

# 特別授業

## ～宇宙から見る地球～

### Day 1



## グループワークの課題

- 特別授業では、「宇宙から見る地球」を自分ゴト(My Earth)にできるような「味わい方」をみんなで探します。
- “Earth Diary”(油井宇宙飛行士撮影写真)を使って、「宇宙から見る地球」の撮影写真を選び、タイトルをつけて、その意味や写真の味わい方・素晴らしさ(選んだ理由)をスライドにまとめてください。2回目の授業で発表してもらいます。

# Earth Diary : 油井亀美也宇宙飛行士の撮影写真を閲覧できる



# 「宇宙から見る地球」に関する基礎知識」動画の鑑賞



## グループワークの課題

- 特別授業では、「宇宙から見る地球」を自分ゴト(My Earth)にできるような「味わい方」をみんなで探します。
- “Earth Diary”(油井宇宙飛行士撮影写真)を使って、「宇宙から見る地球」の撮影写真を選び、タイトルをつけて、その意味や写真の味わい方・素晴らしさ(選んだ理由)をスライドにまとめてください。2回目の授業で発表してもらいます。



# 特別授業

## ～宇宙から見る地球～

### Day 2



## グループワークの課題

- 特別授業では、「宇宙から見る地球」を自分ゴト(My Earth)にできるような「味わい方」をみんなで探します。
- “Earth Diary”(油井宇宙飛行士撮影写真)を使って、「宇宙から見る地球」の撮影写真を選び、タイトルをつけて、その意味や写真の味わい方・素晴らしさ(選んだ理由)をスライドにまとめてください。2回目の授業で発表してもらいます。



# 事前課題の発表



**「宇宙から見る地球」の味わい方の例**

# 1. きれいな景色を味わう











## 2. 自分の知っている場所をリアルに楽しむ































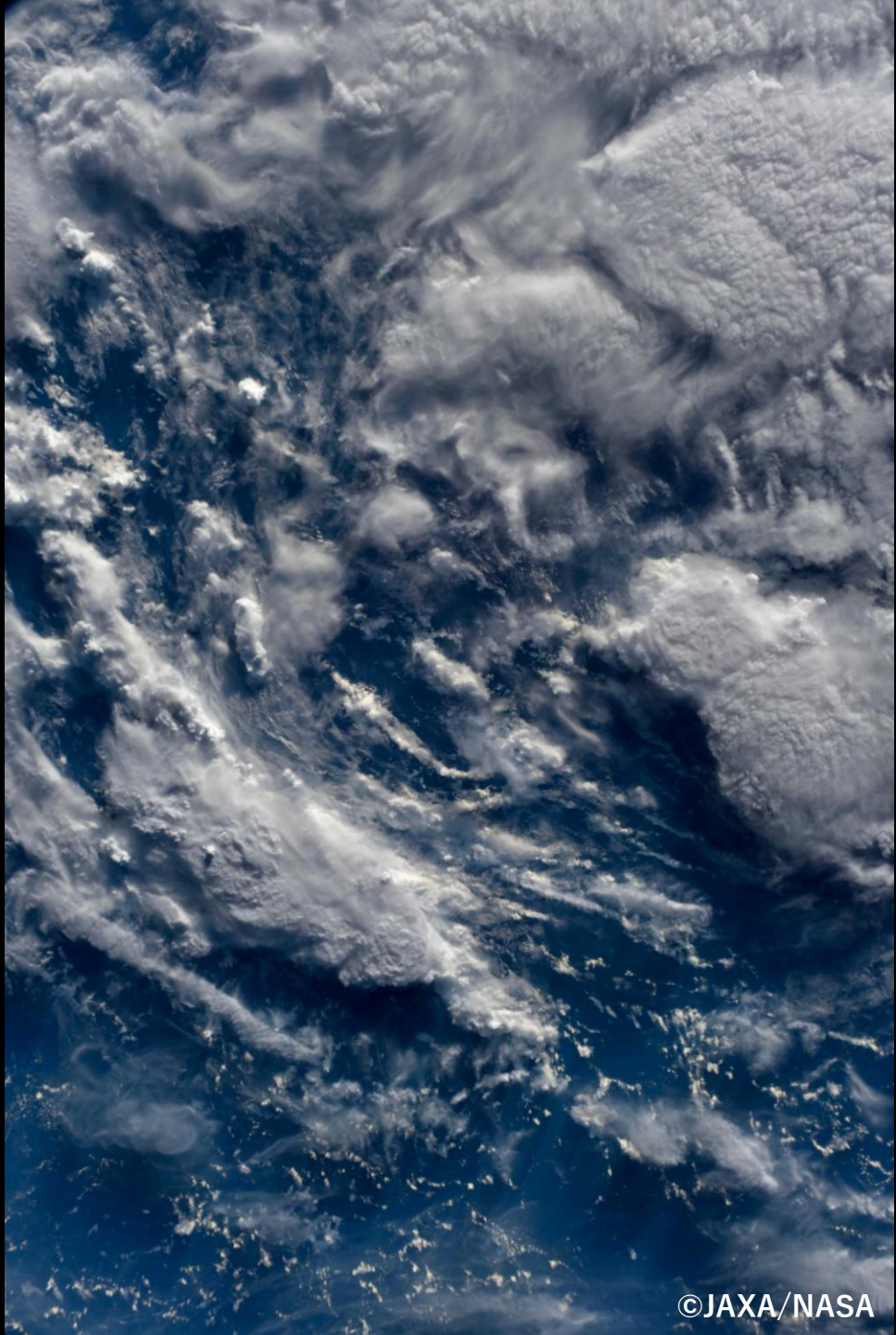


### **3. 一期一会の景色を楽しむ**

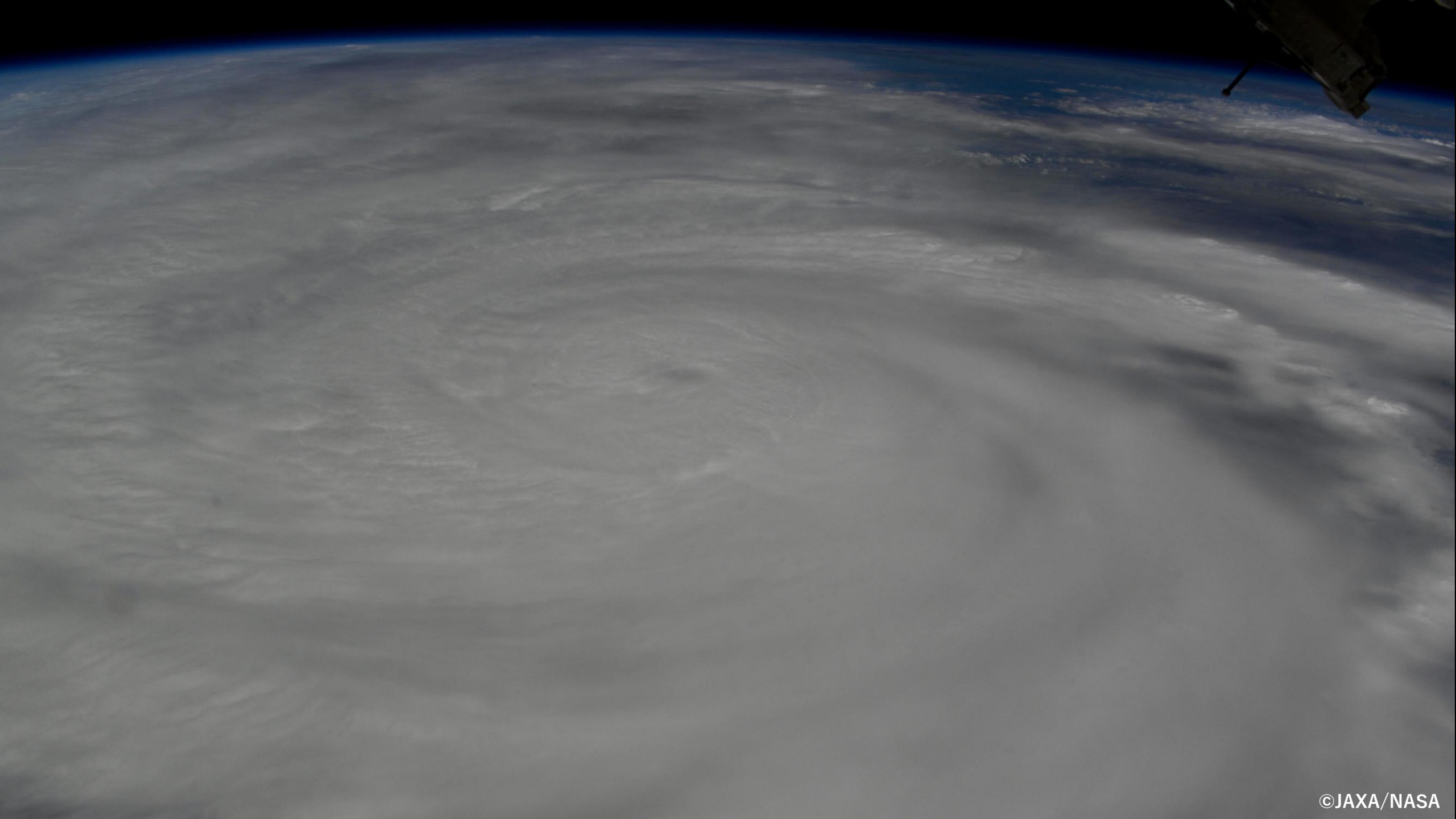


























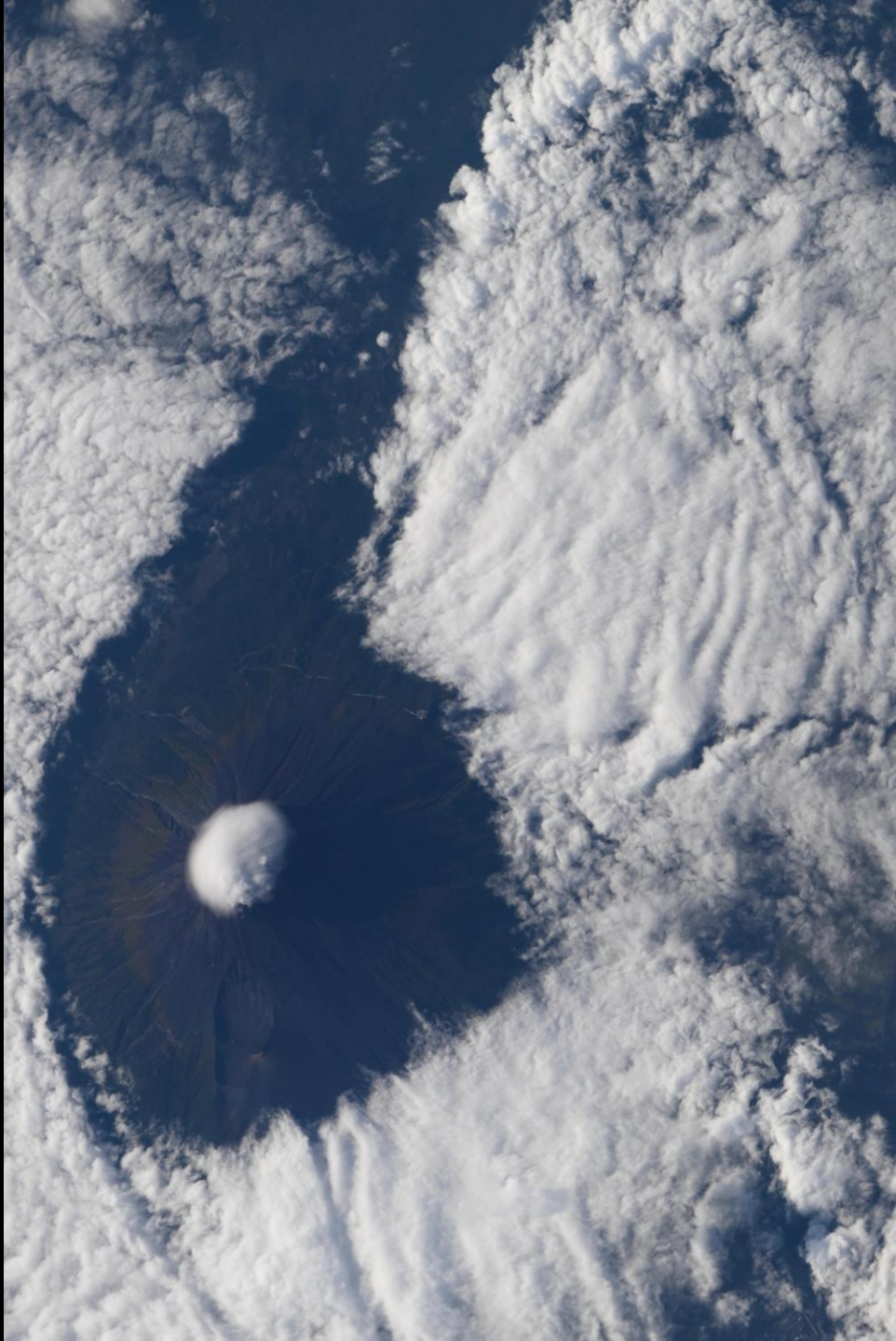








## 4. 景色を別なものとみなして味わう



油井さんは、  
「白いドレスと帽子を  
身にまとい、おしゃれをして  
待っていてくれた」  
と味わった



**感性で捉えることは正解がなく難しい**

**でもその感性が重要**

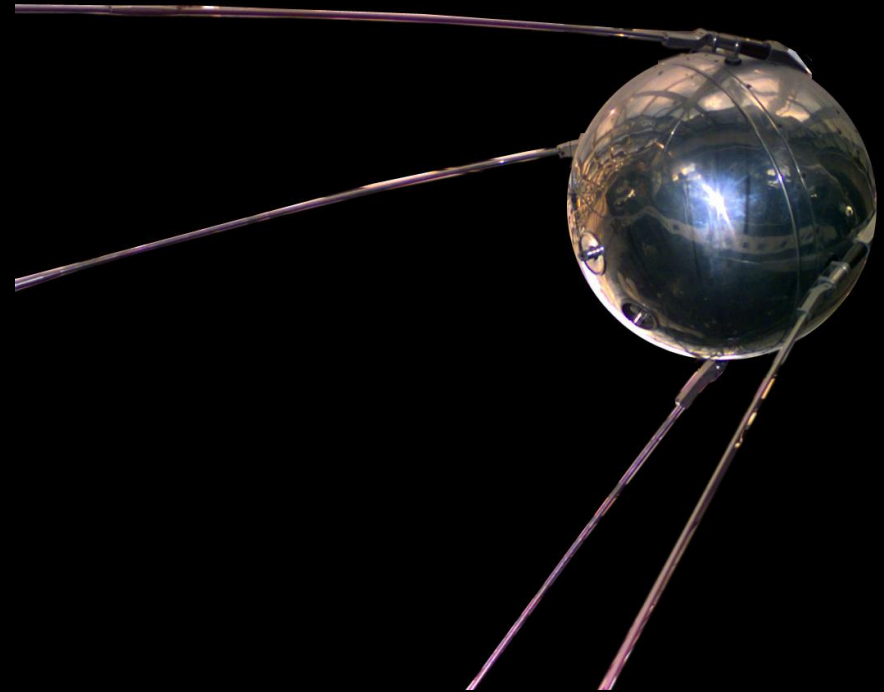
**「宇宙から見る地球」はどんどん身近に**



**身近になってきた流れをみてみよう！**

1957年 (69年前)

旧ソビエト連邦が人類初の人工衛星打ち上げ  
「スプートニク」





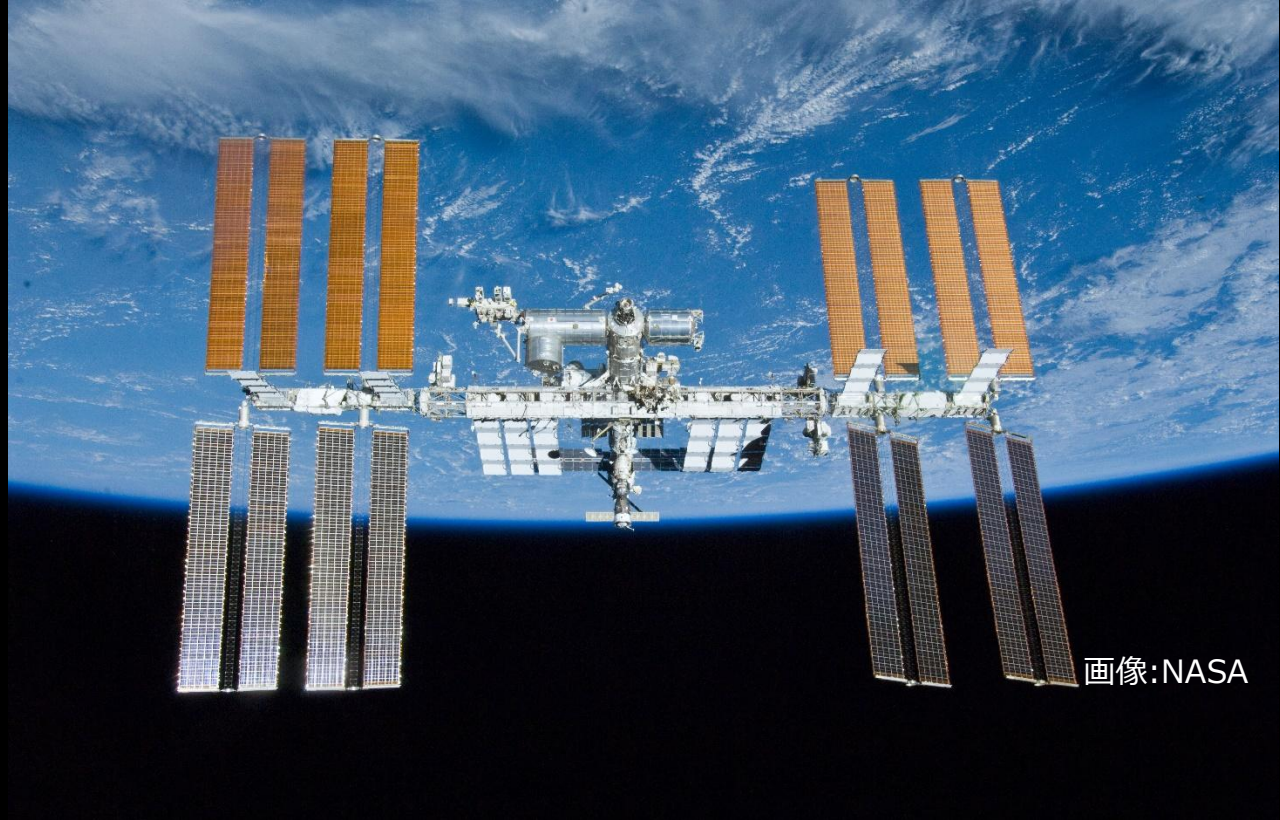
1969年 (57年前)

アメリカが人類初の有人月着陸  
「アポロ11号」



**2000年（26年前）**

**国際宇宙ステーションで  
宇宙飛行士の常時滞在が開始**



画像:NASA



**2021年 (5年前)**

**数千万円の宇宙旅行開始  
(高度100km程度への弾道飛行)**



# 2030年頃

**商業宇宙ステーションが作られて、宇宙旅行者向けに衣食住に関する  
様々なサービスが提供されていく予定。**

**→衣食住に関するさまざまな職業が宇宙にかかわる時代に！**



**人工衛星もどんどん身近に！**





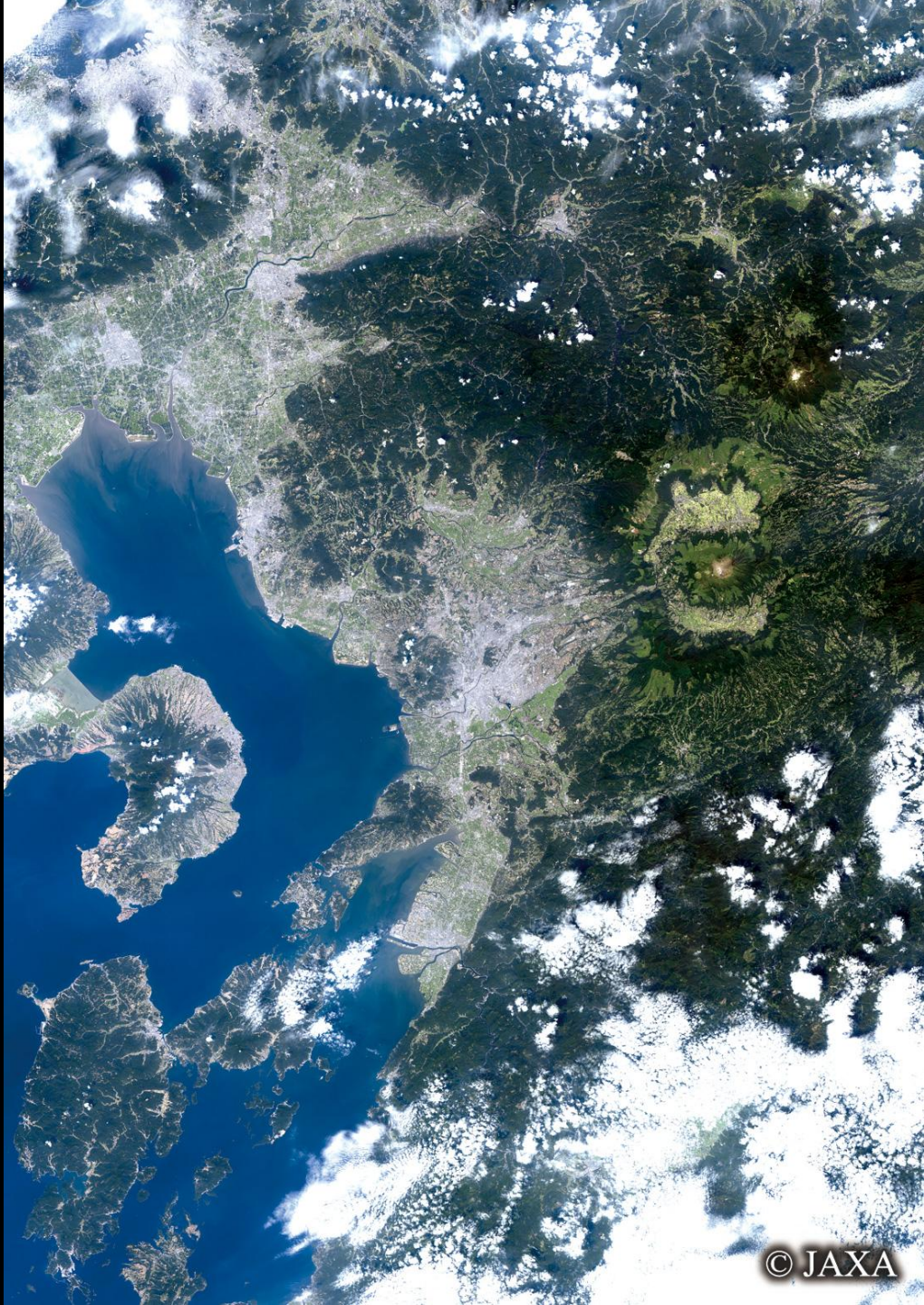
# 衛星コンステレーション



**地球観測衛星＝カメラやセンサーで地球を観測**

**人工衛星で「宇宙から見る地球」**





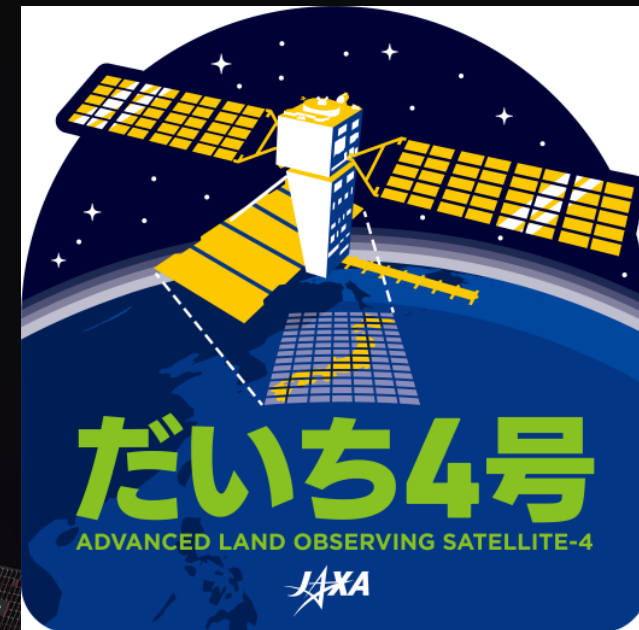
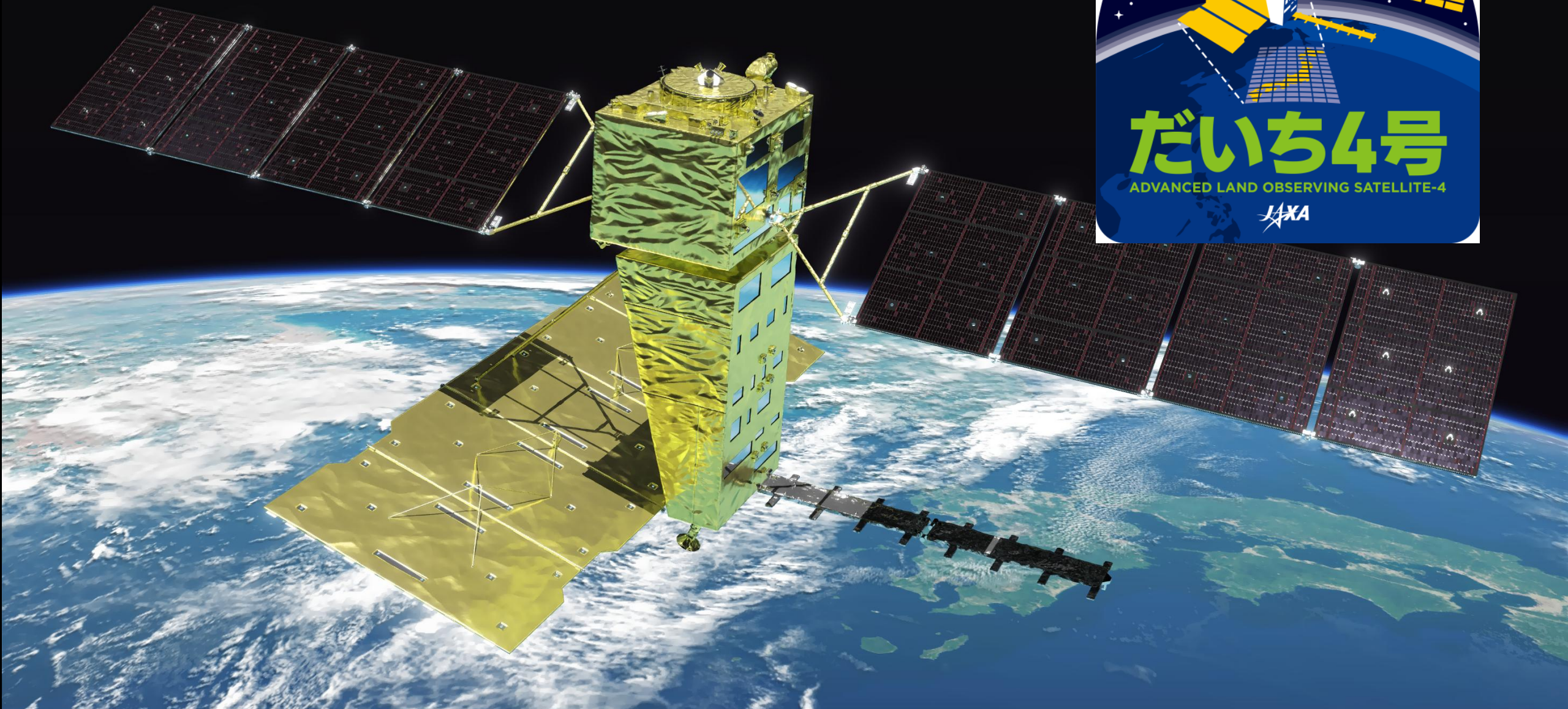






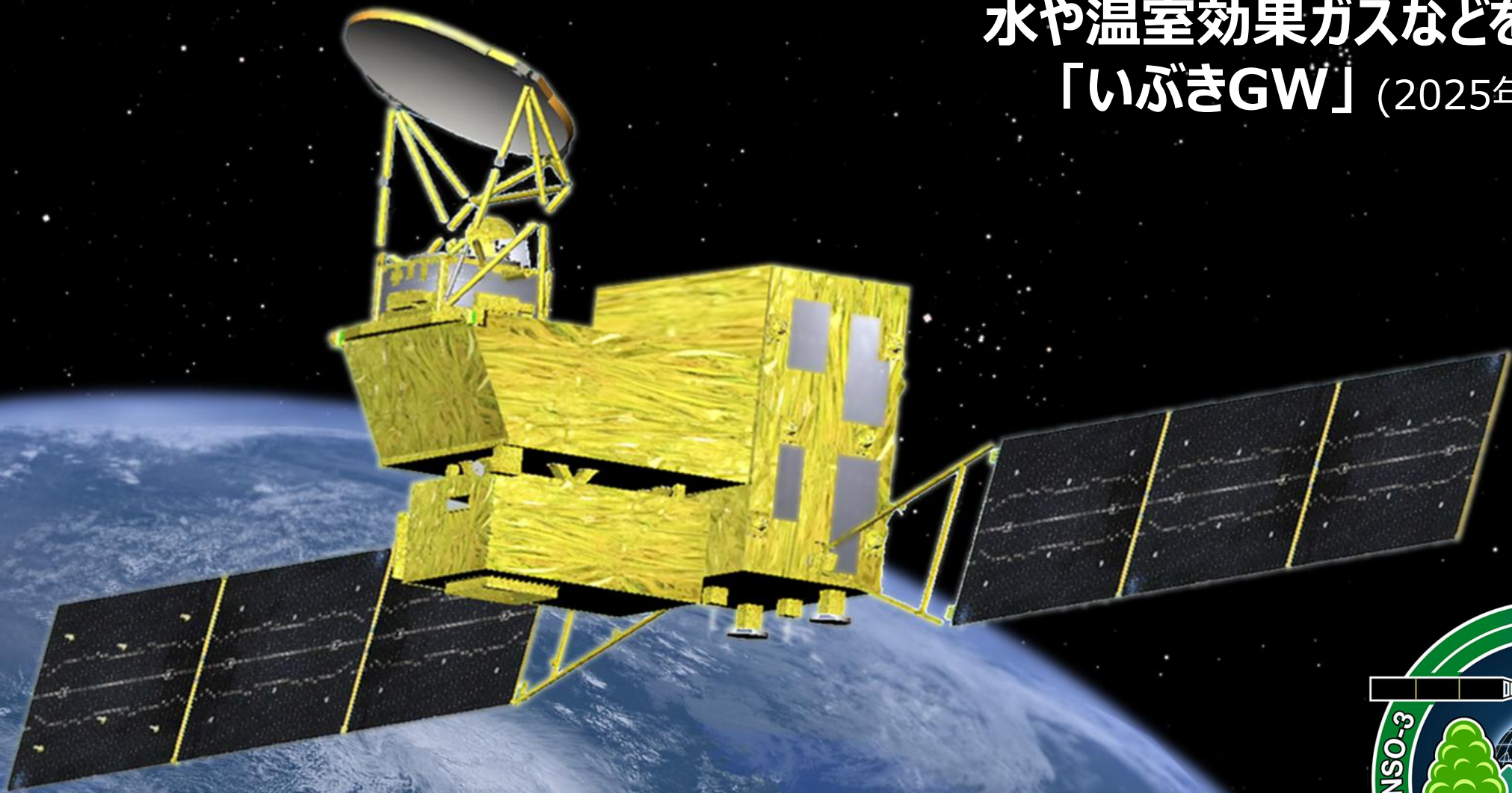
# JAXAの地球観測衛星たち

# 地面などを観測する「だいち4号」(2024年打上げ)





# 水や温室効果ガスなどを観測する 「いぶきGW」(2025年打上げ)



**「宇宙から見る地球」がビジネスに！**

**観測データを様々な分野のビジネスに使う**

**➡みなさんも将来関わるかも！？**



**農業、林業、漁業、土木、災害対策、**

**広告業、保険・金融、気候変動対策**

**その他にも、発電、不動産、報道、教育、  
エンタメなど様々な分野で活用が広がる**



# 理系・文系、いろんな仕事に関わります！



エンジニア

衛星を開発します



データ  
サイエンティスト

データを処理して  
ソリューションを作ります



ビジネスパーソン  
行政官

衛星データを使って  
ビジネスや行政を  
推進します



研究者

衛星データを使って  
ビジネスや行政を  
推進します

**衛星データで「宇宙から見る地球」や  
宇宙ビジネスが自分ゴトになるかも！**



**「人間の目」と「人工衛星の目」を**

**組みあわせたら何を味わせる？**

**(1) なぜそう見えるかを衛星データで考えて味わう**



**地球にあるいろんな色**







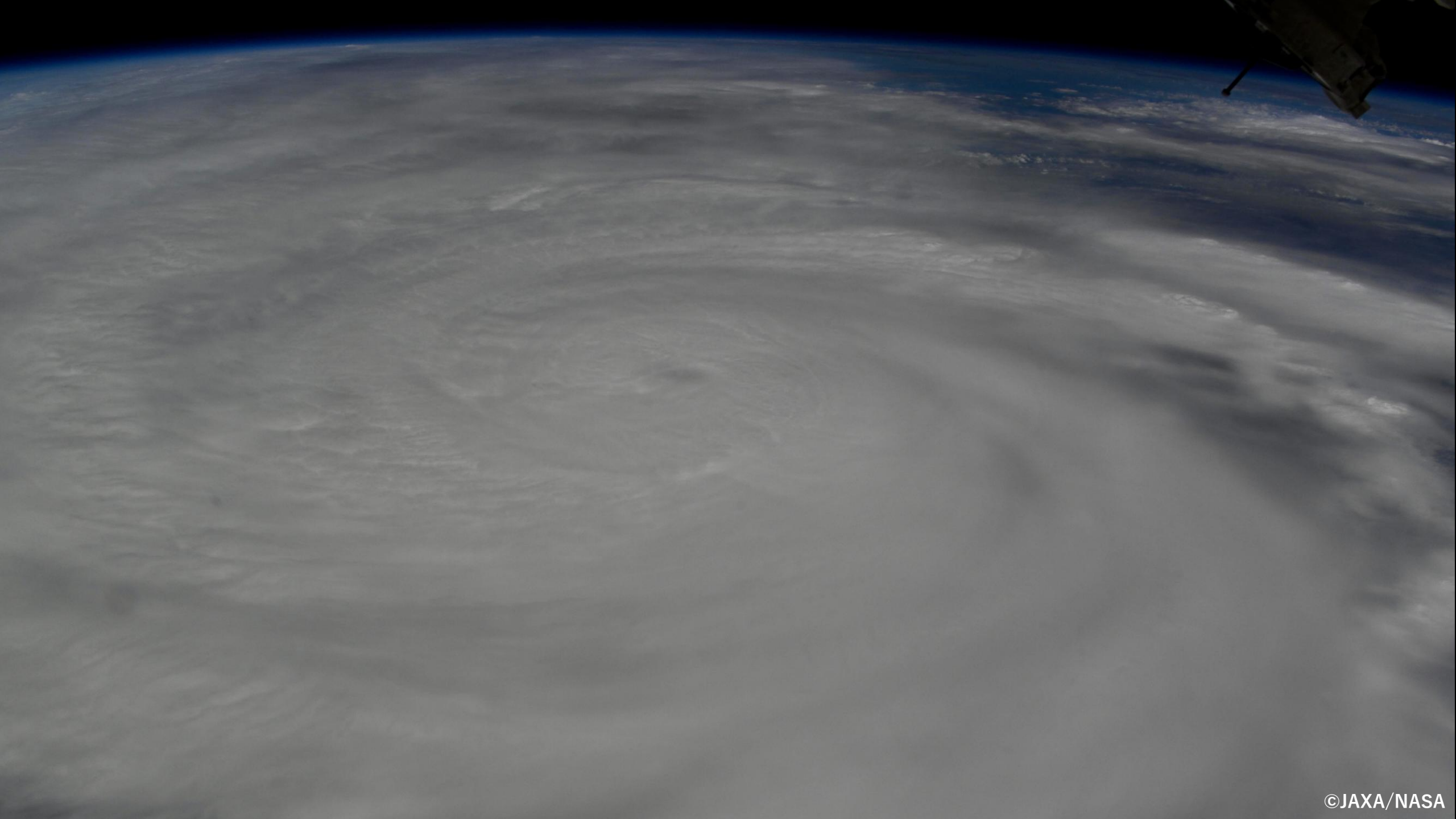






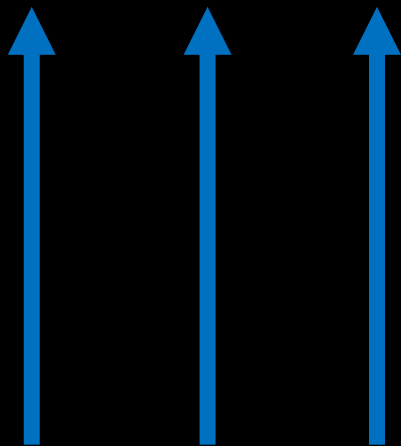




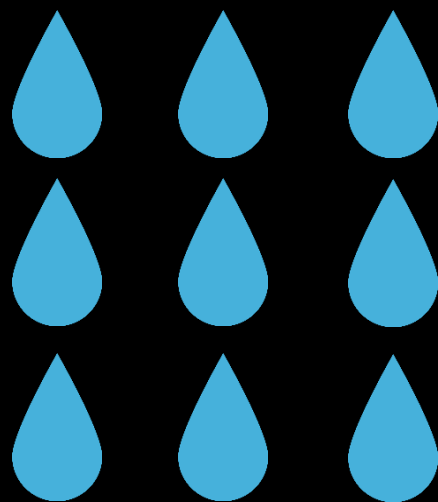


**地球の色のちがいは何がポイント？**





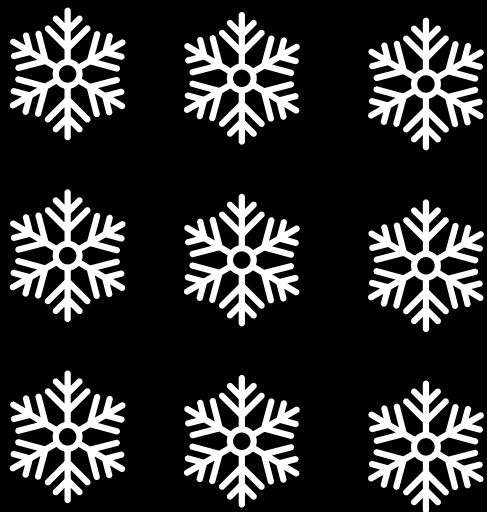
水分をふくむ空気が  
空に上がって  
中の水分がひえると  
白い雲になる



雲から雨がふり

緑色の植物がそだつ





雲から雪がふり  
白い雪景色になる



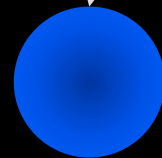
空気の水分がないと  
赤や茶色の土だけになる







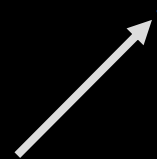
地球の水全部の量(海水含む)



地球の淡水の量



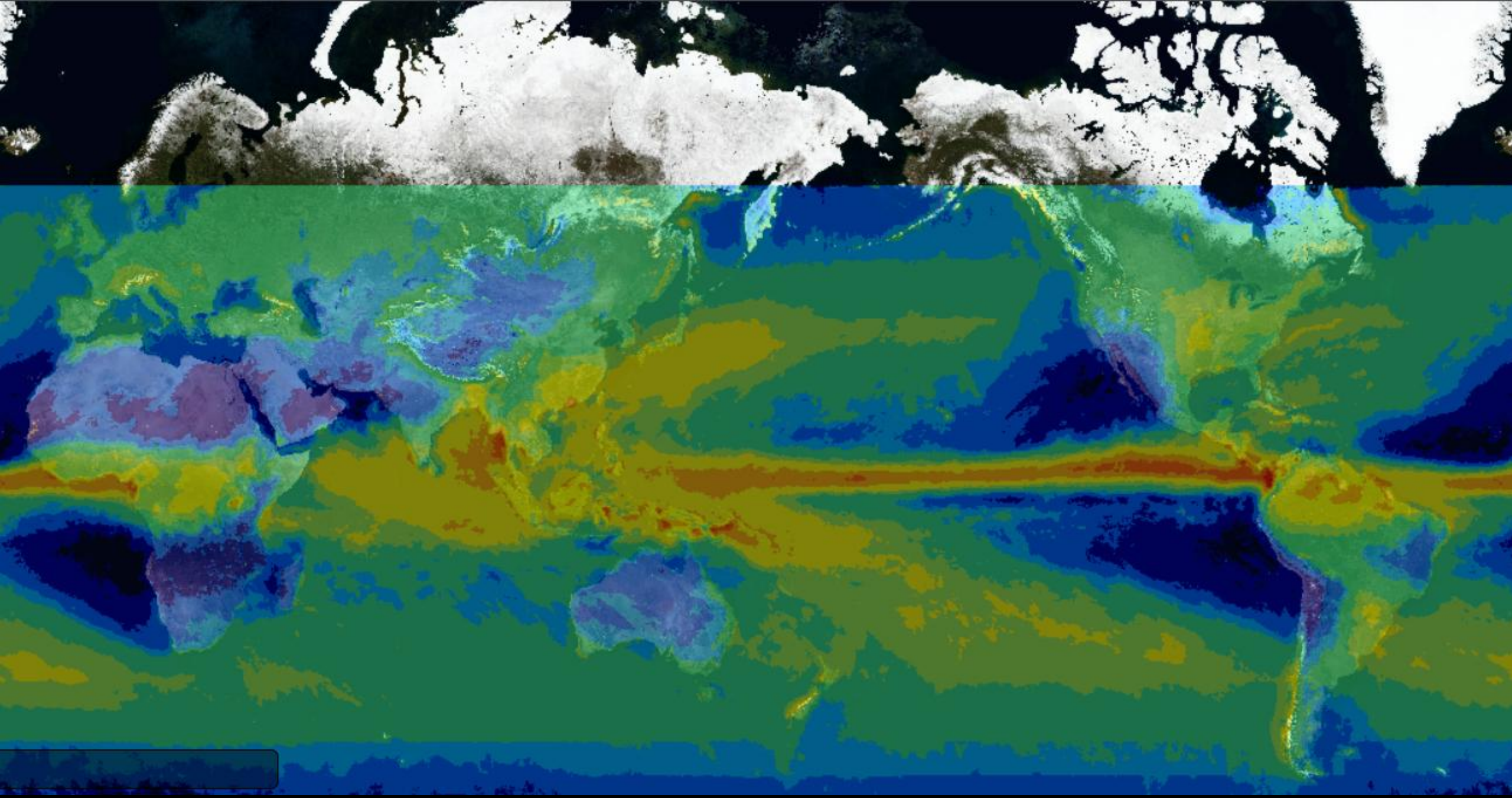
川や湖のすぐに使える水の量



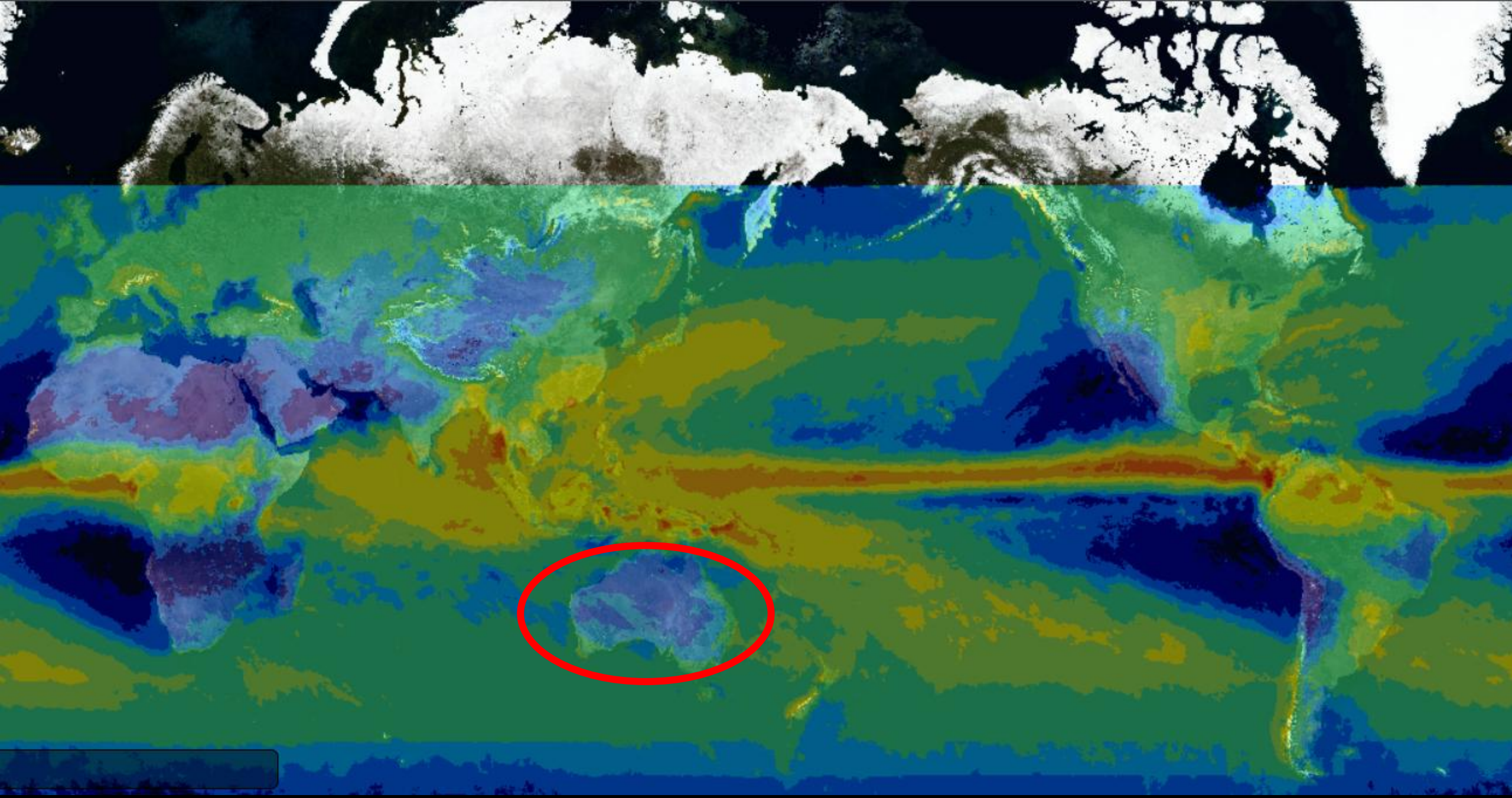
**衛星の雨量データで、**

**地球の色の見た目が想像できる**





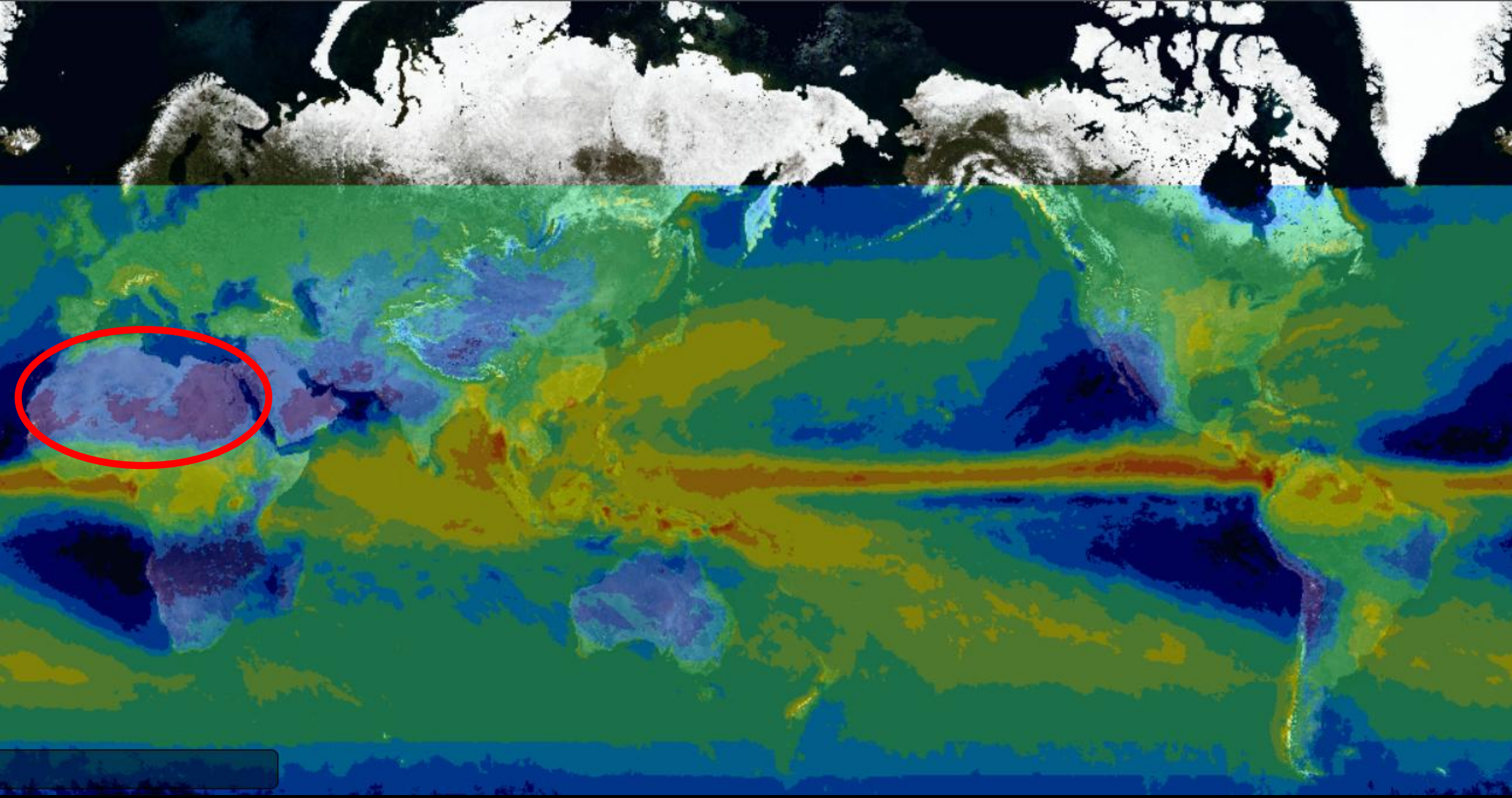












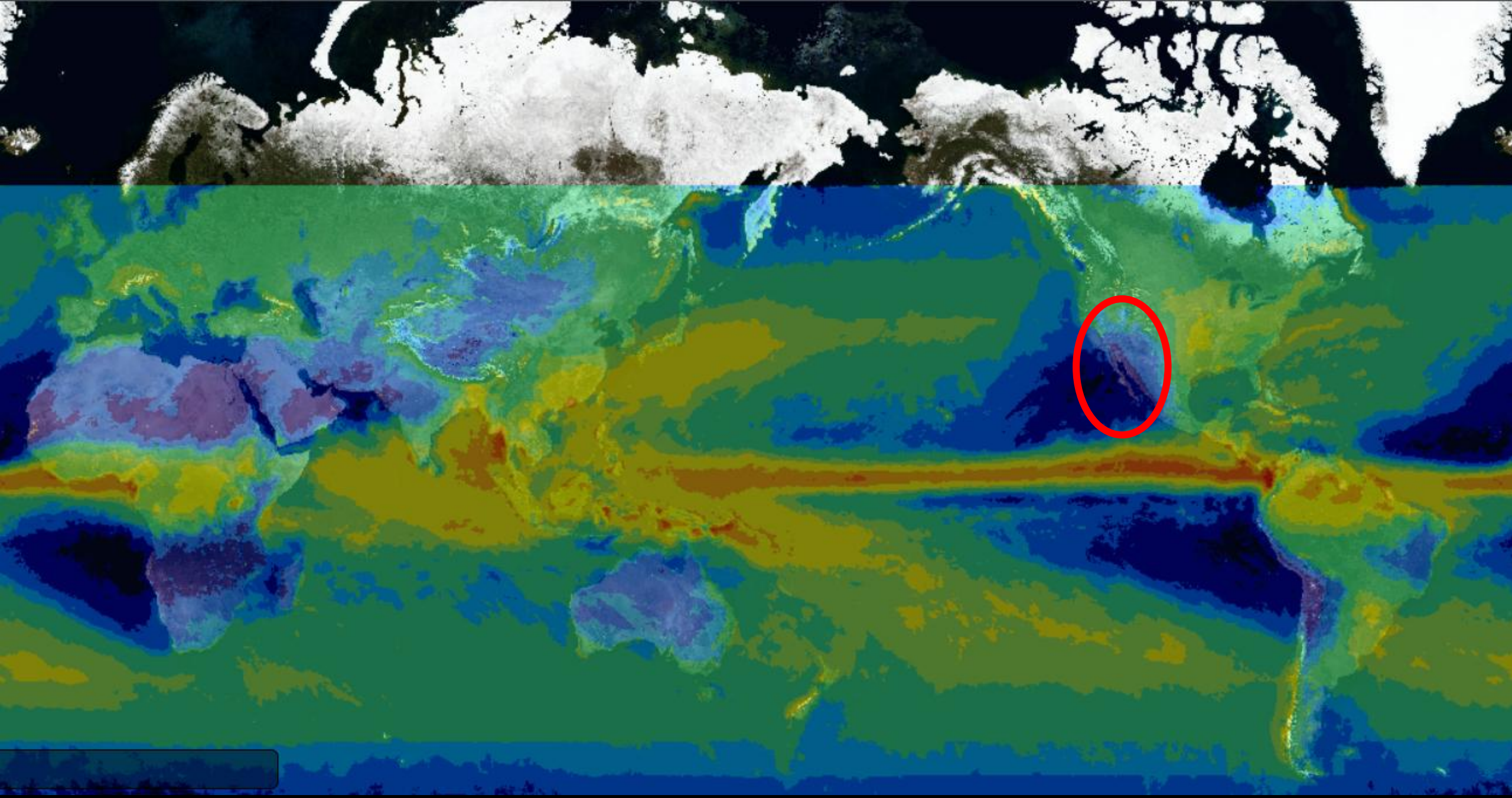




















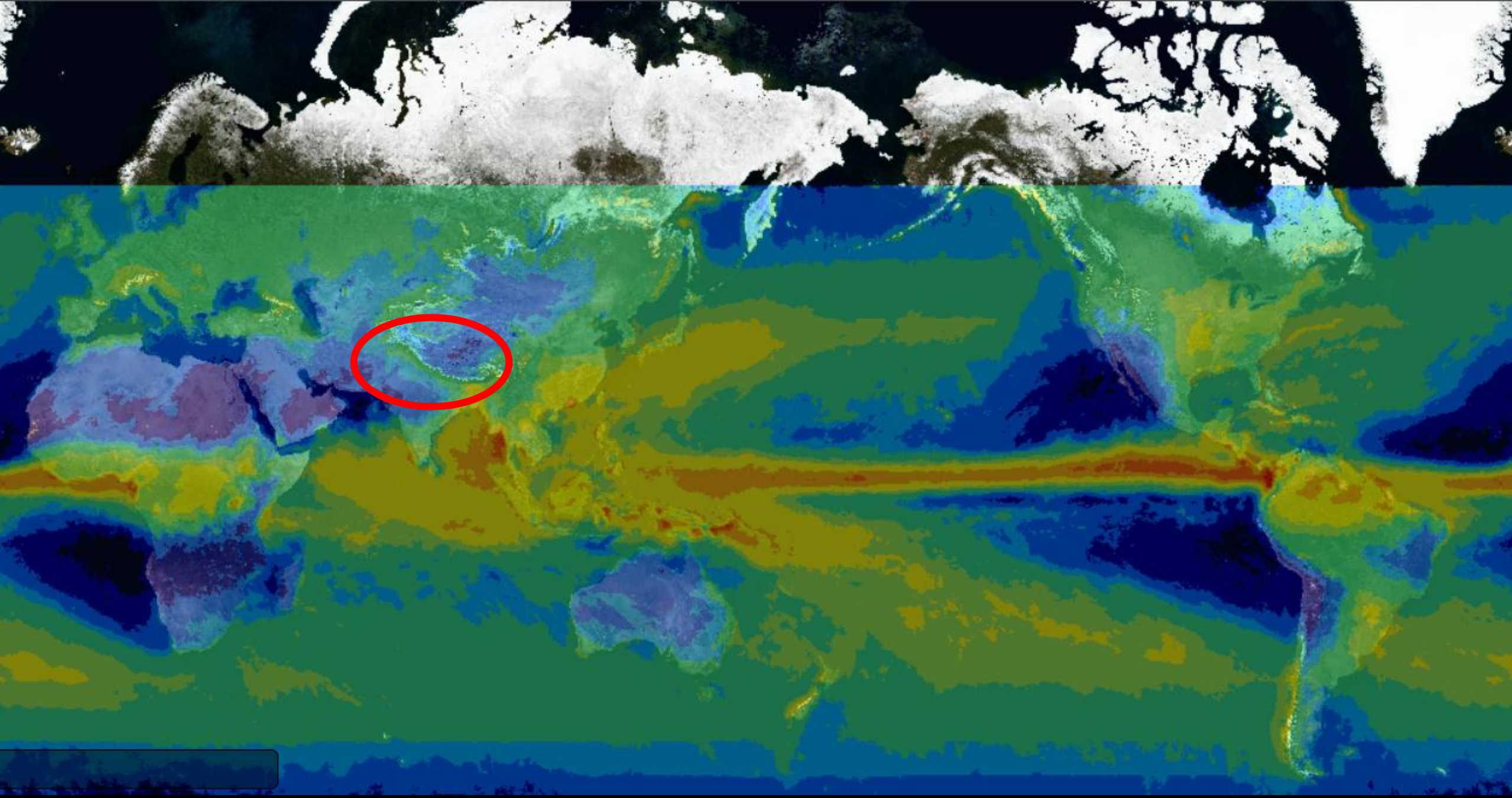




















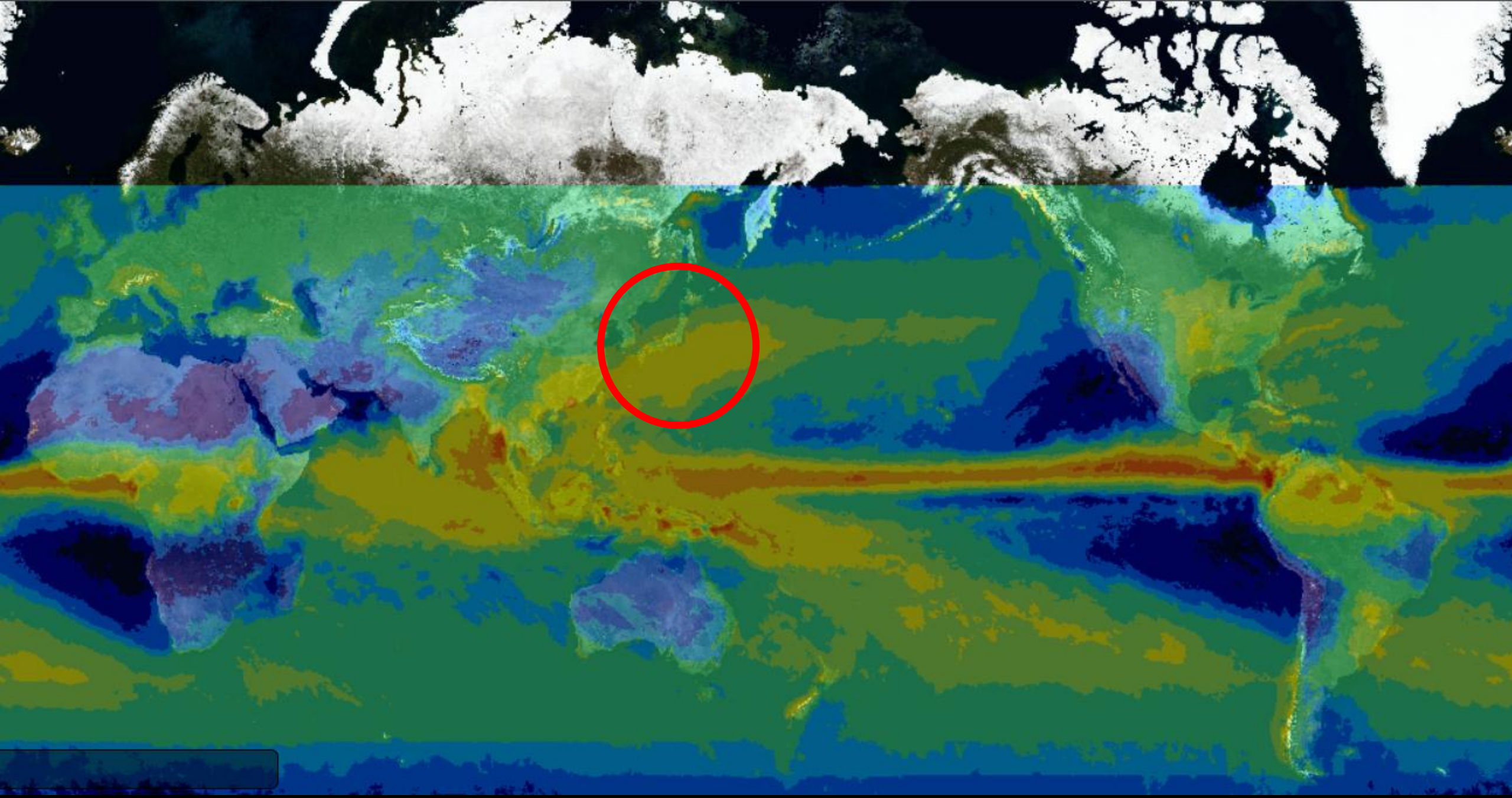






水と緑がゆたかな国 日本











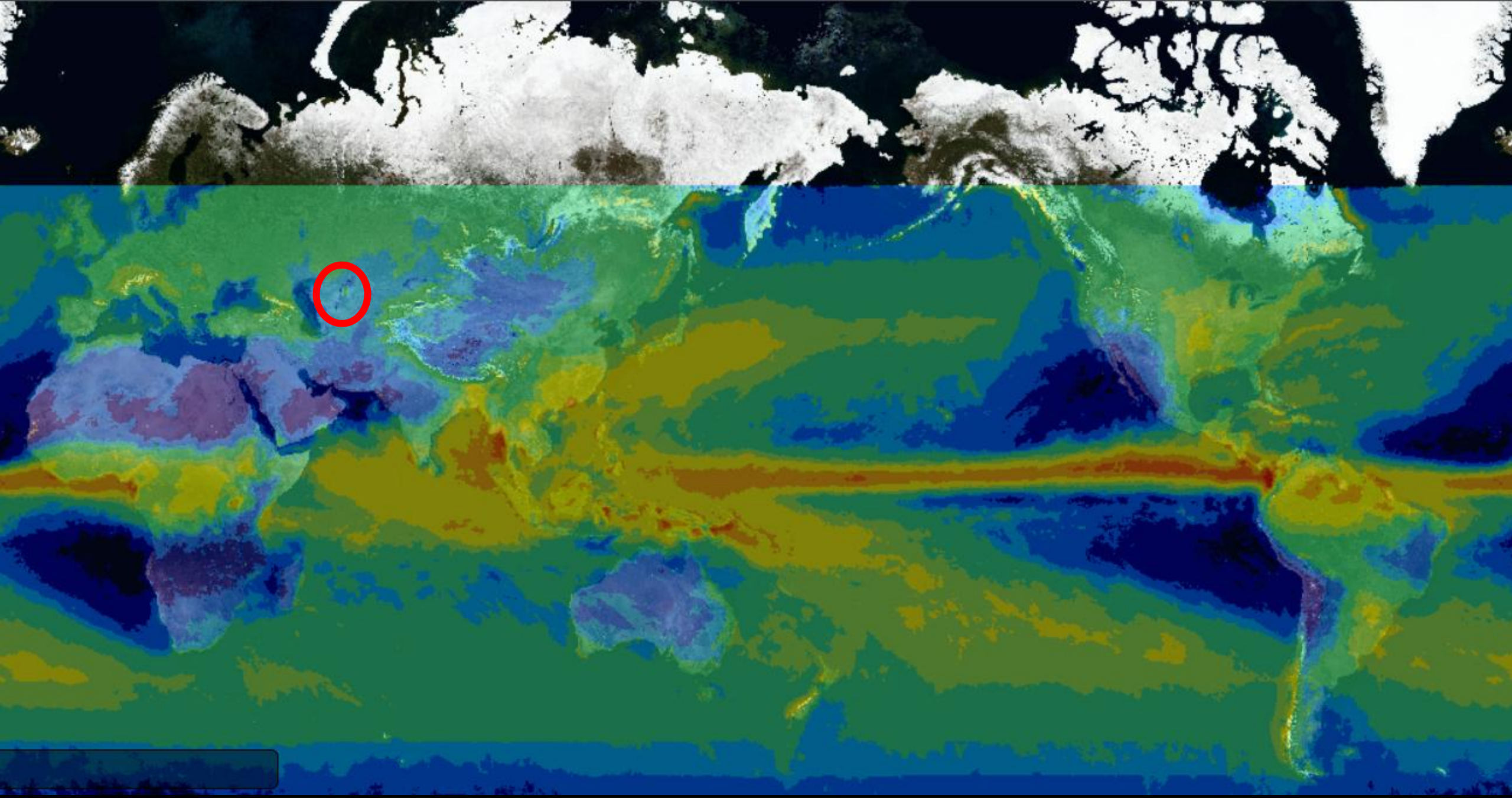








**(2)過去の見た目を衛星データで知って味わう**







油井さんが今年撮影した写真

**人工衛星は過去も記録している**

**➡地球の「健康診断」**



# アラル海

1988年



Landsat

2003年



ADEOS-II/GLI

2023年



GCOM-C/SGLI



©JAXA/NASA



画像：NASA





©JAXA/NASA

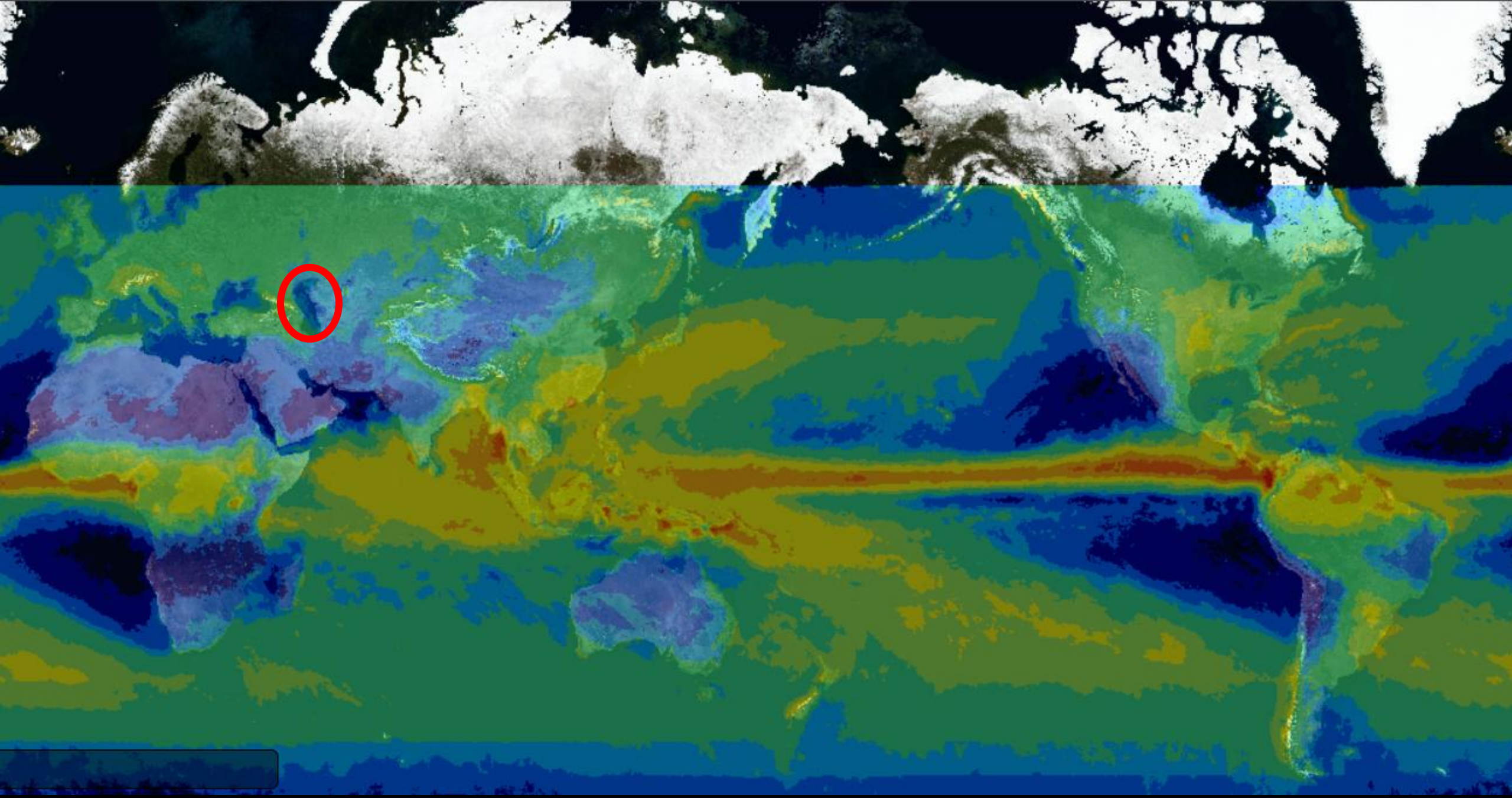


画像：NASA

**自分が将来、実際に見るときには**

**どうなっているかなあ、と想像してみる**







カスピ海

カラボガスゴル湾

画像：NASA

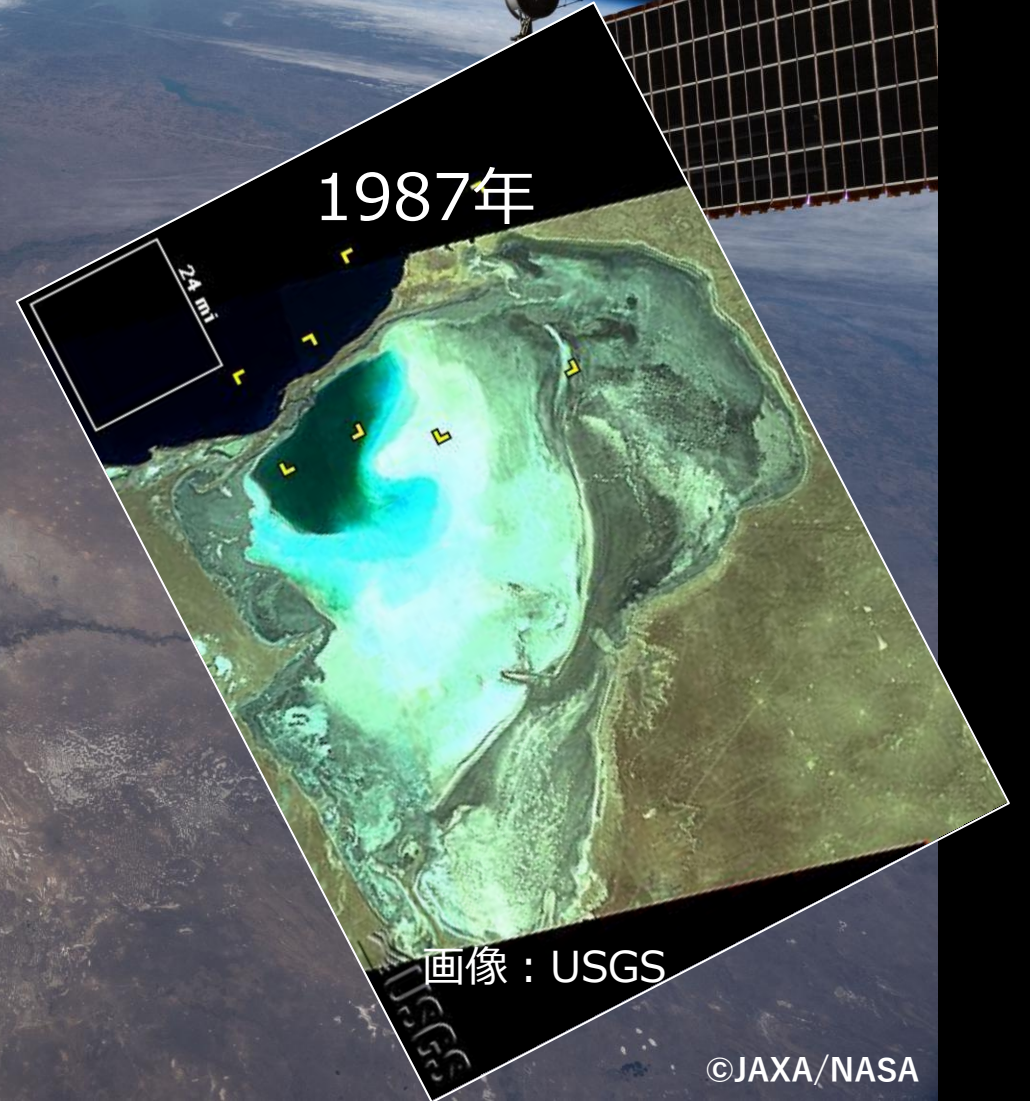






昔はからからだった！

1987年



画像：USGS

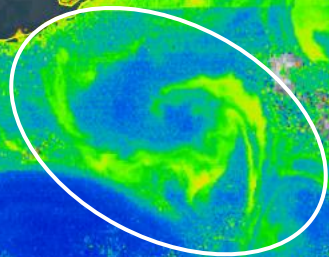


**(3)発見した不思議を衛星データで調べて味わう**





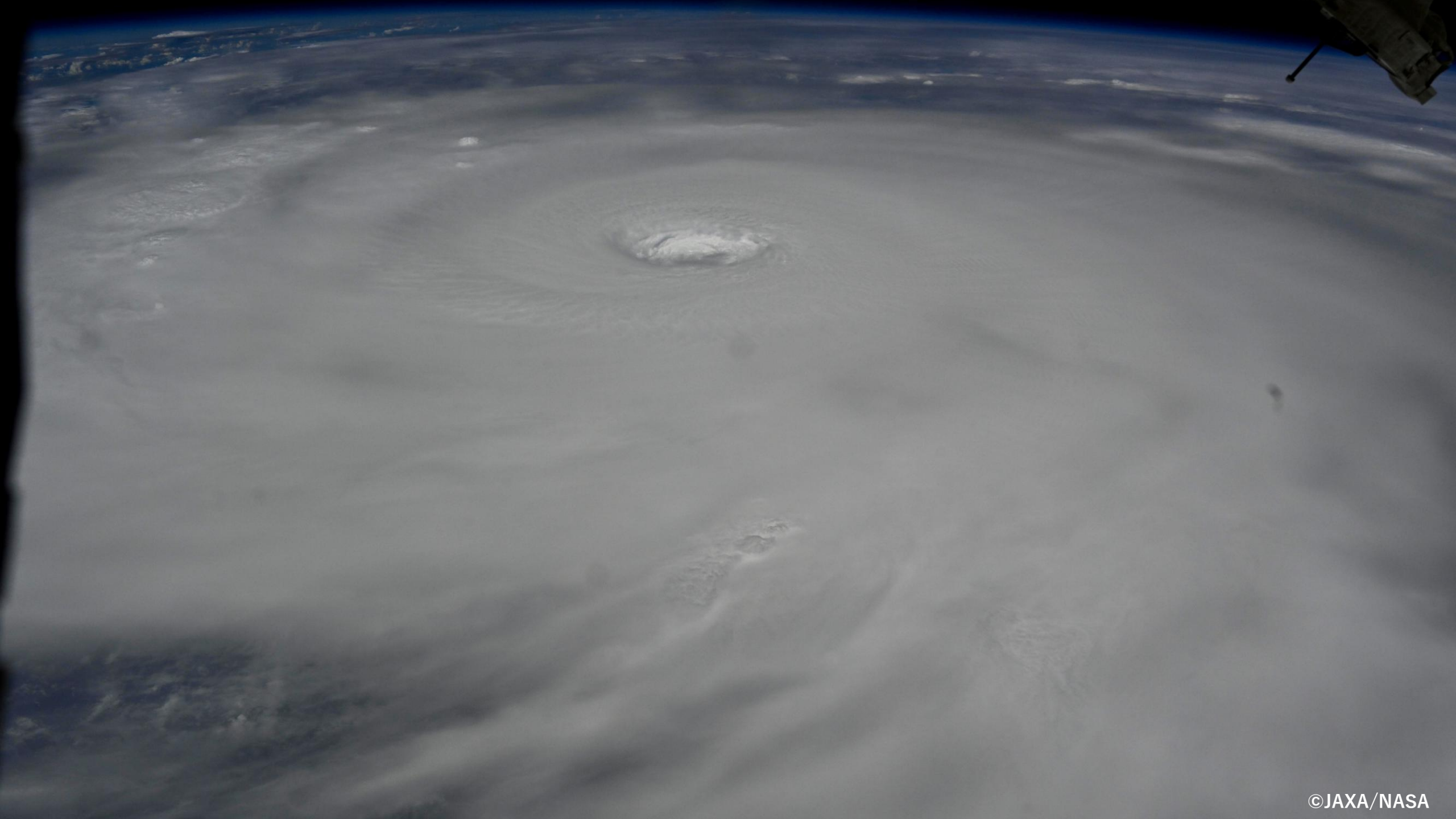
クロフィルa濃度データ



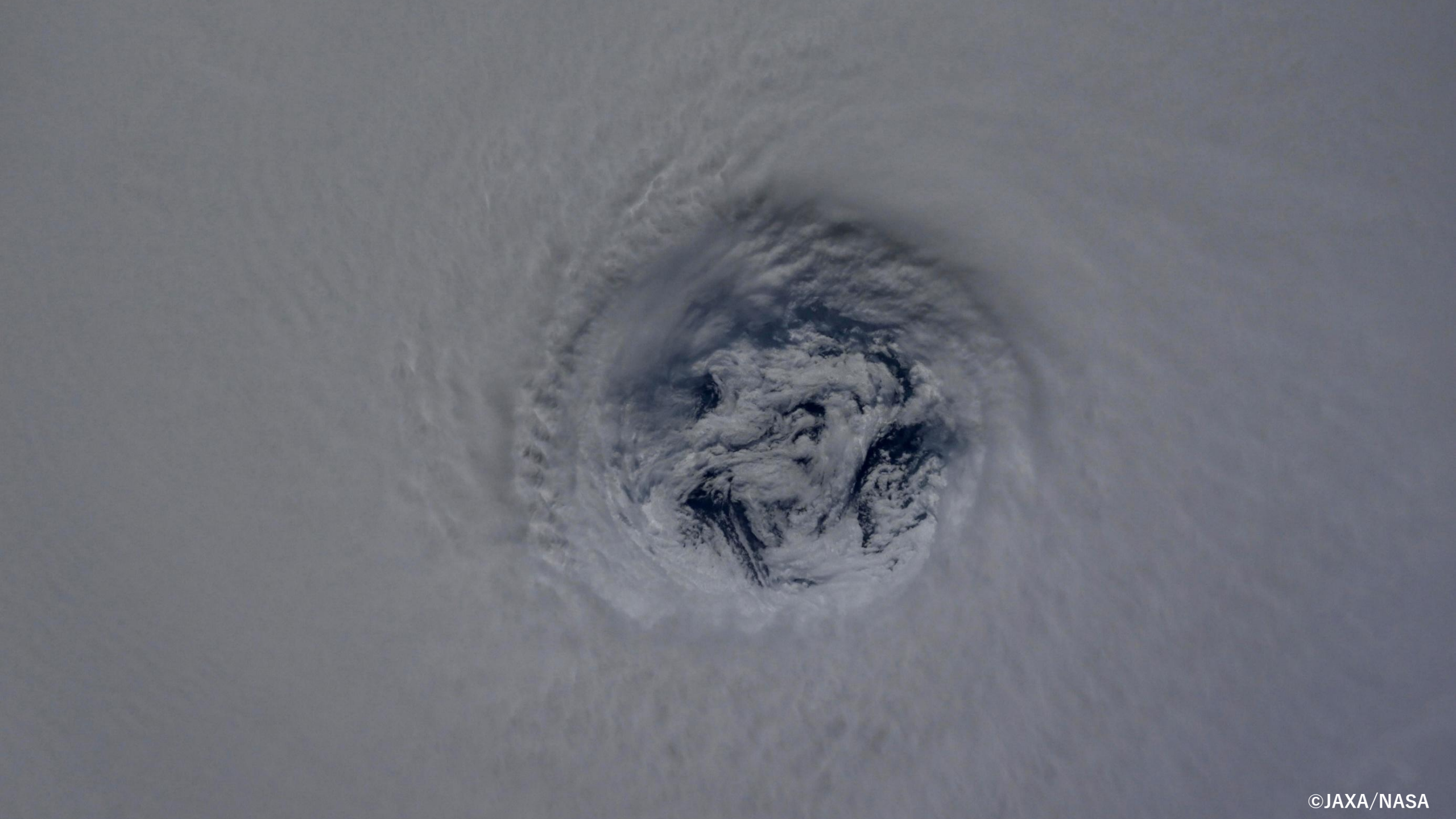
出典：JAXAひまわりモニタ

([https://www.eorc.jaxa.jp/ptree/index\\_j.html](https://www.eorc.jaxa.jp/ptree/index_j.html))











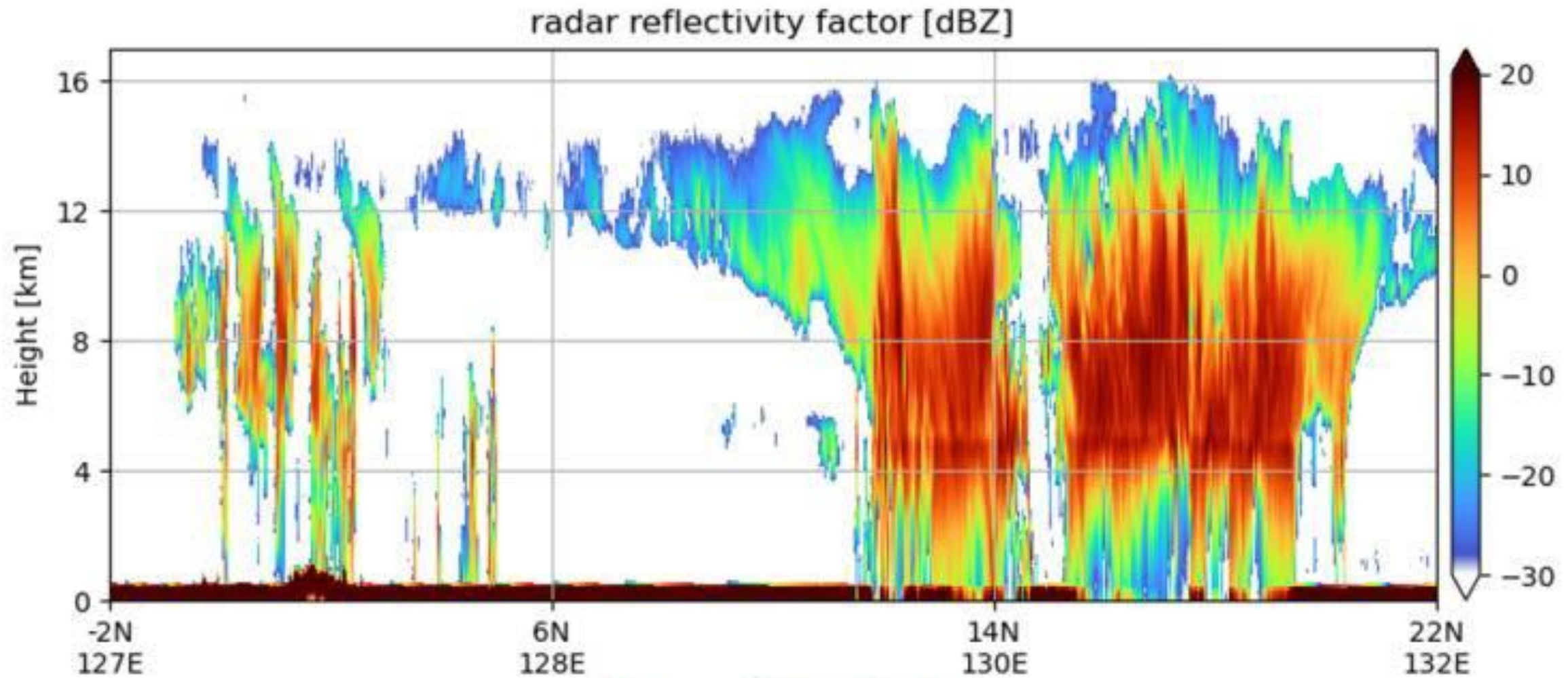
# EarthCARE（雲エアロゾル放射ミッション）

3次元の雲の構造や動きがわかる





# はくりゅうの雲レーダ(CPR)でとらえた台風18号の断面図



雲粒の大きさや濃さ

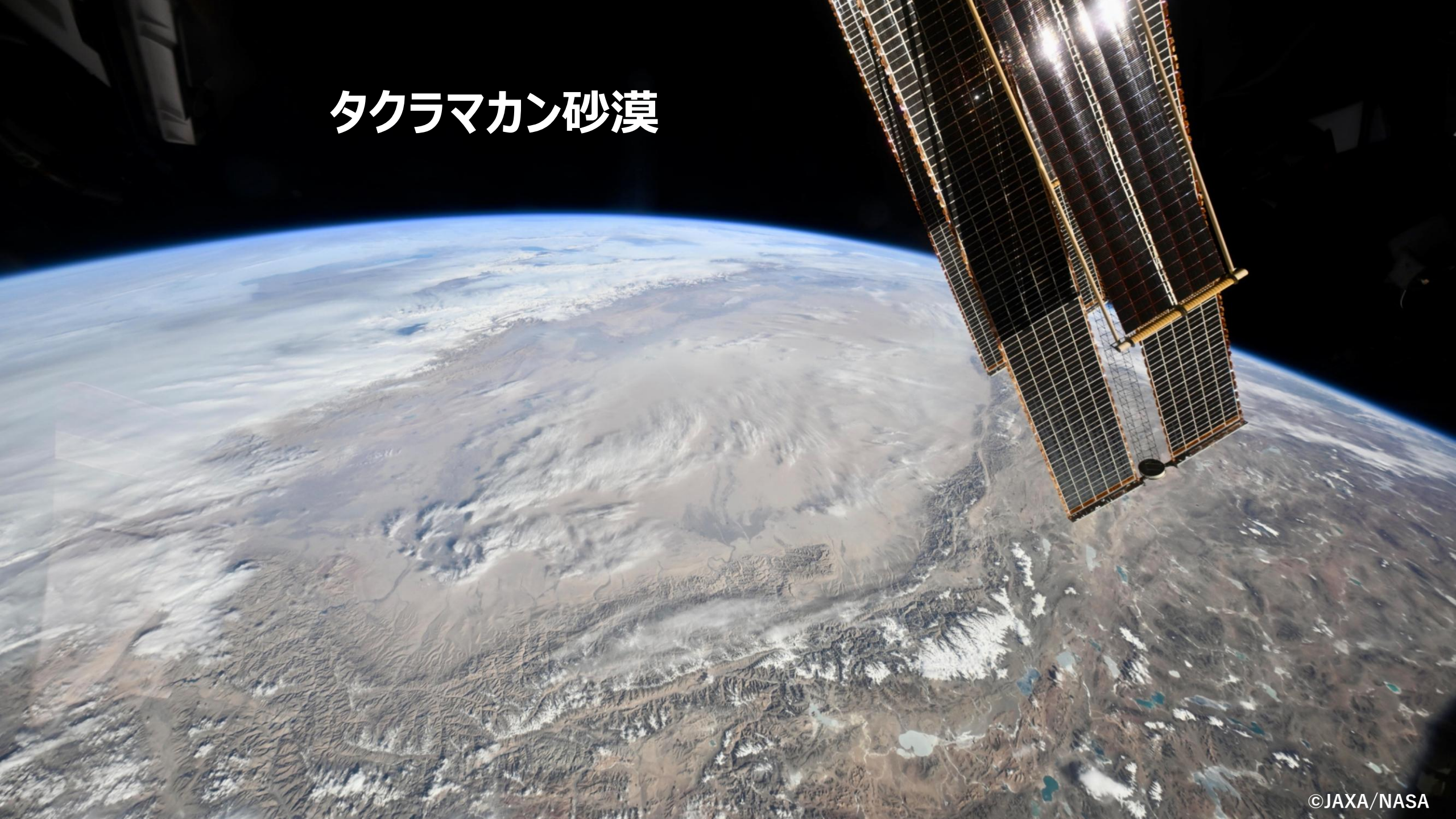
**(4)世界がつながっていることを  
衛星データで知って味わう**



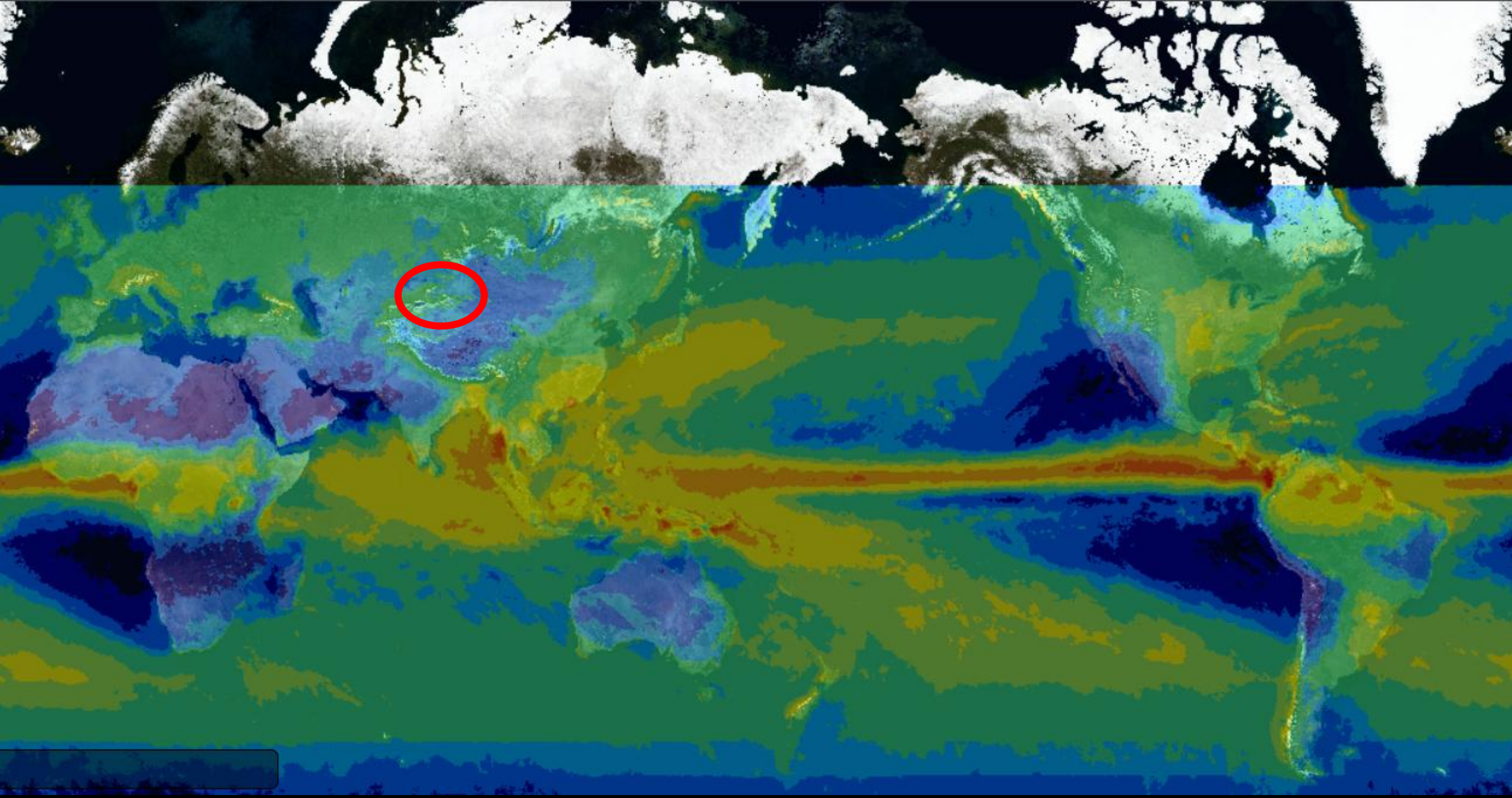




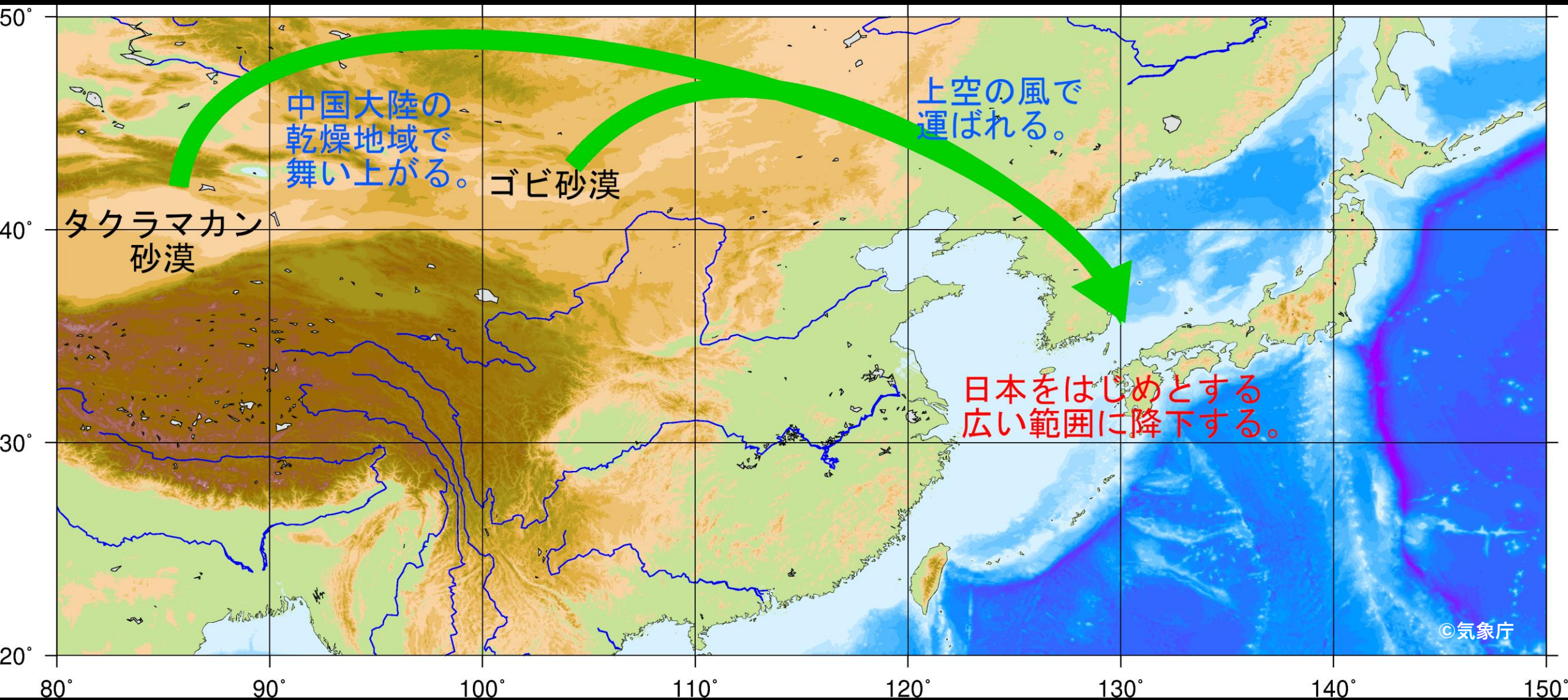
# タクラマカン砂漠













Date: 2025 / 11 / 22 0:00 JST 決定

1時間

ひまわり観測

-1day -1hour 最新画像 +1hour +1day

ひまわり画像(赤外)

Layer Opacity Control

Standard Mode



500 km



**(5)見えているものの裏にある状況を  
衛星データで知って味わう**

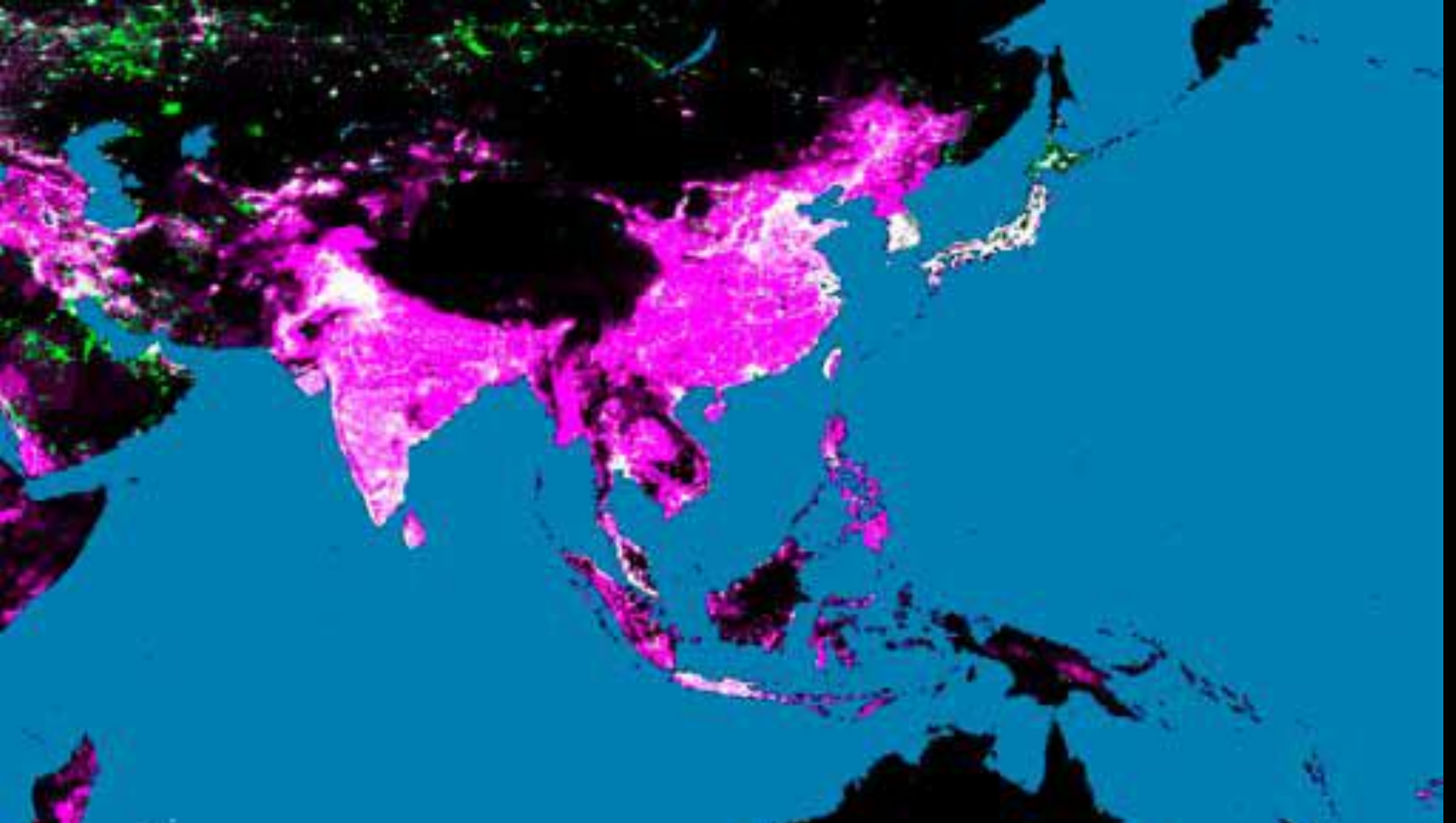






Data Source : NASA(DMSP)









# 特別授業のまとめ

# 「宇宙から見る地球」

- 人間の目で見て、直感的に味わう素晴らしさ
- 衛星データをいろんなビジネスなどで使う可能性
- 二つを組み合わせることでより深く味わえること

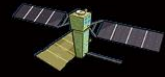


## 持って帰ってほしいもの

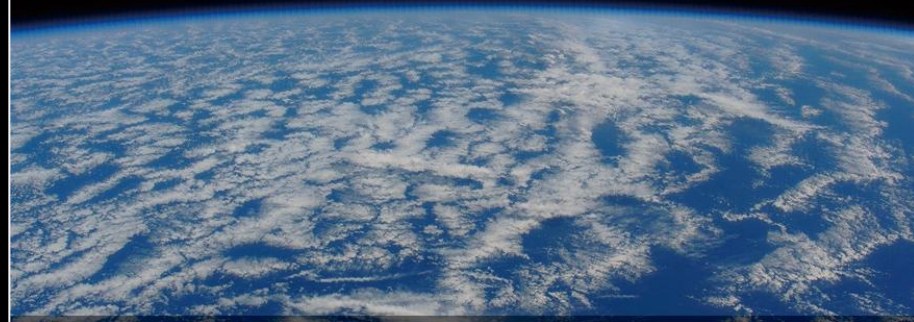
- 宇宙や地球の知識、興味・関心
- 「宇宙から見る地球」が自分ゴトになりそうな感覚
- 地球、日本、自分の新しいとらえ方(新しい視点)

# 宇宙から見る地球

観測衛星が切りひらく驚きの未来



村木祐介



宇宙ナビゲーター コスモさんがオールカラー写真と図解で解説

宇宙活動はいま、  
**ビジネスとSDGsの**  
**最前線だ！**

宇宙飛行士  
油井亀美也氏  
との特別対談  
も収録



興味をもった人は  
ぜひ本も読んでみてください



おわり