

平成27年度 本明川学識者懇談会

本明川ダム建設事業

- 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【本明川ダム建設事業】

◆本明川ダム建設事業

○本明川ダム建設事業は、本明川水系本明川の長崎県諫早市にダムを建設する。

①洪水調節

【河川整備基本方針】

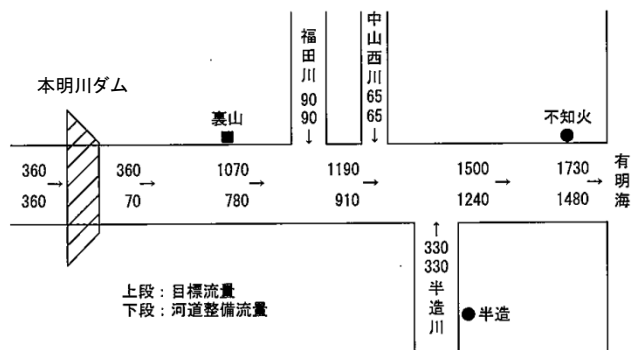
本明川ダムの洪水調節を行うことによって、基準地点裏山において基本高水のピーク流量1,070m³/sを810m³/sに低減させる。

【河川整備計画】

本明川ダムの洪水調節を行うことによって、基準地点裏山において河川整備の目標流量1,070m³/sを河川整備流量である780m³/sに低減させる。

②流水の正常な機能の維持

本明川ダムによって、下流既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。



河川整備計画の河道整備流量配分図 (単位: m³/s)



本明川ダム貯水池容量配分図

〔事業諸元〕

型式：台形CSGダム
高さ：約55.5m
堤頂長：約340m

事業費：約500億円
工期：平成36年度
総貯水容量：約620万m³

〔事業の経緯〕

平成 2年 4月
平成 6年 4月
平成12年12月
平成15年 7月
平成17年 3月
平成20年 6月
平成20年 7月
平成21年 4月
平成21年12月
平成23年 8月
平成25年 8月
平成26年 5月
平成26年 7月

実施計画調査開始
建設事業着手
本明川水系河川整備基本方針の策定
事業監視委員会による審議（事業継続）
本明川水系河川整備計画の策定
本明川ダム環境影響評価「方法書」の公告及び縦覧
事業監視委員会による審議（事業継続）
本明川ダム環境影響評価「準備書」の公告及び縦覧
検証の対象とするダム事業に選定
事業監視委員会による審議（事業継続）
ダム事業の検証に係る対応方針の決定（新規利水を除いた「見直し継続」）
本明川ダム環境影響評価「評価書」の公告及び縦覧
用地調査着手

1. 事業の概要【計画の変更】

◆河川整備計画時



図 本明川ダム容量配分 (河川整備計画時)

◆今回変更計画



図 本明川ダム容量配分 (今回変更計画)

比較表	河川整備計画時	今回変更計画
型式	台形CSGダム	台形CSGダム
堤高	約64m	約55.5m
堤頂長	約385m	約340m
集水面積	約8.9km ²	約8.9km ²
湛水面積	約0.5km ²	約0.4km ²
総貯水容量	約860万m ³	約620万m ³
有効貯水容量	約820万m ³	約580万m ³

※本明川ダムの容量等については、今後の調査検討により変わる可能性があります。

2. 事業の必要性等【過去の主な洪水被害】

◆過去の主な洪水

本明川流域では、昭和32年7月に梅雨末期の局地的な集中豪雨に見舞われ、死者・行方不明者539名、家屋全半壊1,302戸、浸水家屋3,409戸の甚大な被害が発生している。昭和57年7月の梅雨前線による洪水では、浸水家屋1,493戸（床上浸水612戸、床下浸水881戸）の被害が発生し、平成11年7月の熱帯低気圧による洪水では、浸水家屋624戸（床上浸水227戸、床下浸水397戸）の被害が発生している。また近年では、平成23年8月の前線による洪水により、浸水家屋29戸（床上浸水5戸、床下浸水24戸）の被害が発生した。

表 過去の主な洪水

発生年月日	発生原因	水文状況		被害状況
		実績流量 (裏山)	日雨量 (裏山上流域)	
昭和32年 7月25日	梅雨前線	—	約 620mm	死者:494名 行方不明者:45名 家屋全壊:727戸 家屋半壊:575戸 床上浸水:2,734戸 床下浸水:675戸
昭和37年 7月7日	梅雨前線	約 730m ³ /s	約 250mm	負傷者:14名 家屋全壊:60戸 家屋半壊:25戸 床上浸水:2,262戸 床下浸水:8,058戸
昭和57年 7月22～24日	梅雨前線	約 690m ³ /s	約 470mm	死者:3名 家屋全壊:2戸 家屋半壊:11戸 床上浸水:951戸 床下浸水:1,457戸 ※ 床上浸水(外水):118戸 (内水):494戸 床下浸水(外水):168戸 (内水):713戸
平成11年 7月23日	熱帯低気圧	約 720m ³ /s	約290mm	家屋全壊:1戸 家屋半壊:1戸 床上浸水:240戸 床下浸水:471戸 ※ 床上浸水(内水):227戸 床下浸水(内水):397戸
平成23年 8月23日	前線	約 700m ³ /s	約 200mm	※ 床上浸水(内水):5戸 床下浸水(内水):24戸

◆過去の主な洪水状況



昭和32年7月洪水(眼鏡橋付近)



昭和32年7月洪水(八天町付近)



昭和57年7月洪水



平成11年7月洪水

※:「本明川洪水資料(国交省調べ)」より記載。

2. 事業の必要性等【災害発生時の影響等】

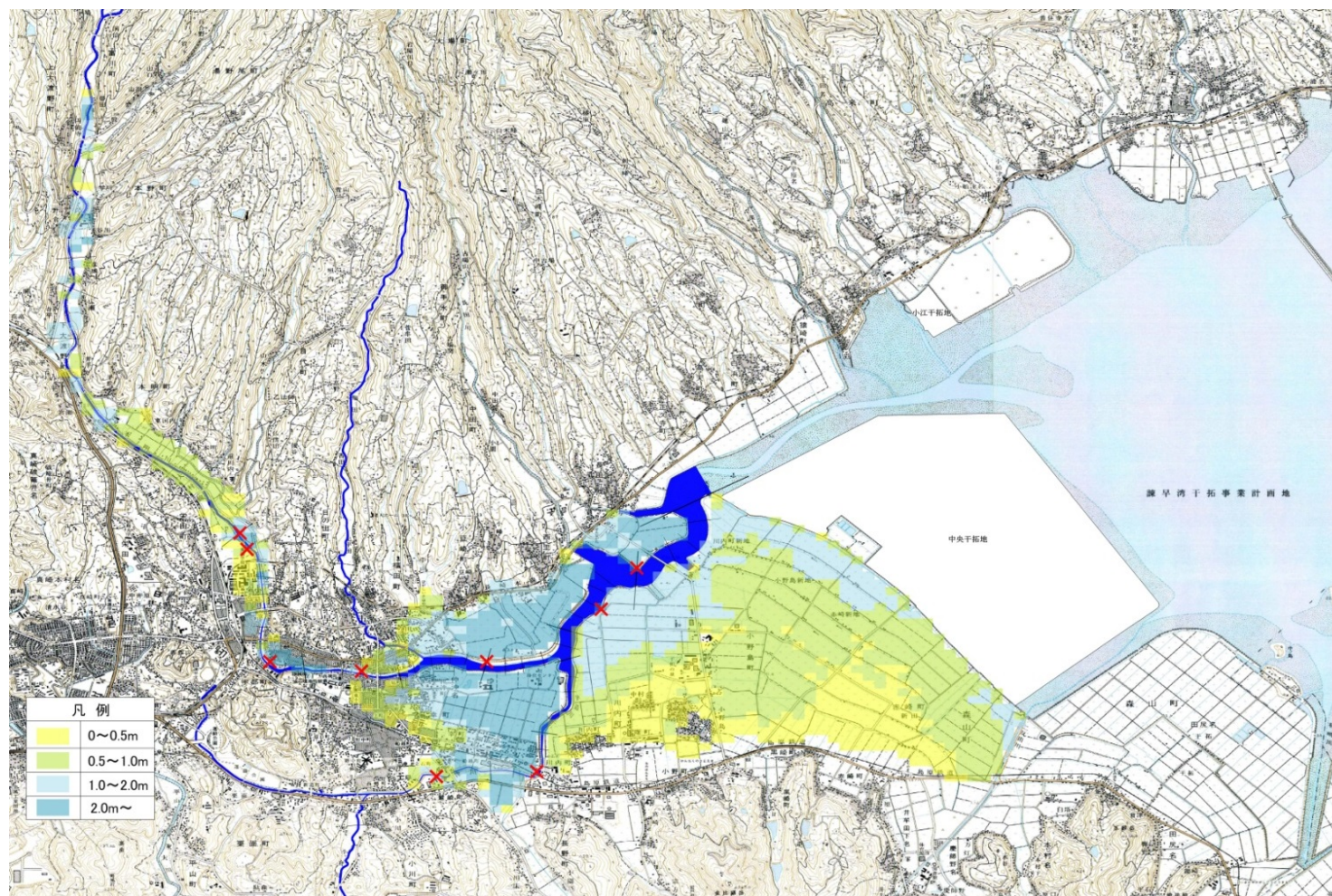
◆災害発生時の影響

整備計画目標流量での影響

- 浸水面積: 約16.2km²
- 浸水人口: 約10,600人

◆災害発生の危険度

- 本明川流域は、諫早市の中心部を流下しており、氾濫した場合の被害が広範囲に及ぶ。



※整備計画流量規模(昭和32年降雨実績波形)の洪水が発生した場合のシミュレーション結果
※本明川ダム完成時点河道(本明川ダムなし)

2. 事業の必要性等【過去の主な渇水被害】【渇水時の影響等】

◆これまでの主な渇水

本明川では、渇水時に本明川の水量が低減したときには、農業用水が安定的に取水できなくなり、たびたび農作物の被害が生じている。また、昭和35,41,42,57年等をはじめ、大規模な渇水被害に見舞われている。特に、平成6年の列島渇水には、河川流況が悪化する期間が継続したため、農業用水が不足したことにより諫早市において1億5千万円の農作物被害が発生した。また、公園堰下流では水がほとんど流れない状況となり、瀬切れ箇所が発生し、魚類等が斃死する被害が発生した。

表 過去の主な渇水

発生年	渇水被害の状況
昭和35年	深刻な県下の水不足、農作物の被害が18億円。
昭和41年	干ばつにより、諫早市の水田面積の半分にあたる約1,100haに被害。県下の水稲被害は5億3300万円。
昭和42年 (長崎渇水)	県下の農作物は戦後最大の被害となり、水稲は作付面積の76%が被害を受け、被害額は40億円。
昭和57年	諫早市長田地区で、田植えが遅れる等の被害が出たため、消防団の緊急出動により支援水を送る。
平成6年 (列島渇水)	本明川ではアユやハヤの大量死が続いたため、諫早市が魚を救出。諫早市は1,615haの作付け面積のうち176haで水不足が発生。諫早市における農作物の被害は約1億5千万円。

出典：当時の新聞報道等を取りまとめたもの

◆過去の渇水状況



平成6年渇水時の高城橋付近



平成6年渇水時の公園堰下流

◆河川水の利用

本明川の水は、大部分が農業用水に利用されており、本明川本川上流から公園堰までの間に多くの取水堰があり、最大1.456m³/s(かんがい面積約790ha)が利用されている。

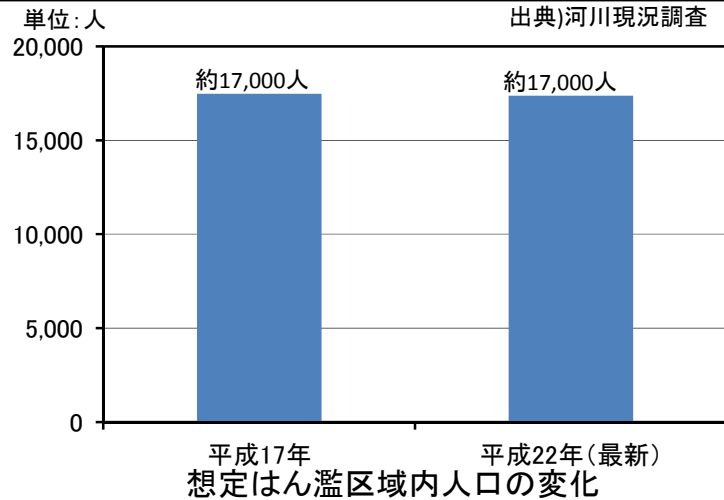
また、その他の支川においても、河川内の取水堰やため池を利用して取水されており、流域全体で約1,600haの水田の農業用水として利用されている。

近年では国営諫早湾土地改良事業(許可水利権：かんがい面積638.1ha、最大0.354m³/s)による畑地かんがいへの利用が行われている。

2. 事業の必要性等【地域開発の状況・地域の協力体制】

◆地域の開発状況等

- 想定はん濫区域内人口は、ほぼ横ばいである。
- 本明川中流部の諫早市街地では、宅地、小学校、道路の開発が進み、資産は増加傾向にある。今後も九州新幹線の開通により、諫早駅周辺の開発が進むと見込まれる。



本明川周辺の状況写真(平成27年3月撮影)

◆地域の協力体制

- 本明川ダム建設促進等を目的とした流域自治体より構成される「本明川改修・本明川ダム建設促進期成会」から要望書が毎年提出されるなど治水事業の推進を望む声大きい。

要 望 書



平成27年10月21日

本明川改修・本明川ダム建設促進期成会

要 望 書

1. 本明川ダム建設事業の整備促進について

長崎県南部地域は、地形的・気象的な条件から集中豪雨が起きやすい特異な地域です。そのうえ、諫早市の中心部を流れる本明川は、延長が短く勾配も急なため、大雨が降ると濁流が一気に市街地に押し寄せ危険な河川です。このため、本明川流域は、これまで歴度なく洪水被害に見舞われており、昭和32年の諫早大水害では、死者、行方不明者が630名にもおよぶ大きな被害を受けたほか、昭和57年、平成11年、さらに平成23年8月の集中豪雨でも洪水被害等が発生しています。

一方、この本明川は、ひとたび洪水になると河川の流水が枯渇し、農業用水や河川の維持流量の確保が困難になることから、治水対策と河川の維持流量の確保のため、本明川ダムの建設が喫緊の課題となっています。

本明川は「諫早大水害」から58年を経過しようとしていますが、いまだに十分な治水安全度が確保されていない状況であり、洪水から市民の生命、財産を守る根本的な治水対策は、市民の悲願となっております。

つきましては、地域の実情をご理解いただき、本明川ダムが早期に完成いたしますよう、本明川ダム建設事業の予算確保及び整備促進を要望します。

2. 本明川の整備促進について

本明川治水事業の完成は本市の悲願であり、平成21年3月に策定された社会資本整備重点計画のもとで、安全で安心できる国土の保全の観点に立ち、治水事業が着実に推進されることを望んでいます。

つきましては、事業費の拡大による整備促進について、次のとおり要望します。

- (1) 本明川及び半道川の改修事業の促進
- (2) 潤いのある河川環境整備の促進
- (3) 内水対策事業の促進

平成27年10月21日

本明川改修・本明川ダム建設促進期成会
会長 諫早市長 宮 本 明 雄

3. 事業計画変更の内容【事業費、工期の変更】

【総事業費の変更】 約780億円 → 約500億円（約280億円減）

■ダム検証時の総事業費点検結果

- ダム型式の変更及び新規利水の目的がなくなったことによるダム規模の縮小、今後の変動要素も考慮。
- 総事業費は、約500億円

【工期の変更】 平成32年度 → 平成36年度（4年増）

■ダム検証時の工期点検結果

- ダム型式の変更及び新規利水の目的がなくなったことによるダム規模の縮小を考慮し、標準的な工程を仮定して検討。
- 用地調査着手後から試験湛水が完了するまで約11年の期間を要する見込みである。

○平成25年度のダム事業の検証後、平成26年度に用地調査に着手するなど、予定どおりに事業進捗が図られている。

4. 事業の必要性等【事業の投資効果】

◆事業の投資効果

項目	再評価 (平成23年度)	ダム事業の検証に係る検討 (平成25年度)	今回評価 (平成27年度)	変更理由	
				H23→H25	H25→H27
目標流量 基準地点 :裏山	810m ³ /s(整備方針流量:1/100) 780m ³ /s(整備計画流量:昭和32年7月実績)	同左	同左		
事業費	780億円	500億円	同左	ダム規模の縮小等	
整備期間	平成2年から平成32年まで	平成2年から用地調査着手後約11年 (平成2年から平成36年まで)	平成2年から平成36年まで	工期の点検結果による見直し	
整備内容	本明川ダム	同左	同左		
全事業	742	594	653	・評価対象河道の変更(現況河道からダム完成時点河道)および統計データの更新による	・統計データの更新による
	一般資料資産被害額 : 134.6億円 (18.1 %)	一般資料資産被害額 : 122.7億円 (20.7 %)	一般資料資産被害額 : 133.1億円 (20.4 %)		
	農作物被害額 : 2.2億円 (0.3 %)	農作物被害額 : 1.1億円 (0.2 %)	農作物被害額 : 1.1億円 (0.2 %)		
	公共土木施設等被害額 : 228.0億円 (30.7 %)	公共土木施設等被害額 : 208.0億円 (35.0 %)	公共土木施設等被害額 : 225.5億円 (34.5 %)		
	営業停止損失 : 6.0億円 (0.8 %)	営業停止損失 : 3.1億円 (0.5 %)	営業停止損失 : 8.3億円 (1.3 %)		
応急対策費用 : 8.1億円 (1.1 %)	応急対策費用 : 6.1億円 (1.0 %)	応急対策費用 : 8.2億円 (1.2 %)			
不特定便益 : 345.3億円 (46.5 %)	不特定便益 : 241.2億円 (40.7 %)	不特定便益 : 258.9億円 (39.6 %)			
残存価値 : 18.4億円 (2.5 %)	残存価値 : 11.4億円 (1.9 %)	残存価値 : 18.1億円 (2.8 %)			
費用:C (億円)	578	487	523		
B/C	1.3	1.2	1.2		
残事業	690	532	574	・評価対象河道の変更(現況河道からダム完成時点河道)および統計データの更新による	・統計データの更新による
	一般資料資産被害額 : 134.6億円 (19.4 %)	一般資料資産被害額 : 122.7億円 (23.0 %)	一般資料資産被害額 : 133.1億円 (22.7 %)		
	農作物被害額 : 2.2億円 (0.3 %)	農作物被害額 : 1.1億円 (0.2 %)	農作物被害額 : 1.1億円 (0.2 %)		
	公共土木施設等被害額 : 228.0億円 (33.1 %)	公共土木施設等被害額 : 208.0億円 (39.1 %)	公共土木施設等被害額 : 225.5億円 (39.3 %)		
	営業停止損失 : 6.0億円 (0.9 %)	営業停止損失 : 3.1億円 (0.6 %)	営業停止損失 : 8.3億円 (1.4 %)		
応急対策費用 : 8.1億円 (1.2 %)	応急対策費用 : 6.1億円 (1.2 %)	応急対策費用 : 8.2億円 (1.4 %)			
不特定便益 : 292.4億円 (42.4 %)	不特定便益 : 180.0億円 (33.8 %)	不特定便益 : 183.2億円 (33.8 %)			
残存価値 : 18.4億円 (2.7 %)	残存価値 : 11.4億円 (2.1 %)	残存価値 : 15.0億円 (2.6 %)			
費用:C (億円)	495	375	384		
B/C	1.4	1.4	1.5		

5. B/Cで計測できない効果

試行

◆整備計画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10,400人、浸水により被災する事業所の従業者数は約7,500人、最大孤立者数は約5,000人、通信(固定)停止の影響人口は約6,600人が軽減される。

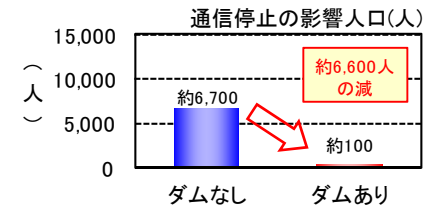
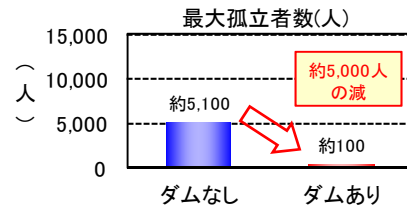
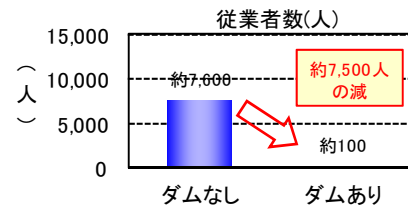
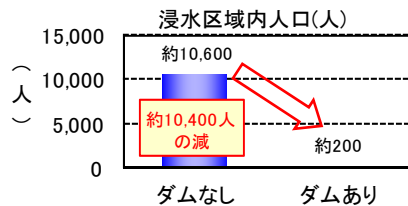
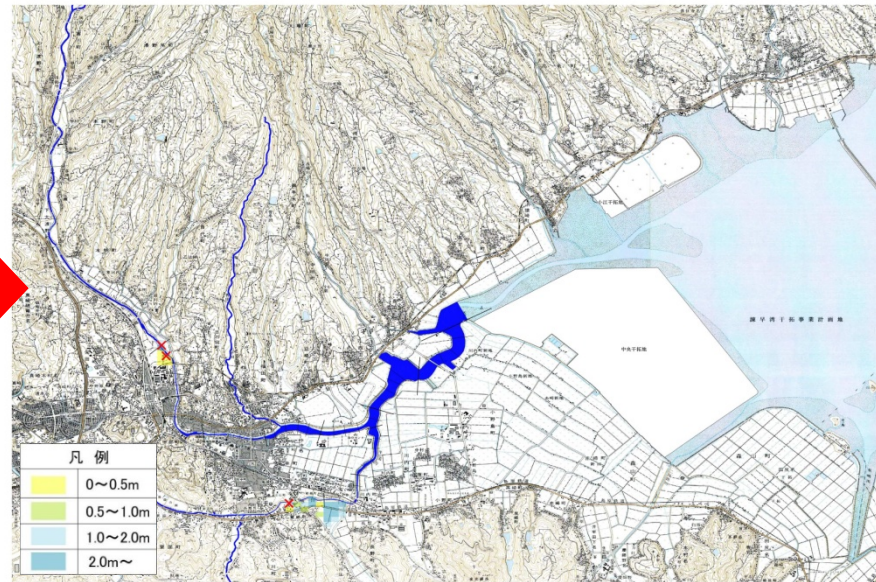
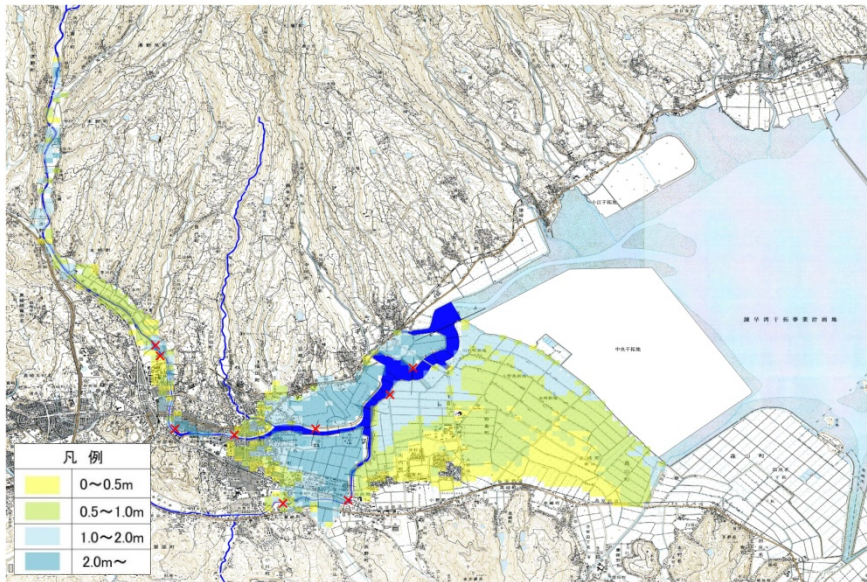
整備計画規模の洪水(昭和32年7月洪水)における効果

本明川ダムなし

浸水区域内人口	約10,600人
従業者数	約7,600人
最大孤立者数	約5,100人
通信(固定)停止の影響人口	約6,700人

本明川ダムあり

浸水区域内人口	約200人
従業者数	約100人
最大孤立者数	約100人
通信(固定)停止の影響人口	約100人



※最大孤立者数は、避難率40%として推計

※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

5. B/Cで計測できない効果

試行

◆計画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1,800人、浸水により被災する事業所の従業者数は約900人、最大孤立者数は約1,700人、通信(固定)停止の影響人口は約3,200人が軽減される。

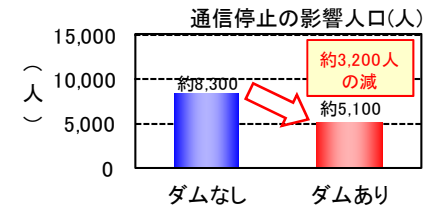
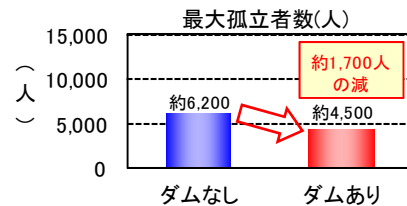
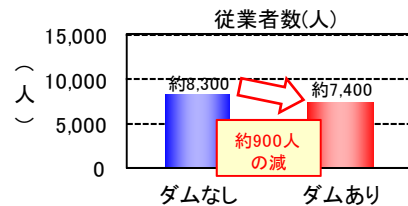
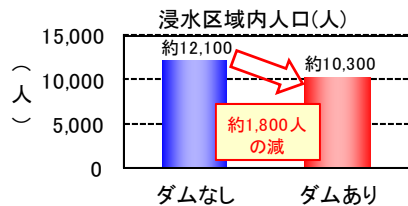
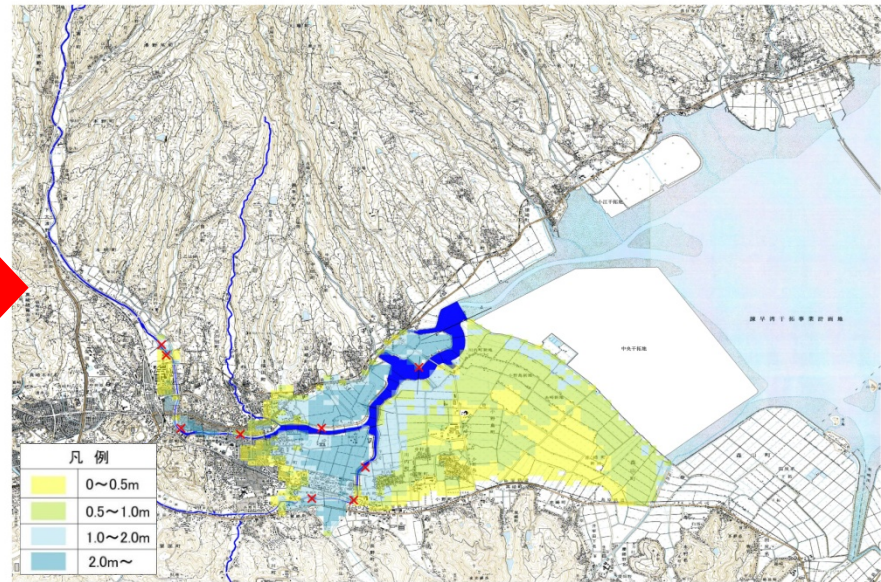
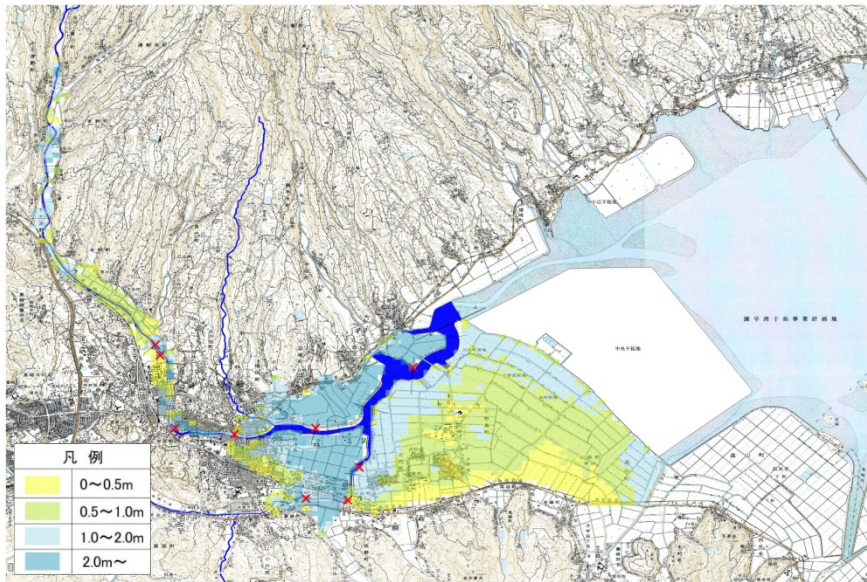
基本方針規模の洪水(W=1/100洪水)における効果

本明川ダムなし

浸水区域内人口	約12,100人
従業者数	約8,300人
最大孤立者数	約6,200人
通信(固定)停止の影響人口	約8,300人

本明川ダムあり

浸水区域内人口	約10,300人
従業者数	約7,400人
最大孤立者数	約4,500人
通信(固定)停止の影響人口	約5,100人



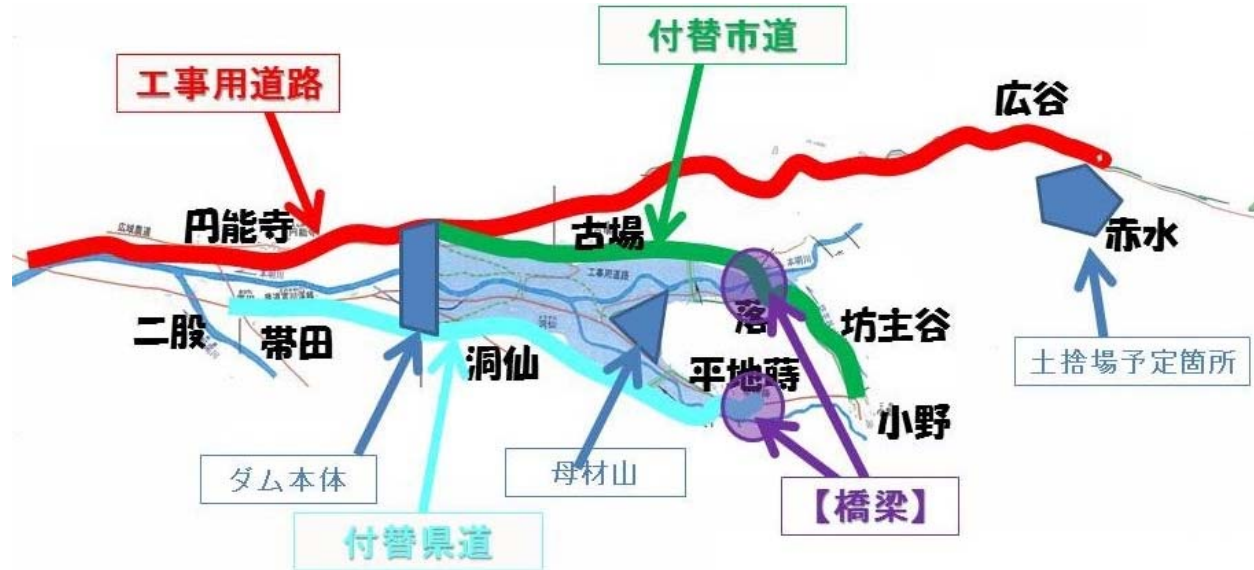
※最大孤立者数は、避難率40%として推計

※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

6. 事業の進捗状況

◆本明川ダム建設事業の進捗状況

- 現在は、本体の着工に向け、用地調査、地質調査、環境調査等を実施している。
- 平成28年3月までに、事業費約88億円を投資、進捗率約16%（事業費ベース）



用地調査



地質調査



環境調査



7. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆コスト縮減の可能性

○今後の設計や施工段階で新技術の積極的な活用や、本明川ダム建設事業費等監理委員会より意見を伺いながら、コスト縮減に努める。

◆代替案立案等の可能性

○平成25年度に実施した本明川ダム建設事業の検証に係る検討において、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき今回変更計画案(本明川ダム案)と今回変更計画案以外の代替案を複数の評価軸毎に評価し、今回変更計画案(本明川ダム案)が最も有利と評価している。

8. 対応方針(原案)

◆本明川ダム建設事業

①事業の必要性等に関する視点

- 想定はん濫区域内人口は、ほぼ横ばいである。
資産額は前回評価時点より、地域開発等により増加しています。
- 現時点で事業を実施した場合における費用対効果分析の結果、B/Cは1.2です。

②事業の進捗の見込みに関する視点

- 本明川ダム建設事業は、平成26年度に引き続き用地調査、地質調査、環境調査等を実施。事業費ベースで約16%【約88億円／約500億円】(平成27年度末)の事業進捗となっており、今後ダム本体工事に着手し、平成36年度に完了する見込みです。
- 本明川流域の方々から早期に完成を望む声が大きく、地元自治体等からの協力体制も確立されています。

③コスト縮減の可能性の視点

- 今後も引き続き、設計段階や工事施工においても、工法の工夫や新技術の積極的な採用により、コスト縮減に努めて参ります。

以上により、「本明川ダム建設事業」は、前回再評価以降も事業の必要性は変わっておらず、今後も順調な進捗が見込まれる等から、平成36年度完了に向けて引き続き『事業を継続する』こととしたい。