

気候系監視速報（2017 年（平成 29 年）10 月）

気候系の特徴(2017 年 10 月)

- ・西日本では、月降水量が 1946 年の統計開始以来 10 月として最も多かった。また、沖縄・奄美では、月平均気温がかなり高かった。
- ・カナダ南東部～米国北東部、米国南西部～メキシコ北西部で異常高温となった。
- ・太平洋赤道域の海面水温は、150°E 以西で顕著な正偏差、160°E 以東で負偏差だった。
- ・熱帯の対流活動は、南シナ海～フィリピンの東海上と中米で活発だった。
- ・偏西風は、東アジア～太平洋では平年の位置と比べて北寄りを流れた。

日本の天候（図 1～3、表 1）

- ・平均気温：沖縄・奄美でかなり高かった。一方、北日本では低かった。東・西日本では平年並だった。
- ・降水量：北日本太平洋側と東・西日本ではかなり多く、北日本日本海側と沖縄・奄美で多かった。
- ・日照時間：北・東・西日本ではかなり少なく、沖縄・奄美では平年並みだった。
- ・天候経過：北・東・西日本では、上・下旬は数日の周期で天気が変わり、中旬は秋雨前線や寒気の影響で曇りや雨の日が多かった。一方、沖縄・奄美では、上旬は高気圧に覆われて晴れた日が多く、中・下旬は秋雨前線や台風の影響で曇りや雨の日が多かった。21～23 日は台風第 21 号と秋雨前線の影響で東・西日本を中心に広い範囲で大雨や暴風となり、河川の氾濫や土砂災害などによる人的被害や高潮による被害の発生した所があった。27～29 日は、台風第 22 号の影響で東・西日本及び沖縄・奄美の各地で大雨や暴風となった。西日本の月降水量は、太平洋側で平年比 334%、日本海側で平年比 330%となり、1946 年の統計開始以来 10 月として最も多かった。

世界の天候

- ・2017 年 10 月の世界の月平均気温偏差は+0.31°C（速報値）で、1891 年の統計開始以来、3 番目に高い値となった。10 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 0.66°C/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）。
- ヨーロッパ東部で異常多雨、ヨーロッパ南西部及びその周辺で異常少雨となった。
 - モーリシャス～マダガスカルで異常高温となった。
 - カナダ南東部～米国北東部、米国南西部～メキシコ北西部で異常高温となった。

海況（図 6）

- ・太平洋赤道域の海面水温は、150°E 以西で顕著な正偏差、160°E 以東で負偏差だった。NINO.3 海域の月平均海面水温偏差及び基準値との差はいずれも-0.6°Cだった（図 7）。
- ・北太平洋では、熱帯域の西部から日本の南及び 35°N, 140°W 付近にかけて顕著な正偏差がみられた。
- ・南太平洋では、オーストラリア東岸から 40°S, 135°W 付近にかけて顕著な正偏差、チリ西岸から 20°S, 110°W 付近にかけて顕著な負偏差がみられた。
- ・インド洋では、東アフリカ東岸から 30°S, 100°E 付近にかけてと、アラビア海及びベンガル湾で顕著な正偏差がみられた。
- ・北大西洋では、米国東岸からイベリア半島にかけて、メキシコ湾、カリブ海と西アフリカ西岸付近で顕著な正偏差がみられた。

熱帯の対流活動と循環

- ・熱帯の対流活動は、平年と比べて、南シナ海～フィリピンの東海上と中米で活発、インド洋赤道域、東経 150 度以東の太平洋赤道域で不活発だった (図 8)。
- ・赤道季節内振動に伴う対流活発な位相は、インド洋～南米を東進した (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、東経 150 度～太平洋東部で低気圧性循環偏差となった (図 10)。
- ・対流圏下層では、インド洋～太平洋において対流圏上層と逆の偏差パターンがみられた。
- ・海面気圧は、熱帯域の広い範囲で負偏差となり、特にフィリピンの東海上で負偏差が明瞭だった。南方振動指数は+1.1 だった (図 7)。

北半球の循環

- ・500hPa 高度 (図 11) をみると、中緯度帯で波列パターンが卓越し、中国東部、アラスカの南、北米北東部、ヨーロッパ西部で正偏差、カムチャッカ半島、ヨーロッパ東部で負偏差となった。
- ・200hPa 風速 (図 12) をみると、亜熱帯ジェット気流はユーラシア大陸上で強かった。また、東アジア～太平洋では偏西風は平年の位置と比べて北寄りを流れ、特に日本の東海上で強かった。
- ・海面気圧 (図 13) をみると、極付近は正偏差、北緯 60 度帯はシベリアを除いて負偏差となった。ユーラシア大陸東部～太平洋の中緯度帯で東西に正偏差が分布し、シベリア高気圧の南東への張り出しは強かった。
- ・850hPa 気温 (図 14) は、カリフォルニア南西沖、北米北東部～グリーンランドの東、ヨーロッパ西部で高温偏差、ユーラシア大陸中緯度帯～オホーツク海周辺で低温偏差となった。

南半球の循環

- ・500hPa 高度をみると、極うずは平年よりも弱かった。中緯度では、太平洋～南米～大西洋にかけて波列パターンがみられた。
- ・海面気圧をみると、南極大陸上は正偏差で、南緯 50 度帯で環状に負偏差が分布した。

帯状平均場

- ・帯状平均した東西風をみると、北半球の偏西風は平年に比べて北寄りを流れた。南半球の極夜ジェットは、平年と比べて弱かった。
- ・帯状平均した対流圏の気温は、北緯 60 度帯を除いて高温偏差となった。対流圏の全球平均気温は、10 月としては 1958 年以降で最も高かった。

北半球の積雪と海水

- ・北極域の海氷面積は、ラプテフ海を除いて平年と比べて少なかった。10 月としては 1979 年以降で 5 番目に少なかった (米国雪氷データセンター)。

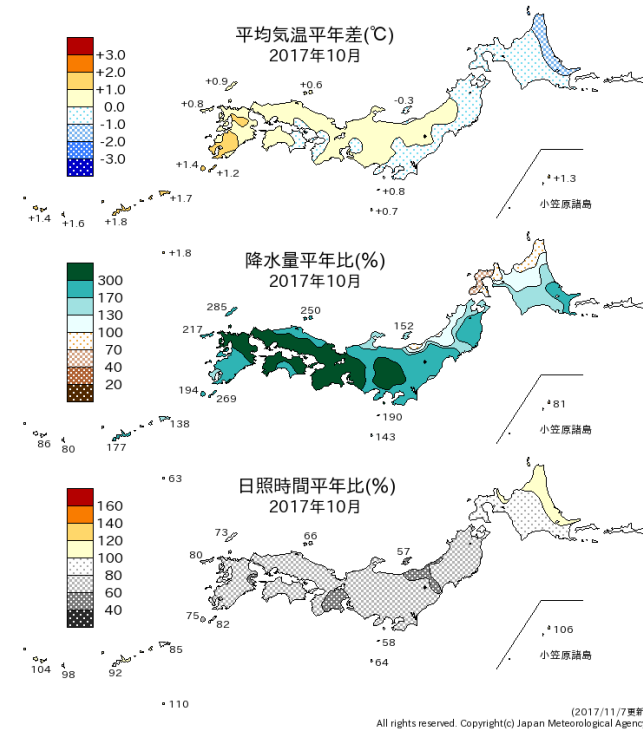


図 1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年差(比) (2017年10月)
平年値は1981~2010年の平均値。

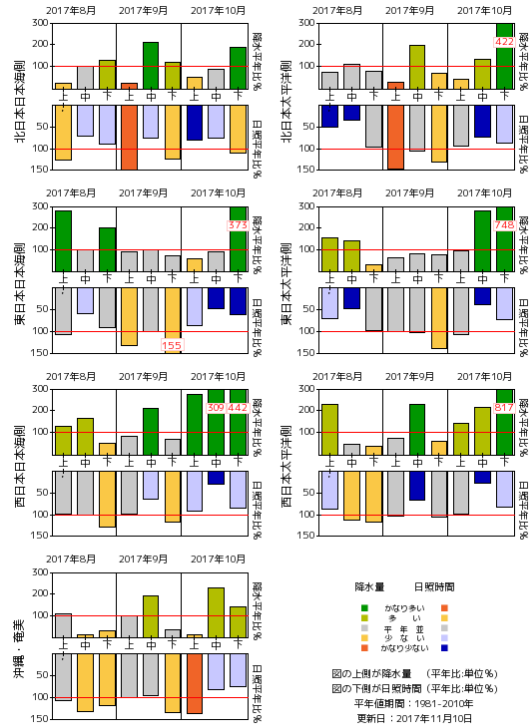


図 2 旬降水量および旬間日照時間地域平均平年比の時系列(2017年8月~2017年10月)
それぞれの上側が降水量(%),下側が日照時間(%)。平年値は1981~2010年の平均値。

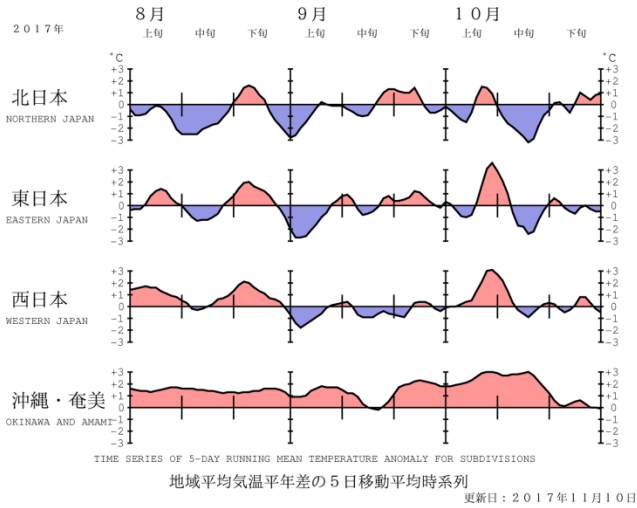


図 3 地域平均気温平年差の5日移動平均時系列(2017年8月~2017年10月)
平年値は1981~2010年の平均値。

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) (2017年10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	-0.5 (-)	147 (+)* 日 110 (+) 太 178 (+)*	85 (-)* 日 87 (-)* 太 83 (-)*
東日本	0.0 (0)	283 (+)* 日 176 (+)* 太 311 (+)*	68 (-)* 日 64 (-)* 太 69 (-)*
西日本	+0.5 (0)	332 (+)* 日 330 (+)* 太 334 (+)*	69 (-)* 日 69 (-)* 太 69 (-)*
沖縄・奄美	+1.7 (+)*	113 (+)	98 (0)

階級表示

(-):低い(少ない)、(0):平年並、(+):高い(多い)、(0)*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。

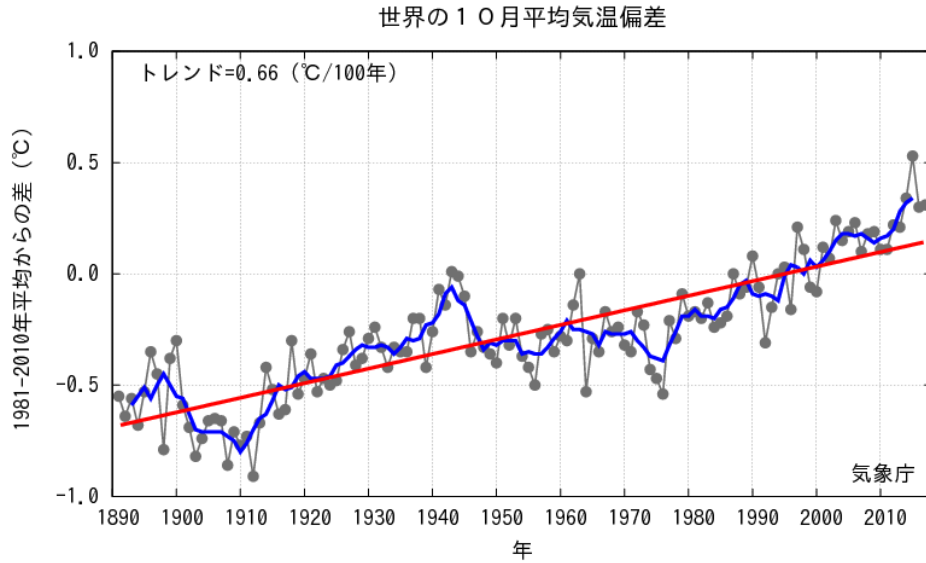


図4 10月の世界の月平均気温偏差の経年変化（1891～2017年：速報値）
 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均、直線（赤）：長期的な変化傾向。
 基準値は1981～2010年の平均値。

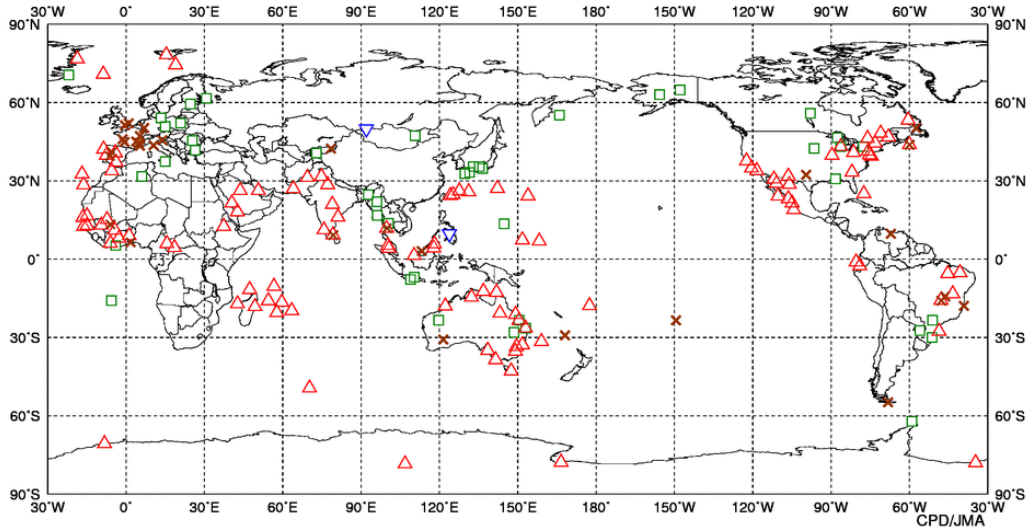


図5 異常天候発生地点分布図（2017年10月）
 △：異常高温 ▽：異常低温 □：異常多雨 ×：異常少雨

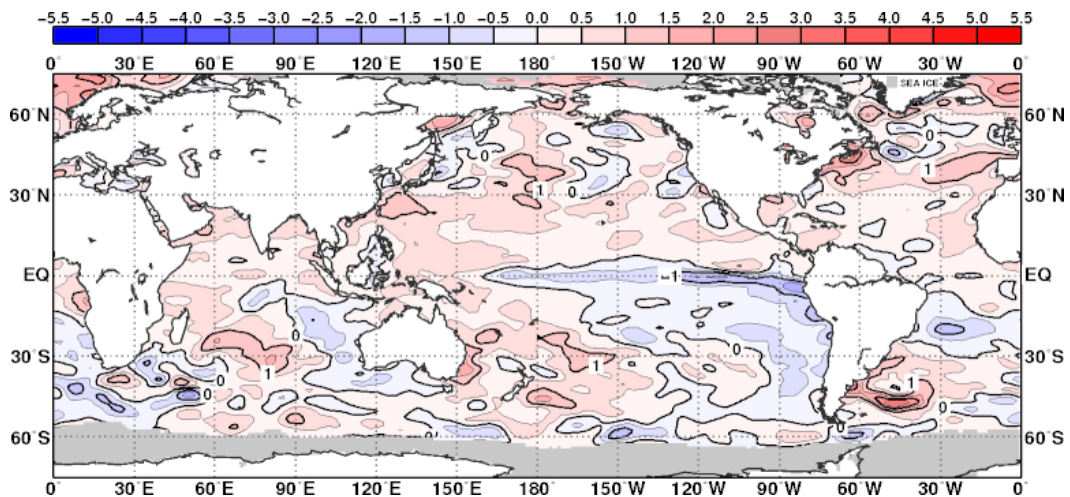


図6 月平均海面水温平年差（2017年10月）
 等値線の間隔は0.5°C毎。灰色ハッチは海氷域を表す。平年値は1981～2010年の平均値。

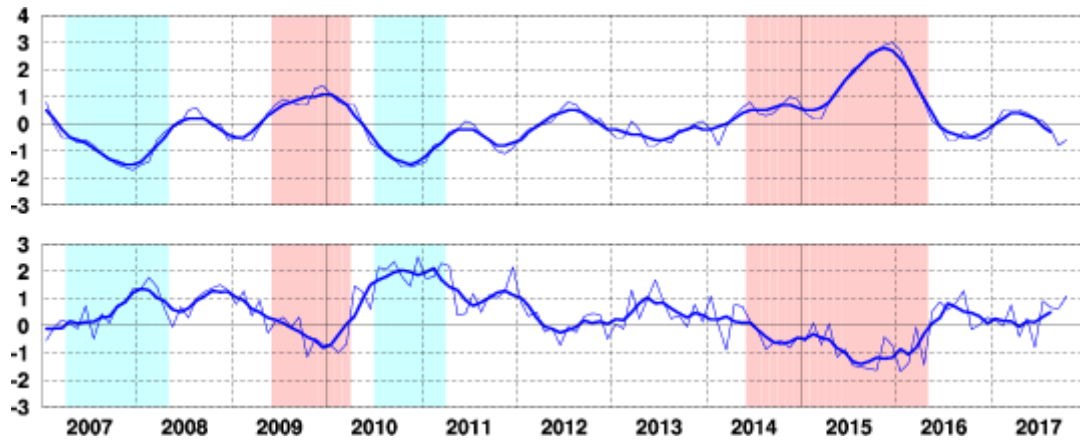


図 7 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差(°C) (上)と南方振動指数(下)の推移
 細線は月平均値、太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の年平均値は1981~2010年の平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

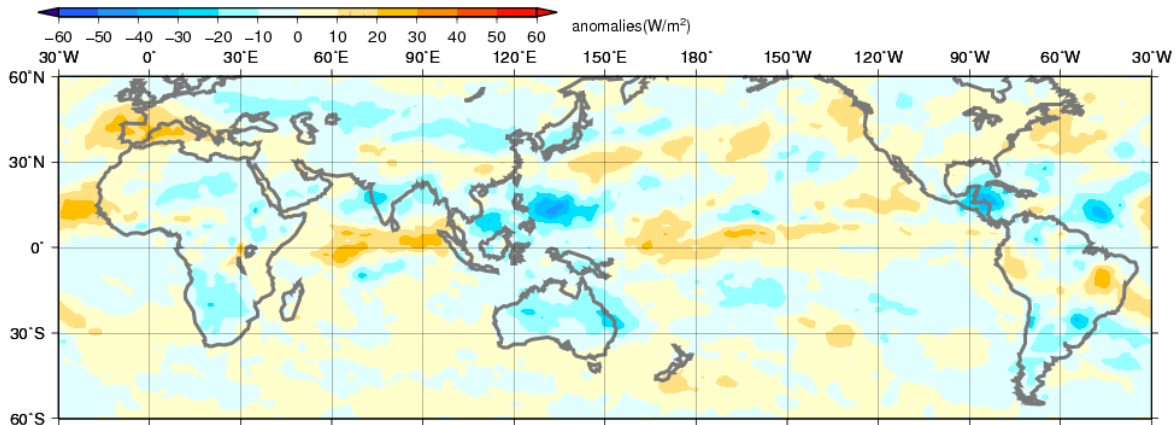


図 8 月平均外向き長波放射量(OLR) 平年差(2017年10月)
 陰影の間隔は10W/m²毎。平年値は1981~2010年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて作成。

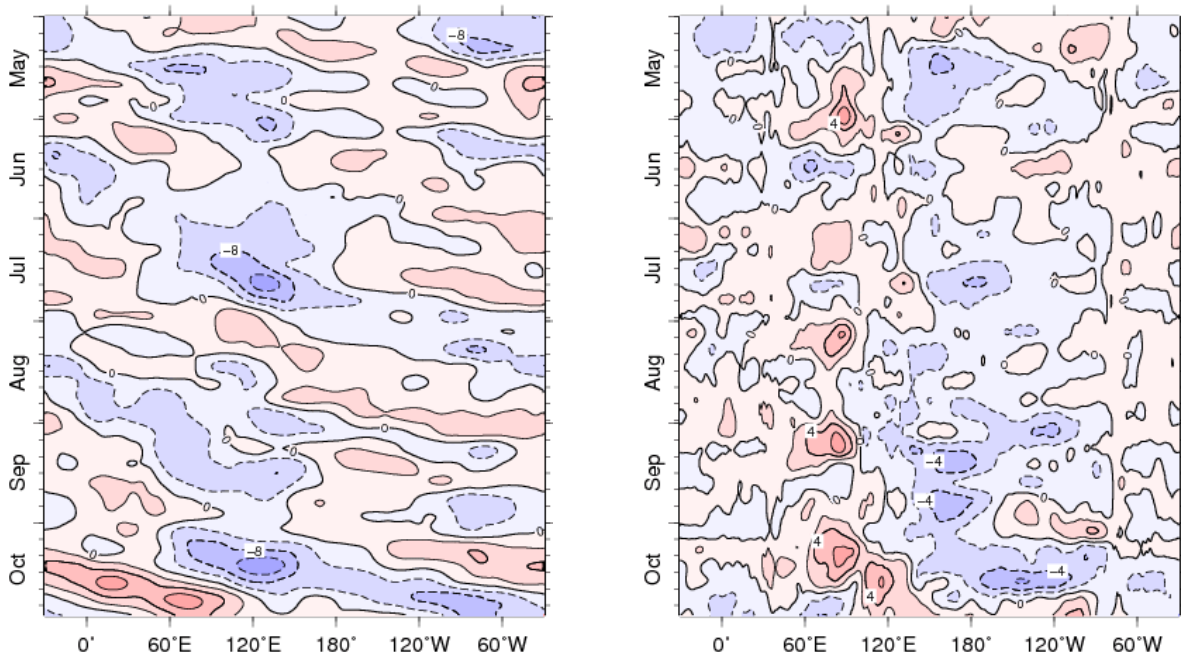


図 9 赤道付近(5°N~5°S)の5日移動平均200hPa速度ポテンシャル平年差(左)、850hPa東西風平年差(右)の時間・経度断面図(2017年5月~2017年10月)
 等値線の間隔は、 $4 \times 10^6 \text{m}^2/\text{s}$ 毎(左)、2m/s 毎(右)。平年値は1981~2010年の平均値。

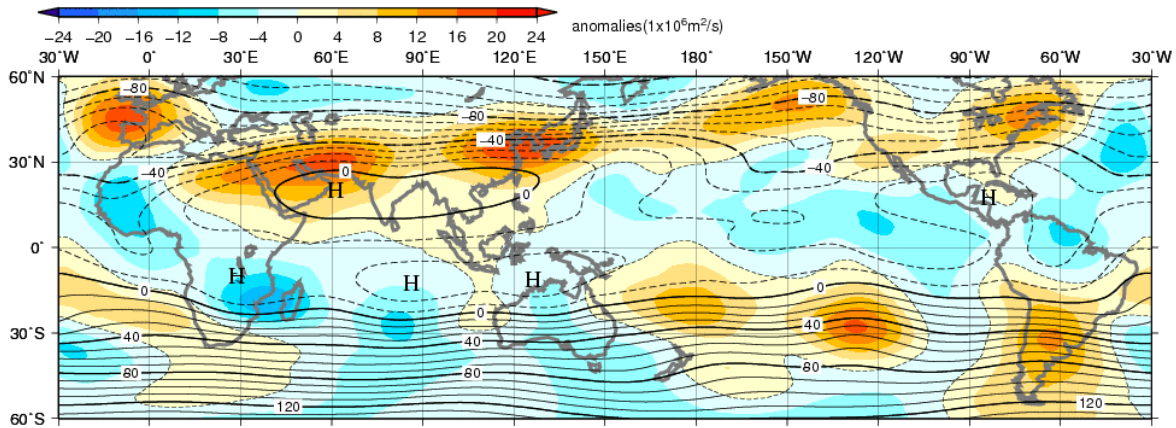


図 10 月平均 200hPa 流線関数・平年差 (2017 年 10 月)
等値線の間隔は $10 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

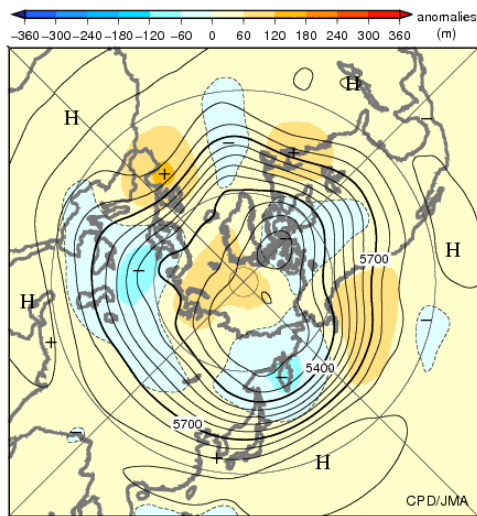


図 11 北半球月平均 500hPa 高度・平年差 (2017 年 10 月)
等値線の間隔は 60m 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

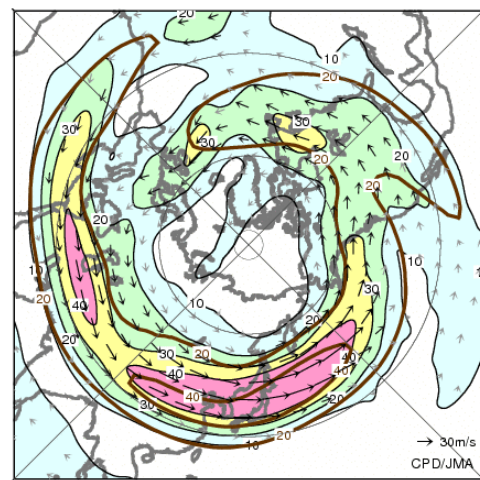


図 12 北半球月平均 200hPa 風速・風ベクトル (2017 年 10 月)
等値線の間隔は 10 m/s 毎。平年の 20 m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は 1981~2010 年の平均値。

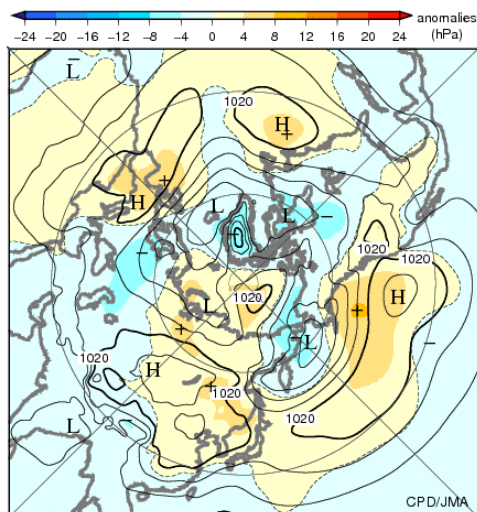


図 13 北半球月平均海面気圧・平年差 (2017 年 10 月)
等値線の間隔は 4 hPa 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

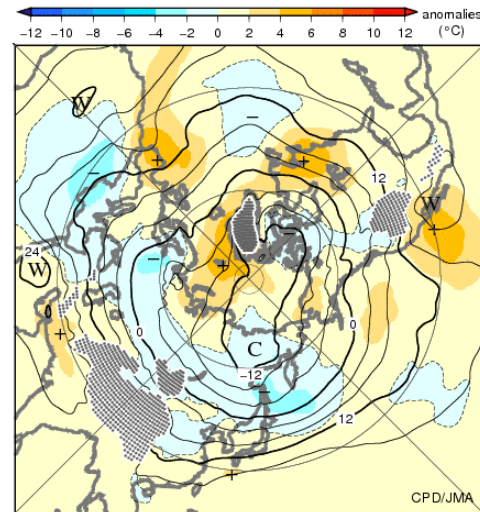


図 14 北半球月平均 850hPa 気温・平年差 (2017 年 10 月)
等値線の間隔は $4 \text{ }^\circ\text{C}$ 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

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。
<http://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