

第2章 倉敷市をとりまく状況

2-1 倉敷市の地勢等

本市は、岡山県南西部に位置し、面積は356.07km²(令和4年国土地理院)で、東に岡山市・早島町・玉野市、西に浅口市・矢掛町、北に総社市が隣接しており、南は瀬戸内海に面しています。



出典:「倉敷市都市計画マスタープラン」

図 2.1 倉敷市の位置

倉敷市域は、その昔、瀬戸内海と海に浮かぶ大小の島々でしたが、高梁川の沖積作用という大
 自然の営み、近世の農業干拓、工業用地の埋め立てにより現在の平野部が形成されています。平
 野部を取り囲むように丘陵や山が広がっていますが、丘陵や山は比較的高度が低く、斜面も緩やか
 となっています。

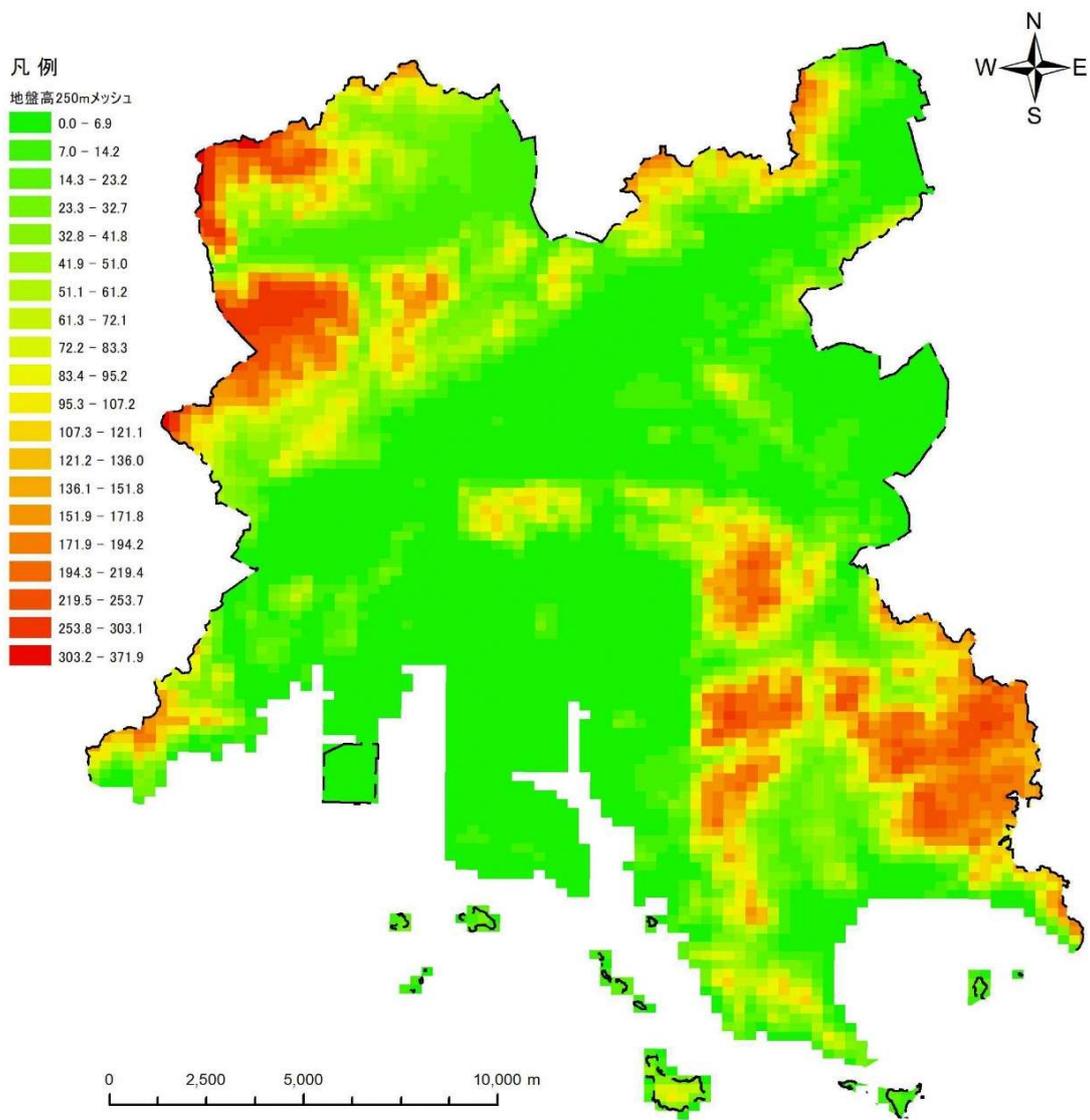


図 2.2 地盤高図

倉敷市を北から南へ縦断する一級河川*の高梁川は、上流からの土砂の流れ込みにより河床が非常に高くなっており、これに接続する小田川やその他河川は背水*影響を受けやすい特性を持っています。また、主要な二級河川*である倉敷川は見島湾の、溜川は玉島港の潮汐影響を受けるため、満潮時は排水不良に陥ります。

加えて倉敷市街地をはじめとする平野部は地盤標高が低く、平野部を流れる河川の勾配が緩いため、ひとたび河川がはんらんすれば被害が広範囲に及びます。

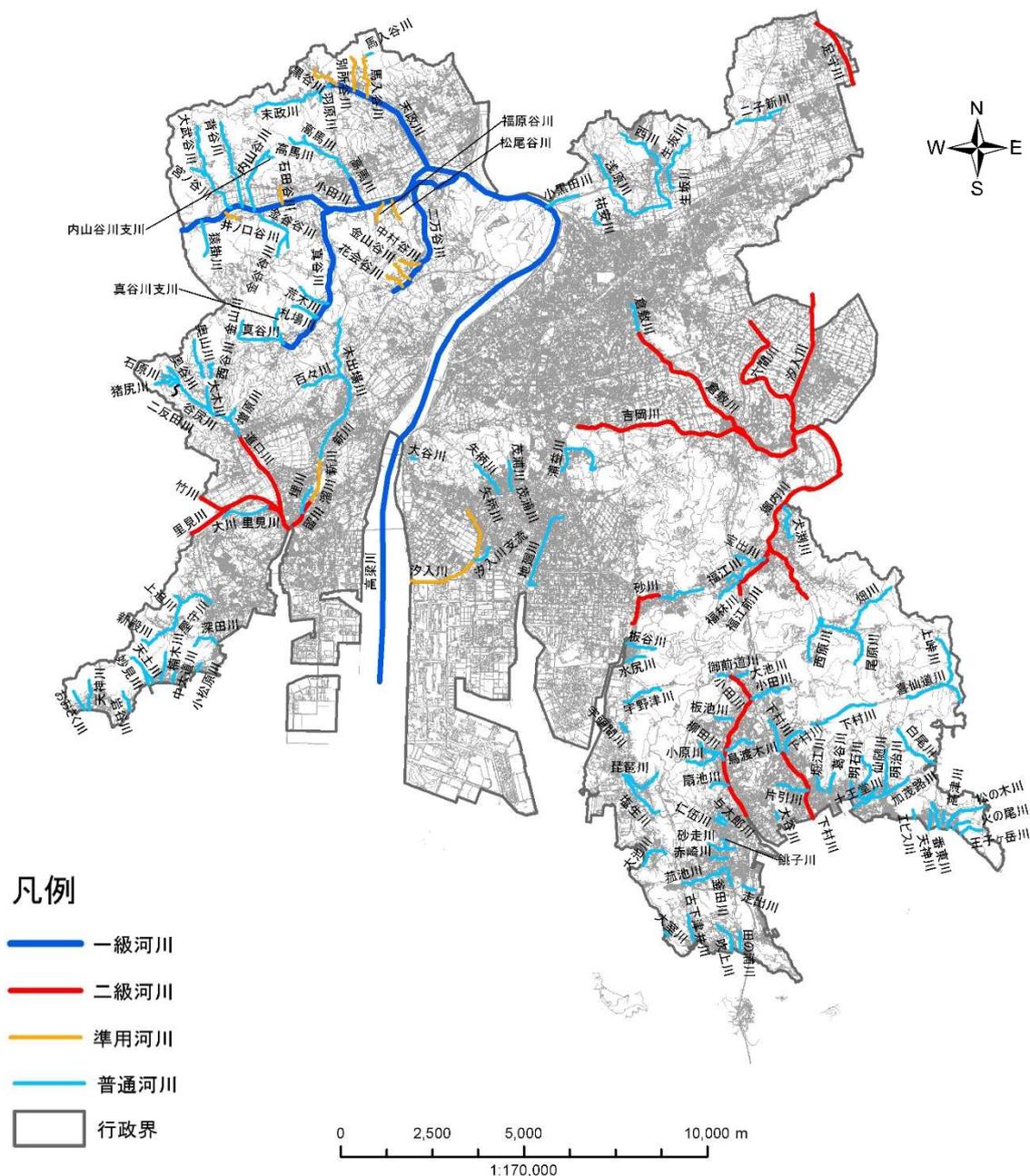


図 2.3 河川位置図

2-2 倉敷市における降雨状況

本市の気候は、乾燥内陸性の瀬戸内式気候で、晴天が多く比較的雨が少なく、また、南に瀬戸内海を介して急峻な四国山地があるため、台風が岡山県に直接上陸する件数も僅かで、その影響も比較的少なく、自然条件には恵まれた地域とされています。しかし、地球温暖化による影響とされている局地的な集中豪雨や長雨などにより、各地で災害の発生が頻発化しているのが現状です。

以下に、気象庁の倉敷観測所*における年間降水量の推移を棒グラフと近似曲線*で示していますが、統計初期の10年間(昭和51年～昭和60年)の平均年間降水量1,036mmに比べて、直近の10年間(平成25年～令和4年)の平均年間降水量は、1,088mmとほとんど変化はありません。

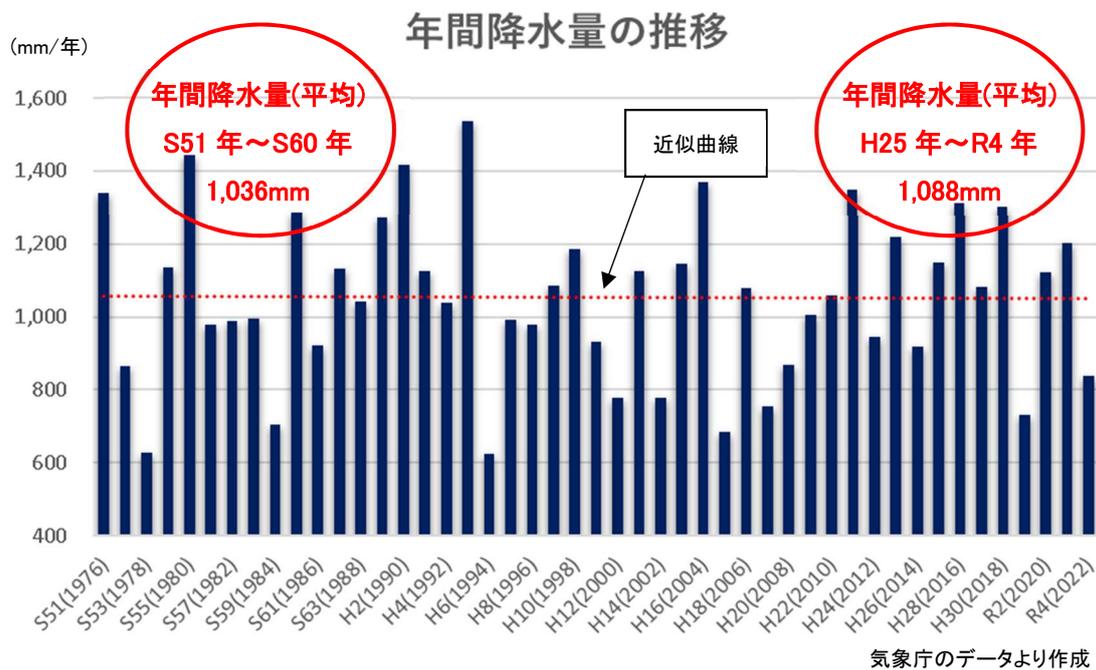


図 2.4 倉敷市における年間総雨量の推移

しかしながら、気象庁の倉敷観測所における各年5月～10月における時間最大20mm以上の降雨は、統計初期10年間(昭和51年～昭和60年)の平均発生回数1.5回に比べて、直近10年間(平成25年～令和4年)の平均発生回数2.4回と増加傾向にあります。

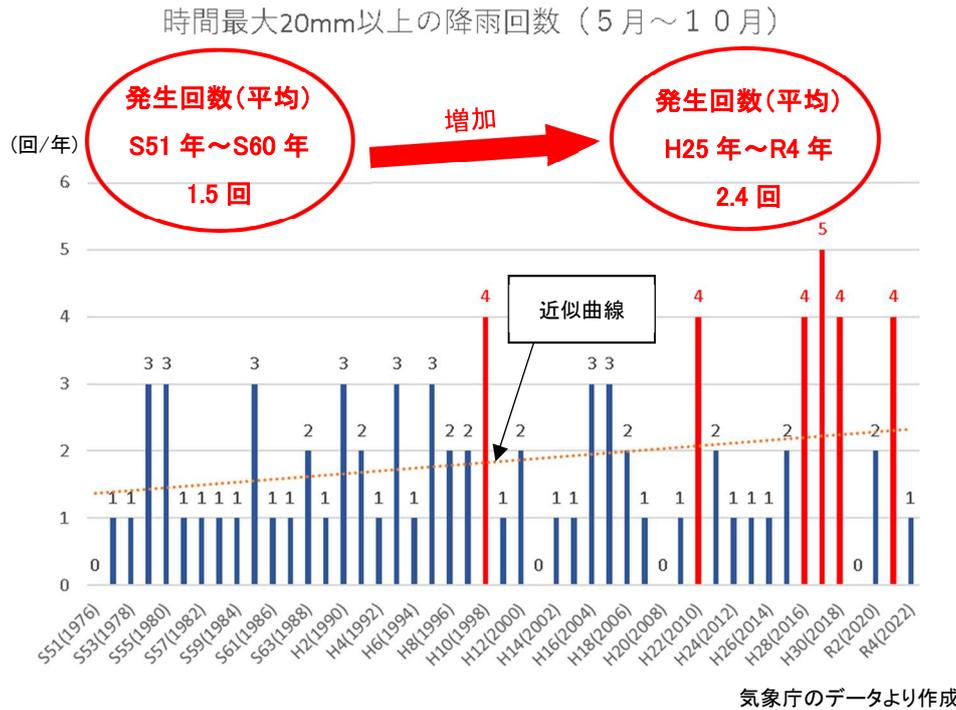


図 2.5 倉敷市における時間最大 20mm以上の降雨回数の推移

また、令和 3 年 7 月 12 日には 10 分間降水量の観測史上最大(15.5mm)を記録、令和 4 年 8 月 21 日には 1 時間降水量の観測史上最大(48.5mm)を記録し、短時間での降雨量も増加している状況です。

表 2.1 倉敷観測所の過去の気象データ

要素名／順位	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位	統計期間
日降水量 (mm)	183.5 (H23/9/3)	138.5 (H30/7/6)	128 (H2/9/19)	128 (S60/6/25)	123 (H7/7/3)	S51/1～
日最大 10 分間降水量 (mm)	15.5 (R3/7/12)	15.0 (H21/8/1)	14.5 (H25/9/1)	14.5 (H22/6/20)	14.5 (H20/9/7)	H20/3～
日最大 1 時間降水量 (mm)	48.5 (R4/8/21)	47 (H2/7/29)	38 (H8/8/14)	34 (H10/9/25)	33 (H15/7/5)	S51/1～

気象庁のデータより作成

平成 30 年 7 月豪雨では、記録的大雨となり、未曾有の大災害となりました。特に真備地区では、高梁川水系※小田川及びその支流において、8 箇所堤防が決壊するなど、甚大な被害が発生しました。

平成 30 年 7 月豪雨における雨量は、倉敷観測所※における観測では、7 月 5 日 19 時頃と 6 日 21 時頃に時間雨量 20mm を超え、最大 1 時間降水量が 27.0mm の強い雨が降った時間もありましたが、7 月 6 日の 24 時間の平均 1 時間降水量は約 5.8mm(138.5mm/24 時間)と、

強い雨が降り続いた状況ではありませんでした。しかし、7月3日から8日の積算雨量は294.5mmにおよび長時間にわたり降雨が観測されました。

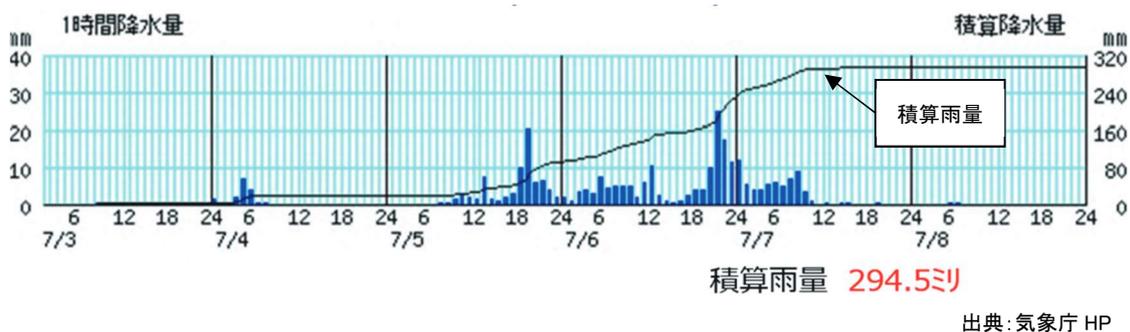


図 2.6 平成 30 年 7 月豪雨における積算雨量(倉敷観測所)

今後も気候変動に伴い、水害リスクは増大していくものと考えられます。

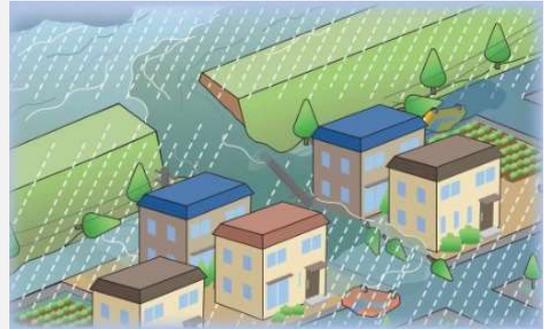
令和 2 年 6 月に策定した「倉敷市雨水管理総合計画」は、10 年に一度の頻度で発生する降雨(46mm/h)での内水はんらの浸水被害解消を目標としています。計画の当面の目標としては、床上浸水実績箇所について、床上浸水を解消することを掲げています。

◆コラム 浸水被害の種類

浸水被害には大きく分けて「外水はんらん」と「内水はんらん」があります。

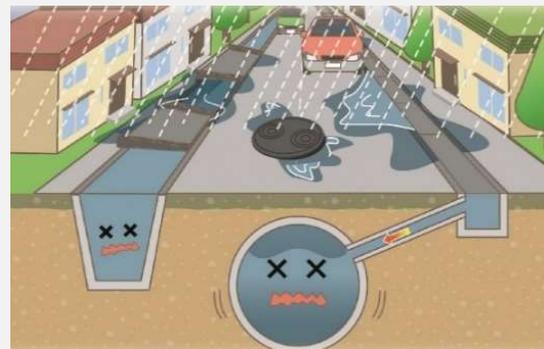
外水はんらん

長時間雨が降り続くと河川が増水して、堤防を越えて水があふれたり、堤防が決壊することにより、浸水することを「外水はんらん」といいます。「外水はんらん」は家屋の倒壊や流出等の大規模な被害を引き起こすことがあります。



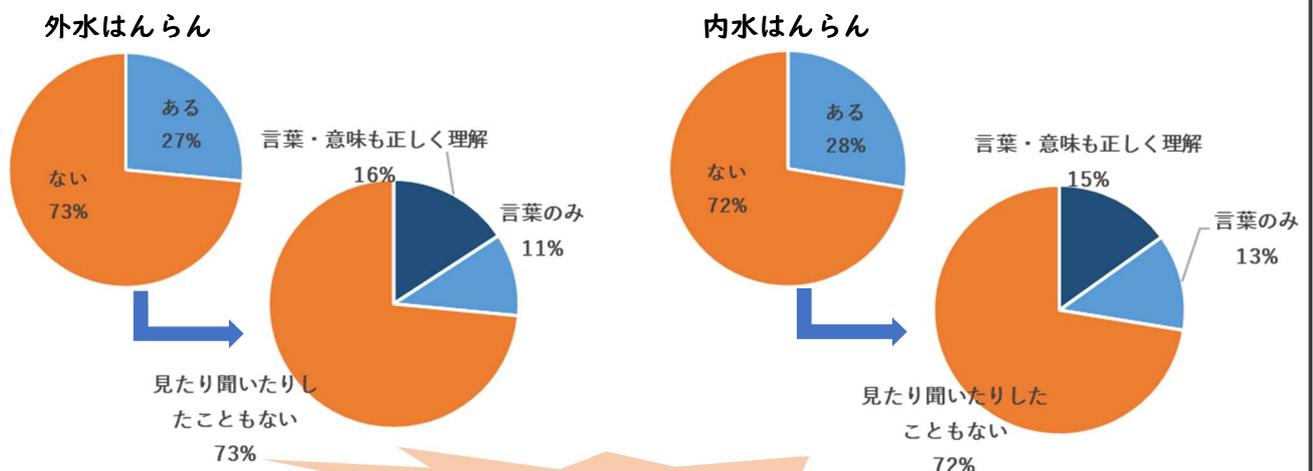
内水はんらん

大雨が降ると、排水施設（排水路・下水道施設など）では、雨水を排水できなくなることがあります。また、河川の水位が上昇すると、排水施設の水はけが悪化し、排水できなくなることもあります。このように、排水施設の能力を超えて雨が降ることにより、建物や土地・道路が浸水（冠水）してしまうことを「内水はんらん」といいます。



アンケート結果（倉敷市在住 20 歳以上対象のインターネット調査） N=279

Q. あなたは次の言葉を見たり聞いたりしたことがありますか



外水・内水はんらんを正しく理解しているのは 15%程度と低い

出典: 水害リスク認知に関する調査結果、磯打千雅子(香川大)・加藤孝明(東京大)、2021年3月

2-3 浸水被害の発生状況

本市は、大部分が沖積平野と干拓地であり、平野部は河川や海の水面と土地の標高との差が僅かである低地が多いため、ひとたび河川はらんが起きると広範囲に外水浸水被害が及びます。

また、近年では、都市化の進展により浸透域が減少し、内水浸水被害の顕在化、広域化も進んでいます。本市における雨による主な災害を以下にまとめます。

表 2.2 倉敷市における主な災害

年度	床下浸水	床上浸水	全壊	半壊 一部損壊	主な災害
H16 (2004)	2,711	2,915	14	9	台風 16 号・18 号・23 号
H17 (2005)	88	1	0	0	7 月 2 日大雨 台風 14 号
H19 (2007)	11	0	0	0	台風 5 号
H23 (2011)	3,842	455	2	18	台風 12 号
H24 (2012)	1	0	0	0	7 月 6 日～7 日大雨
H25 (2013)	6	1	0	1	6 月 19 日～21 日大雨 8 月 25 日大雨 9 月 1 日～2 日大雨 9 月 3 日～4 日大雨
H26 (2014)	3	2	0	0	8 月 24 日大雨 9 月 11 日大雨 台風 19 号
H27 (2015)	5	0	3	14	台風 11 号
H28 (2016)	6	0	0	5	6 月 22 日～25 日大雨 台風 16 号
H29 (2017)	117	0	0	6	7 月 9 日大雨 台風 18 号・21 号
H30 (2018)	17	116	4,646	1,213	7 月豪雨 台風 24 号
R 元 (2019)	0	0	0	1	台風 10 号
R4 (2022)	0	0	0	3	台風 14 号

「倉敷市地域防災計画(資料編)」より作成

<平成 16 年台風 16 号・18 号>

台風 16 号は、暴風を伴う強い勢力で上陸し、県内では 30 日夕方から 31 日 3 時頃まで暴風域に入りました。瀬戸内海中央部は、この強風による吹き寄せ効果に気圧低下に伴う吸い上げ効果の影響が加わり、海面が上昇しました。さらに大潮期間の満潮時間が重なったため、記録的な高潮による越波、越水と、海側排水口・水路からの逆流に起因した浸水被害が広域に発生しました。宇野港観測所では既往最高 TP+2.54m^{*}の潮位^{*}を記録し、沿岸部総浸水面積は 900ha、戸数にして 4,380 戸に達しました。

台風 18 号は、台風 16 号による深刻な被害から立ち直る間もなく、その 1 週間後に襲来しました。累積雨量は 10mm 未満でありましたが、7 日 17 時頃には宇野港観測所で潮位が TP+2.04m に達し、再度浸水被害をもたらしました。大規模な高潮被害には至らなかったものの、復興再建に立ち上がっていた被災者に打撃を与える結果となりました。

・各地区の累積雨量(8 月 30 日~31 日)(台風 16 号)

倉敷消防署 68.5mm	児島消防署 45.5mm	玉島消防署 54.5mm
水島消防署 50.5mm	臨港消防署 50.0mm	

・市内の被害(台風 16 号)

死者 1	負傷者 2	家屋全壊 11	家屋半壊 7	床上浸水 2,664
床下浸水 1,716	堤防損壊 2	土砂崩れ 185		

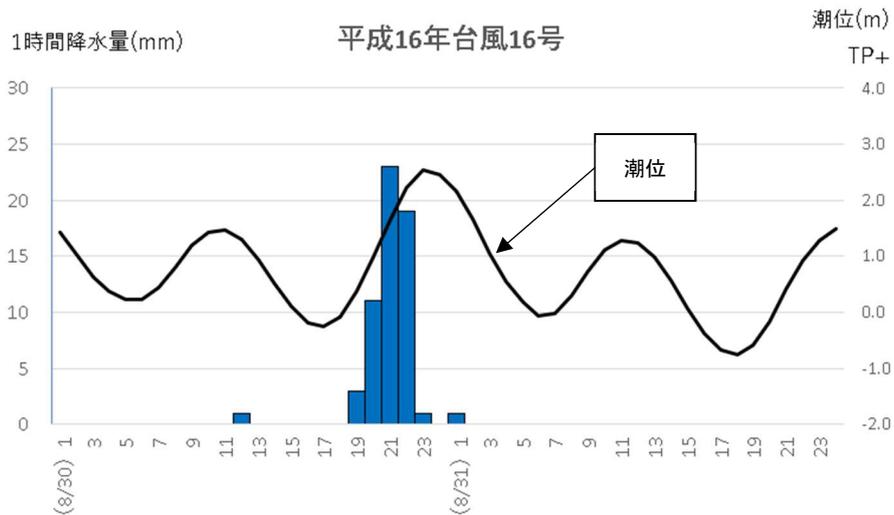


児島唐琴冠水



玉島勇崎堤防崩落

写真 2.1 平成 16 年台風 16 号災害状況



気象庁のデータより作成

図 2.7 平成 16 年台風 16 号の降雨(倉敷観測所)と潮位(宇野港観測所)

・各地区の累積雨量(9月6日~7日)(台風18号)

倉敷消防署 9.0mm 児島消防署 4.0mm 玉島消防署 4.0mm
 水島消防署 6.0mm 臨港消防署 6.0mm

・市内の被害(台風18号)

負傷者 1 床上浸水 19 床下浸水 234



玉島勇崎堤防崩落



玉島黒崎堤防崩落

写真 2.2 平成 16 年台風 18 号災害状況

<平成 16 年台風 23 号>

局地的、集中的な大雨による用水はらんや浸水被害に加えて、市内各所で土砂崩れや法面※崩壊が多発しました。

・各地区の累積雨量(10月20日~21日)

倉敷消防署	128.5mm	児島消防署	124.5mm	玉島消防署	57.0mm
水島消防署	113.0mm	臨港消防署	163.0mm		

・市内の被害

死者	1	負傷者	3	家屋全壊	3	家屋半壊	2	床上浸水	232
床下浸水	761	道路冠水	5						

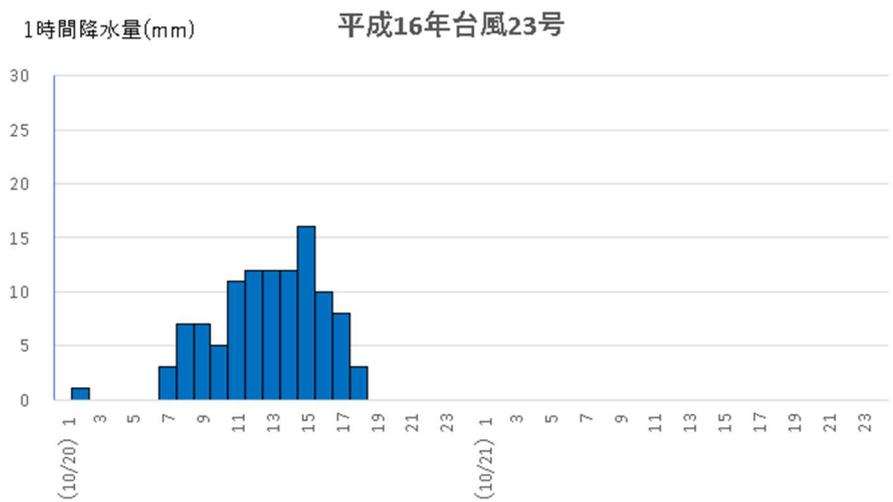


児島稗田護岸崩落



児島小川護岸崩落

写真 2.3 平成 16 年台風 23 号災害状況



気象庁のデータより作成

図 2.8 平成 16 年台風 23 号の降雨(倉敷観測所)

<平成 23 年台風 12 号>

動きが遅く、上陸後も大型の勢力を保っていたため、広い範囲で記録的な大雨となりました。倉敷観測所[※]では、9月3日の1日降雨量が183.5mmと過去最大を記録しました。

・各地区の累積雨量(9月2日~4日)

倉敷消防署 255.0mm	児島消防署 193.0mm	玉島消防署 146.5mm
水島消防署 260.5mm	臨港分署 218.5mm	真備分署 180.5mm

・市内の被害

家屋全壊 2	家屋半壊 4	家屋一部損壊 14	床上浸水 455
床下浸水 3,842	道路冠水 163	土砂崩れ 185	



船倉町冠水



東町冠水

写真 2.4 平成 23 年台風 12 号災害状況

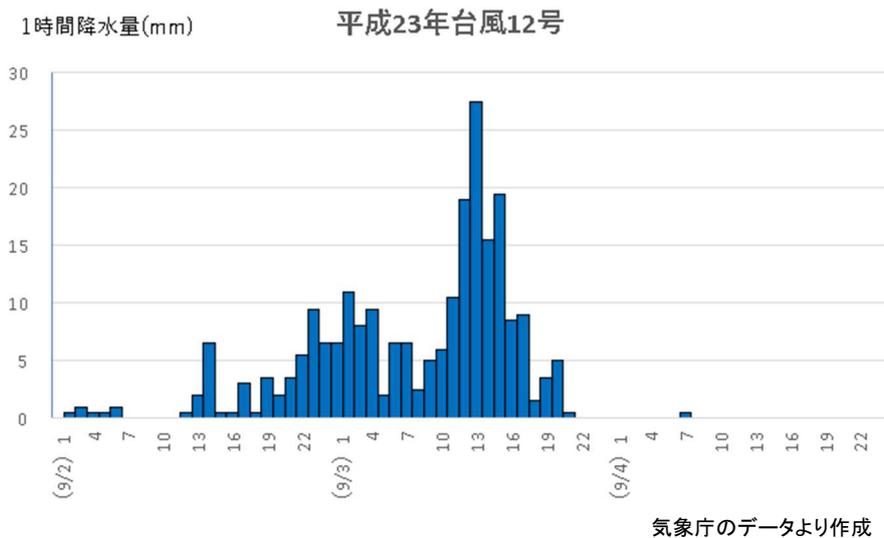
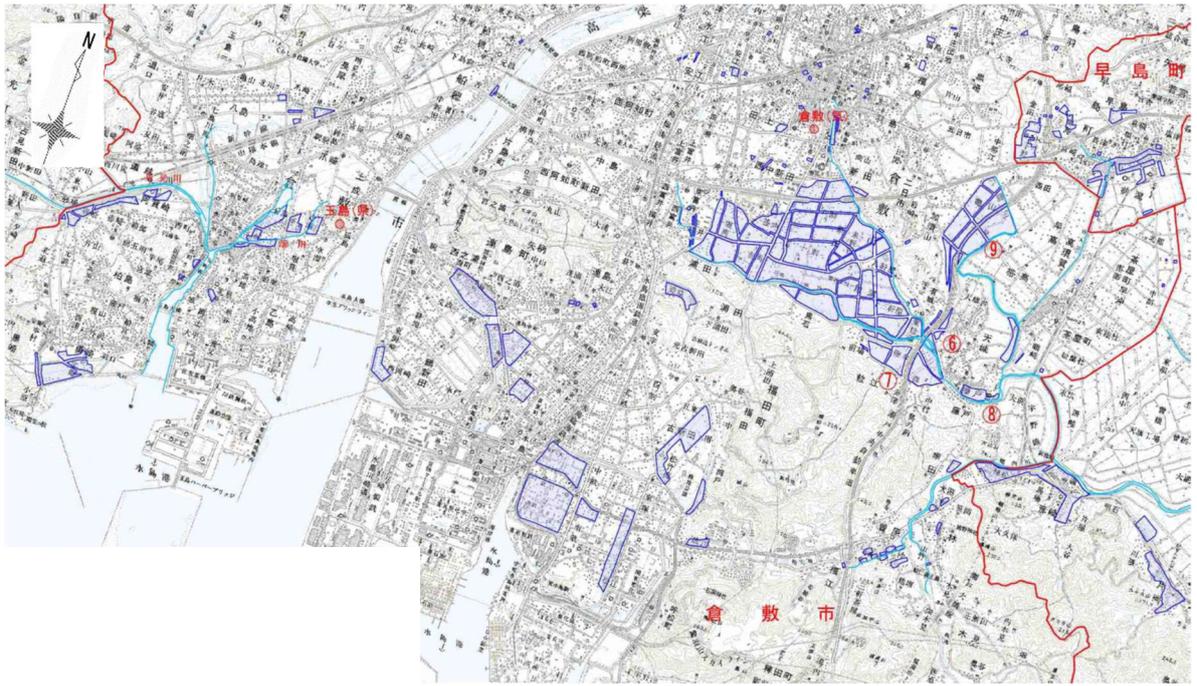


図 2.9 平成 23 年台風 12 号の降雨(倉敷観測所)



出典：岡山県河川課 HP

图 2.10 平成 23 年台風 12 号浸水実績図

<平成 30 年 7 月豪雨>

低気圧から伸びる梅雨前線が西日本上空に停滞し、南から暖かく湿った空気が流れ込み続けたことで前線の活動が活発となりました。倉敷観測所*で 48 時間累加雨量が 260.0mm と観測史上 1 位の降水量を記録する豪雨となりました。

・各地区の累積雨量(7月5日~7日)

倉敷消防署 309.0mm 児島消防署 318.0mm 玉島消防署 302.5mm
 水島消防署 310.0mm 臨港分署 324.0mm 真備分署 245.5mm
 (真備分署の雨量は7日午前3時まで)

・市内の被害

死者 75(うち災害関連死 23) ※令和5年3月時点
 負傷者 120
 堤防決壊 小田川 真谷川 末政川 高馬川 真備地区 浸水約 1,200ha
 住家被害 全壊 4,646 半壊 846 床上浸水 116 一部損壊 364
 停電 約 9,900 戸 断水 約 8,900 戸



平成30年7月豪雨 高馬川合流付近



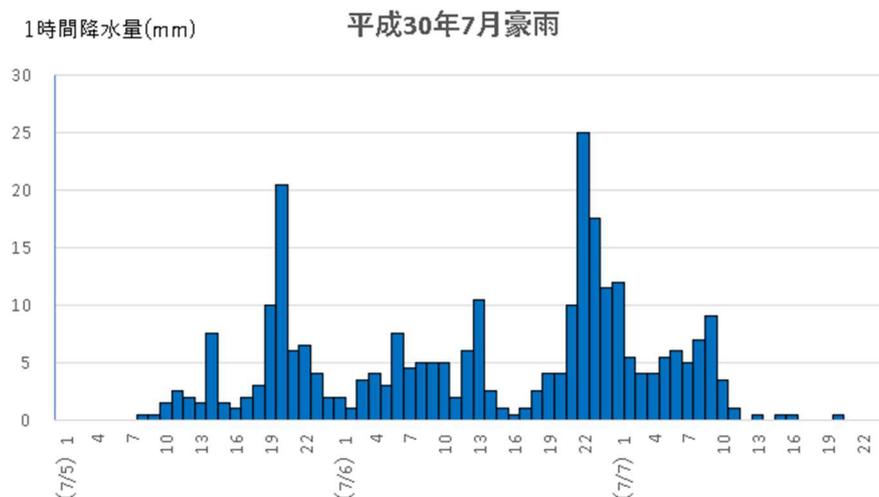
平成30年7月豪雨 真備地区での救助活動



平成30年7月豪雨 道路損壊状況

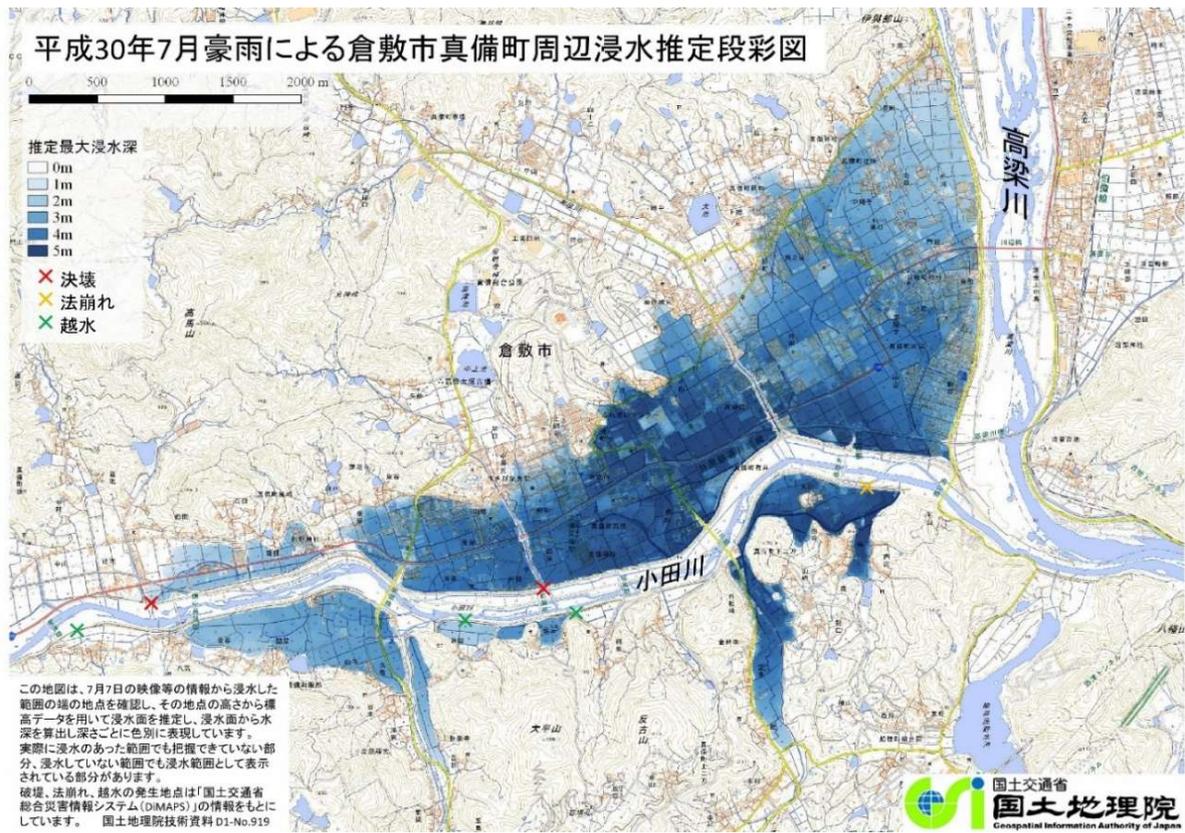
出典:「倉敷市第七次総合計画」

写真 2.5 平成 30 年 7 月豪雨災害状況



気象庁のデータより作成

図 2.11 平成 30 年 7 月豪雨の降雨(倉敷観測所)



出典：国土地理院 HP

図 2.12 平成 30 年 7 月豪雨による倉敷市真備町周辺浸水推定段彩図