

足羽川ダム建設事業

【再評価 補足資料】

平成27年7月
近畿地方整備局

注)この資料は、前回評価が「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」に基づく事業評価であったことから、今回事業評価を補足する資料として、とりまとめたもの。

目次

1. 河川とその流域の概要
 - ①足羽川流域の概要
 - ②過去の洪水実績：九頭竜川・日野川・足羽川
 - ③過去の洪水実績：H16.7福井豪雨
2. 足羽川ダム建設事業の概要
 - ①足羽川ダム建設事業の目的・概要
 - ②足羽川ダムの諸元
 - ③事業の主な経緯
3. 事業の必要性に関する視点
 - ①事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - ②事業の投資効果
 - ③事業の進捗状況
4. 事業の進捗の見込みに関する視点
5. コスト縮減や代替案等の可能性の視点

1. 河川とその流域の概要

①足羽川流域の概要

- 足羽川は、九頭竜川水系日野川の支川で、流域面積415.6km²、幹川流路延長61.7kmの1級河川である。
- 福井市街地を流れる足羽川沿川は、人口及び資産が集中し、JR福井駅や県庁をはじめとする各行政機関が設置されており、県内の社会経済活動の中心として重要な役割を担っている。



流域図



1. 河川とその流域の概要

②過去の洪水実績：九頭竜川、日野川、足羽川

昭和28年、34年、36年、40年、50年、56年、平成10年、16年などに浸水被害が発生しており、平成16年7月の福井豪雨では、足羽川下流における堤防の決壊などにより、床上浸水3,314戸、床下浸水10,321戸などの甚大な被害が発生している。

過去の主な洪水

洪水発生年 月	西暦	降雨の原因	総雨量 (mm)	最高水位 (m)	被害状況
昭和28年 9月23日 ～25日	1953	台風13号	中島 292 福井 221 今庄 316	布施田 不明 中角 8.90m 深谷 不明	災害救助法が発動。日野川では各所で破堤。 死者・行方不明者13人、負傷者256人、流失・損壊家屋1,252戸、被害は床上浸水家屋9,517戸、床下浸水家屋8,110戸、非住家被害1,061戸、罹災者数85,338人。
昭和34年 8月12日 ～14日	1959	台風7号	中島 492 福井 200 今庄 211	布施田 6.44m 中角 9.46m 深谷 8.45m	九頭竜川、日野川で破堤、決壊が続出。災害救助法が発動。 死者・行方不明者2人、負傷者1人、流失・損壊家屋60戸、床上浸水家屋5,584戸、床下浸水家屋7,512戸、罹災者数54,516人。
昭和34年 9月25日 ～26日	1959	台風15号 (伊勢湾台風)	中島 277 福井 49 今庄 220	布施田 6.36m 中角 10.40m 深谷 8.50m	死者・行方不明者34人、流失・損壊家屋101戸、床上浸水家屋1,517戸、床下浸水家屋5,033戸、罹災者数31,616人。
昭和36年 9月14日 ～16日	1961	台風18号 (第二室戸台風)	中島 404 福井 122 今庄 173	布施田 7.10m 中角 10.28m 深谷 9.06m	流失・損壊家屋125戸、床上浸水家屋1,740戸、床下浸水家屋2,621戸。農地及び宅地の浸水面積3,264ha。
昭和39年 7月7日 ～9日	1964	梅雨前線	中島 362 福井 175 今庄 289	布施田 6.32m 中角 9.20m 深谷 8.56m	流失・損壊家屋1戸、床上浸水家屋2,435戸、床下浸水家屋3,612戸。農地及び宅地の浸水面積8,595ha。
昭和40年 9月13日 ～14日	1965	奥越豪雨	福井 81 今庄 90 本戸 [※] 885	布施田 5.95m 中角 9.80m 深谷 7.46m	西谷村に壊滅的な打撃を与えた。 死者・行方不明者25人、重軽傷者126人。
昭和40年 9月15日 ～17日	1965	台風24号	福井 191 今庄 275 大野 173	布施田 6.19m 中角 8.79m 深谷 9.00m	流失・損壊家屋114戸、床上浸水家屋3,467戸、床下浸水家屋7,504戸。農地及び宅地の浸水面積14,630ha。
昭和47年 7月9日 ～12日	1972	梅雨前線	福井 263 今庄 401 大野 298	布施田 4.40m 中角 6.88m 深谷 6.94m	床上浸水家屋96戸、床下浸水家屋1,580戸、農地・宅地等浸水面積1,347ha。
昭和50年 8月22日 ～23日	1975	台風6号	福井 121 今庄 270 大野 153	布施田 4.86m 中角 8.41m 深谷 8.00m	床上浸水家屋6戸、床下浸水家屋166戸、農地・宅地等浸水面積19ha。
昭和51年 9月8日 ～13日	1976	台風17号	福井 276 今庄 343 大野 327	布施田 4.78m 中角 8.88m 深谷 7.39m	床上浸水家屋10戸、床下浸水家屋369戸、農地・宅地等浸水面積72ha。
昭和56年 7月2日 ～3日	1981	梅雨前線	福井 167 今庄 100 大野 175	布施田 4.67m 中角 8.96m 深谷 6.96m	全壊流失・半壊家屋21戸、床上浸水家屋624戸、床下浸水家屋2,356戸。農地・宅地等浸水面積3,756ha。
昭和58年 9月26日 ～29日	1983	台風10号 秋雨前線	福井 165 今庄 178 大野 186	布施田 3.52m 中角 6.39m 深谷 6.16m	床上浸水家屋5戸、床下浸水家屋292戸、農地・宅地等浸水面積234ha。
平成10年 7月10日	1998	梅雨前線	福井 111 今庄 110 大野 97	布施田 2.56m 中角 4.24m 深谷 5.01m	被害は床上浸水家屋68戸、床下浸水家屋506戸。農地及び宅地の浸水面積526ha。
平成16年 7月18日	2004	福井豪雨	福井 198 今庄 100 大野 140	布施田 4.36m 中角 6.39m 深谷 7.20m	死者4名、行方不明者1名、全壊流失・半壊家屋407戸、床上浸水家屋3,314戸、床下浸水家屋10,321戸。農地及び宅地の浸水面積260ha。



昭和28年9月洪水(台風13号)
福井市花月町付近の浸水状況



昭和28年9月洪水(台風13号)
福井市三郎丸付近(日野川の堤防が決壊)



昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)
福井市城の橋通りの浸水状況



昭和36年9月洪水(第二室戸台風)
上志比村(現水平等町)の被災状況



昭和40年9月洪水(奥越豪雨)
西谷村(現大野市)の被災状況



昭和56年7月洪水(梅雨前線)
高层橋(京道福井三國線)の橋脚が洗掘のため傾いた



平成16年7月洪水(福井豪雨)
足羽川の堤防が決壊(福井市春日)



平成16年7月洪水(福井豪雨)
上流域では土石流による被害が発生(美山町蔵作(現福井市))

※ 内水被害、土砂災害等の被害状況含む
本戸は福井県の観測所、その他は国土交通省の観測所
平成16年洪水の浸水面積は福井市街地の足羽川左岸における越水及び堤防の決壊によるもの

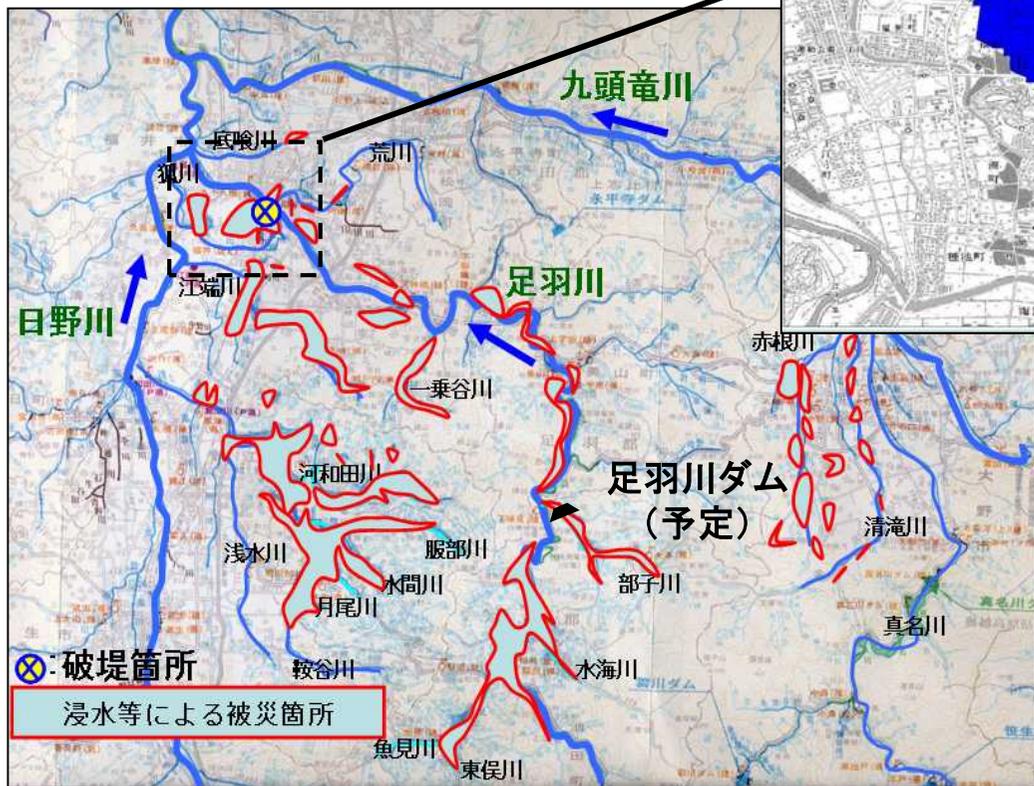
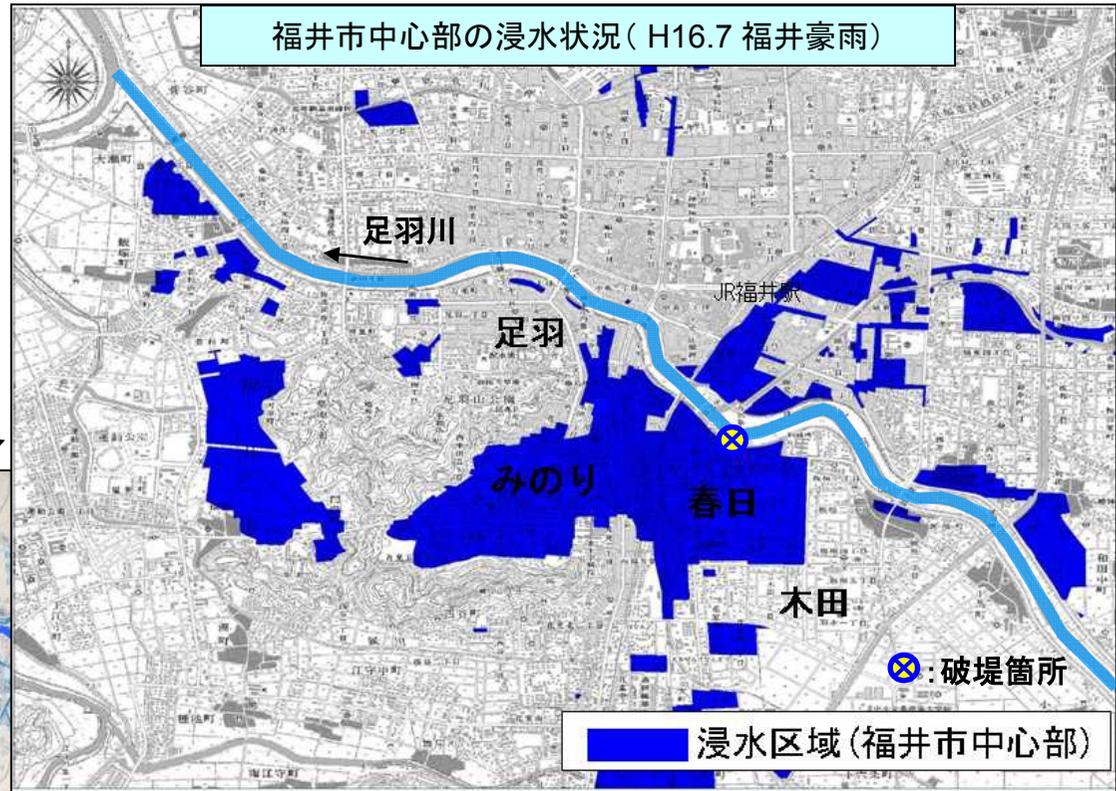
参考資料：「福井気象台資料」「福井県土木史」「台風十三号災害誌(福井県)」「水害統計」「40.9 三大風水害記録(福井県)」「福井県史」および「各市町村史」
「九頭竜川の洪水関係資料(高瀬信忠・廣部英一)」「福井県災害速報」
「平成16年7月福井豪雨災害誌(福井県土木部)」

1. 河川とその流域の概要

③過去の洪水実績：H16.7福井豪雨

平成16年7月に発生した福井豪雨(総降雨量285mm:美山観測所)では、足羽川下流部の堤防の決壊などにより福井市街地が浸水するなど甚大な被害となった。

- ・死者 4名、行方不明者 1名
- ・浸水等被害家屋 約14,000戸
- ・浸水面積 約260ha



破堤地点(福井市春日)

H16.7.18



2. 足羽川ダム建設事業の概要

① 足羽川ダム建設事業の目的・概要

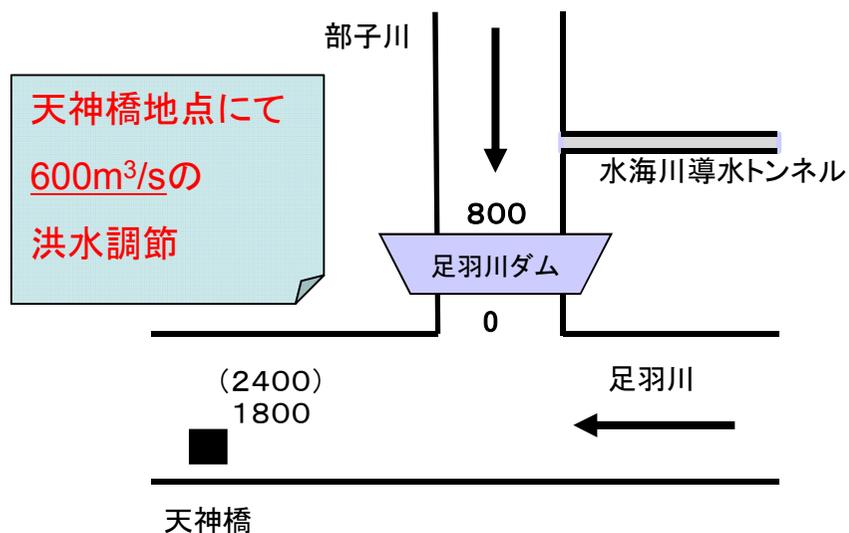
○ 足羽川ダム建設事業の目的・概要は、前回評価時点からの変更はない。

足羽川ダム建設事業の目的: 足羽川、日野川及び九頭竜川の下流地域における洪水被害の軽減

- ・河川整備基本方針における対応は、ダム地点にて $780\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、天神橋地点の基本高水のピーク流量 $2,600\text{m}^3/\text{s}$ に対し、 $800\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。
- ・河川整備計画における対応は、目標である戦後最大規模の洪水に対して、ダム地点にて $800\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、天神橋地点のピーク流量 $2,400\text{m}^3/\text{s}$ に対し、 $600\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。

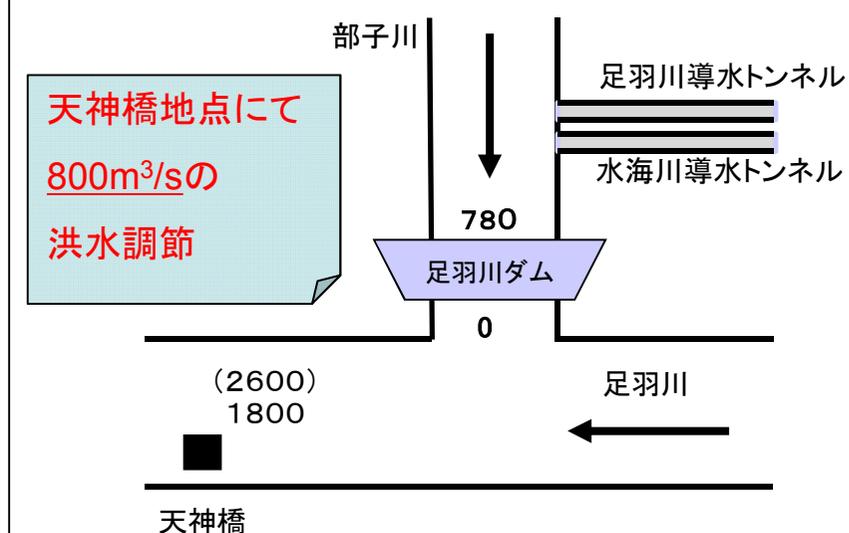
九頭竜川水系河川整備計画の流量配分図

(戦後最大規模の洪水(足羽川: H16年7月福井豪雨))



九頭竜川水系河川整備基本方針の流量配分図(参考)

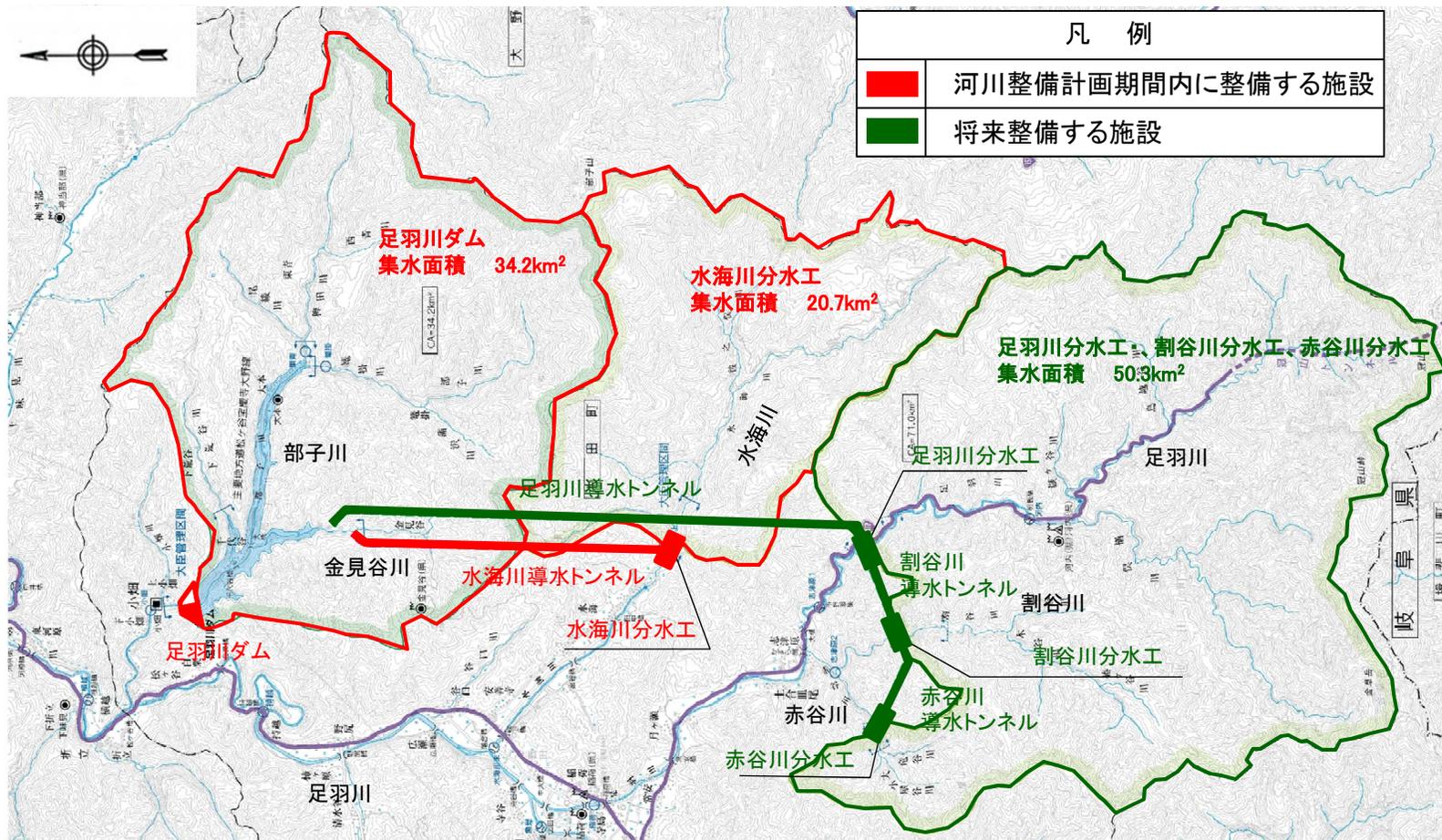
(年超過確率1/150の洪水)



2. 足羽川ダム建設事業の概要

① 足羽川ダム建設事業の目的・概要

- ・河川整備基本方針に定められた天神橋地点のピーク流量の洪水調節を実施するために、九頭竜川水系足羽川の支川部子川に洪水調節専用ダムと併せて、他の4河川(水海川、足羽川、割谷川、赤谷川)の洪水を導水するための分水施設(分水堰と導水トンネル)を整備する。
- ・河川整備計画においては、ダム本体と水海川の1河川からの分水施設(分水堰と導水トンネル)を整備する。



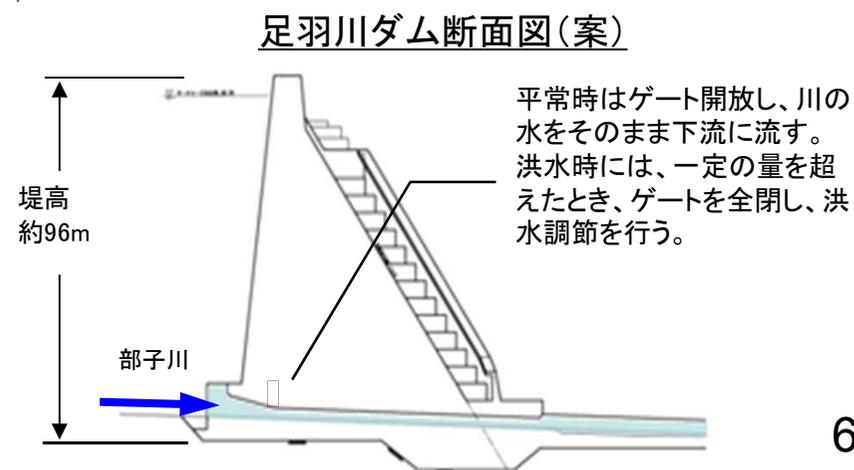
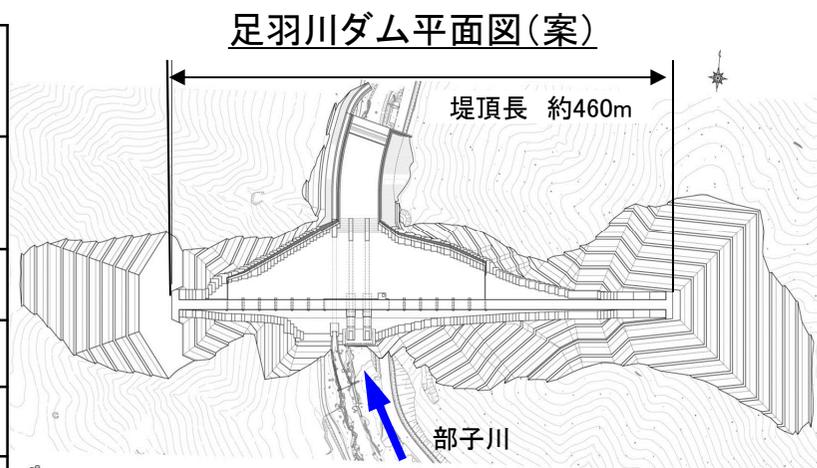
2. 足羽川ダム建設事業の概要

② 足羽川ダムの諸元

○ 足羽川ダムの諸元は前回評価からの変更はない。

- ・足羽川ダムは、洪水調節のみを目的としているため、平常時には流水の貯留を行わないダムである。
- ・河川整備計画期間中に建設する施設は、河川整備基本方針を踏まえて段階整備を基本とするが、ダム本体は河川整備基本方針対応とする。

	河川整備計画対応	河川整備基本方針対応 (参考)
場 所	福井県今立郡池田町 小畑地先	同左
ダム形式	重力式コンクリートダム	同左
堤高	約96m	同左
堤頂長	約460m	同左
貯水面積	約94ha	同左
洪水時 最高水位	標高265.7m	同左
貯留容量	約28,700,000m ³	同左
総事業費	約960億円	—



2. 足羽川ダム建設事業の概要

② 導水施設の諸元

・河川整備計画においては、ダム本体と水海川の1河川からの分水施設(分水堰と導水トンネル)を整備する。

	河川整備計画対応	河川整備基本方针对応(参考)
分水施設	水海川分水堰を整備	水海川分水堰に加え、足羽川分水堰、割谷川分水堰、赤谷川分水堰を整備
導水施設	水海川導水トンネルを整備	水海川導水トンネルに加え、足羽川導水トンネル、割谷川導水トンネル、赤谷川導水トンネルを整備

導水トンネル(河川整備計画)

区間距離 : 約5km

トンネル径: 部子川～水海川区間 約10m

導水トンネル(河川整備基本方針)

区間距離 : 約11km

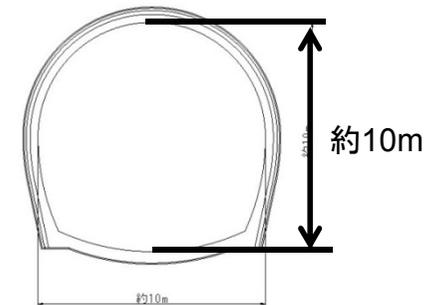
トンネル径: 部子川～足羽川区間 約13m

足羽川～割谷川区間 約 8m

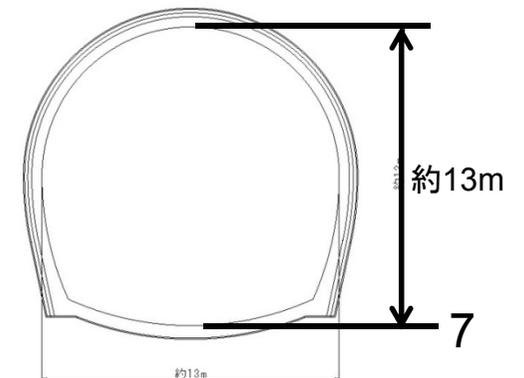
割谷川～赤谷川区間 約 5m



水海川導水トンネル 断面図(案)



足羽川導水トンネル 断面図(案)
(部子川～足羽川区間)



2. 足羽川ダム建設事業の概要

③ 事業の主な経緯

- 昭和58年度 : 実施計画調査着手
平成 6年度 : 建設事業着手
平成 7年 9月 : ダム建設事業審議委員会を設置
平成 9年 9月 : ダム建設事業審議委員会から答申
- 足羽川ダムは治水・利水・環境の観点から必要
 - 現ダム計画（美山サイト）は大きな犠牲を伴い地元同意を得ることは困難な状況から、水没戸数が極力少なくなるよう事業者は最善の努力をすべき
- 平成11年11月 : 代替候補案の提示（部子川サイトのダム＋4川導水）
平成14年 1月 : 県、福井市は足羽川ダムの新規利水（上・工水）から撤退
平成14年 5月 : 九頭竜川流域委員会設置
平成18年 2月 : 九頭竜川水系河川整備基本方針策定
平成18年10月 : 近畿地方整備局長、福井県知事、池田町長・議長により「足羽川ダム建設事業に係る基本協定」締結
平成19年 2月 : 九頭竜川水系河川整備計画策定
平成21年12月 : 「新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業を選定する考え方について」において、検証対象ダムとなる
- 平成22年12月 : 「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（平成22年9月）」に基づき、「足羽川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、第1回幹事会を開催
- 平成24年 3月 : 近畿地方整備局は「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、「足羽川ダム建設事業については継続が妥当」とする対応方針（案）からなる検討結果を国土交通省に報告
- 平成24年 7月 : ダム事業の検証に係る国土交通省の対応方針が決定【継続】
- 平成25年 2月 : 環境影響評価書の公告・縦覧開始。足羽川ダム建設事業における環境影響評価の手続きが完了
- 平成25年 3月 : 用地補償基準の妥結
- 平成26年 3月 : 県道松ヶ谷宝慶寺大野線の付替工事に着手
- 平成27年 1月 : 水源地域指定の公示
- 平成27年 3月 : 水源地域整備計画の公示

3. 事業の必要性に関する視点

① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

1) 災害発生時の影響

年超過確率1/150の降雨による洪水を想定した場合、福井市中心部を含めた広い範囲において浸水被害が生じると想定される。

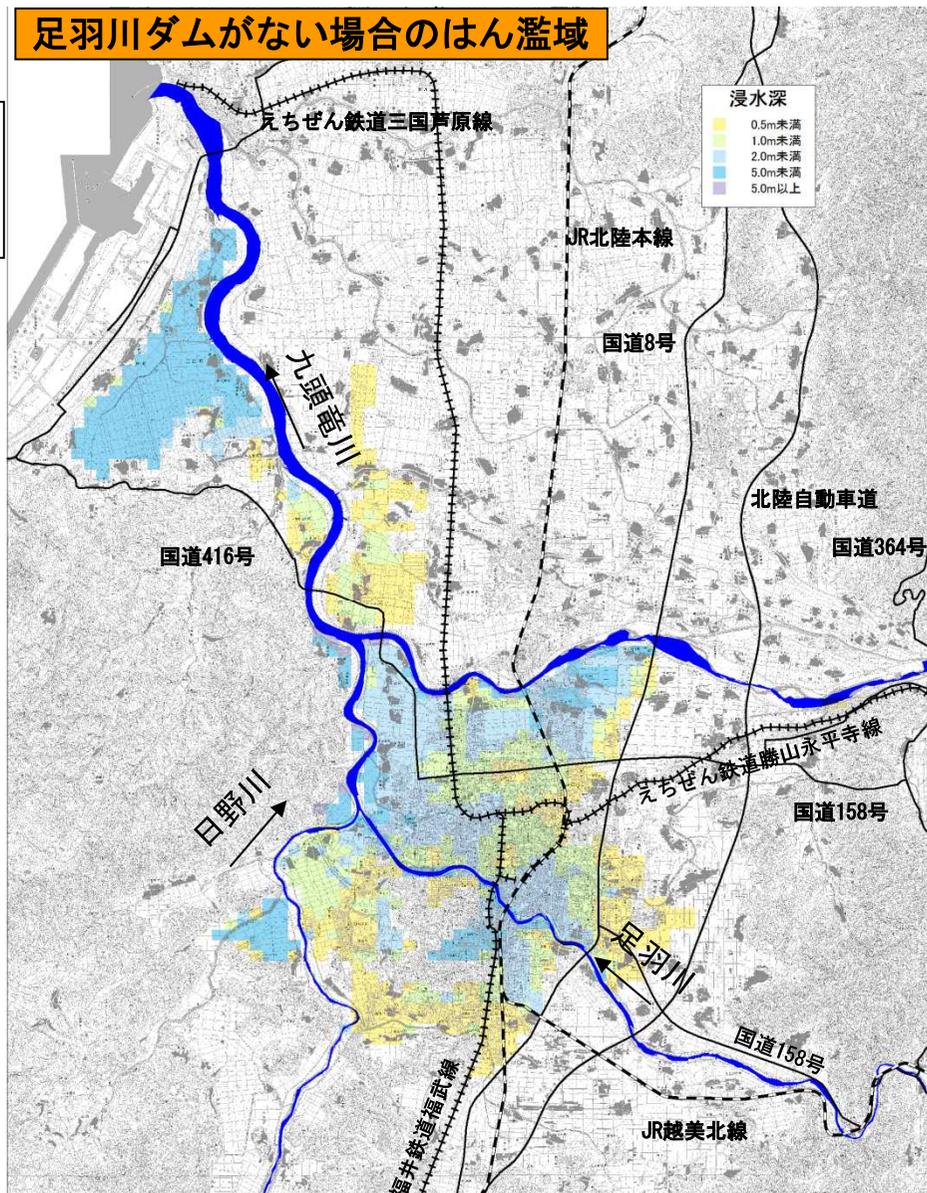
浸水区域内の資産状況

- ・浸水面積 : 約6,800ha
- ・浸水区域内人口 : 約163,000人
- ・浸水区域内世帯 : 約60,000世帯
- ・被害総額 : 約1兆8,260億円
- ・主要交通機関 : JR北陸本線
JR越美北線
えちぜん鉄道三国線、勝山線
福井鉄道福武線
国道8号
- ・主要農作物※ : 米、麦、大豆

※流域内の福井市、坂井市、池田町において農業産出額に占める割合が約80%を占める(米:74%,麦4%,大豆2%)。

<はん濫計算条件>

河道: H38年時点河道 ダム条件: 足羽川ダム無し, 他ダム現行操作
洪水条件: 基準点上流 年超過確率1/150 (布施田: 昭和50年8月型洪水, 深谷および天神橋: 昭和51年9月型洪水)



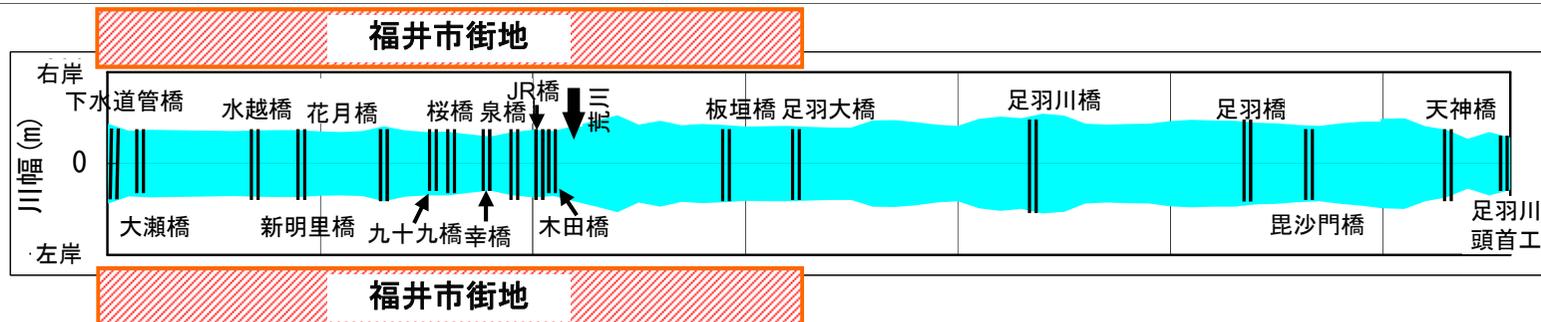
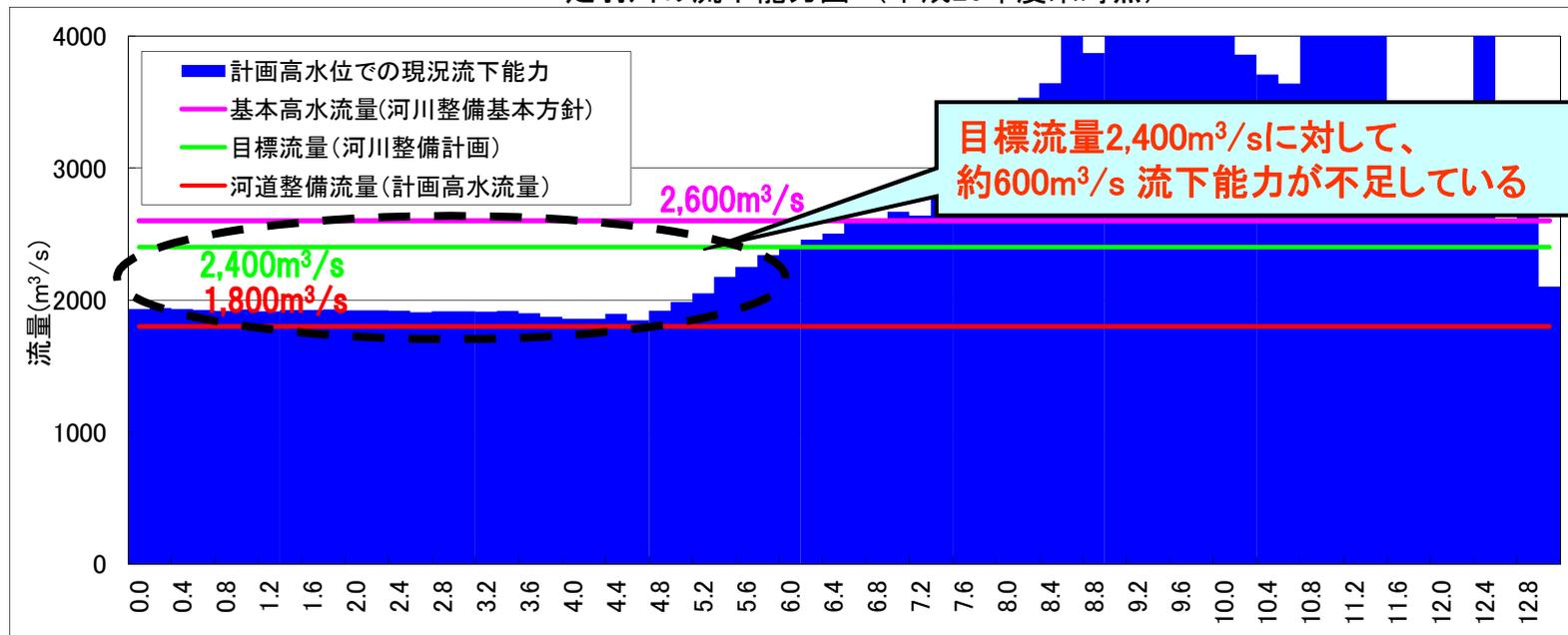
3. 事業の必要性に関する視点

① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

2) 災害発生の危険度

平成16年7月福井豪雨後の激特事業(福井県)により足羽川下流部の流下能力は改善されたが、河川整備計画の目標流量には600m³/s不足している。

足羽川の流下能力図 (平成26年度末時点)



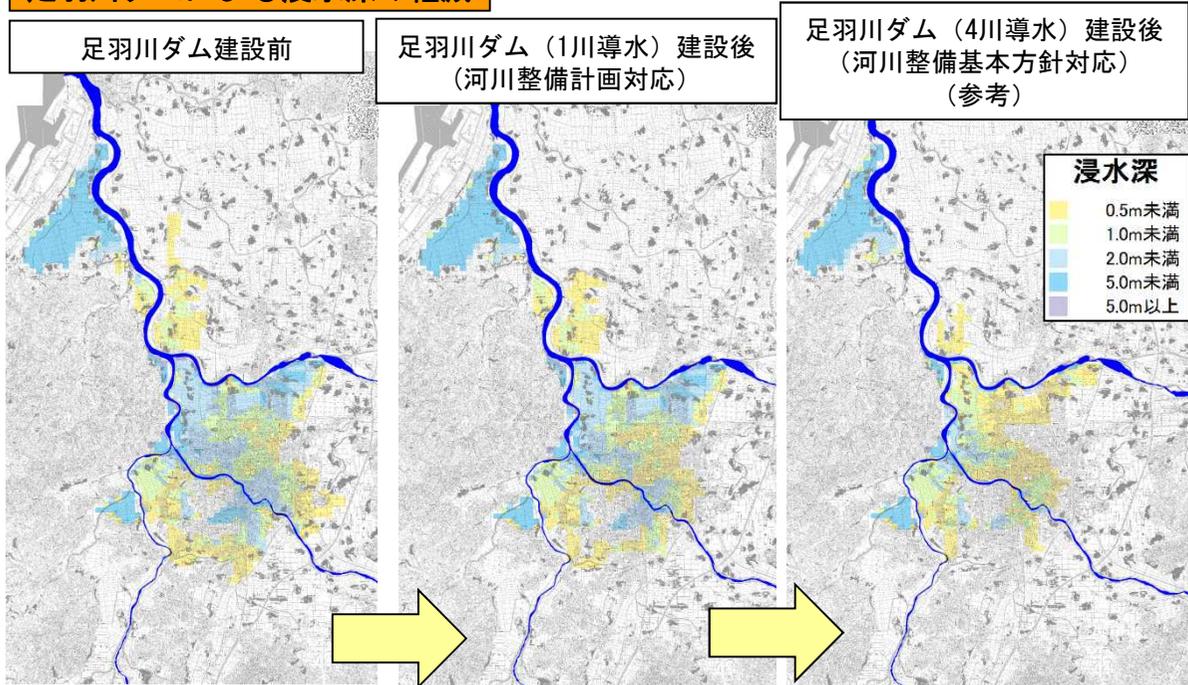
3. 事業の必要性に関する視点

① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

3) 事業実施による被害軽減効果

計画規模1/150を想定した場合における足羽川ダム(1川導水)建設による被害軽減は、浸水区域内人口で約14,000人減、浸水面積は約850ha減となる。

足羽川ダムによる浸水深の軽減



<はん濫計算条件>

河道: H38年時点河道

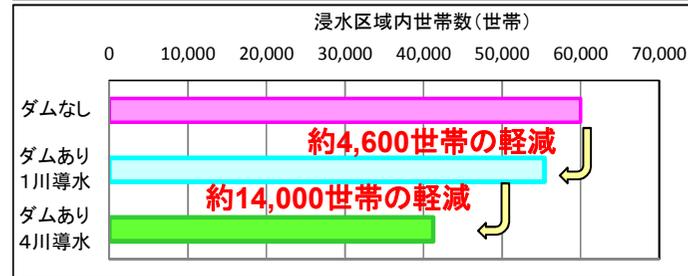
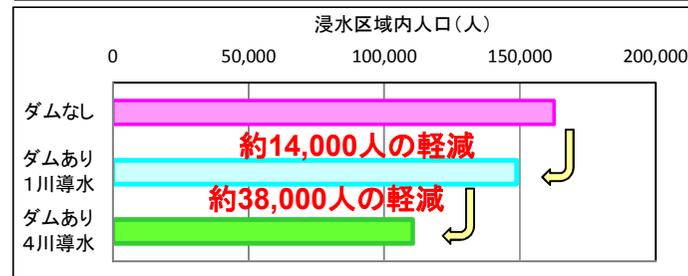
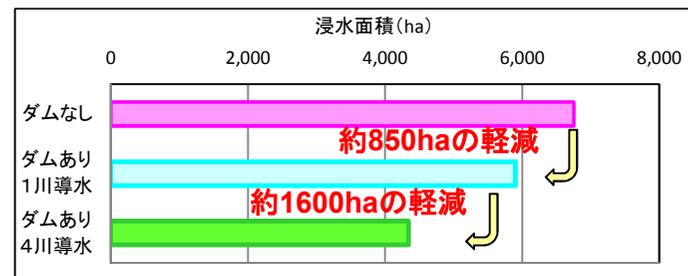
ダム条件: 【足羽川ダム建設前】 足羽川ダムなし、他ダム現行操作

【足羽川ダム河川整備計画対応】 足羽川ダム1川導水、他ダム現行操作

【足羽川ダム河川基本方針対応】 足羽川ダム4川導水、他ダム現行操作

洪水条件: 基準点上流 年超過確率1/150(布施田: 昭和50年8月型洪水, 深谷および天神橋: 昭和51年9月型洪水)

足羽川ダムによる浸水被害の軽減



	浸水面積 (ha)	浸水区域内人口 (人)	浸水区域内世帯数 (世帯)
ダムなし	6,751	162,614	59,988
ダムあり 1川導水	5,903	148,803	55,395
ダムあり 4川導水	4,342	110,589	41,236

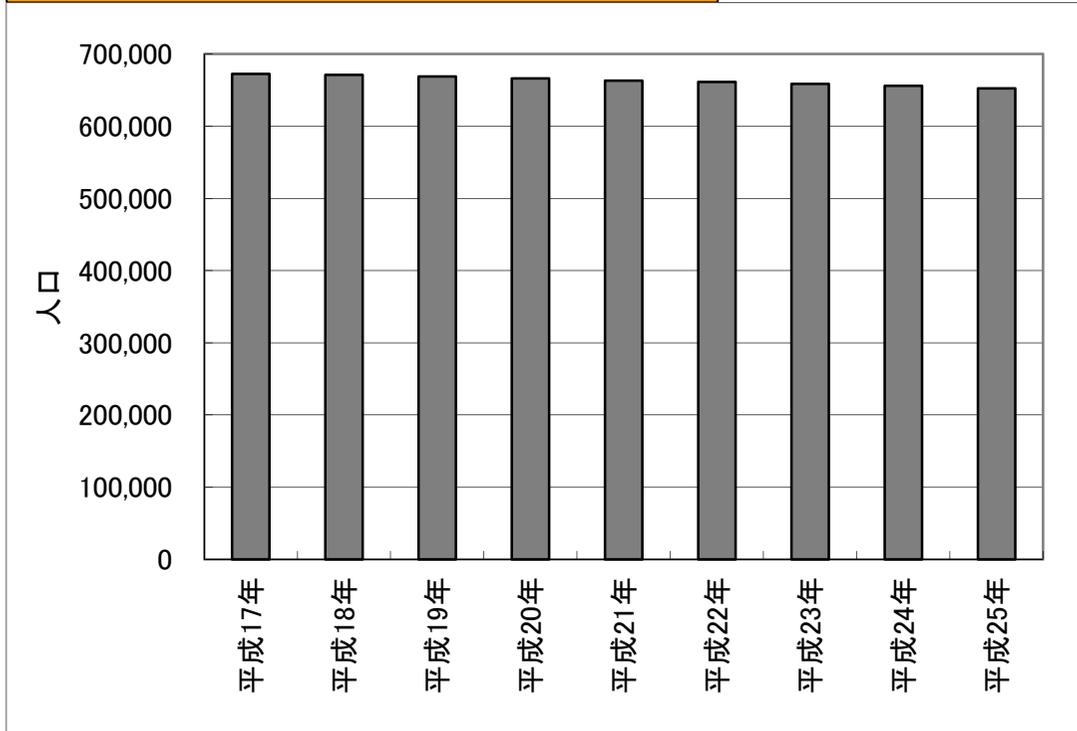
3. 事業の必要性に関する視点

① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

4) 需要量等の変化

九頭竜川流域内の総人口は微減傾向となるが、前回の再評価以降、人口は約1%減少、資産は約5%増加となっており、大きな変化なし。

流域内人口(流域関連市町村分)の推移



※九頭竜川流域の市町村: 福井市, 大野市, 勝山市, 鯖江市, あわら市, 越前市, 坂井市, 永平寺町, 池田町, 南越前町, 越前町(市町名はH22年時点)

【出典】福井県統計年鑑

福井市中心市街地を流れる足羽川



氾濫ブロック内人口等の変化

	前回	今回	伸率
人口(千人)	約307	約306	0.99
世帯数(千世帯)	約105	約111	1.06
一般資産額(兆円)	約6.0	約6.3	1.05

【出典】前回: H17国勢調査、H18事業所統計
 今回: H22国勢調査、H21事業所統計
 伸率: 今回/前回

3. 事業の必要性に関する視点

② 事業の投資効果

費用対効果を実施しない運用について

前回の再評価以降、事業の目標、期間、事業費、諸元に変化がなく、事業の投資効果分析を省略

	前回評価時	今回評価	備考
整備目標	戦後最大洪水 (平成16年7月洪水(福井豪雨))	同左	
事業期間	昭和58年度～平成38年度	同左	
総事業費	約960億円 (なお、ダム検証時は約982億円)	約960億円	
事業諸元	ダム、分水施設の建設	同左	

3. 事業の必要性に関する視点

② 事業の投資効果

費用対効果を実施しない運用について

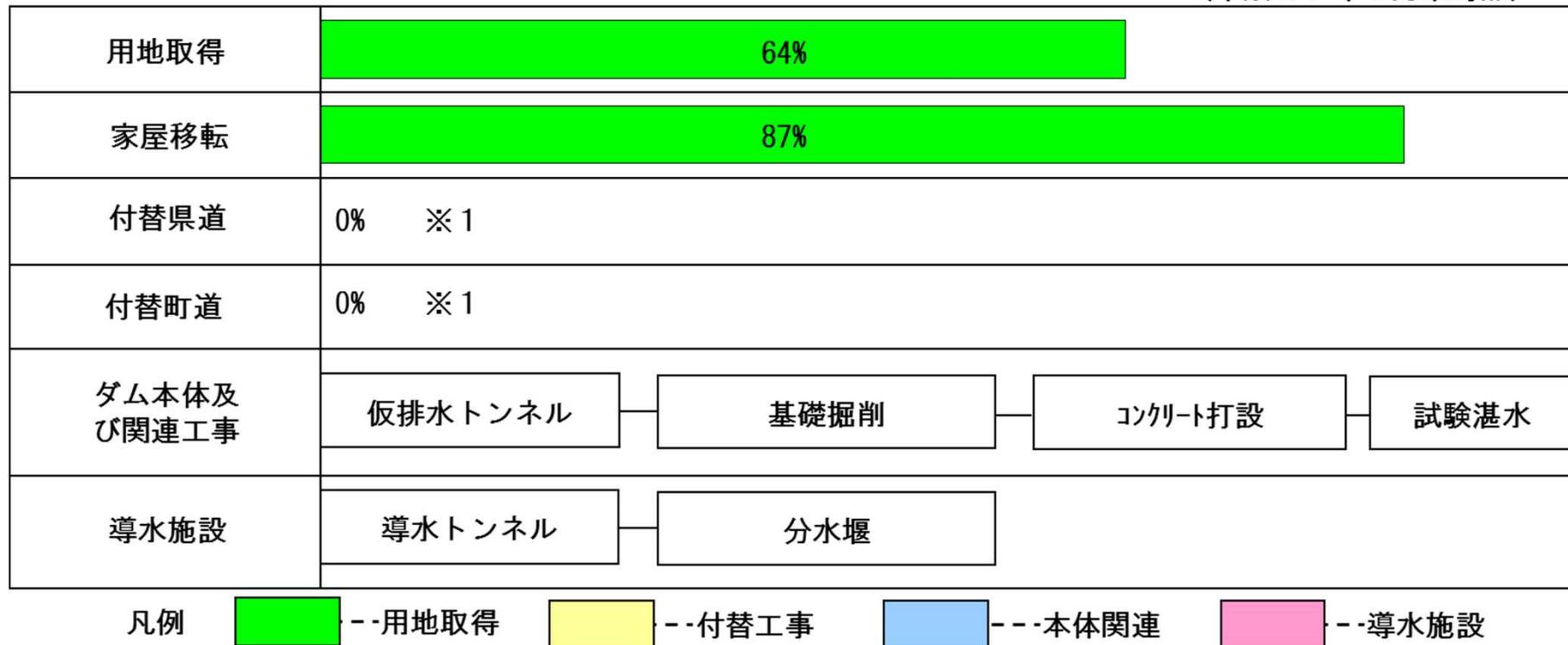
前回評価時より、事業の必要性に関する視点等について大きな変化なし		
再評価の視点	現在の状況	備考
事業の必要性に関する視点		
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	社会経済情勢等に大きな変化がない	流域における想定はん濫区域内の総人口は、前回評価時より約1%減、又世帯数は、約6%増、一般資産で約5%増。
2) 事業の投資効果	社会経済情勢等に大きな変化がないため算出を省略	前回 全体 B/C 1.3 残事業 B/C 1.8
3) 事業の進捗状況	工事用道路の工事を実施中、進捗率(事業費) 約25%	平成26年度末までの投資額: 約243億円
事業の進捗の見込みの視点	当面は、引き続き付替工事の延伸、工事用道路の整備を進めていく。	
コスト削減や代替案立案等の可能性の視点	<ul style="list-style-type: none"> ・コスト削減: 設計段階、施工段階で新技術の採用によりコスト削減に努める ・代替案立案: 前回評価時点と変化なし 	

3. 事業の必要性に関する視点

③ 事業の進捗状況

- 現在、生活再建工事段階とし、事業に必要な用地取得、工事用道路、付替県道松ヶ谷宝慶寺大野線の道路工事を実施
- 平成26年度末までに事業費約243億を投資しており、進捗率は約25%

(平成27年3月末時点)



※1 路体盛土、橋梁上部工を含む工事が未契約のため、進捗は0%

4. 事業の進捗の見込みに関する視点

今後の事業のスケジュール等

○ 前回評価時から事業期間の変更はなし。

・平成26年3月より県道松ヶ谷宝慶寺大野線の付替工事及び工事用道路工事に着手

事業完了までに要する必要な工期(案)

:クリティカル

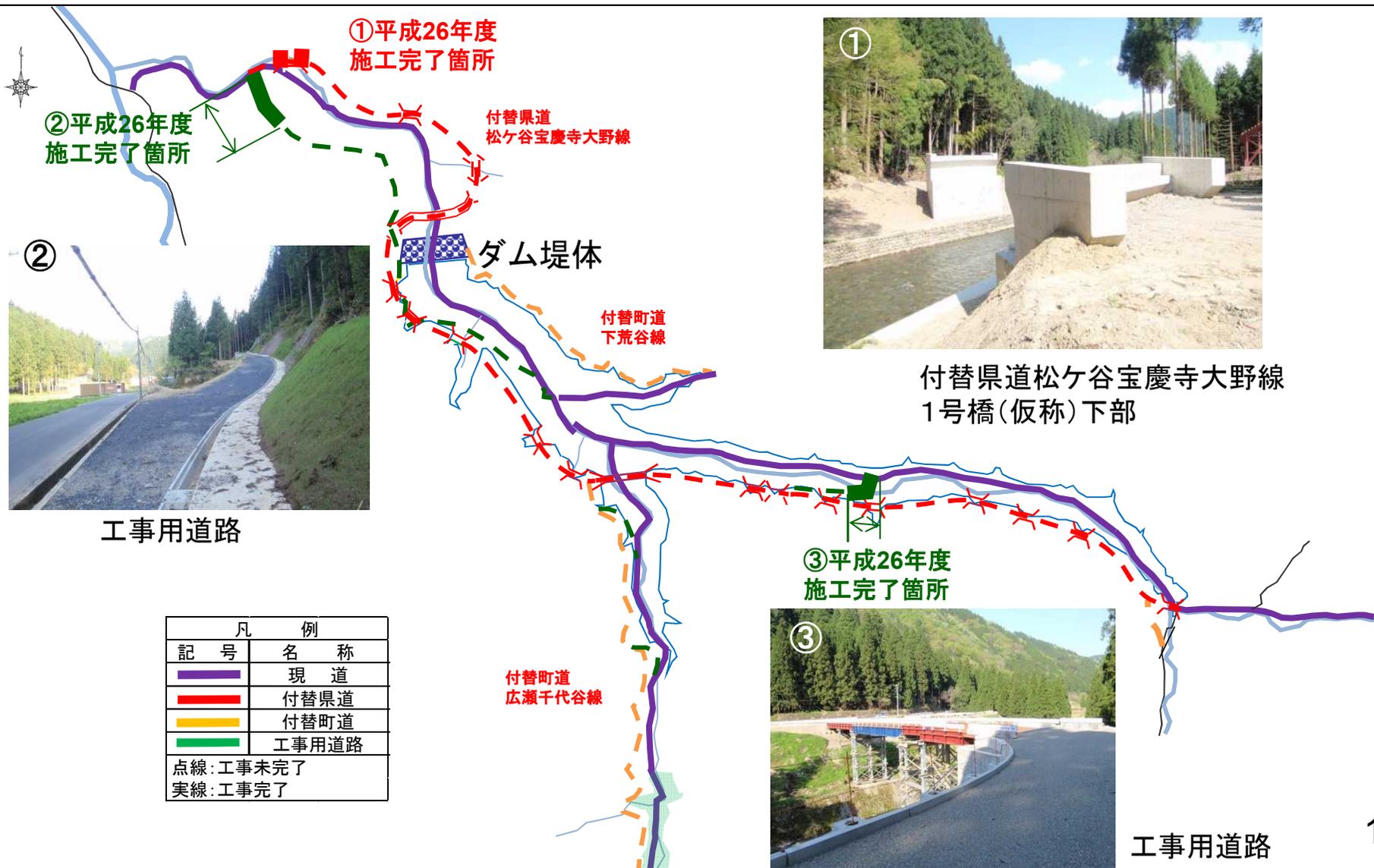
種別		H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
ダム の 堤 体 の 工 事	仮排水路トンネル(転流工)													
	ダム本体掘削(堤体基礎掘削工)													
	堤体打設													
	管理設備工・放流設備工													
工事用道路(工事用道路の設置の工事)														
導水トンネル(導水施設(分水堰含む)の工事(部子川~水海川))														
建設発生土の処理の工事														
付替道路(道路の付替の工事)														

※今後行う詳細な検討結果や設計成果、予算の制約や入札手続き等によっては、見込みのとおりと異なる場合がある。

4. 事業の進捗の見込みに関する視点

事業進捗の状況

今後は、引き続き、工事用道路、付替県道松ヶ谷宝慶寺大野線の道路工事を進める。



5. コスト縮減や代替案等の可能性の視点

① 代替案の可能性の検討

○前回評価時より代替案の検討内容に変更なし

- ・足羽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「洪水調節」について、現計画案と現計画案以外の代替案を複数の評価軸ごとに評価し、目的別の総合評価を踏まえ総合的な評価の結果として、最も有利な案は「ダム建設を含む対策案」となった。

対策案	実施内容	安全度	a)コスト	b)実現性	c)持続性	d)柔軟性	e)地域社会への影響	f)環境への影響	総合評価
(1) ダム案	足羽川ダム	目標に対し安全度を確保でき、20年後にダム効果量に相当する効果が発現していると想定される	約1201億円	補償調査は完了	維持管理により持続可能	容易でない	地すべり対策が必要 地域間の利害の平衡が必要	濁りが一時的に発生	○
(2) 堤防かさ上げ案	河道掘削 堤防かさ上げ	目標に対し安全度を確保でき、20年後にダム効果量に相当する効果が発現していると想定される	約1410億円	土地所有者との合意形成が必要	維持管理により持続可能	容易でない	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、都市緑地の利活用に影響	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、人と自然の触れ合いに変化	
(3) 引堤案	河道掘削 引堤 堤防かさ上げ	目標に対し安全度を確保できるが、用地取得などに関して短期間に地域の合意形成が可能か不透明	約1470億円	土地所有者との合意形成が必要	維持管理により持続可能	容易でない	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、都市緑地の利活用に影響	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、人と自然の触れ合いに変化	
(4) 遊水地案	遊水地 河道掘削 堤防かさ上げ	目標に対し安全度を確保できるが、用地取得などに関して短期間に地域の合意形成が可能か不透明	約1420億円	土地所有者との合意形成が必要	維持管理により持続可能	容易でない	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、都市緑地の利活用に影響 地域間の利害の平衡が必要	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、人と自然の触れ合いに変化	
(5) 既設5ダム活用案	既設ダム操作変更 河道掘削 堤防かさ上げ	目標に対し安全度を確保でき、20年後にダム効果量に相当する効果が発現していると想定される	約1410億円	発電事業者との調整が必要	維持管理により持続可能	容易でない	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、都市緑地の利活用に影響	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、人と自然の触れ合いに変化	
(6) 既設2ダム活用案	既設ダム操作変更 河道掘削 堤防かさ上げ	目標に対し安全度を確保でき、20年後にダム効果量に相当する効果が発現していると想定される	約1410億円	発電事業者との調整が必要	維持管理により持続可能	容易でない	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、都市緑地の利活用に影響	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、人と自然の触れ合いに変化	
(7) 流域対策案	輪中堤 宅地かさ上げ既設ダム操作変更 河道掘削 堤防かさ上げ	目標に対し安全度を確保できるが、用地取得などに関して短期間に地域の合意形成が可能か不透明	約1500億円	発電事業者との調整が必要	土地利用規制の調整	容易でない	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、都市緑地の利活用に影響 農業生産に影響	高水敷掘削による冠水頻度の増加により、人と自然の触れ合いに変化	

5. コスト削減や代替案等の可能性の視点

① 代替案の可能性の検討(治水対策案の概要)

案	抽出した治水対策案						
	(1) 現河川整備計画 (1) ダム建設を含む対策案	(2) 河道改修を中心とした対策案 (I-4案⑦) (日野川:堤防のかさ上げ)	(3) 河道改修を中心とした対策案 (I-7案⑧') (日野川:引堤)	(4) 大規模治水施設による対策案 (II-6案⑩)	(5) 既存ストックを有効活用した対策案 (III-1案⑫) (5ダム有効活用)	(6) 既存ストックを有効活用した対策案 (III-2案⑬) (2ダム有効活用)	(7) 流域を中心とした対策案 (IV-3案⑭)
概要	足羽川ダム +河道の掘削 +堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用	河道の掘削 +堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用	河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用	遊水池+河道の掘削 +堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用	既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用	既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用	輪中堤+宅地のかさ上げ +既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削+堤防のかさ上げ +既設ダムの有効活用
流量配分							
整備内容	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【足羽川ダム建設】 【河道改修】	【河道改修】	【河道改修】	【河道改修】 【遊水池】・1箇所 74ha	【河道改修】 【既設ダム操作ルール見直し】 ・九頭竜川上流・日野川の既設5ダム	【河道改修】 【既設ダム操作ルール見直し】 ・九頭竜川上流の既設2ダム	【河道改修】 【輪中堤】 ・足羽川上流に設置 【宅地のかさ上げ】 ・足羽川上流の家屋、事業所278戸を対象 【既設ダム操作ルール見直し】 ・九頭竜川上流の既設2ダム
完成するまでに要する費用	・足羽川ダム: 841億円 ・河道改修: 360億円 合計: 1,201億円	・河道改修: 1,410億円 合計: 1,410億円	・河道改修: 1,470億円 合計: 1,470億円	・河道改修: 1,076億円 ・遊水池: 344億円 合計: 1,420億円	・河道改修: 1,410億円 合計: 1,410億円	・河道改修: 1,410億円 合計: 1,410億円	・河道改修: 1,055億円 ・輪中堤及び宅地のかさ上げ: 445億円 合計: 1,500億円

※河川整備計画に位置付けられている九頭竜川上流の既設ダムの有効活用については、今後、利水者との調整が必要となるため、具体的な費用はすべての案で共通して計上していない。

整備メニューの比較(今後の治水対策のあり方に関する有識者会議配布資料より抜粋)

5. コスト縮減や代替案等の可能性の視点

② コスト縮減の方策

水海川導水トンネルの吐口位置の標高を下げることにより、流速を見直す等、トンネル断面を縮小することで、コスト縮減を行う。今後も、学識経験者等で構成する「足羽川ダム建設事業費等監理委員会」において、コスト縮減策についてご意見を頂き、設計段階、施工段階における新技術の積極的な採用もあわせ、更なるコスト縮減に努める。

【当初計画】

水海川導水トンネル（部子川～水海川）
 区間距離：約 4.5 km
 トンネル径：約 10 m
 掘削土量：約 50 万 m³

【変更計画案（検討中）】

水海川導水トンネル（部子川～水海川）
 区間距離：約 4.8 km
 トンネル径：約 8.5 m
 掘削土量：約 36 万 m³ （▲約 14 万 m³）

