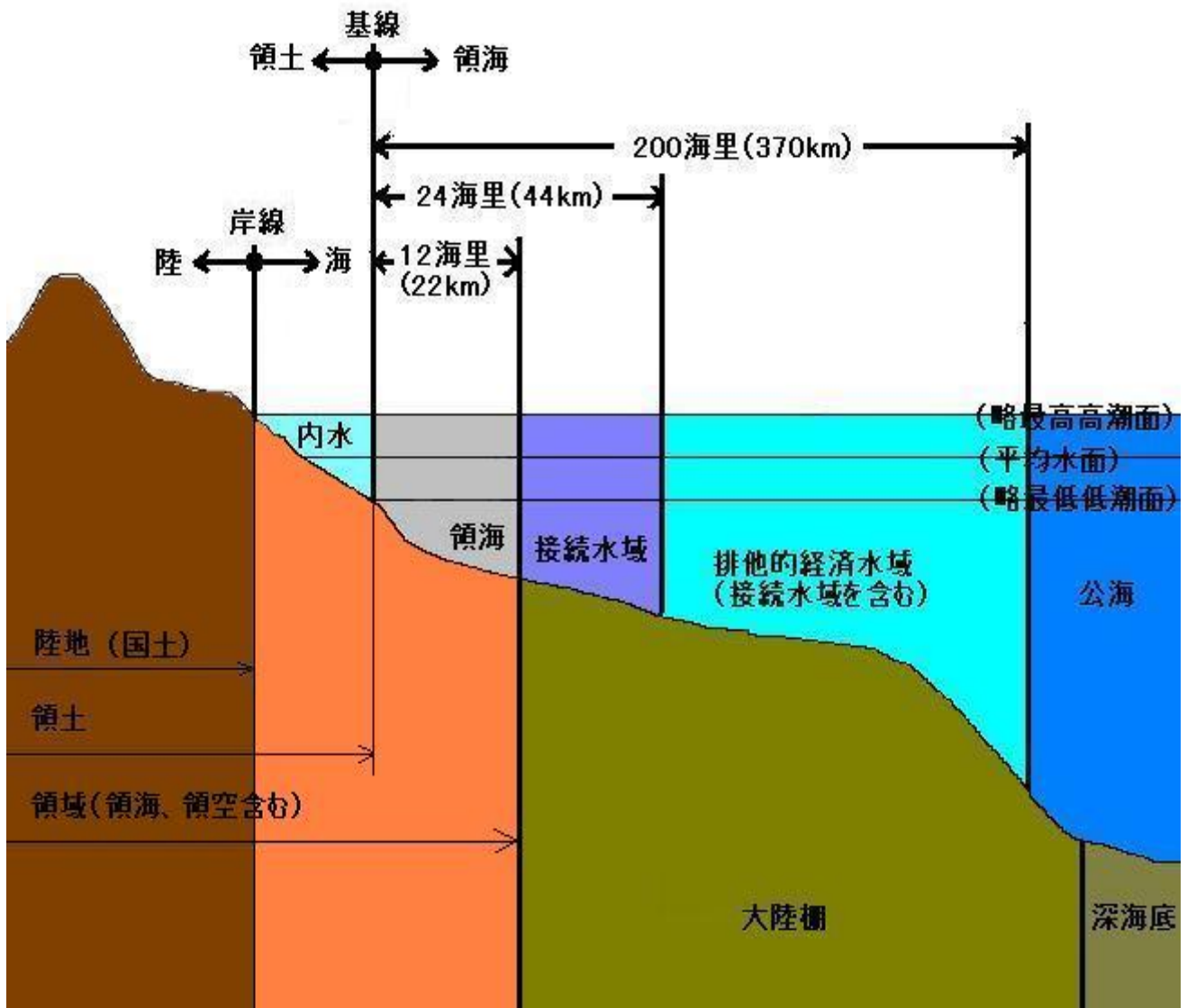


『 排他的經濟水域 (EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE) 』



北海道浜頓別高等学校

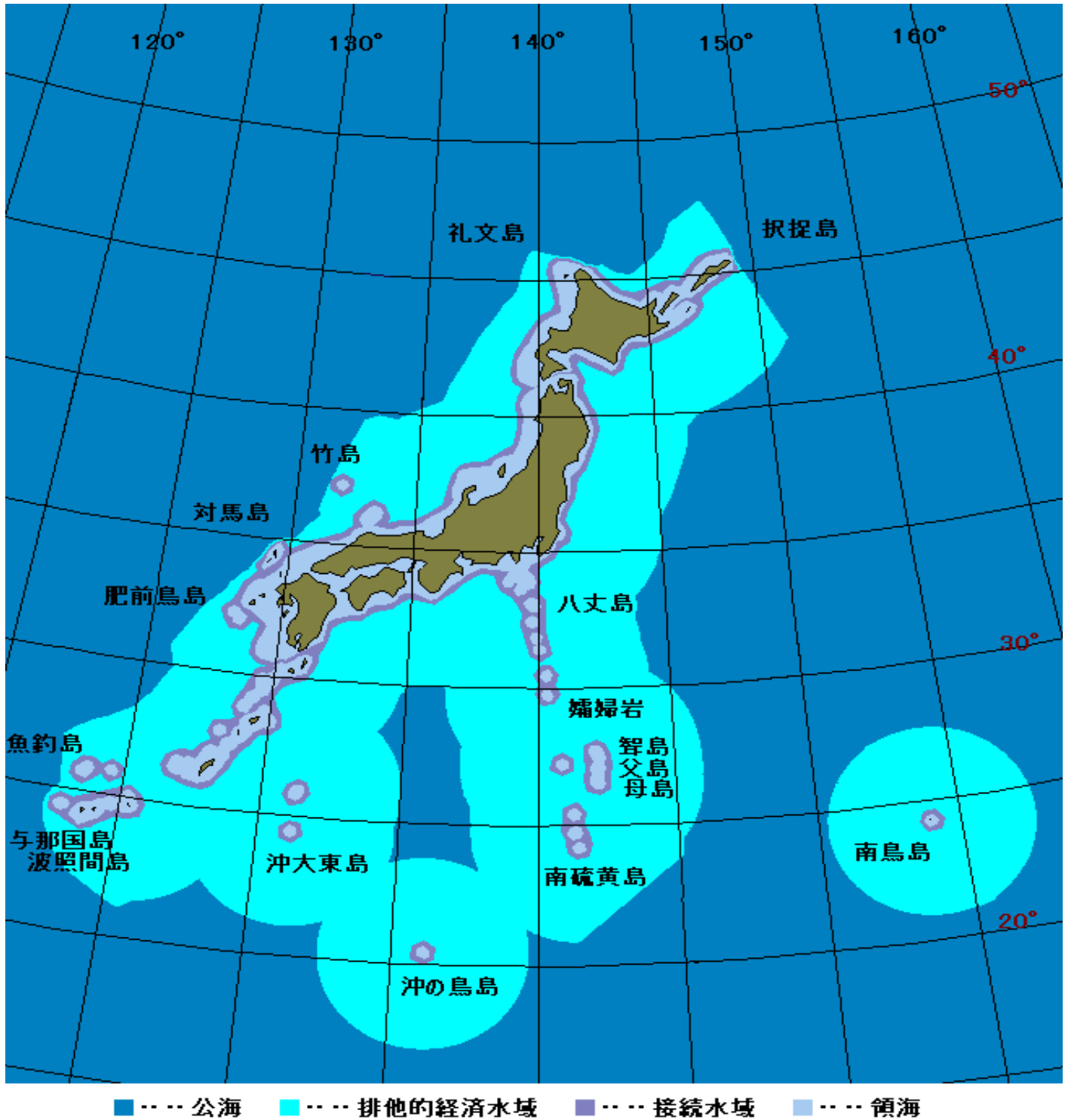
吉田亮介

1 はじめに

以前、何気なくインターネットを閲覧中に、

「日本の国土は約38万 km²で世界第60位だが、領海と排他的経済水域を合わせると約447万 km²で世界第6位となる。」

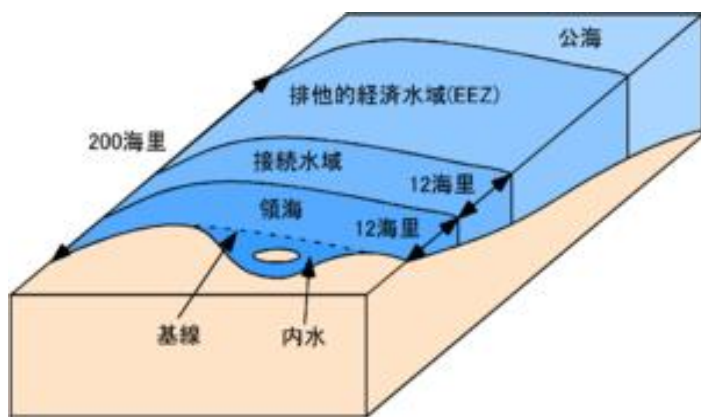
という記述を見つけ、そんなにでっかくなるのかと思い地図帳を開いてみた。



EEZ(排他的経済水域)の国別リスト

国名	EEZ+領海	国名	EEZ+領海+領土
 アメリカ	11,351,000 km ²	 ロシア	24,641,873 km ²
 フランス	11,035,000 km ²	 アメリカ	20,982,418 km ²
 オーストラリア	8,148,250 km ²	 オーストラリア	15,835,100 km ²
 ロシア	7,566,673 km ²	 カナダ	15,583,747 km ²
 カナダ	5,599,077 km ²	 ブラジル	12,175,831 km ²
 日本	4,479,358 km ²	 フランス	11,709,843 km ²
 ニューージーランド	4,083,744 km ²	 中国	10,476,979 km ²
 イギリス	3,973,760 km ²	 インド	5,559,733 km ²
 ブラジル	3,660,955 km ²	 日本	4,857,193 km ²
 チリ	2,017,717 km ²	 ニューージーランド	4,352,424 km ²
 ポルトガル	1,727,408 km ²	 アルゼンチン	3,925,953 km ²
 インド	1,641,514 km ²	 チリ	2,773,813 km ²
 アルゼンチン	1,159,063 km ²	 ポルトガル	1,819,799 km ²
 マダガスカル	1,225,259 km ²	 マダガスカル	1,812,299 km ²
 中国	877,019 km ²		

2 排他的経済水域とは



「国連海洋法条約に基づいて設定される**経済的な主権が及ぶ水域**のことを指す。沿岸国は自国の沿岸から200海里の範囲内の水産資源および鉱物資源などの非生物資源の探査と開発に関する権利を得られる代わりに、資源の管理や海洋汚染防止の義務を負う。」

とあります。つまりその国の**経済水域では水産資源や鉱物資源をその国が独占的に管理できる**ということです。日本は世界的な漁業国で以前は漁獲高世界一になったこともありま

した。他国の海まで出かけて行きそこで盛んに漁業を行っていたわけです。ところが200海里経済水域が設定されて締め出しをくらすことによって遠洋漁業が衰えていったという歴史があります。またこの頃石油危機によって、燃料費が高騰したことも追い打ちをかけました。

3 合同授業の実施

この経済水域をテーマに何か授業ができないかと本校社会科教諭と話を進め、平成18年11月に本校3学年の普通科と商業科生徒（数学選択4名＋地理選択8名）を対象に合同授業を行った。地理選択の生徒には数学が大の苦手という生徒も多くいたのだが、逆にそのような生徒たちだからこそ地理と数学の関連性を提示し意識の変化を促したいという思いがあった。教員2人が黒板の前に立ち、2人の何気ない会話をベースに場面場面で生徒に対し質問をなげかけ、その反応を見ながら説明を加えていくという形で授業を進めた。

この授業での反省点を踏まえながら、内容も若干改良を加えて平成19年7月に3学年の普通科の生徒対象に私が単独で再度授業をした。以下はその内容である。

4 授業内容

（教員持参物）教材用世界地図、パソコン（パワーポイント）

授業のテーマ 排他的経済水域について

①排他的経済水域とは何なのかという説明(2 排他的経済水域とは 参照)

（説明後に二つの問題提示）

問題1 地図帳から日本の排他的経済水域を探し、どのような印象を持ちましたか。

問題2 なぜ「排他的」である必要があるのか考えてください。

②海里についての説明

『なぜ、海では「海里」のような「km ではない」単位を使用するんだろうね。想像できると思うけど、海上では道も看板もなく方位のみが頼りになるんだ。そのため緯度や経度を計算しながら海図に線をひくという航行法を用いるんだよね。だから緯度や経度による単位系のほうが都合がいいんだ。』

1海里とは緯度1分（60分の1度）の長さ

と決められているんだよ。

もう少し詳しく説明しようか。まず地球を縦に北極と南極を通るように割るんだ。その断面の円を360°に分けて、その1°をさらに60等分します。その値が1海里であり、緯度1分です。

つまり、こういえるね。

$$1 \text{ 海里} \times 60 \text{ 分} \times 360 \text{ 度} = \text{地球の円周} \cdots \text{①}$$

問題3 地球の距離＝40000 kmとして、1海里の距離を求めてください。

（解）

①の式を使おう。地球の距離＝40000を代入して

$$1 \text{ 海里} \times 60 \times 360 = 40000$$

$$1 \text{ 海里} \times 6 \times 36 \times 100 = 40000 \cdots \text{②}$$

ここで②の両辺を100で割ろう。そのほうが簡単だね。

$$1 \text{ 海里} \times 6 \times 36 = 400$$

$$1 \text{ 海里} = 400 \div (6 \times 36) \approx 1.8518 \text{ (km)}$$

ちょっと半端な結果になったけど、1海里の大体の距離感はつかめたね。この計算からもわかるように1海里の定義として、次のように決められているんだ。

$$1 \text{ 海里} = 1852 \text{ m}$$

でも随分覚えにくい1海里の距離だけど、絶対に忘れない方法が身近なところにあるんだよ。

2007年10月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27

ほらこのカレンダーを見てください。曜日は7日周期なので月曜日の1の位の数字を結ぶと見事1海里の距離になるでしょ。これぞ、スーパー海里暗記法だよ。たいした嬉しくないか(笑)』

『ところで排他的経済水域とは自国の沿岸から、200海里の範囲だね。だいたい何kmくらいになると思う?』

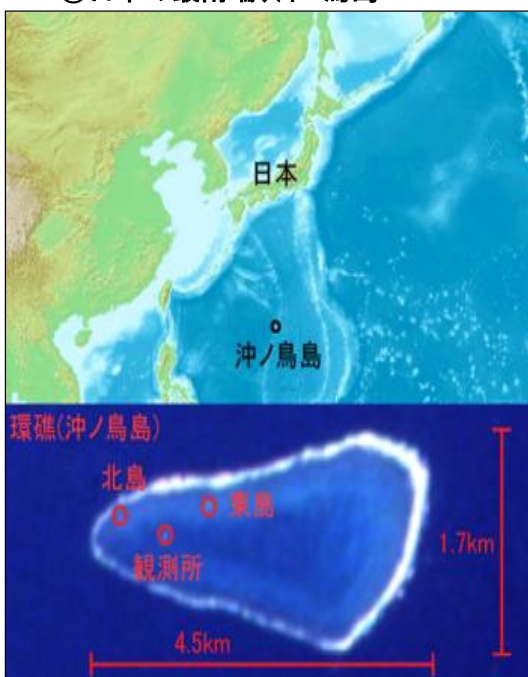
問題4 200海里は何kmになるか計算してください

(解答)

$$\begin{aligned}
 1 \text{ 海里} &= 1852 \text{ m} \text{ より} & 200 \text{ 海里} &= 1852 \times 200 = 370400 \text{ m} \\
 & & &= 370.4 \text{ km} \\
 & & &\doteq 370 \text{ km} \text{ (札幌から知内町くらいまで)}
 \end{aligned}$$

『結構な距離だよ。この距離を手に入れば、簡単な形状の経済水域なら計算できそうだね。じゃあ折角だから、十年以上前の話になりますが政府が巨額の予算を投じてまで死守したあの島を地図帳から探してもらおうかな。』

③日本の最南端、沖ノ鳥島



『東小島と北小島の二つの島からなり、太平洋の絶海に孤立して浮かぶ無人島です。東京都小笠原支庁小笠原村に属していて郵便番号「100-2100」

東京都小笠原村沖ノ鳥島1番地 (北小島)

東京都小笠原村沖ノ鳥島2番地 (東小島)

無人なんだけど、一応住所もあるんだ。

この島に年賀状を出した人がいて、その返信がなかったというエピソードもあるみたいだ。(笑)

そんな島が1980年代に国際的な話題になりました。それは波の浸食作用によりこの岩が削られて日本の領土が消滅してしまう恐れがあったからなんだ。これはわが国の排他的経済水

域を失うことを意味する大変な危機だったわけだよ。もしこの経済水域を失ったらどれくらいの損失になるのかちょっと簡単な方法で確認してみようか。』

問題5 沖ノ鳥島を中心とする排他的経済水域の面積を求めてください

(解答)

円の面積＝半径×半径×3.14より

沖ノ鳥島を中心とする排他的経済水域の面積は

$$\begin{aligned} & \underline{370 \times 370 \times 3.14} \quad (\leftarrow \text{これやりたくねえよという生徒の表情}) \\ & = \underline{37 \times 10 \times 37 \times 10 \times 3.14 \times 1/100} \quad (\leftarrow \text{分解して考えてみる}) \\ & = 37 \times 37 \times 3.14 \times \underline{10 \times 10 \times 1/100} \quad (\text{先に計算して1にする!}) \\ & = 37 \times 37 \times 3.14 \quad (\leftarrow \text{小数計算が消えた}) \\ & = 429866 \\ & \div 10000 = 43 \text{ 万 } \text{km}^2 \quad (\leftarrow \text{計算はしたけどどれくらいのスケールか想像できない}) \end{aligned}$$

沖ノ鳥島を中心とする排他的経済水域について

『これによると

日本列島の面積(38万km²) < 沖ノ鳥島を中心とする排他的経済水域の面積(43万km²)

となり案外大きいことが計算によりわかるね。

沖ノ鳥島だけで日本の面積よりも大きくなるんだ。円の面積の公式もこんな場面では利用価値があるもんだ。実際1988年から政府はこの経済水域を守るために、**300億円もの金をかけて**コンクリート護岸工事を施したんだ。余りにもカネがかかるために1999年から東京都にかわり国(国土交通省)が管理しているんだ。



このコンクリートは直径50mもあり、その上からチタン合金の金網を被せて保護したんだ。頑丈だなぁ。政府がこれまでして経済水域を守ろうとした理由が何となくわかる気がしないかい？

また、この島は地盤の沈下が極めて小さく、100年間で1cmくらいしか変位しないんだ。だから地球温暖化に伴う海面の水位変化を調べるのに役立っていたりもするんだ。便利だね。

あとGPS調査ってのがあってそれによると、西に向かって1年間に5cm移動しているんだ。まあ5cmっていったら僅かだけど、言い方を変えたら**経済水域が動物化している**よね。動いてるんだから。100年後は5m向こうに行っちゃうんだろ？今度はどうすんだろ。移動を阻止するために海底から押さえつけんのかな？この発想に近い話でこんなものもあるよ。地球温暖化に伴う海面上昇により島そのものが将来水面下に没することも予想されているみたいで、自然の力により島を高くしようという構想があるんだ。具体的には島の周囲の珊瑚礁を活性化し、大規模な珊瑚礁を作成する。ここからが面白いんだ。これが碎

けて砂となり堆積や波による集積を行うことにより自然の力で島の高さを上げてしまうという構想なんだよ。もう検討委員会も発足していて初年度予算3億円もついているみたいだ。すごい発想だね。植物で周りを固めてしまうなんて。

でもね、国際的に見たら日本だけの問題でもないんだよ。中国が「あれは岩だ！島じゃねえ！」と経済水域にクレームをつけているんだよ。日本の領土としては認めるけど排他的経済水域は設定できないと主張しているんだ。どの国も自国の利益が絡むと実に“言いたい放題”だな。まあ外交なんてなんだかんだ言ってそんなもんだ。(笑)』

授業を終えて

授業は終始ゆったりとしたペースで、計算の説明などにも時間を要したため、沖ノ鳥島を中心とする排他的経済水域を求めるところで終了してしまっただが、まだ考えられることは他にもあるだろう。

例えば、以下のような問題である。

問題提起

この経済水域の中には、竹島、尖閣諸島、北方領土などが入っているがこれらは現在も領土問題となっている島であり、このような状況を歴史的な観点からどのように考えるか。(⇒さらにグローバルに世界各国の領土問題に視野を拡張させることもできる。総合的な学習の時間などでもこの領土問題を扱っても有意義だ。)

尖閣諸島問題



日本固有の領土と主張。1971年に天然資源が発見されるやいなや中国が領有権を主張する。またかよ中国！

勢力	中国×日本
争点	東シナ海ガス田開発問題
動向	交渉中

竹島問題



1952年韓国が占拠。1965年日韓基本条約で棚上げ。日本は不法占拠に抗議。経済水域の権益がからむこの諸島の領有をめぐる対立。

勢力	韓国×日本
争点	竹島の領有権
動向	交渉中

北方領土問題



第2次世界大戦の処理から現在ロシアが占拠しているが、政府は日本固有の領土であるとして返還を要求。

勢力	ロシア×日本
争点	歯舞諸島、色丹島 国後島、択捉島の領有権
動向	交渉中

5 終わりに

話は変わるが、「高校世界史B」（山川出版）の冒頭にこのような内容の話が記載されている。資源に乏しい琉球王国がなぜ東アジア世界で活躍できたのか。那覇を中心とした同心円を描くと

那覇と東京の距離≒那覇とマニラの距離≒那覇と広東の距離

になっていることに気がつく。半径4000kmの円の中には東南アジア世界のほとんどの部分が入ってしまう。つまり沖縄は東南アジア世界のほぼ中心に位置しており、海という重要な交通路を巧みに利用して中継貿易で繁栄した。

この例などからも、円という図形の特徴や利便性を別のアプローチから語ることもできるのではないだろうか。

参考文献

- | | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | 「新課程用現代社会用語集」（山川出版社） | 現代社会教科書研究会 |
| 2 | 「高校世界史B」（山川出版社） | 佐藤次高・木村靖二・岸本美緒 |
| 3 | 「山岡の地理B教室」（東進ブックス） | 山岡信幸 |
| 4 | 「地理用語集」（山川出版社） | 地理用語研究会 |
| 5 | 海のざつがく | http://www5e.biglobe.ne.jp/~pssc/page009.html |
| 6 | フリー百科事典『ウィキペディア』 | http://ja.wikipedia.org/wiki/ |