

第1回 さまざまな地図と地理的技能

■■ 地理情報と地図編 ■■

地図で地球を見てみよう

監修・講師

田代 博

学習のねらい

地図は地表の様子を縮小し、記号によって表現したものである。歴史的にさまざまな地図が作られてきた。地図はその時代の人々の世界観を示している。地球儀は地球上の位置関係や面積などの要素を正確に再現している。球面を平面に表す地図には必ずひずみが生じる。特に世界地図は、使用目的に合わせて適切な図法を選ぶことが大切である。

今回のポイント

- 地図の発達と世界観の変化
- 地球儀で考える地球上の位置
- 世界をさまざまな図法で見る

■■ 地図の発達と世界観の変化 ■■

スマートフォンなどで衛星画像を簡単に見ることができる時代になった。全地球測位システム（GNSS）により正確な位置の把握もできるようになった。こうした技術は地図の作成にも利用されている。

地図にはその時代の人々の世界観が反映されている。地図の歴史は文字よりも古く、最古の地図は世界文化遺産にも登録されているチャタル・ヒュイク集落の地図と言われている。粘土板に刻まれたバビロニアの地図は現存する最古の「世界地図」とされている。ローマ時代にはプトレマイオスが経緯線を用いた科学的な地図を作成したが、中世ヨーロッパではキリスト教の世界観を反映した単純な絵地図のT Oマップに後退した。その後大航海時代になり、航海に適したメルカトル図法が考案され、地理的知識が増大して世界観が現実に沿うものに変化していった。

なお、日本では江戸時代末期に、伊能忠敬による精密な日本地図が作成されている。

■■ 地球儀で考える地球上の位置 ■■

地球上の位置関係や方位、面積を考えるときは、地球儀を使うのがよい。地球の縮小模型だからである。ひもを当てるなどして、距離や方位を調べることができる。

その地球儀に描かれている線が、緯度や経度を示す緯線、経線である。緯線は北極と南極を結ぶ地軸に直交する平面が地球表面と交わる線であり、全て平行である。大きさは角度で測り、

赤道が0度、両極が90度になる。経線は両極を結ぶ地球表面上の線である。基準になる本初子午線はどこを基準にしてもよく、各国が独自に定めていた時期もあった。しかし、世界の交流が進むようになり1884年に国際子午線会議が開かれ、イギリスのグリニッジを通る経線を本初子午線とすることが決まった。

ここでの時刻が国際的な基準時間であるグリニッジ標準時（GMT）となっている。経度差15度で1時間の時差になる。日本は東経135度を標準時子午線としているので、GMTより9時間早くなっている。

■ ■ 世界をさまざまな図法で見る ■ ■

地図は球面を平面に表したものであるため、面積、角度、距離、方位の要素をすべて同時に正しく表現することはできず、必ずひずみが生じる。

メルカトル図法は角度が正しく、羅針盤を使って航海する時代には2点を直線で結ぶだけで等角航路になる進路を求めることができ海図として使用されてきた。正角であるためには、緯線方向の拡大率と経線方向の拡大率を一致させる。そのために距離や面積には大きなひずみが生じる。メルカトル図法上で緯度による面積の変化を見ることができるウェブサイトが「The True Size Of …」である。狭い範囲なら形がよく、また配信しやすいという理由でインターネットで使われるようになっているので注意が必要である。

正距方位図法は、中心からの距離と方位が正しく表される図法である。方位は東西南北の方法がそのまま使える（例えば東は北に対して右側90度の方向）。周辺部のひずみが大きいがこの方法がそのまま使えるようにあらかじめ形を変えていると考えるとよい。「どこでも方位図法」というウェブサイトで、任意の地点からの正方位図法（正積、正距）を簡単に描くことができる。

分布図などに用いるのは正積図法である。ベースになる地図の面積が異なっていると誤った印象を持ってしまうからである。サンソン、モルワイデ、ボンヌ、グードなど多くの図法が考案されてきた。グード図法はサンソン図法とモルワイデ図法を合成し、陸地の形をよくするために海洋部で断裂している。

正しい性質はないが、全体としてひずみが小さく形がよいのがミラー図法やヴィンケル図法である。地図はどれでも同じではない。使用目的に応じた世界地図の選択が大切である。