

## 最低水面の楕円体高の利用指針

水路業務法施行令（平成13年政令第433号）第一条に規定する平均水面、最高水面及び最低水面の高さの公示について、新たに同施行令第二条に規定する地球楕円体からの最低水面の高さ（以下最低水面の楕円体高）を掲載する。水路測量において、この最低水面の楕円体高を利用できる条件とその利用方法を次のとおり示す。

### 1. 利用できる条件

最低水面の楕円体高は、海上保安庁ホームページに掲げられた「平均水面、最高水面及び最低水面一覧表」において、最低水面の基本水準標下の欄に値の記載が無く、最低水面の楕円体高の欄に値の記載がある地または港について、標を仮設し、その仮の標と最低水面の高さの関係を求める用途にのみ利用することができる。

最低水面の高さは、引き続き基本水準標下の高さが主であり、楕円体高は基本水準標下の高さの記述が無い場合のみ使用できる補助的な値である。

なお、基本水準標等の所在や最低水面の基本水準標下の欄の記載が無い状況は、主に当該標が毀損や亡失した場合及び地震等により高さが大きく変化した場合である。

### 2. 水路測量における利用方法

水路業務法に定める水路測量に際して、「平均水面、最高水面及び最低水面一覧」の最低水面の基本水準標下の欄に記載が無く最低水面の楕円体高の欄に記載がある場合は、現地に標を仮設し、その仮の標でGNSS測量を行い仮の標の楕円体高を求め、「平均水面、最高水面及び最低水面一覧表」に記載されている最低水面の楕円体高を引き、その仮の標と最低水面の高さの関係を求める。以降は、その仮の標を一時的な基本水準標等と見なし、水路測量に伴う験潮を行うなど通常の水路測量と同様の利用をすることができる。

なお、この場合、平均水面の点検は省略できる。

### 3. 仮の標の設置方法

仮の標は、当該測量期間中、高さや位置が安定する物標であれば、形状や所有者は問わない。仮の標は、元の基本水準標等の位置から250m以内に設置する。仮の標は、後述するGNSS測量の実施も考慮し設置する。

#### 4. 仮の標の GNSS 測量による楕円体高の算出方法

##### (1) GNSS 測量の基準点

- ・GNSS 測量時に位置を求めるための基準は、国土地理院電子基準点とし、基準点の数は 3 点以上選択する。
- ・観測距離は、40km 以下、路線長は 60km 以下とする。
- ・観測点と基準点間の楕円体高の差は、700m 以下を標準とする。
- ・配置により上記条件を満たす電子基準点を 3 点以上確保できない場合は、管区海上保安本部海洋情報部、第十一管区にあっては海上保安本部海洋情報調査課と協議のうえ 2 点とすることができる。
- ・使用する電子基準点は、事前に稼動状況を確認する。
- ・偏心は行わない。GNSS 測量を行う点を仮の標とする。

##### (2) GNSS 測量の観測方法

- ・スタティック法により行い、観測時間等は、次表によるものとする。

観測時間	5 時間以上	
データ取得間隔	30 秒以下	
最低高度角	15 度を標準	
アンテナ高測定単位	mm	
使用衛星数	GPS・準天頂衛星	5 衛星以上
	GPS・準天頂衛星及び GLONASS 衛星	6 衛星以上

- ・GNSS 衛星の作動状態と飛来情報等を考慮し、片寄った配置の使用は避けるものとする。
- ・GLONASS 衛星を用いて観測する場合は、GPS 衛星及び GLONASS 衛星を、それぞれ 2 衛星以上を用いるものとする。
- ・観測距離が 10km 以上の場合は、2 周波による位相観測を行い、10km 未満の場合は、1 周波又は 2 周波による位相観測を行うものとする。

##### (3) GNSS 測量の処理方法

- ・GNSS 測量の解析ソフトは、短基線解析ができるソフトを使用する。
- ・基準点の座標は、国土地理院の基準点成果表の緯度、経度、楕円体高の値にセミ・ダイナミック補正を適用した今期座標を使用する。
- ・GNSS 測量の基線解析では、衛星の軌道情報は精密暦を標準とし、PCV 補正を行うものとする。
- ・GNSS 測量による高さの標準偏差は 30mm 以下とし、楕円体の高さの計算及び測定は、1mm 位まで行うものとする。
- ・離島など基準点の配置により短基線解析を行うことができない場合は、管区海上保安本部海洋情報部、第十一管区にあっては海上保安本部海洋情報調査課と協議する。