

## 『緯度と経度と海里』

国立市立国立第一中学校に入学した皆さん、こんにちは。ゴールデンウィーク明けが待ち遠しいですね。先生も早く皆さんと一緒に学んでいきたいと思っています。コロナウイルスによる一連の事態が一日も早く収束することを願うばかりです。

さて、まずは『緯度と経度』の話をしたと思います。地図帳P1～3を開いてください。色鮮やかな地図が目を引きますが、注目してほしいのは青色に引かれた縦線と横線です。小学校でも学んだので、どちらが緯線と経線かはわかると思います。「むむっ！縦線と横線どっちだ！？」と思った人は、「よこいけいた」と覚えておきましょう。『横線→緯度、経度→縦線』単純ですが、この語呂合わせがしっくりと思います。

### 地図帳を見てみよう！【ノートに書きましょう】

1. 経度0°が通る国の首都はどこですか？（ヒント：最近EUを離脱した国の首都、カカオ豆の生産で有名な国の首都も通るように見えますが、厳密には経度0°12'です。）
2. ①経度0°は何という線ですか？ ②緯度0°は何という線ですか？
3. 経度180°ほぼそうように引かれている線は何という線ですか？
4. 日本時間の基準となっている経線は東経何度ですか？

### 調べてみよう【ノートに書きましょう】

経度の基準になったのがイギリスにある「グリニッジ天文台」です。経度0°を境に、西を西経、東を東経としています。（地図帳P1の太い青線をチェック！）

<http://astro-dic.jp/royal-greenwich-observatory/>



それでは少し話を換えましょう。『海里』という用語も小学校で聞いたことがあるはず。200海里経済水域（排他的経済水域）や領海（12海里）で学んだと思います。それでは質問です。1海里って何mですか？

1852mと答られた人はすごい。ちなみに船の速度はノットで表しますが、1ノットとは、船が1時間に1海里（1852m）進むということです。1海里が何mか忘れてしまった船乗りさんは「カレンダーを見ろ！」と言われるそうです。カレンダーの1日（ついたち）から下に見ていくと、1、8、5、2の数字が並んでいる。まあ偶然ですが...先生は「ひとはこに」と覚えています。それにしても1852mって中途半端な数字だと思いませんか？kmやmでいいのに、と思う人もいると思います。

### 計算してみよう！【ノートに書きましょう】

地球は1周（約）4万kmです。これを360（度）で割る（A）。そして、1度=60分（角度の『度』の下位は『分』で表す）ですので（A）を60で割る。

(A)  $40000\text{km} \div 360\text{（度）} = (\quad) \text{ km}$

(B) (A)  $\div 60\text{（分）} = (\quad) \text{ km}$  ※四捨五入してください

どうでしょうか？この計算をすると『海里』の正体がわかると思います。

『海里』とは緯度1分（緯度1度の60分の1）の長さです。海里は緯度をもとに算出されており、切っても切れぬ関係です。船が大海原を航行する場合、緯度と経度を用いて地図（船で使う地図）上に位置を表します。このため、海里やノットを使う方が便利のため、現在もこの単位が使われているのです。

## コラム 『天体観測と地図と暦』

便利な世の中になりました。私達はスマートフォンとGoogleMapがあれば、まず道に迷うことはありません。昨年、先生はこんな事がありました。ある建物を出たが、駅の方向がわからない。GoogleMapを開くと200mほど東へ進み、大きなビルがある角を北へ曲がればそこが駅でした。こんなに簡単な道もわからず、自分の方向感覚が鈍ってしまった気がしました。

さて、とても便利な現代においても方向感覚が抜群に優れた先住民族がいます。オーストラリアのアボリジニです。彼らは『右や左』という表現をしません<sup>1</sup>。常に方角を使ってあらゆる方向を表します。体の部位ですら右足や左足とは言わずに「北西の足」、「南東の足」などのように、体が向いた方角に対して表現します。このため、どこにいても方角を言い当てる事ができるのです。昔の人々は大海を船で渡るときや、砂漠でラクダを連れて進むとき、大草原を遊牧民が馬の背に乗って進むとき、極寒の雪面を犬ぞりで進むとき、広大な自然の中にも方角を見失うことはありませんでした。太陽や星を目印にして進むことができたのです。星空の下で、天体観測をしながら船を進めることを天測航法と言います。北に行きたければ、北斗七星やカシオペア座を目印にして北極星を探し、北へ進む。南半球であれば、南十字星を利用する。現代では多くの人々が天体観測をしなくても日常生活を送れるようになったために、星空を見上げることは少なくなりました。

さて、天体観測は2つの意味で世界各地に重要な影響を与えます。一つは『地図』<sup>2</sup>、もう一つが『暦(こよみ)』です。皆さんがこれから学ぶ『地理と歴史』にも関わる話です。『地図』は15世紀から始まる大航海時代になると急速に精確さを増していきます。天体観測や測量の技術と、精度の高い時計の発明<sup>3</sup>により、緯度と経度を正確に測れるようになったことがその背景にあります。そして、『暦』は農業に関わります。種まきや降雨、大河の増水の時期などを知ることは、命に関わることでした。天体観測により1年が365日というサイクル(太陽暦)を知ったエジプト文明は農業の発達と共に大きく繁栄しました。

地図や暦の他にも、先人がつくり上げた社会の基礎は多くあります<sup>4</sup>。メソポタミア文明を築いたシュメール人は、時計に使われる『60進法』(60で1繰り上がる)や1週間を7日とする『七曜制』を決めました。また、18世紀のフランスでは天体観測と測量を行い、赤道から北極点までの距離を計算しました。そして、その距離の1000万分の1が、『1m(メートル)』であると定義したのです。

社会科の授業で地図と暦について、天体観測の話からすることはまずありません。ここで伝えたかったのは、私たちの社会の基礎は先人たちの途方もない努力と知恵の結晶の上に成り立っているという事です。ここで、一つ提案があります。Stay homeが大切な時期です。少しだけ息抜きにベランダか庭に出て、星空を眺めてみませんか？強く光る星を探してみるのも面白いかもしれません。

<sup>1</sup> 「言語はいかにしてわれわれの考えを形作るのか」 レラ・ボロディツキー (TED Talks)

<sup>2</sup> 日本初の実測地図を作った伊能忠敬も天文学や暦学を学んでいます。

<sup>3</sup> 「経度への挑戦」 著デーヴァ・ソベル (角川文庫)

<sup>4</sup> 古代ギリシアではアンティキテラ島の機械という天体運行を計算する高度な機械も作られました。