

トピックス

2022年の台風活動はどうなる？

2022年の台風シーズンが近づいてきました。今年は4月に台風1号、2号が発生した以降、台風が発生していませんが、今後の台風活動はどうなるのでしょうか。

今号では、一昨年(2020年)のSENSOR49号、昨年(2021年)のSENSOR55号(※)に続き、台風活動に大きな影響を与える海面水温の予測を踏まえて、今年(2022年)の台風の傾向について考えます。

(※)東京海上研究所: <https://www.tmresearch.co.jp/sensor/pdf/sensor049.pdf> および <https://www.tmresearch.co.jp/sensor/pdf/sensor055.pdf>

1. 台風活動に影響を与える「エルニーニョ/ラニーニャ現象」

まず、エルニーニョ/ラニーニャ現象について概説します。エルニーニョ/ラニーニャ現象は地球規模の海洋と大気の変動であり、台風活動に影響を与えるため、台風の傾向を考えるにあたっては重要です。また、近年では半年程度先までの発生を高い精度で予測できるようになってきています。

(1)エルニーニョ/ラニーニャ現象とは

エルニーニョ/ラニーニャ現象とは、海面水温が海洋規模でゆるやかに変化する現象です。エルニーニョ現象とは、太平洋赤道域の日付変更線付近から南米沿岸にかけて海面水温が平年より高くなり、その状態が一年程度続く現象です。逆に、同じ海域で海面水温が平年より低い状態が続く現象はラニーニャ現象と呼ばれ、それぞれ数年おきに発生します。

(2)エルニーニョ/ラニーニャ現象の予測

気象庁では、監視海域における海面水温を測定し、予測モデルでシミュレーションしてエルニーニョ/ラニーニャ現象の予測を行っており、その結果を毎月「エルニーニョ監視速報」として発表しています。

6月10日に発表された「エルニーニョ監視速報」No.357¹では、現在はラニーニャ現象が発生しており、夏前半にかけて継続する可能性が高い(70%)こと、その後、秋にかけてラニーニャ現象が続く可能性もある(40%)が、平常の状態になる可能性のほうがより高い(60%)ことが予測されています。

年	月	平均期間	エルニーニョ現象 (%)	平常 (%)	ラニーニャ現象 (%)
2022年	4月	2022年2月~2022年6月	0	0	100
	5月	2022年3月~2022年7月	20	0	80
	6月	2022年4月~2022年8月	30	0	70
	7月	2022年5月~2022年9月	50	0	50
	8月	2022年6月~2022年10月	60	0	40
	9月	2022年7月~2022年11月	60	0	40
	10月	2022年8月~2022年12月	60	0	40

■エルニーニョ現象 ■平常 ■ラニーニャ現象

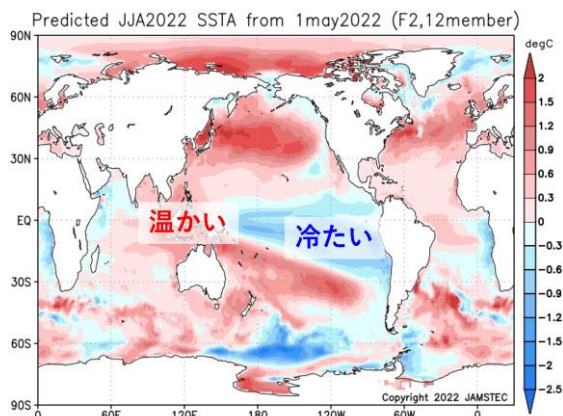


図1(左) エルニーニョ/ラニーニャ現象の発生確率

今後、各期間において、エルニーニョ現象(赤)、ラニーニャ現象(青)、いずれでもない平常(黄)になる確率(%)を示す。
(出典)気象庁「エルニーニョ監視速報 No.357」

図2(右) 2022年6~8月の海面水温の予測(平年からの差)

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)が予測した、2022年6~8月平均の海面水温の平年からの差。赤い海域で平年より海面水温が高く、青い海域で低いことを示している。日付変更線付近から南米沿岸の海面水温が平年より低いラニーニャ現象の特徴が表れている。
(提供)海洋研究開発機構・アプリケーションラボ(一部加工)

¹ https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/elnino/kanshi_joho/kanshi_joho1.html

2. エルニーニョ/ラニーニャ年の台風の特徴

エルニーニョ/ラニーニャ現象発生時の台風には表1のような傾向があるとされています。

現在発生中のラニーニャ現象下では、熱帯太平洋で平年より東風(貿易風)が強く、海面水温が高い海域が西にずれるため、それに合わせて台風発生位置も通常より西に寄る傾向があると考えられます。その結果、台風が海面水温の高い海域を進む時間が短くなり、寿命や勢力も抑えられると考えられます。

表1 エルニーニョ/ラニーニャ現象発生時の台風の傾向

項目	エルニーニョ現象発生時	ラニーニャ現象発生時
台風発生数	7~9月、台風発生数が平年より少ない	(平年時と有意な差異は見られない)
台風発生位置	平年時に比べて、夏は南に、秋は南東にずれる	平年時に比べて、夏は北に、秋は西にずれる
寿命	秋、台風の寿命が長くなる	秋、台風の寿命が短くなる
台風活動度(ACE ²)	数値が大きくなる	数値が小さくなる

(出典) 気象庁HPおよび2016年3月気象庁異常気象分析検討会資料をもとに東京海上研究所作成

3. 今年の台風傾向

前述のとおり、気象庁速報等では、今夏はラニーニャ現象またはラニーニャ現象的な海面水温偏差の発生が予測されています。上記2. のラニーニャ現象年の台風傾向を踏まえると、今年の台風活動は不活発である可能性が高いと考えられます。

実際に、諸外国の気象機関等が最近発表した台風予測では、「Tropical Storm Risk」³は、ラニーニャ現象によって、台風発生数は平年よりも少なく、台風活動度(ACE)は不活発であると予測しており、「ECMWF」⁴も、平年より弱い台風活動度を予測しています。

さらに、今年、強い「負のインド洋ダイポールモード現象」の発生が予測されています。インド洋東部の海面水温が高くなる現象で、インド洋東部やインドネシア付近では対流活動(積乱雲の発生)が活発になります。反対に、台風発生域である「フィリピンの東海上」では対流活動が不活発となるため、この強い「負のインド洋ダイポールモード現象」も、台風発生や台風活動を抑える方向に働くと考えられます。

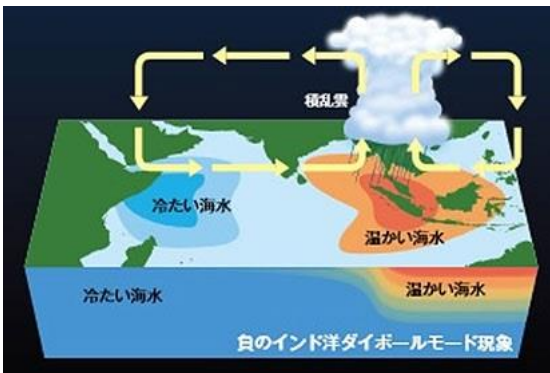


図3(左)負のインド洋ダイポールモード現象の模式図
(出典) 海洋研究開発機構「Blue Earth」第29巻第6号

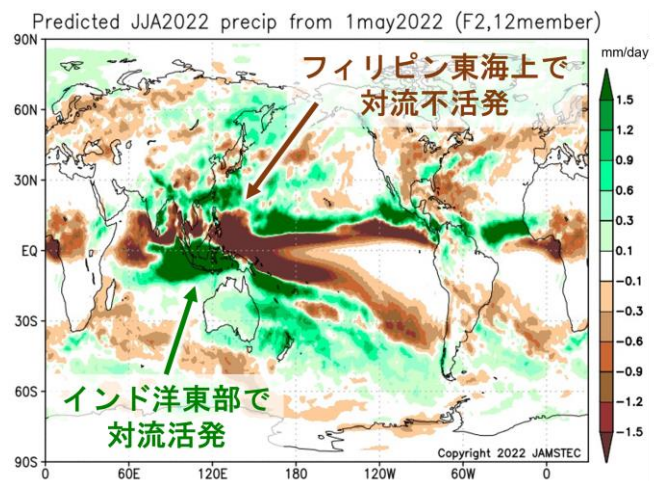


図4(右)2022年6~8月の降水量の予測(平年からの差)

国立研究開発法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)が予測した、2022年6~8月平均の降水量の平年からの差。緑色の地域で平年より降水量が多く、茶色の地域で少ないことを示している。台風発生域であるフィリピンの東海上では、降水量が少ない(対流活動が不活発)の予測となっている。
(提供) 海洋研究開発機構・アプリケーションラボ(一部加工)

なお、エルニーニョ/ラニーニャやインド洋ダイポールモード現象の予測には不確実性があり、また、インド洋ダイポールモード現象による台風への影響は、過去の統計的な傾向が確認できていないものに留意が必要です。

個々の台風の強度や経路は、その時々海面水温や気圧配置の影響を大きく受けますので、これからの季節は台風情報に十分に注意いただき、早めの備えを講じることが重要です。

² ACE(Accumulated Cyclone Energy, 熱帯低気圧積算エネルギー)は、ある期間(たとえば一年間)の台風の最大風速の2乗を6時間ごとに積算することで求められる数値であり、台風の個数、強さ(最大風速)、寿命の情報を含む、当該期間の台風活動度を示す指標。

³ <https://www.tropicalstormrisk.com/>

⁴ https://apps.ecmwf.int/webapps/opencharts/products/seasonal_system5_tstorm_ace_verification?base_time=202206010000&zone=wnp 等