

高気圧と上空の乾燥空気に伴いダクト発生！

2001年 5月5日 JG0TEV 中村 豊

1.はじめに

5月5日は上空までのびる背の高い高気圧にすっぽりと覆われた上に、上空に乾燥空気が流れ込んでダクトが発生し、日本海の広い範囲にわたってオープンが確認されました。

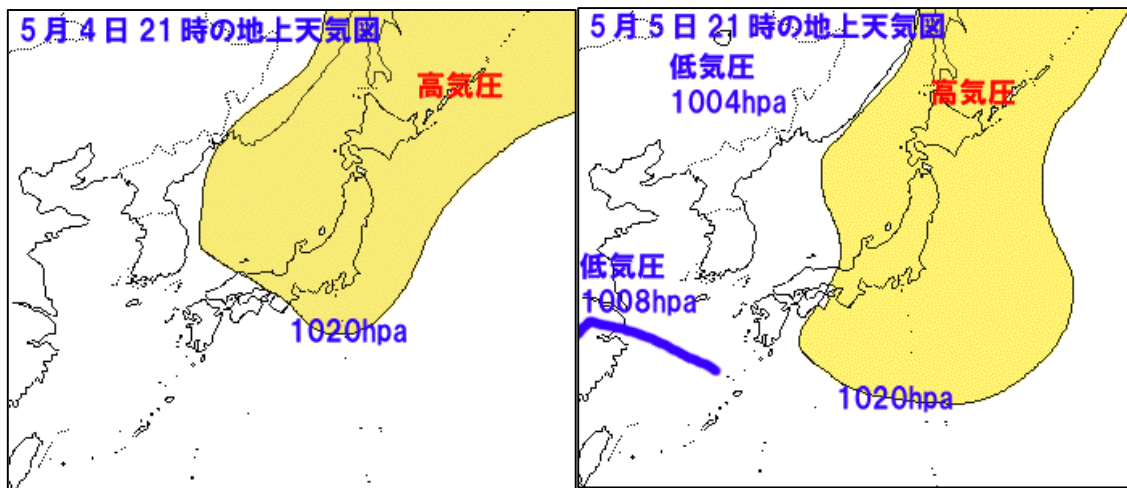
今回のオープンについてダクト発生の根拠とメカニズムを気象解析によって裏付けます。



2.気象解析からダクト発生についての裏付けを行う

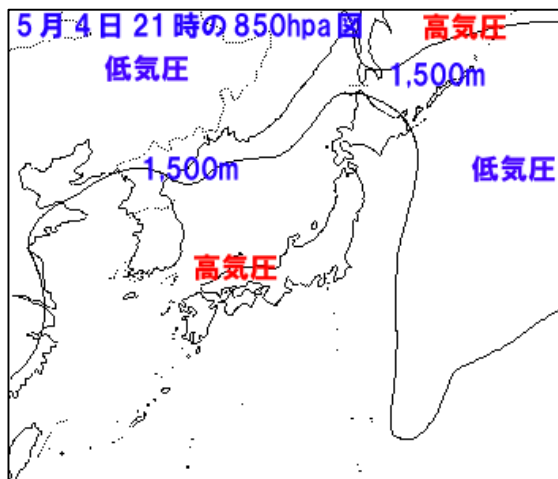
(1)地上天気図の移り変わりからダクトの発生を解析する

日本付近はオホーツク海に中心を持つ高気圧に広く覆われ続ける状況が続きました。



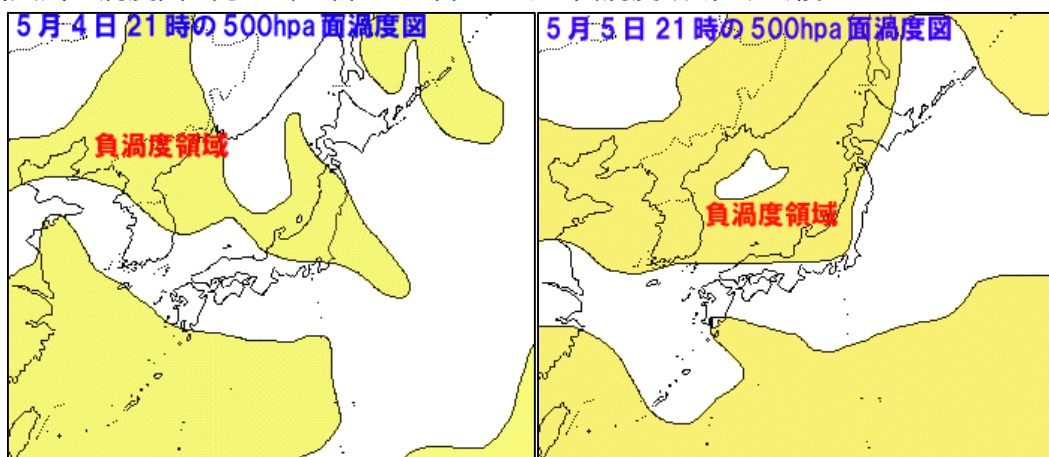
(2) 850hpa図から最下層大気の状態からダクトの発生を解析する

日本付近は4日の時点で1,500mの等高線にすっぽりと覆われ上空の高気圧に広く覆われていることがわかります。



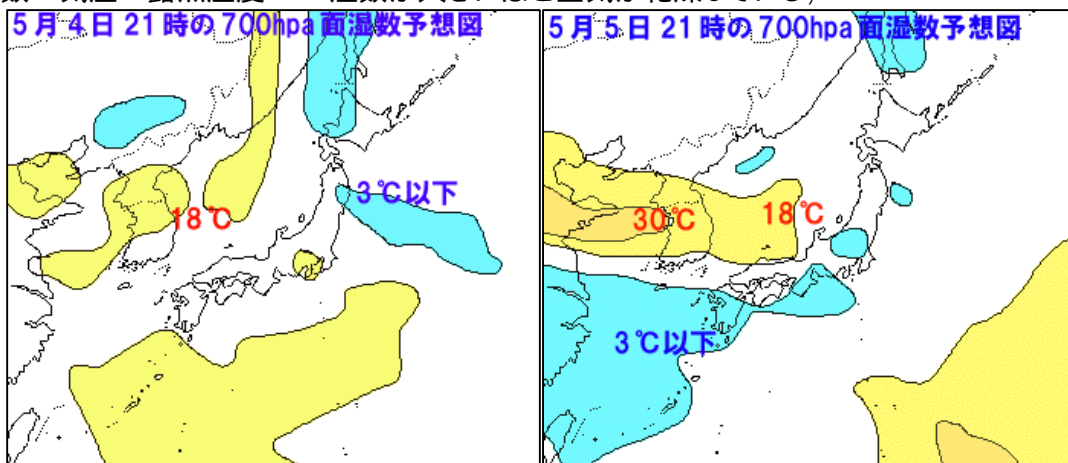
(3) 500hpa渦度図から中層大気の状態からダクトの発生を解析する

中層大気の渦度図を見ると、4日から5日にかけて負渦度領域に広く覆われたことがわかります。



(3) 700hpa湿数予想図から下層大気の状態からダクトの発生を解析する

下層大気の700hpa湿数予想図を見ると、4日は北日本を上空の気圧の谷が通過したため湿数3 以下の湿潤域に覆われましたが、5日には西から乾燥域に覆われたことがわかります。(湿数 = 気温 - 露点温度 … 湿数が多いほど空気が乾燥している)



以上の内容から、この期間中は

上空も含めて日本付近を覆った高気圧勢力の強い状態が続いたこと

高気圧に伴う負渦度領域に覆われたこと

上空に乾燥空気が流れ込んで乾燥空気による下降気流が発達したこと

上空に流れ込んだ乾燥空気に対して海面付近では相対的に湿度の高い空気が閉じ込められやすくなったこと

日中の気温上昇によって熱容量が確保された一方で、冷たい日本海によって海面付近の空気がじゅうぶんに冷やされたことで逆転層が形成されやすかったこと

以上の各要素の相乗効果によってダクトが形成されやすい環境であったと考えられます。

3.移動運用によるダクト発生状況の確認

期間中、移動運用によって9エリア～7エリア間のダクト発生によるオープンを確認しました。また、各局からの情報により8 - 7エリア間、9 - HLエリア間、7 - HLエリア間のオープンも確認された模様です。

< 5月5日の移動運用実施結果 >

移動地 :新潟県長岡市

運用設備 :KENWOOD TM-455/自作K1FO 22*2/10W

運用モード :430MHz-FM(ブリアンプは無いので使用していません)

時間	相手局	相手局運用地	レポート	備考
14:32	J A 9 N X B	富山県高岡市	59(59)	

移動地 :新潟県西蒲原郡岩室村

運用設備 :KENWOOD TM-455/自作K1FO 22*2/10W

運用モード :430MHz-FM(ブリアンプは無いので使用していません)

時間	相手局	相手局運用地	レポート	備考
17:47	J L 7 Q K A / 7	秋田県男鹿市	59(58)	
17:55	J H 7 R Y N / 7	秋田県秋田市	59(58)	
18:25	J F 9 D G S	富山県高岡市	59(59)	
20:27	J M 7 B W U	秋田県秋田市	59(58)	
20:35	J M 7 E P F	秋田県由利郡象潟町	59(59)	
21:49	J A 9 S N G	石川県松任市	59(59)	

4.最後に

今回のオープン予想と確認による裏付けによって、上空も含めて強い高気圧に広く覆われているとき(地上天気図と高層天気図、渦度図からの解析)

乾燥空気による下降流が発達するとき

(湿数予想図からの解析)

にダクト発生条件が揃いやすく、ダクトの形成に大きな影響を与えていることが確認できました。