

台風 1212 号の発生と構造の特徴、及びそれに対する環境場の影響

*北島尚子（気象研・台風）

2012 年 7 月下旬から 8 月上旬にかけて、日本の東から南にかけて、25°N 沿いに東西に雲列が伸び、その中を擾乱が西進して、そこから台風 1210 号（以後、T1210 のように表記）～1212 が次々に発生した。T1210 と T1211 は発生後は 25～30°N 沿いに西進しながら発達し強い台風になったのに対して、T1212 は北寄りに進み、北海道の東を通過したあと温帯低気圧化した。最も強まったときでも 990hPa と、弱い台風で、日本本土に直接の影響はほとんどなかったが、その構造が典型的な台風とは大きく異なっていた。この台風の特徴と、それに影響した環境場の影響について考察する。

気象庁の解析を参考に T1212 の発達ステージをまず以下のように分ける。

期間 I（8 月 3 日～7 日 18UTC）：発生期～発達期。ベストトラックでは TD から 6 日 12UTC 以降 TS。ただし速報解析では TD から 6 日 00UTC 以降は L（6 日 12UTC 以降は風速 35 ノット以上の L）であった。

期間 II（8 月 8 日 00UTC～9 日 06UTC）：最盛期。速報解析・ベストトラックとも TS でやや発達し 9 日 06UTC に一時 STS。

期間 III（8 月 9 日 12UTC～10 日 00UTC）：温低化期。速報解析・ベストトラックとも TS で衰弱し、10 日 06UTC に L（温低化完了）。

特に期間 I について、擾乱の構造とそれに関連する発達メカニズムが問題である。この前後について環境場として力学的圏界面や下層層厚（ここでは省略）の分布を気象庁全球客観解析データでみると、7 月下旬以降、中部太平洋の中緯度では TUTT（tropical upper tropospheric trough）が顕著で圏界面温位（及び高度）が低く、そこから西進する擾乱の近傍で下層渦位が増大し T1210、T1211 が発生している。これに対して、T1212 前駆擾乱としては中部太平洋 TUTT 起源の低圏界面温位擾乱の近傍で 8 月 3～4 日（期間 Ia とする。図 a）に下層渦位が増大したのは同様だがそこは弱い傾圧帯であった。5 日には 40°N 以北の偏西風帯トラフが深まって T1212 前駆擾乱付近まで圏界面が低下し、6 日にはこのトラフに沿って下層渦位が強まった（期間 Ib、図 b）。従ってこのころは寒気核構造という点で典型的な熱帯低気圧とは異なる。これはこのころの衛星観測による雲画像に強い非対称性が見られることにも反映されている。ただし、下層傾圧性はあるものの強まってはならず、その点では典型的傾圧性擾乱ともいえない、不明瞭な構造であった。

期間 II には、T1212 は衛星画像でも非対称性が小さくなり、熱帯低気圧の特徴が強まった。これは上述の 40N 帯の上層トラフとその西のリッジが東進し T1212

が大陸起源の高温気団中に孤立した状態で取り残されたことに対応している。そして T1212 は SST26°C 以上の海域をやや強まりながら北西に進み、9 日 06UTC には一時 990hPa の STS と解析された。このときの移動は北日本の上層寒冷渦と北太平洋の地上高気圧の間の大規模な南東流によると考えられるが、鉛直シアはむしろ減少傾向で、これが中緯度にもかかわらず台風としてやや強まったことに寄与したことが考えられる。次の期間 III（9 日 12UTC 以降）にはさらに北上して低 SST 海域に進むとともに北日本の上層寒冷渦に接近し鉛直シアが増大すると、T1212 は衰弱して、10 日 06UTC には温帯低気圧と解析された。

これらから、T1212 のライフサイクルは以下のよう考えられる。

期間 Ia：TUTT の影響下で弱い傾圧帯で発生

期間 Ib：大陸から東進した中緯度トラフが低緯度に影響することにより発達、寒気核構造

期間 II：トラフ・傾圧帯等の影響がなくなることによる軸対称・暖気核化（熱帯低気圧化）、発達

期間 III：SST 低下と中緯度擾乱の影響による温帯低気圧化

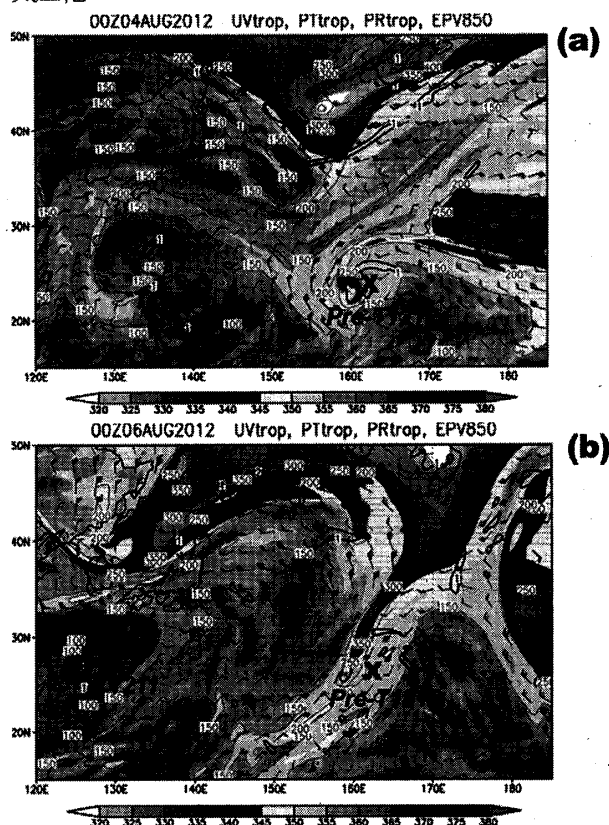


図 力学的圏界面（2PVU 面）温位（陰影、K）、気圧（細実線、hPa）と風（矢羽）及び 850hPa 渦位（太実線、PVU）。
(a) 8 月 4 日 00UTC と (b) 6 日 00UTC。