

台風の再発達について～油断大敵！台風は再び強くなる～

福岡市立百道中学校 島田有吾（2年）

はじめに

毎年のようにやってくる台風。日本に近づく台風も多々ある。そのなかでも、一回衰弱したのに再び発達する台風はさらに厄介だ。私たちは、一度台風が弱まったと聞くと、もう大丈夫だと思って安心し、台風に油断してしまう。その結果、被害が拡大してしまう恐れもある。どんな時に台風は再発達するのか、調べてみたいと思い、今回の研究に至った。

調査方法

気象庁のデータをもとに、2021年に発生した台風が再発達しているか、一つ一つの台風の統計資料から調査し、分析する。同時に、その台風が温帯低気圧化したか熱帯低気圧化したかも調べ、関連性を追求する。さらに、台風が再発達した原因を、台風の位置や構造の変化、動きなどをもとに、台風ごとに考察する。

そもそも… 台風の一生とは

台風は、海面水温の高い熱帯域で発生し、一般的には太平洋高気圧の縁辺流に流されて北側へ進み、雲を伴いながら発達していく。最盛期を迎えた後、台風周辺の海面水温が下がり始めると、徐々に台風は衰弱していき、構造が同じ熱帯低気圧か構造が異なる温帯低気圧に変化する。

調査結果

2021年に発生した台風22個が再発達したかについて調査した。その結果は次のとおりである。

※ここでは、台風発生後、4hPa以上中心気圧が下がり、その後4hPa以上上がった後、再び、4hPa以上中心気圧が下がったときを再発達した台風と表す。2回再発達したとは、ここではこの現象が一つの台風で2回あったことを表す。

結果は、図1の通り、少なくとも1回再発達した台風は、22個中9個と、4割以上を占めていて、1回だけでなく、2回も再発達した台風もあった。また、すべての台風22個のうち、温帯低気圧化した台風は14個あったが、再発達した台風9個のうち7個がその後温帯低気圧化したことから、再発達と温帯低気圧化には何か関係があるかもしれないと分かった。

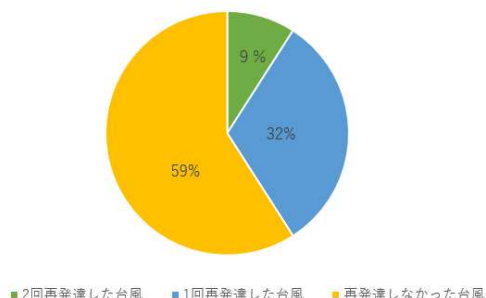


図1 再発達した台風の割合

考察

台風が再発達した原因について考察していく。

台風2,5,12,20号、台風9,16号の2回目

- ・温帯低気圧化後に再発達している。
- ・台風と温帯低気圧は構造が違う。
- 温帯低気圧（一般的な低気圧）として再発達したと推定。

再発達した台風の中で、温帯低気圧化した台風が多かったのは、これが原因の台風が多かったからだろう。

台風13,22号、台風9号の1回目

- ・衰弱した時、台風9号は中国大陸に上陸、台風13,22号はフィリピン付近を通過していた。
- 台風のエネルギー源は潜熱であるため、陸地に近づいたために潜熱供給量が少なくなったことにより一時的に衰弱し、再び発達したと推定。

台風7号

- ・再発達する直前に、中国大陸に上陸し、その後移動方向を北西から南西に変えた。
- 潜熱供給量の減少による衰弱後の再発達および海面水温上昇による再発達と推定。

台風16号の1回目

- ・再発達した頃から台風北上のスピードが速まった。
- ・再発達した頃北からの高気圧が東へ進んだ（図2参照）。
- 偏西風の軌道に乗り、高気圧の縁辺流に流され、台風の運動エネルギーの消費量が減ったことで再発達できたと推定。

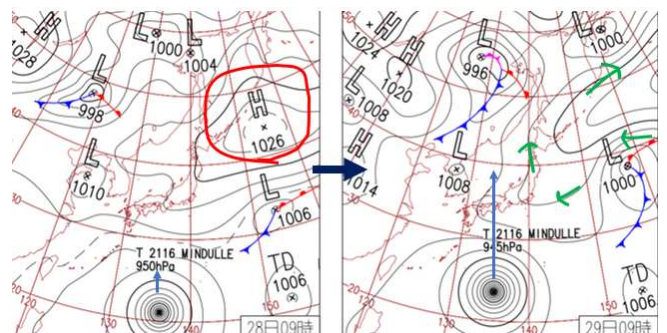


図2 9月28、29日の9時の天気図と台風北上のメカニズム（気象庁ホームページより図を引用し、加筆）

終わりに

今回の研究から、思っていたより再発達する台風は多いことが分かった。衰弱した、温帯低気圧に変わったなどと言って油断することがないよう、最新の台風情報などを確認することが大切だと考えた。

参考文献

気象庁ホームページ

気象庁 Japan Meteorological Agency (jma.go.jp)

気象予報士試験受験支援会、2008：

らくらく突破気象予報士かんたん合格テキスト、技術評論社 375ページ