



## 第3章 事例解析編

### 3.3 令和7年の台風の数値予報 の結果(台風第22号)

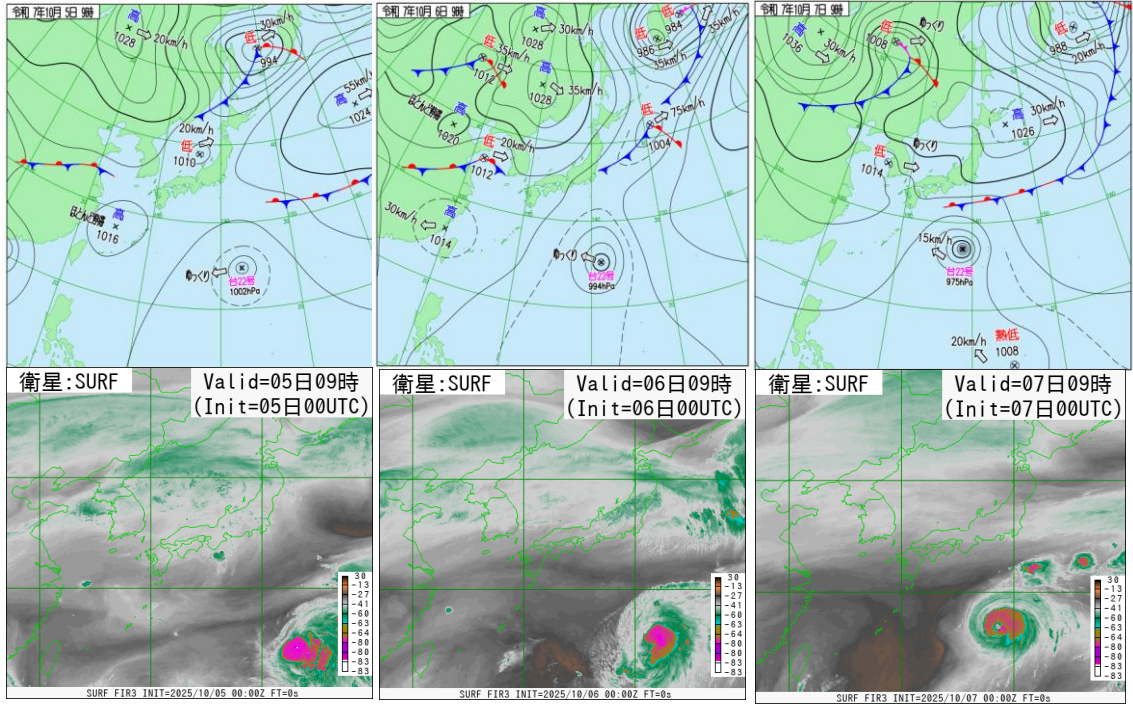
※以下のスライドの説明では、原則として令和7年10月の年月は省略する。  
なお、速報としてまとめたものであるため、今後の調査により、考えられる  
要因等が変わる可能性がある。

令和7(2025)年の台風の数値予報の結果として、10月5日3時に小笠原諸島近海で発生した台風第22号を取り上げる。この台風は、発生後、小笠原諸島の西海上を北西進、その後、8日9時くらいに日本の南海上で非常に強い勢力(中心気圧935hPa)まで発達し、北東へ向きを変え、非常に強い勢力(中心気圧940hPa)を維持したまま、9日6時前後に八丈島付近を通過した。これに先立ち、8日11時25分に伊豆諸島を対象とした線状降水帯のキーフレーズを使った気象情報が発表され、8日16時50分に八丈島を対象に暴風・波浪の特別警報が発表された。その後、台風本体の発達した対流雲域が八丈島とその周辺にかかったため、9日5時27分と8時37分に顕著な大雨に関する気象情報が発表され、9日6時20分に伊豆諸島南部、新島への大雨の特別警報発表にまで至った。

八丈島(ハチジョウジマ)では、3時間降水量が207.0mm(9日7時まで)、24時間降水量が349.0mm(9日8時40分まで)をそれぞれ観測し、いずれも観測史上1位の値を更新した。また、八丈島の八重見ヶ原(ヤエミガハラ)では、北の風54.0m/s(9日6時36分)の最大瞬間風速を観測し、観測史上1位の値を更新した。

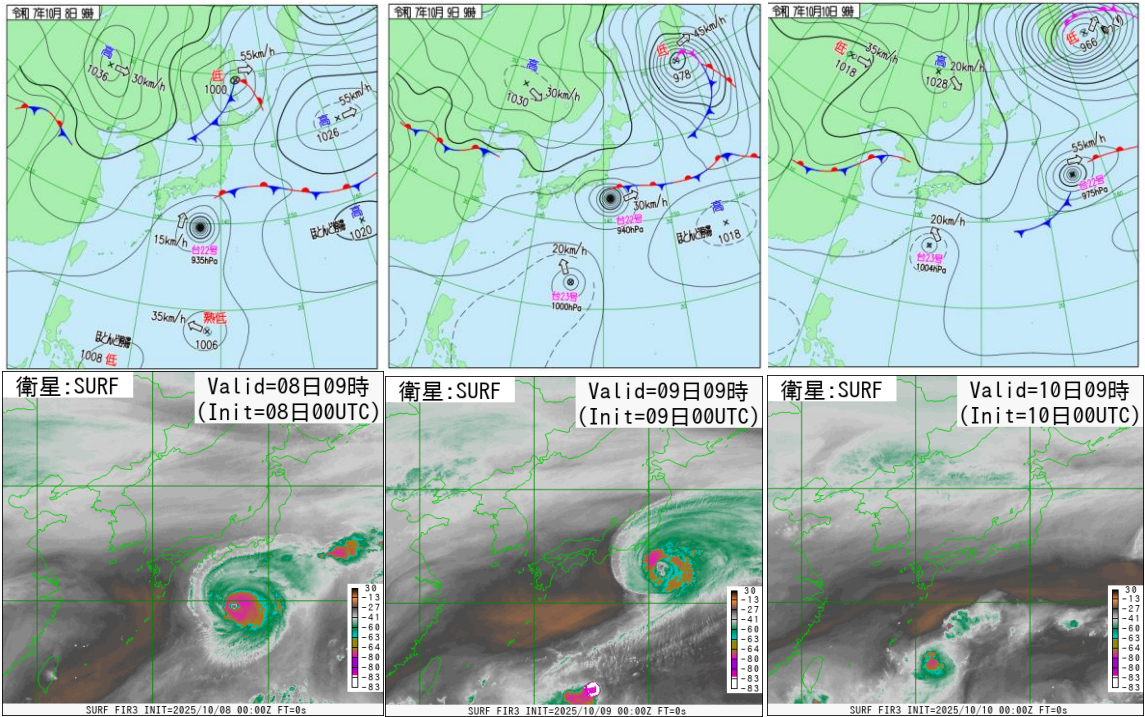
本節では、台風の進路・強度予測に絞って、数値予報結果を確認するとともに、予測誤差の考えられる要因等に関して述べる。なお、速報としてまとめたものであるため、今後の調査により、考えられる要因等が変わる可能性がある。

# 台風第22号に関する地上天気図・衛星水蒸気画像 (5日9時～7日9時)



図は10月5日9時から7日9時にかけての地上天気図(上段)、気象衛星ひまわりによる水蒸気画像(下段)を示す。台風第22号が、小笠原諸島近海から発達しながら北西進し、7日には日本の南海上へ達した。

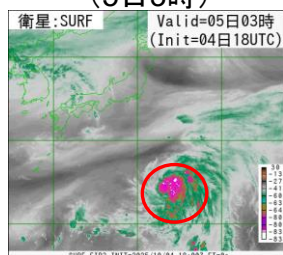
# 台風第22号に関する地上天気図・衛星水蒸気画像 (8日9時～10日9時)



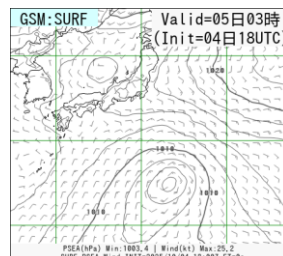
図は10月8日9時から10日9時にかけての地上天気図(上段)、気象衛星ひまわりによる水蒸気画像(下段)を示す。台風第22号は、7日から8日にかけて日本の南を発達しながら北西進し、8日には非常に強い勢力まで発達した。その後、北東へ向きを変え、非常に強い勢力を維持したまま、9日6時前後に八丈島付近を通過し、日本の東へ達し、10日21時に温帯低気圧に変わった。

# 台風第22号の発生予測について (GSM:5日3時対象)

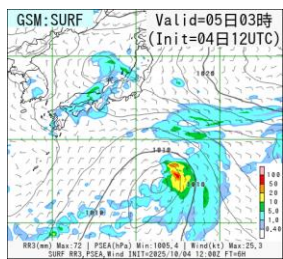
衛星水蒸気画像  
(5日3時)



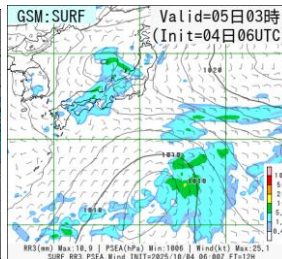
解析値(5日3時)



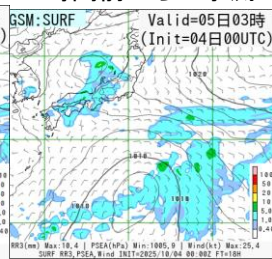
6時間前からの予測



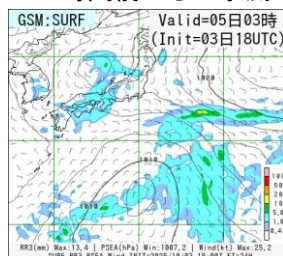
12時間前からの予測



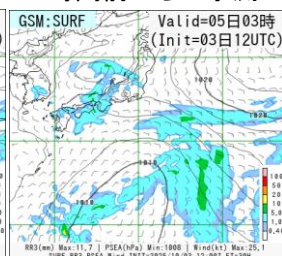
18時間前からの予測



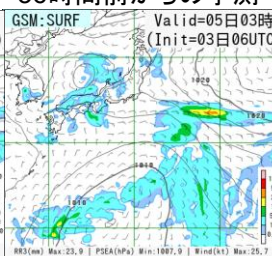
24時間前からの予測



30時間前からの予測



36時間前からの予測

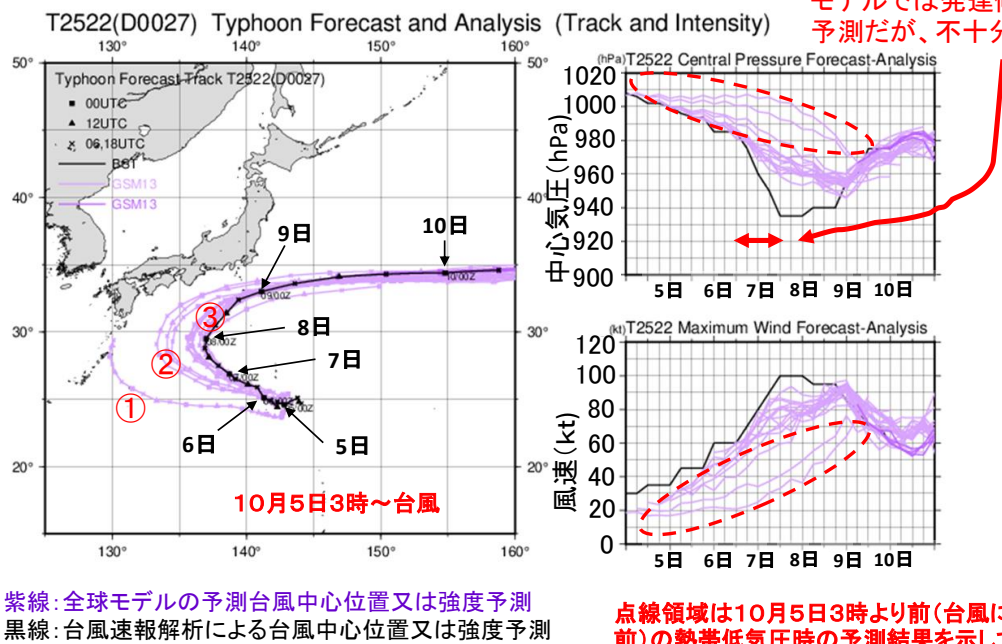


GSMでは、台風ポーガスが利用されなかった4日9時初期値による予測(18時間前からの予測)までは、台風の中心付近において、衛星水蒸気画像の対流雲(赤い区域)に対応するような予測降水量の集中が見られなかった。閉じた等圧線での擾乱の表現については、4日3時初期値による予測(24時間前からの予測)からできていたが、それより前の初期値では表現することができなかった。

第1.9.1項にて、GSMは台風の発生予測を苦手とする場合があることを述べている。台風第22号の発生予測についても予測降水量および閉じた等圧線として擾乱が表現されるかどうか確認した。図は、台風第22号の発生直後として10月5日3時を対象とした実況(気象衛星ひまわりによる水蒸気画像)とGSM解析値および予測値(3日15時初期値による予測(36時間前からの予測)から4日21時初期値による予測(6時間前からの予測):前3時間降水量(mm)・地上風(kt)・海面更正気圧(hPa))である。GSMでは、台風ポーガスが利用されなかった4日9時初期値による予測(18時間前からの予測)までは、台風の中心付近において、衛星水蒸気画像の対流雲(赤色の円内)に対応するような予測降水量の集中が見られなかった。閉じた等圧線での擾乱の表現については、4日3時初期値による予測(24時間前からの予測)からできていたが、それより前の初期値では表現することができなかった。

# 台風第22号のGSMの進路・強度予測結果の 台風速報解析との比較

台風速報解析では発達。  
モデルでは発達傾向の  
予測だが、不十分



台風第22号の全球モデル(GSM)による予測位置(紫線)と台風速報解析位置(黒線)および強度(中心気圧(hPa):右上図)、最大風速(kt:右下図)を示す。予測位置については、10月4日15時初期値から10日15時初期値までのそれぞれ5.5日予測を描画し、台風速報解析での各日9時の位置を矢印で指し示している。また、グラフの横軸の日付も各日の9時を示している。以下のような特徴が見られた。

## (進路・強度予測)

(1)4日の各初期値の予測(台風として解析される前): 台風速報解析位置に比べて、図中の①のように南西諸島方面へ指向して九州南部に近づく予測、図中の②のように四国の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測、図中の③のように、台風速報解析に近い、紀伊半島から東海地方の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測になるなど初期値変わりが大きかった(以降の説明では、①②③の進路予測の説明は、①②③と略記して記載する)。伊豆諸島南部を指向する予測に関しては②③については共通していた。強度予測に関しては、台風速報解析と比べると赤破線領域のように、あまり発達しない予測となっていた。

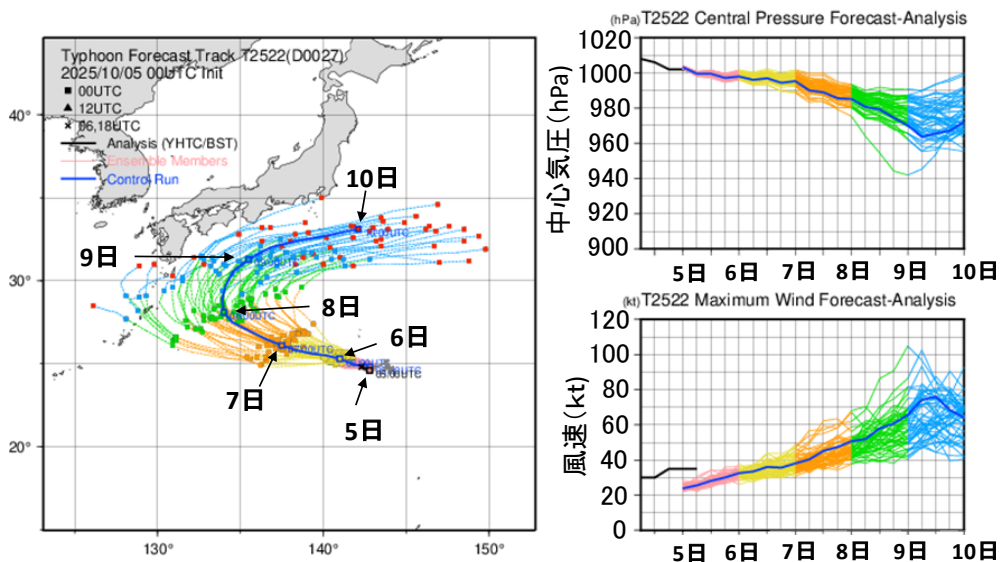
(2)5日の各初期値による予測(台風として解析された後): ②の予測で概ね揃う結果となっていた。強度予測に関しては、台風速報解析と比べると、6日～7日の発達傾向の予測(図中の赤矢印で示す期間)はできていたが、発達の予測が足りない結果であった。

(3)6日以降の初期値による予測: ③の予測で概ね揃う結果となっていた。強度予測の6日～7日の発達傾向の予測に関しては、前述の(2)と同様であった。

上記の内、5日と6日の予測の差(②の予測から台風速報解析に近い③への予測の変化)の要因について、アンサンブル予測結果を示した後、後述する。

# 台風第22号の全球アンサンブルの進路・強度予測結果 (10月5日9時初期値)

T2522(D0027) Ensemble Typhoon Forecast (Track and Intensity) - 2025/10/05 00UTC -

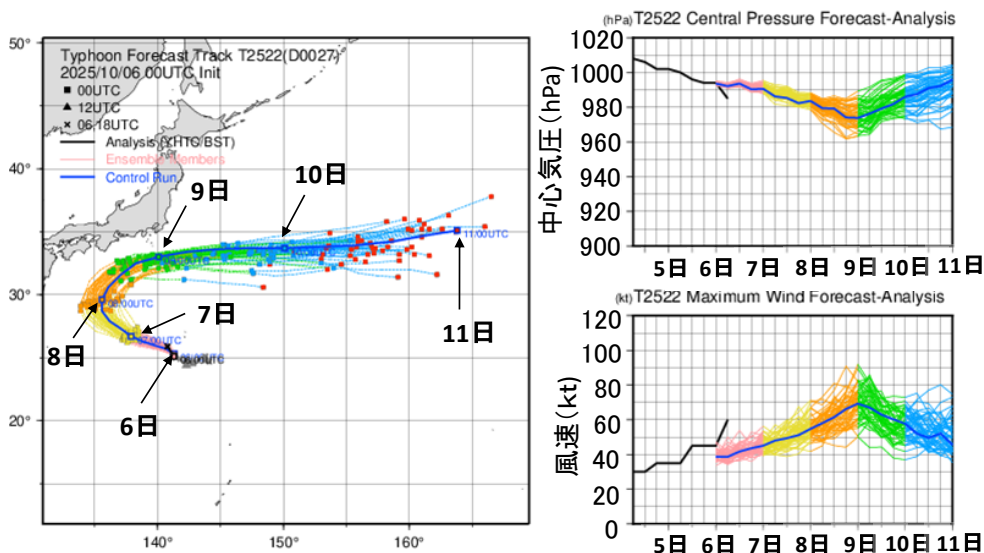


全球アンサンブル予報システム(GEPS)による台風第22号の進路・強度予測(10月5日9時初期値予測)の結果を示す。左図が台風進路予測、右上図が中心気圧(hPa)の時系列予測、右下図が台風周辺での最大風速(kt)の時系列予測を示す。解析値から得られた初期値に人工的なバラつきを与えないで計算したコントロールランの結果を青線で示し、各日9時の位置を矢印で指し示している。また、グラフの横軸の日付も各日の9時を示している。コントロールランの他の色付の線は、解析値から得られた初期値に人工的な誤差を与えて計算した各メンバーの追跡結果である(概ね予測時間毎に色付けを変えている(例えば、緑色は概ね10月8日対象の予測結果を示している))。

コントロールランの結果を中心にGEPSの結果を確認すると、南西諸島方面へ指向して九州南部に近づく予測から紀伊半島の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測から、紀伊半島から東海地方の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測まで、ばらつきが大きかった。4日の各初期値(台風として解析される前)のGSMの予測結果は、このばらつきの範囲内に含まれる形となっていた。強度予測については、前述の台風第22号のGSMの進路・強度予測結果の台風速報解析との比較の頁で示した台風速報解析による結果と比べて、中心気圧がやや高めの傾向が見られた。

# 台風第22号の全球アンサンブルの進路・強度予測結果 (10月6日9時初期値)

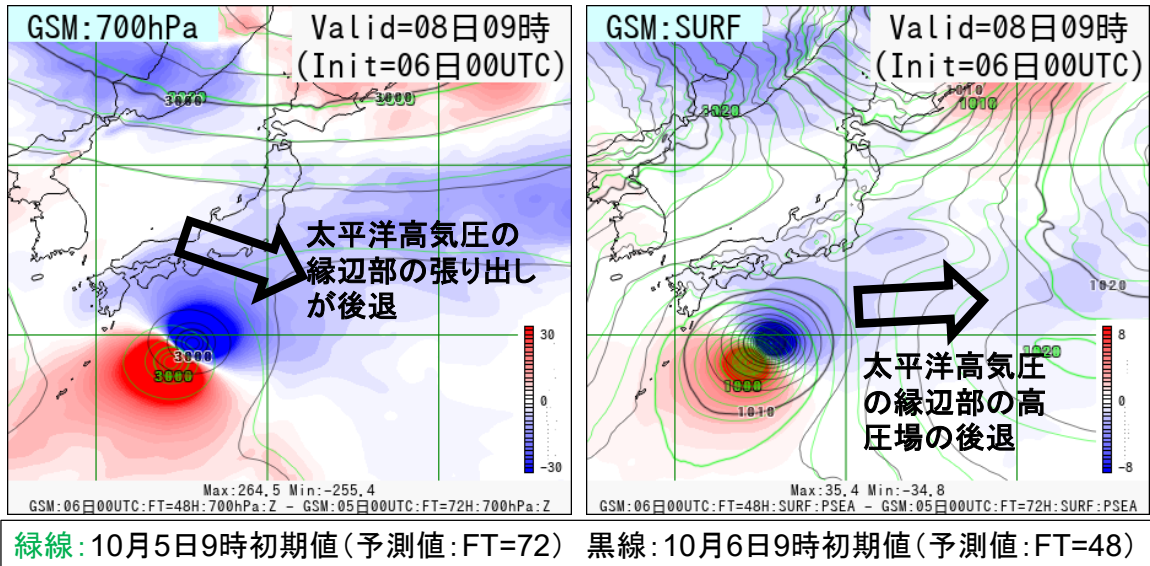
T2522(D0027) Ensemble Typhoon Forecast (Track and Intensity) - 2025/10/06 00UTC -



全球アンサンブル予報システム(GEPS)による台風第22号の進路・強度予測(10月6日9時初期値予測)の結果を示す。図の説明は、前頁と同じである。

5日9時初期値予測で見られていた、南西諸島方面へ指向して九州南部に近づく予測、四国の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測は、ほとんど見られなくなり、台風速報解析位置に近い、紀伊半島から東海地方の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測で揃う傾向が見られた。ただし、9日以降の予測では、東進速度の差のばらつきが大きかった。強度予測については、前述の台風第22号のGSMの進路・強度予測結果の台風速報解析との比較の頁で示した台風速報解析による結果と比べて、6日～7日の発達傾向の予測はできていたが、発達の予測が足りない結果であった。

## 5日の各初期値から6日の各初期値の予測への変化により 台風速報解析に近づいた要因



四国の南海上を北上して東寄りに転向する予測から、台風速報解析に近い紀伊半島から東海地方の南海上を北上して東寄りに転向する予測に変化した要因について、10月5日9時初期値の予測結果と6日9時初期値の予測結果の差を用いて説明する。

GSMの700hPa高度の予測差(左図)と海面更正気圧の予測差(右図)から推測する。左右の図は共に8日9時を対象として、5日9時初期値の予測(緑線: FT=72)に対する6日9時初期値の予測(黒線: FT=48)を差分により示している。青色の塗りつぶしの色が濃いほど、6日9時初期値の予測値の高度場又は気圧場が5日9時初期値の予測値に比べて低いことを示す。

6日9時初期値の予測では、5日9時初期値の予測と比べて、日本付近の太平洋高気圧の縁辺部の張り出しが後退し、海面更正気圧の高圧場部分も東へ後退していることが確認できる。図と同様な差は、主に700hPaから下層を中心に確認できる(図略)。台風第22号の位置について、5日9時初期値の予測と比較した6日9時初期値の予測では、前述の影響を受けて北東寄りに変化していると思われる。なお、台風の勢力については、5日9時、6日9時初期値共に967hPa程度の予測で大きさもほとんど差が見られない(図略)。

これらのことから、四国の南海上を北上して東寄りに転向する予測から、台風速報解析に近い紀伊半島から東海地方の南海上を北上して東寄りに転向する予測への変化は、日本付近の太平洋高気圧の縁辺部の張り出しが後退したことが要因の一つとして考えられる。

## まとめ(その1)

- 台風第22号について、GSMおよびGEPSを中心に台風の予測結果を確認した
  - 発生予測
    - GSMでは、台風ポーガスが利用されなかった4日9時初期値による予測(18時間前からの予測)までは、台風の中心付近において、衛星水蒸気画像の対流雲に対応するような予測降水量の集中が見られなかった。閉じた等圧線としての擾乱の表現については、4日3時初期値による予測(24時間前からの予測)からできていたが、それより前の初期値では表現することができなかった
  - 進路・強度予測
    - 4日の各初期値の予測(台風として解析される前)では、台風速報解析位置に比べて、①南西諸島方面へ指向して九州南部に近づく予測、②四国の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測、③台風速報解析に近い紀伊半島から東海地方の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測になるなど初期値変わりが大きかった。伊豆諸島南部を指向する予測に関しては②③については共通していた。強度予測に関しては、台風速報解析と比べると、あまり発達しない予測となっていた
    - 5日の各初期値による予測(台風として解析された後)では、前述の②の予測で概ね揃う結果となっていた。強度予測に関しては、台風速報解析と比べると、6日～7日の発達傾向の予測はできていたが、発達の予測が足りない結果であった。初期値替わりの大きかった4日の各初期値のGSMの予測結果は、5日9時初期値のGEPSの予測のばらつきの範囲に含まれていた
    - 6日以降の初期値による予測では、前述の③のように、台風速報解析に近い紀伊半島から東海地方の南海上を北緯30度線まで北上して東寄りに転向する予測で概ね揃う結果となっていた。強度予測に関しては、5日の予測と同様であった。GEPSでは、9日以降の予測では、東進速度の差のばらつきが大きかった

令和7(2025)年台風第22号の数値予報の予測結果についてまとめた。

## まとめ(その2)

- 5日の各初期値から6日の各初期値の予測の変化により台風速報解析に近づいた要因
  - 日本付近の太平洋高気圧の縁辺部の張り出しが後退したことが要因の一つとして考えられる
- 伊豆諸島南部を指向する予測に関して
  - 前述の太平洋高気圧の縁辺部の張り出しの程度の違いによって、台風が伊豆諸島南部に近づく日時のばらつきは大きかったが、当該地域に近づく予測自体は、台風として解析される前の初期値からもほぼ一貫していた