

どうしたら

南極国際ステーションを作れるの?



諫早市立長田小学校

5年藤岡 柁喜

3年藤岡美雨

諫早市立 諫早小学校

5年 井下 愛

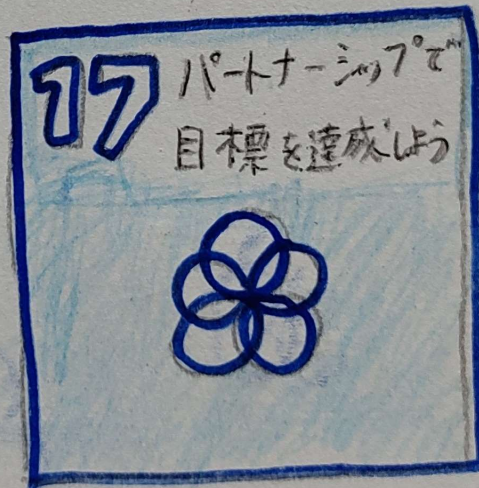
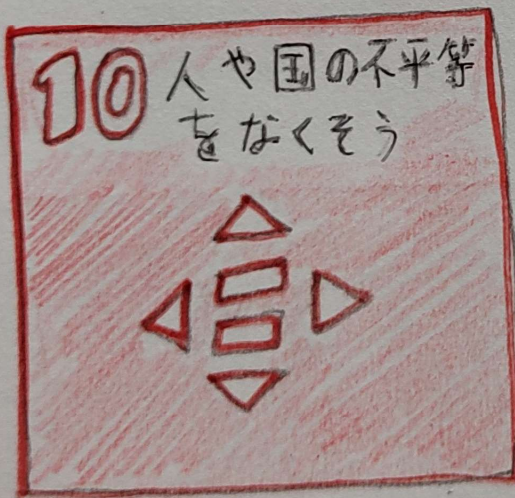
諫早市立 上山小学校

5年 江崎里依沙

3年 江崎 あいり

目次

<学習のきっかけ>P.3
<研究を始める前にわかったこと> P.4
<調べたこと> P.5
① 南極観測基地の歴史 ”
② 南極で国どおし協力している内容	.. P.7
③ 国際宇宙ステーションとは P.9
<南極国際観測ステーションをつくるには>	.. P.10
① 問題点 ”
② 協力するための提案 P.12
<まとめ> P.17



「SDGsの17の目標のうち
2つの達成を目指します。」

<学習のきっかけ>

中国が観測基地を日本の基地の近くに設置したというニュースを言売って、国際宇宙ステーションはあるのに、南極には国際ステーションはないと気づきました。

国別に基地を作っているのはどうしてなのか。エコではないと思いました。

そこで、国どうしが協力して一緒に基地をつくったら、お金がかかる南極での研究に、今まで参加できなかった国々も参加できると思いました。そうすればお互いも、と理解あえて平和な世界を作ることができるかもしれないと思い、どうしたら南極国際ステーションが作れるのか考えました。

↓たくさんある、世界各国の基地

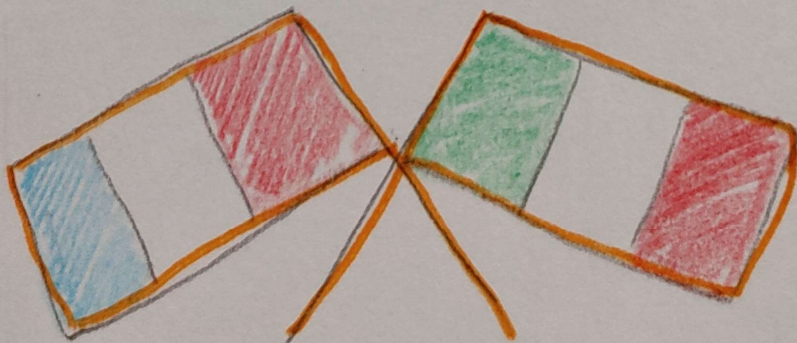
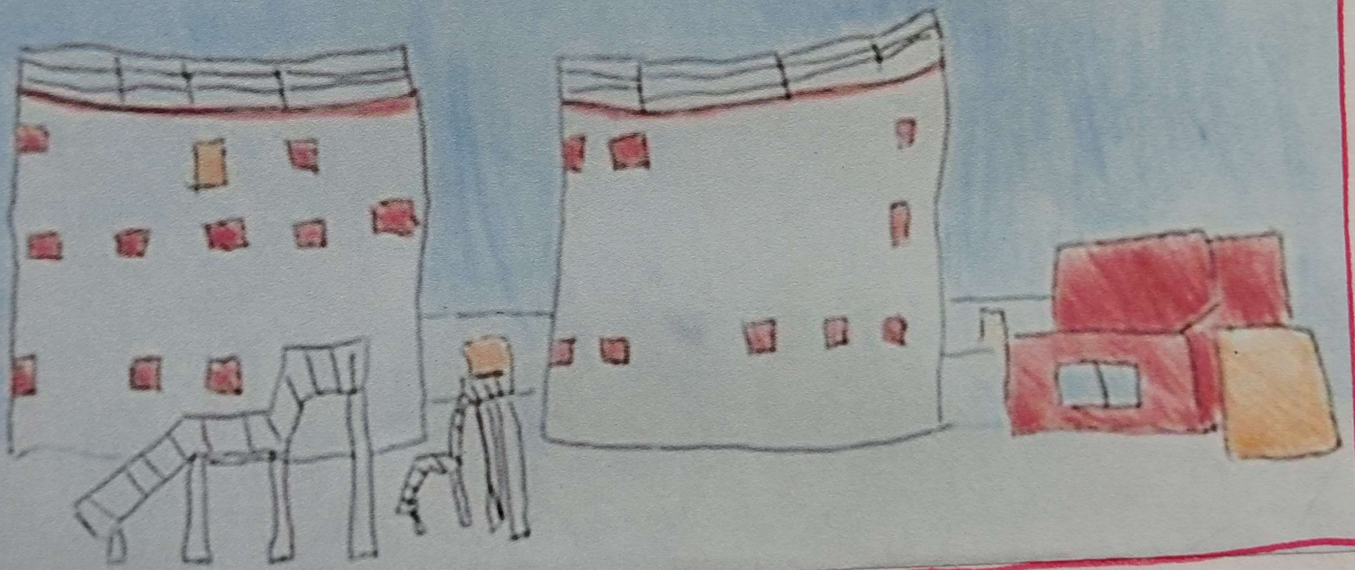


<研究を始める前わかったこと>

去年、SDGs 調べもの学習をしたときにアトバイスしてもらった、第53次越冬隊長石沢賢二先生に、「南極国際ステーションがどうしたらできるか」質問しました。

そして、フランスとイタリアが運営する「コンコルディア」が、現在唯一の国際共同運営の基地だと教えてもらいました。つまり、多くの国が参加する国際ステーションはないことが分かりました。

<現在唯一の国際共同の基地>
フランスとイタリアが運営するコンコルディア



<調べたこと>

① 南極観測基地の歴史

● 南極観測が本格的に始まったのは、1957年12月の間に行われたIGY(国際地球観測年)がき、かけたそうです。

(参加国)

64か国

(行われたこと)

極光(オーロラ)、気象、海洋、氷河、地震、重力、地磁気、宇宙線など、地球物理のほぼすべての分野にわたる観測

(大きな意味)

● 国際共同の観測

世界を東と西に分けた冷戦中で国際的な共同研究がとても難かしかった時代に、主要国のほぼすべてが参加した。

南極大陸での国ごとの観測事業も、このく国際地球観測年>が始まりとなるところが多く日本は昭和基地を設営して南極観測を開始した。

● 南極条約を取り決めた。

日本・アメリカ・イギリス・フランス・旧ソエト連邦・アルゼンチン・オーストラリア・ベルギー・チリ・ニュージーランド・ルウェー・南アフリカの12か国が1959年に取り決めた。

・南極地域の平和利用(軍事的利用の禁止)

・科学的調査の自由と国際協力

・南極地域における領土主権請求権の凍結

・核爆発、放射性廃棄物の処分禁止

・条約の遵守を確保するための監視員の設置

など




●現在の南極条約でいけつ国

54の条約でいけつ国のうち29か国は、最初の名国12か国と、南極での科学活動を行うことに関心がある17か国が含まれています。

《締約約国一覧》

○南極条約協議国(29 か国)

南極において観測基地の設営や学術調査を継続的に実施している国

 <u>アメリカ合衆国</u>	 <u>アルゼンチン</u>	 <u>イギリス</u>	 <u>イタリア</u>
 <u>インド</u>	 <u>ウクライナ</u>	 <u>ウルグアイ</u>	 <u>エクアドル</u>
 <u>オーストラリア</u>	 <u>オランダ</u>	 <u>スウェーデン</u>	 <u>スペイン</u>
 <u>大韓民国</u>	 <u>チェコ</u>	 <u>中華人民共和国</u>	 <u>チリ</u>
 <u>ドイツ</u>	 <u>日本</u>	 <u>ニュージーランド</u>	 <u>ノルウェー</u>
 <u>フィンランド</u>	 <u>ブラジル</u>	 <u>フランス</u>	 <u>ブルガリア</u>
 <u>ペルー</u>	 <u>ベルギー</u>	 <u>ポーランド</u>	 <u>南アフリカ共和国</u>
 <u>ロシア</u>			

○その他の条約締約国(27 か国)^[9]

 <u>アイスランド</u>	 <u>エストニア</u>	 <u>オーストリア</u>	 <u>カザフスタン</u>
 <u>カナダ</u>	 <u>コスタリカ</u>	 <u>キューバ</u>	 <u>ギリシャ</u>
 <u>グアテマラ</u>	 <u>コロンビア</u>	 <u>スイス</u>	 <u>サンマリノ</u>
 <u>スロバキア</u>	 <u>スロベニア</u>	 <u>朝鮮民主主義人民共和国</u>	 <u>デンマーク</u>
 <u>トルコ</u>	 <u>パキスタン</u>	 <u>パプアニューギニア</u>	 <u>ハンガリー</u>
 <u>ベネズエラ</u>	 <u>ベラルーシ</u>	 <u>ポルトガル</u>	 <u>マレーシア</u>
 <u>モナコ</u>	 <u>モンゴル</u>	 <u>ルーマニア</u>	

(2023年5月現在の加盟国) [出展: ウィキペディア]

② 南極で国どうし協力している内容

● 電力

アメリカのマクマード基地は、2010年に大きな風力発電機を建設し、近くのニュージーランドの基地に電力を送っています。

そして、ニュージーランドの基地の物資のほとんどは、アメリカが輸送しています。

● 共同輸送

東南極に基地をもつ日本をくめた、12カ国がお金を出し合ってきた〈DROMLAN〉という、航空網があります。これにより、しらせで移動する本隊よりも先に昭和基地に入る隊員の一部も、このケープタウンをベースに離陸発着するジェット機で昭和基地を往復しています。

● 「交換科学者、せいど」

各国が交流しておたがいの基地にたい在し活動します。石沢先生もアメリカやオーストラリアの基地にこのせいどを利用して、行ったことがあるそうです。第64次南極地いきかんそくたい長と副たい長は、〈交かん科学者〉や、〈外国共同かんそく派遣〉でも他の国の基地でかんそくしたそうです。

① 国どうして協力

1991年にソヴェト連邦が崩がいた後、ウクライナはらつあるうちのつを引き継ぎたいと申し出たが迷がられたそうです。

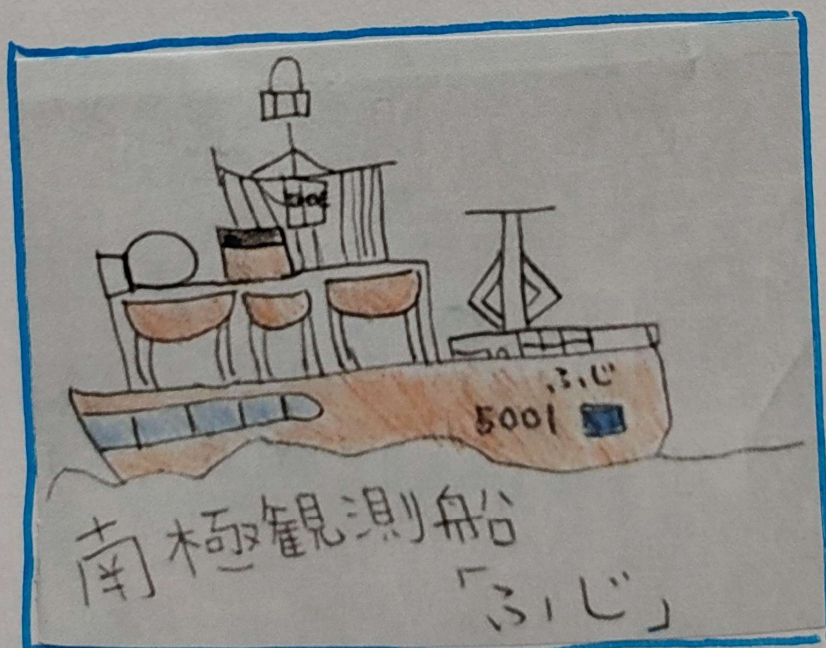
そのため、イギリスが一つの基地を1ポンド(183円ほど)で売却したそうです。

また、ウクライナはイギリスがつかっていた、基地かんそく船をゆすりうけて、砕氷船として使用しています。

これは、ポーランドのたい員ゆ送も行っています。

以前は、ゆ送をロシアにおねがっていましたか、不当なウクライナしんこうにより、ウクライナにいらいすることにしたそうです。

ただ、せんそうがおわるまで、ウクライナに帰れないこの砕氷船は、現在南アフリカ共和国のケープタウンでせんそうが終るまで、まているそうです。

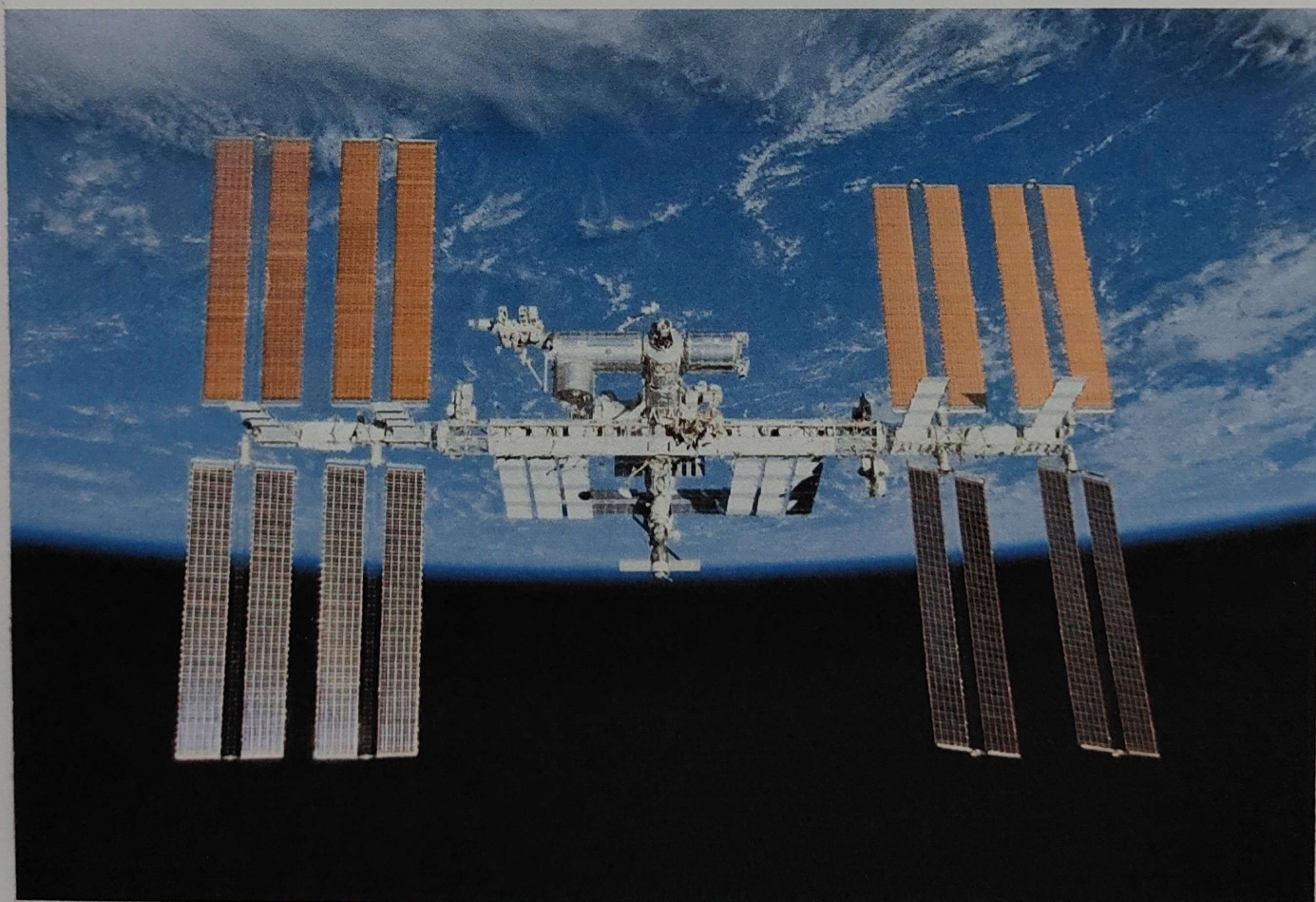


③ 国際宇宙ステーションとは

南極国際ステーションの見本となる共同研究所です。どのようなものかというと...

日本、アメリカ、カナダ、ヨーロッパ各国、ロシアなどの15ヵ国が協力して建設した地球の周りを回る宇宙施設です。

中で、人が長期間暮らす事ができるようになっていて、宇宙生物学、天文学、気象学、物理学といった科学研究や、微小重力と宇宙環境の研究を行なっています。



スペースシャトル「アトランティス号」から撮影された ISS ©JAXA/NASA

<南極国際観測ステーションをつくるには>

① 問題点

● お金がかかる

日本は観測船『しらせ』を年に一回南極に送って、けんきゅう者や物資のゆ送をします。これは、とてもお金がかかることで、大きな国さいステーションとなると、けんきゅう者が多くなるので、もっとお金がかかります。そして、けんきゅう者が多いと大きなゆ送船がひつ用になります。

● 研究者の選び方

南極では、気象、地質などのいろいろな研究をしています。だから参加する国が多くなると、多くの国がいろいろな研究をしたいと思いたくさんの研究者を南極にはけんしたいと考えると思います。

だから、どの国の研究者をどうやって平等に選ぶか悩むと思います。その時は、こほ者に、研究テーマの発表会をしてもらって、みんなで投ひつてもらい、決めたらいいと思います。



南極観測隊
の人

◎ 仲が悪い国もある

毎日小学生新聞のグローバルサウスについての記事を読んできました。〈グローバルサウス〉とは、アフリカ、アジア、中央アメリカ、南アメリカなどの南半球を中心とする途上国と新興国を指す時に使う言葉だそうです。ロシアとウクライナの戦争を終わらせるのが難しい中、グローバルサウスの国々が自分の利益を考えて、和平への協力をしないからこそ、〈戦争と関係のない研究では、国どうしの交流や協力をしましょう〉と誘えるのではないかと思いました。〈国際地球観見測年〉を思い出して、平和のきっかけにしてほしいと考えました。



『クリーンな

ちきゅうをみんなで

作ろうよ』

② 協力するための提案:

❶ 南極条約をもとみんなに知ってもらうようにアピールする。

南極条約とは「南極地域は平和目的にのみ利用する。軍事基地や軍事行いを禁止する。」科学的観測の自由と各国が協力して南極観測を推進しようという内容です。

だから、この条約をもと宣伝して、みんなで協力して南極国際ステーションを作ろうと働きかけたほうがいいと思います。

そして、学校でも南極活動を知ってもらいたくさんの人に興味を持ってもらうといいと思います。

↓ 地元の高校でも宣伝活動が実施されていました。



■ 南極の水展示

職業講話(南極と砕氷艦「しらせ」)

自衛隊長崎地方協力本部(本部長 伊東圭市1等海佐)は、6月14日(水)長崎県立大村工業高校において、砕氷艦「しらせ」(艦長 波江野裕一1等海佐(当時)機関長 山内正己2等海佐)を招へいし、南極観測に関わる講話を実施した。

山内2等海佐は、母校の大村工業高校の全校生徒888名、教員51名を前に、しらせの隊員の生活や仕事、南極の環境、自身の海上自衛官としての半生について語った。生徒からの反応は非常に良好であり、特に南極の話、しらせ隊員の生活の話及び同校先輩としての人生のアドバイスへの関心は高かった。

講話中には山内2等海佐が持ち帰った南極の水が展示された。生徒は本物の南極の水に興味津々となり、水に触れて冷たさや感触を味わい貴重な経験をした。

長崎地本だより
第338号
〔2〕 令和5年9月号
発行所
自衛隊長崎地方協力本部

また、近郊の高校・中学校4校に対しても同様の講話を追加で実施し、上記の他、約250名に対して南極活動に関する理解促進の機会を得た。中には「地球環境問題」の授業の一環として、当該講話を活用した学校もあり、時宜を得た内容として高評価を得た。



■ 講話の様子

2 得意分野を探す。

協力できる国それぞれが得意な分野を担当したらいいと考えました。

国際連合の平和維持活動(PKO)に全加盟国が隊員を送らないし、国連資金も加盟国が同じ金額を出さなくてはならないので、だから参加したい国に、何ができるかアンケートを取って、得意分野で参加したらいいと思います。

《国連分担金の多い国》

国連分担金の多い国

順位	国名	分担率 (%)	分担金額 (100 万米ドル) (2022 年)
1	アメリカ合衆国 (米国)	22.000	693.4
2	中華人民共和国 (中国)	15.254	438.2
3	日本	<u>8.033</u> !!	230.8
4	ドイツ	6.111	175.5
5	英国	4.375	125.7
6	フランス	4.318	124.0
7	イタリア	3.189	91.6
8	カナダ	2.628	75.5
9	大韓民国 (韓国)	2.574	73.9
10	スペイン	2.134	61.3

[出展：外務省 国連分担金の多い国]

3 トレーニングセンターを作る

国際ステーションは負担が大きすぎて参加できないけど、どこかの国で、一緒に研究や遠隔観測だと参加できる国もあるかもしれません。だから、トレーニングセンターを作って、少しでもみんなが協力できるきっかけを作るといいと思います。

4 資金を集める

国際ステーションを作るのに、必要不可欠なのは、その資金集めだと思います。お金持ちの国や大企業だけではなく、南極に興味のある人や国際協力をしたい人からたくさんのお金を集めるために募金活動をする。クラウドファンディングができれば、簡単に募金げくていいと思います。

← とってもおしゃれ～な南極基地



ブラジルの南極基地「コマンダンテ・フェラス研究所」 ©2020 The New York Times

5 昭和基地 にアジア観測センターをつくる
世界中をまきこむのがむずかしかったら、世界中を南極にしようの本に書いてあったように、まずは、今ある昭和基地に日本のまわりの国と協力して、アジア観測センターをつくる。



6 えらい人が仲良くなる

南極は、とっても寒いから暖かい施設がたくさんあって、もっとたくさんの人が集まっても衣食住に困らない環境があればいいと思う。

いろいろな国の人が集まる一つの国のような感じになるといいと思う。

そのために、いろいろな国のえらい人が仲良くなると思う。

7 知恵を出しあう

どんな問題があるか

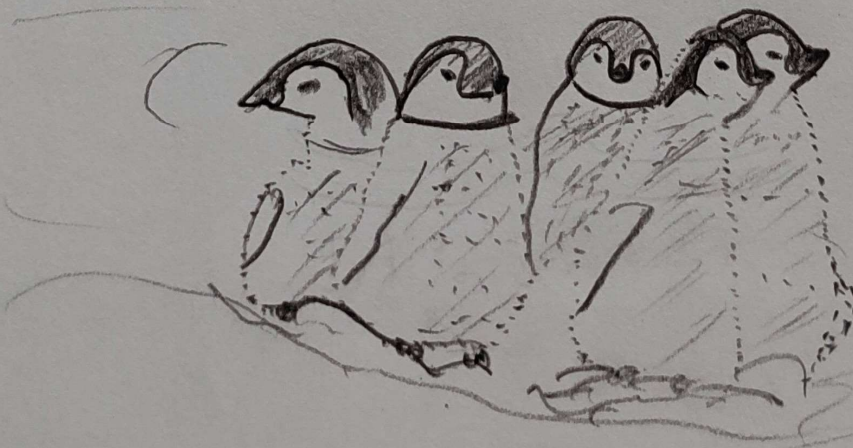
各国が我れ先にと一番の情報を手に入れようとする。
自国の力を示そうとしているから。

どうすれば良いか

今は国対国だけど、将来はAI対人間になると思う。
AIに支配されないために国が協力して一人の知恵を
出しあっていけばいいと思う。

8 きずなを深める

南極では、団たい行動が必要になってくる。
だから南極でくらすメンバー全員でしくはく学習
をしたり、遊んだりしたら、もと仲が良くなって、協力
しようという考えが、深まると思います。



〈まとめ〉

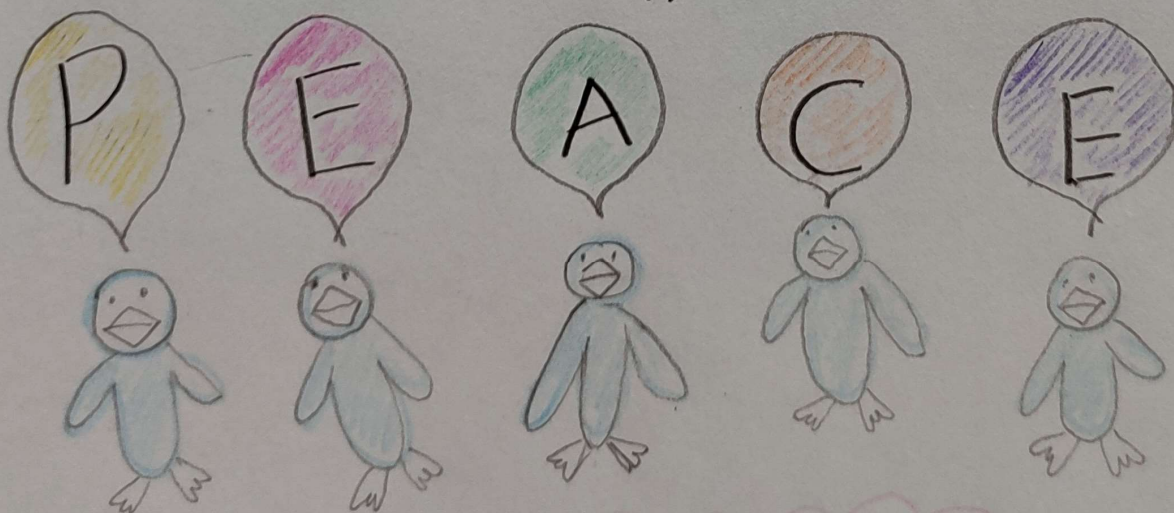
南極条約は平和的な国際研究協力の大切さが必要だと書かれています。そのためにはまず戦争をなくして、地球環境を守るために国と国が研究で同じ目標に向かって目指すことが大切だと思います。

現在起こっているウクライナでの戦争についてみんな、自国では戦争が起こりませんようにとねがっていると思います。そうならないためにも、みんなが協力してお互いの考えを理解しあうことが大切だと思います。

自分の国に有利な事をしたいというのでなく地球の環境を守ることを一番に考えたら、一人ひとりの思いがっつながって、南極国際ステーションは作れると思います。

結果：作れる。

へいわ



アデリーペンギンのお友達たち

② 参考資料

No.	著者名	書名	出版社名	出版年
1	柴田鉄治	世界中を「南極」にしよう	集英社新書	2007年
2	(公財) 日本極地研究振興会	南極・北極から地球の未来を考える	(公財) 日本極地研究振興会	2020年
3	日本極地研究振興会	極地第58巻第2号	日本極地研究振興会	2022年
4	阪本成一 (監修)	最新! 宇宙探検ビジュアルブック	主婦と生活社	2014年
5	的川泰宣 (監修)	宇宙探査大図鑑	PHP	2013年
6	国立極地研究所 (監修)	南極から地球環境を考える!	丸善出版	2014年
7	毎日小学生新聞	大人も知らないキーワード: 「グローバルサウス」とは?	毎日小学生新聞	2023年 4月20日

No	制作者名	Web ページ名	更新日	URL
1	DIGITALI O	コトバンク: 国際地球観測 年		https://kotobank.jp/word/%E5%9B%BD%E9%9A%9B%E5%9C%B0%E7%90%83%E8%A6%B3%E6%B8%AC%E5%B9%B4-63936
	ウィキペ ディア	南極条約	2023年7月 2日	https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%97%E6%A5%B5%E6%9D%A1%E7%B4%84
2	国際連合 広報セン ター	SDGs (エス・ディー・ジ ーズ) とは? 17の目標 ごとの説明、事実と数字	2019年01 月21日	https://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/31737/
3	wikipedia	南極観測基地の一覧	2023年9月 14日	https://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%97%E6%A5%B5%E8%A6%B3%E6%B8%AC%E5%9F%BA%E5%9C%B0%E3%81%AE%E4%B8%80%E8%A6%A7
4	(株) ブ ルーブラ ネット	南極にある観測基地一覧 観測基地って何をする所?		https://a-tabito.jp/world/antarctic-observation-station/#:~:text=%E5%8D%97%E6%A5%B5%E8%A6%B3%E6%B8%AC%E5%9F%BA%E5%9C%B0%E4%B8%80%E8%A6%A7%201%20%E3%82%A2%E3%83%AB%E3%83%9F%E3%83%A9%E3%83%B3%E3%83%86%E3%83%BB%E3%83%96%E3%83%A9%E3%82%A6%E3%83%B3%E5%8D%97%E6%A5%B5%E5%9F%BA%E5%9C%B0%202%20%E3%83%98%E3%83%8D%E3%83%A9%E3%83%AB%E3%83%BB%E3%83%99%E3%83%AB%E3%82%B0%E3%83%A9%E3%83%8E%E5%9F%BA%E5%9C%B0%203%20%E3%82%A8%E3%82%B9%E3%83%9A%E3%83%A9%E3%83%B3%E3%82%B5%E5%9F%BA%E5%9C%B0,4%20%E3%82%B8%E3%83%A5%E3%83%90%E3%83%8B%E3%83%BC%205%20%E3%83%9E%E3%83%A9%E3%83%B3%E3%83%93%E3%82%AA%E5%9F%BA%E5%9C%B0%206%20%E3%82%AA%E3%83%AB%E3%82%AB%E3%83%80%E3%82%B9%E5%9F%BA%E5%9C%B0%207%20%E3%82%B5%E3%83%B3%E3%83%BB%E3%83%9E%E3%83%BC%E3%83%81%E3%83%B3%E5%9F%BA%E5%9C%B0
5	日本極地 研究振興 会	シリーズ「南極観測隊の生 活を支える技術」 第24 回		https://kyokuchi.or.jp/%e3%82%b7%e3%83%aa%e3%83%bc%e3%82%ba%e3%80%8c%e5%8d%97%e6%a5%b5%e8%a6%b3%e6%b8%ac%e9%9a%8a%e3%81%ae%e7%94%9f%e6%b4%bb%e3%82%92%e6%94%af%e3%81%88%e3%82%8b%e6%8a%80%e8%a1%93%e3%80%8d%e3%80%80%e7%ac%ac23
6	日本極地 研究振興 会	DROMLAN の活用		https://www.nipr.ac.jp/antarctic/jarestations/setsuei-yusou04.html
7	環境省	なんきょくキッズ: 南極条 約		https://www.env.go.jp/nature/nankyoku/kankyohogo/nankyoku_kids/encyclopedia/na/antarctic_treaty.html
8	国立極 地研究 所	第64次南極地域観測 隊長・副隊長の決定 について		https://www.nipr.ac.jp/antarctic/info/20211027-2.html

9	日本極地研究振興会	シリーズ「南極観測隊の生活を支える技術」 第5回		https://kyokuchi.or.jp/%E3%82%B7%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%82%BA%E3%80%8C%E5%8D%97%E6%A5%B5%E8%A6%B3%E6%B8%AC%E9%9A%8A%E3%81%AE%E7%94%9F%E6%B4%BB%E3%82%92%E6%94%AF%E3%81%88%E3%82%8B%E6%8A%80%E8%A1%93%E3%80%8D%E3%80%80%E7%AC%AC5
10	外務省	PKO 政策 Q&A		https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/pko/q_a.html#03
11	外務省	国連分担金の多い国		https://www.mofa.go.jp/mofaj/kids/ranking/un.html
12	朝日新聞社	まるで美術館 南極基地がいつの間にか進化を遂げていた	2020年2月28日	https://globe.asahi.com/article/13168551
13	JAXA	国際宇宙ステーション (ISS)		https://humans-in-space.jaxa.jp/iss/