

# 岡山市の事前防災について



5/27 全国治水期成同盟会連合会 通常総会

# 岡山市の紹介

## なりたち

### ◆古代 吉備国の繁栄

「岡山県は他県と違い、『しにせ』が古すぎるほど古い」  
 (司馬遼太郎「桃太郎の末裔たちの国・岡山」)  
 「前方後円墳には吉備の特徴が非常に強く出ており・・・  
 初期倭王権は大和と吉備を主体とする連合と考えられる。」  
 (日本史の論点・中公新書2018)

### ◆近世 都市の骨格の形成

戦国期、宇喜多氏による岡山城築城・城下町の形成  
 江戸期、池田氏による新田開発、後楽園(名勝)の築庭

### ◆近現代 中四国圏域の発展を牽引

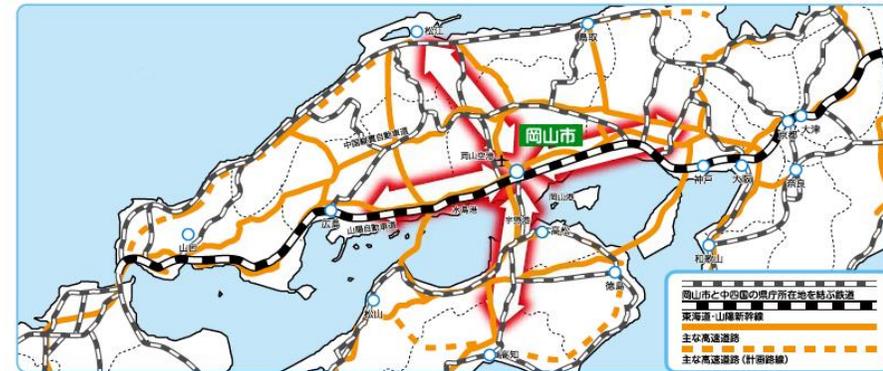
1889(明治22) 市制施行 人口5万人 面積6km<sup>2</sup>  
 2009(平成21) 政令指定都市へ移行 人口70万人 面積790km<sup>2</sup>  
 2016(平成28) 連携中枢都市宣言  
 8市5町の中心市として、都市圏の活性化を推進  
 圏域人口117万人 面積3,765 km<sup>2</sup>



全国第4位の規模を誇る  
前方後円墳・造山古墳



桃太郎伝説の原形となった  
吉備津彦命の鬼退治伝説に  
因む吉備津神社



## 地勢

### ◆西日本の東西軸(近畿↔九州)と南北軸(日本海↔太平洋)の結節点に位置

- JR岡山駅について
- ・すべての新幹線が停車
  - ・主要都市からのアクセスが良い  
【東京(3時間20分)、大阪(45分)】
  - ・在来線が7路線乗り入れ、四国方面、山陰方面への玄関口
- 高速道路について
- ・西日本を東西に貫く山陽自動車道
  - ・日本海から太平洋に至る中国横断自動車道と瀬戸中央自動車道
  - ・上記の高速道路が交差



# 1. 岡山市の地形的特性

# ①岡山平野の成り立ち

- 岡山平野は、「縄文海進」と呼ばれた海水位の高い時代（今から6～7,000年前）は海面下であり、その海域は「吉備の穴海（きびのあなうみ）」と呼ばれていた。
- その後、海水面は低下するが、旭川をはじめとする岡山三川が運搬してきた土砂により沖積平野が形成されていくことになる。
- 江戸時代には、洪水対策と新田開発の両立を目指して、大規模な干潟の干拓が行われる。
- 明治以降も干拓や埋立が行われ、現在の広大なゼロメートル地帯を有する岡山平野が形成された。

今から6～7,000年前の「縄文海進」の頃の想像図



流送土砂

現在



干拓等

出典：株式会社フジタ地質ホームページ（作成：株式会社フジタ地質（国土地理院数値地図カシミール3D使用））に加筆

※岡山河川事務所資料  
をもとに作成

中世末期（江戸時代直前）



中世（江戸時代直前）末の海岸推定線と旧河道

出典：植松岩實「岡山平野の歴史地図」より作成

## ②岡山市の治水の礎（1）

- 岡山市内を貫流する旭川は、宇喜多秀家(1572～1655)が岡山城築城の際に天然の堀として利用したため不自然な流路となっており、岡山城下は洪水によりたびたび甚大な被害に見舞われてきた。
- 特に承応3年(1654)の大洪水では、流失家屋23,739軒、流死者156人と岡山城下に大きな被害をもたらしたと伝わる。
- 承応3年の洪水後、陽明学者の熊沢蕃山が、百間川の基となる「川除け(かわよけ)の法」を考案した。



江戸時代の旭川の流れ  
備前国岡山城絵図(池田家文庫 岡山大学附属図書館)

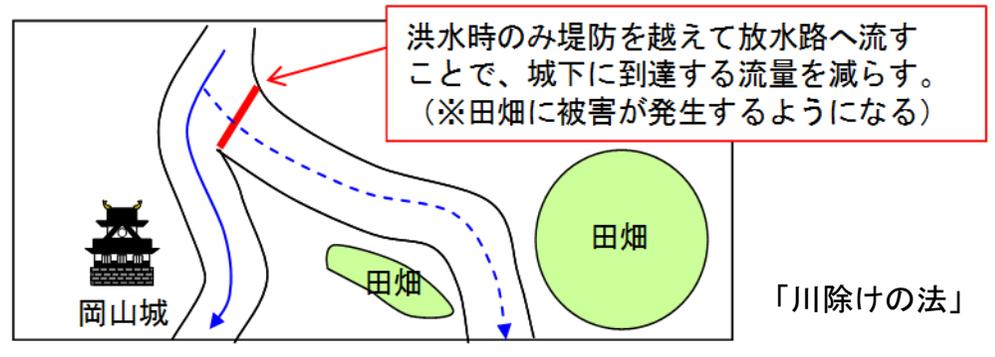
### 【熊沢蕃山】(1619～1691)

陽明学者であり、池田藩の政治顧問として登用されていた。承応の大洪水の後、治水論「川除けの法」を考案する。

蕃山の「川除けの法」は、洪水時に旭川の本川を上流の田畑に分流させることで城下の被害を軽減するものであり、後に津田永忠が引き継いだ。



熊沢蕃山  
(くまざわ ばんざん)



# ③岡山市の治水の礎 (2)

- 岡山藩の津田永忠は「川除けの法」を引き継ぎ、旭川の放水路にあたる百間川の築堤、分流部における3つの荒手の整備(1687 貞享の築造完成)、河口部での大水尾(遊水地)と水門群の築造を行い、百間川に、主に①岡山城下を洪水から守る放水路、②新田開発における基幹的な排水施設の役割を持たせた。
- 承応3年の洪水後、百間川の整備に加え、岡山藩では食料の配給、年貢の軽減など、ソフト対策としての災害救済も行ったとされる。
- さらに藩医を普請場(工事現場)や領民に遣わし、貧困者のための地域医療にもあたったとされる。

## 【津田永忠】(1640~1707)

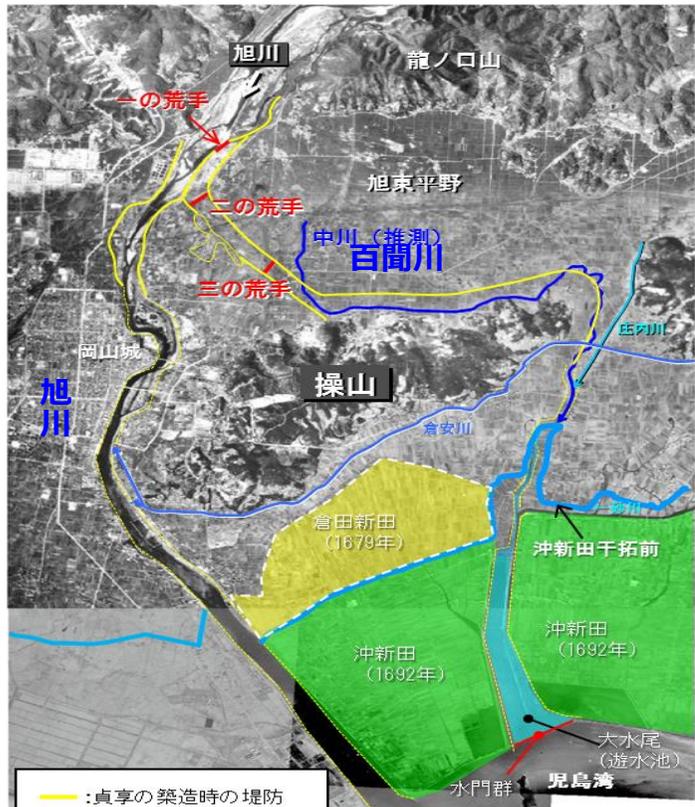
池田光政(1609~1682)、池田綱政(1638~1714)の二代の藩主に仕えた岡山藩士。  
 14歳のとき光政の小姓として仕え、光政の信任を得て、25歳で藩政の最高評議機関である評定所に列座し、以後、藩政の確立に奔走。  
 倉田新田、幸島新田、沖新田の干拓、百間川築堤、後樂園の造営、閑谷学校の建築から、藩政改革・財政再建と、めざましい業績を遺した。



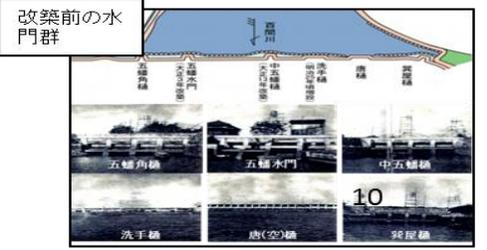
沖田神社の津田永忠座像



「津田永忠碑」(後樂園)



津田永忠による治水・新田開発事業イメージ  
 【航空写真(昭和22年)上に比定】



# ④旭川放水路としての百間川事業の概要

- 現在も国土交通省が旭川放水路事業（百間川）として整備を実施。これまでに、堤防整備、河道掘削、橋梁整備、樋門・排水機場整備、河口水門の増設等の整備を行った（平成27年3月には河口水門の増設が完了）。
- 分流部については、平成29年6月に二の荒手補強工事が完成、同年10月に一の荒手の工事に着手し、本年夏旭川放水路事業が完成予定



※国土地理院「電子国土web」の画像に加筆

分流部の改築：一の荒手の越流部の切下げ、背割堤（旭川左岸堤）の整備



二の荒手補強工事完成（平成29年6月）



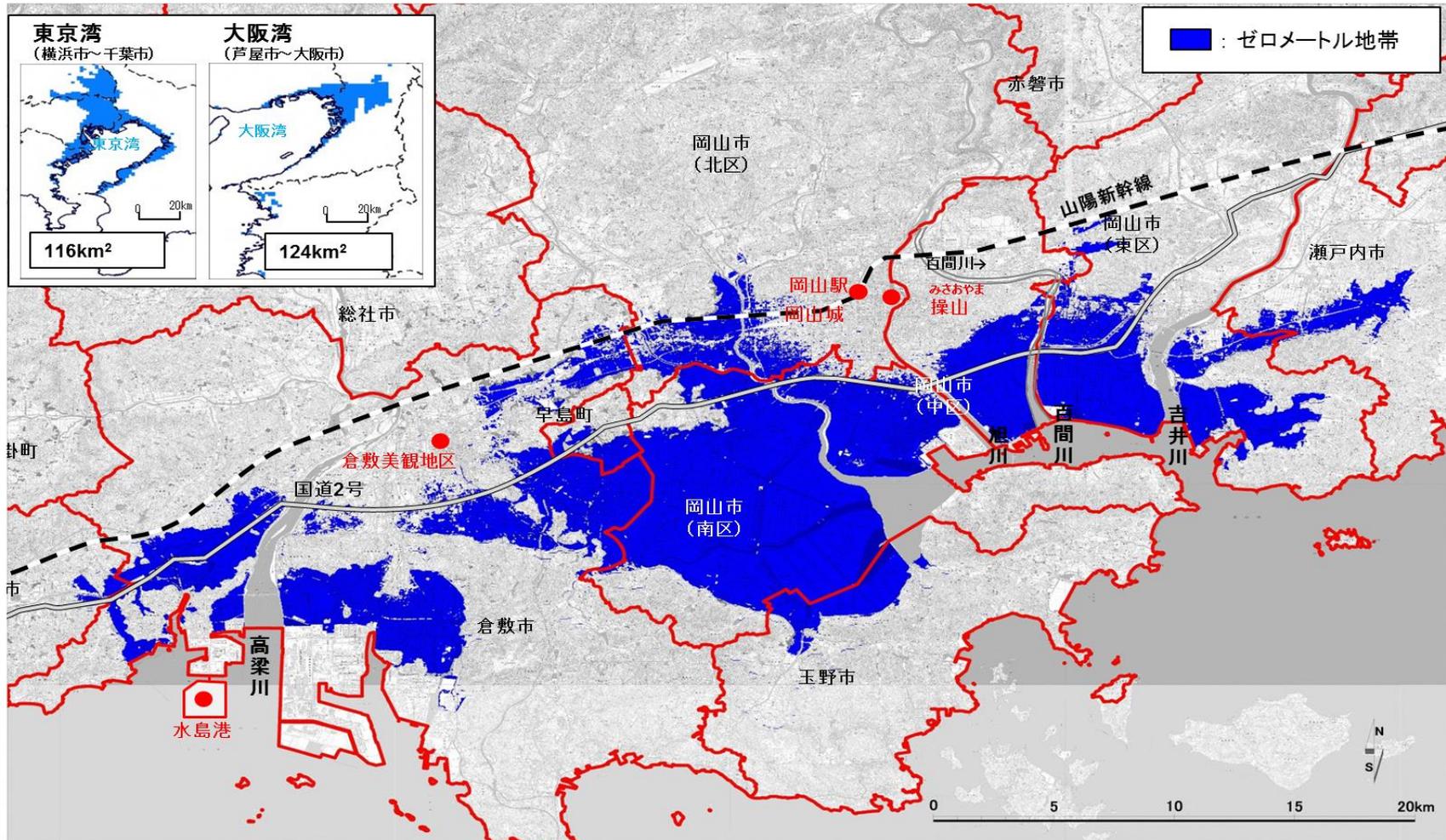
河口水門の増設【完成】（高潮、塩害防止機能等を確保し、計画流量に対し不足する河口を拡幅）



※日本最大級のライジングセクターゲートを採用（平成28年度土木学会技術賞受賞）

## ⑤ 水害に脆弱な地形条件

- 岡山市では、先人により水害へのハード・ソフト両面での対策が行われてきたが、水害への脆弱な地形条件であることに変わりはない。
- ゼロメートル地帯の面積は218km<sup>2</sup>に及び、東京湾や大阪湾周辺の約2倍に達する。



岡山河川事務所作成(国土地理院数値地図25000(地図画像)使用)

## ⑥岡山市の近年の水害被害額

- 現在でも、たびたび浸水被害が発生しており、岡山市が政令市となった平成21年以降と比較すると、水害被害額は全国政令指定都市で5番目に大きい。

＜平成21～28年 政令指定都市別水害被害額＞

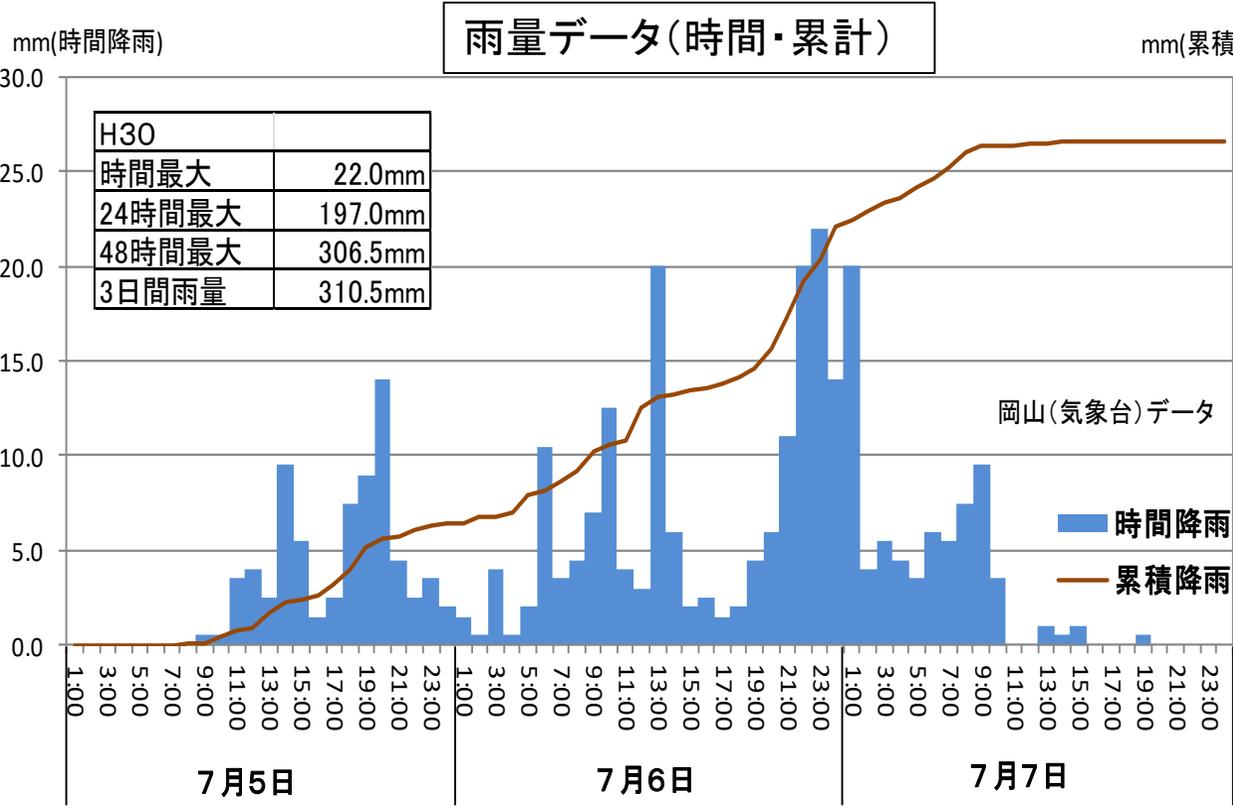
順位	政令都市名	被害額(億円)
1位	広島市	427
2位	京都市	165
3位	熊本市	159
4位	静岡市	150
<b>5位</b>	<b>岡山市</b>	<b>130</b>

国土交通省「水害統計」をもとに作成

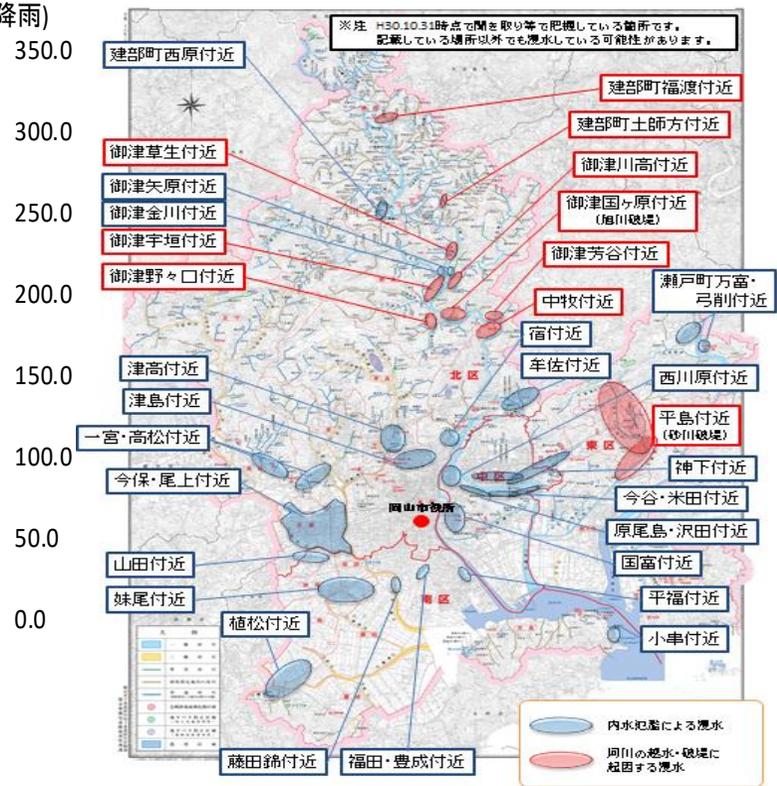
## 2. 平成30年7月豪雨による 岡山市の状況

# ⑦岡山市の平成30年7月豪雨の概要

- 平成30年台風7号は7月4日に日本海中部で温帯低気圧となり、その後この低気圧からのびる梅雨前線が西日本上空に停滞し、南からの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非常に活発となった。
- このため、岡山県では記録的な大雨となり、6日夜には県内24市町村に平成25年8月から運用が開始された大雨特別警報が初めて発表され、岡山地方気象台岡山観測所などで48時間降水量が307ミリと観測史上1位を更新した。
- 床上浸水2,228棟、床下浸水3,927棟、合わせて6,155棟と平成史上最大の浸水被害となった。

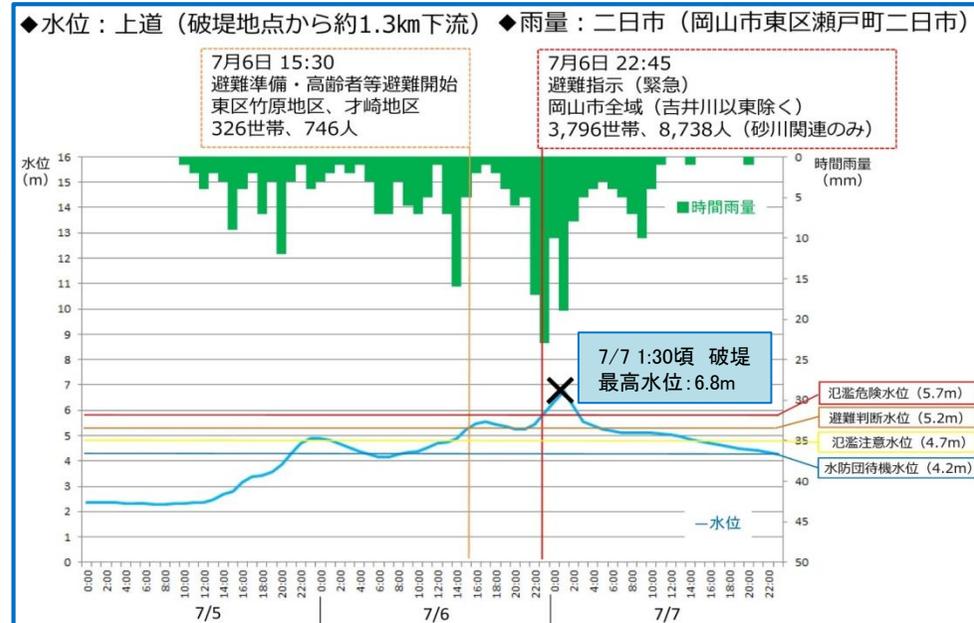


平成30年7月豪雨による主な浸水被害箇所図



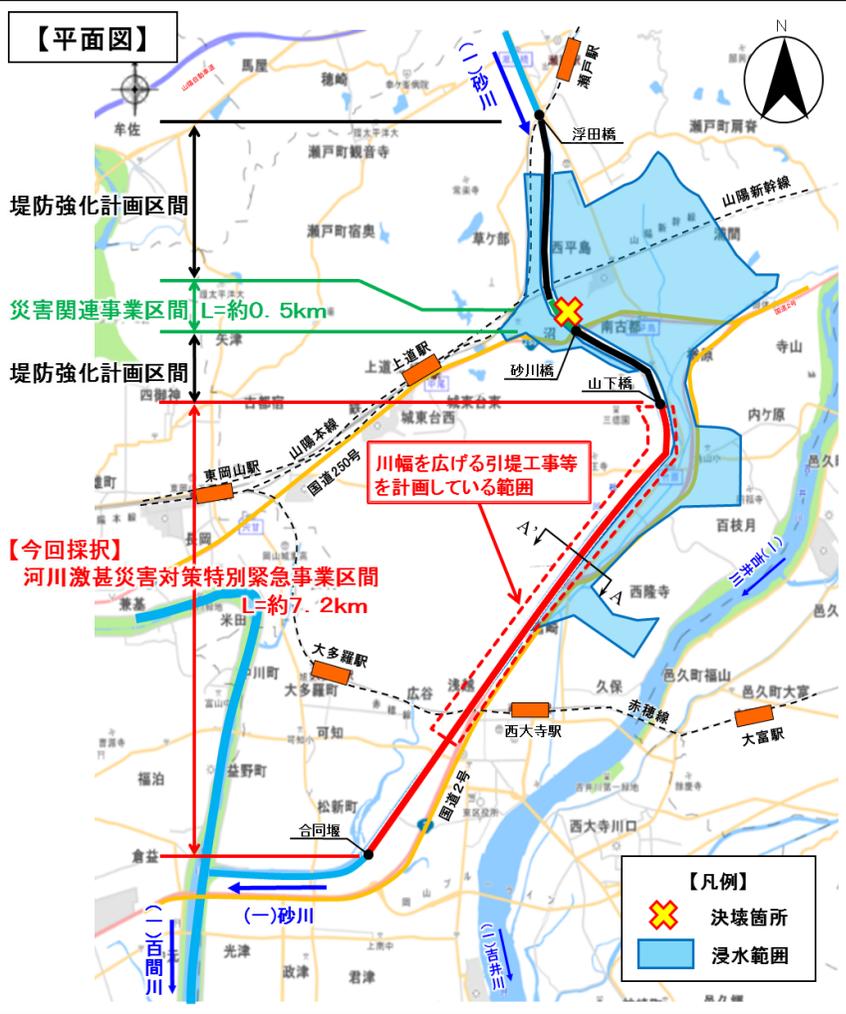
# ⑧外水氾濫による浸水被害について (砂川)

- 県管理の一級河川砂川が、東区沼地区において、延長120mにわたり決壊
- 時刻は7月7日午前1時30分頃で、浸水範囲約750ha、最大浸水深約2mで、人の背丈を超える深さまで泥水で覆われた。



# ⑨ 一級河川砂川の改良復旧計画

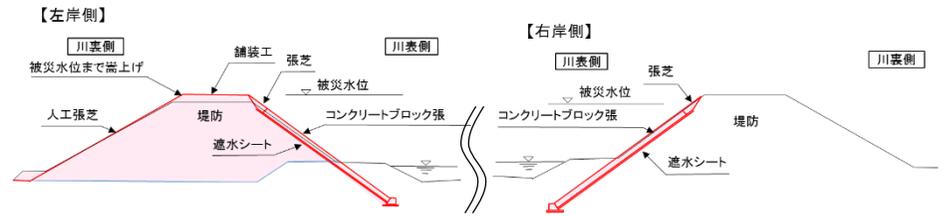
- 岡山県において、2023年度（令和5年度）までに、激特事業や災害関連事業により、改良復旧（事業費約150億円）を予定
- 図中、黒の実線で示した堤防強化計画区間については、岡山県が事業化に向けて検討中



## ■災害関連事業区間

全体事業費 約4.8億円  
 事業延長 L=522.4m (左岸 L=522.4m 右岸L=422.0m)  
 事業期間 2018年度～2019年度

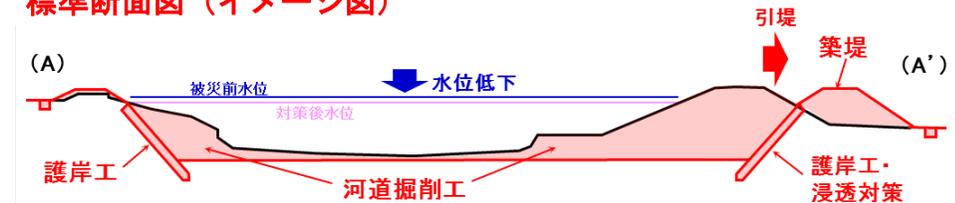
### 標準断面図 (イメージ図)



## ■激特事業区間

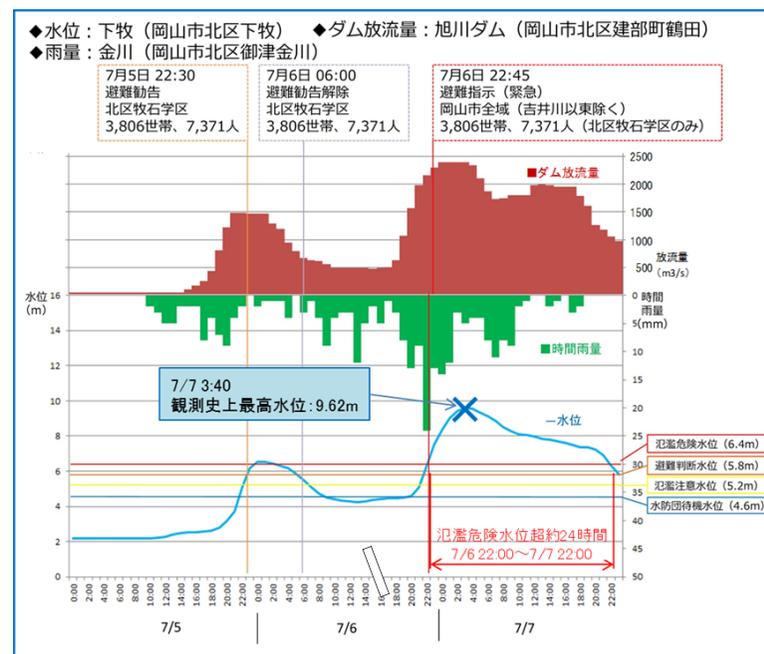
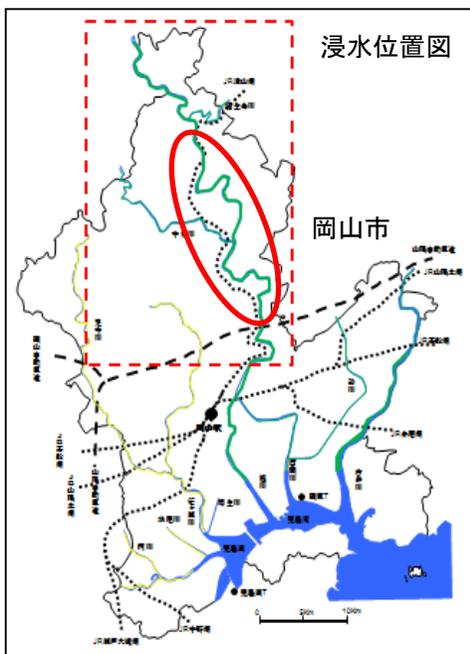
全体事業費 約140億円  
 事業延長 L=7.2km  
 整備内容 築堤、河道掘削、橋梁架替、浸透対策等  
 事業期間 2018年度～2023年度

### 標準断面図 (イメージ図)



# ⑩外水氾濫による浸水被害について（旭川上流部）

- 一級河川旭川【県管理区間】の岡山市街地上流部において、破堤や越水被害が発生
- 旭川沿川で河川氾濫により200棟（床上143棟、床下57棟）の浸水被害が発生
- 旭川下流の国直轄区間では、内水氾濫による浸水被害はあったが、河川氾濫による浸水被害の発生なし



# ⑪ 旭川放水路（百間川）

■ 旭川下流部では、旭川放水路（百間川）がなかった場合、岡山市街地（JR岡山駅付近）の約180ha及び約3,300戸の家屋の浸水被害が発生するおそれがあったが、放水路に洪水を分流することにより旭川の水位を約1.3m低下させ、洪水を安全に流下させた。

旭川放水路(百間川) 分流部



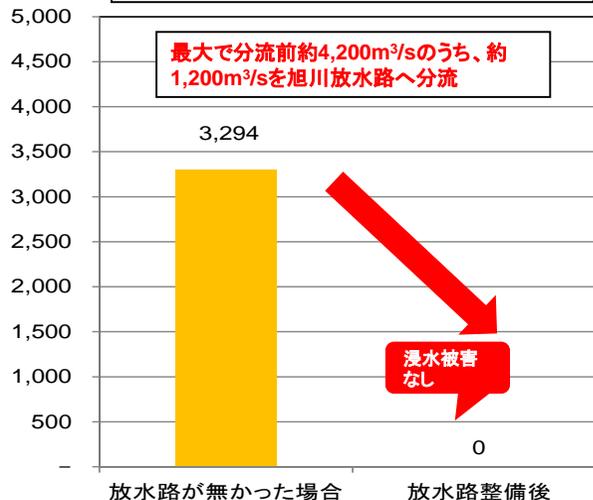
旭川放水路(百間川) 分流状況 (7月6日(金))



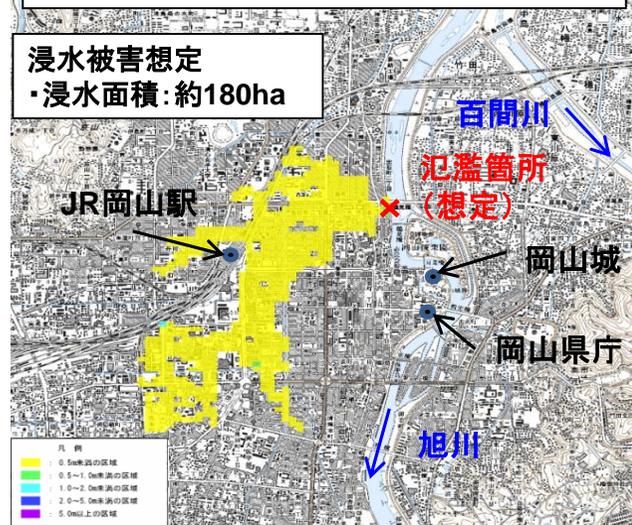
水位低減イメージ(旭川)



今回の洪水による整備前後の浸水被害の比較(浸水戸数)

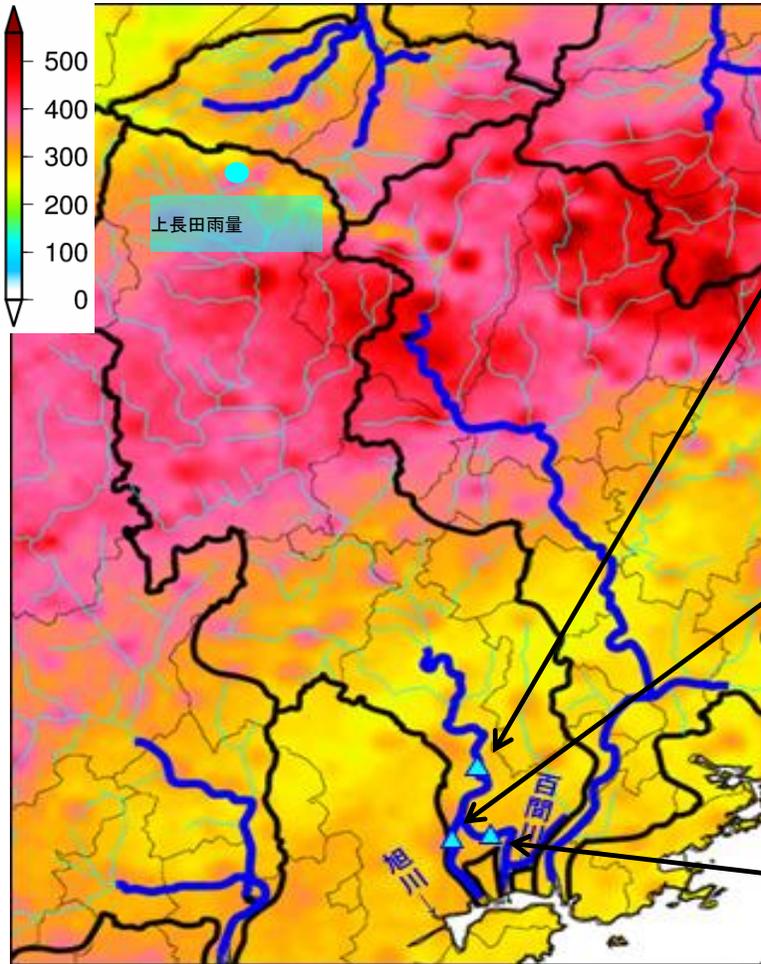


旭川放水路が無かった場合の浸水想定区域

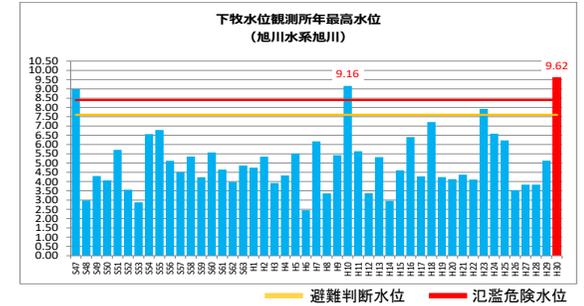
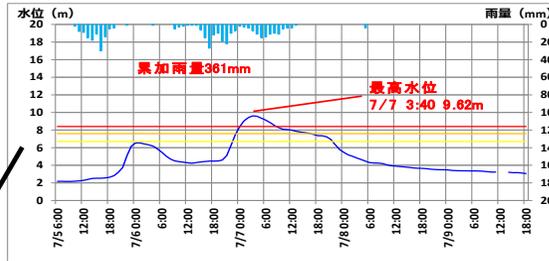


# ⑫平成30年7月豪雨における旭川水系の雨量・水位概要

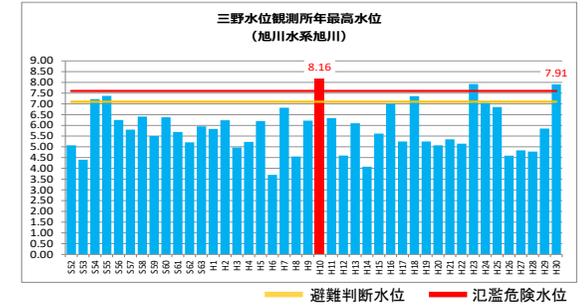
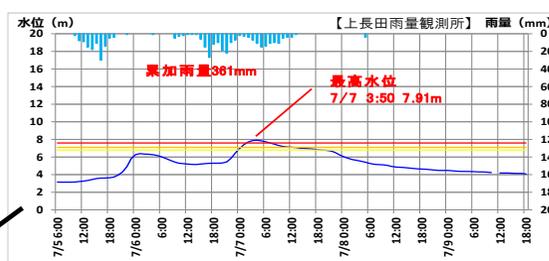
- 一方、旭川の下牧観測所、三野水位観測所及び百間川の原尾島橋水位観測所において氾濫危険水位を超過し、このうち下牧観測所、原尾島橋観測所では、観測史上最高水位を記録
- 気候変動等の影響による豪雨の頻発化、激甚化を考慮すれば、引き続いての河川整備や洪水調節機能の向上による治水安全度の向上が望まれる。



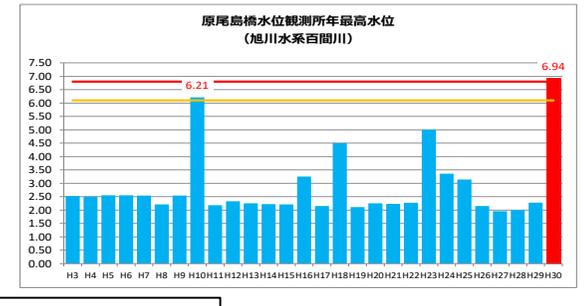
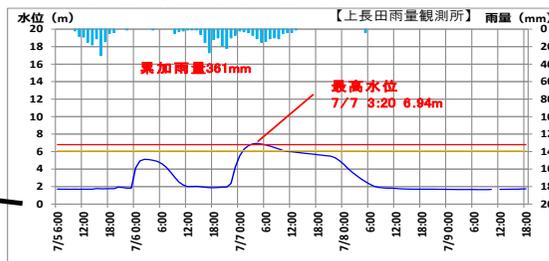
■下牧水位観測所



■三野水位観測所



■原尾島橋水位観測所



※数値等は速報値であり、今後の精査で変更する場合があります

— 避難判断水位 — 氾濫危険水位

# ⑬ 内水氾濫による浸水被害について

■ 百間川の効果等により、市中心部における河川氾濫など洪水被害は免れたが、市内各所の広範囲において内水氾濫による甚大な被害が発生した。

■ 内水氾濫による浸水被害は、床上浸水：1,687戸、床下浸水：3,728戸、計：5,415戸

岡山市中心部の内水被害箇所図



北区今保付近



北区津高付近



中区古京町付近

# 3. 岡山市の取組

# ⑭ 水防災意識社会再構築に向けた岡山市の主な取組

- 平成30年7月豪雨において、岡山市では夜半の浸水被害にも関わらず死者、行方不明者は出なかった。
- これは発災直後における、自助・共助による地域の活動が主な要因と考えられる。
- 岡山市では、防災意識が高まっている今を見逃さず、人命を守る取組を推進することとしている。

## 自主防災組織の結成と活動の活性化

- ◆市民に最も身近な組織である「**単位町内会**」の全てにおいて、**自主防災組織の結成**を促進
- ◆自主防災組織において日常的に**避難訓練**を実施し、緊急時には**住民の安否確認**、**避難誘導**等を実施
- ◆自主防災組織の結成や防災訓練に要する**経費を市が助成**

## 避難行動につなげるためのハザードマップの見直し

- ◆市民に災害を身近に認識してもらい、迅速な避難行動につなげてもらうため、**ハザードマップをより小さな区域に細分化**し、更に災害情報の入手方法や避難行動の考え方等を掲載したものに**変更(予定)**

## 避難情報の入手方法の確立

- ◆テレビ、ラジオ、緊急速報メール、防災行政無線等、**避難情報の入手手段の多様化**、**充実**を図る。
- ◆自主防災組織に緊急告知ラジオを配備し、**声掛けによる要配慮者への迅速な情報伝達**を図る。

## 要配慮者利用施設の避難確保計画策定に関する支援

- ◆国土交通省の「講習会プロジェクト」を活用し、避難確保計画作成対象となる市内の**約2,000施設に上る要配慮者利用施設への策定支援**を実施する。

- 岡山市では、一部の河川が決壊し甚大な被害が発生したが、河川整備を着実に実施していただいた箇所では、被害を軽減することができた。
  - ・事前の防災対策の重要性を再認識
  - ・気候変動の影響による豪雨の増加に備え、十分な予算の確保及び引き続き計画的な治水安全度の向上をお願いします。
- 一方、災害が発生した場合でも、人命を守り、被害を最小限にすることが大切であり、岡山市では市民の自助・共助の取組を推進している。