



当時の運河？

©寒山寺

京杭大運河と南水北調

(けいこうだいうんが：
北京と杭州を結ぶ運河)
(なんすいほくちょう：
南部地域の水を北部地域におくる)

4月末「おや」「まあ」「ふーん」と感心したニュースに接しました。調べるほど「おや」「まあ」「ふーん」が続きました。

京杭大運河 全線で水の流りが回復 2022年4月30日

中国水利部は28日、北京市と杭州市を結ぶ京杭大運河の水が「全線で貫流した」と発表しました。

京杭大運河への水補充は14日に始まり、長江流域の水を北部地域に導く「南水北調」プロジェクトの江蘇省から河北省までの東送水ルートや黄河などから水を取り込むことで、大運河のうち黄河の北方707キロに達する区間に水を流し込みました。大運河に補充した水量は5億1500万立方メートルに達したとのことです。

京杭大運河の開削は2500余年前の春秋時代に始まりました。最終的な総延長は1797キロで、浙江省と江蘇省、山東省、河北省、天津市、北京市を結んでいます。

*一部省略

https://www.afpbb.com/articles//3402664?cx_part=top_category&cx_position=1



京杭大運河のほとりにある楓橋風景区の空撮による景色 (2022年4月28日提供)。(c)CGTN Japanese



寒山寺

GoogleEarth

小学生のYAC団員には難しい内容ですが、「寒山寺」が「大運河・南水北調」ということばのイメージを豊かにするはずです。

寒山寺の近くで、張継(ちょうけい)が、有名な「楓橋夜泊」<http://www.hanshansi.org/pusa/news/>(ふうきょうやはく)をよんだのは8世紀中頃だといわれています。その石碑が寒山寺にあります。運河の周辺の様子が伝わってきます。「楓橋夜泊」は有名です。本号の筆者の自宅にも土産でもらった拓本を掛け軸にしたものがあります。

月落ち烏啼いて 霜天に満つ
江楓漁火 愁眠に対す
姑蘇城外 寒山寺
夜半の鐘声 客船に到る

月は沈み夜烏(よがらす)がなき、霜の降りる気配が天に満ち満ちて、冷え込んできた。川岸の楓(かえで)の木々の間には漁火(いさりび)が点々として、旅愁のためにうつらうつらとして眠れない私の目に映る。

もう夜明けも近いのかなと思っているところへ、姑蘇城外の寒山寺から打ちだされる夜半を告げる鐘の音が、私の乗っている旅の船にまで響いて来たのであった。

*転載させていただきました ©関西吟詩文化協会

http://www.kangin.or.jp/learning/text/chinese/k_A1_004.html



掛け軸

3 ニュース着眼点

運河については数回YACかわら版で取り上げています。

今回は、運河＝輸送というだけでなく、「水問題」という観点も加えて追ってみましょう

「おや」→「全線で水の流りが回復」とはどういうこと？流れていなかったの？「南水北調」とは？

「まあ」→ 水を送る！

「ふーん」→北京と杭州を結ぶ！

京杭大運河はユネスコ世界遺産！

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
北京	2.8	5.1	9.2	22.6	34.7	77.7	177.9	146	50.8	25.2	10.6	2.7
杭州	71.8	86.4	125.3	126.7	159.6	209.7	147.8	151.4	151.6	75.9	60.1	51.9
東京	47.3	63.2	109.3	137.3	133.1	168	137.1	154.5	209.8	194.9	95.8	51.5

1 テレビ番組から

2019年2月BSテレ東「日中共同制作 中国大紀行 京杭大運河～王宮に繋がる水の路1794キロを行く～」の記憶があります。放送局のサイトには出演者が「1400年以上前に人の手で造った、世界遺産にもなっている世界一の運河。その偉大さ、大変さ、地理的歴史的な重要性を実感するとともに、人々のエネルギー、大地のエネルギー、水のエネルギーを感じた旅だった。」と書かれています。



番組が紹介したコース

©BS東京テレビ

<https://www.tv-tokyo.co.jp/information/2019/02/01/213876.html>

YACかわら版 第4回

3月12日版 水と大運河 水と大運河

YACかわら版 第41回

ニアバスのふるさと ミディ運河

YACかわら版 206

貞山運河

4 まず位置を確認しよう

「京杭大運河」は世界遺産です。ユネスコウェブサイトを活用し、位置を確認しましょう。2500年もの歴史を経て今日も活躍しています。日本の歴史では縄文時代の終わりの頃つくられたのです.....。

通惠運河旧北京地区



紫禁城

通惠運河通州セクション

南水北調プロジェクト

http://blogimg.goo.ne.jp/user_image/08/e6/1f15996ecbc73997f005c8d2729073cd.jpg



©CGTN Japanese

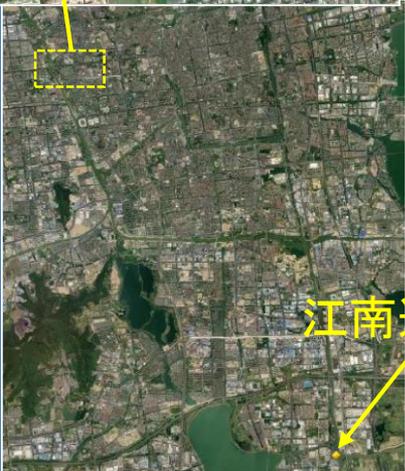


京杭運河 寒山寺

京杭運河位置イメージ

丹江口ダム

江南運河蘇州区



ユネスコ世界遺産資料地図の○を結び運河のイメージを作成しました。京杭運河は地方名があります。

5 黄河、京抗運河、南水北調水路

2500年前の運河と現在の水路が交わります

2021-09-21



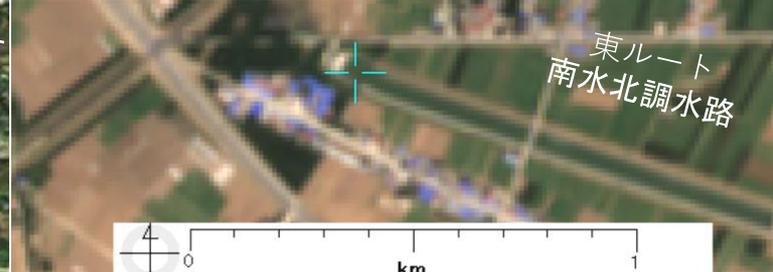
<https://news.yahoo.co.jp/byline/nishiokashoji/20210303-00225423> @西岡省二



フォルスカラー 京抗運河 (アーバン)



南水北調水路の東ルートは黄河を超えます。



合流地点のユリス水質指数では、クロロフィルが多いようです。

6 南水北調 (中央ルート) は黄河をくぐる



位置情報
34.878767, 113.228960



http://blogimg.goo.ne.jp/user_image/08/e6/1f15996ecbc73997f005c8d2729073cd.jpg



丹江口ダム湖から水路は直線状に伸びます。河川や水路と立体交差です。あの黄河の下を水路トンネル(?)で通過しています。すごい!



「黄河を超える」ことが「南水北調」のヒントか?

7 南水北調 (中央ルート) は山をぬける

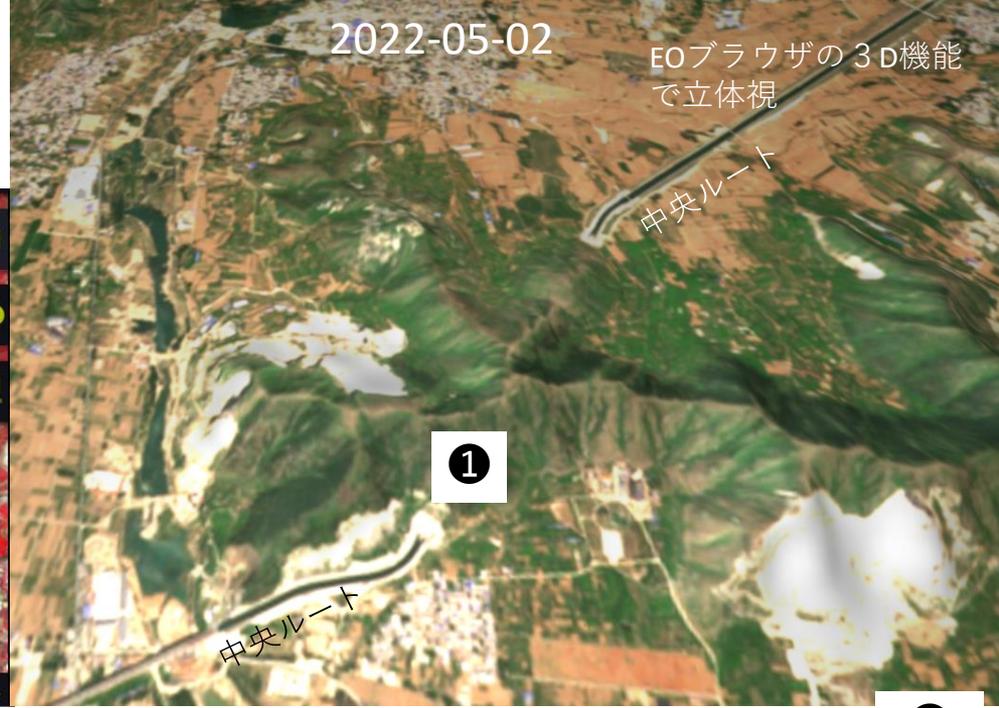
2022-05-02

EOブラウザの3D機能で立体視

位置情報

39.031081,115.306429

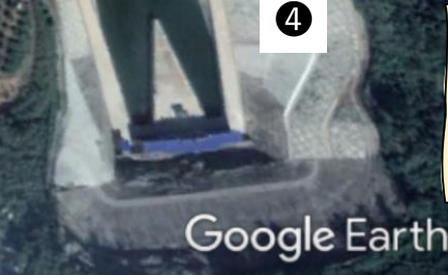
フォルスカラーで水路を見つけます



中央ルート地域には山も多くあります。谷を越えトンネルもぬけています。途中で河川も超えています。そうまでしても解決しなければいけん「水」問題があるようです。GoogleEarthでも見わかります。



トンネル出入り口には共通の構造物があります。トンネル内は水路が2つに分かれているのでしょうか



高架部分には水路パイプが2本あるようにもみまますが...



センチネル2と比較するとGoogleEarthは圧倒的に細部が鮮明です。

8 南水北調中央ルート起点丹江口タンチャンコウダム



© China Radio International.CRI

http://japanese.cri.cn/20181113/e7115ed7-66a4-852d-3a6e-f347f3b77ef6.html

丹江口ダムは中央ルートの起点です。長江支流の漢江上流にあります。北京、天津までの中央ルートは全長約1400kmあります。工事はすでに完成し、2014年には通水を開始しています。ダムは1967年に完成していましたが北京や天津まで水を送るには、高低差が不足していたそうです。ダムを14.6m高くして、貯水水位175mにして十分な高低差を確保したそうです。そのためダム湖の水域面積は約1000km²になり、アジア最大の人口湖となっているそうです。貯水容量は約290億5です。

* 琵琶湖：669.26km²
275億m³

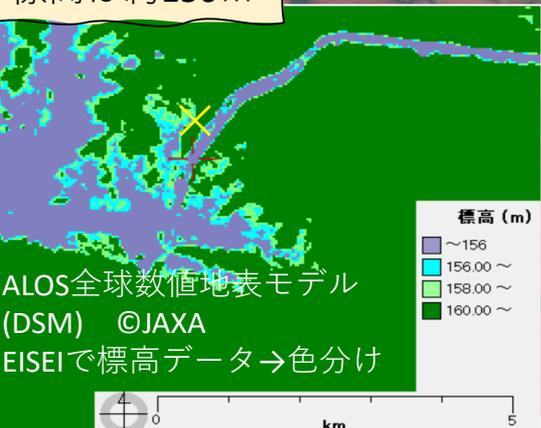
計画開始:2002年
完了予定:2052
運河やトンネルの総延長は4350km



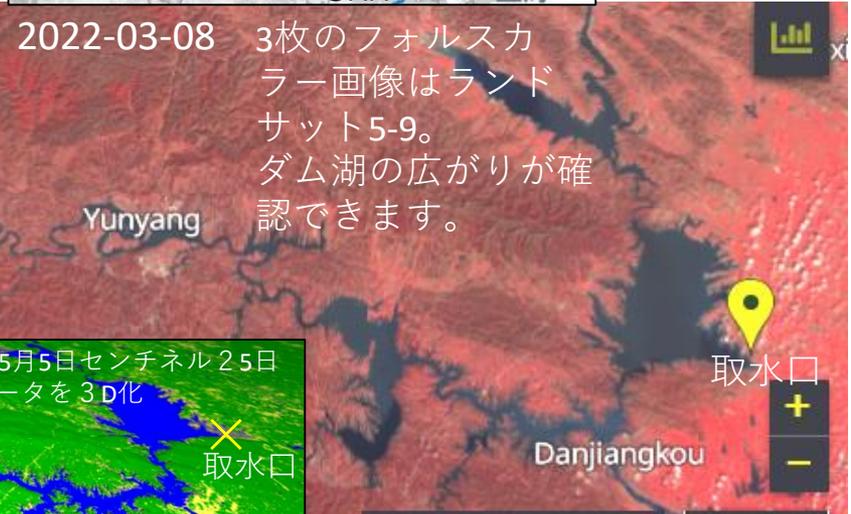
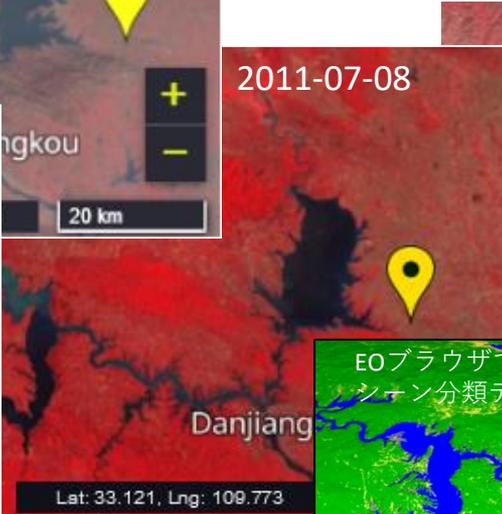
<https://www.afpbb.com/articles/-/3033926>



取水口周辺の標高は約156m



ALOS全球数値地表モデル (DSM) ©JAXA
EISEIで標高データ→色分け



EOブラウザで5月5日センチネル25日
シェン分類データを3D化

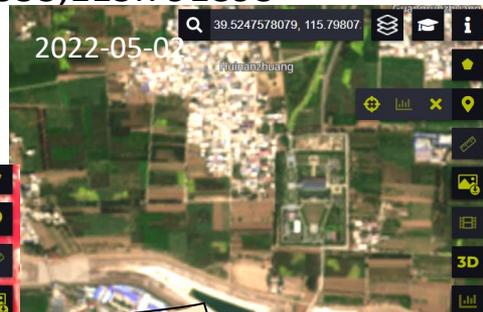
9 石家荘市 (せっかそう)の配水施設

位置情報 38.144195,114.485923



北京市のとなりの保定市 (ほてい-し) の配水施設

位置情報 39.507553,115.791893



保定市



水路は川 (?水がないようだ) の底をくぐっている



保定市の施設にも配水されているようです。



滹沱河 (こだが)

分水

拡大

石家荘市の配水施設に分水しているようです。滹沱河 (こだが) の施設に南水北調の水路からの水が確認できます。フォルスカラー画像の黒いところは水の存在を示します。



Google



2018-03-24



2020-06-21



拡大

分水

Google

YAC かわら 版本原稿執筆者は、川を渡り北京市に入った後のコースが確認できていません。次ページの南水北調中央ルート の終点で確認できました。

10 南水北調中央ルート終点 団城湖明渠 (めいきょ)

丹江口ダムの水は揚子江支流の漢江で取水されています。丹江口ダム湖の水は1300km旅して北京市の団城湖明渠に届きます。その間15日かかるそうです。



団城湖明渠

©Xinhua News

<https://www.afpbb.com/articles/-/3347748>

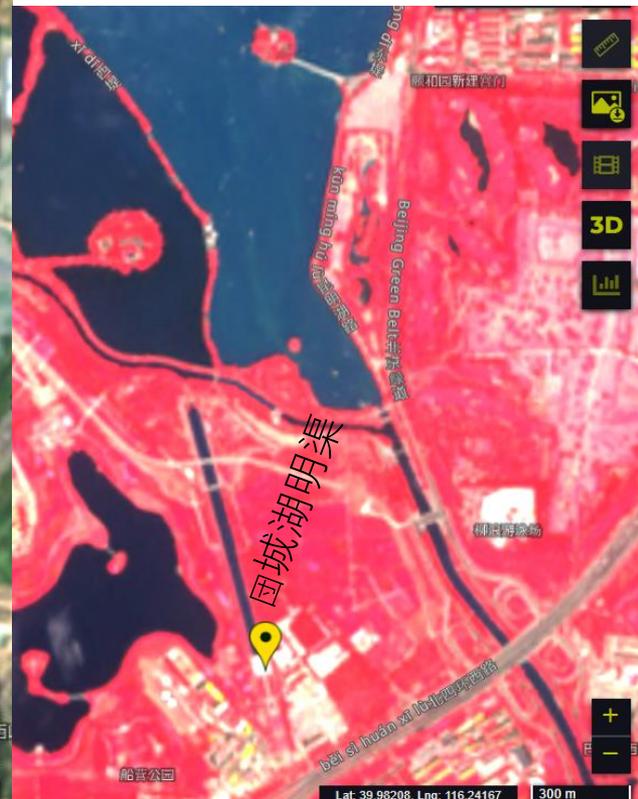


広島から札幌までが約1200kmです。これだけの水路を想像してみてください。フォルスカラー画像では、団城湖明渠の位置が鮮明ですが、他の情報とあわせてはじめて位置は確定できます。



©新華社

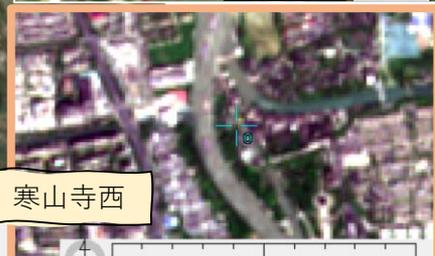
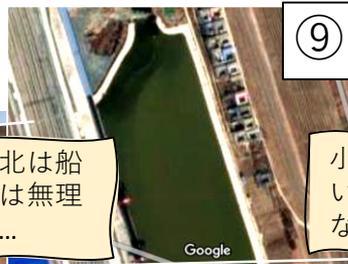
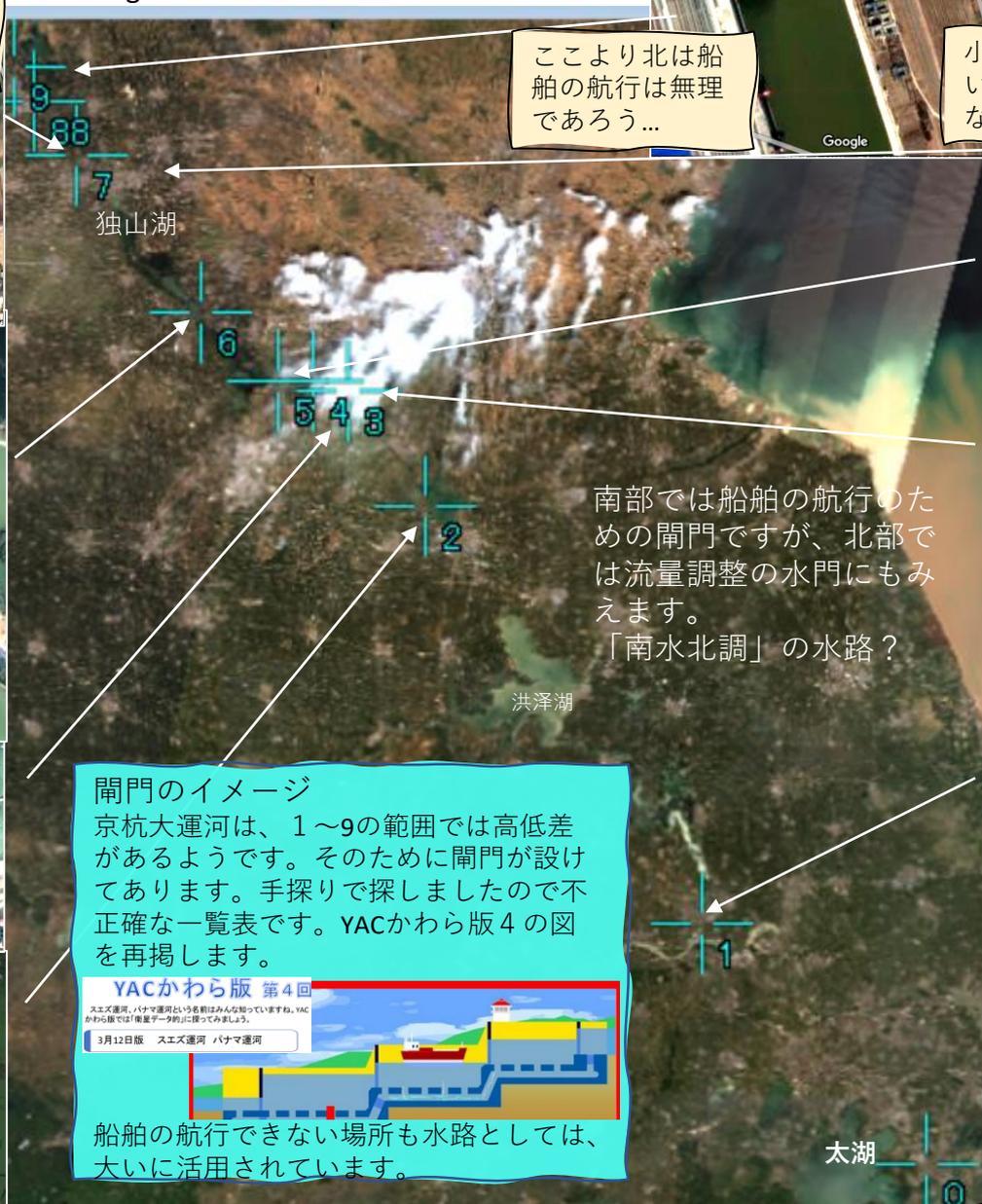
明渠を見守る人 2021年12月
http://www.peoplechina.com.cn/home/second/2015-05/14/content_687920.htm





11 京杭運河の閘門 (こうもん)

Googleマップで確認できた閘門一覧



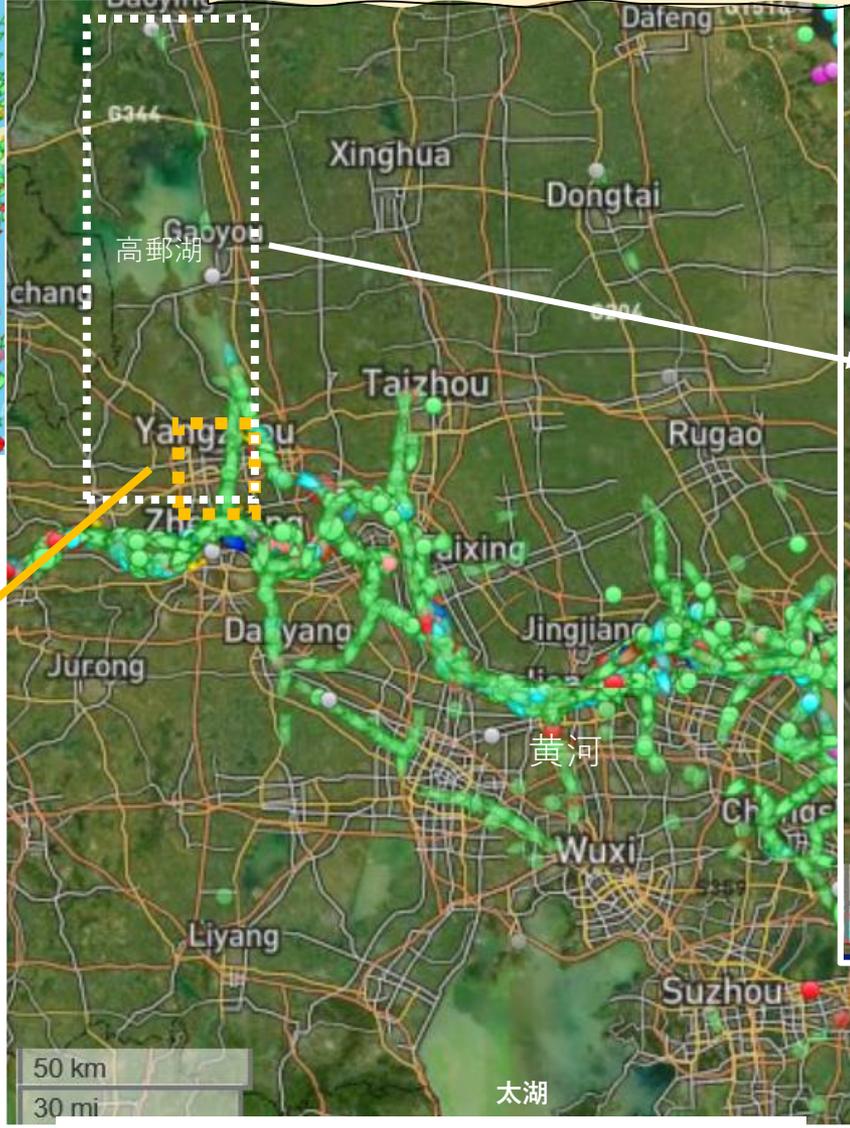
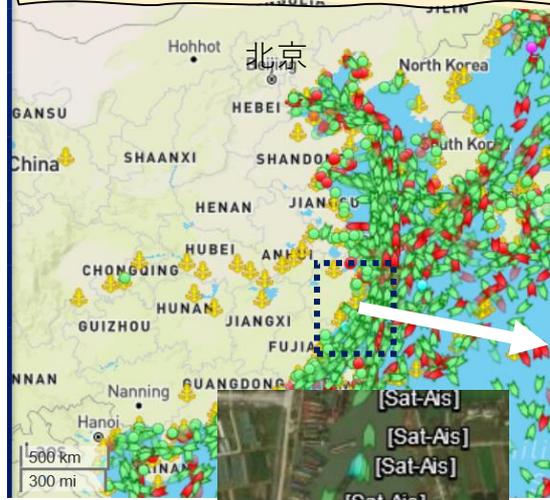
12 京抗大運河と海運

-マリントラフィック情報活用-

京抗大運河は大量の荷物を輸送する海運目的で建設されました。今日でも運河の南半分は活用されているようです。

この頁の船舶位置は、5月10日昼過ぎの情報です。中国は本年は4月30日～5月4日が連休でした。船舶の動きは活発ではないようです。

高郵湖を超える船舶は少ないようです。



「SAT-AIS」は衛星経由の位置情報です。有料使用情報なのでくわしい情報は入手できませんが、貨物船がメダカのように列をつくっています。

自走できる船舶も70 x 13 m前後の大きさが多いようです。