

# 平成30年7月豪雨災害 対応報告書

～ あの日を忘れないために ～



令和元年12月

倉敷市水道局

# 目次

はじめに	1
第1章 豪雨災害の概要及び被災状況	2
1 豪雨の状況	2
(1) 降雨量	2
(2) 河川の決壊箇所	2
2 市内の被害状況	3
(1) 人的被害	3
(2) 住宅被害	3
3 浸水範囲	3
4 被害状況の写真	4
(1) 被災時	4
(2) 救助活動の様子	6
(3) 被災によって発生した廃棄物	6
第2章 水道事業の概要と被害状況	7
1 水道事業の概要	7
(1) 事業概要	7
(2) 水道事業の取り組み	7
2 被害状況	10
(1) 浸水による上水道施設の被害状況	10
(2) 管路の被害状況	10
(3) 施設（真備浄水場等）の被害状況	16
(4) 断水状況	18
第3章 応急給水活動	19
1 豪雨災害以前の体制	19
(1) 地域防災計画上の対策・体制	19
(2) 災害対策マニュアルによる対策・体制	19
(3) 応急給水計画	19

2	応急給水計画	19
(1)	初動	19
(2)	臨時給水所の増設	19
(3)	巡回給水	21
第4章	応急復旧活動	22
1	復旧の過程	22
2	復旧方針	24
(1)	水源の確保	24
(2)	水道施設の被災状況の把握	24
(3)	基幹管路の復旧	25
(4)	末端地域の復旧	25
3	水運用の状況	26
第5章	各団体からの支援	28
1	他都市からの支援状況	28
(1)	支援要請まで	28
(2)	要請内容	29
(3)	支援内容	29
(4)	連絡調整	30
(5)	費用負担	31
2	受援体制	32
(1)	支援都市の集積基地	32
(2)	駐車場の確保	32
(3)	宿泊	32
3	民間事業者からの支援	32
(1)	民間の支援	32
第6章	災害復旧事業	33
1	災害復旧事業の方針	33

(1) 管路復旧の基本方針	3 3
(2) 施設復旧の基本方針	3 4
2 災害査定	3 5
第7章 水道事業経営への影響	3 6
1 被災者支援	3 6
(1) 水道料金の減免措置	3 6
(2) 給水装置工事申請に係る負担金及び手数料の減免措置	3 7
2 水道事業経営への影響	3 8
(1) 水道施設の被害額	3 8
(2) 水道料金収入の減少	3 8
3 財政支援	4 0
(1) 災害復旧費補助率	4 0
(2) 査定結果	4 0
4 広報活動	4 1
第8章 浮かび上がった課題	4 3
1 発災直後の初動態勢について	4 3
2 被災状況の把握について	4 3
3 受援体制について	4 3
4 応急給水活動について	4 4
(1) 被災自治体（倉敷市水道局）	4 4
(2) 応援事業者等	4 4
5 応急復旧活動について	4 4
(1) 被災自治体（倉敷市水道局）	4 4
(2) 応援事業者等	4 5
6 水運用について	4 5
(1) 水質について	4 5
(2) 施設について	4 5

第9章 今後多発が懸念される自然災害の被害を最小化させるシステムの構築	
に向けて	4 6
1 環境対策の実施	4 6
(1) 環境負荷の低減	4 6
2 水道施設の計画的更新と耐震化	4 7
(1) 水道施設更新・耐震化計画の策定	4 7
(2) 構造物・設備の計画的更新と耐震化	4 7
(3) 管路の計画的更新と耐震化	4 7
3 水道施設の適切な維持管理	4 7
(1) 管路の維持管理	4 7
4 災害対策の充実	4 8
(1) 被害を最小化する水道システムの構築	4 8
(2) 災害時の対応力強化	4 8
(3) 災害対応に係る広域連携の推進	4 8
(4) 災害対応に係る啓発活動	4 8
5 地区（区域）を区切った防災、減災	4 8
6 市全域での融通・カバー	4 8
第10章 水道事業者の役割	4 9

## はじめに

平成30年7月、大雨特別警報が発表された倉敷市は、未曾有の大災害に見舞われました。特に真備地区では、地区内を流れる高梁川水系の小田川とその支流である末政川、高馬川、真谷川の堤防が8箇所で決壊し、7箇所で一部損壊・損傷が発生しました。

その結果、約1,200ヘクタールもの面積が3日間にわたって浸水し、5,700棟を超える住家が全壊・大規模半壊・半壊となり、市全体で多くの尊い命が失われる事態となりました。

本市水道局においては、真備浄水場や原水を取り入れるための取水井が被害を受け、真備地区全域の約8,900戸で断水が発生し、水道利用者の皆様にご迷惑をおかけしてしまいました。

断水期間中、全国各地の水道事業者や地元の管事業協会をはじめとする民間事業者の方々から復旧に向け最大限の支援を賜り、ここに厚く御礼申し上げます。

現在、真備浄水場の復旧は完了し、被災前の状態で通常運転しておりますが、流出した末政川送水管の復旧については、令和2年度末の復旧を目途に岡山県と管路の末政川横断について協議を進めているところでございます。

今後は、気候変動の影響等による自然災害に対しても水道施設の被害を最小限に食い止めるよう、平成30年7月豪雨における倉敷市水道局の災害対応を検証し、報告書にまとめ、今後の防災対策につなげていきたいと考えております。

令和元年12月

倉敷市水道局

倉敷市水道事業管理者 古谷 太一

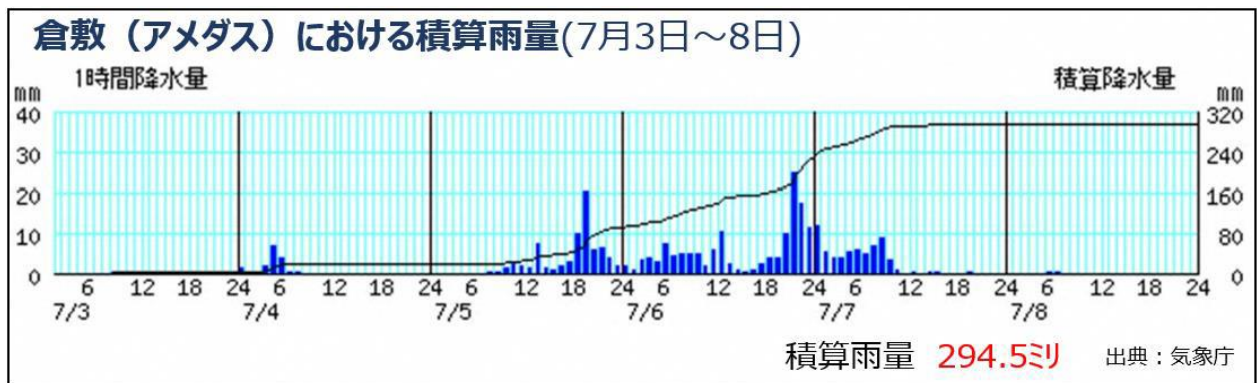
# 第1章 豪雨災害の概要及び被災状況

## 1 豪雨の状況

### (1) 降雨量

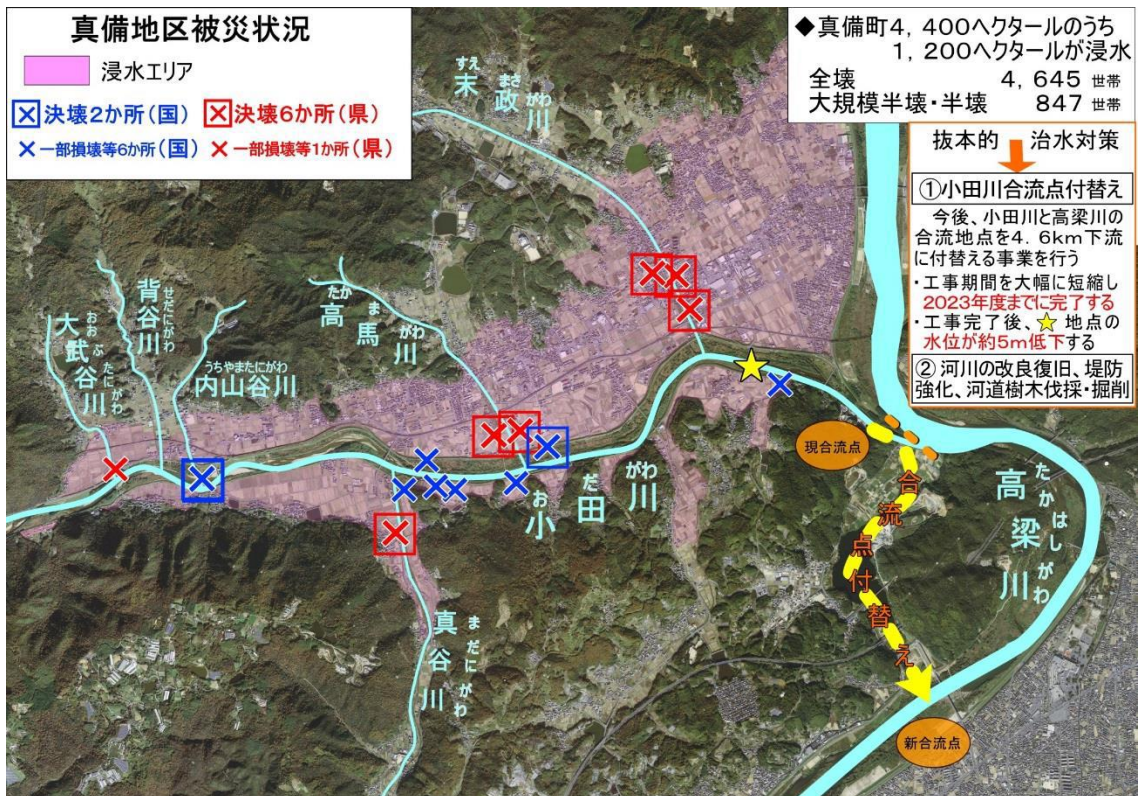
岡山県では7月5日から7日にかけて記録的な大雨となり、6日夜には県内24市町村に大雨特別警報が発表された。

倉敷市にあるアメダス（気象庁の地域気象観測システム）における観測では、7月5日19時頃と翌6日21時頃に時間雨量20ミリを超える強い雨となった。



倉敷（アメダス）における積算雨量

### (2) 河川の決壊箇所



※ 今後、抜本的治水対策事業により、令和5年度までに小田川合流点を4.6km下流に付け替える事業を行なうこととされている。

## 2 市内の被害状況

### (1) 人的被害

死亡者（うち災害関連死）	重症	軽傷
59人（7人）	9人	111人

※ 平成31年4月5日時点（倉敷市全体）

### (2) 住宅被害

全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	床上浸水	合計
4,646棟	452棟	394棟	369棟	116棟	5,977棟

※ 平成31年4月5日時点（倉敷市全体）

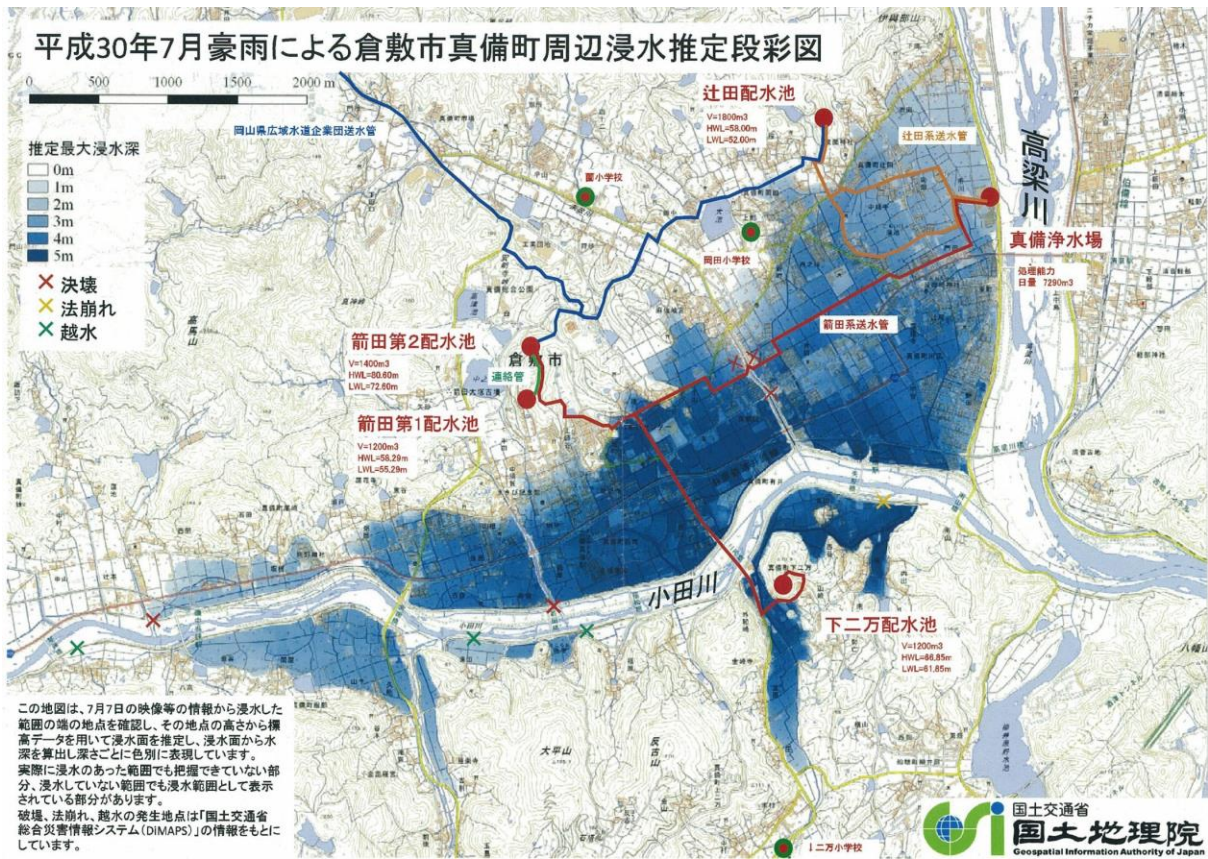
## 3 浸水範囲

真備地区の約27%に当たる、約1,200ヘクタールに浸水。



航空写真





倉敷市(真備地区)ハザードマップ

#### 4 被害状況の写真

##### (1) 被災時





(2) 救助活動の様子



消防隊員による救出活動



(3) 被災によって発生した廃棄物



幅員10メートル、高さ3メートルで1キロメートル続く廃棄物の山

## 第2章 水道事業の概要と被害状況

### 1 水道事業の概要

#### (1) 事業概要

本市の水道は、豊かな水量と安定した水質を誇る高梁川を水源としており、全国的に見てもおいしい水道水を安価に提供できている。

市全域を給水区域とし、片島系給水区、福井系給水区、上成系給水区、備南系給水区、県南系給水区、真備系給水区と、主に浄水場ごとに区分している6つの給水区があり、浄水場は、自己水源によるものが4箇所（総施設能力：110,190 m<sup>3</sup>/日）と水道用水供給事業者（企業団）によるものが3箇所（倉敷市受水分としての総施設能力：144,340 m<sup>3</sup>/日）ある。

自己水源に加え、高梁川で繋がる3つの企業団からの給水という特徴もあり、常時の安定供給が可能となっているため、平成30年7月豪雨災害において断水を余儀なくされた際も、災害時のバックアップ体制の高さから早期の給水再開が可能となった。

#### (2) 水道事業の取り組み

平成31年3月に策定した「くらしき水道ビジョンー2019ー」において、将来像を「倉敷の水道が このまちの未来を創る」と掲げ、この将来像を実現するために、4つの取組姿勢を定めた。折しも、ビジョン策定時に豪雨災害が発生し、災害対応をした経験から、取組姿勢の一つを「多発する自然災害に対し水道システムの被害を最小限に食い止めます」とした。

水道施設の更新・耐震化を着実に進めるため、平成24年度からの10年間を計画期間とする第1次整備計画を現在実施中である。完了する令和3年からの10年間は第2次整備計画を策定し、その計画に基づき、管路の更新及び耐震化を進め、特に重要給水施設への供給ルートについて、優先的に耐震管への布設替えを進めていき、災害に強い水道を目指す。

■ 施設の構成

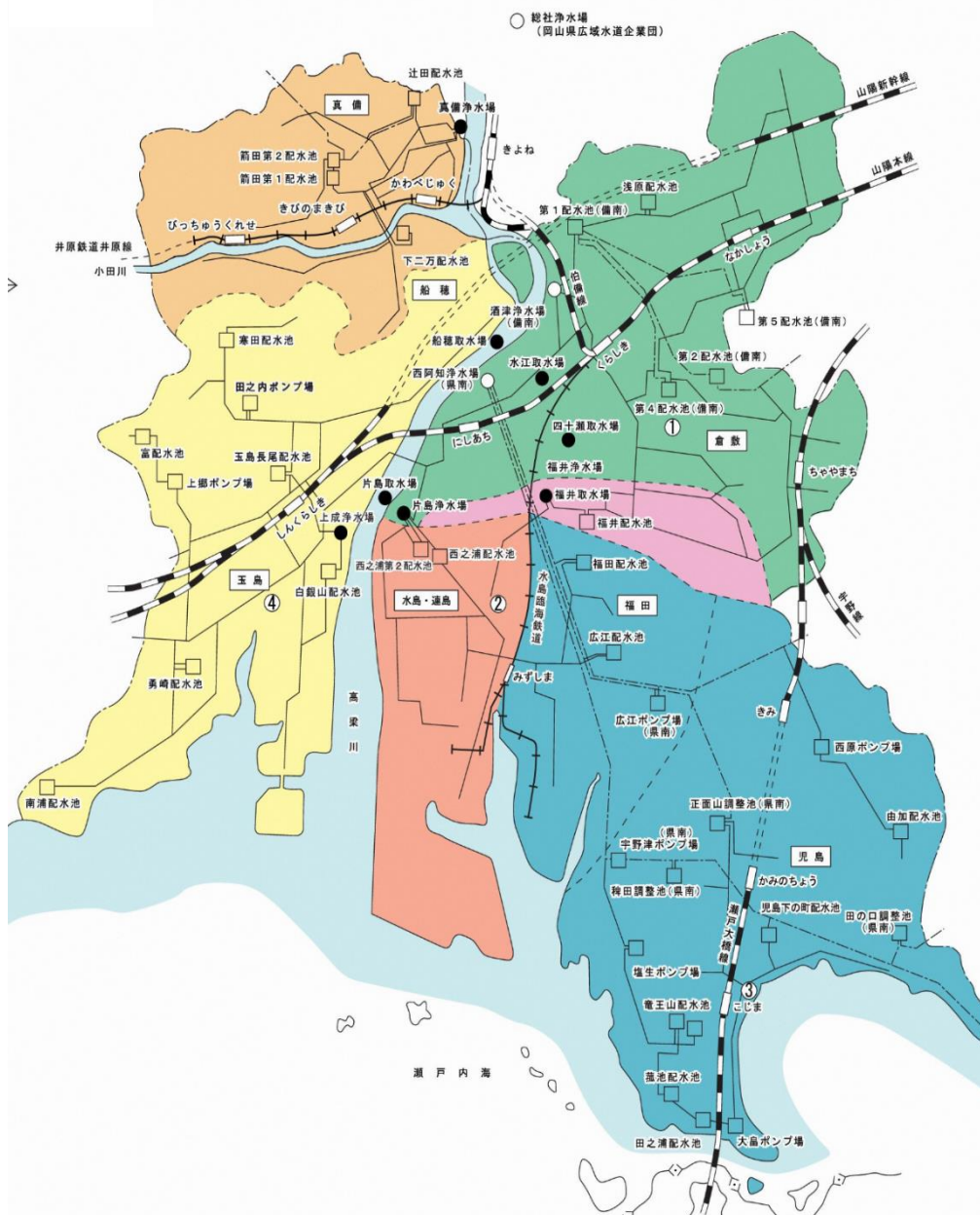
施設の種類		箇所数等 (平成30年度)
取水施設	取水井 (箇所)	3
	取水ポンプ井戸 (箇所)	18
	取水能力 (m <sup>3</sup> /日)	111,290
浄水施設	浄水池数 (池)	7
	有効容量 (m <sup>3</sup> )	17,840
配水施設	配水池数 (池)	90
	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	107,896
管路施設	導水管 (総延長) (m)	13,428
	送水管 (総延長) (m)	26,548
	配水管総延長 (m)	3,239,539

■ 業務状況表

給水区域内人口 (人) ①	481,844
給水人口 (人) ②	481,494
普及率②/①	99.93%
年間総給水量 (m <sup>3</sup> )	59,762,555
一日平均給水量 (m <sup>3</sup> )	163,733
一日最大給水量 (m <sup>3</sup> )	187,744
一人一日あたり生活用水使用量 (ℓ)	223

(資料：平成30年度倉敷市水道局水道事業年報)

■ 給水区域及び水道施設位置図



凡 例

● 浄水場・取水場	○ 備南・県南・広域浄水場	① 水道局
□ 加圧ポンプ場・配水池	— 水道局送配水管	② 水島営業所
--- 備南・県南・広域送水管	■ 片島系給水区 (水島・連島地区)	③ 児島営業所
■ 福井系給水区 (粒江・藤戸地区)	■ 上成系給水区 (玉島・船穂地区)	④ 玉島営業所
■ 備南系給水区 (倉敷地区)	■ 県南系給水区 (福田・児島地区)	
■ 真備系給水区 (真備地区)	■ 海・河川	

備南・・・備南水道企業団  
 県南・・・岡山県南部水道企業団  
 広域・・・岡山県広域水道企業団

## 2 被害状況

### (1) 浸水による上水道施設の被害状況

施設	被害状況	復旧対応
真備 浄水場 等	機能停止 7月7日	● 取水・浄水・送配水 機能回復 10月22日
	主な要因	
	井戸：浸水により使用不能	● 全復旧 12月末日
	取水・浄水・送配水設備：浸水により破損	
送・配 水管等	送・配水管の破損 11箇所	流失した末政川添架管を 除き復旧済
	仕切弁・空気弁の破損 13箇所	
	給水管の破損 70箇所	

### (2) 管路の被害状況

送・配水管等の被害箇所94箇所のうち、送・配水管の被害は11箇所であり、末政川、高馬川の堤防決壊部及びその周辺並びに市場、尾崎、服部地区の道路崩壊部に大きな被害が見られた。被害の状況としては、管の流失、継手部の抜け、露出が見られた。特に末政川の堤防決壊部では、橋に添架していた真備浄水場から送水するためのNS形ダクタイル鋳鉄管（耐震型、口径200mm）の継手部が抜け、流失した。

また、給水管の被害は70箇所であった。



**添架された送水管の被害状況**

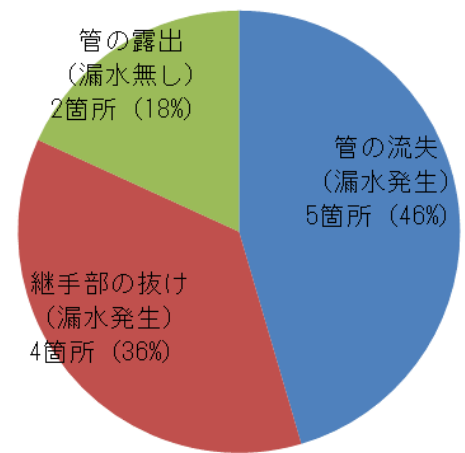
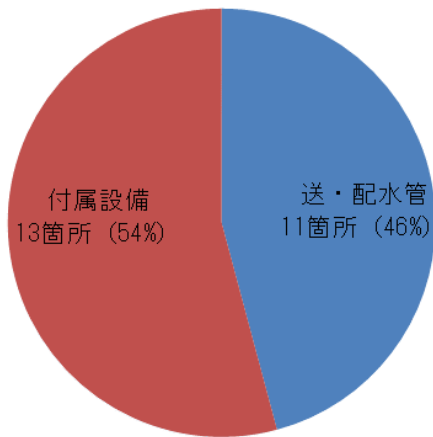
NS形ダクタイル鋳鉄管  
(耐震型、口径200mm)



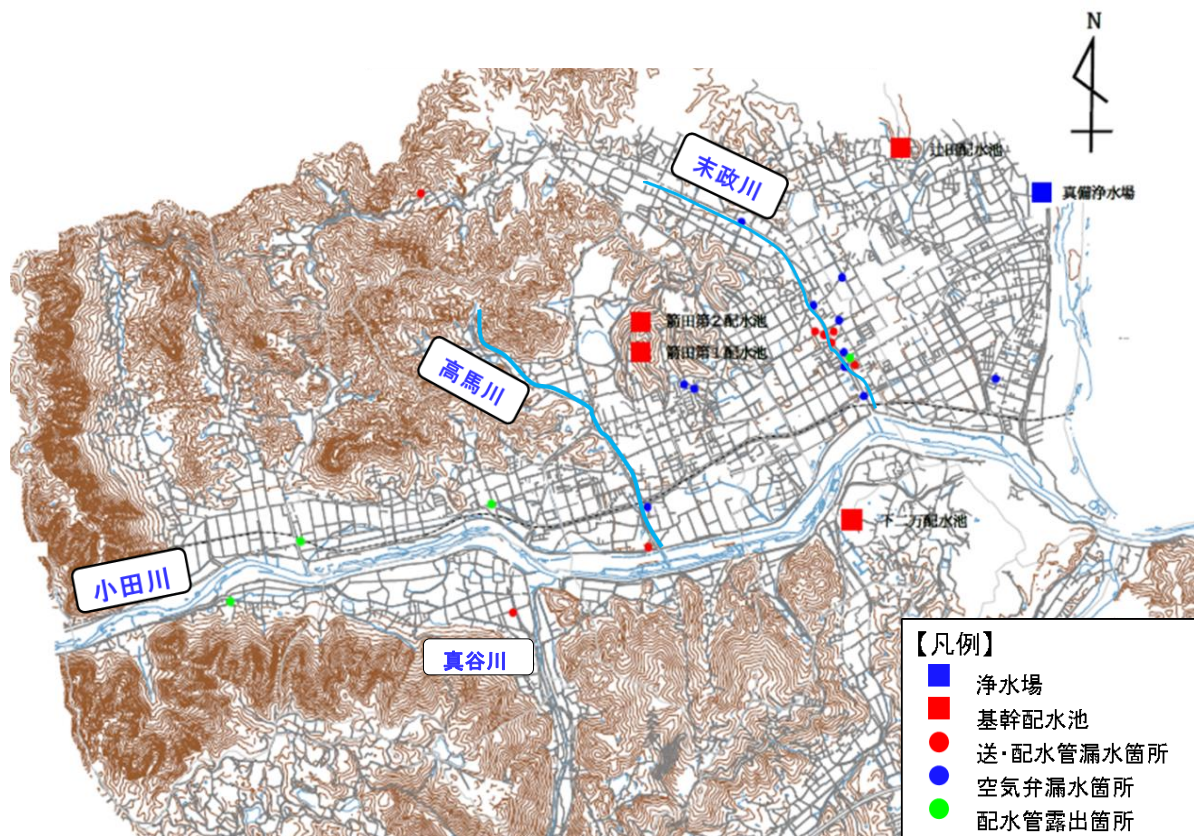
■ 管路の被害状況

送・配水管等		被害形態			計	
		漏水発生		漏水なし		
		管流失	継手部の抜け	管の露出		
送・配水管	埋設管	4	3	2	9	11
	添架部	1	1	—	2	
付属設備 (空気弁・仕切弁)	仕切弁	1		2	3	13
	空気弁	10		—	10	
給水管		68		2	70	
合計					94	

■ 管路における送・配水管と付属設備の被害内訳 ■ 送・配水管における被害形態の内訳



■ 管路の被害箇所





■ 末政川堤防決壊部周辺の被害状況



■ 高馬川堤防決壊部周辺の被害状況



■ 水害による土砂の堆積



■ 道路崩壊による管路露出（市場地区）



■ 空気弁の漏水



■ 管路施設被害状況

平成30年7月23日 18時現在

□ 給水管を除く管路施設被害状況

施設名	漏水の有無	被害等の状況	管名称	箇所数	管種 管径	原因	復旧	場所	小田川の南北
送配水管 24箇所 (23)	漏水発生 20箇所 (19)	管流失 5箇所 (4)	送水管	1箇所 (0)	DIP φ 200	堤防決壊 (末政川)	検討中	有井	北
			送配水管	1箇所 (1)	DIP φ 100外	道路崩壊	仮設済	市場	
			配水管	1箇所 (1)	VP φ 50	堤防決壊 (末政川)		有井	
					HIVP φ 50				
			1箇所 (1)	VP φ 50	道路崩壊 (末政川)	箭田			
		VP φ 40		道路崩壊 (高馬川)					
		管抜け等 4箇所 (4)	配水管	1箇所 (1)	DIP φ 150	道路・ 堤防被害 (末政川)	復旧済	有井	南
				1箇所 (1)	DIP φ 150	道路崩壊	仮設済	服部	
				1箇所 (1)	RRHIVP φ 150	架橋部 損傷	復旧済	有井	
				1箇所 (1)	RRHIVP φ 75	道路崩壊 (末政川)	仮設済		
	付属設備 11箇所 (11)	仕切弁	1箇所 (1)	φ 75	圧力変動	復旧済	箭田	北	
		空気弁	10箇所 (10)	φ 75・25	堤防決壊 で浸水	復旧済 8 補修弁 閉2	有井外		
	漏水なし 4箇所 (4)	管露出 2箇所 (2)	配水管	1箇所 (1)	DIP φ 200	道路崩落	復旧中	尾崎	南
				1箇所 (1)	DIP φ 150				
		付属設備 2箇所 (2)	仕切弁	1箇所 (1)	φ 100		復旧済	妹	
				1箇所 (1)	φ 50		堤防決壊	有井	北

※ ( ) 内の数字は復旧・通水可能箇所数

□ 給水管被害状況

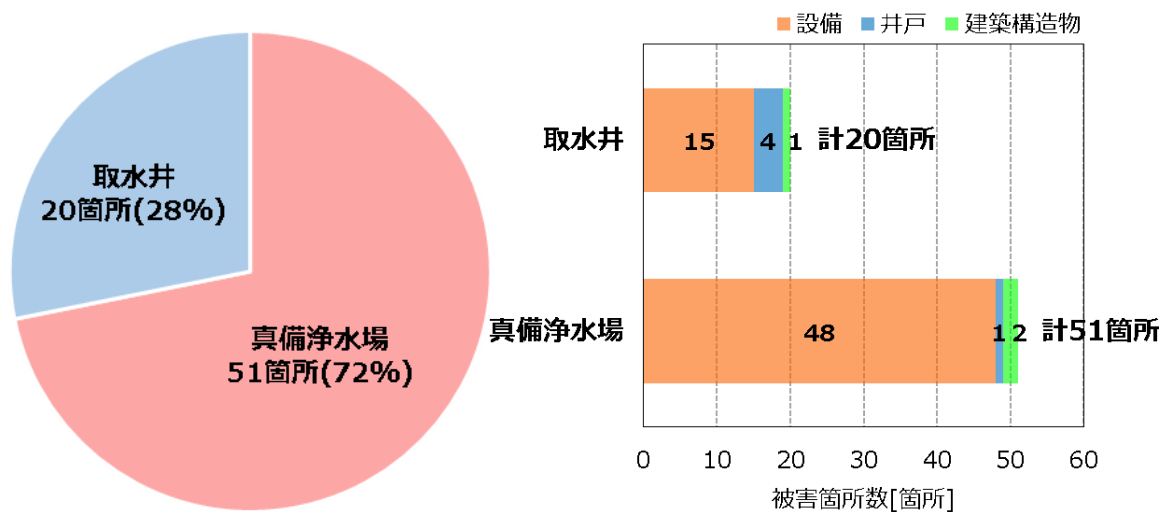
管名称	漏水の有無	被害等の状況	処理状況	対応済箇所	未対応箇所	原因	復旧	場所	小田川の南北	
給水管 70箇所 (60)	漏水発生 68箇所 (58)	道路側漏水 10箇所 (10)	漏水箇所を修繕	10箇所	—	小田川 堤防 決壊	修繕済	有井外	北	
		宅地側漏水 28箇所 (28)	止水栓閉	27箇所	—					
				1箇所	—			下二万	南	
		配水管 流失によるもの 30箇所 (20)	仮設配水管の布設で対応	15箇所	—	末政川 堤防 決壊	仮設済	有井	北	
				5箇所	—	高馬川 堤防 決壊		箭田		
			給水不可能な箇所 (流失・立入禁止家屋等)	—	8箇所	末政川 堤防 決壊	未処理	有井		
	—			2箇所	高馬川 堤防 決壊	箭田				
	漏水なし 2箇所 (2)	管露出 2箇所 (2)	未処理 (露出のみ)		2箇所	—	小田川 堤防 決壊	修繕無	川辺	
					対応済 箇所 60箇所	未対応 箇所 10箇所				

※ ( ) 内の数字は復旧・通水可能箇所数

### (3) 施設（真備浄水場等）の被害状況

真備浄水場の設備が全て浸水し、運転不能な状態となった。また取水井の設備も全て浸水し、井戸内部への泥水流入等により、取水できない状態となった。今回の豪雨により、真備浄水場及び取水井の71箇所に被害が発生した。

#### ■ 施設の被害内訳



#### ■ 真備浄水場の被害状況



真備浄水場全景



受変電・動力・計装設備



中央監視室



監視装置内部



着水井内部



浄水池内部



薬液注入設備



送水設備

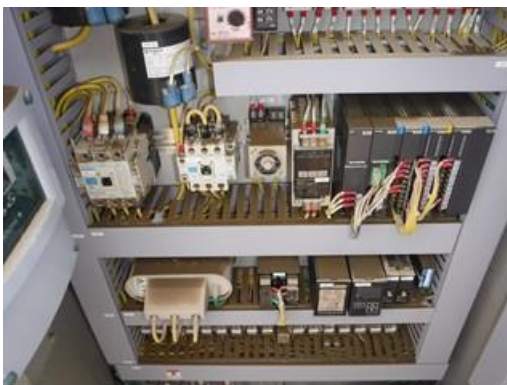
■ 取水井の被害状況



取水井全景



井戸内部



設備内部



井戸内部

(4) 断水状況

日 時	断水範囲	断水戸数
7月 7日	真備地区全域	約8,900戸
対応状況		
7月 9日	小田川北側区域：摂取制限を伴う給水開始※1	
7月11日	小田川南側区域：摂取制限を伴う給水開始※1	
7月16日	小田川南側区域：断水解消	
7月24日	真備地区全域：断水解消	

※1 摂取制限を伴う給水とは、水道事故等により、浄水中の有害物質の濃度が一時的に基準値を一定程度超過する水質異常が生じた場合においても、長期的な健康影響をもとに基準値が設定されているものについては、水道事業者及び水道用水供給事業者の判断により、水道利用者に対して水道水の摂取を控えるよう広報しつつ、給水を継続すること。（平成28年3月31日付け厚生労働省水道課長通知「水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方について」）

## 第3章 応急給水活動

### 1 豪雨災害以前の体制

#### (1) 地域防災計画上の対策・体制

倉敷市地域防災計画において、「飲料水の確保が困難な地域において地域ごとに拠点を定め、臨時給水所を設置し、給水車等により応急給水を行うとともに、市民に対して給水場所や給水時間等について広報する。」と定めており、さらに応援要請として「市内で飲料水の供給を実施することができないときは、(公社)日本水道協会岡山県支部等に支援要請を行うとともに、次の事項を示して調達あっせんを要請する。」とされている。(次の事項とは、(1)給水を必要とする人員、(2)給水を必要とする期間及び給水量、(3)給水する場所、(4)必要な給水器具、薬品、水道用資材等の品目別数量、(5)給水車両のみ借上げの場合はその必要台数。)

#### (2) 災害対策マニュアルによる対策・体制

本市水道局では、平成26年3月に倉敷市水道局災害対策マニュアル(以下、「局災害対策マニュアル」という。)を策定しており、被災等による断水発生時には局災害対策マニュアルに従い、「応急給水計画」を策定することとしていた。

#### (3) 応急給水計画

応急給水計画では、断水の状況によって給水基地を選定し、給水の優先順位及び給水量、給水方法を決定し、必要な人員・資機材を確保することを定めていた。

平成29年度には、県内の水道事業者と合同で、地震による被災を想定した応急給水計画を策定する訓練を実施したところであった。

### 2 応急給水活動

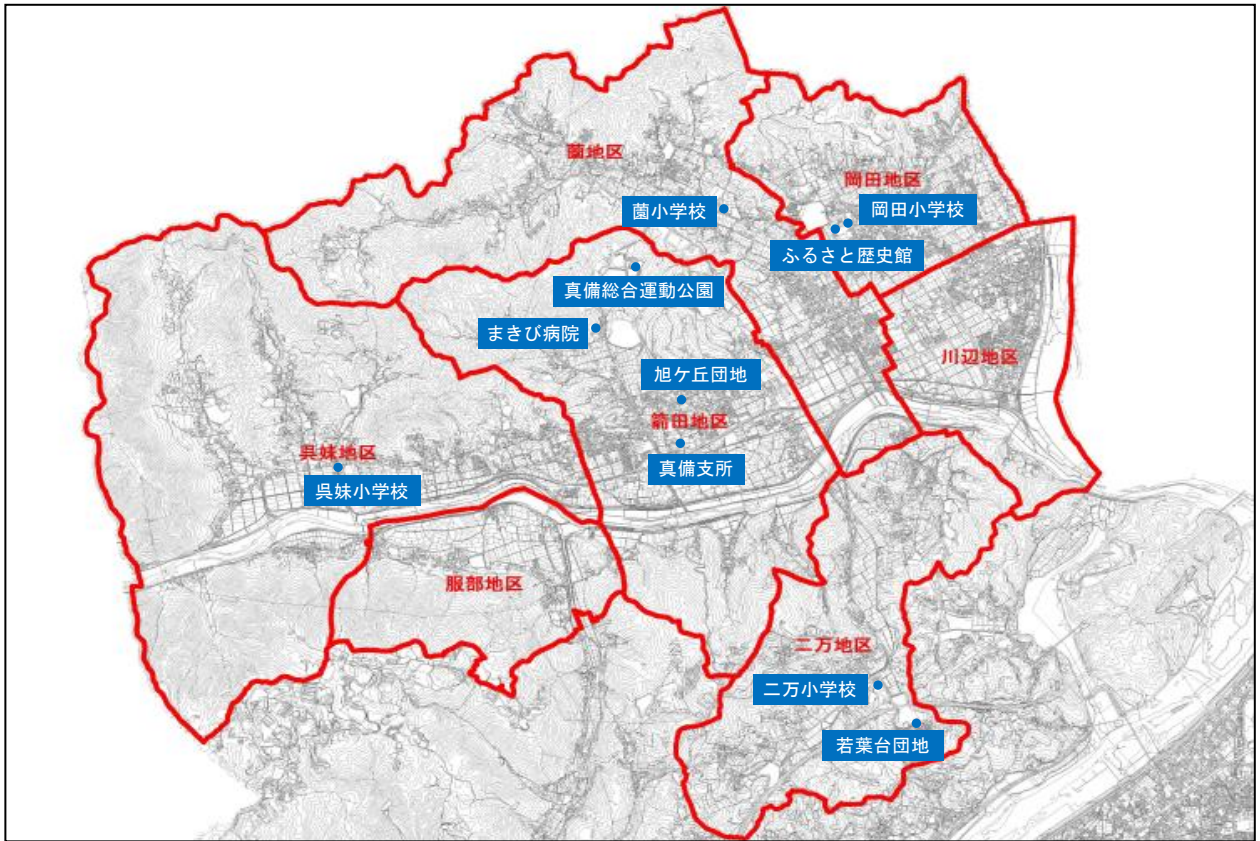
#### (1) 初動

真備地区全域で約8,900戸が断水となったため、臨時給水所開設情報を発信するとともに、7月7日同地区の避難所である二万小学校、岡田小学校、菌小学校の3箇所給水車を派遣し、臨時給水所を開設した。

#### (2) 臨時給水所の増設

他都市や自衛隊などの支援により、7月8日以降最大で10箇所、臨時給水所を開設した。





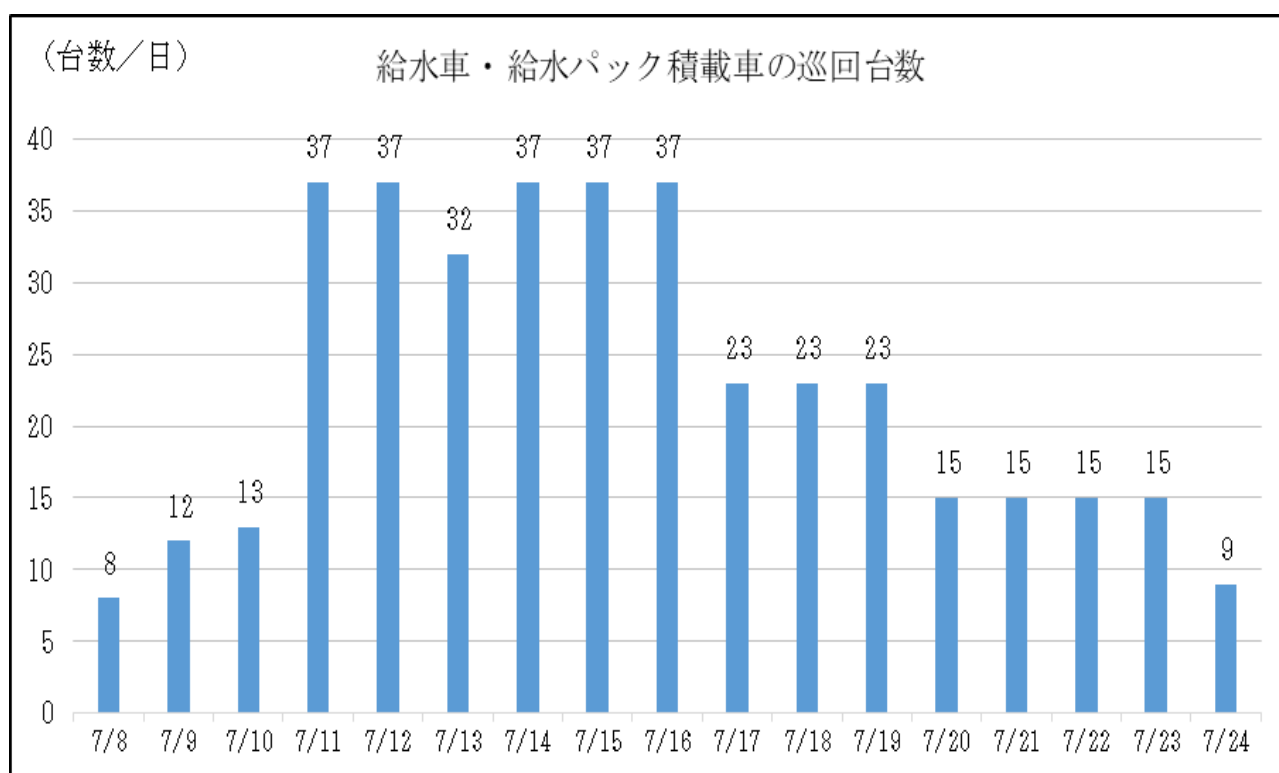
臨時給水所の位置図（10箇所）



臨時給水所（市真備支所）7月10日

### (3) 巡回給水

7月7日から9日までは臨時給水所での拠点給水活動を行っていたが、臨時給水所から遠方の地域や、自動車等交通手段がなく、自力で水を持って帰ることができない方のために、7月10日から給水車及び給水パック（非常用給水袋）を載せた公用車による巡回給水活動を本格化させた。




## 第4章 応急復旧活動

### 1 復旧の過程

管路の応急復旧について、小田川より南側の地区は、断水が発生した7月7日から4日後には一部地域に通水を行い、5日後には全域で試験通水を開始した。また、小田川より北側の地区は、断水から2日後には一部地域に通水を行い、7日後には全域で試験通水を開始した。

試験通水が開始された後、管の破損状況を漏水調査で確認しつつ、管路の応急復旧、そして洗管作業を行い、最終的に給水エリア末端部での水質検査の完了をもって断水の解除とした。断水から9日後の7月16日に南側の地区で、17日後の7月24日に北側の地区で断水解除となった。

月日	時間	状 況		本市水道局		
		全 体	倉敷市	断水・通水	応急給水	その他
7月 5日	18:30	大雨警報発表 (倉敷市)				
	23:00		市災害対策本部設置			
7月 6日	11:30		第一次非常配備体制 へ移行			
	22:00		倉敷市真備地区全域 に避難勧告			
	22:40	大雨特別警報 (土砂災害) 発表				
	23:10	大雨特別警報 (浸水害) 発表				
	23:45		小田川の水位上昇により 小田川南側に避難指示			
7月 7日	0:45			真備町市場地内 約100戸断水	臨時給水所 を真備地区 の小学校3 箇所に設置	土砂崩れに よる断水
	1:30		高馬川の堤防が越水し、 小田川の水も市街地へ流 れ込んでいる。 小田川北側に避難指示			
	11:25			真備地区全域 約8,900戸断水		真備浄水場 浸水・機能 停止
7月 8日				 臨時給水 所を10箇 所に拡大		
7月 9日			北側一部通水			
7月10日						
7月11日			南側、上成浄水場か ら送水し、一部通水		他都市から の応援受け 入れ開始	
7月12日			南側全域で試験通水			
7月13日						
7月14日			北側全域で試験通水			
7月15日						
7月16日	12:00		小田川南側断水解消			
7月17日						
7月18日						
7月19日					東京都水道 局所有の水 質試験車で	
7月20日					簡易水質検 査を実施	
7月21日						
7月22日						
7月23日						
7月24日	9:00			小田川北側断水解消		

## 2 復旧方針

応急復旧については、「水源の確保」、「水道施設の被災状況の把握」、「基幹管路の復旧」、「末端地域の復旧」の4つの方針を定め活動を行った。

真備地区全域での管路の破損箇所の特定に加え、住宅地等の清掃のための通水をとの多くの  
の人からの要望により、早急に通水する必要があった。

### (1) 水源の確保

真備地区は、真備浄水場から辻田配水池、箭田第2配水池、下二万配水池に送水し、配水を行っている。また、辻田配水池及び箭田第2配水池については、総社浄水場（岡山県広域水道企業団）から受水している。

真備浄水場は、浸水により機能が停止し、各配水池へ水を送ることができなくなった。そのため、小田川より北側の地区では、岡山県広域水道企業団から辻田配水池及び箭田第2配水池への送水量を通常時より増量してもらうことで、水を確保した。

また、小田川より南側の地区では、有事の際のために整備していた連絡管によって、通常真備地区への給水を行っていない上成浄水場から送水することができた。

### (2) 水道施設の被災状況の把握

他都市からの応援が始まった7月11日からは、漏水調査により、断水解消のための被害状況の把握を行なった。調査は、真備町全域を数ブロックに分けて、各ブロック内を各班が目視及び音聴棒を使って行ったが、道路上の土砂、瓦礫、ゴミの堆積や水没などが調査を困難なものとした。



### (3) 基幹管路の復旧

漏水箇所の特定期後は、配水管の補修及び仮設配管による復旧を実施した。真備浄水場から配水池までの送水管の復旧は、真備浄水場が完全に浸水したため、浄水機能の回復にかなりの時間を要すると見込まれること、また、国や県による堤防のかさ上げや増強工事が、用地買収を伴うため、早期に行うことができなかったこと等から、長期化することとなった。

### (4) 末端地域の復旧

早い段階で試験通水を行ない、水が行き届かない水道利用者には仮設配管を設置した。給水装置が破損等している場合には仮設の給水装置を、また必要があれば無料で立水栓を設置した。なお、仮設配管は土砂や解体時に発生する瓦礫やゴミ等の搬出作業などの支障にならないように、転落防止柵への設置等建物、構造物上部や側面への直付けなどの対策を講じた。

試験通水が可能となった後は、まず洗管作業を行い、水質51項目の検査結果を待つて、断水解除宣言を行った。水質の検査において、東京都水道災害救援隊 (Tokyo Water Rescue) の水質試験車が活躍してくれた。



仮設配管



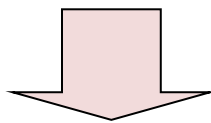
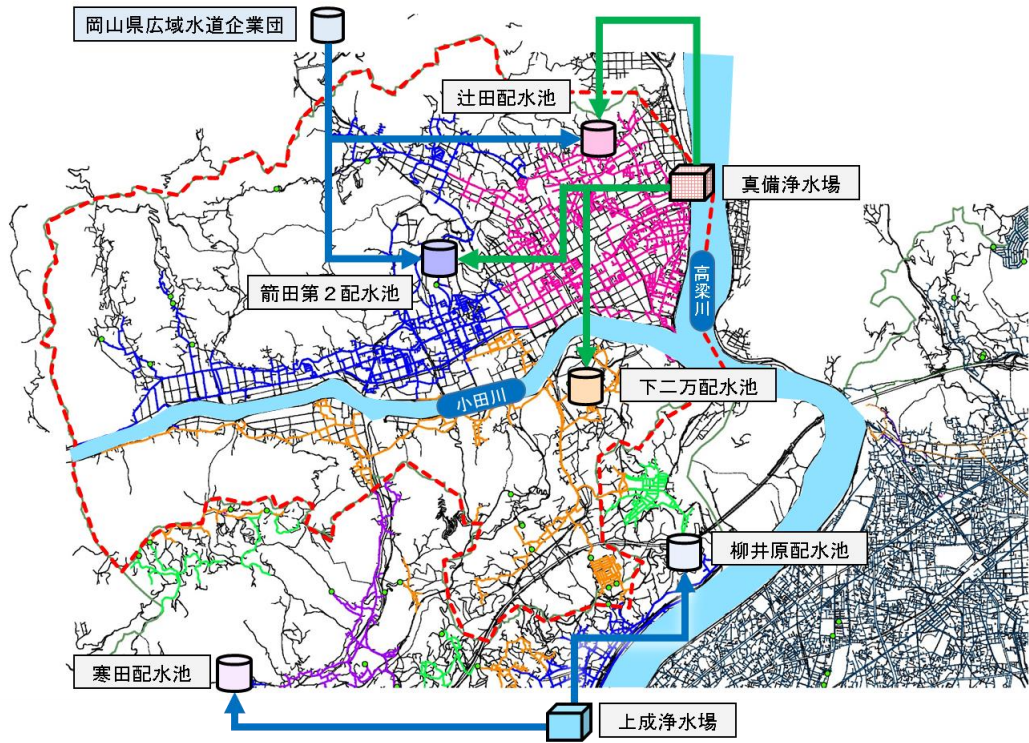
東京都水道災害救援隊

(Tokyo Water Rescue)

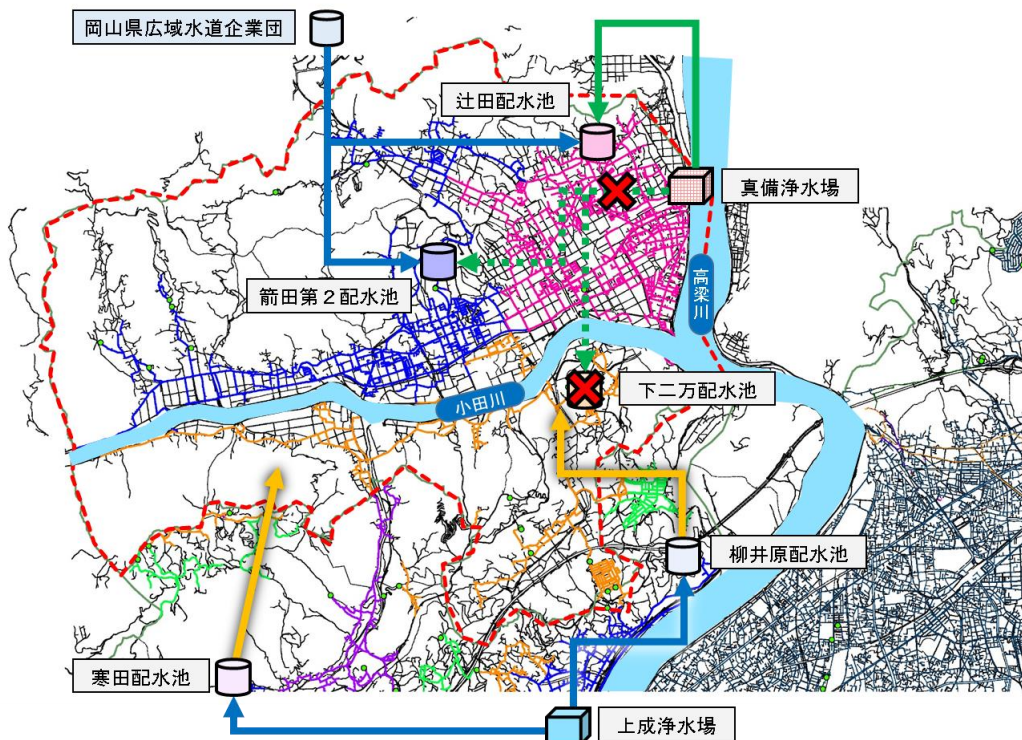
の水質試験車

### 3 水運用の状況

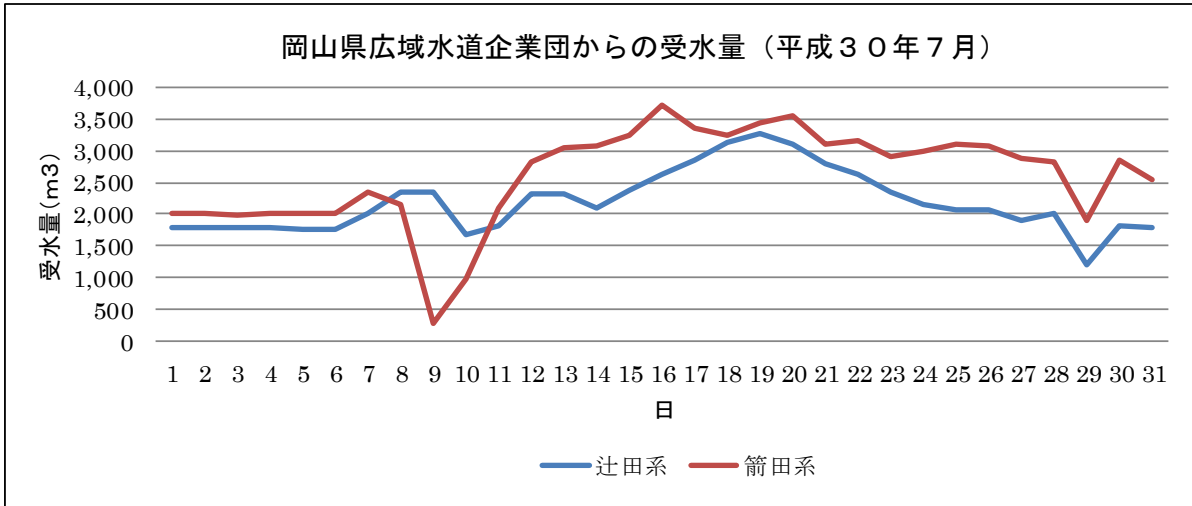
#### ■ 被災前（平常時）の運用



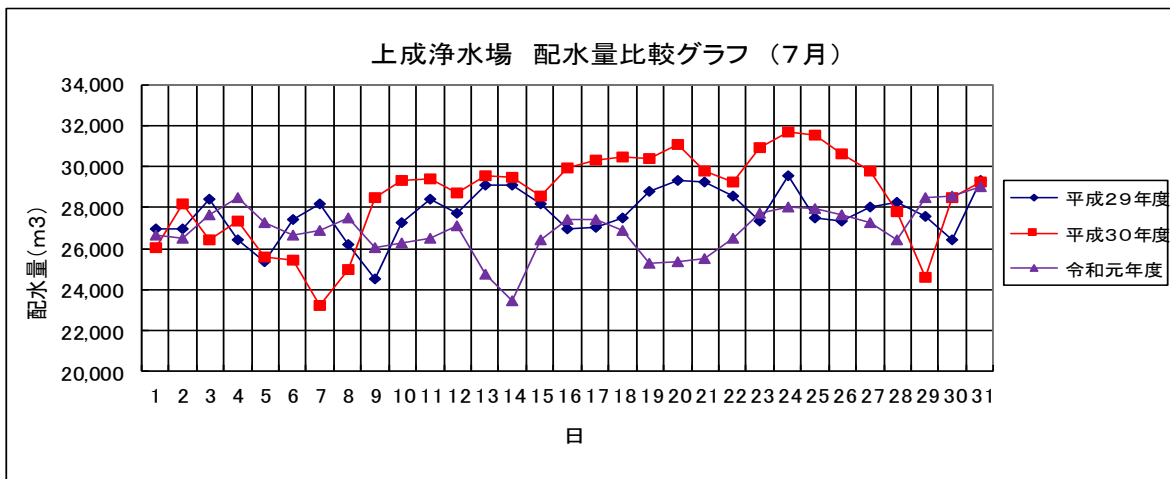
#### ■ 被災後（復旧過程時）の運用



次に掲載している、総社浄水場（岡山県広域水道企業団）からの受水量の推移を表したグラフを見ると、小田川より北側の地区の全域で通水が開始された14日以降の受水量が増加しているのが分かる。



また次に、被災した平成30年度とその前後の年度における上成浄水場配水量比較グラフ（7月）をみると、通常の運用である平成29年度及び今年度に比べて、被災年度の配水量が多くなっていることが見てとれる。





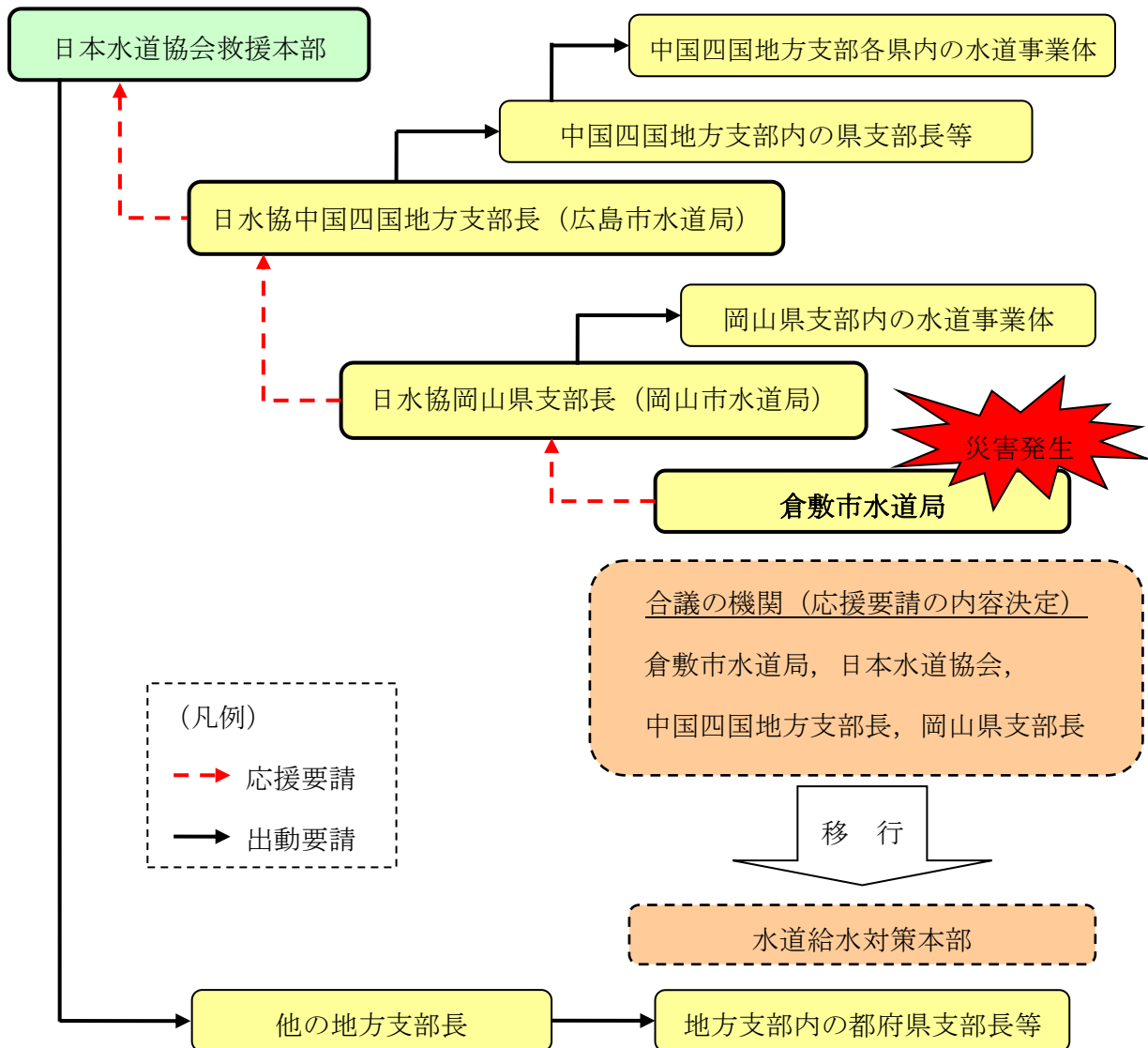
## 第5章 各団体からの支援

### 1 他都市からの支援

#### (1) 支援要請まで

真備地区の断水に伴い、7月8日、局災害対策マニュアルに沿って策定した応急給水計画に基づき、日本水道協会岡山県支部長に応援要請を行った。

本市水道局からの要請を受けた岡山県支部長は、中国四国地方支部長に応援要請を行い、中国四国地方支部長は日本水道協会本部に応援要請を行った。同本部は、各地方支部長に出動要請を行い、その後各地方支部長から各地方支部内の都道府県支部長、そして都道府県支部の水道事業者へというルートで出動要請が行われた。



(2) 要請内容

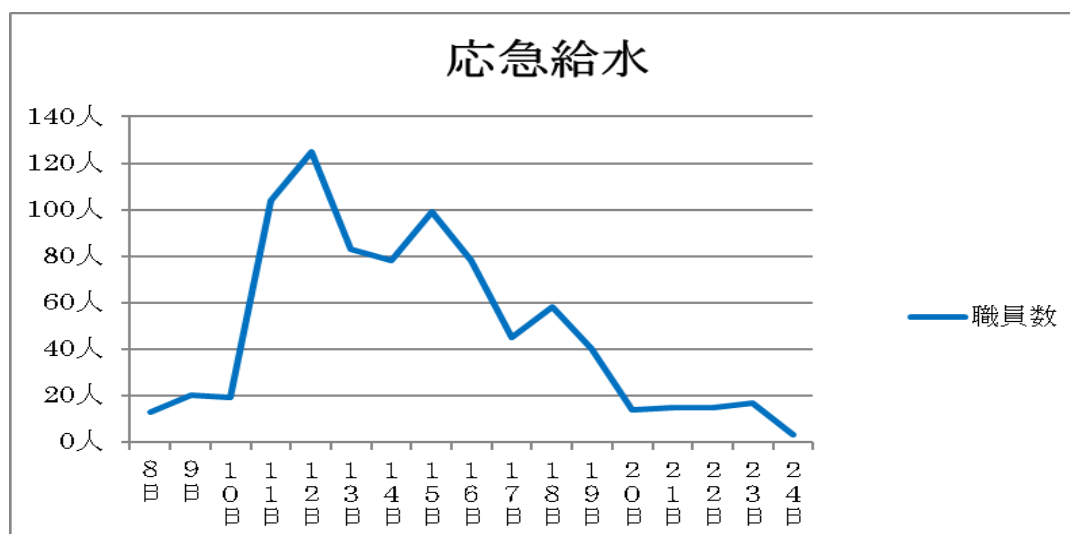
日本水道協会岡山県支部へ次のとおり派遣を要請

月 日	期 間	内 容
7月 8日	7月 8日～17日	給水車6台、組立式給水タンク2基
7月10日	7月10日～17日	給水車20台追加、給水パック3万袋
	7月11日～13日	バルブ操作20人
	7月11日～20日	修繕10人

(3) 支援内容

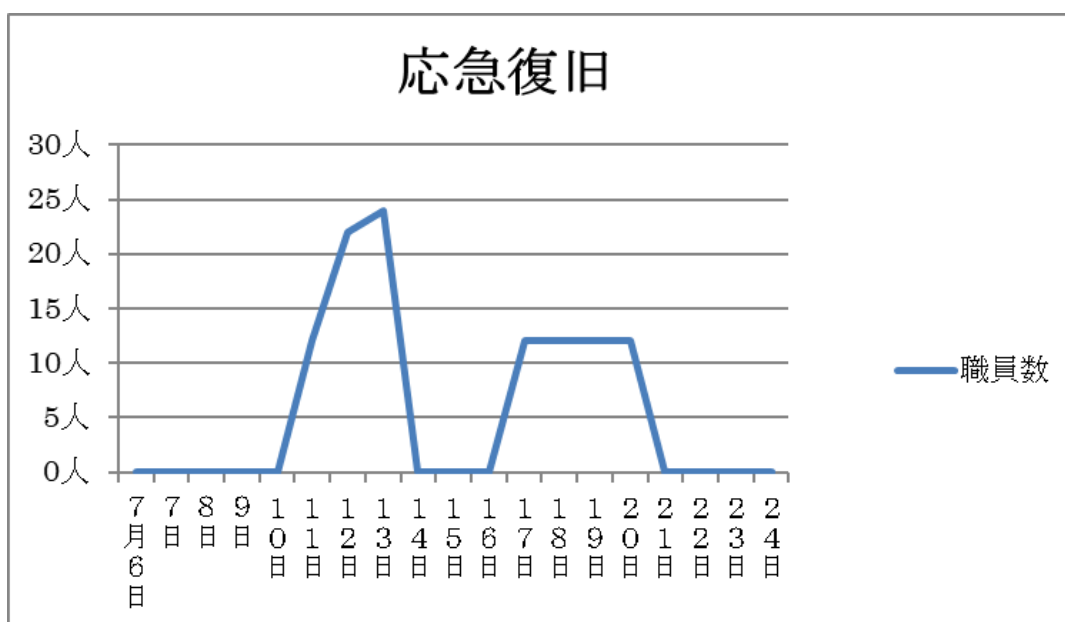
ア 応急給水

派遣期間	平成30年7月8日～7月23日
派遣元	<u>日本水道協会岡山県支部</u> 岡山市、笠岡市、玉野市、津山市、 備南水道企業団、岡山県南部水道企業団 <u>日本水道協会中国四国支部</u> 萩市、宇部市、柳井市、山陽小野田市 <u>日本水道協会関西地方支部</u> 大阪市、神戸市、大津市、姫路市、吹田市、京都市、京都府、堺市、 尼崎市、奈良県水道局、奈良市企業局、和歌山市企業局、豊中市、 大阪広域、日高川町、滋賀県企業庁、生駒市
内 容	応急給水支援
延べ人数	757人(27団体)



## イ 応急復旧

派遣期間	平成30年7月11日～7月20日
派遣元	岡山市、瀬戸内市、赤磐市、笠岡市、美作市、総社市、備南水道企業団
内容	応急復旧支援（漏水調査・バルブ操作等支援）
延べ人数	106人（7団体）



## ウ 水質検査

派遣期間	平成30年7月19日～7月23日
派遣元	東京都水道局
内容	水質試験車による水質検査支援
延べ人数	15人（1団体）

### （4）連絡調整

#### ア 支援総括都市との連絡調整

支援期間中、主に以下の内容について毎日協議を行った。

■ 大阪市（応急給水支援総括都市）との協議

□ 協議参加者：大阪市、神戸市（サブリーダー）、倉敷市

- 協議内容
  - ・ 給水需要量に対する給水車の配置について
  - ・ 市民の要望や交通情報等の共有について
  - ・ 給水量の報告について

■ 現地支援総括都市（大阪市、神戸市、倉敷市）との協議

- 協議参加者：大阪市、神戸市、各現地支援都市、倉敷市
- 協議内容
  - ・ 給水区域、交通情報について
  - ・ 市民要望について
  - ・ 給水量の報告について

イ 各支援都市との連絡調整

現地支援都市連絡会議を、支援期間中毎日実施し、活動後に作業内容や給水量の報告、翌日の活動内容や市民要望、交通情報の確認等を行った。

(5) 費用負担

災害救助法の適用を受けたため、応急給水支援業務の費用負担はなかったが、漏水調査、バルブ操作及び水質検査等の支援に携わった都市については、支援都市との協定に基づき、費用負担を行った。

費 目			
人件費等	修繕材料費等	工事請負費	車両・機材費
703,893 円	0 円	0 円	577,541 円
宿泊費等	その他事務費	補償費	計
0 円	69,964 円	0 円	1,351,398 円

※ 応急給水支援に関する費用については、災害救助法に基づき国から補償が行われる。

## 2 受援体制

### (1) 支援都市の集積基地

浸水した真備地区から遠方で、来場者が多く駐車場の確保が困難な水道局庁舎ではなく、真備地区の南方に位置し、地理的に比較的近く、執務スペースや休憩スペースが確保でき、浄水場運転管理委託業者が24時間常駐する片島浄水場を基地とした。

応急給水活動の拠点として、この片島浄水場内の管理棟の2階を作業スペースとして確保した。

漏水調査及び応急復旧活動については、現場作業が中心であり、特に局職員との連絡を密に行う必要があったため、水道局庁舎3階の大会議室を打ち合わせの場として確保した。

### (2) 駐車場の確保

応急給水活動にあたる給水車及び支援都市の車両の駐車場は、片島浄水場に確保した。また、応急復旧にあたる車両は、日中現場に出動するため、別途駐車場を確保する必要がないことから、作業終了後の夜間のみ水道局庁舎に隣接する本庁舎の駐車場を利用することにした。

### (3) 宿泊

当初、水道局庁舎3階の大会議室を宿泊場所として、寝具、食事等の準備を進めていたが、各支援都市はそれぞれ宿泊先を手配しており、利用者はいなかった。

## 3 民間事業者からの支援

### (1) 民間の支援（抜粋）

活動内容	派遣元	派遣期間	延べ人数
応急給水活動	第一環境株式会社 ※1	7月8日～7月24日	69人
応急復旧活動	倉敷市管事業協会 ※2	7月7日～7月31日	137人

その他、多くの水道関連事業者の皆様にも大変お世話になりました。

※1 窓口収納等業務委託先

平成30年7月豪雨災害における応援給水業務の応援に関する協定締結先

※2 配水管及び給水管並びに私有地内の給水装置の修繕工事業務委託先

## 第6章 災害復旧事業

### 1 災害復旧事業の方針

被災した水道施設について、市民の早期生活安定を目指し応急復旧を行った。しかしながら、応急復旧を行った水道施設の中には、一時的な機能回復にとどまり、従来の機能が失われたまま仮運用しているものが残っている。関係者と調整の上、安定した水道供給のために速やかな原形復旧及び機能強化を目指している。

なお、平成30年7月豪雨における水道施設災害復旧費の補助額については、補助対象の拡充が認められている。国庫補助を最大限に活用するために、平成30年9月28日付け厚生労働事務次官通知「平成30年7月豪雨に係る水道施設等の災害復旧費の国庫補助について」に基づき復旧事業に取り組んでいる。

#### (1) 管路復旧の基本方針

国庫補助を活用し施工した管路の被害箇所は、堤防決壊部及び道路崩壊部に集中しており、送配水管が破損した真備町内の4箇所であった。早期に通水を開始するため、仮設の配管の布設や栓留め等による応急復旧を行った。令和元年8月時点で、真備町有井地内の配水管は本復旧を完了しているが、残る3箇所については、国及び県の堤防決壊部の強化事業や崩落した道路の復旧事業にあわせて管路を本復旧していく予定である。



管路の修繕

## (2) 施設復旧の基本方針

### ア 真備浄水場

浄水場内の施設は全て浸水したため、浸水した機器に対して洗浄・乾燥・点検を行い、不良機器については、部品交換により復旧した。部品交換で復旧できない設備については、新しい設備に取り替えた。



機器の洗浄

### イ 取水井

浸水した機器に対して、洗浄・乾燥・点検を行い、部品交換等により復旧した。部品交換で復旧できない設備については、新しい設備に取り替えた。浸水した井戸に流れ込んだ泥水には異物が含まれていたため、取水ポンプが復旧し次第、排水作業を継続し、その後洗浄を行った。



井戸の洗浄

## 2 災害査定

災害復旧費の査定を受ける上で、復旧事業の調査や資料の作成が必要となるが、災害対応に職員が割かれていたことや、災害査定の実験を持つ職員がほとんどいなかったことから、本市水道局のみで災害査定業務を遂行することは非常に困難であった。

そこで、災害査定用の復旧計画書や災害査定資料の作成業務を委託し、災害査定に臨んだ。

### ■ 平成30年7月豪雨における災害査定及び実績報告の流れ

① 災害発生	7月7日 0時45分	田口配水池への送・配水管破損により約100戸断水
	7月7日 11時25分	真備浄水場浸水により真備地区の全域が断水
② 現地調査	7月 7日～31日	配・給水管の修繕作業（倉敷市管事業協会）
	7月11日～20日	漏水調査（支援都市・事業体）
③ 災害の報告	7月13日	水道施設災害報告（厚生労働省）
④ 応急仮工事	7月 7日～31日	配・給水管の修繕作業
⑤ 災害復旧事業 計画書の作成	8月10日～11月30日	業務委託により作成
⑥ 査定 (調査結果)	10月17日～19日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本復旧工事</li> <li>取水施設 電気計装設備 1式</li> <li>浄水施設 電気計装設備他 1式</li> <li>送水施設 送水管 L=83.0m</li> <li>配水施設 配水管 L=190.0m</li> <li>給水装置 給水装置 15箇所</li> <li>・ 応急復旧工事</li> <li>浄水施設 電気設備 1式</li> <li>送水施設 仮設送水管 L=305.6m</li> <li>配水施設 仮設配水管 1式</li> <li>給水装置 給水装置 18箇所</li> </ul>
⑦ 災害復旧工事 の着工	随時	
⑧ 補助金交付申 請	平成31年3月 6日	平成30年度分
⑨⑩ 実績報告書 の提出	平成31年3月29日	平成30年度分
⑪ 補助金交付決 定	平成31年4月 9日	平成30年度分
⑫ 補助額の確定	工事完了後	



## 第7章 水道事業経営への影響

### 1 被災者支援

#### (1) 水道料金の減免措置

水道料金の減免措置について、以下のとおり実施した。なお、市民への周知については、使用水量等のお知らせやホームページ、広報紙にて実施した。

#### ア 減免の内容

対象者	期間	減免額
倉敷市内で被災され、全壊・大規模半壊・半壊・床上浸水の「り災証明」を受けられた水道料金等の契約者の方	平成30年8月又は9月から、10月又は11月までの定期検針分	全額
上記の「り災証明」を受けられ、市内の転居先で水道料金等の契約者になられた方	転居後、最初の定期検針分	
真備地区で、災害により検針が行えなかった方	平成30年9月の定期検針分	

#### イ 減免金額・件数（令和元年7月31日現在）

- ・ 件数 16,001件
- ・ 金額 88,562,808円（税込） 82,002,600円（税抜）

#### ウ 使用水量等のお知らせ（減免措置の周知）

お客様番号 8010-20-1999-00-00		平成30年7月豪雨災害により被災されました皆さまに、心よりお見舞い申し上げます。
お客様氏名 水道 太郎 様 ご使用場所 倉敷市真備町箭田1141-1 コーポ箭田 101号		
<b>使用水量等のお知らせ</b>		
平成30年度4期分	ご使用期間 5月6日～9月6日	今回検針日 9月6日
請求予定額 0円	ご使用水量 50 m <sup>3</sup>	<b>節水へのご協力</b> 量に限りがあるため、水を出しっぱなしにしないなど、節水にご協力をお願いします。
(内訳)	今回指針 150 m <sup>3</sup>	
水道料金 4,406円	前回指針 100 m <sup>3</sup>	
下水道使用料 6,998円	取替前水量 0 m <sup>3</sup>	
	メーター番号 12-34567 口径 20 mm	
<b>通信欄</b> <u>今回検針分は、豪雨災害のため、全額減免します。</u> 当分の間、水道を使用されない方は、「使用中止」の連絡をお願いします。 このお知らせで集金することはありません。 検針業務受託業者 第一環境(株)倉敷営業所 検針員 玉島 桃子 倉敷市水道局 水道料金本庁窓口 ☎426-3661（水道料金に関すること） 倉敷市 下水普及課 ☎426-3561（下水道使用料に関すること）		

## (2) 給水装置工事申請に係る負担金及び手数料の減免措置

被災者の生活再建を支援するため、被災建物の復旧、建替え及び市内転居（新築等）に伴う給水装置工事申請の負担金及び手数料を免除した。

### ア 根拠法令

倉敷市水道条例第28条（料金の減免等）

「非常災害その他管理者が特に必要と認めたものについては、料金、負担金及び手数料を減免し、または納付期限を猶予することができる。」

### イ 免除対象

- ・ 設計審査及びしゅん工検査手数料
- ・ 水道利用加入金（口径25mmまで）
- ・ 工事負担金

### ウ 対象者及び確認方法

- ・ 被災建物（対象は全壊・大規模半壊・半壊・床上浸水）の水道使用者又は所有者若しくは井戸水使用者
- ・ 申請時にり災・被災証明書又はり災証明書の写しを添付することで確認

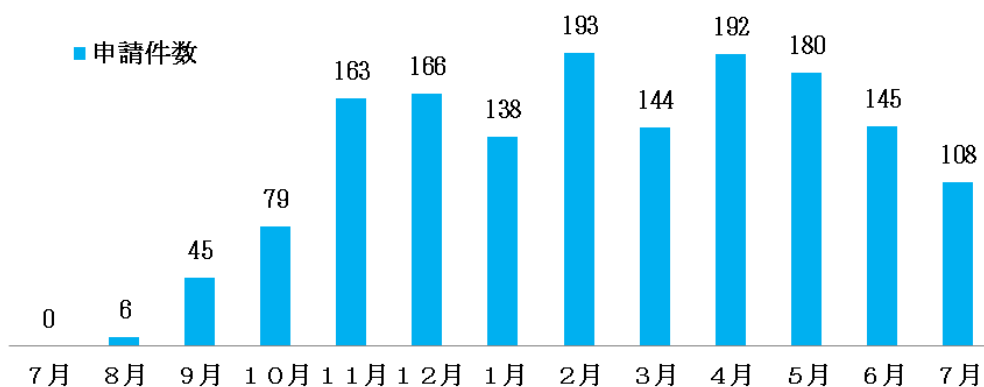
### エ 対象期間

令和3年3月31日受付分まで

### オ 適用件数（令和元年7月31日現在）

全体件数1,559件（真備地区：1,530件，その他地区：29件）

負担金及び手数料減免申請件数



## 2 水道事業経営への影響

### (1) 水道施設の被害額

本市水道局では、以前から災害に強い水道の確立に向けて、水道施設の耐震化等を進めてきたが、平成30年7月豪雨により、未曾有の被害を受けることとなった。真備地区における水道施設の被害額は、令和元年7月末時点で約1.5億円を見込んでいる。

### (2) 水道料金収入の減少

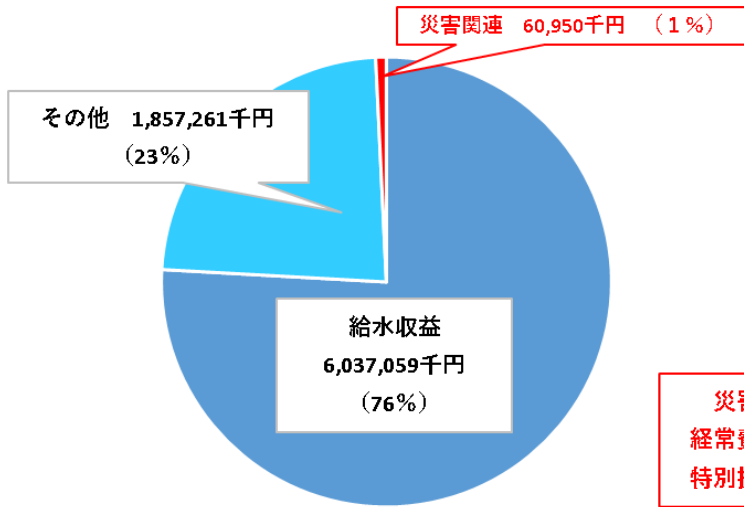
平成30年度の水道事業会計決算では、事業費用が約71.2億円と対前年比から約1.7億円(2.5%)増加したが、71.2億円のうち約7.3千万円(人件費、受水費及び量水器費を除く。)は災害関連の費用であった。また、資本的支出についても約42.5億円のうち、約8.8千万円が災害関連の支出となった。

収入においては、断水や減免等の影響から給水収益が対前年度から約1.7億円(2.7%)減収となっている。うち、真備地区の給水収益対前年度は、約1.1億円(50%)減収であった。

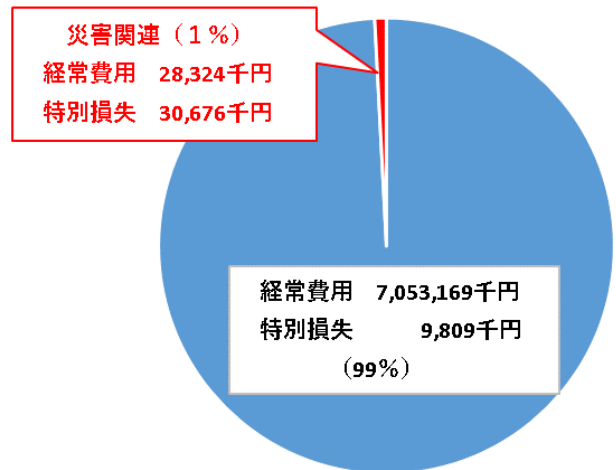
当年度純利益は約8.3億円で、対前年度比約2.7億円(24.3%)の減少となっている。

豪雨災害により多額の費用を要した上、水道料金等の減免による減収もあったが、損益勘定留保資金等の取り崩しや国庫補助金等による財源の確保、それに加え平成31年1月に料金改定を行い給水収益約10億円の増収を見込んでいるため、今後の水道事業経営への影響は少ないと考えられる。

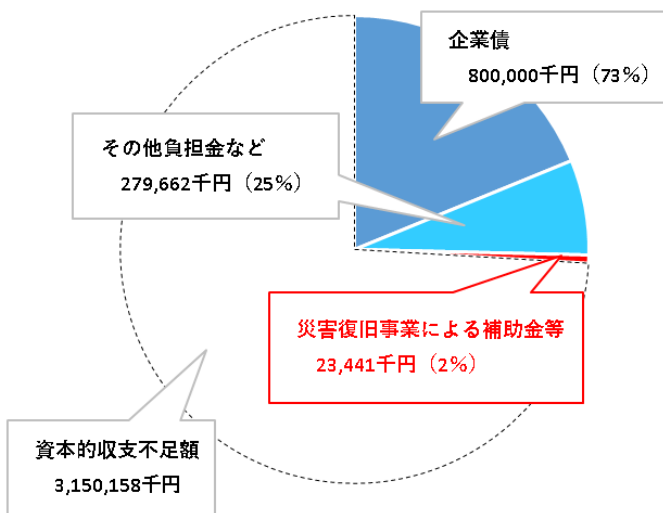
《水道事業収益 7,955,270千円（税抜）》



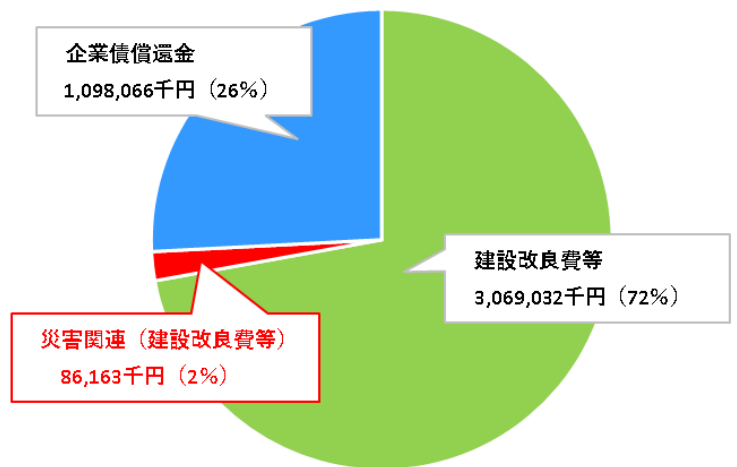
《水道事業費用 7,121,978千円（税抜）》



《資本的収入 1,103,103千円（税込）》



《資本的支出 4,253,261千円（税込）》



### 3 財政支援

#### (1) 災害復旧費補助率

	通常災害	平成30年7月豪雨
水道施設災害復旧費	1/2	2/3
給水装置	対象外	1/2
漏水調査	対象外	1/2

【国庫補助対象】平成30年9月28日付け厚生労働事務次官通知「平成30年7月豪雨に係る水道施設等の災害復旧費の国庫補助について」により、補助対象の拡充（配水施設等と一体的に復旧する給水装置・請負に係る漏水調査）が認められた。

#### (2) 査定結果

平成30年7月豪雨における国庫補助の申請内容は、次のとおりである。なお、漏水調査に関しては、該当がなかったため、申請を行っていない。

		申請金額	査定金額	査定率
本復旧費（計）		88,315,920	80,530,200	91.2%
	取水施設	12,591,720	12,537,720	99.6%
	浄水施設	53,606,880	53,606,880	100.0%
	送水施設	7,148,520	7,148,520	100.0%
	配水施設	8,979,120	5,907,600	65.8%
	給水施設	1,995,840	1,329,480	66.6%
	調査費	3,993,840	0	0.0%
応急復旧（計）		42,286,320	41,953,176	99.2%
	浄水施設	5,917,320	5,917,320	100.0%
	送水施設	33,562,080	33,239,736	99.0%
	配水施設	1,679,400	1,679,400	100.0%
	給水施設	1,127,520	1,116,720	99.0%
合計		130,602,240	122,483,376	93.8%

※ 査定当時の額であり、実際の交付額と相違することがある。

【査定結果】申請額：約1.3億円 ➡ 査定額：約1.2億円 ➡ 査定率：約93.8%

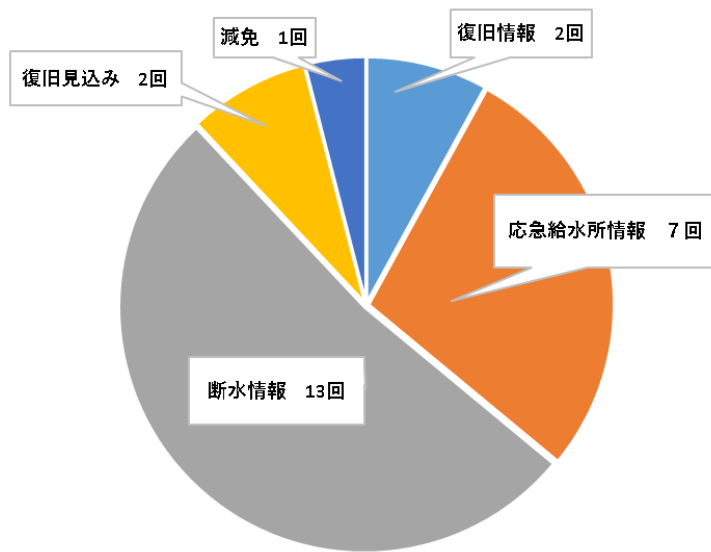
#### 4 広報活動

本市水道局では、ホームページにて臨時給水所情報や断水情報、復旧情報について随時情報提供を行った。ホームページに掲載された情報は、状況に応じてツイッター及びフェイスブックにも投稿した。

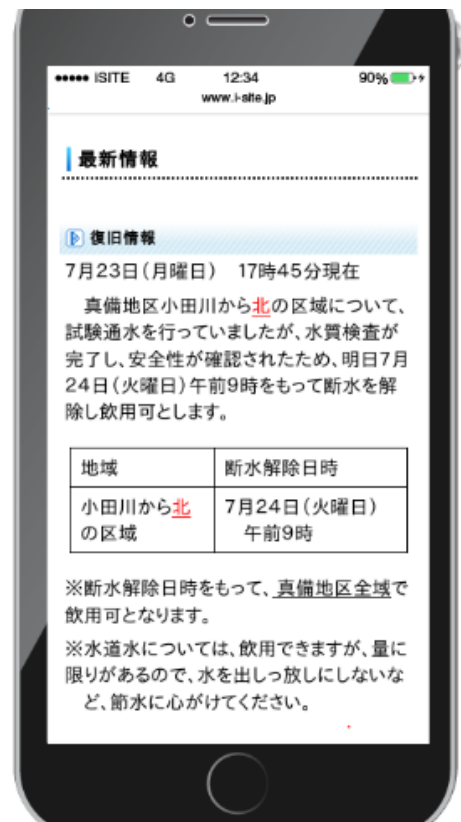
また、浸水被害によりホームページを確認できない被災者やスマートフォンを持っていない被災者のため、ホームページ以外にも、広報車での広報活動、テレビや記者クラブ等への情報提供、「倉敷市役所からのお知らせ」等避難所への掲示物により、最新情報がより多くの被災者に提供できるよう配慮した。

特にホームページに掲載した内容は、被害が発生した7月7日から、真備地区全域において断水が解除となった7月24日までの18日間で25回更新を行った。

内容は、主に臨時給水所が開設される日時や場所、断水情報、試験通水の日時や地区、飲用不可である試験通水、復旧見込み及び復旧情報（断水解除）などとした。



情報更新回数（計25回）



ホームページへの掲載情報

■ 情報発信内容の推移

復旧情報	応急給水所情報	断水・試験通水情報	復旧見込み	減免について
	7月7日  11:00 「臨時給水所開設 情報」 16:00 「臨時給水情報」	7月7日 0:45 「真備町の一部断 水発生」 11:00 「真備町の一部地 区断水発生」 16:00 「真備地区全域断 水」		
	7月8日 15:00 「15:00時点での 臨時給水所情報」			
	7月9日 22:00 「給水車で臨時給 水を行っていた菌 小学校の蛇口から 水が出せるよう になりました」	7月9日 14:00 「試験通水情報」		
		7月10日 12:45 18:45 「試験通水情報」		
	7月11日 9:00 「9:00時点での臨 時給水所情報」	7月11日 10:00 18:55 「試験通水情報」		
		7月12日 8:45 9:30 10:35 18:30 「試験通水情報」		
			7月14日 15:00 「小田川から南の 区域、7月17日頃。 小田川から北の区 域、7月24日頃」	
7月16日 11:45 「12時をもって小 田川から南の区域 で断水解除」		7月16日 11:45 「試験通水情報」	7月16日 11:45 「小田川から北の 区域、7月24日頃」	
				7月20日 午後頃 「水道料金の減免 について（申 請）」
7月23日 17:45 「24日9時をもって 小田川から北の区 域（真備地区全 域）で断水解除」	7月23日 17:45 「17:45時点での 臨時給水所情報」			
	7月24日 9:00 「臨時給水所の廃 止」			
2回更新	7回更新	13回更新	2回更新	1回更新

## 第8章 浮かび上がった課題

昨年9月から今年の1月にかけて、本局職員及び応援関係団体に対してアンケート等による調査を実施した。

本局職員に対しては、初動態勢、応急給水、応急復旧、広報、人員配置、水質管理など自身が携わった業務、自身が携わっていない他の業務及び市全体の業務に対する問題点や気づいたことを自由に記入する形で行った。

また、支援都市に対しては、応援依頼、受援体制、指揮命令、活動体制、情報の共有などに関するアンケート依頼や意見聴取という形で行った。

以上の結果を踏まえた検証作業や対応策については、今後検討を重ねていくところではあるが、ここではその課題の一部を抽出した。

### 1 発災直後の初動態勢について

#### 課題

- 水道局災害対策マニュアルが活かされず、災害対応への体制移行に苦慮した。
- 適切な人員配置が行われず、人手不足の担当部署が存在した。
- 錯綜した情報の一元化に手間取り、局緊急対策本部の意思決定が遅れた。

### 2 被災状況の把握について

#### 課題

- 被災地からの情報も断片的に本部には入っていたが、それを整理し、発信し、職員間等で共有することが十分でなかった。

### 3 受援体制について

#### 課題

- 応援事業者等への説明が、事実とは異なっていた。
- 現地の被災状況の変化に応じた、応援事業者等へのタイムリーな情報提供ができなかった。
- 応援事業者等への指揮権の譲渡等、応援事業者等と本局とでの連携が不足していた。



## 4 応急給水活動について

### (1) 被災自治体（倉敷市水道局）

#### 課題

- 応急給水に充てる人員が不足していた。
- 応援事業者等と本局の活動場所が重複するなど、役割分担が明確でなかった。
- 給水活動に必要な、給水パックやペットボトルへの給水時のホース、給水所設置の際に必要なだったスコップ等実用的な資機材が不足していた。

### (2) 応援事業者等

#### 課題

- 応援事業者等の装備や人数、また彼らの意見も酌み入れた指示が不十分であった。
- 被災地のニーズにあった、給水計画や給水車での活動であったのか、疑問が残った。

## 5 応急復旧活動について

### (1) 被災自治体（倉敷市水道局）

#### 課題

- 断水地域の地区ごとの断水解消の可否について、未だ判断がついていない。
- 時間的な制約により、応援事業者等に提示する配管図や地図等配布資料の準備が不十分であった。
- 漏水調査箇所の重複や、破損箇所の情報の錯綜などにより応援事業者等に対する指示が不明瞭であった。

## (2) 応援事業体等

### 課題

- 摂取制限を伴う給水を広範囲に行ったため、漏水調査隊の活動が非効率となった。

## 6 水運用について

### (1) 水質について

#### 課題

- 非常時の水質検査マニュアルが策定されていなかった。
- 管路復旧時や摂取制限を伴う給水時における、水質に関する職員間及び応援事業体等との情報の共有が必ずしもできていなかった。

### (2) 施設について

#### 課題

- 加圧施設について、NTT回線のダウンにより自動運転が出来ず手動運転となった。
- 倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップに対応できていない浄水場や取水井が浸水した。

## 第9章 今後多発が懸念される自然災害の被害を最小化させるシステムの構築に向けて

すべての水道施設の更新・耐震化を終えるには、長い年月と多大な費用を必要とします。限られた財源で、できるだけ高い投資効率を早く得られるよう、重要度や優先度を考慮し計画的に更新・耐震化を進めます。更新後の施設形態や規模は、水需要の減少を踏まえて検討します。

また、水道施設の状態を常に把握し、必要に応じて適切な処置を講じることによって、事故による断水等を未然に防止するよう努めます。さらに、被災した場合においても、お客さまの日常生活への影響をできるだけ抑えることができるよう、バックアップ機能の確保などハード面での対策を講じるとともに、災害を想定した訓練の実施などソフト面での対策も強化します。加えて、他の水道事業者等と連携して災害対策の充実を図るとともに、飲料水の備蓄などの啓発活動を推進し、被害を最小化する水道を目指します。

### 1 環境対策の実施

水循環の中の一員として自然環境に配慮した事業運営をします。おいしい水道水を作り安定して供給するためには、水源がきれいで豊富になければなりません。そのためには、健全な水循環が保たれていることが必要です。

人間の経済活動に伴って排出された二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）により、地球の温暖化が進み、異常気象など自然環境の急激な変化を引き起こしていると言われていています。自然環境の変化は、河川環境の変化をもたらし、今後、水質が現状よりも悪化することが懸念されています。水道事業では、浄水処理過程で多くの電力を使用していることから、環境負荷の低減のためにできることを実行し、あわせて、資源のリサイクルに努めます。

また、将来にわたりおいしい水道水を作り続けるためにも、岡山県高梁川流域の水道事業者と連携して水源水質の監視に取り組み、健全な水循環についての啓発活動を実施していきます。

#### (1) 環境負荷の低減

省エネルギー型設備への更新や水需要の減少を踏まえた設備能力の適正化を図ることにより、エネルギー消費量や温室効果ガス排出量の削減に取り組みます。

現在の片島浄水場の太陽光発電システムに加え、新たな再生可能エネルギーの導入を目指します。

## 2 水道施設の計画的更新と耐震化

### (1) 水道施設更新・耐震化計画の策定

水道施設の更新・耐震化を着実に進めるため、2012年度（平成24年度）からの10年間を計画期間とする第1次整備計画を現在実施中です。その計画が完了する2021年度までに第2次整備計画を策定します。

第2次整備計画においては、特に重要給水施設への供給ルートについて、優先的に耐震管への布設替えを進めていきます。

### (2) 構造物・設備の計画的更新と耐震化

第2次整備計画に基づき、浄水場や配水池等の構造物の補強や更新、機械・電気設備の更新を進めます。

実施にあたっては、対象施設が必要とする機能や将来の水需要減少等を考慮し、長期的にみてコストが有利となる施設規模や仕様を採用します。

### (3) 管路の計画的更新と耐震化

第2次整備計画に基づき、管路の更新及び耐震化を進めます。実施にあたっては、災害拠点病院等の重要給水施設への管路を優先し、基幹管路と口径150～350mmの中口径管路についても、既存の耐震管が更新時期を迎える50年後までに完了します。

また、口径125mm以下の小口径管路については、老朽化した塩化ビニル管を耐震管に順次取り換えていきます。

老朽管の更新時には、将来の水需要の減少を考慮して積極的にダウンサイジング（減径）に取り組むとともに、管路の重要性も踏まえた管種等の仕様の合理化を図ることにより、コストの縮減に努めます。

## 3 水道施設の適切な維持管理

### (1) 管路の維持管理

漏水調査の際に行う補修や調査結果を踏まえて実施する管路更新は、有収率の維持・向上にも繋がるため、業務の効率化や環境保全（水資源の有効利用、エネルギー効率の向上）における効果も得られます。

大規模な漏水事故を未然に防止するため、引き続き管路の漏水・水圧・流量調査を計画的に行っていきます。

## 4 災害対策の充実

### (1) 被害を最小化する水道システムの構築

第2次整備計画に基づく耐震化に加えて、浸水対策の実施やバックアップ機能の確保等により、総体として災害に強い水道施設の構築を目指し、お客さまの日常生活への影響をできるだけ抑えて、速やかに復旧できるよう努めます。

### (2) 災害時の対応力強化

災害時に必要な業務を円滑に実施するため、従来からの局災害対策マニュアルに加えて、2018年（平成30年）に倉敷市水道事業業務継続計画（BCP）を策定しましたが、平成30年7月豪雨では、マニュアルやBCPが十分に機能したとは言い難い状況でした。この豪雨災害を踏まえてマニュアル類の検証・見直しを行い、今後は、継続的な点検・見直しと、これまで以上の内容・頻度で訓練・研修を行います。

また、現状では停電後すぐに減断水となる区域があるため、自家用発電設備や二系統受電の導入により停電への対応力を強化していきます。

### (3) 災害対応に係る広域連携の推進

南海トラフ巨大地震等の大規模災害が発生した場合には、近隣の水道事業者も同時に被災することが予想されます。そこで、資機材や人員の確保に関する相互応援協定について、これまでの近隣の水道事業者や民間事業者に加えて、山陰、九州、北陸などの水道事業者等と個別に締結し、災害時における広域的な連携を推進していきます。

### (4) 災害対応に係る啓発活動

災害時には道路の寸断等により応急給水の開始が遅れる事態が想定されます。家庭や企業でも飲料水の備蓄に取り組んでいただけるよう、啓発に取り組めます。

## 5 地区（区域）を区切った防災、減災

倉敷・水島・児島・玉島・真備・船穂の各地区、さらには地区内の地域ごとの被害想定をシュミレーションし、管のループ化（バイパス化）、燃料の備蓄や薬品等の相互利用など、バックアップ体制を構築していくことで、防災・減災に繋げる取り組みを実施していきます。

## 6 市全域での融通・カバー

市域全体で、連絡管、バルブ操作による水道水の融通等水運用についての取り組み、また近隣他都市との災害時の水融通についても検討します。すでに取り組んでいる事業者とは、災害に備えた訓練を実施していきます。

## 第10章 水道事業者の役割

本市は、豊かな自然と温暖な気候に恵まれ、日本有数の重化学コンビナートを有する水島地区や高梁川の水の恩恵を受けた倉敷川河畔の美しい町並みで有名な美観地区など、豊富な水資源と伝統文化を礎として発展した中核都市です。

現在、人口減少・人口流出に対応し、高梁川流域圏を活力ある経済・生活圏として形成していくことを目指して、様々な分野において流域圏の市町との連携を進めており、水道事業でも広域連携に向けた取り組みに着手しています。

本市の水道も、他の流域市町と同様に豊かな水量と安定した水質を誇る高梁川を水源としており、全国的に見てもおいしい水道水を安価な価格で提供できています。自己水に加え高梁川で繋がる3つの企業団からの給水という特徴もあり、常時の安定供給が可能となっています。

平成30年7月豪雨において断水を余儀なくされた際も、災害時のバックアップ体制の高さから早期の給水再開が可能となりました。本市では給水区域の中央を一級河川が流れる自然的・地形的恩恵を最大限に活かすことによって、通水からの100年余り、ライフラインとして人びとの暮らしを支え、産業の発展に貢献してきました。

これからも我々水道事業者は、これまでに築き上げてきた世界でトップレベルと言われる日本の水道を確実に後世に引継ぐとともに、今後変化していく自然環境・社会情勢にも的確に対応することで利用者の信頼に添えてまいります。将来もなお、このまちには倉敷らしさがある人びとから思われ、そのことが人びとを倉敷のまちに惹きつけることになるよう、また、それを実現するためには倉敷の水道の健全な発展が不可欠であるという自覚を込めて、次のとおり将来像を掲げます。

### 倉敷の水道が このまちの未来を創る

この将来像の実現のために守るべきこと・挑戦すべきことを見極めつつ、我々水道事業者は次の姿勢で倉敷のまちの新たな水道システムづくりに取り組んでまいります。

水道プロフェッショナルとして最高品質のおいしい水道水にこだわります  
多発する自然災害に対し水道システムの被害を最小限に食い止めます  
水循環の中の一員として自然環境に配慮した事業運営をします  
水道利用者に選んでいただける水道界の優良企業を目指します



平成30年7月豪雨災害対応報告書

発行日 令和元年12月

作成 倉敷市水道局

発行 倉敷市水道局水道総務課

〒710-8565 倉敷市西中新田 640 番地

TEL : 086-426-3655 FAX : 086-427-7271

E-mail : wbadm@city.kurashiki.okayama.jp