

【日本測地系】 ……Tokyo97[旧日本測地系]/Bessel1841 [Tokyo-Japan] 測地系

- ・日本測地系は測量により構築(明治時代)したもので、1/50000地形図を作るために決定した回転楕円体[ベッセル楕円体=地球を楕円体に近似したもの]を用いています。現在でも日本製の地図(デジタル地図含む)には旧日本測地系表示がデフォルトになっているものが多いです。
- ・しかしながら東京から離れた北海道や九州などにおいては最大で9 mもの緯度経度の歪があります。(東京を基準として測量していった結果、遠方で誤差が大きくなったのですね。)従って、単純に旧日本測地系を世界測地系に変換すると、この歪が含まれてしまい、真の世界測地系座標との間で誤差を生じます。(ProAtlas2002のWGS84表示はこれを考慮しているのかな?)
- ・この歪を考慮しながら世界測地系に変換できるプログラムは、国土院が公開している「TKY2JGD」というものです。(当局も大変お世話になっています)日本製地図から旧日本測地系で座標を拾い世界測地系に変換したい場合は、このプログラムを使用しましょう。

【世界測地系】 ……ITRF系、WGS系、PZ系

- ・旧日本測地系に対して地球の中心を楕円体(GRS80楕円体)の中心として設定し、VLBIや衛星による測量などの最新技術を駆使して決定され、世界の何処でも共通に使用できる(旧日本測地系は日本だけ(韓国でも使っているけど))座標系を、世界測地系といいます。
- ・世界測地系の代表的なものには、ITRF系、WGS系、PZ系の3種類があります。ITRF系は陸上、WGS系は会場、PZ系はロシアといわれているのですが、WGS系が一番よく使われているのではないのでしょうか?(当局もこれを使用しています)
- ・WGS84(World Geodetic System(世界測地系)1984)は米国が構築した測地系で、GPSを用いた測位位置表示の基準として使用されています。これまで何度か座標改定を実施しており、現在ではITRF系とほとんど同一のものになりました。

【その他参考】

■ ジオイド高

位置は座標で表現しますが、高さを表現するものでよく使われるものに、ジオイド高があります。ジオイド高とは地球の形を最も良く近似している楕円体(準拋楕円体)からジオイドまでの高さのことです。

それでは、ジオイドとは何でしょうか。これは、地球を全て水が覆ったときの形を表した地球物理学の用語です。具体的には、地球の各場所で異なる岩石密度のなどの影響により楕円体と比較して、でこぼこが生じています。またジオイドは、地球上の各場所の標高0 mを表しています。日本では、標高0 mを東京湾の平均海水面としているので、ジオイドからの高さが標高となっています。

■ ProAtlas のについて

- ・投影法 : メルカトル図法およびUTM図法
- ・測地系 : 東京測地系(Tokyo97(旧日本測地系)、Bessel1841[Tokyo-Japan]測地系)