

気候系監視速報（2018 年（平成 30 年）12 月）

気候系の特徴(2018 年 12 月)

- ・エルニーニョ現象が続いているとみられる([エルニーニョ監視速報 No.316 参照](#))。
- ・月平均気温は沖縄・奄美でかなり高かった。月間日照時間は北日本日本海側と東日本太平洋側及び西日本でかなり少なかった。
- ・沖縄地方～東南アジア、カラ海周辺、ヨーロッパ南西部及びその周辺、オーストラリア北東部～西部及び南東部～南部で異常高温となった。
- ・熱帯の対流活動は、ベンガル湾～インドシナ半島及び太平洋中部の北緯 10 度帯で活発だった。
- ・500hPa 高度をみると、北大西洋～日本付近で波列パターンがみられ、ヨーロッパ南西部、中国南東部～本州付近で正偏差となった。
- ・200hPa 風速をみると、偏西風は、中国東部～北太平洋では平年の位置と比べて北寄りを流れた。
- ・北半球では、成層圏突然昇温が月の中旬に発生した。

[日本の天候](#)（図 1～3、表 1）

- **平均気温**：沖縄・奄美でかなり高く、東・西日本でも高かった。北日本は平年並だった。
- **降水量**：北日本日本海側と西日本および沖縄・奄美が多かった。北日本太平洋側と東日本は平年並だった。
- **日照時間**：北日本日本海側と東日本太平洋側及び西日本でかなり少なく、東日本日本海側と沖縄・奄美でも少なかった。北日本太平洋側は平年並だった。
- **天候経過**：天気は、全国的に概ね数日の周期で変化した。日本付近を高気圧と低気圧が次々に通過したが、東・西日本は高気圧に覆われることは少なかった。冬型の気圧配置になることも少なく、晴れた日が 12 月としては顕著に少なかったため、東日本太平洋側と西日本は日照時間がかかなり少なかった。また、北日本日本海側も気圧の谷の影響を受けることが多く、日照時間がかかなり少なかった。気温は、寒気の南下が弱く暖かい空気に覆われる日が多かったため、沖縄・奄美は気温がかかなり高く、東・西日本も高かった。北日本は寒暖の変動が大きく、月平均気温は平年並だった。

[世界の天候](#)

- 2018 年 12 月の世界の月平均気温偏差は+0.33℃（速報値）で、1891 年の統計開始以降、3 番目に高い値となった。12 月の世界の平均気温は、上昇傾向が続いており、長期的な上昇率は約 0.76℃/100 年（速報値）である（図 4）。
- 主な異常天候発生地域は次のとおり（図 5）。
 - 沖縄地方～東南アジア、カラ海周辺、ヨーロッパ南西部及びその周辺、オーストラリア北東部～西部及び南東部～南部で異常高温、東アジア北西部で異常低温となった。
 - 西日本～中国東部、ミャンマー～スマトラ島北西部、ヨーロッパ中部～トルコで異常多雨、ヨーロッパ南西部及びその周辺、南米北部及びその周辺、オーストラリア北部～東部で異常少雨となった。

[海況](#)（図 6）

- 太平洋赤道域の海面水温は、ほぼ全域で正偏差となり、特に日付変更線の西側で顕著な正偏差だった。NINO.3 海域の月平均海面水温偏差は+0.9℃、基準値との差は+1.0℃だった（図 7）。
- 北太平洋では、熱帯域の中部、南シナ海から日本のはるか東にかけてと、ベーリング海から北米西岸にかけて顕著な正偏差が見られた。
- 南太平洋では、熱帯域の西部からチリ西岸にかけてと、ニュージーランド周辺で顕著な正偏差、ペルー西方沖で顕著な負偏差が見られた。
- インド洋では、北インド洋のほぼ全域と、マダガスカル付近から 35°S, 95°E 付近にかけて顕著な正偏差、オーストラリア西岸から 5°S, 80°E 付近にかけて顕著な負偏差が見られた。

- 北大西洋では、赤道域と、カリブ海から 35°N, 30°W 付近にかけて顕著な正偏差、南米の北東と、北米東岸からグリーンランドの南にかけて顕著な負偏差が見られた。

熱帯の対流活動と循環

- 熱帯の対流活動は、平年と比べて、南インド洋熱帯域の中部、ベンガル湾～インドシナ半島、南太平洋熱帯域の西部、太平洋中部の北緯 10 度帯、大西洋赤道域で活発、南インド洋熱帯域の東部～オーストラリア、南太平洋熱帯域の中部、カリブ海～北大西洋熱帯域で不活発だった（図 8）。
- 赤道季節内振動に伴う対流活発な位相は、アフリカ～太平洋西部を大きな振幅で東進した（図 9）。
- 対流圏上層では、インド洋～インドネシア付近で南北半球対の高気圧性循環偏差となった（図 10）。
- 対流圏下層では、インド洋とニューギニア島周辺で南北半球対の低気圧性循環偏差となった。日本の南海上～北米西岸で高気圧性循環偏差が見られた。
- 海面気圧は、インドネシア付近～太平洋赤道域で負偏差となった。南方振動指数は+0.9 だった（図 7）。

北半球の循環

- 500hPa 高度（図 11）をみると、北大西洋～日本付近で波列パターンがみられ、ヨーロッパ南西部、中国南東部～本州付近で正偏差となった。寒帯前線ジェット気流に沿って、ロシア西部～西シベリアで正偏差、モンゴル付近で負偏差、亜熱帯ジェット気流に沿って、中東で正偏差、黒海付近、インド北部付近で負偏差となった。
- 200hPa 風速（図 12）をみると、偏西風は中東～北太平洋、北大西洋～ヨーロッパ西部で平年と比べて強く、中国東部～北太平洋では平年の位置と比べて北寄り flowed。
- 海面気圧（図 13）をみると、アイスランド低気圧とアリューシャン低気圧がともに発達した。シベリア高気圧は平年と比べて強かった。本州～北太平洋の北緯 30 度帯で帯状に正偏差となった。
- 850hPa 気温（図 14）をみると、北米北部、ヨーロッパ西部、西シベリア、中国南部～日本の南海上で高温偏差、東アジアの広い範囲で低温偏差となった。
- 30hPa 高度をみると、カナダ北部で正偏差が明瞭となり、極うずはシベリア側に偏った。月の中旬に、成層圏突然昇温が発生した。

南半球の循環

- 500hPa 高度をみると、大西洋～オーストラリアの南東海上で波列パターンとなり、アフリカの南東海上、オーストラリアの南東海上で正偏差、アフリカの南西海上、オーストラリアの南西海上で負偏差となった。
- 海面気圧をみると、500hPa 高度に対応した正負の偏差パターンがみられた。太平洋東部の亜熱帯高気圧は、平年と比べて強かった。

帯状平均場

- 帯状平均した東西風をみると、対流圏の北緯 40 度帯、北緯 80 度帯で西風偏差、北緯 60 度帯では東風偏差となった。成層圏の極夜ジェットは平年と比べて弱かった。
- 帯状平均した対流圏の気温は、熱帯、北緯 70 度帯で高温偏差となった。成層圏では北半球の高緯度帯で高温偏差が明瞭となった。

北半球の積雪と海氷

- 北半球の積雪は、平年と比べて、北米の北緯 40 度帯以北、黒海の北では多く、北米の北緯 40 度以南、ヨーロッパ中部、中国北東部では少なかった。
- 北極域の海氷面積は、バレンツ・カラ海で平年と比べて少なかった。12 月としては、1979 年以降で 4 番目に少なかった（[米国雪氷データセンター](#)）。

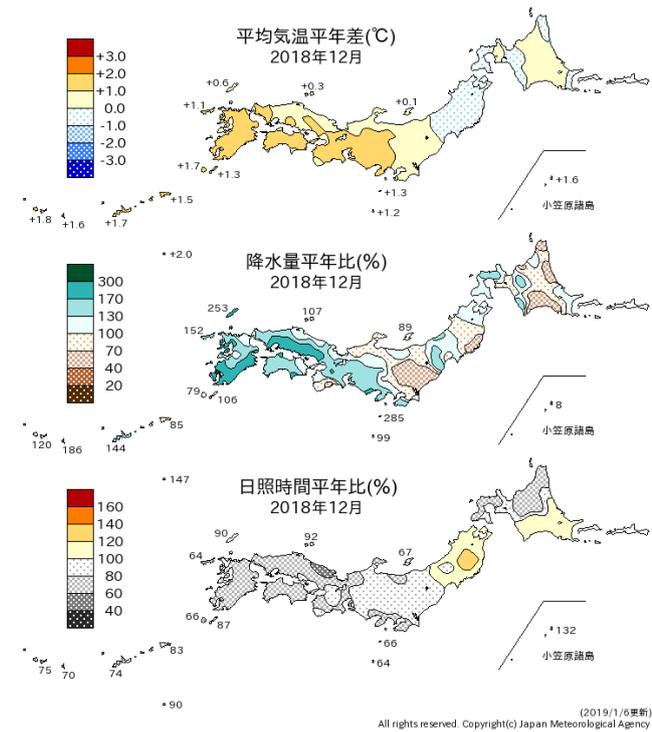


図 1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年差(比) (2018年12月)
平年値は1981~2010年の平均値。

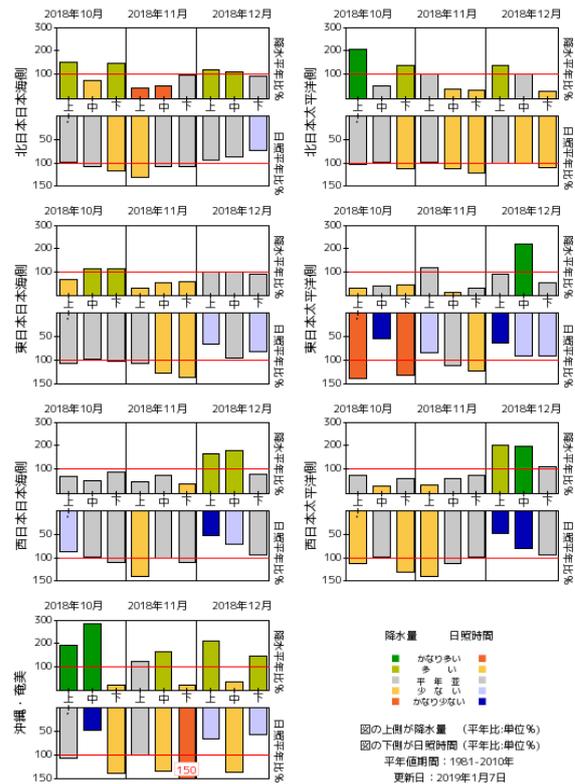


図 2 旬降水量及び旬間日照時間地域平均平年比の時系列 (2018年10月~2018年12月)
それぞれの上側が降水量(%), 下側が日照時間(%)。平年値は1981~2010年の平均値。

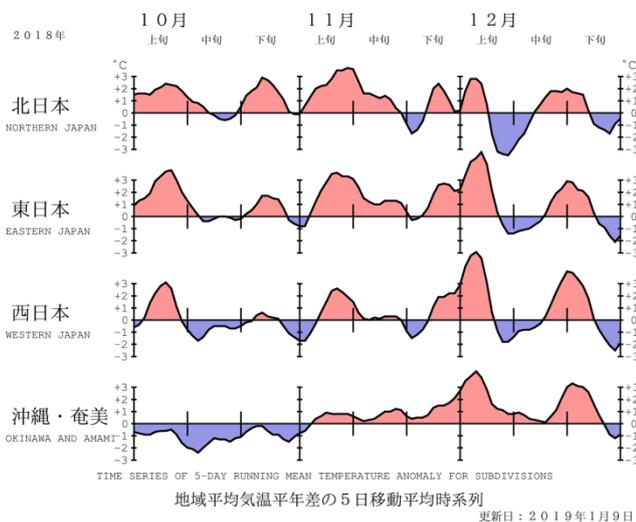


図 3 地域平均気温平年差の5日移動平均時系列(2018年10月~2018年12月)
平年値は1981~2010年の平均値。

表 1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の地域平均平年差(比) (2018年12月)
平年値は1981~2010年の平均値。

	気温 平年差 ℃(階級)	降水量 平年比 %(階級)	日照時間 平年比 %(階級)
北日本	0.0 (0)	97 (0) 日 108 (+) 太 87 (0)	95 (0) 日 84 (-)* 太 104 (0)
東日本	+1.0 (+)	113 (0) 日 96 (0) 太 117 (0)	82 (-)* 日 79 (-) 太 82 (-)*
西日本	+1.1 (+)	158 (+) 日 144 (+) 太 170 (+)	73 (-)* 日 72 (-)* 太 74 (-)*
沖縄・奄美	+1.6 (+)*	123 (+)	84 (-)

階級表示

(-) : 低い(少ない), (0) : 平年並, (+) : 高い(多い), (*)は、かなり低い(少ない)、かなり高い(多い)を表す。

地域表示

日 : 日本海側、太 : 太平洋側

本文中の北・東・西日本の降水量・日照時間の特徴は、日本海側・太平洋側の階級に基づいて記述している。

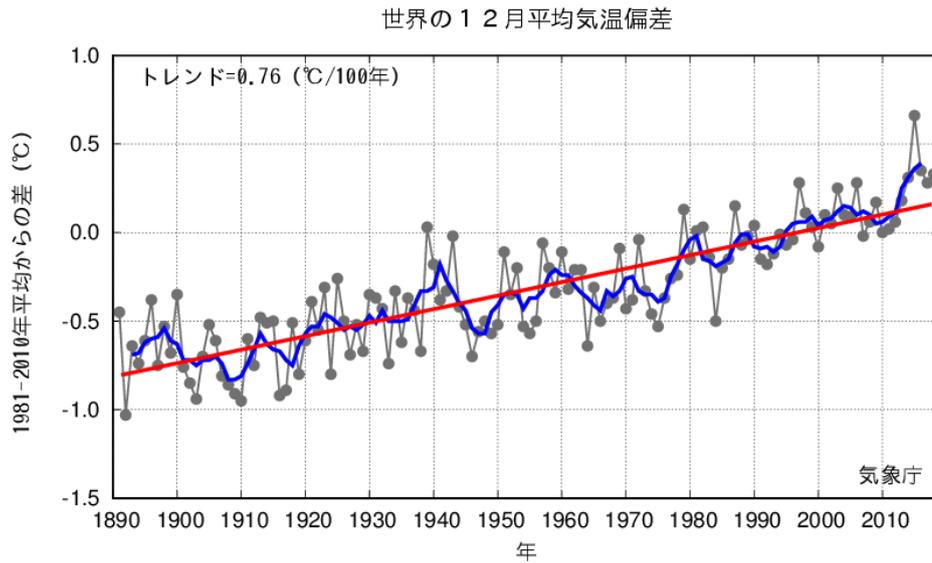


図 4 12 月の世界の月平均気温偏差の経年変化 (1891~2018 年：速報値)
 細線 (黒)：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線(青)：偏差の 5 年移動平均値、直線(赤)：長期変化傾向。
 基準値は 1981~2010 年の平均値。

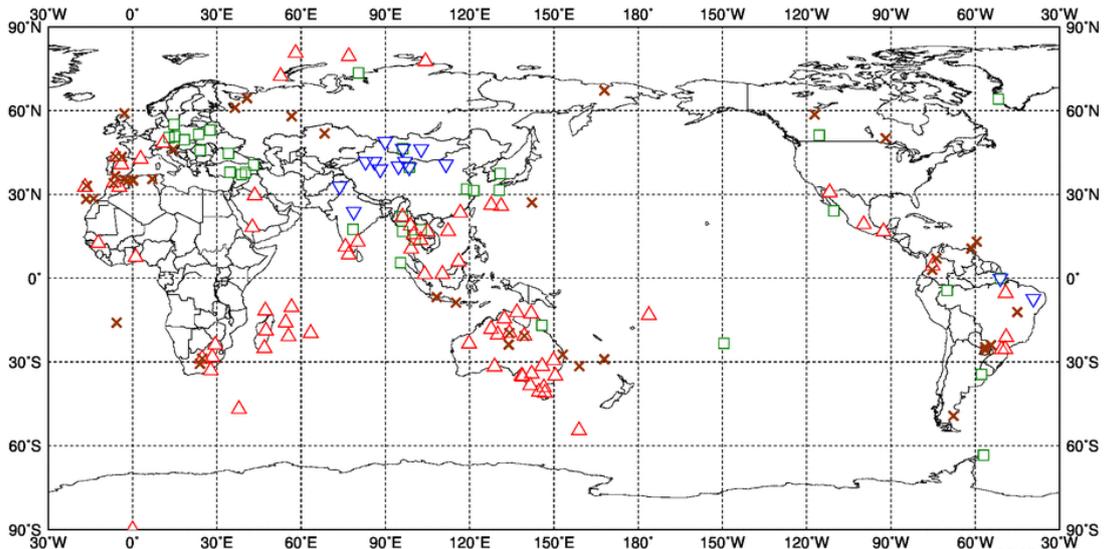


図 5 異常天候発生地点分布図 (2018 年 12 月)
 △：異常高温 ▽：異常低温 □：異常多雨 ×：異常少雨

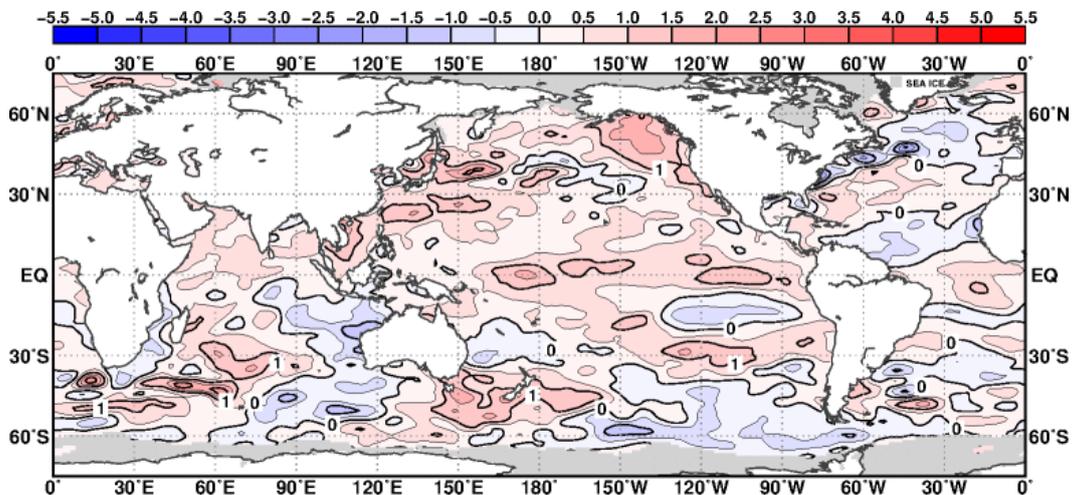


図 6 月平均海面水温平年差 (2018 年 12 月)
 等値線の間隔は 0.5°C 毎。灰色ハッチは海氷域を表す。平年値は 1981~2010 年の平均値。

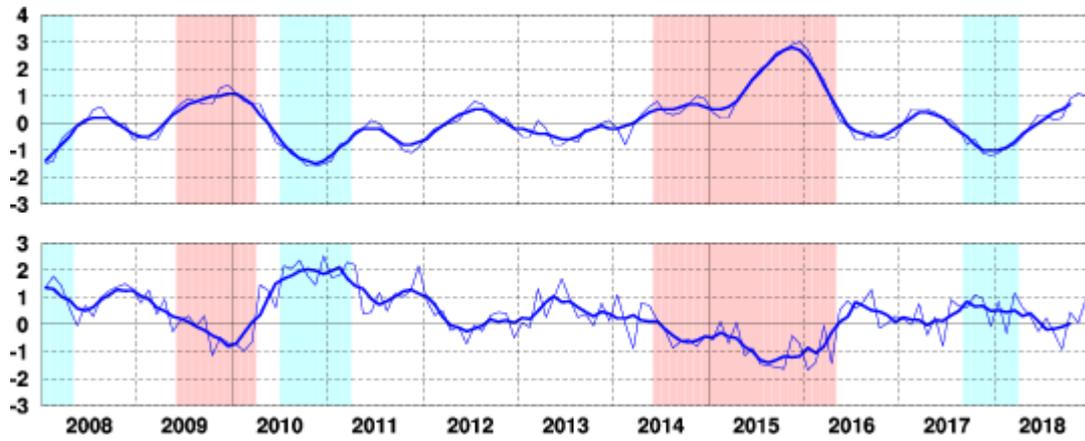


図 7 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差(°C) (上)と南方振動指数(下)の推移
 細線は月平均値、太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の年平均値は1981~2010年の平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

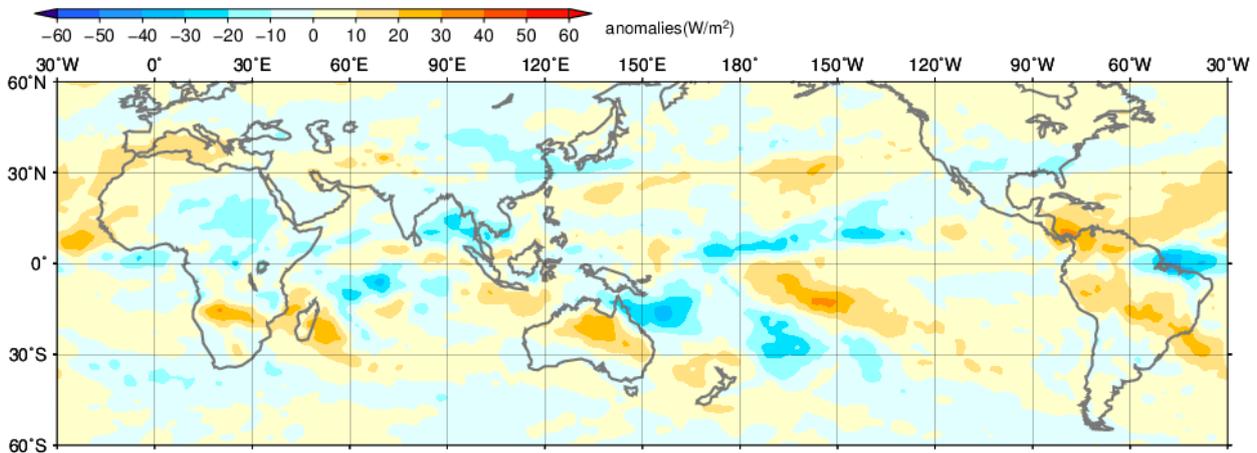


図 8 月平均外向き長波放射量(OLR) 平年差(2018年12月)
 陰影の間隔は10W/m²毎。平年値は1981~2010年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて作成。

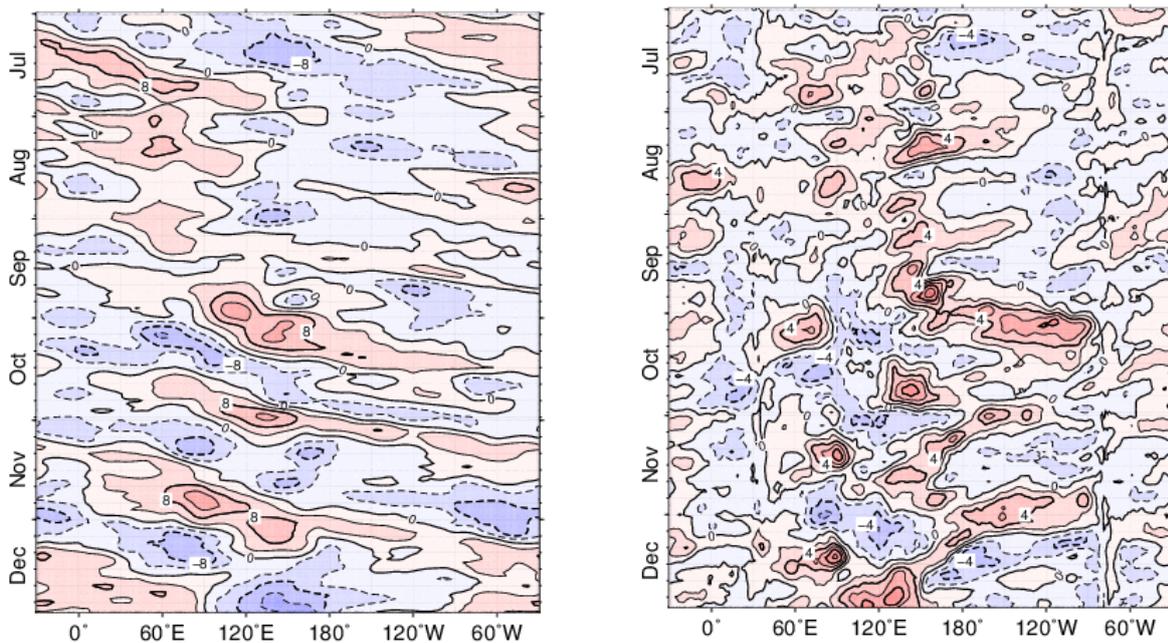


図 9 赤道付近(5°N~5°S)の5日移動平均200hPa速度ポテンシャル平年差(左)、850hPa東西風平年差(右)の時間・経度断面図(2018年7月~2018年12月)
 等値線の間隔は、 $4 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ 毎(左)、2m/s 毎(右)。平年値は1981~2010年の平均値。

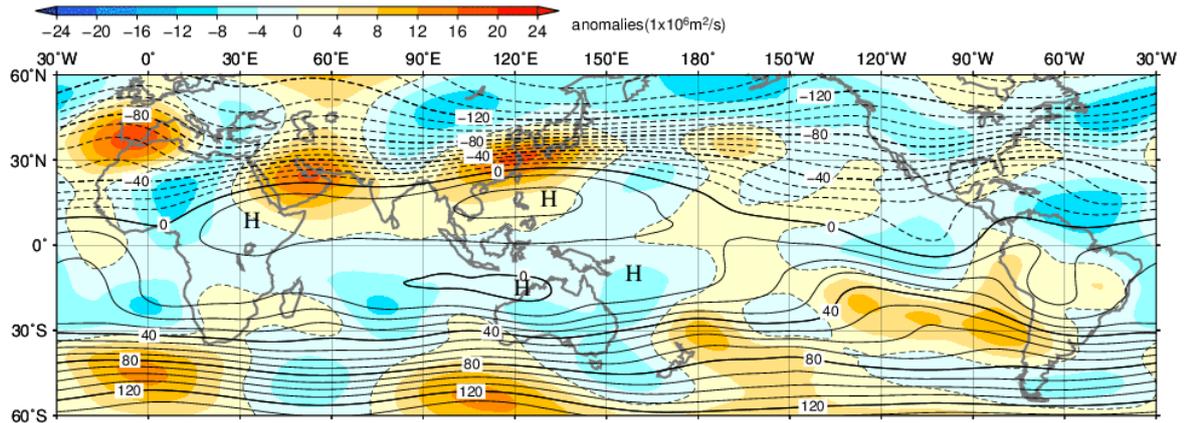


図 10 月平均 200hPa 流線関数・平年差 (2018 年 12 月)
等値線の間隔は $10 \times 10^6 \text{m}^2/\text{s}$ 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

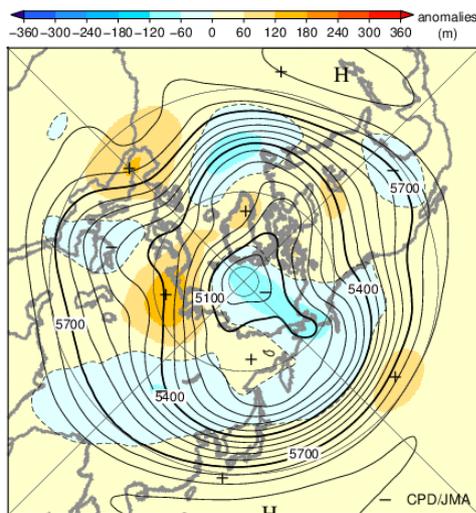


図 11 北半球月平均 500hPa 高度・平年差 (2018 年 12 月)
等値線の間隔は 60m 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

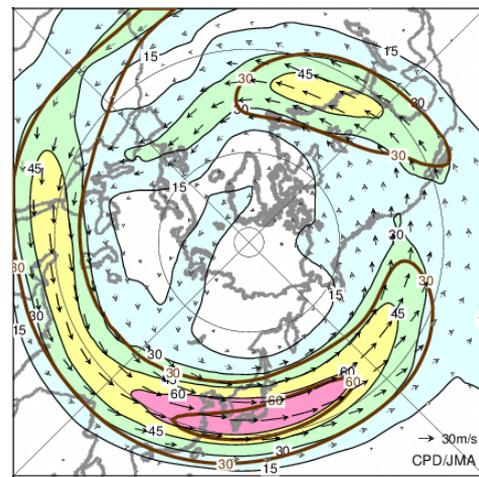


図 12 北半球月平均 200hPa 風速・風ベクトル (2018 年 12 月)
等値線の間隔は 15m/s 毎。平年の 30m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は 1981~2010 年の平均値。

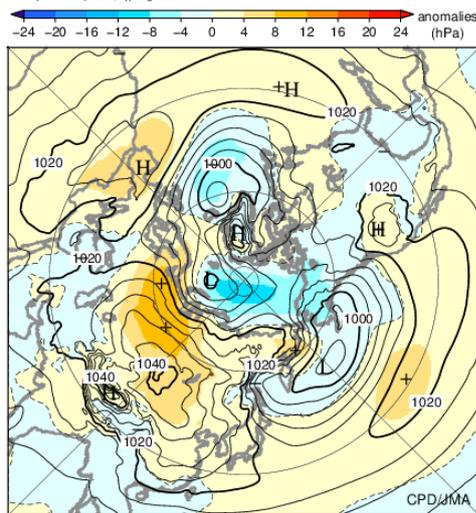


図 13 北半球月平均海面気圧・平年差 (2018 年 12 月)
等値線の間隔は 4hPa 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

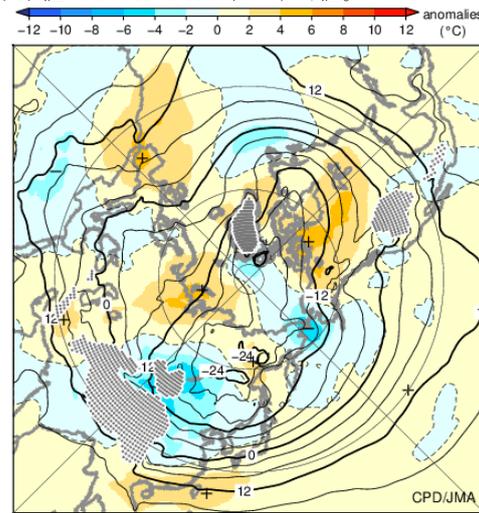


図 14 北半球月平均 850hPa 気温・平年差 (2018 年 12 月)
等値線の間隔は 4°C 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

気候系に関する詳細な情報は、気象庁ホームページ内「地球環境・気候」の「気候情報 (異常気象、最近の天候、地球温暖化等に関する情報)」の各項目に掲載しています。気象庁ホームページ内の「地球環境・気候」の URL は次の通りです。
<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/menu/index.html>

本件に関する問い合わせ先：気象庁 地球環境・海洋部 気候情報課