

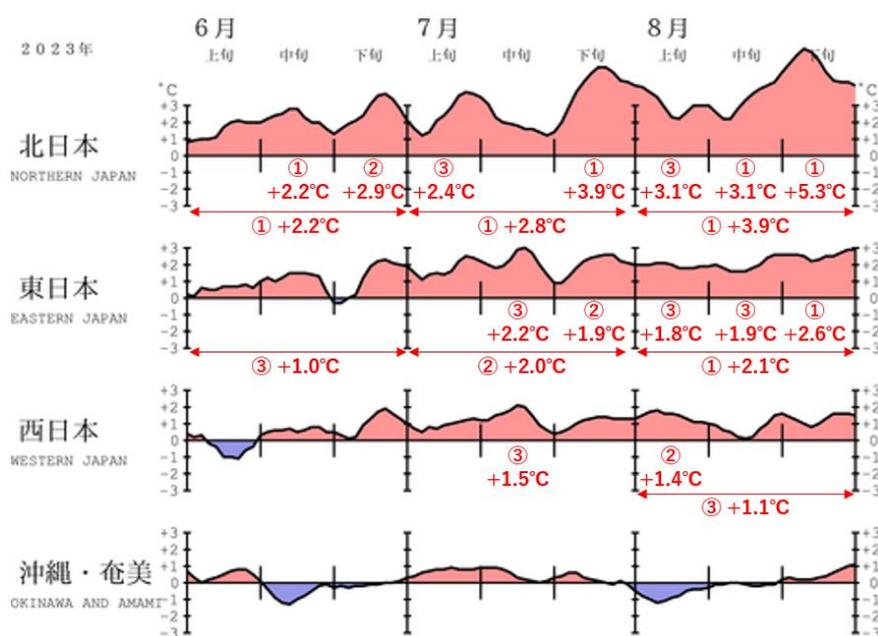
# トピックス

## I 2023年7月後半から8月にかけての顕著な高温

- 2023年夏は全国的に高温となり、特に7月後半からは北・東日本を中心に記録的な高温となった。7月下旬の平均気温は、北日本で1946年の統計開始以降1位の記録を更新したほか、東日本でも2位の高温だった。8月上旬の平均気温は、東日本日本海側と西日本日本海側で統計開始以降1位の記録を更新した。
- 7月後半の顕著な高温は、フィリピン付近で台風を含む積雲対流活動が活発だった影響で、日本付近で上層の亜熱帯ジェット気流が北偏して暖かい高気圧に覆われるとともに、下層の太平洋高気圧の張り出しが記録的に強まったことが主要因と考えられる。8月前半は、亜熱帯ジェット気流の北偏が顕著だったことに加え、台風第6号と第7号に伴って南寄りの暖かく湿った空気が日本付近に流れ込み続け、それにフェーン現象の影響も加わり、日本海側を中心に記録的な高温となった。

### (1)天候の状況

7月後半から8月にかけては太平洋高気圧の本州付近への張り出しが強まり、北日本を中心に記録的な高温となった(図I.1)。7月下旬の平均気温平年差は、北日本で+3.9℃となり、1946年の統計開始以降1位の記録を更新したほか、東日本で+1.9℃となり、2位の高温だった。8月に入ってから、太平洋高気圧は日本の東へ後退したが、高気圧縁辺や移動が遅かった台風第6号、第7号に伴う南からの暖かく湿った空気が日本付近へ持続的に流れ込み、北日本や東・西日本日本海側を中心に気温が平年と比べて顕著に高い状況が続いた。南からの湿った空気の流入に伴うフェーン現象の影響で、8月10日には石川県小松で40.0℃を観測し、夜間も気温が下がりにくく、新潟県糸魚川では10日の最低気温が31.4℃となり、最低気温の高い方からの歴代全国1位を更新した。8月上旬の平均気温平年差は、北・東・西日本はかなり高くなり、東日本日本海側と西日本日本海側はそれぞれ+3.4℃、+2.1℃と1946年の統計開始以降1位の記録を更新した。東京では、7月の猛暑日の観測日数が13日と、これまでの1位であった2001年の7日を大きく上回り、7月として観測史上最多となった。



図I.1 2023年6月～8月の5日移動平均した地域平均気温平年差の推移(°C) 赤字の○数字と値は、各月及び旬における1946年以降の平均気温が高い方からの順位と平年差を表す(上位3位まで)。

## (2) 大気の流れの特徴

気象庁は2023年8月28日に異常気象分析検討会を開催し、顕著な高温をもたらした大規模な大気の流れの特徴とその要因を分析し、以下のとおり見解をまとめた。

7月後半の顕著な高温は、フィリピン付近で台風を含む積雲対流活動が活発だった影響(図 I. 2(a))で、日本付近で上層の亜熱帯ジェット気流が北偏して暖かい高気圧に覆われるとともに(太平洋-日本(PJ)パターン)、下層の太平洋高気圧の張り出しが記録的に強まったこと(図 I. 2(b))が主要因と考えられる。フィリピン付近での積雲対流活動の活発化には、冬に終息したラニーニャ現象の影響で、熱帯インド洋において積雲対流活動が平年より弱かったことが影響した可能性がある。また、日本付近の亜熱帯ジェット気流の北偏には、ヨーロッパ・地中海方面でのジェット気流の蛇行の影響が及んだ可能性もある。

8月前半は、亜熱帯ジェット気流の北偏が顕著だったことに加え、台風第6号と第7号に伴って南寄りの暖かく湿った空気が日本付近に流れ込み続け(図 I. 3(a))、それにフェーン現象の影響も加わり、日本海側を中心に記録的な高温となった(図 I. 3(b))。

今夏の顕著な高温には、上記の要因に加え、持続的な温暖化傾向に伴う全球的な高温傾向の影響が加わったと考えられる。また、北日本周辺では海面水温が記録的に高く、特に三陸沖では黒潮続流の北上に伴って海洋内部まで水温が顕著に高い状態が続いていた。この高い海面水温によって、日本海北部や北海道南東方から東北沖にかけては下層大気が冷やされにくかったことも、北日本の記録的な高温に寄与した可能性がある。

記録的な高温をもたらした大規模な大気の流れの特徴をまとめると、図 I. 4 のとおりとなる。

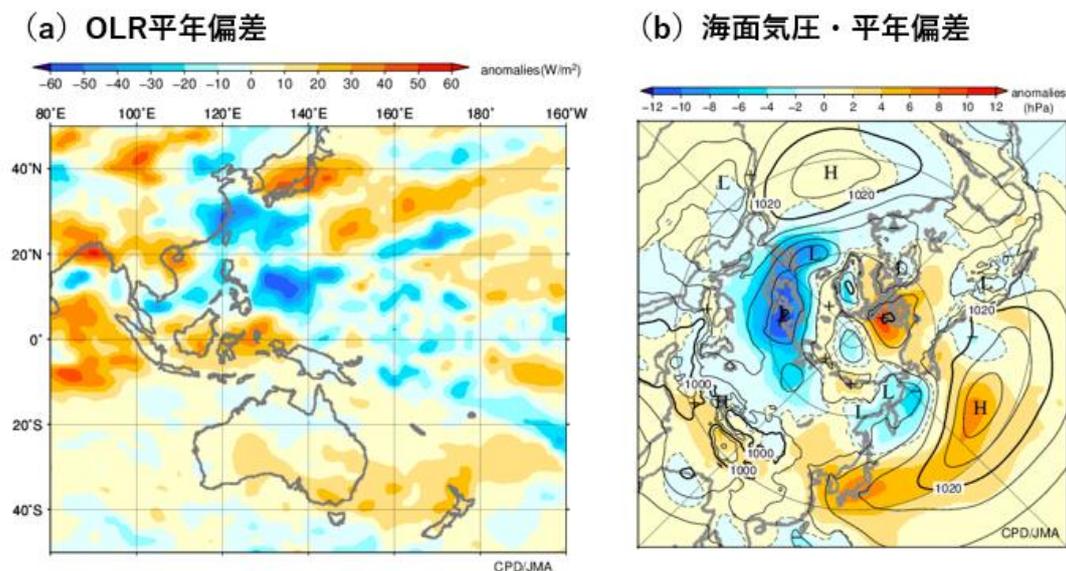
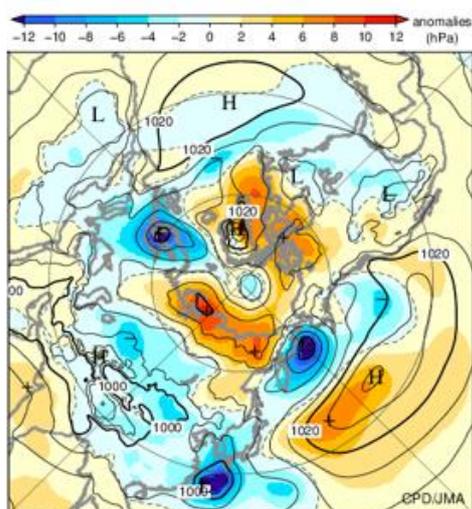


図 I.2 2023年7月下旬で平均した(a)外向き長波放射量平年偏差と(b)海面気圧・平年偏差

単位は、(a)  $W/m^2$ 、(b) hPa で、平年値は1991～2020年の平均値。(a)は米国海洋大気庁(NOAA)気候予測センター(CPC)より提供されたデータ、(b)は気象庁第3次長期再解析(JRA-3Q)に基づき、等値線は解析値、色は平年偏差を表す。

(a) 海面気圧・平年偏差



(b) 平均気温平年差、降水量平年比

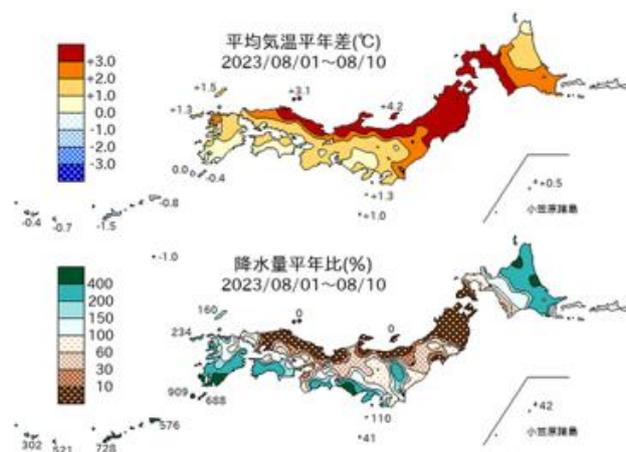


図 I.3 2023 年 8 月上旬で平均した(a)海面気圧・平年偏差と(b)日本の平均気温平年差、降水量平年比  
単位は、(a) hPa、(b)°C (平均気温平年差)、% (降水量平年比) で、平年値は 1991~2020 年の平均値。(a)気象庁  
第 3 次長期再解析 (JRA-3Q) に基づき、等値線は解析値、色は平年偏差。(b)は気象庁の観測に基づく。

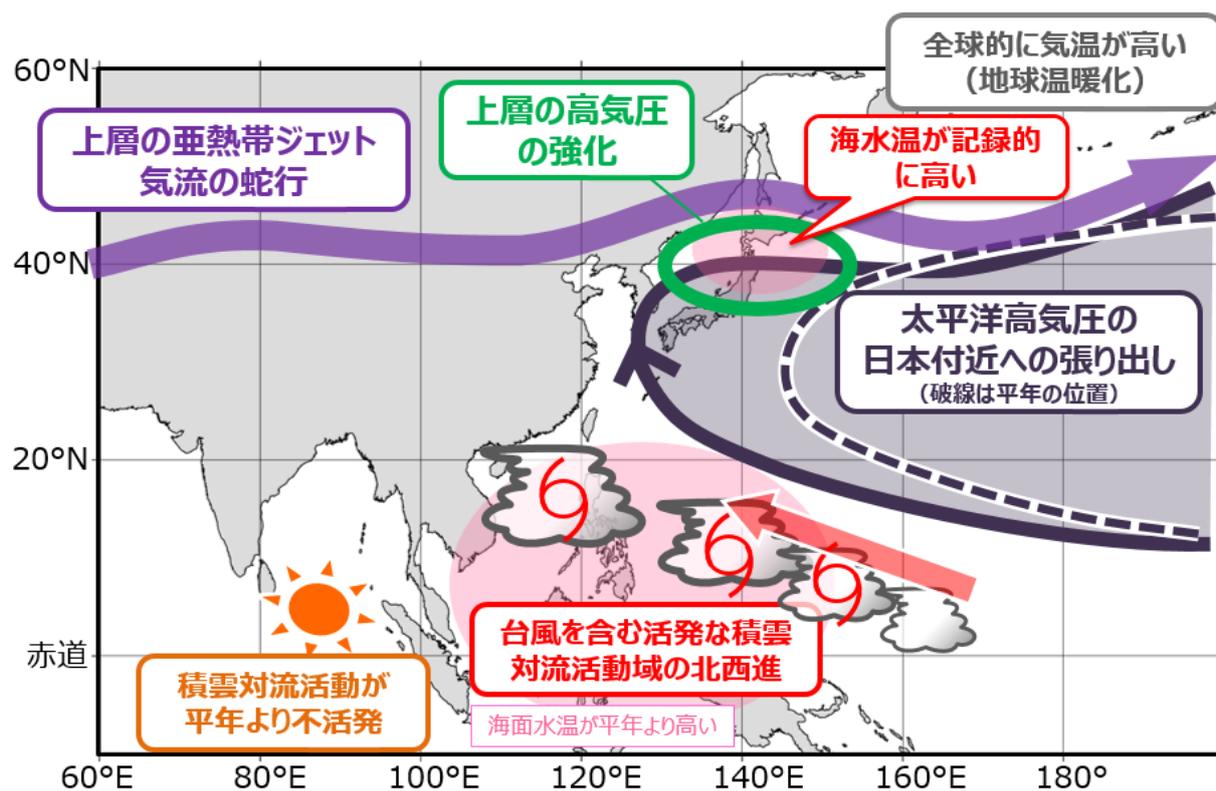


図 I.4 2023 年 7 月下旬の顕著な高温をもたらした大規模な大気の流れに関する模式図