

## 平成28年度 遠賀川学識者懇談会

# 遠賀川直轄河川改修事業

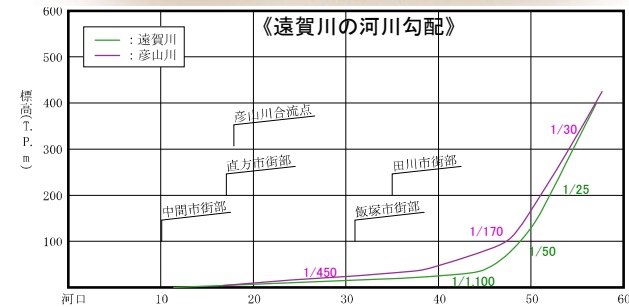
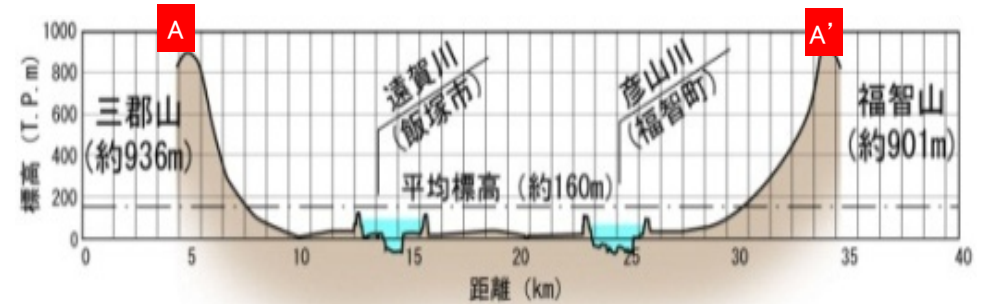
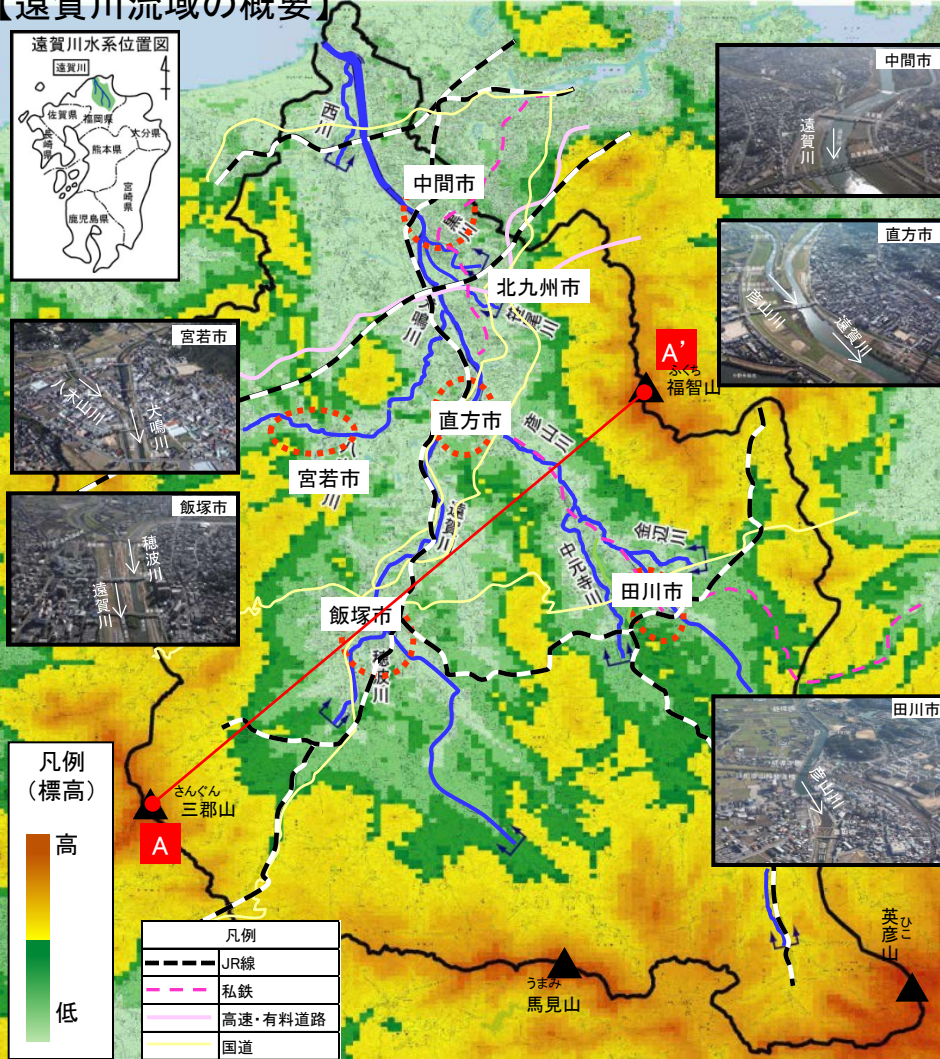
- ①事業採択後3年経過して未着工の事業
- ②事業採択後5年経過して継続中の事業
- ③着工準備費又は実施計画調査費の予算化後 3年経過した事業
- ④再評価実施後3年経過した事業**
- ⑤社会経済状況の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

# 1. 事業の概要【流域の概要】

## ◆流域の概要及び特性

- 遠賀川は、三方を山地に囲まれており、河口から約40kmまでは河川勾配が緩やかで鍋底状の地形をなしている。
- 遠賀川流域は、福岡県北部に位置し、中上流部には飯塚市、直方市、田川市といった主要都市を有し、さらに下流部には北九州市都市圏を擁しており、流域各地に市街地が形成され、多くの人口・資産を有している。

### 【遠賀川流域の概要】



水源	馬見(うまみ)山(標高 978m): 福岡県嘉麻市
流域面積	1,026km <sup>2</sup>
幹川流路延長	61km
国管理区間	133.8km
流域内市町村	福岡県下の7市14町1村 北九州市・直方市・飯塚市・田川市・中間市・宮若市・嘉麻市・芦屋町・水巻町・岡垣町・遠賀町・小竹町・鞍手町・桂川町・筑前町・香春町・添田町・糸田町・川崎町・大任町・福智町・赤村
流域内人口	約62万人(河川現況調査: 調査基準年H22)
想定氾濫区域面積	165.1km <sup>2</sup> (河川現況調査: 調査基準年H22)
想定氾濫区域内人口	約20万人(河川現況調査: 調査基準年H22)

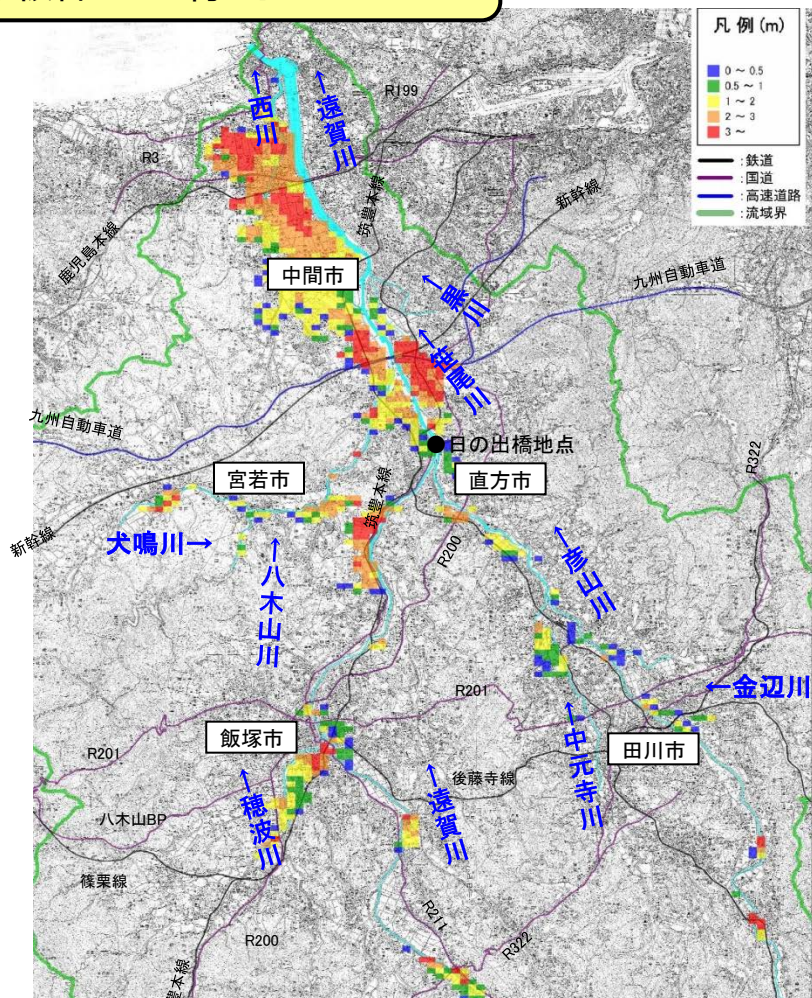
## 2. 事業の必要性等【災害発生時の影響等】

### ◆災害発生時の影響

整備計画目標流量での影響

○浸水面積: 約52km<sup>2</sup>

○被害人口: 約8万人

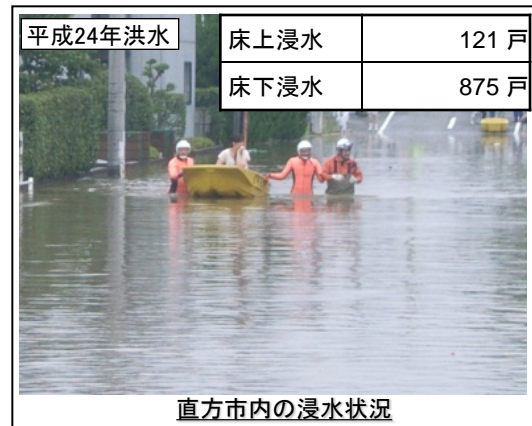
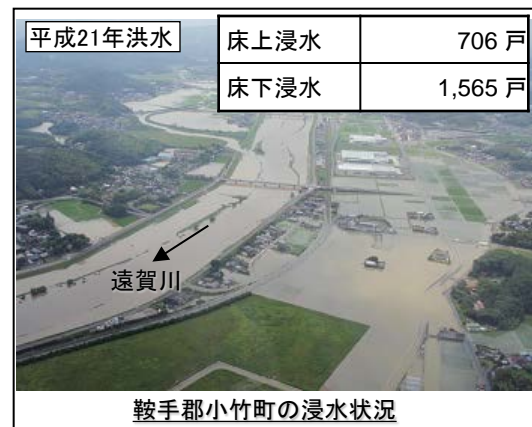
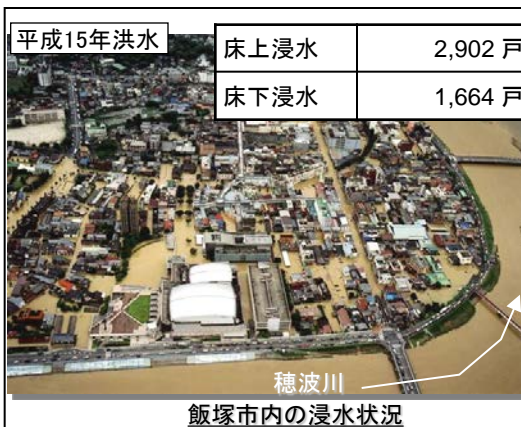


### ◆災害発生の危険度

○整備計画目標流量(日の出橋地点: 3,800m<sup>3</sup>/s)に対して、河道の河積不足及び堤防の高さや断面不足により治水安全度が低い  
ため、今後更に整備を進める必要がある。

### ◆過去の災害実績

○遠賀川では、近年、平成15年7月、平成21年7月、平成22年7月、平成24年7月と、洪水による甚大な浸水被害が発生している。

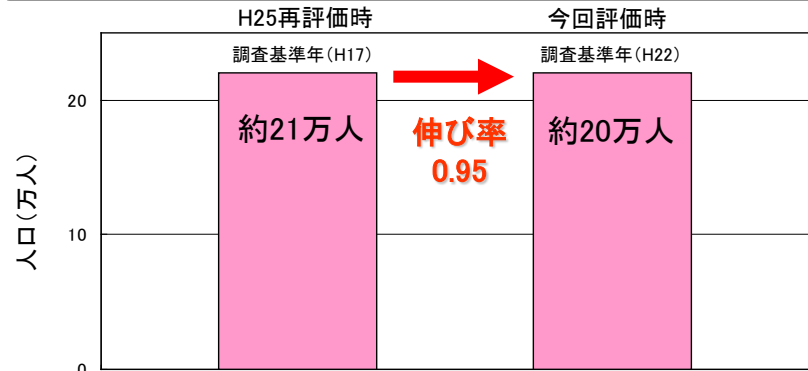


※整備計画流量規模の洪水が発生した場合の氾濫シミュレーション結果  
※整備計画策定時河道(平成19年度時点)

# 2. 事業の必要性等【地域開発の状況・地域の協力体制】

## ◆地域開発の状況等

○想定氾濫区域内の人口は、ほぼ横ばいで推移。



※想定氾濫区域内人口の変化(河川現況調査より)

○平成26年6月に「小竹町移住定住すみよか計画」が策定され、更なる企業の進出、定住人口の増加等が期待される。

「小竹町移住定住すみよか計画」  
平成26年6月策定



H26. 11に  
新規立地協定締結

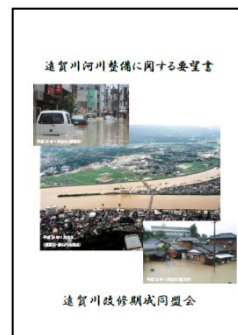
企業進出が進む小竹団地！

## ◆地域の協力体制

○河川事業の推進等を目的とした流域自治体より構成される「遠賀川改修期成同盟会」から要望書が提出されるなど治水事業の推進を望む声大きい。

○平成28年8月4日、遠賀川の大規模水害を想定した「減災に係る取組方針」を市町村と共同で策定。

○21市町村、国、県により設置した協議会「遠賀川水防災意識社会構築推進協議会」を通じて、ソフト・ハード対策を一体的かつ計画的に推進していくことを確認した。



要望書

目標達成に向けた3本柱の取組

- 1 遠賀川水防災学習の普及による水防災文化の醸成
- 2 関係機関の連携による避難、水防、復旧体制の強化
- 3 避難行動につながる確実かつ住民目線のわかりやすい情報の提供



関係機関(流域内の7市13町1村、福岡県、気象台、河川管理者)

○遠賀川では、流域の住民や各関係団体のボランティアによる清掃活動や河川を利用したイベント活動が行われている。



清掃活動(飯塚市)



遠賀川サマースクール(直方市)

## 2. 事業の必要性等【事業費の増額】

### ○中間堰改築中の不同沈下対策による増額(約5億円)

当初事業費:約114億円 → 変更事業費:約119億円(+5億円)

当初事業期間:平成21年度～平成27年度予定

変更事業期間:平成21年度～平成29年度予定(2年延伸)

### ◆中間堰改築中の不同沈下対策による増額

○堰改築中の平成24年11月末に「堰本体部の不同沈下」が確認された。このため、学識者等で構成する「中間堰技術検討委員会(H25.1.31～H27.1.15)」を設置し、沈下要因の分析・検討及び沈下要因を踏まえた対策工検討、残事業(左岸側)の方向性の検討など実施。

○本検討会での対策工の検討を受け、平成26年2月～4月までの間に「増し杭」による対策工を実施。

○堰改築中の不同沈下の発生により、委員会での検討及び対策工の実施に伴い、事業費が5億円増及び工期が2年延伸となる。

○なお、対策工を実施した結果、その後の不同沈下は確認されていない。

中間堰技術検討委員会の状況



変更工程

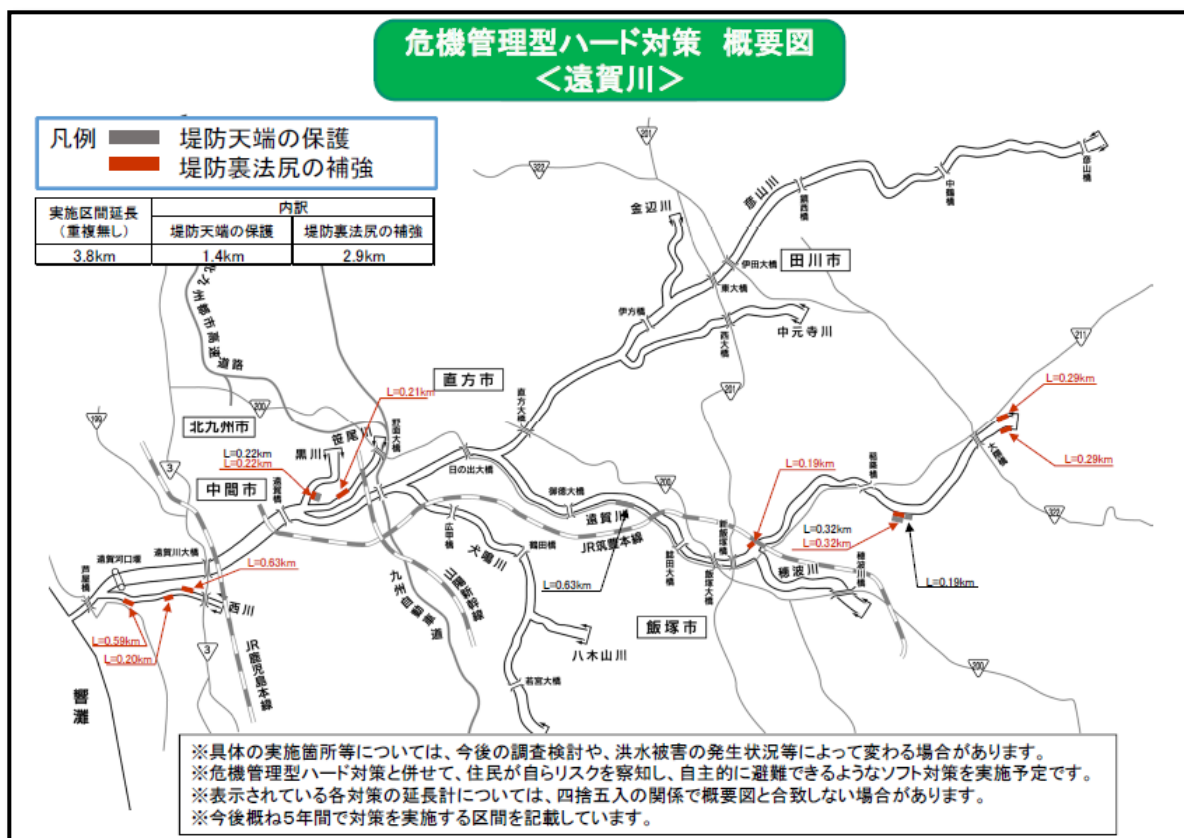
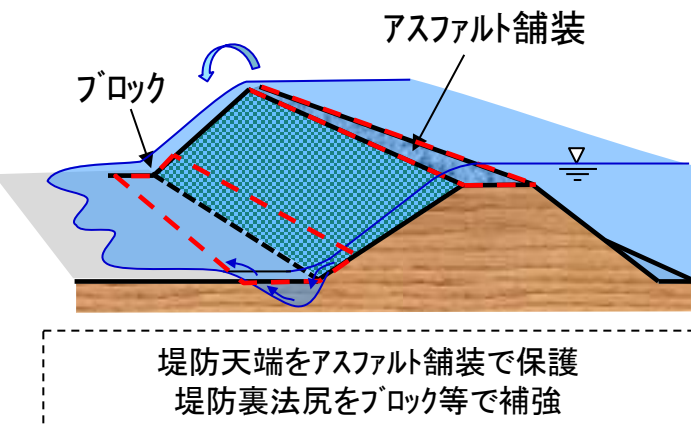
項目	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	備考
		設計等	当初	■	■	■	■	■	■	■	
	変更		■	■	■	■	■	■	■		
堰本体	当初		■	■	■	■	■	■			
	変更		■	■	■	■	■	■	■		
委員会及び対策工	当初										
	変更				■	■					
附带施設	当初			■	■	■	■	■			
	変更			■	■	■	■	■	■		
旧堰撤去	当初							■			
	変更									■	

## 2. 事業の必要性等【事業費の増額】

○危機管理型ハード対策の追加による増額(約4億円)

### ◆危機管理型ハード対策追加による増額

- 平成27年に発生した、関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川市町村(109水系、730市町村)において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行っている。
- その取組の一つとして、越水等が発生した場合にも、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす『危機管理型ハード対策』を実施する。
- これに伴い、**約4億円**の事業費の増額が必要となった。



## 2. 事業の必要性等【事業の投資効果】

### ◆費用対効果の結果

項目		前回再評価時 (平成25年度)	今回評価時 (平成28年度)
目標流量 基準地点: 日の出橋		3,800m <sup>3</sup> /s (概ね1/40)	3,800m <sup>3</sup> /s (概ね1/40)
事業費		約835億円	約844億円
整備期間		平成19年から概ね30年間	平成19年から概ね30年間
整備内容		<ul style="list-style-type: none"> <li>・築堤</li> <li>・堰改築</li> <li>・堤防強化対策</li> <li>・河道掘削</li> <li>・橋梁架替</li> <li>・内水対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・築堤</li> <li>・堰改築</li> <li>・堤防強化対策</li> <li>・河道掘削</li> <li>・橋梁架替</li> <li>・内水対策</li> <li>・危機管理型ハード対策</li> </ul>
全事業	便益: B(億円)	24,785	30,144
	費用: C(億円)	767	996
	B/C	32.3	30.3
残事業	便益: B(億円)	9,164	6,251
	費用: C(億円)	380	356
	B/C	24.1	17.5

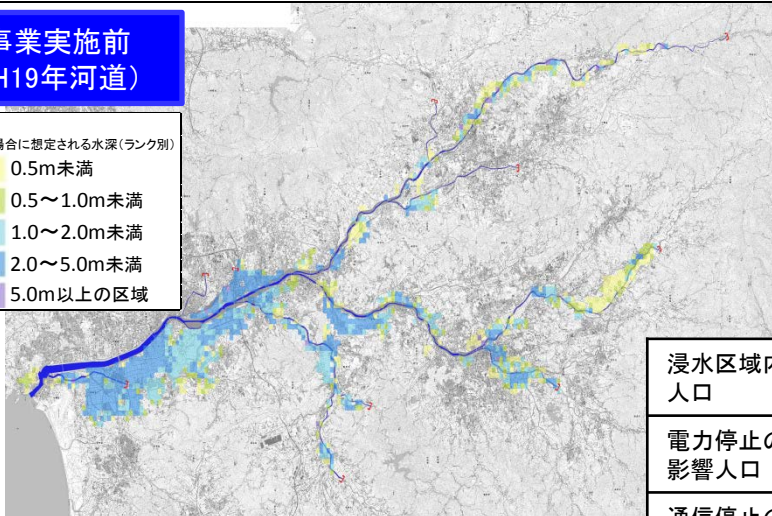
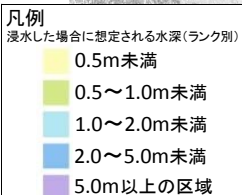
# 2. 事業の必要性等【B/Cで計測できない効果】

試行

○整備計画対象規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水区域内人口は約84,900人、電力の停止による影響人口は約60,900人、通信(固定)の停止による影響人口は約61,800人が軽減される。

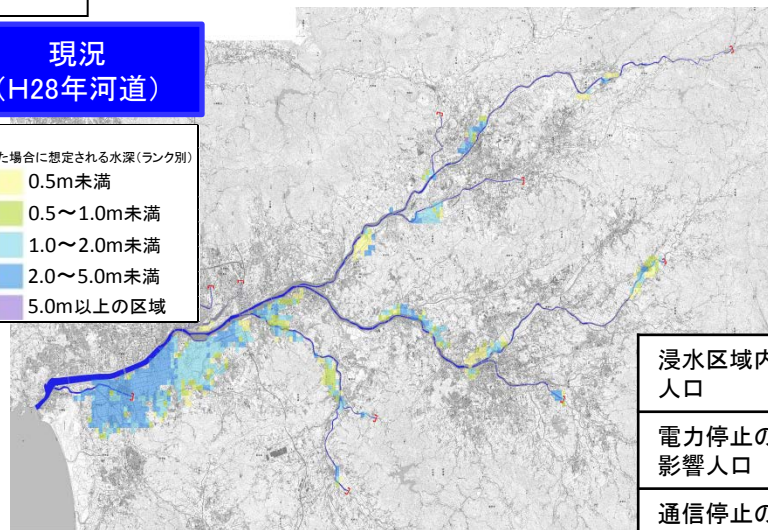
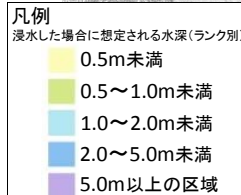
整備計画対象規模の洪水(日の出橋3,800m<sup>3</sup>/s)における浸水範囲

事業実施前  
(H19年河道)



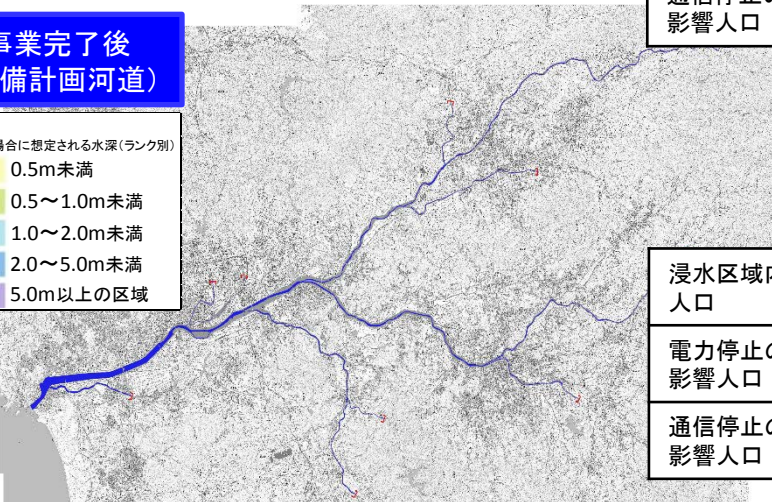
浸水区域内人口	約84,900人
電力停止の影響人口	約60,900人
通信停止の影響人口	約61,800人

現況  
(H28年河道)

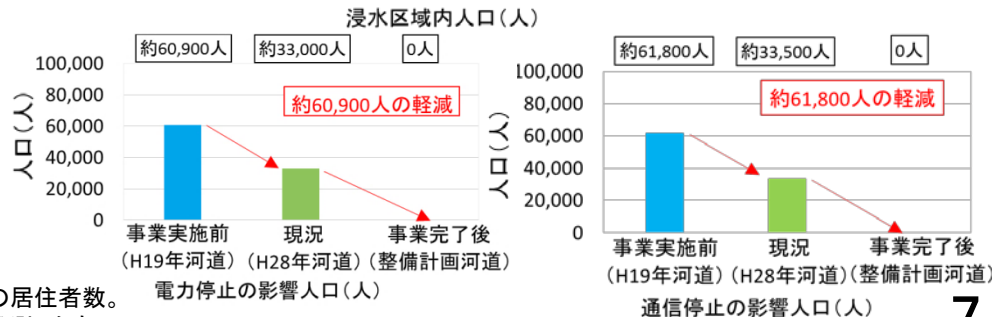
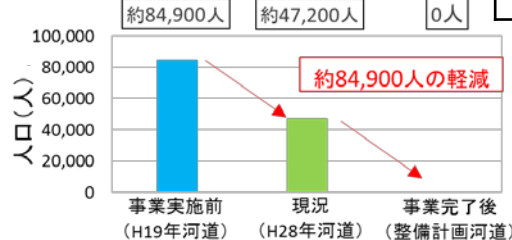


浸水区域内人口	約47,200人
電力停止の影響人口	約33,000人
通信停止の影響人口	約33,500人

事業完了後  
(整備計画河道)



浸水区域内人口	0人
電力停止の影響人口	0人
通信停止の影響人口	0人



※電力停止の影響人口とは、浸水により停電が発生する住宅等の居住者数。  
 ※通信停止の影響人口とは、浸水により固定電話、固定通信(インターネット等)が使用不能となる住宅等の居住者数。  
 ※上図は、整備計画対象規模の洪水により遠賀川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したもの。



# 2. 事業の必要性等【B/Cで計測できない効果】

試行

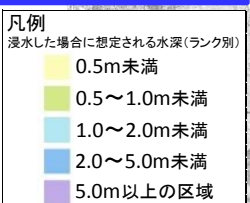
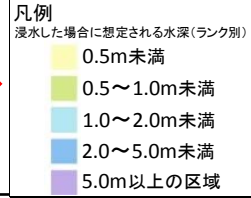
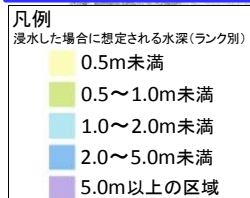
○基本方針対象規模の洪水が発生した場合、事業実施により浸水区域内人口は約41,100人、電力の停止による影響人口は約37,000人、通信(固定)の停止による影響人口は約37,400人が軽減される。

基本方針対象規模の洪水(日の出橋4,800m<sup>3</sup>/s)における浸水範囲

事業実施前  
(H19年河道)

現況  
(H28年河道)

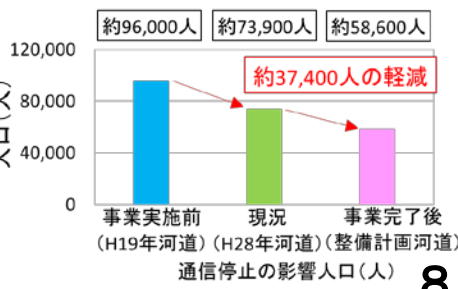
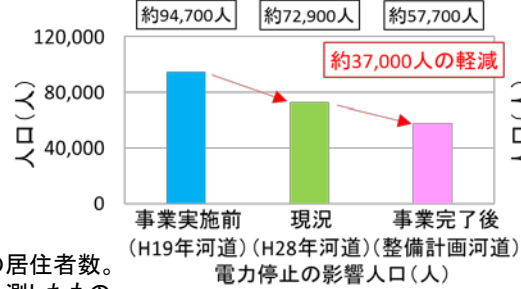
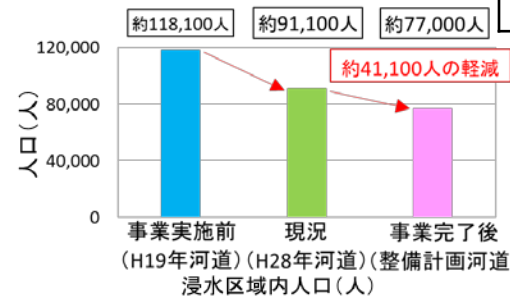
事業完了後  
(整備計画河道)



浸水区域内人口	約118,100人
電力停止の影響人口	約94,700人
通信停止の影響人口	約96,000人

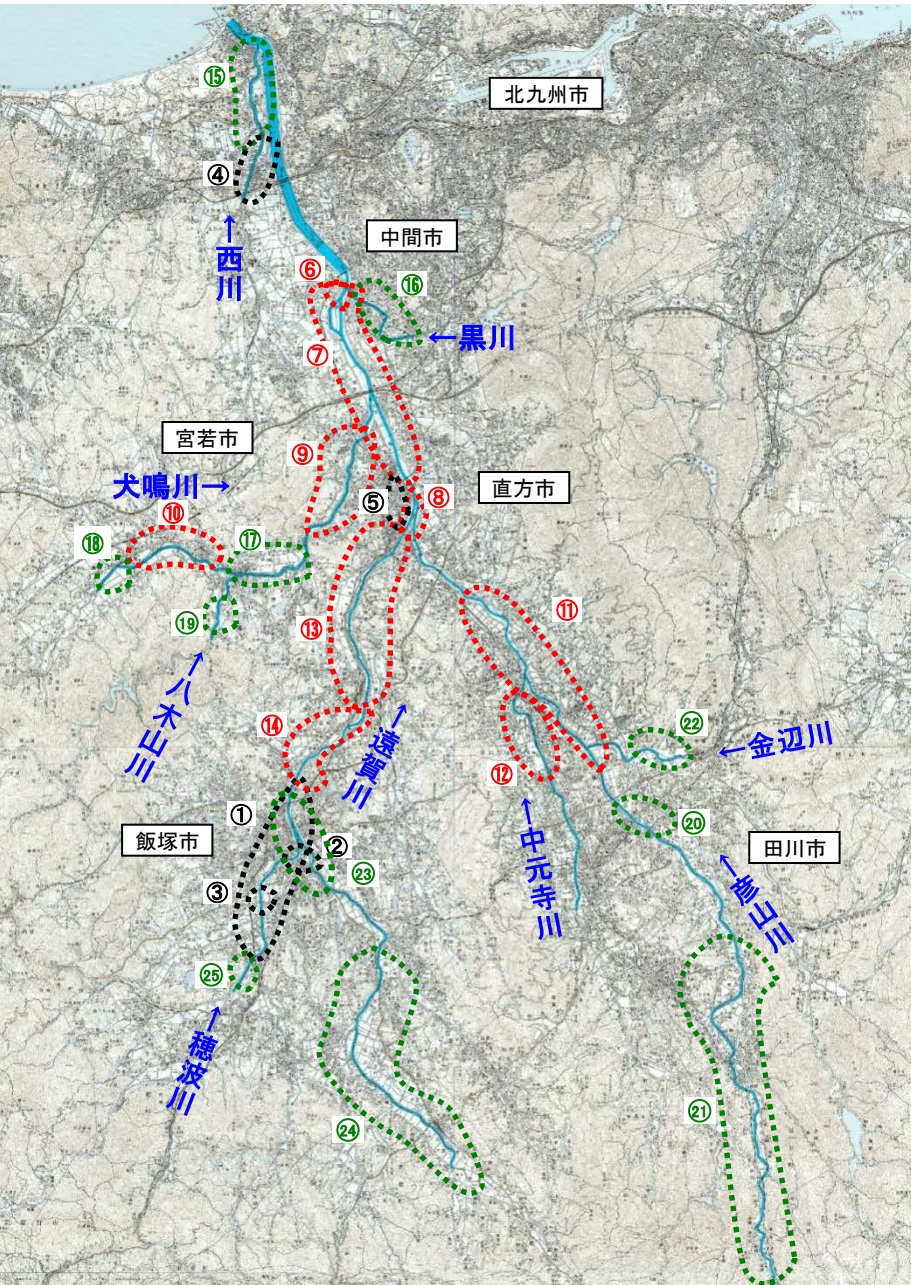
浸水区域内人口	約91,100人
電力停止の影響人口	約72,900人
通信停止の影響人口	約73,900人

浸水区域内人口	約77,000人
電力停止の影響人口	約57,700人
通信停止の影響人口	約58,600人



※電力停止の影響人口とは、浸水により停電が発生する住宅等の居住者数。  
 ※通信停止の影響人口とは、浸水により固定電話、固定通信(インターネット等)が使用不能となる住宅等の居住者数。  
 ※上図は、基本方針対象規模の洪水により遠賀川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したもの。

# 3. 事業の進捗見込み【河川整備計画の内容】



## ○当面の段階的な対策(概ね5~7年)

- ・本川中下流部及び直方市街部において、整備計画目標流量(日の出橋地点3,800m<sup>3</sup>/s)に対して、河積が不足している箇所の河道掘削や堰の改築及び堤防の高さや幅が不足している箇所の堤防整備を実施。
- ・犬鳴川において、H21年7月洪水でHWLを超過し浸水被害が生じたため、堤防整備を実施。
- ・彦山川下流部及び中元寺川において、H24年7月洪水でHWLを超過し浸水被害が生じたため、河道掘削を実施。

## ○整備計画対応

- ・河川整備計画目標(日の出橋地点3,800m<sup>3</sup>/s)に対して、河積が不足している箇所の河道掘削や堰の改築等を実施。また、堤防の高さや幅が不足している箇所の堤防整備を実施。

種別	位置番号	箇所名	整備内容
当面整備箇所	6	中間堰	堰改築
	7	本川下流部	河道掘削
	8	直方市街部	堤防整備、河道掘削
	9	犬鳴川下流部	河道掘削
	10	福丸地区	堤防整備
	11	彦山川下流部	河道掘削
	12	中元寺川	河道掘削
13	小竹地区	堤防整備	
14	本川中流部	堤防整備、河道掘削、堰改築	

種別	位置番号	箇所名	整備内容
河川整備計画対応	15	西川下流部	堤防整備
	16	黒川	堤防整備、河道掘削
	17	犬鳴川中流部	河道掘削
	18	犬鳴川上流部	河道掘削
	19	八木山川	堤防整備、河道掘削、堰改築
	20	彦山川中流部	堤防整備、河道掘削、堰改築
	21	彦山川上流部	堤防整備、河道掘削、橋梁架替
	22	金辺川	堤防整備
	23	飯塚地区	河道掘削
	24	本川上流部	河道掘削、堰改築
	25	穂波川上流部	河道掘削、堰改築

項目	当面実施する整備
便益(B <sub>1</sub> )	4,326.7億円
残存価値(B <sub>2</sub> )	2.5億円
総便益(B <sub>1</sub> +B <sub>2</sub> )	4,329.2億円
建設費(C <sub>1</sub> )	110.3億円
維持管理費(C <sub>2</sub> )	25.1億円
総事業費(C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> )	135.4億円
費用便益比	32.0

種別	位置番号	箇所名	整備内容
施工実施済み箇所	1	飯塚・穂波地区	掘削、橋梁架替
	2	学頭・菰田地区	内水対策
	3	太郎丸地区	内水対策
	4	西川上流部	堤防整備
	5	直方地区	内水対策

## 4. コスト縮減や代替案立案等の可能性

### ◆代替案の可能性検討

- 現計画(河川整備計画)については、地形的な制約条件、地域社会へ影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い、策定したものである。
- 河川改修等の当面実施予定の事業については、その手法、施設等は妥当なものと考えているが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もある。

### ◆コスト縮減の方策等

- 河道掘削による発生土については、堤防腹付けなどに有効活用するなどし、処分費等の縮減に取り組んでいる。
- 施工時には、新技術・新工法を用いて施工性の向上、コスト縮減を図っている。



堤防腹付けへの有効活用(本川下流部)



高水敷整地状況(市場地区河道掘削)

新技術の活用:3次元マシンコントロールシステム3D-MC

※GPSにより位置情報を測位し排土板を自動制御することにより出来高制度の向上が図れ、また、熟練オペレーター確保、丁張りの必要が無く、施工性に優れている。

## 5. 対応方針(原案)

### ◆遠賀川直轄河川改修事業

- 遠賀川は、想定氾濫区域内に人口・資産が集中する北九州市や中間市、飯塚市、直方市等の市街部をかかえているものの、河道の河積不足及び堤防の高さや断面不足により治水安全度が低い箇所があることから、河川整備計画において整備の目標としている規模(平成15年7月洪水相当程度)の洪水を安全に流下させることを目的として整備するものである。
- 遠賀川は、整備計画の目標安全度に対して整備途上であり、また近年大規模な浸水被害が発生していることから、期成会などから河川整備の強い促進要望がなされているところである。
- 事業を実施することにより、洪水氾濫に対する安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果が十分に見込める。
- 遠賀川直轄河川改修事業は、全体事業費の約49%(平成28年度末時点)が進捗している。
- また、浸水区域内人口の軽減や電力等ライフラインの停止による波及被害の軽減(指標の試行による)も見込める。
- 以上により、引き続き事業を継続することとしたい。