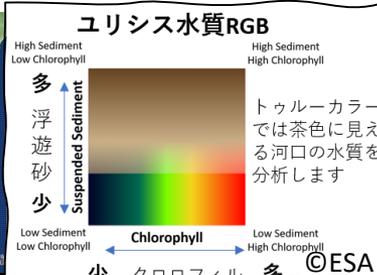
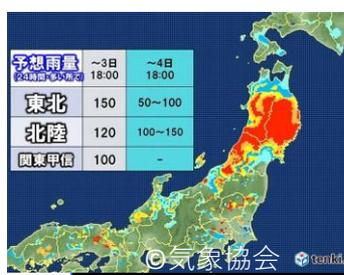


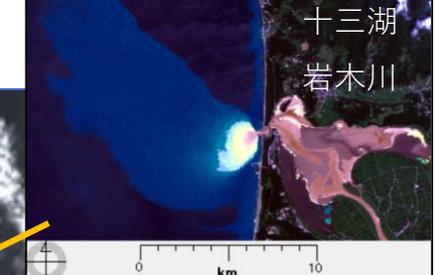
# YACかわら版 276

2022年8月8日

8月の豪雨



8月5日  
センチネル2



十三湖  
岩木川

8月5日にセンチネル2が、東北から日本海側を南下しながら観測しました。ここ数日の大量の降水量を集める河川の河口を、ユリシス水質検査RGBで分析してみました。EOブラウザからダウンロードしたデータを、EISEIを使用して調べました。7つの河川を対象としました

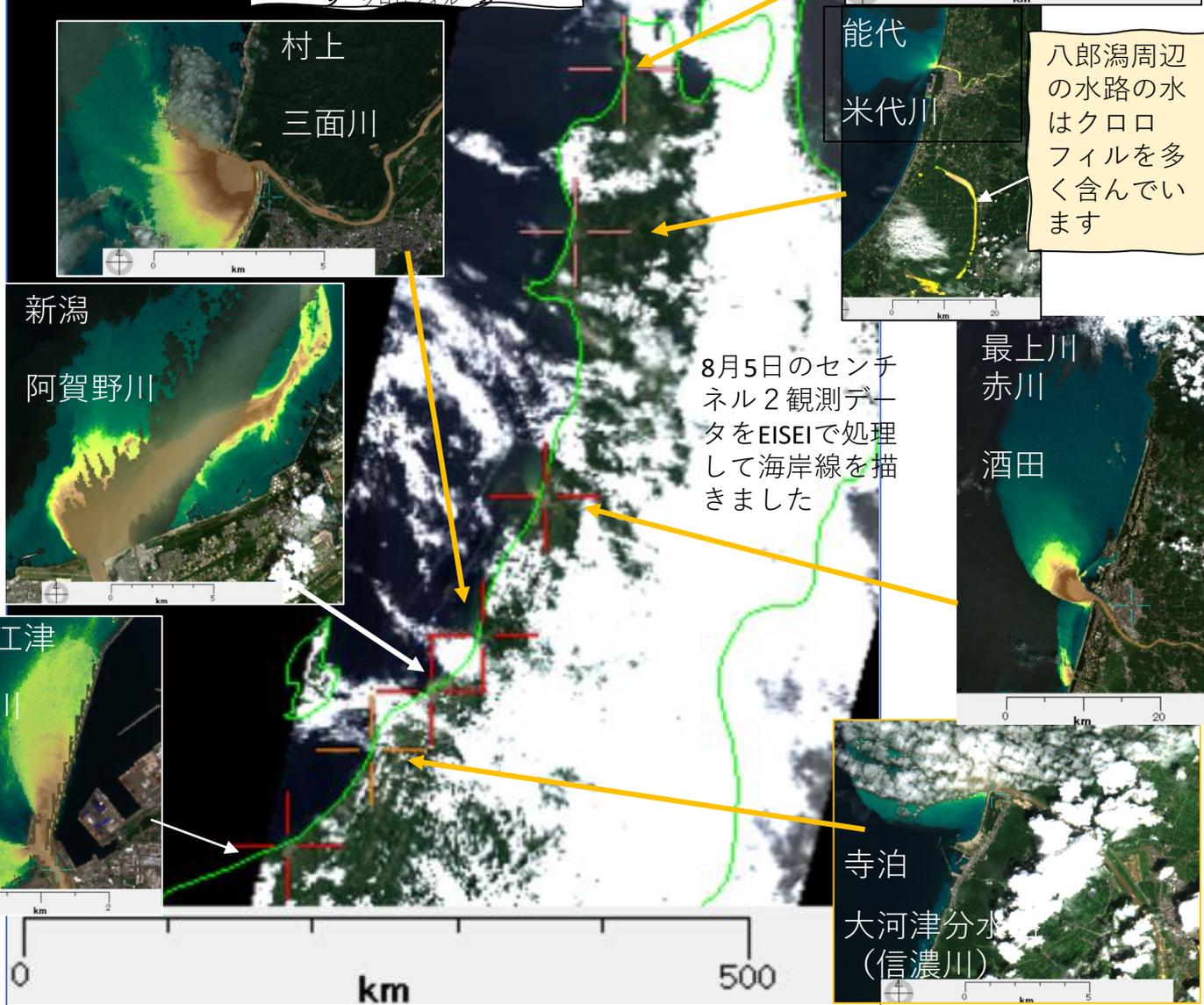
青森県の十三湖に注ぐ岩木川は、他の河口とは異なる様子を示しています。(今回の観測時のみなのかどうかは不明)

河口近くは浮遊砂が多く、河口から離れたところに、植物由来のクロロフィルが多いようです。

河口の海面は、陸地に沿いながら北上しているようです。

(観測時のみの現象なのか、時間により異なるのか、季節により異なるのか不明です)

今回の大雨でも大きな被害がありました。行方不明の方もおられます。負傷された方も多くあります。行方不明の方のご無事と負傷された方のご回復と、被災地域の日もはやい復旧・復興を祈念します。

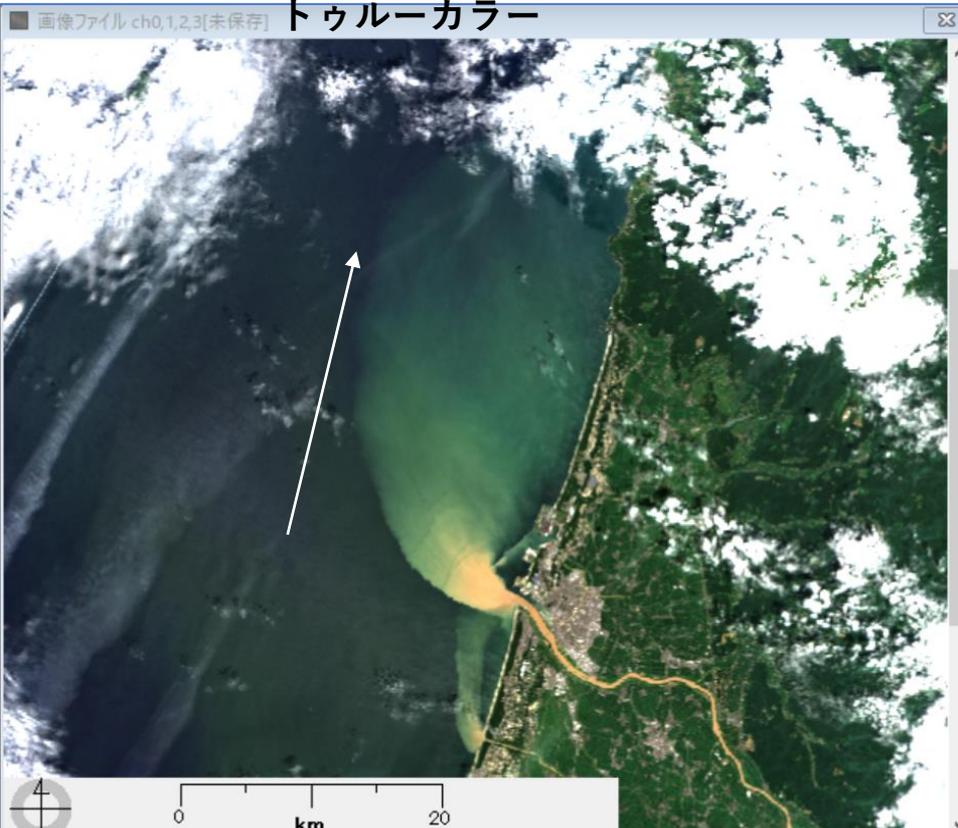


八郎潟周辺の水路の水はクロロフィルを多く含んでいます

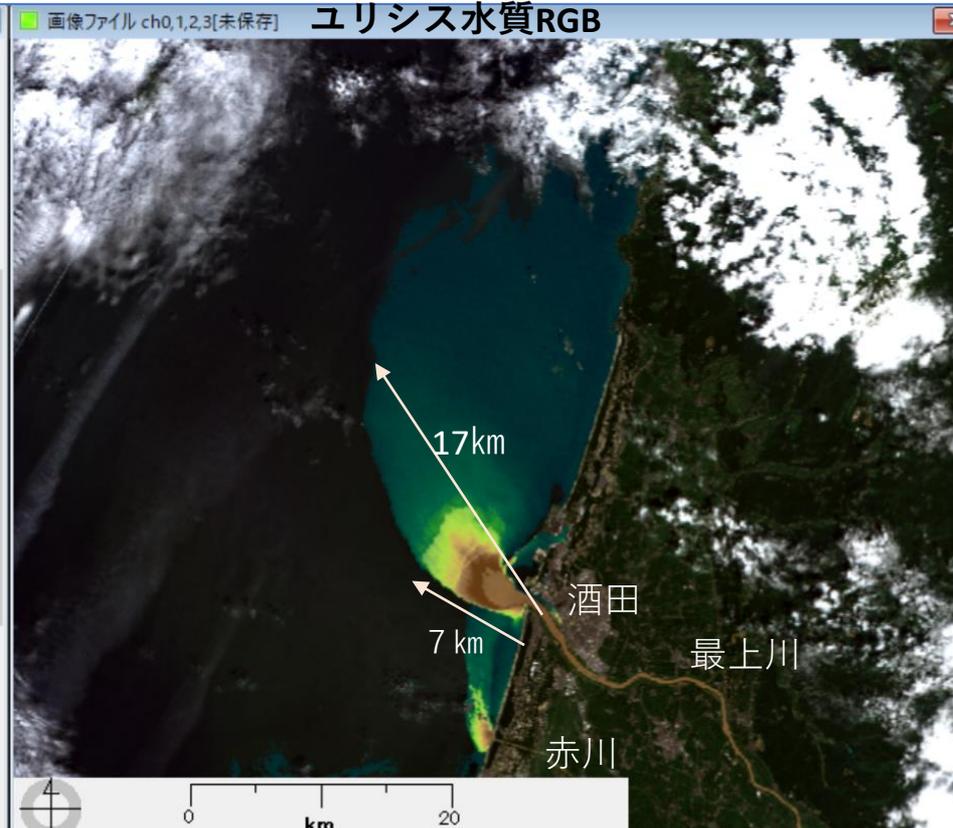
8月5日のセンチネル2観測データをEISEIで処理して海岸線を描きました

# 最上川河口を拡大

トゥルーカラー



ユリスス水質RGB



最上川の上流で、増水した水が下流に到達し、水位が上昇するまで約1日かかるそうです。雨がやんでも、下流ではしばらく注意が必要です。

河口の表面の様子は衛星データで、衛星の観測日には把握できますが、海面下の様子を含め、他の観測方法が重要です。

センチネル2データでは、雲の下の様子はわかりません。

電波で観測するセンチネル1のデータの出番です。

センチネル1衛星は、12日毎に同一場所を観測しますが、1Aと1Bと2基あるので6日毎にデータが得られていましたが、現在は1Bが観測を終了したので、12日毎のデータ更新です。(後継の1Cは次年度の打上を目指しています)

日本のだいち2号も、センチネル1と同じ電波衛星で14日毎の同一地域観測ですが、現時点ではセンチネル衛星群のように無料でデータを利用することができません。

センチネル1が8月4日6時前に東日本を観測しました。雲下の様子を、電波で観測したデータで調べましょう。

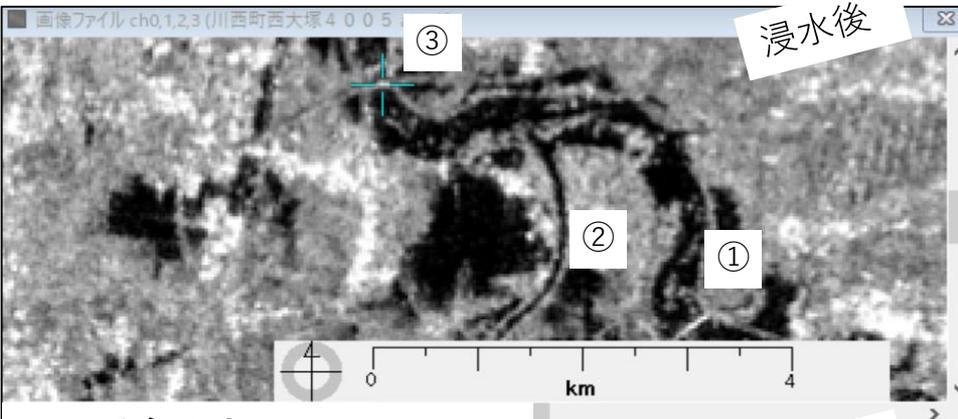
センチネル1 8月4日



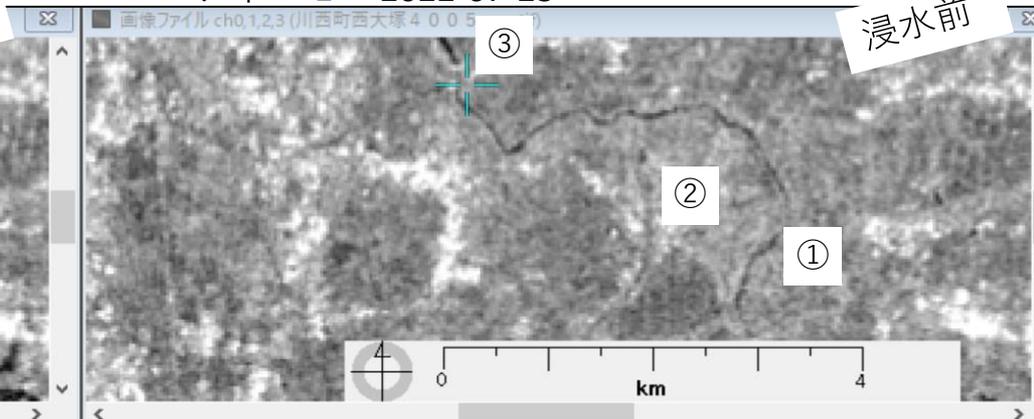
日本海の海面と最上川の水目は黒くみえます

# 山形県内 川西町と南陽市を結ぶ幸来橋周辺

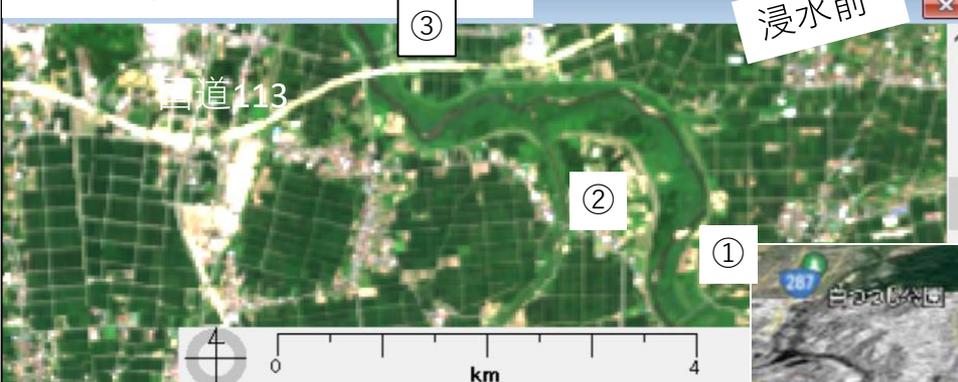
センチネル1 2022-08-04



センチネル1 2022-07-23



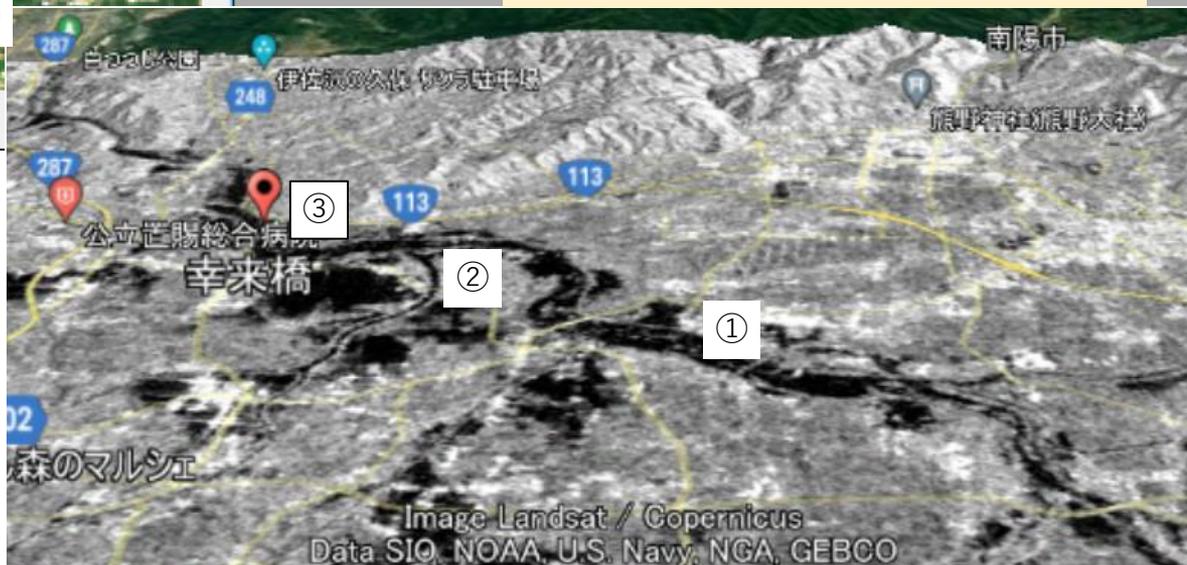
センチネル2 2022-07-31



浸水前

- ① 幸来橋 (こうらいはし)
- ② 黒川
- ③ 最上川

EOブラウザからセンチネル1データを  
GoogleEarthに出力し3D化しました。

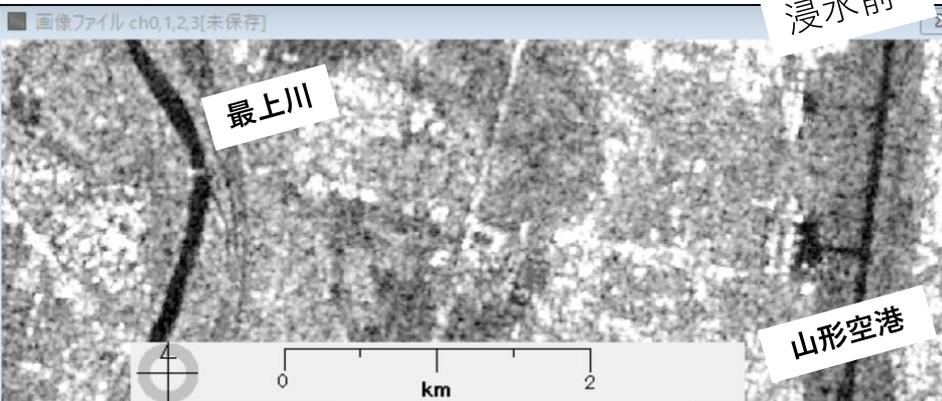


センチネル1は、合成開口(ごうせいかいこう)レーダーで観測します。合成開口レーダーの仕組みはYACかわら版273で説明しています。

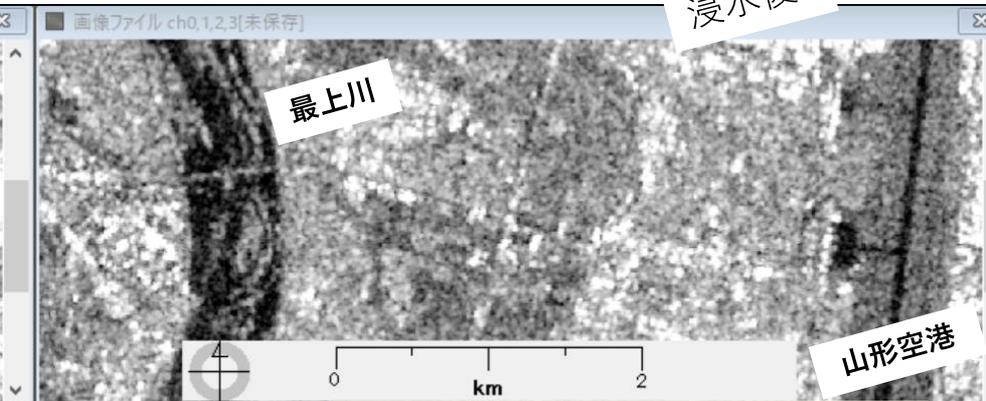
センチネル1データでは、浸水した場所は電波をほとんど反射しないので、黒く示します。衛星からの電波を反射するものは白く見えます。空間分解能は約10mです。道路や建物も区別できます。ため池等、農業用の施設の農業用水と、大雨による浸水はていねいに区別する必要があります。

# 山形空港西側の最上川

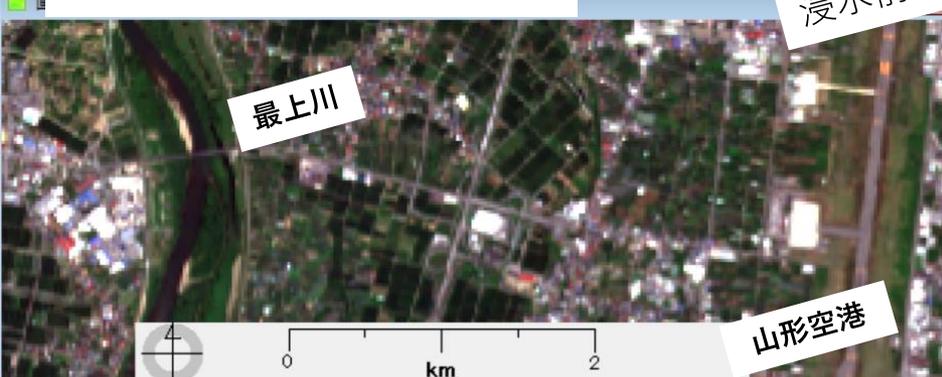
センチネル1 2022-07-23



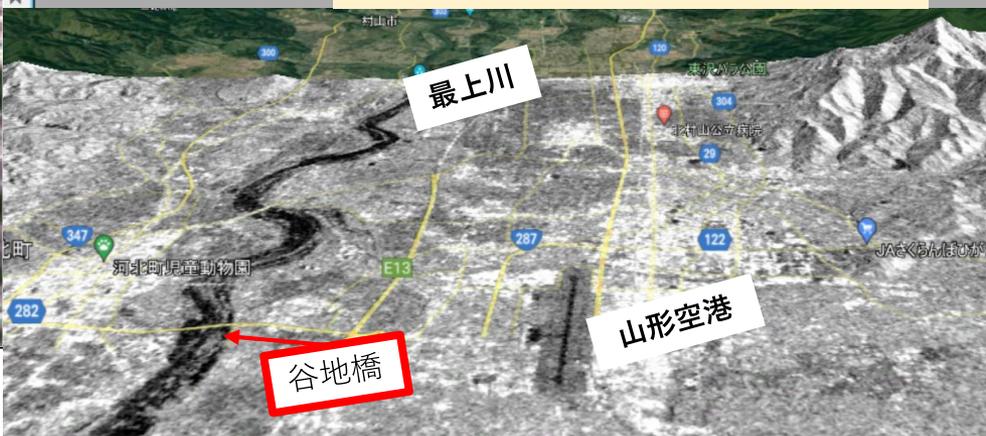
センチネル1 2022-08-04



センチネル2 2022-07-31



EOブラウザからセンチネル1データをGoogleEarthに出力し3D化しました。



【速報】最上川上流(山形県長井市)に氾濫発生情報【レベル5相当】発表



山形空港の滑走路が黒く見えます。このあたりの最上川は川幅が約400mあります。川には中州もあるようです。中州も見え、堤防を越水していないようです。

谷地橋の北側(下流)



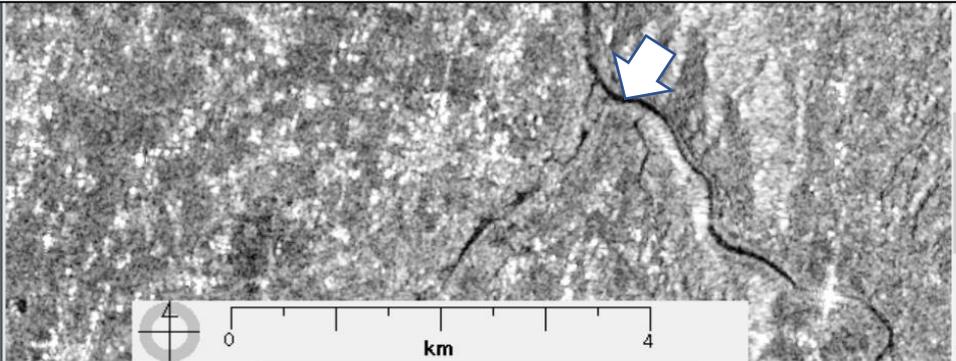
2021年8月との説明がついています。最上川は水量が多いようです

速報 山形・最上川上流に「氾濫発生情報」

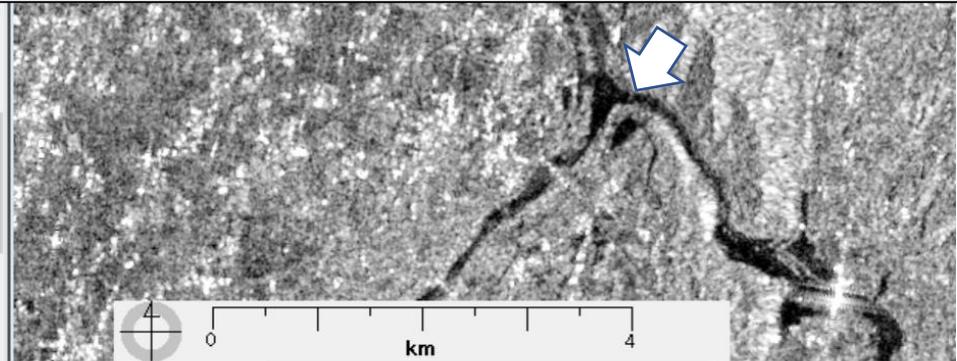
<https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/114228?display=1&mwplay=1>

# 山形県長井市河井 最上川発祥の地 ながい付近

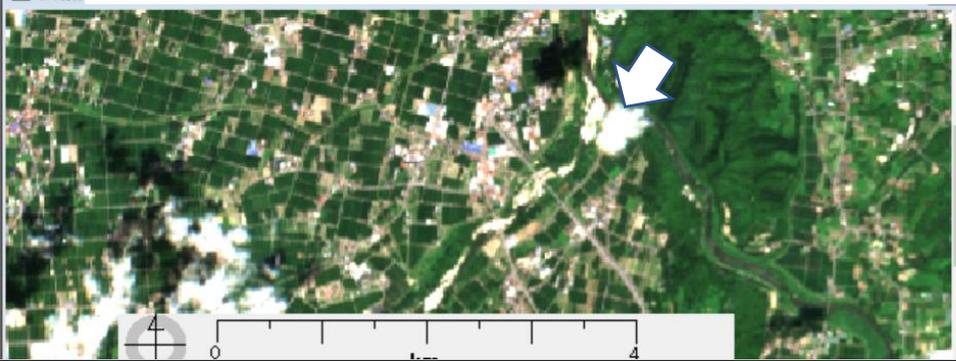
センチネル 1 7月23日



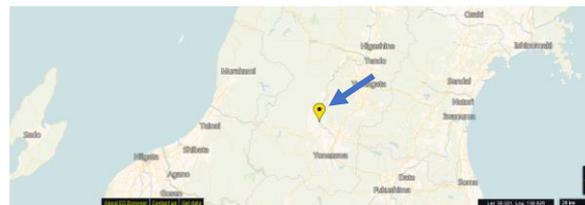
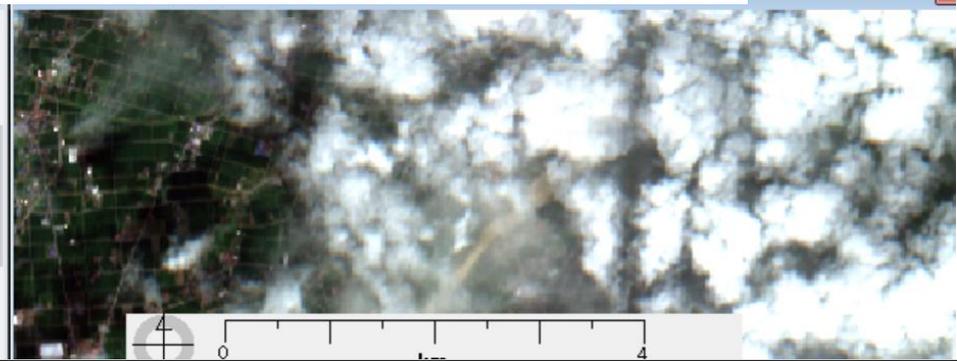
8月3日



センチネル 2 7月31日



8月5日



【速報】最上川上流で氾濫 山形・長井市の堤防で越水を確認

ANN[2022/08/04 04:31]



速報 最上川上流で氾濫 直ちに防災行動を

ABEMA news/

[https://news.tv-asahi.co.jp/news\\_society/articles/000263884.html](https://news.tv-asahi.co.jp/news_society/articles/000263884.html)

著名な秋山文野氏の原稿を参考にしました。  
Aug. 05, 2022, 02:50 PM テクノロジー  
「レーダー衛星が捉えた、山形県の記録的大雨の現状...新潟・北陸でも大きな被害」  
<https://www.businessinsider.jp/post-257632>

# 国土交通省作成「村上市坂町周辺浸水推定図」

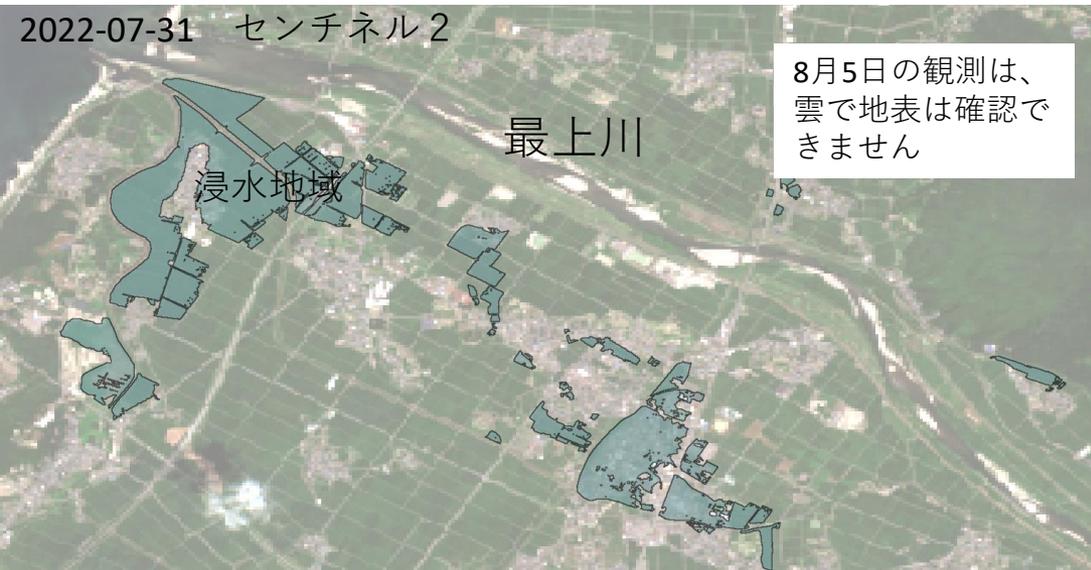
次の情報の蛇口が示してあります（速報です）

- ・ 浸水推定図（PDF6.77MB）
- ・ 地理院地図で見る
- ・ 浸水推定図の浸水範囲の輪郭線（GeoJSON）  
（ZIP形式：55KB）

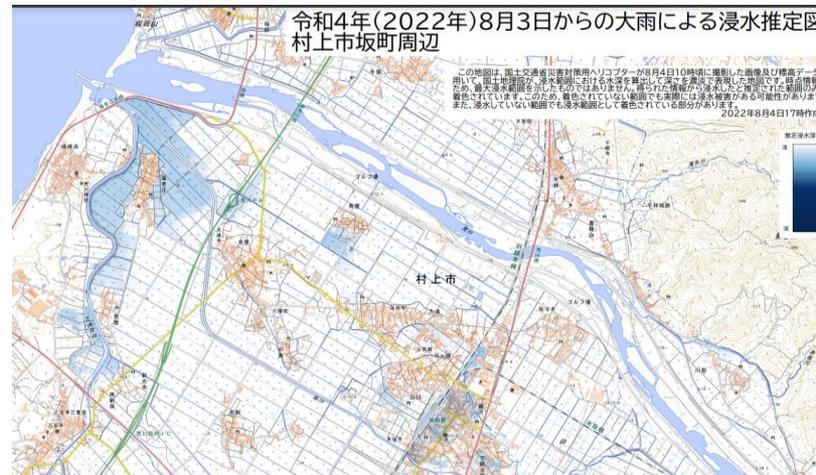
[https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/R4\\_0803\\_heavyrain.html](https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/R4_0803_heavyrain.html)

YACかわら版272では、ESAコペルニクス緊急管理に少しふれました。日本では、今回のような自然災害があれば国土交通省が、JAXA等と協働で調査を実施し、ESAのマッピングのようなものを公表します。8月6日夕刻には「浸水推定図」をみることができました。（アップ時刻不明）すごいですね。

2022-07-31 センチネル2

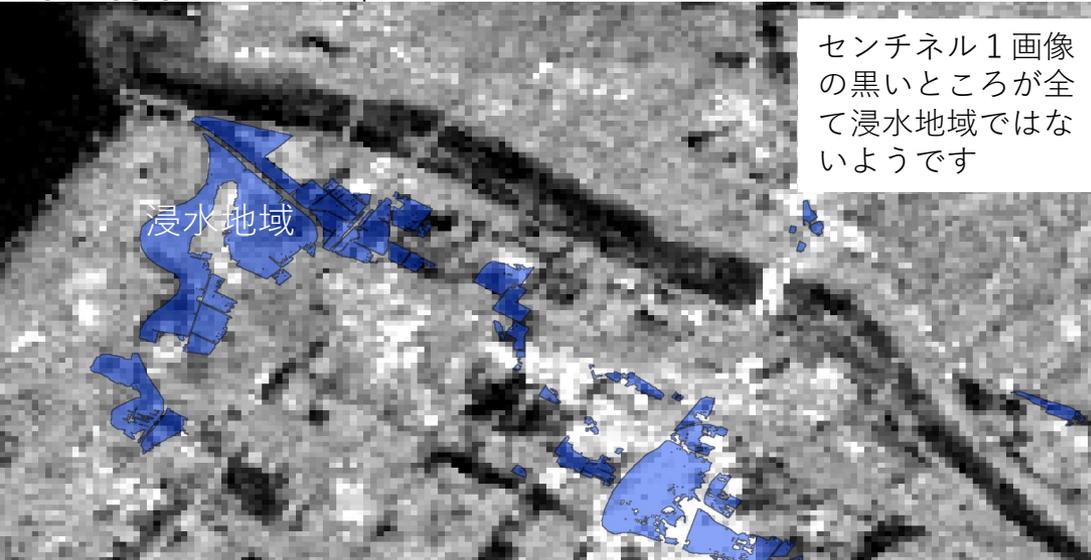


8月5日の観測は、  
雲で地表は確認で  
きません



地理院地図は詳細です

2022-08-04 センチネル1



センチネル1画像  
の黒いところが全  
て浸水地域では  
ないようです

- ①「QGIS」(キュージーアイエス) ソフトは、地理空間情報データを扱う無料のソフトです。
- ②EISEIで、村上市坂町周辺の観測データを読みこみ、「QGIS」に出力します。
- ③浸水推定図の「GeoJSON」ファイルをQGISに読み込みます。
- ④②のファイルを、浸水推定図の透明度を調整しながら「QGIS」で重ねます。

センチネル1と2の観測データで、浸水地域を確認します。