

平成30年7月13日
気象庁

「平成30年7月豪雨」の大雨の特徴とその要因について(速報)

「平成30年7月豪雨」は、西日本から東海地方を中心に広範囲の多くの観測点で観測史上1位の雨量の記録を更新し、またこの期間(7月上旬)の降水量は過去の豪雨災害と比べて、極めて大きなものであった。その要因は、東シナ海付近からと、太平洋高気圧を回り込む水蒸気がともに多量で、これらが合流した西日本付近で極めて多量な水蒸気が集中したこと、梅雨前線による上昇流が例年に比べ強くかつ長時間持続したこと、更に一部では線状降水帯による大雨もあったことによるものであった。

「平成30年7月豪雨」では、多くのアメダス観測点で48時間や72時間雨量の観測史上1位の記録を更新するなど、西日本から東海地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。また、平成30年7月上旬(1日~10日)に全国のアメダス地点で観測された降水量は、統計上で比較可能な1982年以降の旬ごとの降水量と比べ最も大きな値となっており、今回の豪雨が過去の豪雨災害と比べて、極めて大きなものであった。

梅雨前線が停滞し、大雨特別警報の発表に至った7月5日から8日の大雨の気象要因について、速報的に解析した。この結果、今回の広範囲で記録的な大雨をもたらした気象要因は、次の3つと考えられる。

- ① 多量の水蒸気の2つの流れ込みが西日本付近で合流し持続
- ② 梅雨前線の停滞・強化などによる持続的な上昇流の形成
- ③ 局地的な線状降水帯の形成

詳細は別紙を参照ください。

なお、本報告は速報的なものであり、引き続き詳細な解析を実施する。

※今回の報告は気象庁本庁、気象研究所及び気象大学校が共同で作成し、また、事例解析にあたり、異常気象分析検討会の協力を得た。

問合せ先：予報部 予報課 足立

電話 03-3212-8341 (内線 3132) FAX 03-3211-8303

観測部 計画課情報管理室 蓼沼・村井

電話 03-3212-8341 (内線 4150) FAX 03-3217-3615

平成 30 年 7 月 13 日

「平成 30 年 7 月豪雨」の大雨の特徴とその要因について（速報）

気 象 庁

「平成 30 年 7 月豪雨」では、台風第 7 号や梅雨前線の影響により、西日本から東海地方を中心に全国的に広い範囲で記録的な大雨となり、各地で甚大な被害が発生している。この豪雨により観測された雨量の特徴と、梅雨前線が停滞し大雨特別警報の発表に至った 7 月 5 日から 8 日頃の大雨の気象要因について、速報的に解析した¹。

1. アメダスの雨量観測からみた「平成 30 年 7 月豪雨」の特徴

「平成 30 年 7 月豪雨」の総降水量（図 1）をみると、広い範囲で大雨となり、四国地方で 1 8 0 0 ミリ、東海地方で 1 2 0 0 ミリを超えるところがあるなど、7 月の月降水量平年値の 2 ～ 4 倍となる大雨となったところがあった。

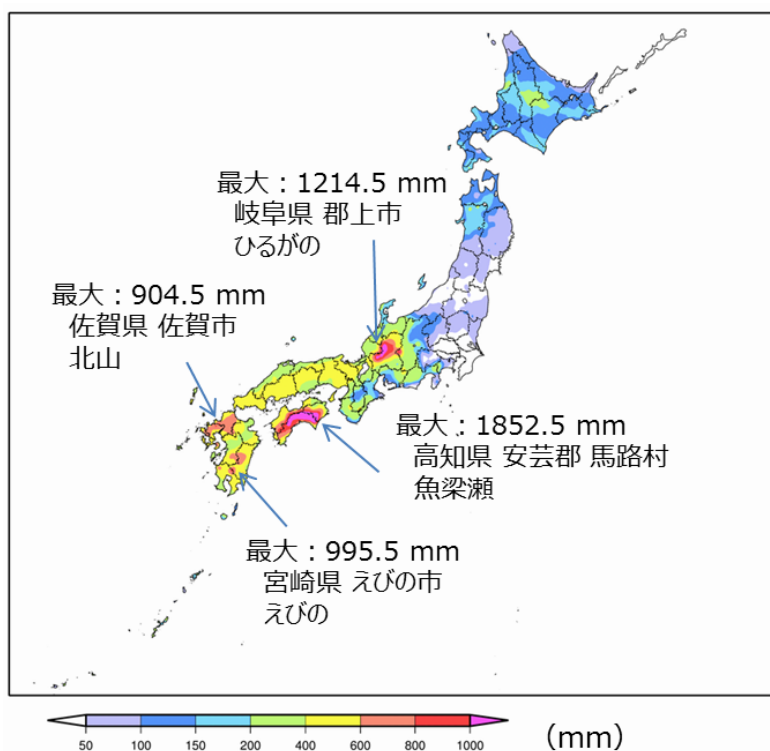


図 1 「平成 30 年 7 月豪雨」の降水分布（期間：6 月 28 日から 7 月 8 日）

¹ 今回の報告は気象庁本庁、気象研究所及び気象大学校が共同で作成し、また、事例解析にあたり、異常気象分析検討会の協力を得た。

また、これまでの梅雨前線や台風による大雨事例と比べて、今回の豪雨では、特に2（48時間）～3日間（72時間）の降水量が記録的に多い地域が、普段雨の少ない瀬戸内地方を含め、西日本から東海地方を中心に広い範囲に広がっていたことが大きな特徴である（図2）。

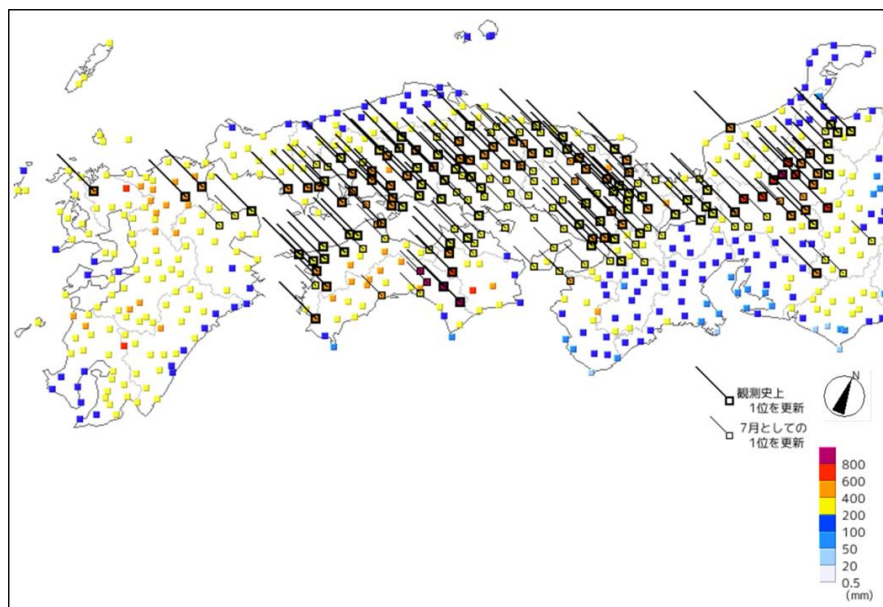


図2 西日本から東海地方にかけての72時間降水量の期間最大値

「平成30年7月豪雨」の期間に対応する2018年7月上旬（7月1日～10日）に、全国のアメダス地点（比較可能な902地点）で観測された降水量の総和を、1982年1月上旬から2018年7月上旬までの各旬の値と比較したところ、今回が最も多い値（降水量の総和：195520.5mm、1地点あたり：216.8mm）となった（図3）。この豪雨期間に全国で降った雨の総量が過去の豪雨災害と比べても、極めて大きなものであったといえる。

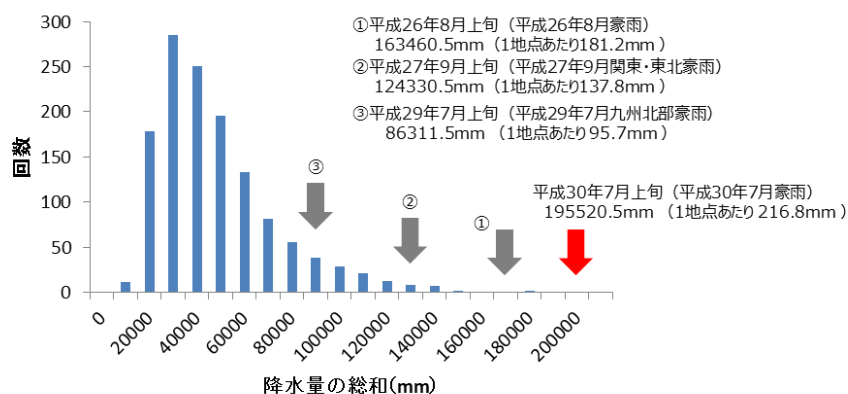


図3 全国のアメダス地点（比較可能な902地点）で観測された降水量の総和（1982年1月上旬から2018年7月上旬における各旬の値の度数分布）

2. 7月5日から8日にかけての西日本を中心とした記録的な大雨の気象要因について速報的に解析した結果、西日本を中心に長期間かつ広範囲で記録的な大雨をもたらした気象要因は、次の3つと考えられる（図4を参照）。

- ① 多量の水蒸気の2つの流れ込みが西日本付近で合流し持続
- ② 梅雨前線の停滞・強化などによる持続的な上昇流の形成
- ③ 局地的な線状降水帯の形成

特に、①と②が主な要因であり、7月5日から7日には、西日本を中心に1958年以降の梅雨期（6・7月）としてこれまでにない量の水蒸気が集中していたことがわかった²。

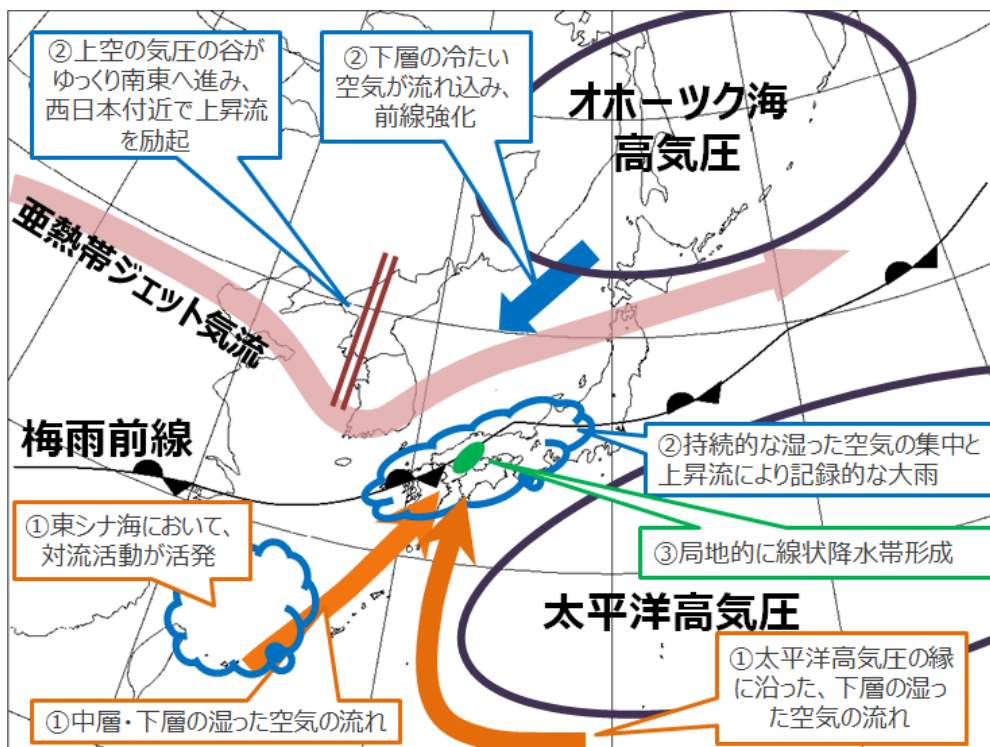


図4 7月5日から8日の記録的な大雨の気象要因のイメージ図

2-1 多量の水蒸気の2つの流れ込みが西日本付近で合流し持続

日本の南には、7月5日から8日にかけて、次の2つの多量の水蒸気を含む流れが持続していた。

- ・ 東シナ海付近において対流活動が活発となり、水蒸気を多く含む空気が中層・下層におよび、その空気が南西風により、西日本へ流れ込んだ。
- ・ 太平洋高気圧の勢力が日本の南東側で強まったため、日本の南海上で南風が強まり、下層の水蒸気を多く含む空気が、太平洋高気圧の縁に沿って西日本へ多量に流れ込んだ。

² 気象庁 55 年長期再解析（JRA-55）に基づく。

この2つの水蒸気の流れが西日本付近で合流することにより、極めて多量の水蒸気をもたらした。これらの流れが持続した背景は、中国大陸沿岸から日本の南にかけての気圧配置に大きな変化がなかったことによる。また、この太平洋高気圧の勢力の強まりは、亜熱帯ジェット気流が日本の東で北に蛇行したことが影響している。

2-2 梅雨前線の停滞・強化などによる持続的な上昇流の形成

7月2日頃から顕在化していたオホーツク海高気圧と太平洋高気圧の間で、梅雨前線が停滞していた。4日に日本海で台風第7号から変わった温帯低気圧が、5日には日本海から北海道付近へ進んだため、この低気圧の西側の日本海北部に、オホーツク海高気圧から下層の冷たい空気が南下した。これにより、5日から6日にかけて、前線の北側で南北の温度差が大きくなり、上昇流の励起されやすい場となって、前線の活動が活発化した。一方、朝鮮半島付近にあった上空の気圧の谷が、7日には日本海西部へ急速に深まりながら進んだ。それにより気圧の谷の東側で南風が強まり、西日本で水蒸気の流れ込みが強まると共に、さらに上昇流の励起が強まった。

なお、寒帯前線ジェット気流がオホーツク海の北西で大きく蛇行したことにより、オホーツク海高気圧が形成され、持続した。

2-3 局地的な線状降水帯の形成

気象庁では、線状降水帯の定義を、「次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域」としている。

今回の豪雨では、いくつかの地域・時間帯においては、局地的に線状降水帯が形成され、激しい雨が数時間降り続き、周囲に比べてさらに総雨量が多くなった。

現時点の解析において、7月6日夜に広島県で、7月8日未明には岐阜県で線状降水帯が発生し、バックビルディング型の特徴を持つものもあった（図5）。

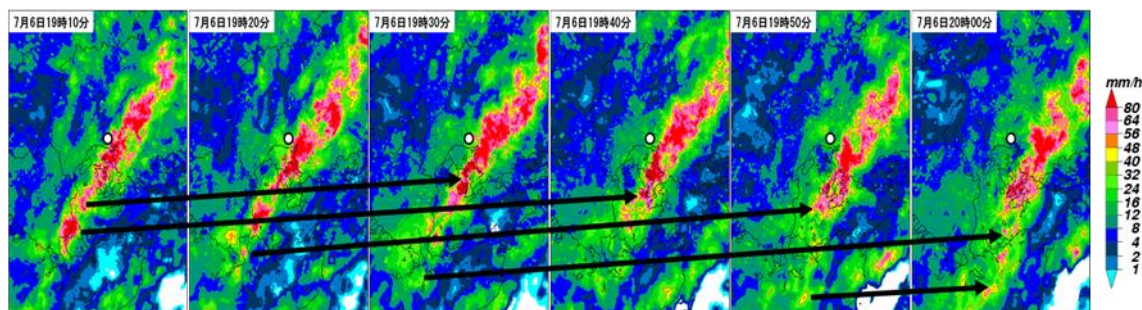


図5 広島県で発生した線状降水帯。7月6日19時10分～20時00分の実況の高解像度降水ナウキャストによる降水強度分布(mm/h)の10分毎の時系列。矢印は線状降水帯を形成する積乱雲の動きを示す。