

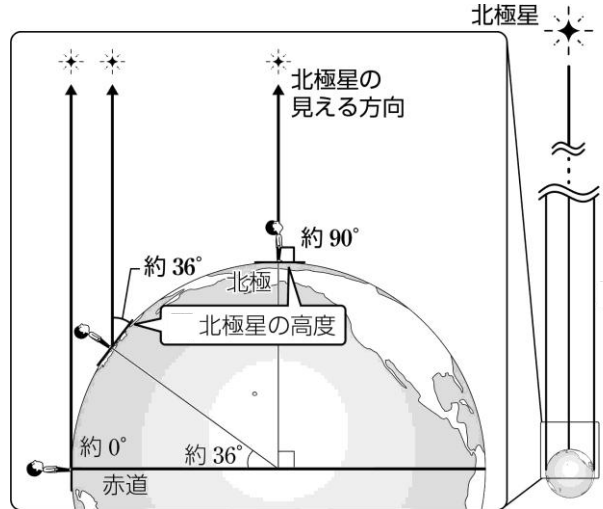
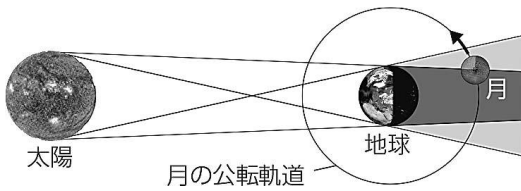
第1編 第1章 地球の構造

①地球の形と大きさ

A 地球の概形

どのようにして、地球の形が「球」だとわかったのか？

- ・ [①] は、月に映った地球の影が [②] ことから、地球の形が [③] だと考えた



地球の形が球であることによって起こる現象

- ・ [④] の高度は、北半球では北から南に行くほど低くなる
- ・ 港から遠ざかる船は、船の [⑤] のほうから見えなくなっていく、など

B 地球の大きさの測定

地球の全周をどうやって求めたのか？

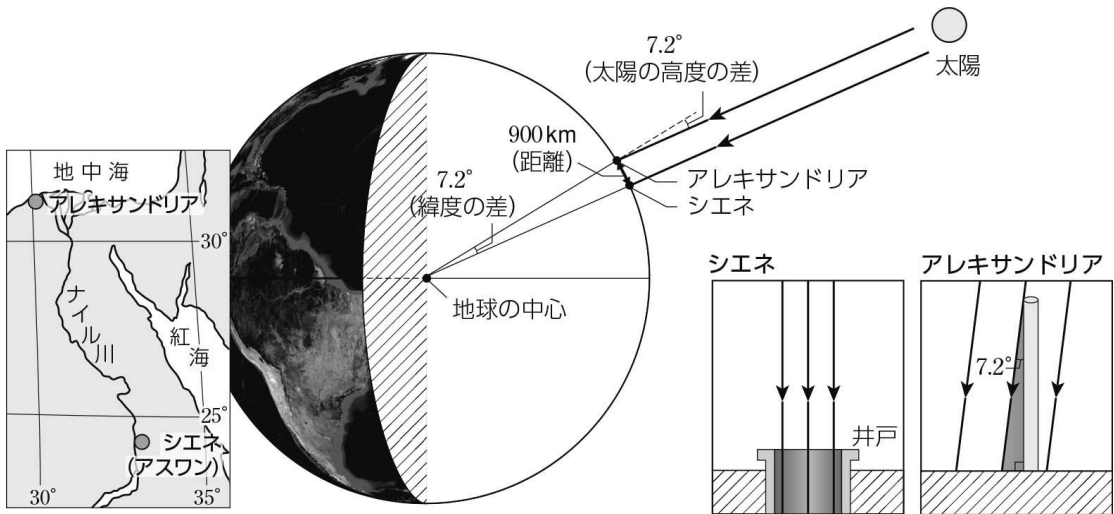
- ・ [①] は、ほぼ南北の位置にある 2 地点の緯度差を夏至の日の太陽の高度から知った

さらにその 2 地点の距離を計測することで、地球の全周の長さがわかる

地球の全周を x km とすると

$$[②] : [③] = [④] \text{ km} : x \text{ km}$$

$$\text{地球の全周 } x = 900 \text{ km} \times \frac{[⑤]}{[⑥]} = [⑦] \text{ km}$$



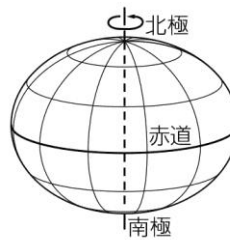
C 地球の形

地球は完全な球形？

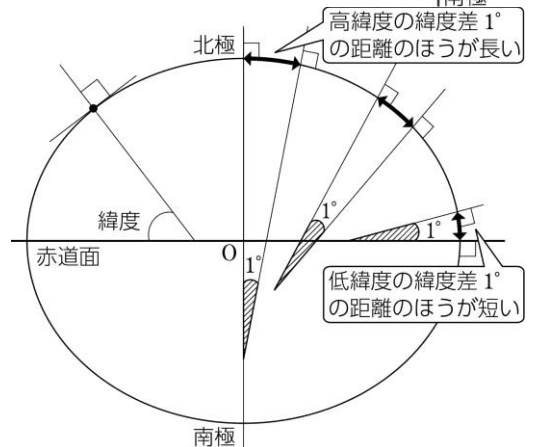
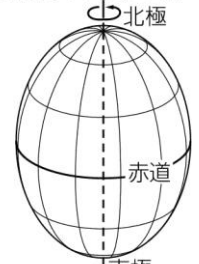
- ・地球は完全な球でなく、[^①]
- ・ニュートン「[^②]によって、横長になっているはず」
- カッシーニ「フランス国内の測量から縦長と推定」
- ・フランス学士院による観測
- 緯度差 1° の距離が、
- 高緯度 [^③] 低緯度
- ⇒ 地球は [^④] の回転だ円体

場所	緯度	緯度差 1° の距離
北フィンランド	66° 20' N	111992.6m
フランス	45° 0' N	111162.0m
エクアドル	1° 31' S	110657.0m

① 横長の回転だ円体



② 縦長の回転だ円体



D 地球だ円体

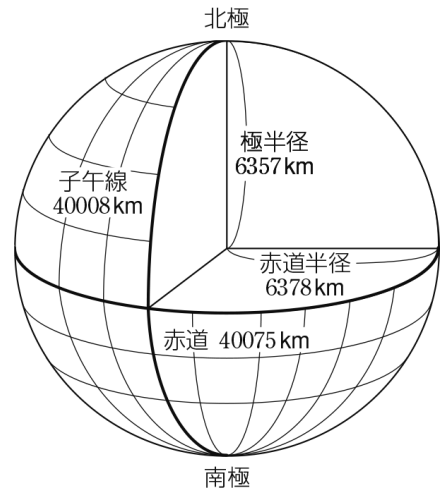
地球はどれくらい膨らんでいるのか？

- ・地球は赤道方向に膨らんだ回転だ円体
- ・ [①] : 実際の地球の形に近い形をした回転だ円体
- ・ [②] (だ円の膨らみ度合い)

$$\text{扁平率} = \frac{[\text{③}] - [\text{④}]}{[\text{⑤}]}$$

$$= \frac{1}{[\text{⑥}]}$$

⇒ 非常に小さく、ほぼ球形である。



E 地球の表面

陸地が約 30%、海洋が約 70%

- ・ 陸地の高い所は [①] km をこえ、海底の深い所は約 [②] km
- ・ 陸地の高さの平均は 840 m
⇒ 陸地の多くは高さ [③] km (「平野」にあたる高さ)
- ・ 海底の深さの平均は 3795 m
⇒ 海底の多くは深さ [④] km (深海に広がる平らな領域)

