

# 梅雨期の黄海における大気と海洋の混合層変動

\*茂木耕作 海洋研究開発機構/地球環境変動領域

## 1. はじめに

梅雨前線の北側の寒冷高気圧の一つとして、しばしば黄海に中心を持つ独立した高気圧が現れる。これを本研究では「黄海高気圧」と呼ぶ(図1)。この高気圧は、5月から6月にかけて徐々にその位置が北側にずれていく季節進行があり、水深が100m弱の非常に浅い黄海における海洋混合層の暖まり方に大きく影響を受けていることが示唆されている。そこで、この黄海高気圧と海洋混合層の温度場の変動について対応関係を調べた。

## 2. 結果

用いたのは大気再解析 JCDAS、海洋客観解析 JCOPE2 である。JCDAS は水平解像度 1.25 度のモデル面 40 層のデータ、JCOPE2 は、水平解像度約 0.2 度である。図1は、2008年5月25日00UTCの気象庁地上天気図である。梅雨前線の北側では、黄海上に 1008hPa の高気圧が見られ、これが本研究で注目する「黄海高気圧」である。この例では、5月24日～26日まで4hPa毎の等圧線が閉じた高気圧として確認できたが、梅雨期には、ほぼ毎年数回ほど現れるものである。

図2は、2006年および2009年の5月1日から7月31日までの気圧・気温・水温の緯度時間断面である。ここでは、黄海高気圧の特徴を高気圧偏差として抽出するために、東経105～115度の平均海面気圧に相対的な東経122～125度の平均海面気圧の偏差をとり、移動性高気圧による短周期変動を取り除くために4日の移動平均を施した。

2006年、2009年のいずれにおいても、5月から6月前半に黄海高気圧に対応した850hPaの低温域と数日以上滞在する高気圧偏差が数回顕在化していることが分かる。一方、2006年は、気温が2度以上低い寒気と対応したより強い高気圧偏差が現れている。これは、先行する冬から春までの黄海の混合層水温が2006年は2009年に比べて1度ほど低かったことに起因すると考えられる。

黄海の水温は、5月下旬まで21度以下で26度以上ある黒潮との水温差が大きくなり、黒潮前線の構造が明瞭になるが、6月以降は、南から徐々に暖まり、水温の南北温度傾度は不明瞭になっている。これに対応して黄海高気圧の寒気も10日前後の変動を伴いながら6月以降に北へ縮退している。この黄海高気圧の縮退は東シナ海上での梅雨前線の北上とよく対応していた。

## 3. まとめ

黄海の海洋混合層が暖まるにつれて黄海高気圧が縮退する傾向は、季節進行として概ね対応していることが分かった。また、5月の黄海高気圧の発達には、先行する冬から春にかけての水温が影響してい

ると考えられる。寒気が発達衰退する10日前後の変動は、海洋による冷却以外の別の要因が重なっている結果であると考えられるが、他の要因との区別は今後の課題である。

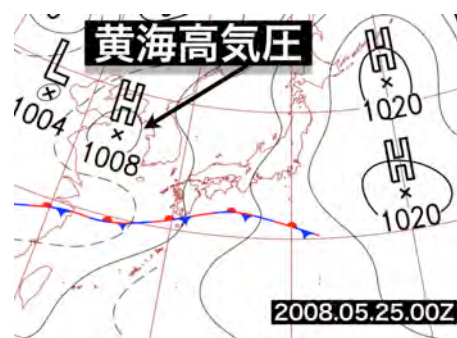


図1 2010年5月25日00UTCの気象庁地上天気図。

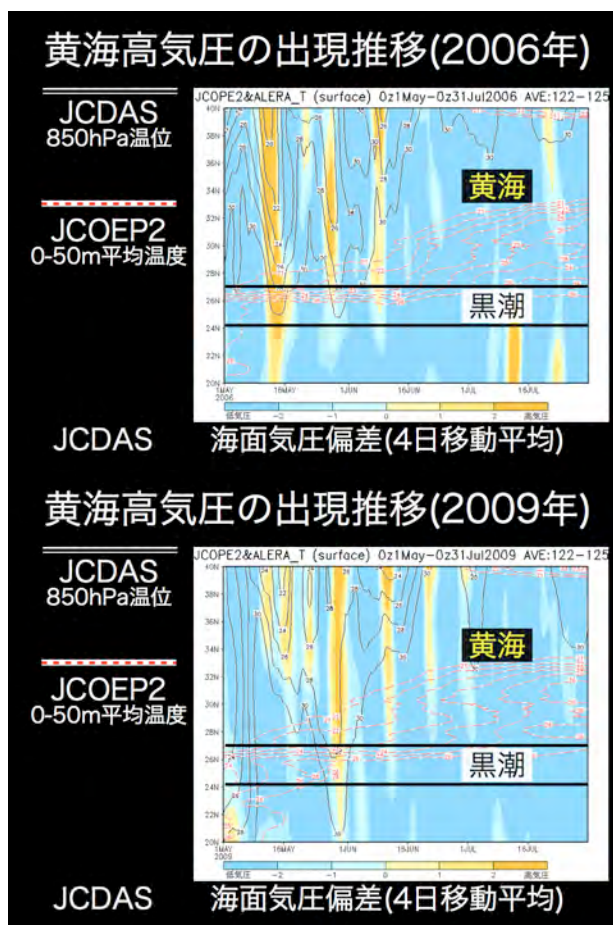


図2 2006年(上段)と2009年(下段)の5月1日から7月31日において東経122～125度で平均した海面気圧偏差(陰影)、850hPa温位(実線)、水深0-50m平均水温(破線)の緯度時間断面。