

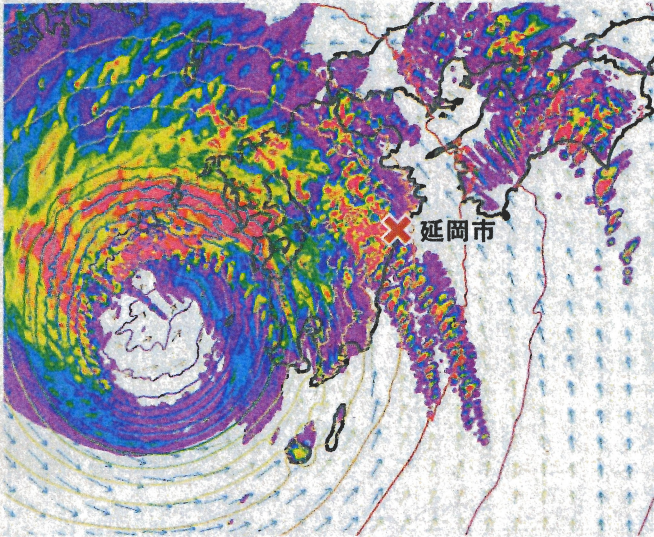
竜巻の予兆?

9月・延岡と99年・愛知 状況酷似

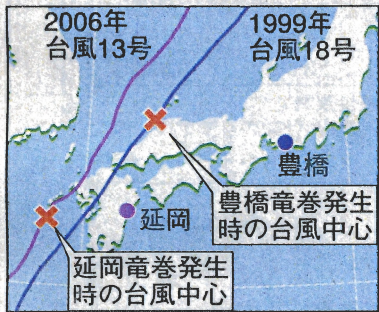
台風雨雲の東端

+ 巨大積乱雲

宮崎県延岡市で9月17日に発生、死者3人を出した竜巻は、1999年に愛知県豊橋市で起きた国内最大級の竜巻と発生状況が酷似していることが、名古屋大地球水循環研究センターの坪木和久助教授(気象学)の解析でわかった。ともに台風の雨雲の東端が差しかかった際、極めて強い積乱雲が発生、竜巻発生の原因になっていた。竜巻の発生予知は困難とされるが「東端通過の際の積乱雲は竜巻の予兆現象として注目されよう」。



竜巻発生当時の雲の動き。延岡市に向かかって、積乱雲が列をほなしている(赤い発達など積乱雲がよく発達している) — 坪木助教授提供



名古屋大解析

坪木助教授は延岡市の竜巻について、気象庁の観測結果を基に気圧、気温、風向・風速などのデータを独自に開発した「雲解像モデル」に入力、時系列でパソコン上に再現した。

これを過去に国内で起きた竜巻と比較したところ、99年9月の台風18号の際に豊橋市で発生した竜巻との間に、①延岡は台風

はるかに離れていた②海上から大量の水蒸気が上昇し、台風の雨雲の東端に位置する海上で極めて強い積乱雲が多数、帯状に発生したとの共通点を見つけた。

坪木助教授は「東端では南から湿った空気が流れ込みやすく、積乱雲が帯状に形成されることが多い。豊橋と延岡はその顕著なケース」と分析。積乱雲の下層には、南東と南南東から吹

いてきた強風がぶつかり合うポイントで空気の弱い渦が起きており、積乱雲内部の上昇気流が渦を局所的に集中させ、強力な竜巻を発生

生させたとみている。豊橋市の竜巻は、ハリケーンの要因となる積乱雲「スーパーセル(super-cell塊)」が引き起こしたことがわかっていて、一般的な積乱雲の直径は数キロだが、スーパーセルは20〜30キロにも及び、強い上昇気流を持つ。坪木助教授は、延岡の積乱雲もこれに近い解析結果が出ており、スーパーセル並みの積乱雲だった」と推定している。

坪木助教授の成果は、台風がはるか西にある時でも、沿岸地域では巨大な積乱雲が発生すれば竜巻に対する警戒が必要なることを示すものとして注目される。

河田恵昭(たけだ けいしやう)・京大防災研究所長の話「愛知県や宮崎県は歴史的に竜巻が多く発生しており、どの程度の台風がどこを通り、どういった雲の動きをした時に竜巻が起きやすいかを解析することは、住民の備えに役に立つデータになる」

豊橋市の竜巻 1999年9月24日、台風18号が山陰沖を通過していた午前11時過ぎ、最大幅0.55キロ、長さ19キロにわたって市内を縦断。重軽傷者415人を出し、市内だけで2300棟以上の住宅が被害を受けた。竜巻の強さを表す国際指標「F(藤田)スケール」(6段階)は強い方から3番目の「F3」(平均風速70〜92km/h)で、千葉県茂原市を襲った竜巻(90年12月)と並び国内最大。9月の延岡市の竜巻は1段階弱い「F2」(同50〜69km/h)。