

## 気候系監視速報（2019 年（令和元年）5 月）

## 気候系の特徴(2019 年 5 月)

- ・エルニーニョ現象が続いている([エルニーニョ監視速報 No.321](#) 参照)。
- ・北・東・西日本では、月平均気温がかなり高く、月間日照時間はかなり多かった。
- ・東アジア東部及びその周辺、ミクロネシア東部～東南アジア中部、東南アジア北西部及びその周辺で異常高温となった。
- ・熱帯の対流活動は、日付変更線の西～カリブ海、北大西洋東部～アフリカ西部で活発だった。
- ・500hPa 高度をみると、極付近は正偏差となった。北半球中高緯度で波列パターンが卓越し、オホーツク海で正偏差、アリューシャンの南で負偏差となった。
- ・850hPa 気温をみると、オホーツク海～北日本付近で高温偏差、ヨーロッパ南部で低温偏差となった。

[日本の天候](#) (図 1～3、表 1)

- ・平均気温：北・東・西日本でかなり高く、沖縄・奄美で平年並だった。
- ・降水量：西日本日本海側でかなり少なく、北・東日本日本海側と西日本太平洋側では少なかった。北・東日本太平洋側と沖縄・奄美では平年並だった。
- ・日照時間：北・東・西日本でかなり多く、沖縄・奄美では平年並だった。
- ・天候経過：北日本から西日本にかけては、天気は数日の周期で変わったが、高気圧に覆われやすく、晴れた日が多かった。一方、沖縄・奄美では、前線や湿った空気の影響を受けやすく、平年と同様に曇りや雨の日が多かった。気温は、北日本から西日本にかけては、暖かい空気が流れ込んだことや、高気圧に覆われて晴れて強い日射を受けたため、かなり高かった。

[世界の天候](#)

- ・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、5 番目に高い値となった。5 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 0.73℃/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）。
- 東アジア東部及びその周辺、ミクロネシア東部～東南アジア中部、東南アジア北西部及びその周辺、中東西部及びその周辺、モーリシャス～コモロ、南アフリカ、米国南東部～メキシコ南部、ブラジル東部～南部で異常高温となった。
- モンゴル西部～中国中部、ヨーロッパ中部～北アフリカ北部、米国中西部～西部で異常低温となった。
- 東シベリア南部、ヨーロッパ東部、ヨーロッパ中部～北アフリカ北部、米国中西部～西部で異常多雨となった。
- 英国南西部～スペイン南部、カナダ南西部及びその周辺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、インドネシア付近を除いて、ほぼ全域で正偏差だった。NINO.3 海域の月平均海面水温偏差は+0.7℃、基準値との差は+0.6℃だった（図 7）。
- ・北太平洋では、熱帯域の西部から日本周辺にかけて、アリューシャン近海からアラスカ湾にかけてと熱帯域の中部から東部にかけて顕著な正偏差、30°N, 145°E 付近から 30°N, 175°E 付近にかけて顕著な負偏差が見られた。
- ・南太平洋では、熱帯域の中部、オーストラリア南東岸から 40°S, 140°W 付近にかけてとチリ西方沖で顕著な正偏差、チリ西岸付近で顕著な負偏差が見られた。
- ・インド洋では、熱帯域の西部を中心としてほぼ全域で顕著な正偏差となり、オーストラリ

ア西岸では顕著な負偏差が見られた。

- ・北大西洋では、メキシコ湾から 35°N, 20°W 付近にかけて顕著な正偏差、グリーンランドの南で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、日付変更線の西～カリブ海、北大西洋東部～アフリカ西部で活発、北インド洋～ニューギニア島の北、南インド洋中部～東部で不活発だった (図 8)。
- ・赤道季節内振動に伴う対流活発な位相は、インドネシア付近～アフリカ付近を東進した (図 9)。
- ・対流圏上層では、アラビア半島付近、南インド洋熱帯域で低気圧性循環偏差、中国南東部～北太平洋熱帯域の広い範囲で高気圧性循環偏差となった (図 10)。
- ・対流圏下層では、西～中部太平洋熱帯域で南北半球対の低気圧性循環偏差、インド洋熱帯域で南北半球対の高気圧性循環偏差となった。
- ・海面気圧は、赤道域ではインド洋～太平洋で正偏差、大西洋で負偏差となった。南方振動指数は-0.7 だった (図 7)。

### 北半球の循環

- ・500hPa 高度 (図 11) をみると、極付近、オホーツク海、カナダ西岸付近、ヨーロッパ西部で正偏差、アリューシャンの南、米国南西部、グリーンランドの南海上、ヨーロッパ南部で負偏差となった。中高緯度では波列パターンが卓越した。
- ・200hPa 風速 (図 12) をみると、亜熱帯ジェット気流は、アフリカ北部～南アジアにおいて平年の位置と比べて南寄りを流れた。偏西風は日本付近で南寄りを流れ、北太平洋中・東部及び北大西洋中緯度帯において平年よりも強かった。
- ・海面気圧 (図 13) をみると、グリーンランドの南海上では低気圧が発達した。極付近、東アジア西部付近、日本の東海上、カナダの西海上で正偏差、東アジア北東部付近、アリューシャンの南東、米国で負偏差となった。
- ・850hPa 気温 (図 14) をみると、オホーツク海～北日本付近、カナダの西海上～カナダの北海上、ヨーロッパの西海上、カスピ海付近で高温偏差、アリューシャンの南、米国南西部～グリーンランドの南海上、ヨーロッパ南部、東アジア西部で低温偏差となった。

### 南半球の循環

- ・500hPa 高度をみると、南緯 60 度帯では日付変更線の東～南米の南東海上において負偏差、中緯度帯ではニュージーランド付近において正偏差となった。
- ・海面気圧をみると、オーストラリアの西部付近～ニュージーランド～南米西部の南緯 30 度帯で広く正偏差となった。南緯 60 度帯では太平洋～南米の南東海上において負偏差となった。

### 帯状平均場

- ・帯状平均した東西風をみると、北半球の偏西風は北緯 45 度以南で西風偏差となった。
- ・帯状平均した気温は、対流圏では、熱帯～南半球中緯度帯、北半球の高緯度帯において高温偏差となった。成層圏では、北半球高緯度帯において高温偏差となった。

### 北半球の積雪と海氷

- ・SSM/I の観測による北半球の積雪日数は、平年と比べて、北米の西部及び北東部、西・中央シベリアの南部で多かった。
- ・北極域の海氷面積は、ベーリング海付近で平年に比べて少なかった。5 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](#))。

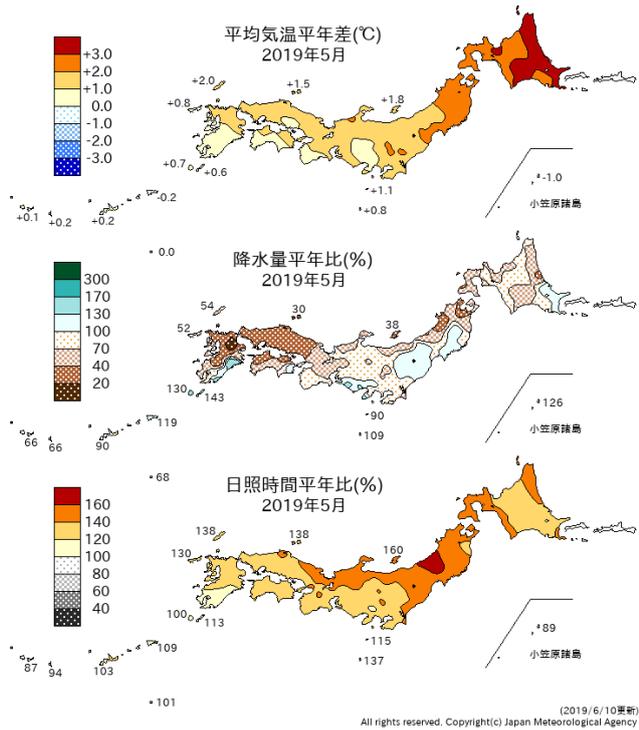


図1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年差(比) (2019年5月)  
平年値は1981~2010年の平均値。

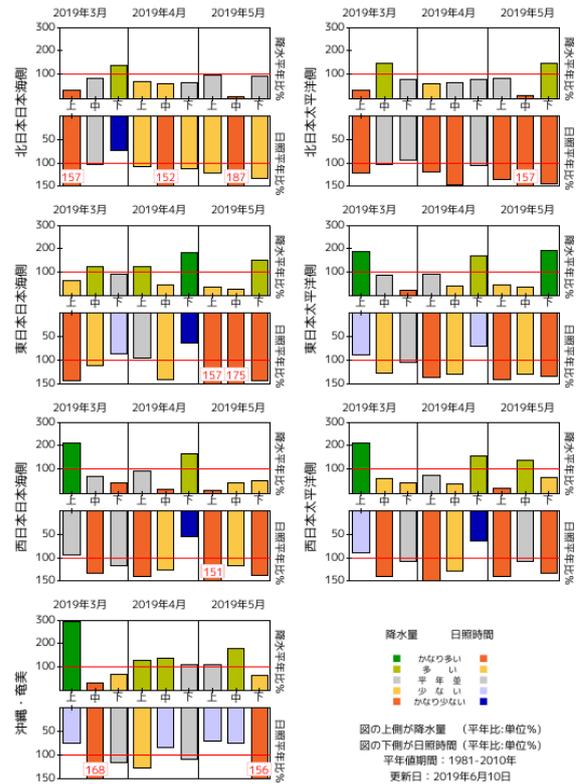


図2 旬降水量及び旬間日照時間地域平均平年比の時系列 (2019年3月~2019年5月)  
それぞれの上側が降水量(%), 下側が日照時間(%)。平年値は1981~2010年の平均値。

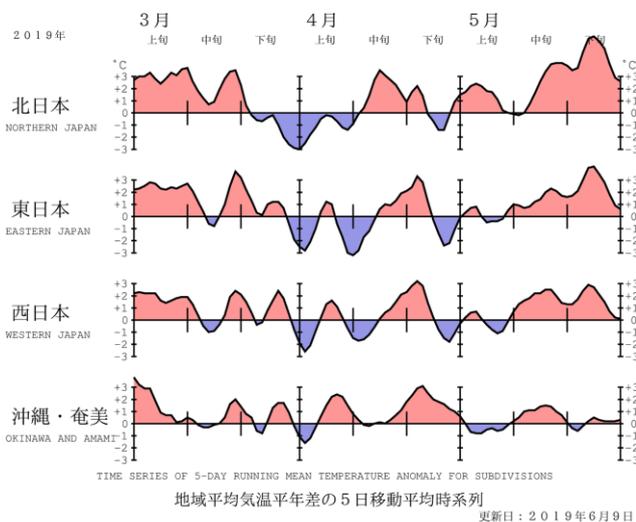


図3 地域平均気温平年差の5日移動平均時系列(2019年3月~2019年5月)  
平年値は1981~2010年の平均値。

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) (2019年5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	+2.7 (+)*	75 (-) 日 67 (-) 太 81 (0)	145 (+)* 日 146 (+)* 太 145 (+)*
東日本	+1.3 (+)*	84 (-) 日 64 (-) 太 89 (0)	138 (+)* 日 156 (+)* 太 134 (+)*
西日本	+1.1 (+)*	54 (-)* 日 35 (-)* 太 70 (-)	130 (+)* 日 135 (+)* 太 126 (+)*
沖縄・奄美	+0.1 (0)	115 (0)	100 (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。

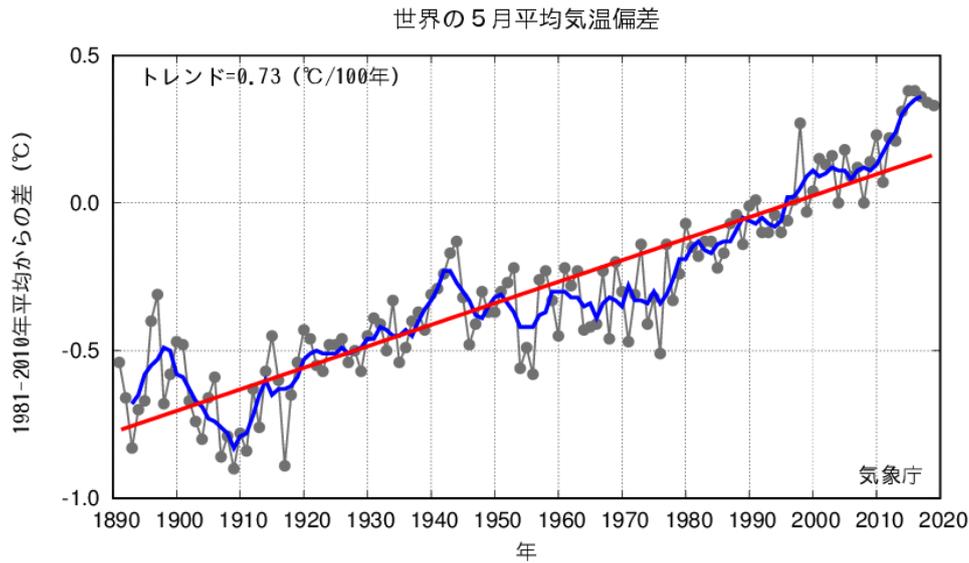


図4 5月の世界の月平均気温偏差の経年変化（1891～2019年：速報値）  
 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。  
 基準値は1981～2010年の平均値。

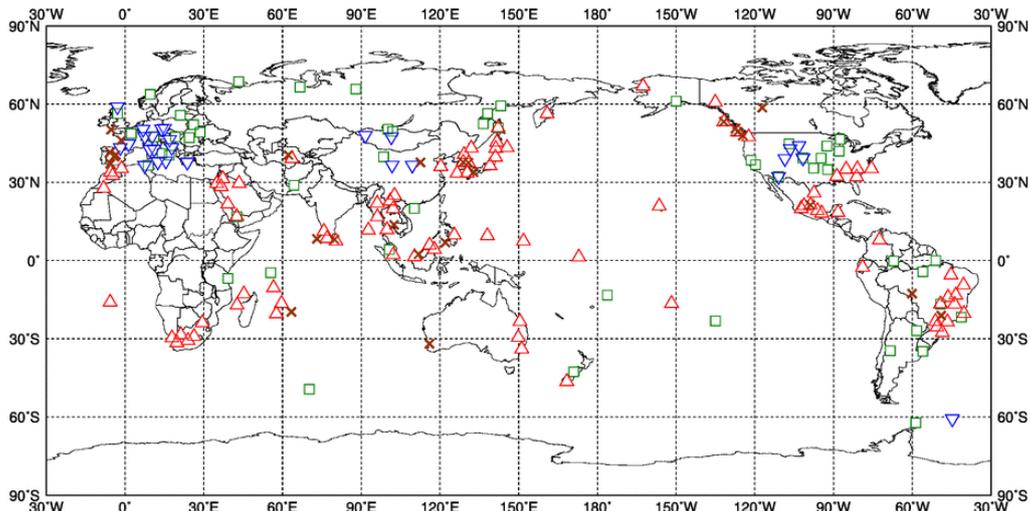


図5 異常天候発生地点分布図（2019年5月）  
 △：異常高温 △：異常低温 □：異常多雨 ×：異常少雨

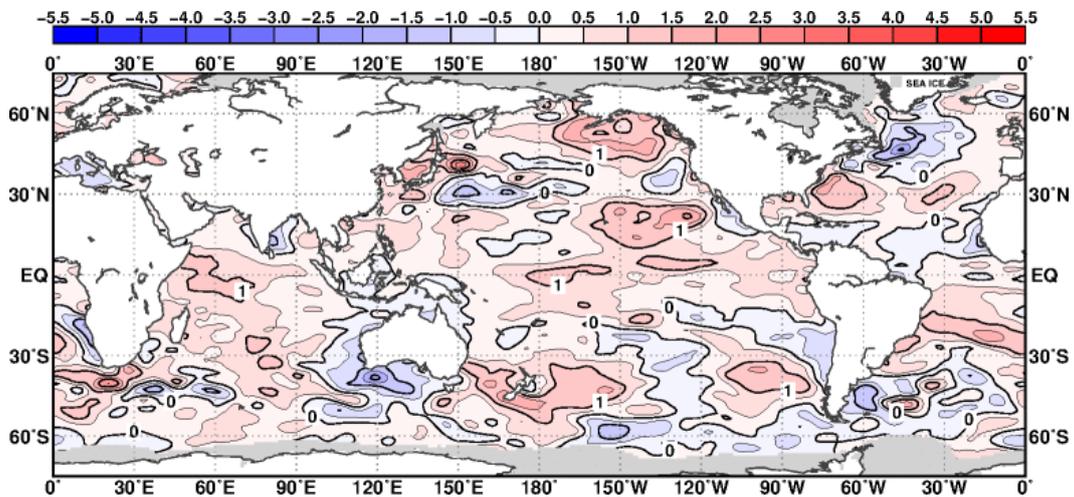


図6 月平均海面水温平年差（2019年5月）  
 等値線の間隔は0.5°C毎。灰色ハッチは海氷域を表す。平年値は1981～2010年の平均値。

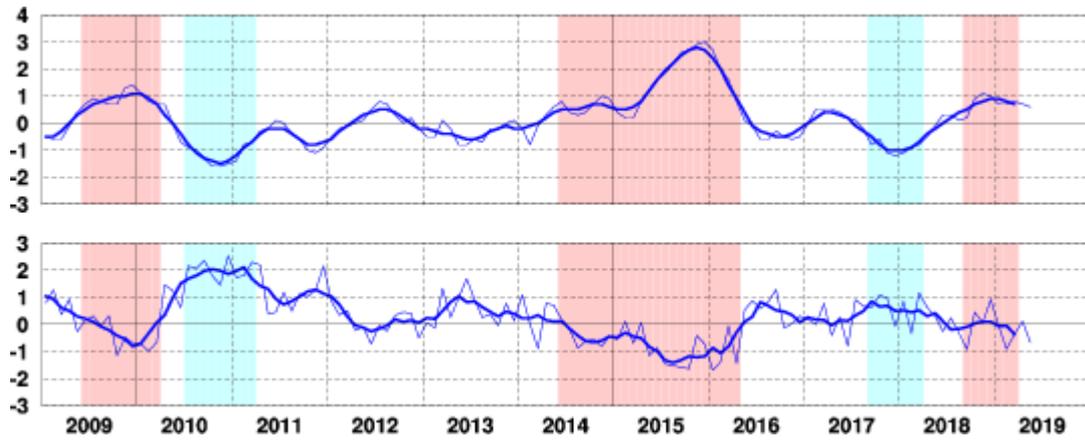


図7 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差(°C)(上)と南方振動指数(下)の推移  
 細線は月平均値、太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の年平均値は1981~2010年の平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

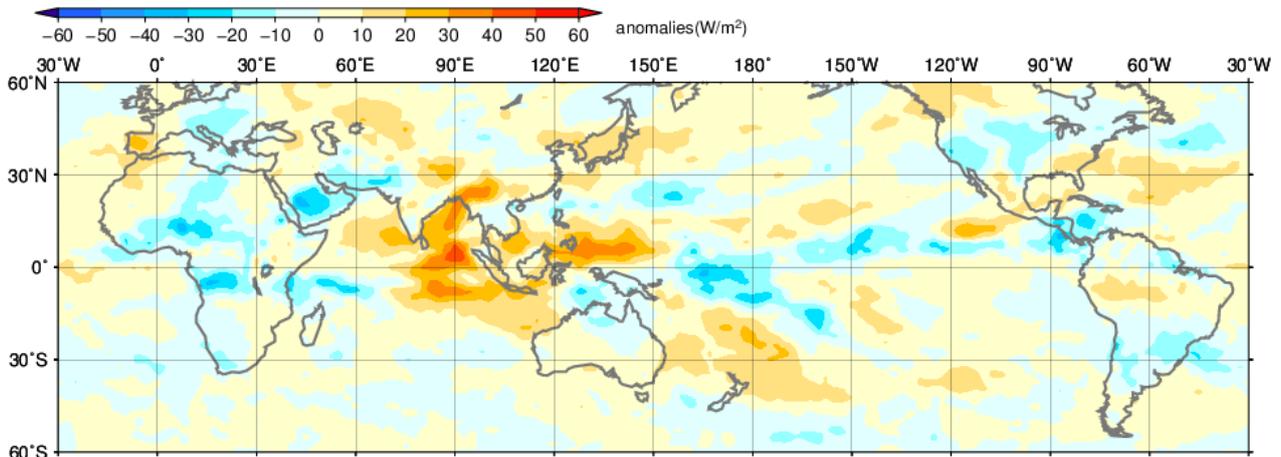


図8 月平均外向き長波放射量(OLR) 年平均差(2019年5月)  
 陰影の間隔は10W/m²毎。年平均値は1981~2010年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて作成。

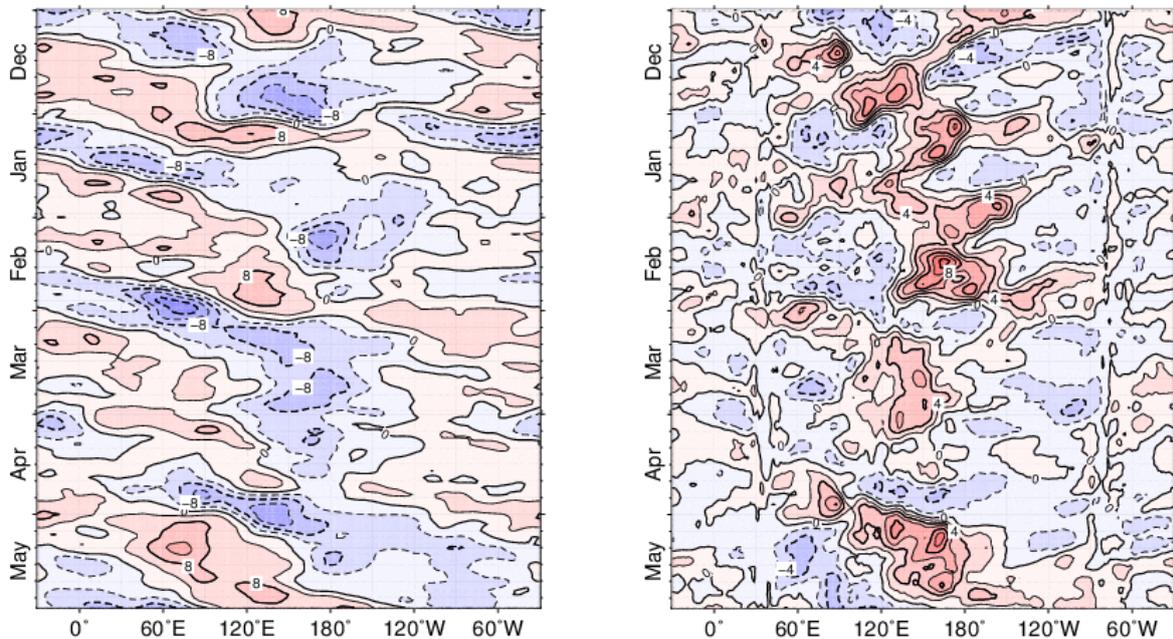


図9 赤道付近(5°N~5°S)の5日移動平均200hPa速度ポテンシャル年平均差(左)、850hPa東西風年平均差(右)の時間・経度断面図(2018年12月~2019年5月)  
 等値線の間隔は、 $4 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$  毎(左)、2m/s 毎(右)。年平均値は1981~2010年の平均値。

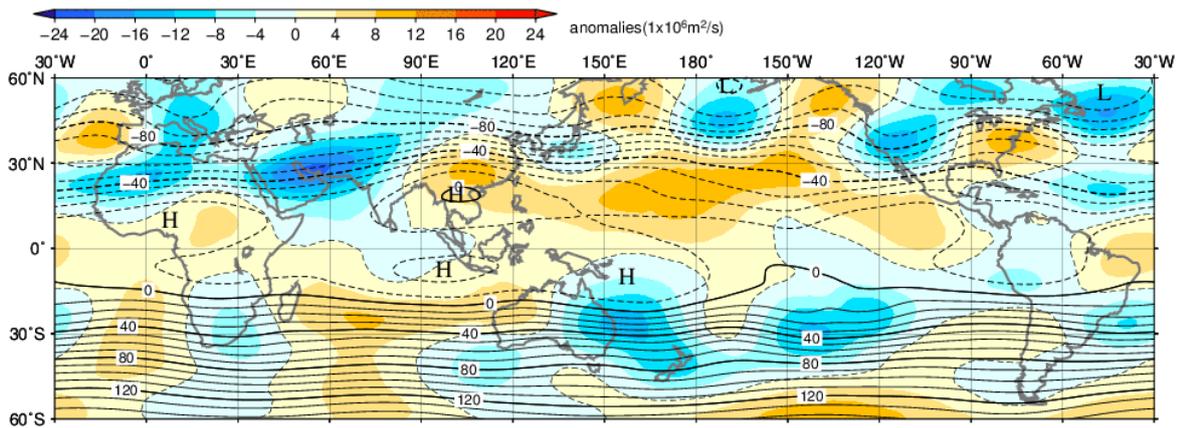


図10 月平均200hPa流線関数・平年差(2019年5月)  
等値線の間隔は $10 \times 10^6 \text{m}^2/\text{s}$  毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

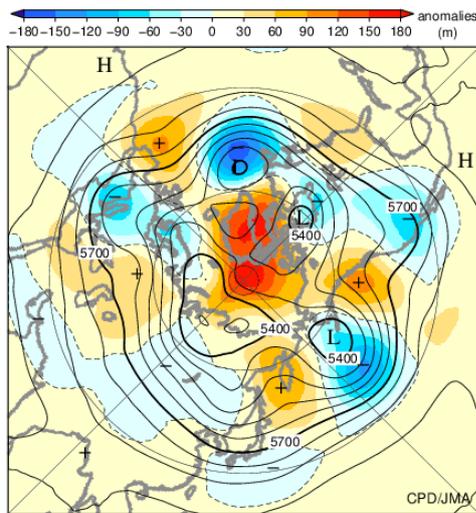


図11 北半球月平均500hPa高度・平年差(2019年5月)  
等値線の間隔は60m 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

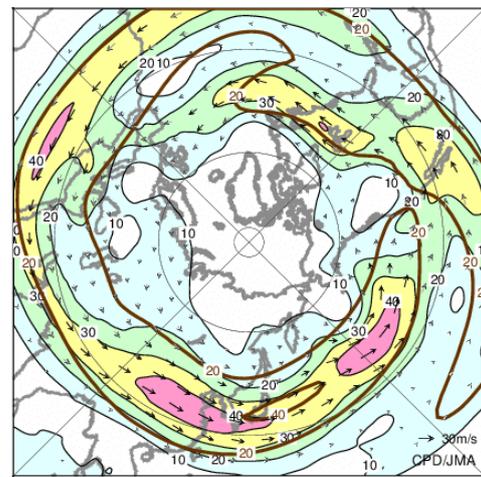


図12 北半球月平均200hPa風速・風ベクトル(2019年5月)  
等値線の間隔は10m/s 毎。平年の20m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は1981~2010年の平均値。

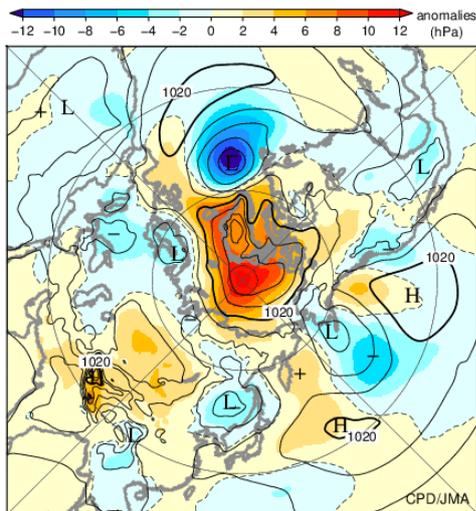


図13 北半球月平均海面気圧・平年差(2019年5月)  
等値線の間隔は4hPa 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

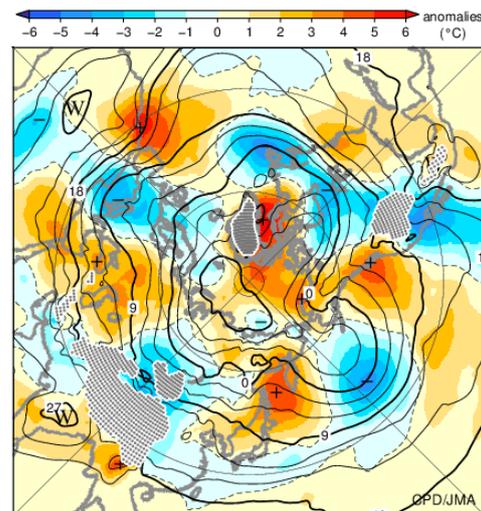


図14 北半球月平均850hPa気温・平年差(2019年5月)  
等値線の間隔は3°C 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

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

**季節の気候系の特徴(2019 年 3 月～2019 年 5 月)**

- ・エルニーニョ現象が続いている([エルニーニョ監視速報 No.321](#) 参照)。
- ・3 か月平均気温は、北・西日本と沖縄・奄美でかなり高かった。
- ・東アジア北東部及びその周辺、中国南部及びその周辺で異常高温となった。
- ・熱帯の対流活動は、日付変更線の西～中部太平洋赤道域で活発、北インド洋熱帯域～フィリピン付近で不活発だった。
- ・500hPa 高度をみると、アラスカ付近、グリーンランドの東で正偏差、グリーンランドの南で負偏差となった。
- ・偏西風は、日本付近～北太平洋東部では平年の位置と比べて南寄りを流れた。

**日本の天候** (図 S1、表 S1)

- ・平均気温：北・西日本と沖縄・奄美でかなり高く、東日本で高かった。
- ・降水量：北日本日本海側でかなり少なく、北日本太平洋側と西日本で少なかった。一方、沖縄・奄美では多く、東日本では平年並だった。
- ・日照時間：北・東・西日本でかなり多かった。沖縄・奄美では平年並だった。

**世界の天候** (図 S2)

- ・東シベリア北部～西シベリア北部、東アジア北東部及びその周辺、中国南部及びその周辺、インド南部、セイシェル～モーリシャス、南アフリカ北東部～中部、アラスカ及びその周辺、ブラジル及びその周辺、オーストラリア東部～南東部で異常高温となった。
- ・ヨーロッパ東部～南部、北アフリカ北西部、カナダ南東部～米国西部、パラグアイ南部～アルゼンチン北部で異常多雨、中国南部及びその周辺、スペイン西部～南西部、カナダ南西部及びその周辺で異常少雨となった。

**海況** (図 S3)

- ・太平洋赤道域の海面水温は、インドネシア付近と 90°W 以東を除いて、ほぼ全域で顕著な正偏差だった。
- ・北太平洋では、南シナ海から中央部にかけて、アリューシャン近海からアラスカ湾にかけてと熱帯域の中部から東部にかけて顕著な正偏差が見られた。
- ・南太平洋では、ニューギニアの東から 40°S, 80°W 付近にかけてと、オーストラリア南東岸から 55°S, 140°W 付近にかけて顕著な正偏差、30°S, 135°W 付近とチリ西岸付近で顕著な負偏差が見られた。
- ・インド洋では、ほぼ全域で顕著な正偏差となり、オーストラリア南西岸では顕著な負偏差が見られた。
- ・北大西洋では、メキシコ湾から 30°N, 20°W 付近にかけて顕著な正偏差、グリーンランドの南で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、日付変更線の西～中部太平洋赤道域、南インド洋赤道域の西・中部で活発、北インド洋熱帯域～フィリピン付近、南インド洋熱帯域の東部、南太平洋熱帯域の西・中部付近で不活発だった (図 S4)。
- ・対流圏上層では、カリブ海～アラビア半島付近で低気圧性循環偏差、中国南東部～北太平洋熱帯域の日付変更線付近、南太平洋熱帯域の日付変更線付近で高気圧性循環偏差となった (図 S5)。
- ・対流圏下層では、西部太平洋熱帯域付近で南北半球対の低気圧性循環偏差、北インド洋熱帯域で高気圧性循環偏差が見られた。
- ・海面気圧は、赤道域ではアフリカと中部～東部太平洋の一部を除き、広い範囲で正偏差となった。

北半球の循環

- 500hPa 高度 (図 S6) をみると、アラスカ付近、グリーンランドの東で正偏差、グリーンランドの南で負偏差となった。日付変更線付近～米国東部、北大西洋西部～グリーンランド付近において波列パターンが見られた。
- 200hPa 風速 (図 S7) をみると、亜熱帯ジェット気流は、アフリカ北部～中東において平年の位置と比べて南寄りを流れた。偏西風は、日本付近～北太平洋東部では平年の位置と比べて南寄りを流れ、北大西洋中緯度帯において平年よりも強かった。
- 海面気圧 (図 S8) をみると、米国北西部、グリーンランドの東で正偏差、グリーンランドの南～カナダ北部、カラ海～ベーリング海で負偏差となった。
- 850hPa 気温 (図 S9) をみると、中央・東シベリア、アラスカ付近、グリーンランド周辺で高温偏差、カナダ東部～グリーンランドの南で低温偏差となった。

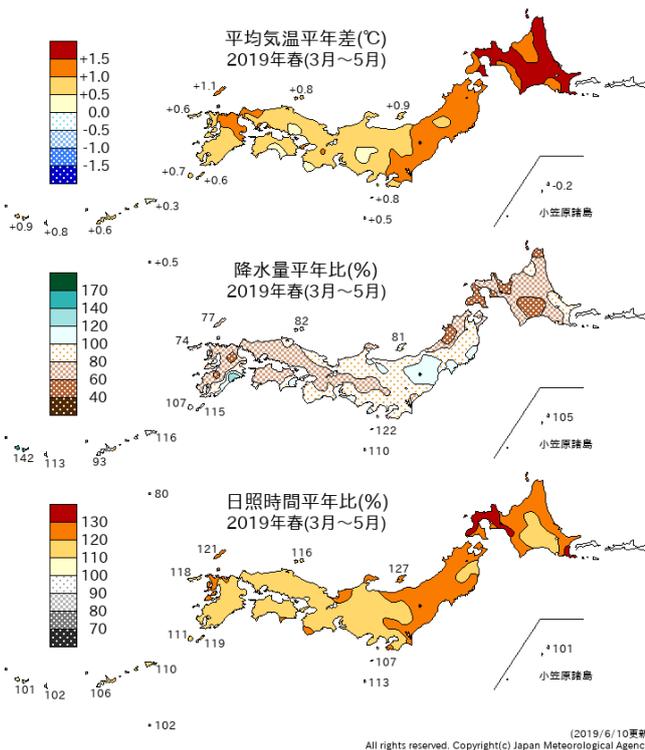


図 S1 3 か月平均気温、3 か月降水量、3 か月間日照時間の平年差 (比) (2019 年 3 月～2019 年 5 月)  
平年値は 1981～2010 年の平均値。

表 S1 3 か月平均気温、3 か月降水量、3 か月間日照時間の地域平均平年差 (比) (2019 年 3 月～2019 年 5 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	+1.5 (+)*	76 (-) 日 72 (-)* 太 80 (-)	126 (+)* 日 127 (+)* 太 124 (+)*
東日本	+0.8 (+)	88 (0) 日 89 (0) 太 88 (0)	118 (+)* 日 123 (+)* 太 117 (+)*
西日本	+0.8 (+)*	77 (-) 日 72 (-) 太 82 (-)	117 (+)* 日 118 (+)* 太 117 (+)*
沖縄・奄美	+0.7 (+)*	119 (+)	106 (0)

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。

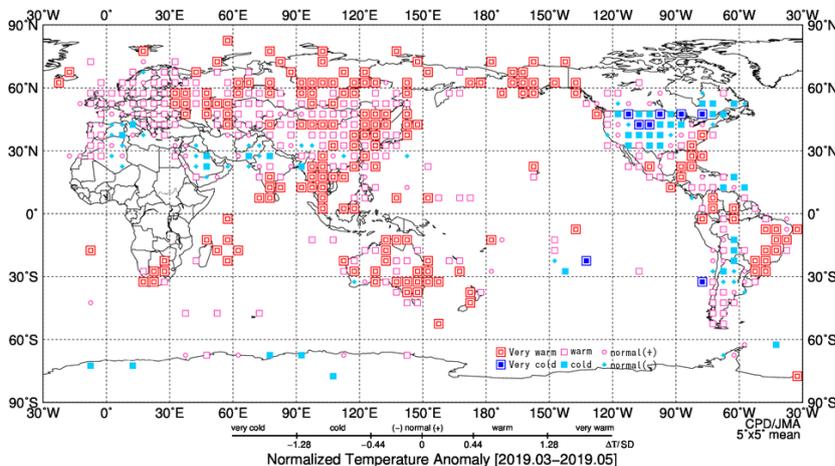


図 S2 3 か月平均気温規格化平年差分布図 (2019 年 3 月～2019 年 5 月)  
3 か月平均気温の平年差を標準偏差で規格化した値を緯度・経度 5 度格子で平均し、階級別に表した。平年値は 1981～2010 年の平均値。

◻ かなり高い	◻ 高い
○ 平年並(平年値より高い)	
◻ かなり低い	◻ 低い
● 平年並(平年値より低い)	

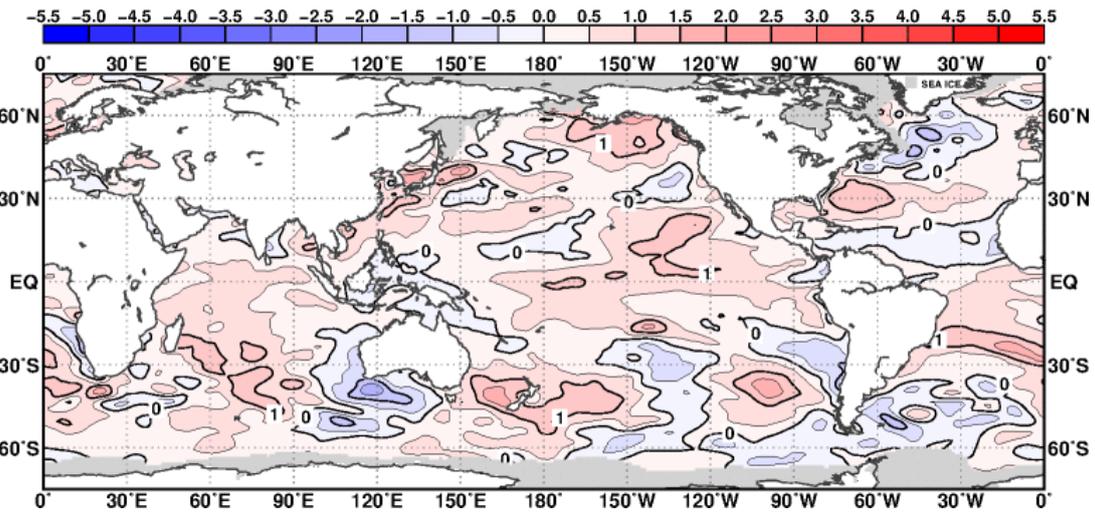


図 S3 3 か月平均海面水温平年差 (2019 年 3 月～2019 年 5 月)  
等値線の間隔は 0.5°C 毎。灰色ハッチは海氷域を表す。平年値は 1981～2010 年の平均値。

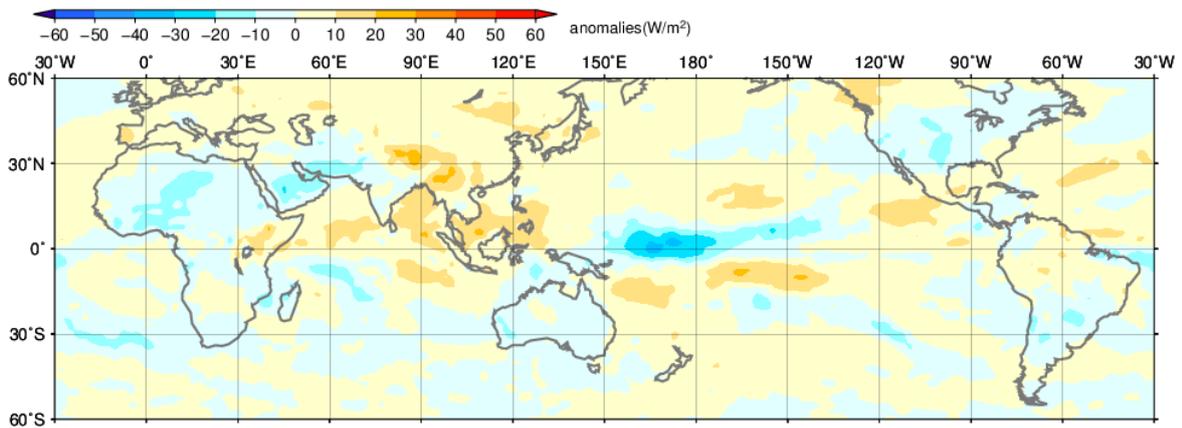


図 S4 3 か月平均外向き長波放射量 (OLR) 平年差 (2019 年 3 月～2019 年 5 月)  
陰影の間隔は 10W/m² 毎。平年値は 1981～2010 年の平均値。米国海洋大気庁 (NOAA) より提供されたデータを用いて作成。

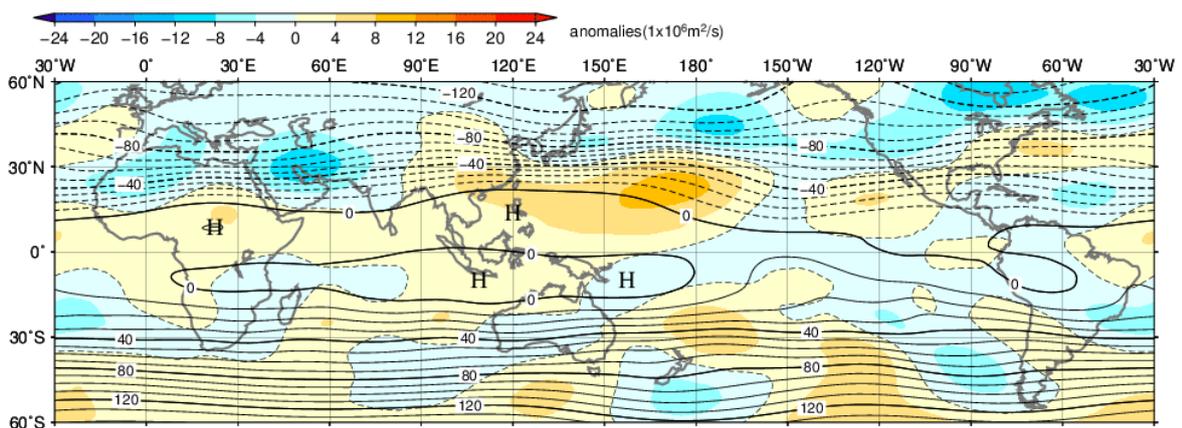


図 S5 3 か月平均 200hPa 流線関数・平年差 (2019 年 3 月～2019 年 5 月)  
等値線の間隔は 10x10<sup>6</sup>m<sup>2</sup>/s 毎。陰影は平年差。平年値は 1981～2010 年の平均値。

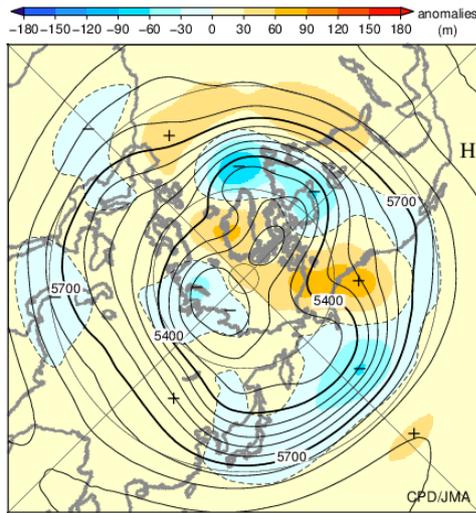


図 S6 北半球 3 か月平均 500hPa 高度・平年差  
(2019年3月～2019年5月)  
等値線の間隔は 60m 毎。陰影は平年差。平年値は 1981～2010 年の平均値。

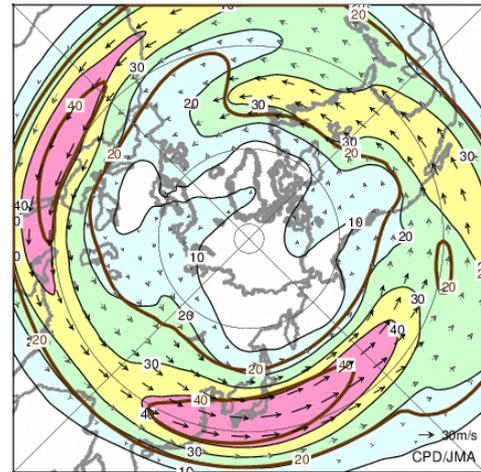


図 S7 北半球 3 か月平均 200hPa 風速・風ベクトル  
(2019年3月～2019年5月)  
等値線の間隔は 10m/s 毎。平年の 20m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は 1981～2010 年の平均値。

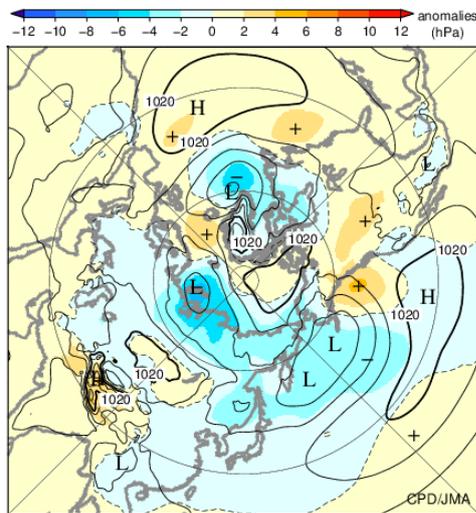


図 S8 北半球 3 か月平均海面気圧・平年差  
(2019年3月～2019年5月)  
等値線の間隔は 4hPa 毎。陰影は平年差。平年値は 1981～2010 年の平均値。

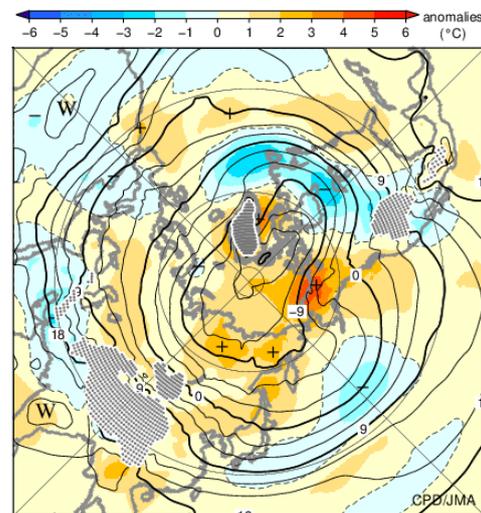


図 S9 北半球 3 か月平均 850hPa 気温・平年差  
(2019年3月～2019年5月)  
等値線の間隔は 3°C 毎。陰影は平年差。平年値は 1981～2010 年の平均値。

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