

台風（中編）

7月号で、台風の定義・発生数、衛星画像、熱帯低気圧の発生分布を見た。本号では、熱帯低気圧の発生海域と進路、台風の構造と発達仕組み、進路予報について述べる。

◇ タイフーン（台風）などの発生海域と進路

図1は、タイフーン（台風）、ハリケーン、トロピカルサイクロンの発生域と進路を示す。

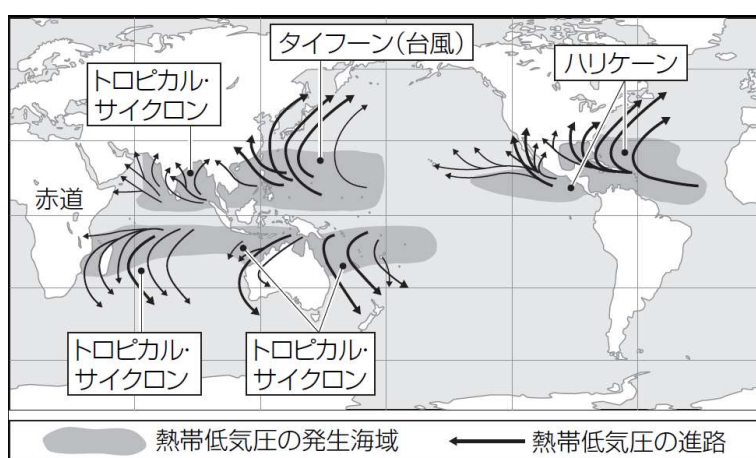


図1 熱帯低気圧の発生海域と進路（気象学入門、講談社ブルーバックス）

この図を見ると、熱帯低気圧発生は、北半球では、インド洋、西および東太平洋、南半球では、インド洋、オーストラリアの東西海域である。しかしながら、南アメリカ大陸の西部と東部海域、さらにアフリカ大陸の西海域には発生が見られない。このことは、図2の海水温の分布をみると、発生域は 26°C より高いことと一致している。しかし、アフリカの西側海域ではベンゲラ海流が、また南アメリカ大陸の西側と東側海域では、南極域からのペルー海流、フォークランド海流が北上しているため、海水温が低いと積雲対流が発生できない環境にある。次に、熱帯低気圧の進路は、図1に見るように、北半球では発生後、偏東風に流されて西に向かい、北上し、偏西風に流されて東に進む。南半球でも同じセンスである。

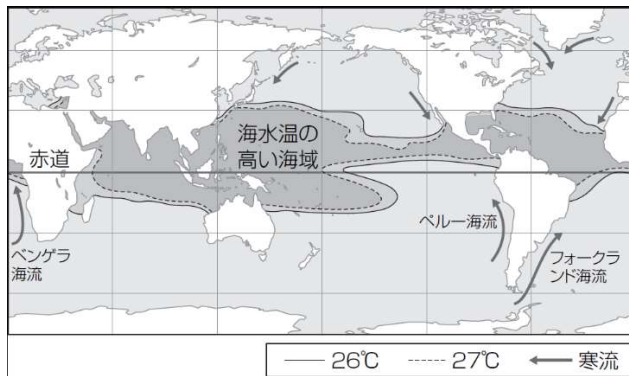


図2 海水温の分布（気象学入門、講談社ブルーバックス）

◇ 台風の内部構造

台風は、図3に見るように、多数の積乱雲群が左巻きの構造（スパイルバンド）をしている。個々の積乱雲の内部では上昇流、外側では下降気流となっているが（矢印）、台風の周囲から中心に向かう地上風は、中心までは吹き込めず途中で上昇して、上空で外側に噴き出す（矢印）。

その理由は、地上風は中心に向かうにつれて風速が増加するが、ある半径より内側には吹き込めない。このことを物理法則でいえば、リング状の風の半径が短くなれば、風速は増加する（角運動量保存則）が、同時に遠心力が強まるため、ある半径より内側には吹き込めない。すなわち、この半径が目の内壁を形成している。また、この図で目の壁雲の内側で下降気流が「暖気核」を形成している。目の壁は、前号で見たように、衛星で見れば、海が見え、上空は晴れている。暖気核の鉛直断面を図10に示す。

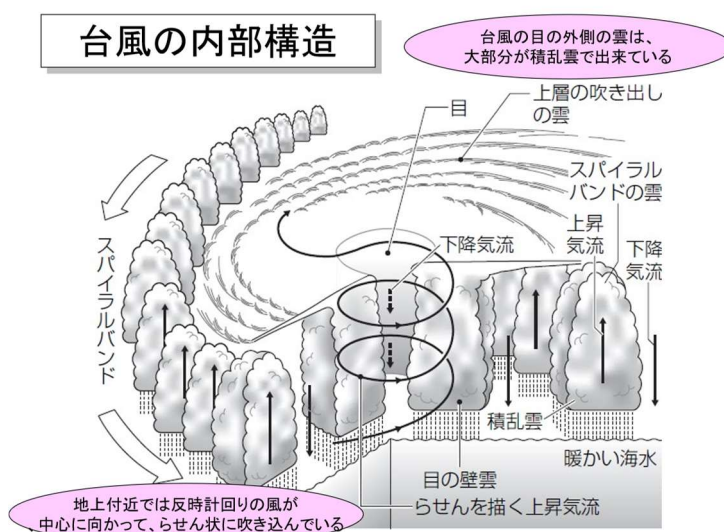


図3 台風の内部構造（気象学入門、講談社ブルーバックス）

暖気核が形成される仕組みは、①台風を中心付近で大量の水蒸気が上昇して雲（雨）に変わる際、多量の潜熱（凝結熱）を放出するため、この熱によって周囲の空気が暖められる。② 台風の中には、気圧の低い中心部へ空気を補充しようとして、上層から下降する弱い気流が生じるため、空気が下降して圧縮され、温度が上昇する。図4で目がまるで象の鼻のように地上まで続いている。

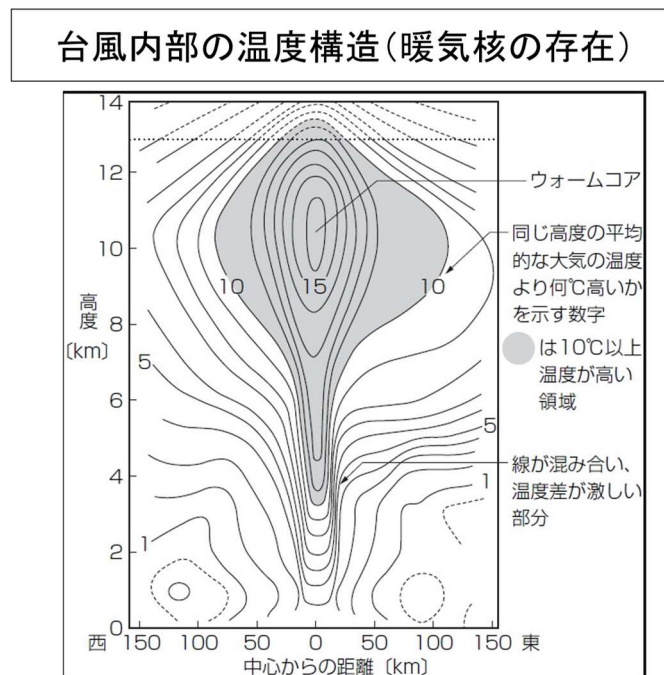
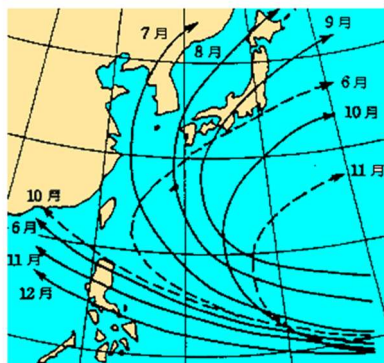


図4 台風内部の温度構造（気象学入門、講談社ブルーバックス）

◇ 台風の進路

台風は川に浮かぶ渦にたとえられ、川の流れに左右される。月別の台風進路を図5に示す。8月、9月はまさに本土にやってくるシーズンである。



台風の月別の主な経路
(実線は主な経路 破線はそれに準ずる経路)

図 5 台風の月別の主な経路 (気象庁)

◇ 台風の発達メカニズム

台風は図 6 に示すような順路で発達する。まず台風の卵 (低緯度の弱い渦巻き) から見る。四角の中に記されているような堂々巡りで発達し、正のフィードバックと呼ばれている。

台風の発達メカニズム: 堂々巡りで発達 (正のフィードバック)

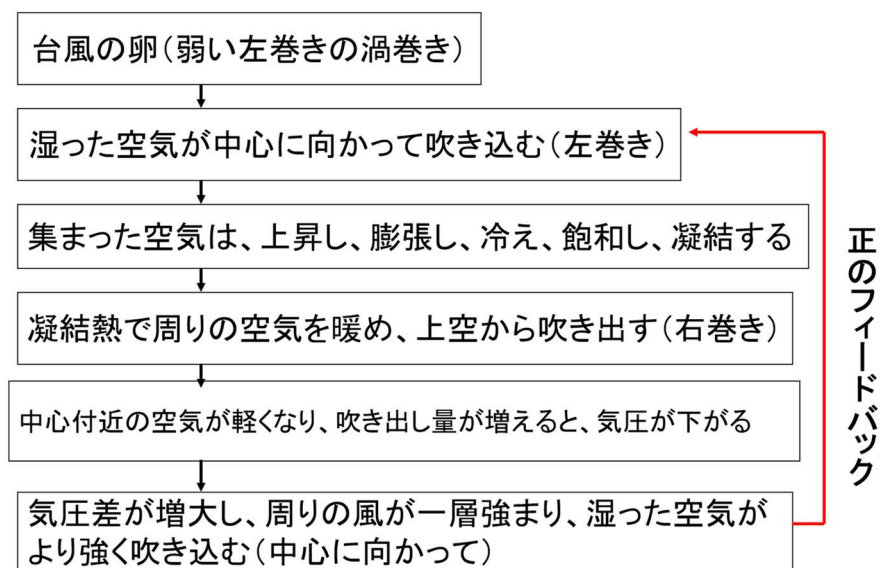


図 6 台風の発達のメカニズム

(以上)