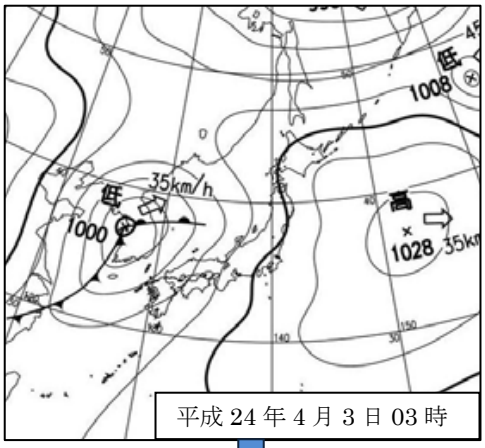
✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧✧

✧　平成 24 年 4 月 2 日、3 日に低気圧が急発達しました

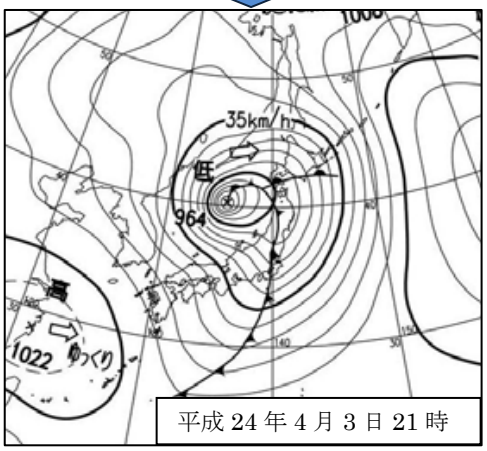
今年 4 月 2 日から 3 日にかけて、低気圧が日本海で急速に発達し、寒冷前線が西日本から北日本を通過して、各地に強風による災害をもたらしました。春季に日本海低気圧が急発達することはたびたびありますが、今回の低気圧では 2 日 21 時から 3 日 21 時までの 24 時間に中心気圧が 42 ヘクトパスカル（速報値）も低下し、非常に稀な事例と言えます。この低気圧の急発達は、低気圧と対流圏界面付近の気圧の谷との相互作用および南からの水蒸気供給が大きく寄与していることがわかりました。

2 日 21 時に黄海にあった 1006 ヘクトパスカルの低気圧は 3 日 21 時までの 24 時間に 42 ヘクトパスカル低下しました。この低下量は過去の研究からみて、日本海からオホーツク海にかけて発達する低気圧では飛び抜けて大きな値となっています。この低気圧は発達するにつれ、熱帯低気圧に類似した下層暖気核、軸対称構造を持つようになり、この変化も強風をもたらした要因の一つと考えられます。

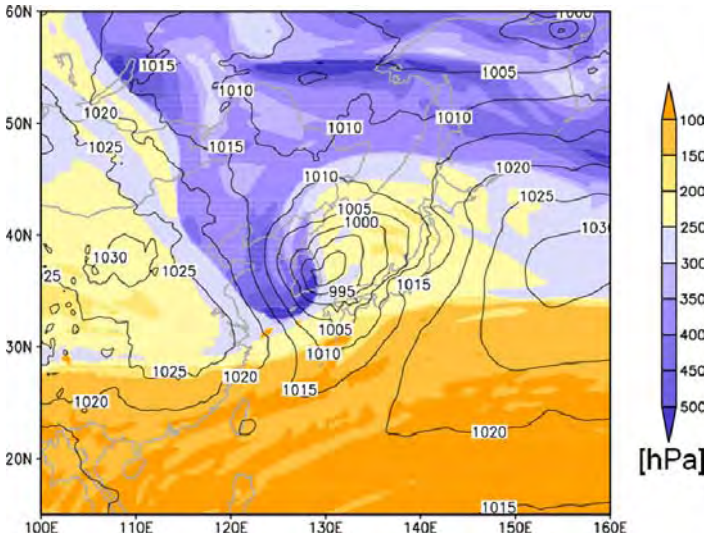
この低気圧に伴う気圧の谷に対応して、低気圧の西側に対流圏界面が大きく降下し、これによる圏界面の傾斜により上昇流が誘起され、低気圧が急発達したと考えられます。低気圧に流れ込んだ大量の水蒸気の影響を、水平分解能 5km の数値モデルにより再現実験をおこないました。再現実験では 24 時間で約 46 ヘクトパスカルの中心気圧の低下が見られ、実況を良く再現していました。水蒸気の影響を除外した実験では、24 時間で約 22 ヘクトパスカルしか気圧は低下せず、下層の水蒸気供給が低気圧の発達に大きく寄与していたと考えられます。



平成 24 年 4 月 3 日 03 時



平成 24 年 4 月 3 日 21 時



上は、低気圧の強化に対流圏界面（対流圏と成層圏の境に存在）の変動が大きく影響していたことを示す図（4月3日09時）。

カラーは圏界面の気圧（hPa、圏界面の高度に対応）、黒実線は海面更正気圧（hPa）。中緯度では通常は200～300hPa付近にある圏界面が低気圧の西で大きく下降して、500hPa付近まで達している。低気圧の東側では強い潜熱加熱と対流のため圏界面が持ち上げられている。このため低気圧の上空では圏界面の傾斜が非常に急になり、強い上昇流が引き起こされ、低気圧の発達に寄与する。

（気象庁ホームページから）