平成 28 年 1 月 12 日
気象庁　地球環境・海洋部

エルニーニョ監視速報 （No. 280）

2015 年 12 月の実況と 2016 年 1 月~ 2016 年 7 月の見通し

- **2014 年夏に発生したエルニーニョ現象は 2015 年 11 月から 12 月にかけて最盛期となった。**
- 今後エルニーニョ現象は弱まり、夏までに平常の状態になる可能性が高い。

【解説】

エルニーニョ／ラニーニャ現象

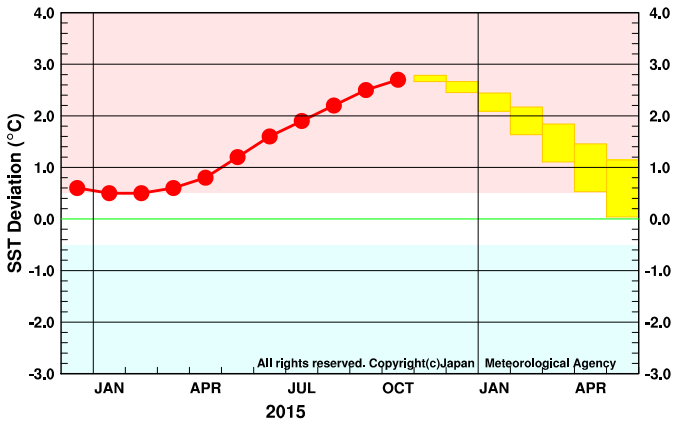
- **12 月の実況: 2014 年夏に発生したエルニーニョ現象は 2015 年 11 月から 12 月にかけて最盛期となった。** 12 月のエルニーニョ監視海域の海面水温の基準値との差は +3.0°C で、エルニーニョ現象の最盛期の値としては 1997 年 11 月の +3.6°C と 1982 年 12 月の +3.3°C に次ぐ大きさである。エルニーニョ現象発生の判断に利用している 5 か月移動平均値は、10 月までの 17 か月間 +0.5°C 以上だった（図 1、表）。12 月の太平洋赤道域の海面水温は、中部から東部で平年よりかなり高かった（図 2、図 4）。海洋表層の水温は、西部で平年よりかなり低く、東部で平年よりかなり高かったが、11 月と比較すると東部の暖水は弱まった（図 3、図 5）。中部太平洋赤道域では対流活動が平年よりかなり活発で、大気下層の東風（貿易風）は平年よりかなり弱かった（図 6、図 7、図 8）。これら海洋と大気の状態は、エルニーニョ現象が 11 月から 12 月にかけて最盛期となったことを示している。
- 今後の見通し: 今後エルニーニョ現象は弱まり、夏までに平常の状態になる可能性が高い。 海洋表層の実況に見られる西部の冷水（図 3）は今後東進し、東部の海面水温が平年より高い状態は解消に向かうと考えられる。エルニーニョ予測モデルは、エルニーニョ監視海域の海面水温が、今後次第に基準値に近づき、春から夏の間に基準値に近い値になると予測している（図 9）。以上のことから、今後エルニーニョ現象は弱まり、夏までに平常の状態になる可能性が高い。

西太平洋熱帯域およびインド 洋熱帯域の状況

- 西太平洋熱帯域: 12 月の西太平洋熱帯域の海面水温は、基準値より低い値だった（図 1）。今後、冬の間は基準値より低い値で推移し、春には次第に基準値に近づくと予測される（図 10）。
- インド 洋熱帯域: 12 月のインド 洋熱帯域の海面水温は、基準値より高い値だった（図 1）。今後、夏にかけて基準値より高い値で推移すると予測される（図 11）。

12 月の日本と世界の天候への影響

- 日本: 東日本以西の高温・多雨にはエルニーニョ現象が一部影響していたとみられる。今後の日本の天候については、最新の季節予報を参照されたい。
- 世界: インド 洋南西部、インド 南部、東南アジア、南米北西部、ブラジル南東部の高温と、南米北部の少雨がエルニーニョ現象時の天候の特徴と一致していた。



エルニーニョ／ラニーニャ現象の経過と予測（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）

左の図は、10 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。指数が赤／青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。

【監視・予測資料】
2015 年 12 月における赤道域の海洋と大気の状況

1. エルニーニョ監視指数（図 1、表）

エルニーニョ監視海域の海面水温の基準値との差は **+3.0°C**

エルニーニョ現象等監視海域
NINO.3: エルニーニョ監視海域
NINO.WEST: 西太平洋熱帯域
IOBW: インド洋熱帯域

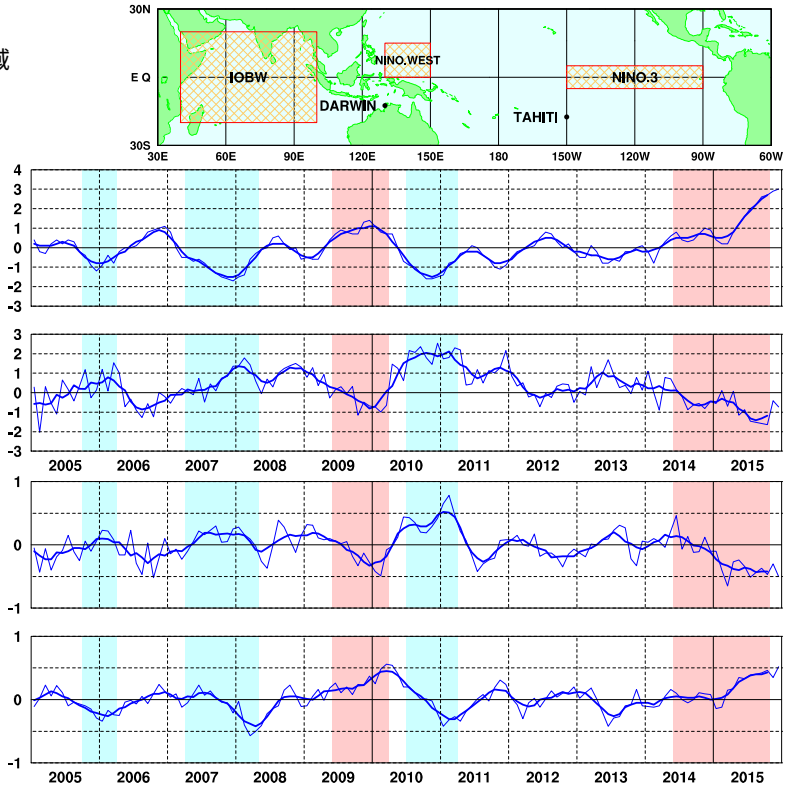


図 1 各監視指数の最近 10 年間の経過
折線は月平均値、滑らかな太線は 5 か月移動平均値を示す。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

* 基準値：その年の前年までの 30 年間の各月の平均値（(c) 西太平洋熱帯域、(d) インド洋熱帯域では、30 年間のトレンドも考慮している)。

** 南方振動指数はタヒチとダーウィン（TAHITI と DARWIN; 上図に位置を示した）の地上気圧の差を指数化したもので、貿易風の強さの目安の 1 つであり、正（負）の値は貿易風が強い（弱い）ことを表している。指数の算出に用いた気圧の平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値。

表 エルニーニョ監視海域の海面水温と南方振動指数の最近 1 年間の値
5 か月移動平均値の 下線部 は +0.5°C 以上となった月を、斜字体は −0.5°C 以下となった月を示す。
海面水温と南方振動指数の最新月は速報値である。

	2015 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
月平均海面水温（°C ）	25.9	26.5	27.2	28.2	28.3	28.1	27.7	27.3	27.5	27.6	27.9	28.1
基準値との差（°C ）	+0.4	+0.2	+0.2	+0.8	+1.2	+1.6	+2.0	+2.2	+2.6	+2.7	+2.9	+3.0
5 か月移動平均（°C ）	+0.5	+0.5	+0.6	+0.8	+1.2	+1.6	+1.9	+2.2	+2.5	+2.7		
南方振動指数	-0.6	+0.1	-0.7	+0.1	-1.2	-0.9	-1.5	-1.5	-1.6	-1.6	-0.4	-0.7

2. 海洋（図 2~ 図 5）

太平洋赤道域の海面水温は中部から東部で平年よりかなり高い

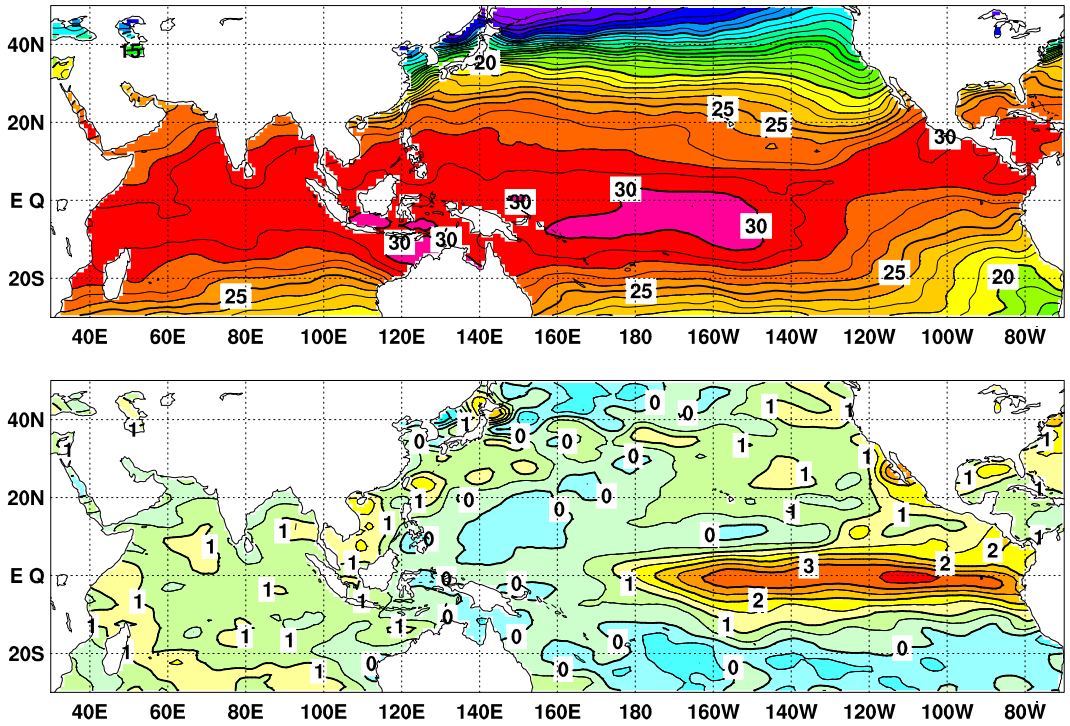


図 2 2015 年 12 月の海面水温図（上）及び平年偏差図（下）
海面水温図の太線は 5°C 毎、細線は 1°C 毎の、平年偏差図の太線は 1°C 毎、細線は 0.5°C 毎の等値線を示す（平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。

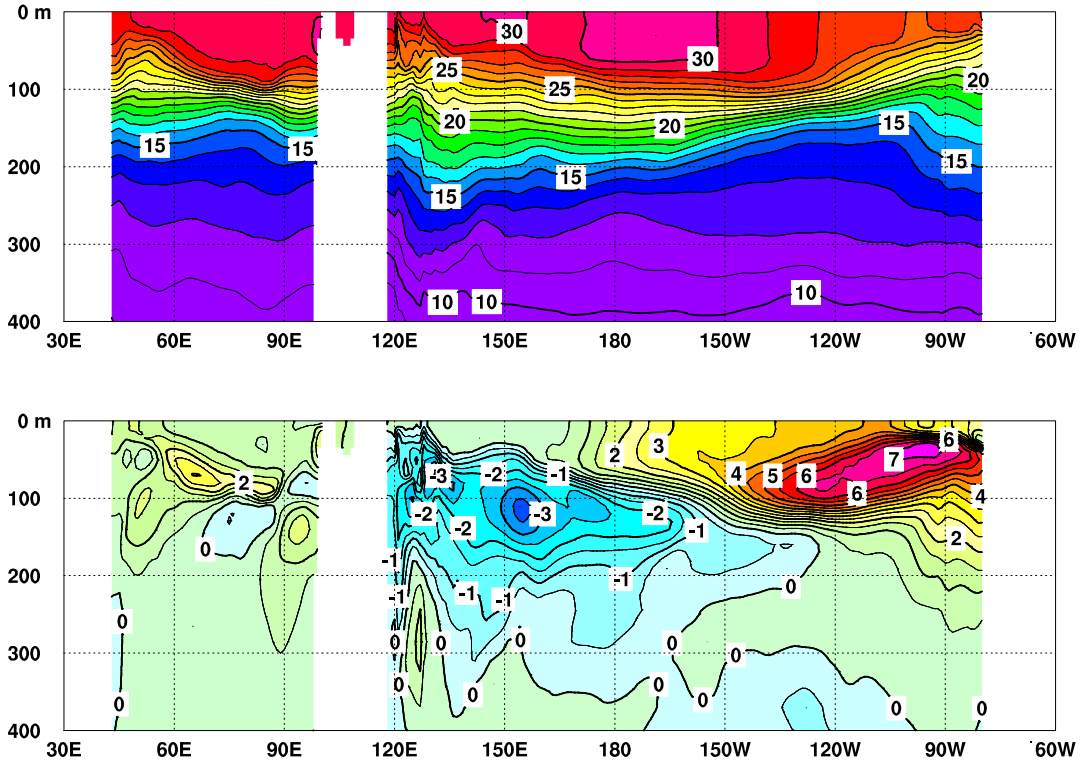


図 3 2015 年 12 月のインド 洋から太平洋の赤道に沿った水温（上）及び平年偏差（下）の断面図
上図は太線が 5°C 毎、細線が 1°C 毎の等値線を示し、下図は太線が 1°C、細線が 0.5°C 毎の等値線を示す（平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。図中白く抜けている部分は陸地である。

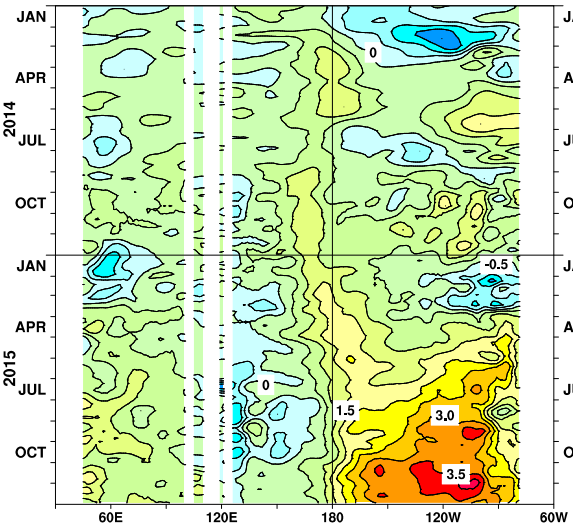


図 4 インド洋から太平洋の赤道に沿った海面水温平年偏差の経度–時間断面図
太線は 1°C 毎、細線は 0.5°C 毎の等値線を示す（平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。図中白く抜けている部分は陸地である。

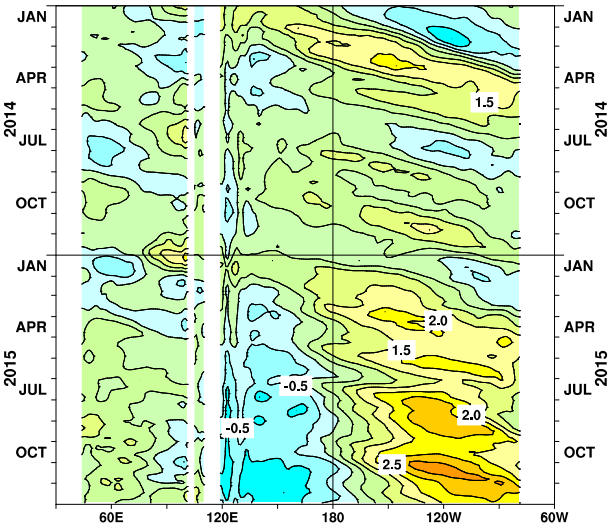


図 5 インド洋から太平洋の赤道に沿った海面から深度 300m までの平均水温平年偏差の経度–時間断面図
太線は 1°C 毎、細線は 0.5°C 毎の等値線を示す（平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。図中白く抜けている部分は陸地である。

3. 大気（図 6~ 図 8）

中部太平洋赤道域の大気下層の東風（貿易風）は平年よりかなり弱い

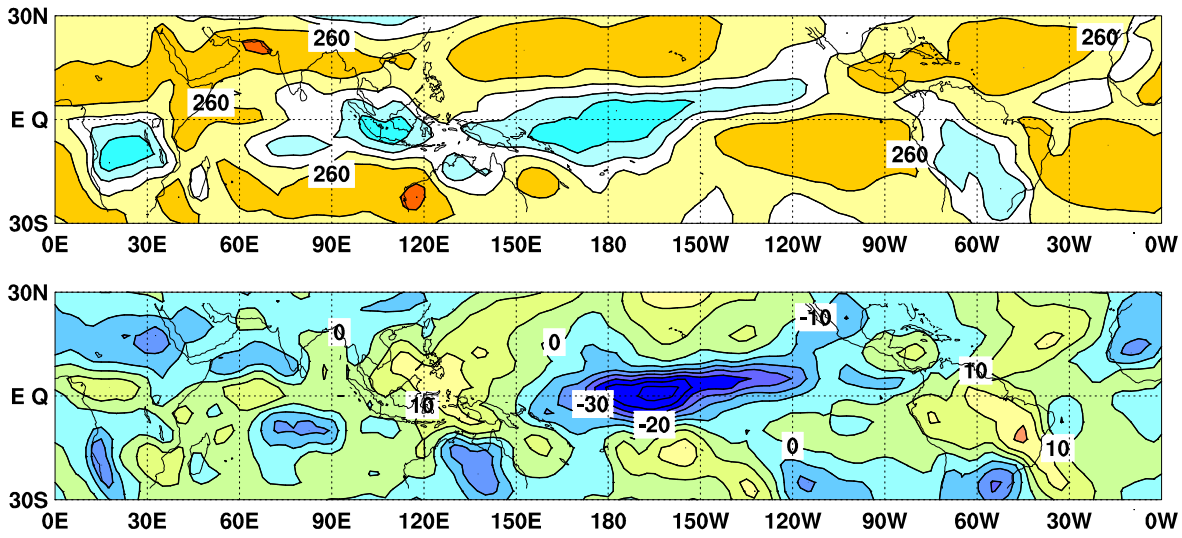


図 6 外向き長波放射量 (OLR)（上）及び平年偏差（下）の分布図 (2015 年 12 月)
OLR の値が小さいほど、対流活動が活発であることを示しており、上図では 220W/m^2 以下の領域に青の陰影を施している。下図では OLR が平年値より小さく、対流活動が活発な領域に青の陰影を、OLR が平年値より大きく、対流活動が不活発な領域に緑~ 黄~ 赤の陰影を施している（平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。上図は 20W/m^2 毎、下図は 10W/m^2 毎に等値線を描いている。OLR データは米国海洋大気庁（NOAA）から提供されたものである。

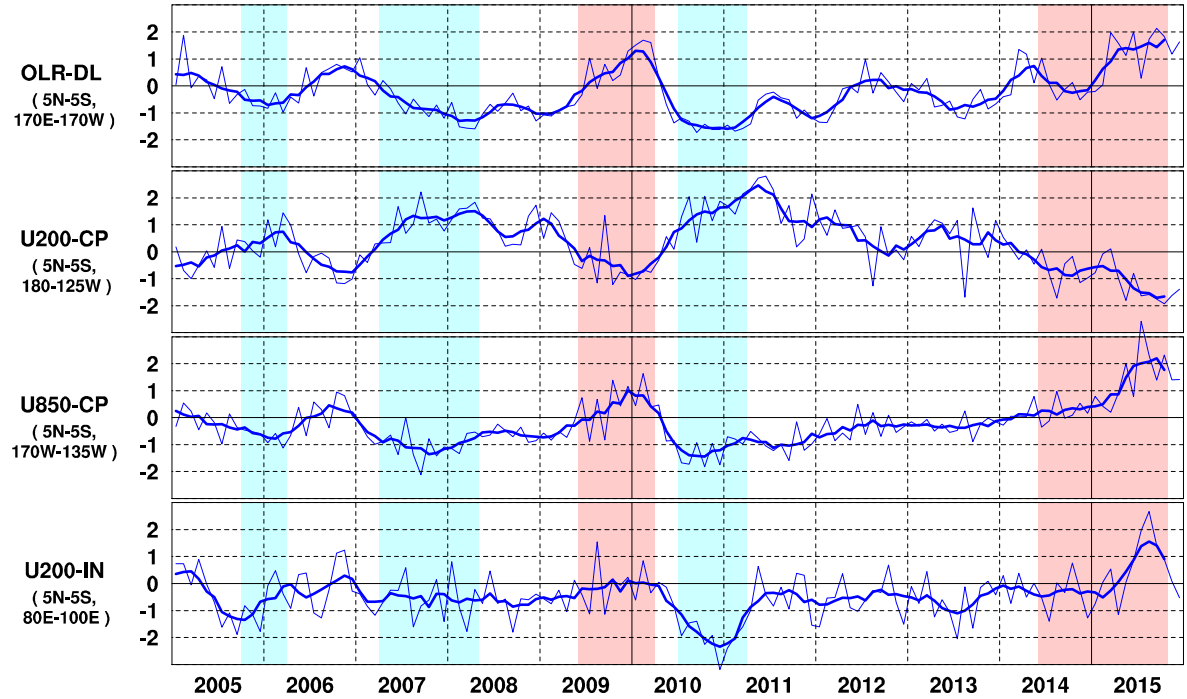


図 **7** 日付変更線付近の **OLR** 指数（**OLR−DL**）、 対流圏上層（**200hPa**）の赤道東西風指数（**U200−CP**）、対流圏下層（**850hPa**）の赤道東西風指数（**U850−CP**）、インド 洋における対流圏上層 **(200hPa)** の赤道東西風指数 **(U200−IN)** の時系列（上から順に）

折線は月平均値、滑らかな太線は 5 か月移動平均値を示す（平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

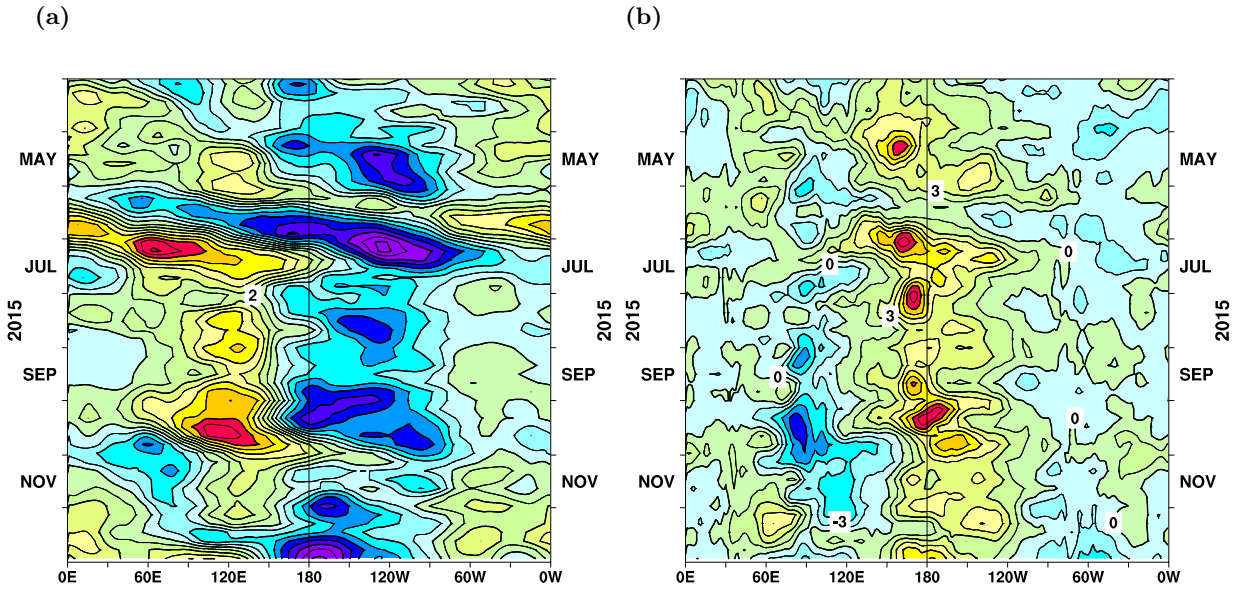


図 **8** 赤道付近における対流圏上層（**200hPa**）の速度ポテンシャルの平年偏差（**a**）及び対流圏下層（**850hPa**）の東西風速の平年偏差（**b**）の経度–時間断面図

(a) 等値線の間隔は $2\times10^6\mathrm{m}^2/\mathrm{s}$ で、平年よりも発散が強く、対流活動が活発な領域に青の陰影を、平年よりも発散が弱く、対流活動が不活発な領域に緑~ 黄~ 赤の陰影を施している。(b) 等値線の間隔は $1.5\mathrm{m/s}$ で、西風偏差の領域には緑~ 黄~ 赤の陰影を、東風偏差の領域には青の陰影を施している（両者の平年値は 1981~ 2010 年の 30 年平均値）。

2016 年 1 月~ 2016 年 7 月の海面水温予測 (エルニーニョ予測モデルによる)

エルニーニョ監視海域の海面水温は、今後次第に基準値に近づき、春から夏の間に基準値に近い値になると予測

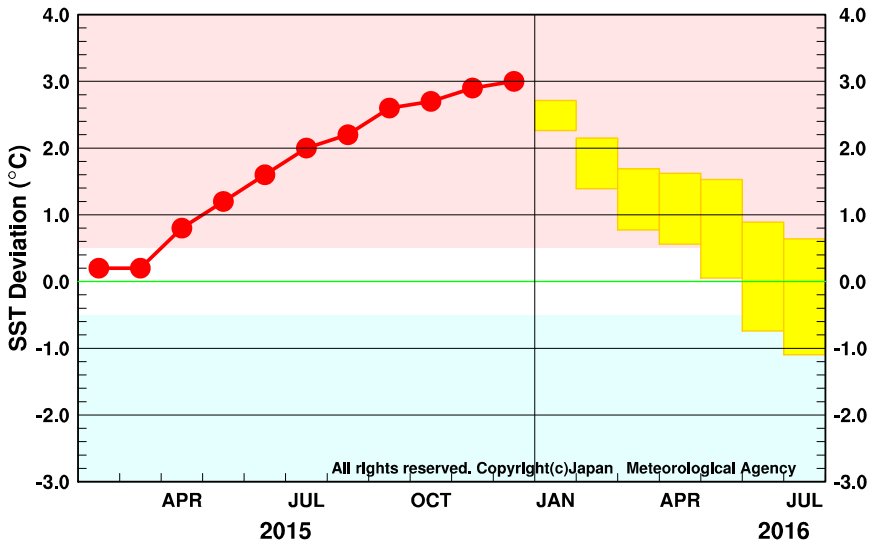


図 9 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差の先月までの経過（折れ線グラフ）とエルニーニョ予測モデルから得られた今後の予測（ボックス）
各月のボックスは、海面水温の基準値との差が 70%の確率で入る範囲を示す。

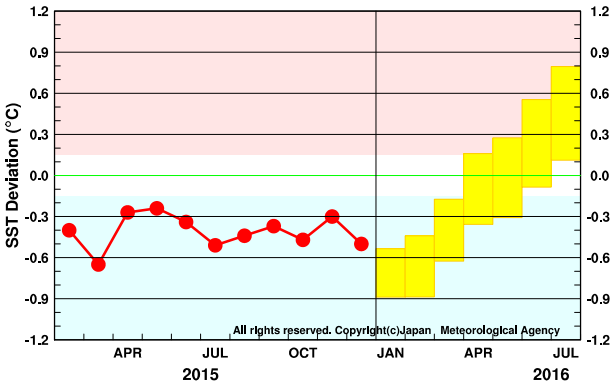


図 10 西太平洋熱帯域の月平均海面水温の基準値との差の先月までの経過（折れ線グラフ）とエルニーニョ予測モデルから得られた今後の予測（ボックス）
各月のボックスは、海面水温の基準値との差が 70%の確率で入る範囲を示す。

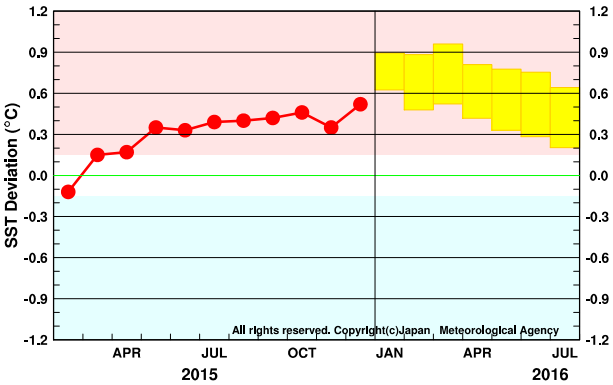


図 11 インド 洋熱帯域の月平均海面水温の基準値との差の先月までの経過（折れ線グラフ）とエルニーニョ予測モデルから得られた今後の予測（ボックス）
各月のボックスは、海面水温の基準値との差が 70%の確率で入る範囲を示す。

エルニーニョ現象などの情報は気象庁ホームページでもご覧になれます。
(http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/elnino/index.html)

来月の発表は、2 月 10 日 14 時の予定です。
内容に関する問い合わせ先：気候情報課
（電話 03-3212-8341 内線 5134、5135）