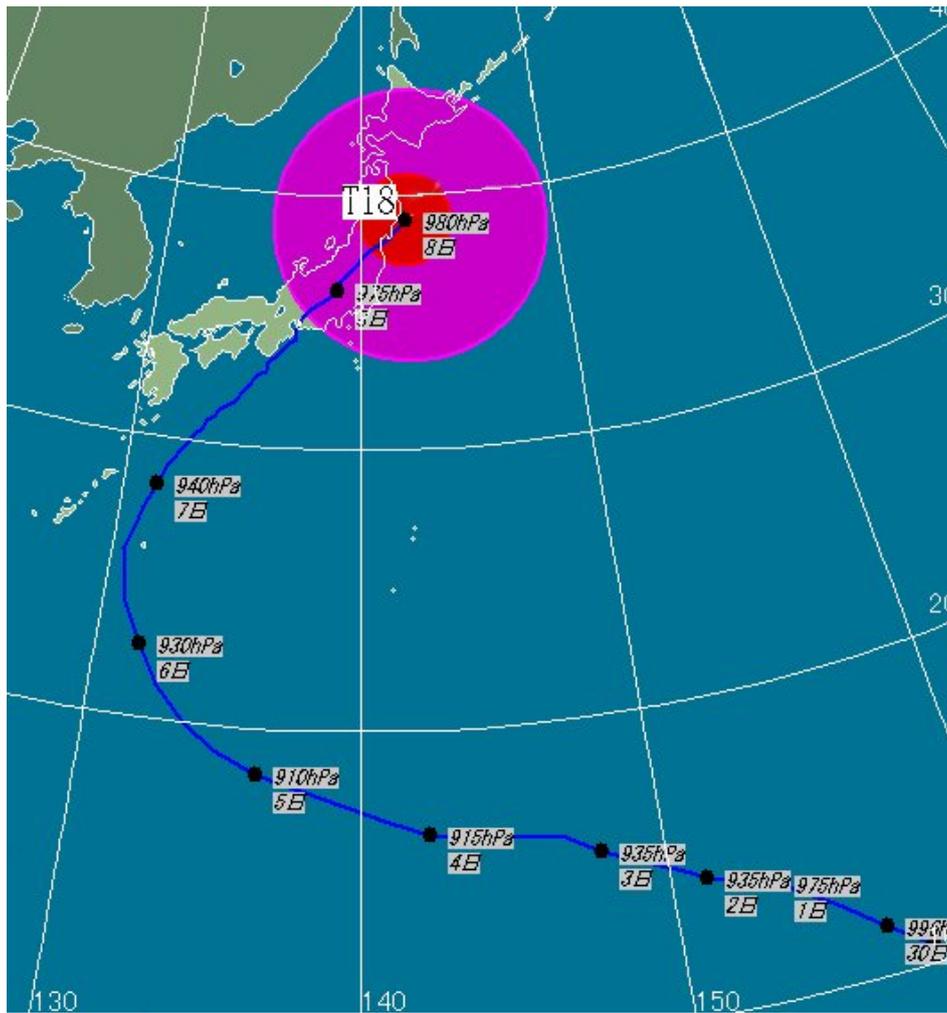


速報データを使用している  
ため今後修正されることが  
あります。

## 台風18号鬼怒川・小貝川出水速報



平成21年10月9日 現在

国土交通省 関東地方整備局 下館河川事務所

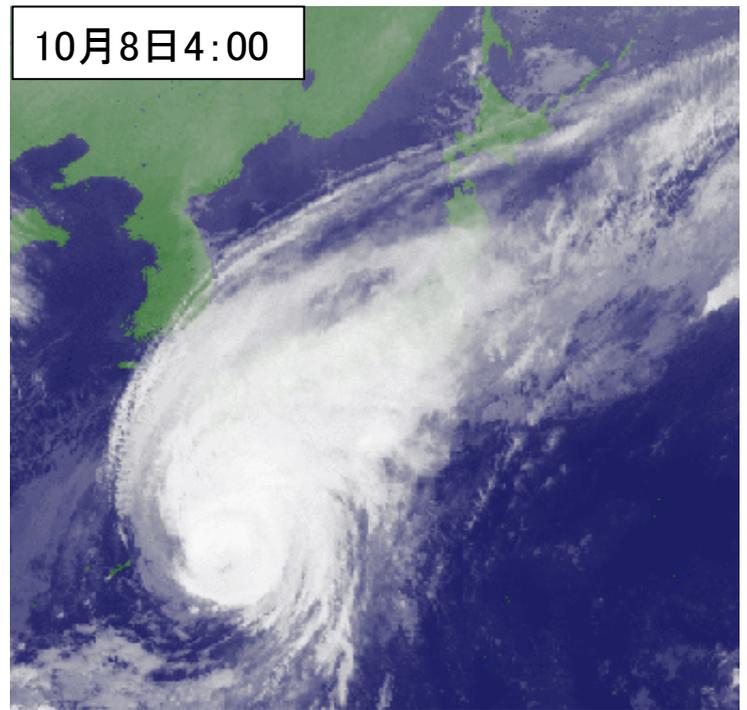
# 気象・水文の状況

## ■ 気象概要

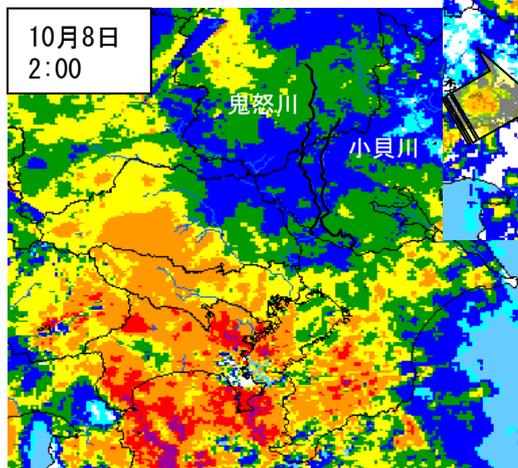
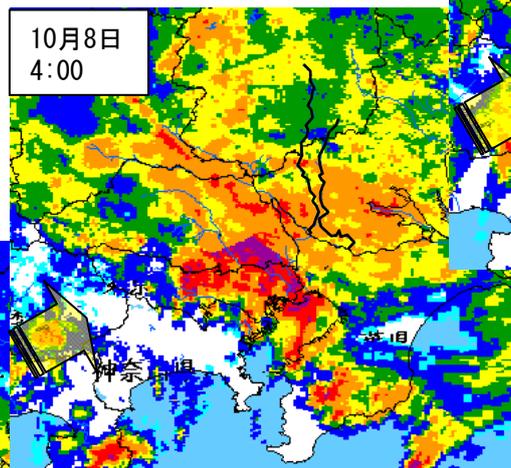
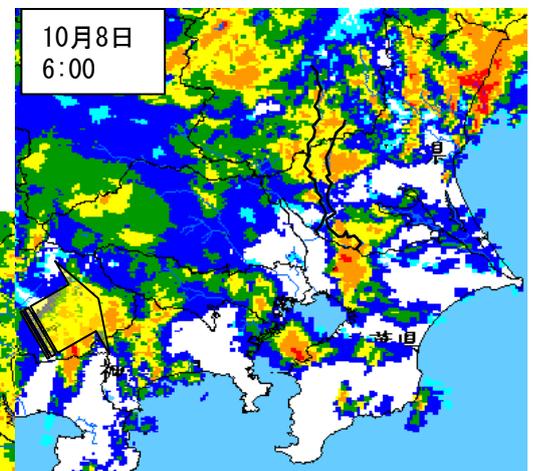
台風18号の影響により、近畿、東海、関東、東北を中心に激しい大雨に見舞われました。

鬼怒川・小貝川流域においては、10月8日未明にかけて激しい雨となり、小貝川の黒子上流域では流域平均雨量93.4mm、鬼怒川の石井上流域では流域平均雨量87.2mmを観測しました。

また、台風の規模も非常に大きく下館河川事務所内の風力計で最大風速（10分間平均風速）21m/sを記録しました。



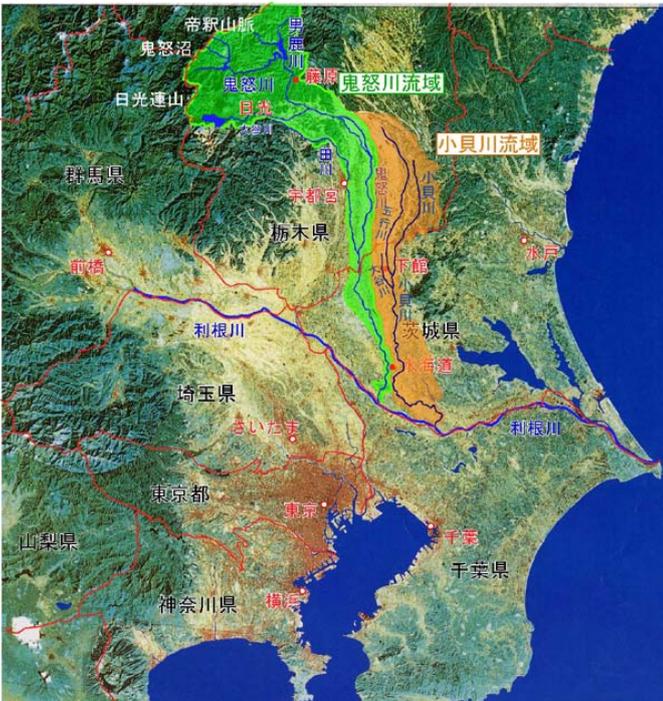
気象庁HPより



# 気象・水文の状況

〈10月5日17:00～10月8日20:00〉

## ■ 降水量分布図



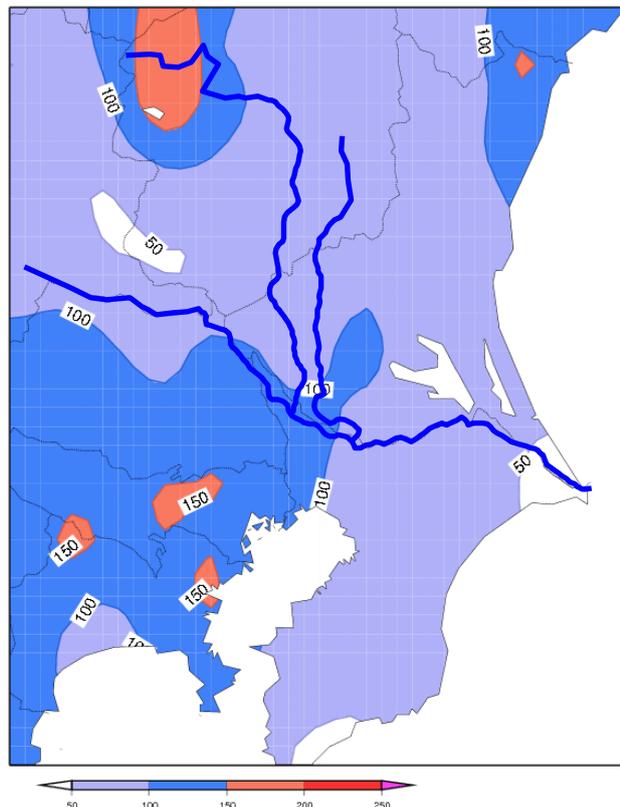
鬼怒川・小貝川流域における主な雨量観測所の降り始めからの累加雨量と時間最大雨量は下記に示すとおりです。

小貝川(累加雨量、最大時間雨量)

- ・藤代(茨城県取手市) 134mm、MAX: 39mm/h
- ・益子(栃木県益子町) 108mm、MAX: 30mm/h
- ・下館(茨城県筑西市) 101mm、MAX: 20mm/h

鬼怒川(累加雨量、最大時間雨量)

- ・日光(栃木県日光市) 182mm、MAX: 29mm/h
- ・水海道(茨城県常総市) 107mm、MAX: 43mm/h
- ・川島(茨城県筑西市) 103mm、MAX: 29mm/h



※この等雨量線図は気象庁提供資料を基に作成したものであり、値についても気象庁の所管の雨量観測所データです。

## ■ 水位状況

・今回の台風の接近に伴う降雨により、鬼怒川・小貝川では、下表に示す通りの水位となりました。

小貝川においては、上流の三谷観測所ではん濫注意水位を超過し、  
中流の黒子観測所で水防団待機  
水位を超過しました。

※直轄管理区間における上流、中流

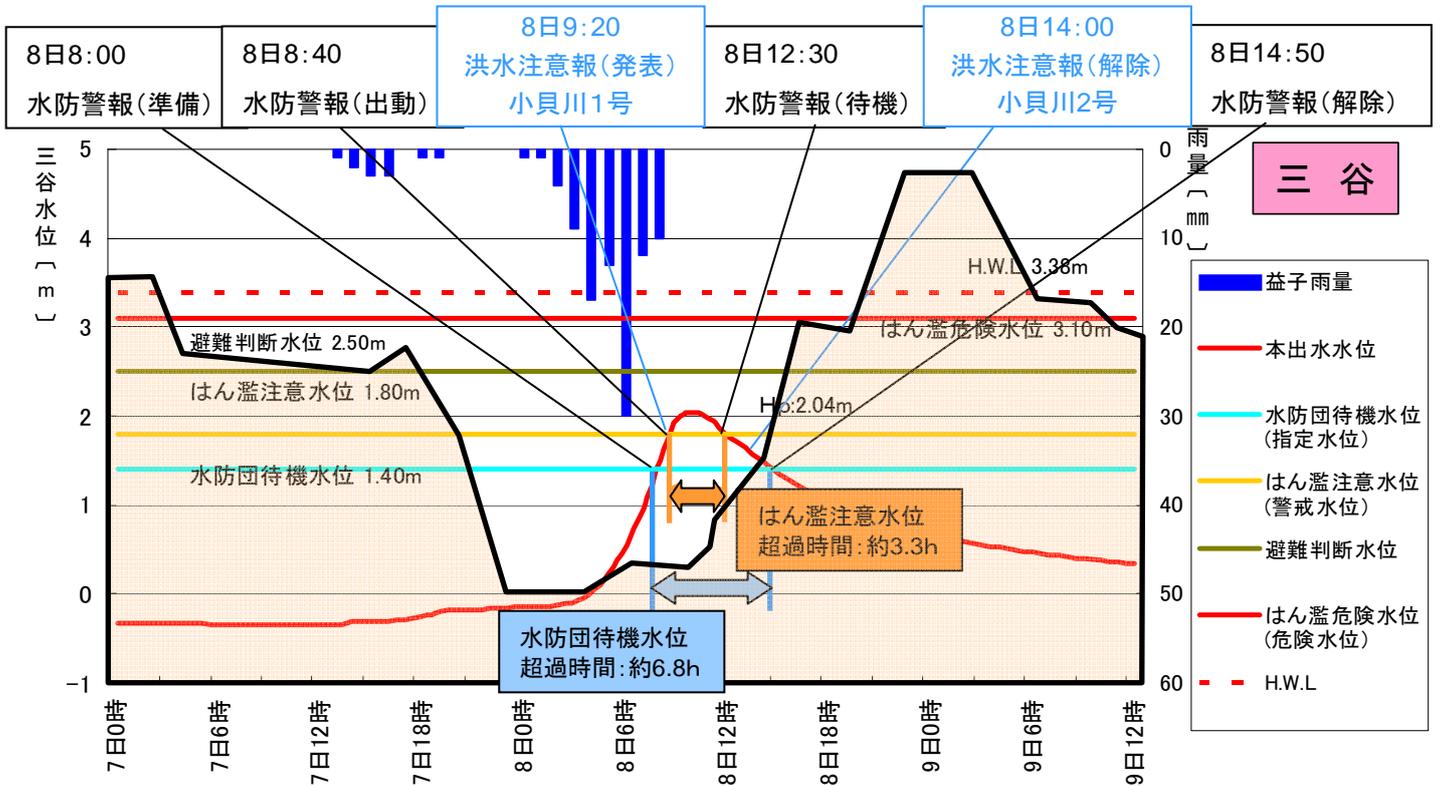


### 〈速報値〉

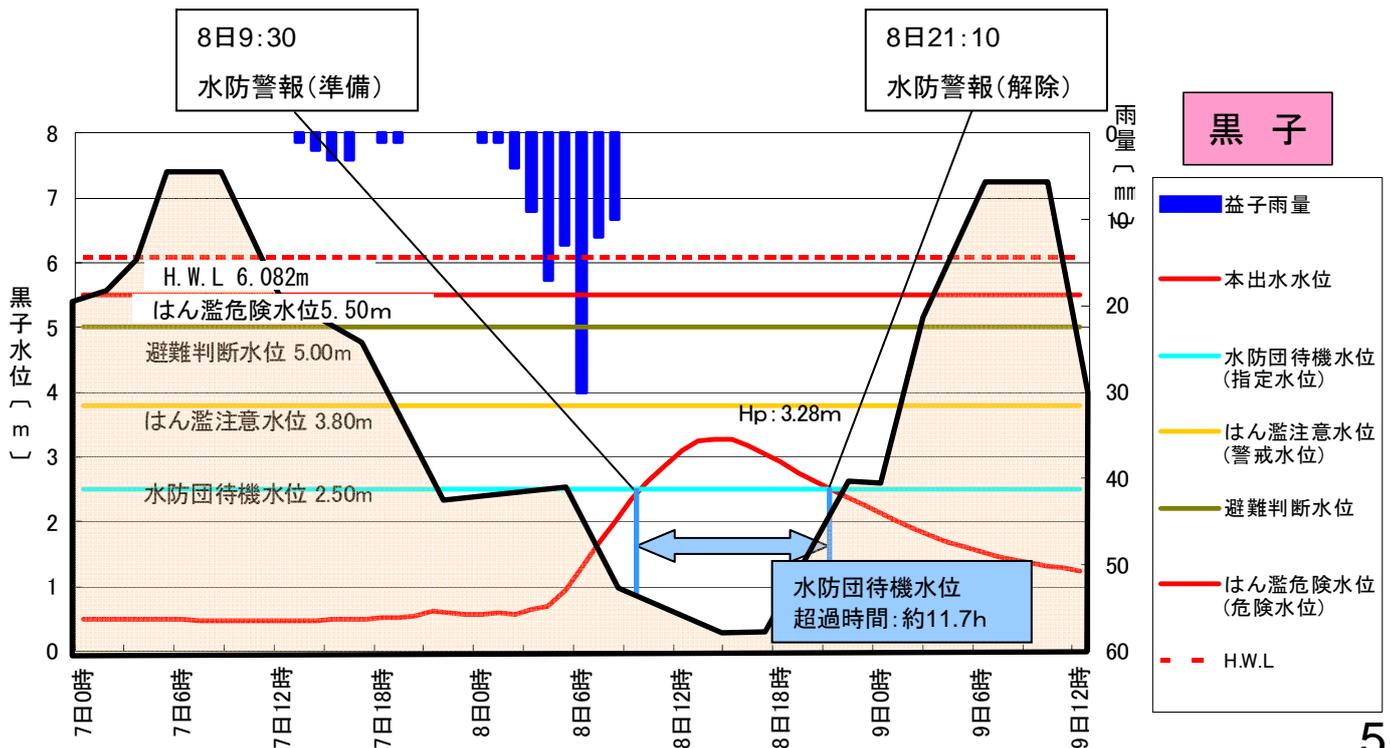
観測所		鬼怒川				小貝川			
		佐貫(下)	石井(右)	川島	鬼怒川水海道	三谷	黒子	上郷	小貝川水海道
水位	水防団待機水位 (m)	1.50	1.00	0.00	1.50	1.40	2.50	3.00	3.80
	はん濫注意水位 (m)	2.30	1.50	1.10	3.50	1.80	3.80	3.60	4.60
	避難判断水位 (m)	2.40	2.10	2.20	5.40	2.50	5.00	4.60	5.70
	はん濫危険水位 (m)	3.40	3.10	3.30	6.20	3.10	5.50	5.10	6.20
	本出水最高水位 (m)	-0.32	-0.27	-1.68	-1.01	<b>2.04</b> レベル2	<b>3.28</b> レベル1	2.58	3.37
継続時間	水防団待機水位継続時間 (h)	-	-	-	-	6.8	11.7	-	-
	はん濫注意水位継続時間 (h)	-	-	-	-	3.3	-	-	-
	避難判断水位継続時間 (h)	-	-	-	-	-	-	-	-

# 小貝川の水位上昇と水防警報発令状況

## ■ 三谷観測所(栃木県真岡市)



## ■ 黒子観測所(茨城県筑西市)



# 事務所の体制・水防警報

## (1) 下館河川事務所の洪水対策支部体制

### 体制の経過

日付	時刻	支部体制
10月8日	6:50	注意体制
10月8日	8:40	警戒体制
10月8日	12:30	注意体制
10月8日	21:10	体制解除



支部活動状況（10月8日9時時点）

## (2) 水防警報

洪水による被害を未然に防ぐこと、及び被害を最小限に抑えることを目的に下館河川事務所所管の河川において、水防警報を発表し、水防管理団体に対して水防活動を行う必要がある旨を通知しました。

河川名	基準観測所	警報種別	発令日時	
鬼怒川	佐貫	—	—	—
	石井(右)	—	—	—
	川島	—	—	—
	鬼怒川水海道	—	—	—
小貝川	三谷	準備	10月8日	8:00
		出動	10月8日	8:40
		待機	10月8日	12:30
		解除	10月8日	14:50
	黒子	準備	10月8日	9:30
		解除	10月8日	21:10
	上郷	—	—	—
小貝川水海道	—	—	—	

# 下館河川事務所の取組み

## 増水時の河川巡視・流量観測

普段行っている河川巡視だけではなく、増水時も河川巡視を行なっています。

増水時の巡視では、河川管理施設に破損や亀裂がないかを調べ、応急措置が必要ないか等を点検し、必要な時は堤防の周辺の水防活動の指導や助言を行います。本出水では、延べ人数9名で合計6時間の巡視を行いました。

また、本出水の流量把握のため、三谷、黒子地点で高水流量観測を実施しました。



出水状況の確認



高水流量観測

## 排水機場による内水処理

今回の出水では、小貝川で3箇所の排水機場・排水施設が稼動し、浸水被害の防止・軽減を図りました。（平成21年10月9日午後10時10分に排水終了）

延べ運転時間で約48時間、累積排水量で約95万 $m^3$ 、25mプールに換算すると約2,630杯となりました。

排水機場の活動状況

平成21年10月9日午後11時現在

施設名		延べ運転時間(h)	累積排水量( $m^3$ )
小貝川	川神馬排水機場 大谷川左岸1.6k上45m	4.87	8,760
	高木排水機場 小貝川右岸47.8k上140	17.88	160,200
	伊丹排水機場 小貝川左岸6.0k上150	25.25	777,780
合計		48.00	946,740
25mプール換算			2,630杯

※25mプール：25m×12m×1.2m

# 下館河川事務所の取組み

## 災害対策用機械の出動

今回の台風では河川による浸水被害、沿川自治体からの派遣要請が無かったため、使用しませんでした。が、下館河川事務所には排水ポンプ車が3台、照明車が2台格納されており、いつでも出動できるよう万全の準備を整えました。

※出水の状況によっては派遣できないこともあります。

### 排水ポンプ車

30m<sup>3</sup>/min排水ポンプ車 × 1台

30m<sup>3</sup>/min水力式排水ポンプ車 × 1台

13m<sup>3</sup>/min排水ポンプ車 × 1台

### 照明車

2kW × 6灯 2柱式照明車 × 1台

2kW × 4灯照明車 × 1台



災害用対策機械の点検（排水ポンプ車）



## CCTVによる映像の配信

平成21年4月より、鬼怒川・小貝川に配備している6箇所のCCTVの静止画像を事務所のHP上で配信しております。1分間に一度静止画像の自動更新しており、リアルタイムの映像を見る事ができます。

アドレスは<http://www.ktr.mlit.go.jp/shimodate/livcamera/index.html>

カメラマークをクリック!!

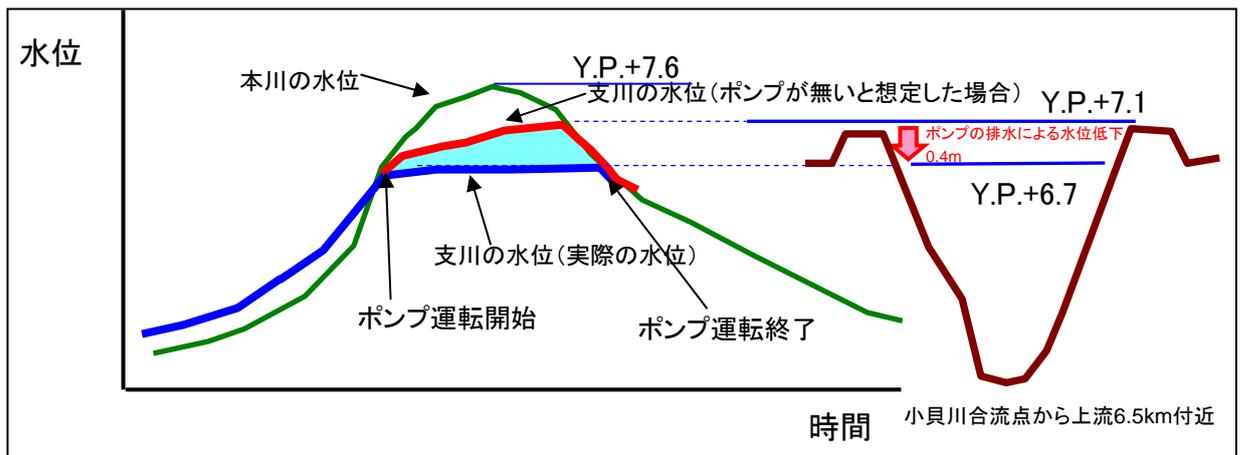


① 石井出張所 栃木県宇都宮市石井町 75.50kp左岸	④ 三谷水位観測所 栃木県芳賀郡二宮町高田 71.50kp右岸
② 川島水位観測所 茨城県筑西市下川島 45.60kp左岸	⑤ 黒子水位観測所 茨城県筑西市西保木 53.35kp左岸
③ 水海道水位観測所 茨城県常総市水海道本町 11.00kp左岸	⑥ 上郷水位観測所 茨城県常総市水海道本豊田 35.67kp右岸

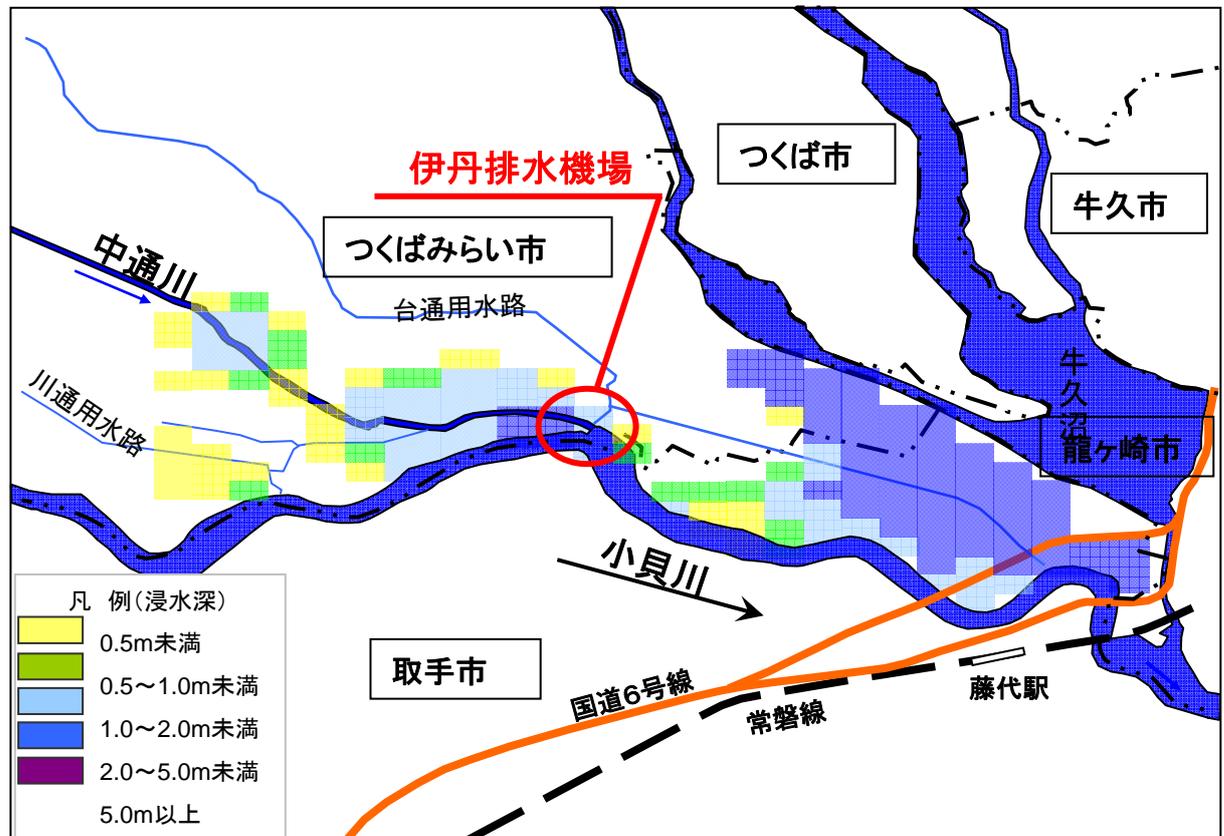
# 排水施設稼働による効果(1)

- ・伊丹排水機場が整備され延べ約25時間、約78万m<sup>3</sup>の内水を排除したため、特に内水被害は発生しませんでした。
- ・排水施設が整備されていなかった場合には中通川の水位はY.P.+7.1mまで上昇し甚大な内水被害が発生したと想定されます。(図-1)
- ・その時の内水被害としては約963ha浸水が生じ、被害額としては、約94,180(百万円)生じたものと想定されます。(図-2)

本川（小貝川）と支川（中通川）のハイドログラフイメージ図（図-1）



伊丹排水機場がなかった場合の浸水エリア（図-2）



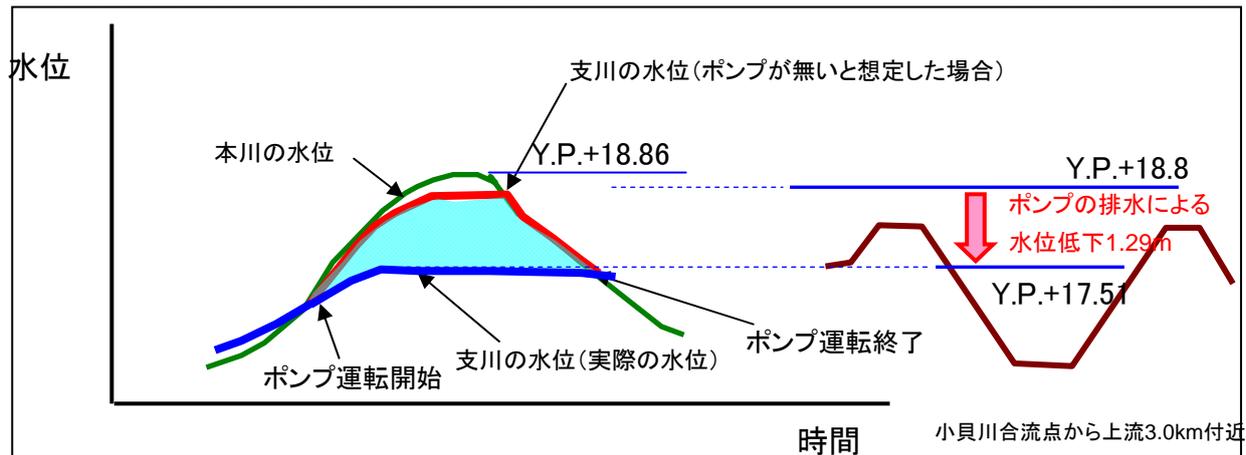
浸水面積 約963ha } の被害軽減に効果を発揮

浸水世帯 2,470世帯

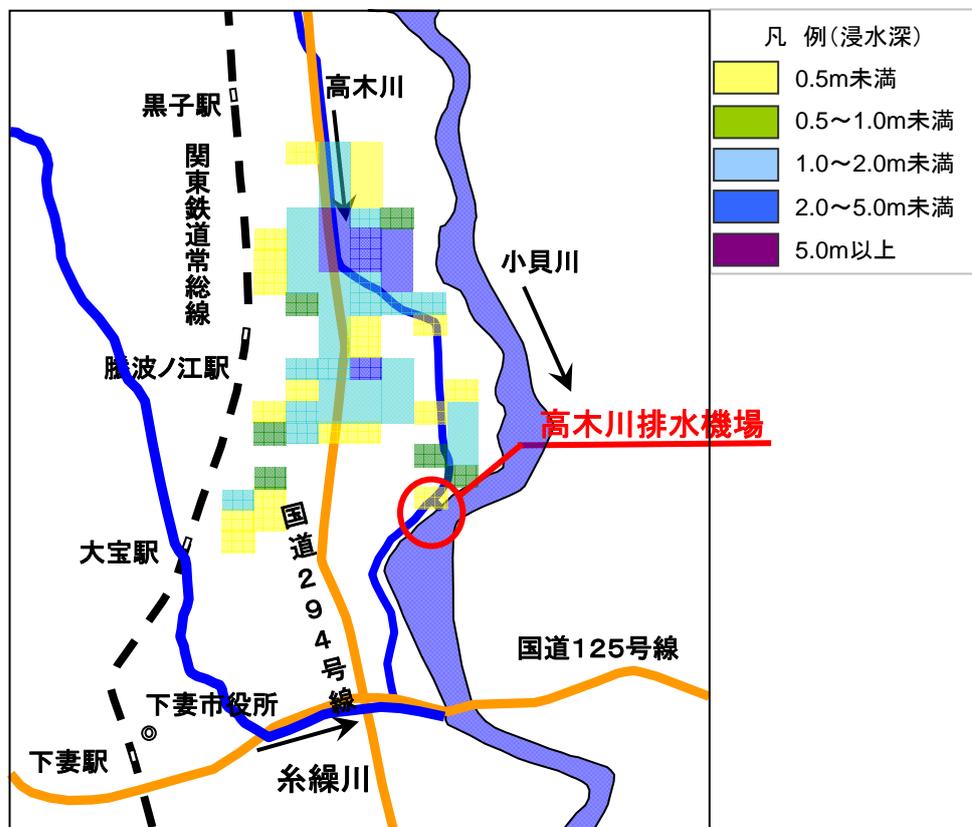
## 排水施設稼働による効果(2)

- ・高木川排水機場が整備され延べ約18時間、約16万m<sup>3</sup>の内水を排除したため、特に内水被害は発生しませんでした。
- ・排水施設が整備されていなかった場合には高木川の水位はY.P.+18.8mまで上昇し甚大な内水被害が発生したと想定されます。(図-1)
- ・その時の内水被害としては約419ha浸水が生じ、被害額としては、約8,402(百万円)生じたものと想定されます。(図-2)

本川（小貝川）と支川（高木川）のハイドログラフイメージ図（図-1）



高木川排水機場がなかった場合の浸水エリア（図-2）

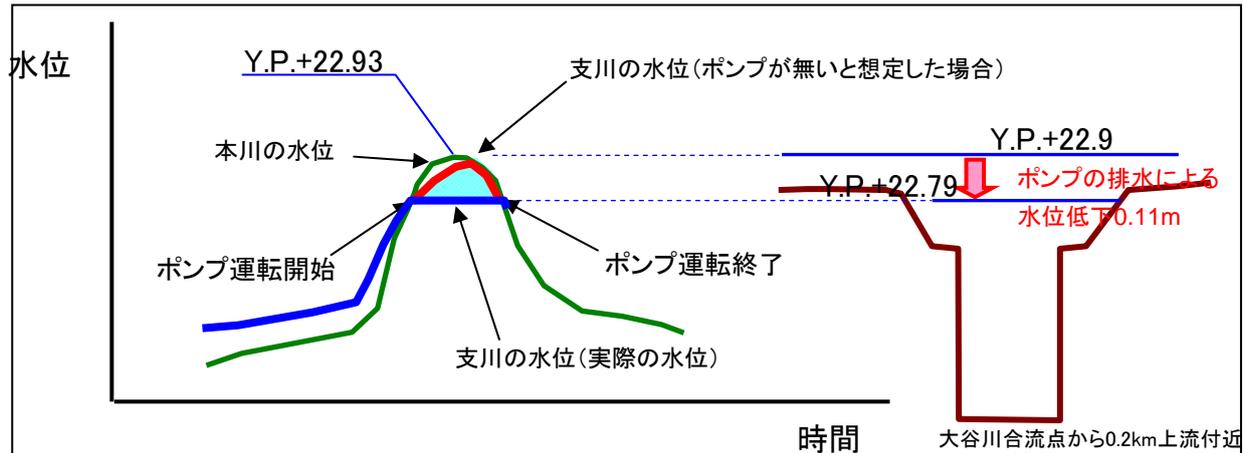


浸水面積 約419ha  
 浸水世帯 167世帯 } の被害軽減に効果を発揮

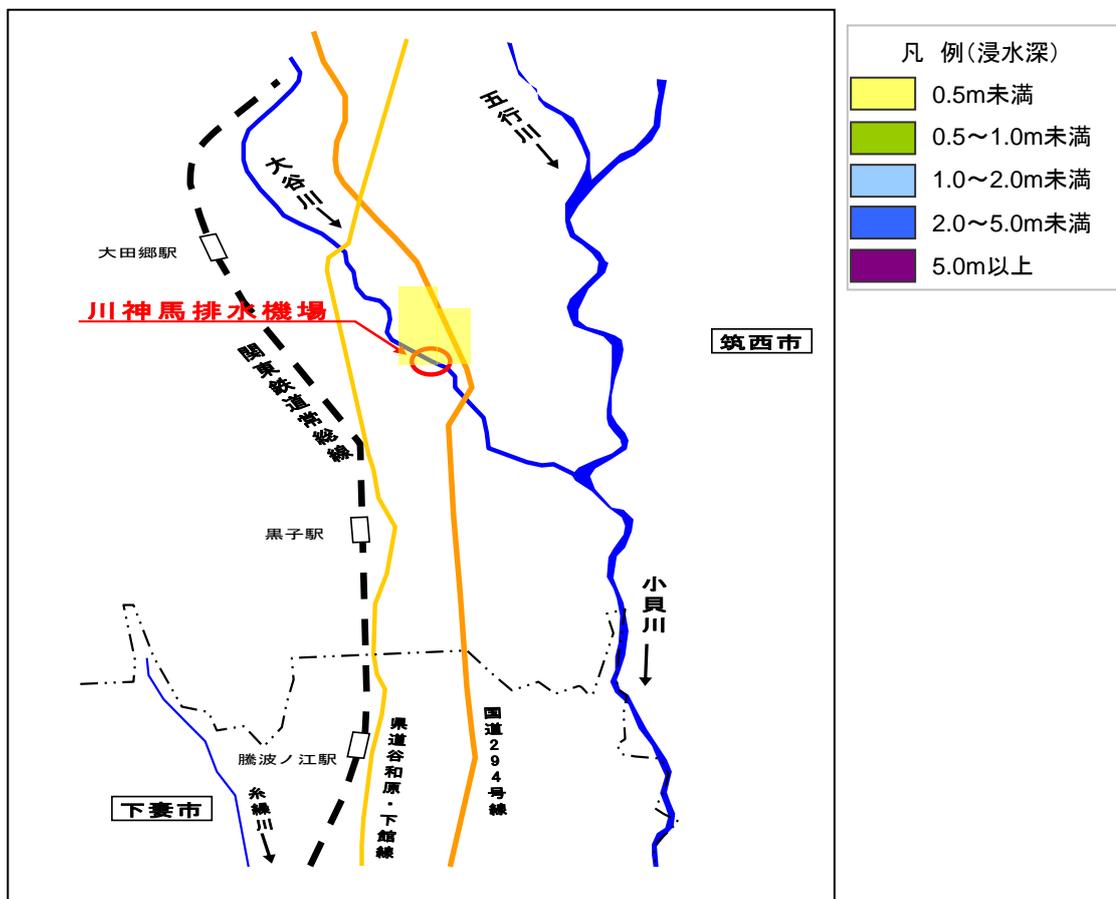
## 排水施設稼働による効果(3)

- ・川神馬排水機場が整備され延べ約5時間、約0.9万m<sup>3</sup>の内水を排除したため、特に内水被害は発生しませんでした。
- ・排水施設が整備されていなかった場合には支川の水位はY.P.+22.9mまで上昇し甚大な内水被害が発生したと想定されます。(図-1)
- ・その時の内水被害としては約44ha浸水が生じ、被害額としては、約57(百万円)生じたものと想定されます。(図-2)

本川（大谷川）と支川のハイドログラフイメージ図（図-1）



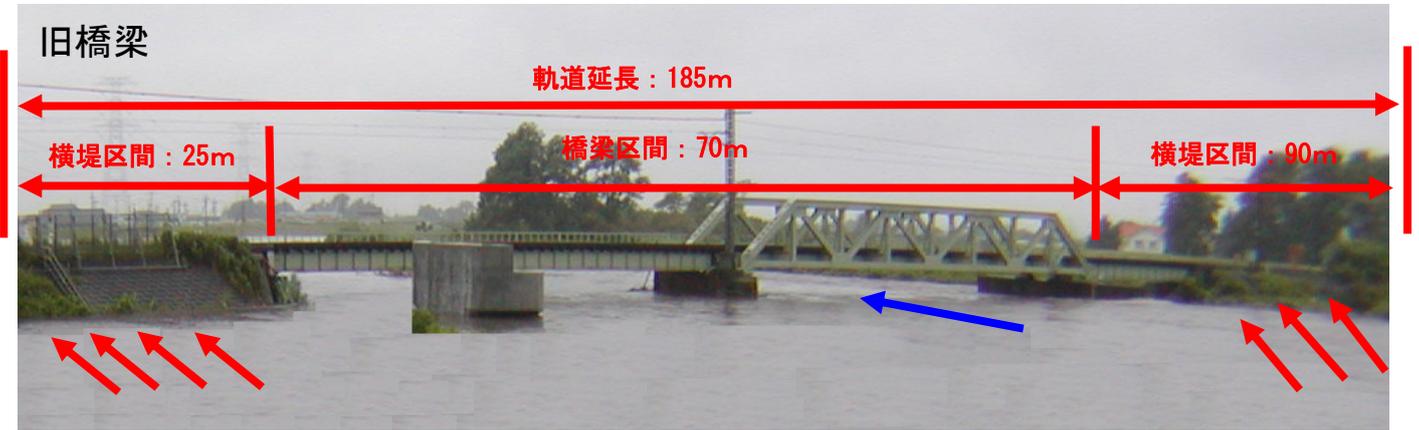
川神馬排水機場がなかった場合の浸水エリア（図-2）



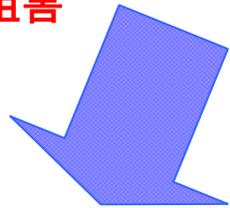
浸水面積 約44haの被害軽減に効果を発揮

# JR水戸線小貝川橋梁改築の効果

・今回の出水は、高水敷全体が水に浸からなかったため、流下阻害となるような出水ではありませんでした。しかし、流水の流下する幅が極端に狭い要因となっていた横堤をJR水戸線小貝川橋梁改築事業で撤去したため、大規模出水時には、確実に事業実施効果が期待されます。



横堤による流下能力の阻害



## 新橋梁



### (1) 新橋梁の概要

- ① 橋梁延長 : 187m
- ② 下部工形式 : 橋台2基、橋脚3基
- ③ 上部工構造 : 2径間PRC下路連続桁橋 [橋長78m]  
鋼製下路単純トラス桁橋 [橋長81m]  
PC下路単純桁橋 [橋長27m]

### 台風18号による増水状況



## CCTV設備の効果

- ・現場に出向く前のCCTVカメラ画像確認(特にズーム機能で得られる詳細情報)は、現場での安全作業及び作業時間短縮に有効です。
- ・リアルタイムによる水位監視及び堤防等の河川管理施設の被害状況把握を行うことにより被害発生時の速やかで的確な対応が可能です。

- ・今回出水では、漏水や法崩れ等の被害発生はありませんでしたが、今後、大規模出水で被害が発生した場合は、さらに効果が期待されます。



事務所災害対策室

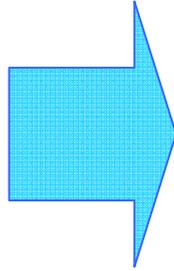


出張所執務室

# 小貝川の出水状況(平常時との比較)



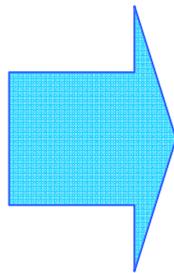
小貝川右岸68k付近八田上排水樋管



小貝川右岸68k八田上排水樋管



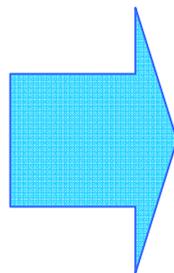
小貝川60.5k付近村田堰



小貝川60.5k付近村田堰



小貝川59.5k付近深見橋



小貝川59.5k付近深見橋