

第1章

平成30年7月豪雨の概要

第1節 気象概要

第2節 観測状況

第1章 平成30年7月豪雨の概要

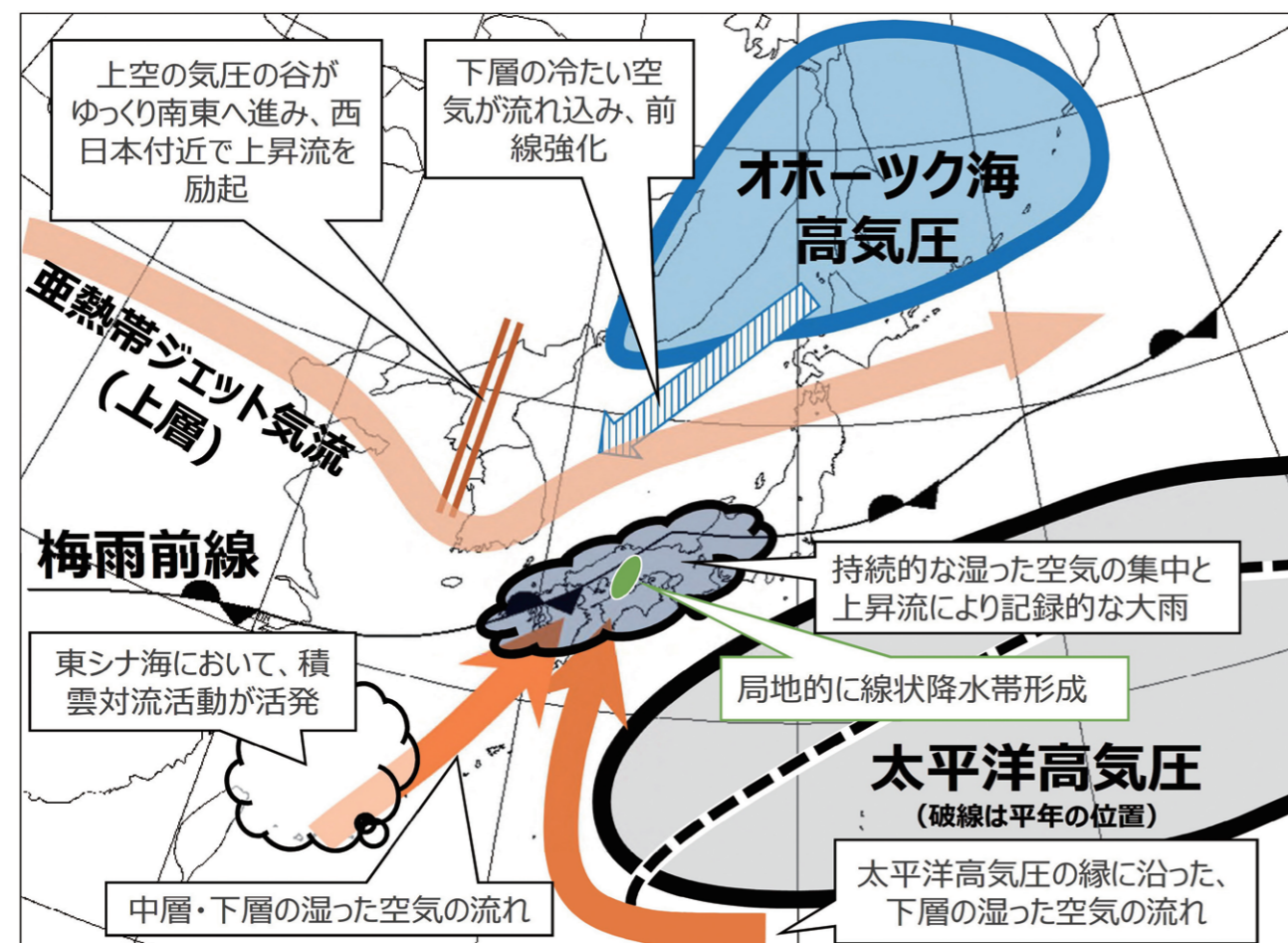
第1節 気象概要

1 気象概要

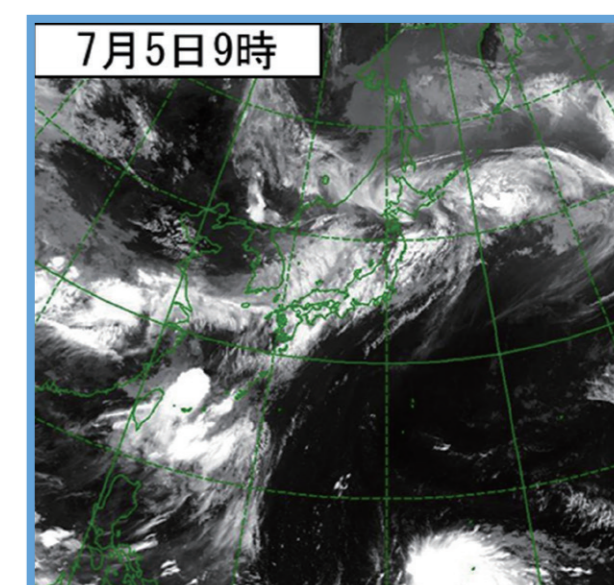
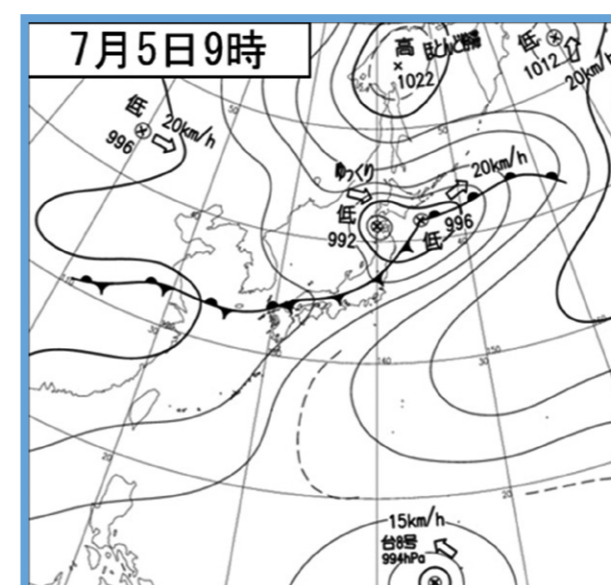
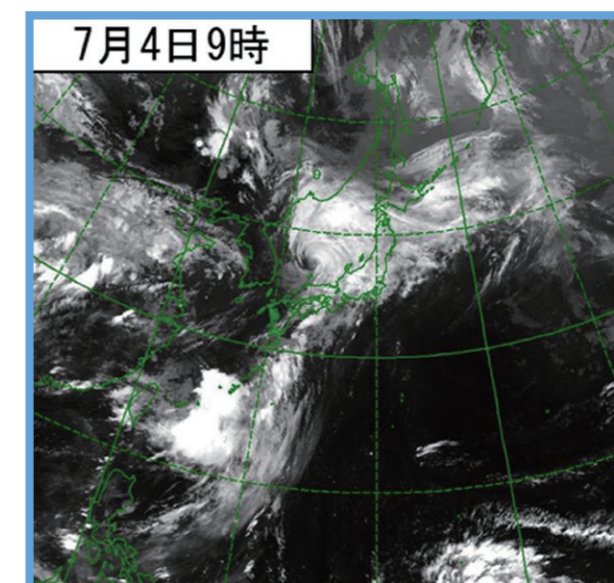
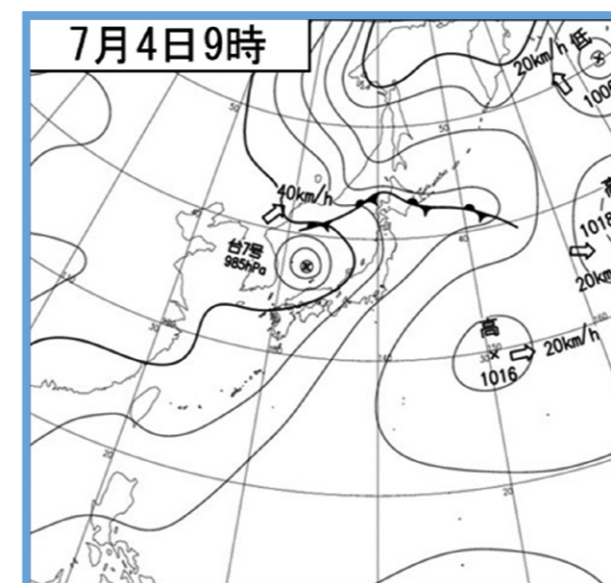
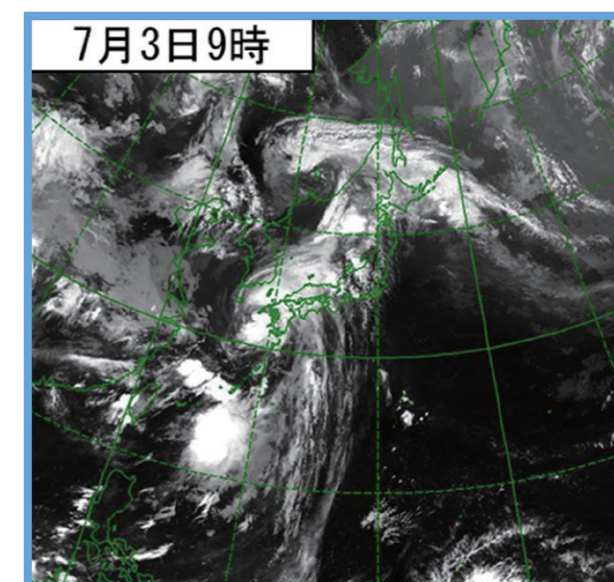
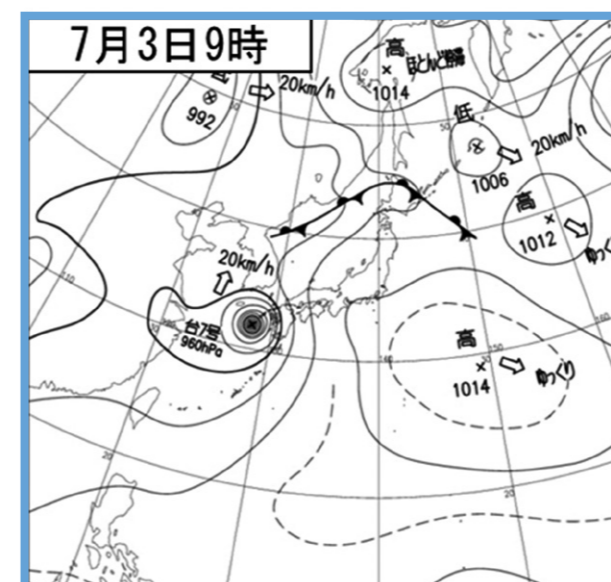
平成30年7月豪雨は、西日本から東海地方を中心に、広範囲の多くの観測点で観測史上1位を更新する記録的な大雨となり、この期間(7月上旬)の降水量は過去の豪雨災害と比べて、極めて大きなものであった。

その要因としては、以下のことが考えられる。非常に発達したオホーツク海高気圧と日本の南東に張り出した太平洋高気圧が形成され、その気圧配置が維持されたため、梅雨前線が西日本付近に停滞した。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南西風により西日本へ流れ込んだ。さらに、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、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。これらの2つの気流が西日本付近で合流し梅雨前線に向かって極めて多量の水蒸気が流れ込み続けたため、前線の活動が非常に活発となり、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(下図参照)。

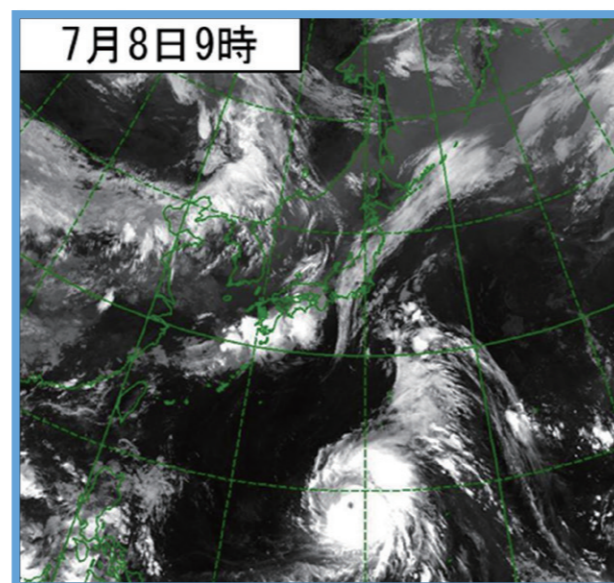
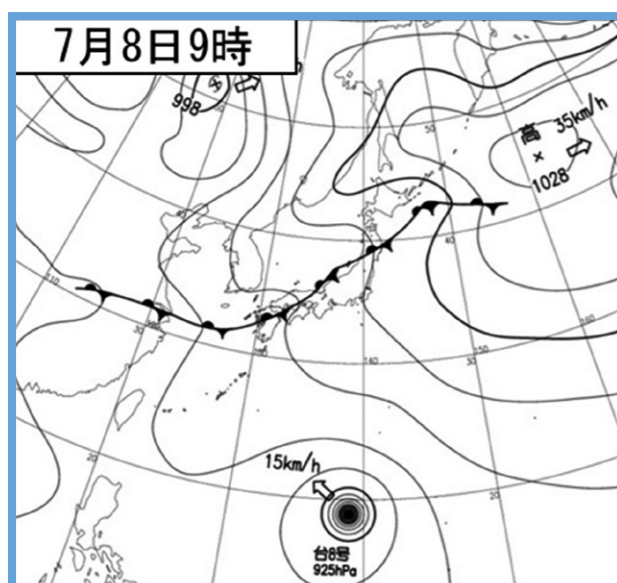
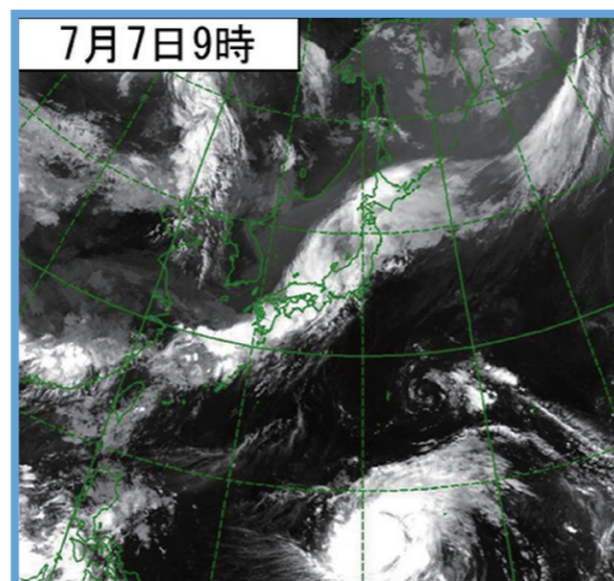
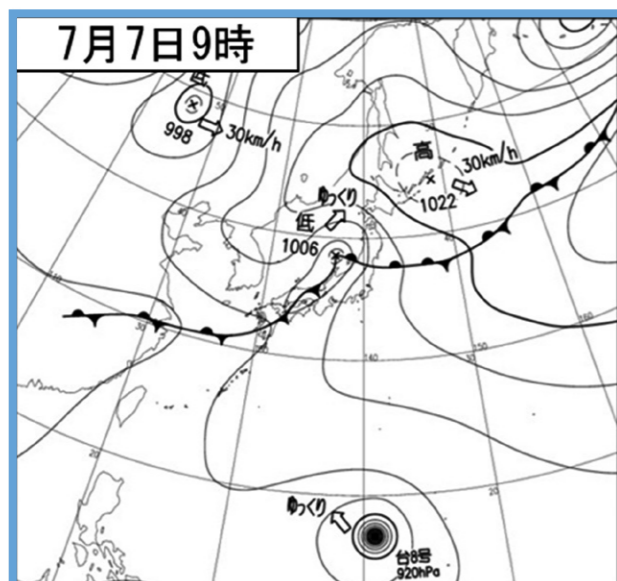
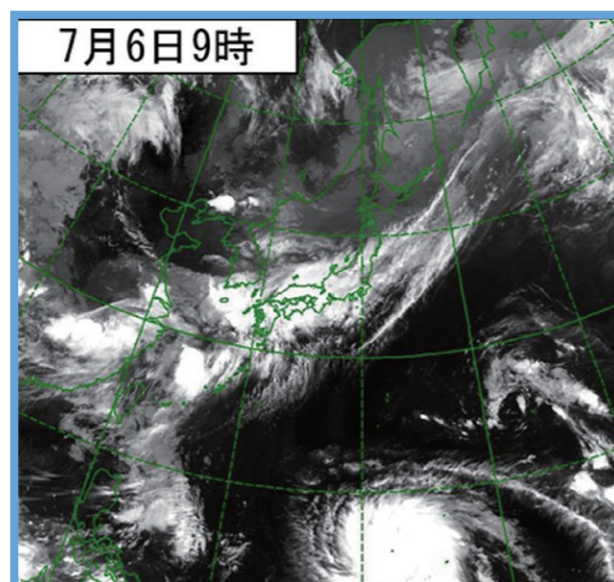
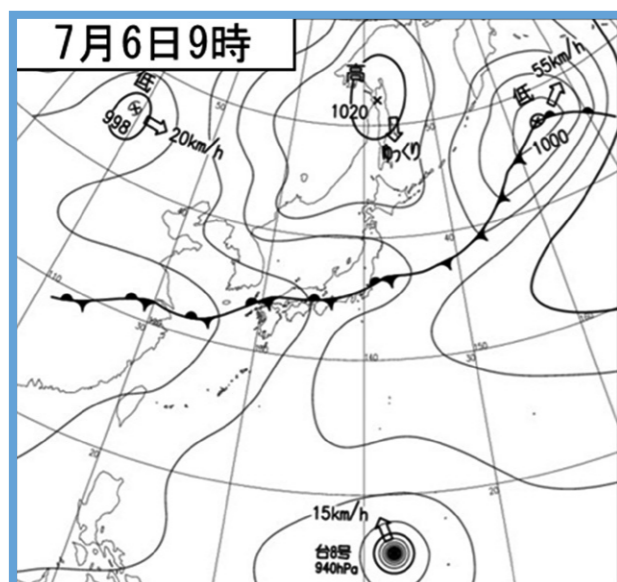
平成30年7月豪雨の気象概要図



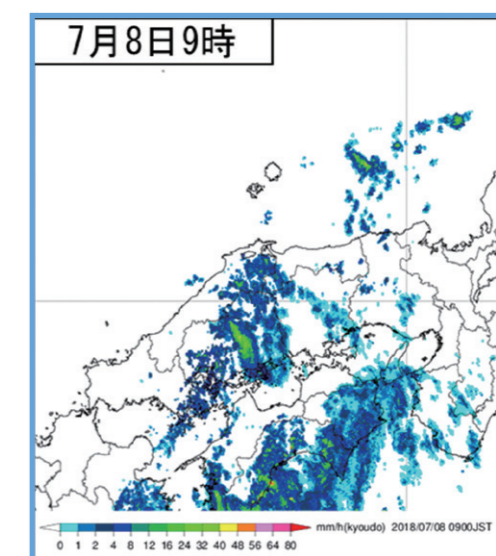
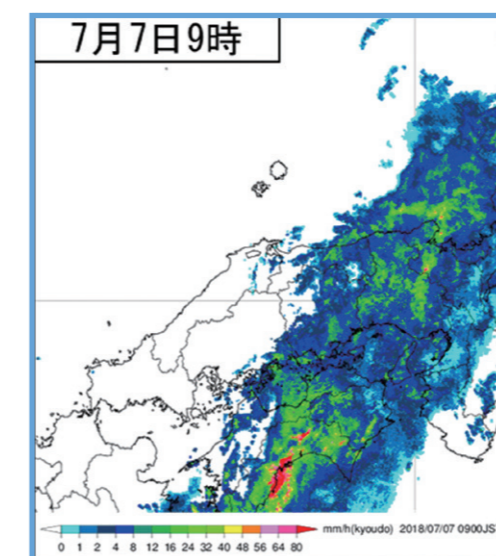
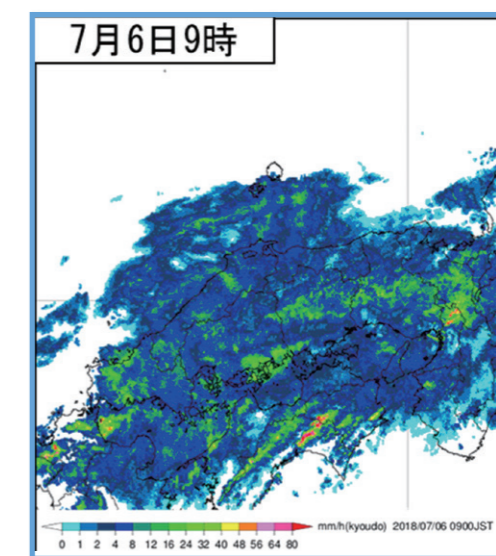
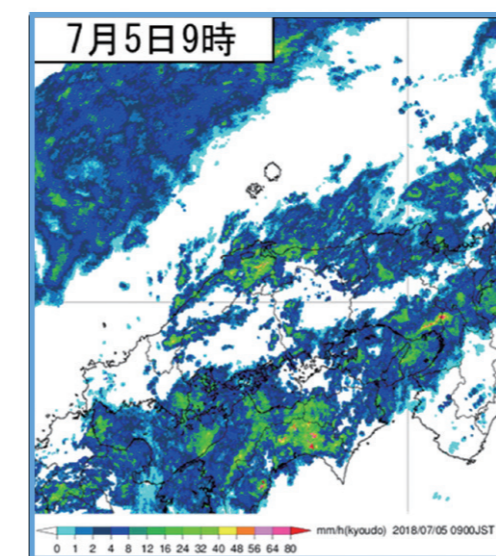
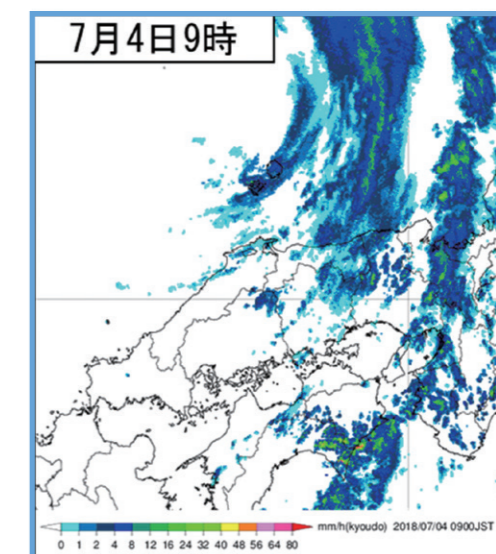
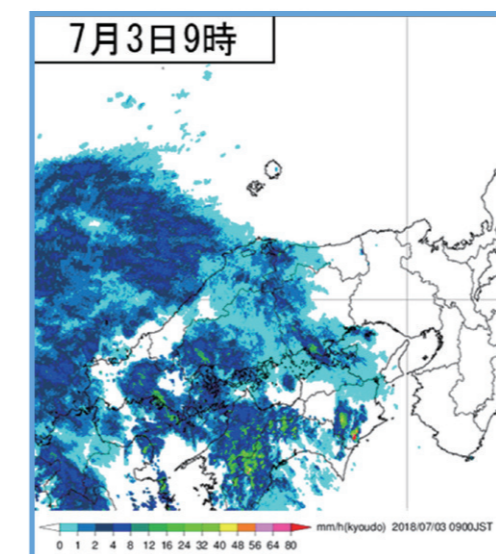
地上天気図及び気象衛星赤外画像



地上天気図及び気象衛星赤外画像



レーダー画像



2 気象警報等

岡山地方気象台は、7月4日から13日までの間、台風第7号から変わった低気圧や梅雨前線に伴う大雨と洪水により警報、注意報を発表し、6日19時39分、県内の11市町村に初めて大雨特別警報を発表した。その後も大雨特別

警報の発表地域は拡大し、最終的には備前市、赤磐市、和気町を除く県内24市町村に発表した。なお、小田川の堤防仮復旧までの間、倉敷市と総社市には洪水警報を発表していた。

7月3日から5日

●:発表 ▼:警報から注意報 ○:継続 解:解除
浸:浸水害 土:土砂災害 土浸:土砂災害、浸水害 囲み線:発表 破線囲み線:特別警報から警報

発表時刻	警報・注意報	岡山市	玉野市	瀬戸内市	吉備中央町	備前市	赤磐市	和気町	倉敷市	総社市	早島町	笠岡市	井原市	浅口市	里庄町	矢掛町	高梁市	新見市	真庭市	新庄村	津山市	鏡野町	久米南町	美咲町	美作市	勝央町	奈義町	西粟倉村
7/3 04:15	雷注意報	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7/3 16:33	雷注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/4 04:31	高潮注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/4 06:43	大雨注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/4 08:20	洪水注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/4 10:45	雷注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/4 16:25	雷注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/4 20:26	大雨注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 07:12	雷注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 10:33	大雨注意報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 14:19	大雨警報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 15:39	洪水警報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 17:15	大雨警報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 18:30	洪水警報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7/5 19:13	大雨警報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

7月5日から6日

●:発表 ▼:警報から注意報 ○:継続 解:解除
浸:浸水害 土:土砂災害 土浸:土砂災害、浸水害 囲み線:発表 破線囲み線:特別警報から警報

発表時刻	警報・注意報	岡山市	玉野市	瀬戸内市	吉備中央町	備前市	赤磐市	和気町	倉敷市	総社市	早島町	笠岡市	井原市	浅口市	里庄町	矢掛町	高梁市	新見市	真庭市	新庄村	津山市	鏡野町	久米南町	美咲町	美作市	勝央町	奈義町	西粟倉村
7/5 19:40	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/5 23:08	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 5:53	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 9:35	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 15:45	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 17:42	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 19:39	大雨特別警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 21:35	大雨特別警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 22:40	大雨警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土
7/6 23:10	大雨特別警報	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土	土

4 府県気象情報

岡山地方気象台は、台風第7号及び梅雨前線に伴う大雨等の注意喚起を行うとともに、警報、注意報を補完するため岡山県気象情報を発表した。台風第7号に関する岡山県気象情報は7月2日の第1号から4日の第6号まで、梅雨前線に関する岡山県気象情報は7月4日の第1号から9日の第21号まで(記録的な大雨に関する岡山県気象情報を含む)発表し、刻一刻と変わる気象状況を伝えた。

平成30年 台風第7号に関する岡山県気象情報

号数	発表日時	概要
1	7月2日 17時00分	台風第7号は4日未明から明け方に岡山県に最も接近する見込み
2	7月3日 6時05分	3日6時から4日6時までの24時間降水量は、多い所で南部80ミリ、北部100ミリ、その後4日6時から5日6時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも50から100ミリ 3日から4日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも30ミリ
3	7月3日 11時30分	3日夜から4日朝にかけて激しい雨が降り、大雨となるおそれ。土砂災害や浸水害、河川の増水に注意 3日12時から4日12時までの24時間降水量は、多い所で南部80ミリ、北部100ミリ、その後4日12時から5日12時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部ともおおよそ50ミリ 3日から4日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも30ミリ
4	7月3日 16時45分	3日夜遅くから4日朝にかけて激しい雨が降り、大雨となるおそれ。土砂災害や浸水害、河川の増水に注意 3日18時から4日18時までの24時間降水量は、多い所で南部80ミリ、北部100ミリ、その後4日18時から5日18時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部ともおおよそ50ミリ 3日から4日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも30ミリ
5	7月4日 5時35分	台風は、現在岡山県に最も接近している。4日朝にかけて激しい雨が降り、大雨となるおそれ。土砂災害や浸水害、河川の増水に注意 4日6時から5日6時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも50ミリ 4日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも30ミリ
6	7月4日 11時25分	台風第7号は、今後、勢力を弱めながら日本海を北東進し、温帯低気圧に変わる見込み。台風は、岡山県から遠ざかったが、大気の状態が不安定

大雨に関する岡山県気象情報

号数	発表日時	概要
1	7月4日 16時40分	5日から7日頃にかけて、梅雨前線が日本付近に停滞し、この前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込むため、前線の活動が活発となる見込み。5日朝から局地的に雷を伴った激しい雨が降り、7日頃にかけて大雨となるおそれ。土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水に注意 5日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも40ミリ 4日18時から5日18時までの24時間降水量は、多い所で南部80ミリ、北部100ミリ、その後も、降水量は増える見込み
2	7月5日 5時53分	梅雨前線が日本付近に停滞し、この前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込むため、前線の活動が活発となる見込み。5日朝から局地的に雷を伴った激しい雨が降り、7日頃にかけて大雨となるおそれ。土砂災害、低い土地の浸水、河川の増水に注意 5日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも40ミリ 6日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも40ミリ 5日6時から6日6時までの24時間降水量は、多い所で南部150ミリ、北部150ミリ、その後も、降水量は増える見込み
3	7月5日 14時45分	梅雨前線が日本付近に停滞し、この前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んでいるため、前線の活動が活発。6日昼前にかけて局地的に雷を伴った激しい雨の降るおそれ。6日明け方にかけて土砂災害に警戒。浸水害や河川の増水にも注意 5日から6日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも40ミリ 5日12時から6日12時までの24時間降水量は、多い所で南部150ミリ、北部150ミリ、その後も、降水量は増える見込み
4	7月5日 17時16分	梅雨前線が日本付近に停滞し、この前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んでいるため、前線の活動が活発。6日昼前にかけて局地的に雷を伴った激しい雨の降るおそれ。土砂災害警戒情報が発表されている市町村がある。土砂災害に厳重に警戒。また、浸水害、河川の増水や氾濫に警戒 5日から6日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも40ミリ 5日18時から6日18時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも150ミリ、その後、6日18時から7日18時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも100から150ミリ
5	7月5日 23時45分	梅雨前線が日本付近に停滞し、この前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んでいるため、前線の活動が活発。6日昼前にかけて局地的に雷を伴った激しい雨の降るおそれ。土砂災害に厳重に警戒。浸水害、河川の増水や氾濫に警戒。現在、土砂災害警戒情報が発表されている市町村や指定河川洪水予報が発表されている河川がある 6日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも40ミリ 6日0時から7日0時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも180ミリ、その後、7日0時から8日0時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも100から150ミリ

大雨と突風及び落雷に関する岡山県気象情報

号数	発表日時	概要
6	7月6日 6時15分	西日本に停滞する梅雨前線に向かって、南から暖かく湿った空気が流れ込んでいるため、7日にかけて大気の状態が非常に不安定。6日夕方から7日朝にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨が降り続き、記録的な大雨となるおそれ。土砂災害に厳重に警戒。浸水害、河川の増水や氾濫に警戒。現在、土砂災害警戒情報が発表されている市町村や指定河川洪水予報が発表されている河川がある 6日から7日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも50ミリ 6日6時から7日6時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも200ミリ、その後、7日6時から8日6時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも100から150ミリ
7	7月6日 11時15分	西日本に停滞する梅雨前線に向かって、南から暖かく湿った空気が流れ込んでいるため、7日にかけて大気の状態が非常に不安定。6日夕方から7日朝にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨が降り、記録的な大雨となるおそれ。土砂災害に厳重に警戒。浸水害、河川の増水や氾濫に警戒。現在、土砂災害警戒情報が発表されている市町村がある 6日から7日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも50ミリ 6日12時から7日12時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも200ミリ、その後、7日12時から8日12時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも50から100ミリ
8	7月6日 16時40分	西日本に停滞する梅雨前線に向かって、南から暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定。このため、7日朝にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨が降り、記録的な大雨となるおそれ。現在、土砂災害警戒情報を発表している市町村や指定河川洪水予報を発表している河川がある。土砂災害、河川の増水や氾濫に厳重に警戒。浸水害にも警戒 6日から7日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも50ミリ 6日18時から7日18時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも200ミリ、その後、7日18時から8日18時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも50から100ミリ

記録的な大雨に関する岡山県気象情報

号数	発表日時	概要
9	7月6日 19時42分	大雨特別警報を発表。岡山県では、これまでに経験したことのないような大雨となっている。最大級の警戒を

大雨と突風及び落雷に関する岡山県気象情報

号数	発表日時	概要
10	7月6日 20時56分	現在、岡山県に大雨特別警報を発表。これまでに経験したことのないような大雨となっているところがある。今後も大気の状態が非常に不安定となるため、7日朝にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨の降るおそれ。土砂災害、浸水害、河川の増水や氾濫に最大級の警戒を 6日から7日にかけて予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも50ミリ 6日21時から7日21時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも150ミリ
11	7月6日 23時32分	現在、岡山県に大雨特別警報を発表。これまでに経験したことのないような大雨となっているところがある。今後も大気の状態が非常に不安定となるため、7日朝にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨の降るおそれ。土砂災害、浸水害、河川の増水や氾濫に最大級の警戒を 7日に予想される1時間降水量は、多い所で南部、北部とも50ミリ 7日0時から8日0時までの24時間降水量は、多い所で南部、北部とも150ミリ
12	7月7日 6時10分	現在、岡山県に大雨特別警報を発表。これまでに経験したことのないような大雨となっているところがある。今後も大気の状態が非常に不安定となるため、7日昼前にかけて局地的に雷を伴った非常に激しい雨の降るおそれ。土砂災害、浸水害、河川の増水や氾濫に最大級の警戒を 7日に予想される1時間降水量は、多い所で南部40ミリ、北部50ミリ 7日6時から8日6時までの24時間降水量は、多い所で南部150ミリ、北部200ミリ
13	7月7日 11時18分	現在、岡山県に大雨特別警報を発表。これまでに経験したことのないような大雨となっているところがある。大気の状態が非常に不安定なため、7日昼過ぎにかけて局地的に雷を伴った激しい雨の降るおそれ。土砂災害、浸水害、河川の増水や氾濫に最大級の警戒を 7日に予想される1時間降水量は、多い所で南部30ミリ、北部30ミリ 7日12時から8日12時までの24時間降水量は、多い所で南部60ミリ、北部80ミリ

大雨に関する岡山県気象情報

号数	発表日時	概要
14	7月7日 15時30分	15時10分に大雨特別警報を解除 7月5日2時からの総降水量が400ミリを超え、記録的な大雨。激しい雨の降るおそれなくなったが、これまでの大雨により地盤の緩んだ状態が続く見込み。8日昼前にかけて土砂災害に厳重に警戒。また、河川の水位も高い状態が続いている。7日夜遅くにかけて河川の増水や氾濫にも厳重に警戒 7日18時から8日18時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部、北部ともに50ミリ
15	7月7日 23時25分	7月5日2時からの総降水量が400ミリを超える記録的な大雨となっている所がある。これまでの大雨により地盤の緩んだ状態が続く見込み。8日昼前にかけて土砂災害に厳重に警戒。また、河川の水位も高い状態が続いている。8日にかけて河川の増水や氾濫にも厳重に警戒 8日0時から9日0時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部、北部ともに50ミリ
16	7月8日 5時55分	西日本付近に停滞する梅雨前線の影響で、7月5日2時からの総降水量が450ミリを超える記録的な大雨となっている所がある。このため、地盤がかなり緩んでいる所がある。8日昼前にかけて土砂災害に厳重に警戒。また、氾濫が発生している河川がある。9日にかけて河川の増水や氾濫にも厳重に警戒 8日6時から9日6時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部、北部ともに40ミリ
17	7月8日 11時30分	梅雨前線の影響で、7月5日2時からの総降水量が450ミリを超える記録的な大雨となっている所がある。このため、地盤がかなり緩んでいる所がある。8日夕方にかけて土砂災害に厳重に警戒。また、氾濫が発生している河川がある。9日にかけて河川の増水や氾濫にも厳重に警戒 8日12時から9日12時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部、北部ともに40ミリ
18	7月8日 16時50分	西日本付近に停滞する梅雨前線は、日本海に北上し活動が弱まる見込み。今までに降った雨により地盤の緩んでいる所があるため、8日夜遅くにかけて土砂災害に警戒。また、氾濫が発生している河川がある。10日にかけて河川の増水や氾濫にも厳重に警戒 8日18時から9日18時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部、北部ともに20ミリ
19	7月8日 23時21分	西日本付近に停滞する梅雨前線は、日本海に北上し活動が弱まる見込み。7月5日2時からの総降水量が450ミリを超える記録的な大雨となっている所がある。引き続き、河川の増水や氾濫に厳重に警戒。また、9日明け方まで土砂災害に警戒 9日0時から10日0時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部、北部ともに20ミリ
20	7月9日 5時38分	日本海まで北上した梅雨前線は、今後活動が弱まる見込み。7月5日2時からの総降水量が450ミリを超える記録的な大雨となっている所がある。引き続き、河川の増水や氾濫に厳重に警戒。また、9日昼前まで土砂災害に注意 9日6時から10日6時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部5ミリ、北部10ミリ
21	7月9日 11時18分	7月5日2時からの総降水量が450ミリを超える記録的な大雨となっている所がある。引き続き、河川の増水や氾濫に厳重に警戒 9日12時から10日12時までに予想される24時間降水量は、多い所で南部30ミリ、北部30ミリ

第2節 観測状況

1 降雨の状況（7月5日から7日）

7月5日は、梅雨前線が中国地方を南下し、県内では7月の日降水量の極値を観測するアメダス地点があるなど大雨となった。5日夜には前線は瀬戸内付近まで南下し、県内の雨は小康状態となったが、6日は再び前線が北上し、中国地方に停滞したため朝から雨が降り続き、6日後半から7日前半にかけ顕著な上空の気圧の谷の接近により、前線活動が活発化して、県内では記録的な大雨となった。6日夜には、岡山

地方気象台は県内24市町村に大雨特別警報を発表した。上空の気圧の谷が東に進むとともに、雨域も東へ移動し、7日昼前には県内から強い雨の領域は抜けた。

7月5日から7日までの3日間の降水量は、鏡野町富で453.0ミリ、同じく鏡野町恩原で443.5ミリを観測したほか、県内の多くのアメダス地点で300ミリを超えた。また、48時間降水量では統計期間が10年以上の県内アメダス24地点のうち、19地点で極値を観測した。

2 観測記録（降水量）

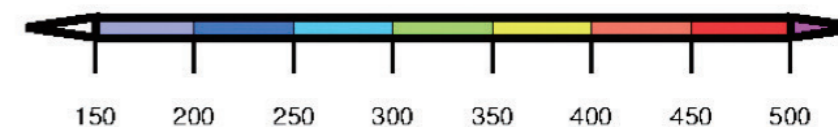
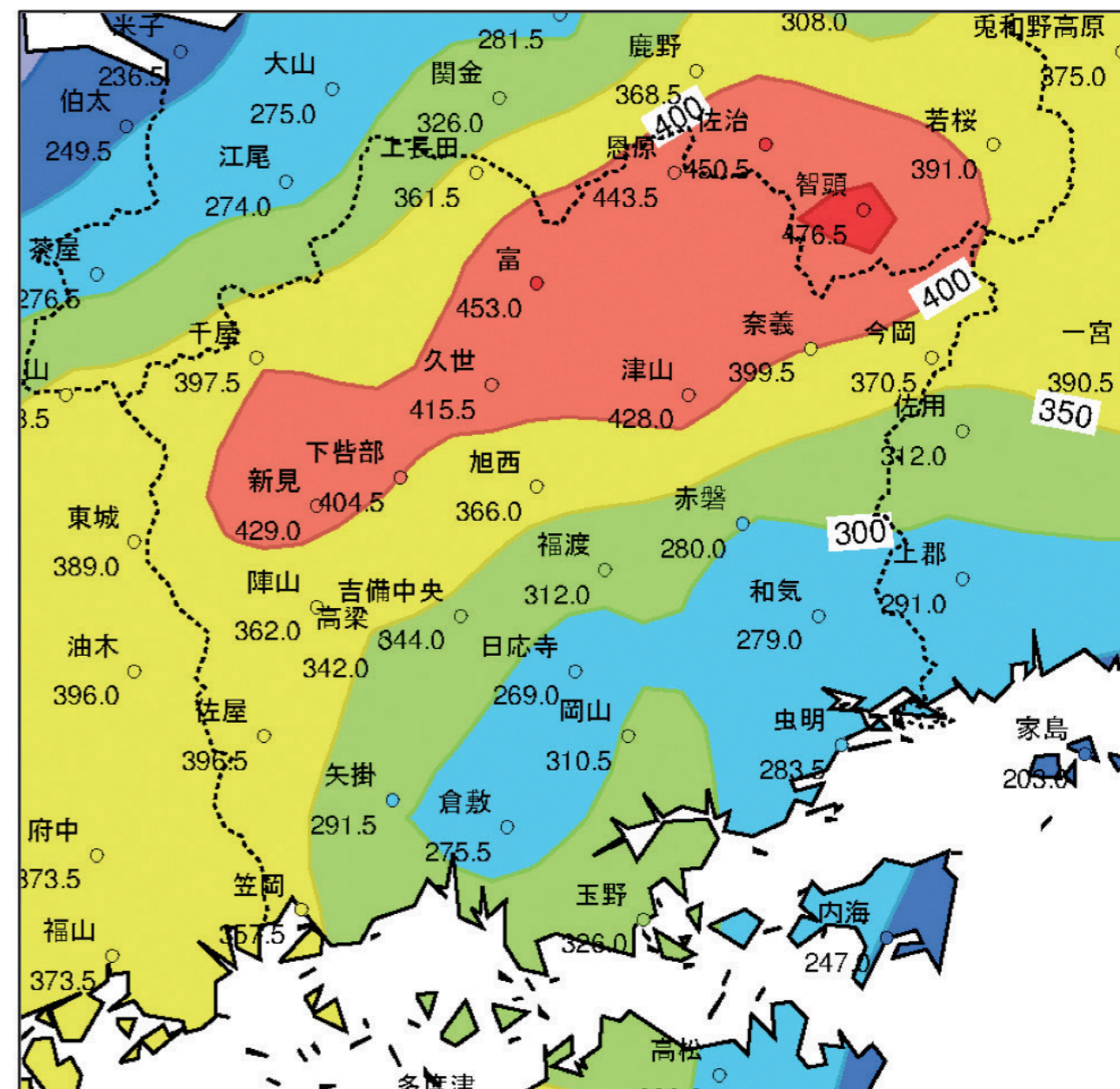
(1) 各日の最大1時間降水量（7月5日から7日）単位：mm

市町村名	地点名	7月5日		7月6日		7月7日	
		最大	時分	最大	時分	最大	時分
鏡野町	富(トミ)	24.5	16:51	37.0	17:18	47.5	07:40
鏡野町	恩原(オンバラ)	34.0	16:51	33.5	17:33	28.0	08:23
新見市	新見(ニイミ)	32.5	14:50	33.5	17:00	22.0	06:24
津山市	津山(ツヤマ)	26.0	19:09	34.0	22:00	18.5	06:54
真庭市	久世(クセ)	37.0	13:57	33.0	17:12	23.0	06:58
真庭市	下砦部(シモアザエ)	34.5	15:00	38.0	16:37	20.5	06:39
奈義町	奈義(ナギ)	22.5	19:26	30.0	22:25	20.5	11:24
新見市	千屋(チヤ)	27.0	13:32	38.0	15:52	21.0	03:48
井原市	佐屋(サヤ)	36.0	18:38	39.0	21:33	23.5	05:50
美作市	今岡(イマオカ)	21.5	18:34	32.0	19:33	14.0	08:28
美咲町	旭西(アサヒニシ)	37.0	18:43	32.5	17:34	14.5	06:51
高梁市	陣山(ジンヤマ)	29.5	18:20	27.0	16:38	20.5	06:07
真庭市	上長田(カミナガタ)	33.5	16:18	27.0	17:04	16.0	05:37
笠岡市	笠岡(カサオカ)	41.5	19:36	23.0	21:57	25.5	07:54
吉備中央町	吉備中央(キビチュウオウ)	22.5	18:43	30.0	22:02	18.0	00:29
高梁市	高梁(タカハシ)	30.5	18:37	35.0	21:25	18.0	06:10
玉野市	玉野(タモノ)	17.0	20:44	28.0	22:48	14.5	02:29
岡山市北区	福渡(フクワタリ)	21.5	19:27	29.0	22:17	16.5	06:45
岡山市北区	岡山(オカヤマ)	19.0	19:45	26.5	22:36	20.5	00:59
矢掛町	矢掛(ヤカゲ)	26.5	19:16	24.0	21:51	16.0	08:11
瀬戸内市	虫明(ムシアゲ)	15.0	20:24	28.0	23:13	13.5	03:17
赤磐市	赤磐(アカイワ)	18.5	19:35	25.0	22:50	16.0	00:06
和気町	和気(ワケ)	16.0	20:11	26.5	22:55	21.0	01:21
倉敷市	倉敷(クラシキ)	26.5	19:41	27.0	22:23	14.5	00:43
岡山市北区	日応寺(ニチオウジ)	15.5	19:27	26.0	22:14	13.5	06:43

(2) 期間降水量（7月5日から7日）単位：mm

市町村名	地点名	7月5日	7月6日	7月7日	期間合計
鏡野町	富(トミ)	132.0	162.0	159.0	453.0
鏡野町	恩原(オンハラ)	142.5	173.5	127.5	443.5
新見市	新見(ニイミ)	153.0	189.0	87.0	429.0
津山市	津山(ツヤマ)	148.5	188.5	91.0	428.0
真庭市	久世(クセ)	147.0	178.5	90.0	415.5
真庭市	下皆部(シモアサエ)	145.5	185.0	74.0	404.5
奈義町	奈義(ナギ)	138.0	172.5	89.0	399.5
新見市	千屋(チヤ)	107.0	198.0	92.5	397.5
井原市	佐屋(サヤ)	104.0	190.5	102.0	396.5
美作市	今岡(イマオカ)	106.5	177.0	87.0	370.5
美咲町	旭西(アサヒニシ)	111.5	176.0	78.5	366.0
高梁市	陣山(ジンヤマ)	116.5	174.0	71.5	362.0
真庭市	上長田(カミナガタ)	117.0	144.0	100.5	361.5
笠岡市	笠岡(カサオカ)	114.5	158.0	85.0	357.5
吉備中央町	吉備中央(キビチュウオウ)	98.0	170.0	76.0	344.0
高梁市	高梁(タカハシ)	88.5	174.0	79.5	342.0
玉野市	玉野(タマノ)	106.5	124.5	95.0	326.0
岡山市北区	福渡(フクワタリ)	82.5	157.0	72.5	312.0
岡山市北区	岡山(オカヤマ)	73.0	165.0	72.5	310.5
矢掛町	矢掛(ヤカゲ)	75.5	141.5	74.5	291.5
瀬戸内市	虫明(ムシアケ)	79.5	121.0	83.0	283.5
赤磐市	赤磐(アカイワ)	67.5	146.0	66.5	280.0
和気町	和気(ワケ)	63.5	135.0	80.5	279.0
倉敷市	倉敷(クラシキ)	72.5	138.5	64.5	275.5
岡山市北区	日応寺(ニチオウジ)	59.5	132.0	77.5	269.0

期間降水量（7月5日から7日）単位：mm



(3) 極値更新 (統計期間：6月28日から7月8日)

※「これまでの最大値」に記す降水量は、2008年3月25日までは最小単位が1mmで、小数点以下の統計値は本来ありませんが、本項では便宜上小数点を付しています。

3時間降水量

観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	月/日 時分	降水量(mm)	年/月/日	
笠岡	70.0	07/05 21:20	67.0	2008/07/05	1976/09

6時間降水量

観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	月/日 時分	降水量(mm)	年/月/日	
千屋	153.5	07/06 20:50	145.0	1997/08/05	1978/12
富	116.5	07/06 21:20	116.5	2013/07/15	2006/04
下嵯部	128.5	07/06 21:10	101.5	2012/07/07	1976/03
吉備中央	110.0	07/06 24:00	103.0	2017/09/17	2006/04
高梁	112.5	07/06 23:00	106.5	2017/09/17	1976/03
笠岡	86.5	07/05 22:00	78.5	2013/08/25	1976/09

12時間降水量

観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	月/日 時分	降水量(mm)	年/月/日	
千屋	194.5	07/07 02:00	173.0	1997/08/05	1978/12
富	156.5	07/07 12:30	146.5	2017/10/23	2006/04
久世	156.0	07/07 02:20	146.0	1998/09/24	1976/01
新見	164.0	07/07 02:50	160.0	1998/09/24	1978/11
下嵯部	166.0	07/07 02:10	129.0	1995/07/03	1976/03
高梁	153.0	07/07 06:20	136.0	1976/09/11	1976/03
佐屋	183.5	07/07 05:50	167.0	1984/07/20	1976/04
矢掛	117.5	07/07 08:30	115.0	1985/06/25	1976/03
笠岡	135.5	07/07 08:10	108.0	1985/06/25	1976/09

24時間降水量

観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	月/日 時分	降水量(mm)	年/月/日	
千屋	279.0	07/07 11:40	217.5	2011/09/03	1978/12
富	304.0	07/07 13:10	224.5	2011/09/03	2006/04
奈義	226.0	07/07 11:40	220.0	1990/09/19	1977/02
今岡	243.0	07/07 08:30	232.0	2009/08/10	1976/01
久世	246.0	07/07 08:20	181.5	2011/09/03	1976/01
津山	245.0	07/07 08:30	223.0	1979/10/19	1976/01
新見	262.5	07/07 07:40	178.0	1998/09/25	1978/11
下嵯部	246.0	07/07 08:00	203.5	2011/09/03	1976/03
福渡	202.5	07/07 08:00	197.0	1979/10/19	1976/03
高梁	225.5	07/07 08:20	198.0	2011/09/03	1976/03
日応寺	175.0)	07/07 09:40	173.0	2011/09/03	2003/01
佐屋	263.0	07/07 08:50	221.0	1976/09/12	1976/04
笠岡	207.5	07/07 08:40	140.0	1985/06/25	1976/09

※)：統計を行う対象資料が許容範囲内で欠けていますが、上位の統計に用いる際は一部の例外を除いて原則として正常値と同等に扱います (準正常値)。

48時間降水量

観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	月/日 時分	降水量(mm)	年/月/日	
恩原	409.0	07/07 10:30	380.0]	2011/09/04	1981/06
千屋	391.5	07/07 11:10	262.0	2006/07/19	1978/12
富	421.5	07/07 12:10	297.5	2011/09/04	2006/04
奈義	362.5	07/07 11:30	292.0	1990/09/19	1977/02
久世	400.5	07/07 10:00	216.5	2011/09/04	1976/01
津山	373.0	07/07 11:00	267.0	1976/09/12	1976/01
新見	420.0	07/07 08:40	204.0	2006/07/19	1978/11
下嵯部	393.5	07/07 09:20	265.0	1976/09/12	1976/03
陣山	351.0	07/07 08:40	305.5	2011/09/04	1976/04
吉備中央	308.5	07/07 10:10	260.0	2011/09/04	2006/04
福渡	284.5	07/07 10:30	272.0]	1990/09/19	1976/03
高梁	323.0	07/07 10:40	277.0	1976/09/13	1976/03
日応寺	256.5)	07/07 09:10	204.5	2011/09/04	2003/01
佐屋	374.5	07/07 08:30	316.0	1976/09/12	1976/04
矢掛	282.0	07/07 08:40	270.0	1976/09/13	1976/03
岡山	307.0	07/07 09:50	251.0	1990/09/19	1976/01
倉敷	270.5	07/07 10:20	236.0	1990/09/19	1976/01
笠岡	349.5	07/07 09:40	180.0	1985/06/25	1976/09
玉野	284.0	07/07 10:10	257.0	1990/09/19	1976/01

※)：統計を行う対象資料が許容範囲内で欠けていますが、上位の統計に用いる際は一部の例外を除いて原則として正常値と同等に扱います (準正常値)。

]：統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けています (資料不足値)。

72時間降水量

観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	月/日 時分	降水量(mm)	年/月/日	
恩原	446.5	07/08 08:00	395.0]	2011/09/05	1981/06
千屋	408.5	07/08 09:10	282.0	2006/07/19	1978/12
富	458.0	07/08 08:00	309.0	2011/09/05	2006/04
奈義	400.0	07/08 05:20	348.0	1990/09/20	1977/02
久世	416.0	07/08 04:30	272.0	1976/09/12	1976/01
津山	428.5	07/08 05:10	389.0	1976/09/12	1976/01
新見	431.5	07/08 08:40	256.0	1995/07/05	1978/11
下皆部	405.0	07/08 03:50	345.0	1976/09/12	1976/03
陣山	365.5	07/08 04:20	306.0	2011/09/05	1976/04
吉備中央	344.0	07/08 03:30	260.5	2011/09/05	2006/04
日応寺	269.5]	07/08 04:30	205.5	2011/09/05	2003/01
佐屋	399.5	07/08 08:00	398.0	1976/09/12	1976/04
笠岡	362.0	07/08 08:10	238.0	1985/06/25	1976/09
玉野	330.5	07/08 03:20	309.0	1976/09/12	1976/01

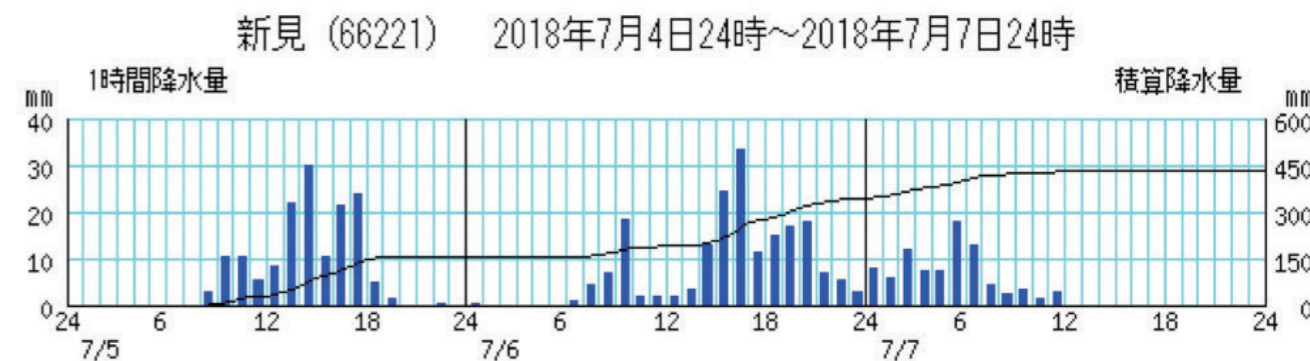
※]:統計を行う対象資料が許容範囲を超えて欠けています(資料不足値)。

日降水量

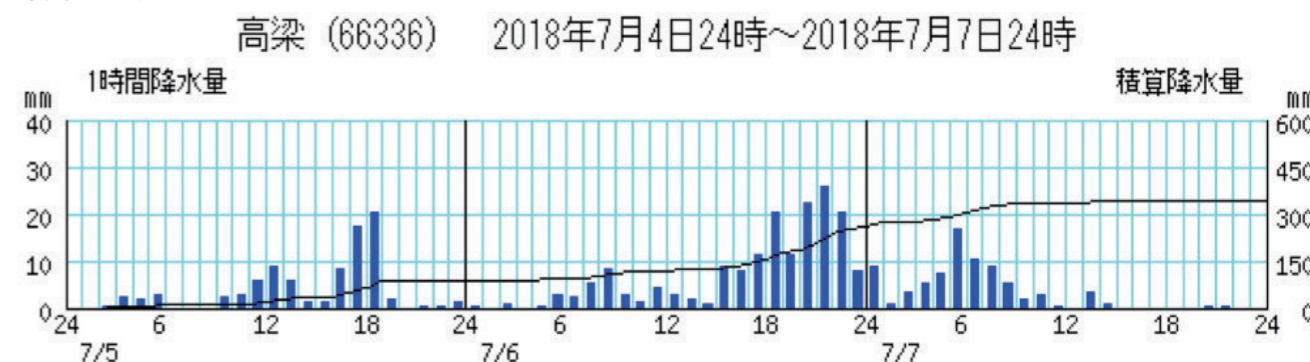
観測所	2018/6/28~7/8		これまでの最大値		統計開始
	降水量(mm)	年/月/日	降水量(mm)	年/月/日	
千屋	198.0	2018/07/06	175.0	1997/08/05	1978/12
久世	178.5	2018/07/06	170.0	2011/09/03	1976/01
新見	189.0	2018/07/06	163.0	1998/09/24	1978/11
下皆部	185.0	2018/07/06	183.0	2011/09/03	1976/03
佐屋	190.5	2018/07/06	171.5	2011/09/03	1976/04
笠岡	158.0	2018/07/06	127.0	1985/06/25	1976/09

(4) 降水量グラフ

降水量グラフ(新見)



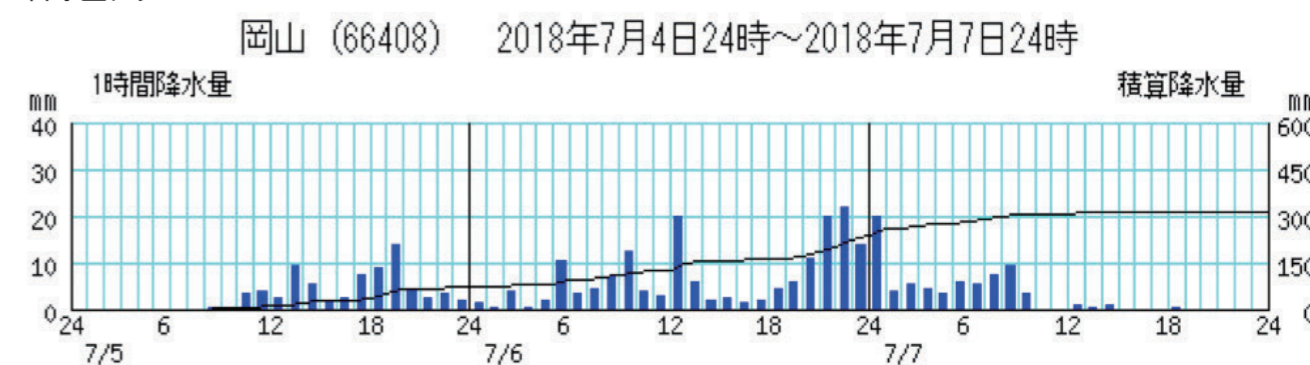
降水量グラフ(高梁)



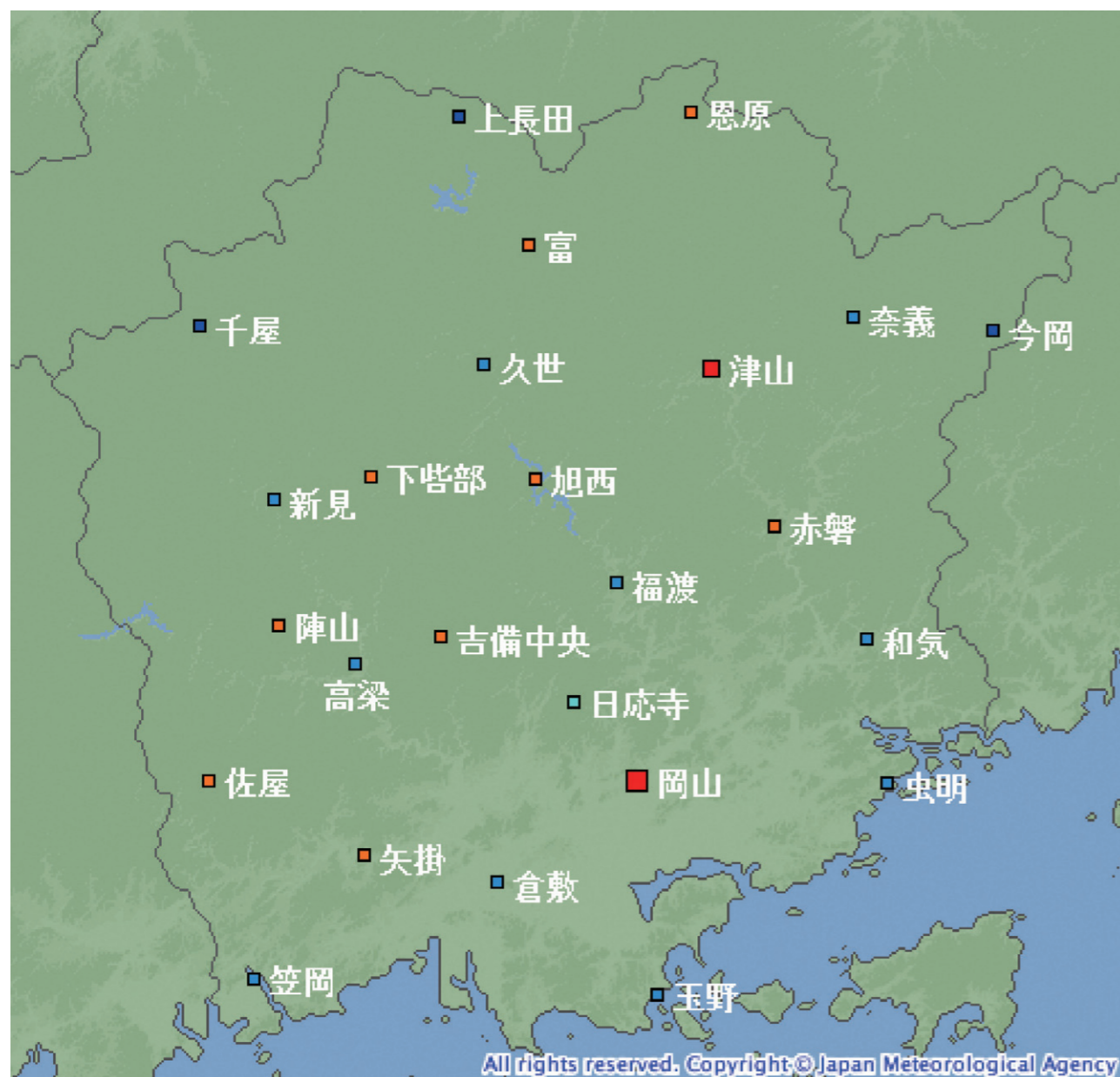
降水量グラフ(倉敷)



降水量グラフ(岡山)



(5) アメダス配置図



シンボル	観測所の種類	観測要素
■	気象台	気温・降水量・風向風速・日照時間・積雪深・湿度・気圧
■	測候所・特別地域気象観測所	気温・降水量・風向風速・日照時間・積雪深・湿度・気圧
■	地域気象観測所（アメダス）	降水量
■	地域気象観測所（アメダス）	気温・降水量・風向風速
■	地域気象観測所（アメダス）	気温・降水量・風向風速・日照時間
■	地域気象観測所（アメダス）	気温・降水量・風向風速・日照時間・積雪深

3 河川の水位状況等

(1) 水位観測所配置図

7月5日時点で県内に設置されていた水位観測所は、次のとおりである。

「おかやま防災ポータル」等で水位の提供を行うとともに、県災害対策本部、水防本部等で水位情報を収集した。

今回の豪雨で、多くの箇所では氾濫危険水位を超える水位を観測した。



■：氾濫危険水位を超えた水位観測所（県管理河川）
 ■：氾濫危険水位を超えた水位観測所（国管理河川）

(2) 氾濫危険水位を超えた水位観測所

ア 県管理河川

県管理河川においては、吉井川水系6河川7観測所、旭川水系2河川6観測所、高梁川水系3河川9観測所、笹ヶ瀬川水系2河川3観測所、倉敷川水系1河川1観測所、里見川水系1河川1観測所、合わせて6水系15河川27観測所で氾濫危険水位を超過した。

県管理河川

水系	河川名	観測所名	氾濫危険水位	ピーク時水位	ピーク水位観測日時	
(一)吉井川	(一)吉井川	吹屋町	3.20m	3.44m(+0.24m)	H30.7.6	23:00
"	"	塚角	5.90m	8.36m(+2.46m)	H30.7.6	23:50
"	"	周匝	6.20m	7.61m(+1.41m)	H30.7.7	1:20
"	"	佐伯	8.80m	9.39m(+0.59m)	H30.7.7	2:00
"	(一)千田川 (一)千田川放水路 (一)香登川	千田	3.50m	3.82m(+0.32m)	H30.7.7	10:00
"	(一)吉野川	林野	3.60m	5.66m(+2.06m)	H30.7.7	1:50
"	(一)梶並川	火の神	3.30m	3.49m(+0.19m)	H30.7.7	0:00
(一)旭川	(一)旭川	勝山	2.80m	4.03m(+1.23m)	H30.7.7	8:30
"	"	落合	4.70m	5.26m(+0.56m)	H30.7.6	19:20
"	"	金川	5.10m	6.90m(+1.80m)	H30.7.7	1:20
"	"	下牧	6.40m	9.62m(+3.22m)	H30.7.7	3:40
"	(一)砂川	正崎	3.00m	4.18m(+1.18m)	H30.7.7	1:10
"	"	上道	5.70m	6.91m(+1.21m)	H30.7.7	1:30
(一)高梁川	(一)高梁川	正田	3.20m	3.48m(+0.28m)	H30.7.6	21:00
"	"	長屋	5.10m	7.31m(+2.21m)	H30.7.7	8:20
"	"	方谷	5.10m	5.83m(+0.73m)	H30.7.6	23:00
"	"	高梁	4.80m	6.17m(+1.37m)	H30.7.6	23:30
"	"	広瀬※	8.00m	12.89m(+4.89m)	H30.7.6	22:00
"	(一)小田川	芳井	3.00m	4.78m(+1.78m)	H30.7.7	0:00
"	"	井原	2.90m	3.96m(+1.06m)	H30.7.6	23:40
"	"	矢掛	3.20m	4.13m(+0.93m)	H30.7.7	1:50
"	(一)成羽川	成羽	4.40m	5.83m(+1.43m)	H30.7.6	23:20
(二)笹ヶ瀬川	(二)笹ヶ瀬川	笹ヶ瀬	3.00m	4.02m(+1.02m)	H30.7.7	2:20
"	"	首部	5.10m	5.60m(+0.50m)	H30.7.7	0:50
"	(二)砂川	宮瀬橋	4.10m	4.33m(+0.23m)	H30.7.7	1:20
(二)倉敷川	(二)倉敷川	彦崎	3.00m	3.78m(+0.78m)	H30.7.7	5:50
(二)里見川	(二)里見川	金光	3.50m	3.86m(+0.36m)	H30.7.7	0:50

ピーク時水位は10分水位での観測値としている。

ピーク時水位()の数値は氾濫危険水位との差分を示している。

※広瀬水位観測所では、河川の氾濫により水位計が流失し、12.89mとなったところで欠測となった。実際の最高水位はさらに高いと推測される。

イ 国管理河川

国管理河川においては、3水系6河川8観測所で氾濫危険水位を超過した。

国管理河川

水系	河川名	観測所名	氾濫危険水位	ピーク時水位
(一)吉井川	(一)吉井川	津瀬	9.60m	10.56m(+0.96m)
"	(一)金剛川	尺所	3.40m	3.64m(+0.24m)
(一)旭川	(一)旭川	下牧	8.40m	9.62m(+1.22m)
"	"	三野	7.60m	7.91m(+0.31m)
"	(一)百間川	原尾島橋	6.80m	6.94m(+0.14m)
(一)高梁川	(一)高梁川	日羽	11.00m	13.12m(+2.12m)
"	"	酒津	12.00m	12.36m(+0.36m)
"	(一)小田川	矢掛	4.50m	5.67m(+1.17m)

ピーク時水位は10分水位での観測値としている。

ピーク時水位()の数値は氾濫危険水位との差分を示している。

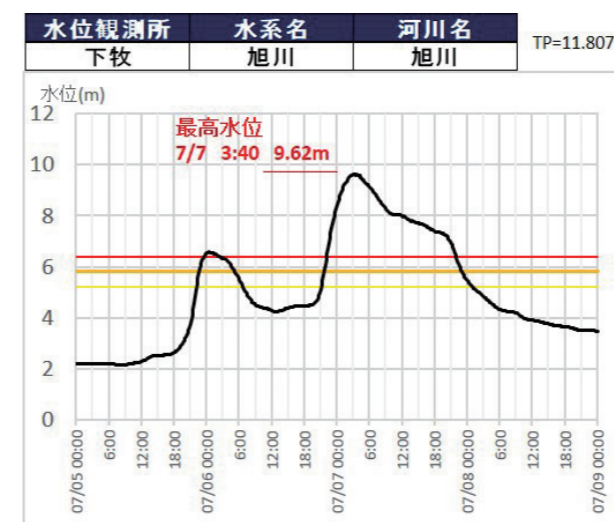
(3) 河川の水況

ア 県管理河川

県管理河川の水況は、降雨の状況を反映し、7月5日から6日と6日から7日の2つの山ができる箇所が多く、ほとんどの箇所では6日から7日の間にピークを迎えた。

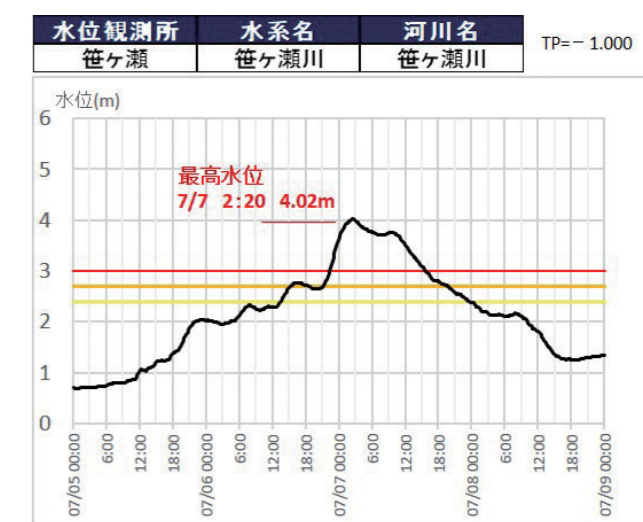
下牧水位観測所

TP:東京湾平均海面



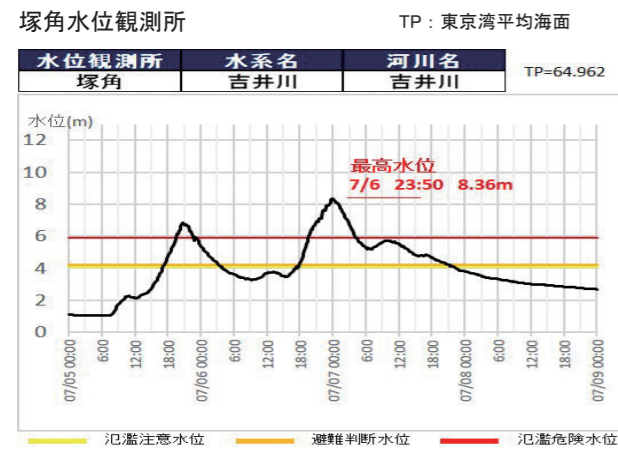
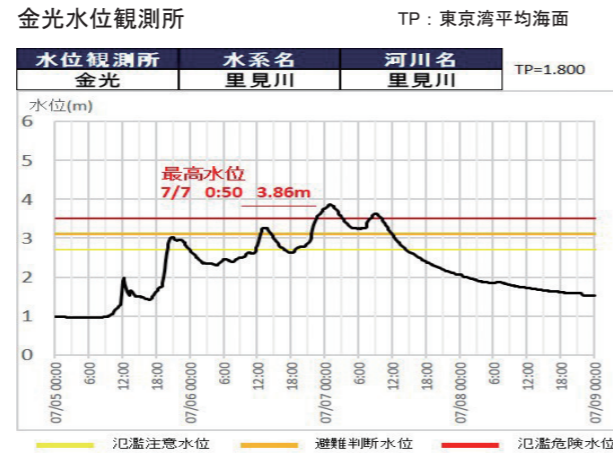
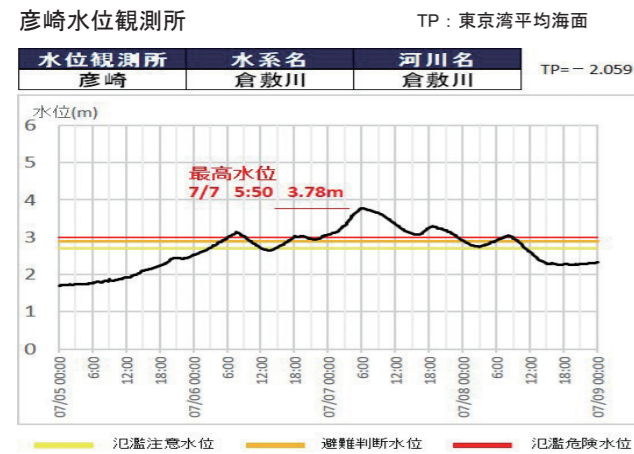
笹ヶ瀬水位観測所

TP:東京湾平均海面



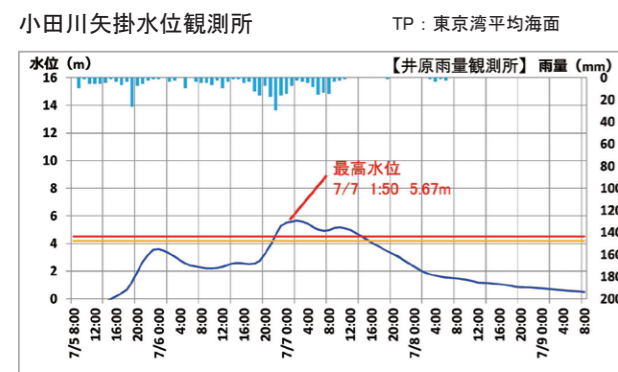
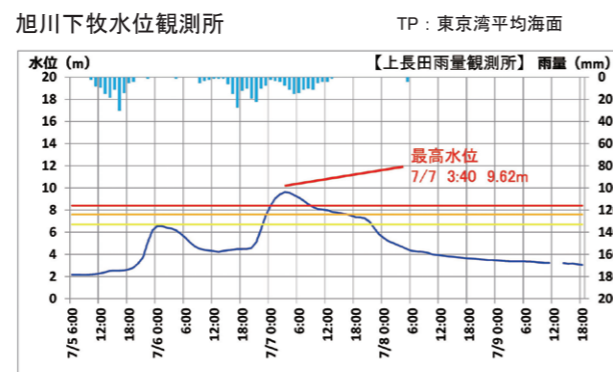
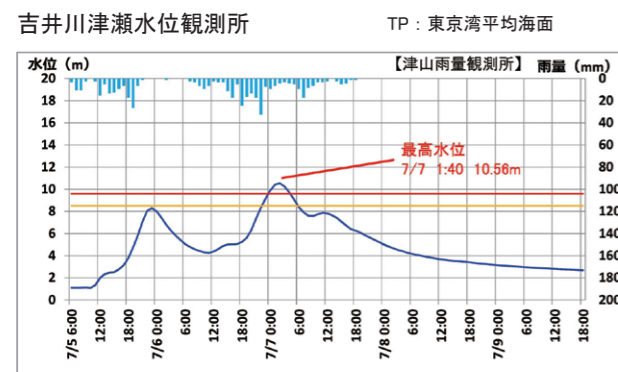
氾濫注意水位 避難判断水位 氾濫危険水位

氾濫注意水位 避難判断水位 氾濫危険水位



イ 国管理河川

国管理河川の水位は、県管理河川と同様に、降雨の状況を反映し、7月5日から6日と6日から7日の2つの山ができる箇所が多く、ほとんどの箇所です6日から7日の間にピークを迎えた。



※国土交通省中国地方整備局 「中国地方整備局管内の出水概況」より (http://www.cgr.mlit.go.jp/emergency/syussui.htm)

(4) 陸閘・水門等の操作状況

道路などによる堤防の開口部を出水時に閉鎖するための陸閘や、河川からの逆流防止などの目的で設置されている水門等の操作状況は次のとおりであった。

ア 陸閘

(県管理河川にある陸閘)

(単位:箇所)

	適切に開閉操作できなかった	適切に操作できた又は操作の必要がなかった	不明
道路横断陸閘	5	9	4
小規模な陸閘	8	115	243

(国・市町村管理河川にある陸閘)

(単位:箇所)

	適切に開閉操作できなかった	適切に操作できた又は操作の必要がなかった
道路横断陸閘	2	1

(例) 道路横断陸閘



(例) 道路横断陸閘



(例) 小規模な陸閘



(例) 小規模な陸閘



イ 水門等

(河川管理施設)

(単位:箇所)

	適切に開閉操作できなかった	適切に操作できた又は操作の必要がなかった
小規模水門・樋門	4	298
防潮水門・堰	なし	8
排水機場	なし	6

(例) 小規模水門・樋門



(例) 防潮水門



(例) 排水機場



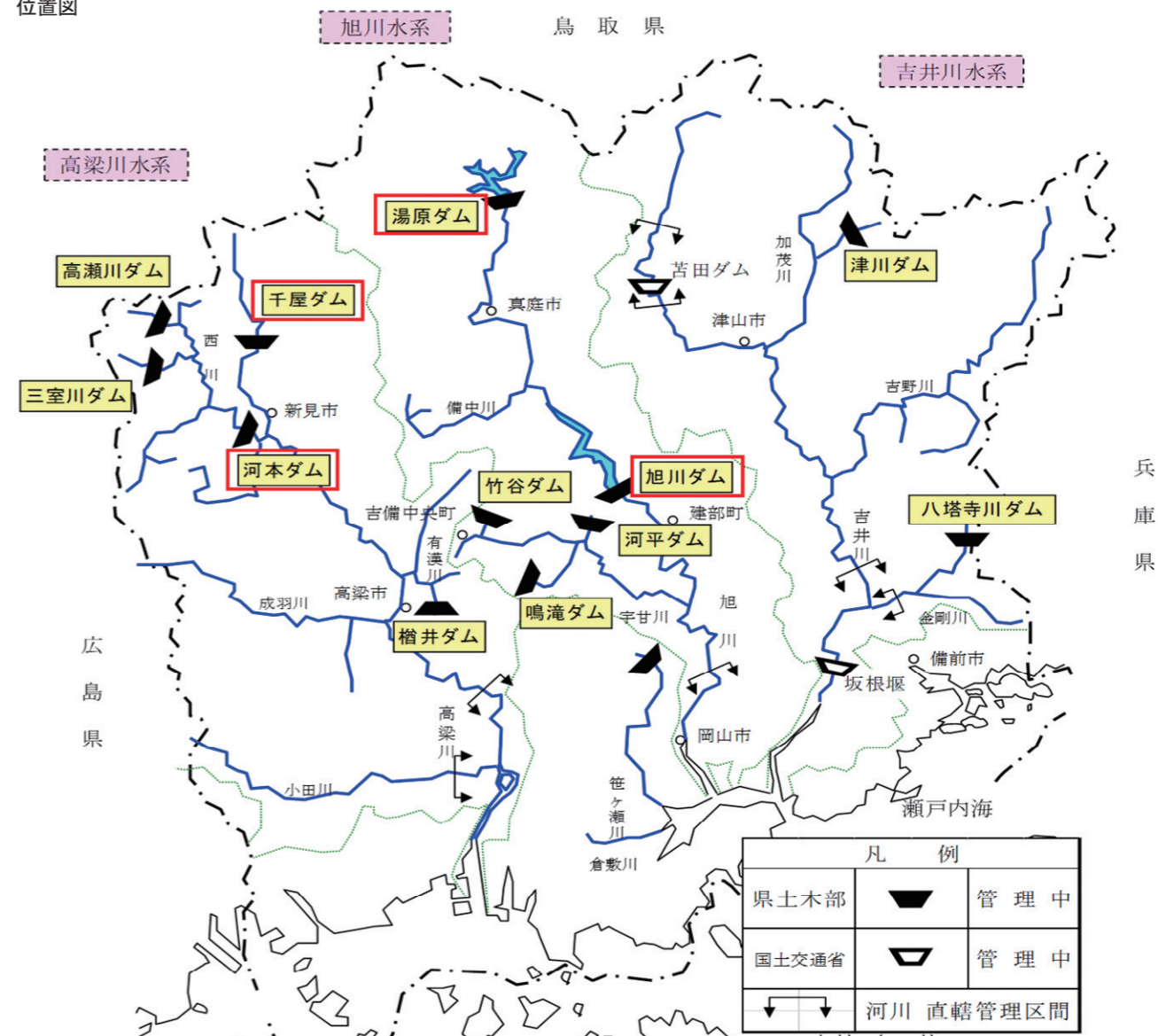
4 ダムの状況

(1) ダム位置図

県には三大水系として、東から吉井川・旭川・高梁川があり、土木部では12ダムを管理している。ゲート操作が必要な4ダムについては、ダム名を赤囲いしている。

※千屋ダムは、「異常洪水時防災操作」の放流時のみゲート操作を行う。

位置図



(2) ダムの洪水調節

河本ダムは、最大流入時 877 m³/s に対し、253 m³/s をダムに貯留し、全体で約 563 万 m³ をダムに貯留する洪水調節を行った。旭川ダムは、最大流入時 2,974 m³/s に対し、571 m³/s をダムに貯留し、全体で約 2,266 万 m³ をダムに貯留す

る洪水調節を行った。

なお、河本ダムでは洪水調節容量を使い切り、ダムへの流入量と同程度までダム放流量を合わせていく異常洪水時防災操作に移行した。これは、土木部管理開始以来、初めてのことであり、詳細は次のとおりである。

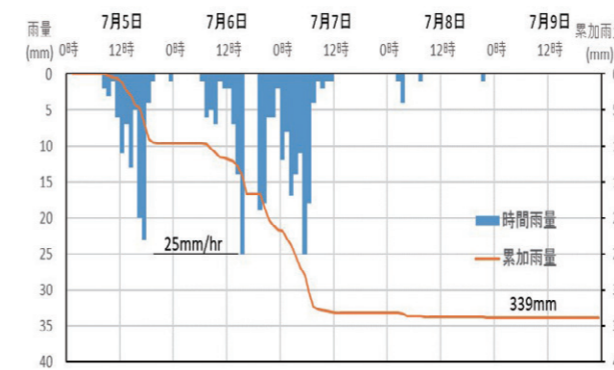
平成 30 年 7 月豪雨におけるダムの洪水調節

実績	ダム名	高梁川水系				
		千屋	高瀬川	河本	三室川	楢井
実績雨量 (mm) (流域平均雨量)		257/日	405/2日	404/2日	437/2日	213/日
累計雨量 (mm) (流域平均雨量) 5日 4:00~9日 4:00		374	432	418	456	334
総流入量 (千 m ³) 対象: 洪水期間		13,277 (5日 18:20~ 7日 14:28)	4,093 (5日 17:05~ 7日 11:24)	78,370 (5日 18:05~ 7日 16:53)	6,620 (5日 13:54~ 7日 14:38)	804 (5日 18:40~ 7日 12:20)
総流入量÷洪水調節容量		1.1	1.2	15.7	1.8	4.0
総貯留量 (千 m ³)		7,635	1,245	5,634	2,488	151
最大流入量 (m ³ /s) (日時)		374 (6日 21:40)	73 (6日 21:40)	877 (6日 23:00)	121 (6日 21:20)	22 (6日 21:40)
最大放流量 (m ³ /s) (日時)		162 (7日 11:00)	40 (7日 11:00)	747 (6日 23:20)	51 (7日 8:50)	13 (7日 0:40)
(ピークカット量) (m ³ /s)		256	37	253	81	12
最高貯水位 (m) (日時)		394.80 (7日 10:20)	480.23 (7日 8:50)	225.21 (6日 23:20)	502.76 (7日 8:50)	337.05 (7日 0:40)
計画諸元	ダム名	千屋	高瀬川	河本	三室川	楢井
計画雨量 (mm)		207/日	280/2日	221/2日	297/2日	170/日
ゲートの有無		5.5×6.35×4	無	12×10.3×2	無	無
洪水時最高水位 (m)		400.0	490.7	225.0	506.5	338.0
洪水調節容量 (千 m ³)		12,000	3,500	5,000	3,600	200
計画高水流量 (m ³ /s)		670	240	1,000	250	25
計画最大放流量 (m ³ /s)		200	50	625	65	15
洪水調節開始流量 (m ³ /s)		100	30	250	25	5

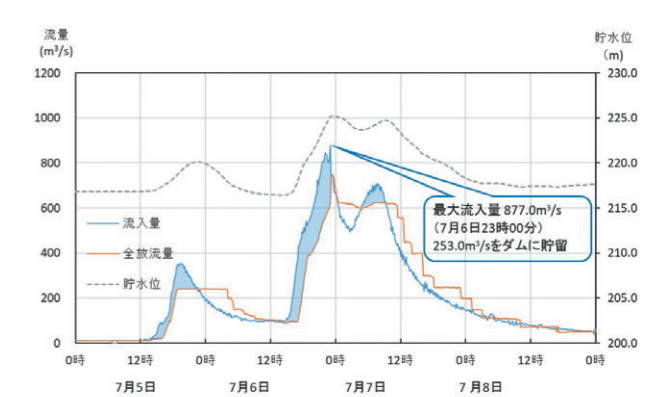
流域平均雨量
千屋ダム、高瀬川ダム、
河本ダム、湯原ダム、
旭川ダム、八塔寺川ダム

ダム地点雨量
三室川ダム、鳴滝ダム、
竹谷ダム、河平ダム、
津川ダム、楢井ダム

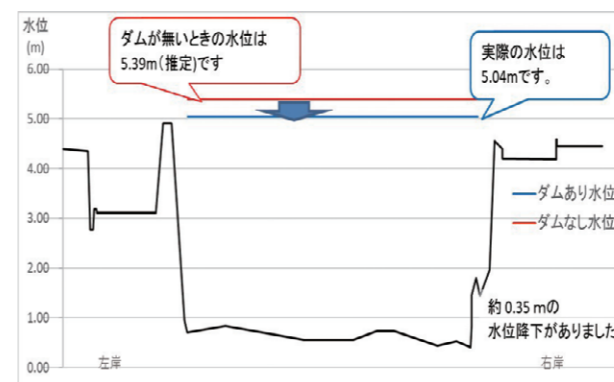
河本ダム上流域での降雨状況



河本ダム流入状況及び放流状況



河本ダム下流水位低減効果 (川合橋水位観測所)

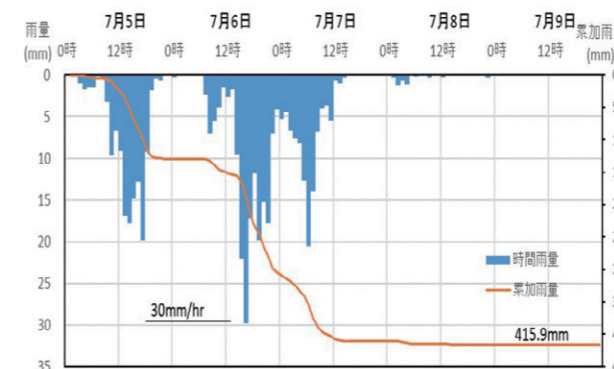


河本ダム下流水位低減効果 (川合橋水位観測所)

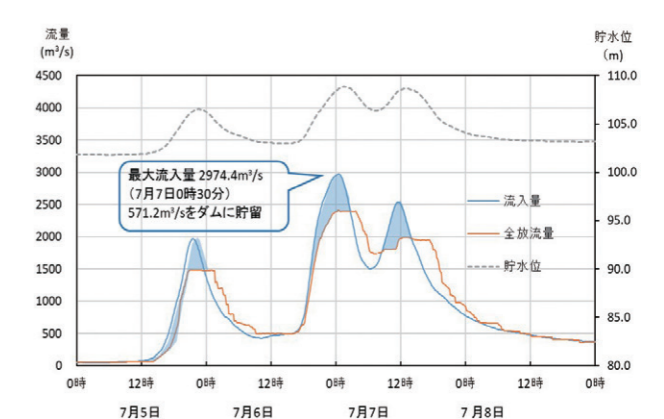


実績	ダム名	旭川水系					吉井川水系	
		湯原	旭川	鳴滝	竹谷	河平	津川	八塔寺川
実績雨量 (mm) (流域平均雨量)		377/2日	390/2日	290/2日	206/日	200/日	435/2日	312/2日
累計雨量 (mm) (流域平均雨量) 5日 4:00~9日 4:00		405	416	323	325	330	516	322
総流入量 (千 m ³) 対象: 洪水期間		24,548 (6日 19:58~ 7日 13:20)	257,839 (5日 17:31~ 8日 3:12)	471 (6日 22:00~ 7日 2:54)	514 (5日 18:25~ 7日 10:44)	1,003 (5日 17:43~ 7日 17:00)	6,251 (5日 13:50~ 8日 0:56)	9,836 (5日 18:39~ 7日 18:51)
総流入量÷洪水調節容量		1.6	11.2	0.6	1.9	2.1	1.8	2.5
総貯留量 (千 m ³)		34,172	22,663	105	71	202	2,010	1,554
最大流入量 (m ³ /s) (日時)		633 (7日 9:30)	2,974 (7日 0:30)	30 (7日 0:20)	9 (6日 23:00)	23 (6日 22:10)	137 (6日 23:10)	148 (7日 2:00)
最大放流量 (m ³ /s) (日時)		217 (7日 8:20)	2,412 (7日 0:20)	30 (6日 23:40)	6 (7日 0:30)	12 (7日 1:40)	42 (7日 15:10)	97 (7日 3:50)
(ピークカット量) (m ³ /s)		421	571	1	3	13	103	57
最高貯水位 (m) (日時)		398.58 (7日 19:10)	108.87 (7日 1:30)	309.22 (6日 23:40)	308.69 (7日 0:30)	194.58 (7日 1:40)	375.61 (7日 15:10)	123.95 (7日 3:50)
計画諸元	ダム名	湯原	旭川	鳴滝	竹谷	河平	津川	八塔寺川
計画雨量 (mm)		312/2日	259/2日	275/2日	238/日	238/日	335/2日	260/2日
ゲートの有無		5.5×8.2×6	12×9.3×10	無	無	無	無	無
洪水時最高水位 (m)		402.0	110.0	313.5	313.9	199.5	383.0	131.0
洪水調節容量 (千 m ³)		15,500	23,000	840	277	481	3,500	3,870
計画高水流量 (m ³ /s)		1,420	4,700	120	32	52	190	350
計画最大放流量 (m ³ /s)		600	3,700	40	13	19	55	150
洪水調節開始流量 (m ³ /s)		400	650	20	3	4	15	25

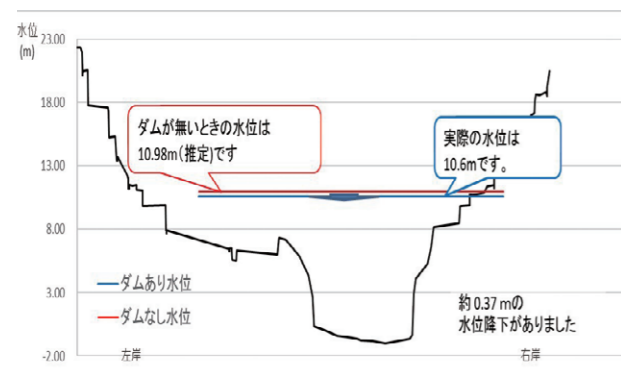
旭川ダム上流域での降雨状況



旭川ダム流入状況及び放流状況



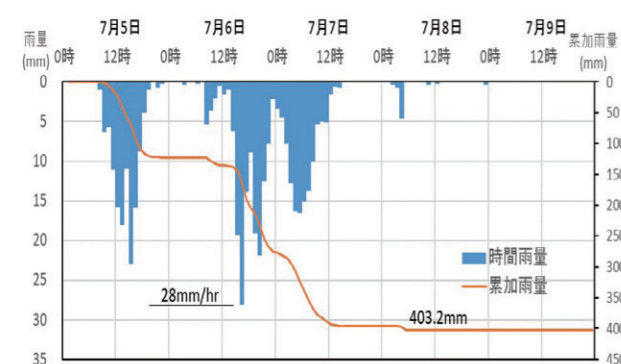
旭川ダム下流水位低減効果（牧山水位観測所）



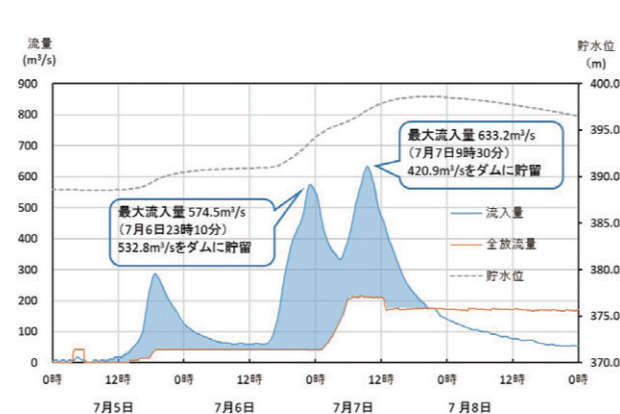
旭川ダム下流水位低減効果（牧山水位観測所）



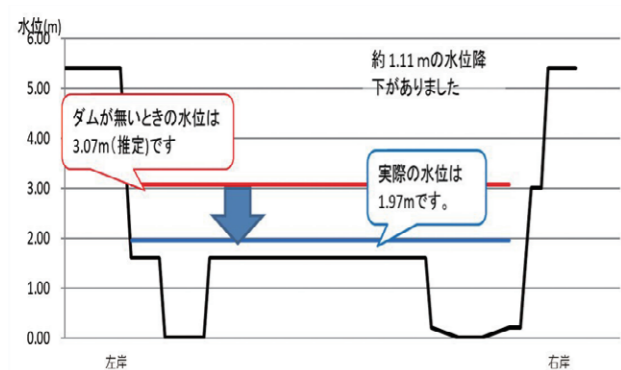
湯原ダム上流域での降雨状況



湯原ダム流入状況及び放流状況



湯原ダム下流水位低減効果（湯原大橋）



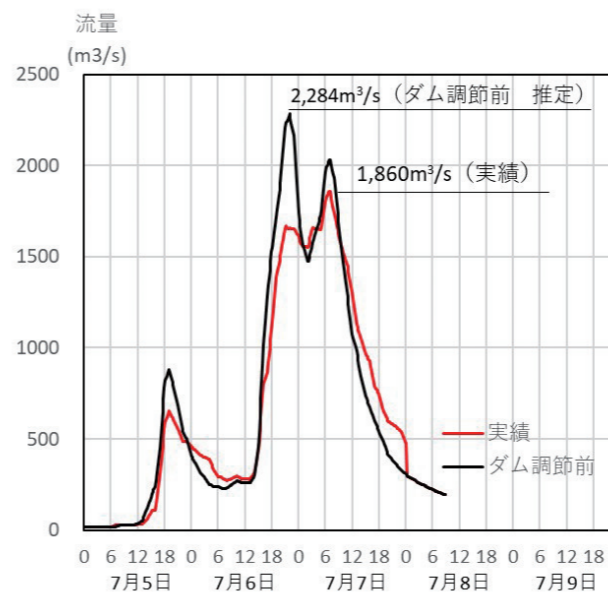
湯原ダム下流水位低減効果（湯原大橋）



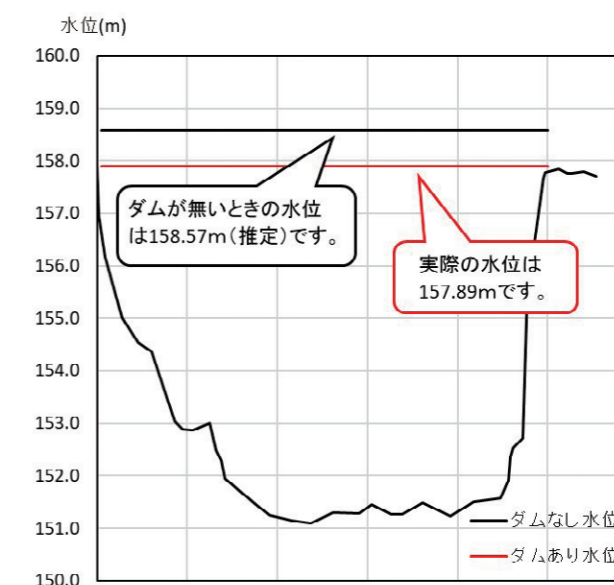
(3) 水位低減効果

ア 新見4ダム（河本ダム、高瀬川ダム、三室川ダム、千屋ダム）の長屋地点水位低減効果
68cm（推定：流量にして424m³/s）の水位低減効果があった。

新見4ダム長屋地点水位低減効果



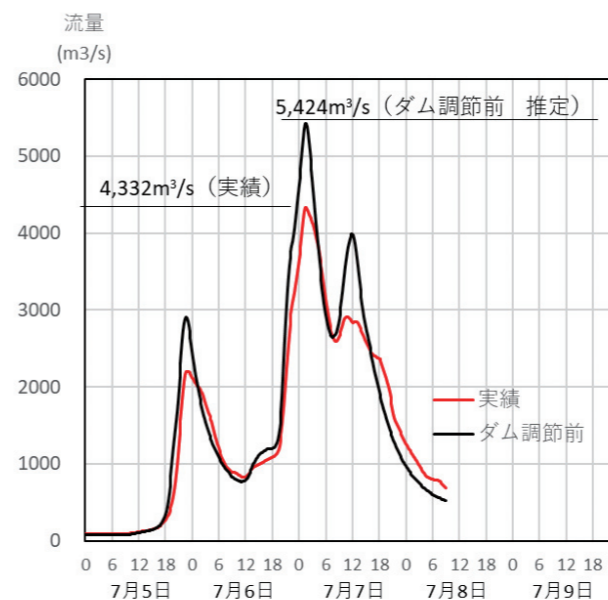
新見4ダム長屋地点水位低減効果



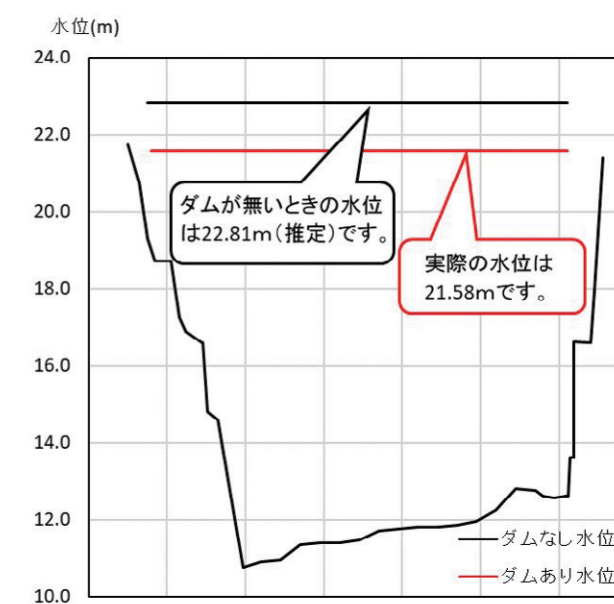
イ 旭川ダム・湯原ダムの下牧地点水位低減効果

123cm（推定：流量にして1,092m³/s）の水位低減効果があった。

旭川ダム・湯原ダムの下牧地点水位低減効果



旭川ダム・湯原ダムの下牧地点水位低減効果



復興に向けて ①

復興が進む倉敷市真備町（令和元年11月21日）

