

トピックス

2020年の台風活動はどうなる？

今年も台風シーズンが近づいてまいりました。昨年、一昨年と台風が各地に大きな被害をもたらしたのは記憶に新しいところです。2020年は6月18日時点で台風発生は二つと比較的平穏なスタートとなっていますが、今後の台風活動はどうなるのでしょうか。

今号では、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、今年の台風の傾向について考えます。

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」

エルニーニョ/ラニーニャ現象は、台風活動に大きな影響を与える現象として知られています。まず、エルニーニョ/ラニーニャ現象について概説します。

(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.333¹では、今後秋にかけてエルニーニョ現象もラニーニャ現象も発生していない「平常」の状態が続く可能性が高い(60%)とされており、30%の確率でラニーニャ現象の発生が予測されています(図1、図2)。また、図1からは、今後は、平常の範囲内でもラニーニャ現象気味の海面水温が予測されていることが見て取れます。

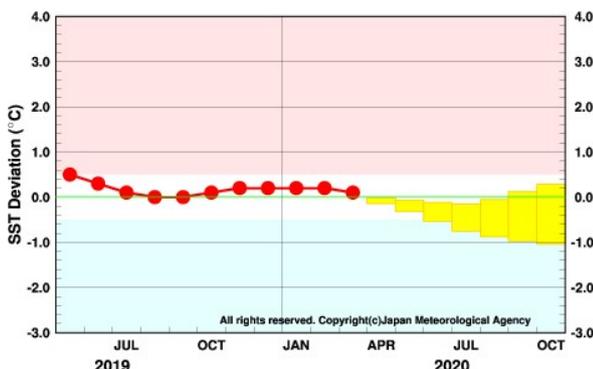


図1(左) エルニーニョ監視海域の海面水温の基準値との差の5か月移動平均値

3月までの経過(観測値)を折れ線グラフで、エルニーニョ予測モデルによる予測結果(70%の確率で入ると予想される範囲)をボックスで示している。指数がピンク/水色の範囲に入っている期間がエルニーニョ/ラニーニャ現象の発生期間である。

図2(右) エルニーニョ/ラニーニャ現象の発生確率

今後、海面水温の基準値との差の5か月移動平均値が、上記図1のエルニーニョ現象(ピンク)、平常(白)、ラニーニャ現象(水色)に入る確率(%)を示す。

(出典:いずれも気象庁 HP「エルニーニョ監視速報」No.333)

エルニーニョ/ラニーニャ現象の発生確率(予測期間:2020年4月~2020年10月)

年	月	平均期間	エルニーニョ現象 (%)	平常 (%)	ラニーニャ現象 (%)
2020年	4月	2020年2月~2020年6月	0	100	0
	5月	2020年3月~2020年7月	0	100	0
	6月	2020年4月~2020年8月	0	90	10
	7月	2020年5月~2020年9月	0	70	30
	8月	2020年6月~2020年10月	10	60	30
	9月	2020年7月~2020年11月	10	60	30
	10月	2020年8月~2020年12月	10	60	30

■エルニーニョ現象 ■平常 ■ラニーニャ現象

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には、台風に以下のような傾向があるとされています。

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、台風発生数が平常時より少ない	(平常時と有意な差異は見られない)
台風発生位置	平常時に比べて南東にずれる (夏は南に、秋は南東にずれる)	平常時に比べて西にずれる (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
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)

ラニーニャ現象の年には、海面水温が高い海域が西にずれることで、それに合わせて台風発生位置も平常より西にずれ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、寿命や勢力も比較的抑制されると考えられます。

台風発生位置に関しては、既往研究において、強いエルニーニョ/ラニーニャ現象の年の実際の台風の発生位置について下図のような違いが示されていますので、あわせてご紹介します。

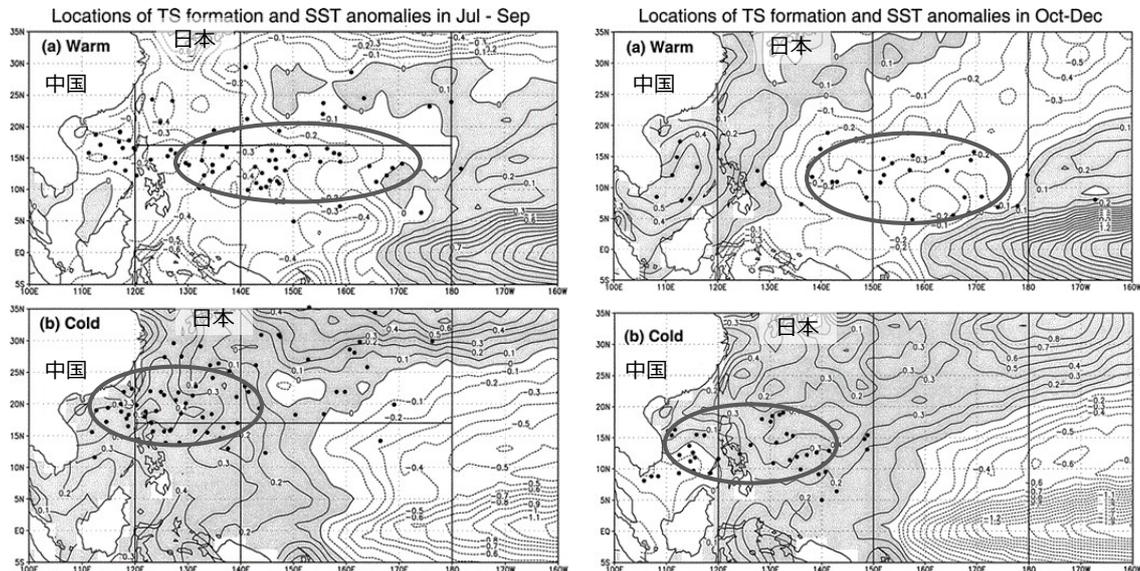


図3 既往研究で示されているエルニーニョ/ラニーニャ現象発生時の実際の台風の発生位置

北西太平洋における台風の発生位置を示した地図。上段が中部～東太平洋のエルニーニョ監視海域の海面水温が特に高かった年(強いエルニーニョ現象の年)、下段が同じく低かった年(強いラニーニャ現象の年)。左が7月～9月、右が10月～12月。小さな黒点が1969年～1999年の実際の台風発生位置であり、丸囲みはそれぞれ台風発生が多い領域を示している。たとえば下段のラニーニャ現象の年は上段のエルニーニョ現象の年よりも西側で台風発生が多いことが見て取れる。なお、等値線は海面水温の偏差を表している。(出典: 2002年1月 Bin Wang; C. L. Chan「How Strong Enso Events Affect Tropical Storm Activity over the Western North Pacific」を一部加工)

3. 今年の台風の傾向について

気象庁のエルニーニョ監視速報からは、ラニーニャ現象またはラニーニャ現象気味の海面水温が予測されており、ラニーニャ現象の年の台風活動の統計的な特徴を踏まえると、今年は、台風活動が不活発である可能性が高いと言えます。

最近、「AccuWeather」や「Tropical Storm Risk」といった諸外国の気象機関等が台風の季節予報を発表しており、これらの機関等でも、ラニーニャ現象が発生するとの予想を踏まえて、台風活動が不活発であることが予測されています。

一方、ラニーニャ現象の予測には不確実性が残っていることに留意が必要です。また、個別の台風が日本に接近・上陸するか否かはその時々々の気圧配置等の影響を大きく受けます。例年同様、これからの季節は、台風情報に注意するとともに、台風に対する十分な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。