
4.4 評価軸ごとの評価

足羽川ダム建設を含む対策案と概略評価により抽出した治水対策案の以下に示す7案について、「検証要領細目」に示されている7つの評価軸について評価を行った。

その結果を表4-17～表4-26に示す。

- (1) 足羽川ダム建設を含む案
- (2) I-4 案⑦ 河道の掘削（河床・高水敷掘削）＋堤防のかさ上げ
- (3) I-7 案⑧' 河道の掘削（河床・高水敷掘削）＋引堤：日野川区間
＋堤防のかさ上げ：足羽川下流区間
- (4) II-6 案⑪ 遊水地（小）＋河道の掘削（河床・高水敷掘削）＋堤防のかさ上げ
- (5) III-1 案⑫ ダムの有効活用（ルール見直し：5ダム）＋河道の掘削（河床・高水敷掘削）＋堤防のかさ上げ
- (6) III-2 案⑬ ダムの有効活用（ルール見直し：2ダム）＋河道の掘削（河床・高水敷掘削）＋堤防のかさ上げ
- (7) IV-3 案⑰ 輪中堤＋宅地のかさ上げ＋ダムの有効活用（ルール見直し：2ダム）
＋河道の掘削（高水敷掘削）＋堤防のかさ上げ

表 4-17 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案	
治水対策案と 実施内容の概要		(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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	
	評価軸と評価の 考え方	<足羽川ダム>	<九頭竜川> 高水敷掘削	<九頭竜川> 高水敷掘削	<九頭竜川> 高水敷掘削	<九頭竜川> 高水敷掘削	<九頭竜川> 操作ルールの見直し(九頭竜 ダム・真名川ダム・笹生川ダム・ 龍ヶ鼻ダム・広野ダム) +高水敷掘削	<九頭竜川> 操作ルールの見直し(九頭竜 ダム・真名川ダム)+高水敷掘 削	<九頭竜川> 操作ルールの見直し(九頭竜 ダム・真名川ダム)+高水敷掘 削
		<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 引堤 <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +遊水地(小) <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削	<日野川> 堤防のかさ上げ <足羽川下流> 高水敷掘削 +堤防のかさ上げ <足羽川上流> 河床掘削
	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	<九頭竜川> 既設ダムの有効活用 +河道改修 <日野川> 河道改修	
1)安全度 (被害軽減 効果)	●河川整備 計画レベル の目標に対 し安全を確 保できるか	・河川整備計画の目標流量を河 川から氾濫なく安全に流すこ とができる。	・治水対策案(1)と同程度の安全 を確保できる。	・治水対策案(1)と同程度の安全 を確保できる。	・治水対策案(1)と同程度の安全 を確保できる。	・治水対策案(1)と同程度の安全 を確保できる。	・治水対策案(1)と同程度の安全 を確保できる。	・足羽川上流区間においては、 水田等が浸水するが、宅地等は 輪中堤の整備や宅地のかさ上 げを行うため浸水しない。 ・その他の箇所については、治 水対策案(1)と同程度の安全を 確保できる。 ・治水対策案(7)としては、日 野川及び足羽川下流区間にお いて、治水対策案(1)よりも計 画高水位が高くなる。	
			・治水対策案(2)としては、日 野川及び足羽川下流区間にお いて、治水対策案(1)よりも計 画高水位が高くなる。	・治水対策案(3)としては、足 羽川下流区間において、治水対 策案(1)よりも計画高水位が高 くなる。	・治水対策案(4)としては、日 野川区間において、治水対策案 (1)よりも計画高水位が高くな る。	・治水対策案(5)としては、日 野川及び足羽川下流区間にお いて、治水対策案(1)よりも計 画高水位が高くなる。	・治水対策案(6)としては、日 野川及び足羽川下流区間にお いて、治水対策案(1)よりも計 画高水位が高くなる。		

表 4-18 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
1)安全度 (被害軽減効果)	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	【河川整備基本方針の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。 ・ダムの全体計画(4川導水)は河川整備基本方針の洪水で決められているものの、河川整備計画においては、福井豪雨の洪水を目標とした施設規模(ダム本体と水海川分水施設(1川導水))の整備としていることから、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されない。(ダム流入量よりも流量を増加させることはない。) ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。 ・ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。	【河川整備基本方針の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなる。) 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。)	【河川整備基本方針の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなる。) 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。)	【河川整備基本方針の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなる。) 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。)	【河川整備基本方針の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなる。) 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。)	【河川整備基本方針の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなる。) ・宅地のかさ上げの地域においては、宅地が浸水する可能性がある。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。) ・宅地のかさ上げの地域においては、宅地が浸水する可能性がある。
				・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画の洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針の洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されない。 ・なお、遊水地は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)に比べ、遊水地整備箇所の下流では低くなることもある。)	・なお、ダムの操作ルール見直しに伴う本川への効果量は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。)	・なお、ダムの操作ルール見直しに伴う本川への効果量は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。)	・なお、ダムの操作ルール見直しに伴う本川への効果量は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)よりも高くなることもある。) ・宅地のかさ上げの地域においては、宅地が浸水する可能性がある。
			【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性が高まる。(なお、水位は治水対策案(1)に比べ、引堤箇所付近では低くなることもある。)	・河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。また、遊水地内の水位は河道の水位に連動するため、河道の水位が計画高水位を超えると、遊水地内の水位も計画高水位を超える。このため、遊水地の周囲堤の決壊の可能性が高まる。 ・なお、遊水地は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。	・なお、ダムの操作ルール見直しに伴う本川への効果量は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって異なる。	・なお、ダムの操作ルール見直しに伴う本川への効果量は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって異なる。	・なお、ダムの操作ルール見直しに伴う本川への効果量は降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって異なる。

表 4-19 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
1)安全度 (被害軽減効果)	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流域で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。	【局地的な大雨】 ・河道または宅地のかさ上げ地域の水位が計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。
	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか	【10年後】 ・河道の掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ・足羽川ダムについては10年で完成させるのは容易ではなく、効果の発現は見込めないと想定される。 【20年後】 ・河道の掘削等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ・足羽川ダムについては施工完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・河道の掘削、堤防のかさ上げ等の河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 【20年後】 ・足羽川ダムの効果量に相当する河道の掘削、堤防のかさ上げ等の河道改修については、施工完了可能であり、改修を行った区間については、効果を発現していると想定される。 ※大規模な5大引堤を実施してきた日野川において、再び約30mの引堤を実施することは、地域にとってこれまで想定していなかったことであり、約9haの用地取得などに関して、短期間に地域の合意を得るのは容易ではないと想定され、引堤が進むか否かは不透明。	【10年後】 ・河道の掘削、堤防のかさ上げの河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 【20年後】 ・足羽川ダムの効果量に相当する河道の掘削、堤防のかさ上げの河道改修については、施工完了可能であり、改修を行った区間については、効果を発現していると想定される。 ※新規遊水地を整備することは、地域にとってこれまで想定していなかったことであり、約15haの用地取得、約59haの大規模な地役権の設定などに関して、短期間に地域の合意を得るのは容易ではないと想定され、遊水地の整備が進むか否かは不透明。	【10年後】 ・河道の掘削、堤防のかさ上げの河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ・操作ルールの見直しについては、調整が完了したダムから順次下流区間に効果を発現していると想定される。 【20年後】 ・足羽川ダムの効果量に相当する河道改修は施工完了可能であり、改修を行った区間については、効果を発現していると想定される。 ・操作ルールの見直しについては、完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・河道の掘削、堤防のかさ上げの河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ・操作ルールの見直しについては、完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。 【20年後】 ・足羽川ダムの効果量に相当する河道改修は施工完了可能であり、改修を行った区間については、効果を発現していると想定される。 ・操作ルールの見直しについては、完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・河道の掘削、堤防のかさ上げの河道改修については、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ・操作ルールの見直しについては、完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。 ※輪中堤の新設や宅地をかさ上げすることは、地域にとってこれまで想定していなかったことであり、約14haの用地取得、約200戸の宅地かさ上げなどに関して、短期間に地域の合意を得るのは容易ではないと想定され、輪中堤の整備や宅地のかさ上げ等が進むか否かは不透明。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画の目標流量を安全に流下させる。 ・計画対象区間外の足羽川ダム直下流～蔵作までの区間においても、ダムによる効果の発現が期待できる。	・河川整備計画の計画対象区間においては、治水対策案(1)と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間においては、治水対策案(1)と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間においては、治水対策案(1)と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間においては、治水対策案(1)と同程度の安全を確保できる。	・足羽川上流区間においては、水田等が浸水するが、宅地等は浸水しない。 ・その他の河川整備計画の計画対象区間においては、治水対策案(1)と同程度の安全を確保できる。

表 4-20 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑪ 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
評価軸と評価の考え方							
2)コスト	<p>●完成までに要する費用はどのくらいか</p> <p>・約1,201億円 うち足羽川ダム残事業費約841億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。)</p>	<p>・約1,410億円 うち足羽川ダムの効果量に相当する河道改修費等約1,050億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用、内水処理対策費用、橋梁改修費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。)</p>	<p>・約1,470億円 うち足羽川ダムの効果量に相当する河道改修費等約1,110億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用、内水処理対策費用、橋梁改修費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。)</p>	<p>・約1,420億円 うち足羽川下流区間新規遊水地等約1,060億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用、内水処理対策費用、橋梁改修費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。)</p>	<p>・約1,410億円 うち足羽川ダムの効果量に相当する河道改修費等約1,050億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用、内水処理対策費用、橋梁改修費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。) ※操作ルールの見直しによる発電電力及び電力量の減少に伴う費用については計上していない。</p>	<p>・約1,410億円 うち足羽川ダムの効果量に相当する河道改修費等約1,050億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用、内水処理対策費用、橋梁改修費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。) ※操作ルールの見直しによる発電電力及び電力量の減少に伴う費用については計上していない。</p>	<p>・約1,500億円 うち輪中堤整備費、宅地かさ上げ費等約1,140億円 (費用は、いずれも平成22年度以降の残事業) ※費用の算定にあたっては、現在保有している技術情報等の範囲内において、対策を実施する上で必要と考えられる費用を見込んでいる。(なお、例えば、建設発生土処理費用、内水処理対策費用、橋梁改修費用等については、今後、設計等の進捗により必要な費用に変更が生じる可能性がある。) ※操作ルールの見直しによる発電電力及び電力量の減少に伴う費用については計上していない。</p>
●維持管理に要する費用はどのくらいか	<p>約330百万円/年 ※現状に比べ、追加的に必要な費用(足羽川ダムの管理費用)を見込んでいる。 ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(河道掘削量 2,900千m³)</p>	<p>— (現状と同程度) ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量(3,930千m³)は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>— (現状と同程度) ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量(5,080千m³)は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>約27百万円/年 ※現状に比べ、追加的に必要な費用(遊水地の管理費用、堤防の除草費用)を見込んでいる。 ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量(3,880千m³)は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>— (現状と同程度) ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量(3,930千m³)は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>— (現状と同程度) ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量(3,930千m³)は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>約4百万円/年 ※現状に比べ、追加的に必要な費用(輪中堤等の除草費用)を見込んでいる。 ・河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合は、上記の他に掘削にかかる費用が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量(3,400千m³)は治水対策案(1)よりも多い)</p>
●その他の費用はどれくらいか	<p>・発生しない。</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・現場の原形復旧に約1.5億円程度が必要と見込んでいる。(横坑閉塞費用)</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・現場の原形復旧に約1.5億円程度が必要と見込んでいる。(横坑閉塞費用)</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・現場の原形復旧に約1.5億円程度が必要と見込んでいる。(横坑閉塞費用)</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・現場の原形復旧に約1.5億円程度が必要と見込んでいる。(横坑閉塞費用)</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・現場の原形復旧に約1.5億円程度が必要と見込んでいる。(横坑閉塞費用)</p>	<p>【中止に伴う費用】 ・現場の原形復旧に約1.5億円程度が必要と見込んでいる。(横坑閉塞費用)</p>

表 4-21 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
3)実現性	<p>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</p> <p>・足羽川ダム建設に必要な補償調査については、一部の境界未確定地を除き完了している。用地取得は行っていない。</p> <p>【足羽川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・69戸の家屋移転 ・4件の公共施設等の移転 ・約140haの用地取得 	<p>・下記の補償について、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p> <p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 	<p>・下記の補償について、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p> <p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7戸の家屋移転 ・堤防沿いの約0.3haの用地取得 <p>【引堤】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6戸の家屋移転 ・1件の公共施設の移転 ・堤防敷地約8.8haの用地取得 	<p>・下記の補償について、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p> <p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・66戸の家屋移転 ・1件の公共施設の移転 ・堤防沿いの約0.5haの用地取得 <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4件の事業所等の移転 ・堤防敷地等約15.4haの用地取得 ・約58.7haの地役権設定 	<p>・下記の補償について、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p> <p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 	<p>・下記の補償について、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p> <p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 	<p>・下記の補償について、今後、土地所有者等の合意形成が必要である。また、足羽川上流区間の土地利用規制に係る土地所有者等の理解を得ることが必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。</p> <p>【輪中堤】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防敷地約14.4haの用地取得 <p>【宅地のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・205戸の対象家屋のかさ上げ ・73件の対象事業所等のかさ上げ

表 4-22 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (案)

	(1)ダム建設を含む対策案 (河川整備計画) 足羽川ダム	(2)河道改修を中心とした 対策案 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした 対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による 対策案	(5)既存ストックを 有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用し た対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案	
治水対策案と 実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧ 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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	
評価軸と評価の 考え方								
3)実現性	<p>●その他の関係者等との調整の見直しはどうか</p> <p>●法制度上の観点から実現性の見直しはどうか</p> <p>●技術上の観点から実現性を見直しはどうか</p>	<p>・森林管理者、道路管理者、砂防施設の管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【足羽川ダム】</p> <p>・県道及び町道の付け替え</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p>	<p>・補償に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】</p> <p>・5橋の橋梁架け替え</p> <p>・7橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・20橋の橋脚補強</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p>	<p>・補償に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】</p> <p>・3橋の橋梁架け替え</p> <p>・4橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・1橋の橋梁継ぎ足し</p> <p>・20橋の橋脚補強</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p>	<p>・補償に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】</p> <p>・2橋の橋梁架け替え</p> <p>・3橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・21橋の橋脚補強</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・遊水地の新設に伴い、多くの関係機関等との調整が必要となる。</p>	<p>・補償に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】</p> <p>・5橋の橋梁架け替え</p> <p>・7橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・20橋の橋脚補強</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・国・県管理の5ダムの操作ルールの見直しに伴う関係河川使用者等との調整を新たに実施していく必要がある。</p> <p>・国・県管理の5ダムの操作ルールの見直しにより発電電力及び電力量の減少等の利水者への影響の可能性が考えられることから、関係する主な水利使用者等(水道、工業用水、発電用水、かんがい用水等)の同意を得るためには、諸条件を明確にした上での調整が必要となる。</p>	<p>・補償に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】</p> <p>・5橋の橋梁架け替え</p> <p>・7橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・20橋の橋脚補強</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・国管理の2ダムの操作ルールの見直しに伴う関係河川使用者等との調整を新たに実施していく必要がある。</p> <p>・国管理の2ダムの操作ルールの見直しにより発電電力及び電力量の減少等の利水者への影響の可能性が考えられることから、関係する主な水利使用者等(発電用水、かんがい用水等)の同意を得るためには、諸条件を明確にした上での調整が必要となる。</p>	<p>・補償に関して、道路管理者等との調整が必要となる。</p> <p>【河道改修】</p> <p>・5橋の橋梁架け替え</p> <p>・7橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・輪中堤</p> <p>・1橋の橋梁架け替え</p> <p>・6橋の橋梁かさ上げ</p> <p>・河道の掘削等に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。</p> <p>・国管理の2ダムの操作ルールの見直しに伴う関係河川使用者等との調整を新たに実施していく必要がある。</p> <p>・国管理の2ダムの操作ルールの見直しにより発電電力及び電力量の減少等の利水者への影響の可能性が考えられることから、関係する主な水利使用者等(発電用水、かんがい用水等)の同意を得るためには、諸条件を明確にした上での調整が必要となる。</p>
	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(1)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(2)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(3)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(4)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(5)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(6)を実施することは可能である。</p>	<p>・現行法制度のもとで治水対策案(7)を実施することは可能である。</p> <p>・輪中堤や宅地のかさ上げを行う地域については、建築基準法に基づき災害危険区域を条例で指定するなどの措置を講じることが必要になる。</p> <p>・輪中堤を整備する場合であっても、洪水後の私有地における堆積土砂撤去・塵芥処理等を河川管理者が実施できる根拠となる法制度はない。</p>	
	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>・今後、洪水調節専用(流水型)ダムに関する最新の知見を収集しながら進める必要がある。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>・より効率的に操作ルールの見直しを行うためには、降雨の予測技術の精度向上が望まれる。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>・より効率的に操作ルールの見直しを行うためには、降雨の予測技術の精度向上が望まれる。</p>	<p>・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。</p> <p>・より効率的に操作ルールの見直しを行うためには、降雨の予測技術の精度向上が望まれる。</p>	

表 4-26 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案	
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧ 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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	
評価軸と評価の考え方								
7)環境への影響	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。</p> <p>【足羽川ダム】 ・動植物の重要な種について、生育地の消失や生息・生育環境の変化により影響を受けると予測される種(動物2種、植物11種)があるため、生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p> <p>【遊水地】 ・一部の水田等の消失により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、影響は限定的であると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p> <p>【輪中堤】 ・輪中堤の設置により、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、設置にあたっては既存堤防及び既設道路のかさ上げ等で対応するため、影響は限定的であると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	
●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p> <p>【足羽川ダム】 ・シミュレーションによると、足羽川ダム直下流の部子川では、規模の大きい出水の後に河床材料の粗粒化等が生じる可能性が考えられる。 ・また、部子川合流後の足羽川及びその下流の河道では、河床構成材料や河床高に大きな変化は生じないと考えられる。</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	
●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>【足羽川ダム】 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと予測される。</p> <p>・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p> <p>【遊水地】 ・周囲堤の設置等により景観が一部変化すると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p> <p>【輪中堤、宅地のかさ上げ】 ・輪中堤の設置及び宅地のかさ上げ等により景観が一部変化すると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>

表 4-23 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧ 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
4)持続性	<p>●将来にわたって持続可能といえるか</p>	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり適切な維持管理により持続可能である。 <p>【足羽川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> 継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 洪水調節専用(流水型)ダムであり、管理実績が少ないため、継続的なモニタリングによる適切な維持管理が必要である。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり適切な維持管理により持続可能である。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり適切な維持管理により持続可能である。 <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> 継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり適切な維持管理により持続可能である。 <p>【操作ルールの見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> 洪水時の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり適切な維持管理により持続可能である。 <p>【操作ルールの見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> 洪水時の継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 <p>【輪中堤】</p> <ul style="list-style-type: none"> 継続的な監視や観測が必要となるが、堤防の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 私有地に対する平常時の土地利用上の制約、浸水時の土砂・塵芥処理や補償に関する課題等から、土地利用規制を継続させるための関係者との調整が必要となる。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道の掘削に伴い土砂堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり適切な維持管理により持続可能である。
5)柔軟性	<p>●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか</p>	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる河道の掘削や堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 <p>【足羽川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> 足羽川ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 洪水調節専用(流水型)ダムであるが、洪水調節ゲートを有しているため、観測データの蓄積、降雨の予測技術の精度向上により、より効率的な操作ルールの見直しを行うことが技術的には可能である。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる河道の掘削や堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる河道の掘削や堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水田の掘削等が考えられるが、水田の土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる河道の掘削や堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 <p>【操作ルールの見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> 観測データの蓄積、降雨の予測技術の精度向上により、より効率的な操作ルールの見直しを行うことが技術的には可能である。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる河道の掘削や堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 <p>【操作ルールの見直し】</p> <ul style="list-style-type: none"> 観測データの蓄積、降雨の予測技術の精度向上により、より効率的な操作ルールの見直しを行うことが技術的には可能である。 <p>【輪中堤+宅地のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 輪中堤のかさ上げ等が考えられるが、宅地の再かさ上げの土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。 	<p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる河道の掘削や堤防のかさ上げは技術的には可能であるが、橋梁等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。

表 4-24 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
6)地域社会への影響	<p>●事業地及びその周辺への影響はどの程度か</p> <p>【足羽川ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・69戸の家屋移転 ・4件の公共施設等の移転 ・約140haの用地取得 ・県道及び町道の付け替え <p>・原石山工事により、足羽川ダム貯水池に隣接する箇所の一部土地の改変を行うこととなる。</p> <p>・今後の調査により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要となる場合がある。</p>	<p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5橋の橋梁架け替え ・7橋の橋梁かさ上げ ・20橋の橋脚補強 <p>・足羽川下流の河川空間は、多くの市民らが訪れる憩いの場であり、高水敷掘削による冠水頻度の増加は、都市緑地としての利活用に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>※ 橋梁の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・7戸の家屋移転 ・堤防沿いの約0.3haの用地取得 <p>【引堤】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6戸の家屋移転 ・1件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約8.8haの用地取得 <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3橋の橋梁架け替え ・4橋の橋梁かさ上げ ・1橋の橋梁継ぎ足し ・20橋の橋脚補強 <p>・足羽川下流の河川空間は、多くの市民らが訪れる憩いの場であり、高水敷掘削による冠水頻度の増加は、都市緑地としての利活用に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>※ 橋梁の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・66戸の家屋移転 ・1件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約0.5haの用地取得 <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2橋の橋梁架け替え ・3橋の橋梁かさ上げ ・21橋の橋脚補強 <p>【遊水地】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4件の事業所等の移転 ・約15.4haの用地取得 ・約58.7haの地役権設定 <p>・足羽川下流の河川空間は、多くの市民らが訪れる憩いの場であり、高水敷掘削による冠水頻度の増加は、都市緑地としての利活用に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>・遊水地の周囲堤の新設にあたり、約15.4haの水田等を取得することは、農業収益減収など、農業活動に影響を及ぼすと予想される。</p> <p>※ 橋梁の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5橋の橋梁架け替え ・7橋の橋梁かさ上げ ・20橋の橋脚補強 <p>・足羽川下流の河川空間は、多くの市民らが訪れる憩いの場であり、高水敷掘削による冠水頻度の増加は、都市緑地としての利活用に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>※ 橋梁の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5橋の橋梁架け替え ・7橋の橋梁かさ上げ ・20橋の橋脚補強 <p>・足羽川下流の河川空間は、多くの市民らが訪れる憩いの場であり、高水敷掘削による冠水頻度の増加は、都市緑地としての利活用に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>※ 橋梁の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>	<p>【堤防のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・79戸の家屋移転 ・3件の公共施設等の移転 ・堤防沿いの約1.2haの用地取得 <p>【河道改修】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5橋の橋梁架け替え ・7橋の橋梁かさ上げ ・20橋の橋脚補強 <p>【輪中堤】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防敷地約14.4haの用地取得 ・1橋の橋梁架け替え ・6橋の橋梁かさ上げ <p>【宅地のかさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・205戸の対象家屋のかさ上げ ・73件の対象事業所等のかさ上げ <p>・足羽川下流の河川空間は、多くの市民らが訪れる憩いの場であり、高水敷掘削による冠水頻度の増加は、都市緑地としての利活用に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>・足羽川上流区間の水田等は浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。</p> <p>※ 橋梁の対策内容については、今後、設計等の進捗により変更が生じる可能性がある。</p>

表 4-25 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧' 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
6)地域社会への影響	<p>●地域振興に対してどのような効果があるか</p> <p>●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか</p>	<p>・水源地域では、地元の生活再建と地域振興の実現に向けた検討を実施していくことになり、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p> <p>・下流域では、治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p>	<p>・河川改修による治水安全度の向上に伴う土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p>	<p>・河川改修による治水安全度の向上に伴う土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p>	<p>・河川改修による治水安全度の向上に伴う土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p>	<p>・河川改修による治水安全度の向上に伴う土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p>	<p>・河川改修や輪中堤及び宅地かさ上げによる治水安全度の向上に伴う土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。</p>
7)環境への影響	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p>	<p>【河道改修】</p> <p>・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p> <p>【足羽川ダム】</p> <p>・洪水調節専用(流水型)ダムであり、平常時は湛水しないため水量や水質に変化はないと予測される。</p> <p>・洪水時はダムに湛水するため、洪水後の放流で土砂による水の濁りが一時的に増加することが予測されるため、水海川からの導水による希釈等の環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】</p> <p>・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p>	<p>【河道改修】</p> <p>・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p> <p>【遊水地】</p> <p>・洪水時は遊水地に湛水するが、総貯水量が小さく、洪水後は速やかに排出されるため、水環境の変化は小さいと考えられる。</p>	<p>【河道改修】</p> <p>・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p>	<p>【河道改修】</p> <p>・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p>	<p>【河道改修】</p> <p>・平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p>

表 4-26 足羽川ダム検証に係る検討 総括整理表 (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 (日野川：堤防のかさ上げ)	(3)河道改修を中心とした対策案 (日野川：引堤)	(4)大規模治水施設による対策案	(5)既存ストックを有効活用した対策案 (5ダム有効活用)	(6)既存ストックを有効活用した対策案 (2ダム有効活用)	(7)流域を中心とした対策案
治水対策案と実施内容の概要	(河川整備計画) 足羽川ダム	I-4案⑦ 河道の掘削 +堤防のかさ上げ	I-7案⑧ 河道の掘削+引堤 +堤防のかさ上げ	II-6案⑩ 遊水地+河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-1案⑫ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	III-2案⑬ 既設ダム操作ルール見直し +河道の掘削 +堤防のかさ上げ	IV-3案⑭ 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
評価軸と評価の考え方							
7)環境への影響	<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。</p> <p>【足羽川ダム】 ・動植物の重要な種について、生育地の消失や生息・生育環境の変化により影響を受けると予測される種(動物2種、植物11種)があるため、生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p> <p>【遊水地】 ・一部の水田等の消失により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、影響は限定的であると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p> <p>【輪中堤】 ・輪中堤の設置により、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、設置にあたっては既存堤防及び既設道路のかさ上げ等で対応するため、影響は限定的であると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。なお、河道掘削量が治水対策案(1)よりも大きいため、それに応じた環境保全措置が必要となる。</p>
●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p> <p>【足羽川ダム】 ・シミュレーションによると、足羽川ダム直下流の部子川では、規模の大きい出水の後に河床材料の粗粒化等が生じる可能性が考えられる。 ・また、部子川合流後の足羽川及びその下流の河道では、河床構成材料や河床高に大きな変化は生じないと考えられる。</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>	<p>【河道の掘削】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。(なお、河道掘削量は治水対策案(1)よりも多い)</p>
●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>【足羽川ダム】 ・人と自然との触れ合いの活動の場に変化はないと予測される。</p> <p>・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると予測されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p> <p>【遊水地】 ・周囲堤の設置等により景観が一部変化すると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p> <p>【輪中堤、宅地のかさ上げ】 ・輪中堤の設置及び宅地のかさ上げ等により景観が一部変化すると考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び堤防のかさ上げによる景観への影響については限定的と考えられる。</p> <p>・高水敷掘削による冠水頻度の増加、堤防のかさ上げによる桜並木の改変により、人と自然との触れ合いの活動に変化が生じる可能性があると考えられる。</p>