

(再評価)

# 鬼怒川直轄河川改修事業

令和3年12月13日  
国土交通省 関東地方整備局

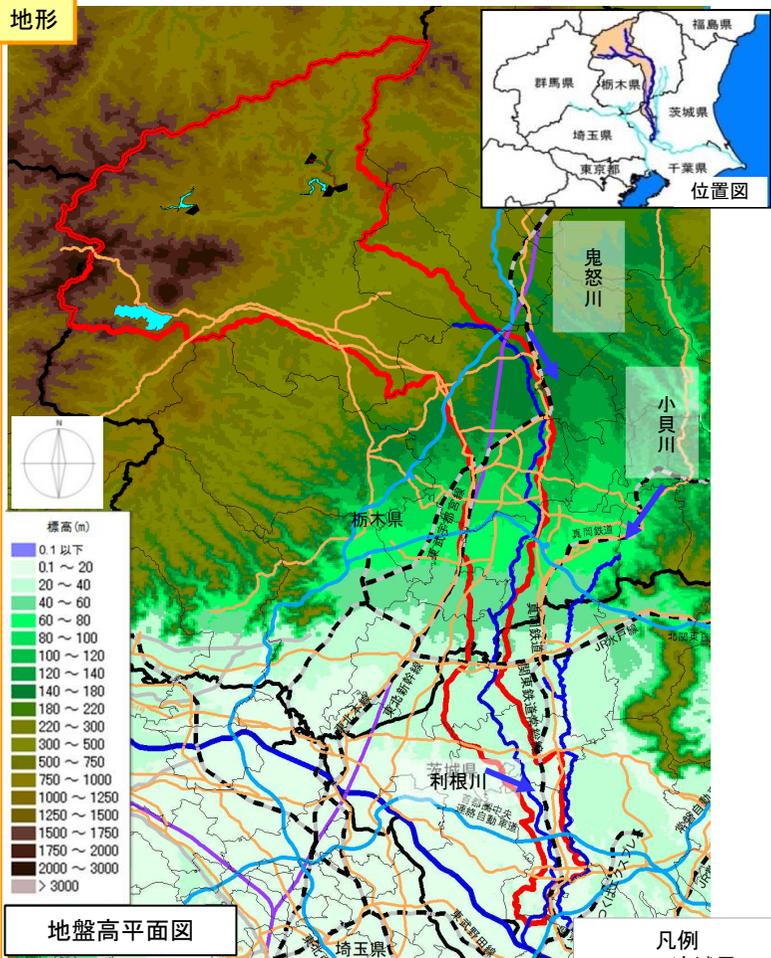
# 目次

1. 事業を巡る社会情勢の変化	1
2. 事業の進捗状況	6
3. 事業の進捗の見込み	9
4. コスト縮減や代替案立案等の可能性	13
5. 事業の投資効果	14
6. 関連自治体等の意見	18
7. 今後の対応方針（原案）	19

# 1. 事業を巡る社会情勢の変化（災害発生時の影響、地域開発の状況）

- 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

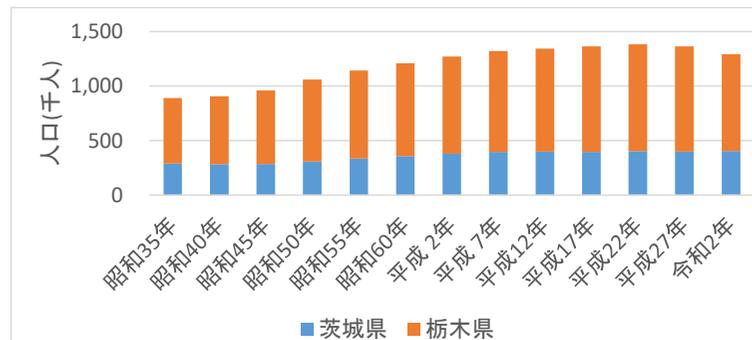


**地盤高平面図**

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

## 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。

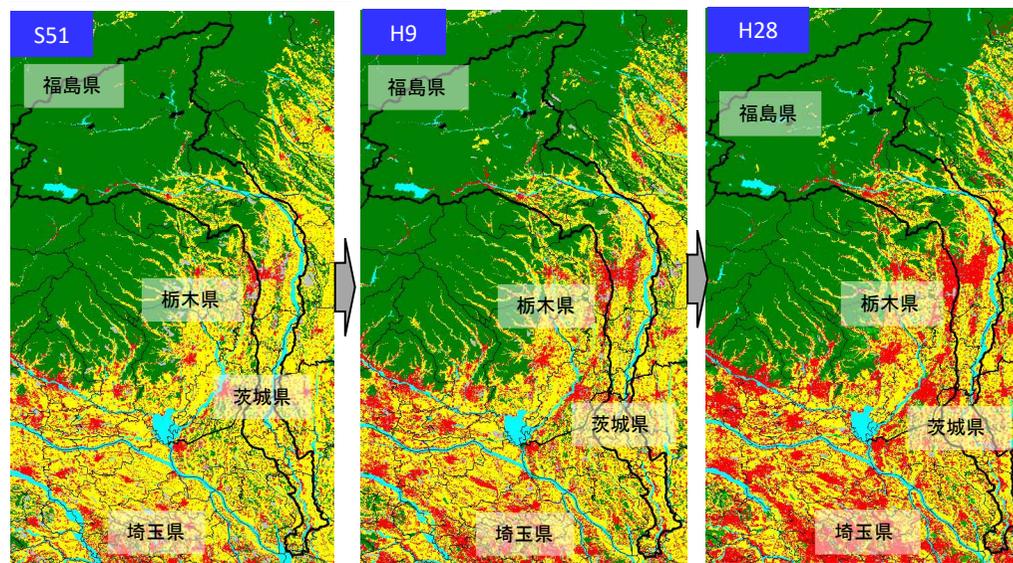


鬼怒川関連市町の人口推移

平成27年以前は国勢調査、令和2年は住民基本台帳に基づく人口

## 土地利用

山地等 : 79%  
 農地 : 18%  
 宅地等市街地 : 3%

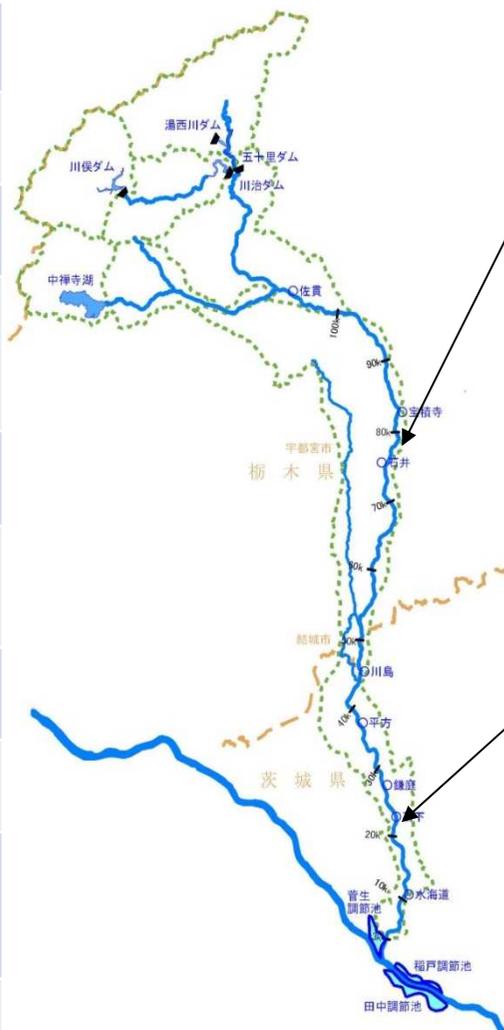


(国土数値情報土地利用メッシュデータより作成)

# 1. 事業を巡る社会情勢の変化（過去の災害実績）

- 平成27年9月関東・東北豪雨により、決壊・溢水氾濫が生じ、甚大な被害が発生した。
- 令和元年東日本台風において、川島観測所や鬼怒川水海道観測所において、氾濫危険水位を超過したが大きな浸水被害は発生していない。中流部においては、河岸侵食の被害が発生した。

洪水発生年	原因	被害状況
昭和10年9月	台風	浸水家屋 739戸、浸水面積 約1,300ha
昭和13年6月	台風	浸水面積 約12,400ha
昭和13年8月	台風	浸水面積 約4,000ha
昭和22年9月	台風（カスリーン）	浸水家屋 303,160戸、家屋流失倒壊23,736戸 家屋半壊7,645戸、田畑の浸水 176,789ha※1都5県の合計値
昭和23年9月	台風（アイオン）	浸水面積 約200ha
昭和24年8月	台風（キティ）	床下浸水 170戸、床上浸水 230戸 家屋倒壊流失 2戸、浸水面積 約4,500ha
平成10年9月	台風（第5号）	床下浸水 170戸、床上浸水 27戸、浸水面積 約200ha
平成23年9月	台風（第15号）	床下浸水 13戸、床上浸水 5戸、浸水面積 約30ha
平成27年9月	低気圧（平成27年9月関東・東北豪雨）	床下浸水 3,385件、床上浸水 168件、全壊 54件、大規模半壊 1,649件、半壊 3,574件
令和元年10月	台風（令和元年東日本台風）	鬼怒川水海道観測所で計画高水を超過。大きな浸水被害なし。



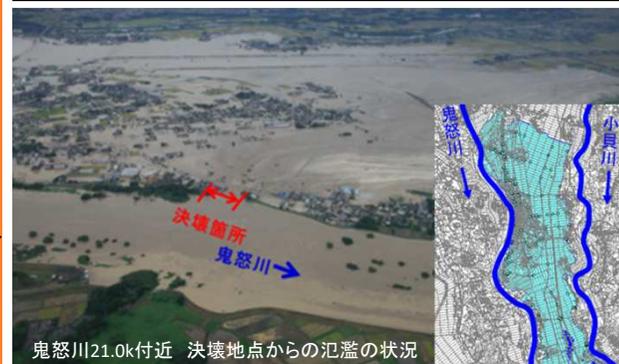
## 令和元年東日本台風

- 上流部で8箇所の河岸洗掘や護岸崩壊等が発生



## 平成27年9月関東・東北豪雨

- 9月10日常総市三坂町地先で、堤防が約200m決壊。
- 決壊箇所周辺では、氾濫流により多くの家屋が流出。



# 1. 事業を巡る社会情勢の変化 (河川改修等の経緯)

- 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	
<p><b>1600年代 利根川の東遷</b> 鬼怒川と小貝川の分離(鬼怒川大木開削)</p> <p><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)</p> <p><b>昭和10年 鎌庭捷水路完成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和10年9月 台風</li> <li>・昭和13年6・8月 台風</li> </ul> <p><b>昭和14年 利根川増補計画改定</b> ※鬼怒川の流量は改訂なし</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和22年9月 カスリーン台風</li> <li>・昭和23年9月 アイオン台風</li> <li>・昭和24年8月 キティ台風</li> </ul> <p><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)</p> <p><b>昭和31年 五十里ダム完成(昭和25年着手)</b></p>	<p><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)</p> <p><b>昭和41年 川俣ダム完成(昭和32年着手)</b></p> <p><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)</p> <p><b>昭和58年 川治ダム完成(昭和45年着手)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成10年9月 台風第5号</li> </ul> <p><b>平成9年 河川法改正</b></p> <p><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)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成23年9月 台風第15号</li> </ul> <p><b>平成24年 湯西ダム完成(昭和60年着手)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成27年9月 関東・東北豪雨</li> </ul> <p><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防止又は軽減 河道目標流量 :4,600m<sup>3</sup>/s(石井)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和元年10月 令和元年東日本台風</li> </ul>

# 1. 事業を巡る社会情勢の変化 (災害発生の危険度)

洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題

■ 鬼怒川の大管管理区間では、河道整備、洪水調節施設整備等の治水対策を流域全体で役割分担し推進してきた。



H27.9決壊箇所付近の築堤状況

■ 基準地点石井を含む中流部において整備計画目標流量を流下させる河道断面を満足している。

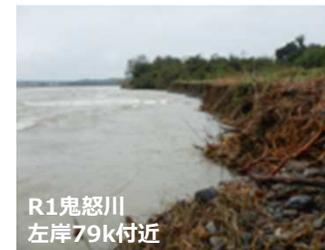
■ 下流部では、平成27年9月関東・東北豪雨による災害が発生したため、ハード・ソフトが一体となった緊急的な治水対策を「鬼怒川緊急対策プロジェクト」として緊急的・集中的に実施している。



田川合流点の浸水状況 (H27.9.10)

■ 田川合流点においては、過去の洪水において浸水被害が発生しており、合流点処理の対策が必要である。

■ 土砂供給量の減少や砂利採取により中流から下流において河床が低下しており、堤防の安全性に影響を及ぼす水衝部における河岸の局所洗掘が発生する箇所や堤防付近における高速流が発生する箇所については、これらへの対策を実施している。



R1鬼怒川 左岸79k付近

■ 鬼怒川に係る洪水調節施設については、五十里ダム、川俣ダム、川治ダム及び湯西川ダムの4ダムが完成している。



## 堤防の整備状況 (R3.3時点)

(km)

河川名 <sup>※1</sup>	計画堤防断面 <sup>※2</sup>	今後整備が必要な区間 <sup>※3</sup>	合計
鬼怒川	166.4	26.1	192.5

※1: 鬼怒川、田川放水路の管轄区域に加え、利根川合流点から滝下橋(3.0k)までの区間を含む。

※2: 標準的な堤防の断面形状を満足している区間。

※3: 標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間。

■ 堤防は、長い歴史の中で順次拡張されてきた構造物であり、整備された時期や区間によっては築堤材料や施工法が異なるため、堤体の強度が不均一であることなどから、堤防の浸透に対する安全性に関して点検を実施し、浸透に対する安全性の不足する箇所については対策を実施している。

## 堤防の浸透に対する安全性 (R3.3時点)

河川名 <sup>※1</sup>	点検対象区間A (km)	Aのうち浸透対策が必要な区間B (km) <sup>※2</sup>	割合 B / A
鬼怒川	178.6	61.9	35%

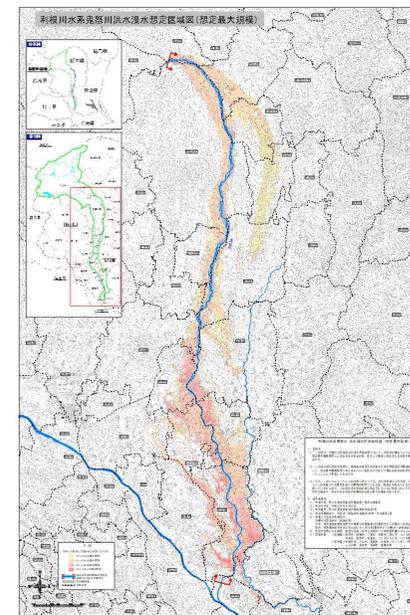
※1 支派川の大管管理区間を含む。

※2 堤防点検を実施し、追加調査の結果や市街地の造成等による状況の変化により、対策が必要となった箇所については、必要に応じて対策を行うものとする。

■ 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を行ってきた。

■ 鬼怒川の水位が高くなると自然流下が困難となる等、内水による浸水被害が発生するおそれがある。このため、洪水調節施設による本川の水位低下対策と並行して、排水機場の整備等の内水被害の軽減対策を関係機関と調整を図りつつ実施している。

■ 施設の能力を上回る洪水が発生した場合には、壊滅的な被害が発生するおそれがある。このため、被害を軽減するための対策として、防災ステーション、水防拠点、河川情報伝達システムの整備等のハード対策、浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係する地方公共団体の洪水ハザードマップ作成支援等のソフト対策を整備・推進している。



鬼怒川洪水浸水想定区域図 (H28.8)

# 1. 事業を巡る社会情勢の変化 (地域の協力体制)

・平成27年9月に発生した「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、R2年度(5年間)目途に水防災意識社会を再構築する取組として、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進するための減災対策協議会を設置することが平成27年12月11日に決定した。

・鬼怒川では、全国に先駆けて、平成28年2月17日に茨城県域を対象に「鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災協議会」を設置。平成28年6月13日には栃木県域を対象に「鬼怒川・小貝川上流域大規模氾濫に関する減災協議会」を設置した。

・下流域協議会では平成28年5月11日に、上流域協議会では同年9月26日に、水防災意識社会再構築ビジョンに基づく「鬼怒川・小貝川下流・上流域の減災に係る取組方針」をとりまとめた。

・令和3年2月19日の「第7回 鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会」において、今後5年間で達成すべき目標を設定

鬼怒川・小貝川の大規模水害に対し、「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指す。

## みんなでタイムラインプロジェクト (下館河川事務所)

自らのリスクを知り、一人一人の逃げ方を考えることを目指したプロジェクトをスタート

モデル地区(常総市根新田地区,若宮戸地区)において平成28年11月から延べ5回検討会を実施し、住民165名が参加マイ・タイムラインの重要性や内容を議論

➡平成29年6月  
マイ・タイムラインノートを作成した。

○令和元年5月30日、「第5回 鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する協議会」を開催し、水防災意識社会再構築に向けた取組をさらに充実させるため、各機関が平成30年度に実施した事項を整理し、取組方針の進捗状況を取りまとめるとともに、大規模水害に関する広域避難計画(案)について協議し、会議後、調印式を行った。



令和3年2月19日  
第7回 鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会  
※令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、Web会議で開催

マイ・タイムライン ノート

名前 \_\_\_\_\_

河川名	鬼怒川
地区名	
自治体名	
連絡先	名前 _____

避難要領を記入しよう。

みんなでタイムラインプロジェクト



地形の特徴、自宅周辺の浸水リスクなどを「知る」洪水発生時の防災行動を整理しマイ・タイムラインを作成出来る。



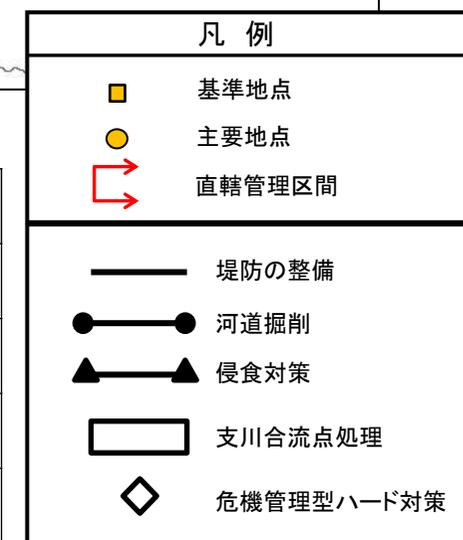
令和元年5月30日  
大規模水害時の広域避難に関する協定調印式の様子

## 2. 事業の進捗状況 (下流部)



【主な整備内容に対する進捗率(R3.3)】

整備内容	整備区間延長	進捗率※
■堤防の整備	約64km	約94%
■侵食対策	約35km	約22%
■河道掘削	約10km	100%
■危機管理型ハード対策	約0.8km	100%



※進捗率: 河川整備計画で定める整備区間延長に対する整備済み延長の割合

## 2. 事業の進捗状況（上流部）



【主な整備内容に対する進捗率(R3.3)】

整備内容	整備区間延長	進捗率※
■堤防の整備	約64km	約94%
■侵食対策	約35km	約22%
■河道掘削	約10km	100%
■危機管理型ハード対策	約0.8km	100%

※進捗率:河川整備計画で定める整備区間延長に対する整備済み延長の割合

## 2. 事業の進捗状況

・前回事業評価から現在までの主な整備内容(H28年度～R2年度)

### ①堤防の整備

堤防が整備されていない区間や、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間について、築堤、嵩上げ・拡築を行う。



茨城県筑西市伊佐山地先の事例

### ②河道掘削

河道整備において対象とする流量を流下させるために必要な箇所等において、河道掘削等を実施する。



茨城県結城郡八千代町片角地先の事例

### ③浸透・侵食対策

堤防の浸透対策としては、これまで実施してきた点検結果や平成27年9月関東・東北豪雨で発生した堤防漏水箇所の詳細な調査結果を踏まえ、背後地の資産状況等を勘案し、堤防強化対策を実施する。

また、堤防や河岸の侵食対策としては、必要な高水敷幅が確保されていない箇所、水衝部における河岸の局所洗掘が発生する箇所及び堤防付近で高速流が発生する箇所において、状況を監視し、必要に応じて高水敷造成や護岸整備等の対策を実施する。



鬼怒川左岸73.5k付近の事例

# 3. 事業の進捗の見込み (下流部)

## ・今後の改修方針

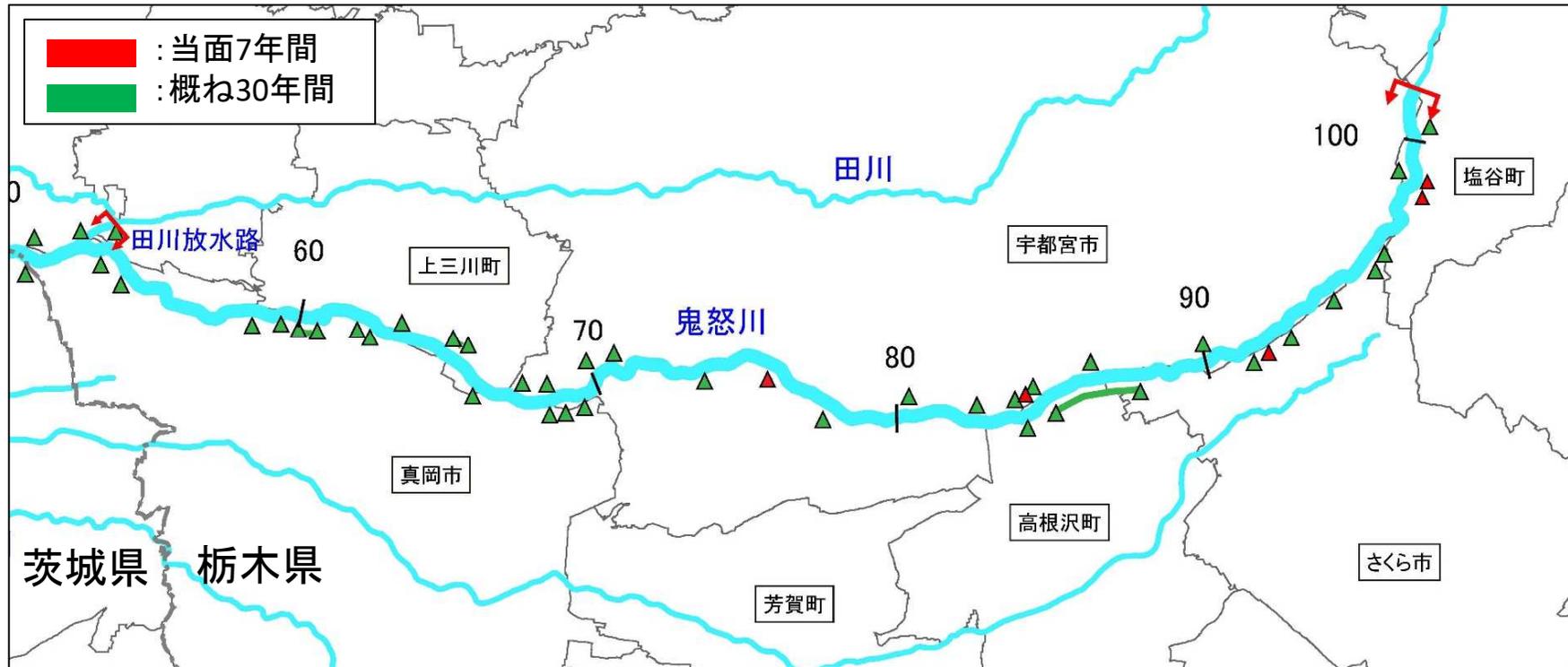


項目	当面7年間で整備する箇所		概ね30年間で整備する箇所	
	洪水を安全に流下させるための対策	築堤・支川合流点処理 樋管の改築等	鬼怒川下流部の流下能力向上を図る。	樋管の改築等
浸透・侵食対策	護岸整備等	河岸侵食に対する安全確保を図る。	護岸整備等	河岸侵食に対する安全確保を図る。
危機管理対策	防災施設(CCTV)		防災施設(CCTV)	
	—	—	防災施設(河川防災ステーション)	洪水時等における緊急復旧活動等の拠点となる施設

凡例	
■	基準地点
●	主要地点
↻	直轄管理区間
—	堤防の整備
▲	侵食対策
□	支川合流点処理

# 3. 事業の進捗の見込み (上流部)

## ・今後の改修方針



項目	当面7年間で整備する箇所		概ね30年間で整備する箇所	
	洪水を安全に流下させるための対策	築堤・支川合流点処理 樋管の改築等	鬼怒川下流部の流下能力向上を図る。	樋管の改築等
浸透・侵食対策	護岸整備等	河岸侵食に対する安全確保を図る。	護岸整備等	河岸侵食に対する安全確保を図る。
危機管理対策	防災施設(CCTV)		防災施設(CCTV)	
	-	-	防災施設(河川防災ステーション)	洪水時等における緊急復旧活動等の拠点となる施設

凡例	
	基準地点
	主要地点
	直轄管理区間
	堤防の整備
	侵食対策
	支川合流点処理

### 3. 事業の進捗の見込み

#### ・事業費の変化

【工事費及び用地費】	約157億円増
① 築堤土量の精査、土砂改良工の追加、配土計画の見直しに伴う増加	(約182億円増)
② 樋管改修における詳細設計等の結果を踏まえた減少	(約30億円減)
③ 用地費・補償費における詳細な測量・設計に伴う増加	(約5億円増)
【間接経費】 測量、地質、設計、用地測量、用地調査等の増加	約9億円増
【工事諸費】 工事費等の増額に伴う増加	約23億円増
	合計 約190億円増

項目	事業変更内容	増減額
①築堤土量の精査、土砂改良工の追加、配土計画の見直し	詳細な測量及び設計による築堤土量の精査、河道掘削土の有効利用のための土砂改良工の追加、配土計画の見直し等による増。	約182億円増
②樋管改修の見直し	現地調査を踏まえた詳細設計の結果、施工費用を精査したことによる減。	約30億円減
③用地費・補償費の見直し	詳細な測量、詳細設計を踏まえ、取得が必要な用地を精査したことによる増。	約5億円増
間接経費の増加	測量、地質、設計、用地測量、用地調査に必要な費用の増。	約9億円増
工事諸費の増加	工事費等の増額に伴う費用の増。	約23億円増
合計		約190億円増

# 3. 事業の進捗の見込み

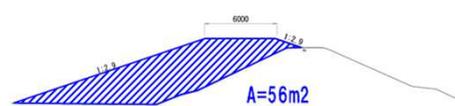
## ① 築堤土量の精査、土砂改良工の追加、配土計画の見直し（約182億円増）

➢ 詳細な測量、設計により築堤土量を精査

### ◆当初

当初は250m毎の定期横断面図により作成した標準断面図を用いて土量を算出

(定期横断面測量)



### ◆変更

20m毎の詳細な工事用測量、設計により断面図を作成し、土量を算出

(工事用測量)



➢ 配土計画の見直しによる土砂運搬費用の増加

築堤土量が増加したことや、土砂改良の追加のため新たにストックヤードを確保する必要が生じ、それに伴い運搬距離が増加したこと等により土砂運搬費用が増加

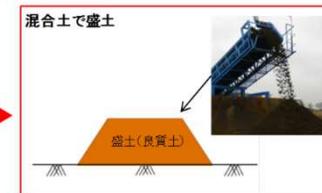
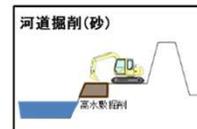
➢ 河道掘削土の有効利用のため土砂改良工の追加

### ◆当初

河道掘削で発生する土砂を流用して築堤する計画

### ◆変更

掘削土は砂(砂質土)であり、そのままでは築堤土に使用出来ないことが判明  
掘削土に粘性土(他の公共事業からの発生土)と砕石を混合し、築堤土として有効利用



## ② 樋管改修の見直し(約 30億円減)

➢ 現地調査を踏まえた詳細設計の結果、施工費用を精査

### ◆当初

計画築堤高を満たしていない直轄樋管については改築することを想定

### ◆変更

整備する堤防の法線位置が前出しとなる場合に改築を実施  
調査検討の結果、堤防かさ上げ高が少ない場合は改築せず、特殊堤等に対応

## ③ 用地費・補償費の見直し(約 5億円増)

➢ 詳細な測量、詳細設計を踏まえ、取得が必要な用地を精査

### ◆当初

便宜的に一律で計算: 必要幅 堤内地: 現況法尻から5m  
堤外地: 現況法尻から18m

### ◆変更

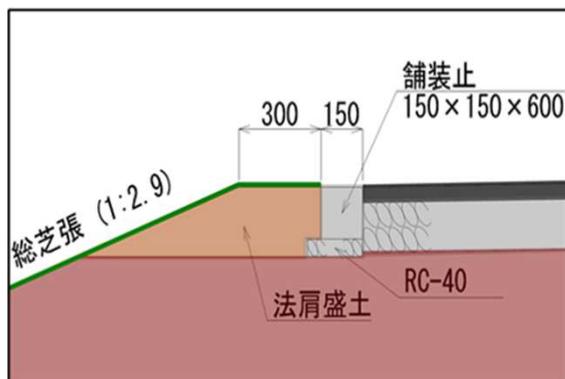
詳細な測量、詳細設計を踏まえ取得が必要な用地費用を精査

# 4. コスト縮減や代替案立案等の可能性

## ・コスト縮減について

■近年の実績として、堤防用法肩ブロックを新たに開発し、現場に適用することにより、除草費用の削減等、コスト縮減を図った。

堤防天端の法肩部は、人力盛土である施工上の作業効率が悪く、舗装止めブロックとの同時施工が出来ず、工期短縮が困難であった。また、法肩盛土は完成後数年が経過すると雑草が繁茂し、通行時の支障になり、除草費用もかさみ、降雨時に法肩が侵食されることもあり、補修費もかかる課題があった。このため、堤防用法肩ブロックを新たに開発し、現場に適用することにより、除草費用を削減することで引き続き、コスト縮減に努めていく。



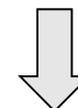
従来の堤防法肩構造



堤防天端の雑草繁茂の状況

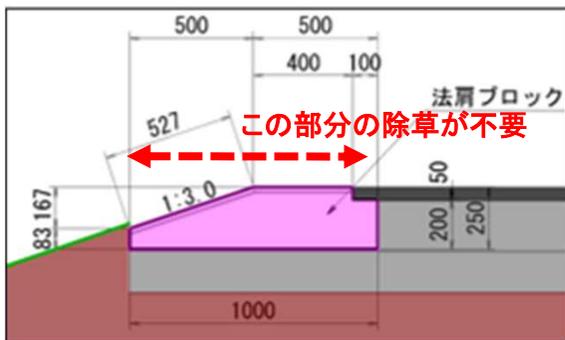
縮減前 : 約25.6億円

縮減後 : 約20.6億円



約5億円のコスト縮減

※イニシャルコストとランニングコストの合計で評価  
 ※コンクリート構造物の耐用年数が概ね50年のため、50年のランニングコストとして計算



新たな堤防法肩構造



堤防天端の状況

## ・代替案等立案の可能性

■河川整備計画は、地形的な制約条件、地域社会への影響、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、策定したものであり、現計画が最も効率的と判断している。

# 5. 事業の投資効果

## (1) 算出の流れ、方法

**● 氾濫計算**  
 計画規模の洪水及び発生確率が異なる流量規模で各氾濫ブロックごとに氾濫計算を実施

- ・事業期間：平成28年度から令和27年度（30年）
- ・河道条件等 事業実施前：平成27年度河道現況；令和2年度河道
- ・対象波形：平成27年9月洪水
- ・対象規模：1/10、1/20、1/30、1/44、1/70、1/100

流量規模別に各氾濫ブロックごとの被害額を算出

**● 直接被害**

- ・一般資産被害（家屋、家庭用品、事業所資産等）
- ・農作物被害
- ・公共土木施設被害

**● 間接被害**

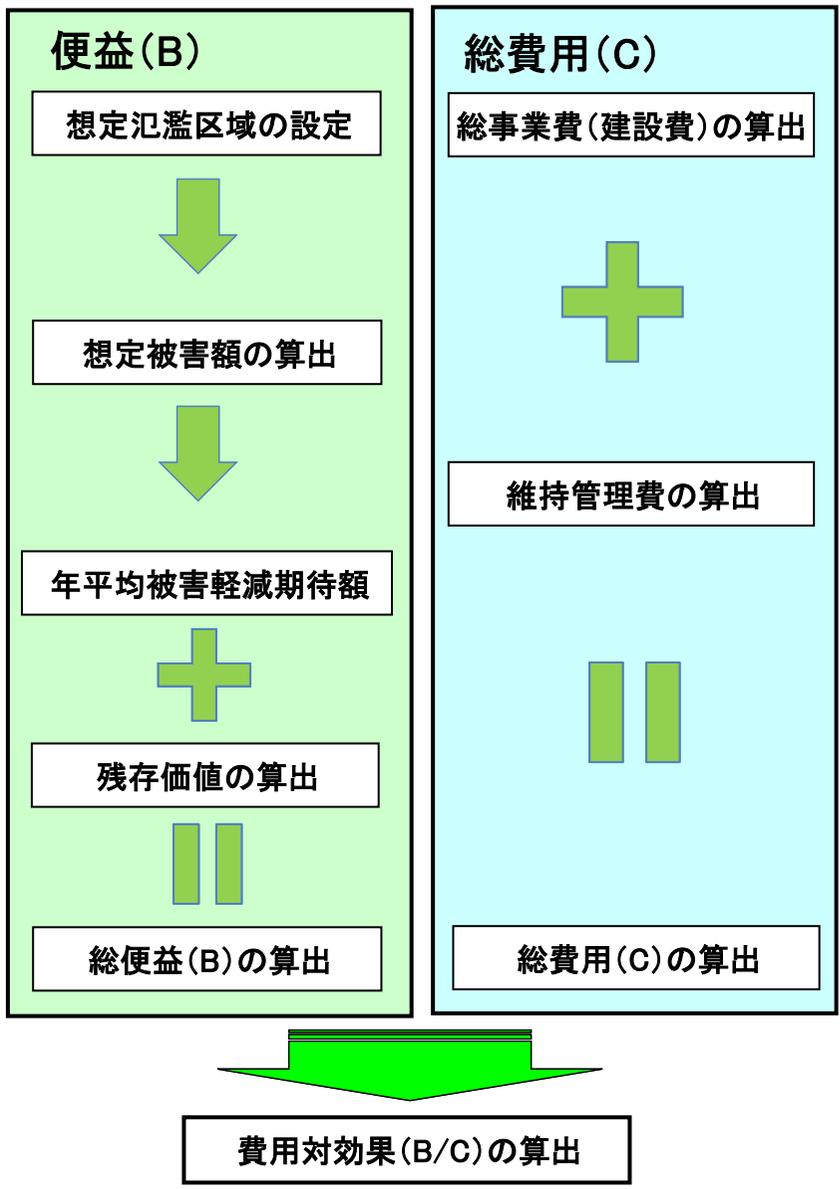
- ・営業停止損失
- ・家庭における応急対策費用
- ・事業所における応急対策費用
- ・国・地方公共団体における応急対策費用

**● 被害軽減額**  
 事業を実施しない場合と事業を実施した場合の差分

**● 年平均被害軽減期待額**  
 被害軽減額に洪水の生起確率を乗じた流量規模別年平均被害額を累計することにより算出

事業期間に加え、事業完了後50年間を評価対象期間として、年平均被害軽減期待額に残存価値を加えて総便益(B)とする

※便益は年4%の社会的割引率を考慮して現在価値化している。



事業費の算出は、事業着手時から現在までの実績事業費と現在から完成までの残事業費を合算して総事業費を算出

事業期間内の維持管理費は実績額、及び評価時点以降は過去5力年の建設費と維持管理費の比率を基に各年度の建設費より維持管理費を算出。また、事業完了後、50年間の維持管理費は、事業期間内の累計維持管理費とする

※費用は年4%の社会的割引率及びデフレーターを考慮して現在価値化している。

# 5. 事業の投資効果

## (2) 被害額の算出方法

被害項目		算出方法と根拠 (治水経済調査マニュアル(案)より)	対象区域
直接被害	一般資産被害 家屋	被害額 = (延床面積) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)	洪水流の氾濫 区域に適用
	家庭用品	被害額 = (世帯数) × (評価額(自動車以外)) × (浸水深に応じた被害率(自動車以外)) + (世帯数) × (評価額(自動車)) × (浸水深に応じた被害率(自動車))	
	事業所償却・在庫資産	被害額 = (従業者数) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)	
	農漁家償却・在庫資産	被害額 = (農漁家戸数) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)	
	農作物被害	被害額 = (農作物資産額) × (浸水深及び浸水日数に応じた被害率)	
	公共土木施設等被害	被害額 = (一般資産被害額) × (一般資産被害額に対する被害比率)	
間接被害	営業停止損失	被害額 = (従業者数) × ((浸水深に応じた営業停止日数 + 停滞日数) / 2) × (付加価値額)	洪水流の氾濫 区域に適用
	応急対策費用 (清掃労働対価)	清掃労働対価 = (世帯数) × (労働対価評価額) × (浸水深に応じた清掃延日数)	
		家庭における応急対策費用 (代替活動等に伴う支出増)	
	事業所における応急対策費用	事業所における応急対策費用 = (事業所数) × (浸水深に応じた代替活動等支出負担単価)	

・資産データ : 平成27年度国勢調査、平成26年度経済センサス、  
平成26年度国土数値情報、平成22年度(財)日本建設情報総合センター

## 5. 事業の投資効果

### (3) 費用対効果分析

#### ●河川改修事業に関する総便益(B)

河川改修事業に係わる便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、年平均被害軽減期待額を「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき計上。

全体事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	2,081億円
②残存価値	21億円
③総便益(①+②)	2,102億円

残事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	1,057億円
②残存価値	0.7億円
③総便益(①+②)	1,058億円

当面7年間の事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	989億円
②残存価値	0.7億円
③総便益(①+②)	989億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。  
 ※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある。

#### ●河川改修事業に関する総費用(C)

河川改修事業に係わる建設費及び維持管理費を計上。

全体事業に対する総費用(C)	
④建設費	947億円
⑤維持管理費	50億円
⑥総費用(④+⑤)	997億円

残事業に対する総費用(C)	
④建設費	109億円
⑤維持管理費	4億円
⑥総費用(④+⑤)	113億円

当面7年間の事業に対する総費用(C)	
④建設費	68億円
⑤維持管理費	3億円
⑥総費用(④+⑤)	71億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。  
 ※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある。

#### ●算定結果(費用便益比)

$$\begin{aligned}
 B/C &= \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} \\
 &= 2.1(\text{全体事業:H28~R27})、= 9.4(\text{残事業:R4~R27})、= 13.9(\text{当面7年:R4~R10})
 \end{aligned}$$

注) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

# 5. 事業の投資効果

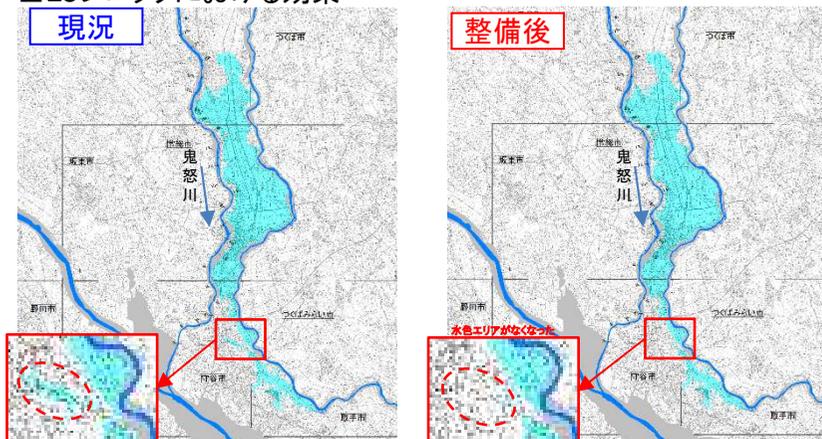
## (4) 貨幣換算が困難な効果等による評価※1 (事業投資効果による評価)

※1 「水害被害指標分析の手引き」(H25試行版)に沿って実施したもの

- 貨幣換算が困難な指標について、鬼怒川河川整備計画事業の実施により下記の効果が得られる。
  - 河川整備基本方針規模の洪水において、左岸20.25km地点で破堤した場合、事業実施により最大孤立者数※2は約11.0千人から約10.5千人に、電力停止による影響人口は約15.4千人から約14.5千人に低減する。
  - 鬼怒川全体では、事業実施により最大孤立者数※2は約25.2千人から約24.4千人に、電力停止による影響人口は約31.2千人から約29.6千人に低減する。
- ※2 最大孤立者数は避難率40%として算出

### 最大孤立者数(1/100確率規模)

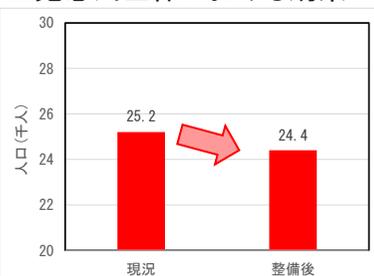
#### ■ L3ブロックにおける効果



項目	被害(現況)	被害(整備後)
孤立者の発生する面積	約352ha	約346ha
最大孤立者数(避難率40%)	約11.0千人	約10.5千人

凡例
■ :30cm以上

#### ■ 鬼怒川全体における効果



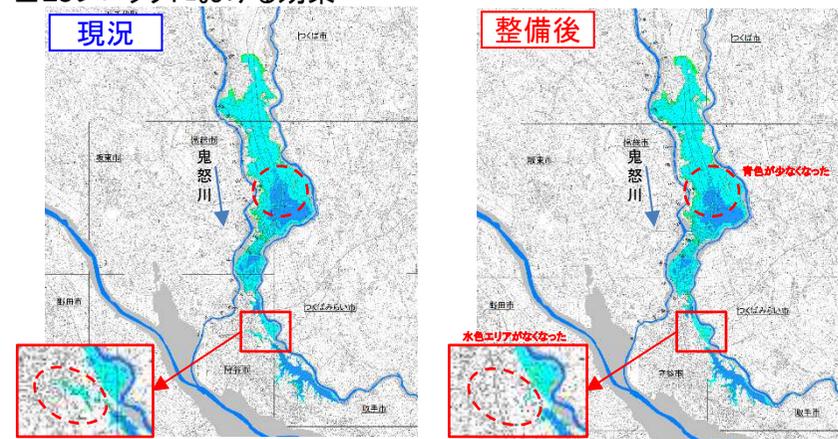
#### ■ 「最大孤立者数」の考え方

氾濫とともに刻々と変化する孤立者数の最大数を推計する。

- ・ 氾濫による孤立者数を時系列に算出し、その最大値を抽出する。
- ・ なお、避難が困難となる浸水深については、閾値を原則50cmとして設定する。ただし、災害時要援護者についてはより低い浸水深で避難になると考えられるが、その詳細については明確な基準がないため、現段階においては、子どもの避難が困難となる浸水深30cmを原則の閾値として設定する。

### 電力の停止による影響人口(1/100確率規模)

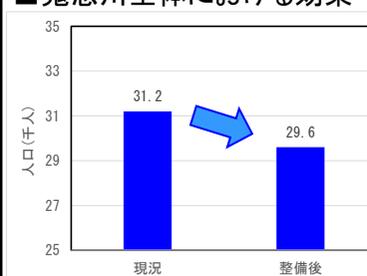
#### ■ L3ブロックにおける効果



項目	被害(現況)	被害(整備後)
電力停止の影響を受ける面積	約325ha	約318ha
電力停止による影響人口	約15.4千人	約14.5千人

凡例
■ :70cm以上100cm未満
■ :100cm以上340cm未満
■ :340cm以上

#### ■ 鬼怒川全体における効果



#### ■ 「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移住者数を推計する。

- ・ 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(高圧で受電した電気の電圧を降下させる設備)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可能性がある。
- ・ 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。

## 6. 関連自治体等の意見

・再評価における県の意見は下記のとおり。

都道府県 ・政令市	再評価における意見
茨城県	近年、豪雨による浸水被害が激甚化・頻発化しており、鬼怒川においても、平成27年9月関東・東北豪雨により、甚大な被害が発生しました。つきましては、沿川の安全・安心を確保するため、本事業の継続を希望します。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、早期完成を目指し事業を進めていただくようお願いいたします。
栃木県	本県中央部から南部を流れる鬼怒川は、県都宇都宮市をはじめ沿川市街地を流れており、近年の豪雨出水による被害の防止または軽減を図っていく上で、さらなる河川整備の促進を図る必要があることから、本事業の継続を要望いたします。

## 7. 今後の対応方針(原案)

### (1) 事業の必要性等に関する視点(事業の投資効果)

#### ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

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。流域内の土地利用は過去から現在にかけて市街地が増え、流域内人口は増加してきた。このような流域の社会経済情勢を踏まえ、鬼怒川直轄河川改修事業により、災害の発生の防止又は軽減を図ることが必要である。

#### ② 事業の投資効果

令和3年度評価時	B/C	B(億円)	C(億円)
鬼怒川直轄河川改修事業	2.1	2,102	997

注) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

### (2) 事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

- ・今後の事業実施の目途、進捗の見通しについては、特に大きな支障はない。
- ・今後も事業実施にあたっては、社会情勢等の変化に留意しつつ、関係機関、地元関係者等との調整を十分に行い実施する。

### (3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・堤防用法肩ブロックの開発等、生産性の向上に取り組むとともに、引き続き一層のコスト縮減に努める。

### (4) 今後の方針(原案)

- ・当該事業は、現段階においても、災害の発生の防止又は軽減を図る目的における必要性は変わっておらず、引き続き事業を継続することが妥当と考える。