

2018年夏の日本の異常天候

平井 雅之(気象庁気候情報課)

1 はじめに

2018年夏、日本では様々な異常天候が発生した。本発表では、5月から8月にかけて見られた、日本の異常天候の概要を説明する。

2 2018年夏の天候経過の概要

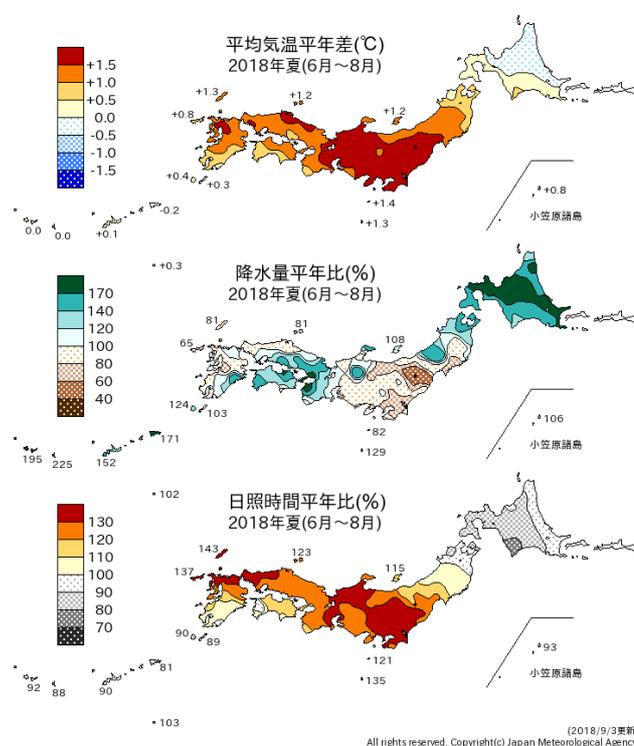
第1図は、2018年夏(6~8月)の気温、降水量、日照時間の平年との比較を示している。夏の平均気温は、東日本で平年差+1.7℃と1946年の統計開始以降で最も高くなるなど、東・西日本を中心に顕著な高温となった。また、北海道地方では多雨・寡照となった一方、東日本から東北南部は少雨・多照となった。西日本では、多雨・多照で、平成30年7月豪雨など一時期にまとまった降水があった一方、そのほかの時期は晴れた日が多かった。沖縄・奄美は多雨となった。

第1表は、2018年の梅雨入り・明け(沖縄から東北北部)の時期を示す。梅雨入りは、沖縄・奄美でかなり遅く、奄美地方は記録的に遅く(統計開始は1951年)、沖縄地方は1963年以来55年ぶりに6月になってからの梅雨入りとなった。その他の地方は平年並か若干早かった。梅雨明けは早かった地方が多く、中国地方から東北南部にかけては、かなり早かった。特に、関東甲信では6月29日ごろに梅雨明けとなり、記録的に早かった(統計開始は1951年)。また、梅雨の時期の降水量(6~7月、沖縄と奄美は5~6月)は、平成30年7月豪雨の影響などで四国地方と近畿地方でかなり多く、奄美地方、九州南部、中国地方で多かった。一方、東北南部ではかなり少なく、北陸地方と沖縄地方で少なかった。東北南部は平年比43%で、1951年の統計開始以降最も少なかった。

第2表は、各地方に発表された天候情報¹の標題を示す。春は全国的に高温となった中で、多くの地方で高温に関する天候情報が発表された。平成30年7月

豪雨の後の盛夏期は、九州北部地方から東北地方にかけて社会的に猛暑や一部渇水の懸念が強まった地域もあり、高温や少雨の天候情報が発表された。一方、北海道地方では、天候不順の社会的な影響が大きく、日照不足や長雨に関する天候情報が発表された。このように、盛夏期は、北海道地方と東北地方から西日本にかけてで、相反する極端な天候が現れた。

以下に、夏に見られた特徴的な現象の概要を示す。



第1図 2018年夏(6~8月)の平均気温平年偏差(上段)、降水量平年比(中段)、日照時間平年比(下段)の分布

¹ 気象庁が発表する気象情報の一つ。平年から大きくかけ離れた天候が長期間にわたって続き、社会的に大きな影響が予想される場合に発表する。

第1表 各地方の梅雨入り・明けと梅雨の時期の降水量(2018年)

地方名	梅雨入り(注1)	平年	梅雨明け(注1)	平年	梅雨の時期の降水量 平年比(注2)
沖縄	6月1日ごろ(+)*	5月9日ごろ	6月23日ごろ(0)	6月23日ごろ	71%(-)
奄美	5月27日ごろ(+)*	5月11日ごろ	6月26日ごろ(0)	6月29日ごろ	116%(+)
九州南部	6月5日ごろ(+)	5月31日ごろ	7月9日ごろ(-)	7月14日ごろ	128%(+)
九州北部	6月5日ごろ(0)	6月5日ごろ	7月9日ごろ(-)	7月19日ごろ	110%(0)
四国	6月5日ごろ(0)	6月5日ごろ	7月9日ごろ(-)	7月18日ごろ	156%(+)*
中国	6月5日ごろ(-)	6月7日ごろ	7月9日ごろ(-)*	7月21日ごろ	119%(+)
近畿	6月5日ごろ(-)	6月7日ごろ	7月9日ごろ(-)*	7月21日ごろ	162%(+)*
東海	6月5日ごろ(-)	6月8日ごろ	7月9日ごろ(-)*	7月21日ごろ	110%(0)
関東甲信	6月6日ごろ(-)	6月8日ごろ	6月29日ごろ(-)*	7月21日ごろ	92%(0)
北陸	6月9日ごろ(0)	6月12日ごろ	7月9日ごろ(-)*	7月24日ごろ	70%(-)
東北南部	6月10日ごろ(0)	6月12日ごろ	7月14日ごろ(-)*	7月25日ごろ	43%(-)*
東北北部	6月11日ごろ(0)	6月14日ごろ	7月19日ごろ(-)	7月28日ごろ	99%(0)

(注1) 梅雨の入り・明けには平均的に5日間程度の遷移期間があり、その遷移期間のおおむね中日をもって「〇〇日ごろ」と表現した。記号の意味は、(+)*: かなり遅い、(+): 遅い、(0): 平年並、(-): 早い、(-)*: かなり早い、の階級区分を表す。

(注2) 全国153の气象台・測候所等での観測値を用い、梅雨の時期(6~7月。沖縄と奄美は5~6月。)の地域平均降水量を平年比で示した。記号の意味は、(+)*: かなり多い、(+): 多い、(0): 平年並、(-): 少ない、(-)*: かなり少ない、の階級区分を表す。

第2表 各地方の天候情報の発表状況(2018年5~8月)

	5月	6月	7月	8月
北海道地方			日照不足・多雨	長雨・日照不足
東北地方			少雨※	少雨※
関東甲信地方	高温		高温・少雨	高温
北陸地方			高温・少雨	高温・少雨
東海地方	高温		高温	高温
近畿地方	高温		高温	高温
中国地方	高温		高温	高温
四国地方	高温		高温	高温・少雨
九州北部地方			高温	高温・少雨
九州南部				
奄美地方				
沖縄地方	少雨※			

※地方の中の1府県のみ発表

3 2018年夏に見られた異常天候

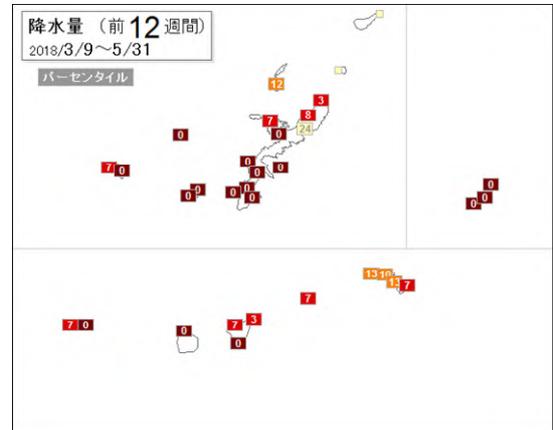
3.1 2018年5月の沖縄・奄美の少雨

沖縄と奄美の各地方では、平年では5月9日、5月11日ごろに梅雨入りするが、2018年の梅雨入りは大幅に遅れた。特に沖縄地方では、3月から少雨が続き(第2図)、夜間断水となる地域があるなど、水管理や農業への影響が現れた。

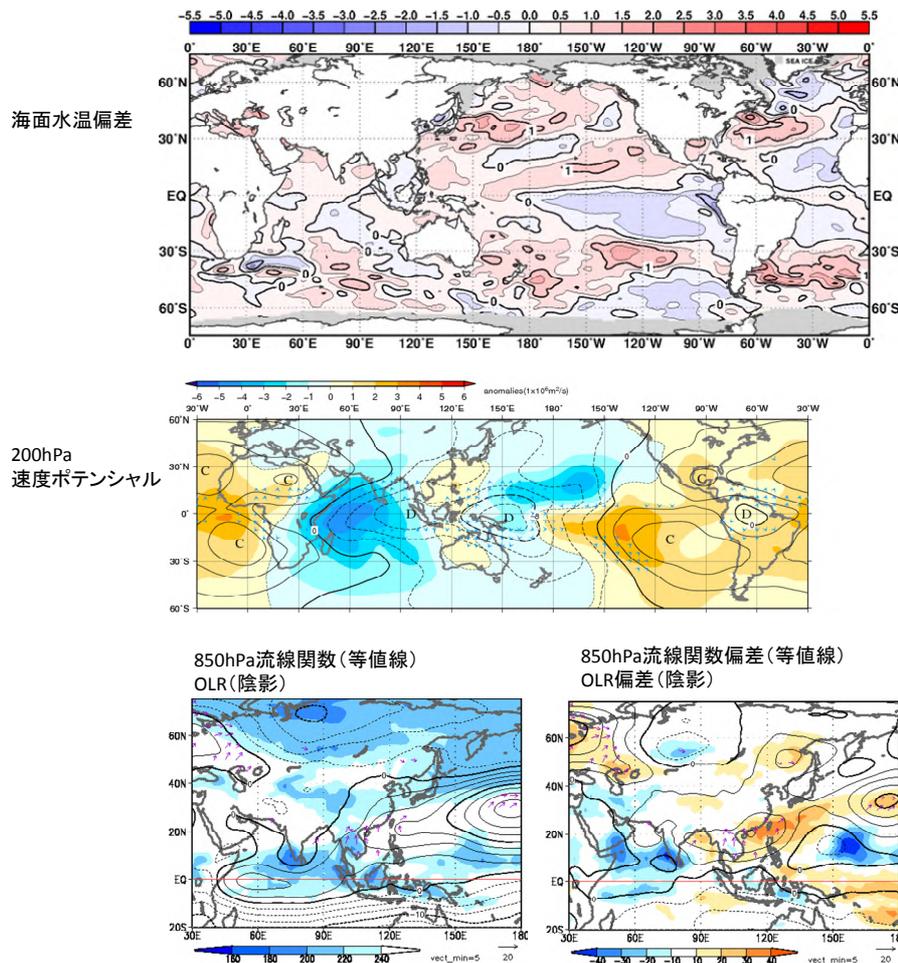
第3図は、春(3~5月)の海面水温、200hPa速度ポテンシャル、OLR、850hPa流線関数を示している。熱帯の海面水温が北太平洋の熱帯域とインド洋を中心に高い中、この付近では対流活動が活発な一方、南シナ海北部から沖縄付近は対流活動が抑えられ、亜熱帯高気圧が強くなっている。沖縄地方では、亜熱帯高気圧に覆われやすく、春は異常少雨となった。

なお、沖縄・奄美では、6月以降は相次ぐ台風の接近により多雨となり、3月から続いた少雨の状態は解消した。

2018年春(3/9~5/31)の12週間降水量
過去30年パーセンタイル



第2図 2018年5月31日における前12週間(3月9日~5月31日)の降水量の過去30年パーセンタイル

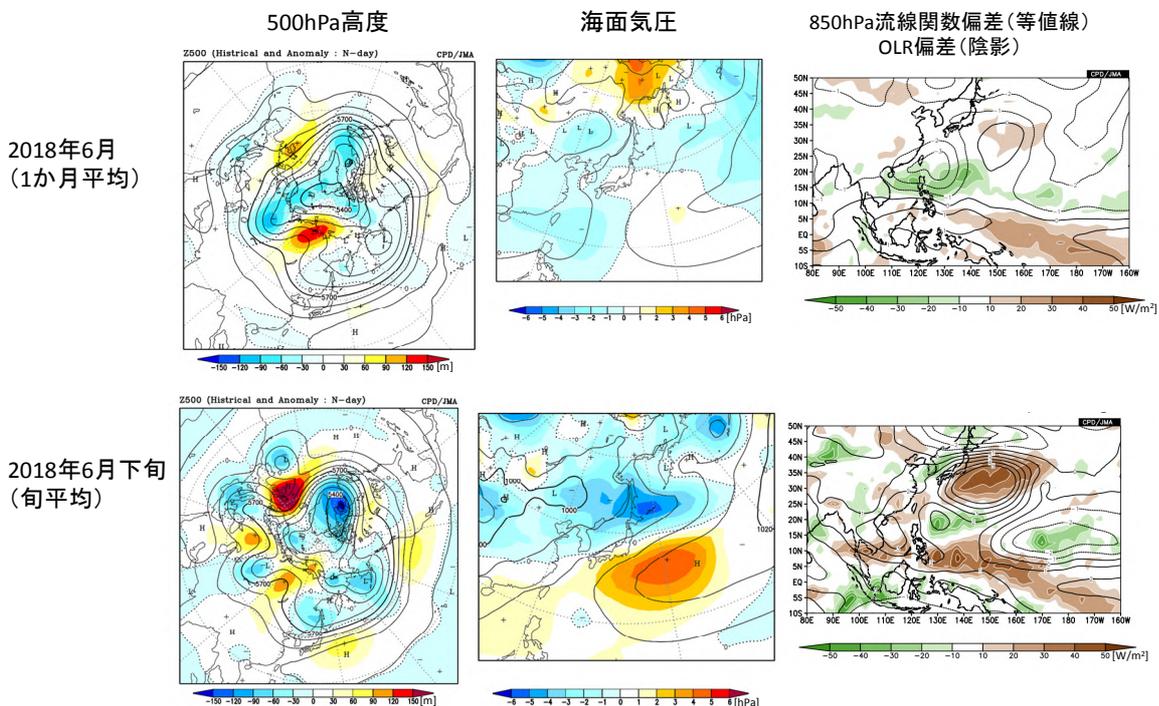


第3図 2018年5月の月平均図
上段は海面水温偏差。中段は、200hPa速度ポテンシャル(等値線、間隔は $2 \times 10^6 \text{m}^2/\text{s}$)と平年偏差(陰影)。下段左は、850hPa流線関数(等値線、間隔は $10^6 \text{m}^2/\text{s}$)とOLR(陰影)、矢印は850hPaの波の活動度フラックス。下段右は、850hPa流線関数偏差(等値線、間隔は $10^6 \text{m}^2/\text{s}$)とOLR偏差(陰影)、矢印は850hPaの波の活動度フラックス。
上・中段の2つの図は5月の月平均、下段の左右2つの図は5月2日~31日の30日間平均を示す。

3.2 2018年6月の北海道地方の天候不順と関東甲信地方の記録的に早い梅雨明け

第4図は、6月の月平均および6月下旬の500hPa高度、海面気圧、850hPa流線関数とOLRを示す。6月の月平均図では、バイカル湖の西のブロッキングにより、寒帯前線ジェットがシベリア東部で分流、北海道の西がトラフとなり、北海道地方は前線や低気圧の影響を受けやすかった。朝鮮半島から東日本付近は、梅雨前線の北側の高気圧に覆われやすく、梅雨前線は本州の南海上に離れて位置しやすかったため、東日本は少雨となった。

一方、フィリピン付近から北太平洋の10°Nは対流活発で沖縄の南は下層低気圧性循環偏差となり、その北東の日本の南東海上は下層高気圧性循環偏差で太平洋高気圧が強かった。特に6月下旬は本州の南東海上の太平洋高気圧の勢力が強まり、関東甲信地方の記録的に早い梅雨明けに寄与した。



第4図 2018年6月の月平均図(上段)と6月下旬の旬平均図(下段)

左列は500hPa高度(等値線、間隔は60m)と偏差(陰影)、中列は海面気圧(等値線、間隔は4hPa)と偏差(陰影)、右列は850hPa流線関数偏差(等値線、間隔は $10^6 \text{m}^2/\text{s}$)とOLR偏差(陰影)を示す。

3.3 平成30年7月豪雨の発生、その後の東・西日本の異常高温と少雨、北海道の天候不順

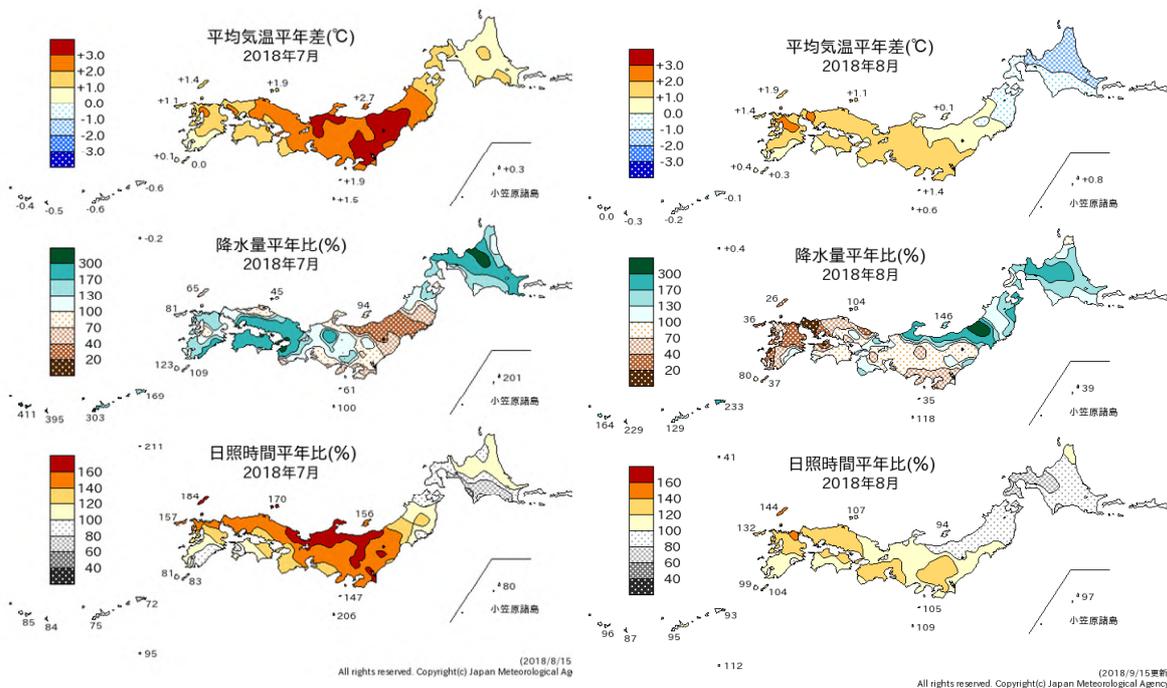
第5図は、7、8月の気温、降水量、日照時間の平年との比較を示している。気温は、東・西日本では顕著に高かった一方、北海道の8月は低かった。7月の降水量は、7月はじめの西日本を中心に記録的大雨となった平成30年7月豪雨の影響で、西日本では多雨となった。その後は東・西日本は少雨・多照となり、北陸から東北南部を中心に渇水の影響が現れた。一方、北海道地方は、7、8月とも多雨となった。

第6図は、平成30年7月豪雨の総降水量と、72時間降水量の期間最大値を示している。総降水量は、四国で1800ミリを超えるなど、7月の月降水量平年値の2から4倍となる大雨となった所があった。また、九州北部、四国、中国、近畿、東海、北海道地方の多くの観測地点で24, 48, 72時間降水量の値が観測史上第1位となるなど、広い範囲で長時間の記録的な大雨となった。

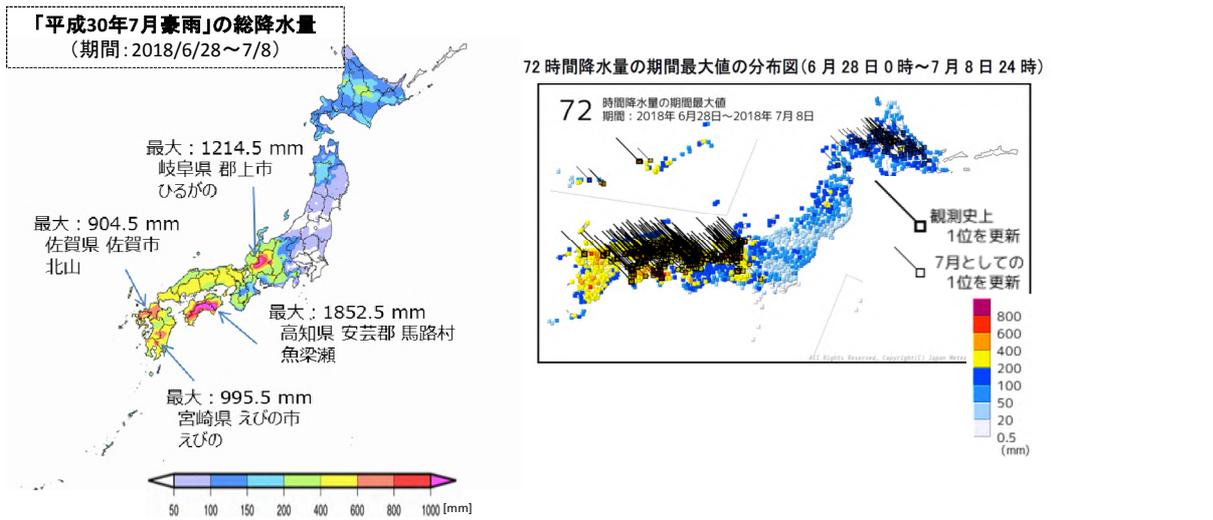
第7図は、2018年夏の東日本の気温平年差(5日間平均)の推移を示している。東日本では、6月下旬

に太平洋高気圧の強まりに対応する顕著な高温の後、7月上旬は平成30年7月豪雨に関連した湿った空気の流入で高温が一時的に収まり、その後は8月前半にかけて高温が続いた。東日本では、7月(平年差+2.8℃)、夏(6~8月)は(同+1.7℃)となり、それぞれ7月及び夏として統計開始以来1位の高温。猛暑日日数が過去最多を記録。また、熊谷で日最高気温の歴代全国1位(41.1℃)を記録するなど、全国の気象官署の約3分の1(48/153)で観測史上1位の高温となった。

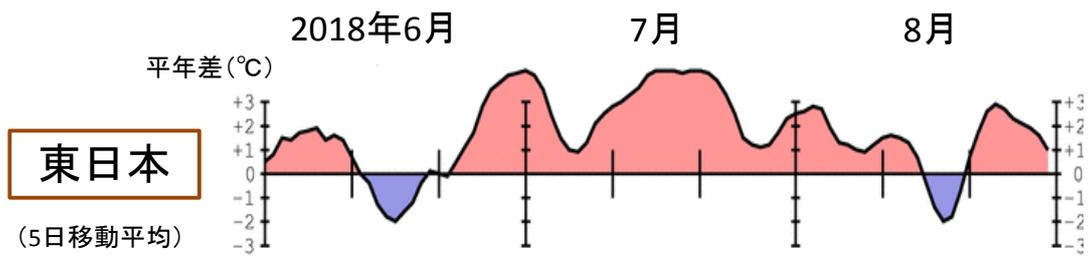
第8図は、7月中旬から8月中旬(平成30年7月豪雨後の降水量に相当)と、6月から8月中旬の降水量に関する過去30年パーセンタイルを示している。7月中旬以降は東・西日本では、梅雨明け後は高気圧に覆われやすく、広い範囲で顕著な少雨となった(第8図上段)。特に、平成30年7月豪雨の影響が小さく、梅雨期間の降水量が少なかった北陸から東北南部を中心に6月以降の降水量が少なく(第8図下段)、ダムの貯水率がゼロになるなど、深刻な渇水の影響が現れた所があった。



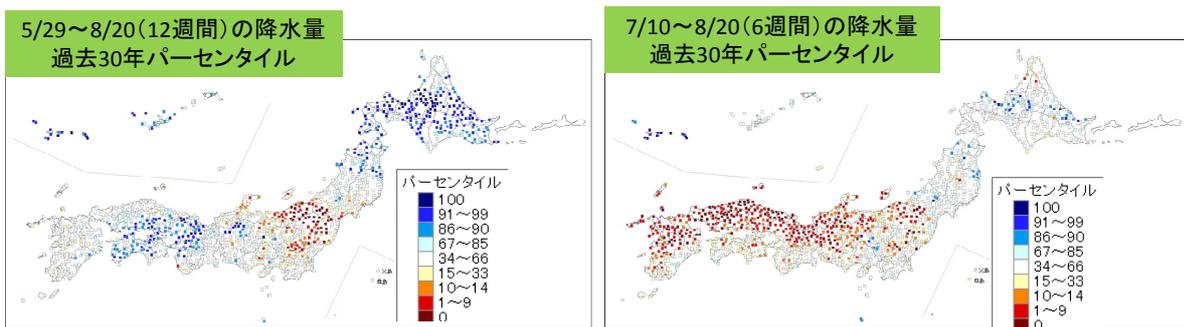
第5図 2018年7月(左)と8月(右)の月平均気温平年偏差(上段)、月降水量平年比(中段)、月間日照時間平年比(下段)の分布



第6図 平成30年7月豪雨(2018年6月28日～7月8日)の総降水量(左)と72時間降水量の期間最大値(右)

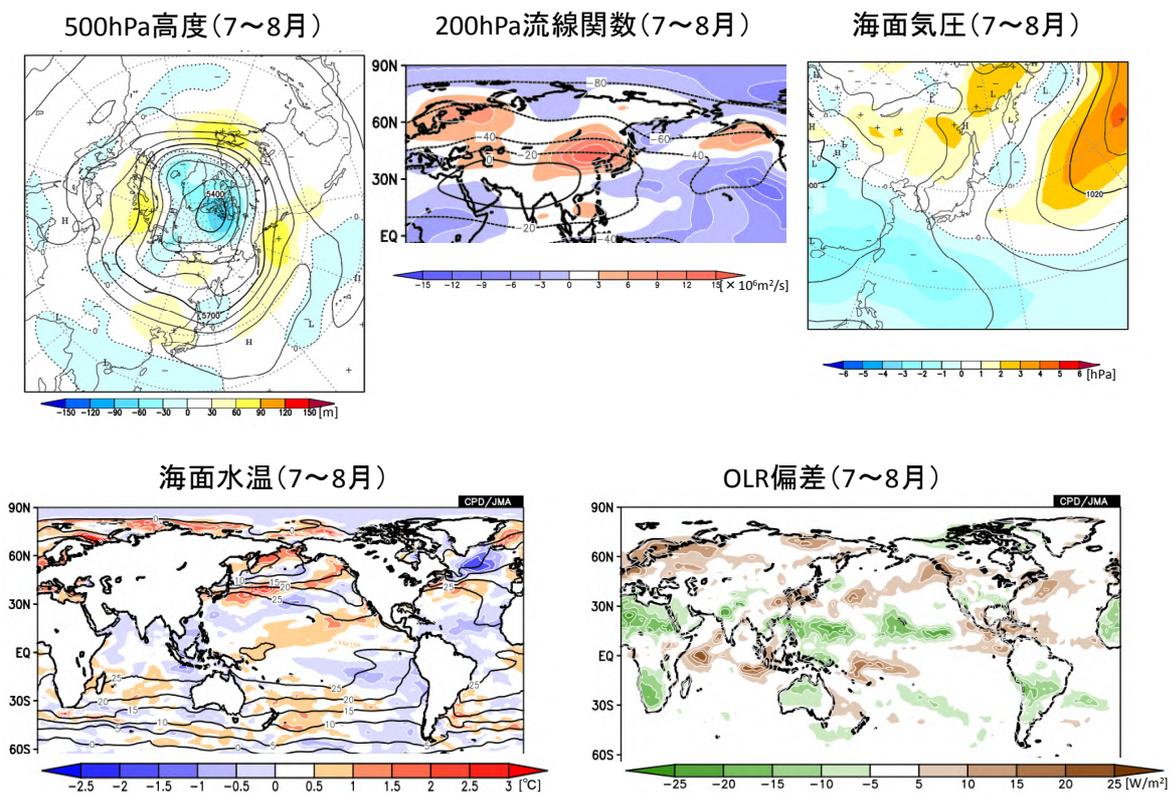


第7図 2018年夏(6～8月)の東日本の地域平均気温平年偏差の5日移動平均時系列図



第8図 2018年8月20日における前12週間(5月29日～8月20日)(左)と前6週間(7月10日～8月20日)(右)の降水量の過去30年パーセンタイル

第9図は、7月から8月の2か月平均の500hPa高度、200hPa流線関数、海面気圧、海面水温、OLRを示している。この期間は、フィリピンの東から北太平洋の20°N帯では海面水温は高く、対流活動も活発だった。海面気圧は、フィリピンの東の20°N帯で対流活発傾向に対応して海面気圧が低く、その北の東・西日本付近は帯状に気圧が高く、太平洋高気圧に覆われやすかったことに対応している。200hPa流線関数や500hPa高度では、亜熱帯ジェット気流の蛇行により、日本の西が気圧の尾根となり、チベット高気圧の日本付近への張り出しが強く、東・西日本の高温に寄与したと考えられる。また、北海道地方は、太平洋高気圧の北縁に位置し、前線の影響を受けやすく、天候不順となった。



第9図 2018年7月から8月の2か月平均の分布図

上段は、左から500hPa高度(等値線、間隔は60m)と偏差(陰影)、200hPa流線関数(等値線、間隔は $10^6\text{m}^2/\text{s}$)、海面気圧(等値線、間隔は4hPa)と偏差を示す。下段は、左から海面水温(等値線、間隔は 5°C)と偏差(陰影)、OLR偏差(陰影)を示す。