

(再評価)

# 利根川総合水系環境整備事業 (鬼怒川環境整備)

令和3年12月13日

国土交通省 関東地方整備局

# 目次

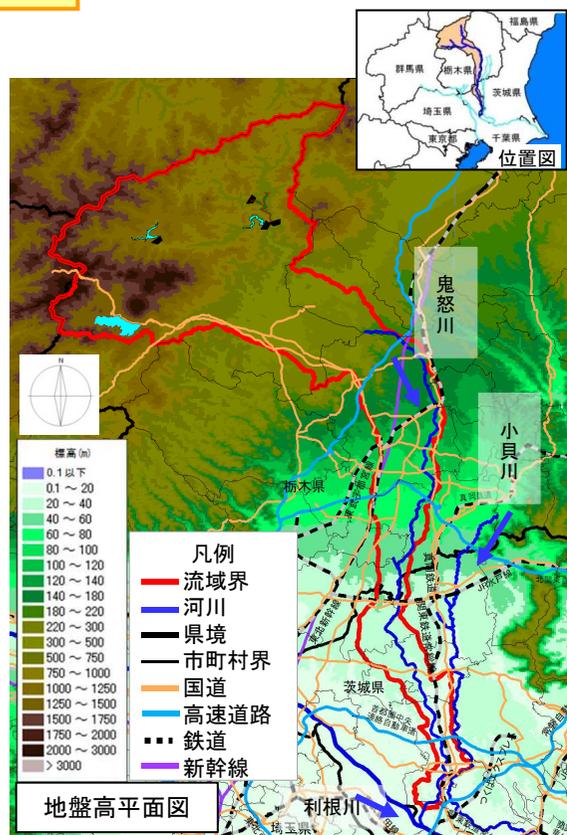
1. 事業を巡る社会情勢等の変化	1
2. 事業の進捗状況と見込み等	6
3. 事業の投資効果	12
4. コスト縮減等	16
5. 関連自治体等の意見	17
6. 今後の対応方針(原案)	18

# 1. 事業を巡る社会情勢等の変化

## (1) 流域の概要

- 鬼怒川は、栃木県と群馬県との県境近くの栃木県日光市の鬼怒沼(標高約2,040m)を水源とし、茨城県守谷市にて利根川に注ぐ一級河川である。
- 鬼怒川流域はJR東北新幹線、JR在来線、私鉄、東北縦貫自動車道等高速道路の交通網が発達し、中流部から下流部にかけて宇都宮市、常総市をはじめとする都市が形成されている。土地利用は過去から現在にかけて市街地が増加している。流域内人口は増加してきたが、近年はやや減少している。

### 地形



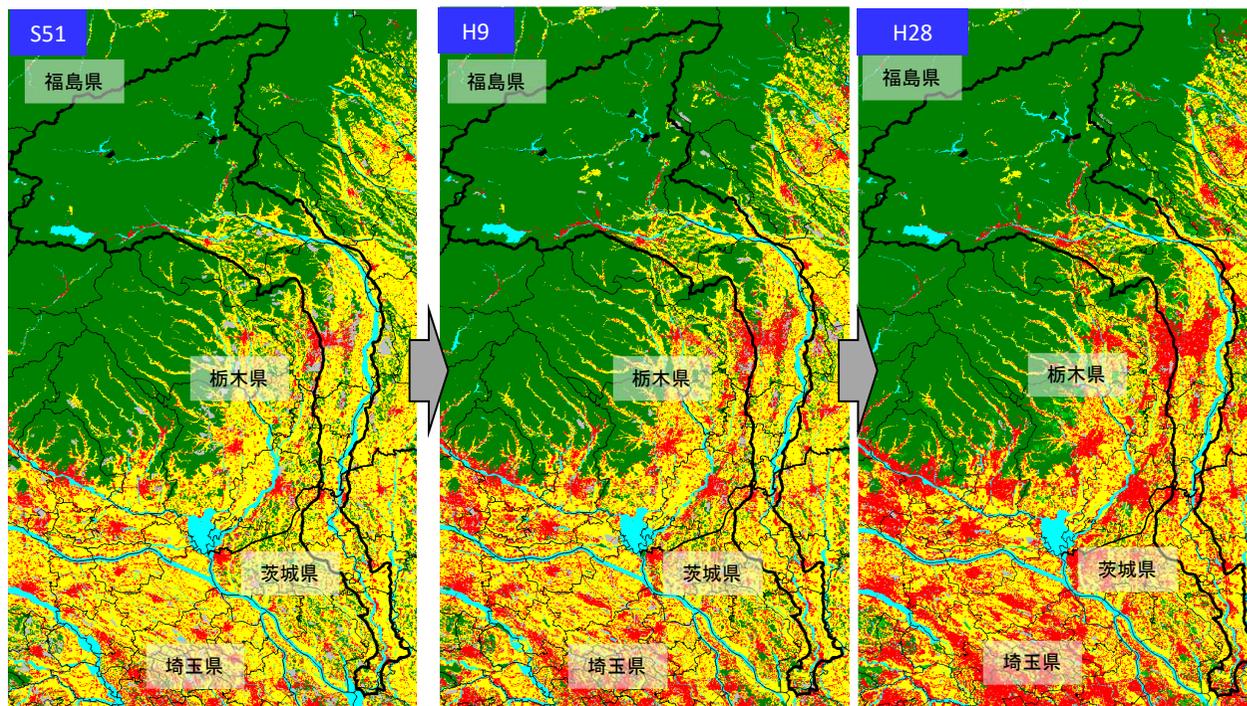
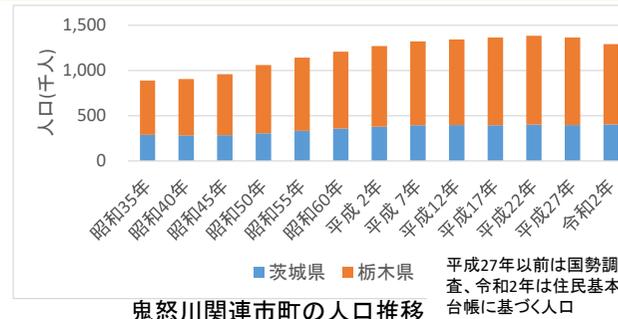
流域面積 : 約1,761km<sup>2</sup>  
 幹線流路延長 : 約177km  
 流域内人口 : 約62万人  
 ※各自治体ホームページの住民基本台帳人口をもとに流域内人口を算出

### 土地利用

山地等 : 79%  
 農地 : 18%  
 宅地等市街地 : 3%

### 人口の推移

鬼怒川流域は、宇都宮市をはじめとする都市が形成され、産業が盛んであるため、流域内の人口は増加してきたが、近年はやや減少傾向。



# 1. 事業を巡る社会情勢等の変化

## (2) 河川改修の経緯

- 明治40年、明治43年の大水害を契機として改訂した利根川改修計画と整合を図り、大正15年に鬼怒川改修計画を策定し鬼怒川河川改修に着手。
- 昭和48年に工事実施基本計画を改定。
- 平成9年の河川法改正を受け、平成18年に利根川水系河川整備基本方針を策定。
- 平成28年2月に利根川水系鬼怒川河川整備計画(大臣管理区間)を策定。

治水計画の経緯	
1600年代 利根川の東遷 鬼怒川と小貝川の分離(鬼怒川大木開削)	
<b>大正15年 鬼怒川改修計画</b> 計画高水流量 : 3,600m <sup>3</sup> /s(石井)	
昭和10年 鎌庭捷水路完成  ・昭和10年9月 台風 ・昭和13年6・8月 台風	
<b>昭和14年 利根川増補計画改定</b>  ・昭和22年9月 カスリーン台風 ・昭和23年9月 アイオン台風 ・昭和24年8月 キティー台風	
<b>昭和24年 利根川改修改訂計画</b> 基本高水のピーク流量 : 5,400m <sup>3</sup> /s 計画高水流量 : 4,000m <sup>3</sup> /s(石井)	
昭和31年 五十里ダム完成(昭和25年着手)	
	<b>昭和40年 工事実施基本計画</b> 基本高水のピーク流量 : 5,400m <sup>3</sup> /s 計画高水流量 : 4,000m <sup>3</sup> /s(石井)
	昭和41年 川俣ダム完成(昭和32年着手)
	<b>昭和48年 工事実施基本計画</b> 基本高水のピーク流量 : 8,800m <sup>3</sup> /s 計画高水流量 : 6,200m <sup>3</sup> /s(石井)
	昭和58年 川治ダム完成(昭和45年着手)  ・平成10年9月 台風第5号
	平成9年 河川法改正
	<b>平成18年 利根川水系河川整備基本方針</b> 基本高水のピーク流量 : 8,800m <sup>3</sup> /s 計画高水流量 : 5,400m <sup>3</sup> /s(石井)  ・平成23年9月 台風第15号
	平成24年 湯西ダム完成(昭和60年着手)  ・平成27年9月 関東・東北豪雨
	<b>平成28年 利根川水系鬼怒川河川整備計画</b> 平成27年9月洪水規模の災害の発生の防止又は軽減 河道目標流量 : 4,600m <sup>3</sup> /s(石井)  ・令和元年10月 台風第19号

# 1. 事業を巡る社会情勢等の変化

## (3) 事業の見込み等(整備内容の変更)

### 【水辺整備】(鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)

【水辺整備(鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)】……事業費 約9.3千万円増額、2年間の整備期間追加

・「鬼怒川・小貝川かわまちづくり推進協議会」における検討を経て、リバースポットの整備箇所及び箇所数に変更となりました。

整備計画の変更

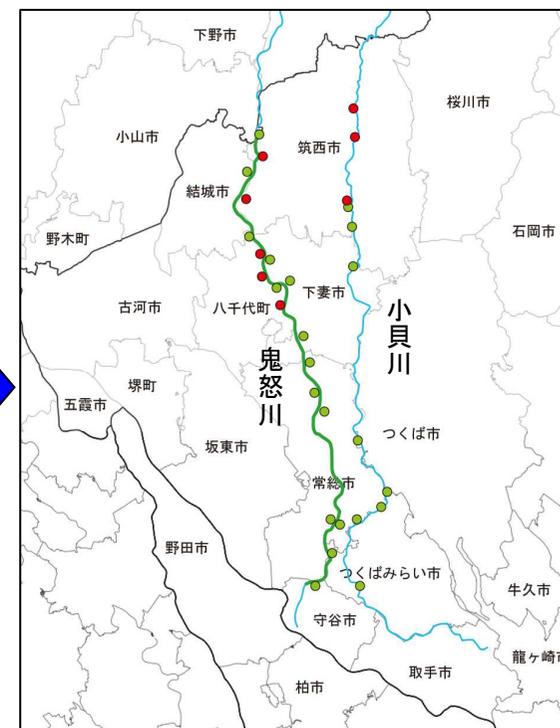
河川	整備計画	前回 (R1)	今回 (R3)
鬼怒川	サイクリングロード・遊歩道	42.3km	42.3km
	リバースポット	14箇所	19箇所
小貝川	リバースポット	10箇所	11箇所

小貝川は2箇所を取りやめ、3箇所を追加

【凡例】	
	河川
	サイクリングロード・遊歩道整備範囲
	リバースポット整備箇所 (R1)
	リバースポット整備箇所 (R3追加)



前回評価時 (R1)



今回 (R3)

# 1. 事業を巡る社会情勢等の変化

## (4) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

### 1) 地域開発の状況

・平成27年9月関東・東北豪雨で、特に被害が大きかった鬼怒川下流域では、「鬼怒川緊急対策プロジェクト」により、緊急的・集中的な堤防整備等の治水対策を実施し、令和3年9月に工事が完了した。

### 2) 地域の協力体制

・関係市町(結城市、下妻市、常総市、守谷市、筑西市、つくばみらい市、八千代町)などで構成される「鬼怒川・小貝川かわまちづくり推進協議会」を設立し7市町が連携したサイクリングルート計画について協議を行い、水辺整備の基本方針やサイン類の設置方針、維持管理方針について合意した。



かわまちづくり計画登録証伝達式 (H31.3.28)

### 3) 関連事業との整合

・鬼怒川緊急対策プロジェクトで整備される鬼怒川沿川の管理用通路や工事用道路を活用した、サイクリングロードの整備を行っている。  
・茨城県の「いばらきサイクルツーリズム構想」、常総線沿川地域の魅力向上と交流人口の拡大による地域の活性化を目的とする「ローカル線でゆく人と川の交流圏づくり推進協議会」(下妻市、常総市、筑西市、地域づくり団体、茨城県、下館河川事務所、鉄道事業者で構成)と連携して整備を進めている。

# 1. 事業を巡る社会情勢等の変化

## (4) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

### 4) 河川環境等を取りまく状況

- ・中流部は、川幅が広く、広大な礫河原が形成され、カワラノギク等の礫河原固有の植物が生育する。
- ・下流部は、水際にヨシ等の湿性植物群落が見られ、オオヨシキリ等の鳥類が生息している。



カワラノギク

礫河原



オオヨシキリ

ヨシ原

### 5) 河川の利用状況

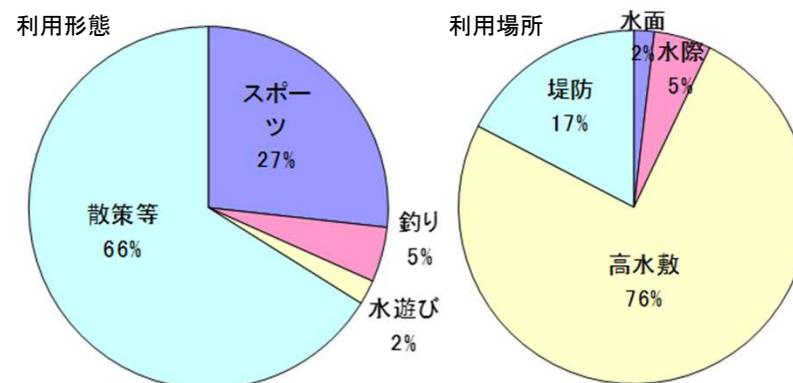
- ・鬼怒川の河川利用は、散策や広い高水敷を利用したスポーツが多い。
- ・堤防は日頃より散策やウォーキング、サンクリング等に利用されている。



高水敷のスポーツ利用



鬼怒川サイクルフェスタ2019(R1.9.23)



鬼怒川の河川利用者の利用形態と利用場所(R1調査)

# 2. 事業の進捗状況と見込み等

## (1) 事業の目的と計画の概要

- 【自然再生】 河川横断工作物に魚道を整備し、魚類の移動環境の改善を図ります。また、礫河原の冠水頻度を増加させ、外来植物の繁茂を抑制し、自然の営力により礫河原を保全・再生します。
- 【水辺整備】 沿川地方公共団体と連携して、散策やサイクリング等による周遊を推進し、魅力あふれる川の拠点を整備するとともに、水辺と街のネットワーク化を図ることにより、地域活性化を目指します。

### 【実施事業】

再評価 評価単位	分野	河川	個別箇所名	整備内容	整備期間	備考
利根川総合 （鬼怒川水系 環境整備事業	自然再生	鬼怒川	I. 鬼怒川遡上環境改善事業	魚道の改良：4箇所 ・水海道床止工 ・石下床止工 ・鎌庭第一床止工 ・勝瓜頭首工	H17～28	完了評価済 (H29)
			II. 鬼怒川礫河原再生事業	礫河原の再生：60.8万㎡ (砂州の除去、外来植物の除去)	H13～29	
	水辺整備	鬼怒川 小貝川	III. 千代川水辺の楽校整備事業	坂路、階段、親水護岸等一式	H14～17	完了評価済 (H24)
			IV. 二宮町・鬼怒川水辺プラザ整備事業	坂路、親水護岸、散策路等一式	H18～21	
			V. きよはら水辺の楽校整備事業	坂路、親水護岸、散策路等一式	H16～19	
			VI. 草川環境整備事業	坂路、階段、親水護岸等一式	H14～21	
			VII. 鬼怒川・小貝川水辺ツーリズム整備事業	坂路、階段、散策路一式	H20～21	
			VIII. 鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業	全体 サイクリングロード(河川管理用通路)：42.3km リバースポット(基盤整備)：30箇所 鬼怒川 サイクリングロード(河川管理用通路)：42.3km リバースポット(基盤整備)：19箇所	H30～R9	



勝瓜頭首工



再生された礫河原



リバースポット(H27.9決壊地点)



水海道床止



整備後に確認されたカワラノギク



## 2. 事業の進捗状況と見込み等

### (2) 事業の進捗状況(完了評価済)

#### 1)【自然再生】

・河川横断工作物に魚道を整備し、魚類の移動環境の改善を図りました。また、礫河原の冠水頻度を増加させ、外来植物の繁茂を抑制し、自然の営力により礫河原を保全・再生する取り組みを行いました。

分野	河川	個別箇所名	整備内容	単位	数量		整備期間
					全体計画	H27年度末	
自然再生	鬼怒川	I. 鬼怒川遡上環境改善事業	魚道	箇所	4	4(H23完了)	H17~H28
		II. 鬼怒川礫河原再生事業	礫河原再生	万m <sup>2</sup>	60.8	60.8(H27完了)	H13~H29

#### 整備状況

##### ●魚道の改善(勝瓜頭首工)

整備前

大きな落差が形成され、魚の遡上が困難でした



整備後

大きな段差をなくし、幅の広い緩やかな魚道に改良したことで、アユやサケなどの魚類が遡上できるようになりました



##### ●礫河原の創出

整備前

河原と流路の比高の拡大により冠水しにくい環境となったため、外来種が繁茂した場所では河原固有の生物が急激に減少していました



整備後

砂州の切り下げにより冠水しやすい環境となるとともに、外来植物が除去され、鬼怒川のもとの姿である礫河原が再生されました。再生後の維持管理に地元の小中学生や地元企業が参加し良好な環境を保持しています



## 2. 事業の進捗状況と見込み等

### (2) 事業の進捗状況(完了評価済)

#### 2)【水辺整備】

・安全な水辺利用、自然学習の整備の充実に係る地域の要望に対し、自然学習などに利用できる水辺の楽校や安心して水辺に近づくことができる水辺空間の整備を行いました。

分野	河川	個別箇所名	整備内容	単位	数量	整備期間
					全体計画	
水辺整備	鬼怒川	Ⅲ. 千代川水辺の楽校整備事業	場内整備	箇所	2	H14～H17
			坂路	箇所	1	
			階段	箇所	1	
			親水護岸	m	3	
			散策路整備	m	2,000	
			緩傾斜堤防	m	400	
			ワンド	箇所	1	
			せせらぎ水路	箇所	1	
		Ⅳ. 二宮町・鬼怒川 水辺プラザ整備事業	坂路	箇所	2	H18～H21
			親水護岸	箇所	1	
			散策路整備	m	1,700	
			高水敷整正	箇所	1	
		Ⅴ. きよはら水辺の楽校整備事業	坂路	箇所	1	H16～H19
			親水護岸	箇所	1	
			散策路整備	m	1,300	
			高水敷整正	箇所	1	
		Ⅵ. 草川環境整備事業	坂路	箇所	4	H14～H21
			階段	箇所	2	
			親水護岸	箇所	1	
			緩傾斜堤防	m	880	
Ⅶ. 鬼怒川・小貝川 水辺ツーリズム整備事業	坂路	箇所	4	H20～H21		
	階段	箇所	2			
	散策路整備	m	2,800			

千代川水辺の楽校



二宮町水辺プラザ



きよはら水辺の楽校



草川環境整備事業



## 2. 事業の進捗状況と見込み等

### (2) 事業の進捗状況(継続事業)

### 3)【水辺整備】(鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)

- 地域と連携して周遊性の向上及び魅力的な河川空間の形成を図ることを目的として、鬼怒川下流域で進めてきた鬼怒川緊急対策プロジェクトにおいて整備した管理用通路や、工事用道路を活用して、街と川の拠点をつなぎ、にぎわいを創出するサイクリングロード及び拠点整備を行っています。



決壊箇所全景



・前回事業評価時から令和2年度末までの整備状況は下記の表のとおりです。

分野	河川	個別箇所名	整備内容	単位	数量		残	整備期間
					全体計画	R2年度末		
水辺整備	鬼怒川	Ⅷ. 鬼怒川・小貝川 かわまちづくり水辺整備事業	サイクリングロード (管理用道路)	km	42.3	11.4	30.9	H30～R9
			リバースポット (基盤整備)	箇所	19	5	14	



リバースポット: 決壊の碑(上三坂)  
側帯のアスファルト舗装

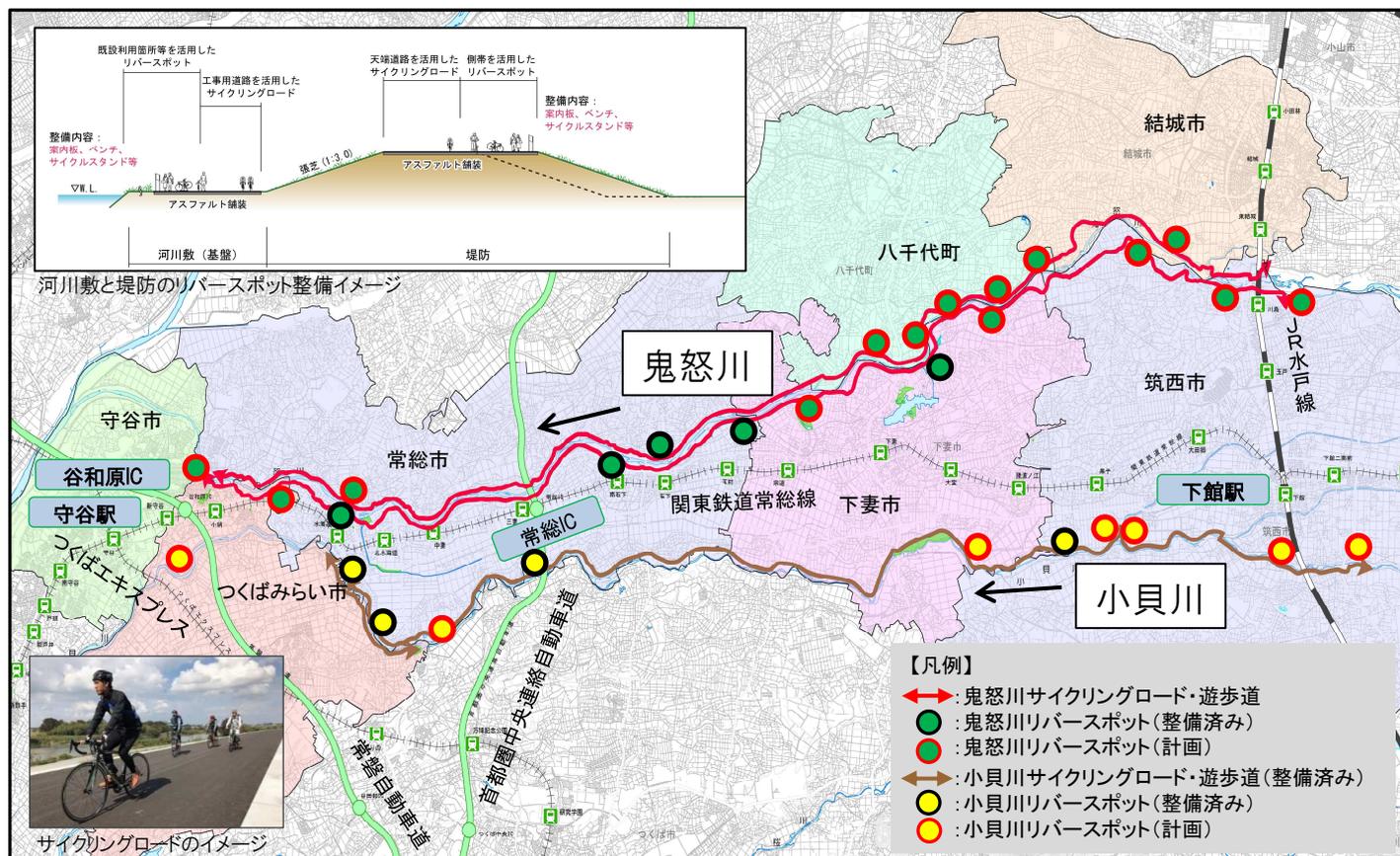
## 2. 事業の進捗状況と見込み等

### (2) 事業の進捗状況(かわまちづくり計画の登録)

### 3) 【水辺整備】(鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)

#### 【水辺整備(鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)】

- ・整備内容等については、関係市町(結城市、下妻市、常総市、守谷市、筑西市、つくばみらい市、八千代町)などで構成される「鬼怒川・小貝川かわまちづくり推進協議会」を設立し、平成31年3月8日に「鬼怒川・小貝川かわまちづくり計画」が、「かわまちづくり支援制度」に登録されました。
- ・令和元年9月23日には、常総市区間のサイクリングロード開通に伴い、鬼怒川堤防上で開通セレモニーを行いました。令和2年11月8日には、ピアスパーク下妻を発着点とした下妻・常総周遊コースで試走会を行い、コースの特性や安全性等を確認しました。
- ・令和3年8月20日に「鬼怒川・小貝川かわまちづくり計画(変更)」が、「かわまちづくり支援制度」に登録されました。



かわまちづくり計画登録証伝達式(平成31年3月28日)



開通セレモニー(令和元年9月23日)



開通セレモニー(令和元年9月23日)



## 2. 事業の進捗状況と見込み等

(2) 事業の進捗状況(取組み状況等)

3) 【水辺整備】(鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)



サイクルスタンド贈呈式(常総市による整備)



サイクルスタンド設置状況(常総市による整備)



サイクルトレイン状況(関東鉄道(株))



2020下妻市シルクロードセブン試走会(下妻市)

# 3. 事業の投資効果

## (1) 費用便益分析(水辺整備) (鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)

### 1) 受益範囲の設定

・予備調査結果より、**来訪頻度の変化点がみられる概ね7km圏**を受益範囲として設定しました。

※鬼怒川・小貝川の両河川を一体で整備する事業のため、一括で評価を実施しています。



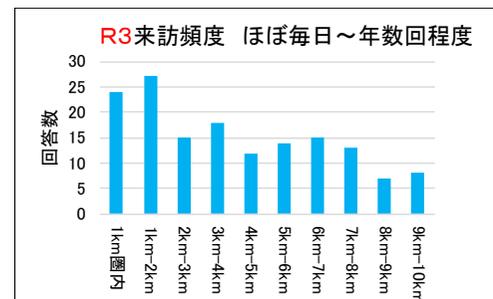
受益範囲 (整備地区から7km圏)

### 2) 支払意思額

項目	水辺整備	
	鬼怒川・小貝川 かわまちづくり 水辺整備事業	
受益範囲	整備地区から7km圏	
受益世帯数	241,069世帯 (H27 国勢調査)	
調査概要	調査方法	Webアンケート
	①配信数	5,997票
	②回収数 (②/①)	882票 (14.7%)
	②有効回答数 (③/②)	719票 (81.5%)
支払意思額 (WTP) 月・世帯当たり	278円	

※1: 鬼怒川で整備する箇所の数値(総便益については、鬼怒川・小貝川それぞれの建設費で按分した値。)

※表示桁数の関係で計算値が一致しない場合があります。



予備調査結果 現在の来訪頻度

### 3) 費用便益比

項目	水辺整備	
	鬼怒川・小貝川 かわまちづくり 水辺整備事業	
基準年	令和3年	
評価期間	整備期間+50年間	
総費用 (C)	①建設費	14.5億円 (13.3億円※ <sup>1</sup> )
	②維持管理費	1.3億円 (1.2億円※ <sup>1</sup> )
	③総費用 (①+②)	15.9億円 (14.6億円※ <sup>1</sup> )
総便益 (B)	176.3億円 (160.8億円※ <sup>1</sup> )	
費用便益比 (B/C)	11.0(11.0※ <sup>1</sup> )	

#### ※予備調査の概要

「ほぼ毎日～年数回程度」の利用者が7kmを境に減少し8km以遠では低くなる。

- ・調査範囲 : 10km圏
- ・手法 : WEBアンケート
- ・配信数 : 4,304票
- ・回収数 : 400票
- ・回収率 : 9.3%
- ・有効回答数 : 302票
- ・有効回答率 : 75.5%

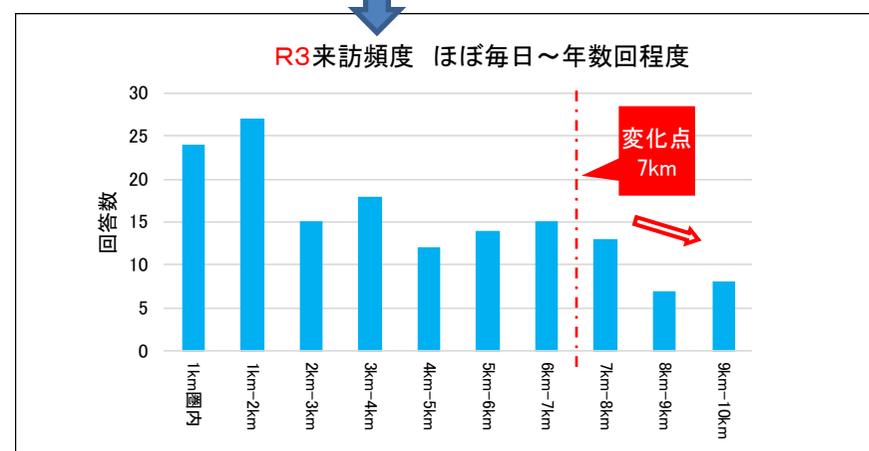
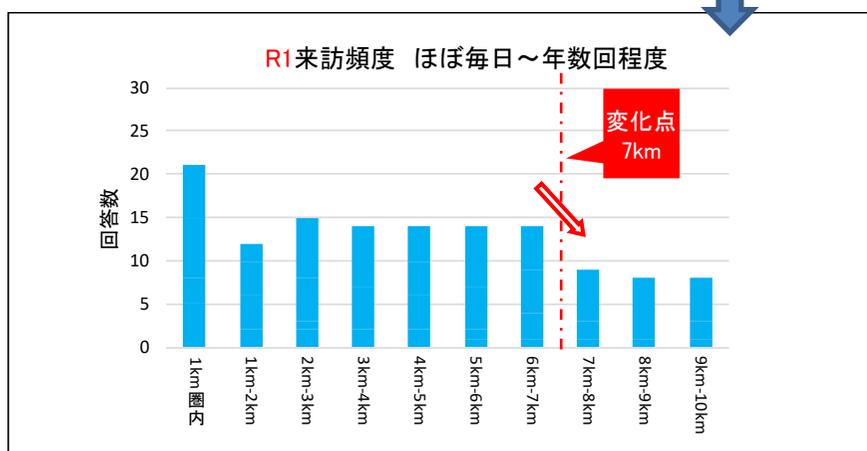
# 3. 事業の投資効果

## (1) 費用便益分析(水辺整備) (鬼怒川・小貝川かわまちづくり水辺整備事業)

○リバースポットの追加整備により、改めて受益範囲を設定するため、予備調査を実施した。(一部リバースポットは整備箇所が変更)

○予備調査は、前回調査と同様に10km圏を対象にwebアンケートを行い、受益範囲を7kmとした。

		前回(R1)	今回(R3)	備考
予備調査 アンケート	調査方法	webアンケート	Webアンケート	
	アンケート配布範囲	整備範囲から10km圏	整備範囲から10km圏	
	アンケート配布数	5,270票	4,304票	
	アンケート回収数	389票 (各距離帯の回収目標を30票として アンケート会社の余裕回収分も加算)	400票 (各距離帯の回収数を40票に設定)	R1は回収400票のうち不適切な回答11票を除外
	有効回答数	290票	302票	
	有効回答率(%)	74.6%	75.5%	
アンケート結果 (本調査アンケート実施範囲)	【受益範囲を7km圏に設定】 予備調査webアンケートによる距離帯ごとの来訪頻度「ほぼ毎日～年数回程度」の利用者の積み上げが7km以遠で減少する (7km圏までの利用者が見込まれる)	【受益範囲を7km圏に設定】 予備調査webアンケートによる距離帯ごとの来訪頻度「ほぼ毎日～年数回程度」の利用者の積み上げが7kmを境に8km以遠では低くなる (概ね7km圏までの利用者が見込まれる)		



# 3. 事業の投資効果

## (2) 費用便益分析(鬼怒川全体)

### ■ 総便益(B)

- ・受益範囲の住民を対象としたCVMアンケートにより、支払い意思額(WTP)を把握。
- ・支払い意思額(WTP)に受益範囲の世帯数を乗じて年便益を求め、分析対象期間の総便益を算定。

### ■ 総費用(C)

- ・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

### 1) 計算条件

		[参考: 前回評価(R1)]
・基準年次	: 令和3年度	: 令和元年度
・分析対象期間	: 整備期間+50年	: 整備期間+50年
・便益の算定方法	: CVM(仮想市場評価法)	: CVM(仮想市場評価法)
・世帯数データ	: 平成27年国勢調査	: 平成27年国勢調査
・受益範囲の世帯数	: 自然再生 17万世帯 : 水辺整備 36万世帯	: 自然再生 17万世帯 : 水辺整備 34万世帯
・事業費	: 約65億円(消費税込み)	: 約64億円(消費税込み)
・総便益(B)	: 約565億円(約1,047億円 <sup>※</sup> )	: 約503億円(約980億円 <sup>※</sup> )
・総費用(C)	: 約113億円(約69億円 <sup>※</sup> ) 消費税抜き	: 約100億円(68億円 <sup>※</sup> ) 消費税抜き
・費用便益比(B/C)	4.9	5.0

※基準年次における現在価値化前を示す。

# 3. 事業の投資効果

## (2) 費用便益分析(鬼怒川全体)

### 水系全体における費用便益費(鬼怒川)

◆総便益(B) ・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払意思額(WTP)を把握。  
 ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して総便益を算定。  
 ◆総費用(C) ・事業に係る建設費と維持管理費を計上。

分野	個別箇所名	総費用 (C)	総便益 (B)	費用便益比 (B/C)	備考
自然再生	I. 鬼怒川遡上環境改善事業 II. 鬼怒川礫河原再生事業	53.3億円	213.8億円	4.0	完了評価済 (H29)
水辺整備	III~VII 千代川水辺の楽校整備事業等5事業 (平成14年~平成24年までの事業)	45.1億円	189.9億円	4.2	完了評価済 (H24)
	VIII. 鬼怒川・小貝川かわまちづくり 水辺整備事業(鬼怒川)	14.6億円	160.8億円※ <sup>1</sup>	11.0	※鬼怒川分のみ
合計		113.1億円 (現在価値化前 69.3億円)	564.6億円	4.9	

※<sup>1</sup> : 総便益については、鬼怒川・小貝川それぞれの建設費で案分した値。  
 ※総費用(C)・総便益(B)は、社会的割引率等を考慮して現在価値化した値。  
 ※完了評価済の箇所については、完了評価時の評価値を現在価値化して算定。  
 ※表示桁数の関係で計算値が一致しない場合があります。

## 4. コスト縮減等

### コスト縮減の取り組み

・築堤工事で使用した工事用道路をサイクリングロードとして活用することで、コスト縮減を図っています。

#### ■工事用道路の砕石舗装を活用(サイクリングロード)

《効果》

・路盤工としての砕石敷き均し費用の縮減

従来: 新設(表層アスファルト舗装+路盤工砕石敷設)

⇒ 2,984万円/km(経費込・税抜)



コスト縮減実施後: 表層アスファルト舗装のみ

⇒ 1,928万円/km(経費込・税抜)



工事用道路延長41.38kmで約4.4億円のコスト縮減

## 5. 関連自治体等の意見

・再評価における県の意見は以下の通りです。

関係県	再評価における意見
茨城県	<p>鬼怒川は、散策やスポーツなど沿川住民に親しまれており、完了した鬼怒川緊急対策プロジェクトと合わせ、地域と連携した周遊性の向上や誰もが安全・安心に利用できる魅力的な水辺空間の整備が必要となっていることから、本事業の継続を希望します。なお、事業の実施に当たっては真に必要な箇所を適切に選定いただき、早期完成を目指し、事業を実施していただきますようお願いいたします。併せて、コスト縮減の徹底を強く求めるとともに、地元の意見に配慮しながら事業を進めていただくようお願いいたします。</p>

## 6. 今後の対応方針(原案)

### (1) 事業の必要性に関する視点

#### ①事業を巡る社会情勢等の変化

- ・鬼怒川は、周辺地域における貴重なオープンスペースとして散策やスポーツなど多くの人々に利用されており誰もが安心、安全に利用できる施設や空間整備の必要性はますます高まっています。
- ・本事業を推進することにより、鬼怒川の周遊性が向上するとともに、水辺と街のネットワーク化が進むことで、関係自治体や住民からの期待は高まると考えられ、H27関東・東北豪雨により大きな被害を受けた鬼怒川下流域における地域活性化と見込まれます。

#### ②事業の投資効果

令和3年度評価時	B/C	B(億円)	C(億円)
利根川総合水系環境整備事業 (鬼怒川環境整備)	4.9	564.6	113.1

### (2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・今後の実施の目処、進捗の見通しについては、特に大きな支障はありません。

### (3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・各施設の効率的・効果的な運用方法を検討し、維持管理に際しても一層のコスト縮減に努めます。

### (4) 対応方針(原案)

- ・当該事業は、災害復興に合わせて地域と連携して魅力的な河川空間を形成するために、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。