

高気圧に覆われつつ上空に乾燥空気が流れ込み

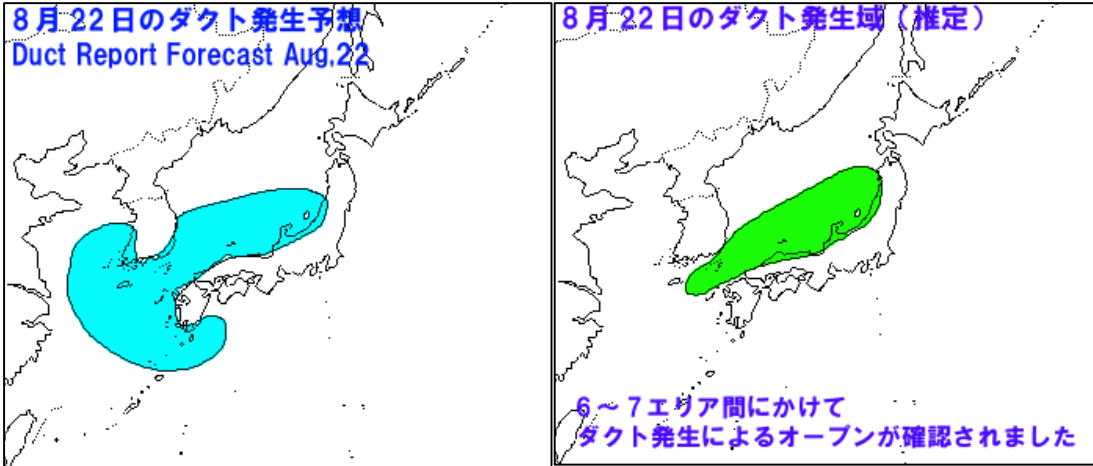
日本海ダクト発生！そしてオープン！

2003年8月22日～23日 JG0TEV 中村 豊

1.はじめに

8月19日から23日にかけて太平洋高気圧が勢力を強めて日本付近を覆いました。上空に乾燥空気が流れ込んだ22日から23日にかけては日本海ダクトの発生によるオープンが確認されました。気象解析によってダクトが発生しやすかったことの裏付けを行います。

<ダクト発生推移>



<22日のオープン情報>

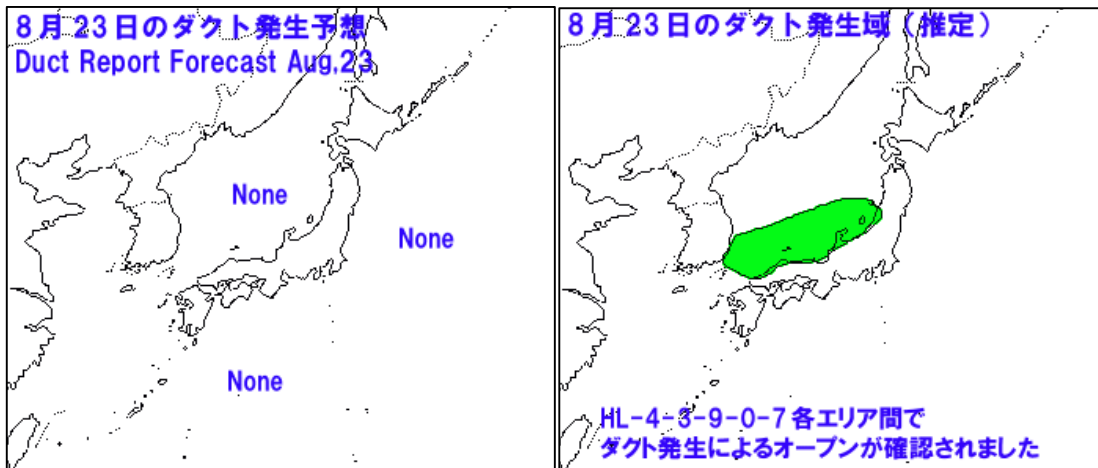
JM7BWU佐々木さんからの情報...
佐渡レピーターRS57が聞こえるのみ(19:19)

JH7LLT渋谷さんからの情報...
FMで秋田と鳥取のラグチュウを聞きながら22時からSSBでCQ開始、初めてJP6EWG上県局とつながりました。始めはQSBがあり22:10頃から安定してきました。RS51～59、22:05、1048Km。

JO7IZC須藤さんからの情報...
JM4KBL局とスイスクワット5w RS59 - 59で交信！
FM,SSBあわせて約1時間のQSO。

JL4EOM濱本さんからの情報...
上県郡JP6EWG江藤さんと交信。RS59-59で大変強力！

JG0TEV移動運用結果...
長岡市移動運用によって6-0エリア間のダクト発生状態を確認
20:00頃439.94対馬レピーターRS51
9エリアレピーターは不安定ながら受信。
21:15過ぎ...1時間30分間の運用むなしく交信局数「ゼロ」で撤収。



<23日のオープン情報>

JL4EOM濱本さんからの情報…

今日はHL,9,0,7エリアが聞こえています

ダクトは早い時間の方が強力です

時間の経過とともに弱まっている模様…

JG0TEV移動運用結果…

21:55 JL4EOM/4(鳥取県岩美郡)-JG0TEV/0(新潟県長岡市)RS59-59

*TEV 1w出力でもRS59-

22:00 JM4KBL (鳥取県西伯郡)-JG0TEV/0(新潟県長岡市)RS59-59

22:01 JR4MDA (鳥取県米子市)-JG0TEV/0(新潟県長岡市)RS58-59

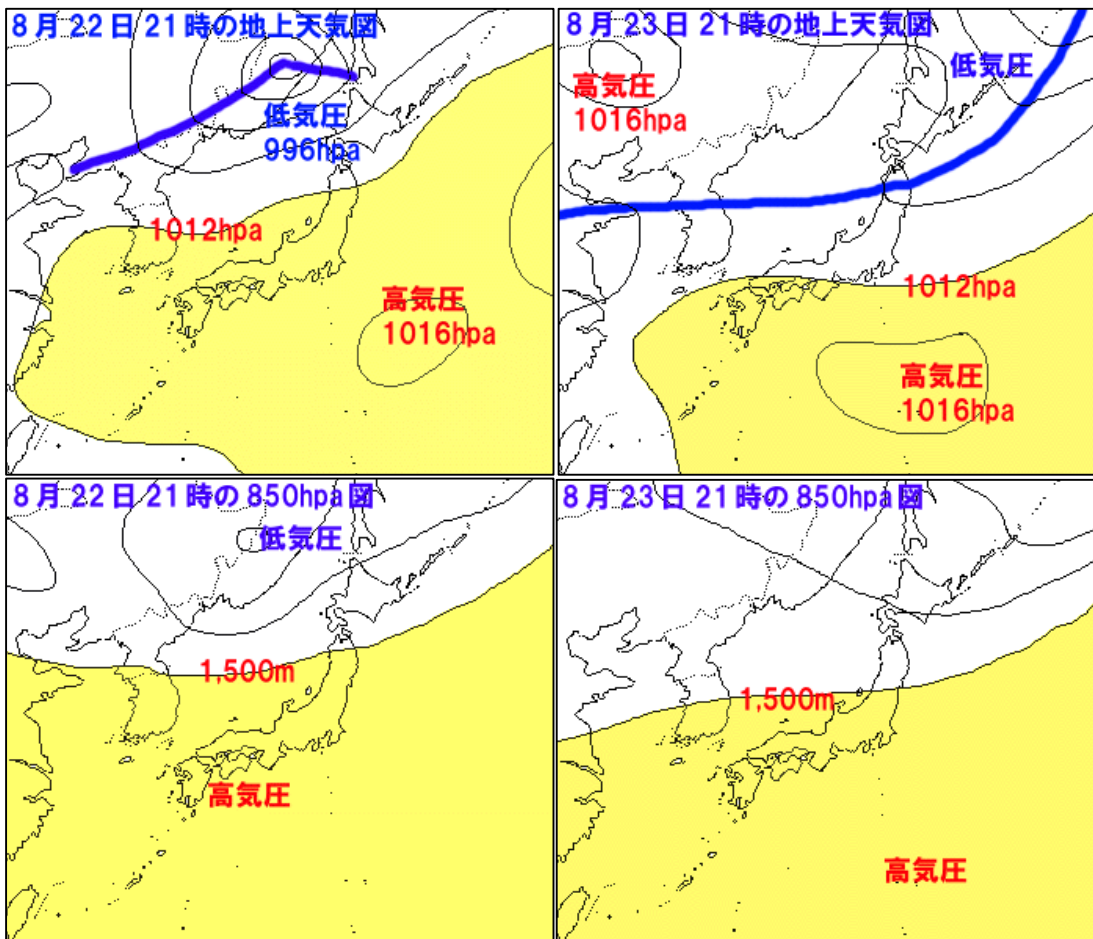
22:10 JO3BGX/3(兵庫県養父郡)-JG0TEV/0(新潟県長岡市)RS53-51

2. 気象解析からダクト条件に照らしあわせ検証を行う

1.勢力を強める背の高い高気圧に覆われていたか？

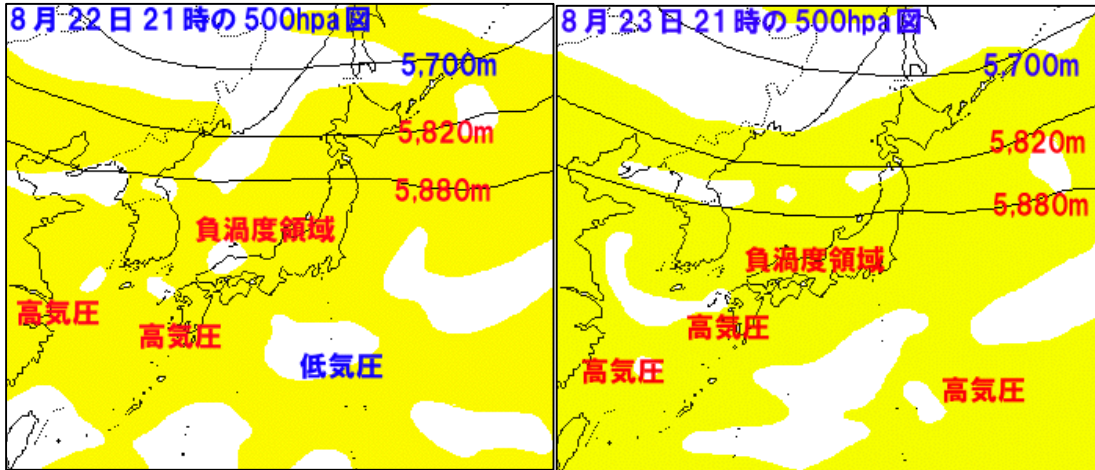
22日から23日にかけての地上天気図を見ると日本付近は南から高気圧に広く覆われていたことがわかります。850hpa図によると1,500mの等高線は日本海から東北地方を横切っています。

また、500hpa図によると5,880mの等高線も日本海中部から東北地方を横切っており背の高い高気圧が日本付近を覆っていたことがわかります。



2. 負渦度領域に覆われていたか？

日本付近は高気圧に伴う負渦度領域に覆われていたわかります。



3. 乾燥空気の流れ込みと寒気に伴わない下降流域に覆われていたか？

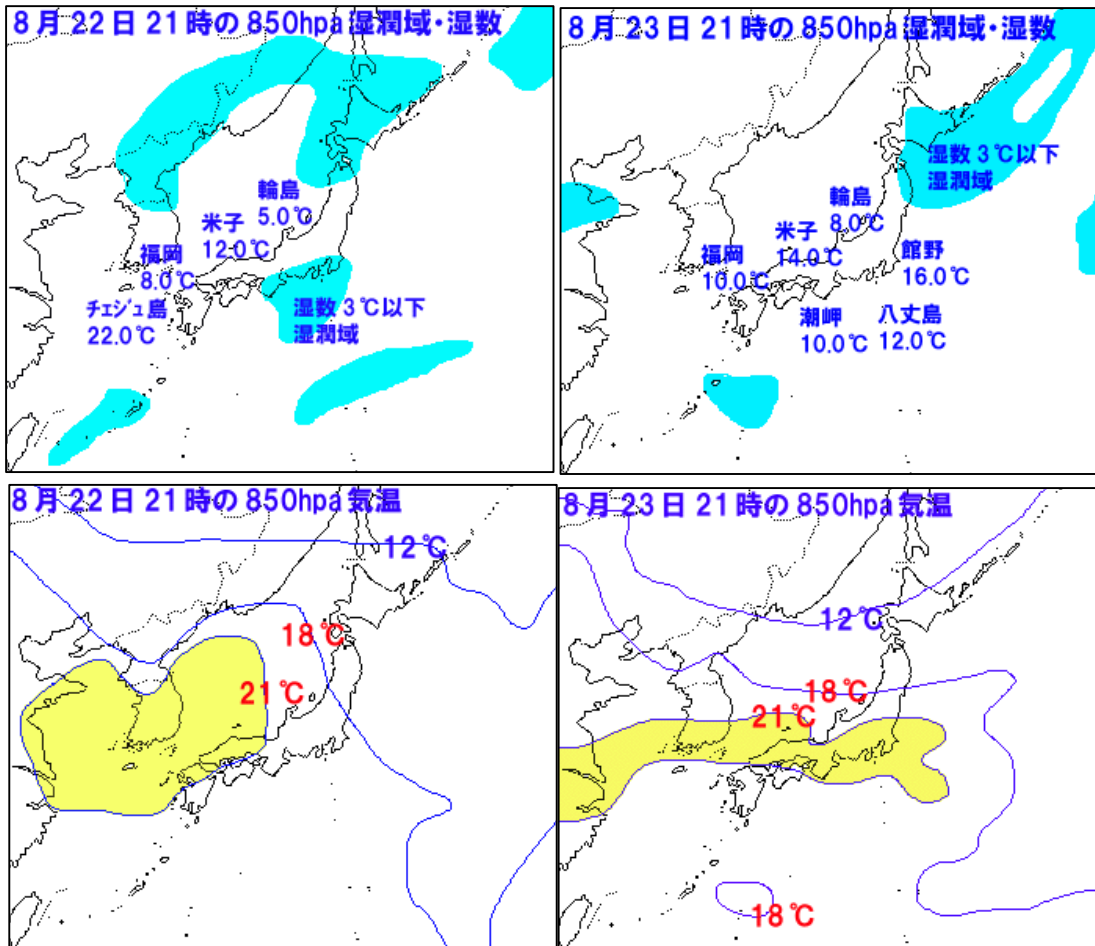
22日と23日の午後から深夜にかけて本州付近の上空に暖かい乾燥空気が流れ込みました。22日21時の各地の850hpa面湿数はフェリ島で22.0、福岡8.0、米子12.0、輪島5.0で西日本を中心に乾燥空気が流れ込んだことがわかります。

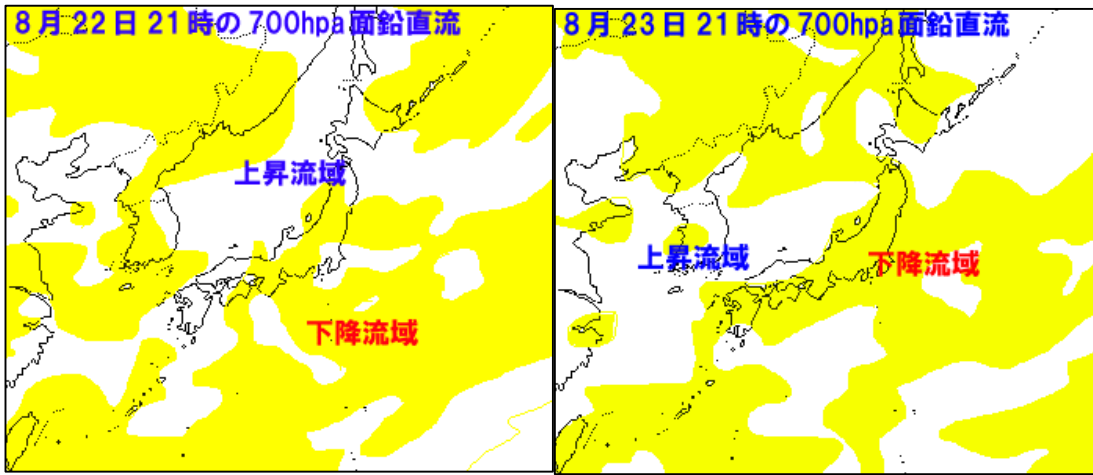
23日の午前9時には北日本を中心に湿潤域が広がりダクトは消失しましたが、夕方以降本州付近上空に再び乾燥空気が流れ込み西日本から東日本にかけての広い範囲で湿数が10以上となりました。

850hpa面の気温分布から、流れ込んだ乾燥空気が暖気であったことがわかります。700hpa面鉛直断面図によると22日21時、23日21時のいずれも本州南部では下降流域が解析されていますが、日本海では上昇流域が解析されています。

このことから日本海で発生したダクトは下降流を伴ったものというよりは「下層の暖まった湿潤空気に対して上空に暖かい乾燥空気が流れ込んだことにより形成された」と推定します。

< 850hpa湿数図・・・上空約1,500m付近の空気の乾燥状態/700hpa鉛直断面図 >
(湿数 = 気温 - 露点温度 ……湿数が大きいほど空気が乾燥している)



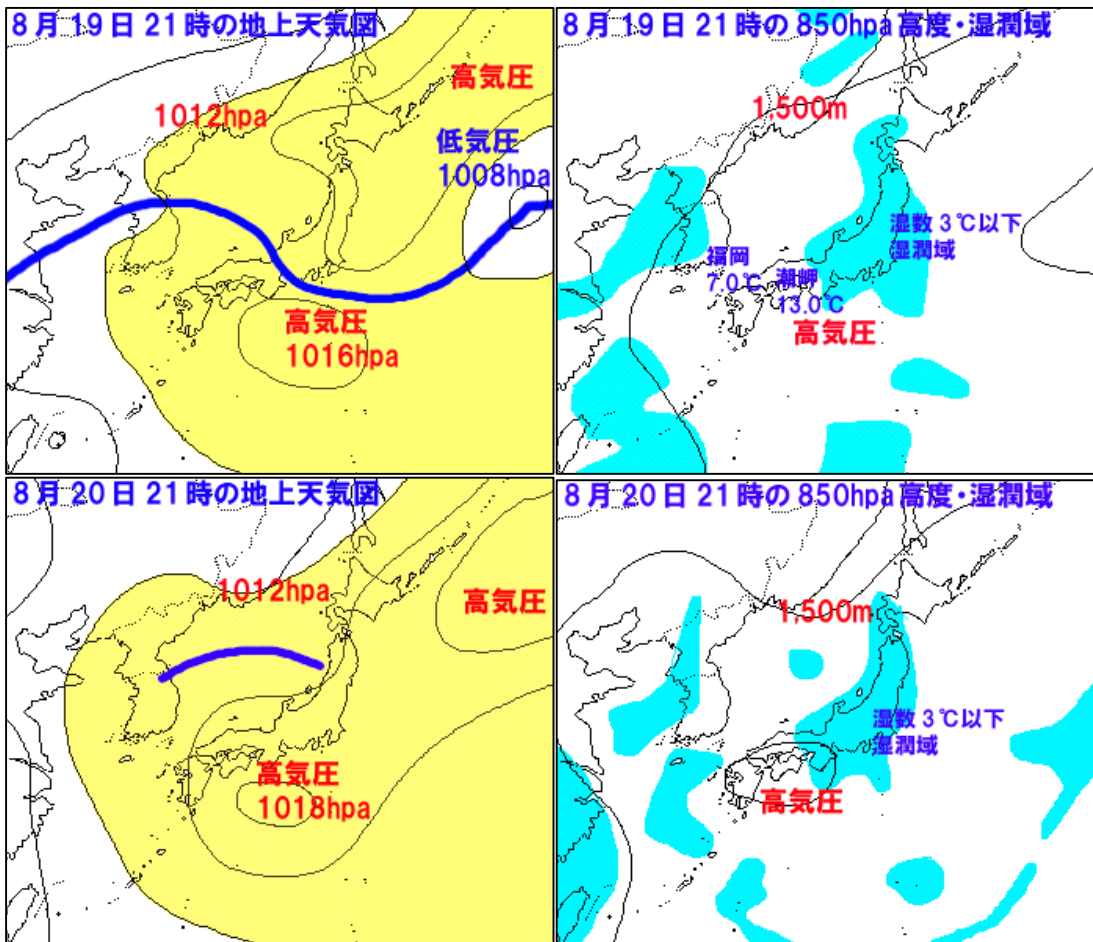


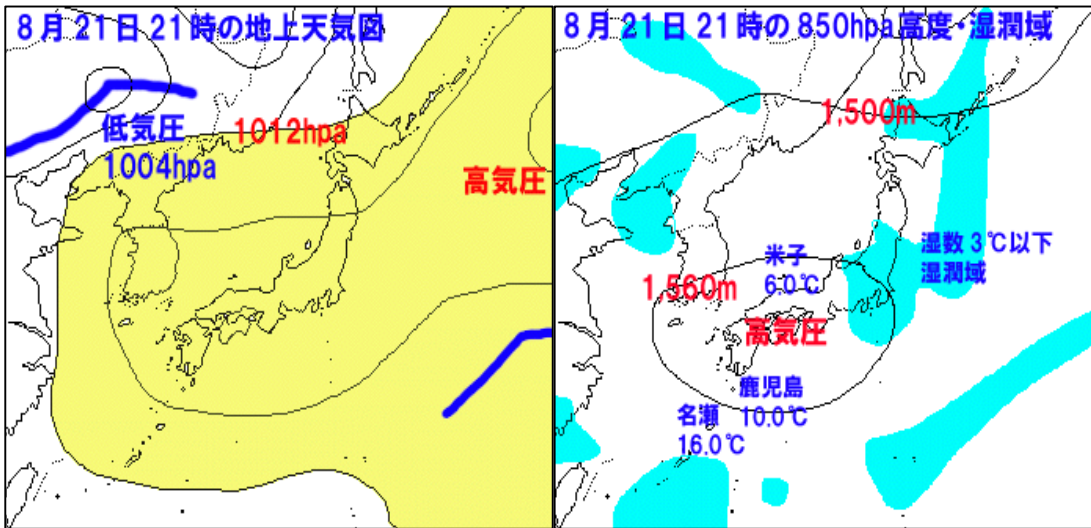
3.太平洋高気圧は19日から日本付近を覆っていたのに、なぜ？

今回のオープンに先立ち、19日から太平洋高気圧の勢力が本州の南海上で強まり、西日本を中心に覆いました。にもかかわらず19日～21日にかけてはオープン情報は寄せられておりません。これについて考察します。

19日、20日は日本付近の広い範囲で850hpa面の湿潤域が広がったことによりダクトの形成に至らず、オープンがなかったものと考えます。

21日については西日本一帯に乾燥空気が流れ込み高気圧の勢力も強ってダクトが発生していたと推定しますが、8月24日現在具体的なオープン情報は確認できておりません。





4.考察

今回の解析から高気圧に覆われた状態で上空に乾燥空気が流れ込んだことによって下層の湿潤空気と上空に流れ込んだ暖かい乾燥空気との間でダクトの形成に至ったと考えます。

23日午前中、および24日の午前中、新潟県内上空には湿潤空気が流れ込みましたが、いずれもダクトは発生していない(消失)していたことを確認しました。

この状態の時、大気は写真のように地上付近(海面付近)から上空にかけて湿潤空気で満たされているため遠方の景色(地上付近から上空にかけて)も見えず水蒸気によって霞んだ状態として見られます。

<写真:移動運用地/西山林道から長岡市内方向を望む>

わずか数キロ先に長岡市街が見渡せるはずだが、水蒸気のため全く見えない
(8/24 11時頃 標高 約300m)

