

2.5万図の等高線(コンター)は10mピッチで引かれており、5本(50m)毎に太線になっています(ネット地図も同じです)。2.5万図は1cmが250mになります。この間に10本の等高線があるとすれば1mmピッチとなり、かなり細かく急斜面と感じるでしょう。けれどその角度は水平250mに対し垂直100mですから約22°です。勾配の1つの目安として堤防の斜面を考えてみます。この勾配は一般的に水平2に対し垂直1ですから、約27°あります。つまり、上の斜面は堤防の斜面より緩いことになります。ちなみに傾斜45°となれば水平1に対し垂直1ですから、1cmに25本の等高線があることになり、これは表示不能でしょう。

例えばアルプス三大急登といわれる北アルプス裏銀座のブナ立尾根。これは1230m登りますが、水平距離は3200mあり、平均斜度は21°程度です。同様に鋸岳の早月尾根は19°、甲斐駒の黒戸尾根は15.5°です。いずれも、見上げるような高さで距離も長く苦しい登りですが「堤防の勾配より緩いんだ。なんだ坂、こんな坂」と思って頑張ってください。

*時差の話(附録)

岐阜から見て東京はほぼ真東にあり、約260kmの距離があります。1ページで示したように、岐阜付近の緯度では1' = 1.509kmですから岐阜東京間は $260 \div 1.509 = 172.30' = 2.87^\circ$ 離れていることになります。地球一周 360° で24時間ですから

$24 \times 2.87/360 = 0.191$ 時間 = 11.5分 つまり、日本時間で統一されていますが、実際には東京と岐阜の間は約12分の時差があるということです。

このことは12分で260km飛ばせば、地球の自転より早くなり太陽が西から登るのを見れる理屈です。その速度は、12分は0.2時間ですから $260/0.2 = 1300$ km/時間 = 360 m/秒

音速は 340 m/秒 ですから、音速の1.1倍(マッハ1.1)です。ジェット戦闘機はそれより速く飛ぶことができ、かつての超音速旅客機コンコルドも地球の自転より速かったのです。

*ノットの話(附録)

最初の地球の大きさの話で、1分の長さは 1.852km としました。この長さを1カイリ(海里)と呼び船の速度の単位となります。例えば1時間に20海里(約37km)進む船の速度を時速20ノットと表します。これはかつての航海においては天測で船の位置などを求めており、何度何分進んだかというのが重要であり、緯度経度に直結した速度の単位を使うのが有効だったからです。