

# 【参考資料】 旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】 変更案(案)(再評価)

令和元年5月21日

国土交通省 中国地方整備局

岡山河川事務所

## ■河川整備計画と再評価の関係

### ◇国土交通省所管公共事業の再評価実施要領 抜粋（H30.3.30改定）

#### 第1 目的

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、再評価を実施する。再評価は、事業採択後一定期間を経過した後も未着工である事業、事業採択後長期間が経過している事業等の評価を行い、事業の継続に当たり、必要に応じその見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するものである。

#### 第4 再評価の実施及び結果等の公表及び関係資料の保存

##### 1 再評価の実施手続

- (4) 河川事業、ダム事業については、河川法に基づき、**学識経験者等から構成される委員会等での審議を経て、河川整備計画の策定・変更を行った場合には、再評価の手続きが行われたものとして位置付けるものとする。**また、独立行政法人等施行事業においても、河川整備計画の策定・変更の手続きの実施主体は地方支分部局等又は地方公共団体とする。

#### 第5 再評価の手法

##### 4 対応方針又は対応方針(案)決定の考え方

- ④ 河川事業、ダム事業については、河川整備計画の策定・変更にあたり、学識経験者等から構成される委員会等が設置され、審議中である場合には、その審議状況を踏まえて、当面の事業の対応方針について判断するものとする。

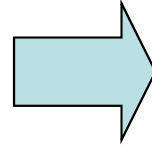
### ◇河川及びダム事業の再評価実施要領細目 抜粋（H22.4.1改定）

#### 第6 事業評価監視委員会

**実施要領第4の1(4)又は第6の6の規定に基づいて審議が行われた場合には、その結果を事業評価監視委員会に報告するものとする。**

再評価の視点は以下①～③のとおり

- ①事業の必要性等に関する視点
  - 1)事業を巡る社会情勢等の変化
  - 2)事業の投資効果
  - 3)事業の進捗状況
- ②事業の進捗の見込みの視点
- ③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点



河川整備計画変更案(案)の内、下記を評価

○治水事業

・旭川直轄河川改修事業

## ◇国土交通省所管公共事業の再評価実施要領 抜粋 (H30.3.30改定)

### 第5 再評価の手法

#### 3 再評価の視点

再評価を行う際の視点は以下のとおりとする。

##### ① 事業の必要性等に関する視点

###### 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

事業採択の際の前提となっている需要の見込みや地元情勢の変化等事業を巡る社会経済情勢等の変化状況等。

###### 2) 事業の投資効果

事業の投資効果やその変化。原則として再評価を実施する全事業について費用対効果分析を実施するものとする。

なお、事業採択時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合にあっては、再評価実施主体は、費用対効果分析を実施しないことができるものとする。

###### 3) 事業の進捗状況

再評価を実施する事業の進捗率、残事業の内容等。

##### ② 事業の進捗の見込みの視点

事業の実施のめど、進捗の見通し等。

##### ③ コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

技術の進展に伴う新工法の採用等による新たなコスト縮減の可能性や事業手法、施設規模等の見直しの可能性。

1. 今後の対応方針(原案)

2. 旭川流域の概要、事業の目的・必要性

3. 河川整備計画変更案(案)の整備目標、整備期間、実施内容

4. 事業の進捗状況、今後実施する事業内容

5. 事業の費用対効果分析

旭川直轄河川改修事業

旭川直轄河川改修事業(全体事業)【R2~R21】

・便益の算出方法、費用便益比(B/C)算出、事業効果

旭川直轄河川改修事業(当面6年間)【R2~R7】

・便益の算出方法、費用便益比(B/C)算出、事業効果

# 1. 今後の対応方針(原案)

## 1. 再評価の視点

### ①事業の必要性等に関する視点

#### 1) 事業を巡る社会情勢等の変化

- 岡山市の人口は、約72万人と岡山県内の市町村人口で最も多い
- 岡山市の総人口及び総世帯数は増加している
- 旭川水系の関係市町村は「旭川・百間川（旭川放水路）改修促進期成会」を組織し、旭川水系の治水対策の促進を強く要望している

#### 2) 事業投資効果

- 費用便益比（令和元年度評価時点） 全体事業（B/C）＝ 120.1 当面6年間（B/C）＝ 178.6

#### 3) 事業の進捗状況

- 平成25年3月 旭川水系河川整備計画（国管理区間）策定
- 現在、地元及び関係機関と事業調整を行いつつ築堤、高潮堤の整備を実施

### ②事業の進捗の見込みの視点

- 関係機関や地域からの要望、協力体制も構築されていることから、今後も円滑な事業進捗が見込まれる

### ③コスト縮減や代替案立案等の可能性

- 掘削箇所で発生する掘削土を築堤材に有効活用し、コスト縮減に努める

## 【今後の対応方針（原案）】

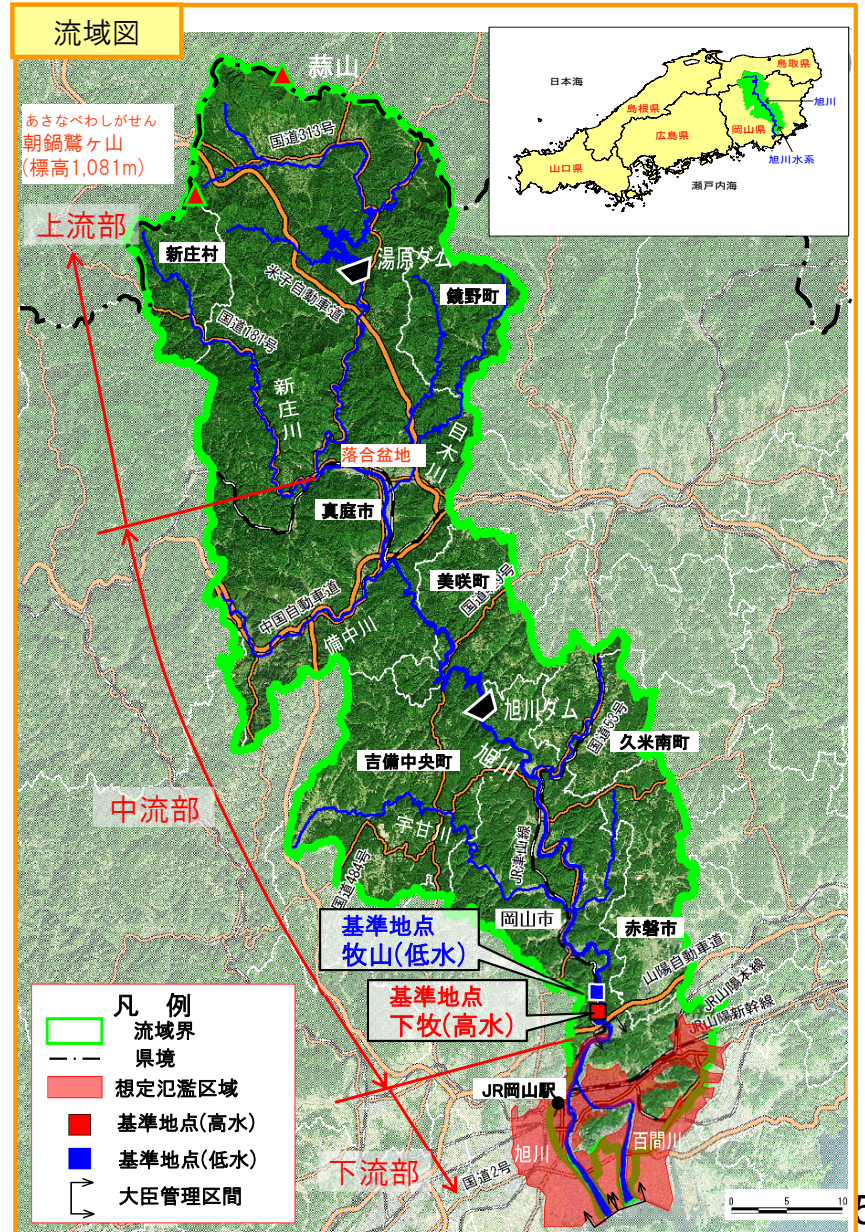
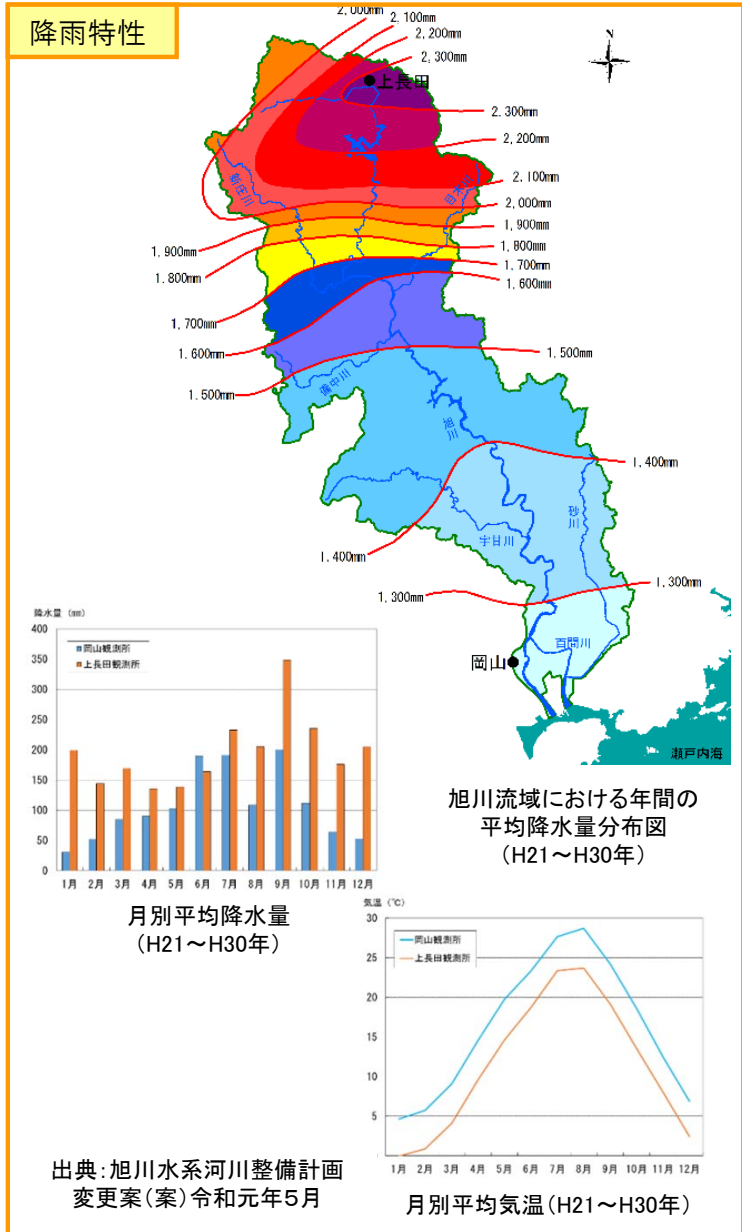
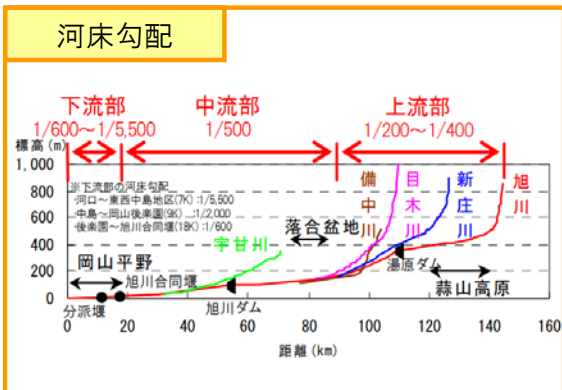
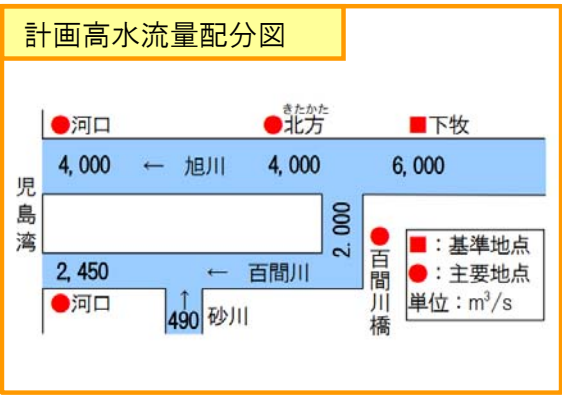
- 旭川水系河川整備計画変更案（案）に基づき、**事業継続することは妥当**と考える。

# 2. 旭川流域の概要

- 旭川は岡山県の中央部に位置し、下流部は資産が集積する岡山市街地を貫流し、児島湾へ注ぐ。
- 旭川流域の降水量は、中上流部は内陸型のため多雨、下流部は瀬戸内式気候のため少雨である。梅雨時期と台風期に降雨が集中し上流部では降雪も多い。

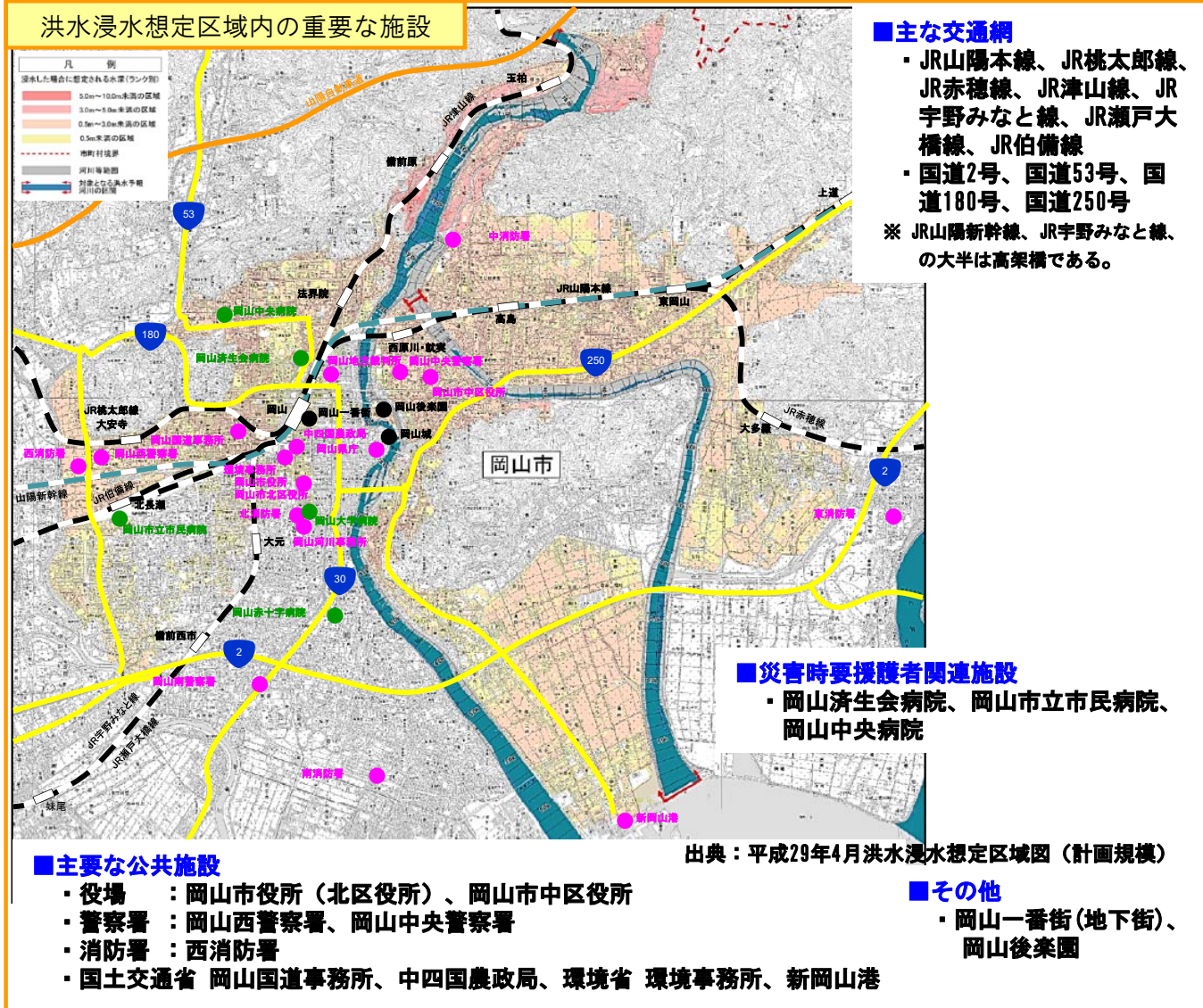
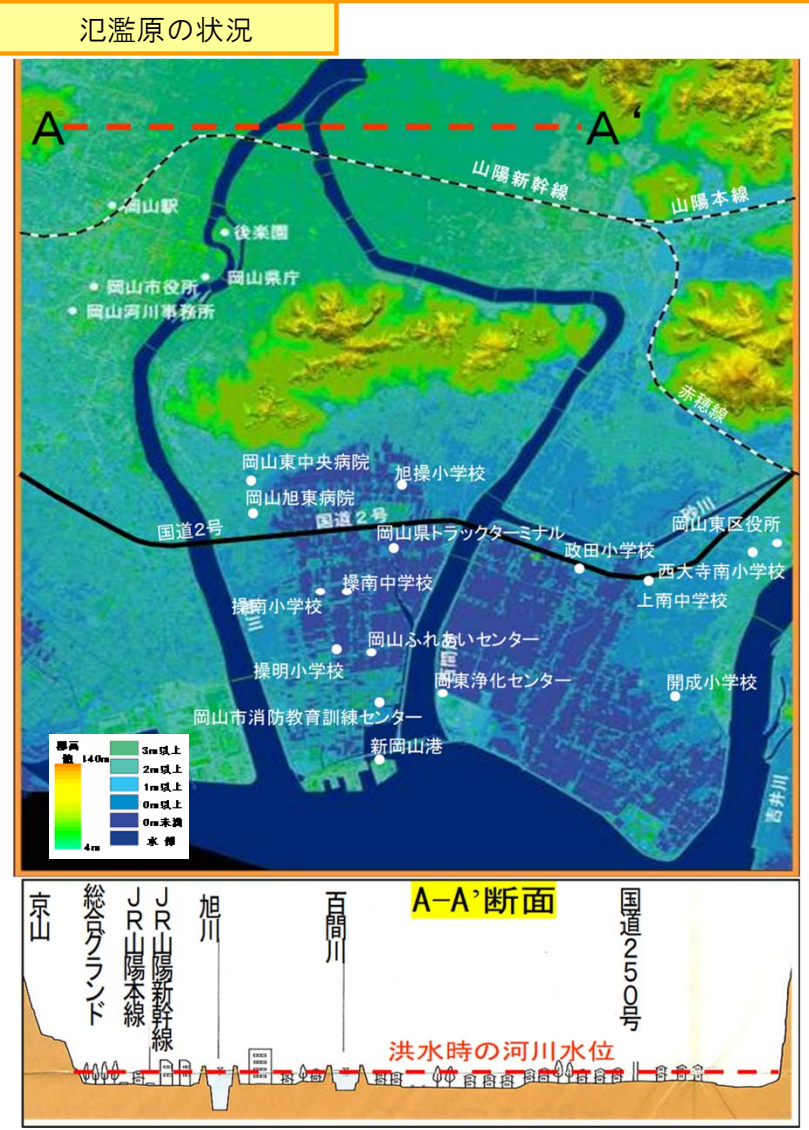
### 流域及び氾濫域の諸元

流域面積(集水面積) : 1,810km<sup>2</sup>  
 幹川流路延長 : 142km  
 流域内人口 : 約33万人  
 想定氾濫区域面積 : 184km<sup>2</sup>  
 想定氾濫区域内人口 : 約50万人  
 想定氾濫区域内資産額 : 約10兆7千億円  
 主な関係市 : 岡山市、真庭市  
 出典: 河川現況調査 (H22)



## 2. 事業の目的・必要性(旭川下流部の特徴)

- 旭川下流部は人口・資産が集中する岡山市街地が広がり、岡山県における行政、経済の中心的役割を担っている主要な公共施設が位置している。
- 岡山市街地は、干拓等によって形成された低平地に発達しており、ゼロメートル地帯が広がっているため、洪水・高潮等に脆弱な地形となっている。
- 旭川の堤防が決壊した場合には氾濫域が岡山市中心部に広がり被害は甚大なものとなる。



# 2. 事業の目的・必要性(過去の洪水被害)

- 旭川水系における主な洪水被害は、既往最大洪水である昭和9年9月洪水（室戸台風）のほか、昭和20年9月洪水（枕崎台風）、昭和47年7月豪雨、近年では平成10年10月洪水（台風第10号）、平成23年9月洪水（台風第12号）、平成30年7月豪雨などの出水において浸水被害が発生。
- 平成16年8月（台風第16号）では、高潮により既往最高潮位を記録し、浸水などの被害が発生。

## 主な洪水と被害の状況

- 明治25年7月洪水(台風)**  
死者3名,流潰家屋2,728戸,浸水家屋18,183戸
- 明治26年10月洪水(暴風雨)**  
死者120名,流潰・浸水家屋 27,315戸
- 昭和9年9月洪水(室戸台風)**  
基準地点下牧:7,600m<sup>3</sup>/s  
死者60名,流潰家屋2,929戸,浸水家屋35,214戸
- 昭和20年9月洪水(枕崎台風)**  
基準地点下牧:4,800m<sup>3</sup>/s  
死者・行方不明者不明,流失家屋77戸,浸水家屋2,110戸
- 昭和47年7月豪雨(梅雨前線)**  
基準地点下牧: 4,610m<sup>3</sup>/s  
死者・行方不明者4名,流失家屋25戸,床上浸水1,225戸,床下浸水3,084戸
- 平成10年10月洪水(台風第10号)**  
基準地点下牧:4,310m<sup>3</sup>/s  
死者・行方不明者3名 床上浸水358戸,床下浸水615戸
- 平成16年8月(台風第16号):高潮**  
基準地点下牧: 760m<sup>3</sup>/s  
床上浸水9戸, 床下浸水7戸  
沖元地点: TP.+2.632m(観測史上最高)
- 平成23年9月洪水(台風第12号)**  
基準地点下牧: 3,140m<sup>3</sup>/s  
床上浸水77棟, 床下浸水339棟
- 平成30年7月豪雨(梅雨前線)**  
基準地点下牧: 4,200m<sup>3</sup>/s  
床上浸水2,226棟,床下浸水3,842棟(岡山市内)

注1) 被害状況は旭川水害史、水害統計による(水系内の集計値)。  
平成30年7月豪雨は岡山市資料(H31.1.25時点)

### 昭和9年9月洪水(室戸台風)

- ・基準地点下牧流量:7,600m<sup>3</sup>/sの既往最大洪水
- ・岡山市内でも多くの死者や負傷者を出し、旭川流域で38,143戸の被害が発生



### 平成30年7月豪雨(梅雨前線)

- ・基準地点下牧流量: 4,200m<sup>3</sup>/s
- ・岡山市内でも多くの死者や負傷者を出し、岡山市内で6,068棟の被害が発生

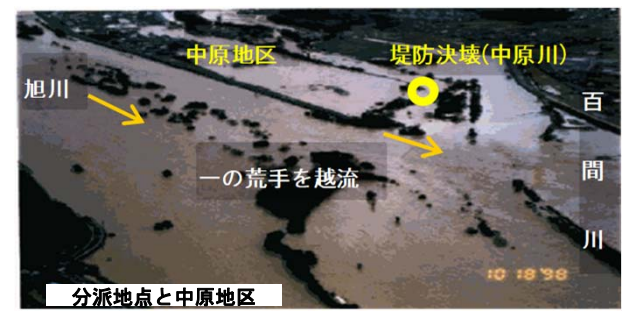


### 昭和47年7月豪雨(梅雨前線)

- ・家屋の浸水や農地の冠水が発生



### 平成10年10月洪水(台風第10号)



### 平成16年8月(台風第16号)高潮被害

- ・旭川河口部で、波浪により16戸の浸水被害が発生
- ・百間川河口付近の県管理の海岸堤防では法崩れが発生



H16.8 岡山県管理区間の海岸堤防の被災状況



# 3. 河川整備計画変更案(案)の整備目標、整備期間、実施内容

- 旭川水系河川整備基本方針：平成20年1月策定
- 旭川水系河川整備計画【国管理区間】：平成25年3月策定

## 旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案(案)

**■整備目標**  
 【施設整備による災害の発生の防止】  
 長期的な治水目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには多大な時間と費用を必要とするため、一連区間で整備効果が発現するよう、段階的な河川整備により洪水等による災害の発生の防止又は軽減を図る。

<洪水氾濫対策>  
 本計画において目指す治水安全度の水準は、資産の集積度や将来の気候変動の影響による降水量の増大等を踏まえ年超過確率1/70程度とし、その水準に相当する目標流量を基準地点下牧で6,500m<sup>3</sup>/sとする。このうち洪水調節施設により1,500m<sup>3</sup>/sを調節して、河道の配分を5,000m<sup>3</sup>/sとし、旭川下流地区において、洪水氾濫による浸水被害の防止又は軽減を図るとともに、旭川中流地区及び百間川において、洪水氾濫による浸水被害の防止を図る。なお、気候変動により降水量が変化した場合にも、平成30年7月豪雨と同規模の洪水を安全に流下させることが可能となる。

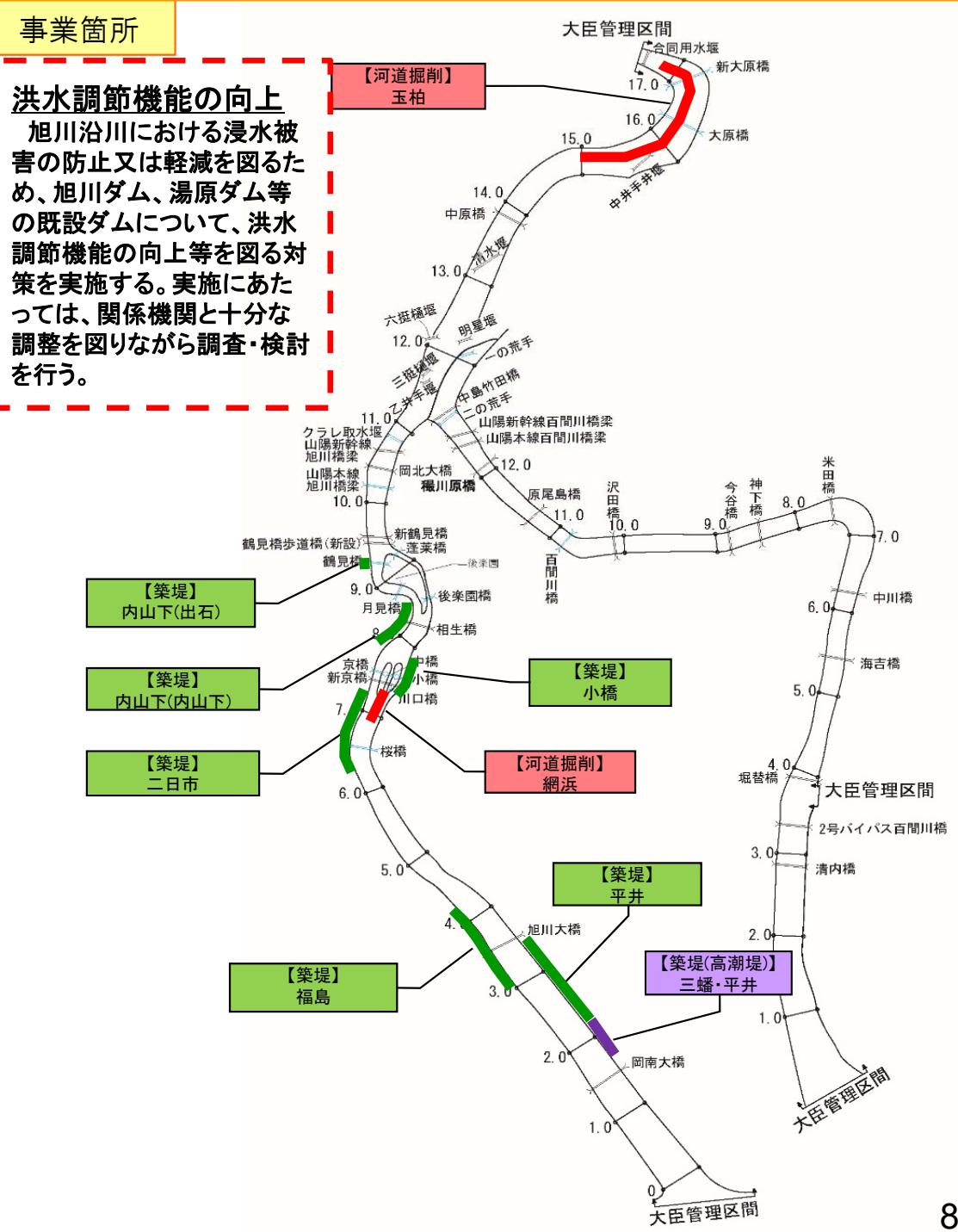
<高潮対策>  
 既往最高潮位を記録し、浸水被害をもたした平成16年8月の台風第16号による高潮が再び発生しても、大臣管理区間からの浸水の防止を図る。

<内水氾濫対策>  
 関係機関と調整の上、ゼロメートル地帯を中心とした倉安川沿川において、昭和47年7月豪雨が再び発生しても、内水氾濫による浸水被害の軽減(床上浸水の解消)を図る。

<地震・津波対策>  
 東海・東南海・南海地震等の現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動に対して、河川管理施設の被害の防止又は軽減を図り、施設計画上の津波高に対し、河川からの浸水を防止する。

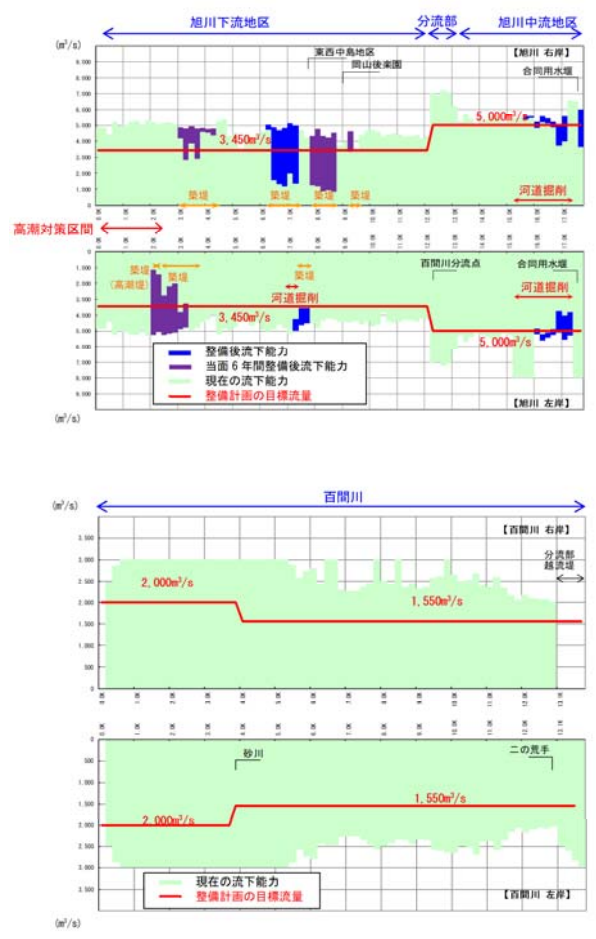
**■整備期間**  
 ・目標を達成する上での事業量等を勘案し、概ね20年間

**■事業箇所**  
 ・整備期間内に目標を達成するために、必要な事業箇所を選定

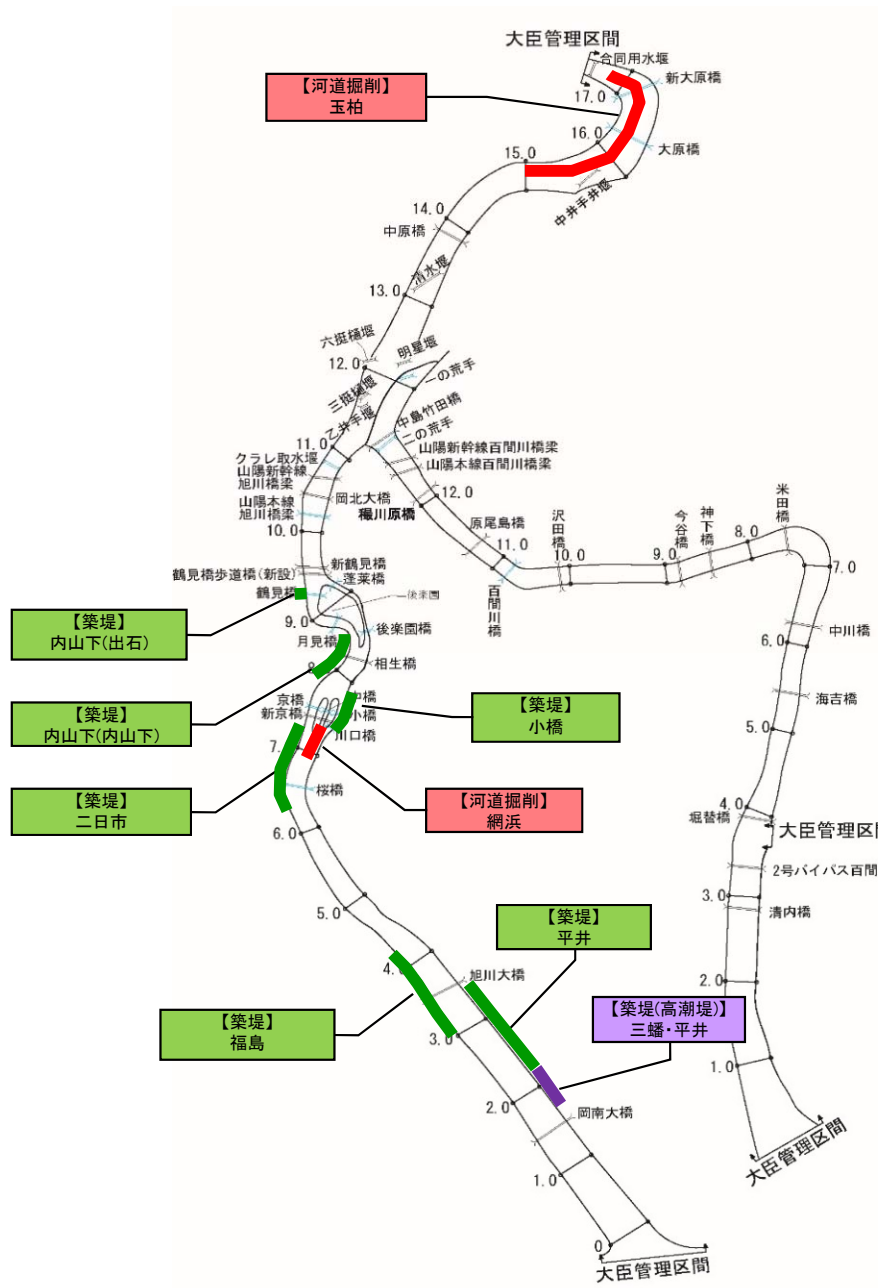


# 4. 事業の進捗状況、今後実施する事業内容(全体事業)

## 河川改修事業箇所



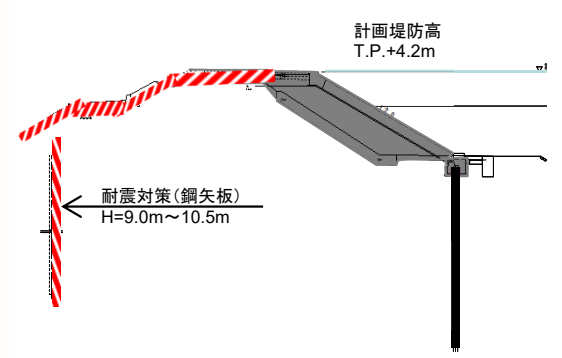
### 築堤予定箇所 【内山下(出石地区)】



## 河川改修 実施内容

整備内容	地区名
築堤(高潮堤)	三幡・平井地区
築堤	平井地区
	福島地区
	二日市地区
	小橋地区
	内山下(内山下地区)
	内山下(出石地区)
河道掘削	網浜地区
	玉柏地区

### 築堤(高潮堤) 予定箇所 三幡・平井地区



# 4. 事業の進捗状況、今後実施する事業内容(当面6年間)

## 当面6年間の実施内容

### ○当面の改修方針

- ① 築堤（高潮堤）を早期に完成させる。
- ② 河川整備計画の目標流量を安全に流下させるため、岡山市街地の資産集中箇所において、築堤を実施する。

### 築堤(高潮堤) 予定箇所



### 築堤予定箇所



### 当面6年間の整備による効果【1/70確率】

#### 浸水世帯数

61,574世帯 → 30,103世帯  
 (31,471世帯減少)

#### 浸水面積

4,388ha → 2,290ha  
 (2,097ha減少)

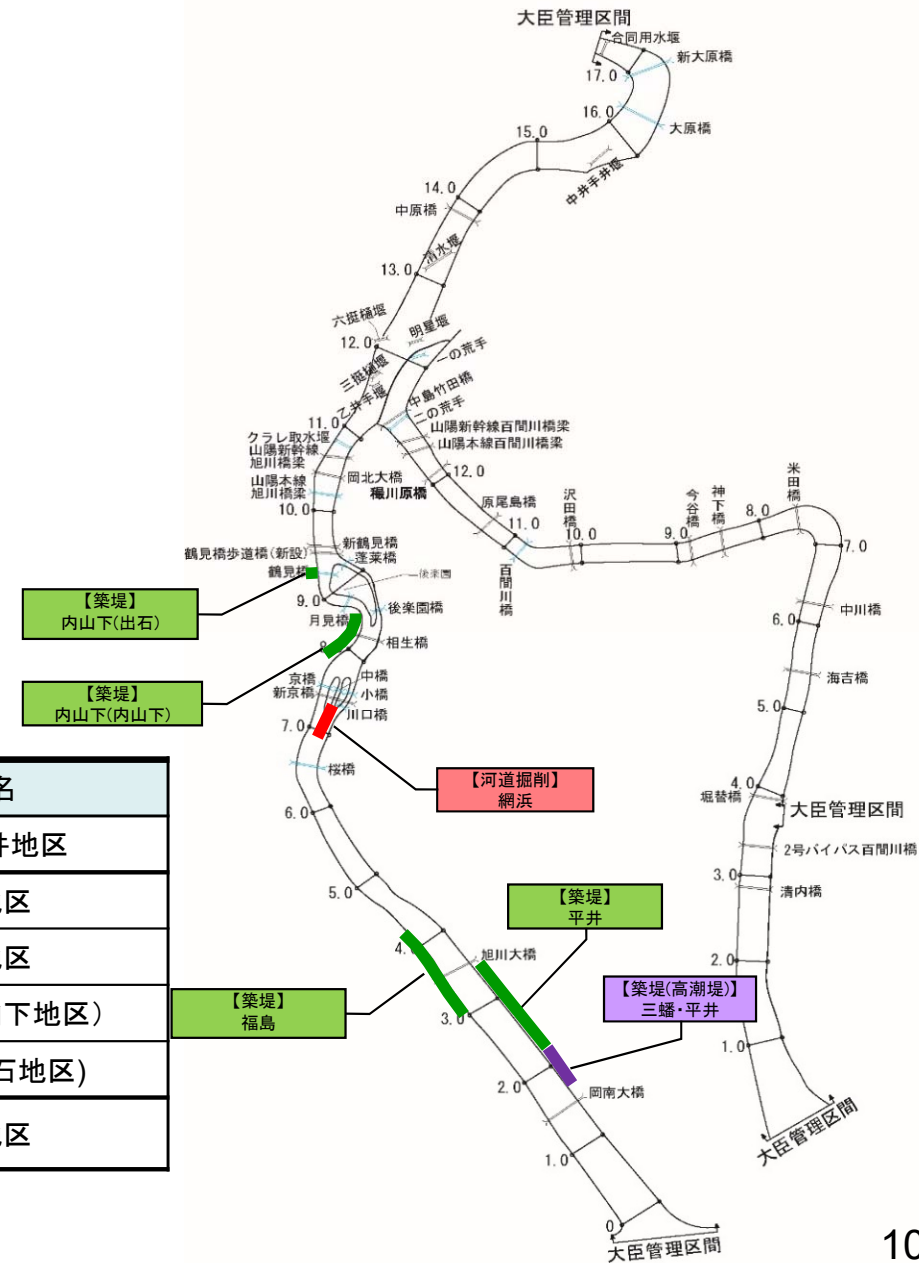
#### 被害額

9,043億円 → 4,894億円  
 (4,149億円減少)

※端数処理のため、数値が合わない場合がある

整備内容	地区名
築堤(高潮堤)	三幡・平井地区
築堤	平井地区
	福島地区
	内山下(内山下地区)
	内山下(出石地区)
河道掘削	網浜地区

## 事業箇所（当面6年間）



# 4. 全体事業費の変更について

- 前回評価(平成28年度)から旭川放水路事業が完成したほか、築堤(高潮堤)及び高潮堤の耐震対策の進捗により、全体事業費が変更(約38億円の減)。
  - 河川整備計画変更案(案)による改修メニューの増加等による事業費が変更(約3億円の増)。
  - 消費税増税(8%⇒10%)による事業費が変更(約1億円の増)。
- 前回評価事業費【残事業】 約116億円 → 今回評価事業費 約82億円(約34億円の減)

## 築堤(高潮堤)、耐震対策の進捗

- ・ 高潮堤整備の進捗は約95%、
- ・ 高潮堤の耐震対策の進捗は約84%。  
(H31. 3 末時点)



整備後

整備前



整備後

## 旭川放水路事業の完成

- ・ 分流部の改築、百間川の築堤により令和元年に完成



## 河川整備計画変更案(案)による改修メニューの増加

- ・ 河川整備計画変更案(案)による改修メニュー(河道掘削等)により事業費が増加

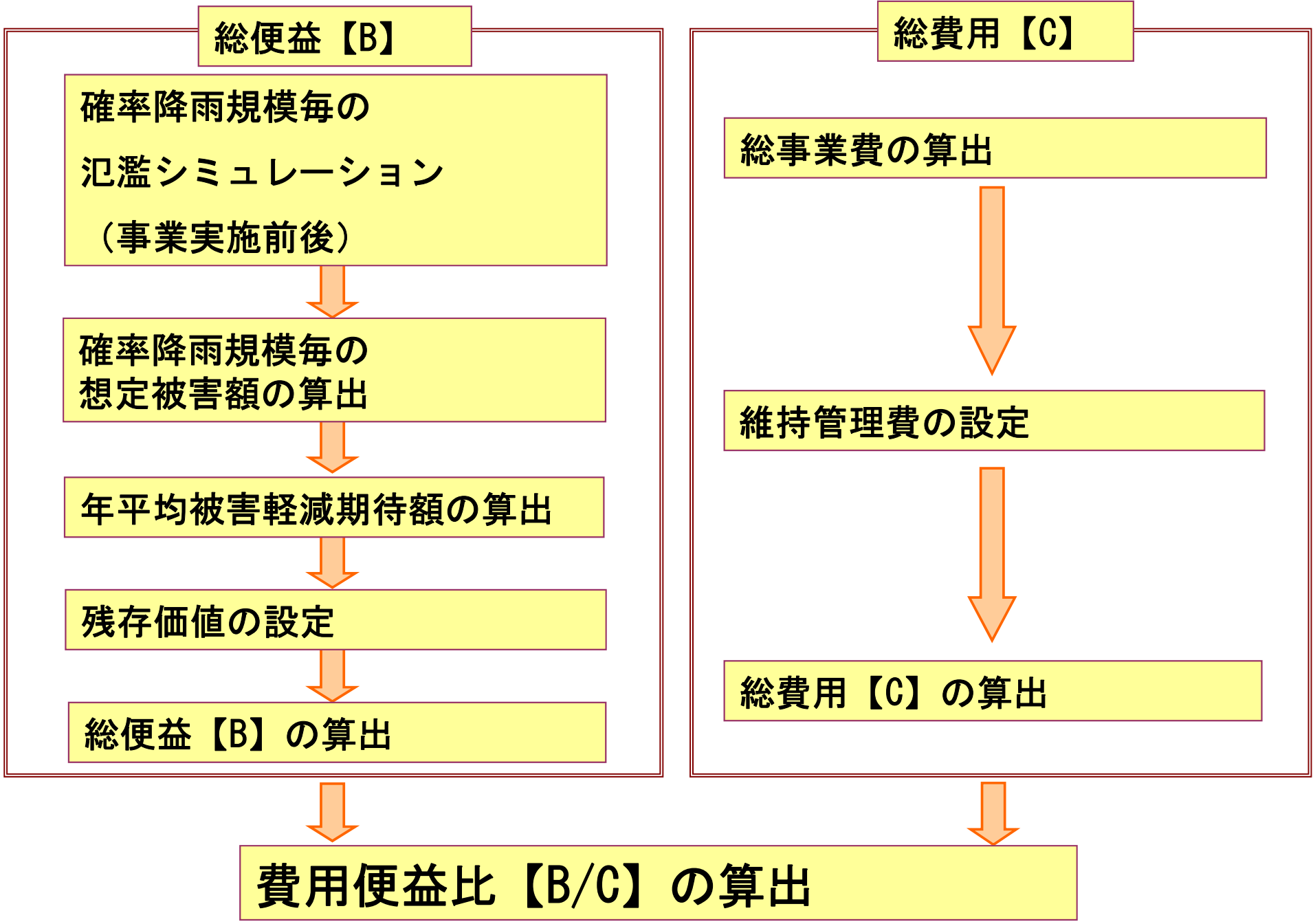
周辺の航空写真



河道掘削等の追加

# 5. 事業の費用対効果分析(直轄河川改修事業)

## 費用便益比(B/C)算出の流れ



# 【参考】費用対効果分析における被害額計上について

## 治水事業のストック効果

出典：治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月

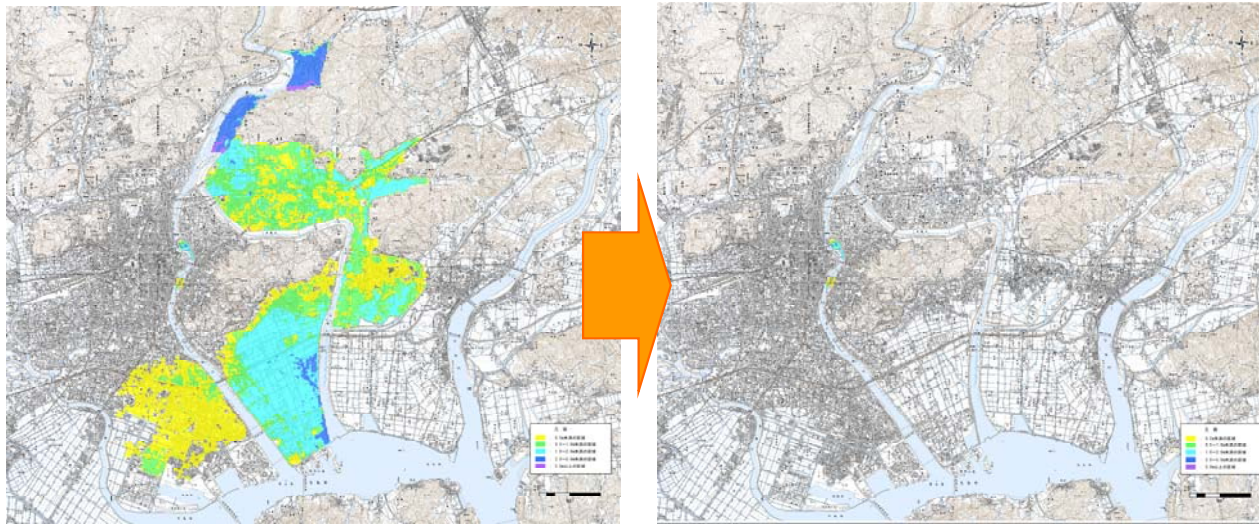
治水事業における便益算定にあたっては、『治水経済調査マニュアル(案)』(平成17年4月)により実施している。

治水事業の便益は、事業実施の有無による氾濫シミュレーションを実施し、被害額の差分より求めており、その被害額については、右表のとおりである。

具体的には、家屋(居住用・事業用建物の被害)や家庭用品(家具・自動車等の浸水被害)等の直接被害と、事業所営業停止被害(浸水した事業所の生産の停止・停滞)等の間接被害を浸水深に応じて算出している。

事業実施前(令和元年5月末時点)

事業実施後(令和21年度末時点)



河川整備計画変更案(案)の整備目標(年超過確率1/70程度)規模の洪水発生時の事業実施前後の浸水図のイメージ

※事業実施後(令和21年度末時点)

:旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案(案)による整備メニューがすべて完了した状況「洪水調節機能の向上+河川改修事業」

分類		効果(被害)の内容		
直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家屋	居住用・事業用建物の被害
			家庭用品	家具・自動車等の浸水被害
			事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
			事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
			農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
			農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
	農産物被害	浸水による農作物の被害		
	公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害		
	人身被害抑止効果	人命損傷		
被害防止便益	稼働被害抑止効果	営業停止被害	家計	浸水した世帯の平時の家事労働、余暇活動等が阻害される被害
			事業所	浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)
			公共・公益サービス	公共・公益サービスの停止・停滞
	事後的被害抑止効果	応急対策費用	家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害
			事業所	家計と同様の被害
			国・地方公共団体	家計と同様の被害および市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等
			交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
		ライフライン切断による波及被害	電力、水道、ガス、通信等	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害
		営業停止波及被害	中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害	
	精神的被害抑止効果	資産被害に伴うもの	資産の被害による精神的打撃	
稼働被害に伴うもの		稼働被害に伴う精神的打撃		
人身被害に伴うもの		人身被害に伴う精神的打撃		
事後的被害に伴うもの		清掃労働等による精神的打撃		
	波及被害に伴うもの	波及被害に伴う精神的打撃		
	リスクプレミアム	被災可能性に対する不安		
	高度化便益	治水安全度の向上による地価の上昇等		

※地下街が浸水することによる被害等、その他の被害抑止効果も存在する。

(表中の□は、本マニュアル(案)で被害率や被害単価を明示した項目)

表中の□は、治水経済調査マニュアル(案)で被害率や被害単価が明示されており、今回の費用対効果分析において被害額を算定している項目。

# 5. 事業の費用対効果分析(全体事業)

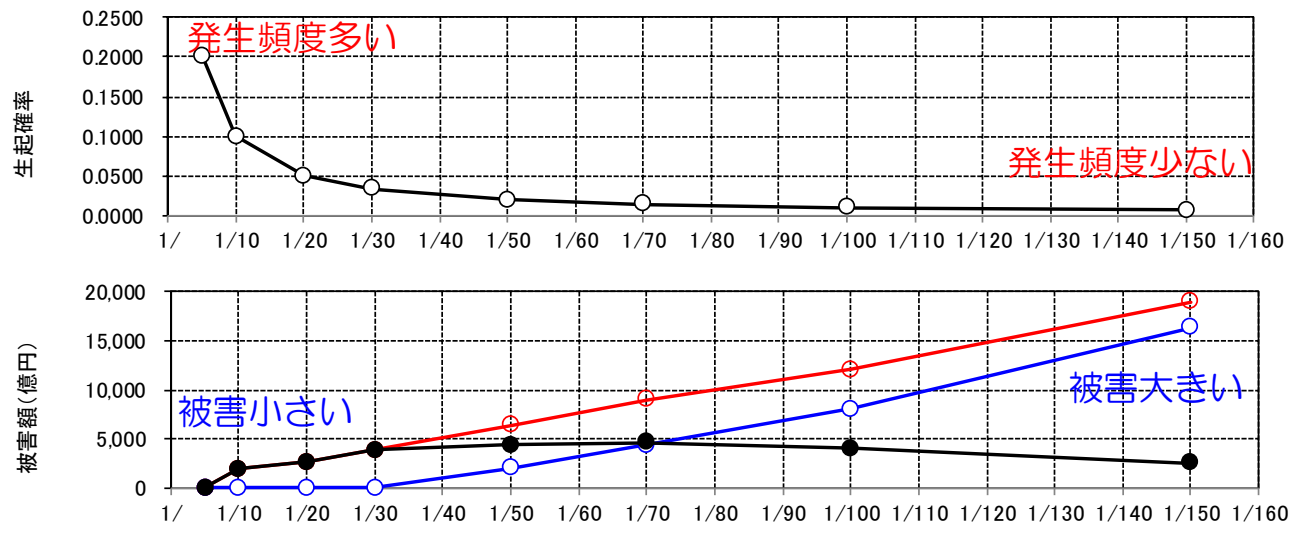
## ① 便益の算出方法

■ 計画規模1/150年確率を最大として8ケースを検討  
 (無害流量、1/10年、1/20年、1/30年、1/50年、1/70年、1/100年、1/150年)  
 ■ 年平均被害軽減期待額は約373億円

年平均被害  
軽減期待額

金額は百万円

確率規模	超過確率	被害額			区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
無害流量(1/5)	0.2000	0	0	0	95,398	0.1000	9,540	9,540	
1/10	0.1000	190,797	0	190,797	227,682	0.050	11,384	20,924	
1/20	0.0500	264,567	0	264,567	325,296	0.017	5,530	26,454	
1/30	0.0333	386,024	0	386,024	412,570	0.013	5,363	31,817	
1/50	0.0200	638,421	199,306	439,115	452,847	0.006	2,717	34,534	
1/70	0.0143	904,337	437,759	466,578	435,474	0.004	1,742	36,276	
1/100	0.0100	1,207,984	803,615	404,369	331,899	0.003	996	37,272	
1/150	0.0067	1,897,170	1,637,741	259,429					



# 5. 事業の費用対効果分析(全体事業)

## ②費用便益比 (B/C) の算出

### ■便益の整理

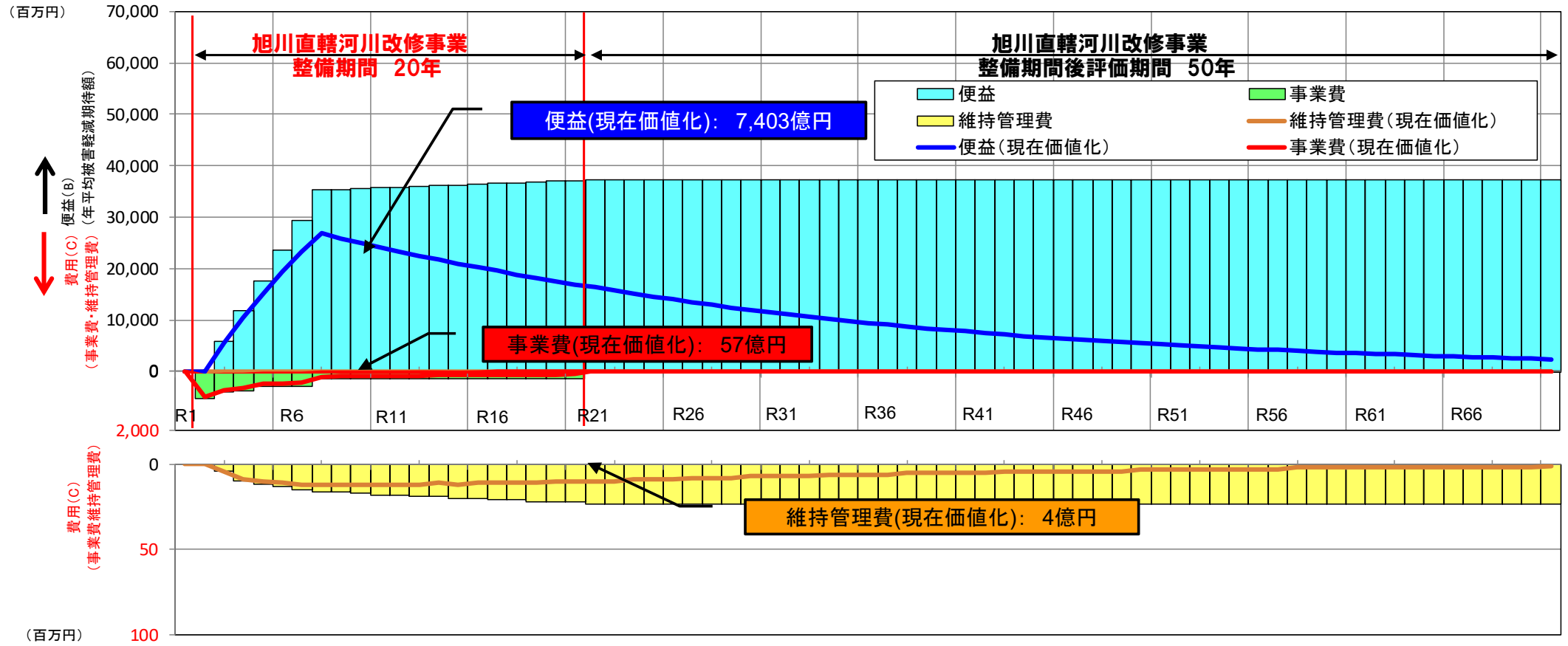
- ・ ①で算出した評価期間中に発現する便益を、社会的割引率(4%)で割り引いた上で集計
- ・ 施設完成後の評価期間後に生じる残存価値を算定

### ■費用の整理

- ・ 今後見込まれる事業費、維持管理費については社会的割引率(4%)によって割り引いた上で集計

項目	整備計画対象 全体事業
便益(B1)	7,402 億円
残存価値(B2)	1 億円
総便益(B=B1+B2)	7,403 億円
建設費(C1)	57 億円
維持管理費(C2)	4 億円
総費用(C=C1+C2)	62 億円
費用便益比 (B/C)	120.1

※端数処理のため、数値が合わない場合がある

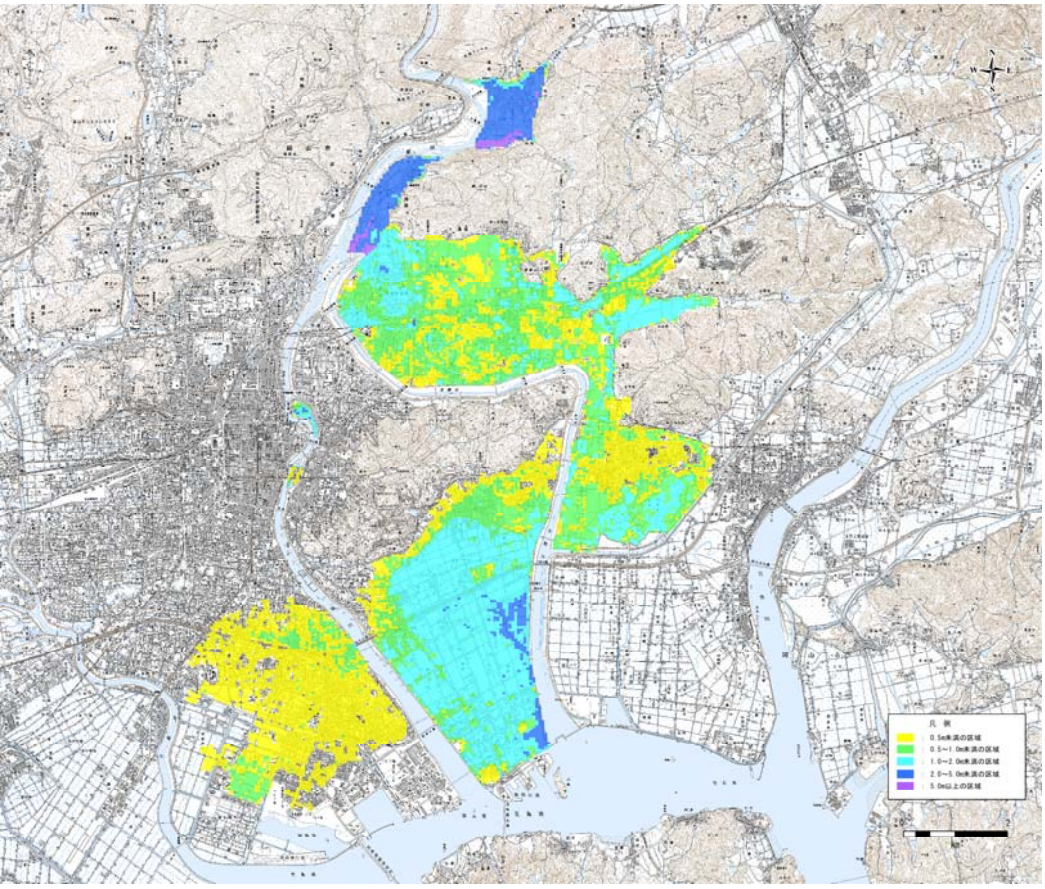




# 5. 事業の費用対効果分析(全体事業による被害の軽減状況)

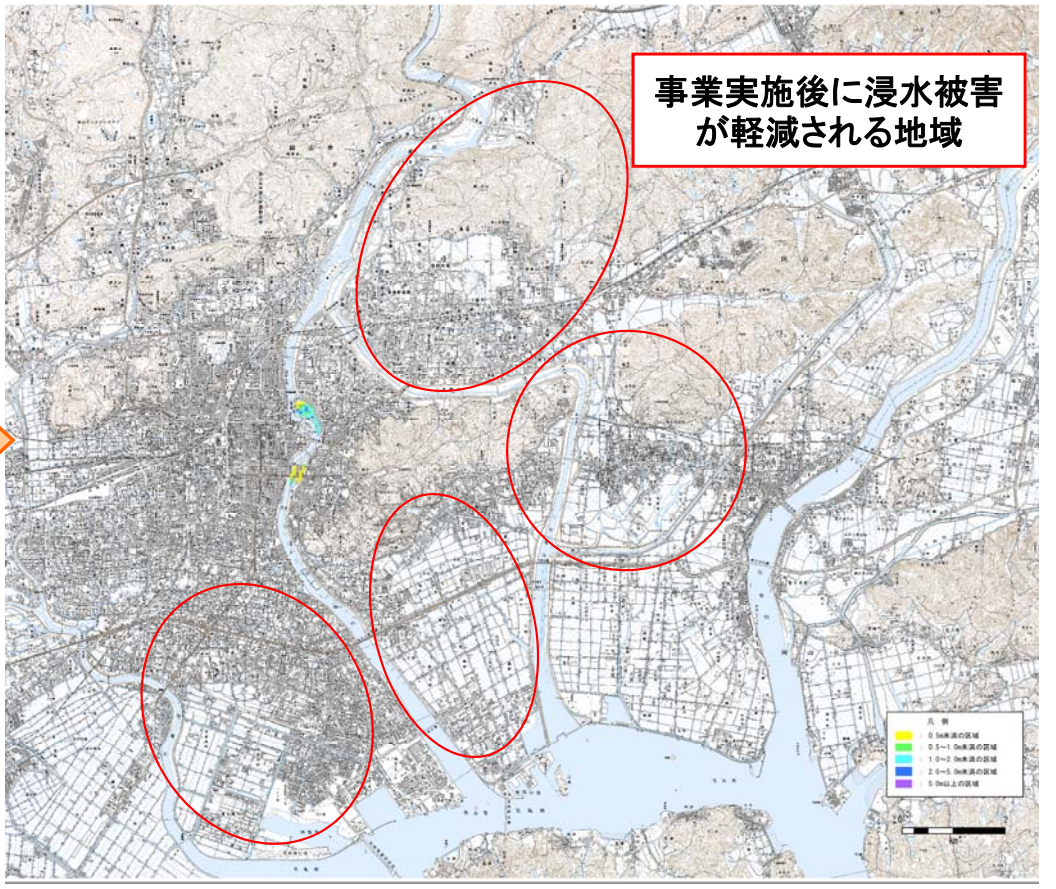
■旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案(案)の整備目標である(年超過確率1/70確率相当)洪水が発生した場合における全体事業後の被害軽減状況

事業実施前(令和元年5月末時点)



項目	想定被害
浸水世帯	61,574世帯
浸水面積	4,388 ha
被害額	9,043億円

事業実施後(令和21年度末時点)



項目	想定被害
浸水世帯	31世帯
浸水面積	16ha
被害額	4億円

注1)事業実施後(令和21年度末時点)旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案(案)による整備メニューがすべて完了した状況「洪水調節機能の向上+河川改修事業」

注2)事業実施前後の図は、複数の地点で氾濫が想定される場合、その氾濫ブロック※における被害最大となる堤防決壊等の浸水エリアを示したもの  
※氾濫ブロック:参考資料-2 P3 参照

# 5. 事業の費用対効果分析(当面6年間)

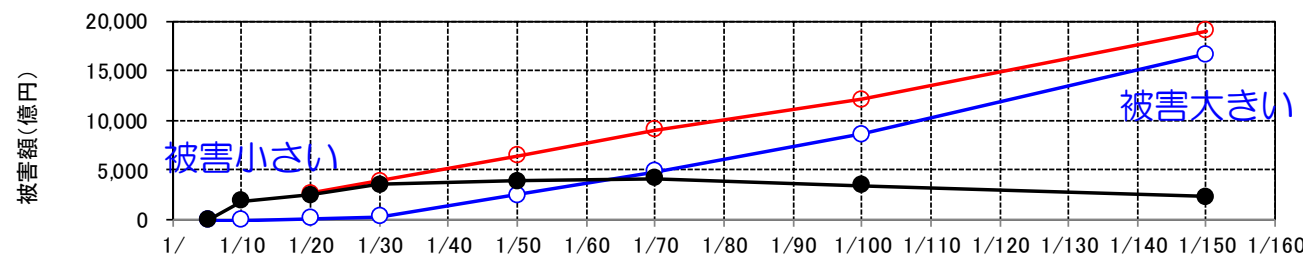
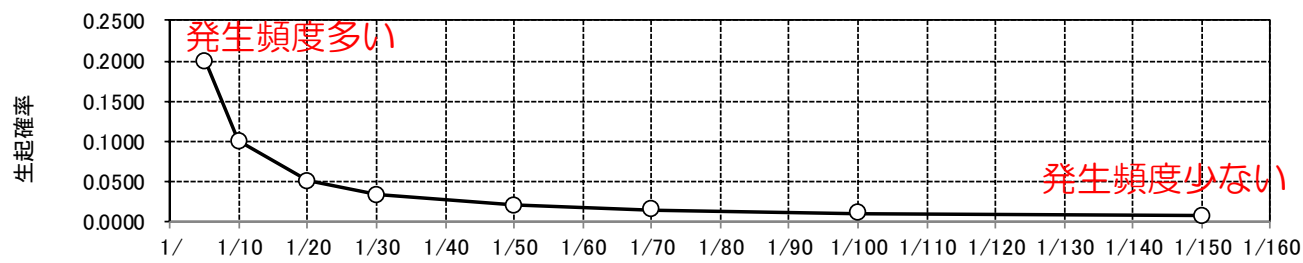
## ① 便益の算出方法

■ 計画規模1/150年確率を最大として8ケースを検討  
 (無害流量、1/10年、1/20年、1/30年、1/50年、1/70年、1/100年、1/150年)  
 ■ 年平均被害軽減期待額は約352億円

年平均被害  
 軽減期待額

金額は百万円

確率規模	超過確率	被害額			区間平均被害額④	区間確率⑤	年平均被害額④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合①	事業を実施した場合②	軽減額③=①-②					
無害流量(1/5)	0.2000	0	0	0	95,398	0.1000	9,540	9,540	
1/10	0.1000	190,797	0	190,797	220,188	0.050	11,009	20,549	
1/20	0.0500	264,567	14,988	249,579	300,550	0.017	5,109	25,659	
1/30	0.0333	386,024	34,504	351,520	368,583	0.013	4,792	30,450	
1/50	0.0200	638,421	252,774	385,646	400,298	0.006	2,402	32,852	
1/70	0.0143	904,337	489,388	414,949	380,730	0.004	1,523	34,375	
1/100	0.0100	1,207,984	861,473	346,511	289,373	0.003	868	35,243	
1/150	0.0067	1,897,170	1,664,936	232,234					



○ 事業を実施しない場合①  
 ○ 事業を実施した場合②  
 ● 軽減額③=①-②

# 5. 事業の費用対効果分析(当面6年間)

## ②費用便益比 (B/C) の算出

### ■便益の整理

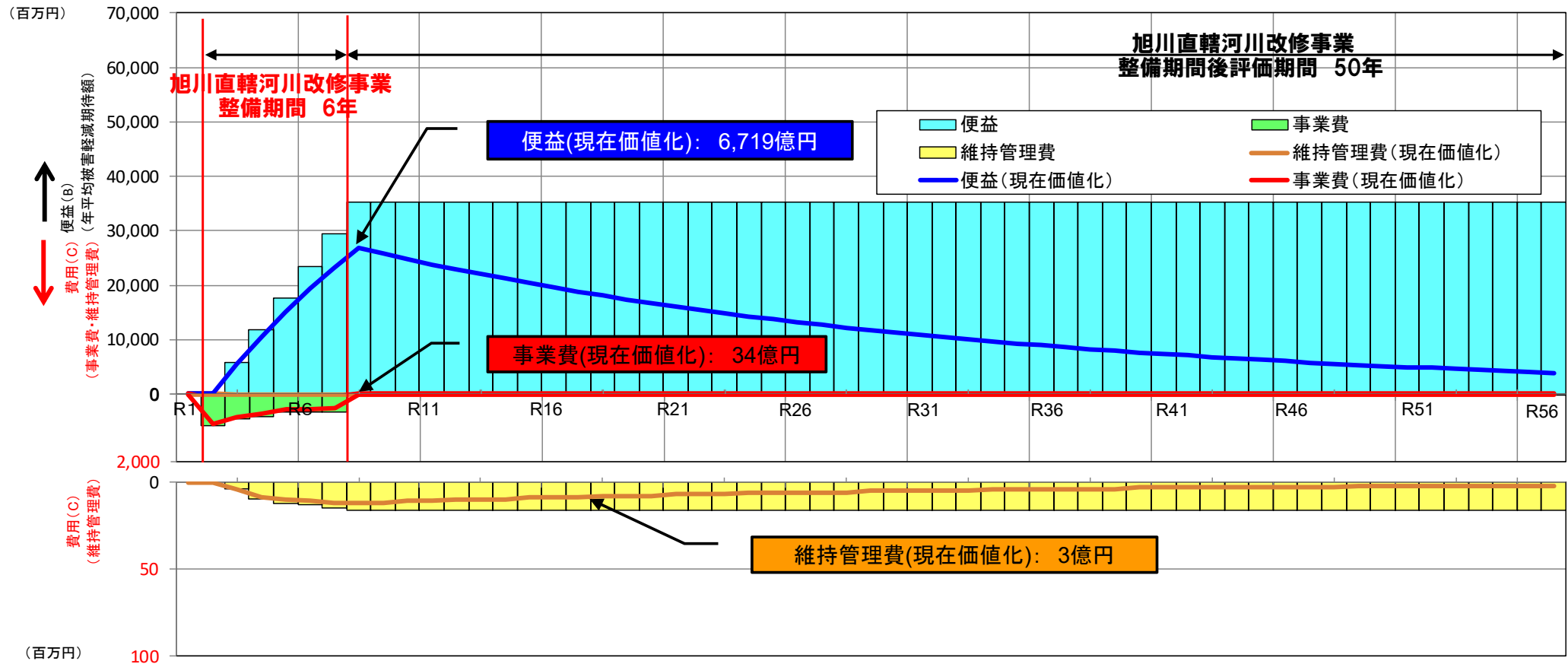
- ・①で算出した評価期間中に発現する便益を、社会的割引率(4%)で割り引いた上で集計
- ・施設完成後の評価期間後に生じる残存価値を算定

### ■費用の整理

- ・今後見込まれる事業費、維持管理費については社会的割引率(4%)によって割り引いた上で集計

項目	整備計画対象 全体事業
便益(B1)	6,718 億円
残存価値(B2)	1 億円
総便益(B=B1+B2)	6,719 億円
建設費(C1)	34 億円
維持管理費(C2)	3 億円
総費用(C=C1+C2)	38 億円
費用便益比 (B/C)	178.6

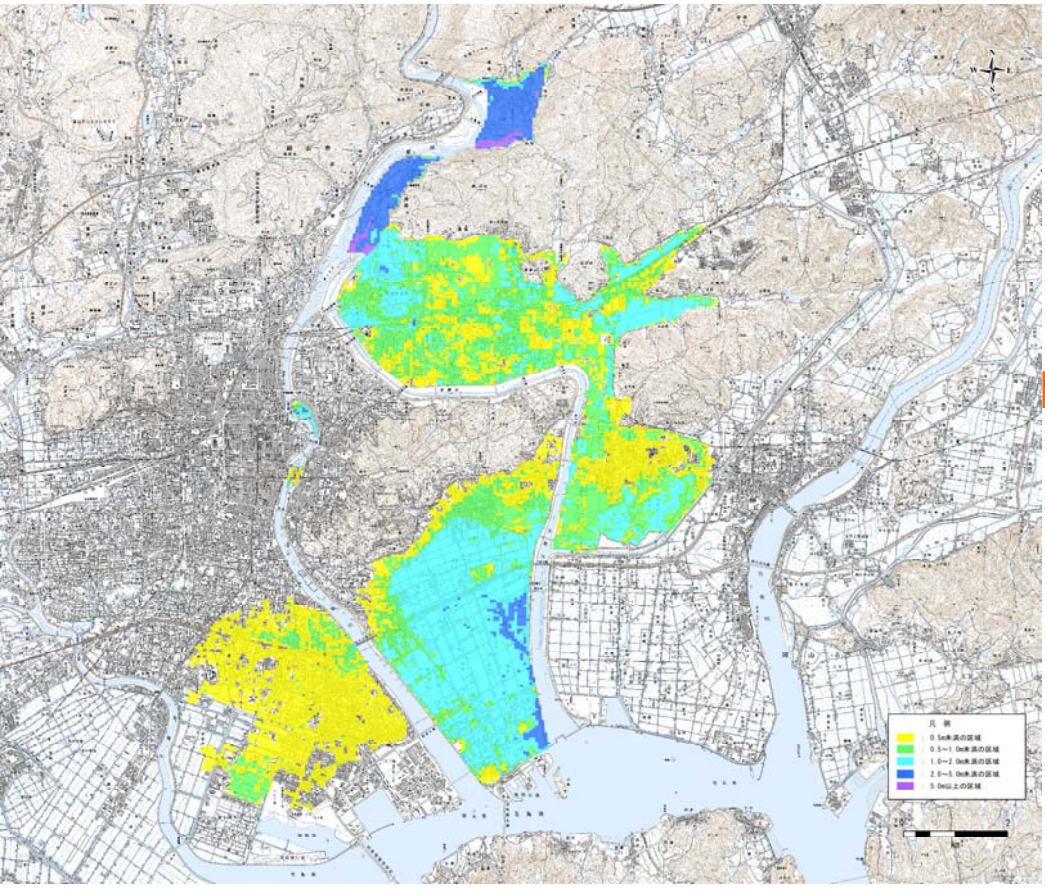
※端数処理のため、数値が合わない場合がある



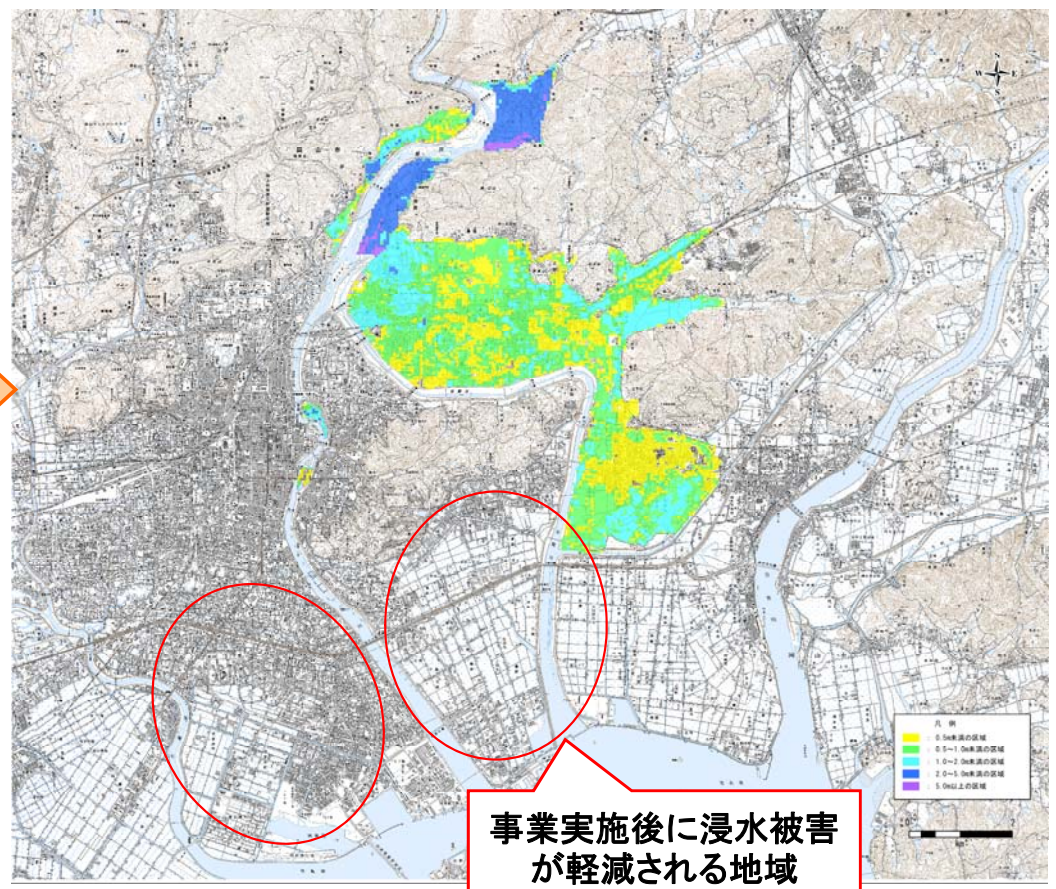
# 5. 事業の費用対効果分析(当面6年間の事業による被害の軽減状況)

■旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案(案)の整備目標である(年超過確率1/70確率相当)洪水が発生した場合における当面6年間事業後の被害軽減状況

事業実施前(令和元年5月末時点)



事業実施後(令和7年度末時点)



事業実施後に浸水被害が軽減される地域

項目	想定被害
浸水世帯	61,574世帯
浸水面積	4,388 ha
被害額	9,043億円

項目	想定被害
浸水世帯	30,103世帯
浸水面積	2,290ha
被害額	4,894億円

注1)事業実施前後の図は、複数の地点で氾濫が想定される場合、その氾濫ブロック※における被害最大となる堤防決壊等の浸水エリアを示したもの  
 ※氾濫ブロック:参考資料-2 P3 参照

- 「水害の被害指標分析の手引き」に準じて旭川直轄河川改修事業による「人的被害」と「ライフラインの停止による波及被害」の軽減効果を算定
- 対象洪水は、旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案（案）の整備目標である基準地点下牧における1/70確率相当の洪水に対して評価を実施
- 1/70確率相当の洪水が発生した場合、旭川流域で想定死者数68人（避難率40%）、電力停止による影響人口が50,560人と想定されるが、事業実施により被害は軽減される。

## 想定死者数

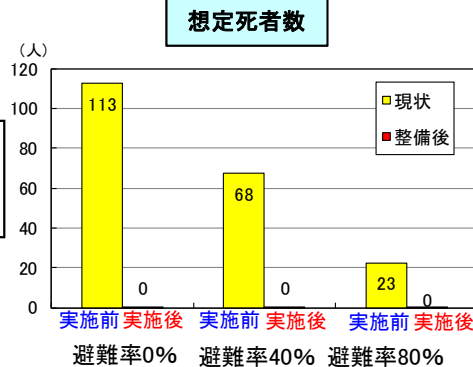
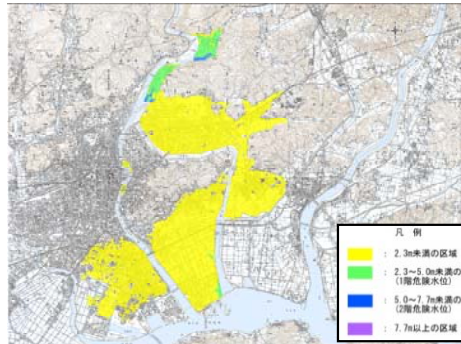
### 「想定死者数」の考え方

浸水による想定死者数を避難率別に推計する。

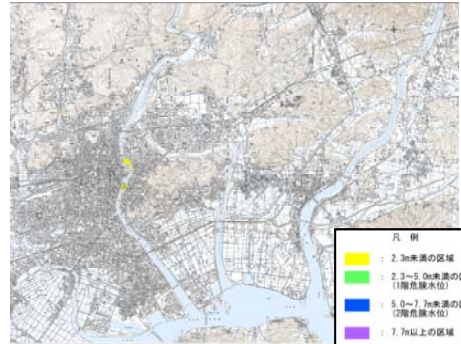
- ・ 計算メッシュ毎に、年齢別（65歳以上、未満）、居住する住宅の階数別（1階、2階、3階以上）に分類した人口に危険度を乗じた値の総和から想定死者数を算出する。
- ・ 既往水害における避難率は大きな幅があるため、避難率は0%、40%、80%の3つのケースを設定する。

## 1/70確率相当洪水における想定死者数

### 事業実施前（令和元年5月末時点）



### 事業実施後（令和21年度末時点）



※事業実施後（令和21年度末時点）  
：旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案（案）による整備メニューがすべて完了した状況「洪水調節機能の向上+河川改修事業」

## 電力の停止による影響人口

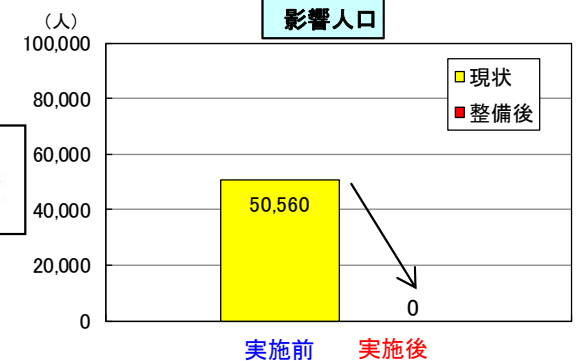
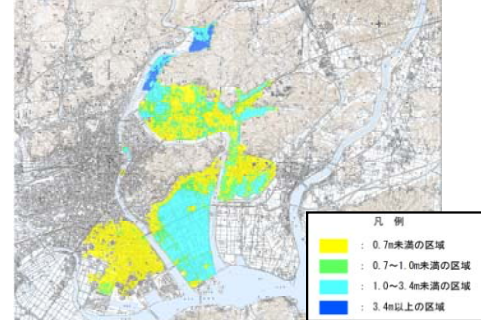
### 「電力が停止する浸水深」の考え方

浸水により停電が発生する住宅等の居住者数を推計する。

- ・ 浸水深70cmでコンセント（床高50cm+コンセント設置高20cm）に達し、屋内配線が停電する。
- ・ 浸水深100cm以上で、地上に設置された受変電設備（6,600V等の高圧で受電した電気を使用に適した電圧まで降下させる設備）及び地中線と接続された路上開閉器が浸水するため、集合住宅等の棟全体が停電する場合がある。
- ・ 浸水深340cm以上で、受変電設備等の浸水により、棟全体が停電とならない集合住宅においては、浸水深に応じて階数毎に停電が発生する。

## 1/70確率相当洪水における電力の停止による影響人口

### 事業実施前（令和元年5月末時点）

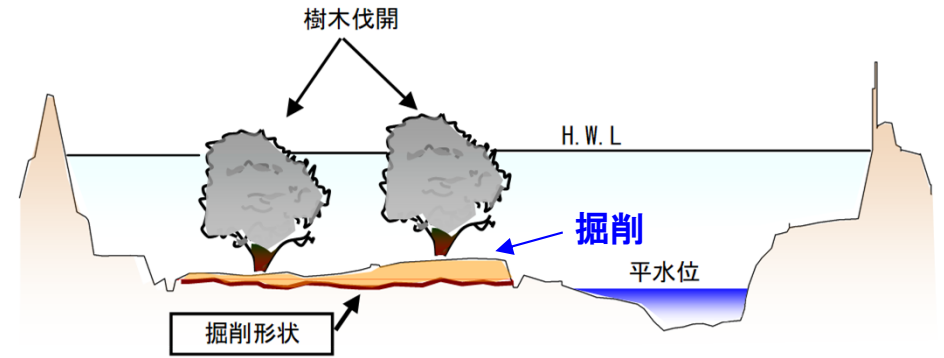
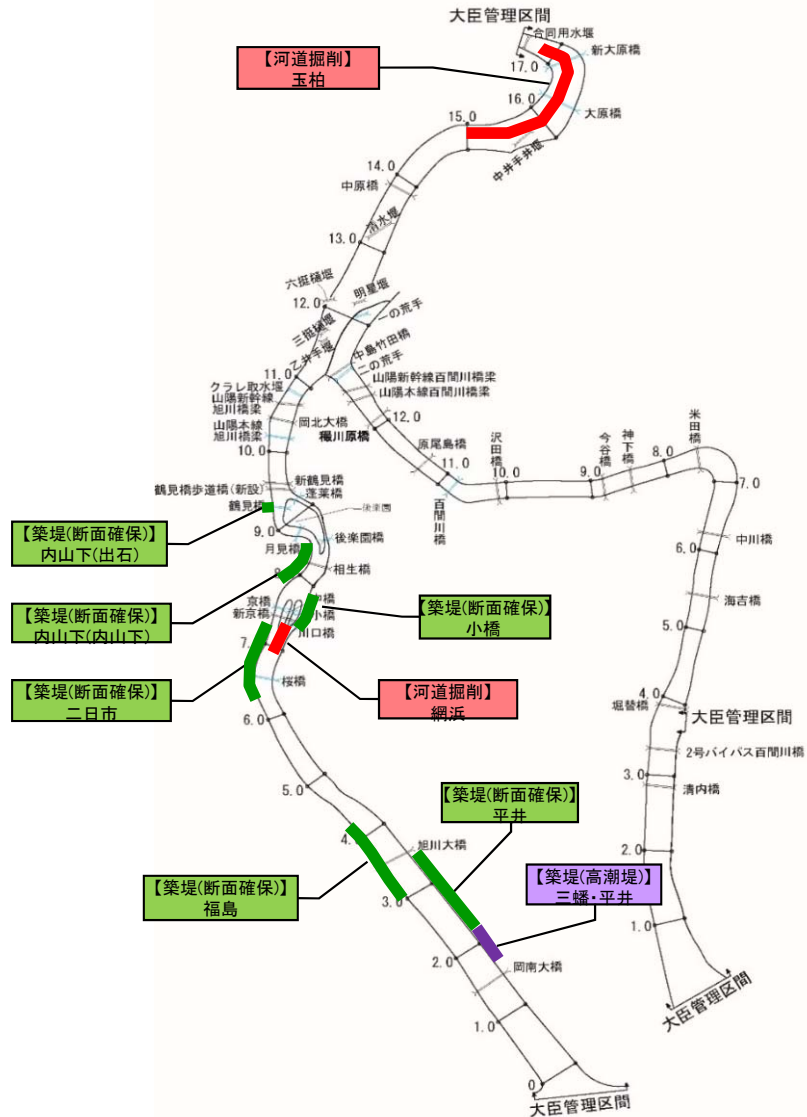


### 電力の停止による影響人口

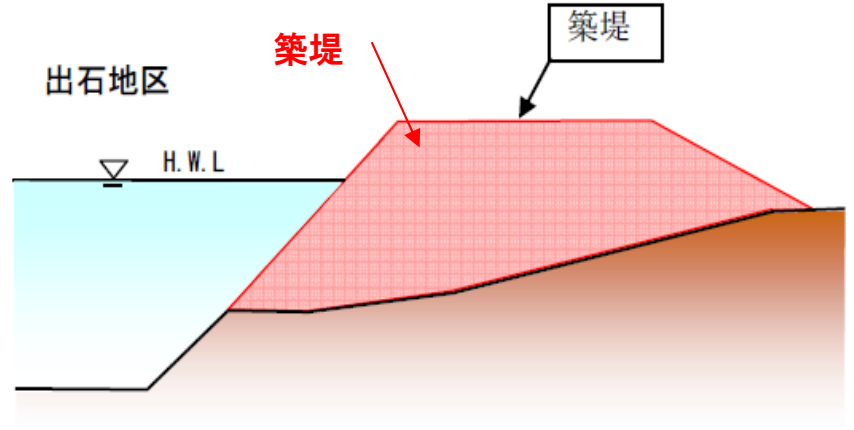
※事業実施後（令和21年度末時点）  
：旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】変更案（案）による整備メニューがすべて完了した状況「洪水調節機能の向上+河川改修事業」

■河道掘削により発生する掘削土を築堤材に流用し、今後のコスト削減に努める。

旭川の流下能力を確保するため、築堤と河道掘削を実施。



掘削土を築堤材に利用



掘削土を築堤材に転用することで、コスト削減を図っていく。

# 【参考】旭川直轄河川改修事業の前回評価時との比較

## ◆ 前回評価時との比較

	時 点			備 考
	前回評価 (H28. 10評価)		今回評価	
	全体	残事業		
事業諸元	築堤（高潮堤）、耐震対策、築堤、河道掘削 等	同左	築堤（高潮堤）、耐震対策、築堤、河道掘削 等	
事業期間	平成24年度～平成43年度 (20ヶ年)	平成29年度～平成43年度 (15ヵ年)	令和2年度～令和21年度 (20ヶ年)	
全体事業費	約253億円 (消費税含む)	約116億円 (消費税含む)	約82億円 (消費税含む)	・旭川放水路事業の完成、築堤（高潮堤）、耐震対策の進捗による全体事業費の減 等
総便益（B）	約17,482億円 (消費税控除)	約13,947億円 (消費税控除)	約7,403億円 (消費税控除)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業進捗等による便益の減</li> <li>・資産データの更新 国勢調査（人口、世帯数、農漁家数） (H22→H27) 事業所データ（H26） 延べ床面積データ（H22→H26）</li> <li>・各種資産評価単価の更新 (H28. 2改正→H31. 3改正)</li> <li>・消費税控除（※1）</li> </ul>
総費用（C）	約281億円 (消費税控除)	約128億円 (消費税控除)	約62億円 (消費税控除)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・旭川放水路事業の完成、築堤（高潮堤）、耐震対策の進捗による全体事業費の減 等</li> <li>・消費税控除（※2）</li> </ul>
費用便益比 (B/C)	62.2	109.4	120.1	

※1:「各種資産評価単価及びデフレーター(平成31年3月改正)」により消費税を控除

※2:平成28年4月5日事務連絡「費用便益分析の費用算定における消費税の取り扱いについて(通知)」に基づき消費税を控除

◆事業費、工期、資産を個別に±10%変動させて、費用便益比(B/C)を算定し、感度分析を行った。

	旭川直轄河川改修事業の費用対便益比(B/C)						
	基本	事業費		工期		資産	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業	120.1	110.0	132.5	121.3	119.1	134.5	108.1
当面6年間	178.6	163.7	196.7	178.6	178.6	201.9	160.7