

## 気候系監視速報（2017 年（平成 29 年）12 月）

## 気候系の特徴(2017 年 12 月)

- ・ラニーニャ現象が続いているとみられる([エルニーニョ監視速報 No.304](#) 参照)。
- ・平均気温は全国的に低く、特に西日本でかなり低かった。
- ・アラスカ～東シベリア北東部、米国南西部～メキシコ北西部、オーストラリア南東部で異常高温となった。
- ・熱帯の対流活動は、南シナ海～フィリピンの東海上で活発だった。
- ・対流圏下層では、インドネシア付近で低気圧性循環偏差、太平洋東部で高気圧性循環偏差が、それぞれ南北半球対でみられた。
- ・500hPa 高度をみると、ユーラシア大陸北部と中緯度帯で波列パターンが卓越し、北米西部、中国南部で正偏差、北米東部、東アジア東部で負偏差となった。極うずは平年と比べて弱かった。

## 日本の天候（図 1～3、表 1）

- ・平均気温：西日本でかなり低く、北・東日本と沖縄・奄美で低かった。
- ・降水量：東日本日本海側でかなり多く、北日本日本海側が多かった。一方、西日本日本海側でかなり少なく、東・西日本太平洋側と沖縄・奄美で少なかった。北日本太平洋側では平年並だった。
- ・日照時間：北日本日本海側と沖縄・奄美でかなり少なく、東・西日本日本海側で少なかった。一方、東日本太平洋側が多かった。北・西日本太平洋側では平年並だった。
- ・天候経過：強い寒気が断続的に流れ込み、西日本を中心に全国的に気温が低かった。冬型の気圧配置が強まる日が多く、日本海側では曇りや雪または雨の日が多い一方、太平洋側では晴れた日が多かった。また、北日本や東日本日本海側では低気圧の影響を受けやすく、12 日頃や 27 日頃は発達した低気圧や、その後の強い冬型の気圧配置により大雪となった。沖縄・奄美でも寒気の影響で曇りの日が多かった。

## 世界の天候

- ・2017 年 12 月の世界の月平均気温偏差は $+0.27^{\circ}\text{C}$ （速報値）で、1891 年の統計開始以来、6 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  $0.76^{\circ}\text{C}/100$  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）。
- アラスカ～東シベリア北東部、米国南西部～メキシコ北西部、オーストラリア南東部で異常高温となった。
  - アラビア半島南部で異常低温となった。
  - ロシア西部～ヨーロッパ南西部で異常多雨となった。

## 海況（図 6）

- ・太平洋赤道域の海面水温は、西部で顕著な正偏差、東部で顕著な負偏差だった。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 $-1.2^{\circ}\text{C}$ だった（図 7）。
- ・北太平洋では、熱帯域の西部、 $10^{\circ}\text{N}$ 、 $155^{\circ}\text{W}$  付近から中米西岸にかけてと、 $40^{\circ}\text{N}$ 、 $175^{\circ}\text{E}$  付近から  $45^{\circ}\text{N}$ 、 $160^{\circ}\text{W}$  付近にかけて顕著な正偏差がみられた。
- ・南太平洋では、オーストラリア南東岸から  $45^{\circ}\text{S}$ 、 $165^{\circ}\text{W}$  付近にかけてと、 $30^{\circ}\text{S}$ 、 $125^{\circ}\text{W}$  付近から  $40^{\circ}\text{S}$ 、 $85^{\circ}\text{W}$  付近にかけて顕著な正偏差、 $20^{\circ}\text{S}$ 、 $125^{\circ}\text{W}$  付近からチリ西岸にかけて顕著な負偏差がみられた。
- ・インド洋では、マダガスカル周辺から  $40^{\circ}\text{S}$ 、 $100^{\circ}\text{E}$  付近にかけてと、ベンガル湾で顕著な

正偏差、アラビア海で顕著な負偏差がみられた。

- ・北大西洋では、カリブ海、メキシコ湾と、55°N 以南の広い範囲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で活発、東部インド洋赤道域、中部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、上・中旬は太平洋西部付近にみられ、下旬に南米～インド洋西部を東進した（図 9）。
- ・対流圏上層では、北半球中緯度で波列パターンが卓越し、中国南部で高気圧性循環偏差、アラビア半島付近で低気圧性循環偏差となった（図 10）。
- ・対流圏下層では、インドネシア付近で低気圧性循環偏差、太平洋東部で高気圧性循環偏差が、それぞれ南北半球対でみられた。また、北インド洋でも広く低気圧性循環偏差となった。
- ・海面気圧は、中部太平洋赤道域～太平洋東部で正偏差、北インド洋中部～太平洋西部、南太平洋中部の亜熱帯域で負偏差となった。南方振動指数は-0.1 だった（図 7）。

### 北半球の循環

- ・500hPa 高度（図 11）をみると、ユーラシア大陸北部と中緯度帯で波列パターンが卓越し、北米西部、北大西洋北東部、ロシア西部～西シベリア、中国南部で正偏差、北米東部、ヨーロッパ北部、東アジア東部で負偏差となった。極うずは平年と比べて弱かった。
- ・200hPa 風速（図 12）をみると、亜熱帯ジェット気流は東アジア～アリューシャンの南で平年と比べて強く北寄りの位置を流れたが、日本付近では南へ蛇行した。ユーラシア大陸北部で寒帯前線ジェット気流が明瞭だった。
- ・海面気圧（図 13）をみると、アリューシャンの南、北米西部、北大西洋北東部、ラプテフ海付近で正偏差、北米東部、ヨーロッパ北部、サハリン周辺で負偏差となった。シベリア高気圧の勢力は平年と比べて強かった。
- ・850hPa 気温（図 14）は、北米西部、西シベリアで高温偏差、北米の中・東部、東アジア東部で低温偏差となった。

### 南半球の循環

- ・500hPa 高度をみると、オーストラリアの南～太平洋中部で波列パターンがみられ、ニュージーランド周辺で正偏差となった。オーストラリアの南、南米の南、アフリカの南では負偏差となった。
- ・海面気圧をみると、南極大陸周辺では 500hPa 高度と対応して広く負偏差となった。

### 帯状平均場

- ・帯状平均した東西風をみると、北半球の亜熱帯ジェット気流は平年に比べて北寄りを流れた。
- ・帯状平均した対流圏の気温は、北緯 50 度帯と南半球の高緯度帯を除いて高温偏差だった。

### 北半球の積雪と海水

- ・北半球の積雪は、平年と比べて、米国西部、ヨーロッパ東部付近、東アジア北部で少なかった。
- ・北極域の海氷面積は、バレンツ海、ベーリング海、チュクチ海で平年と比べて少なかった。12 月としては、1979 年以降で 2 番目に少なかった（米国雪氷データセンター）。

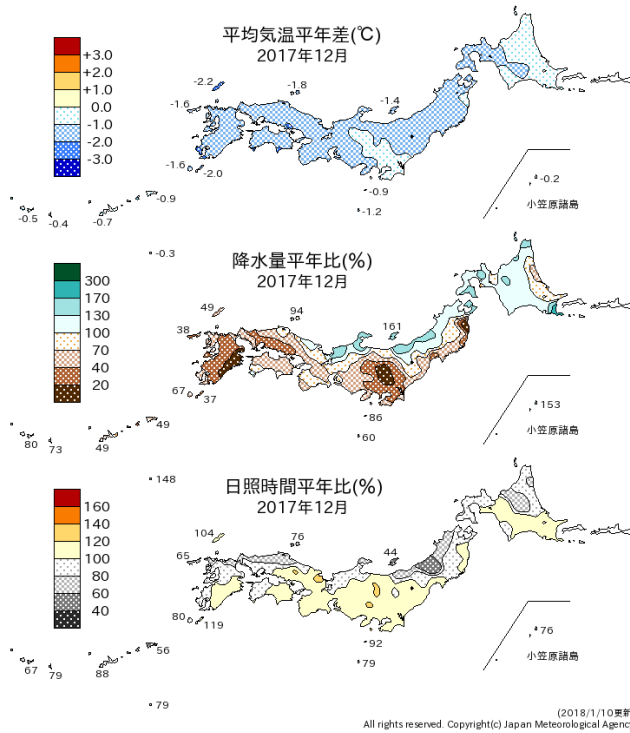


図 1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年差(比) (2017年12月)  
平年値は1981~2010年の平均値。

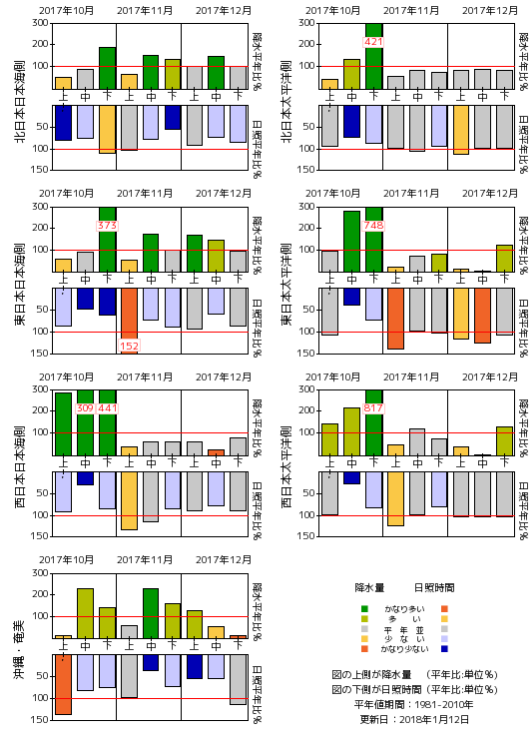


図 2 旬降水量および旬間日照時間地域平均平年比の時系列(2017年10月~2017年12月)  
それぞれの上側が降水量(%),下側が日照時間(%).  
平年値は1981~2010年の平均値。

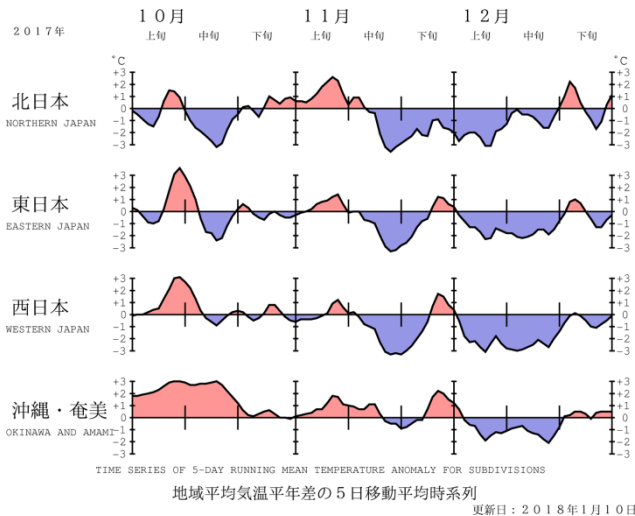


図 3 地域平均気温平年差の5日移動平均時系列(2017年10月~2017年12月)  
平年値は1981~2010年の平均値。

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) (2017年12月)  
平年値は1981~2010年の平均値。

	気温 平年差 °C (階級)	降水量 平年比 % (階級)	日照時間 平年比 % (階級)
北日本	-1.0 (-)	100 (0) 日 117 (+) 太 85 (0)	93 (-) 日 83 (-)* 太 102 (0)
東日本	-1.1 (-)	65 (-) 日 136 (+)* 太 46 (-)	107 (+) 日 81 (-) 太 114 (+)
西日本	-1.7 (-)*	55 (-) 日 56 (-)* 太 54 (-)	95 (0) 日 85 (-) 太 103 (0)
沖縄・奄美	-0.6 (-)	57 (-)	73 (-)*

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。

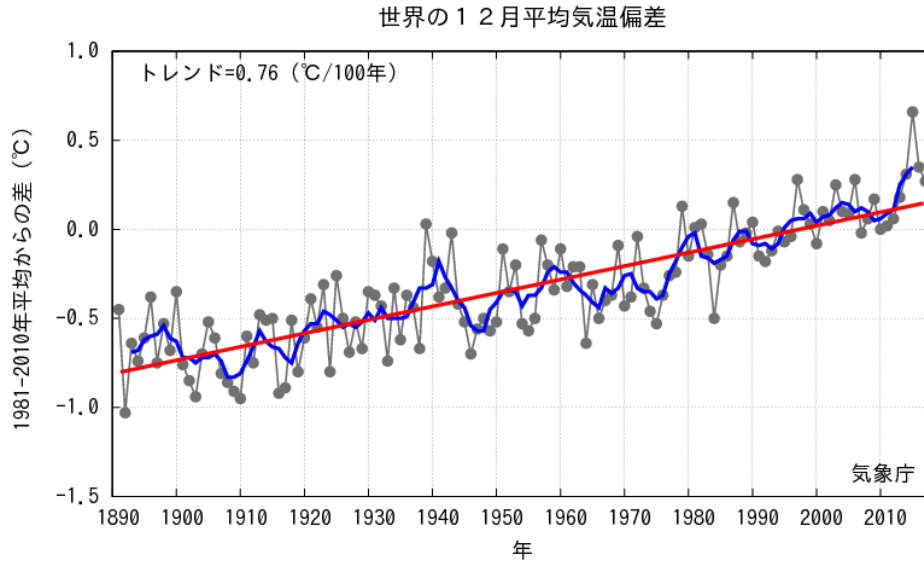


図4 12月の世界の月平均気温偏差の経年変化 (1891~2017年:速報値)  
 細線(黒):各年の平均気温の基準値からの偏差、太線(青):偏差の5年移動平均、直線(赤):長期的な変化傾向。  
 基準値は1981~2010年の平均値。

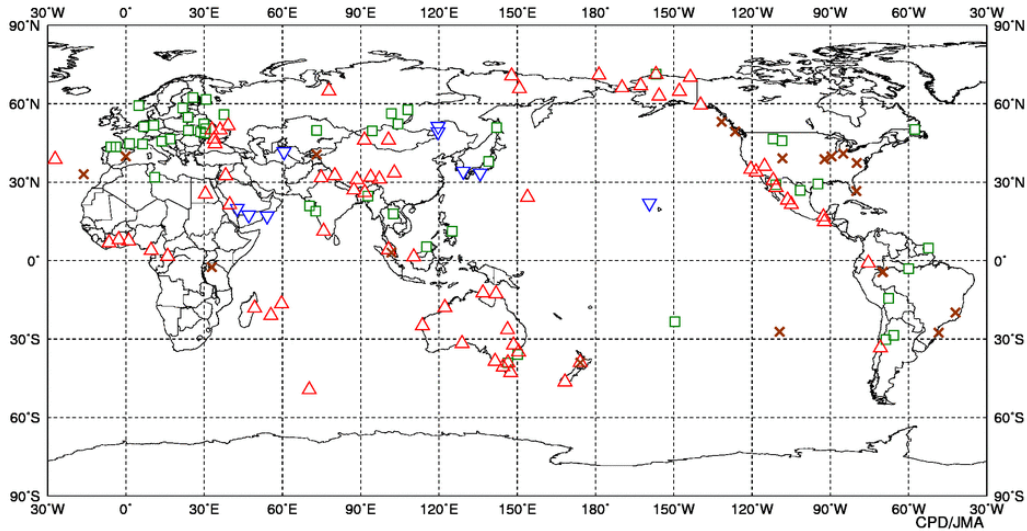


図5 異常天候発生地点分布図 (2017年12月)  
 △:異常高温 ▽:異常低温 □:異常多雨 ×:異常少雨

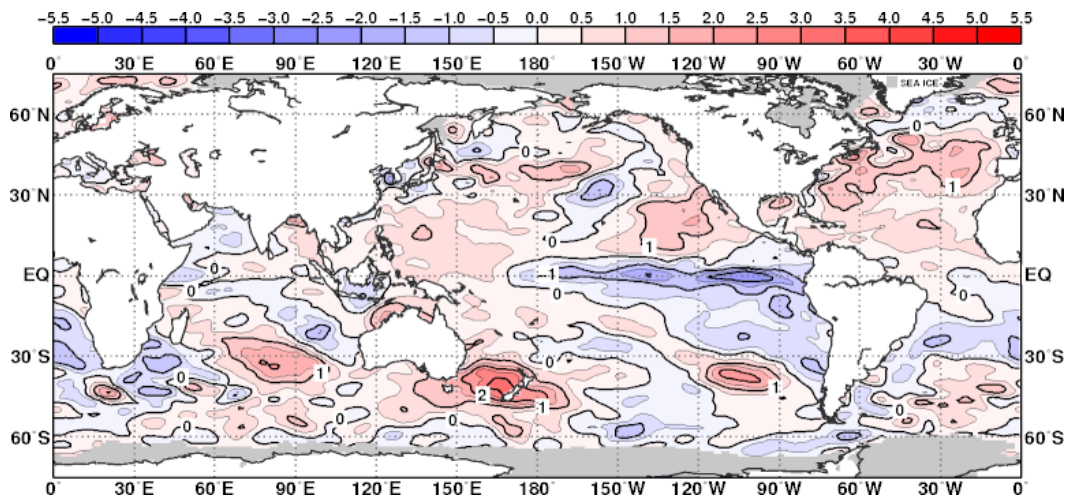


図6 月平均海面水温平年差 (2017年12月)  
 等値線の間隔は0.5°C毎。灰色ハッチは海氷域を表す。平年値は1981~2010年の平均値。

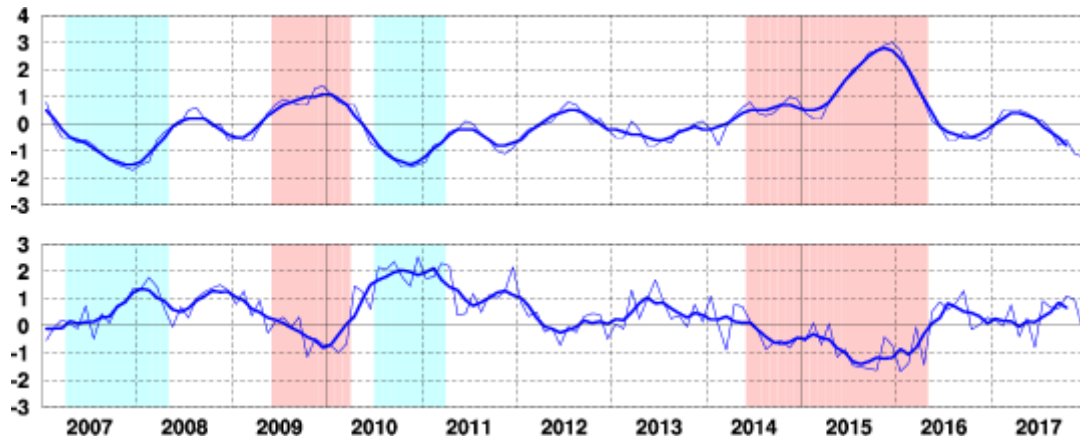


図 7 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差(°C) (上)と南方振動指数(下)の推移  
 細線は月平均値、太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の平均値は1981~2010年の平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

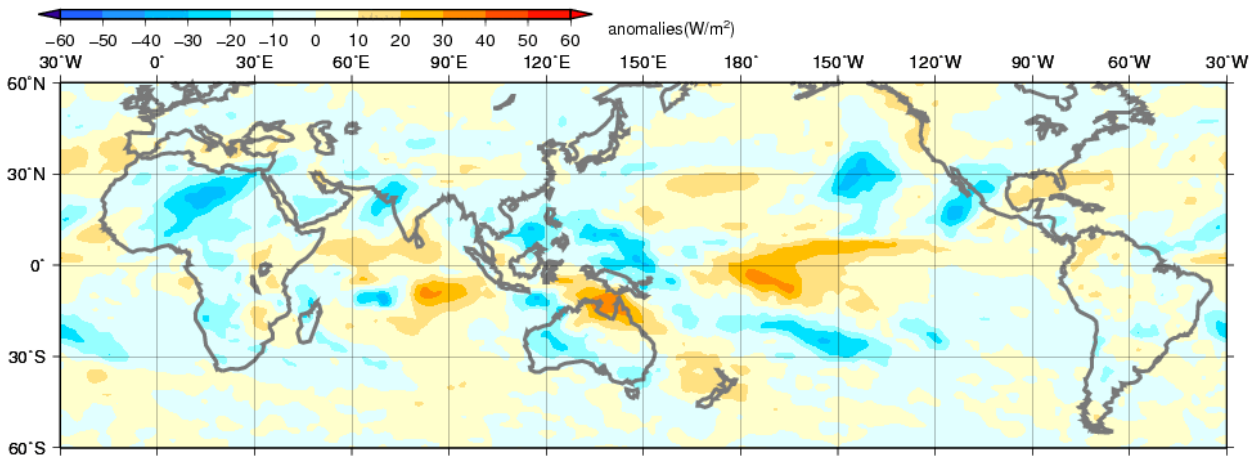


図 8 月平均外向き長波放射量(OLR) 平年差(2017年12月)  
 陰影の間隔は10W/m²毎。平年値は1981~2010年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて作成。

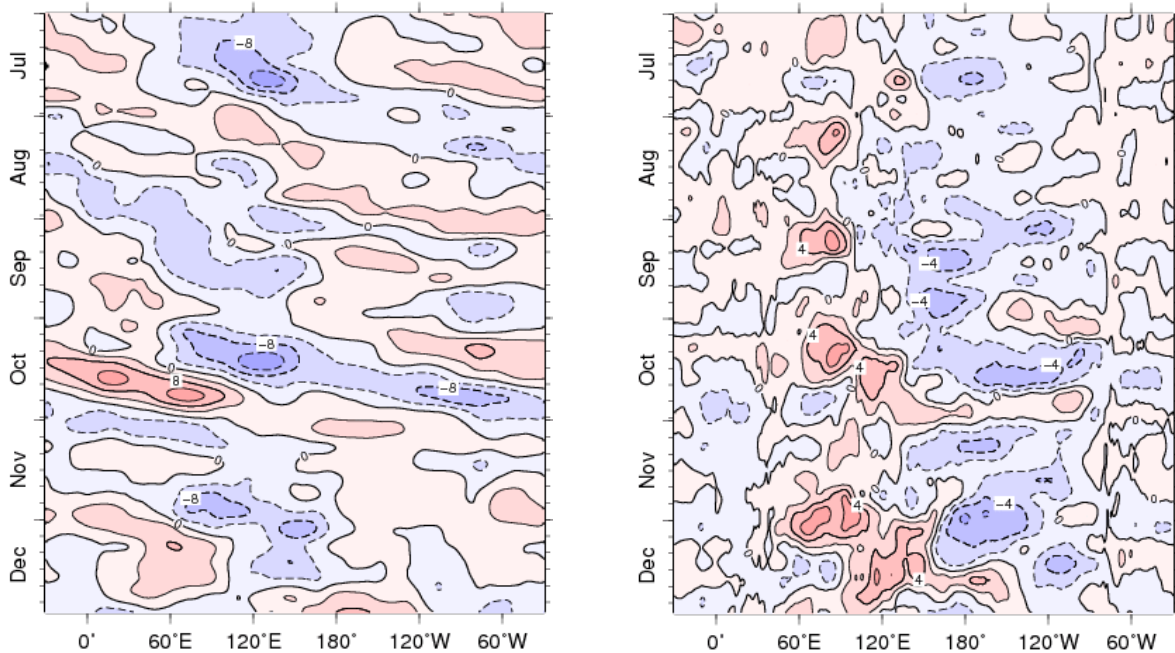


図 9 赤道付近(5°N~5°S)の5日移動平均200hPa速度ポテンシャル平年差(左)、850hPa東西風平年差(右)の時間・経度断面図(2017年7月~2017年12月)  
 等値線の間隔は、 $4 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$  毎(左)、2m/s 毎(右)。平年値は1981~2010年の平均値。

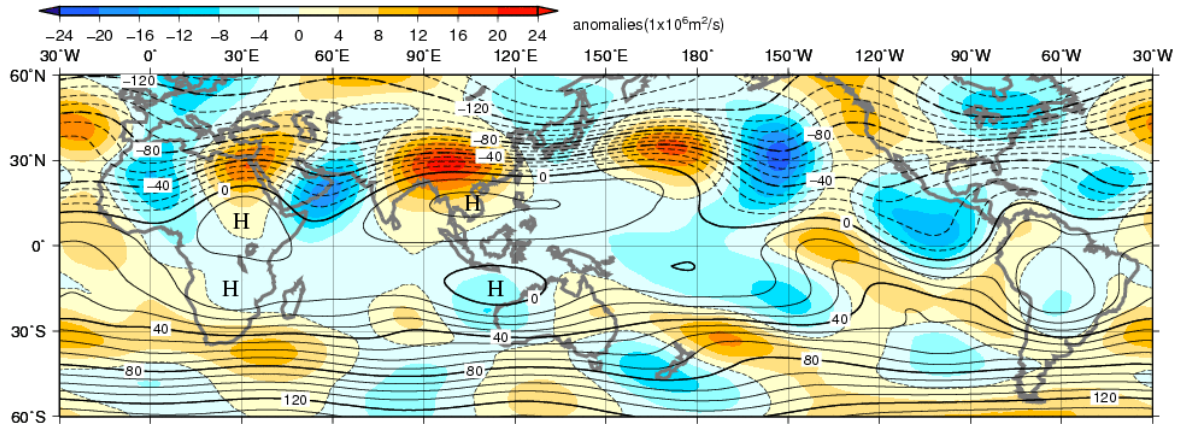


図 10 月平均 200hPa 流線関数・平年差 (2017 年 12 月)  
等値線の間隔は  $10 \times 10^6 \text{m}^2/\text{s}$  毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

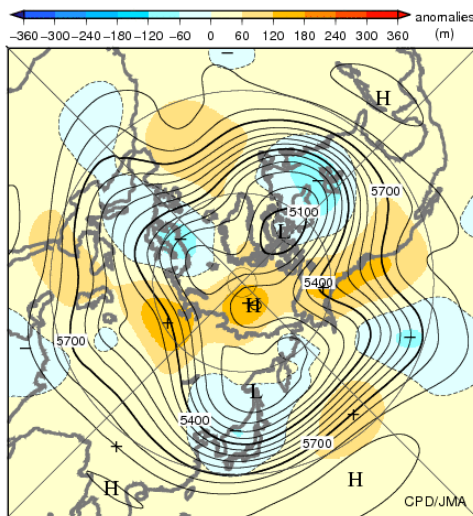


図 11 北半球月平均 500hPa 高度・平年差 (2017 年 12 月)  
等値線の間隔は 60m 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

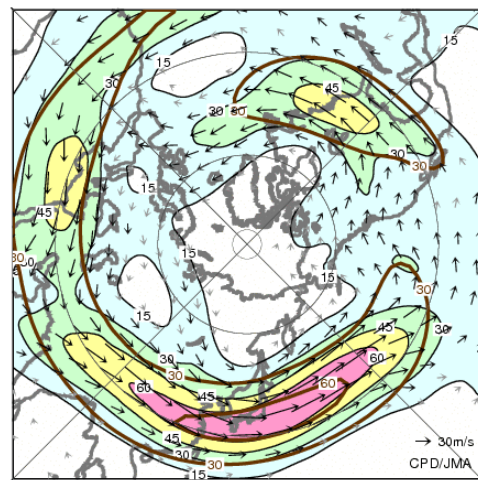


図 12 北半球月平均 200hPa 風速・風ベクトル (2017 年 12 月)  
等値線の間隔は 15m/s 毎。平年の 30m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は 1981~2010 年の平均値。

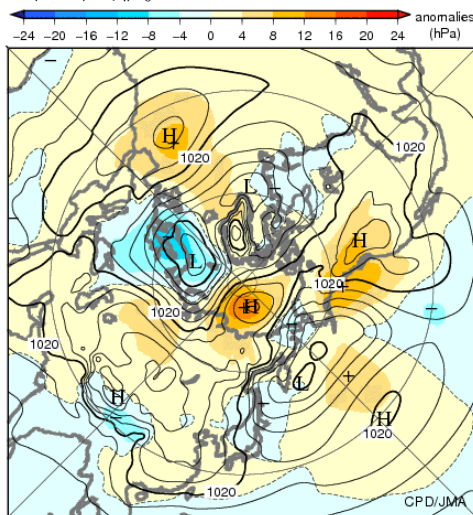


図 13 北半球月平均海面気圧・平年差 (2017 年 12 月)  
等値線の間隔は 4hPa 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

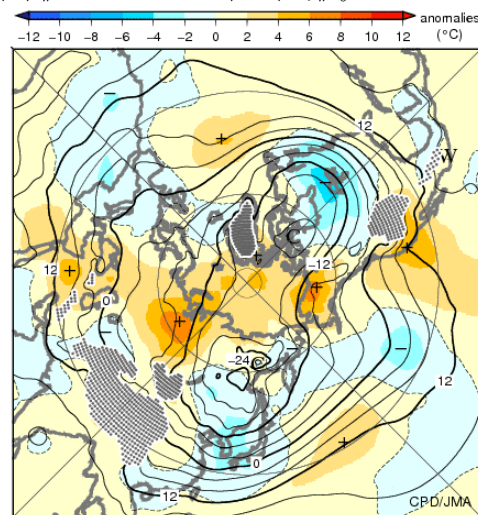


図 14 北半球月平均 850hPa 気温・平年差 (2017 年 12 月)  
等値線の間隔は 4°C 毎。陰影は平年差。平年値は 1981~2010 年の平均値。

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。  
<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