YACかわら版 390

2023年8月12日

氷河が…

気候変動に関連する多様な自然災害が連日のように報道されています。
8月8日のハワイ山火事も気候変動との関係で報道されています。
これまでにも世界各地で、氷河が溶けて洪水を発生させていると。8月7日アラスカの洪水が報じられました。地球温暖化という大きな動きの中で、氷河もだんだん後退し小さくなっている。氷河が溶けた水が洪水を発生させています。8月7日のABCニュースを下敷きにして洪水の様子をまとめました①

https://abcnews.go.com/US/glacial-break-causes-major-flooding-alaska-destroys-structures/story?id=102056193

①のニュースを「YACかわら版」的に追ってみましょう。

メンデンホール氷河の位置

2023-07-28 ランドサット8-9

フォルスカラー２で氷河の位置を明示

②

ジャスティン・フラッド氏は気候変動に関心を持っておられます。メンデンホール氷河を背景にした光景です

メンデンホール氷河はどこにあるの ③④

メンデンホール氷河はどのように観測されているか

観測情報サイト（観測カメラ） https://www.weather.gov/ajk/suicideBasinScaleImageViewer ⑨⑩

スーサイド盆地・氷河

メンデンホール氷河の変化

過去の衛星データ

広がりの変化 ⑥

表面温度の変化 ⑦

現地の観測データ ⑧

メンデンホール湖や川の増水

①

氷河の決壊（けっかい）がアラスカで大洪水を引き起こし、当局が緊急事態宣言を発令。

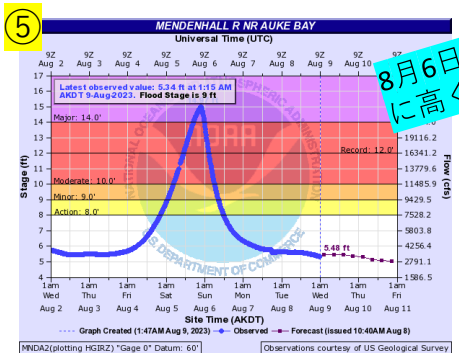
メンデンホール川沿いの家屋は洪水のために倒壊（とうかい）した。

アラスカの州都ジュノーの北約12マイルに位置するメンデンホール氷河などから氷がが溶け続けています。スーサイド盆地などからメンデンホール湖に流れ込んだ水は、メンデンホール湖やメンデンホール川の洪水を発生させました。

⑤ メンデンホール湖の水位の変化

NATIONAL WEATHER SERVICE（国家気象局） https://www.weather.gov/ajk/suicideBasin

⑤



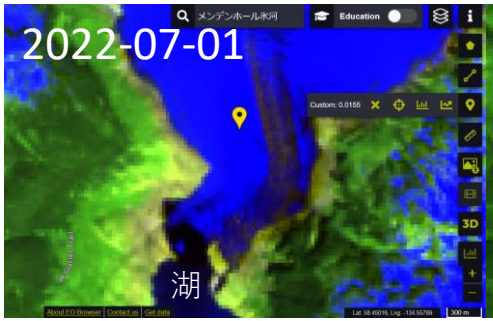
8月6日に一気に高くなった

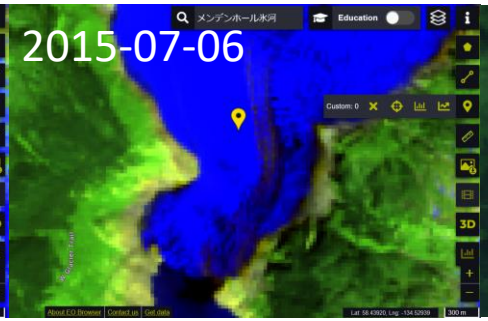
このような洪水のことを、氷河爆発洪水（ひょうがばくはつこうずい）ということがあります。気候変動で世界各地でこのような洪水が発生する心配があります。
メンデンホール氷河の動向は、多くの研究者が関心を持っているため、多くの情報があるようです。 ②

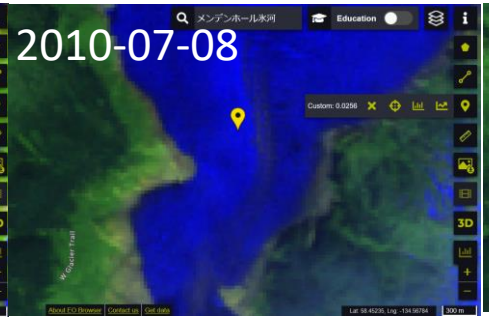
⑥ メンデンホール氷河は、確かに後退している

ランドサット衛星群の長期観測データで、氷河の広がりを明確にするためにフォルスカラー２画像で比較します。
マーク位置は４画像とも同じ位置で氷河に置きました。

ランドサット衛星群







約35年、観測する衛星は更新されても、同じように観測するランドサット衛星群の観測データは貴重です。
確かに氷河は溶け続けています。

ランドサット-8の空間分解能は30mです。センチネル２のそれは10mです。
6年間の変化を確認しましょう。
テーマ「雪と氷」、「氷の分類」RGBで氷河位置を明示しました。
2017年8月10日の画像で湖と氷河が接する位置にマークを置きました。
2023年8月4日には、明らかに氷河の位置は後退しています。
先端部分で約400mほど距離があります。
恐ろしいような数字です。

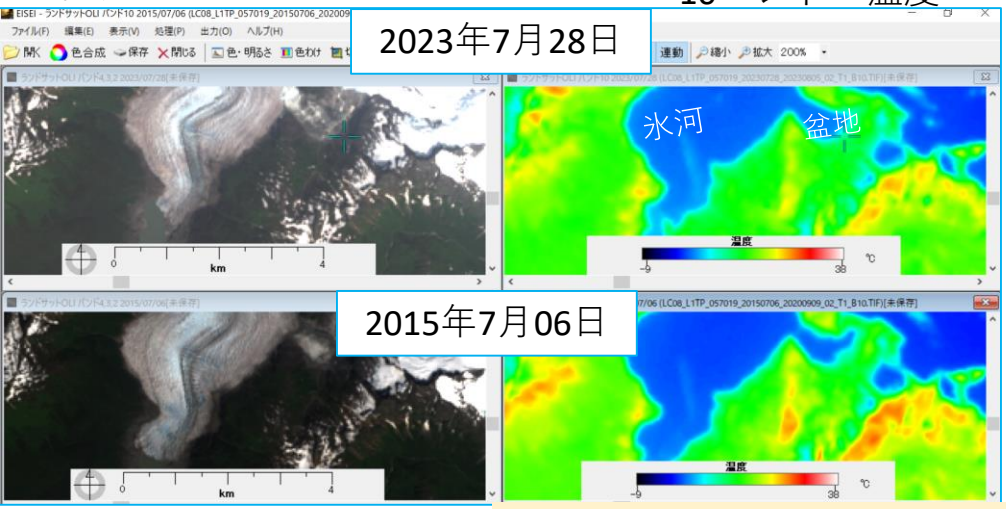
センチネル２

2023-08-04

2017-08-10

ランドサット８　10バンド ⑦
地表温度を探る

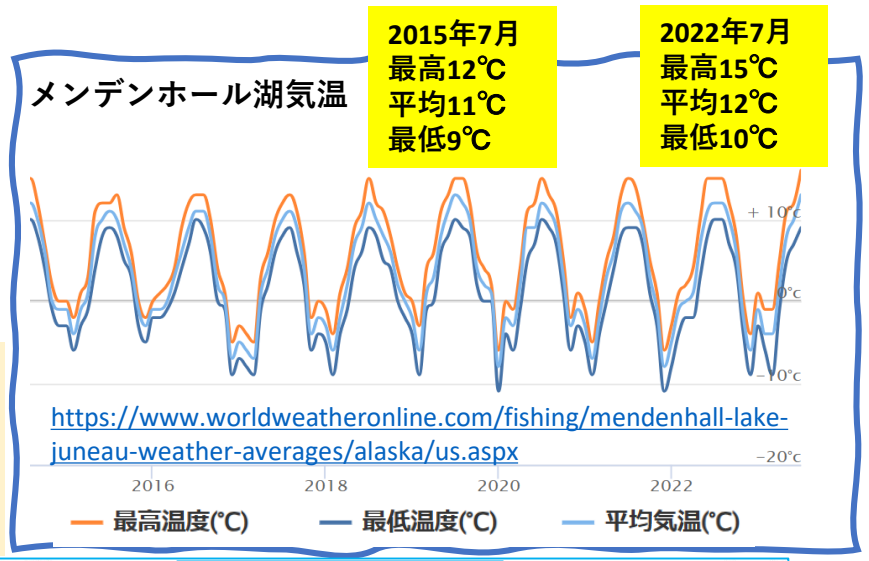
トゥルーカラー　　10バンド　温度



＊この頁では、ランドサット-8データを、USGSサイトからダウンロードしEISEIでえ分析しています。

衛星データの温度データでは、気温の変化は確認できませんでしたが、「worldweatheronline.com」データでは確かに気温が高くなっています。

worldweatheronline.com

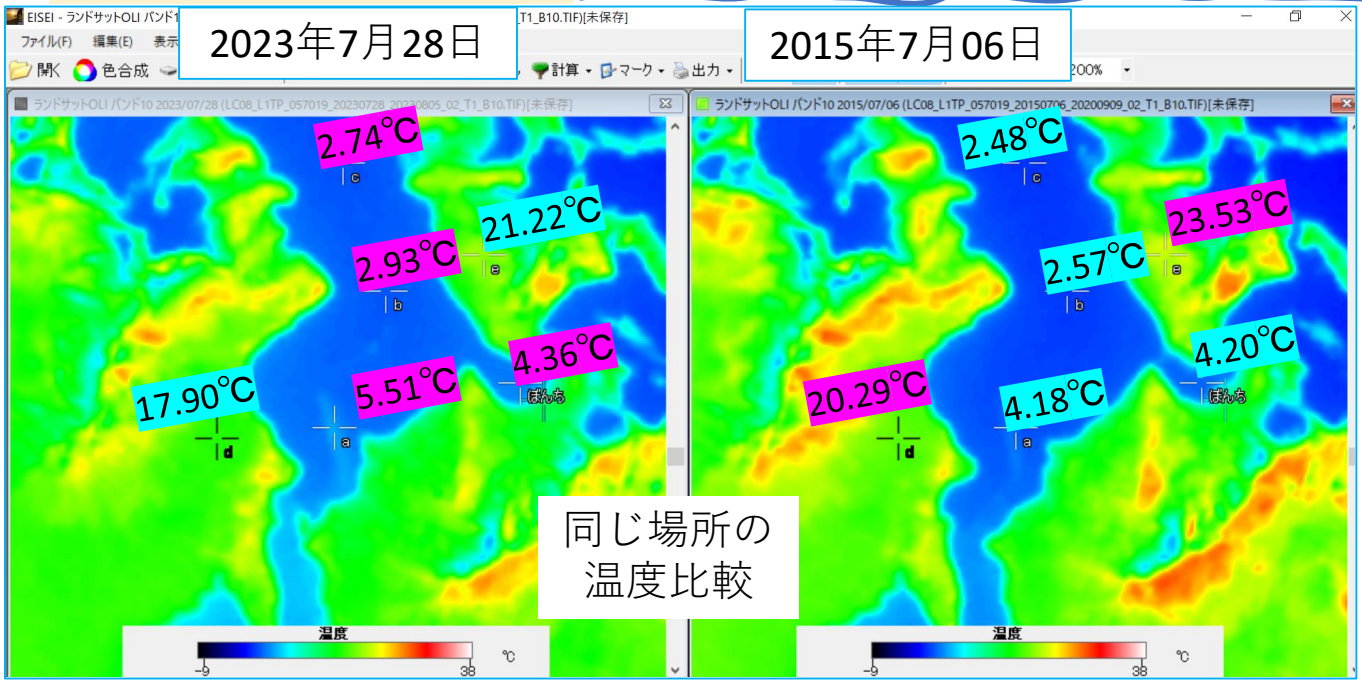


https://www.worldweatheronline.com/fishing/mendenhall-lake-juneau-weather-averages/alaska/us.aspx

2つの観測データのみを比較するのには無理があり乱暴ですが…。
その日だけの特異な状況の可能性があります。
そのことを確認しながらも、2つのデータには興味があります。

氷河などの表面温度は2023年が高い。
氷河などの表面以外は2015年が高い。

＊ランドサット-8 10バンドデータの空間分解能は100mです

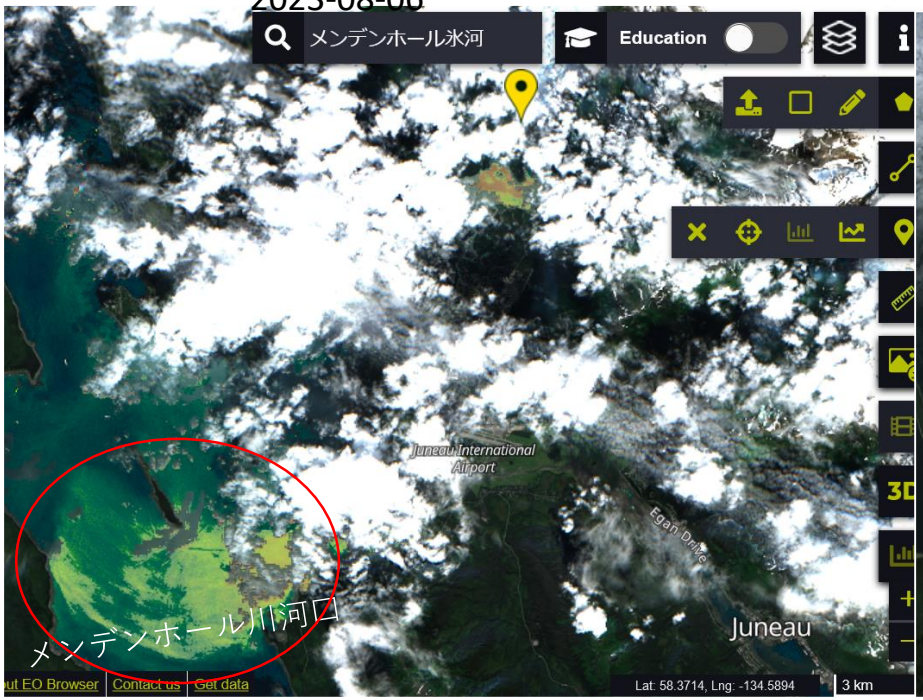


洪水を河口でみる ⑧

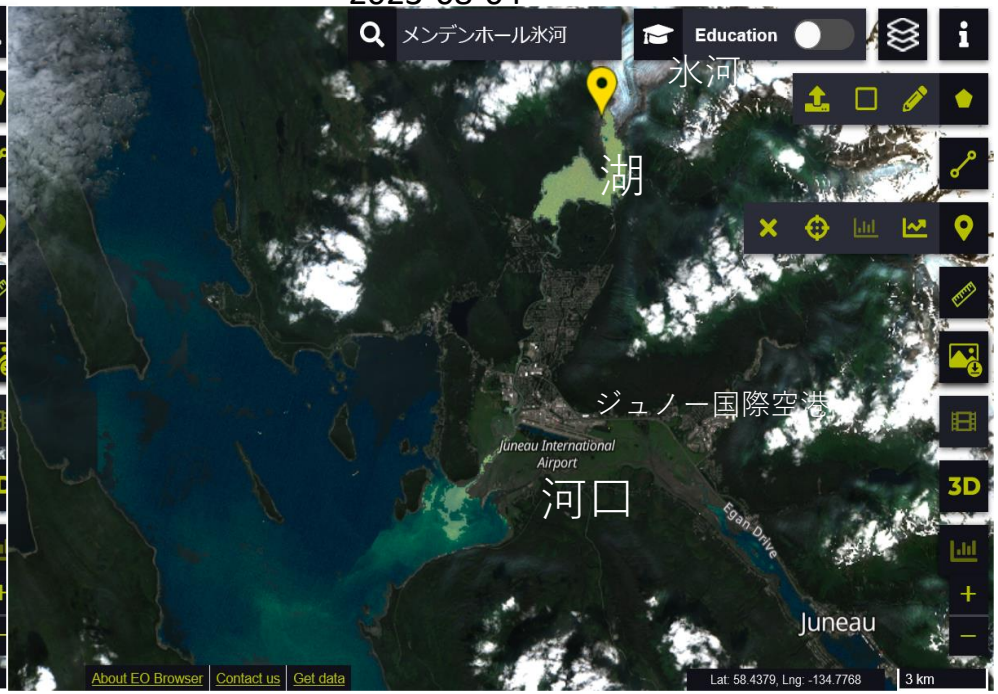
今夏の氷河が溶けたことによるメンデンホール川洪水の河口付近の様子を「ユリシス水質RGB」でみることができます。

メンデンホール湖の水位が高くなり、洪水が発生した8月6日の河口の水質は、雲間に見える範囲では浮遊沈殿物は若干おおくなっていますが、クロロフィルは中程度の水質で、顕著な変化はみられません。。

2023-08-06



2023-08-04



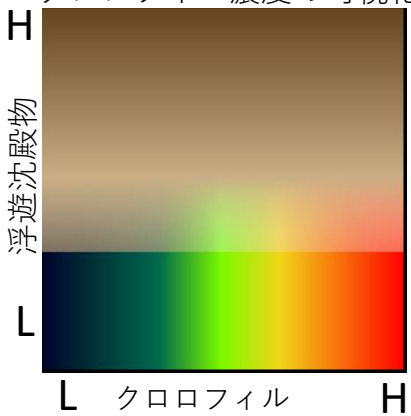
過去の河口の様子

2022-08-21

2021-08-01

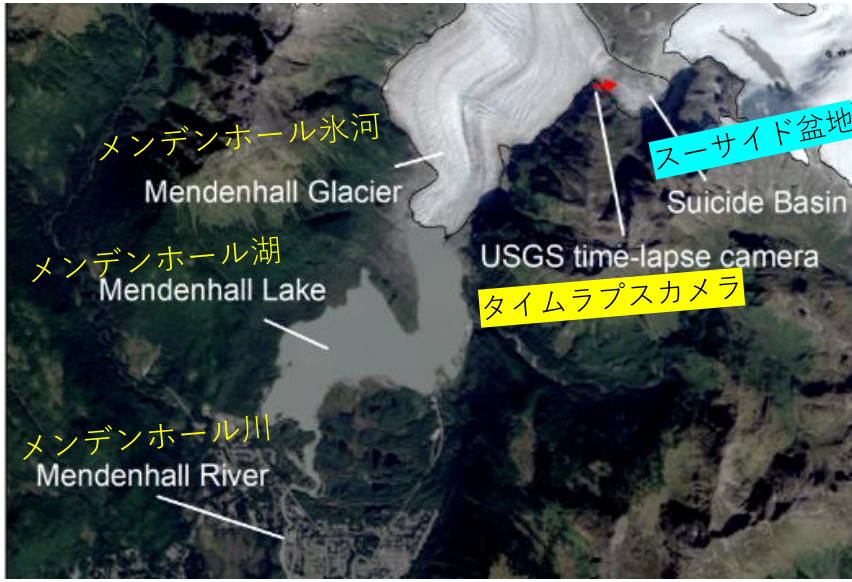
過去の河口の様子でみると、2022年8月21日は洪水時に流砂などの浮遊沈殿物が多いようである。
ただし、衛星データは連続的な観測でないために、現地での検査データが不可欠であろう。

クロロフィル濃度の可視化



スーサイド盆地の画像　⑨

スーサイド盆地という場所は氷河からの氷片や水が集まりやすい場所のようです。
映像でも過去の様子が確認できます。



2021年2022年記録との比較

https://www.weather.gov/ajk/suicideBasin

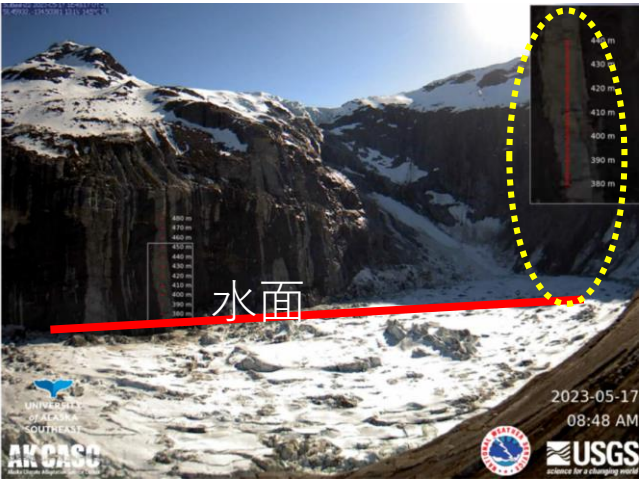
ここ数年大規模な氷河爆発洪水が発生しています。

動画も確認できます

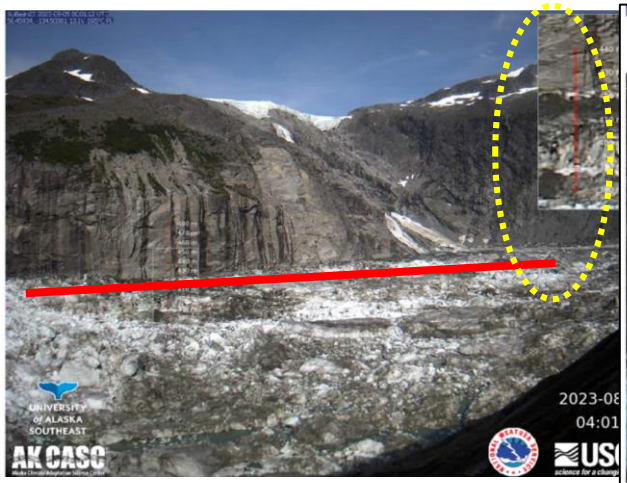
タイムラプスカメラ

https://www.weather.gov/ajk/suicideBasinScaleImageViewer

2023年5月17日08:48AM



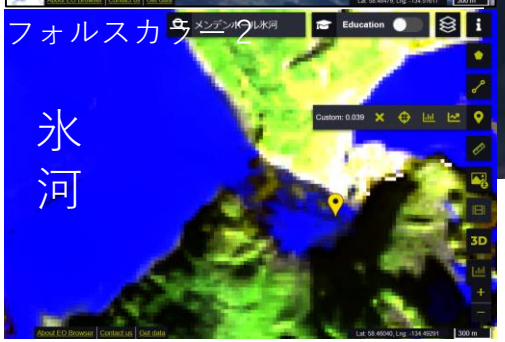
2023年08月04日04:01PM

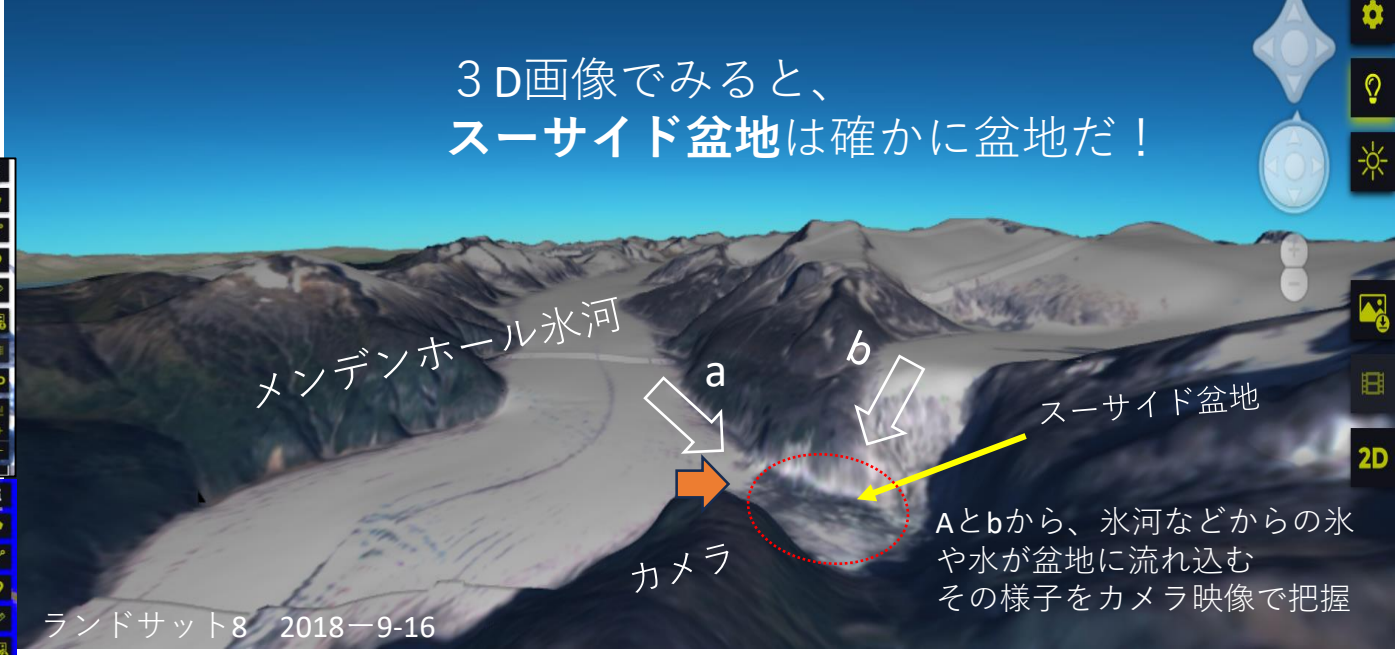


2023年8月8日04:01PM

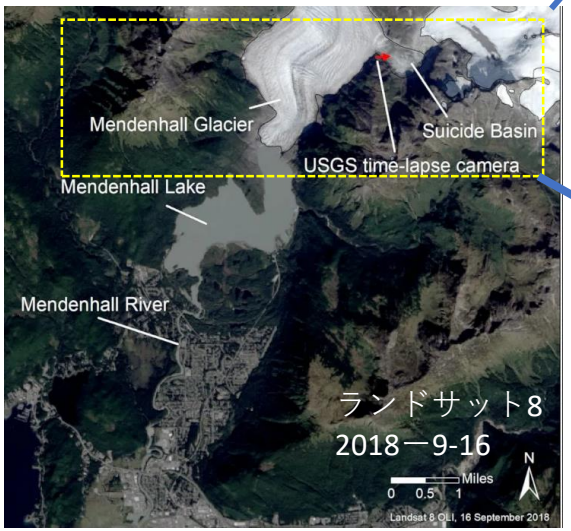
スーサイド盆地 ⑩

ランドサット8　2018ー9-16





スーサイド盆地　位置情報　58.45842,-134.49291



https://www.weather.gov/ajk/suicideBasin

©Christian Kienholz　UAS/USGS)