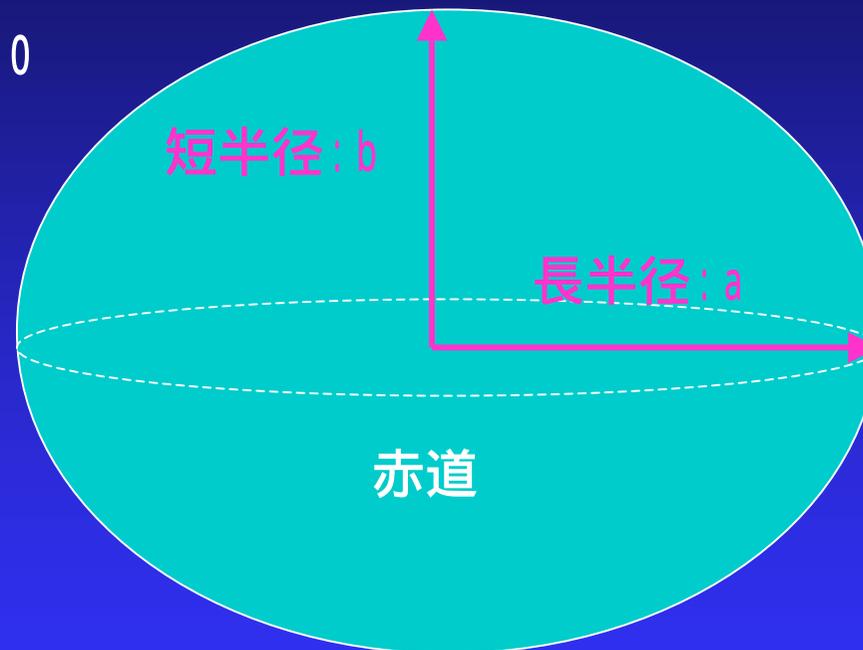


# 測地学の基礎

GRS80



長半径:  $a = 6378137\text{ m}$

扁平率  $f = 1/298.257222101$

短半径:  $b = a(1 - f) = 6356752.314\text{ m}$

- 測量法第一章(総則) 第2節(測量の基準)

- 第11条(測量の基準)

基本測量及び公共測量は、次に掲げる測量の基準に従って行わなければならない。

- 1、位置は、地理学的経緯度及び平均海面からの高さで表示する。ただし、場合により、直角座標及び平均海面からの高さ、極座標及び平均海面からの高さまたは、地心直交座標で、表示することが出来る。
  - 2、距離及び面積は、第3項に規定する回転楕円体の表面上の値で表示する。
  - 3、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、この限りではない。
  - 4、前号の日本経緯度原点及び、日本水準原点の地点及び原点の値は、政令で定める。
- 二 前項第1号の物理的経緯度原点は、世界測地系に従って測定しなければならない。
- 三 前項の「世界測地系」とは、地球に掲げる要件を満たす扁平な回転楕円体であると推定して行う地理学的経緯度の測定に関する測量の基準をいう。
- 1、その長半径と扁率率が、地理学的経緯度の測定に関する国際的に決定に基づき政令で定める値であるものであること。
  - 2、その中心が、地球の重心と一致するものであること。
  - 3、その単軸が、地球の自転軸と一致するものであること。

## ■ 測量法施行令

### 第一章(総則) 第二条

法第11条第1項第4号に規定する日本経緯度原点の地点及び原点数値は、次のとおりとする。

- 1、地点 東京都港区麻布台二丁目18番1地内日本経緯度原点金属表の十字の交点
- 2、原点数値 次に掲げる値
  - イ、経度 東経 139度44分28.8759秒
  - ロ、緯度 北緯 35度39分29.1572秒
  - ハ、原点方位角 32度20分44.756秒(前号の地点において真北を基準として右回りに測定した茨城県つくば市北郷1番地内つくば超長基線電波干渉計観測点金属標の十字の交点の方位角)

[添付資料¥経緯度原点.pdf\(PDF\)](#)

[添付資料¥原点.pdf\(PDF\)](#)

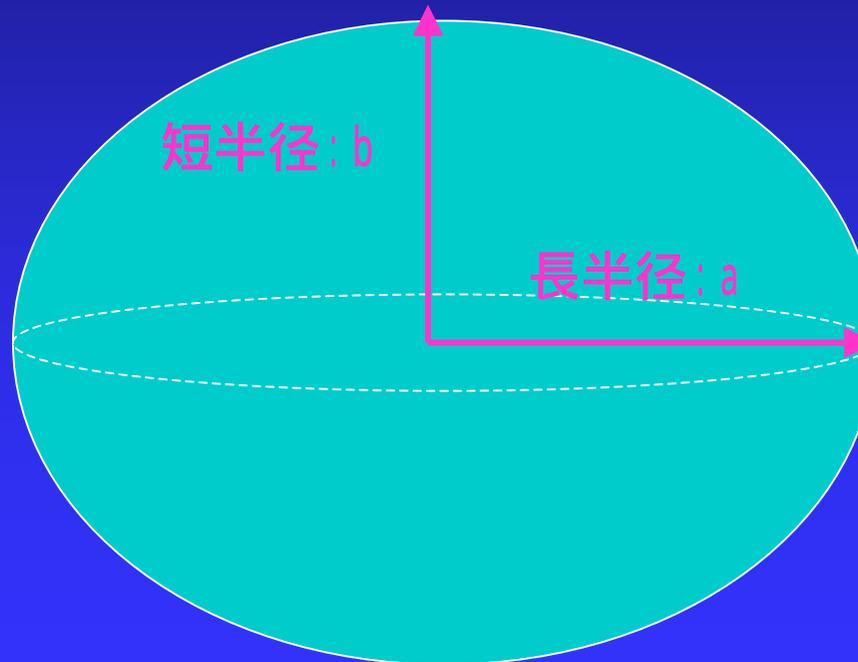
## ■ 測量法施行令

### 第一章(総則)第二条の2

#### (長半径及び篇平率)

1、長半径 6378137m

2、篇平率 1/298.2572221015



短半径の計算式

$$b = a(1 - f)$$

# 楕円体の諸公式

a: 長半径      b: 単半径

c: 極での曲率半径

f: 扁平率    F: 逆扁平率

M: 子午線曲率半径

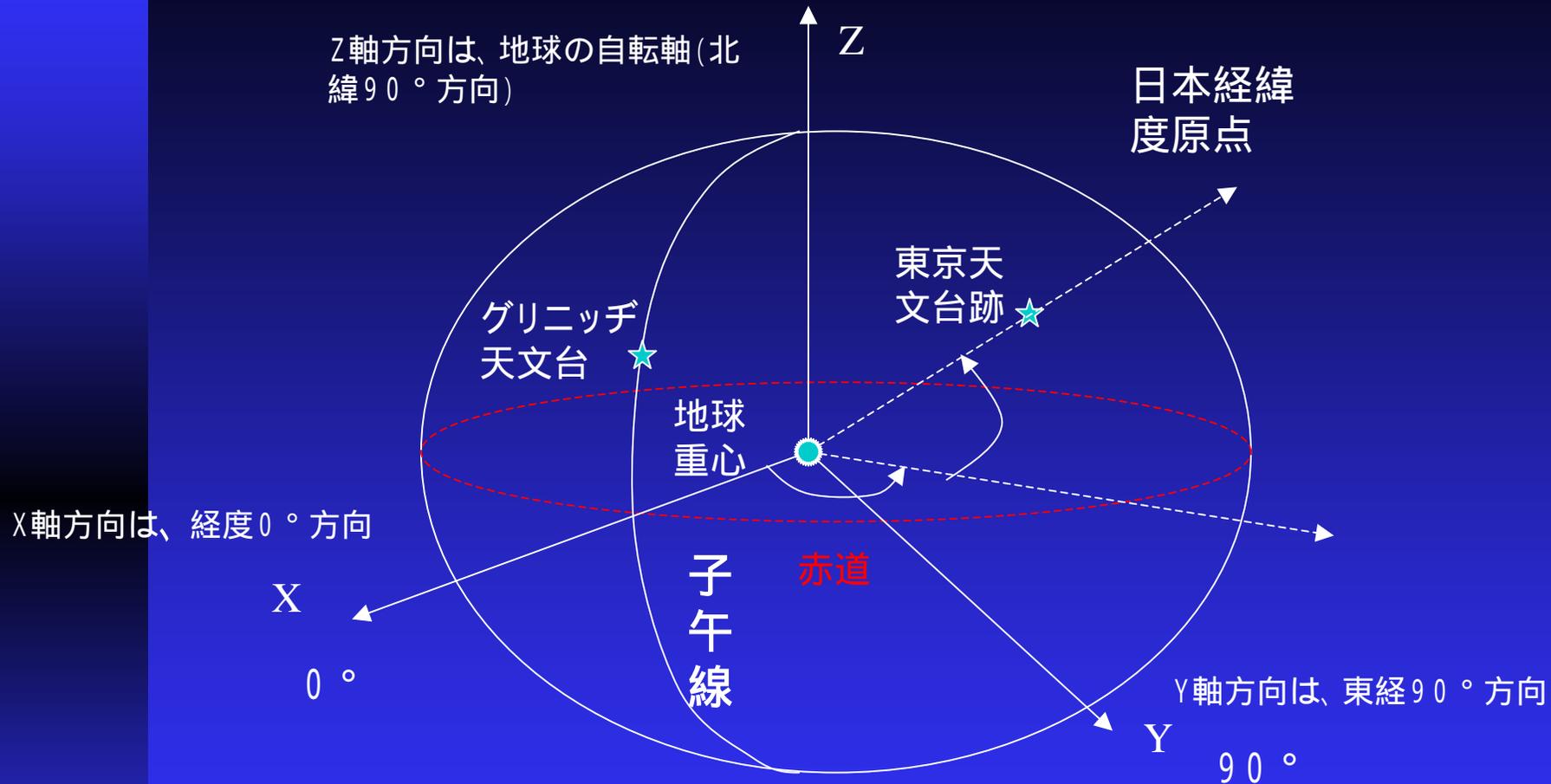
N: 卯酉線曲率半径      R: 平均曲率半径

e: 第一離心率      e' : 第二離心率

φ : 緯度

計算例 (excel)

# GRS80・ITRF94と日本経緯度原点



## 経緯度の表示

東経	139° 44	28.8759
北緯	35° 39	29.1572

## 三次元直交座標系での表示

X =	3959340.090
Y =	3352854.541
Z =	3697471.475

# 平面直角座標系の概念

