

台風から変化した温帯低気圧が再発達するケースについて

文京区立第三中学校 小沼祐太(3学年) 斎藤祐希(3学年) 東京都立科学技術高校 北川羽有(1学年)

錦城学園高等学校 谷内瑛紀(1学年) 日本工業大学駒場高等学校 堀井見久里(1学年)

はじめに

平成26年10月3日に発生した台風19号は、いったん、高知県と大阪府に上陸しました。その後、台風は温帯低気圧へと変わったのに、勢力が衰えず、東北地方に大きな被害をもたらしました。台風が温帯低気圧になったら弱まってしまうのではないかと思っていたので、この台風と温帯低気圧について調べました。今年は、台風が熱帯低気圧になる場合と温帯低気圧になる場合、温帯低気圧になっても発達しない場合のちがいについても考えました。

研究概要

- (1) 平成26年10月13日・14日の正午の天気図をかきました。
- (2) 温帯低気圧と台風のちがいについて調べました。
- (3) 気象庁や内閣府の資料から、平成26年台風19号の被害について調べました。
- (4) 台風が熱帯低気圧になったケースについて調べました。
- (5) 過去5年間の台風の記録を調べました。
 - ・熱帯低気圧に変化したもの
 - ・温帯低気圧になって衰えたもの
 - ・温帯低気圧になって発達したものの数と経路を調べました。
- (6) このような温帯低気圧について知ってもらいました。多くの人とコミュニケーションを試みました。

研究結果

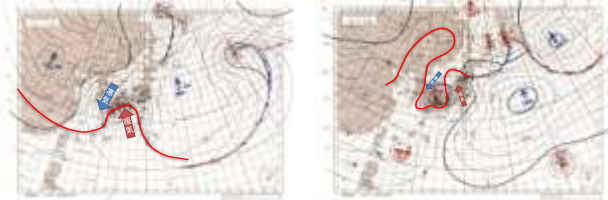


図 1

図 2

【天気図からわかること】図 1 は、平成 26 年台風 19 号で、温帯低気圧になってから発達した台風です。日本海まで南下した寒気が、台風の北東風によって台風の西側に引き込まれているのがわかります。いっぽうで、東側は、太平洋の暖かい風が入っています。図 2 の平成 27 年台風 11 号は、熱帯低気圧となって衰え、日本海で消滅した台風です。図 1 に比べて寒気があまり強くないことがわかります。

【過去 5 年間の台風について調べたこと】過去 5 年間で、発生した台風の数は平均で 25.2 個（平年値 25.6 個）でした。また、変化した低気圧ごとの数と経路（図 3～5）を調べました。どの年も、最も多いのは熱帯低気圧になって衰える台風でした。温帯低気圧になくなるもののうち、再び発達するケースはこの 5 年間で、38.4%となりました。2015 年は、それぞれのケースで経路に違いがいましたが、違いがはっきりしない年もありました。

考察

- ・低緯度を西進し、寒気のある中緯度に達していないときは、熱帯低気圧になって衰えることがわかりました。
- ・陸地へ上陸したり接近したりすると、台風がエネルギーを失ってしまい、寒気場に入って温帯低気圧となっても衰退してしまうことがわかりました。
- ・温帯低気圧となって発達するのは、海上を通ってきた台風が、南下してきた強い寒気に突入したときだと考えられます。

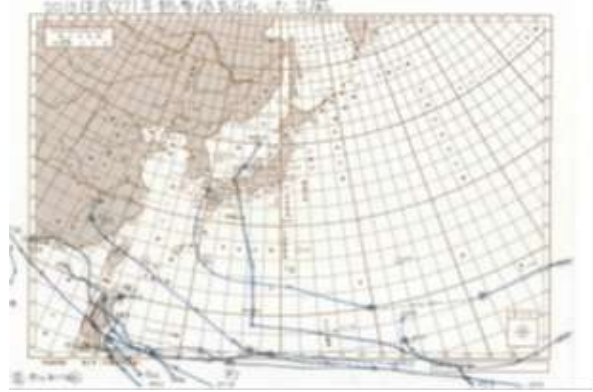


図 3 2015 年熱帯低気圧化した台風の経路

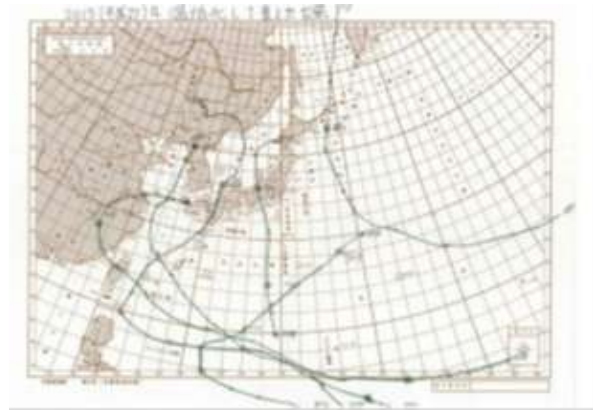


図 4 2015 年温帯低気圧化して衰退した台風

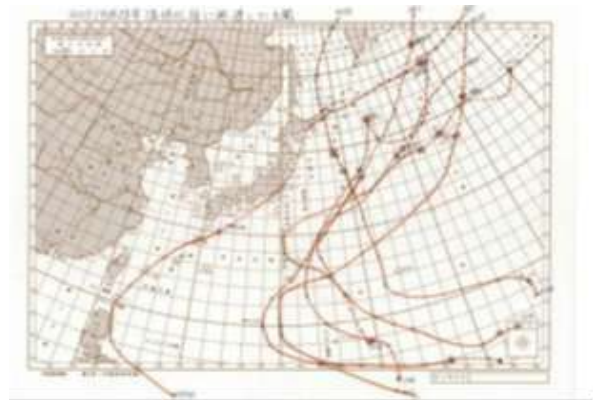


図 5 2015 年温帯低気圧化して発達した台風

おわりに

台風が温帯低気圧化してから、再発達することを、たくさんの方に知ってもらうために、多くの方に名前を考えてもらったり、人気投票をしてもらったりしました。昨年の気象学会では、「再発低気圧」が一番人気でした。サイエンスアゴラ 2015 では、「台風型低気圧」「台風もどき低気圧」など「台風」という言葉を使った名前がありました。一般の方から「台風から低気圧と名前が変わっただけで、油断してしまうのならば、いっそ『台風』という言葉を使うべきだ」という意見をもらいました。防災意識を高めるためにはいいと思いました。