

第1章 2013年の沖縄の天候と海況

1.1 2013年の天候の特徴

(1) 天候の推移

2月から3月前半と6月から10月前半は、高気圧に覆われて晴れた日が多かった。特に、6月から9月は、太平洋高気圧に覆われて晴れた日が多く、沖縄本島地方や大東島地方を中心に記録的な高温、少雨となった（詳細は1.3に記載）。11月中旬以降は寒気の影響を受け、気温は平年を下回る日が多かった。

年平均気温の地域平均平年差は+0.2℃で平年に比べて高かった。年降水量の地域平均平年比は91%で平年に比べて少なかった。年間日照時間の地域平均平年比は102%で平年並だった。

(2) 台風の動向

9月から10月は、台風の発生数がそれぞれ7個（平年値4.8個）と7個（平年値3.6個）で平年を上回った。特に10月は、沖縄県への台風の接近数が4個（平年値0.9個）と多く、1951年の統計開始以来最も多かった。

(3) 梅雨期の動向

沖縄の梅雨入りは5月10日ごろで平年並（平年は5月9日ごろ）、梅雨明けは6月11日ごろで平年に比べかなり早かった（平年は6月23日ごろ）。梅雨期間（5月～6月）の降水量の平年比は93%で平年並だった。

詳細は「沖縄地方の天候（平成25年（2013年））」を参照。

(<http://www.jma-net.go.jp/okinawa/menu/syokai/toukei/tenkou/tenkou2013.pdf>)

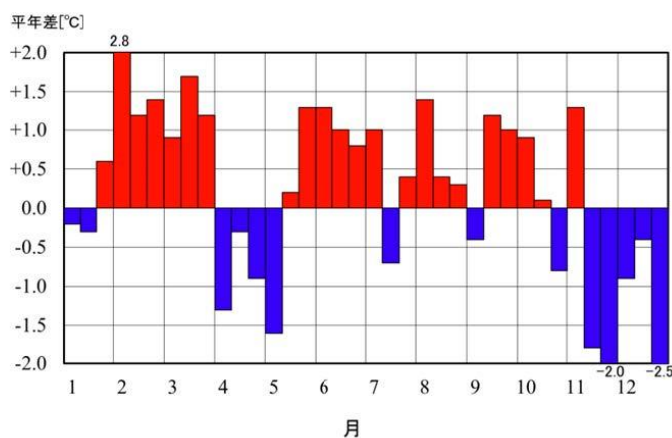


図 1.1.1 2013年の沖縄における旬平均気温の地域平均平年差の推移

同一の月にある3本の棒グラフは左から順に上旬、中旬、下旬の地域平均平年差を表している。

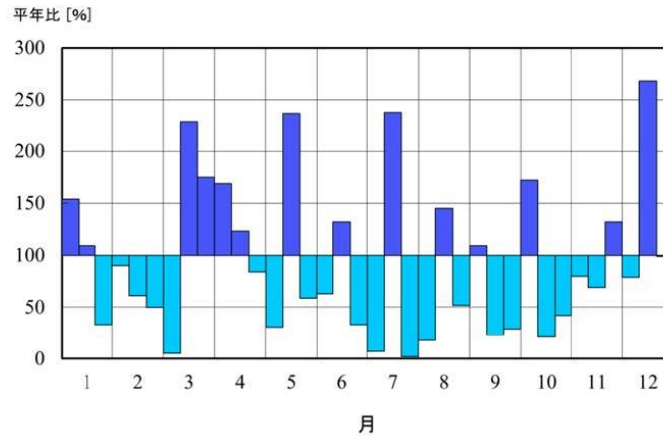


図 1.1.2 2013 年の沖縄における旬降水量の地域平均平年比の推移

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。

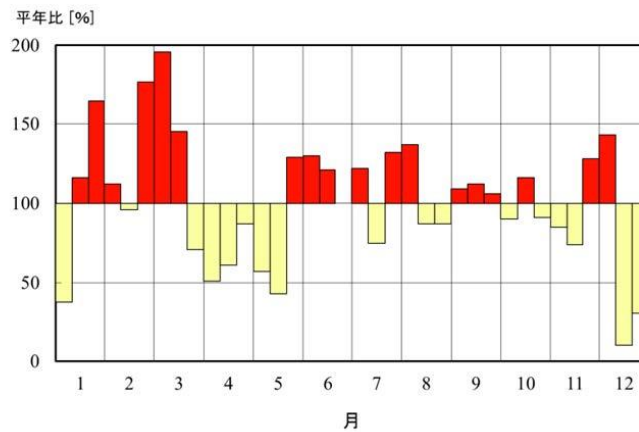


図 1.1.3 2013 年の沖縄における旬間日照時間の地域平均平年比の推移

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 2013 年の海況の特徴

(1) 海面水温の動向

1 月から 3 月、6 月、8 月、9 月は、晴れた日が多かったため沖縄周辺海域の海面水温が平年より高かった。とくに 8 月は広い海域で海面水温が 30℃ を超え、海面水温が平年よりかなり高い状態となった（詳細は 1.3 (2) に記載）。10 月は台風の影響を受けたため海面水温が平年より低くなっていた。年平均海面水温は東シナ海南部では平年より 0.4℃ 高く、先島諸島近海では平年より 0.2℃ 高く、沖縄の東では平年より 0.1℃ 低くなっていた（図 4.1.2 参照）。

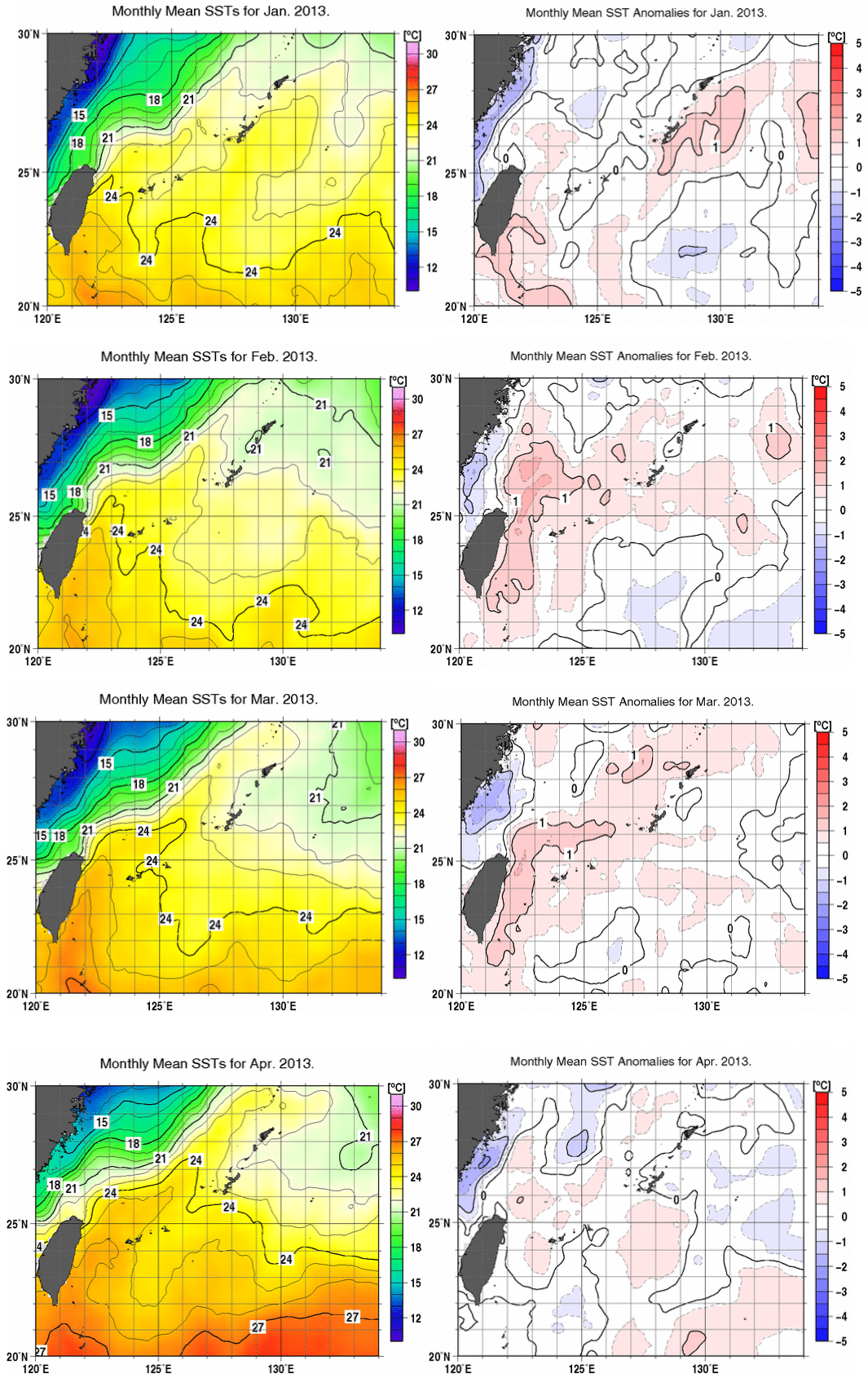


図 1.2.1 2013 年 1~4 月の沖縄周辺海域における海面水温

(左：月平均海面水温、右：月平均海面水温平年差)

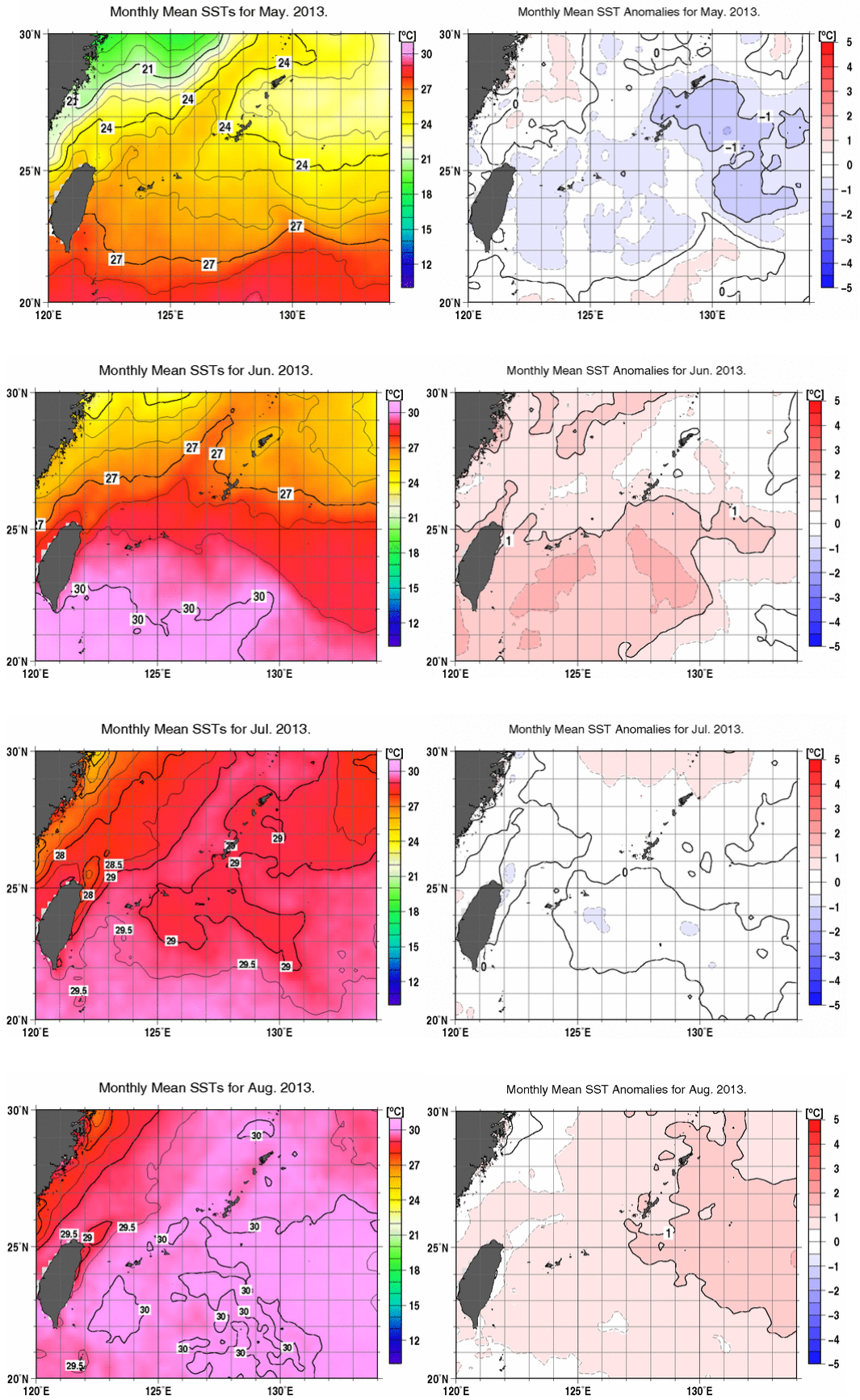


図 1.2.2 2013 年 5~8 月の沖縄周辺海域における海面水温
(左：月平均海面水温、右：月平均海面水温平年差)

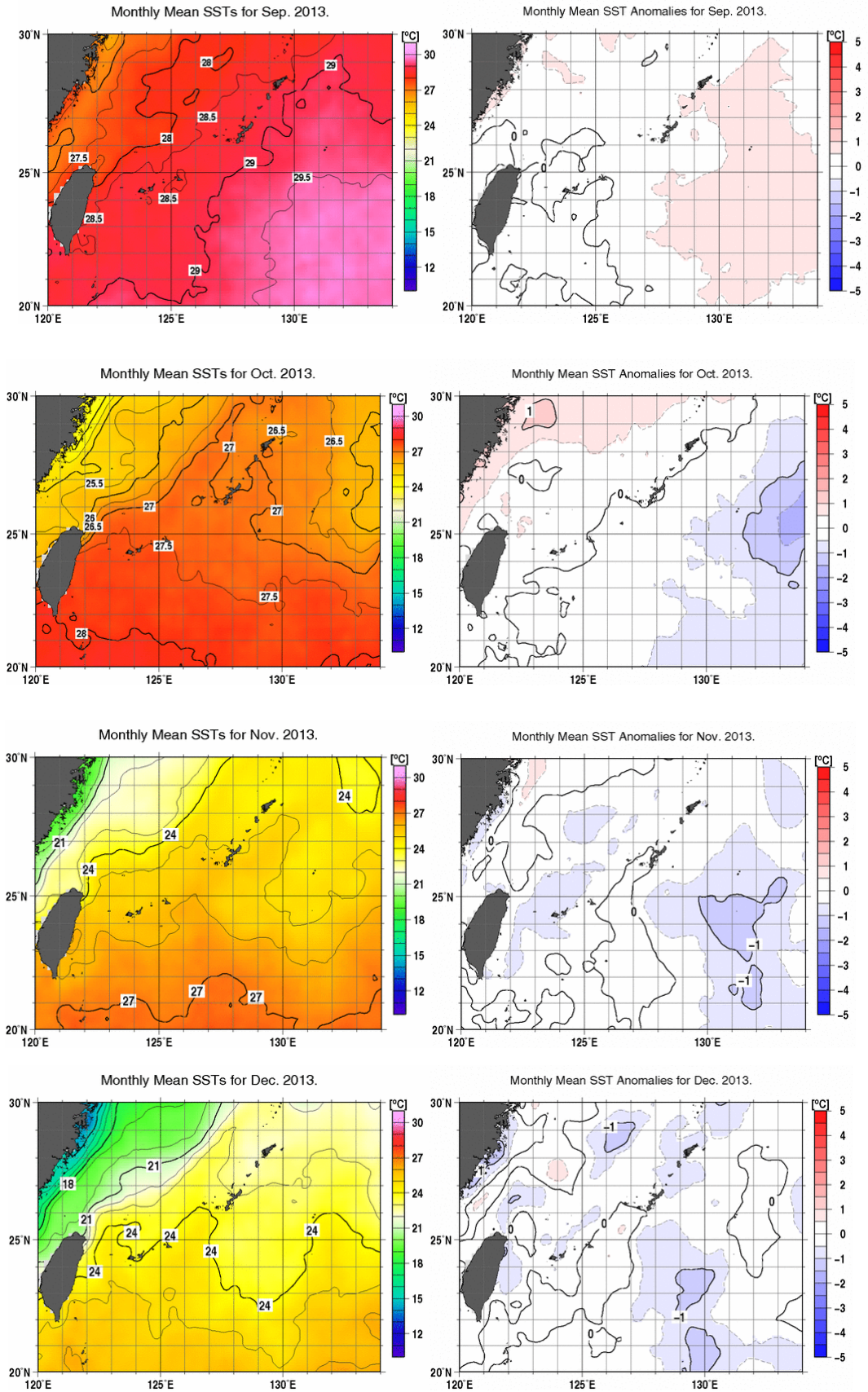


図 1.2.3 2013 年 9~12 月の沖縄周辺海域における海面水温
(左：月平均海面水温、右：月平均海面水温平年差)

(2) 海面水位の動向

沖縄本島地方の沿岸で 2013 年の月平均潮位は沖縄本島地方の 2 月と 3 月を除いて例年並か低い状態だった。とくに 11 月の石垣島地方の月平均潮位は例年より 20cm 以上低かった。那覇、石垣両検潮所の 2013 年の年平均海面水位は、過去最高であった 2012 年と比べて低下している（詳細は 4.2 に記載）。

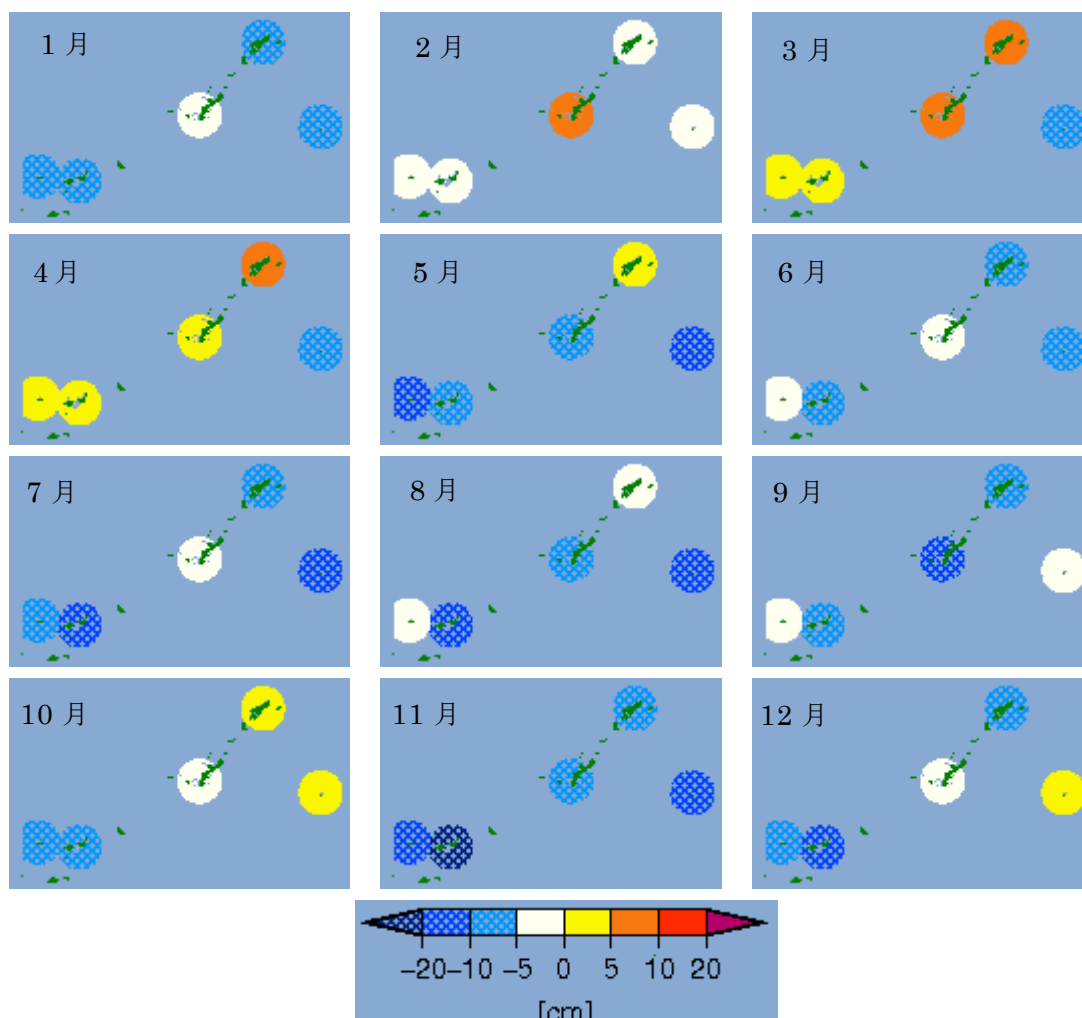


図 1.2.4 2013 年の月平均潮位偏差分布

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 2013年のトピックス

(1) 夏の高温・少雨について

2013年夏（6月から8月）は、沖縄本島地方や大東島地方を中心に記録的な高温、少雨となった。夏の平均気温は名護で28.8℃（1位タイ）、久米島で29.0℃（1位タイ）と統計を開始して以来の最も高温の年に並び、夏の降水量合計は名護で293.0mm（1位）、久米島で98.0mm（1位）、南大東島で128.0mm（1位）と統計を開始して以来の最も少雨の年となった。2013年夏は太平洋高気圧が西側に張り出して沖縄付近は太平洋高気圧に覆われやすく、低気圧や熱帯擾乱の影響を受けにくかったため、高温、少雨となった可能性がある。

図1.3.1は、2013年6月から8月までの海面気圧を平均して平年からの差をとった図で、西日本の南の海上から沖縄付近や中国の南にかけて平年より気圧が高かった。図1.3.2は、2013年6月から8月までの海面水温を平均して平年からの差をとった図で、インドネシアやフィリピン周辺の海面水温が平年より高かった。図1.3.3は、2013年6月から8月までの外向き長波放射量（晴天時は地表から、雲のある場合には雲の上端から、宇宙に向かって放出される長波放射の強さで、雲の上端の高さに対応する。）を平均して平年からの差をとった図である。海面水温の分布に対応して、インドネシアやフィリピン周辺を中心に広い範囲で積雲対流活動が平年より活発で、沖縄を含む東シナ海付近では下降流により平年より不活発だった。

平成25年9月に気象庁で行われた異常気象分析検討会の分析結果によれば、太平洋高気圧が優勢となった一因は、海面水温がインドネシアやフィリピン周辺で平年よりかなり高くなる一方、中・東部太平洋赤道域で平年より低くなったことにより、アジアモンスーン域の広い範囲で積雲対流活動が平年と比べて非常に活発になったことである。

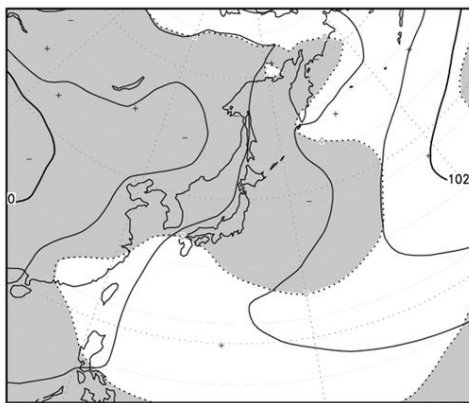


図 1.3.1 海面気圧の平年偏差図（2013年6月～8月）

等値線間隔は気圧（実線）が4hPaである。陰影部は気圧が平年より低い領域を示す。

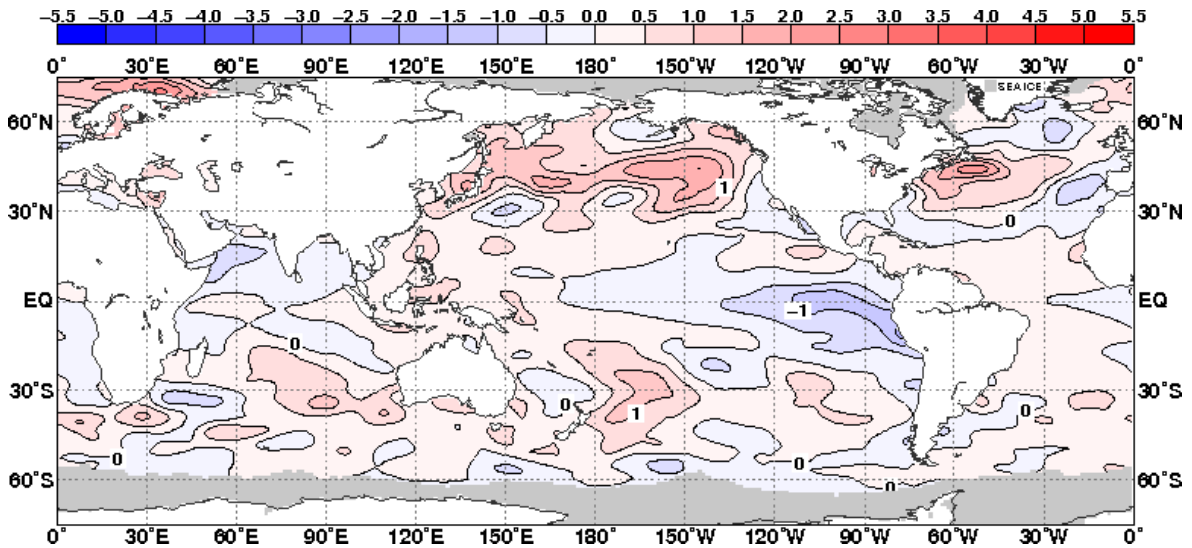


図 1.3.2 3 か月平均海面水温平年偏差 (2013 年 6 月～8 月)

暖色 (寒色) 域は海面水温が平年と比べて高い (低い) ところを示す。
平年値は 1981～2010 年の平均値。

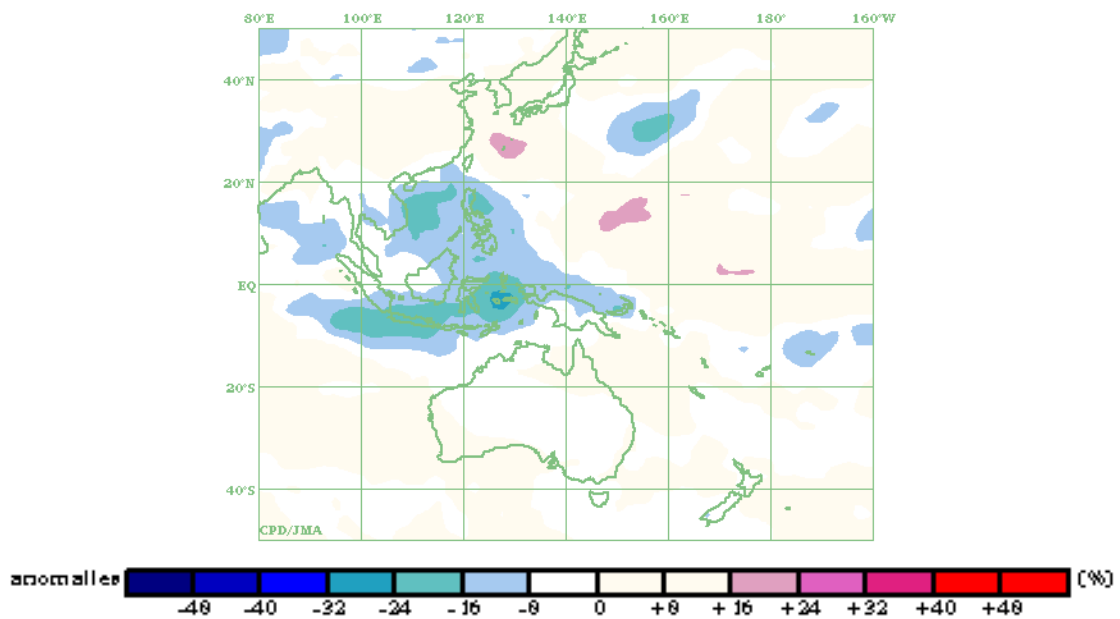


図 1.3.3 3 か月平均外向き長波放射量平年偏差 (西部太平洋域、2013 年 6 月～8 月)

青色 (赤色) 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) 8月の沖縄周辺海域の海面水温について

2013年夏の沖縄周辺海域では、8月の前半に沖縄周辺海域のほぼ全域で海面水温が30℃を超え、8月11日(図1.3.4)には、北緯21度付近から沖縄諸島近海にかけての広い海域で、外洋の海面水温の上限であると考えられている31℃以上となるなど、海面水温がかなり高い時期があった。報道によると、高い海水温が原因の一つとされるサンゴの白化現象について、沖縄近海での発生が報告されている。

夏の平均海面水温の経年変化(図4.1.4)では、東シナ海南部で2013年夏の平均海面水温が平年より0.6℃高い29.1℃となり、平年よりかなり高かった。また、先島諸島周辺では2013年夏の平均海面水温は平年より0.2℃高い29.2℃、沖縄の東では2013年夏の平均海面水温は平年より0.3℃高い28.8℃となり、これらの海域でも夏の海面水温が平年より高くなっていた。

2013年夏の沖縄周辺海域の海面水温が高くなった要因としては、6月から9月にかけて高気圧に覆われることが多く日射量が平年より多かったことが考えられる。また、8月の前半に特に高い時期があった要因として、東シナ海側では、8月の前半に海面に接する大気が顕著に暖かく湿っていたために大気への蒸発による熱の放出が平年より少なかったこと、太平洋側では8月前半に風が平年より弱く、大気への蒸発や下層の冷たい海水との混合が平年より少なかったことが考えられる。

