

あすわがわ
足羽川ダム建設事業の検証に係る検討

報告書 補足資料

平成24年6月

国土交通省近畿地方整備局

目 次

1. 九頭竜川流域及び河川の概要.....	1
① 流域の概要.....	1
② 過去の主な洪水.....	2
③ 治水事業の沿革.....	3
④ 河川整備基本方針及び河川整備計画.....	4
④ 河川整備基本方針及び河川整備計画.....	4
⑤ 足羽川（福井県管理区間）の流下能力図.....	4
2. 足羽川ダムの概要.....	5
① 足羽川ダムの目的.....	5
② 足羽川ダムの位置.....	5
③ 足羽川ダムの諸元等.....	5
④ 足羽川ダムの洪水調節.....	6
⑤ 水海川分水施設概要図.....	8
⑥ 足羽川ダム建設事業の経緯・現在の進捗状況.....	10
3. 足羽川ダム事業等の点検の結果.....	11
① 工期.....	11
② 堆砂計画.....	11
4. 治水対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要.....	12
① 0)ダム案（足羽川ダムを含む案）について.....	12
② 複数の治水対策案の立案（足羽川ダムを含まない案）.....	13
③ 概略評価による治水対策案の抽出.....	16
5. 関係者の意見等.....	18
① 検討主体による意見聴取（関係地方公共団体の長からの意見聴取）.....	18

1. 九頭竜川流域及び河川の概要

① 流域の概要

九頭竜川水系は、本川流路延長約 116km、流域面積約 2,930 km²の一級水系であり、九頭竜川本川、一次支川の日野川、二次支川の足羽川の3川に大きく区分される。

足羽川ダムが計画されている足羽川は、岐阜県境の冠山に源を発し、人口約 26 万人を擁する福井市街地の中心部を貫流し、日野川と合流する長さ約 45km、流域面積約 400 km²の一級河川である。

九頭竜川の流域図を図 1-1 に示す。



図 1-1 九頭竜川流域図

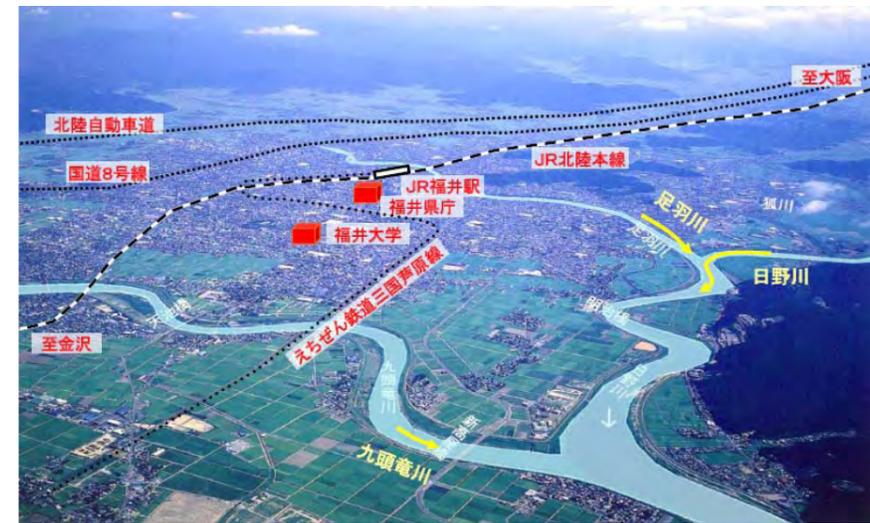


図 1-2 九頭竜川、日野川、足羽川に囲まれた福井市街地



① 九頭竜川 15.2k 付近 (日野川合流点付近)



② 日野川 4.2k 付近 (足羽川合流点付近)



③ 足羽川下流 3.0k 付近 (福井市街地付近)



④ 足羽川上流 25.0k 付近 (旧美山町役場付近)

② 過去の主な洪水

九頭竜川水系は、古くから度々洪水被害（表 1-1 参照）を受けており、近年でも、平成 16 年 7 月の福井豪雨では、足羽川流域を中心に広い範囲で浸水被害をもたらし、足羽川下流部では堤防の決壊などにより福井市街地で甚大な被害となった。福井豪雨における堤防の破堤箇所及び浸水区域を図 1-3 に、被災状況写真を図 1-4 に示す。

表 1-1 主な洪水（被害）状況

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			
					死者・行 方不明者	床上浸水 家屋	床下浸水 家屋	農地及び 宅地の浸 水面積
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	13 名	9,517 戸	8,110 戸	—
昭和 36 年 9 月 14 日 ～16 日	1961	台風 18 号 (第 2 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	—	1,740 戸	2,621 戸	3,264ha
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	5 名	3,313 戸	10,324 戸	260ha

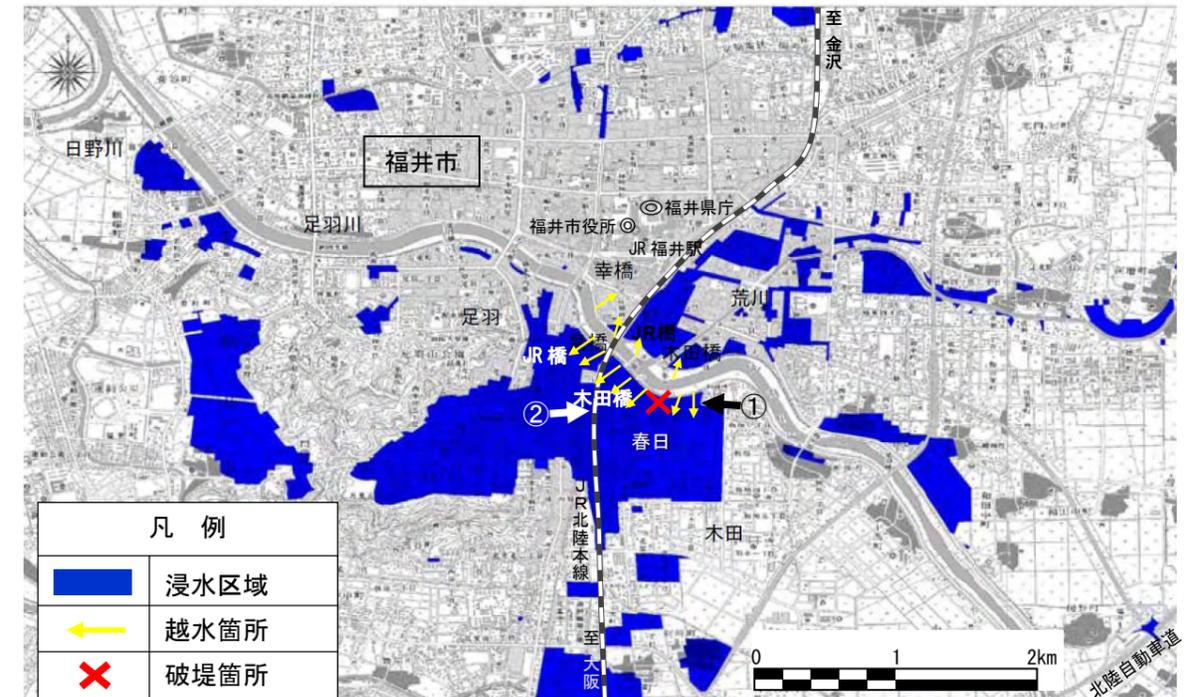


図 1-3 福井豪雨(平成 16 年 7 月)による堤防の破堤箇所及び浸水区域



①破堤部の状況（福井市春日）



② 上空から見た浸水状況（福井市春日）



③ 足羽堰堤付近左岸堤内地の被災状況
天神橋上流（福井市安波賀）



④ 旧美山町役場付近の浸水状況
美山町（現福井市）朝谷島
（前述図 1-2 写真④地点）

- ※・昭和 28 年 9 月及び昭和 36 年 9 月の洪水については、内水被害、土砂災害等の被害状況含む
- ・平成 16 年 7 月福井豪雨の死者・行方不明者 5 名のうち、1 名の方については土砂災害が原因で死亡。
 - ・平成 16 年 7 月福井豪雨の浸水家屋・面積については、内水被害の被害状況を含む。
 - ・報告書 P2-17、18(表 2-3、2-4)の 27 の主な洪水の中から、九頭竜川水系河川整備計画の対象洪水である戦後最大規模の洪水を抽出して記載。
 - ・総雨量・最高水位観測地点については前述図 1-1 参照。
 - ・浸水面積の記録が残されていない被害については—印で表示。
 - ・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。
 - ・出典：福井气象台資料、福井県土木史、台風十三号災害誌(福井県)、水害統計、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)

図 1-4 福井豪雨（平成 16 年 7 月）による被災状況

③ 治水事業の沿革

九頭竜川水系では、明治 31 年より直轄改修事業として着手して以来、改修計画を上回る洪水の発生を契機に改修計画が見直されてきた（図 1-5 参照）。平成 18 年 2 月には九頭竜川水系河川整備基本方針、平成 19 年 2 月には九頭竜川水系河川整備計画を策定し、その中で、部子川をダムサイトとする現在の足羽川ダム計画を位置付けている。

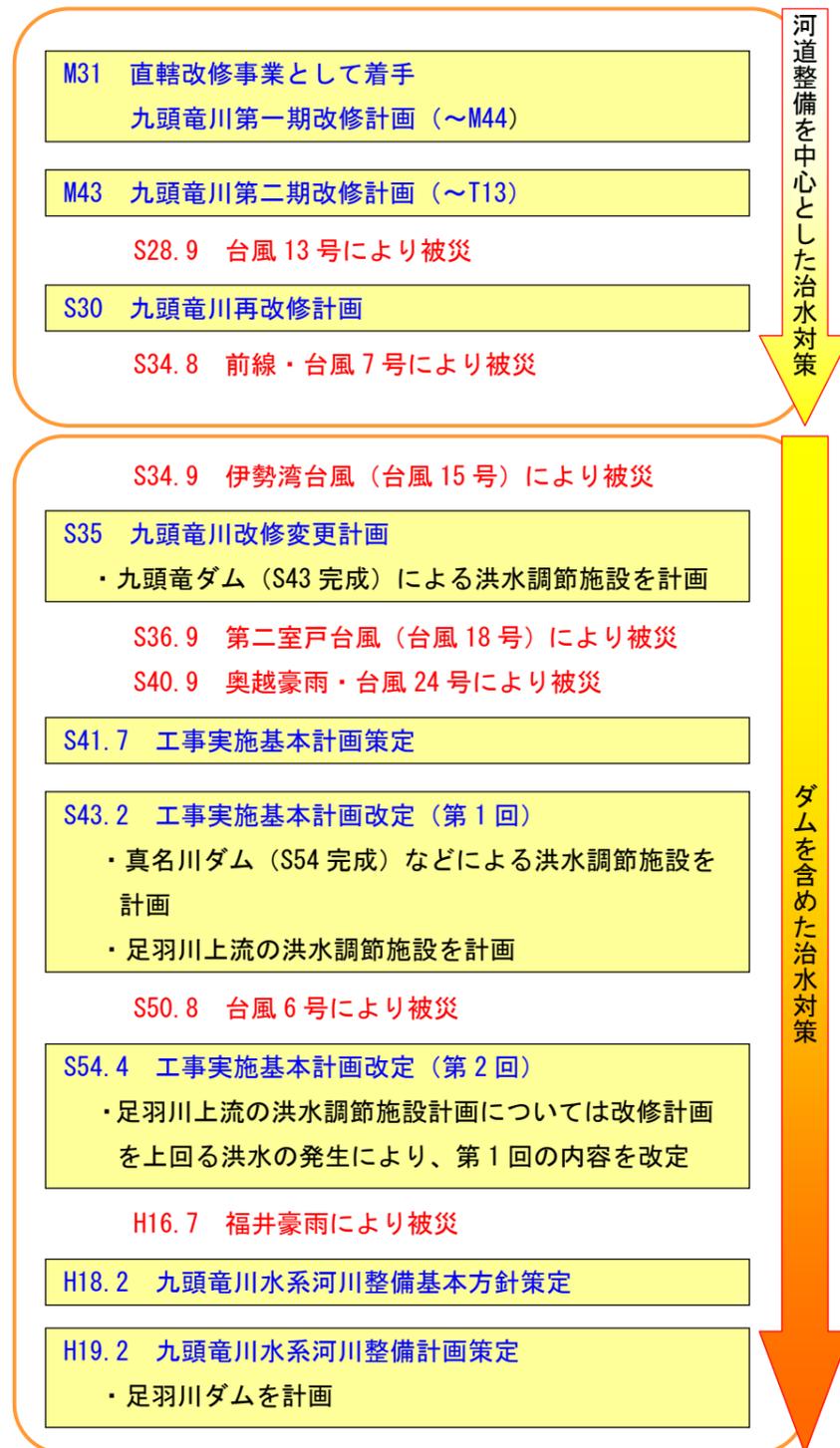


図 1-5 治水事業の沿革

④ 河川整備基本方針及び河川整備計画

④-1. 九頭竜川水系河川整備計画（国管理区間 平成19年2月策定）の概要

以下に、九頭竜川水系河川整備計画における洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標の概要を示す。

河川整備計画の対象期間は概ね20～30年とする。

(1) 治水対策の基本的な考え方

九頭竜川水系河川整備基本方針における計画規模の洪水を安全に流下させるためには膨大な事業費と時間を要することから、河川整備計画の目標として、九頭竜川流域に戦後大きな被害をもたらした昭和28年9月の13号台風、昭和36年9月の第二室戸台風、並びに平成16年7月福井豪雨などの実績の洪水を対象とするとともに、戦後最大規模の降雨（昭和34年8月の7号台風）と同量の降雨が、昭和28年9月の13号台風、昭和36年9月の第二室戸台風のような降り方をした場合に発生する洪水（以下「戦後最大規模の洪水」という。）を対象として、洪水調節施設の新設及び既設ダムの有効活用、洪水を安全に流す取り組み、堤防の信頼性の向上及び危機管理対策等について総合的に推進する。

(2) 目標流量

九頭竜川の河川整備の目標流量は、戦後最大規模の洪水に対して、図1-6のとおりとする。

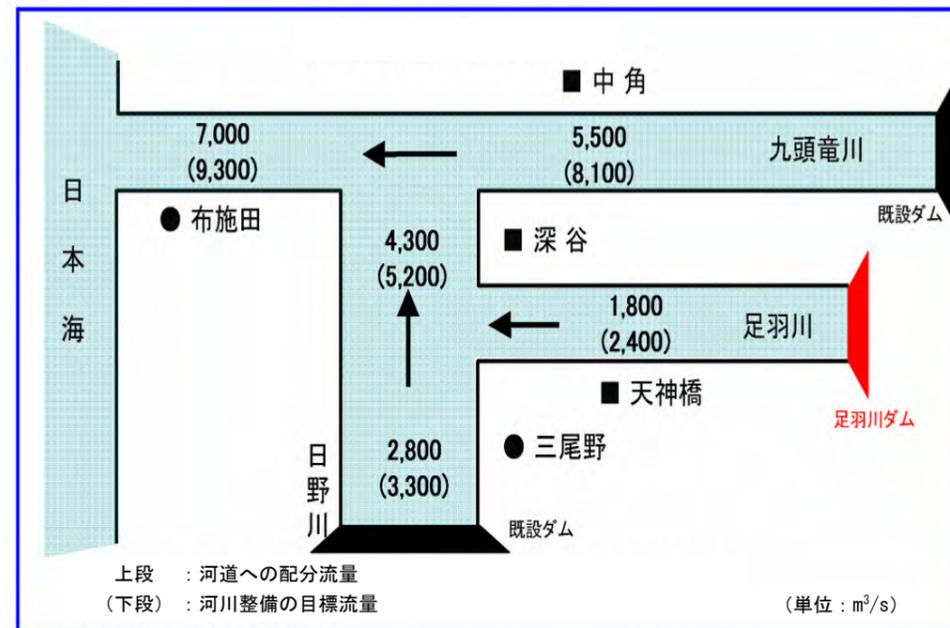


図 1-6 河川整備の目標流量及び河道への配分流量

(3) 洪水調節施設

a) 九頭竜川

既設ダムの有効活用により、中角地点において2,600m³/sを調節し、河道への配分流量を5,500m³/sとする。

b) 日野川

福井県の実施する日野川総合開発事業（広野ダム、榊谷ダム及び吉野瀬川ダム）と、新たに整備する足羽川ダムにより、深谷地点において900m³/sを調節し、河道への配分流量を4,300m³/sとする。

c) 足羽川

足羽川の支川である部子川に足羽川ダムを建設し、天神橋地点において600m³/sの洪水調節を行い、河道への配分流量を1,800m³/sとする。

⑤ 足羽川（福井県管理区間）の流下能力図

足羽川ダムが計画されている足羽川においては、九頭竜川水系河川整備計画における河道整備流量（戦後最大規模の洪水）である1,800 m³/sの流下能力については既に確保されている（図1-7参照）。

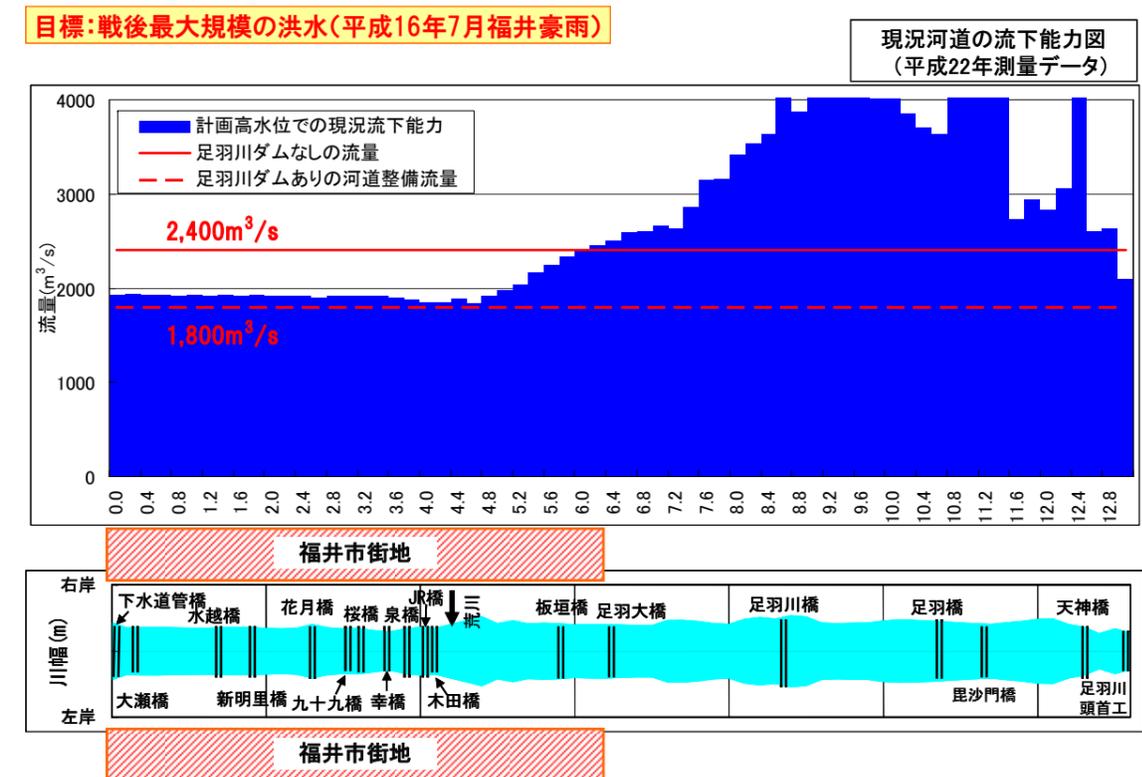


図 1-7 足羽川の現況流下能力図

2. 足羽川ダムの概要

① 足羽川ダムの目的

①-1. 足羽川ダムの目的

足羽川ダム建設事業は、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を目的として、九頭竜川水系河川整備基本方針に定められた天神橋地点の基本高水のピーク流量 2,600 m³/s に対し、800 m³/s の洪水調節（図 2-1 参照）を行うため、九頭竜川水系足羽川の支川部子川（福井県今立郡池田町小畑地先）の洪水調節専用（流水型）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。

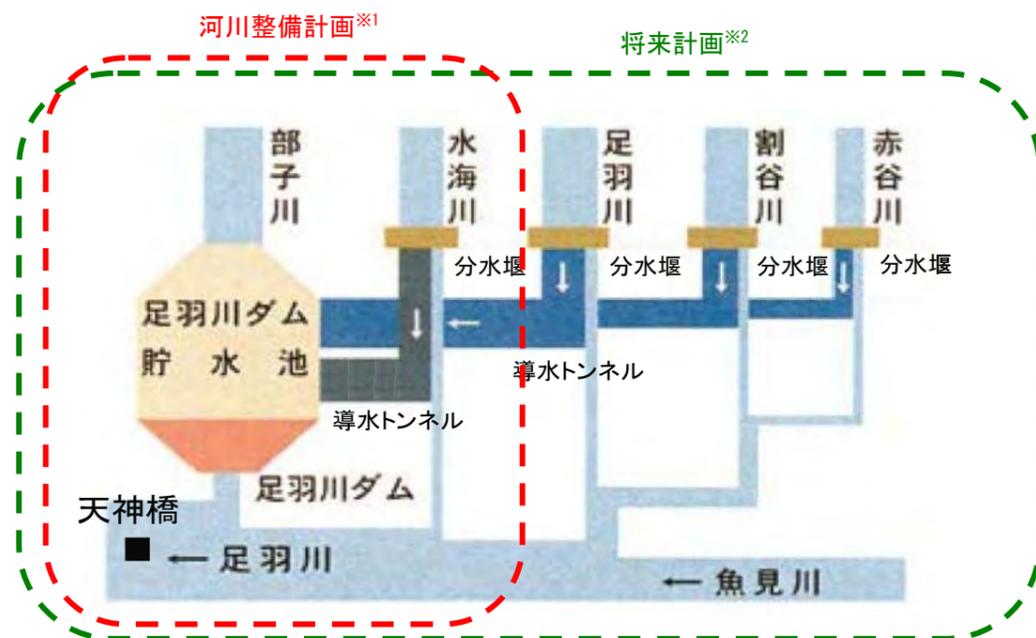
また、導水トンネルは、水海川からの分水施設（分水堰と導水トンネル；赤破線）と足羽川、割谷川、赤谷川からの分水施設（分水堰と導水トンネル；緑破線）の 2 本で構成している。

①-2. 足羽川ダムの段階整備

今後、20～30 年の河川の整備内容を定めた九頭竜川水系河川整備計画においては、目標である戦後最大規模の洪水（天神橋地点の流量 2,400m³/s）に対して、足羽川ダムにより 600m³/s の洪水調節を行うこととしている（図 2-1 参照）。

九頭竜川水系河川整備計画期間内に先行的に建設する施設は、ダム本体と水海川からの分水施設である。

なお、ダム本体は段階整備に適さない構造物であるなどの理由により、九頭竜川水系河川整備基本方針規模で整備する計画である。



- ※1 九頭竜川水系河川整備計画対応（天神橋地点において 2,400m³/s→1,800 m³/s へ調節）。
 ※2 九頭竜川水系河川整備基本方針対応（天神橋地点において 2,600m³/s→1,800 m³/s へ調節）。

図 2-1 分水施設（分水堰と導水トンネル）イメージ

② 足羽川ダムの位置

九頭竜川水系足羽川支川部子川（福井県今立郡池田町小畑地先）

足羽川ダムの位置及び足羽川ダムの容量配分図を図 2-2 に示す。

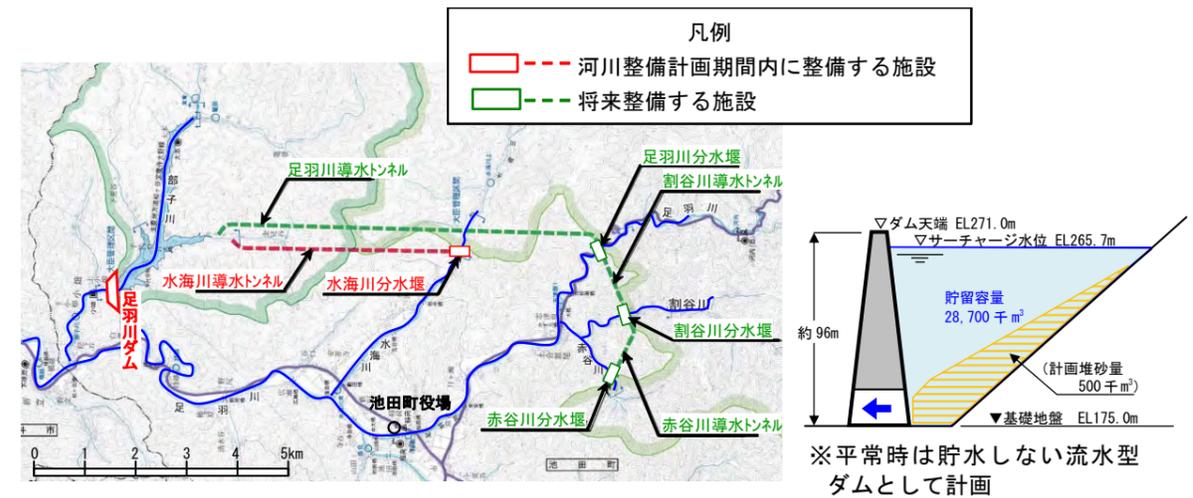


図 2-2 足羽川ダム建設事業位置図

③ 足羽川ダムの諸元等^{※1}

- 足羽川ダム（重力式コンクリートダム）
 - 貯水面積 : 約 0.94km²（サーチャージ水位^{※2}におけるダム洪水調節地の水面の面積）
 - 集水面積
 - （河川整備計画） : 約 54.9km²（直接流域：約 34.2km²、間接流域：約 20.7km²）
 - （将来計画） : 約 105.2 km²（直接流域：約 34.2km²、間接流域：約 71.0km²）
 - 堤高 : 約 96m（基礎地盤から堤頂までの高さ）
 - 堤頂長 : 約 460m
 - 天端高 : 標高 271.0m
 - サーチャージ水位^{※2} : 標高 265.7m
 - 洪水調節方式 : 洪水調節用ゲートによるバケットカット方式
- 導水トンネル（部子川～水海川 トンネル径：約 10m）
 - 区間距離 : 約 5km
- 水海川分水堰
 - 堰高 : 約 14m
 - 堰長 : 約 122m

- ※1 九頭竜川水系河川整備計画期間内に整備する施設の概要を示す。堤高等の数値は現段階の検討値であり、今後の調査・設計の進捗により変更することがある。
 ※2 洪水時にダムが洪水調節をして貯留する際の最高水位。
 ※3 将来整備する施設（足羽川、割谷川、赤谷川からの分水堰と導水トンネル）の整備については現時点では未定である。
 （参考）各支川の導水予定地点上流の流域面積は以下の通り。
 部子川（ダムサイト）：34.0km²、水海川：21.0km²、足羽川：36.0km²、割谷川：11.0km²、赤谷川：3.0km²

④ 足羽川ダムの洪水調節

④-1. 河川整備基本方針対応施設における洪水調節計画

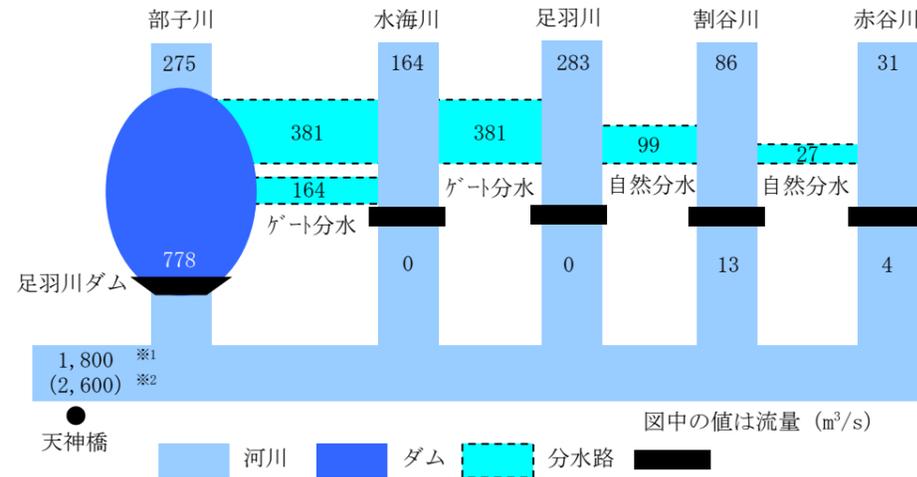


図 2-3 足羽川ダム・分水施設の洪水調節の例 (S51.9 型) (河川整備基本方針対応施設)

※1 河川整備基本方針の天神橋地点における河道への配分流量
 ※2 河川整備基本方針の天神橋地点における基本高水のピーク流量 (S51.9 型)

- 直接流域である部子川流域の集水のみでは天神橋地点における流量を 1,800m³/s 以下に低減できないため、間接流域である他の 4 川から導水を行い足羽川ダムの洪水調節地に集水する計画としている。
- 天神橋地点における流量を 1,800m³/s 以下に低減するため、足羽川ダム本体及び水海川ではゲート操作によるバケットカット方式で全量カットとし、洪水調節の開始流量をダムサイト下流の部子川における改修後の流下能力を目安に設定している。
- 水海川と足羽川の分水はゲート操作によるバケットカット方式で全量カットとし、流域面積の小さい割谷川・赤谷川については、短時間に発生する洪水調節を的確に調節するため、人為操作のない自然分流方式とし、2本の導水トンネルにより足羽川ダムの洪水調節地に導水する計画としている。

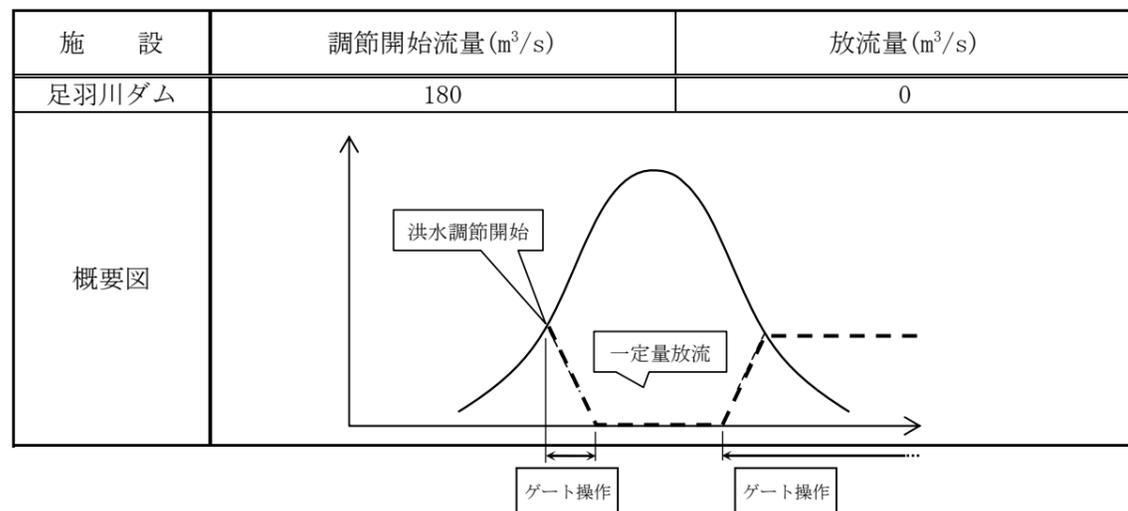


図 2-4 足羽川ダム本体の洪水調節ルール(河川整備基本方針対応施設)

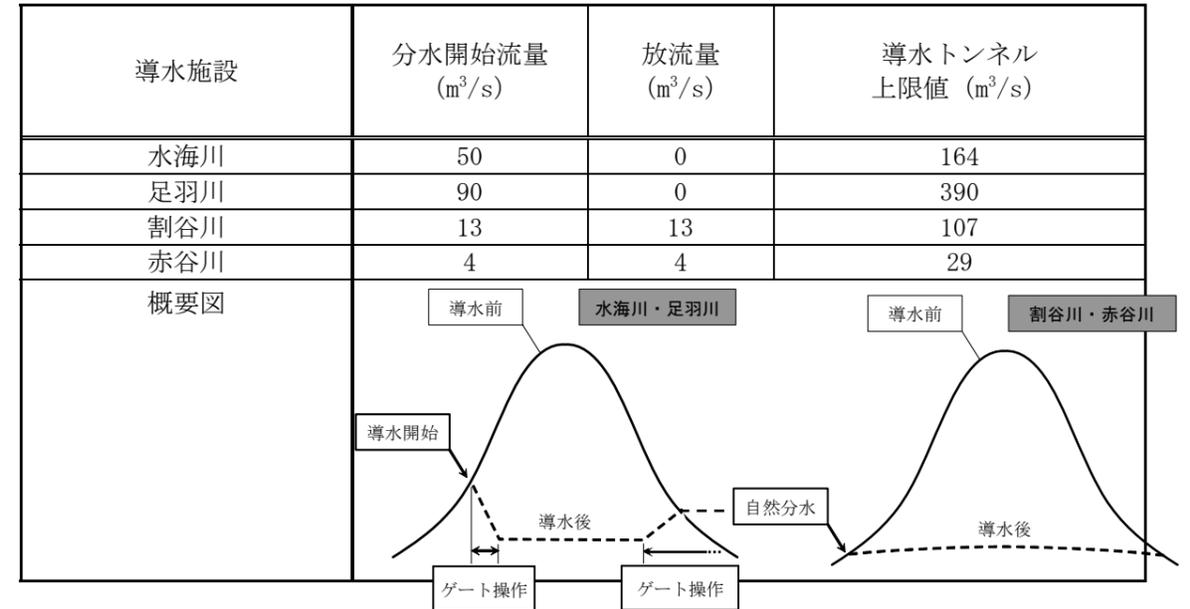


図 2-5 分水施設の洪水調節ルール(河川整備基本方針対応施設)

表 2-1 足羽川ダム・分水施設の洪水調節計画 (河川整備基本方針対応施設) ※3

洪水	赤谷川		割谷川			足羽川			水海川			足羽川ダムサイト			天神橋	
	分水前	分水後	導水量	導水合流前	導水合流後		導水量									
S28.9 型	33	4	29	92	14	107	302	19	390	176	12	164	178	731	554	1,511
S34.8 型	17	4	13	47	13	46	153	0	198	89	0	89	105	371	286	996
S34.9 型	32	4	28	89	13	103	293	10	386	170	6	164	228	743	550	1,686
S35.8 型	29	4	25	81	13	93	268	0	360	155	0	155	114	629	515	1,100
S39.7 型	18	4	14	50	13	51	165	0	216	96	0	96	132	421	312	980
S42.10 型	18	4	14	50	13	50	163	0	212	95	0	95	118	411	306	919
S45.6 型	16	4	12	44	13	42	145	0	186	84	0	84	141	407	270	1,074
S47.7 型	39	10	29	110	32	107	362	79	390	210	46	164	128	681	554	1,323
S51.9 型	31	4	27	86	13	99	283	0	381	164	0	164	275	778	545	1,800
H1.9 型	22	4	18	62	13	67	204	11	261	129	0	129	233	563	389	1,548
H16.7 実績	40	11	29	113	35	107	373	90	390	318	154	164	631	1,185	554	1,622

※3 足羽川ダム本体及び分水施設による洪水調節計画(河川整備基本方針対応施設)は現段階のものであり、今後の調査設計の進捗により変更することがある。

④-2. 河川整備計画対応施設における洪水調節計画

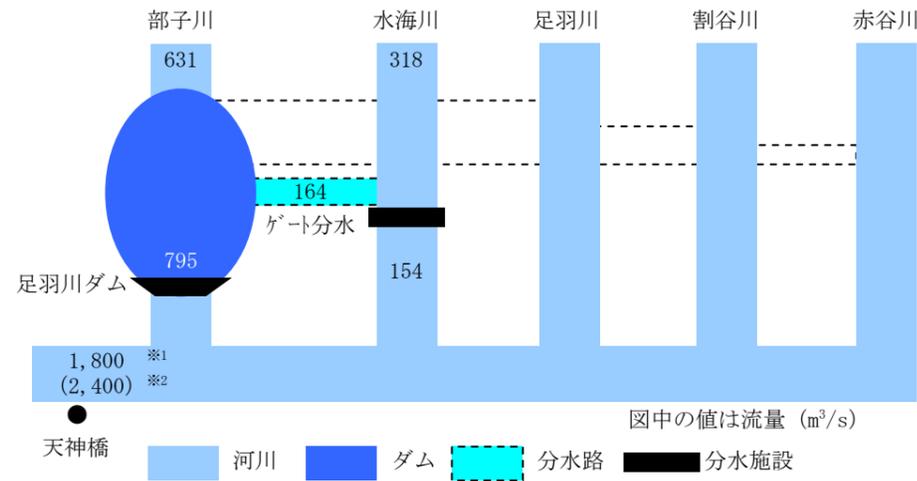


図 2-6 足羽川ダム・分水施設の洪水調節 (H16.7 実績洪水) (河川整備計画対応施設)

※1 河川整備計画の天神橋地点における河道整備流量
 ※2 河川整備計画の天神橋地点における目標流量 (H16.7 実績)

- 直接流域である部子川流域の集水のみでは天神橋地点における流量を 1,800m³/s 以下に低減できないため、水海川から導水を行い足羽川ダムの洪水調節地に集水する計画としている。
- 天神橋地点における流量を 1,800m³/s 以下に低減するため、足羽川ダム本体ではゲート操作によるバケットカット方式で全量カットとし、洪水調節の開始流量をダムサイト下流の部子川における現況流下能力を目安に設定している。
- 水海川の分水については、ゲート操作により最大 164m³/s を導水トンネルに導水するバケットカット方式としており、足羽川ダムの洪水調節地に導水する計画としている。ただし、最大導水量を超えた洪水は、余水吐きを通して分水堰下流へ放流する計画としている。

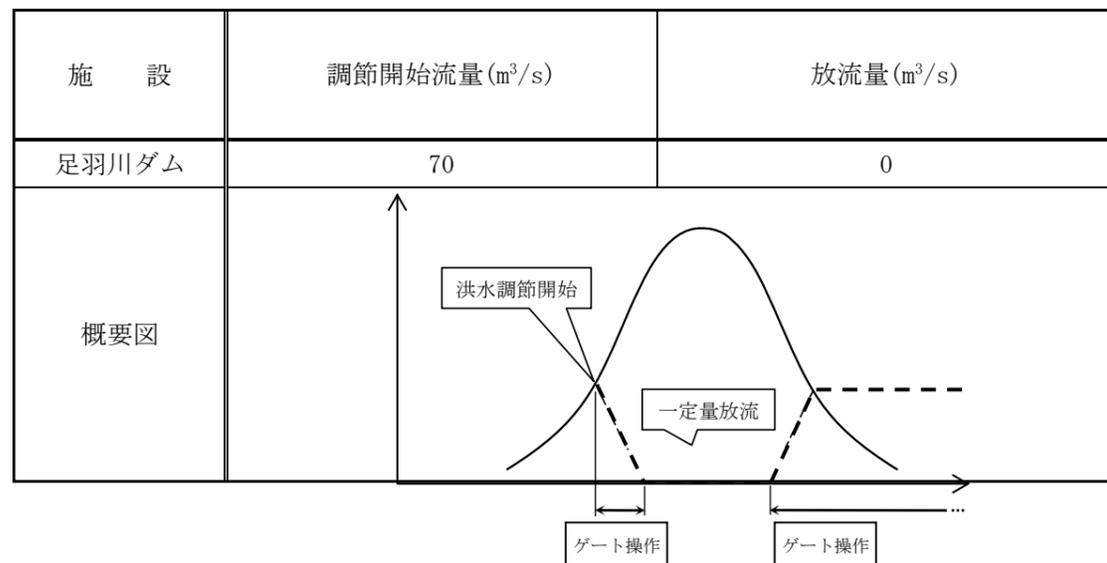


図 2-7 足羽川ダム本体の洪水調節ルール (河川整備計画対応施設)

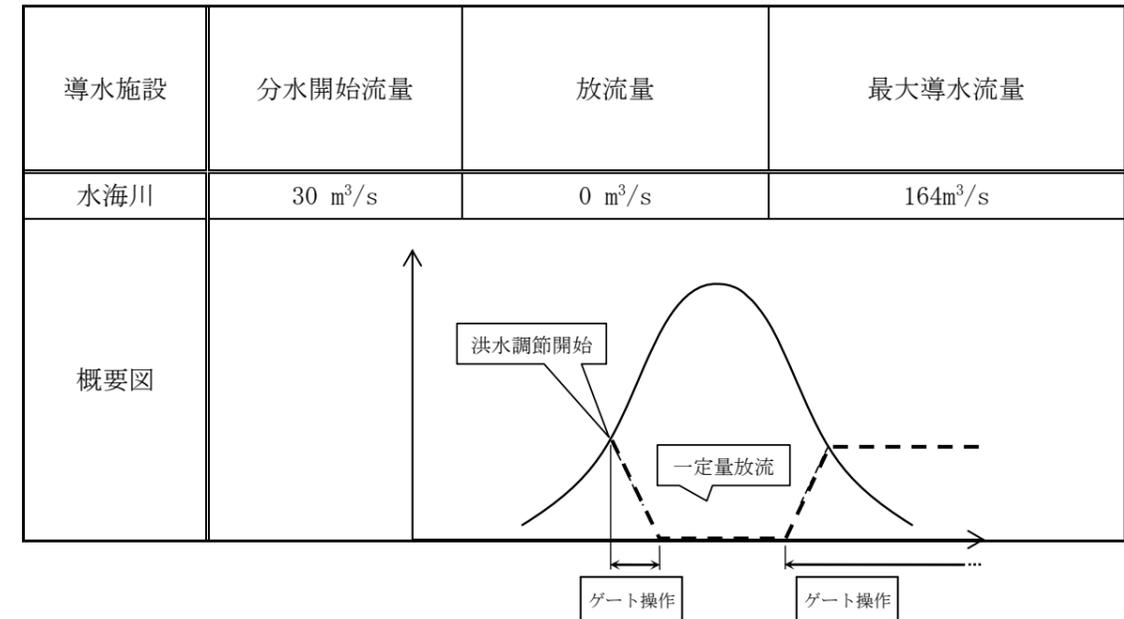


図 2-8 分水施設の洪水調節ルール(河川整備計画対応施設)

表 2-2 足羽川ダム・分水施設の洪水調節計画 (河川整備計画対応施設)※3

洪水	赤谷川		割谷川			足羽川			水海川			足羽川ダムサイト			天神橋	
	分水前	分水後	導水量	導水合流前	導水合流後		導水量									
H16.7 実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	318	154	164	631	795	164	1,794

単位: m³/s

※3 足羽川ダム本体及び分水施設による洪水調節計画 (河川整備計画対応施設) は現段階のものであり、今後の調査設計の進捗により変更することがある。

⑤ 水海川分水施設概要図

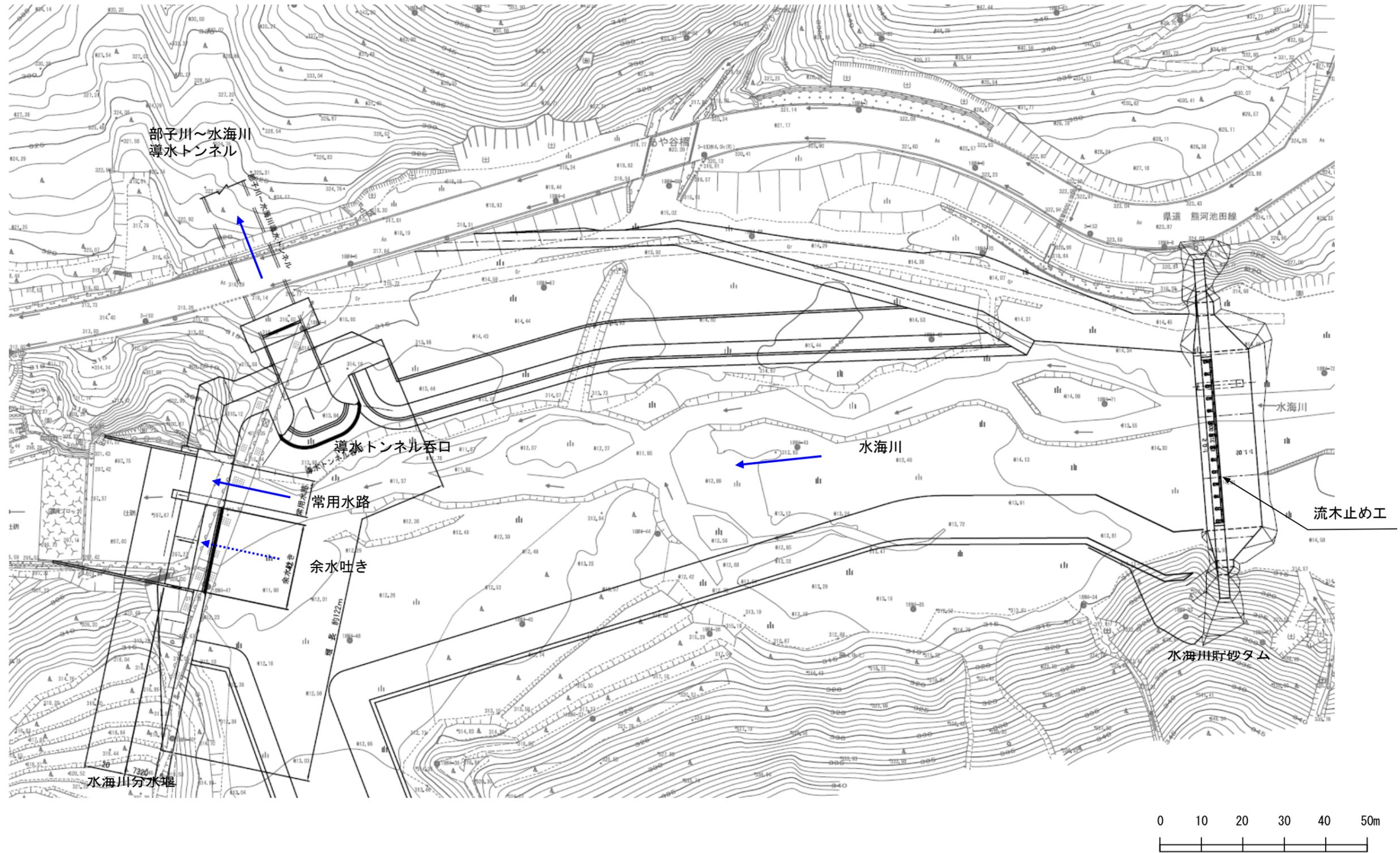
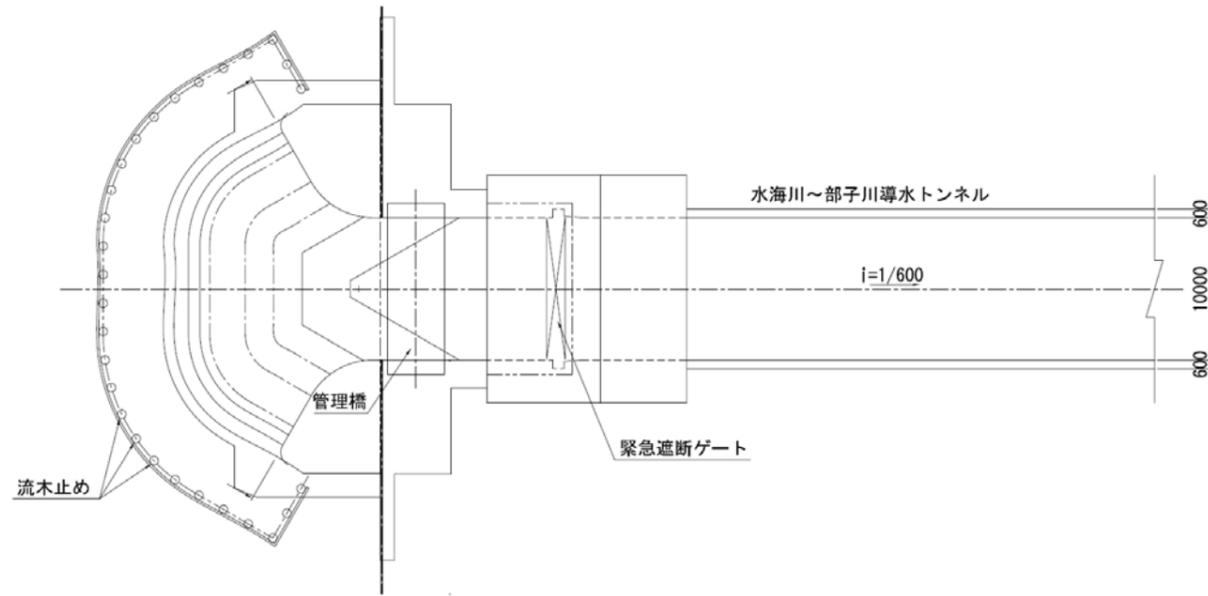


図 2-9 水海川分水堰・貯砂ダム平面図※1

※1 水海川分水堰、貯砂ダム平面図については現段階のものであり、今後の調査設計の進捗により変更することがある。

平面図



縦断面図

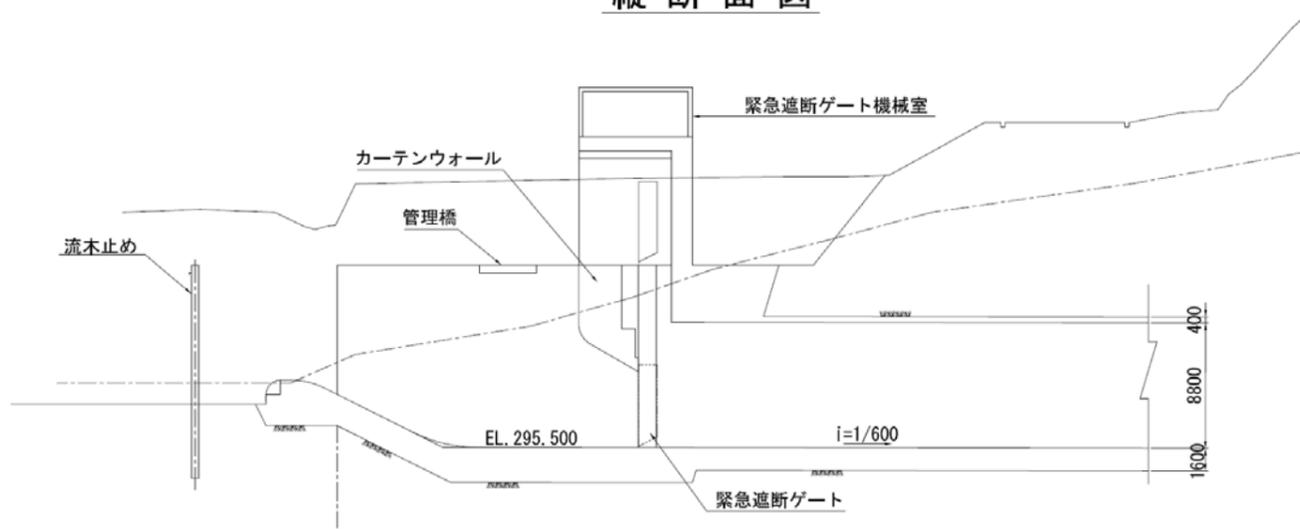


図 2-10 水海川分水堰呑口部構造図※2

※2 水海川分水堰呑口部構造図については現段階のものであり、今後の調査設計の進捗により変更することがある。

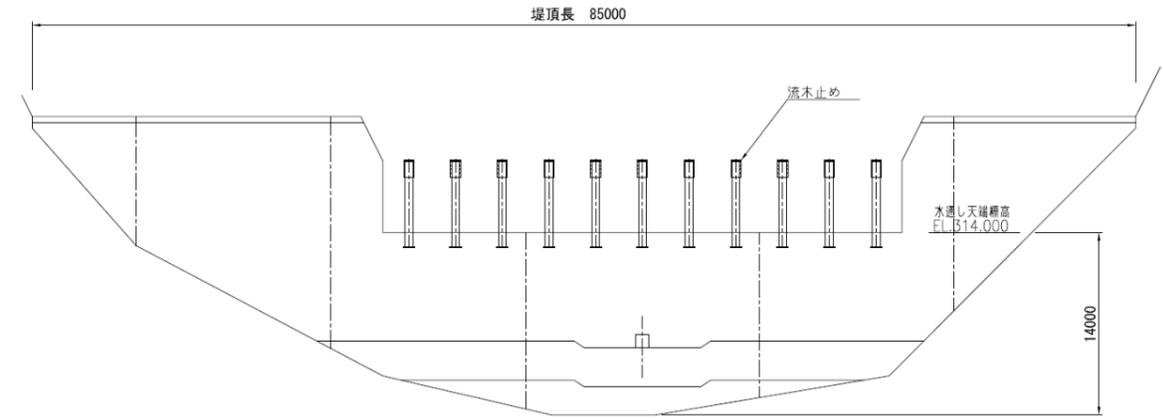


図 2-11 水海川貯砂ダム下流面図※3

※3 水海川貯砂ダム下流面図については現段階のものであり、今後の調査設計の進捗により変更することがある。

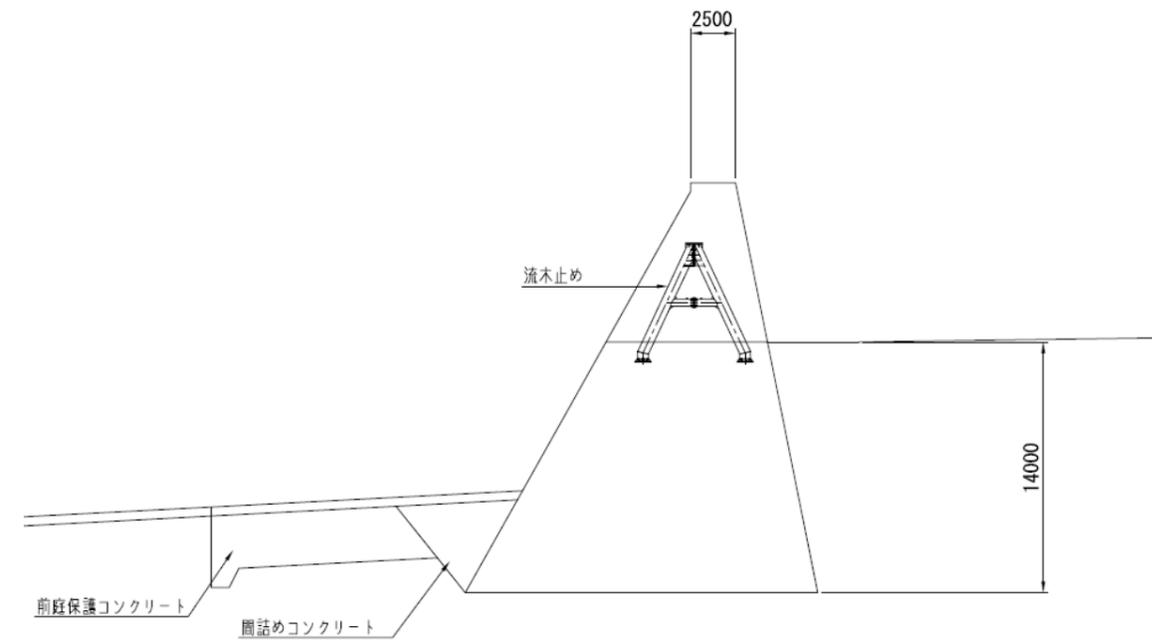


図 2-12 水海川貯砂ダム側面図※4

※4 水海川貯砂ダム側面図については現段階のものであり、今後の調査設計の進捗により変更することがある。

⑥ 足羽川ダム建設事業の経緯・現在の進捗状況

⑥-1. 足羽川ダム建設事業の経緯

表 2-3 建設事業の経緯

年 月	内 容
昭和 42 年度	予備調査着手
昭和 43 年 2 月	工事実施基本計画改定（第 1 回） ・真名川ダム（S54 完成）などによる洪水調節計画を位置付け ・足羽川上流の洪水調節施設計画を位置付け
昭和 54 年 4 月	工事実施基本計画改定（第 2 回） ・足羽川上流の洪水調節施設計画については改修計画を上回る洪水の発生により、第 1 回の内容を改定
昭和 58 年度	実施計画調査着手 ・多目的ダム（F.N.W.I）として、旧足羽郡美山町蔵作地先（左岸）・東天田地先（右岸）（現福井市蔵作町及び東天田町）をダムサイト（以下「美山サイト」という）として計画。
平成 6 年度	建設事業移行
平成 7 年 9 月	足羽川ダム建設事業審議委員会※1 を設置
平成 9 年 9 月	足羽川ダム建設事業審議委員会が近畿地方建設局長に答申 答申内容： ・足羽川ダムは、治水、利水、環境の観点から必要。 ・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、水没世帯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	美山サイトと比較できる代替候補案の机上検討結果を公表（部子川サイト※2）
平成 14 年 1 月	福井県から「足羽川ダムに係る水需要計画」の回答 ・平成3年4月に申し入れていた足羽川ダムの新規利水（上水道・工業用水）については、急激な社会状況の変化、水利用合理化、人口の伸びの鈍化、節水型水使用機器の普及などにより水需要が低調に推移していることから、既存水源の有効活用等により対応が可能であることから不参加としたい。
平成 14 年 7 月	「部子川のダムサイトを足羽川ダム計画として提案していく」と公表
平成 16 年 7 月	福井豪雨により足羽川を中心に甚大な被害が発生。足羽川の天神橋地点では、史上最大となる 2,400 m ³ /s の流量を記録
平成 18 年 1 月	第 30 回九頭竜川流域委員会において足羽川の瀬切れ対策結果を福井県が報告 ・委員からは「現在の瀬切れする区間は非常に水が浸透しやすい区間であり、これを解消するためにはかなりの水を貯めないと非常に難しいという判断もある。」「瀬切れを解消するためには相当上乘せして水を貯めていかなければならない。」といった発言あり。 ・結果として「必ずしも流水を確保しなければならないというものではない。」との結論により、流域委員会としては、流水型ダムが妥当と判断。

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・町議会議員により足羽川ダム建設事業に係る基本協定書を締結
平成 19 年 2 月	・「九頭竜川水系河川整備計画」策定（足羽川ダムを部子川サイトにおける流水型ダムとして位置付け） ・「九頭竜川流域委員会」において、平成 14 年 5 月より約 5 年間にわたり審議（委員会 33 回、住民説明会 6 回）
平成 19 年 3 月	環境影響評価法に基づく環境影響評価の手続きに着手
平成 19 年 3 月～10 月	地元団体と足羽川ダム建設事業に係る調査の実施に関する協定締結 ・部子川ダム対策委員会：平成 19 年 3 月 ・小畑地区対策協議会：平成 19 年 7 月 ・下池田地区対策協議会：平成 19 年 10 月
平成 19 年 7 月	補償調査に着手
平成 20 年 3 月	水源地域対策特別措置法第 2 条に基づくダム指定
平成 20 年 9 月	物件等（建物、立木等）の調査に着手
平成 21 年 3 月	環境影響評価準備書の公告・縦覧開始
平成 21 年 10 月	環境影響評価準備書に対する知事意見書が近畿地方整備局長に送付される
平成 22 年 9 月	国土交通大臣から近畿地方整備局長にダム事業の検証に係る検討を行うよう指示

※1 足羽川ダム建設事業審議委員会：足羽川ダム建設事業に関し、事業の目的、内容等についての事業評価の透明性・客観性の確保を図る観点から設置した地元の首長、議長及び学識経験者からなる第三者による委員会。

※2 現在の足羽川ダム計画のダムサイト。

⑥-2. 現在の進捗状況（平成 22 年度末）

項目	事業費 (億円)	補償費 (億円)	補償工事費 (億円)
執行済額	147.4	0.0	0.0
全体額	982.0	77.1	135.6

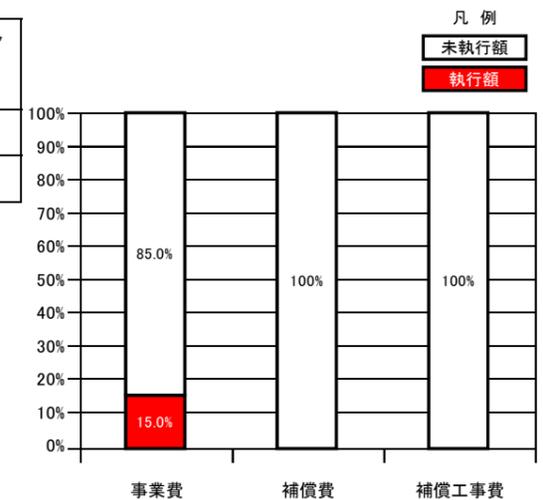


図 2-13 事業の進捗状況

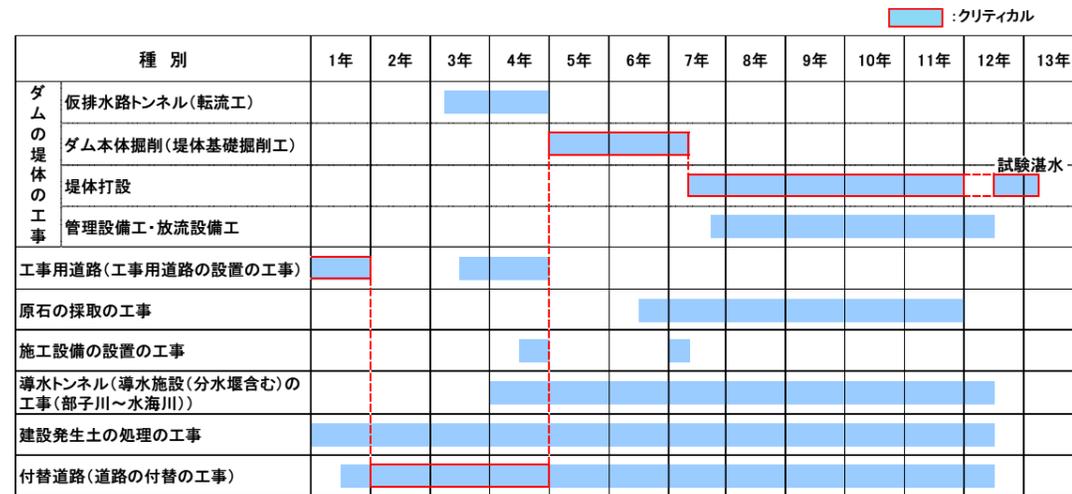
3. 足羽川ダム事業等の点検の結果

① 工期

工期の点検にあたっては、平成19年2月の九頭竜川水系河川整備計画策定時に見積もっていた約13年の工期を対象にし、現時点までに得られている最新の知見等を踏まえ、全体工程に変更がないかを点検した。その結果、足羽川ダム建設事業（河川整備計画期間内に整備する施設）の工事用道路の工事着手から完了するまでの工期は約13年と変わらなかった。ただし、検証に要した期間については、完了年が遅れることとなる。

工事用道路の工事着手から完了までの工程は表3-1に示すとおりである。

表3-1 事業完了までに要する必要な工期（案）



② 堆砂計画

足羽川ダム洪水調節地の現計画の計画比流入土砂量は、近傍類似4ダム(広野ダム(S50~H17)、龍ヶ鼻ダム(S63~H15)、九頭竜ダム(S42~H16)、真名川ダム(S51~H16))の堆砂実績より $650 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ とし、計画堆砂量は、一次元河床変動計算により、堆砂形状の縦断変化及び堆砂量シミュレーションを行った結果、50万 m^3 とした。

点検では、計画流入土砂量の点検、堆砂計算の点検を行った。近傍ダムの直近までの堆砂実績データを用いて、直近データ及び近年の堆砂粒度データの確認を行った結果、計画堆砂量の変更が必要となる新たなデータはないことから、足羽川ダムの計画堆砂量は、現計画の50万 m^3 で妥当と考える。

4. 治水対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

九頭竜川水系河川整備計画（足羽川ダムを含む案）では、事業中の足羽川ダムを完成させること等により、戦後最大規模の洪水を安全に流下させることとしている。複数の治水対策案（足羽川ダムを含まない案）は、九頭竜川水系河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。

① 0) ダム案（足羽川ダムを含む案）について

0) ダム案（足羽川ダムを含む案）は、河川整備計画を基本として検討を行った。

なお、戦後最大規模の洪水となった平成16年7月福井豪雨では、足羽川の堤防が決壊し、福井市街地が浸水するとともに、上流の美山町（現福井市）、池田町において土石流などによる甚大な被害が発生した（前述図 1-4参照）。これを契機として実施された河川激甚災害対策特別緊急事業等の完了により、足羽川では河川整備の目標とする戦後最大規模の洪水（天神橋地点の流量2,400m³/s）に対して、1,800m³/sの流下能力が既に確保されており（前述図 1-7参照）、残る600m³/sの対策の実施による所要の効果発現を図ることを基本とした。

九頭竜川水系河川整備計画では、足羽川ダムの建設、既設ダムの有効活用に伴う機能向上により、洪水時のピーク流量を低減させるとともに、河道改修（河道の掘削、引堤等）を実施し河道の流下能力を向上させ、目標流量を計画高水位以下で安全に流下させる計画である。主な整備内容は、図 4-1に示すとおりである。

- ・九頭竜川では、整備計画期間内に実施予定の築堤・掘削等で、中角地区の引堤及び橋梁架替が完了し、低水路拡幅及び河床掘削が実施中である。また、その他の地区は未着手である。
- ・日野川では、深谷地区及び三郎丸地区の低水路拡幅、下市地区の引堤及び橋梁架替が完了し、下市地区の低水路拡幅が実施中である。また、その他の地区は未着手である。
- ・足羽川では、河川整備計画（国管理区間）で目標とする戦後最大規模の洪水（天神橋地点の流量2,400m³/s）に対して、河道改修により1,800m³/sの流下能力を確保し、残る600m³/sを足羽川ダムで調節する。福井豪雨を契機に実施された河道改修（河道の掘削等）の完了により、1,800m³/sの流下能力は既に確保されている。また、それより上流の指定区間においても、河道改修（河道の掘削等）は完了し、河川整備計画で目標とする流下能力は確保されている。
- ・上記に加えて、既設ダムの有効活用（九頭竜川における既設ダムの洪水調節と有効活用により、基準点中角において河道への配分を5,500 m³/sに低減）、堤防の安全性の確保（堤防拡築、堤防の質的整備）等を行う。

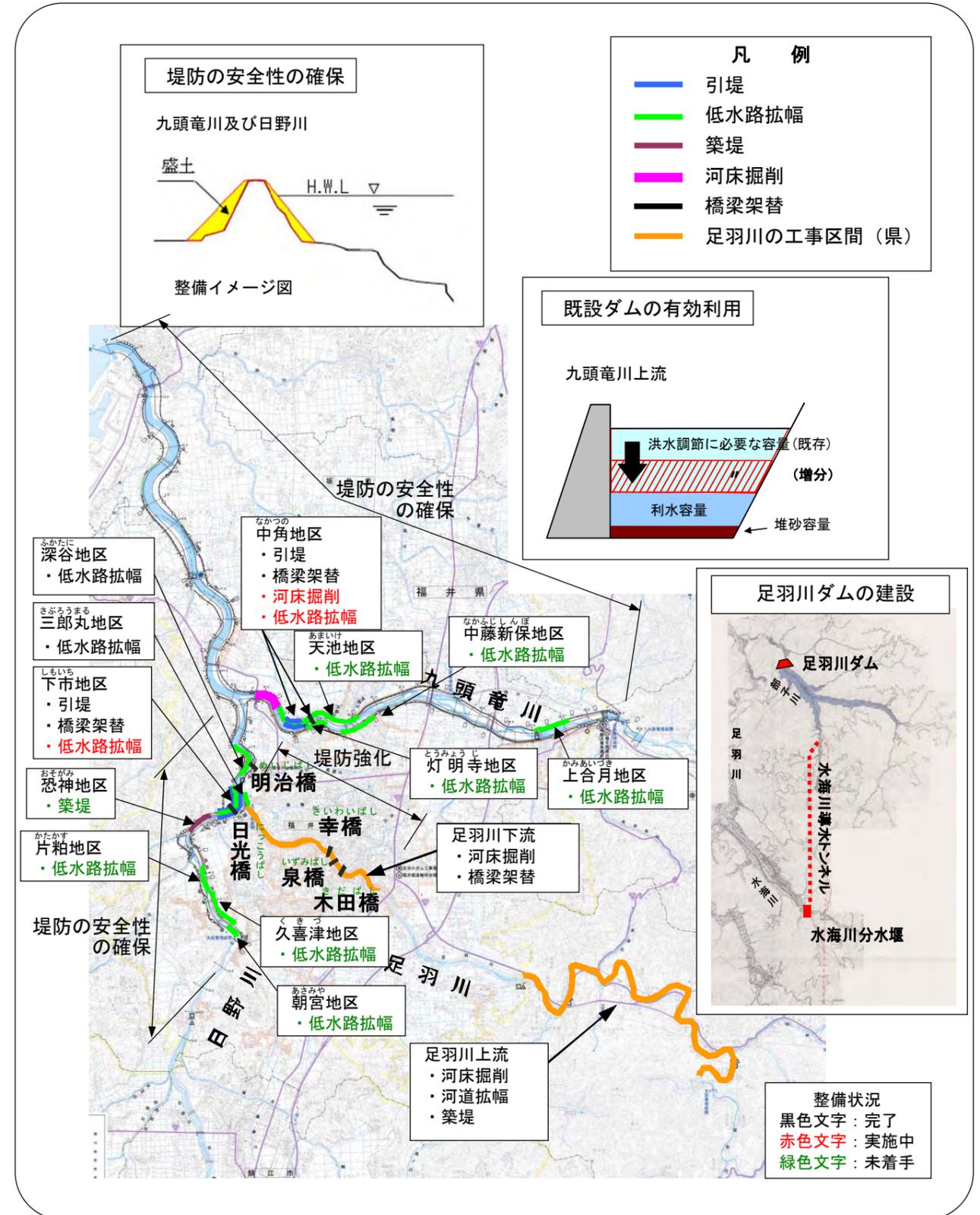


図 4-1 九頭竜川水系河川整備計画における主な整備内容（九頭竜川・日野川・足羽川）

② 複数の治水対策案の立案（足羽川ダムを含まない案）

②-1. 治水対策案の組合せの考え方

(1) 河川を中心とした対策の組合せ

治水対策案(単独)
 単独で河川整備計画で想定している目標と同程度の目標を達成できる治水対策案を検討【治水対策案①～④（4案）】

治水対策案(組合せ)
 河道特性や土地利用状況が異なる区間が存在することから、3河川4区間（足羽川上流、足羽川下流、日野川、九頭竜川）における連続性や区間毎の特性を考慮した組合せを幅広く検討【治水対策案⑤～⑪（7案）】

- 足羽川上流「河道掘削（河床）」
 当該区間である天神橋地点上流部に高水敷は無いため、「河道の掘削（高水敷）」は適用できない。「河道の掘削（河床）」がコスト面で最も有利。
- 足羽川下流「河道掘削（高水敷）」
 当該区間は福井市街地の中心部を貫流。「河道の掘削（河床）」、「引堤」、「堤防のかさ上げ」と比べて、「河道の掘削（高水敷）」がコスト面で最も有利。ただし、単独では整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できないため、引堤、放水路及び遊水地などの他の方策も含めて幅広く組合せを検討。
- 日野川「堤防のかさ上げ」
 当該区間の高水敷は幅が狭い区間があり、「河道の掘削（高水敷）」は適用できない。「河道の掘削（河床）」、「引堤」と比べて、「堤防のかさ上げ」がコスト面で最も有利。
- 九頭竜川「河道掘削（高水敷）」
 当該区間の高水敷は幅が広い区間があり、「河道の掘削（河床）」、「引堤」、「堤防のかさ上げ」と比べて、「河道の掘削（高水敷）」がコスト面で最も有利。

治水対策案(ダムの有効活用+治水対策案⑦)
 九頭竜川流域では、直轄ダムである九頭竜ダム及び真名川ダムをはじめとする既設13ダム(利水専用ダムを含む)について、**ダムの有効活用方策を適用することが可能**であると考えられるため、安全度の確保の観点で不足する部分を⑦案と組合せて対策案を検討。【治水対策案⑫～⑱（7案）】



■治水対策案（単独）

足羽川上流	足羽川下流	日野川	九頭竜川
河道の掘削（河床）※1			
引堤			
堤防のかさ上げ			

… 治水対策案①
 … 治水対策案②
 … 治水対策案③

放水路（大）海ルート※2			
--------------	--	--	--

… 治水対策案④

※1 治水対策案①について、治水対策案②や治水対策案③と比べて用地補償等のコストが削減される反面、塩害防止対策として潮止堰の整備が必要となる。
 ※2 治水対策案④について、「放水路（海ルート）」単独案を適用することで、バイパスされる足羽川上流～九頭竜川区間の方策は全て不要となる。

■治水対策案（組合せ）

足羽川上流	足羽川下流	日野川	九頭竜川
河道の掘削（河床）	放水路（大：日野川ルート）※3	堤防のかさ上げ	河道の掘削（高水敷）
	放水路（小：日野川ルート）+河道の掘削（高水敷）		
	堤防のかさ上げ+河道の掘削（高水敷）		
	引堤+河道の掘削（高水敷）		
河道の掘削（河床）	遊水地（大）※4	—	—
	遊水地（中）+河道の掘削（高水敷）	堤防のかさ上げ	河道の掘削
	遊水地（小）+河道の掘削（高水敷）		

… 治水対策案⑤
 … 治水対策案⑥
 … 治水対策案⑦
 … 治水対策案⑧
 … 治水対策案⑨
 … 治水対策案⑩
 … 治水対策案⑪

治水対策案①～⑪のうち、コスト面で最も有利

※3 「放水路（大）」を採用することで、バイパスされる足羽川下流の「河道の掘削（高水敷）」は不要となる。
 ※4 「遊水地（大）」を採用することで、遊水地下流では河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することが可能となり、足羽川上流の「河道の掘削（河床）」以外の足羽川下流の「河道の掘削（高水敷）」、日野川の「堤防のかさ上げ」及び九頭竜川の「河道の掘削（高水敷）」は不要となる。

■治水対策案（ダムの有効活用+治水対策案⑦）

ダムの有効活用※5,6	治水対策案⑦と同じ			
	足羽川上流	足羽川下流	日野川	九頭竜川
操作ルール見直し（5ダム 九、真、笹、龍、広）	河道の掘削（河床）	堤防のかさ上げ+河道の掘削（高水敷）	堤防のかさ上げ	河道の掘削（高水敷）
操作ルール見直し（2ダム 九、真）				
操作ルール見直し（2ダム 九、真）+既設ダムかさ上げ（6ダム 仏、山、笹、浄、永、龍）				
操作ルール見直し（2ダム 九、真）+既設ダムかさ上げ（1ダム 笹）				
操作ルール見直し（2ダム 九、真）+利水容量買い上げ（7ダム 仏、鷲、九、山、石、雲、小）				
操作ルール見直し（2ダム 九、真）+利水容量買い上げ（1ダム 九）				
操作ルール見直し（2ダム 九、真）+既設ダムかさ上げ（1ダム 笹）+利水容量買い上げ（1ダム 九）				

… 治水対策案⑫
 … 治水対策案⑬
 … 治水対策案⑭
 … 治水対策案⑮
 … 治水対策案⑯
 … 治水対策案⑰
 … 治水対策案⑱

治水対策案①～⑱のうち、コスト面で最も有利

※5 ダムの有効活用については、適用可能なダムを可能な限り幅広く組み合わせた対策案と、効果・効率性の観点から対策規模を考慮して組み合わせた対策案を検討する。
 ※6 「操作ルールの見直し」と比較して、「既設ダムのかさ上げ」及び「利水容量の買い上げ」は、より大きなコストが発生する。そのため、「既設ダムのかさ上げ」及び「利水容量の買い上げ」は、「操作ルールの見直し」と組み合わせつつ、他の方策に代わる組合せ案として検討する。



既設ダム位置図

(2) 流域を中心とした対策を含む組合せ

治水対策案(流域を中心とした対策+治水対策案⑬)
 流域を中心とした対策については、単独で河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成できないため、⑬案との組合せを検討。【治水対策案⑲～㉔ (7案)】

■治水対策案(流域を中心とした対策+治水対策案⑬)

流域を中心とした対策				治水対策案⑬と同じ					
輪中堤※7	宅地のかさ上げ※7	雨水貯留施設 +雨水浸透施設	水田等の保全※8	ダムの有効活用	足羽川上流	足羽川下流	日野川	九頭竜川	
輪中堤	—	—	—	操作ルール 見直し (2ダム 九、真)	—	堤防のかさ上げ +河道の掘削 (高水敷)	堤防のかさ上げ	河道の掘削 (高水敷)	
—	宅地のかさ上げ	—	—						
輪中堤	宅地のかさ上げ	—	—						
輪中堤	宅地のかさ上げ	雨水貯留施設 +雨水浸透施設	—		河道の掘削 (河床)	—	—	—	—
輪中堤	宅地のかさ上げ	雨水貯留施設 +雨水浸透施設	水田等の保全 (機能の向上)						
—	—	雨水貯留施設 +雨水浸透施設	—						
—	—	雨水貯留施設 +雨水浸透施設	水田等の保全 (機能の向上)						

… 治水対策案⑲
 … 治水対策案⑳
 … 治水対策案㉑
 … 治水対策案㉒
 … 治水対策案㉓
 … 治水対策案㉔

※7 「輪中堤」、「宅地のかさ上げ」は、河道のピーク流量を低減させる効果はないが、小集落を防御するためには効率的な場合があることから、他の方策と組み合わせて検討する。
 ※8 「水田等の保全(機能の向上)」は、落水口の改造工事等により治水上の機能を現状より向上させることを検討する。現時点では事業推進のための補助制度等がないことから、見込まない組合せ案についても検討する。

(3) 検討の場(幹事会)構成員からの意見を踏まえた治水対策案

第2回幹事会における構成員からの意見を踏まえて、日野川区間において「引堤」を中心として組み合わせた治水対策案⑦'、治水対策案⑧'を追加。【治水対策案⑦'⑧' (2案)】

■検討の場(幹事会)構成員からの意見を踏まえた治水対策案

足羽川上流	足羽川下流	日野川	九頭竜川
河道の掘削(河床)	引堤 +河道の掘削(高水敷)	引堤	河道の掘削(高水敷)
	堤防のかさ上げ +河道の掘削(高水敷)		

… 治水対策案⑦' ※9
 … 治水対策案⑧' ※10

※9 全川にわたり、堤防のかさ上げをしない案
 ※10 日野川区間の堤防のかさ上げをしない案

(4) 治水対策案のパブリックコメントを踏まえた治水対策案

パブリックコメントで対象とした「これまでに提示した複数の治水対策案以外の具体的対策案の提案」における意見を踏まえて、足羽川から九頭竜川へ洪水を分流する治水対策案⑤'を追加。【治水対策案⑤' (1案)】

■治水対策案のパブリックコメントを踏まえた治水対策案

足羽川上流	足羽川下流	日野川	九頭竜川
河道の掘削(河床)	放水路 (大:九頭竜川ルート) ※11	—	河道の掘削(高水敷) +引堤

… 治水対策案⑤'

※11「放水路(大:九頭竜川ルート)」を採用することで、バイパスされる足羽川下流及び日野川の対策は不要となる。

表 4-1 治水対策案一覧

		I. 河道改修を中心とした対策案								II. 大規模治水施設による対策案					III. 既存ストックを有効活用した対策案					IV. 流域を中心とした対策案									
治水対策案	現行計画	①	②	③	⑦	⑦'	⑧	⑧'	④	⑤	⑥	⑨	⑩	⑪	⑤'	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕
河川整備計画	足羽川ダム																												
	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用	既設ダムの有効活用
	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか	河道改修ほか
河川を中心とした対策	河道の掘削(河床)				河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)		河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	河道の掘削(河床・高水敷)	
	引堤		引堤			引堤	引堤(足羽川下流)	引堤(日野川)							引堤														
	堤防のかさ上げ			堤防のかさ上げ	堤防のかさ上げ		堤防のかさ上げ(日野川)	堤防のかさ上げ(足羽川下流)		堤防のかさ上げ	堤防のかさ上げ		堤防のかさ上げ	堤防のかさ上げ		堤防のかさ上げ	堤防のかさ上げ												
流域を中心とした対策	遊水地(大)										遊水地(大)	遊水地(中)	遊水地(小)																
	放水路(海ルート)								放水路(海ルート)	放水路(大)	放水路(小)				放水路(九頭竜ルート)														
	ダム有効活用															ダム有効活用(操作ルール見直し・5ダム)	ダム有効活用(操作ルール見直し・2ダム)												
効果の定量的な把握が可能な対策	ダム有効活用(かさ上げ)															ダム有効活用(かさ上げ・6ダム)	ダム有効活用(かさ上げ・1ダム)			ダム有効活用(かさ上げ・1ダム)									
	ダム有効活用(利水容量買上げ)																		ダム有効活用(利水容量買上げ・7ダム)	ダム有効活用(利水容量買上げ・1ダム)	ダム有効活用(利水容量買上げ・1ダム)								
	輪中堤																						輪中堤		輪中堤	輪中堤	輪中堤		
河道・流域管理の観点から推進を図る方策	雨水貯留施設																								雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	
	雨水浸透施設																								雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	
	水田等の保全(機能の向上)																									水田等の保全(機能の向上)	水田等の保全(機能の向上)		

- ◆ 立案した 28 の治水対策案について、各治水対策案の特性に応じて I～IV の 4 分類に区分。
- ◆ 治水対策案⑦' ⑧' は検討の場(幹事会)構成員からの意見を踏まえた治水対策案。
- ◆ 治水対策案⑤' は、パブリックコメントを踏まえ追加した治水対策案。
- ◆ 治水対策案の検討にあたっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

河道内樹木の維持管理、排水機場、雨水貯留施設、雨水浸透施設、遊水機能を有する土地の保全、霞堤の存置、二線堤、樹林帯等、土地利用規制、水田等の保全、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等の推進 ※

※ ここに記載する各方策は、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するものとして、河道・流域管理等の観点からその推進を図る努力を継続する。

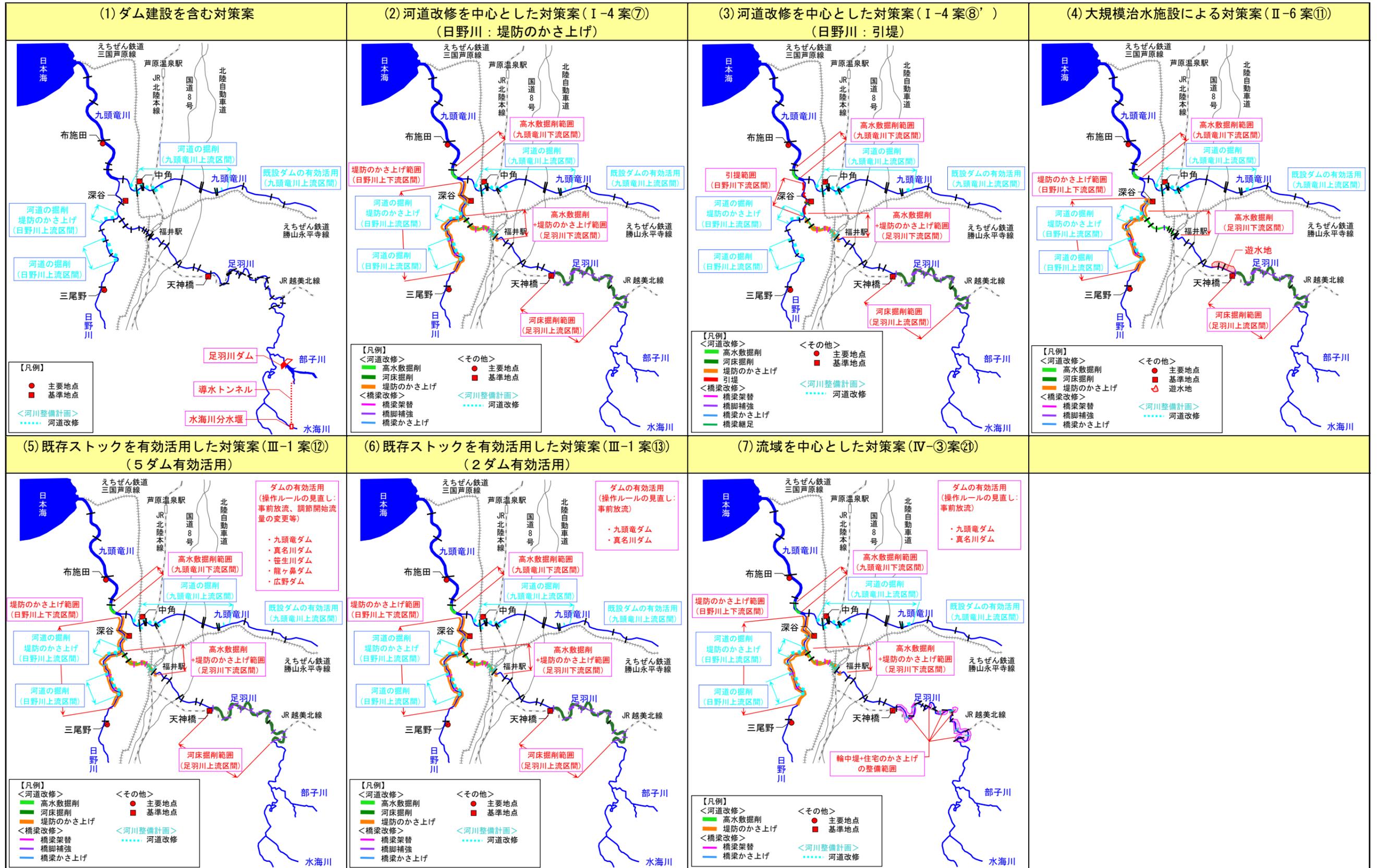
③ 概略評価による治水対策案の抽出

表 4-2 抽出した治水対策案の概要

案	抽出した治水対策案																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	(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⑳)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
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】 	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【河道改修】 	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【河道改修】 	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【河道改修】 	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【河道改修】 ・整備内容は(2)に同じ 	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【河道改修】 ・整備内容は(2)に同じ 	【九頭竜川上流の既設ダムの有効活用】 【河道改修】 ・九頭竜川、日野川、足羽川下流の整備内容は(2)に同じ 【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 【内訳】(河川整備計画残事業含む) <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>3,930千㎡</td><td>190.2</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>92千㎡</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>117千㎡</td><td>86.6</td></tr> <tr><td rowspan="3">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>5橋</td><td>115.8</td></tr> <tr><td>橋脚補強</td><td>20橋</td><td>67.2</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>7橋</td><td>133.7</td></tr> <tr><td>排水樋門</td><td></td><td>4基</td><td>7.7</td></tr> <tr><td>堤防強化</td><td></td><td>1式</td><td>99.5</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>126.3</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>360億円</td></tr> </table>	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	3,930千㎡	190.2	盛土	92千㎡	3.4	護岸工		117千㎡	86.6	橋梁	橋梁架替	5橋	115.8	橋脚補強	20橋	67.2	橋梁かさ上げ	7橋	133.7	排水樋門		4基	7.7	堤防強化		1式	99.5	間接費・諸経費		1式	126.3	合計			360億円	・河道改修： 1,410億円 【内訳】(河川整備計画残事業含む) <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>3,930千㎡</td><td>190.2</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>92千㎡</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>117千㎡</td><td>86.6</td></tr> <tr><td rowspan="3">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>5橋</td><td>115.8</td></tr> <tr><td>橋脚補強</td><td>20橋</td><td>67.2</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>7橋</td><td>133.7</td></tr> <tr><td>排水樋門</td><td></td><td>17基</td><td>26.9</td></tr> <tr><td>排水機場</td><td></td><td>16基</td><td>71.8</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装等</td><td>40千㎡</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>取水堰</td><td></td><td>4基</td><td>77.8</td></tr> <tr><td>堤防強化</td><td></td><td>1式</td><td>99.5</td></tr> <tr><td>用地</td><td></td><td>1.2ha</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>補償</td><td></td><td>82戸</td><td>34.0</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>495.1</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>1,410億円</td></tr> </table>	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	3,930千㎡	190.2	盛土	92千㎡	3.4	護岸工		117千㎡	86.6	橋梁	橋梁架替	5橋	115.8	橋脚補強	20橋	67.2	橋梁かさ上げ	7橋	133.7	排水樋門		17基	26.9	排水機場		16基	71.8	道路	路面舗装等	40千㎡	2.7	取水堰		4基	77.8	堤防強化		1式	99.5	用地		1.2ha	5.3	補償		82戸	34.0	間接費・諸経費		1式	495.1	合計			1,410億円	・河道改修： 1,470億円 【内訳】(河川整備計画残事業含む) <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>5,080千㎡</td><td>262.8</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>342千㎡</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>233千㎡</td><td>194.8</td></tr> <tr><td rowspan="3">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>3橋</td><td>79.0</td></tr> <tr><td>橋脚補強</td><td>20橋</td><td>67.2</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>1橋</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>排水樋門</td><td></td><td>4基</td><td>90.5</td></tr> <tr><td>排水機場</td><td></td><td>6基</td><td>10.3</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装等</td><td>7基</td><td>29.5</td></tr> <tr><td>取水堰</td><td></td><td>40千㎡</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>堤防強化</td><td></td><td>1式</td><td>99.5</td></tr> <tr><td>用地</td><td></td><td>0.5ha</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>補償</td><td></td><td>67戸</td><td>28.0</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>380.0</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>1,470億円</td></tr> </table>	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	5,080千㎡	262.8	盛土	342千㎡	12.7	護岸工		233千㎡	194.8	橋梁	橋梁架替	3橋	79.0	橋脚補強	20橋	67.2	橋梁かさ上げ	1橋	4.5	排水樋門		4基	90.5	排水機場		6基	10.3	道路	路面舗装等	7基	29.5	取水堰		40千㎡	2.7	堤防強化		1式	99.5	用地		0.5ha	1.4	補償		67戸	28.0	間接費・諸経費		1式	380.0	合計			1,470億円	・河道改修： 1,076億円 【内訳】(河川整備計画残事業含む) <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>3,880千㎡</td><td>187.1</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>71千㎡</td><td>2.6</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>112千㎡</td><td>81.8</td></tr> <tr><td rowspan="3">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>2橋</td><td>36.7</td></tr> <tr><td>橋脚補強</td><td>21橋</td><td>68.5</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>3橋</td><td>43.2</td></tr> <tr><td>排水樋門</td><td></td><td>14基</td><td>23.1</td></tr> <tr><td>排水機場</td><td></td><td>8基</td><td>44.1</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装等</td><td>36千㎡</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>取水堰</td><td></td><td>4基</td><td>77.8</td></tr> <tr><td>堤防強化</td><td></td><td>1式</td><td>99.5</td></tr> <tr><td>用地</td><td></td><td>1.2ha</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>補償</td><td></td><td>82戸</td><td>34.0</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>495.1</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>1,076億円</td></tr> </table> ・遊水池： 344億円 【内訳】 <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>90千㎡</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>410千㎡</td><td>15.3</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>7千㎡</td><td>7.5</td></tr> <tr><td>減流施設</td><td>減流場等</td><td>1式</td><td>13.4</td></tr> <tr><td>排水施設</td><td>樋門、陸開等</td><td>1式</td><td>79.5</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装、橋梁</td><td>31千㎡</td><td>29.8</td></tr> <tr><td>鉄塔移設等</td><td></td><td>1式</td><td>18.8</td></tr> <tr><td>用地</td><td>買収</td><td>15.4ha</td><td>27.8</td></tr> <tr><td>補償</td><td>地役権設定</td><td>58.7ha</td><td>35.2</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>4戸</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>344億円</td></tr> </table>	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	3,880千㎡	187.1	盛土	71千㎡	2.6	護岸工		112千㎡	81.8	橋梁	橋梁架替	2橋	36.7	橋脚補強	21橋	68.5	橋梁かさ上げ	3橋	43.2	排水樋門		14基	23.1	排水機場		8基	44.1	道路	路面舗装等	36千㎡	2.0	取水堰		4基	77.8	堤防強化		1式	99.5	用地		1.2ha	5.3	補償		82戸	34.0	間接費・諸経費		1式	495.1	合計			1,076億円	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	90千㎡	5.3	盛土	410千㎡	15.3	護岸工		7千㎡	7.5	減流施設	減流場等	1式	13.4	排水施設	樋門、陸開等	1式	79.5	道路	路面舗装、橋梁	31千㎡	29.8	鉄塔移設等		1式	18.8	用地	買収	15.4ha	27.8	補償	地役権設定	58.7ha	35.2	間接費・諸経費		4戸	2.7	合計			344億円	・河道改修： 1,410億円 【内訳】(河川整備計画残事業含む) <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>3,930千㎡</td><td>190.2</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>92千㎡</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>117千㎡</td><td>86.6</td></tr> <tr><td rowspan="3">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>5橋</td><td>115.8</td></tr> <tr><td>橋脚補強</td><td>20橋</td><td>67.2</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>7橋</td><td>133.7</td></tr> <tr><td>排水樋門</td><td></td><td>17基</td><td>26.9</td></tr> <tr><td>排水機場</td><td></td><td>16基</td><td>71.8</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装等</td><td>40千㎡</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>取水堰</td><td></td><td>4基</td><td>77.8</td></tr> <tr><td>堤防強化</td><td></td><td>1式</td><td>99.5</td></tr> <tr><td>用地</td><td></td><td>1.2ha</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>補償</td><td></td><td>82戸</td><td>34.0</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>495.1</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>1,410億円</td></tr> </table>	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	3,930千㎡	190.2	盛土	92千㎡	3.4	護岸工		117千㎡	86.6	橋梁	橋梁架替	5橋	115.8	橋脚補強	20橋	67.2	橋梁かさ上げ	7橋	133.7	排水樋門		17基	26.9	排水機場		16基	71.8	道路	路面舗装等	40千㎡	2.7	取水堰		4基	77.8	堤防強化		1式	99.5	用地		1.2ha	5.3	補償		82戸	34.0	間接費・諸経費		1式	495.1	合計			1,410億円	・河道改修： 1,055億円 【内訳】(河川整備計画残事業含む) <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>掘削</td><td>3,400千㎡</td><td>156.7</td></tr> <tr><td>盛土</td><td>72千㎡</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td></td><td>72千㎡</td><td>20.4</td></tr> <tr><td rowspan="3">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>5橋</td><td>115.8</td></tr> <tr><td>橋脚補強</td><td>7橋</td><td>133.7</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>2橋</td><td>26.9</td></tr> <tr><td>排水樋門</td><td></td><td>16基</td><td>71.8</td></tr> <tr><td>排水機場</td><td></td><td>16基</td><td>71.8</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装等</td><td>40千㎡</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>堤防強化</td><td></td><td>1式</td><td>99.5</td></tr> <tr><td>用地</td><td></td><td>1.2ha</td><td>5.3</td></tr> <tr><td>補償</td><td></td><td>82戸</td><td>34.0</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>385.6</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>1,055億円</td></tr> </table> ・輪中堤及び宅地のかさ上げ： 445億円 【内訳】 <table border="1"> <tr><th>項目</th><th>工種</th><th>数量</th><th>金額(億円)</th></tr> <tr><td rowspan="2">土工</td><td>盛土</td><td>2,290千㎡</td><td>85.2</td></tr> <tr><td>護岸工</td><td>99千㎡</td><td>52.4</td></tr> <tr><td>排水施設</td><td>樋門</td><td>1式</td><td>3.2</td></tr> <tr><td rowspan="2">橋梁</td><td>橋梁架替</td><td>1橋</td><td>21.7</td></tr> <tr><td>橋梁かさ上げ</td><td>6橋</td><td>27.0</td></tr> <tr><td>道路</td><td>路面舗装</td><td>83千㎡</td><td>9.1</td></tr> <tr><td>用地</td><td></td><td>14.4ha</td><td>17.3</td></tr> <tr><td>補償</td><td></td><td>278戸</td><td>118.3</td></tr> <tr><td>間接費・諸経費</td><td></td><td>1式</td><td>110.8</td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td>445億円</td></tr> </table>	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	掘削	3,400千㎡	156.7	盛土	72千㎡	2.7	護岸工		72千㎡	20.4	橋梁	橋梁架替	5橋	115.8	橋脚補強	7橋	133.7	橋梁かさ上げ	2橋	26.9	排水樋門		16基	71.8	排水機場		16基	71.8	道路	路面舗装等	40千㎡	2.7	堤防強化		1式	99.5	用地		1.2ha	5.3	補償		82戸	34.0	間接費・諸経費		1式	385.6	合計			1,055億円	項目	工種	数量	金額(億円)	土工	盛土	2,290千㎡	85.2	護岸工	99千㎡	52.4	排水施設	樋門	1式	3.2	橋梁	橋梁架替	1橋	21.7	橋梁かさ上げ	6橋	27.0	道路	路面舗装	83千㎡	9.1	用地		14.4ha	17.3	補償		278戸	118.3	間接費・諸経費		1式	110.8	合計			445億円
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	3,930千㎡	190.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	92千㎡	3.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		117千㎡	86.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	5橋	115.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋脚補強	20橋	67.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	7橋	133.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水樋門		4基	7.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
堤防強化		1式	99.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	126.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			360億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	3,930千㎡	190.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	92千㎡	3.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		117千㎡	86.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	5橋	115.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋脚補強	20橋	67.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	7橋	133.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水樋門		17基	26.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水機場		16基	71.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装等	40千㎡	2.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
取水堰		4基	77.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
堤防強化		1式	99.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地		1.2ha	5.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償		82戸	34.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	495.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			1,410億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	5,080千㎡	262.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	342千㎡	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		233千㎡	194.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	3橋	79.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋脚補強	20橋	67.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	1橋	4.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水樋門		4基	90.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水機場		6基	10.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装等	7基	29.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
取水堰		40千㎡	2.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
堤防強化		1式	99.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地		0.5ha	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償		67戸	28.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	380.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			1,470億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	3,880千㎡	187.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	71千㎡	2.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		112千㎡	81.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	2橋	36.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋脚補強	21橋	68.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	3橋	43.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水樋門		14基	23.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水機場		8基	44.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装等	36千㎡	2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
取水堰		4基	77.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
堤防強化		1式	99.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地		1.2ha	5.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償		82戸	34.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	495.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			1,076億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	90千㎡	5.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	410千㎡	15.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		7千㎡	7.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
減流施設	減流場等	1式	13.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水施設	樋門、陸開等	1式	79.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装、橋梁	31千㎡	29.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
鉄塔移設等		1式	18.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地	買収	15.4ha	27.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償	地役権設定	58.7ha	35.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		4戸	2.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			344億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	3,930千㎡	190.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	92千㎡	3.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		117千㎡	86.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	5橋	115.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋脚補強	20橋	67.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	7橋	133.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水樋門		17基	26.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水機場		16基	71.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装等	40千㎡	2.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
取水堰		4基	77.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
堤防強化		1式	99.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地		1.2ha	5.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償		82戸	34.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	495.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			1,410億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	掘削	3,400千㎡	156.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	盛土	72千㎡	2.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
護岸工		72千㎡	20.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	5橋	115.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋脚補強	7橋	133.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	2橋	26.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水樋門		16基	71.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水機場		16基	71.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装等	40千㎡	2.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
堤防強化		1式	99.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地		1.2ha	5.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償		82戸	34.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	385.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			1,055億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
項目	工種	数量	金額(億円)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
土工	盛土	2,290千㎡	85.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	護岸工	99千㎡	52.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
排水施設	樋門	1式	3.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
橋梁	橋梁架替	1橋	21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	橋梁かさ上げ	6橋	27.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
道路	路面舗装	83千㎡	9.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
用地		14.4ha	17.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
補償		278戸	118.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
間接費・諸経費		1式	110.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計			445億円																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
合計	1,201億円	1,410億円	1,470億円	1,420億円	1,410億円	1,410億円	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、利害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。

表 4-3 抽出した治水対策案の概要図



5. 関係者の意見等

① 検討主体による意見聴取（関係地方公共団体の長からの意見聴取）

「本報告書（原案）案」に対する関係地方公共団体の長の意見聴取を実施した。九頭竜川流域内 11 市町長からの意見を踏まえた福井県知事の意見を以下に示す。

【福井県知事】

「足羽川ダム建設事業については「継続」することが妥当であると考えられる」とした対応方針（原案）については異存ありません。