

伊勢湾台風再現実験 - 概要 -

中澤哲夫¹・釜堀弘隆¹・別所康太郎¹・川畑拓矢¹・高野洋雄³・新藤永樹¹・原昌弘¹・國井勝¹・高橋清利²・
 海老田綾貴²・太田行哉²・古林 慎哉²・守谷昌己² (¹気象研, ²気象庁気候情報課, ³気象庁海洋気象情報室)

1. はじめに

伊勢湾台風(台風第 5915 号、Vera)が 1959 年 9 月 26 日の夕方、紀伊半島に上陸して伊勢湾の西を北上し、4 メートル近い高潮などにより 5,000 人以上もの死者・行方不明者を出してから、今年で 50 年になる。

本研究では、最新の予報技術を使った場合に、伊勢湾台風をどこまで予報できるのか、伊勢湾での高潮はどの程度再現できるのかを調べたので、その結果について報告する。

再予報実験を始めるには、初期値を準備する必要がある。気象庁では、JRA-25 (1979 年以降)に続き、より長期 (1958 年以降)の気候再解析データ (JRA-55) の作成を試験中である。1959 年の伊勢湾台風の解析データについてはその暫定データがあるということだったので、そのデータを使用した。

2. 進路予測と高潮予測

本研究では以下の 2 つの予報実験を実施した。とつは、全球モデルによる進路予報。もう一つは、非静力メソモデルによる高潮予報である。前者については、決定論的な予報の他に、アンサンブル予報についても実施した。これらについての詳細の報告は、今大会での新藤ら、川畑らの発表を参考にさせていただきたい。

3. 進路予報結果

決定論的予報では、上陸 4 日前の 22 日 9 時初期値のものから 26 日 9 時初期値まで走らせた。どの結果も四国地方から東海地方への上陸を示

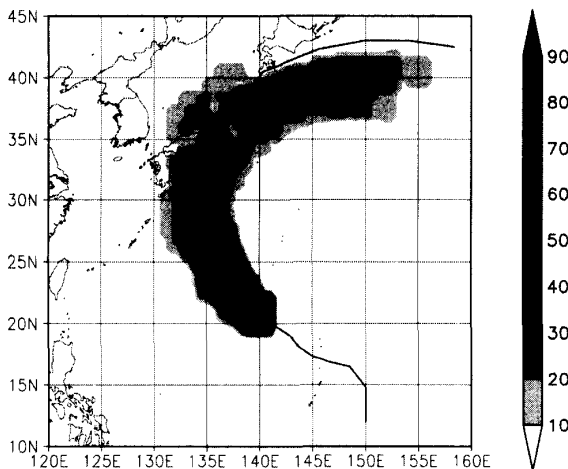


図1 台風の接近確率(%)。4日以内に、台風が120キロ以内に接近する確率を示す。黒い細実線はベストトラック。

していた。24 日 9 時初期値のものが、もっとも実況に近い経路だった。

この時刻のものを使い、もっとも誤差成長が大きい 5 つのモードを特異ベクトル法から求め、10 個のメンバーからなるアンサンブル予報(積分 4 日間)を実施した。コントロールランでは実況にほぼ似た経路だったが、10 個のうち 5 つのメンバーは関東地方上陸を示していた。実際の経路に似たものも 2 つあった。全メンバーから求めた台風の接近確率を図 1 に示す。北緯 30 度あたりまでは 80%以上の確率で北北西進を予報している。

4. 降水量予報結果

モデルの詳細や高潮予報結果については、川畑らの発表に譲るとして、ここでは 26 日 9 時から 27 日 9 時までの 24 時間積算降水量の予報結果を示す。量的にはやや弱いものの、比較的よく再現されている。ちなみに高潮も 3.4 メートルとなり、観測の 3.9 メートルをほぼ再現できた。

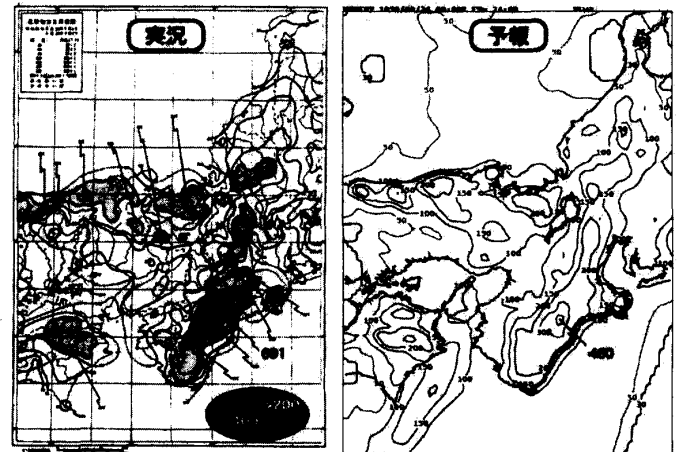


図2 26日9時からの24時間雨量。(左)実況。(右)予報。左図で、淡(濃)点彩域は200(500)ミリ以上。

5. まとめ

最新の予報技術を用いた伊勢湾台風の再現実験を、気象庁気候情報課が準備中の JRA-55 暫定版データを初期値として用いて実施した。

その結果、進路予報については 4 日前からの日本上陸を予報できたし、2 日半前からすべてのアンサンブルメンバーも日本上陸を予報していた。

26 日 9 時初期値による非静力モデルの高潮・降水量予報も、実況をよく再現できていたことを確認した。