

第1章 2023年の気候

1.1 世界の天候・異常気象

- 世界各地で異常高温が発生し、中国、ベトナム、ブラジルの国内の最高気温の記録更新の他、各国の月平均気温や季節平均気温の記録更新が伝えられた。
- リビアの低気圧による大雨（9月）、ソマリア～カメルーンの大雨（3～5、10～12月）、マダガスカル～マラウイのサイクロン（2～3月）など、アフリカを中心に、多数の死者を伴う災害が発生した。

2023年に発生した主な異常気象・気象災害は、図1.1-1、表1.1-1のとおりである。

2023年は、世界各地で異常高温（図1.1-1①②③⑤⑦⑫⑬⑮）が発生した。

東アジア東部及びその周辺では3、6～10月に異常高温となり（図1.1-1①）、日本、中国、韓国で月、季節の平均気温の記録更新が伝えられた（気象庁、中国気象局、韓国気象局）。東南アジアでは4～12月に異常高温となり（図1.1-1②）、ベトナム北部のゲアン（Nghean）では、5月7日に44.2℃の日最高気温を観測し、ベトナムの国内最高記録を更新した（ベトナム気象局）。中国東部から中央アジア南部では6～8月に異常高温となり（図1.1-1③）、中国の新疆ウイグル自治区トルファンでは、7月16日に52.2℃の日最高気温を観測し、中国の国内最高記録を更新した（中国気象局）。

インド中部からパキスタンでは3～7月に異常多雨となった（図1.1-1④）。

トルコからアラビア半島では7～12月に異常高温となり（図1.1-1⑤）、トルコの11、12月の月平均気温は、それぞれの月としては1971年以降で最も高かった（トルコ気象局）。ヨーロッパ中部では8、10～12月に異常多雨となった（図1.1-1⑥）。ヨーロッパ中部から西アフリカでは3、6～

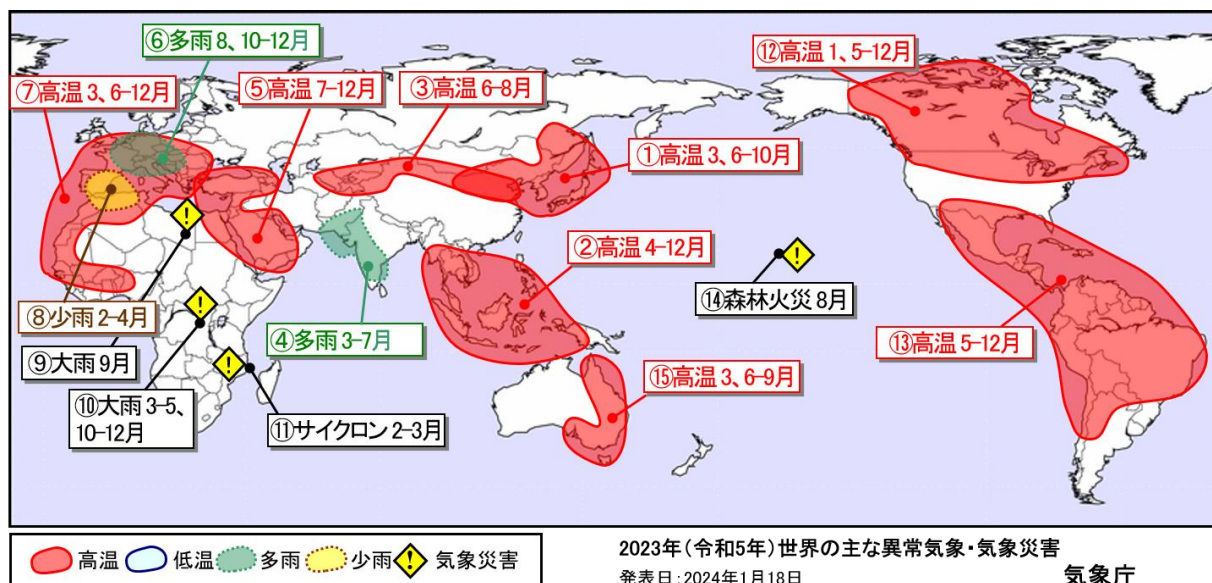


図1.1-1 2023年の主な異常気象・気象災害の分布図¹

2023年に発生した異常気象や気象災害について、おおよその地域・時期を示した。「高温」「低温」「多雨」「少雨」は、月平均気温と月降水量から異常と判断した現象のうち、1年の中で特に大きな被害や影響のあったものを、地理的広がりも考慮しつつ取り上げた。ここでは異常気象を、ある場所において30年に1回以下のまれな頻度で発生する現象と定義している。災害の記述は、米国国際開発庁海外災害援助局及びブルーベンカトリック大学災害疫学研究所（ベルギー）による災害データベース（EM-DAT）や各国政府機関、国連、欧州委員会等の発表に基づき、人的被害や経済的損失の大きさ、地理的広がりを考慮して取り上げている。

¹ 気象庁ホームページでは、2006年以降の主な異常気象・気象災害の分布図を公開している。

<https://www.data.jma.go.jp/cpd/monitor/annual/index.html>

12月に異常高温となり（図 1.1-1⑦）、英国、フランス、ドイツ、スペインで月平均気温の記録更新が伝えられた（英国気象局、フランス気象局、ドイツ気象局、スペイン気象局）。スペインからアルジェリア北部では、2～4月に異常少雨となり（図 1.1-1⑧）、スペインの4月の月降水量は、4月としては1961年以降で最も少なかった。

リビアでは、9月の低気圧「Daniel」による大雨の影響で（図 1.1-1⑨）、12,350人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。ソマリアからカメルーンでは3～5、10～12月の大雨により（図 1.1-1⑩）、合計で3,970人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。マダガスカルからマラウイでは2～3月のサイクロン「FREDDY」により（図 1.1-1⑪）、合計で860人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。

北米北部から中部では1、5～12月に異常高温となり（図 1.1-1⑫）、米国北部と北中西部の平均気温は、ともに12月としては1895年以降で最も高かった（米国海洋大気庁）。カナダでは、森林火災により約18.5万平方キロメートルが焼失し、1983年以降で最大の焼失面積になったと伝えられた（カナダ省庁間森林火災センター）。

北米南部から南米中部では5～12月に異常高温となり（図 1.1-1⑬）、ブラジル南東部のアラスアイでは、11月19日に44.8℃の日最高気温を観測し、ブラジルの国内最高記録を更新した（ブラジル国立気象研究所）。

米国ハワイ州では8月の森林火災により（図 1.1-1⑭）、120人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。

オーストラリア北部から南東部では3、6～9月に異常高温となり（図 1.1-1⑮）、オーストラリアの冬（6～8月）の3か月平均気温は、冬としては1910年以降で最も高かった（オーストラリア気象局）。

表 1.1-1 2023年の世界の主な異常気象・気象災害の概要

図 1.1-1 中の番号ごとに概要をまとめた。

	異常気象の種類 (発生月)	地域	概況
①	高温（3、6～10月）	東アジア東部及びその周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪府の大阪：3月の月平均気温13.0℃（平年差+3.1℃）。 ・東京都の東京：6～8月の3か月平均気温27.0℃（平年差+2.2℃）。 ・中国のペキン（北京）：6～8月の3か月平均気温28.2℃（平年差+2.0℃）。 ・宮城県の仙台：9月の月平均気温25.1℃（平年差+3.9℃）。 ・中国のリュオニン（遼寧）省ターリエン（大連）：10月の月平均気温17.1℃（平年差+2.8℃）。 ・日本では、7～9月に熱中症により104人が死亡した（消防庁）。 ・日本の3、7、8、9月の月平均気温は、それぞれの月としては1898年以降で最も高かった（気象庁）。 ・韓国の3、9月の月平均気温は、それぞれの月としては1973年以降で最も高かった（韓国気象局）。 ・中国の9、10月の月平均気温は、それぞれの月としては1961年以降で最も高かった（中国気象局）。 ・日本の春（3～5月）、夏（6～8月）、秋（9～11月）の3か月平均気温は、それぞれの季節としては1898年以降で最も高かった（気象庁）。
②	高温（4～12月）	東南アジア	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム中部のダナン：4月の月平均気温28.0℃（平年差+1.4℃）。 ・マレーシア北西部のペナン：5、9月のそれぞれの月平均気温が29.7℃（平年差+1.4℃）、28.1℃（平年差+0.8℃）。

(第1章 2023年の気候)

	異常気象の種類 (発生月)	地域	概況
			<ul style="list-style-type: none"> ・タイのバンコク：6～8月の3か月平均気温30.3℃（平年差+0.9℃）。 ・シンガポール：9～11月の3か月平均気温28.5℃（平年差+0.8℃）。 ・インドネシアのジャカルタ/スカルノハッタ国際空港：9～11月の3か月平均気温28.6℃（平年差+0.8℃）。 ・インドネシアのスラウェシ島西部のマジェネ：12月の月平均気温28.8℃（平年差+1.1℃）。 ・ベトナム北部のゲアン（Nghean）では、5月7日に44.2℃の日最高気温を観測し、ベトナムの国内最高記録を更新した（ベトナム気象局）。
	③ 高温（6～8月）	中国東部～中央アジア南部	<ul style="list-style-type: none"> ・中国のシンチアン（新疆）ウイグル自治区ウルムチ（烏魯木齊）：6～8月の3か月平均気温24.8℃（平年差+1.6℃）。 ・ウズベキスタンのタシケント：6～8月の3か月平均気温29.1℃（平年差+1.9℃）。 ・中国の夏（6～8月）の3か月平均気温は、夏としては1961年以降で2番目に高かった（中国気象局）。 ・中国の新疆ウイグル自治区トルファンでは、7月16日に52.2℃の日最高気温を観測し、中国の国内最高記録を更新した（中国気象局）。
	④ 多雨（3～7月）	インド中部～パキスタン	<ul style="list-style-type: none"> ・インド西部のアーメダバード：3～5月の3か月降水量81mm（平年比900%）。 ・インド西部のベラーバル：6月の月降水量439mm（平年比311%）。 ・インド中部のアコラ：7月の月降水量522mm（平年比248%）。 ・アフガニスタン～インドでは、6～8月の大雨により1,010人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。
	⑤ 高温（7～12月）	トルコ～アラビア半島	<ul style="list-style-type: none"> ・クウェートのクウェート：7、9月の月平均気温がそれぞれ40.9℃（平年差+1.8℃）、37.1℃（平年差+2.2℃）。 ・サウジアラビア西部のジッダ：7、8月の月平均気温がそれぞれ35.2℃（平年差+2.0℃）、35.0℃（平年差+1.7℃）。 ・サウジアラビアのリヤド国際空港：9～11月の3か月平均気温28.9℃（平年差+2.0℃）。 ・トルコ南西部のアンタリヤ：12月の月平均気温15.7℃（平年差+3.9℃）。 ・バーレーンの8月の月平均気温は、8月としては1902年以降で最も高かった（バーレーン気象局）。 ・トルコの11、12月の月平均気温は、それぞれの月としては1971年以降で最も高かった（トルコ気象局）。
	⑥ 多雨（8、10～12月）	ヨーロッパ中部	<ul style="list-style-type: none"> ・モンテネグロのポドゴリツァ：8月の月降水量192mm（平年比319%）。 ・フランス中部のリモージュ：10月の月降水量195mm（平年比207%）。 ・ハンガリーのブダペスト：11月の月降水量117mm（平年比250%）。 ・ドイツのベルリン/シェーネフェルト国際空港：12月の月降水量116mm（平年比304%）。
	⑦ 高温（3、6～12月）	ヨーロッパ中部～西アフリカ	<ul style="list-style-type: none"> ・スペイン北東部のバルセロナ：3月の月平均気温13.9℃（平年差+1.8℃）。 ・スペイン南部のグラナダ空港：6～8月の3か月平均気温26.8℃（平年差+2.0℃）。

	異常気象の種類 (発生月)	地域	概況
			<ul style="list-style-type: none"> ・セネガルのダカール：6～8月、9～11月の3か月平均気温がそれぞれ28.3℃（平年差+1.3℃）、28.5℃（平年差+1.0℃）。 ・フランスのパリ・オルリー空港：9～11月の3か月平均気温14.8℃（平年差+2.7℃）。 ・チュニジアのチュニス/カルタゴ：9～11月の3か月平均気温23.2℃（平年差+1.6℃）。 ・セルビアのベオグラード：12月の月平均気温6.8℃（平年差+3.9℃）。 ・英国の6、9月の月平均気温は、それぞれの月としては1884年以降で最も高かった（英国気象局）。 ・スペインの8月の月平均気温は、8月としては1961年以降で最も高かった（スペイン気象局）。 ・ドイツの9月の月平均気温は、9月としては1881年以降で最も高かった（ドイツ気象局）。 ・フランスの9月の月平均気温は、9月としては1900年以降で最も高かった（フランス気象局）。
⑧	少雨（2～4月）	スペイン～アルジェリア北部	<ul style="list-style-type: none"> ・スペイン中部のシウダーレアル：2月の月降水量0mm（2月の月降水量平年値30.8mm）。 ・モロッコ北東部のウジダ：3月の月降水量0mm（3月の月降水量平年値35.5mm）。 ・スペイン西部のサモラ：4月の月降水量1mm（平年比2%）。 ・スペインの月降水量は、4月としては1961年以降で最も少なかった（スペイン気象局）。
⑨	大雨（9月）	リビア	<ul style="list-style-type: none"> ・リビアでは、9月の低気圧「Daniel」による大雨の影響で12,350人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。 ・リビア北東部のBENINA：9月の月降水量52mm（平年比963%）。
⑩	大雨（3～5、10～12月）	ソマリア～カメルーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ソマリア～カメルーンでは、3～5、10～12月の大雨により3,970人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT、国際連合人道問題調整事務所）。
⑪	サイクロン（2～3月）	マダガスカル～マラウイ	<ul style="list-style-type: none"> ・マダガスカル～マラウイでは、2～3月のサイクロン「FREDDY」により860人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。
⑫	高温（1、5～12月）	北米北部～中部	<ul style="list-style-type: none"> ・カナダのユーコン準州オールドクロー：1月の月平均気温-20.8℃（平年差+8.0℃）。 ・カナダのマニトバ州チャーチル：5月、12月の月平均気温がそれぞれ5.4℃（平年差+6.2℃）、-11.5℃（平年差+9.1℃）。 ・カナダのヌナバット準州ベーカーレーク：6～8月、9～11月の3か月平均気温がそれぞれ12.0℃（平年差+2.4℃）、-3.1℃（平年差+3.8℃）。 ・カナダでは、2023年に発生した森林火災により約18.5万平方キロメートルが焼失し、1983年以降で最大の焼失面積になったと伝えられた（カナダ省庁間森林火災センター）。 ・米国北部と北中西部の平均気温は、ともに12月としては1895年以降で最も高かった（米国海洋大気庁）。

	異常気象の種類 (発生月)	地域	概況
⑬	高温 (5~12月)	北米南部~南米中部	<ul style="list-style-type: none"> ・ペルーのリマ・カヤオ：5、9月の月平均気温がそれぞれ22.4℃（平年差+3.2℃）、19.3℃（平年差+2.6℃）。 ・米国のテキサス州ダラス：6~8月の3か月平均気温31.5℃（平年差+2.1℃）。 ・コロンビアのボゴタ：6~8月の3か月平均気温14.6℃（平年差+1.1℃）。 ・メキシコのメキシコシティ：9~11月の3か月平均気温18.1℃（平年差+1.7℃）。 ・コロンビアのボゴタ：12月の月平均気温14.7℃（平年差+1.3℃）。 ・ブラジル南東部のアラスアイでは、11月19日に44.8℃の日最高気温を観測し、ブラジルの国内最高記録を更新した（ブラジル国立気象研究所）。
⑭	森林火災 (8月)	米国ハワイ州	<ul style="list-style-type: none"> ・米国ハワイ州では、8月の森林火災により120人以上が死亡したと伝えられた（EM-DAT）。 ・米国のハワイ州カウアイ島/リフエ：8月の月平均気温28.3℃（平年差+1.6℃）。
⑮	高温 (3、6~9月)	オーストラリア北部~南東部	<ul style="list-style-type: none"> ・オーストラリア南東部のシドニー：3月の月平均気温23.9℃（平年差+2.0℃）。 ・オーストラリア南東部のメルボルン：6~8月の3か月平均気温10.9℃（平年差+1.0℃）。 ・オーストラリア南東部のモーリー：9月の月平均気温19.1℃（平年差+2.7℃）。 ・オーストラリアの冬（6~8月）の3か月平均気温は、冬としては1910年以降で最も高かった（オーストラリア気象局）。

年平均気温は、世界各地で平年より高く、東アジアから東南アジア、中央アジアから北アフリカ北部、北米北部、北米東部から南部、南米中部などで平年よりかなり高かった（図 1.1-2）。

年降水量は、中央アジア北西部からアラビア半島、ヨーロッパ中部から西部などで平年より多く、中央アジア南西部、ヨーロッパ南西部から北アフリカ西部などで平年より少なかった（図 1.1-3）。

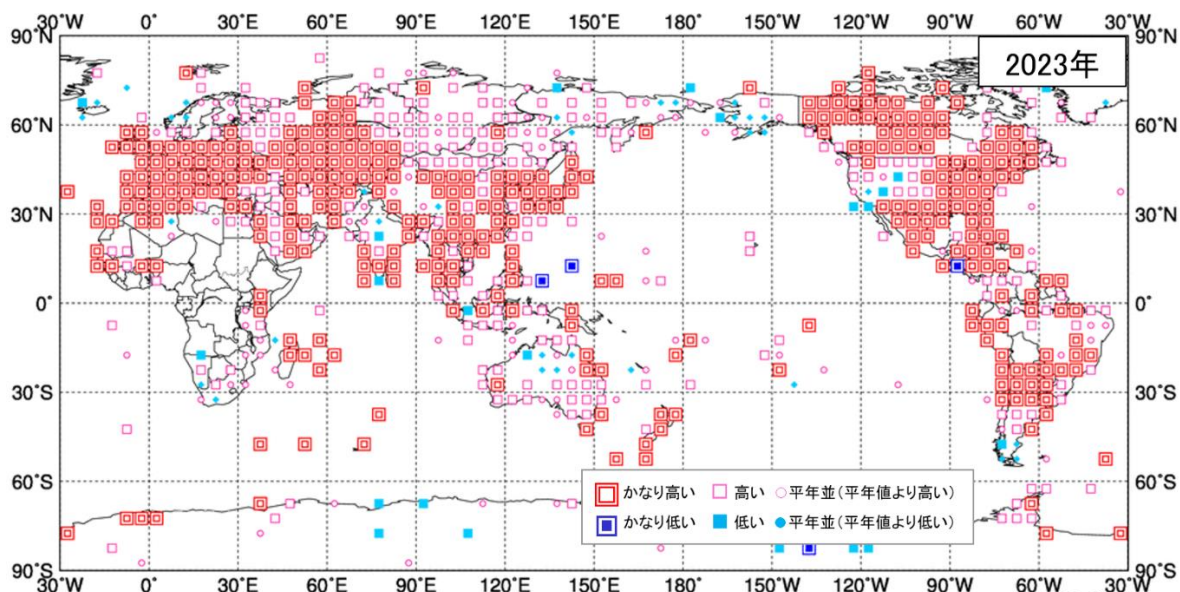


図 1.1-2 年平均気温規格化年差階級分布図 (2023年)²

各観測点の年平均気温年差を年の標準偏差で割り (規格化)、緯度・経度 5 度格子の領域ごとにそれらを平均した。階級区分値を-1.28、-0.44、0、+0.44、+1.28 とし、それぞれの階級を「かなり低い」「低い」「平常並 (平常値より低い)」「平常並 (平常値より高い)」「高い」「かなり高い」とした。陸域でマークのない空白域は、観測データが十分でないか、平常値がない領域を意味する。なお、平常値は 1991～2020 年の平均値。標準偏差の統計期間も 1991～2020 年。

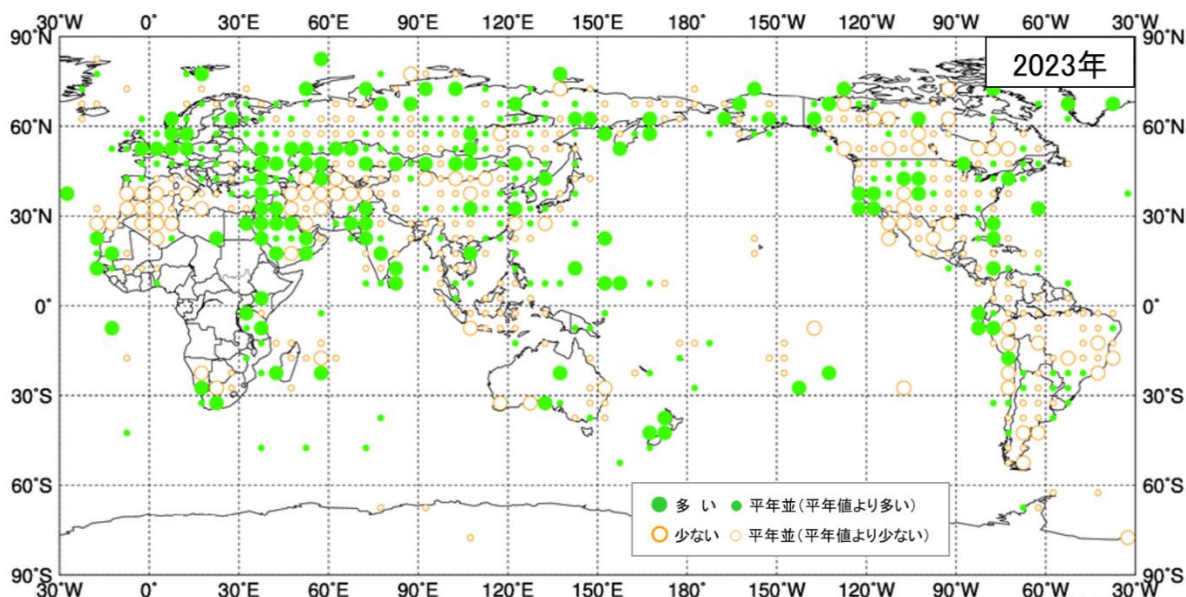


図 1.1-3 年降水量年比分布図 (2023年)²

各観測点の年降水量年比を緯度・経度 5 度格子の領域ごとに平均した。階級区分値を 70%、100%、120% とし、それぞれの階級区分を「少ない」「平常並 (平常値より少ない)」「平常並 (平常値より多い)」「多い」とした。陸域でマークのない空白域は、観測データが十分でないか、平常値がない領域を意味する。なお、平常値は 1991～2020 年の平均値。

² 気象庁ホームページでは、2020 年以降の年平均気温規格化年差階級分布図、年降水量年比分布図を公開している。

<https://www.data.jma.go.jp/cpd/monitor/climfig/?tm=annual>