

気候系監視速報（2021年（令和3年）4月）

気候系の特徴(2021年4月)

- ・昨年夏から続いているラニーニャ現象は終息に近づいている([エルニーニョ監視速報No.344](#)参照)。
- ・日本では気温は全国的に高かった。沖縄・奄美では、降水量がかなり少なく、日照時間が多かった。
- ・ヨーロッパ南東部～北西部で異常低温、インドシナ半島西部～スマトラ島で異常多雨となった。
- ・太平洋赤道域の海面水温は、東部で顕著な負偏差だった。
- ・熱帯の対流活動は、平年と比べて、フィリピン付近～北太平洋熱帯域の日付変更線付近、ハワイの東、中米南部付近で活発、インド洋赤道域、大西洋赤道域～西アフリカで不活発だった。
- ・500hPa 高度をみると、北太平洋～北米～ユーラシア大陸で波列パターンが明瞭となり、北太平洋北部、グリーンランドで正偏差、ヨーロッパ北東部で負偏差となった。
- ・200hPa 風速をみると、亜熱帯ジェット気流は北アフリカ～南アジア北部で平年と比べて南寄りを流れ、中国東部では北へ蛇行した。北太平洋の偏西風は平年より弱かった。

日本の天候（図1～3、表1）

- ・平均気温：全国的に高かった。
- ・降水量：北日本でかなり多く、東日本日本海側で多かった。沖縄・奄美でかなり少なく、西日本日本海側で少なかった。
- ・日照時間：北日本太平洋側、東日本、西日本日本海側でかなり多く、北日本日本海側、西日本太平洋側、沖縄・奄美で多かった。
- ・天候経過：上旬前半は、高気圧に覆われたことや南西からの暖気の影響で全国的にかなり気温が高くなった。その後は本州付近を移動性高気圧が通過して寒気と暖気の影響を交互に受けたため、北・東・西日本では気温の変動が大きかった。北日本では発達しながら通過した低気圧の影響で降水量がかなり多かった。沖縄・奄美では南からの湿った気流の影響を受けにくかったため、降水量がかなり少なかった。高気圧に覆われる日が多かったため、日照時間は北日本太平洋側、東日本、西日本日本海側でかなり多く、北日本日本海側、西日本太平洋側では多かった。沖縄・奄美では北東風が卓越して湿った気流の影響を受けにくかったため日照時間が多かった。

世界の天候

- ・世界の月平均気温偏差は $+0.28^{\circ}\text{C}$ （速報値）で、1891年の統計開始以降、4月として9番目に高い値となった。4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 $0.79^{\circ}\text{C}/100$ 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）。
- ロシア北西部、中東中部、モリシヤス及びその周辺、南米南部で異常高温、ヨーロッパ南東部～北西部で異常低温となった。
 - モンゴル及びその周辺、インドシナ半島西部～スマトラ島で異常多雨、ヨーロッパ西部、トルコ南部～ギリシャ南部、米国西部及びその周辺、ブラジル西部、ブラジル南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、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は -0.7°C 、基準値との差は -0.8°C だった（図7）。
- ・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、北インド洋熱帯域のほぼ全域と、アフリカ東岸からマダガスカルの東にかけて顕著な正偏差が見られた。
- ・北大西洋では、北米東岸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、フィリピン付近～北太平洋熱帯域の日付変更線付近、ハワイの東、中米南部付近で活発、インド洋赤道域、大西洋赤道域～西アフリカで不活発だった(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～南米を東進した(図9)。
- ・対流圏上層では、ユーラシア大陸南部で波列パターンが見られ、特に中国南部で高気圧性循環偏差が明瞭となった。太平洋熱帯域中部で南北半球対の低気圧性循環偏差が見られた(図10)。
- ・対流圏下層では、インドネシア付近で南北半球対の低気圧性循環偏差が見られ、特に北半球側で顕著だった。
- ・海面気圧は、インド洋で正偏差、北太平洋熱帯域の西部で負偏差が明瞭だった。南方振動指数は+0.4だった(図7)。

北半球の循環

- ・500hPa 高度(図11)をみると、北太平洋～北米～ユーラシア大陸で波列パターンが明瞭となり、北太平洋北部、グリーンランドで正偏差、ヨーロッパ北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北アフリカ～南アジア北部で平年と比べて南寄りを流れ、中国東部では北へ蛇行した。北太平洋の偏西風は平年より弱かった。
- ・海面気圧(図13)をみると、北太平洋北部、北大西洋北部、シベリア南部～日本付近で正偏差、バレンツ海～北極付近で負偏差となった。
- ・850hPa 気温(図14)をみると、北太平洋北部、カナダ東部、西シベリア、カスピ海付近で高温偏差、カナダ北西部、ヨーロッパで低温偏差となった。

南半球の循環

- ・500hPa 高度をみると、南極付近は負偏差となった。中緯度帯では波列パターンが卓越し、南米の南東海上で正偏差となった。
- ・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、北半球の亜熱帯ジェット気流は、北緯30度付近を除いて平年より弱く、北緯45度付近では東風偏差が顕著だった。
- ・帯状平均した気温は、対流圏では、北半球中高緯度で高温偏差、南極域で低温偏差となった。

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、北米西部で多く、北米北東部で少なかった。
- ・北極域の海氷面積は、バレンツ海、ベーリング海、ラブラドル海で平年と比べて少なかった。4月としては、1979年以降で6番目に少なかった([米国雪氷データセンター](#))。

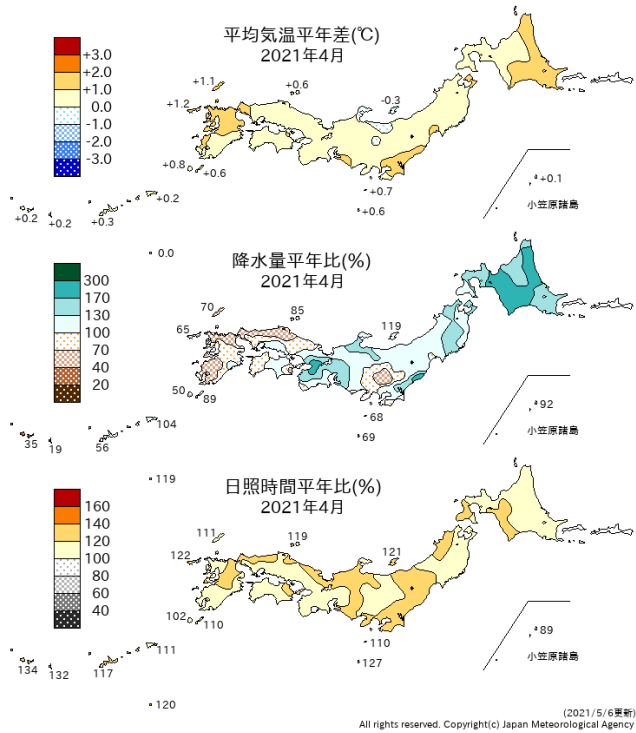


図1 月平均気温、月降水量、月間日照時間の平年差(比) (2021年4月)
平年値は1981~2010年の平均値。

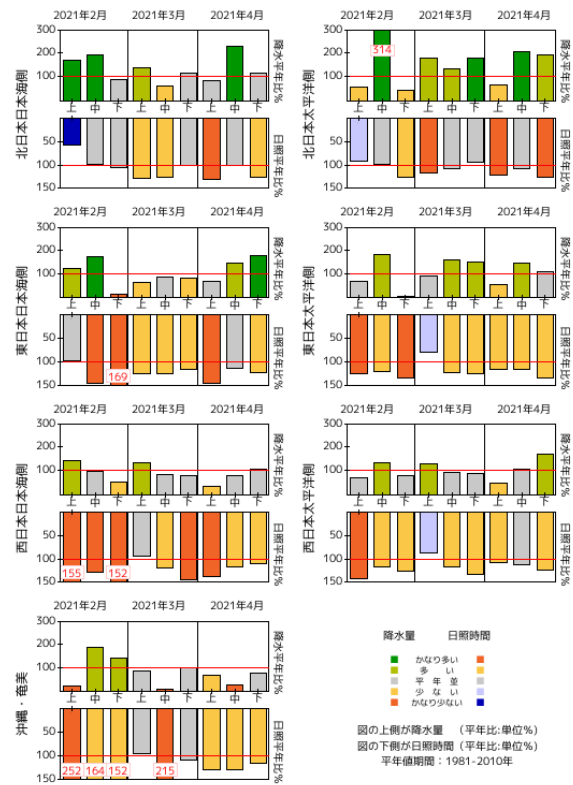


図2 旬降水量及び旬間日照時間地域平均平年比の時系列(2021年2月~2021年4月)
それぞれの上側が降水量(%),下側が日照時間(%).
平年値は1981~2010年の平均値。

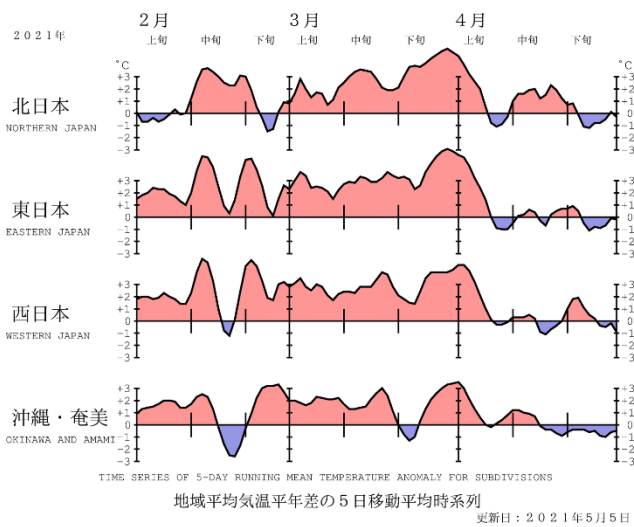


図3 地域平均気温平年差の5日移動平均時系列(2021年2月~2021年4月)
平年値は1981~2010年の平均値。

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)(2021年4月)
平年値は1981~2010年の平均値。

地域平均平年差(比)と階級 2021年04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	+0.8 (+)	154 (+)* 日 146 (+)* 太 162 (+)*	117 (+)* 日 118 (+) 太 117 (+)*
東日本	+0.6 (+)	108 (0) 日 128 (+) 太 102 (0)	122 (+)* 日 126 (+)* 太 120 (+)*
西日本	+0.8 (+)	90 (0) 日 71 (-) 太 104 (0)	116 (+) 日 119 (+)* 太 114 (+)
沖縄・奄美	+0.3 (+)	58 (-)*	124 (+)

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。

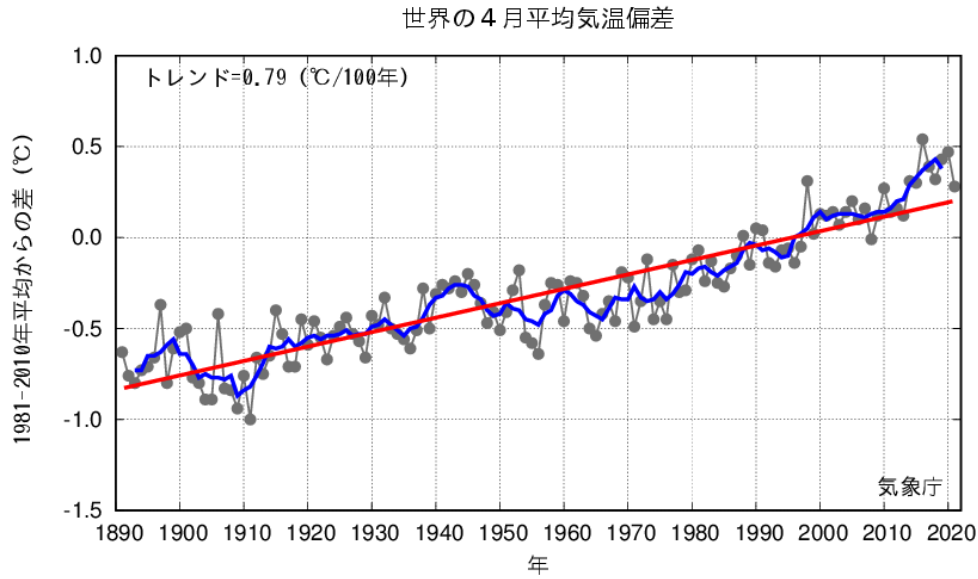


図4 4月の世界の月平均気温偏差の経年変化（1891～2021年：速報値）
 細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差、太線（青）：偏差の5年移動平均値、直線（赤）：長期変化傾向。
 基準値は1981～2010年の平均値。

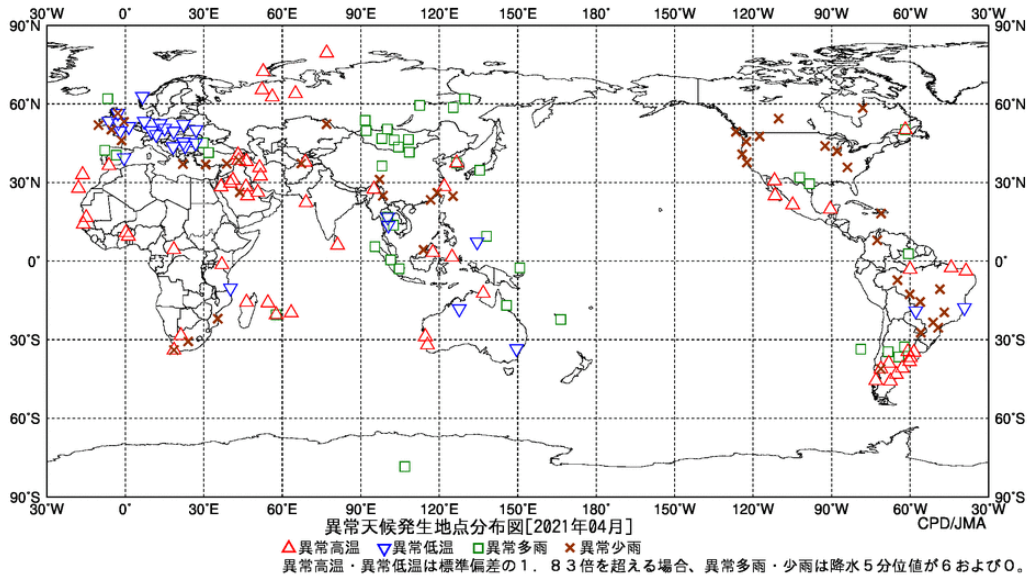


図5 異常天候発生地点分布図（2021年4月）
 △：異常高温 ▽：異常低温 □：異常多雨 ×：異常少雨

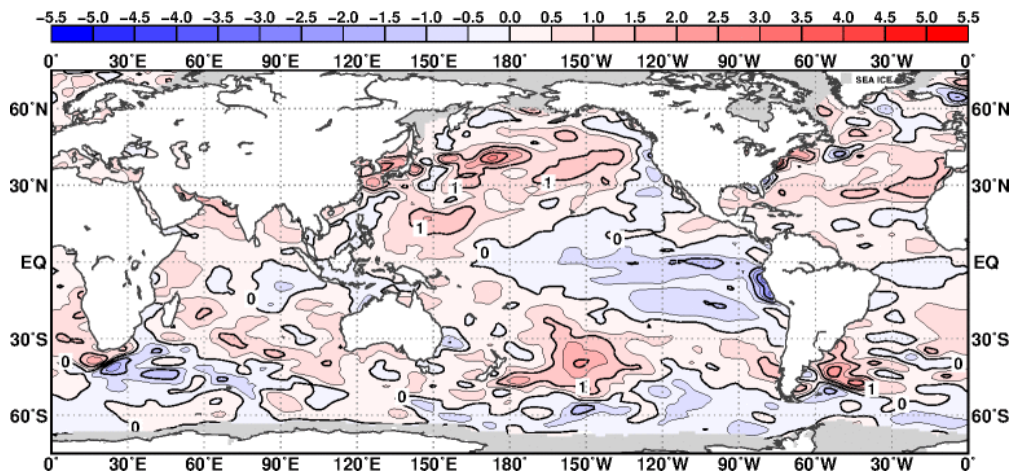


図6 月平均海面水温平年差（2021年4月）
 等値線の間隔は0.5°C毎。灰色陰影は海氷域を表す。平年値は1981～2010年の平均値。

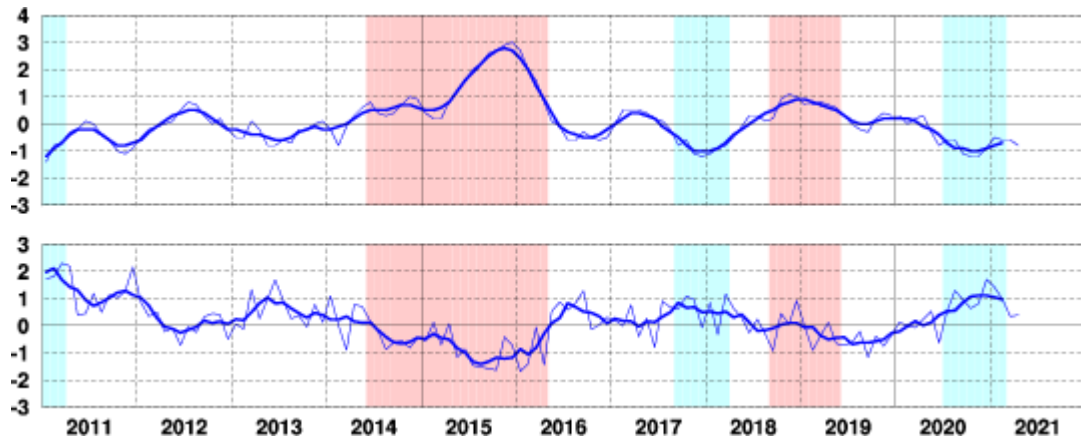


図7 エルニーニョ監視海域の月平均海面水温の基準値との差(°C)(上)と南方振動指数(下)の推移
 細線は月平均値、太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の年平均値は1981~2010年の平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

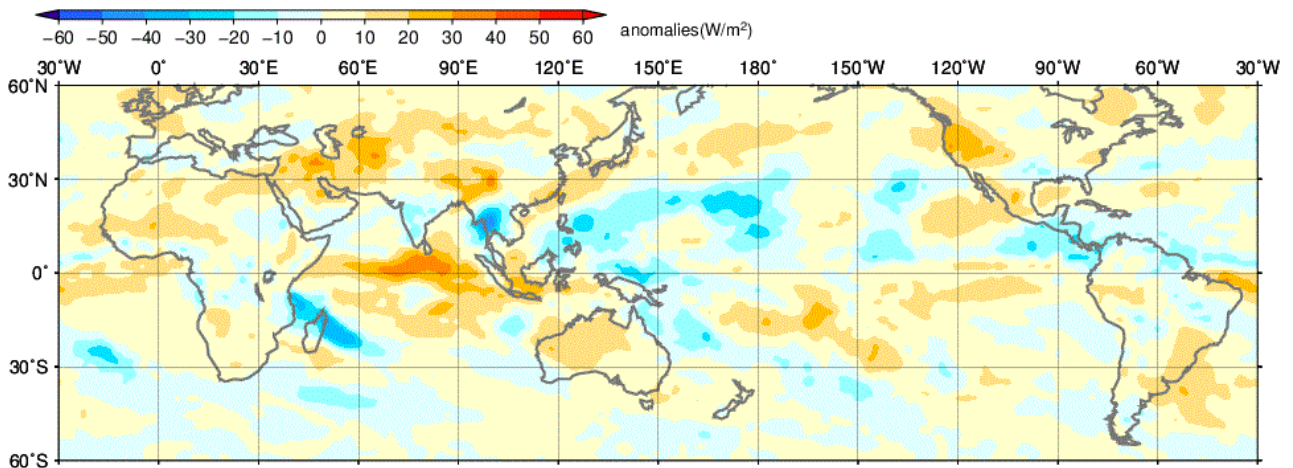


図8 月平均外向き長波放射量(OLR) 平年差(2021年4月)
 陰影の間隔は10W/m²毎。平年値は1981~2010年の平均値。米国海洋大気庁(NOAA)より提供されたデータを用いて作成。

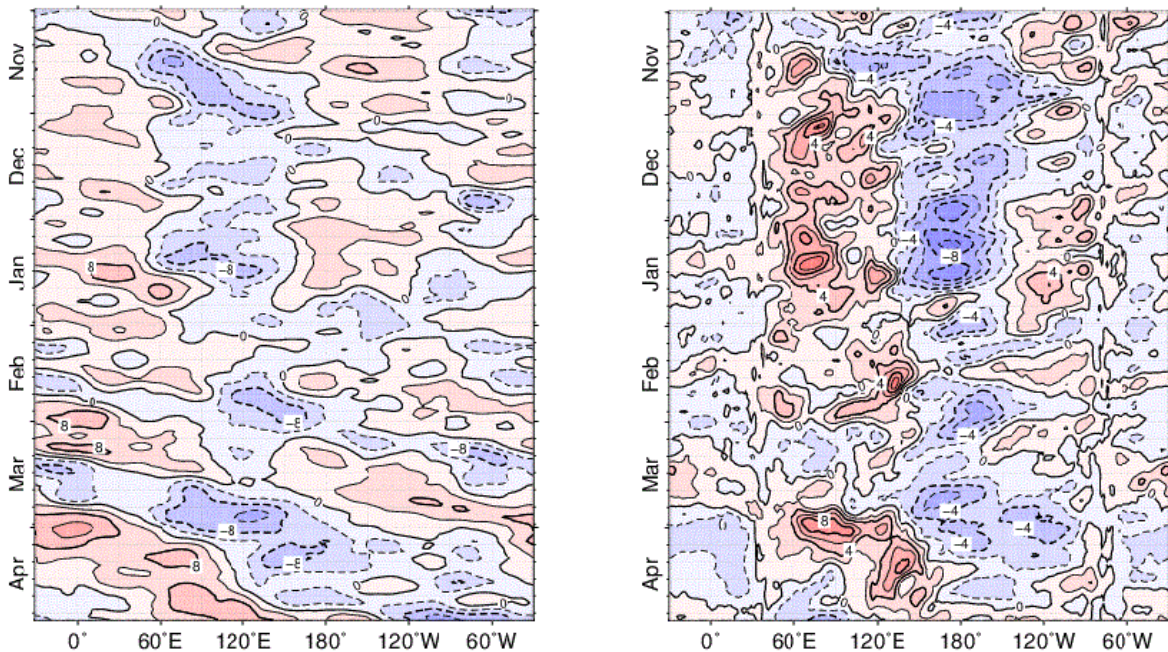


図9 赤道付近(5°N~5°S)の5日移動平均200hPa速度ポテンシャル平年差(左)、850hPa東西風平年差(右)の時間・経度断面図(2020年11月~2021年4月)
 等値線の間隔は、 $4 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ 毎(左)、2m/s 毎(右)。平年値は1981~2010年の平均値。

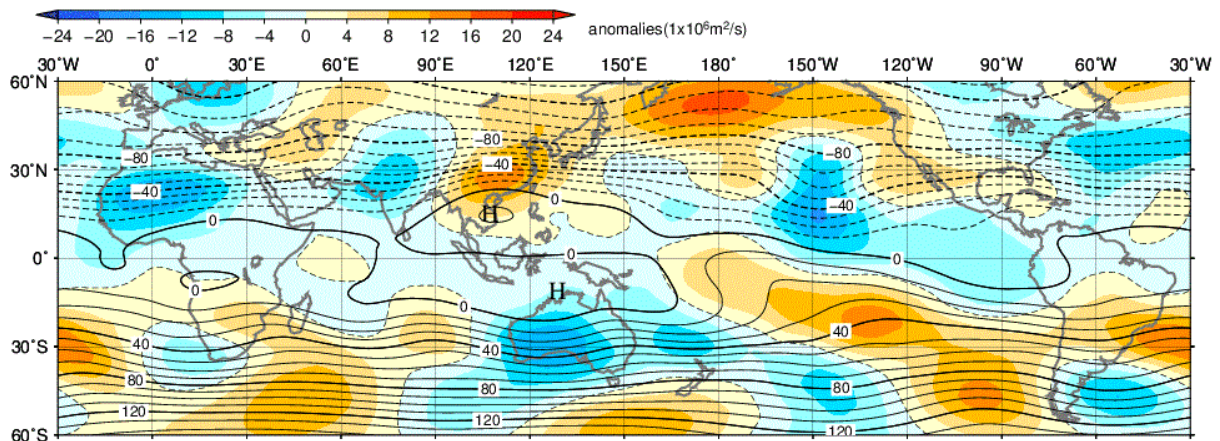


図10 月平均200hPa 流線関数・平年差(2021年4月)
等値線の間隔は $10 \times 10^6 \text{ m}^2/\text{s}$ 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

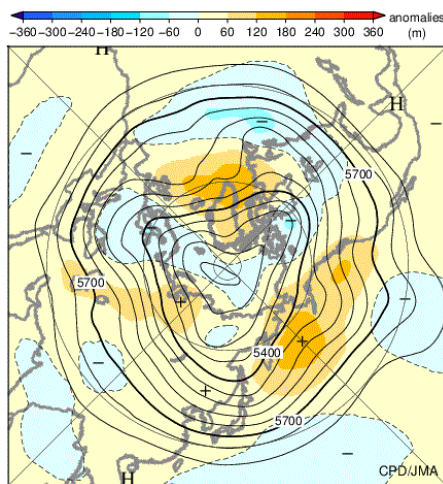


図11 北半球月平均500hPa 高度・平年差(2021年4月)
等値線の間隔は60m 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

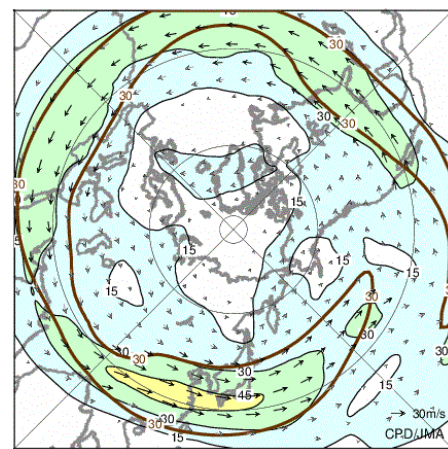


図12 北半球月平均200hPa 風速・風ベクトル(2021年4月)
等値線の間隔は15m/s 毎。平年の30m/s 毎の等値線を茶色で表す。平年値は1981~2010年の平均値。

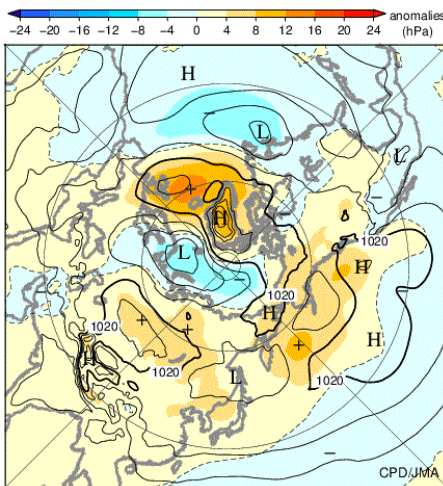


図13 北半球月平均海面気圧・平年差(2021年4月)
等値線の間隔は4hPa 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

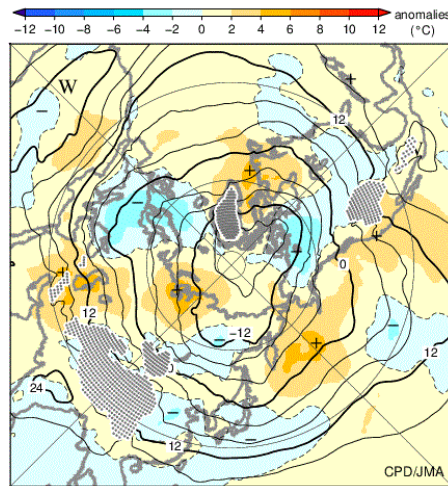


図14 北半球月平均850hPa 気温・平年差(2021年4月)
等値線の間隔は4°C 毎。陰影は平年差。平年値は1981~2010年の平均値。

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 大気海洋部 気候情報課



【地球環境・気候】