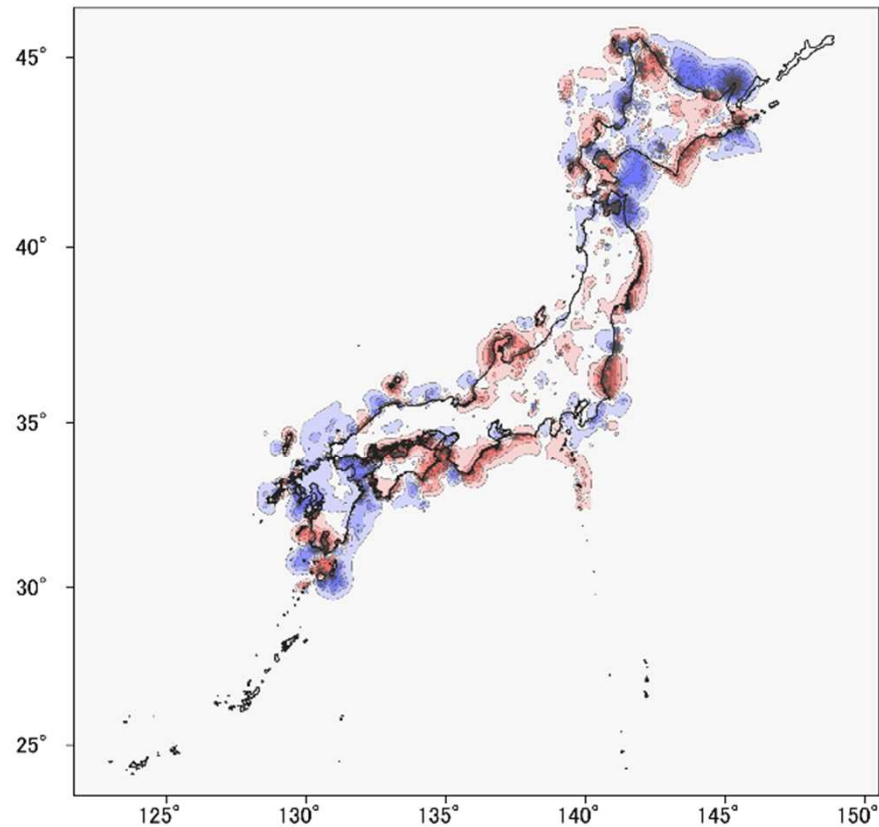
測量用航空機



航空重力計

### 実施計画

H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
重力計調達	全国で航空重力測量を実施				精密重カジオイドを整備	

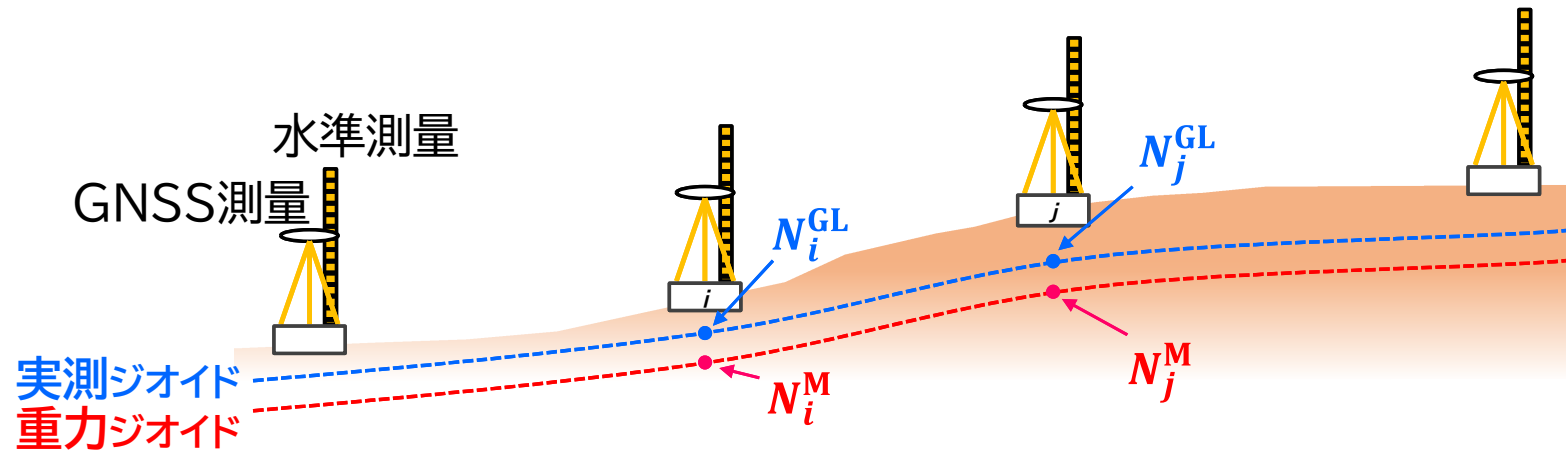


-75 -50 -25 0 25 50 75 cm

航空重カデータの追加による  
ジオイド高の差

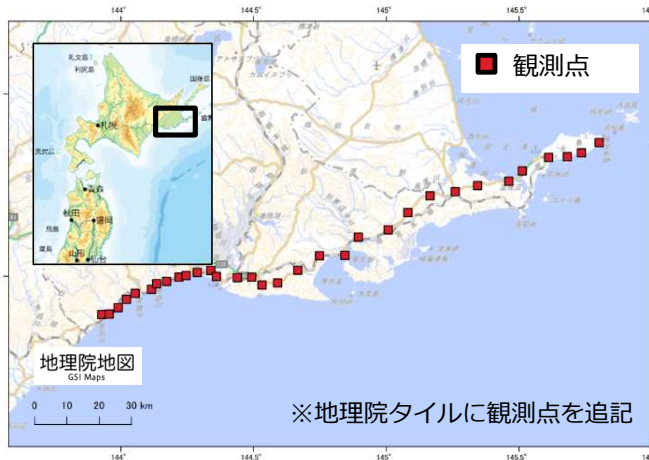
沿岸域で最大数十cm、  
山岳域で数cm程度の向上

# 実測ジオイド高との比較で精度を評価



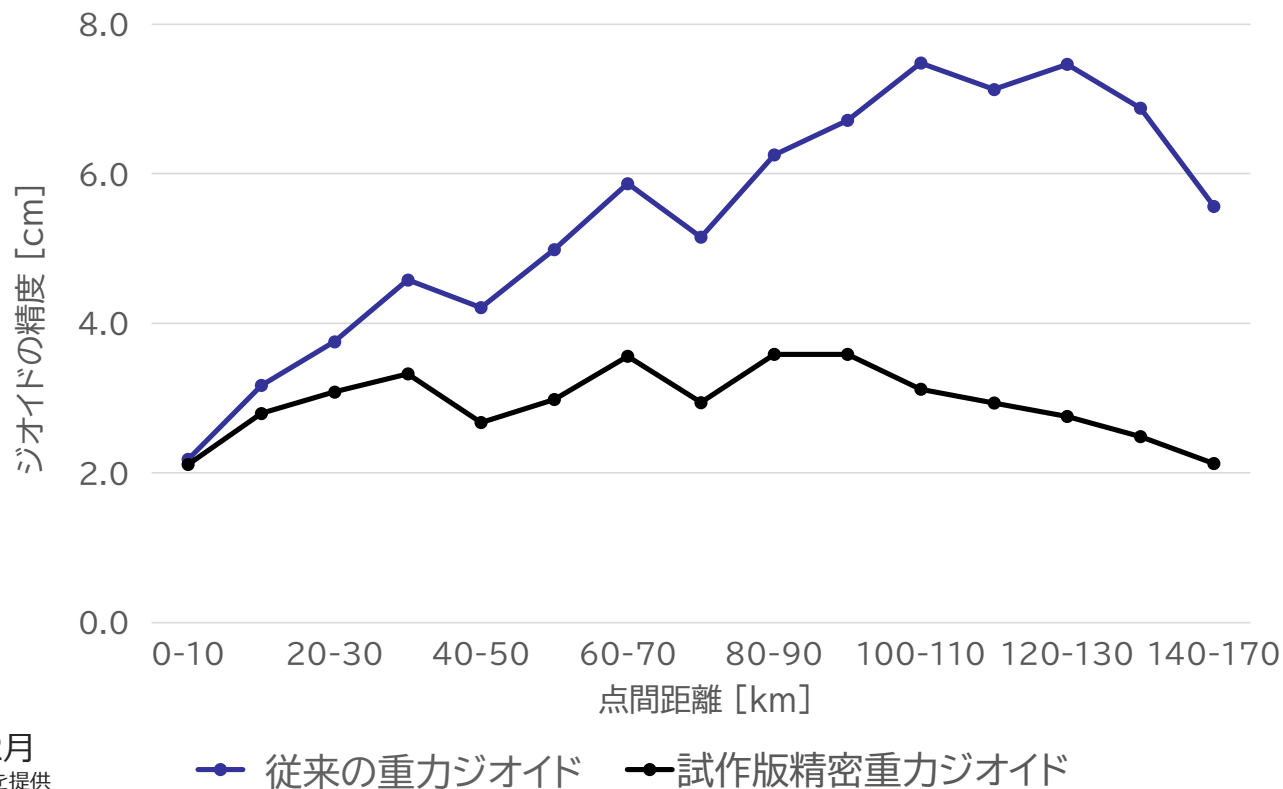
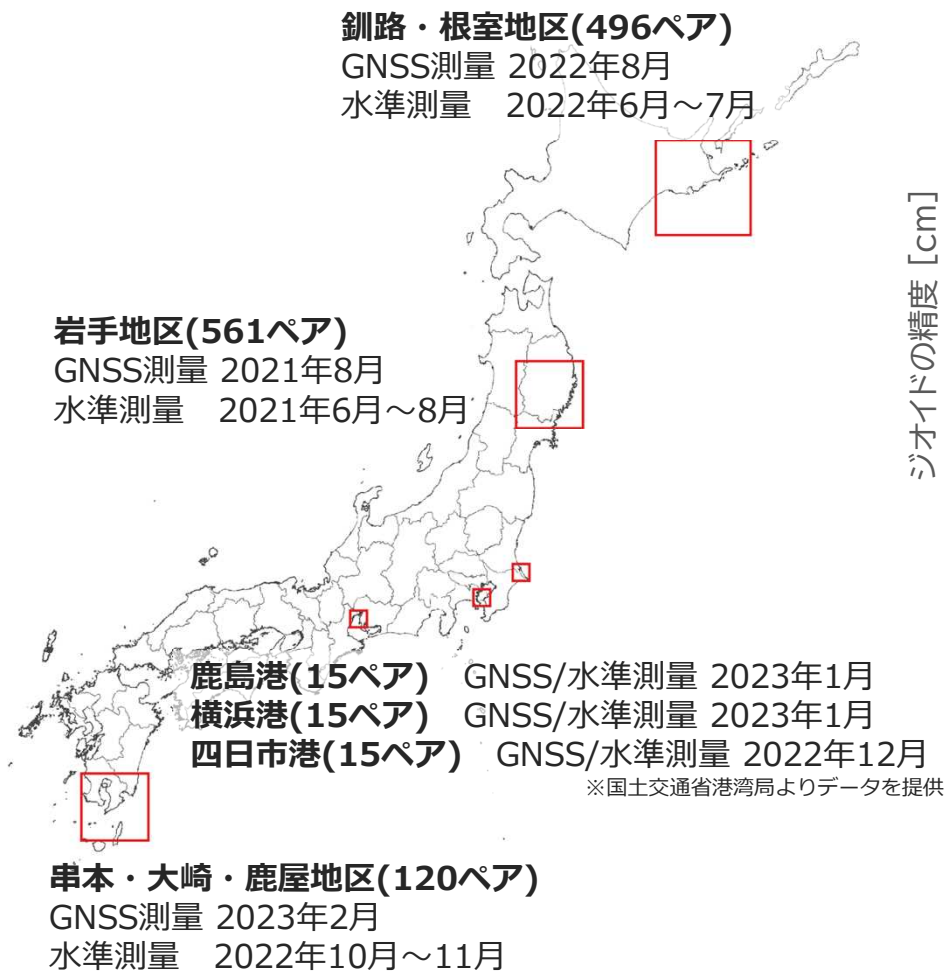
$$\text{勾配差} = (N_i^M - N_j^M) - (N_i^{GL} - N_j^{GL})$$

重力ジオイドの勾配                      実測ジオイドの勾配



【釧路・根室地区の例】  
 32点で実測ジオイド高を計算  
 496個 ( ${}_{32}C_2$ ) のペアでジオイドの勾配を比較

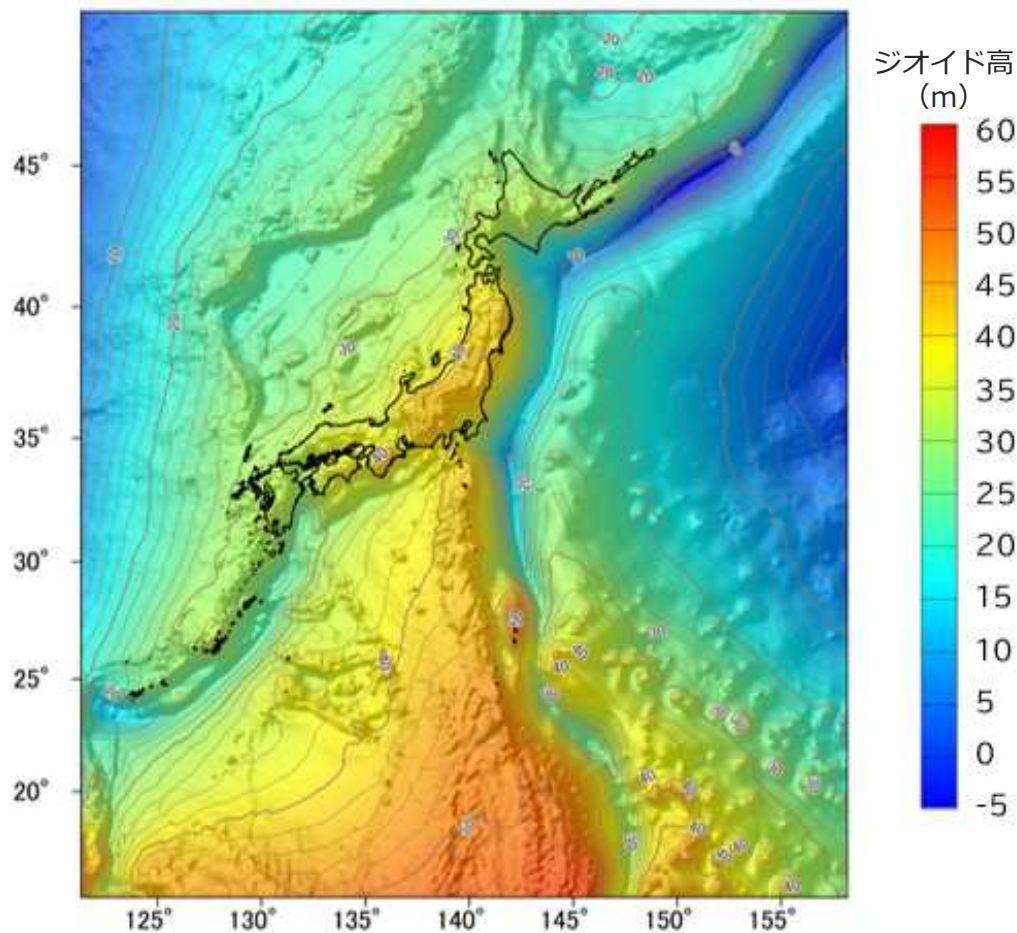
# 精密重力ジオイドの評価 | 評価結果



**実測ジオイドによる誤差の補正なしに  
目標精度3cmを達成 (RMS 2.9cm)**



# 「精密重カジオイド」改め、「ジオイド2024 日本とその周辺」



ジオイド2024 日本とその周辺

- 水準測量に起因する、地殻変動の影響や誤差の累積による影響がない
- 大規模地震により地殻変動が生じても影響を受けにくい
- 精度は約3cmに向上

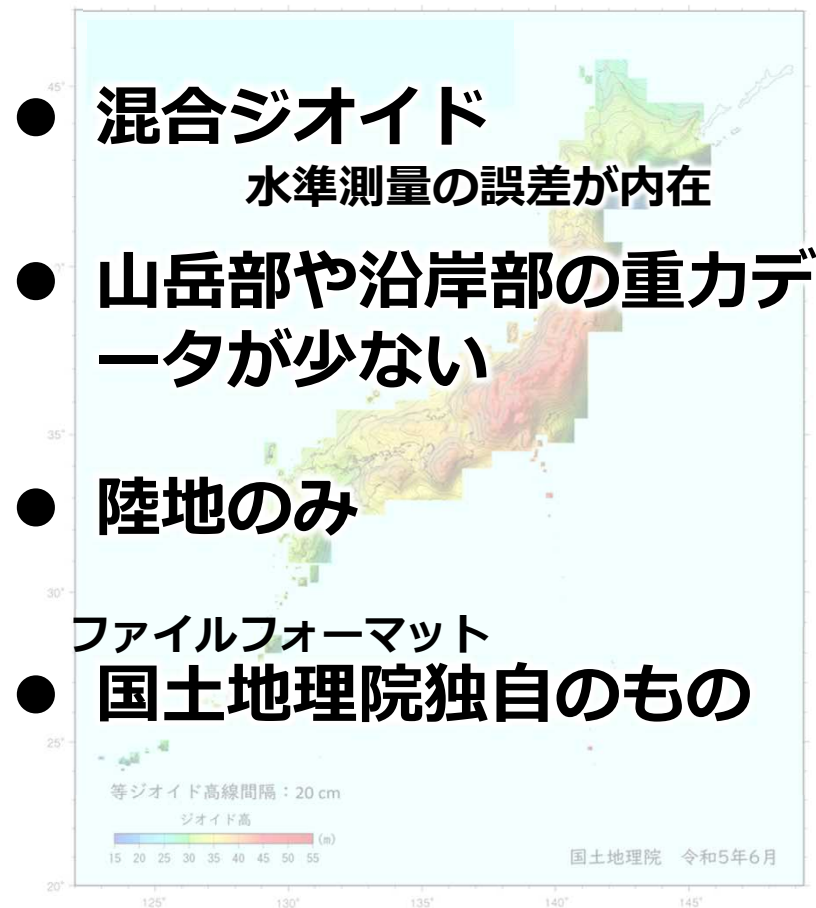
令和7年4月1日に公開

# 従来のモデルとの違い

## 新 ジオイド2024 日本とその周辺



## 旧 日本のジオイド2011



**高精度な重力ジオイドが完成**



**衛星測位（電子基準点とジオイド）を  
基盤とする標高へ**

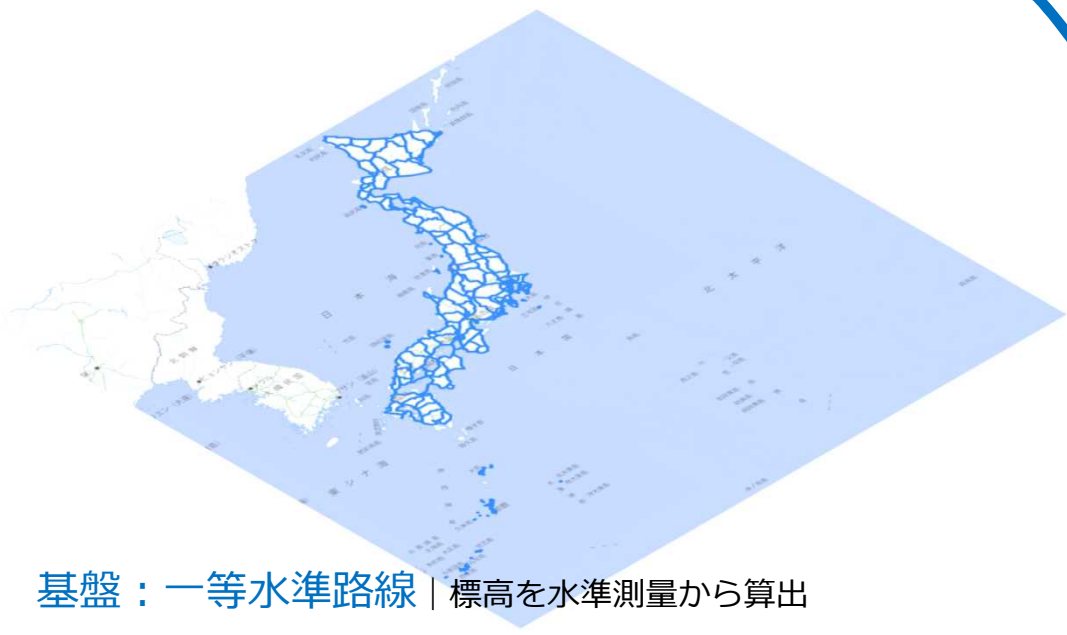
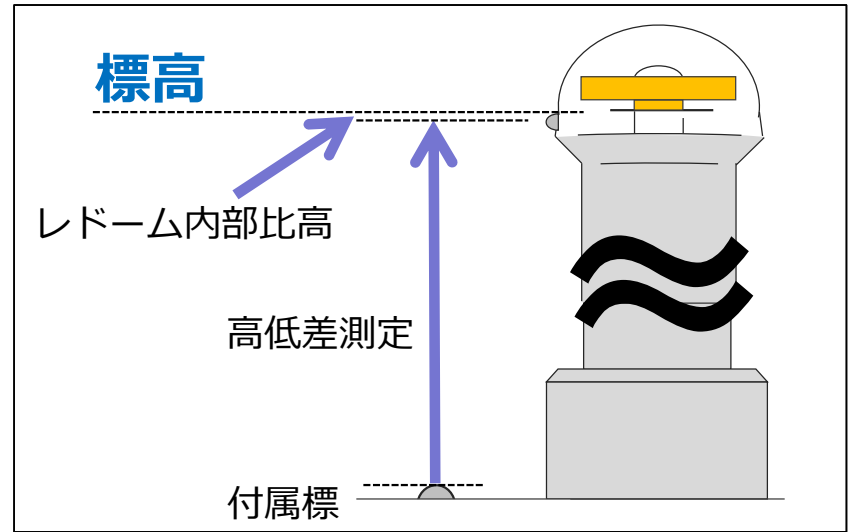
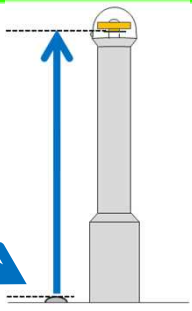
# 基盤ごとの標高の違い | 水準測量を基盤とする標高

日本水準原点



水準測量

水準点



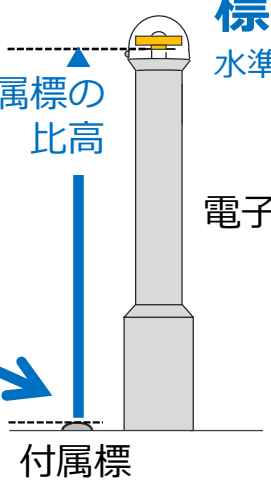
基盤：一等水準路線 | 標高を水準測量から算出

水準点

アンテナと附属標の比高

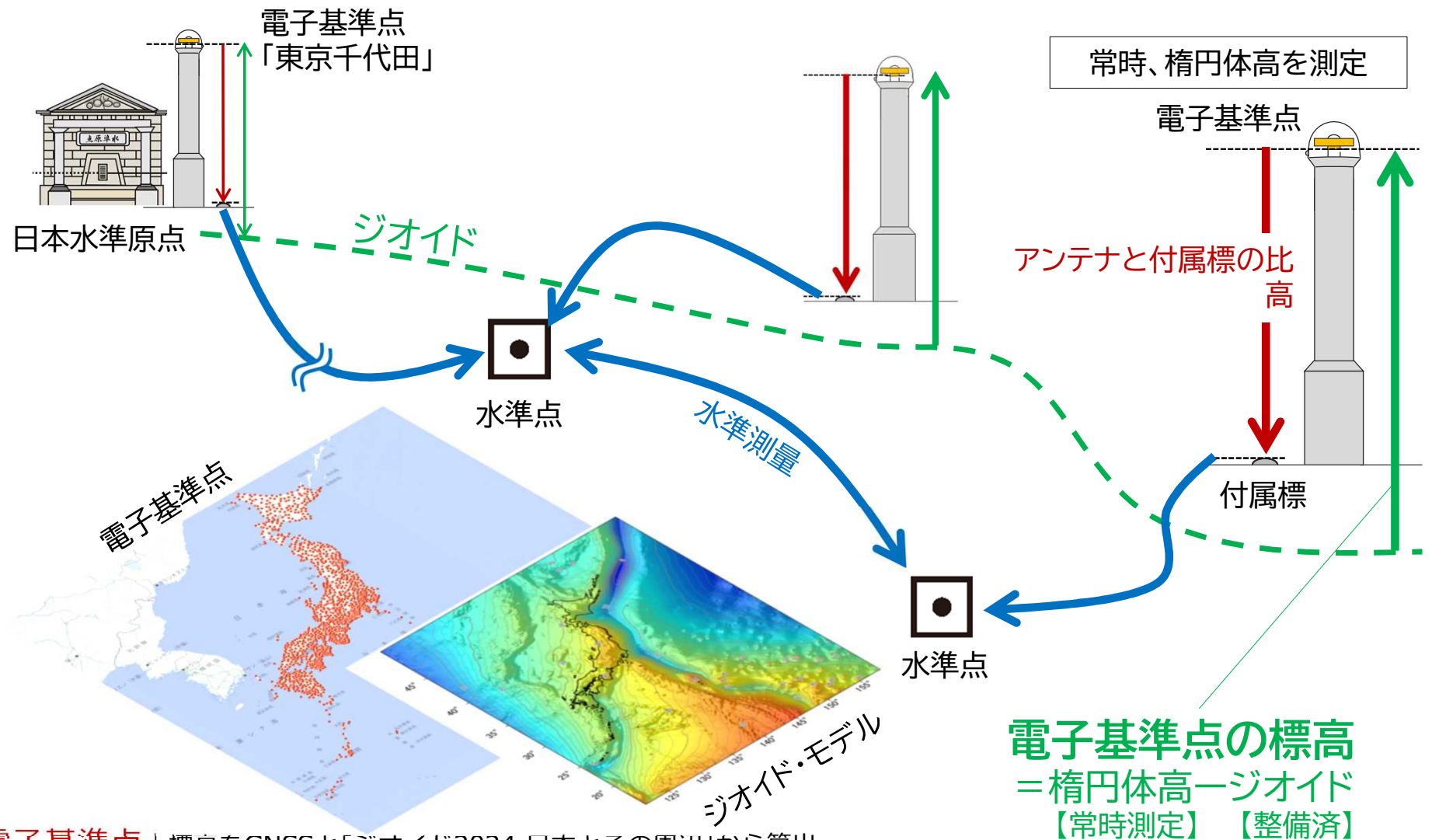
標高  
水準測量から算出

電子基準点



附属標

# 基盤ごとの標高の違い | 衛星測位を基盤とする標高



基盤：電子基準点 | 標高をGNSSと「ジオイド2024 日本とその周辺」から算出

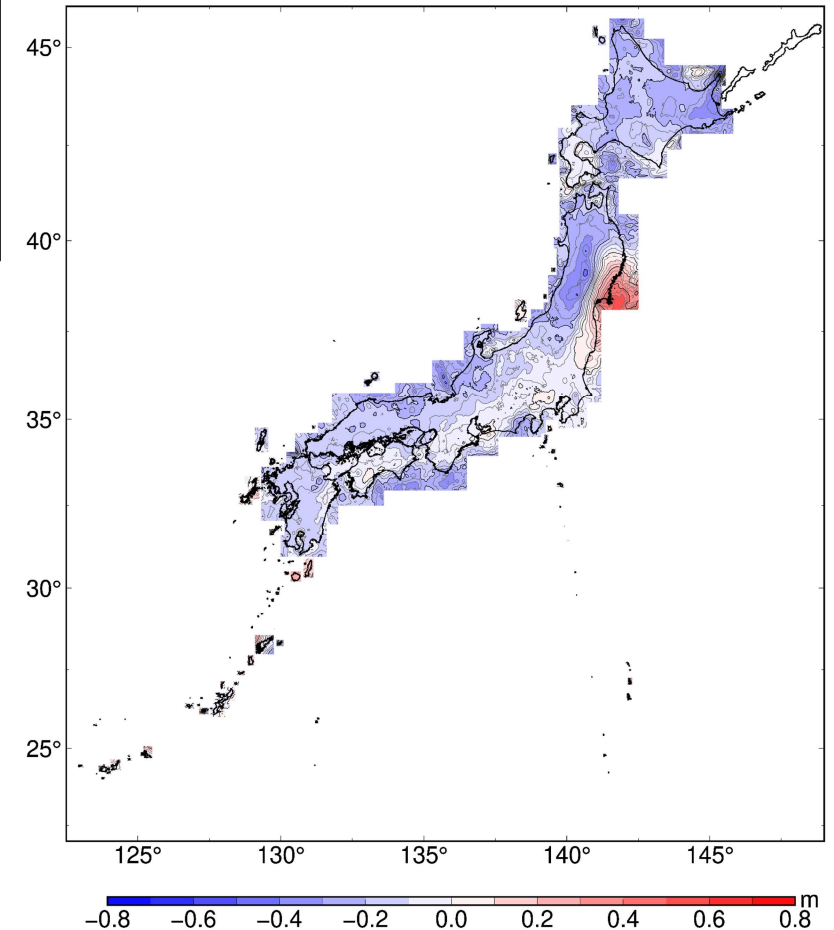
# 全国の標高成果の改定

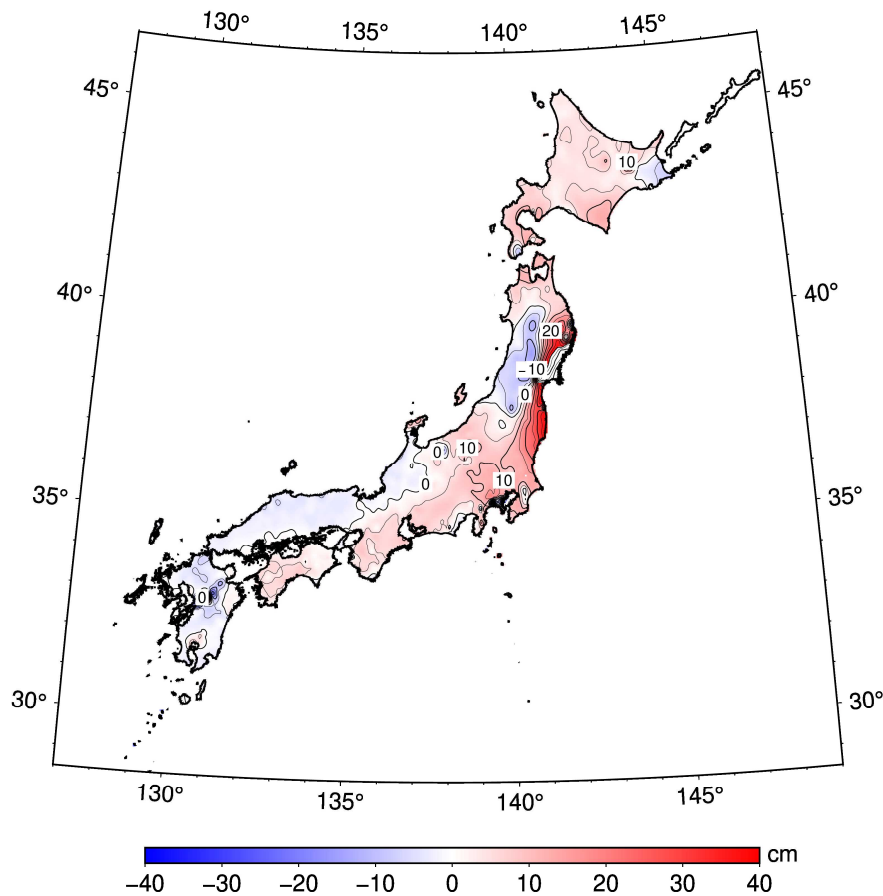
- 電子基準点等の基準点の標高成果について、**令和7年4月1日に、衛星測位を基盤とする最新の値へ改定**
- 改定することで、最新の標高を用いて高さ情報の管理が可能になるとともに、衛星測位の活用によって、測量や公共工事等の効率化・生産性向上、新たなサービスの創出が期待

## ■ 標高の改定による具体的な効果

- ① **地殻変動で累積した現況と標高成果とのズレが解消**
- ② **「ジオイド2024 日本とその周辺」と衛星測位を用いて従来よりも迅速かつ高精度に現況にあった標高が取得可能 → 地震後に迅速な標高成果の提供、GNSS標高測量**
- ③ **水準測量の起点から距離が離れるに従って蓄積していた標高の誤差が解消**
- ④ 標高の時点(元期)が明確となることで、標高の整合性が全国一律に向上し、電子基準点による全国の標高の時間変化の監視が可能となるとともに、「4次元国家座標(測量成果の時間管理)」の実現に向けた基礎が整備される

## ■ 全国標高成果の改定量 (三角点改定量のコンター図)





2011年～2024年の上下方向の地殻変動量※

※ 標高成果の改定量とは異なる（改定量には水準測量の誤差等を含む。また地殻変動が累積する期間が場所によっても異なる）

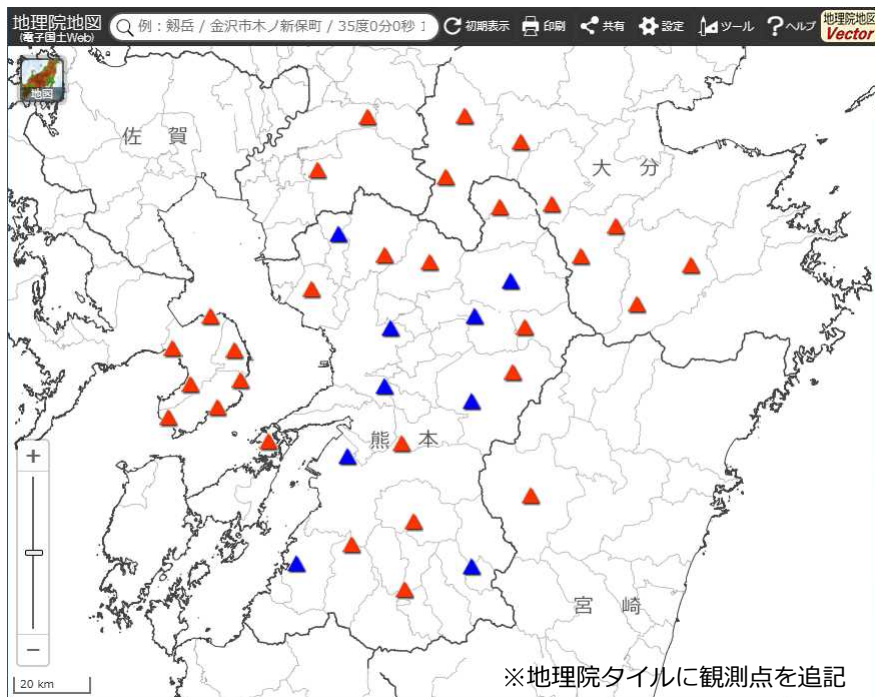
日本は地殻変動が激しく、時間経過とともに現実と標高成果とのズレが大きくなる



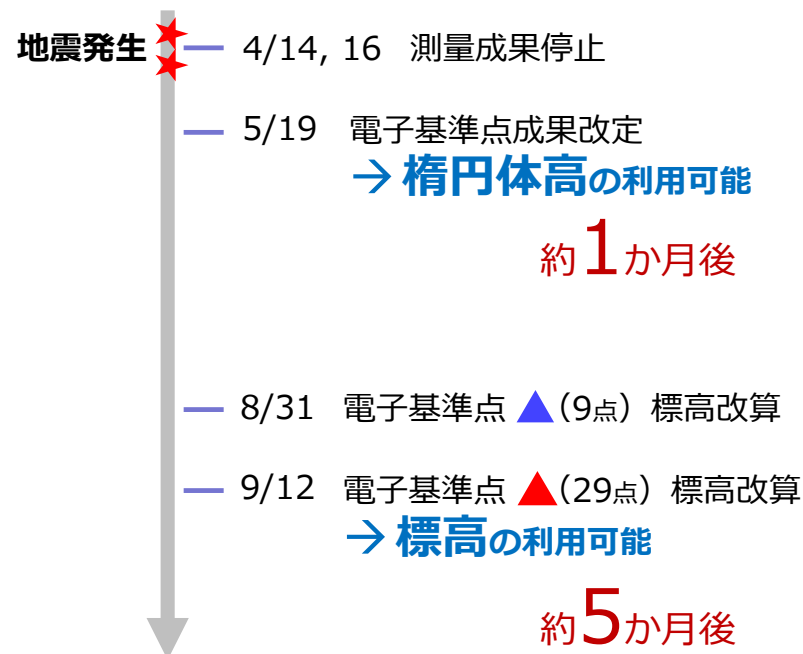
**長年の地殻変動（累積変動量）によるズレを解消**

# 標高成果を改定することによって | 迅速な標高成果の提供

## ■ 平成28年熊本地震（2016年4月14日、16日）における標高改定の場合



熊本地震で成果改定した電子基準点



### 電子基準点（付属標を含む）の標高について

衛星測位で得られる楕円体高から「ジオイド2024 日本とその周辺」で換算することにより

**楕円体高と同じタイミングで3級水準測量（付属標は1級）に利用可能な  
標高の提供が可能に**

※国土地理院の水準点の標高の提供には、引き続き直接水準測量の実施が必要



## ■ GNSS標高測量

- 電子基準点（測地成果2024）及び「ジオイド2024 日本とその周辺」を用いて、3級水準点、4級水準点及び簡易水準点の標高を定める測量で、水準測量の一種。
- 従来の「GNSS測量機による水準測量」と作業方法は大きく変わらない。
- 「GNSS測量機による水準測量」にあった制限を一部緩和する内容となり、地殻変動の影響を受けない標高の決定が可能（セミ・ダイナミック補正の適用）
- ユーザーの目的に応じた最適な測量方法を選択することができ、効率的・効果的な標高決定を実現

<b>GNSS標高測量</b>	距離に依存しない 長距離なら圧倒的に有利 短距離での精度向上は頭打ち
<b>水準測量</b>	短距離なら精度もコストも有利 長距離では誤差の累積が大きい

# GNSS標高測量の作業方法

	GNSS標高測量			従来 GNSS測量機による水準測量
固定する高さ	標高 (測地成果2024)			標高 (測地成果2011)
既知点の種類	電子基準点 約1,300点			電子基準点 約850点 (標高区分: 水準測量による)
地殻変動補正	補正する 標高元期の明確化により高精度に補正可能			補正しない
区分	3級 2級以上は引き続き直接水準測量	4級水準測量	簡易水準測量	3級水準測量
GNSS観測	スタティック法	ネットワーク型RTK法 単点観測法		スタティック法
観測距離	6km以上 (3級) 既設点と新点の距離に対しても適用 短距離は引き続き直接水準測量	1km以上 (4級)	—	6km~40km
観測時間	5時間以上 (3級)	2時間以上 (4級)	10秒以上	5時間以上

準則で規定

マニュアルとして整備

# GNSS標高測量の導入 | 準則:3級水準測量の概要

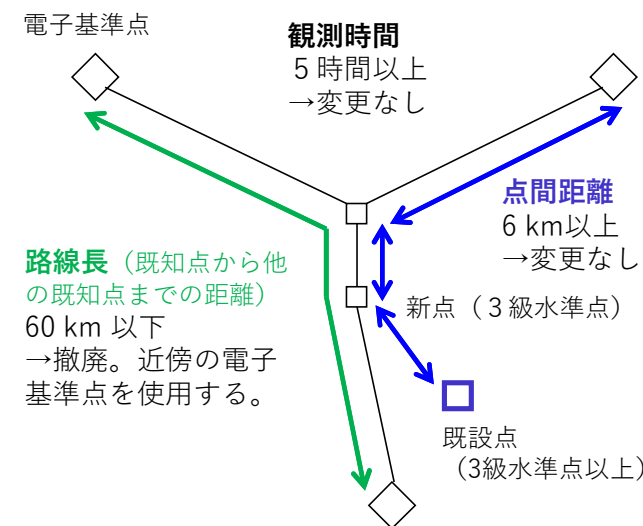
## GNSS標高測量は、水準測量の一方式

第2編 基準点測量	
第1章 通則	
第2章 基準点測量	
第3章 レベル等による水準測量	直接水準測量方式 渡海(河)水準測量方式
第4章 <b>GNSS標高測量</b>	←
第5章 復旧測量	

従来の「GNSS測量機による水準測量」(第4章)を置き換え

## GNSS標高測量の作業方法の概要、GNSS測量機による水準測量からの変更点

- 「**ジオイド2024日本とその周辺**」と**標高成果(測地成果2024)**を使用する。
- 既知点として、**全国の電子基準点**を使用できる。(水準点は使用不可。)
- 観測時間：5時間以上(変更なし)
- **セミ・ダイナミック補正**(地殻変動補正)を適用する。
- 新点間及び既設点～新点の直線距離：6 km以上(条件により一部緩和あり)
- 路線長の制限は撤廃
- 前後半に分けた基線ベクトルの較差、既知点間の楕円体高の閉合差、斜距離の残差(許容範囲を変更)を点検する。



準則第17条第3項の規定による「GNSS標高測量による4級水準測量及び簡易水準測量マニュアル」を新たに制定。令和7年度から**公共測量で使用可能**。

	4級水準測量	簡易水準測量
観測方法	スタティック法	ネットワーク型RTK法 単点観測法
観測時間	2時間以上	10エポック以上、2セット
データ取得間隔	30秒以下	1秒
新点間、既設点～新点間の距離	1,000m以上	----
点検方法	既知点間の楕円体高の閉合差 斜距離の残差	セット間較差
計算方法	三次元網平均計算	----
整合確認・整合処理・整合点検	----	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近傍の既設水準点（測地成果2024）又はGNSS標高測量で設置した4級以上の水準点1点以上との整合確認を行う。許容範囲は30mm。</li> <li>・整合していない場合は標高補正を行う。</li> <li>・標高補正の点検は、他の既設水準点との標高差について、観測及び成果表から算出した値を比較する。</li> </ul>
利用用途	<b>【第4編 地形測量及び写真測量（三次元点群測量）】</b> 調整点設置 <b>【第5編 応用測量】</b> 山地における仮BM設置測量、縦断測量、横断測量、詳細測量	<b>【第3編 地形測量及び写真測量】</b> 標定点、地形補備測量 <b>【第4編 地形測量及び写真測量（三次元点群測量）】</b> 標定点 <b>【第5編 応用測量】</b> 縦断測量、横断測量、詳細測量

# GNSS標高測量で算出される水平座標の取り扱い

## GNSS標高測量で算出される水平座標の取り扱い

- **公共測量の手続きを行えば**、同じ観測データを用いて、**基準点測量の成果としても整理することができる**。

※ GNSS標高測量（3級、4級）では、1級基準点測量相当の観測データ（2時間以上）が得られる。

※ 実施計画書の測量方法欄に水準測量とともに基準点測量の実施を記載し、その他の必要資料を添付することで、実施が可能となる。

新たな測量種別として  
**GNSS標高測量を導入する以外に  
既存の測量に変更はないのか？**



**標高成果の改定に伴い  
測量方法を一部変更する**

## <作業規程の準則 第2編第2章 基準点測量>

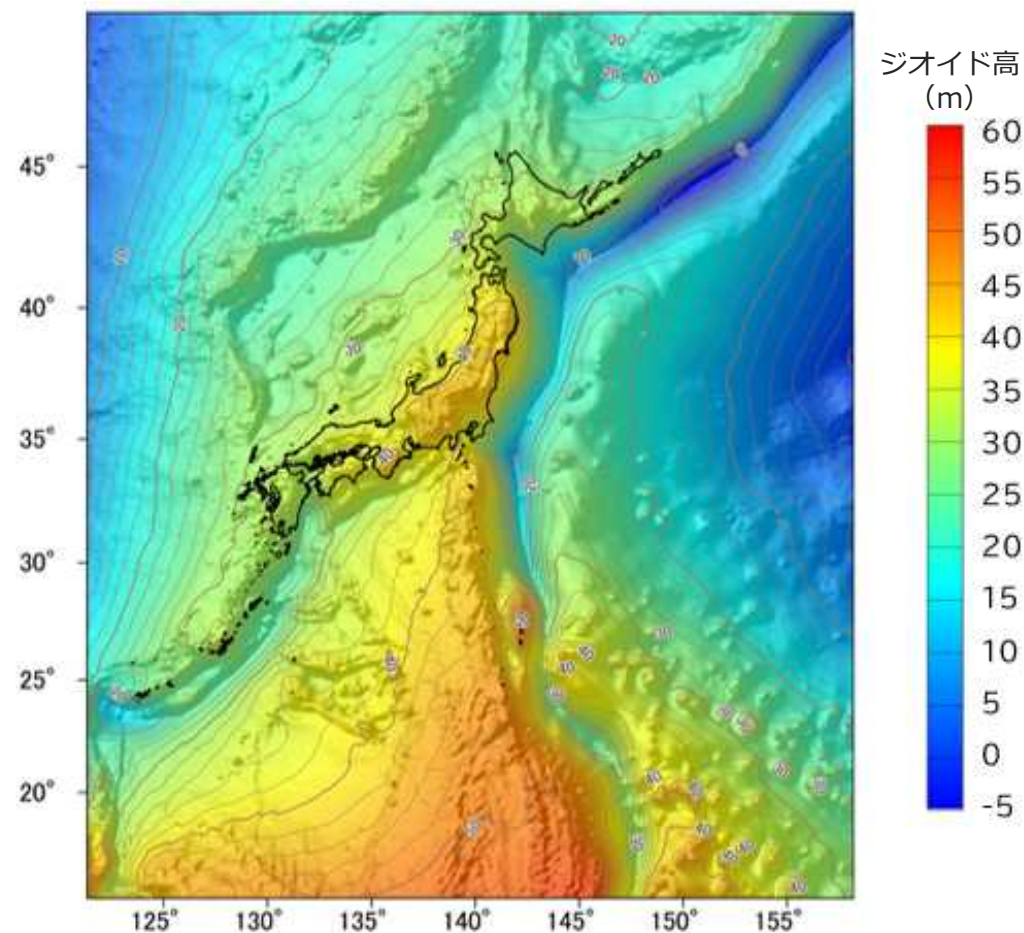
第40条 この章において「計算」とは、新点の水平位置及び標高を求めるため、次の各号により行うものとする。

一 (略)

二 **ジオイド高は、国土地理院が提供する最新のジオイド・モデル** (以下「ジオイド・モデル」という。) **から求めた値とする。**ただし、法第11条第1項第三号ただし書きにより国土地理院長が承認した測量の原点 (標高) に基づく 離島においては、この値に国土地理院が提供する基準面補正パラメータから求めた値を加えた値をジオイド高として使用する。

三 (略)

「ジオイド2024 日本とその周辺」  
の正式版を使用



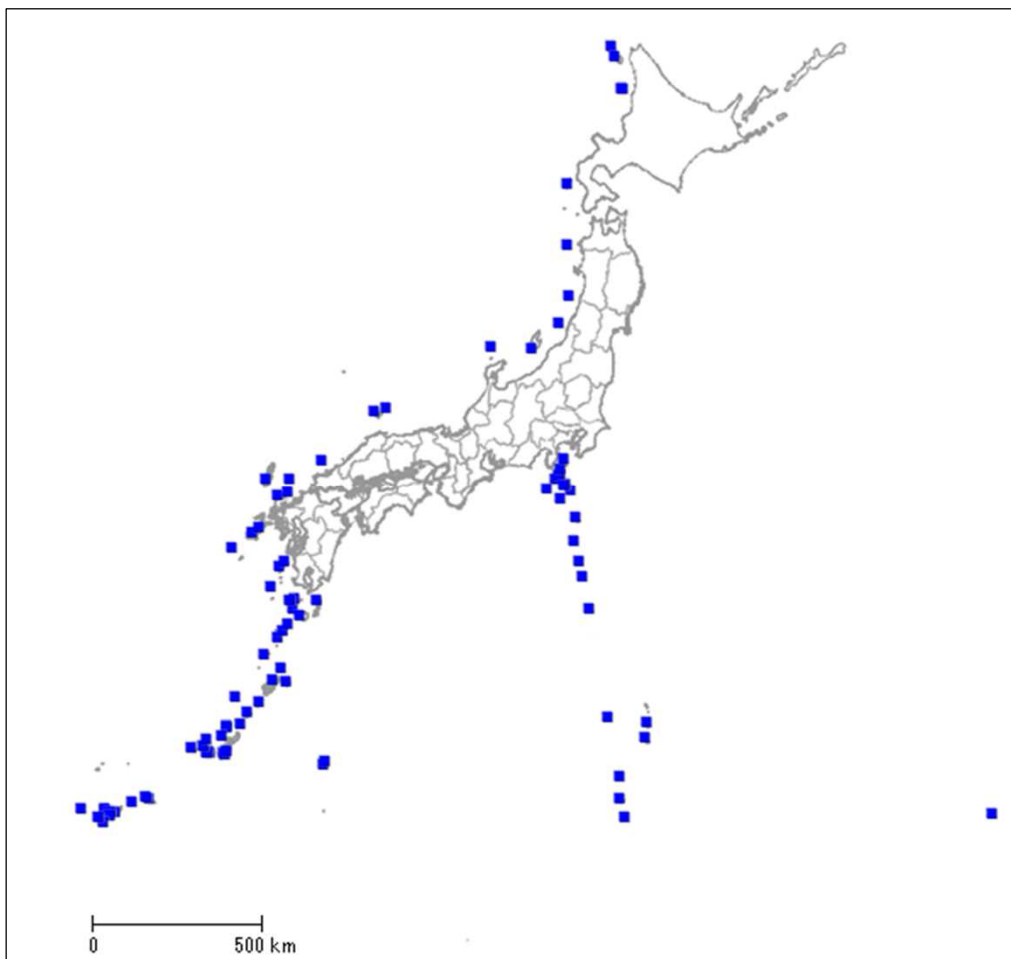
ジオイド2024 日本とその周辺

# 独自の基準面を設定（測量法第11条第1項第3号に該当）

## 第十一条第一項第三号

測量の原点は、日本経緯度原点及び日本水準原点とする。

**ただし、離島の測量その他特別の事情がある場合において、国土地理院の長の承認を得たときは、この限りでない。**

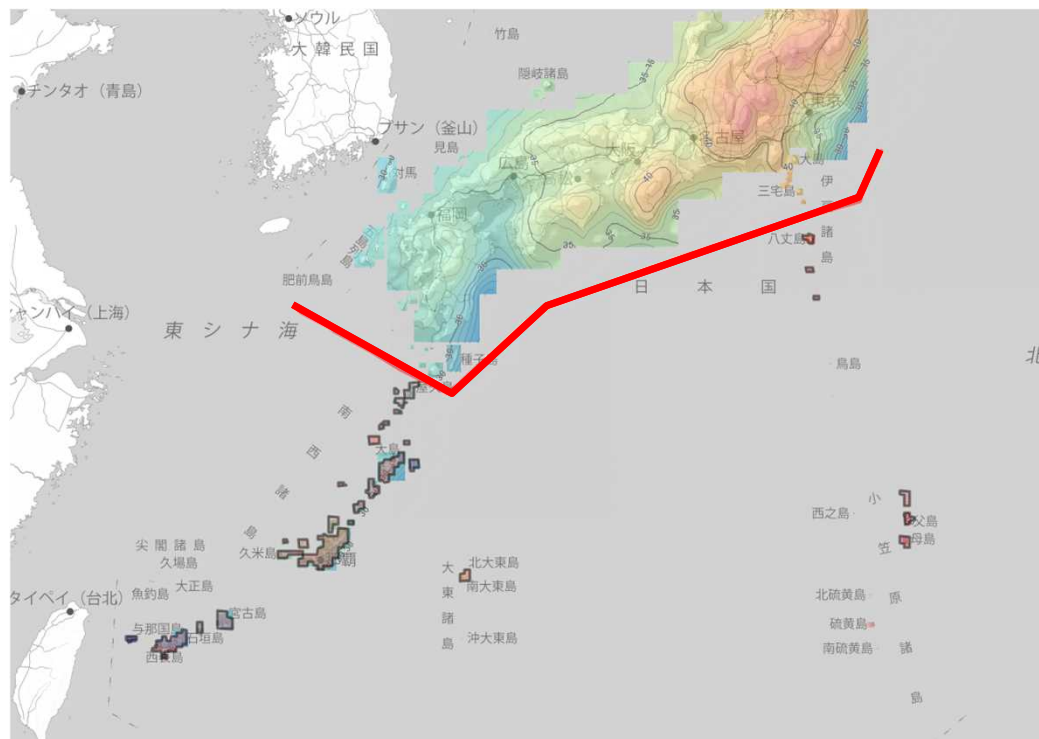


**（従来）  
測量法第11条で承認を  
受けた基準面を持つ島（86島）**

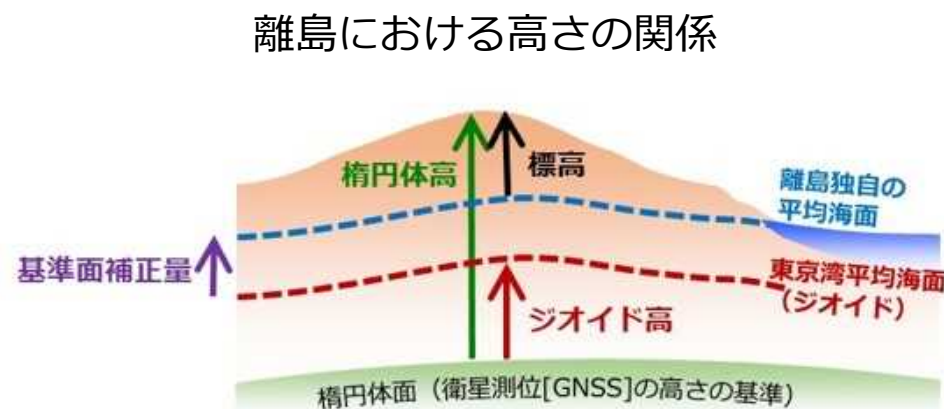


# 東京湾平均海面と異なる平均海面を基準とする離島

東京湾平均海面と異なる平均海面を標高の基準とする離島【吐噶喇(トカラ)列島以南、八丈島以南】では、東京湾平均海面と離島独自の平均海面の差を「基準面補正量」と設定



基準面補正計算が必要な範囲（赤線より南の地域）



⇒ 離島における楕円体高の算出過程は「標高 + ジオイド高 + 基準面補正量」

標高体系移行の円滑化を図るため、当面の間

**「ジオイド2024 日本とその周辺」と「基準面補正パラメータ」を統合したファイルを提供**

統合したファイルは日本全国で使用可能

# 測量方法の変更 | 基準点成果表の表記

## ■ 電子基準点の成果表

成果値の定義が変更されるため  
「測地成果2024」に変更

基準点成果表

世界測地系 (測地成果2011)

基準点コード 種 別	冠字番号 基準点名	緯度 経度 標高	X (m) Y (m) 座標系	縮尺係数 楕円体高	1 / 5万図名 標高区分 作業内容 作業年月日
EL05440102605 電子基準点	つくば3	360613.0866 1400510.7347 29.528	11527.835 22777.641 9系	0.999906 69.71	土浦 水準測量による 標高改算 2014/03/20

衛星測位を基盤とする  
元期が明確な最新の値に改定  
(元期：令和6年6月1日)

全点がジオイドによる  
算出となるため  
記載を削除

「標高」と「ジオイド高」から算出可能  
数年の移行期間後に記載を削除

## ■ 一等水準点等の成果表

標高の桁数を「0.1 mm」から「1 mm」に変更

※一等水準測量における読定単位や観測の許容範囲等に変更しない

# 測量方法の変更 | 電子基準点PCV補正データの細分化

基線解析で行うPCV補正について  
電子基準点のPCV補正はアンテナ機種の違いだけを考慮



**電子基準点架台の違いを考慮**



主な電子基準点の外観

■ 電子基準点「つくば1」のRINEXヘッダー (現行)

```

3.02 OBSERVATION DATA M (MIXED) RINEX VERSION / TYPE
BINEX2RINEX 2.10 GSI, JAPAN 20241002 19:52:48UTC PGM / RUN BY / DATE
2110 MARKER NAME
GEODETTIC MARKER TYPE
GSI, JAPAN GEOSPATIAL INFORMATION AUTHORITY OF JAPAN OBSERVER / AGENCY
00000 TRIMBLE ALLOY 6.15.22/JUL/2022 REC # / TYPE / VERS
TRM159900.00 GSI ANT # / TYPE
-3957161.9517 3310203.6640 3737752.3593 APPROX POSITION XYZ
0.0000 0.0000 0.0000 ANTENNA: DELTA H/E/N
    
```

■ 電子基準点「つくば1」のRINEXヘッダー (令和7年4月1日以降)

```

3.02 OBSERVATION DATA M (MIXED) RINEX VERSION / TYPE
BINEX2RINEX 2.10 GSI, JAPAN 20241002 19:52:48UTC PGM / RUN BY / DATE
2110 MARKER NAME
GEODETTIC MARKER TYPE
GSI, JAPAN GEOSPATIAL INFORMATION AUTHORITY OF JAPAN OBSERVER / AGENCY
00000 TRIMBLE ALLOY 6.15.22/JUL/2022 REC # / TYPE / VERS
TRM159900.00 GSI16 ANT # / TYPE
-3957161.9517 3310203.6640 3737752.3593 APPROX POSITION XYZ
0.0000 0.0000 0.0000 ANTENNA: DELTA H/E/N
    
```

架台のコードを「GSI」から「GSI16」に変更

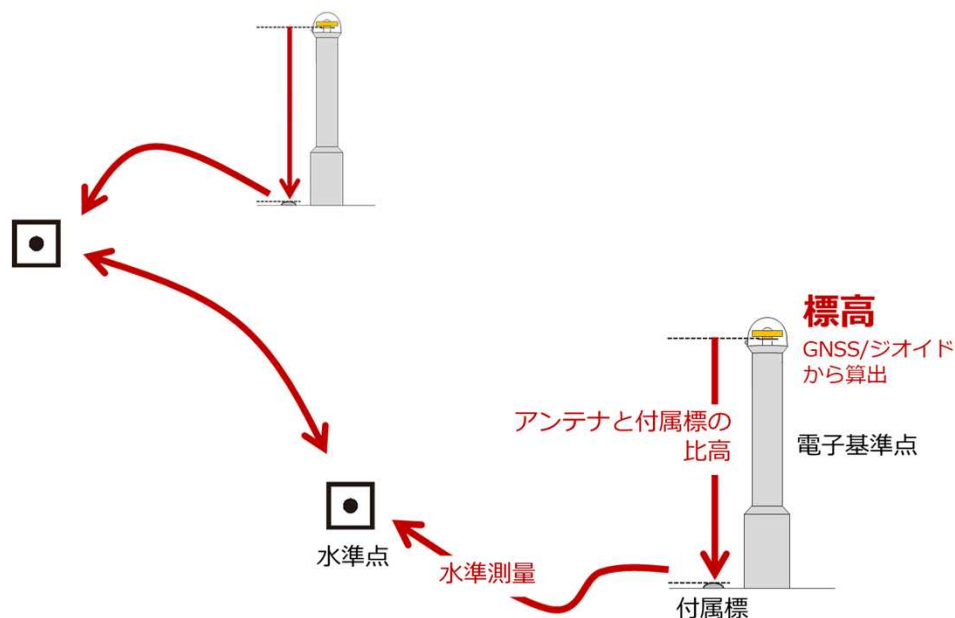
# 測量方法の変更 | 電子基準点付属標

電子基準点付属標には  
基準点の成果 (EL1) と二等/三等水準点の  
成果 (LOE/LOF) が存在

ふりがな 点名 (点番号)	さくらがわ 桜川 ( 93010 )	基準点コード (電子基準点)	EL05340736201
付属標番号	No. 93010A	基準点コード (付属標)	EL15340736202
標識番号	第 93010A 号	基準点コード (二等水準点)	LOE000093010A

基準点コード 種別	冠字番号 基準点名	緯度 経度 標高	X (m) Y (m) 座標系	縮尺係数 楕円体高	1/5万図名 標高区分 作業内容 作業年月日
EL15340736202 電子基準点(付)	桜川(付)	355813.4688 1402410.6286 12.429	-3133.164 51373.262 9系	0.999933 49.88	佐原 水準測量による 標高改算 2014/03/20

基準点コード	種別	点名	標高(m)	1/5万図名 作業内容 作業年月日
<del>LOE000093010A</del>	<del>電子基準点(二等水準点)</del>	<del>93010A</del>	<del>12.429</del>	<del>佐原 改算 2012/02/01</del>



**電子基準点付属標の成果は水準測量  
(全等級) の既知点として使用可能**

※ 二等/三等水準点としての成果は廃止

# 測量方法の変更 | 水準点の復旧測量

## 水準点の復旧測量

- 従来 of 準則では、水準点成果の改算は認められていなかった。
- 今回の標高成果の改定では、国土地理院から**水準点用の標高補正パラメータ**を提供しており、これを利用した**改算が可能**。
- パラメータによる改算方法を示した「**公共測量成果改定マニュアル**」を令和7年4月1日に**更新**。

### 準則改正条文

(水準点の復旧測量)

第 **102** 条 水準点の復旧測量は、再設、移転、改測又は**改算**により行うものとする。

2 (略)

3 (略)

4 地殻変動その他の事由により、基本測量の測量成果が修正された場合には、修正された基本測量成果を基に改算するものとする。この場合、改算は、現況に適合しなくなった成果が適切な計算処理で修正可能であることを確認の上、行うものとする。この際、国土地理院から水準点用の標高補正パラメータファイルが提供された場合には、この補正パラメータを用いて成果を改算することができる。

# 公共測量成果への対応について

## ○公共測量に使用する測量成果

- ・令和7年4月1日以降に基本基準点を使用する場合は、改定後の測量成果（測地成果2024）を使用してください。

## ○成果改定を検討すべき公共測量成果

- ・令和6年度までに完了した事業で得られた公共基準点及び公共水準点の測量成果について、今後の使用が見込まれる場合、測量成果の維持管理の観点から、原則として全てについて、成果改定を御検討ください。

## ○平成26、28年の標高成果改定について（注意）

- ・国土地理院では、三角点等の標高を水準測量に整合した体系とするため、平成26年4月1日（離島部（一部離島を除く）については平成28年4月1日）に標高成果を改定しています。平成26年3月31日以前に設置された公共基準点成果については、平成26年4月1日の標高改定に伴う成果改定を行ったうえで、改めて令和7年4月1日の標高改定に伴う成果改定を行ってください（年代の古い順に2回改定が必要）。

## ○令和6年度から令和7年度に年度をまたいで公共測量を行う場合

- ・年度をまたいで公共測量を行う場合、旧標高を使用した測量成果について標高成果改定を行うこと、または令和7年度の事業完了後に当該地域の測量成果について、まとめて標高成果改定を行うことを御検討ください。

## ○公共測量成果改定に伴う公共測量の手続

- ・届出を行うことで、測量の精度の確保、重複の排除にもつながりますので、公共測量成果の改定の際には公共測量の手続を実施してください。
- ・他の計画機関から測量成果を公共測量等に使用したい旨の申請があった場合は、成果の使用承認と併せて標高改定を行った測量成果か否かの情報を申請者に御提供ください。

# 公共測量成果への対応について

## ○公共基準点及び公共水準点の成果改定方法

### (1) 改測

- ・ 標高成果が地殻変動等により現況に適合しないことがあらかじめ予想される場合、改測（改めて測量し直すこと）を実施してください。その際、既知点の標高成果は、測地成果2024に改定されていることが前提となります。
- ・ なお、この場合、水平位置の成果の改定（平面直角座標（XY），緯度・経度）も併せて行うことをお勧めします。

### (2) 旧観測値による改算

- ・ 設置当時の測量記録（観測手簿、観測記簿、計算簿）が存在し、かつ移転等の復旧測量を行っていない場合、旧観測値を使用して再計算（網平均計算等）を行い、標高成果を改定できます。その際、既知点の標高成果は、測地成果2024に改定がされていることが前提となります。

### (3) 標高補正パラメータによる改算

- ・ 改定前の標高成果（旧標高）を新たな標高成果（新標高）に換算する補正量を算出することができる標高補正パラメータをWebページで公開しました。今回は公共水準点の標高成果の改定に使用することができるパラメータも公開となり、公共基準点向けは「三角点標高補正パラメータ」、公共水準点用は「水準点標高補正パラメータ」となります。
- ・ 標高補正パラメータを用いて、公共基準点の標高成果を改定するための作業方法を示した「公共測量成果改定マニュアル」についても、令和7年4月1日の標高改定に合わせ改正しました。改算の際は、マニュアルに準じて実施してください。なお、標高補正パラメータを用いることで旧標高を新標高に換算することができますが、換算には一定の誤差が生じるため、当該事業における誤差の許容範囲を踏まえた上での御利用をお願いします。

# 公共測量成果への対応について

## ○地形測量及び写真測量の成果改定方法

### (1) 数値地形図データ (DM)

- DMの各データ内における基準点（三角点、水準点、多角点等）や標高点については、標高補正パラメータで変換することが可能ですが、等高線は原則として描き直しとなるため、標高点や等高線を含む修正については、計画機関の判断となります。

※国土地理院が提供している「DM補正ソフトウェア」は、座標補正パラメータを用いたDMの座標・経緯度（水平座標）を補正できますが、標高補正パラメータを用いた標高補正には使用できません。

### (2) 空中写真測量及び三次元点群測量を実施する場合

- 作業規程の準則では、固定局として電子基準点を用いることを原則としています。令和7年4月1日以前に撮影及び計測したデータは、令和7年4月1日以降に公表された電子基準点の測地成果2024を用いて最適軌跡解析を実施してください。標定点・調整点・検証点の水平位置と標高は、令和7年4月1日以降に改めて観測を行うか、公共基準点の成果改定方法に準じて、標高補正パラメータを用いた換算等を行ってから使用してください。

## ○旧標高（測地成果2011）を使用する場合の注意点

- 公共測量に位置づけられない事業などに関しては、運用上の支障がない限り、計画機関等の判断により旧標高を使うことを妨げるものではありませんが、使用している標高の種類が旧標高である事を確認できる状態にしてください。また、標高改定量が大きい地域では、全ての事業完了後に標高成果改定を行うことを御検討ください。



# 国土地理院ホームページにおける関連情報



国土交通省 国土地理院

令和7年4月1日  
全国の標高成果の改定  
～ 新しい標高体系のはじまり ～

国土地理院について | 位置の基準・測量情報 | 地図・空中写真・地理調査 | 防災・災害対応 | GIS・国土の情報 | 申請

ピックアップ・コンテンツ | 利用者別で探す | 各地の窓口 (地方測量部・支所) | 採用情報 | 国土地理院からのお知らせ | ご質問・ご意見 | 関連サイト

新着情報

現在、アクセス集中により「基準点成果等閲覧サービス」と「基準地図情報ダウンロードサービス」が接続しづらい状況となっております。(4月1日14時現在) (4月1日) [詳しく](#)  
 ・基準点の新しい測量成果「測地成果2024」等の提供を開始します(4月1日) [詳しく](#)




国土交通省 国土地理院  
Geospatial Information Authority of Japan

本文へ | 総合トップへ | 文字サイズ変更 | 標準 | 拡大 | ENGLISH |

Google 提供 | サイトマップ

国土地理院について | 位置の基準・測量情報 | 地図・空中写真・地理調査 | 防災・災害対応 | GIS・国土の情報 | 申請

地理院ホーム > 位置の基準・測量情報 > 基準点成果の取扱い > 全国の標高成果の改定

最終更新日：2025年4月1日

## 全国の標高成果の改定

### 令和7年度 全国の標高成果の改定

#### お知らせ

##### 2025年 4月 1日更新 Q&Aに関するお知らせ

2025年 4月 1日 [電子基準点、三角点、水準点等の標高成果を改定しました。NEW](#)

2025年 3月 17日 [電子基準点からの補正情報を利用される皆様への注意喚起を公開しました。](#)  
 本改定以降、従来のジオイド・モデルにより得た標高を測地成果2024に整合した標高に補正する方法(公共測量を除く)を公開しました。

2025年 2月 12日 [全国の標高成果の改定量\(試算\)を更新しました。](#)

2024年 12月 24日 [関連情報に【報道発表】衛星測位を基盤とする三角点「富士山」の新しい標高を追加しました。](#)  
[標高体系の移行に伴い変更する測量の仕組みを公開しました。](#)

2024年 11月 15日 [概要、標高成果を改定する背景、衛星測位を基盤とする標高体系を公開しました。](#)

2024年 10月 15日 [富士山での測量作業【動画】](#)を関連情報で公開しました。  
 第53回 国土地理院報告会【講演動画】は関連情報に移動しました。

2024年 9月 24日 [関連情報を公開しました。](#)

2024年 9月 18日 [全国の標高成果の改定に関するQ&A](#)を公開しました。  
[お問い合わせ](#)を開始しました。

2024年 6月 29日 [第53回 国土地理院報告会【講演動画】](#)を公開しました。

2024年 6月 3日 [当サイトを開設しました。](#)

#### 提供されるデータ等

- [電子基準点からの補正情報](#)を利用される皆様への注意喚起
- [概要](#)
- [標高成果を改定する背景](#)
- [衛星測位を基盤とする標高体系](#)
  - ▶ [衛星測位による標高改定](#)
  - ▶ [衛星測位を基盤とする標高体系への移行](#)
  - ▶ [期待される効果](#)
- [標高体系の移行に伴い変更する測量の仕組み](#)
  - ▶ [ジオイド・モデルの変更](#)
  - ▶ [離島における基準面補正量の導入](#)
  - ▶ [標高成果の元期\(げんま\)の設定](#)
  - ▶ [基準点成果表の記載の変更](#)
  - ▶ [電子基準点付属標の位置づけの変更](#)

## 全国の標高成果の改定

<https://www.gsi.go.jp/sokuchikijun/hyoko2024rev.html>