

トピックス

2024年も猛暑か？台風活動はようになる？

いよいよ夏が近づいてきました。
昨夏は「地球沸騰」と表現されるほどの猛暑が世界各地で観測されましたが、これをもたらしていた原因のひとつとされる「エルニーニョ現象」は、終息を迎えたと考えられています。
今年の夏も昨年と同じように暑いのでしょうか？そして、気になる台風の動向は？ポイントは「ラニーニャ現象」と「インド洋の海面水温」です。最新の予測を把握し、早めの備えを心がけましょう。

1. 今年の暑さおよび台風の傾向

今年は「ラニーニャ現象」の発生が予測されるとともに、西部インド洋熱帯域の海面水温が基準値よりも高い「正のインド洋ダイポールモード現象」が発生すると予測されています。両現象とも、日本付近の気温を高める傾向にあり、これらが同時発生することで、今年の夏も厳しい暑さが予測されます。

台風については、夏季よりも秋季に発生する台風が多いことが予測されます。また、日本付近で発生する台風が増える可能性があり、その場合、日本に上陸するまでの時間が短くなります。台風発生のニュースを聞いた後からでは十分な防災ができない可能性があるため、事前の災害対策が一層重要になってくるでしょう。

2. 2024年は「ラニーニャ現象」が発生か

「エルニーニョ/ラニーニャ現象」は、太平洋の海面水温が大規模に変動する現象であり、日本を含む世界の気候に大きな影響を与えます。

2024年6月10日の気象庁の発表¹によれば、昨年度まで最盛期を迎えていた「エルニーニョ現象」は終息したとみられます。そして今後は、平常の状態が続く可能性もありますが、秋にかけては60%の確率で「ラニーニャ現象」が発生するとされています(図1)。「ラニーニャ現象」は、太平洋東部の海面水温が平常よりも低くなる現象です。

「ラニーニャ現象」が発生すると、太平洋高気圧の張り出しが強まり、日本付近の気温が高くなる傾向があります。また、西太平洋熱帯域の対流活動が活発になり、台風が発生しやすくなります(図2)。

秋以降に「ラニーニャ現象」が本格化するのであれば、猛暑が長引くほか、秋季に台風が発生しやすくなる可能性があります。

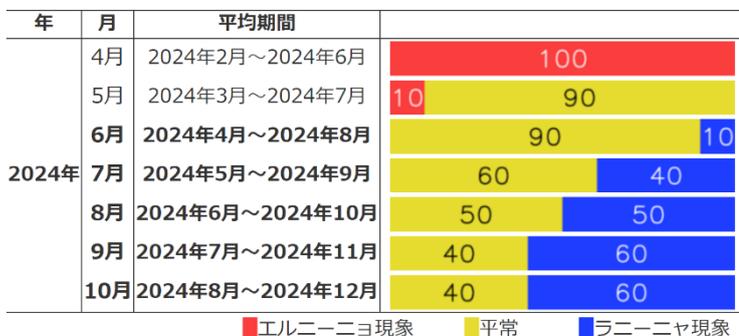
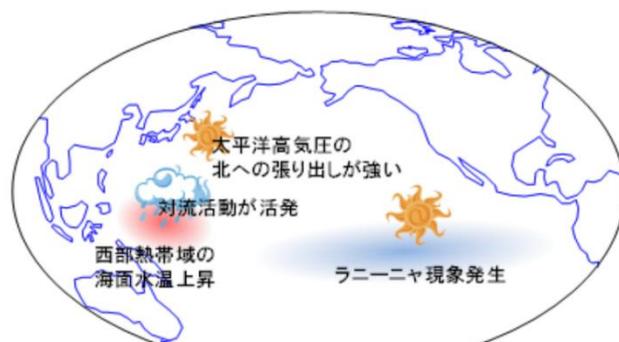


図1 5か月移動平均値が各カテゴリー(エルニーニョ現象/平常/ラニーニャ現象)に入る確率(%)

エルニーニョ監視海域の海面水温の基準値との差の5か月移動平均値が+0.5°C以上/-0.4°C~+0.4°C/-0.5°C以下の範囲に入る確率を、それぞれ赤/黄/青の横棒の長さで月ごとに示す。

(出典:気象庁エルニーニョ監視速報(No.381))



ラニーニャ現象の夏季の天候への影響

図2 ラニーニャ現象が日本天候へ影響を及ぼすメカニズム (出典:気象庁HP)

¹ 気象庁、「エルニーニョ監視速報 No.381」,2024-06-10, https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/elnino/kanshi_joho/kanshi_joho1.html。(参照 2024-06-10)。

また、近年の研究では、「ラニーニャ現象」発生時には日本のすぐ南の海上で発生する台風が増えると考えられています²(図3)。この領域で発生した台風は、海上を移動する距離が短いため、強力な台風にはなりにくいものの、発生から時間を置かずに日本に上陸する可能性があります。

3. 「正のインド洋ダイポールモード現象」も発生か

さらに今年も、西部インド洋熱帯域の海面水温が高くなる「正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。「正のインド洋ダイポールモード現象」が「ラニーニャ現象」と同時発生することは珍しく、過去に同時発生した夏には、日本では記録的な猛暑になりました³。

一方で、西部インド洋熱帯域における海面水温の上昇は、台風が発生する西太平洋熱帯域の対流活動を不活発にする傾向があります(図4・赤丸部分)。そのため、「ラニーニャ現象」が本格化するまでの夏季の間は、秋季に較べると台風が発生しにくい可能性があります。

4. 早めの備えを

「エルニーニョ/ラニーニャ現象」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ることに留意が必要です。また、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。これからの季節は熱中症や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。

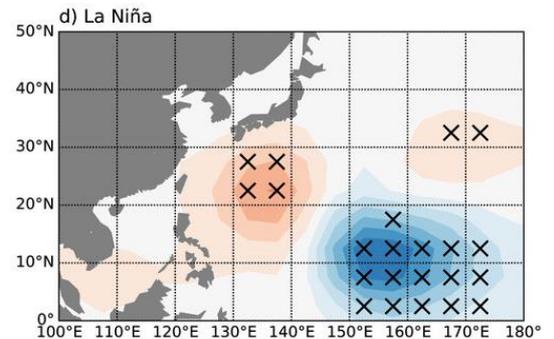


図3 ラニーニャ現象発生時における熱帯低気圧の発生密度偏差
陰影は6-11月にかけての熱帯低気圧発生密度の年平均偏差(赤は
年平均よりも多く、青は少ないことを示す)。黒十字は、年平均と有意に
異なることを示す。
(出典:脚注 2, Fig.3)

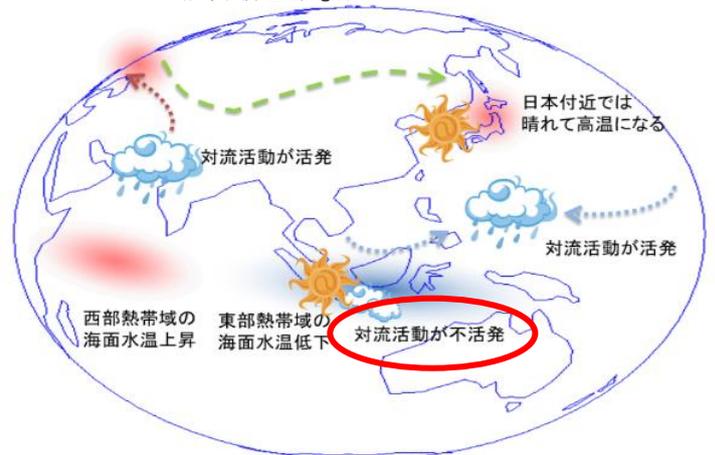


図4 正のインド洋ダイポールモードが日本の天候に影響を及ぼすメカニズムの模式図
赤丸は著者追記。
(出典:気象庁 HP)

最後に、東京海上研究所の共同研究者であり、国際的な気候変動の専門家である、東京大学 大気海洋研究所・渡部雅浩教授からコメントを頂きましたので、掲載いたします。

東京大学 大気海洋研究所・渡部雅浩教授のコメント

この20年ほどで、日本の夏の猛暑はすっかり珍しいものではなくなりました。今年も、エルニーニョの遅れ応答(インド洋や熱帯大西洋がエルニーニョのピークから数カ月遅れて暖まる)と、ラニーニャへの急速な遷移が相まって、暑い夏になると予測されます*。これは、2010年の猛暑時に起こった状況と似ています。台風に関しては、上で解説されている通り、ラニーニャの影響で発生経路が年平均よりも西にずれることが予想され、日本では注意が必要ですが、猛暑をもたらす強い太平洋高気圧が持続すれば、2010年のように発生数が少なくなる可能性もあります。

加えて、昨年6月から続く全球平均地表気温の急激な上昇にも注目すべきです。2023年の年平均気温は工業化前から+1.45℃と最高記録を更新しましたが[§]、この状況は今年の5月まで続いています。エルニーニョだけでこのような急激な気温上昇は説明できそうになく[#]、研究者も説明に頭を悩ませています。世界の気候はまた一つ新たなフェイズに入ったかもしれません。

* <https://www.jma.go.jp/bosai/season/#term=3month>

§ <https://wmo.int/news/media-centre/climate-change-indicators-reached-record-levels-2023-wmo>

<https://climate.copernicus.eu/copernicus-may-2024-streak-global-records-surface-air-and-ocean-temperatures-continues>



東京大学 渡部雅浩教授

² Song, J., P. J. Klotzbach, and Y. Duan, Differences in Western North Pacific Tropical Cyclone Activity among Three El Niño Phases. J. Climate, 33, 7983-8002, 2020.

³ JAMSTEC, 「統報」この夏には異例となる正のダイポールモード現象とラニーニャモードキ現象が同時発生か? J2024-05-24,

<https://www.jamstec.go.jp/jpr/topics/column-20240524/>。(参照 2024-06-11).