

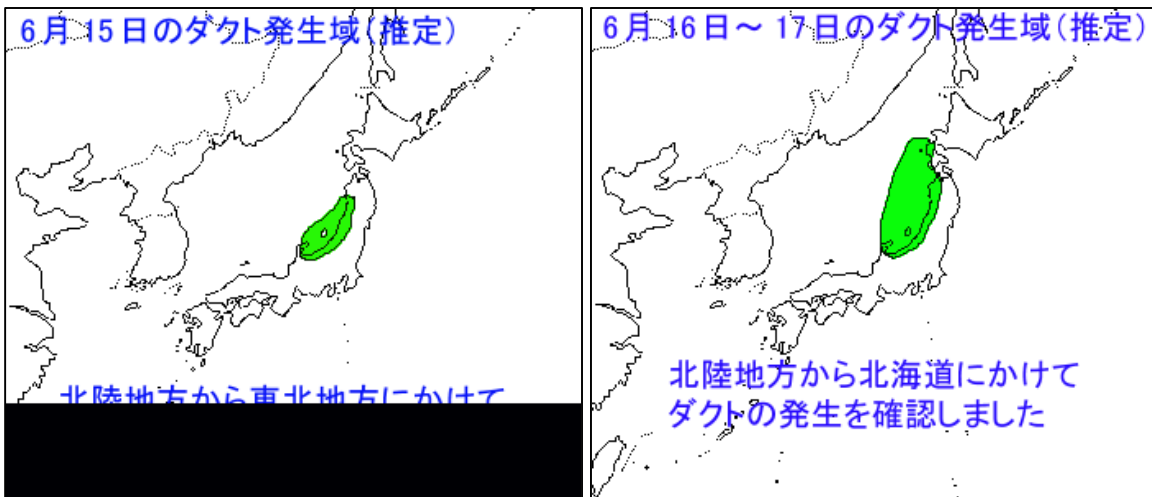
ダクト発生！ 東日本～北日本オ - プン！

2000年 6月15日～17日 JG0TEV 中村 豊

1. 気象解析

6月15日から16日にかけての日本付近は上空にまで達する背の高い高気圧に覆われ、15日の夕方から夜間にかけてと、16日夕方から17日午前中にかけて日本海ダクトが発生、北陸から北海道にかけての広い範囲でダクトによるオ - プンを確認しました。15日夕方から発生したダクトは16日の日中には一度消失しましたが、16日の夕方から再び発生したダクトは17日の午前中まで消えることなく継続しました。

今回のダクトは上空にまで達する背の高い高気圧に覆われるとともに、負渦度(高気圧性)の気流の下で乾燥空気による下降気流が発達したことによってダクトが形成されたものと考えます。上空の高気圧は「背の高い高気圧で乾燥空気による下降気流を伴っていること」が言え、5月25日、6月5日の大オ - プンでも同様の分析結果が得られています。430MHz - FMでも**プリアンプ無しで400キロを越える交信が成立しました。**



2. 主な移動運用交信結果

6月15日 新潟県長岡市移動より西方面に対して運用 / 交信結果

時間	相手局	相手局運用地	レポ - ト	備考
20:20	JE9VJZ	富山県氷見市	59(59)	交信距離 約 169Km、GP,2W出力
20:35	JE9BVA	富山県砺波市	59(59)	交信距離 約 182Km
21:22	JF9DGS	富山県高岡市	59(59)	交信距離 約 171Km

6月17日 新潟県西蒲原郡岩室村移動より西・北方面に対して運用 / 交信結果

時間	相手局	相手局運用地	レポ - ト	備考
05:55	JE9BVA	富山県砺波市	59(59)	交信距離 約 204Km
06:32	JE9VJZ/9	富山県氷見市	59(59)	モバイル移動中 交信距離 約 188Km
08:05	JA7ETW/7	山形県酒田市	56(55)	モバイル移動中 交信距離 約 160Km
08:12	JM7EPF/7	秋田県本荘市	59(59)	モバイル移動中 交信距離 約 214Km
09:22	JF1EJD/8	北海道爾志郡乙部町	55(51)	モバイル移動 約486Km

レポ - トの () 内の数字は相手局から送っていただいた受信レポ - トです。

上記のほかに、バンド内ワッチ状況および各局からの情報により・・・
15日は7エリア秋田県から9エリア富山県に至る範囲でダクト発生によるオ - プン状態であったことを確認しました。

< 運用設備 >

運用設備 /KENWOOD TM-455(プリアンプは使用していません)/10W/430MHzFM/
自作 K1FO 22エレ2列1段

3.考察～今回のオ - プンについて解析する

地上天気図、850hpa等高線図、500hpa負渦度領域の移り変わりからダクトの発生を 解析・検証

この期間の地上天気図を見比べると、日本付近に高気圧が張り出して次第に勢力が強まっていることがわかります。

850hpa図の1,500m等高線は次第に北上していき、日本付近の上空が高気圧に覆われていったことがわかります。

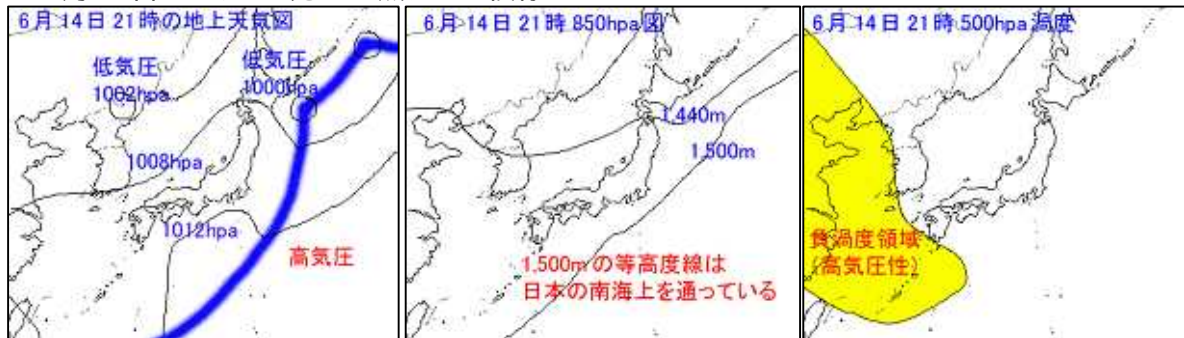
(850hpaは下層大気の状態をよく表しますが、下層といっても上空1,500mの高さに相当します。

850hpa図の1,500m等高線の北上は、上空も高気圧に覆われたことを示すもので、ダクトが形成される高さの限界は約1,000mですから、ダクトが形成される大気の下層全体で気圧の上昇が確認されたことになります。

(このことは、一度発生したダクトが長時間にわたって発生し続けることにつながります。)

500hpa負渦度領域の変化を見ると、14日に東シナ海を覆っていた負渦度(高気圧性の気流の場合)の領域は、15日から16日にかけて日本付近を広く覆いました。

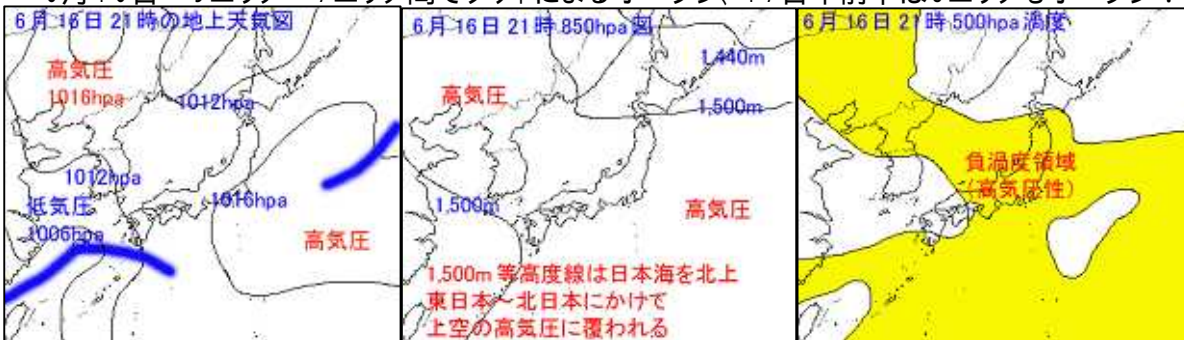
< 6月14日 > ダクトの発生は無かった模様



< 6月15日 > 9 エリア間でダクトによるオ - プンを確認



< 6月16日 > 9 エリア～7エリア間でダクトによるオ - プン、17日午前中は8エリアもオ - プン!



今回のダクト発生のポイントとして、

勢力を強める過程の高気圧により気圧が上昇したこと

高気圧の勢力が上空にまで達して乾燥空気による下降気流が発生、継続したこと

負渦度の領域によって下降気流が発達、夜間と日中の気温変化が明瞭になり、夜間には

放射冷却による冷え込みがあったこと

などの気象変化からダクト発生のための諸条件が重なったことによるものと考えられます。

16日の夕方から17日の午前中にかけては、風も非常に弱く、上空の高気圧から吹き降ろす乾燥空気も発達したと推測できます。16日の夜間は放射冷却が明瞭となり、ダクトが形成されました。このことは、16日の16時にはまだダクトが形成されなかったことを確認しましたが、17時過ぎには強力なダクトが形成されはじめたことを確認しました。夕方以降の放射冷却がダクト形成に大きな影響を与えていることの裏づけといえます。