

トピックス

2015 年の台風について

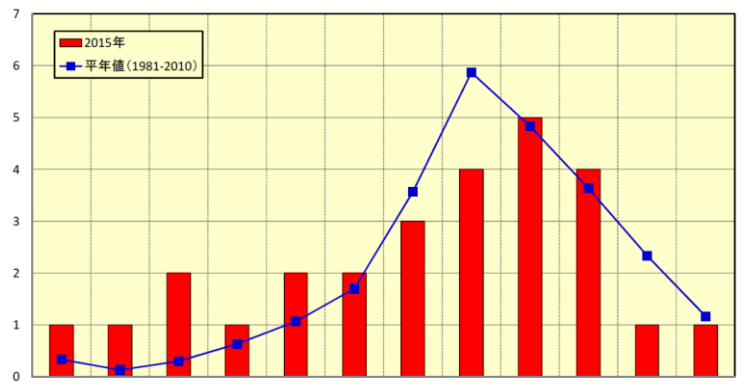
2015 年は 1 月から 12 月まで毎月台風が発生するという、記録に残る 1 年となりました。年間通じて毎月台風が発生するのは統計開始(1951 年)以降初めてのことです。一方、台風の年間発生数をみると、前半は多かったものの、7~8 月の発生が少なかったため、平年並みの 27 個(平年値 25.6 個)と、年間総数では特に多いというわけではありませんでした。本 SENSOR では、2015 年の台風を振り返りながら、年前半に多くの台風を発生させた原因と言われているマッデン・ジュリアン振動(MJO)について解説します。

1. 2015 年の台風の特徴

(1) 発生数

2015 年は 1 月から 12 月にかけて毎月 1 個以上、連続して台風が発生しました(図表 1)。年間を通して毎月台風が発生するのは統計が始まった 1951 年以降初めてのことです。さらに言えば、2014 年 6 月から 12 月も毎月台風が発生しましたので、通算 19 か月連続で台風が発生しています。台風の連続発生期間としては、1964 年 5 月から 1965 年 11 月にかけての 19 か月と並び、最長記録です。

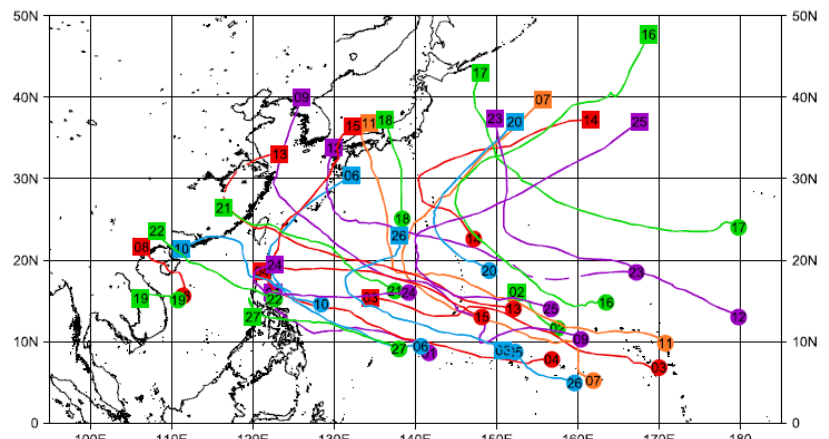
一方、通常台風が多く発生する 7~8 月に少なかったため、年間の台風発生数は 27 個と平年並みとなりました。但し、30 年間(1981~2010 年)の平均で 4.2 個しか発生していない年前半(1~6 月)における発生数が 2015 年は 9 個と、1971 年の 11 個、1965 年の 10 個に次ぐ 3 位の多さでした。普段は発生数が少ない前半に平年値の倍以上の台風が発生したのは、2014 年夏に発生したエルニーニョ現象と、マッデン・ジュリアン振動(後述)が重なったことが原因だと言われています。



図表 1 2015 年の月別台風発生数(縦軸: 発生個数、横軸: 月)
赤: 2015 年の発生数、青: 1981-2010 年の 30 年平均値
(出典: 気象庁 HP)

(2) 日本への接近・上陸状況

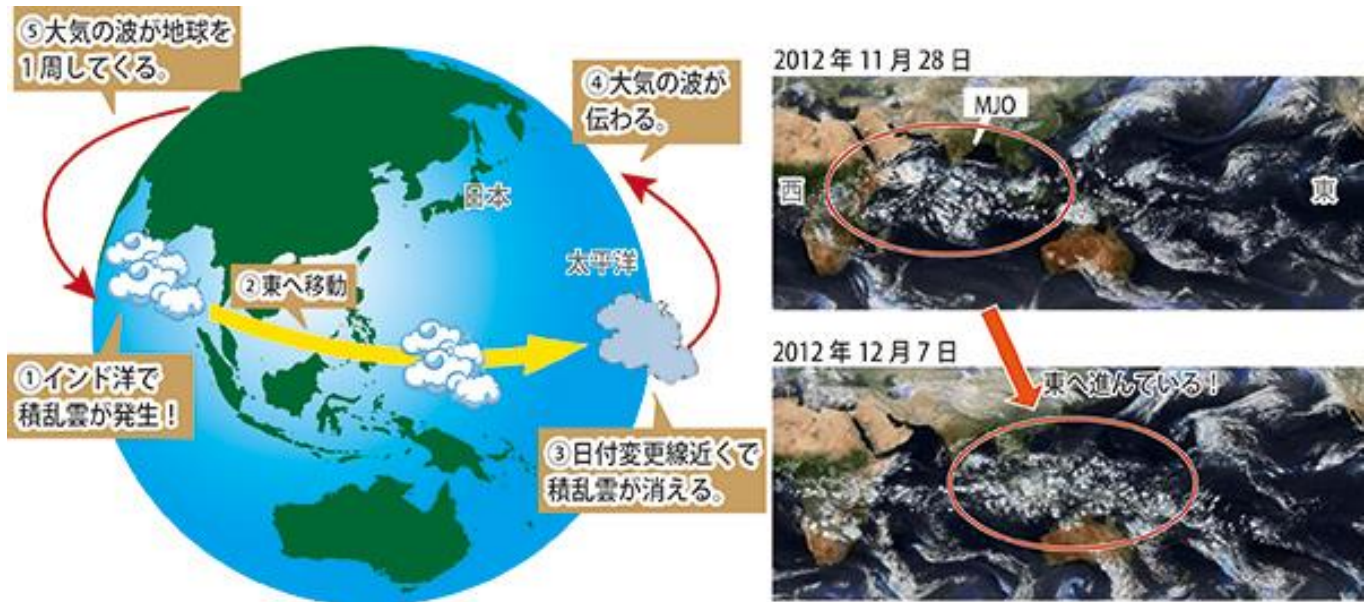
日本への台風の接近数は平年より多い 13 個(平年値 11.4 個)でした。このうち、台風 21 号は 9 月 28 日に与那国島で同島の観測史上 1 位となる最大瞬間風速 81.1m/s を記録しました。日本への台風の上陸数は 2014 年と同様、平年値 2.7 個を上回る 4 個(11 号、12 号、15 号、18 号)でした。このうち、台風 18 号から変わった温帯低気圧と台風 17 号の影響で、9 月に関東地方と東北地方で記録的な大雨(平成 27 年 9 月関東・東北豪雨)となり、鬼怒川の堤防が決壊し洪水が起きるなど、甚大な被害が発生しました。



図表 2 2015 年の台風経路図
(出典: 気象庁 HP)

2. マッデン・ジュリアン振動と台風発生の関係

マッデン・ジュリアン振動(Madden Julian Oscillation:MJO)は、熱帯赤道域上空で対流活動が活発な領域が約1~2か月かけて東に進んでいく現象です。まず、インド洋で数千kmもの巨大な積乱雲群が発生して、赤道沿いに東へ進み、太平洋上で消えます(図表 3)。その周期は 30~60 日程度で、「振動」のように繰り返し発生しています。



図表 3 マッデン・ジュリアン振動の概要
(出典: 海洋開発研究機構(JAMSTEC)HP)

MJO は低緯度域の日々の天気大きな影響を及ぼすだけではなく、熱帯における豪雨災害の原因となります。また、雲の集合体は赤道をまたぐ大規模な低気圧となっていますが、それと共に赤道沿いに吹く強い西風など独特の大気循環を伴い、熱帯低気圧の発生やモンスーンの活動、エルニーニョ現象など、世界の気象・気候にも多大な影響を及ぼすことが明らかになってきました。

特に、赤道付近で西風が強まると、南北両半球に低気圧性の循環が形成され、台風ができやすくなります。ときには、MJO が通過したのち南北半球に対称的な二つの熱帯低気圧が同時に発生する場合があります、**ツインサイクロン**とよばれています。

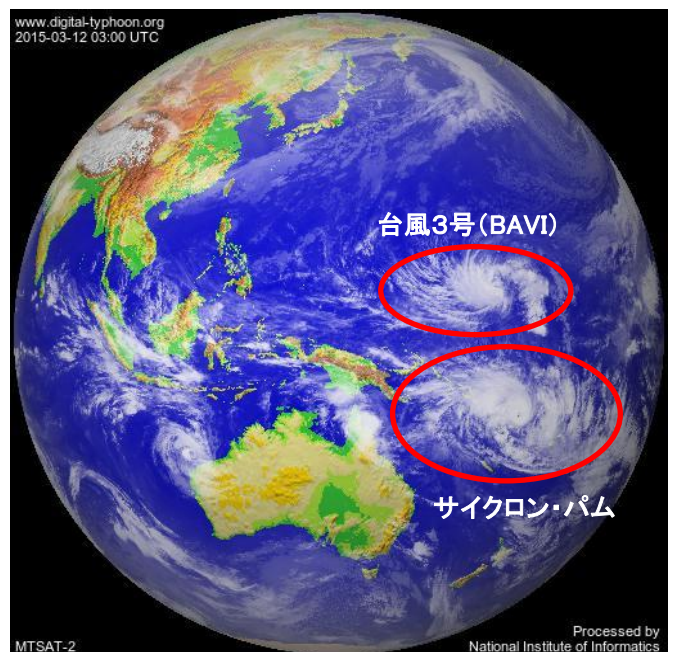
図表 4 は 2015 年 3 月 12 日 12 時のひまわり 8 号による静止気象衛星画像です。台風 3 号(BAVI)とサイクロン・パムが MJO と強い西風の影響で同時期に発生し、ツインサイクロンとなりました。

台風 3 号(BAVI)は発達後、次第に勢力を弱め、フィリピンに接近する頃には低気圧まで弱体化しました。一方、サイクロン・パムは最低中心気圧 896hPa、最大風速(10 分平均)70m/s、「カテゴリー5」という猛烈な勢力まで発達し、バヌアツ、ツバルでは非常事態宣言が発令されるなど甚大な影響を及ぼしました。

MJO の発生メカニズムは未解明な点が多いですが、2014 年に海洋研究開発機構、東京大学、理化学研究所の共同研究チームが、スーパーコンピューター京を用いて約 1 か月先の MJO 予測に成功しており、さらなる研究の進展が期待されます。

【参考文献・ホームページ】

- ・気象庁 HP (<http://www.jma.go.jp/jma/press/1512/21e/typhoon2015.pdf>)
- ・海洋研究開発機構 HP (http://www.jamstec.go.jp/j/kids/press_release/20140507/)
- ・デジタル台風 HP (<http://agora.ex.nii.ac.jp/digital-typhoon/>)



図表 4 2015 年 3 月 12 日 12 時の静止気象衛星画像
(出典: デジタル台風 HP(東京海上研究所にて追記))