

< 竜巻・台風実験装置 >

台風

熱帯低気圧のうち風速 17m/s を超えたものを指し、赤道付近の海上で発生する。海面水温が高い海上では、温かい空気は軽いので上昇気流が生まれやすく、この気流によって大量の水蒸気が上昇して積乱雲「入道雲」を作る。空気と水蒸気がどんどん吸い上げられ、多数の雲がまとまって渦を巻いて発達し、熱帯低気圧となり台風へと成長する。渦を巻くのは地球の自転に関係し、日本などの北半球では反時計回りとなる。寿命は平均 5.3 日。

※実際の気流とは少し異なり、人工の台風では渦を模擬的に再現しています。

竜巻

発達した積乱雲や積雲に伴って発生する、コンパクトで激しい渦巻状の上昇気流をいう。そのメカニズムは明確に解明されていないが、下降気流と上昇気流が衝突してできた前線での気流の乱れがきっかけとされる。前線では小さな渦が発生しては消滅を繰り返し、そのうちの少数の渦が発達して上昇気流と結びつき、竜巻へと成長すると考えられている。渦の向きはどちら向きにもなり得る。寿命は数分から十数分。

※実際の竜巻の多くは、雲から地上に向かってまるでゾウの鼻のように伸び、上部が広いのですが、人工の竜巻は上部の方が細く見えます。これは、渦が見えやすいよう下から超音波加湿器で細かい水滴（ミスト）を発生させている為です。上に行くほど水蒸気となって見えなくなるので細く見えるのです。