

第 1 章 2016 年の沖縄の天候と海況

1.1 2016 年の天候の特徴

- 沖縄地方の年平均気温は、1946 年以降、第 2 位の高い記録となった。
- 台風第 1 号の発生は、1951 年以降、第 2 位の遅い記録となった。

(1) 天候の推移

1 月下旬から 3 月は気温が平年を下回る期間が多かったが、4 月以降は気温が平年を上回り、5 月、7 月、10 月、12 月は記録的な高温となった。(詳細は 1.3 (1) に記載)。

年平均気温の地域平均平年差は+1.0℃で平年に比べてかなり高く、統計を開始した 1946 年以降、第 2 位の高い記録となった。年降水量の地域平均平年比は 123%で平年に比べてかなり多かった。年間日照時間の地域平均平年比は 101%で平年並だった。

(2) 台風の動向

台風第 1 号は 7 月 3 日に発生し、統計を開始した 1951 年以降、第 2 位の遅い記録となった。台風の年間発生数は 26 個だった(平年値 25.6 個)。沖縄県への台風の年間接近数は 7 個だった(平年値 7.4 個)。

(3) 梅雨期の動向

沖縄地方の梅雨入りは 5 月 16 日ごろで遅く(平年は 5 月 9 日ごろ)、梅雨明けは 6 月 16 日ごろでかなり早かった(平年は 6 月 23 日ごろ)。梅雨期間(5~6 月)の降水量の地域平均平年比は 84%で少なかった。

詳細は「沖縄地方の天候(平成 28 年(2016 年))」を参照。

(<http://www.jma-net.go.jp/okinawa/menu/syokai/toukei/tenkou/tenkou2016.pdf>)

※1981~2010 年の 30 年間に出現した気温などの値の上位 1/3 以上を「平年より高い(多い)」、下位 1/3 以下を「平年より低い(少ない)」とし、それらを除いた中央 1/3 の範囲を「平年並」としている。また、上位(下位) 1/10 以上(以下)を「平年よりかなり高い(低い)」、「平年よりかなり多い(少ない)」としている。

その他、1.1 で使用している「地域平均平年差」等の用語は、「天気予報等で用いる用語」の「表現に関する用語」

http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/yougo_hp/hyougen.html

および、気象庁観測統計指針 第 1 部 第 4 章、第 5 章

http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/kaisetu/shishin/shishin_4.pdf

http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/kaisetu/shishin/shishin_5.pdf

を参照。

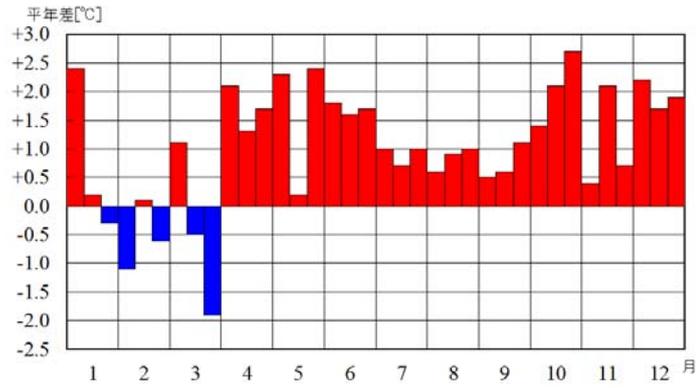


図 1.1.1 2016 年の沖縄における旬平均気温の地域平均平年差の推移
 同一の月にある 3 本の棒グラフは左から順に上旬 (1~10 日)、中旬 (11~20 日)、下旬 (21~末日) の地域平均平年差を表している。

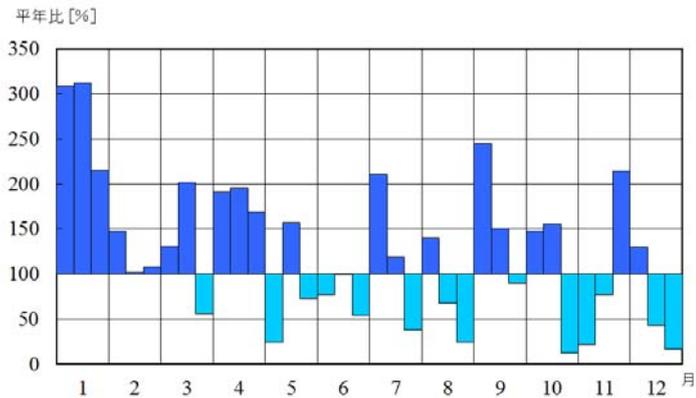


図 1.1.2 2016 年の沖縄における旬降水量の地域平均平年比の推移
 同一の月にある 3 本の棒グラフは左から順に上旬、中旬、下旬の地域平均平年比を表している。

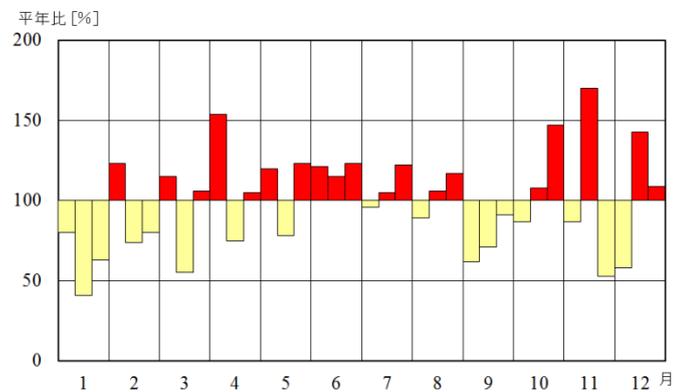


図 1.1.3 2016 年の沖縄における旬間日照時間の地域平均平年比の推移
 同一の月にある 3 本の棒グラフは左から順に上旬、中旬、下旬の地域平均平年比を表している。

1.2 2016年の海況の特徴

- 沖縄周辺海域の海面水温は、6～8月と10～12月は平年よりかなり高い状態となった。
- 大東島地方の海面水位は、8月は甚だ高かった。

(1) 海面水温の動向

1月と2月は沖縄周辺海域の海面水温が平年より高くなっていた。3月は海面水温が平年より低かった。4月から12月は海面水温が平年より高く、特に台風の影響を受けてやや平年に近づいた9月を除く6月から12月には平年よりかなり高い状態となった。

※ 1981～2010年の30年間に出現した海面水温の上位1/3以上を「平年より高い」、下位1/3以下を「平年より低い」とし、それらを除いた中央1/3の範囲を「平年並」としている。また、上位（下位）1/10以上（以下）を「平年よりかなり高い（低い）」としている。

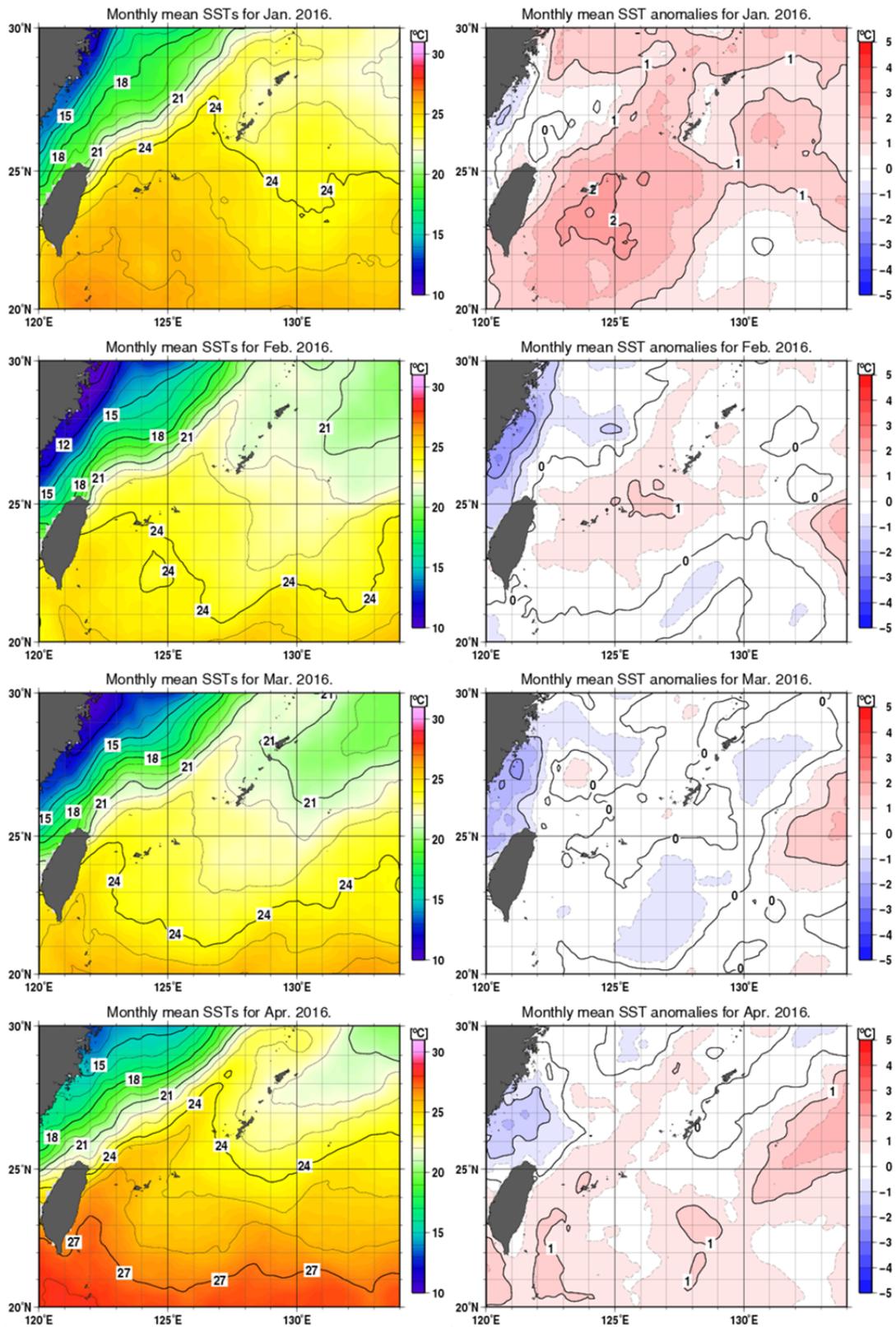


図 1.2.1 2016 年 1~4 月の沖縄周辺海域における海面水温
 (左：月平均海面水温、右：月平均海面水温平年差)

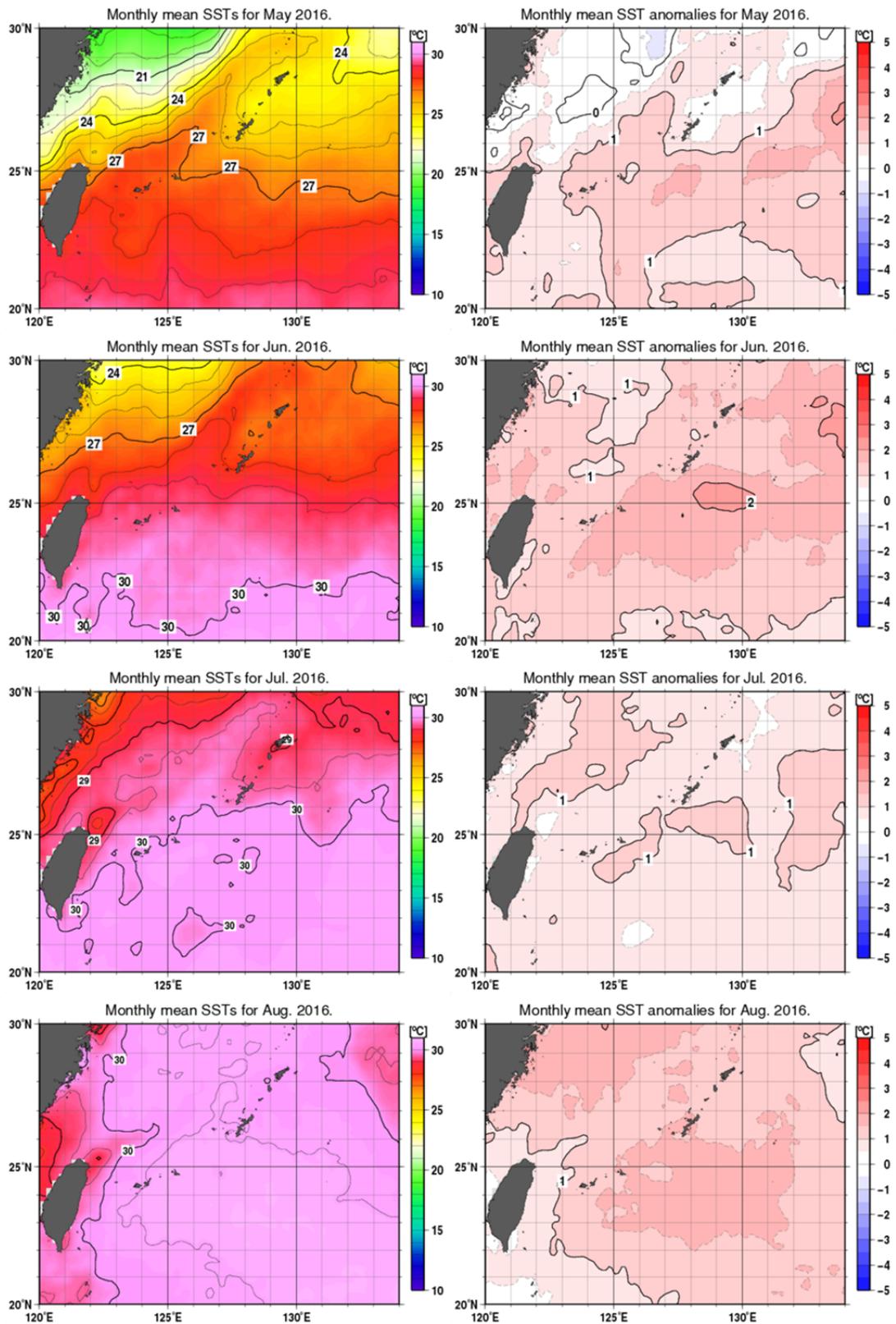


図 1.2.2 2016 年 5~8 月の沖縄周辺海域における海面水温
(左：月平均海面水温、右：月平均海面水温平年差)

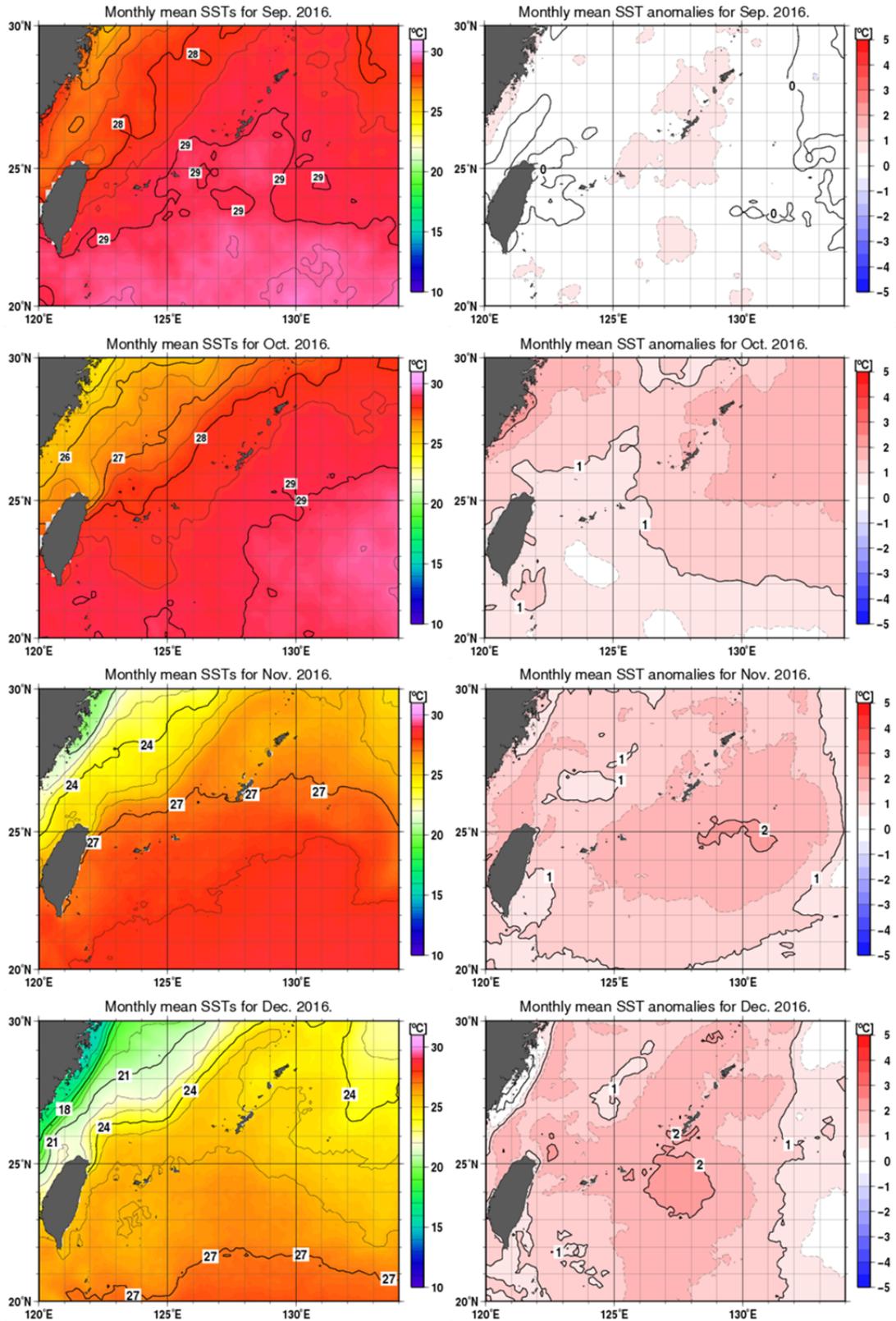


図 1. 2. 3 2016 年 9～12 月の沖縄周辺海域における海面水温
(左：月平均海面水温、右：月平均海面水温平年差)

(2) 海面水位の動向

沖縄本島地方：9月と12月はかなり高かった。その他は例年並～やや高い状態であった。

先島諸島：石垣島では4月はかなり高く、6月はかなり低かった。その他はやや低い～やや高い状態であった。

大東島地方：8月は甚だ高く、1月及び9月～11月はかなり高かった。一方、3月はかなり低かった。その他はやや低い～やや高い状態であった。

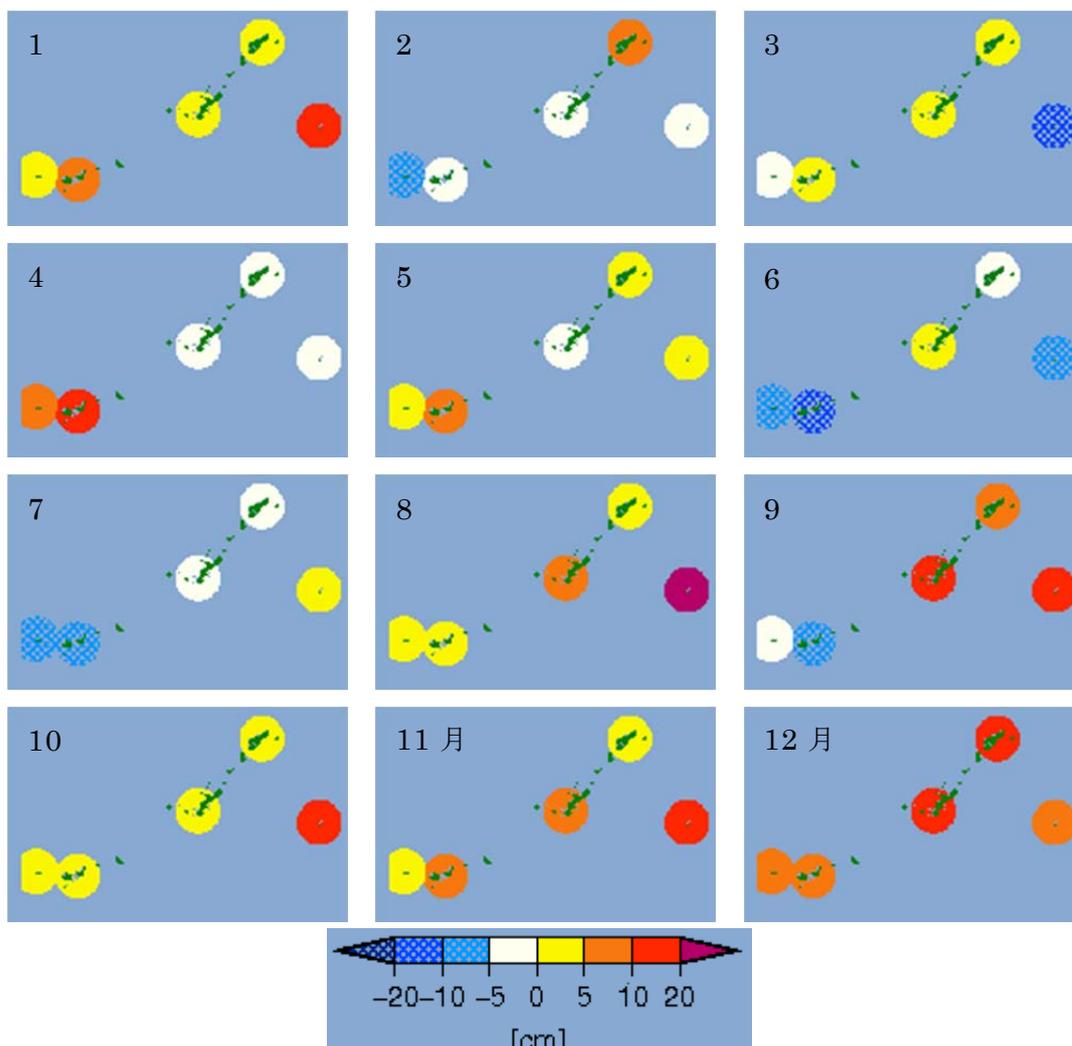


図 1.2.4 2016 年の月平均潮位偏差分布

月平均潮位偏差とは、最近 5 年間の潮位の月平均値からの差で、正(負)の値は最近 5 年間の月平均値より高い(低い)ことを示している。偏差は、図の下方にあるスケールと同じ色で分類されている。

偏差を ΔH とすると、 ΔH の分類は以下のとおり (単位 cm を省略している)。

甚だ高い： $+20 \leq \Delta H$

かなり高い： $+10 \leq \Delta H < +20$

やや高い： $+5 \leq \Delta H < +10$

例年並： $-5 \leq \Delta H < +5$

やや低い： $-10 \leq \Delta H < -5$

かなり低い： $-20 \leq \Delta H < -10$

甚だ低い： $\Delta H < -20$

1.3 2016年の特徴的な現象

- 沖縄地方の夏と秋の平均気温は、1946年以降、最も高い値となった。
- 東シナ海南部海域の秋の平均海面水温は、1901年以降、最も高い値となった。

(1) 沖縄地方の夏と秋の平均気温が最も高い値を更新

地球温暖化や2016年春まで続いたエルニーニョ現象の影響により、大気全体の温度が高まり、2016年の世界の年平均気温は、統計を開始した1891年以降、最も高い値となり、2016年の日本の年平均気温も、統計を開始した1898年以降、最も高い値となった（詳細はA.1.1に記載）。2016年の沖縄は、5月、7月、10月、12月に記録的な高温となり、統計を開始した1946年以降、1998年に次ぎ2番目に高い年平均気温となった。沖縄地方の夏（6月～8月）と秋（9月～11月）も記録的な高温となった。以下では、特徴的であった7月と10月について記述する。

7月はインド洋東部からインドネシア付近にかけての対流活動が活発となった影響で、太平洋高気圧が平年に比べて西に張り出し（図1.3.1）、沖縄地方は太平洋高気圧に覆われやすくなったため、記録的な高温となった。久米島では7月及び通年の月平均気温の極値を更新し、名護、西表島、与那国島では7月及び通年の月平均気温の極値を記録した（1位タイ）。

Jul.2016 – Jul.2016

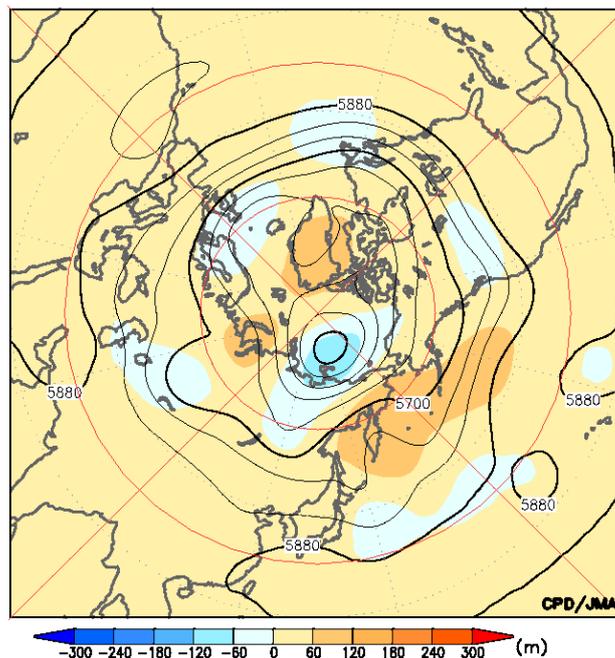


図 1.3.1 2016年7月の500hPa高度・平年偏差

500hPa ジオポテンシャル高度(等値線)および平年偏差(陰影)(単位:m)。等値線の間隔は60m。暖色は高度が平年より高い領域、寒色は高度が平年より低い領域を示す。平年値は1981～2010年の平均値。

10月はフィリピン付近で対流活動が活発となった影響で（図 1.3.2）、太平洋高気圧が平年に比べて西に張り出し、沖縄付近には太平洋高気圧の縁を回る暖かく湿った空気が流れ込みやすくなった。また、中国付近の高気圧が発達せず、平年と比べて冷たい季節風の影響を受けにくい状況が続いた。このため、沖縄地方の10月は記録的な高温となった。那覇、名護、久米島、南大東島、宮古島、石垣島、西表島、与那国島では、10月の月平均気温の極値を更新した。

沖縄地方は高温の期間が長く続き、那覇、名護、久米島、南大東島、宮古島、石垣島、西表島、与那国島（沖縄県内の全8地点）で真夏日（日最高気温30℃以上）の年間日数の記録を更新し、南大東島を除く7地点で熱帯夜（日最低気温25℃以上）の年間日数の記録を更新した。西表島では、年平均気温の極値を更新した。

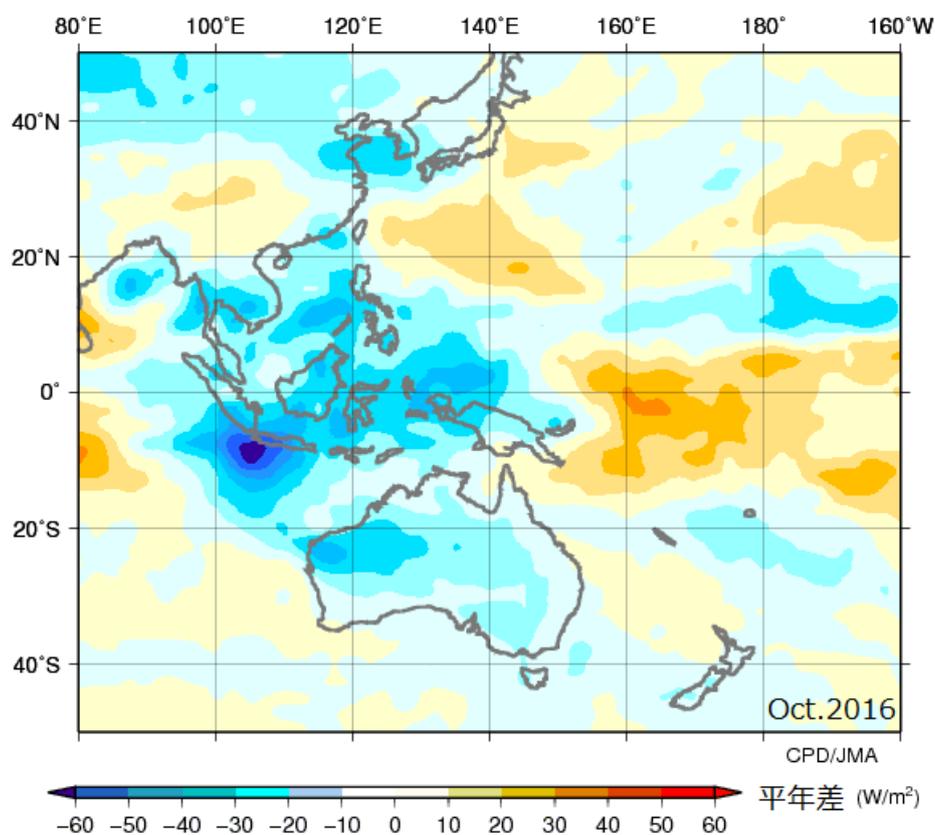


図 1.3.2 2016年10月の月平均外向き長波放射量平年偏差

外向き長波放射(OLR)平年偏差(陰影)(単位:W/m²)。晴天時は地表から、雲のある場合は雲の上端から、宇宙に向かって放出される長波放射の強さを表す。この強さは雲の上端の高さに対応する。寒色(暖色)領域は積雲対流活動が平年より活発(不活発)であることを示す。平年値は1981~2010年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて気象庁が作成。

(2) 東シナ海南部海域の秋の平均海面水温が最も高い値を更新

地球温暖化やエルニーニョ現象終息後の影響により、2016年の東シナ海南部の秋（10～12月）の平均海面水温は、統計を開始した1901年以降、最も高い値となった。海面水温の平年差が特に大きかった12月の平均海面水温分布図を図1.3.4に示す。

2016年の沖縄周辺海域では海面水温が平年よりかなり高い状態で推移する期間が長く、統計を開始以降、1998年に次ぎ2番目に高い年平均海面水温となり、東シナ海南部と沖縄の東の夏（7～9月）、先島諸島の春（4～6月）と秋（10～12月）では、統計を開始以降、1998年に次ぎ2番目に高い季節平均海面水温となった。（統計期間は1901年（東シナ海南部、先島諸島周辺）、1911年（沖縄の東）～2016年）

※季節別の海面水温は、冬季を1～3月、春季を4～6月、夏季を7～9月、秋季を10～12月としており、気温の季節（冬季（前年12月～2月）、春季（3～5月）、夏季（6～8月）、秋季（9～11月））とは、1か月ずれている。

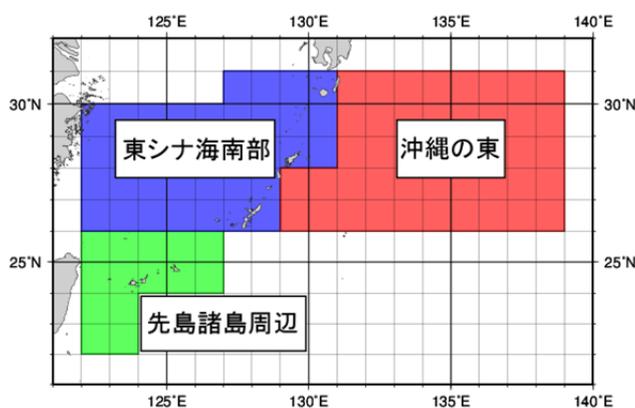


図 1.3.3 海域区分図

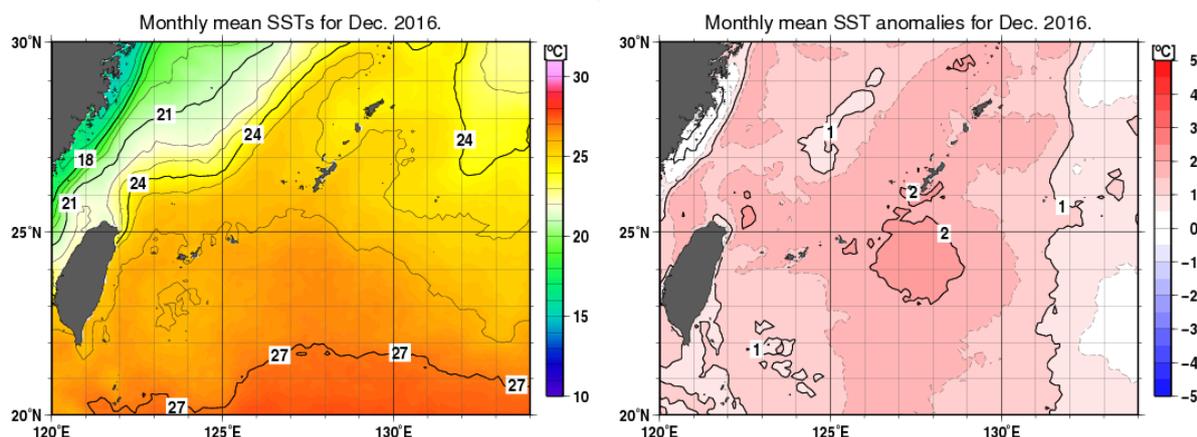


図 1.3.4 2016年12月の月平均海面水温図(左)と平年偏差分布図

人工衛星とブイ・船舶による観測値から解析された海面水温及びその平年差。平年値は1981年から2010年の平均値。水温及び平年差は、図の右にあるスケールで色分けされている。内湾域等は、薄い灰色で示している。また、海水のために海面水温のデータがない海域は、灰色の網掛けで示している。図は、後から入手した観測値によって更新されることがあるので、最新の資料をご利用いただきたい。