

木曾川上流特定構造物改築事業 (新水門川排水機場)

説明資料

令和7年11月27日

国土交通省 中部地方整備局
木曽川上流河川事務所

目 次

1. 流域委員会と事業評価監視委員会との関係について	1
2. 事業の概要	
(1) 流域の概要	2
(2) 主要洪水	3
(3) 事業の目的及び計画内容	4
3. 評価の視点	
(1) 事業の必要性等に関する視点	
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	5
2) 事業費の投資効果	8
3) 事業の進捗状況、事業の進捗の見込み	9
(2) 事業費の変更	10
(3) 費用対効果分析	13
(4) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	18
4. 県への意見聴取結果	19
5. 対応方針(原案)	19

1. 流域委員会と事業評価監視委員会との関係

今回、事業再評価を実施する理由

- 事業採択後長期間(5年間)が経過し継続中であるため事業再評価を実施する。
- 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により事業再評価を実施する。
- 国土交通省所管公共事業の再評価実施要領第3の1(4)再評価実施後一定期間が経過している事業及び(5)社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業に該当

(5) 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

この場合において、再評価の実施の必要が生じているかどうかの判断は、事業費や事業期間等の進捗状況を適時・適切に確認する取組を行った事業についてはその結果も踏まえ、再評価の実施主体（第4の1(1)に定める再評価の実施主体をいう。以下同じ。）又は所管部局等（国土交通省の各事業を所管する本省内部部局又は外局をいう。以下同じ。）の長が行うものとする。

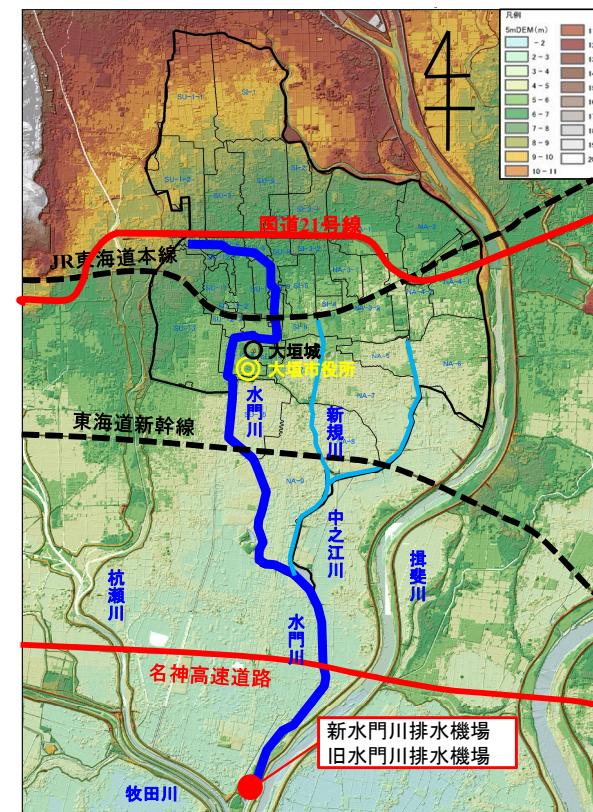
流域委員会と事業評価監視委員会との関係について

- 河川事業、ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うものとする。
- 国土交通省所管公共事業の再評価実施要領第6の6河川整備計画の点検の手続きによる場合の取扱に該当
⇒木曽川水系流域委員会にて審議し、その結果を事業評価監視委員会に報告する。

2. 事業の概要

(1) 流域の概要

- かさぬいちょう わのうちちょう しおばみ
- ・水門川は、岐阜県大垣市笠縫町付近に源を発し、大垣市街を縦断するように流れ、輪之内町塩喰で揖斐川の支流である牧田川に合流する河川です。
 - ・水門川流域は、東に揖斐川、西に杭瀬川、北に輪中堤と称する控堤等に囲まれた平坦な地形で、出水時には揖斐川・杭瀬川の水位が高くなり、自然排水が困難で内水災害が発生しやすい地形特性があります。
 - ・当該流域を有する大垣市は、東海道新幹線・JR東海道本線・国道21号の沿線地域を中心として宅地・商工業開発が進行し、人口・資産が集中しています。



【水門川流域の諸元】	
流域面積	: 26.18km ²
幹川流路延長	: 23.1km
流域内人口	: 約8.1万人
流域内市町村	: 1市1町 (大垣市、神戸町)

◆標高段彩図及び流域の交通状況

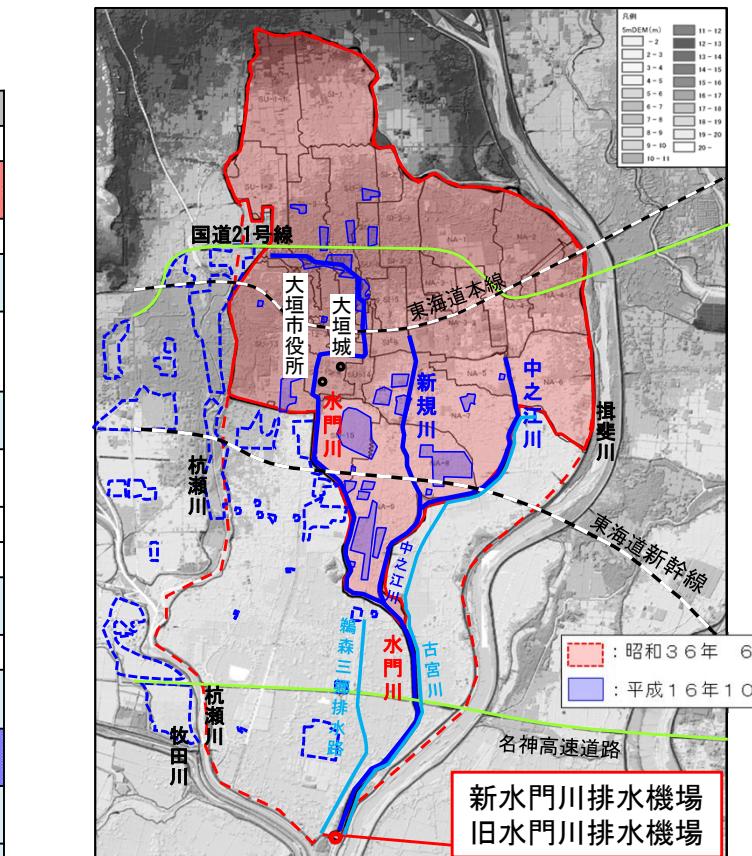
2. 事業の概要

(2) 主要洪水

- 昭和36年6月に発生した累加雨量500mmの豪雨によって、水門川流域で大規模な浸水被害が発生したことを契機に昭和43年に新水門川排水機場が設置された。
- 当該地域においては、大規模な出水が起こるたびに浸水被害が発生し、その都度、国、岐阜県、大垣市による排水機場整備等の浸水被害軽減対策を行ってきた。
- しかし、近年においても平成16年10月や平成25年9月の出水により、水門川流域で大規模な浸水被害が発生している。

主な洪水及び被害状況

西暦	年月	概要
1950	昭和25年	・旧水門川排水機場 21.0m ³ /s設置(県)
1961	昭和36年6月	・前線(累加雨量:500mm) ・浸水面積:3,379ha、浸水戸数:10,009戸
1968	昭和43年	・新水門川排水機場 26.0m ³ /s設置(国)
1974	昭和49年7月	・前線(累加雨量:319.5mm) ・浸水面積:1,383ha、浸水戸数:8,965戸
1972 ～ 1976	昭和47年 ～ 昭和51年	・禾森排水機場 4.70m ³ /s設置(県) ・藤江排水機場等 計2.85m ³ /s(市)
1976	昭和51年9月	・9.12豪雨(累加雨量:768mm) ・浸水面積:2,859ha、浸水戸数:14,266戸
1978	昭和53年	・鶴見排水機場 2.00m ³ /s設置(市) ・平成29年2.00m ³ /s増設
1981	昭和56年	・世安排水機場等 計10.79m ³ /s設置(市)
1984	昭和59年	・安井排水機場 3.25m ³ /s設置(市)
1990	平成2年9月	・台風19号(累加雨量:282mm) ・浸水面積:不明、浸水戸数:1,088戸
1997	平成9年	・三塚排水機場 0.50m ³ /s設置(市)
2002	平成14年7月	・台風6号(累加雨量:263mm) ・浸水面積:不明、浸水戸数:不明
2004	平成16年10月	・台風23号(累加雨量:290mm) ・浸水面積:116.5ha、浸水戸数:304戸
2013	平成25年9月	・前線(累加雨量:221.5mm) ・浸水面積:114ha、浸水戸数:392戸
2014	平成26年10月	・台風19号(累加雨量:166.0mm) ・浸水面積:0.2ha、浸水戸数:6戸
2017	平成29年	・大井排水機場4.00m ³ /s設置(市)
2024	令和6年8月	・台風10号(累加雨量:269.0mm) ・浸水面積:34.5ha、浸水戸数:63戸



出典:「一級河川木曽川水系 牧田川圏域河川整備計画(付属資料・治水計画編)
水門川治水計画、岐阜県」



◆ 牧田川、杭瀬川、揖斐川の出水状況
(平成16年10月洪水)

※1)雨量観測地点 :昭和34年～平成12年:大垣市中消防署

※2)浸水面積・戸数:昭和51年まで :H6水門川全体計画書

平成14年～平成16年:赤坂

平成25年～ :大垣

平成2年 :H8大垣市防災アセスメント報告書

平成16年・令和6年 :岐阜県資料

平成25年・平成26年 :水害統計

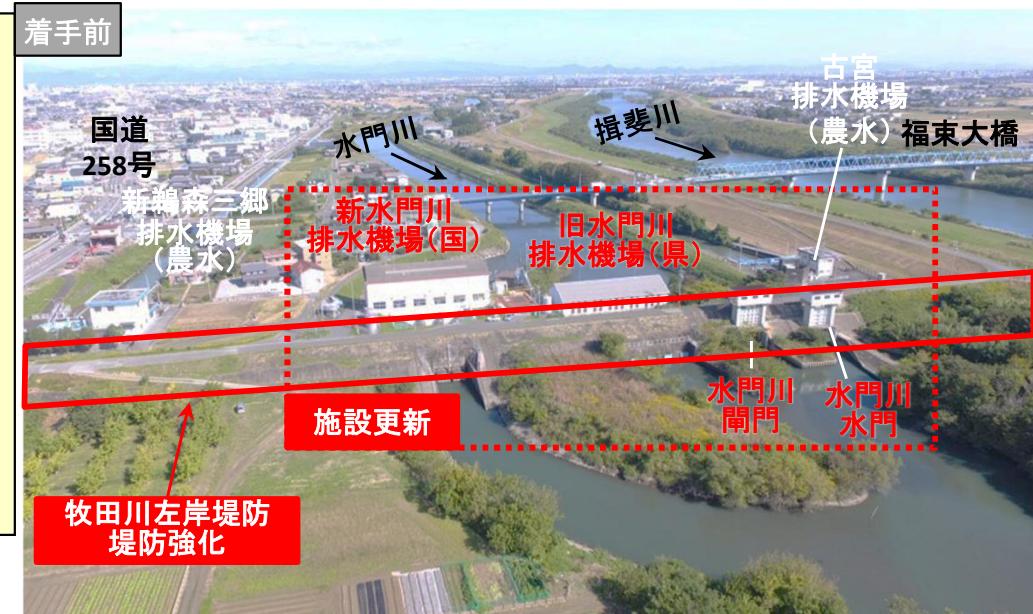
2. 事業の概要

(3) 事業の目的及び計画内容

- 事業箇所 : 岐阜県大垣市横曾根
■事業目標 : 昭和36年6月豪雨と同規模降雨に対し、床上浸水被害を防止
■計画内容 : 【老朽化対策】老朽化した新・旧排水機場を統合し排水機場改築(ポンプ容量47m³/s)、堤防整備※新水門川排水機場(国)、旧水門川排水機場(県)及び近接した2農業用排水機場の施設更新を合わせて実施することで、効率的な施工かつコスト縮減を図りながら対策が可能。
■事業費 : 約240億円(変更案:約300億円)
■事業期間 : 令和3年度～令和15年度(変更無)

<解決すべき課題・背景>

- 昭和43年設置以降、57年が経過し機場本体及びポンプ等機械設備の老朽化が著しく、近年では不具合件数も増えており、出水時の機能停止が懸念されている。
- 水門川排水機場は、木曽川上流河川事務所が管理する他排水機場よりも稼働実績が多く、ポンプ停止等により浸水した場合、甚大な被害が予想される。
- 近年でも、平成16年10月、平成25年9月に浸水被害が発生しており、地域の被害軽減に対し重要な役割を持っている。



堤防整備とあわせて
排水機場、樋門・樋管
を集約

整備後(イメージ)

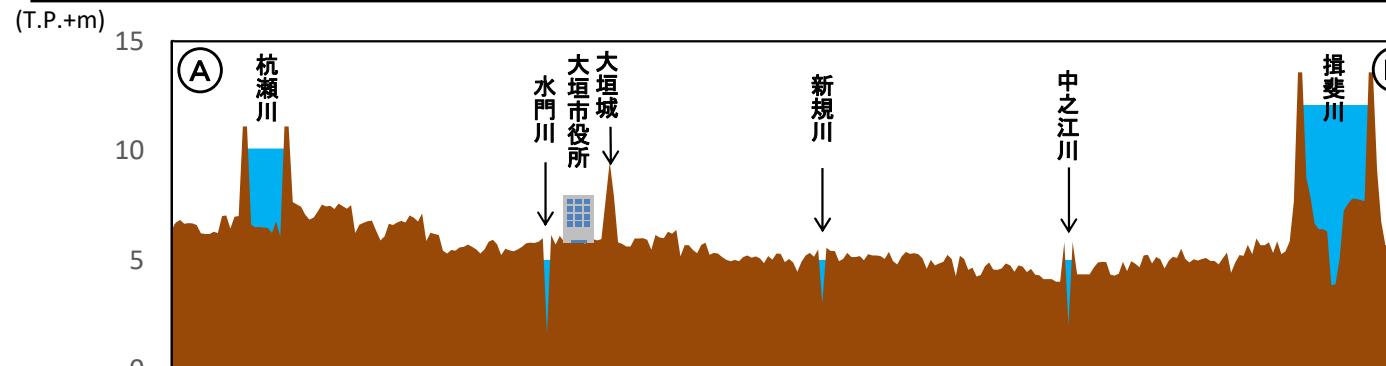


3. 評価の視点

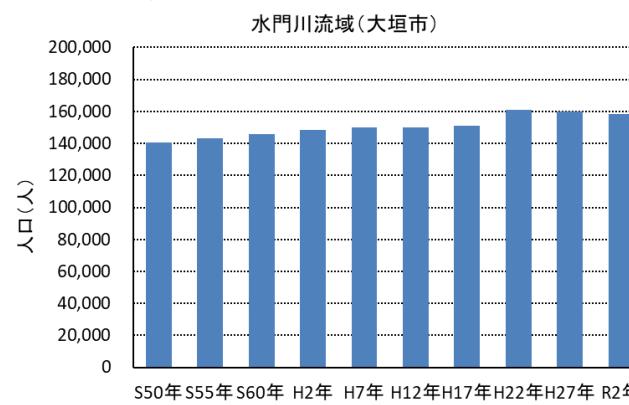
(1) 事業の必要性等に関する視点 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

① 災害発生の危険度

- 水門川流域は、揖斐川及び杭瀬川の計画高水位よりも地盤が低く、自己流排水が難しいため、内水氾濫が発生しやすい地形特性である。
- 水門川流域は、南北の地形勾配が約1/2,000、水門川の河床勾配も1/6,750と緩いため、ひとたび排水機場による機械排水が停止した場合には、長時間の浸水により甚大な被害が想定される。



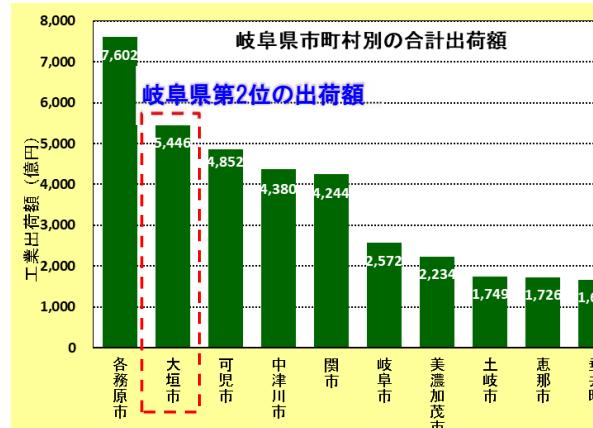
② 地域開発の状況



◆ 人口の推移

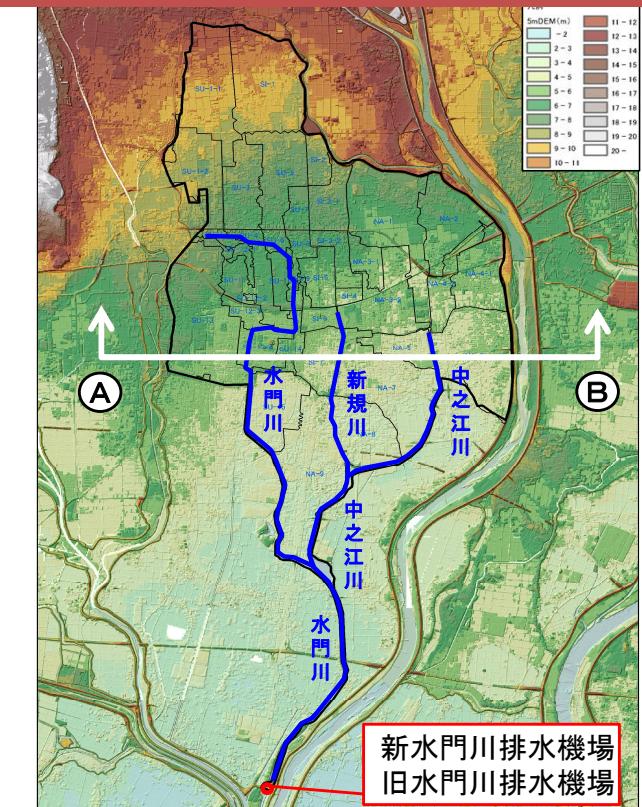
出典：国勢調査

◆ 流域横断図

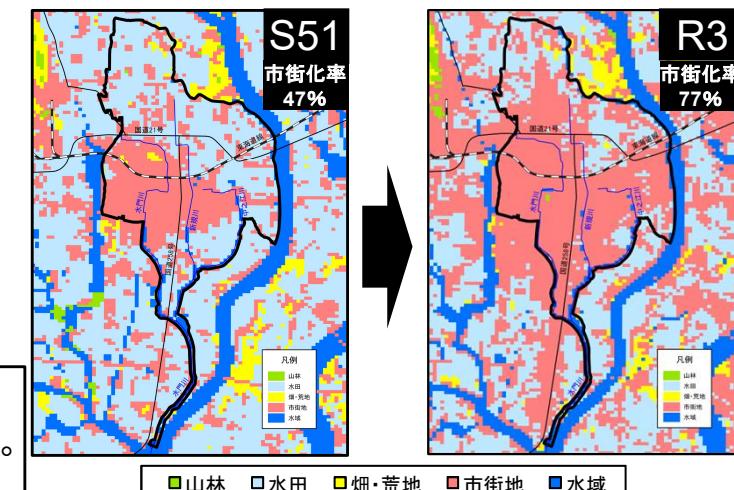


◆ 岐阜県内における工業出荷額上位

- 水門川流域の約95%を占める大垣市の人口は、令和2年時点では約16万人となっており、名古屋市や岐阜市からの通勤・通学圏内にあるため、宅地・商工業開発が進行している。
- 大垣市は、岐阜県工業出荷額が第2位となっており、県内の社会、経済活動等に大きな役割を果たす岐阜県で第二の都市であり、重要な地域である。



◆ 標高段彩図



◆ 大垣市周辺の開発状況

3. 評価の視点

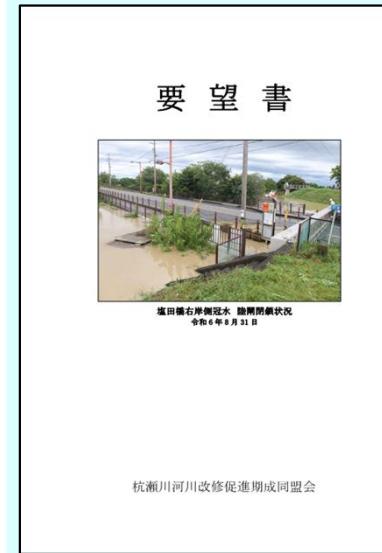
(1) 事業の必要性等に関する視点 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

③ 地域の協力体制

- 地元自治体では、排水機場整備、雨水調整池整備等により流域内の内水対策事業を進めている。
- 国・県・市町が連携・協力して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に推進するために「木曽川水系水防災協議会」を設立し、「水防災意識社会」を再構築するための取り組み方針を平成28年8月に策定した。
- 地元住民等をはじめ、地元首長、地元の関係団体より、築堤及び排水機場改築について早期整備を強く要望されている。



◆大垣市による排水機場整備
(大井排水機場)



◆杭瀬川改修促進期成同盟会
木曽川上流河川事務所長への要望状況
(R 7)



◆大垣市による雨水調整池整備
(美和雨水調整池：大垣市立南中学校グラウンド地下)



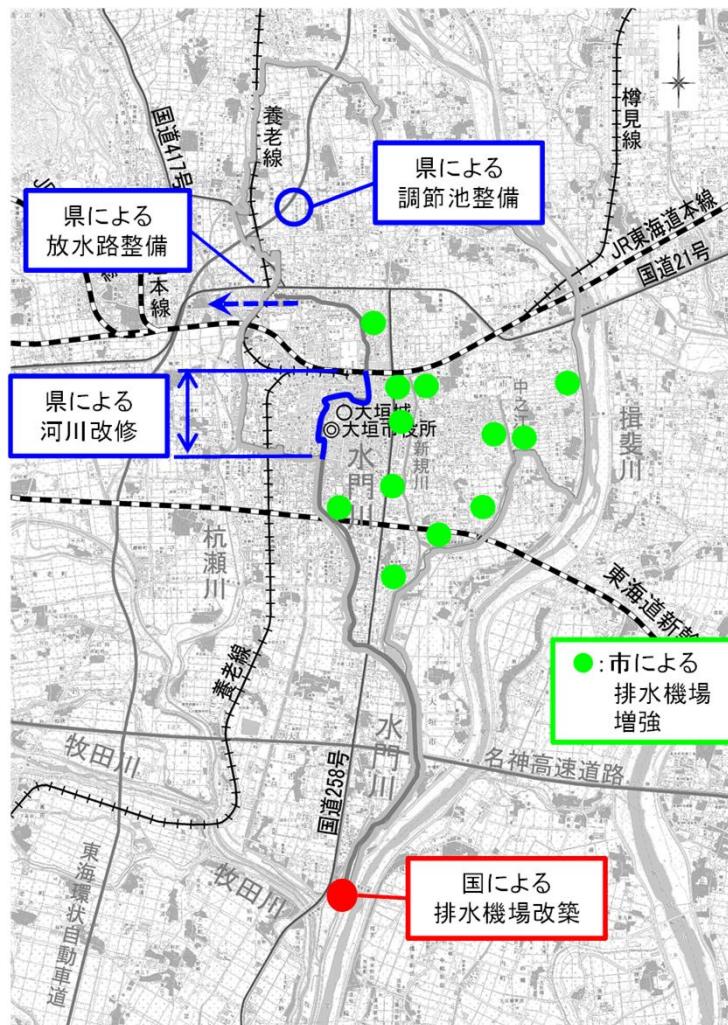
◆木曽川水系水防災協議会での取組状況
関係機関と連携した陸閘操作 (R6.8台風10号時)
(大垣市塩田橋陸閘)

3. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

④ 関連事業との整合

- 水門川流域では、岐阜県・大垣市・神戸町・国が、平成20年12月に「水門川流域総合治水対策協議会」を設置し、都市計画、下水道計画等と整合を図りつつ、河川、下水道、及び流域による雨水処理の分担量を定め、総合的な治水対策を進めるために「水門川流域整備計画」を策定。令和5年9月には、「木曽川上流特定構造物改築事業(新水門川排水機場)」について、水門川の総合治水対策の一環として、各機関連携して取り組んでいくため、計画を一部変更。令和6年8月には、本計画の着実な実行のため、水門川流域整備計画アクションプランを改定。
- 主に、国は「排水機場の改築」、「牧田川の堤防整備」、県が「水門川の河川改修」、市が「排水機場(下水)の増強」等を実施。



◆国、県、市の主な事業概要平面図

出典:「水門川流域整備計画アクションプラン 水門川流域総合治水対策協議会」7

3. 評価の視点

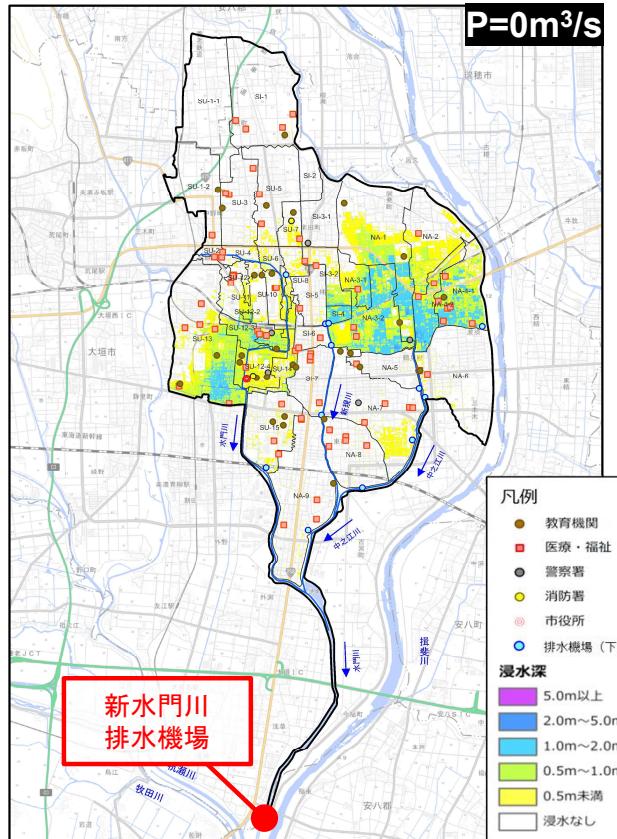
(1)事業の必要性等に関する視点 2)事業の投資効果

万が一排水機場が停止した状態で、昭和36年6月豪雨と同規模の降雨が発生した場合、氾濫被害は、浸水面積約620ha、浸水世帯数約7,500世帯であり、木曾川上流特定構造物改築事業（新水門川排水機場）により老朽化した排水機場を改築し施設を健全化することで床上浸水被害を解消します。

木曾川上流特定構造物改築事業（新水門川排水機場）完成による被害軽減効果

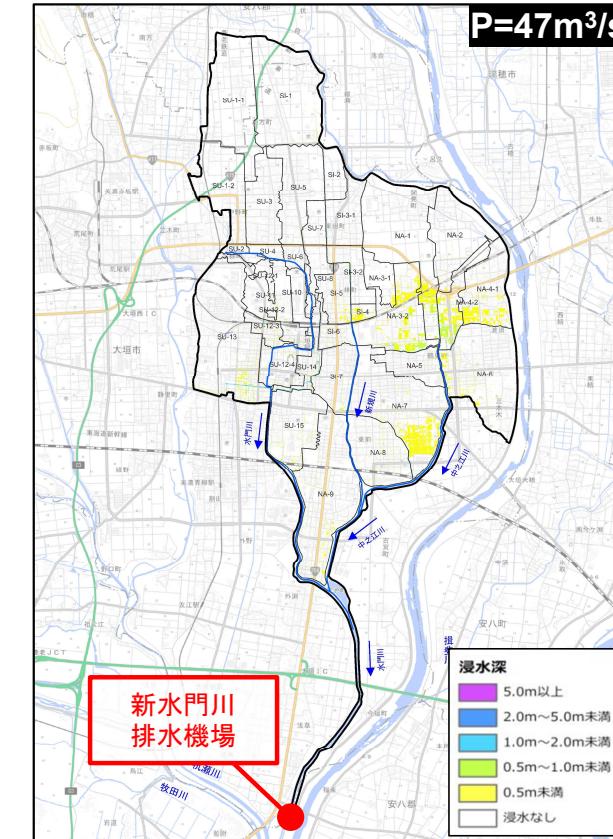
事業実施前

P=0m³/s



事業実施後

P=47m³/s



背景図出典:国土地理院(淡色地図)

背景図出典:国土地理院(淡色地図)

昭和36年6月豪雨と同規模の降雨が発生した場合に想定される浸水区域

	①事業 実施前	②事業 実施後	軽減効果 (①-②)
浸水世帯数 (世帯)	7,500	760	6,740
浸水面積 (ha)	620	100	520

3. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点 3) 事業の進捗状況、事業の進捗の見込み

事業進捗状況の概要

- 令和2年度に木曾川上流特定構造物改築事業(新水門川排水機場)の新規事業採択時評価を実施、令和3年度から新規事業として着手。これまでに、用地取得は完了し、水門川水路の切替えや地盤改良工等を実施しているところ。
- 引き続き、関係機関と調整を図り、樋門・排水機場等の整備を実施していく予定である。(進捗率20.8%)



*事業進捗について

用地取得において一部地権者との交渉に時間を要したほか、水門川排水樋門の地盤改良工事では、改良残土の増加による施工ヤードの狭隘化や機材損耗による施工効率の低下がみられることから、事業期間内の完成に向け、並行作業の実施やコンクリート打設割の見直しなど、工期短縮策を検討しています。

3. 評価の視点

(2) 事業費の変更

事業費変更の必要性

- 事業費の主な変更要因は以下の通りです。
 - I. 物価上昇など社会的要因の変化等によるもの
 - II. 現場条件の変更等によるもの

主な変更要因	増減	変更内訳
I. 社会的要因の変化等によるもの	+約48億円	● 物価上昇(労務単価及び資機材の価格上昇)による増額
II. 現場条件の変更等によるもの	+約12億円	● 地盤改良(土質条件や改良率変更)による増額
合　計	+約60億円	

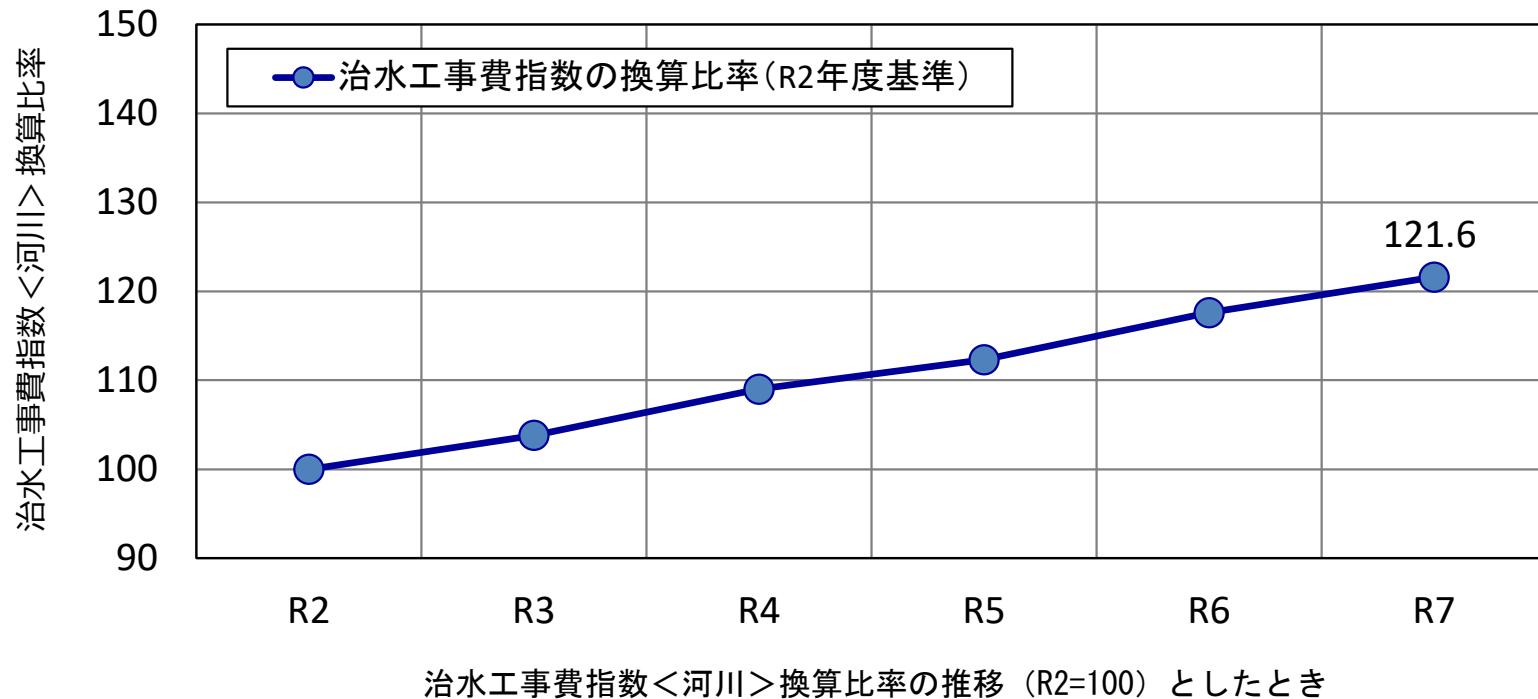
3. 評価の視点

(2) 事業費の変更

I. 物価上昇など社会的要因の変化等によるもの

- 総事業費約240億円は、令和2年度単価に基づき算出されていることから、令和2年度から令和7年度までの物価上昇を事業費に考慮。
- 事業着手時点の令和2年度の治水工事費指数<河川>を100とするとき、令和7年度の治水工事費指数換算比率は121.6と大幅に上昇。
- これに伴い、約48億円の増額が必要となりました。

年度別治水工事費指数の換算比率(令和2年度基準)



※治水工事費指数:治水経済調査マニュアル(案)(各種資産評価単価及びデフレーター)第10表のうち河川を適用

治水工事費は、工事費、附帯工事費、測量設計費、船舶及機械器具費、營繕費、用地費及補償費から構成されている。
令和6年度、7年度は、総合政策局公表値を用いた。

3. 評価の視点

(2) 事業費の変更

II. 現場条件の変更等によるもの

- 地盤改良機等の大型機械の搬入にあたり、工事用進入路部の調査を実施したところ、必要な支持力(コーン貫入抵抗 $qc=350kN/m^2$)に対し、現場の支持力($qc=125kN/m^2$)であったため、支持力確保のため地盤浅層に固化材を添加して混合・攪拌し改良を実施しました。
- 水門川排水樋門の地盤改良工事において、固化材添加量を当初は $250kg/m^3$ で想定していたが、配合試験の結果、必要な強度を確保するためには、 $320kg/m^3$ が必要となることが判明したため、固化材添加量を約3割増加させる必要が生じました。
- また、地中のシルト混じり砂層内に転石が確認され、掘削ビットが摩耗するなど作業効率が低下しており、地上に出てくる改良残土も想定よりも多くなり、仮置き(乾燥)・残土処理量を増加させる必要が生じました。
- これら要因により、約12億円増額が必要となりました。

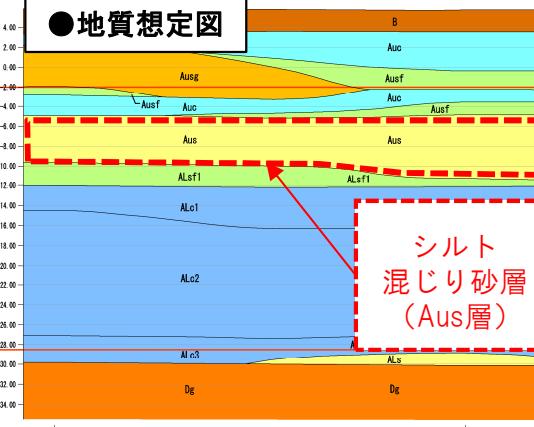
● 工事用進入路で支持力の確保



工事用進入路

スタビライザによる
浅層改良

● 地質想定図



● 地盤改良ヤード内の改良残土乾燥仮置き状況



施工ヤード

乾燥ヤード

● 固化材使用量増による改良残土の増加



改良残土
(乾燥前)

改良残土
(乾燥後)

● 地盤改良機掘削ビットの摩耗状況



掘削ビット兼固化材吐出口



固化材吐出口

摩耗



3. 評価の視点

(3) 費用対効果分析

事業全体に要する総費用(C)は約222億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約2,489億円となります。これをもとに算出される費用対便益比は11.2となります。

令和8年度以降の残事業に要する総費用(C)は約168億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約2,489億円となります。これをもとに算出される費用対便益比は14.8となります。

費用対効果分析

	前回評価 (令和2年度)	今回評価		前回評価との 主な変更点
		全体事業	全体事業	
B/C	9.6	11.2	14.8	
総便益B	1,756億円	2,489億円	2,489億円	
便益(洪水調節)	1,754億円	2,487億円	2,487億円	・基準年の変更 ・資産評価額の変更 ・資産データ(国勢調査調査年次)の変更
	一般資産被害	849億円	1,269億円	
	農作物被害	3億円	1億円	
	公共土木施設被害	741億円	989億円	
	営業停止被害	87億円	122億円	
	応急対策費用	74億円	106億円	
残存価値	2億円	2億円	2億円	
総費用C	182億円	222億円	168億円	・基準年の変更 ・地盤改良による増額
建設費	176億円	205億円	151億円	
維持管理費	7億円	17億円	17億円	

○今回評価から工事諸費を除く

○評価基準年次:令和7年度(前回評価基準年:令和2年度)

○総便益(B):・便益(洪水調節)については、評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

・残存価値:将来において施設が有している価値

○割引率:「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により、4.0%とする。

○総費用(C):・評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

・建設費:木曾川上流特定構造物改築事業(新水門川排水機場)に要する費用(残事業は、令和8年度以降)

※実施済の建設費は、実績費用を計上

・維持管理費:木曾川上流特定構造物改築事業(新水門川排水機場)の維持管理に要する費用

感度分析

- ・B/Cは現時点の資産状況や予算状況をもとに算出している。
- ・今後、社会情勢の変化により、事業費や資産状況が変動する可能性がある。
- ・そこで、①事業費、②工期、③資産評価単価を±10%変動させた場合のB/Cを算出した。

	全体事業 (B/C)	残事業 (B/C)
残事業 (+10%～-10%)	10.3～12.4	13.6～16.3
残工期 (+10%～-10%)	11.2～11.5	14.5～15.1
資産額 (-10%～+10%)	10.1～12.3	13.3～16.3

参考比較

社会的 割引率※	総便益(B)	総費用(C)	B/C
4%	約2,489億円	約222億円	11.2
2%	約4,183億円	約249億円	16.8
1%	約5,628億円	約270億円	20.8

※R5年度以降の社会的割引率を2%及び1%とした場合の(B/C)を算定

3. 評価の視点

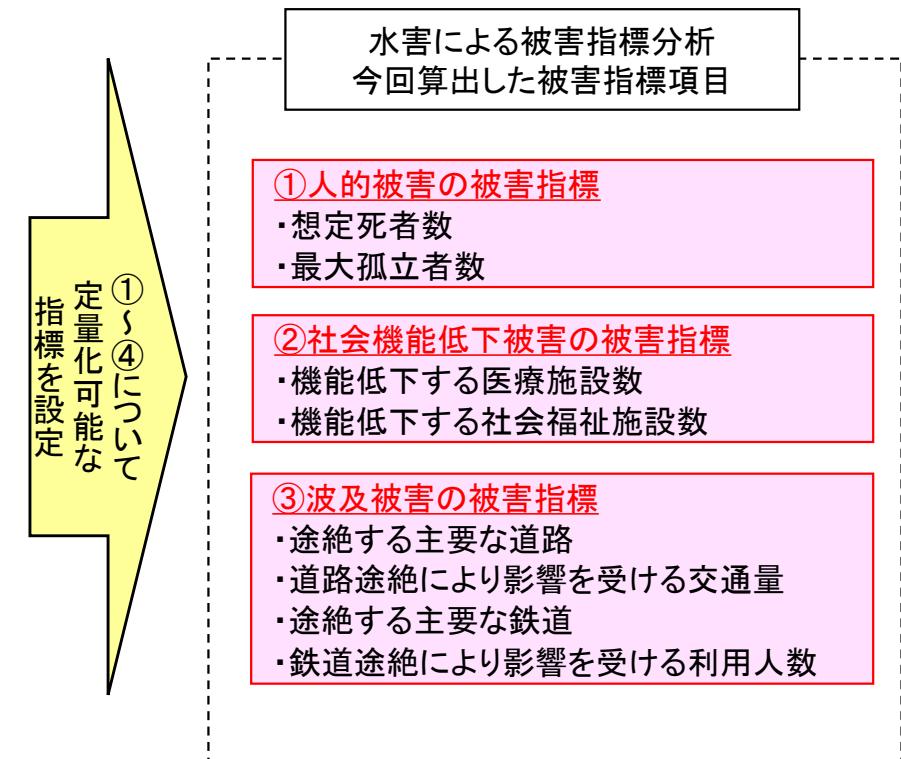
(3) 費用対効果分析

- 今後の治水事業をより効果的に進めるとともに、水害リスクの把握を目的として、定量化可能な指標について、水害指標を算出した。

治水事業のストック効果

評価項目	
直接被害	
資産被害	
一般資産被害	家屋、家庭用品、事務所償却資産、事務所在庫資産 農漁家償却資産、農漁家在庫資産
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、公共事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	
人的被害	死者数、孤立者数、避難者数など
間接被害	
稼働被害	
営業停止被害	家計 事業所 公共・公益サービス
応急対応費用	家計 事業所 国、地方公共団体
②社会機能低下被害	
医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
③波及被害	
交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
経済被害の域内、域外への波及被害	事業所
精神的被害	
④その他	
地下空間の被害	
文化施設等の被害	
水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム	
水害により地域の社会経済構造が変化する被害	
高度化便益	

- 便益として計上している項目
(治水経済調査マニュアル(R7.7版))
- 定量化が可能で便益として計上していない項目
(水害の被害指標分析の手引(H25試行版))
- 定量化されず便益として計上していない項目



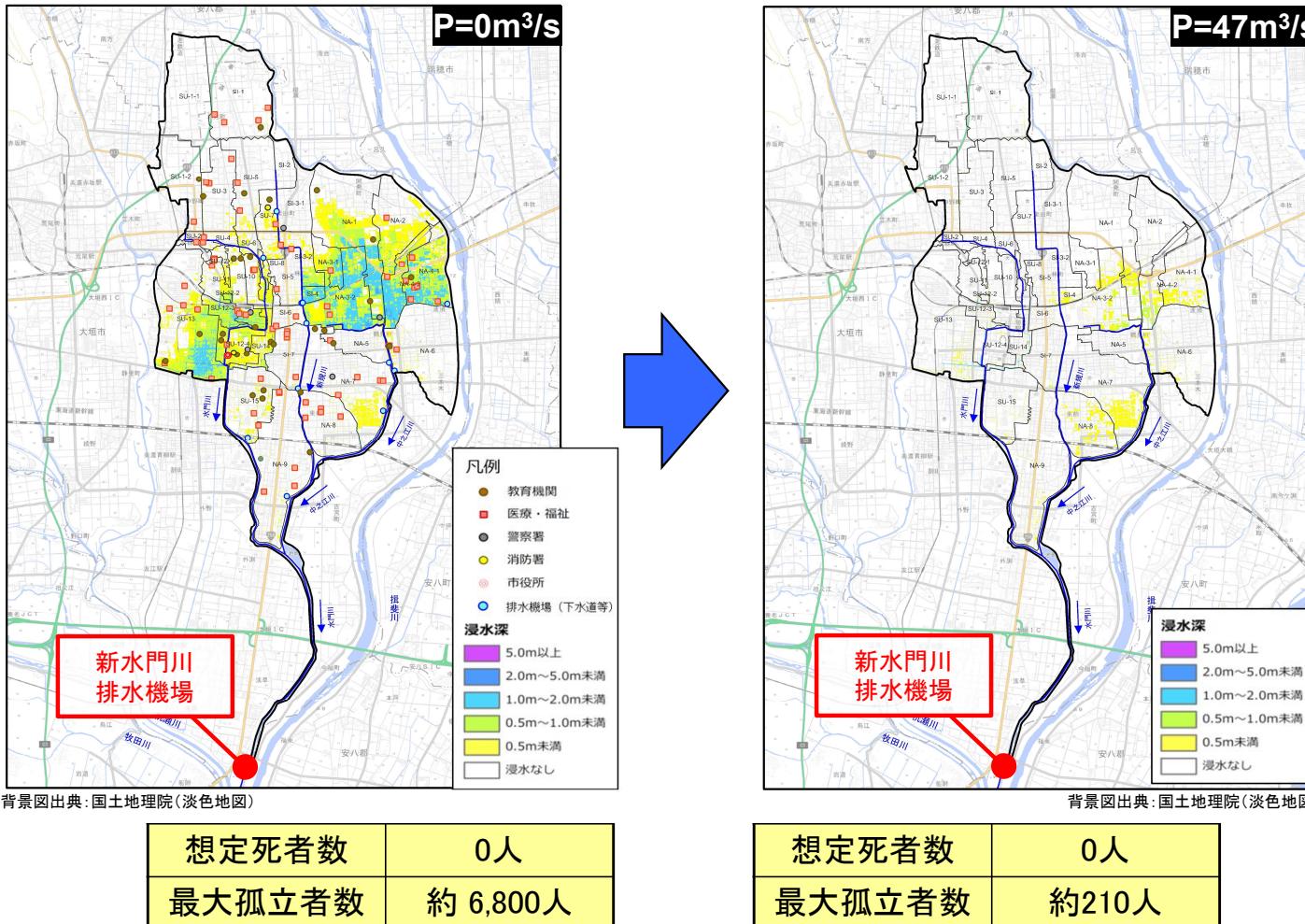
3. 評価の視点

(3) 費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

①人的被害の被害指標(想定死者数、最大孤立者数)

- 昭和36年6月豪雨と同程度の規模の降雨が発生した場合、想定死者数は0人、最大孤立者数は約6,800人と想定されるが、整備を実施することで、整備を実施することで人的被害は概ね解消される。

木曾川上流特定構造物改築事業（新水門川排水機場）完成による被害軽減効果



※ 想定死者数はLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、避難率（40%を想定）、浸水深別の危険度を勘案して算出した。

※ 最大孤立者数は災害時要支援者（高齢者、障がい者、乳幼児、妊婦等）については浸水深30cmを対象、その他については浸水深50cmを対象として算出した。

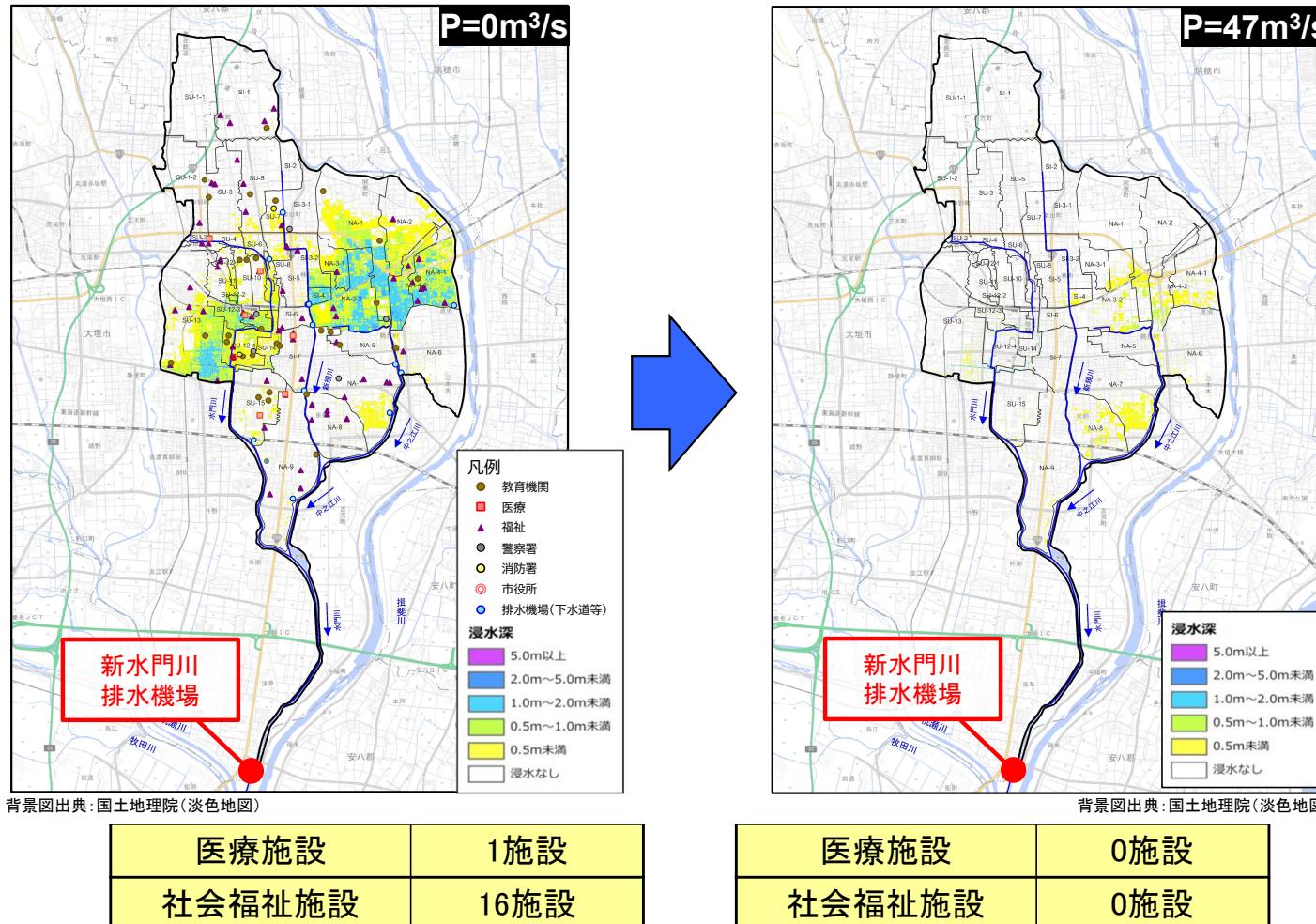
3. 評価の視点

(3) 費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

②社会機能低下被害の被害指標(医療施設、社会福祉施設)

- 昭和36年6月豪雨と同程度の規模の降雨が発生した場合、機能低下する医療施設は1施設、社会福祉施設は16施設と想定されるが、整備を実施することで、整備を実施することで社会機能低下被害は解消される。

木曾川上流特定構造物改築事業（新水門川排水機場）完成による被害軽減効果



※1 機能低下する施設は、自動車でのアクセスが困難となる浸水深約30cm以上となる施設とした。

※2 対象とする医療施設は、流域内に位置する施設（国土数値情報ダウンロードサービスより位置情報入手）とした。

※3 対象とする社会福祉施設は流域内に位置する施設（国土数値情報ダウンロードサービスより位置情報入手）とした。（特別養護老人ホーム、有料老人ホーム、介護老人保健施設、保育園、幼稚園、こども園）

3. 評価の視点

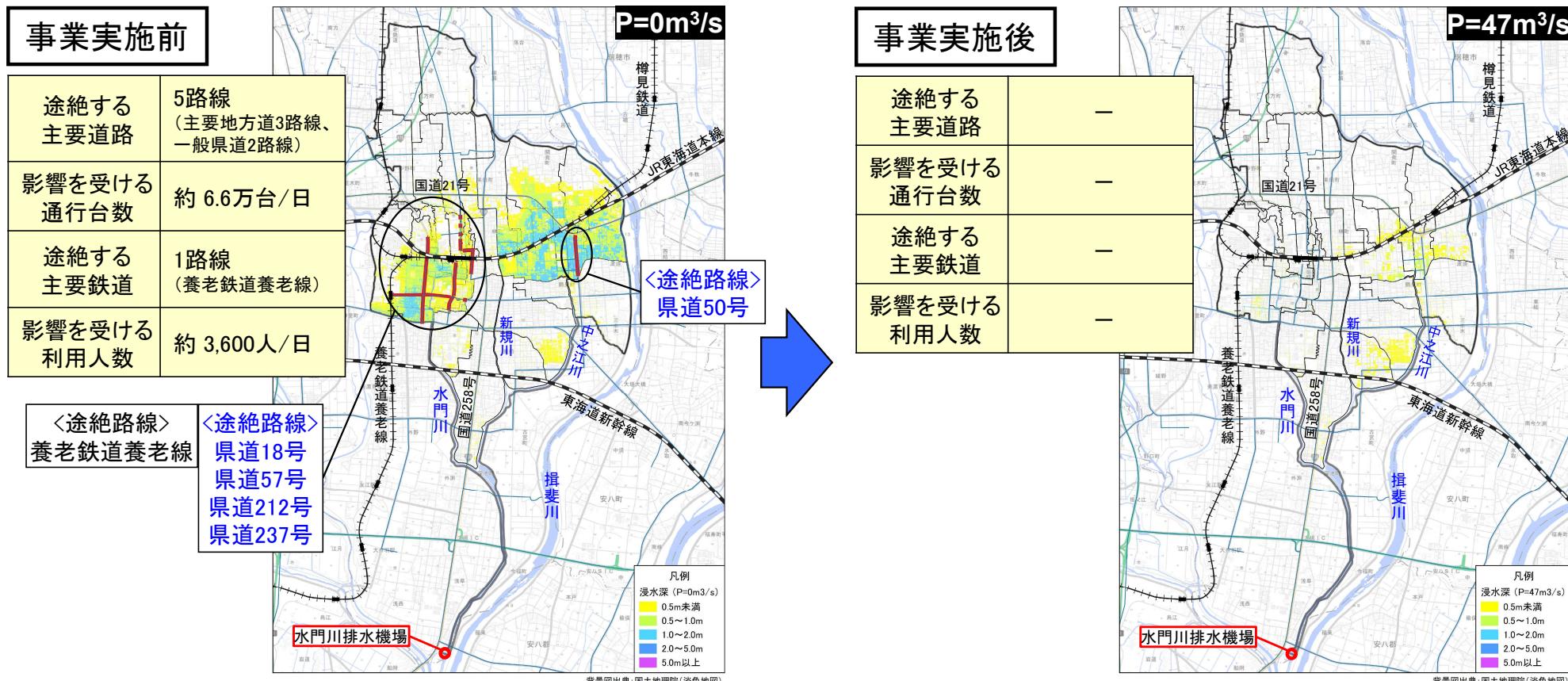
(3)費用対効果分析～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

③波及被害の被害指標(交通途絶が想定される道路・鉄道)

- 「交通途絶被害」に関して、交通途絶する主要道路は主要地方道大垣一宮線(県道18号)、大垣環状線(県道50号)、大垣停車場線(県道57号)等であり、水門川排水機場特定構造物改築事業を実施することで交通途絶被害は解消される。

木曾川上流特定構造物改築事業（新水門川排水機場）完成による被害軽減効果

昭和36年6月豪雨と同規模の降雨が発生した場合に想定される浸水区域



項目	内水処理計画目標規模			
	① 事業 実施前	② 事業 実施後	効果 ①-②	
交通途絶による波及被害	影響を受ける通行台数(台/日)	65,752	0	65,752
	影響を受ける利用人数(人/日)	3,618	0	3,618

※途絶する道路とは、自動車での通行が困難となる浸水深が約30cm以上の道路とした。
※途絶する鉄道とは、鉄道レールが冠水する浸水深が約60cm以上の鉄道とした。

3. 評価の視点

(4)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

コスト縮減の可能性

地盤改良工事等で発生する建設残土の処分等において、水防拠点の盛土材へ活用し、コスト縮減に努めます。
新たな知見、技術の進歩などの情報を収集し、適宜コスト縮減に向けた見直しを行います。

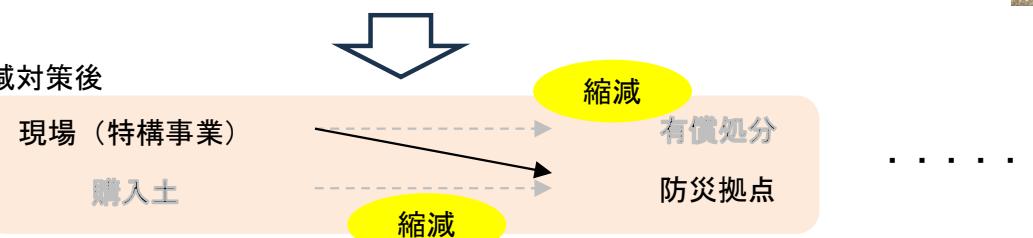
建設残土の活用例



対策前



コスト縮減対策後



コスト縮減の取り組みにより、本事業における
残土処分に係る費用の縮減、防災拠点整備にお
ける造成に係る費用の縮減に寄与

代替案立案の可能性

当該事業は、新規事業採択時評価時点の流域における社会経済状況、土地利用状況、河道状況を踏まえて策定したものであり、現状においても新規事業採択時評価にて採用した整備案が最も妥当であると考えます。

4. 県への意見聴取結果

岐阜県への意見聴取の結果は、以下のとおりです。

岐阜県

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。なお、今後の事業の実施にあたっては、以下の内容についてご配慮願います。

- ・事業の実施に当たっては、安全第一のもと、最新の知見や技術を取り入れ、不断のコスト縮減に努め、早期完成に向け着実な事業の推進を図ること。

5. 対応方針(原案)

- 当該事業は、現時点においても、その必要性、重要性は変わっておらず、事業進捗の見込みなどからも、引き続き事業を継続することが妥当であると考えます。