

## 気候系監視速報（2021年（令和3年）5月）

## 気候系の特徴(2021年5月)

- ・昨年夏から続いているラニーニャ現象は終息したと見られる([エルニーニョ監視速報 No.345](#) 参照)。
- ・平年に比べ梅雨前線が早く北上し、南から暖かい空気が流れ込むとともに、太平洋高気圧に覆われ日照時間が多かった沖縄・奄美では、1946年の統計開始以来5月として月平均気温の最も高い記録を更新した。
- ・東アジア南部～東南アジア北部で異常高温、ヨーロッパ中部～北西部で異常低温となった。
- ・北太平洋の海面水温では、日本の東から北米西岸沖にかけて顕著な正偏差が見られた。
- ・熱帯の対流活動は、平年と比べて、北インド洋熱帯域の西部～インド北部、太平洋西部の北緯5度帯で活発、インドシナ半島～フィリピンの北東海上で不活発となった。
- ・海面気圧をみると、平年に比べて、日本の南海上で太平洋高気圧の西への張り出しが強く、中国南東部～日本の南海上で顕著な高温偏差となった。

注：今号以降、特に断りのない限り、1991～2020年平均値を気候平均値として記述している。

## 日本の天候（図1～3、表1）

- ・平均気温：沖縄・奄美でかなり高く、北・東・西日本では平年並だった。
- ・降水量：西日本でかなり多く、北日本日本海側と東日本で多かった。一方、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・東日本日本海側でかなり少なく、北・東日本太平洋側と西日本で少なかった。一方、沖縄・奄美で多かった。
- ・天候経過：平年に比べ梅雨前線が早く北上し、南から暖かい空気が流れ込むとともに、太平洋高気圧に覆われ日照時間が多かった沖縄・奄美では気温がかなり高く、1946年の統計開始以来5月として最も高い記録を更新した。中旬を中心に本州付近に停滞した活発な梅雨前線の影響などで、降水量は西日本でかなり多く、日照時間は北・東日本日本海側でかなり少なかった。

## 世界の天候

- ・世界の月平均気温偏差は+0.21℃（速報値）で、1891年の統計開始以降、5月として6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0.72℃/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）。
  - 東シベリア北西部～中央シベリア北部、東アジア南部～東南アジア北部、中国南部～インド東部、中央アジア及びその周辺、中東北西部～北アフリカ中部で異常高温、東シベリア西部～中央シベリア南東部、ヨーロッパ中部～北西部で異常低温となった。
  - 西日本～中国東部、中央シベリア南西部、中国南西部～インド南西部、ロシア西部～ヨーロッパ北西部、米国南部～メキシコ中部で異常多雨、東シベリア西部～中央シベリア南東部、西シベリア南西部～中央アジア北西部、中東北西部～ヨーロッパ南東部、カナダ南東部～米国中西部、ボリビア中部～パラグアイ南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、中部から東部にかけて負偏差だった。NINO.3 海域の月平均海面水温偏差及び基準値との差は-0.5℃だった（図7）。
- ・北太平洋では、日本の東から北米西岸沖にかけて顕著な正偏差が見られた。
- ・南太平洋では、ニュージーランドの東で顕著な正偏差、熱帯域の中部から東部にかけて顕

著な負偏差が見られた。

- ・インド洋では、アラビア海とベンガル湾で顕著な正偏差が見られた。
- ・北大西洋では、カリブ海北部からジブラルタルの西にかけて顕著な正偏差が見られた。

### 熱帯の対流活動と循環

- ・対流活動は、平年と比べて、北インド洋熱帯域の西部～インド北部、太平洋西部の北緯5度帯で活発、インドシナ半島～フィリピンの北東海上、南太平洋熱帯域の中部～カリブ海付近で不活発だった（図8）。
- ・赤道季節内振動に伴う対流活発な位相は、アフリカ～太平洋西部を東進した（図9）。
- ・対流圏上層では、インド洋熱帯域の西部～中部で南北半球対の高気圧性循環偏差、太平洋熱帯域の中部で南北半球対の低気圧性循環偏差となった（図10）。
- ・対流圏下層では、アラビア海付近で低気圧性循環偏差、南シナ海北部～北太平洋の北緯30度帯、南太平洋熱帯域の中部～東部で高気圧性循環偏差となった。
- ・海面気圧は、赤道域では、太平洋東部～大西洋中部、アフリカで正偏差、インド洋～太平洋中部で負偏差となった。南方振動指数は+0.8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で波列パターンが明瞭で、ウラル山脈付近で顕著な正偏差となった。また、ヨーロッパ～アフリカ北東部でも波列パターンが見られ、地中海東部で顕著な正偏差となった。
- ・200hPa 風速（図12）をみると、中国～日本の東海上では、亜熱帯ジェット気流が平年に比べて北寄り flowed。ユーラシア大陸北部で寒帯前線ジェット気流の蛇行が顕著だった。
- ・海面気圧（図13）をみると、平年に比べて、日本の南海上で太平洋高気圧の西への張り出しが強かった一方で、中国北東部～日本付近で負偏差となった。また、北米西岸沖、北米の広い範囲で顕著な正偏差が見られた。
- ・850hPa 気温（図14）をみると、地中海東部付近、ウラル山脈付近、中国南東部～日本の南海上で顕著な高温偏差、アイスランド付近～ヨーロッパ西部、インドで顕著な低温偏差となった。

### 南半球の循環

- ・500hPa 高度をみると、中緯度帯で波列パターンとなり、南太平洋中緯度帯の中部で負偏差となった。
- ・海面気圧をみると、500hPa 高度に対応した偏差パターンとなった。

### 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、平年と比べて赤道側で弱く、極側で強かった。
- ・帯状平均した気温は、対流圏では、北緯30～40度帯で高温偏差となった。

### 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、バイカル湖付近、北米北西部で多く、西シベリア北部で少なかった。
- ・北極域の海氷面積は、ラブラドル海、バレンツ海を除いてほぼ全域で平年並みだった。5月としては、1979年以降で9番目に少なかった（[米国雪氷データセンター](#)）。

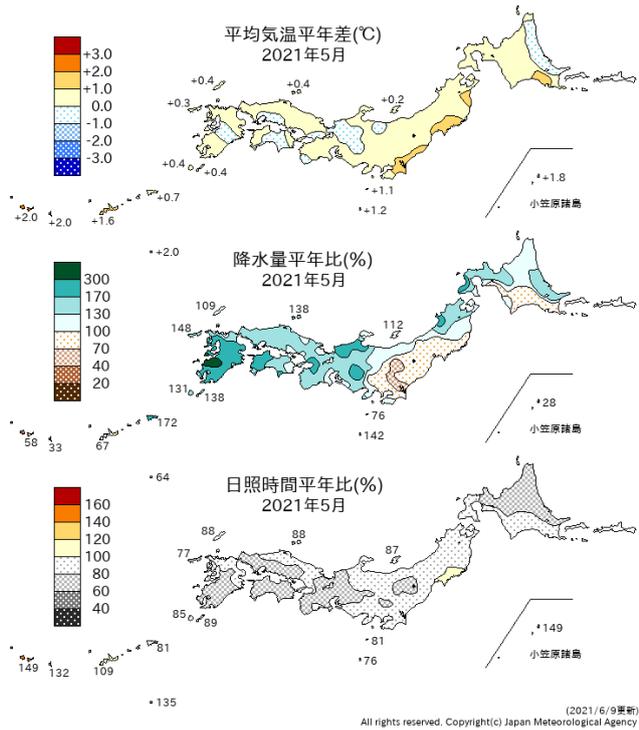


図1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年差(比) (2021年5月)  
平年値は1991~2020年の平均値。

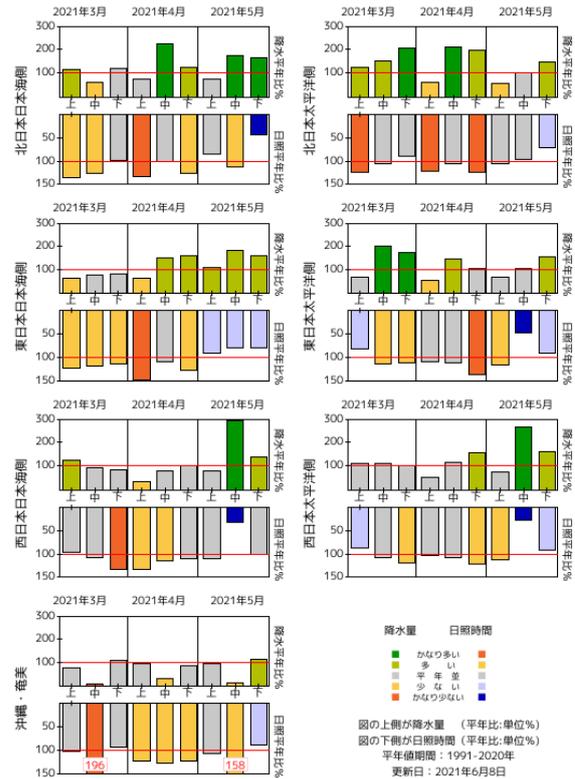


図2 旬降水量及び旬間日照時間地域平均平年比の時系列(2021年3月~2021年5月)  
それぞれの上側が降水量(%),下側が日照時間(%).  
平年値は1991~2020年の平均値。

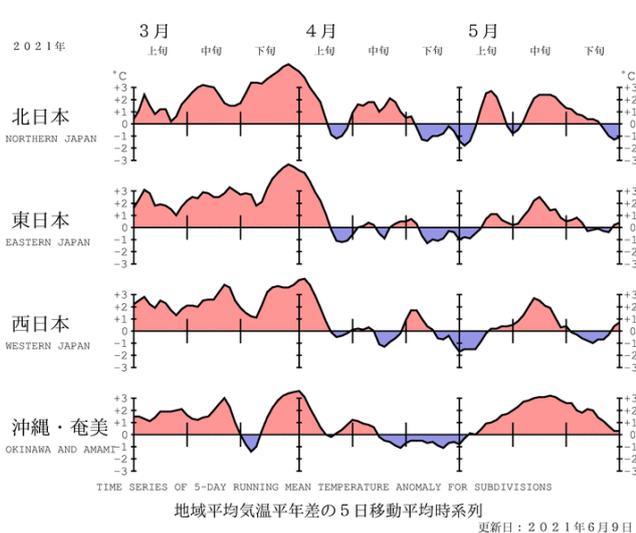


図3 地域平均気温平年差の5日移動平均時系列(2021年3月~2021年5月)  
平年値は1991~2020年の平均値。

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)(2021年5月)  
平年値は1991~2020年の平均値。

地域平均平年差(比)と階級 2021年05月

	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 (0)	115 (0) 日 132 (+) 太 101 (0)	84 (-) 日 78 (-)* 太 89 (-)
東日本	+0.4 (0)	121 (+) 日 151 (+) 太 113 (+)	84 (-) 日 82 (-)* 太 84 (-)
西日本	+0.1 (0)	174 (+)* 日 176 (+)* 太 172 (+)*	79 (-) 日 81 (-) 太 77 (-)
沖縄・奄美	+1.7 (+)*	73 (-)	117 (+)

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。

世界の5月平均気温偏差

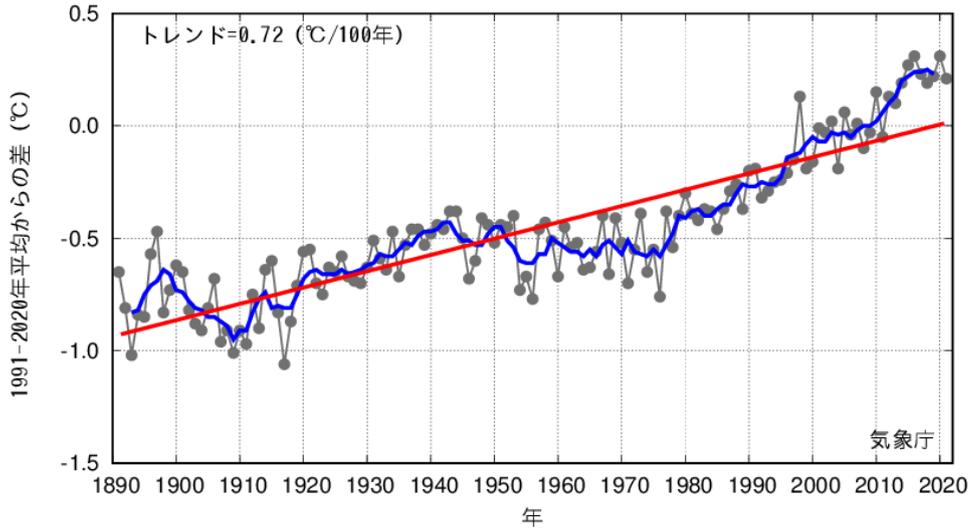


図4 5月の世界の月平均気温偏差の経年変化（1891～2021年：速報値）  
 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。  
 基準値は1991～2020年の平均値。

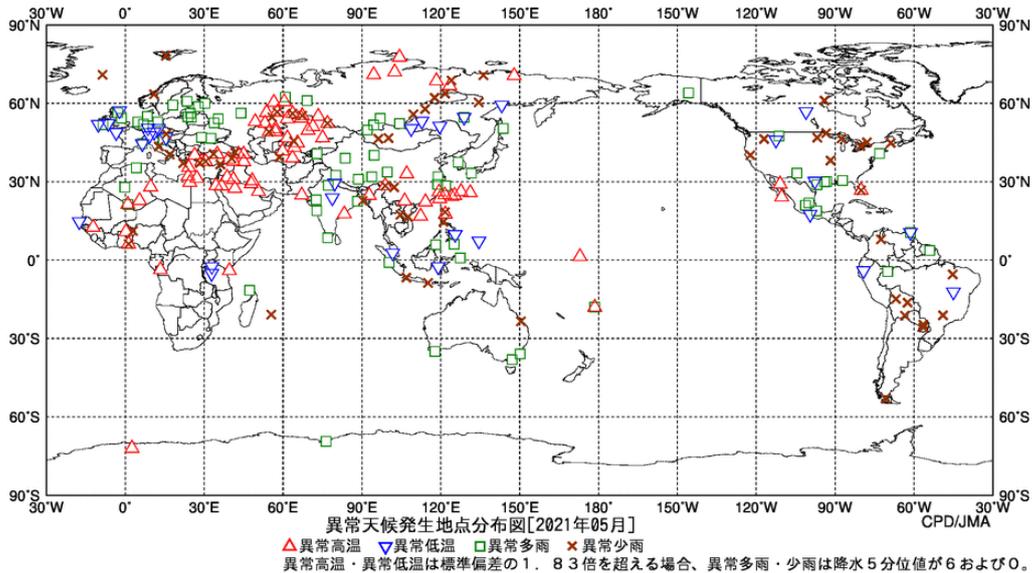


図5 異常天候発生地点分布図（2021年5月）  
 △：異常高温 ▽：異常低温 □：異常多雨 ×：異常少雨

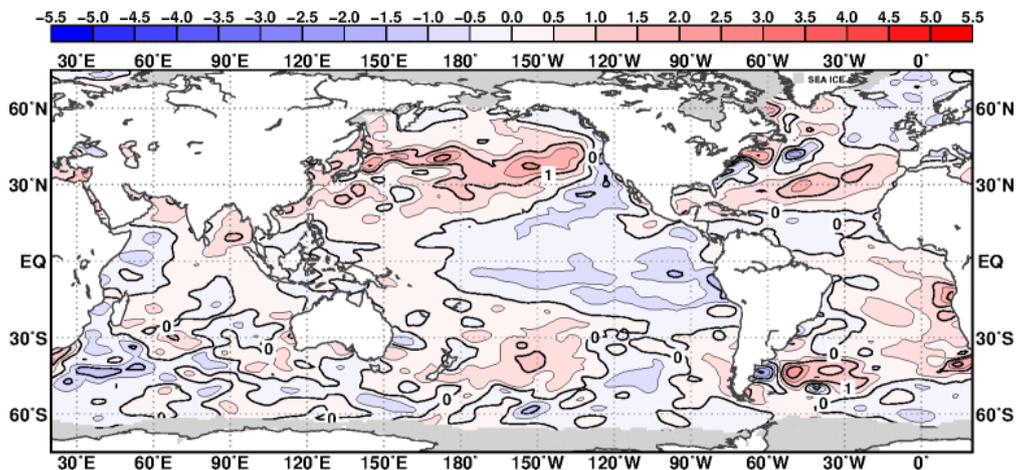


図6 月平均海面水温年差（2021年5月）  
 等値線の間隔は0.5°C毎。灰色陰影は海氷域を表す。平年値は1991～2020年の平均値。

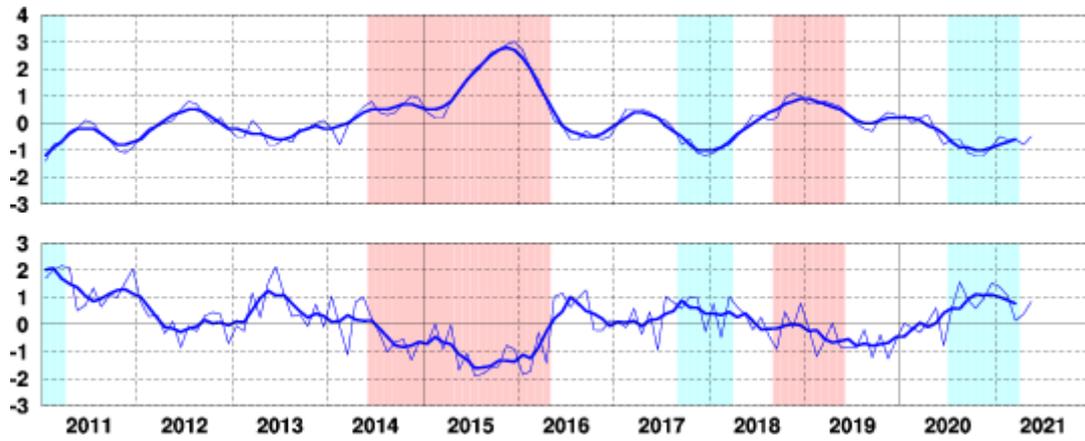


図7 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差(°C)(上)と南方振動指数(下)の推移  
 細線は月平均値、太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の年平均値は1991~2020年の平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

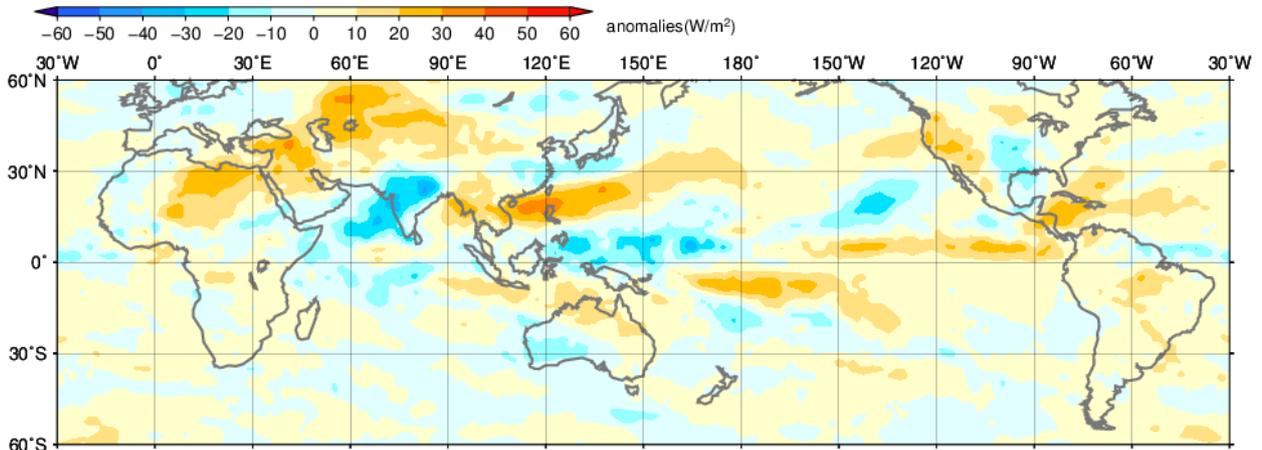


図8 月平均外向き長波放射量(OLR) 平年差(2021年5月)  
 陰影の間隔は10W/m²毎。平年値は1991~2020年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて作成。

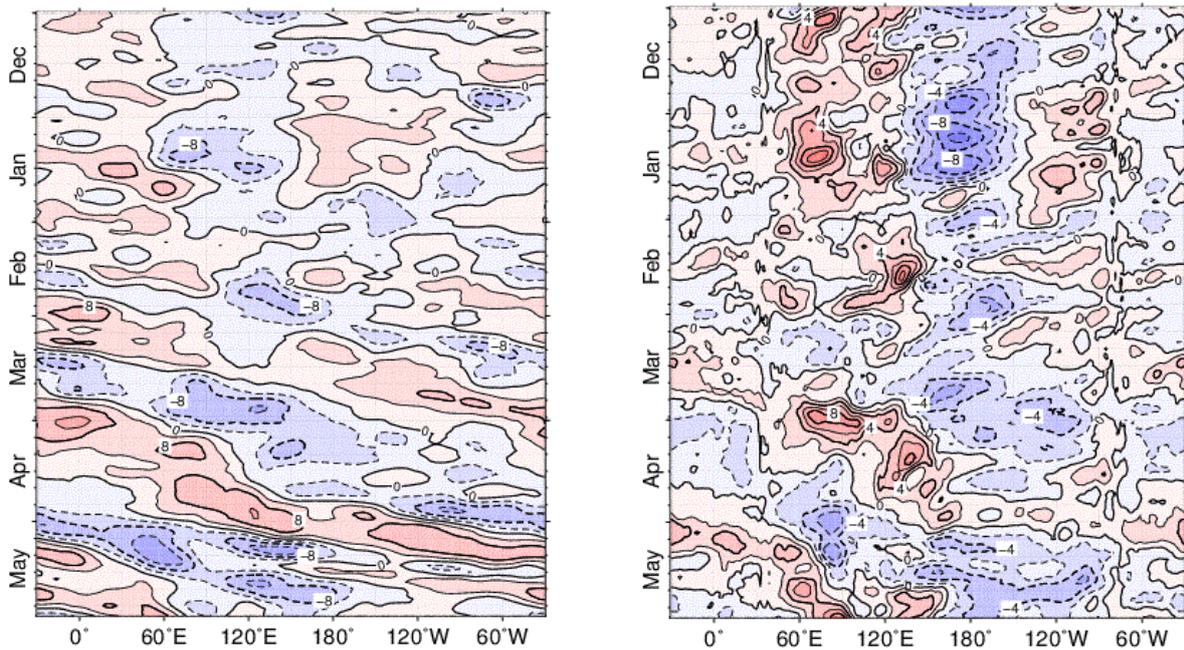


図9 赤道付近(5°N~5°S)の5日移動平均200hPa速度ポテンシャル平年差(左)、850hPa東西風平年差(右)の時間・経度断面図(2020年12月~2021年5月)  
 等値線の間隔は、 $4 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$  毎(左)、2m/s 毎(右)。平年値は1991~2020年の平均値。

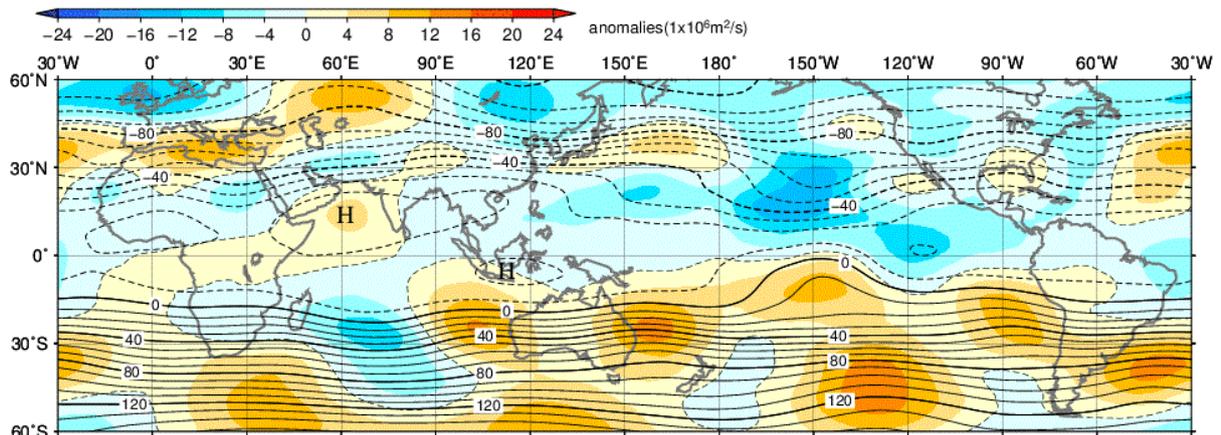


図10 月平均200hPa流線関数・平年差(2021年5月)  
等値線の間隔は  $10 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$  毎。陰影は平年差。平年値は1991~2020年の平均値。

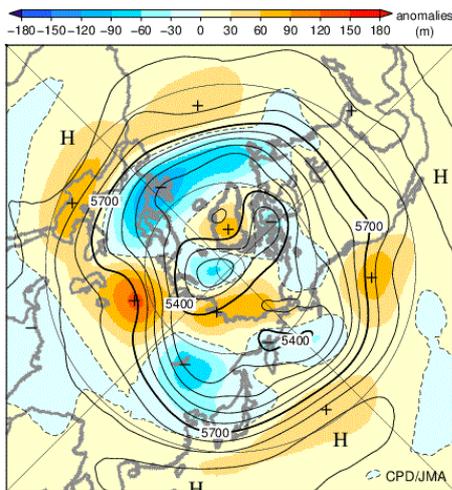


図11 北半球月平均500hPa高度・平年差(2021年5月)  
等値線の間隔は60m毎。陰影は平年差。平年値は1991~2020年の平均値。

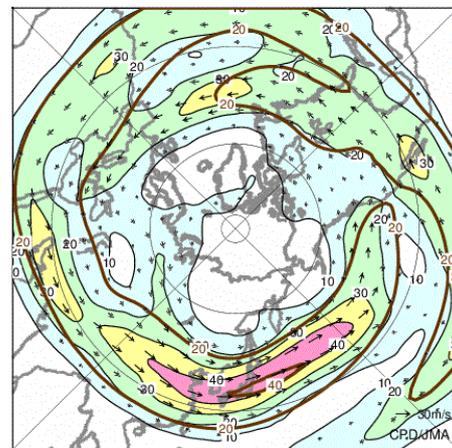


図12 北半球月平均200hPa風速・風ベクトル(2021年5月)  
等値線の間隔は10m/s毎。平年の20m/s毎の等値線を茶色で表す。平年値は1991~2020年の平均値。

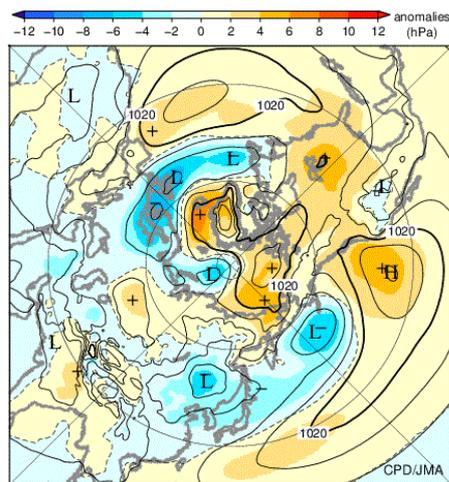


図13 北半球月平均海面気圧・平年差(2021年5月)  
等値線の間隔は4hPa毎。陰影は平年差。平年値は1991~2020年の平均値。

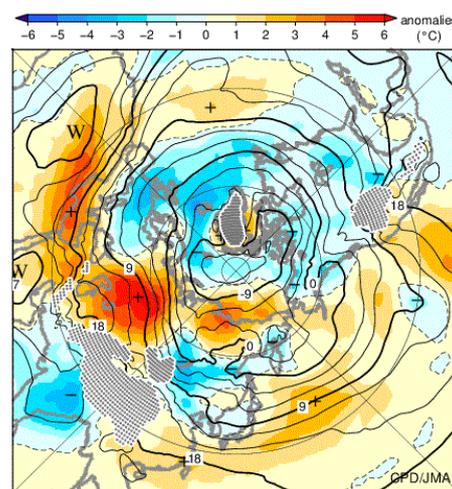


図14 北半球月平均850hPa気温・平年差(2021年5月)  
等値線の間隔は3°C毎。陰影は平年差。平年値は1991~2020年の平均値。

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 大気海洋部 気候情報課



【地球環境・気候】

**季節の気候系の特徴(2021年3月～5月)**

- ・昨年夏から続いているラニーニャ現象は終息したと見られる([エルニーニョ監視速報No.345](#)参照)。
- ・3か月平均気温は全国的にかなり高く、3か月降水量は北日本と西日本太平洋側でかなり多く、3か月間日照時間は沖縄・奄美でかなり多かった。
- ・先島諸島～中国南部、中国南部～インド北東部で異常高温、ヨーロッパ南東部～中部で異常低温となった。米国東部～中西部、米国北西部～西部で異常少雨となった。
- ・太平洋赤道域の海面水温は、中部から東部にかけて顕著な負偏差だった一方、北太平洋では、熱帯域の西部から北米西岸沖にかけて顕著な正偏差が見られた。
- ・熱帯の対流活動は、平年と比べて、北インド洋熱帯域の西部～インド北部、北太平洋熱帯域の西部で活発だった。
- ・500hPa高度をみると、北太平洋中緯度帯で帯状に正偏差となり、特にアリューシャンの南で顕著だった。また、地中海東部付近でも顕著な正偏差が見られた。
- ・200hPa風速をみると、北アフリカ～ユーラシア大陸南部では亜熱帯ジェット気流が概ね平年と比べて弱く、北太平洋では偏西風が北偏した。

注：今号以降、特に断りのない限り、1991～2020年平均値を気候平均値として記述している。

**日本の天候** (図 S1、表 S1)

- ・平均気温：全国的にかなり高かった。
- ・降水量：北日本と西日本太平洋側でかなり多く、東日本と西日本日本海側で多かった。沖縄・奄美では少なかった。
- ・日照時間：沖縄・奄美でかなり多く、北日本太平洋側と東日本日本海側で多く、北日本日本海側、東日本太平洋側、西日本で平年並だった。

**世界の天候** (図 S2)

- ・東日本太平洋側、対馬海峡周辺、先島諸島～中国南部、中国南部～インド北東部、中東中部、南極大陸大西洋側で異常高温、ヨーロッパ南東部～中部で異常低温となった。
- ・カムチャツカ半島南西部、東シベリア西部、中央シベリア南西部及びその周辺、中国南西部～インド南西部、ドイツ北部、オーストラリア南東部で異常多雨、中国南部～ラオス中部、中国南部～バングラデシュ南部、西シベリア南西部及びその周辺、中東北西部及びその周辺、米国東部～中西部、米国北西部～西部、ブラジル中部～パラグアイ南部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、中部から東部にかけて顕著な負偏差だった。
- ・北太平洋では、熱帯域の西部から北米西岸沖にかけて顕著な正偏差が見られた。
- ・南太平洋では、ニュージーランドの東で顕著な正偏差、熱帯域の東部で顕著な負偏差が見られた。
- ・インド洋では、アラビア海と、ベンガル湾、マダガスカルの東、オーストラリアの北西で顕著な正偏差が見られた。
- ・北大西洋では、カリブ海北部からジブラルタル海峡にかけて顕著な正偏差が見られた。

**熱帯の対流活動と循環**

- ・対流活動は、平年と比べて、北インド洋熱帯域の西部～インド北部、北太平洋熱帯域の西部、ハワイの東で活発、南太平洋熱帯域の日付変更線付近で不活発だった (図 S4)。
- ・対流圏上層では、中東付近、中国南部で高気圧性循環偏差、太平洋熱帯域の中部で南北半球対の低気圧性循環偏差となった (図 S5)。
- ・対流圏下層では、フィリピン付近で低気圧性循環偏差、南太平洋熱帯域の中部で高気圧性循環偏差となった。

- 海面気圧は、赤道域では、太平洋中部～南米で正偏差、大西洋、インド洋～太平洋西部で負偏差となった。

**北半球の循環**

- 500hPa 高度（図 S6）をみると、北太平洋中緯度帯で帯状に正偏差となり、特にアリューシャンの南で顕著だった。また、地中海東部付近でも顕著な正偏差が見られた。
- 200hPa 風速（図 S7）をみると、北アフリカ～ユーラシア大陸南部では亜熱帯ジェット気流が概ね平年と比べて弱かった。北太平洋では偏西風が北偏した。
- 海面気圧（図 S8）をみると、北太平洋中緯度帯で帯状に正偏差となり、特にアリューシャンの南、北米西岸沖で顕著だった。
- 850hPa 気温（図 S9）をみると、アラビア半島北部付近、千島の東で顕著な高温偏差、ヨーロッパ中部で顕著な低温偏差となった。

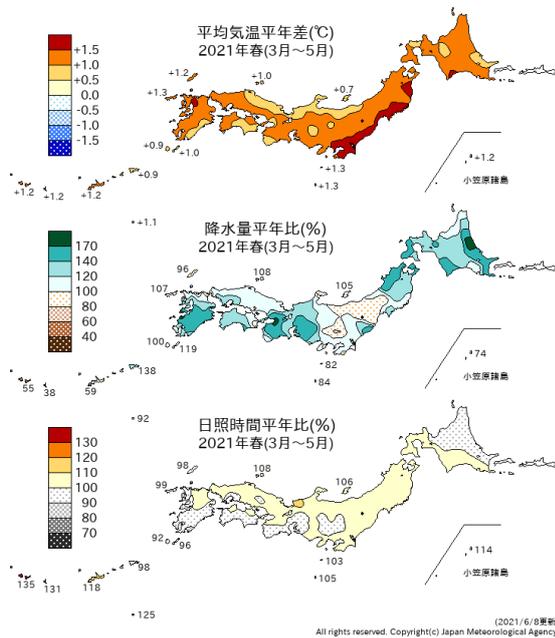


図 S1 3か月平均気温、3か月降水量、3か月間日照時間の平年差（比）（2021年3月～5月）  
平年値は1991～2020年の平均値。

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）（2021年3月～5月）  
平年値は1991～2020年の平均値。

地域平均平年差（比）と階級 2021/3～2021/5

	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	+1.3 (+)*	130 (+)* 日 124 (+)* 太 136 (+)*	103 (0) 日 102 (0) 太 103 (+)
東日本	+1.2 (+)*	115 (+) 日 112 (+) 太 115 (+)	102 (0) 日 106 (+) 太 101 (0)
西日本	+1.1 (+)*	126 (+) 日 119 (+) 太 132 (+)*	100 (0) 日 103 (0) 太 97 (0)
沖縄・奄美	+1.2 (+)*	71 (-)	123 (+)*

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。

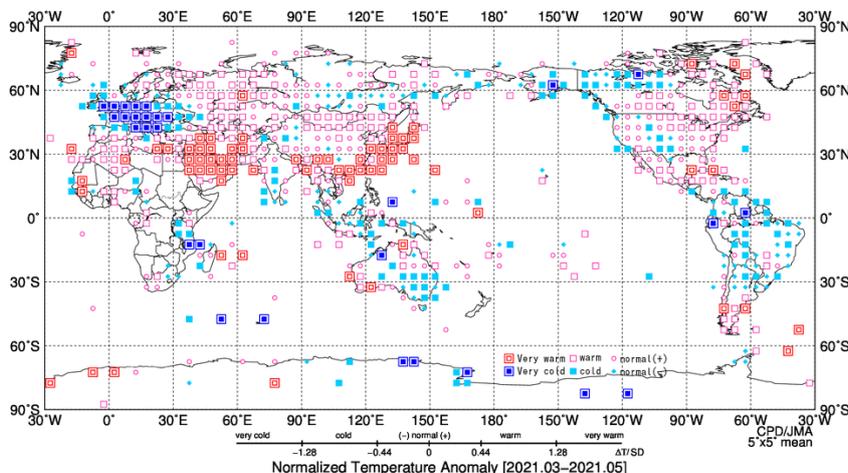


図 S2 3か月平均気温規格化平年差分布図(2021年3月～5月)  
3か月平均気温の平年差を標準偏差で規格化した値を緯度・経度5度格子で平均し、階級別に表した。平年値は1991～2020年の平均値。

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)	

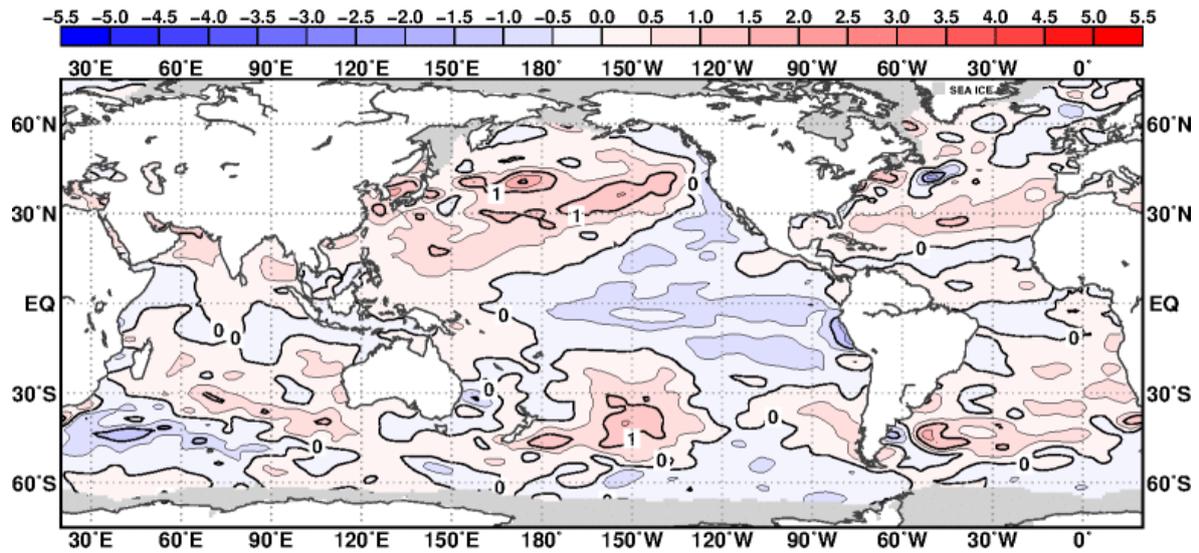


図 S3 3 か月平均海面水温年差 (2021 年 3 月~5 月)  
等値線の間隔は 0.5°C 毎。灰色ハッチは海水域を表す。平年値は 1991~2020 年の平均値。

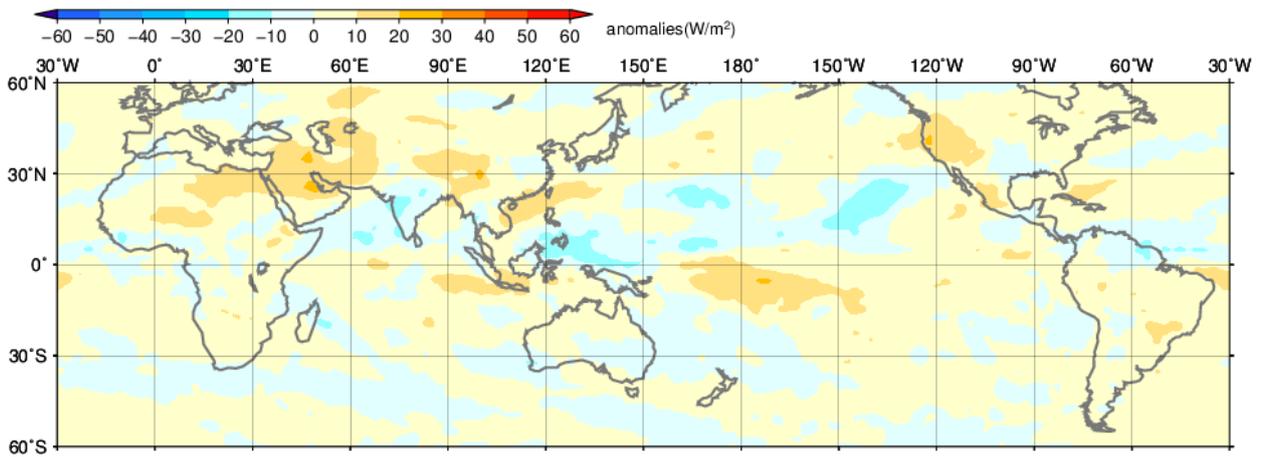


図 S4 3 か月平均外向き長波放射量 (OLR) 年差 (2021 年 3 月~5 月)  
陰影の間隔は 10W/m² 毎。平年値は 1991~2020 年の平均値。米国海洋大気庁 (NOAA) より提供されたデータを用いて作成。

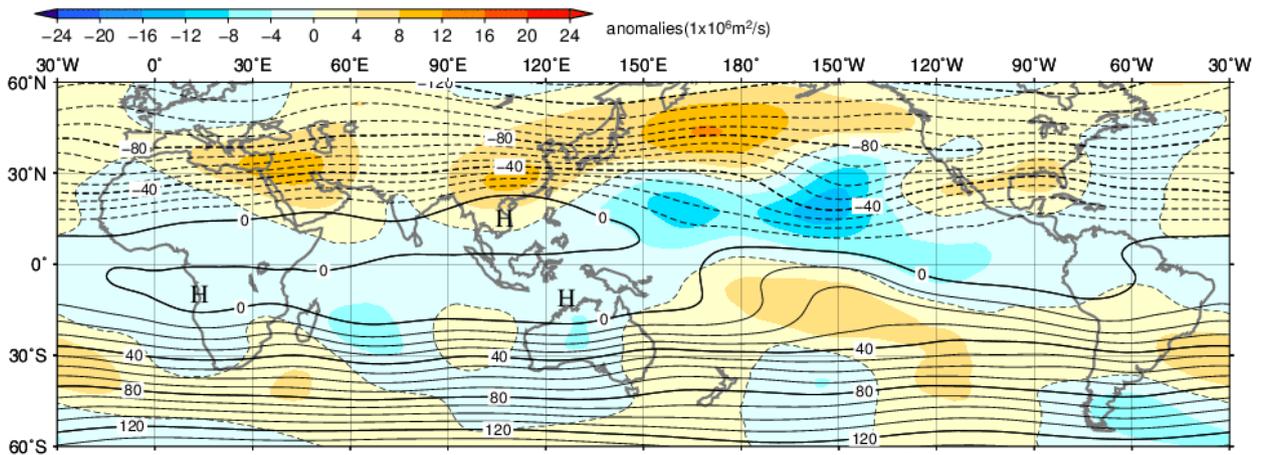


図 S5 3 か月平均 200hPa 流線関数・年差 (2021 年 3 月~5 月)  
等値線の間隔は 10x10<sup>6</sup>m<sup>2</sup>/s 毎。陰影は年差。平年値は 1991~2020 年の平均値。

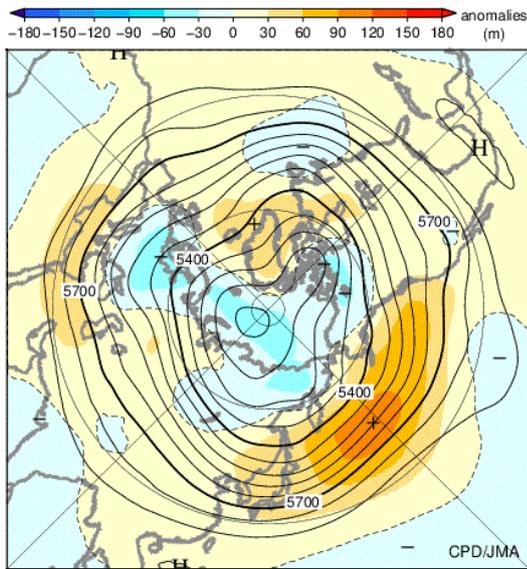


図 S6 北半球3か月平均500hPa高度・平年差  
(2021年3月～5月)  
等値線の間隔は60m毎。陰影は平年差。平年値は1991～2020年の平均値。

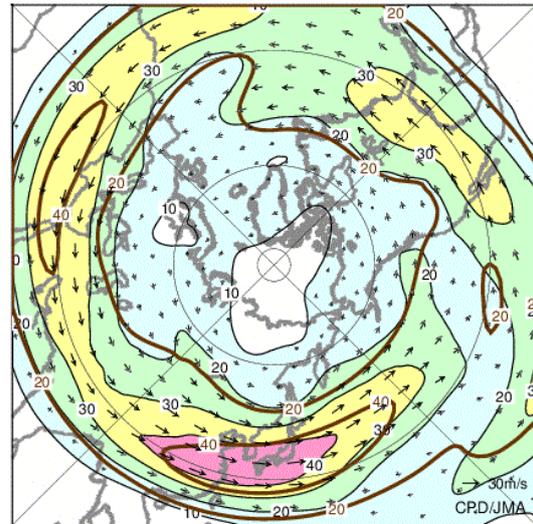


図 S7 北半球3か月平均200hPa風速・風ベクトル  
(2021年3月～5月)  
等値線の間隔は10m/s毎。平年の20m/s毎の等値線を茶色で表す。平年値は1991～2020年の平均値。

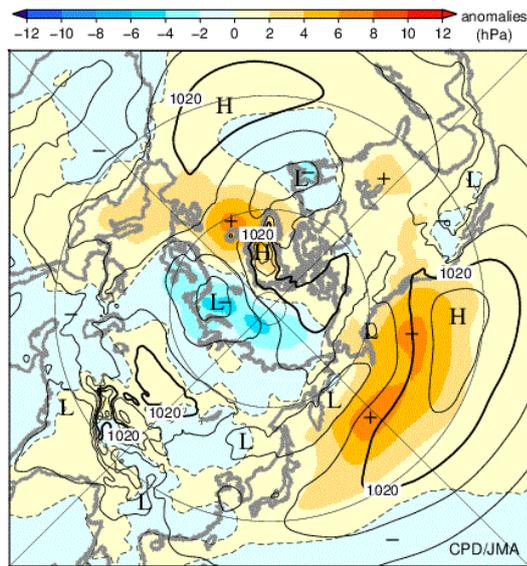


図 S8 北半球3か月平均海面気圧・平年差  
(2021年3月～5月)  
等値線の間隔は4hPa毎。陰影は平年差。平年値は1991～2020年の平均値。

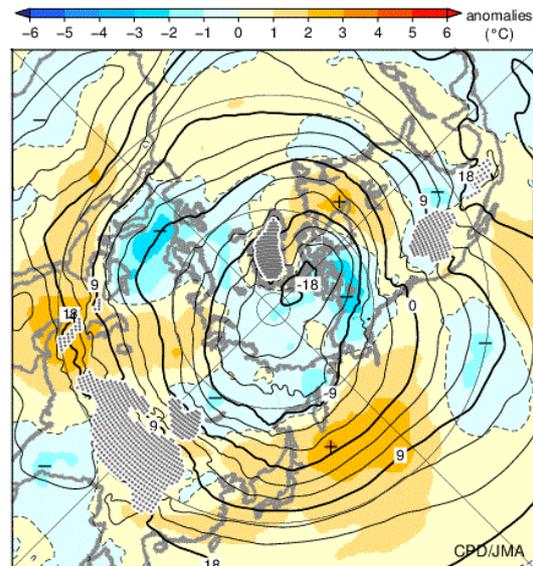


図 S9 北半球3か月平均850hPa気温・平年差  
(2021年3月～5月)  
等値線の間隔は3℃毎。陰影は平年差。平年値は1991～2020年の平均値。

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 大気海洋部 気候情報課



【地球環境・気候】