

山陽新聞、中高校生向けの「さんた新聞」に載せていただいた記事、見て頂けましたでしょうか？ 見て頂いた方はご意見・ご感想頂ければ、今後の参考に致しますので、よろしくお願い致します。そこで、今回は記事の歴史的背景・エピソードなどを書いてみました。計算尺の理論の元となった数学的概念「対数」は、スコットランドのマーチストーン城主、男爵ネイピアによって作り上げられました。スコットランドのネイピアと言うこと、あのスコッチ・ティッシュ、ネピアを連想しますが、John Napier 1550~1617



関係はよく分かりません。ご存じの方はお教え下さい。ところで、ルネッサンス以降の中世ヨーロッパには、レオナルド・ダ・ビンチを始め、多才な人物が多くいました。ネイピアは「ネイピアの骨」と呼ばれる計算道具も考案しただけでなく、武器、肥料も発明しています。付けられた名前から「水中を走る攻撃用武器」「遮蔽された軍隊用二輪馬車」とは、現在の潜水艦、戦車に当たると思われます。さらに何事でも、新しいことが生み出される時は時代の要請があります。彼が生きた時代は人々が未知の大陸での巨万の富を目指し、七つの大海へ乗り出して行った大航海時代(15世紀~17世紀)と言われる時代でした。それは「ヨーロッパ人によるアフリカ・アジア・アメリカ大陸への大規模な航海が行われた時代」で、アニメ好きの小・中・高校生の皆さんなら、誰でも知っているあの「ワンピース」は、この大航海時代を舞台としているようです。ちなみに七つの海は、「全世界の海」を表す言葉で、具体的な7つの海は地域と時代によって異なりますが、大航海時代では大西洋・地中海・カリブ海・メキシコ湾・太平洋・インド洋・北極海、現代では北大西洋・南大西洋・北太平洋・南太平洋・インド洋・北極海・南極海が一般的です。そして、この大海原より他、何も見えない航海に乗り出して行ったところを想像してみてください。どうやって自分の位置を知るのでしょうか？ 目的地に向かって、正しく進んでいることは、どのようにして確認できるのでしょうか？ 大海原で見えるものは、夜空の星しかありません。そう、大航海時代の船乗りは夜空の星の位置をGPSとして使っていたのです。しかし、見ただけでは航海に役立つ正確な船の位置は割り出せません。この計算には昭和のフォークソング「受検生ブルース」で「サイン、コサイン何になる」と歌われた三角関数が活躍します。当時は必要に応じて小数点以下10ケタの三角関数表ができていました。高校教科書の巻末表は、たった四桁です。しかし、その計算は想像しただけでも大変です。10ケタと10ケタの掛け算には、1ケタと1ケタの掛け算が百回、たし算が少なくともそれ以上の回数必要です。当時の天文学者は正確な星の位置が分かる数表を作るために、命を削るような計算をしていて、その中で、色々工夫しました。三角関数の積和公式(高校の数学Ⅲで学習)を使って、掛け算をたし算に直す方法を考え出していたのです。これは、ティコ・ブラーエの天文台でも使われていて、ネイピアはこれを見て、掛け算をたし算に直すという対数のヒントを得たと言われています。記事の表は、2のべき乗だけで非常に簡単なものでしたが、実用に耐える表を作るために、ネイピアは想像を絶する計算を二十年以上間続け、『Mirifici Logarithmorum Canonis Descriptio』(素晴らしい対数表の使い方)として出版しました。この名"Logarithm"の由来については次号で to be continued