

よしのせがわ  
吉野瀬川ダム事業検証に関する検討

結果報告書 補足資料

平成 23 年 9 月

福 井 県

## 目 次

1. 吉野瀬川流域及び河川の概要	1
2. 吉野瀬川ダムの概要	3
3. 吉野瀬川ダム事業の点検の結果	4
4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要	5
①治水対策案	5
②流水の正常な機能の維持対策案	9

# 1. 吉野瀬川流域及び河川の概要

## ①流域の概要

吉野瀬川は、福井県越前市の矢良巢岳(標高472m)に源を発し、山間部を北流し、当ヶ峰川、大虫川等の支川をあわせて日野川に合流する流域面積59.0km<sup>2</sup>、幹川流路延長18.0kmの一級河川であり、下流域の平地には越前市の中心市街地が広がっている。

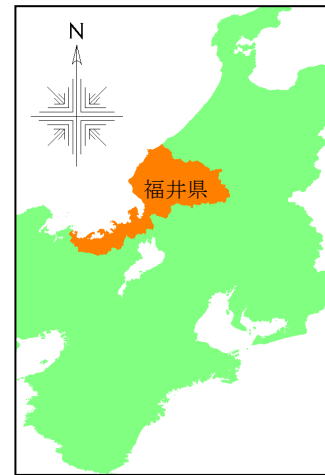


図-1 福井県位置図



写真-1 吉野瀬川上流部の状況



写真-2 吉野瀬川中流部の状況



写真-3 吉野瀬川中流部の状況

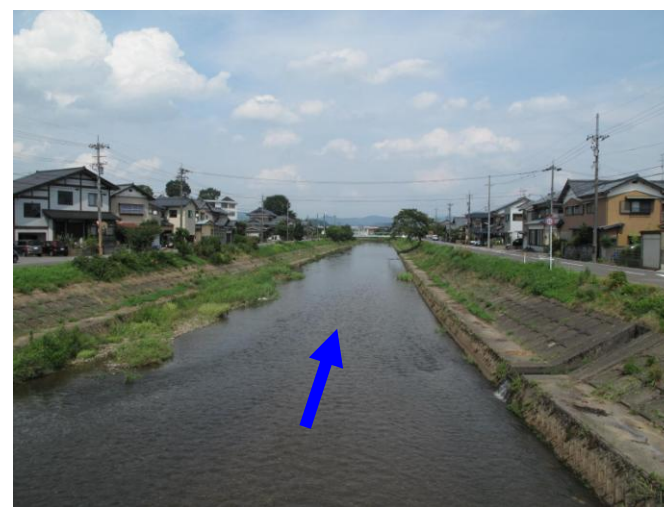


写真-4 吉野瀬川下流部の状況

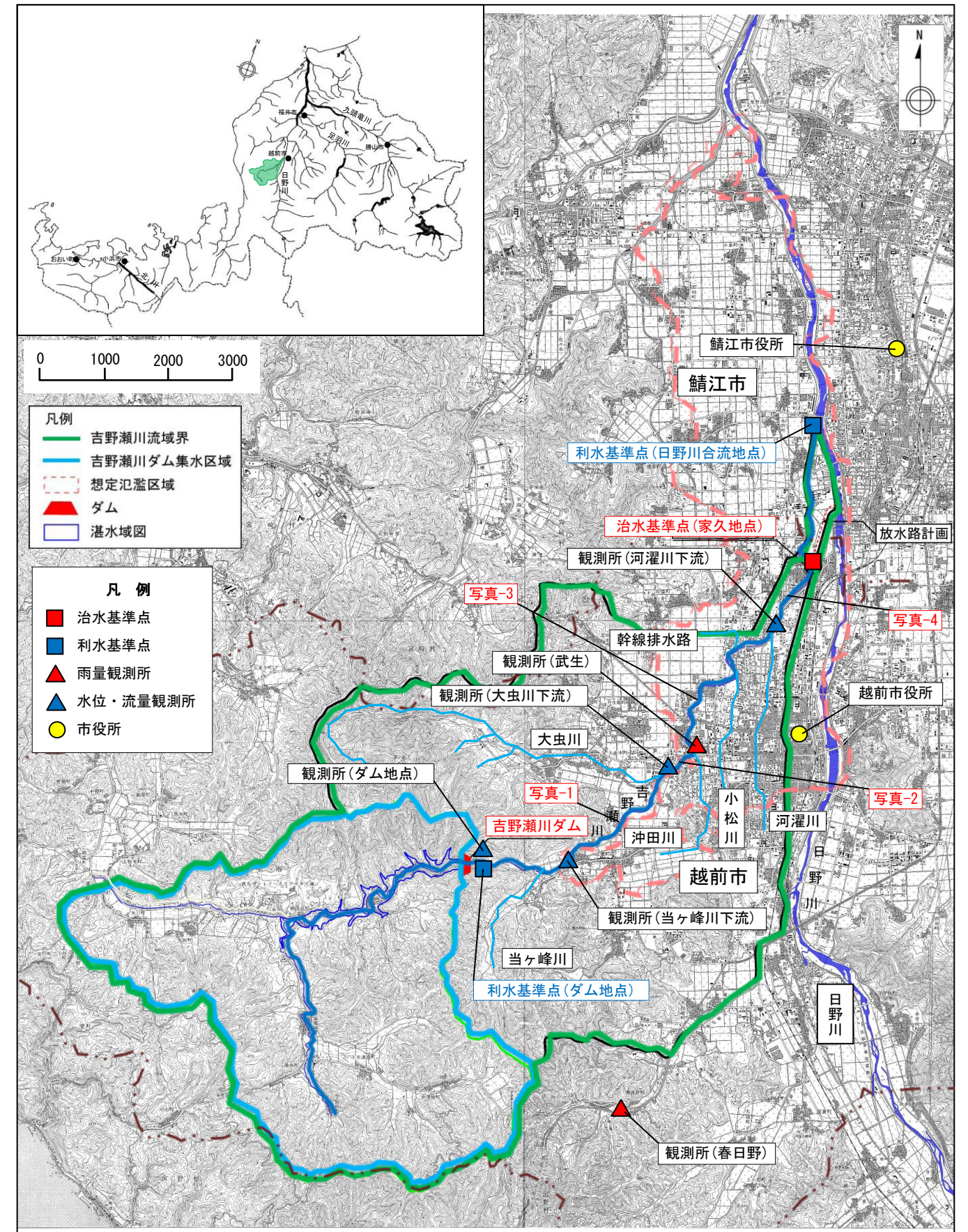


図-2 吉野瀬川流域図

②過去の主な洪水

吉野瀬川流域では、昭和40年9月の台風をはじめとして、これまでに多くの水害に見舞われている。近年では平成10年9月に14戸の浸水被害を受けている。

表-1 吉野瀬川流域の主な洪水被害状況

発生年月日	(原因)	日雨量(mm/日)			被害の状況	被害額 (百万円)	出典
		武生 観測所	春日野 観測所	流域平均			
S40.9	(台風)	182	183	182	浸水家屋1,800戸, 田畑冠水310ha, 公共土木施設被害	1,140.7	福井県土木史 <sup>※2</sup>
S56.6~7	(梅雨)	102	42	68	田畑冠水17.5ha, 公共土木施設被害	75.8	水害統計
S62.5	(豪雨)	54	95	77	公共土木施設等被害	55.0	水害統計
S63.6	(梅雨)	83	85	84	公共土木施設等被害	29.2	水害統計
H元.6~7	(梅雨)	-	58	(58) <sup>※1</sup>	公共土木施設被害	60.8	水害統計
H2.9	(台風)	-	54	(54) <sup>※1</sup>	公共土木施設被害	31.1	水害統計
H7.7	(豪雨)	-	64	(64) <sup>※1</sup>	公共土木施設被害	69.1	水害統計
H8.6	(梅雨)	87	93	90	公共土木施設被害	47.1	水害統計
H10.9	(台風)	-	130	(130) <sup>※1</sup>	浸水戸数14戸, 宅地浸水面積1,500m <sup>2</sup> , 公共土木施設被害	62.2	水害統計
H16.10	(台風)	162	131	145	2,291世帯の7,029人に避難勧告, 田畑冠水被害0.4ha, 公共土木施設被害	24.5	水害統計 越前市開取り
H18.6~7	(梅雨)	154	-	(154) <sup>※1</sup>	3,713世帯の10,994人に避難勧告, 田畑等冠水被害2.0ha, 公共土木施設被害	121.0	水害統計 越前市開取り

※1 両観測所(武生、春日野)のうち片方が未測定のため、測定値のある観測所の値を示している。

※2 土砂災害を含む。

③河川整備計画

九頭竜川水系日野川ブロック河川整備計画(吉野瀬川抜粋)

【河川工事の目的】

概ね30年に1回程度の確率で発生する降雨による洪水を安全に流下させ、沿川の家屋や公共施設等の浸水を防止するため、吉野瀬川下流部に放水路を新設するとともに、上流部にダムを建設する。

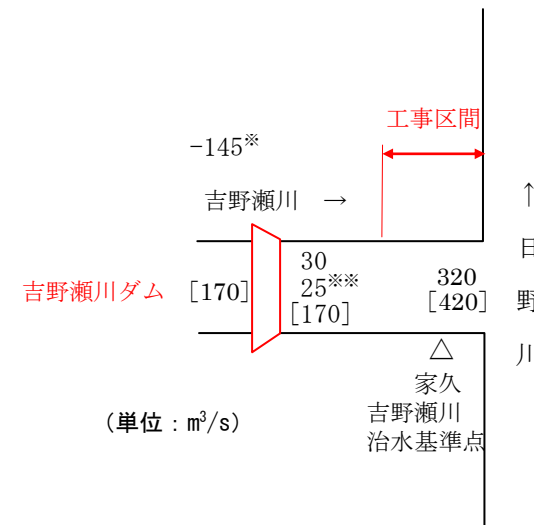
概ね10年に1回程度の確率で発生する渇水に対して、流水の正常な機能を維持するために必要な流量(ダム地点で最大0.28m<sup>3</sup>/s、最下流地点で最大0.22m<sup>3</sup>/s)を確保する。

【計画対象期間】

概ね30年とする。

【計画対象区間】

吉野瀬川：2,400m区間(越前市家久町地先<sup>しほはら</sup>～芝原1丁目地先)



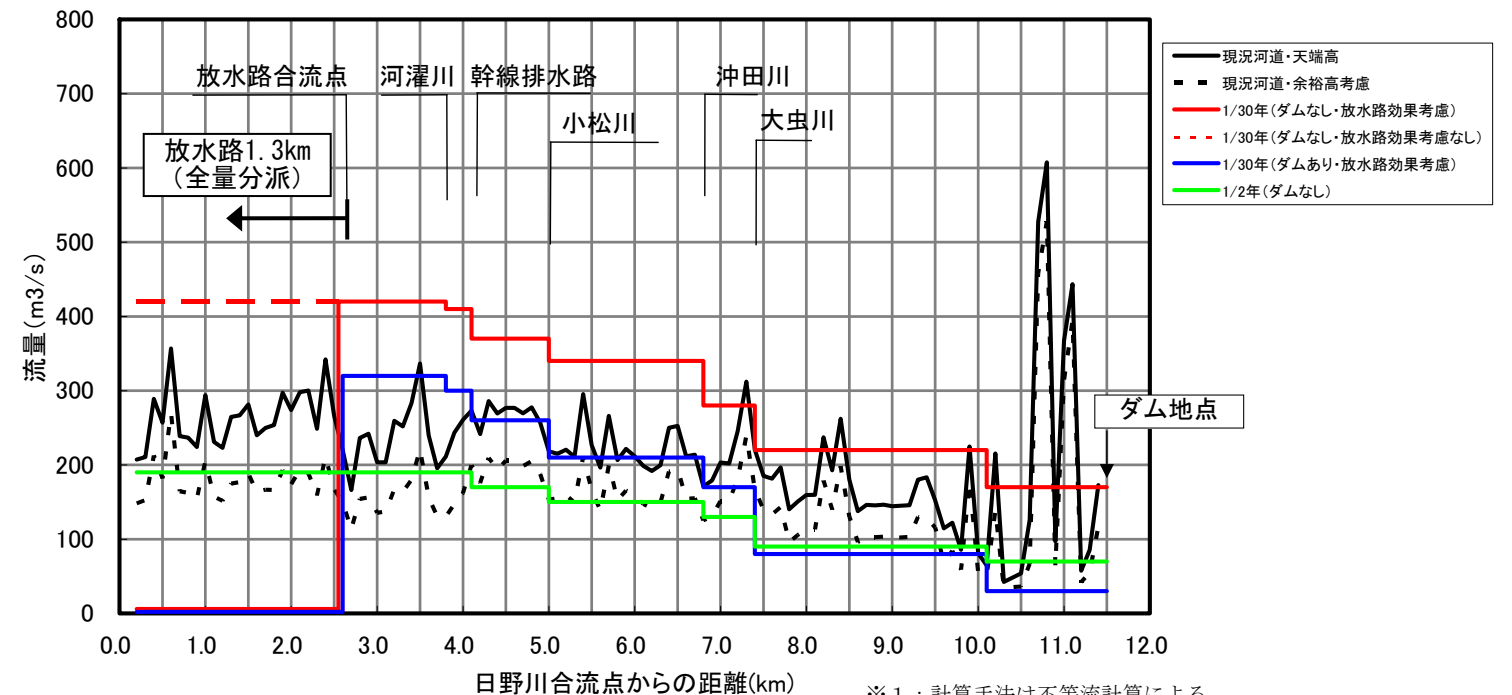
裸字：計画高水流量  
[ ]：基本高水流量  
▽：治水基準点

※河川整備計画での記載なし  
※※ダム流入ピーク時の放流量  
河川整備計画での記載なし

\*河川整備計画(1/30)における  
計画高水流量、基本高水流量である。

図-3 吉野瀬川流量配分図

④吉野瀬川の整備状況



※1：計算手法は不等流計算による  
※2：現況流下能力は左右岸のうち小さいものを示している  
※3：放水路合流点より下流側については、全流量を放水路に流す計画であるため、現河道の流量はゼロとなる

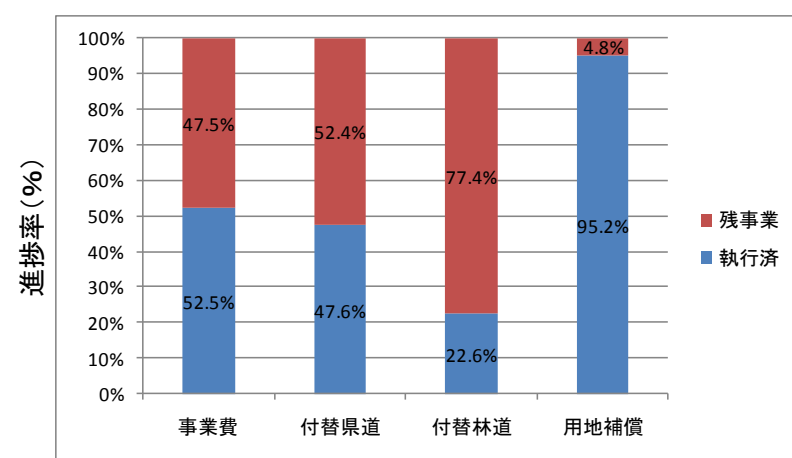
図-4 吉野瀬川流下能力図

## 2. 吉野瀬川ダムの概要

### ①吉野瀬川ダム事業の経緯・現在の進捗状況

吉野瀬川ダム事業の進捗状況（平成22年度末）は事業費率で52.5%である。

表-2 吉野瀬川ダム事業の経緯



(億円)

	事業費	付替県道	付替林道	用地補償
執行済	170.5	17.9	3.3	99.2
残事業	154.5	19.7	11.3	5.0
全体	325.0	37.6	14.6	104.2

図-5 吉野瀬川ダム事業の進捗率（平成22年度末）

### 3. 吉野瀬川ダム事業の点検の結果

#### ①総事業費及び工程

吉野瀬川ダム事業の総事業費は325億円である。点検にあたっては、平成21年8月に策定した全体計画について最新の数量および単価により点検を行った。その結果、現計画と同程度であり、現在の総事業費325億円を変更する必要はないことを確認した。

なお、以降の検討では、残事業費154.5億円を使用した。

(\*154.5億円については、表-4の残事業費合計額15,443,000千円を丸めている。)

#### ②利水容量（流水の正常な機能の維持）

吉野瀬川ダムの利水計画は、昭和29年から58年までの30年間のデータによる利水計算を行い、安全度が1/10を確保される110万m<sup>3</sup>と設定している。

点検では、昭和59年から平成21年のデータを追加して利水計算を行ったところ、計画基準年である昭和57年は変更する必要がなく、不特定容量を変更する必要はないと判断している。

表-3 吉野瀬川ダム建設事業費点検結果

(単位:千円)

費目	計画 ①	既往実績 ②	残事業費 ①-②	残事業費 点検結果 ③	計画点検結果 ④=②+③	増減 ④-①
ダム費	9,513,000	630,000	8,883,000	10,189,000	10,819,000	1,306,000
付替道路費	6,798,000	2,130,000	4,668,000	3,087,000	5,217,000	▲ 1,581,000
測量試験費	4,755,000	3,626,000	1,129,000	1,259,000	4,885,000	130,000
用地補償費	10,372,000	9,929,000	443,000	491,000	10,420,000	48,000
営繕費等	1,062,000	742,000	320,000	336,000	1,078,000	16,000
合計	32,500,000	17,057,000	15,443,000	15,362,000	32,419,000	▲ 81,000

工程の点検にあたっては、最新の数量や施工計画、近年施工の他ダムの事例等を参考に行った結果、検証終了後9年後に完成見込みとなる。

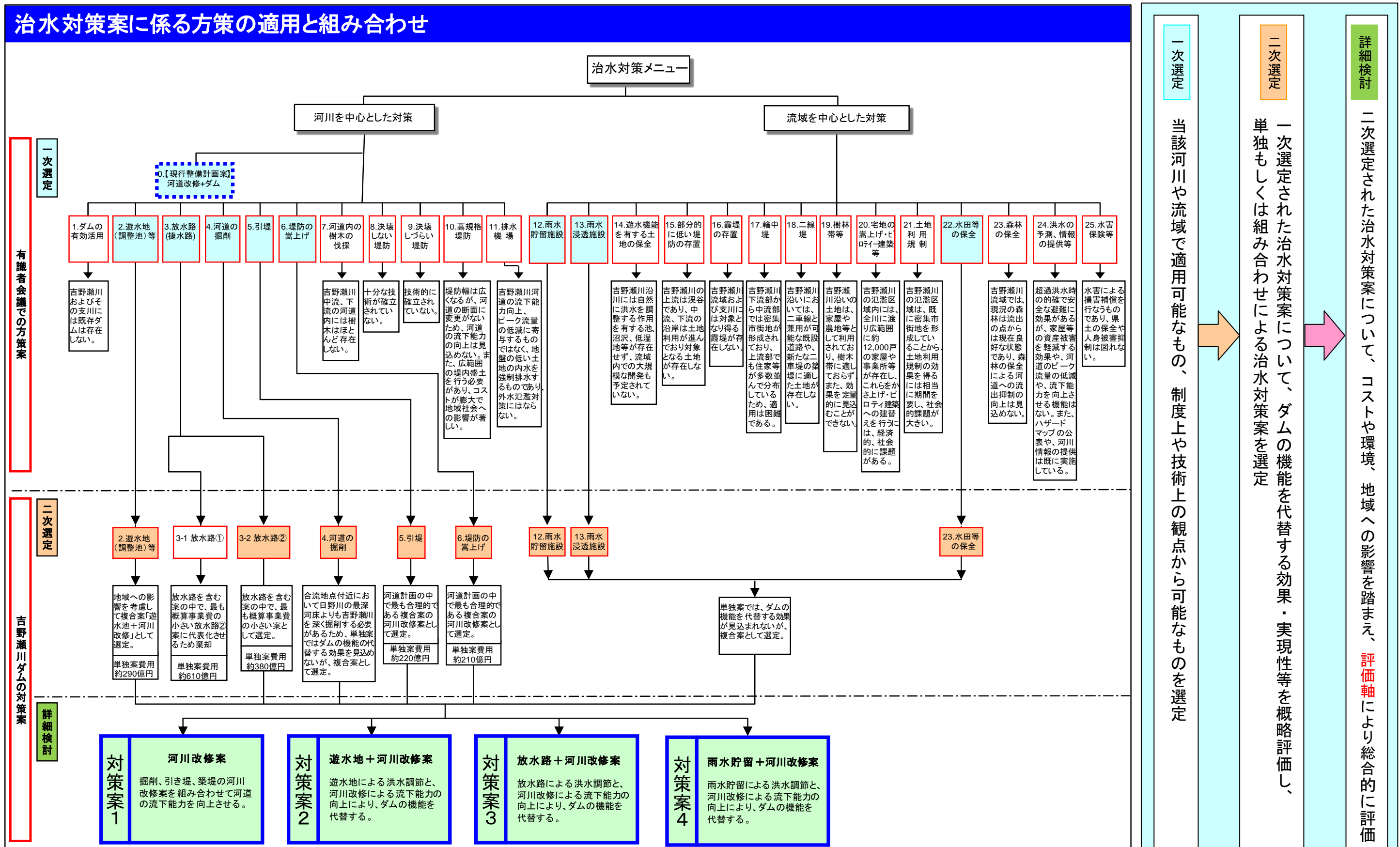
項目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目
転流工				■					
ダム本体	基礎掘削			■	■	■	■		
	コンクリート打設					■	■		
	基礎処理					■	■		
管理設備							■	■	
試験湛水									■
付替道路工	■	■	■	■	■				

図-6 吉野瀬川ダム建設事業工程点検結果

4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

①治水対策案

①-1 治水対策案の立案・抽出



一次選定  
 当該河川や流域で適用可能なもの、制度上や技術上の観点から可能なものを選定

二次選定  
 一次選定された治水対策案について、ダム機能の代替する効果・実現性等を概略評価し、単独もしくは組み合わせによる治水対策案を選定

詳細検討  
 二次選定された治水対策案について、コストや環境、地域への影響を踏まえ、評価軸により総合的に評価

図-7 治水対策案選定フロー

①-2 抽出した対策案の概要

案	現行計画案：ダム＋河川改修案	対策案1：河川改修案	対策案2：遊水地＋河川改修案																																																																																																																	
概要	吉野瀬川ダムによる洪水調節と河川改修による流下能力の向上	掘削、引き堤、築堤の河川改修案を組み合わせることで河道の流下能力を向上させる。	遊水地による洪水調節と、河川改修による流下能力の向上により、ダムの機能を代替する。																																																																																																																	
流量配分																																																																																																																				
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>吉野瀬川ダム 110.8億円 (ダム残事業費154.5億円×治水の割合71.7%)</li> <li>河川改修 100.1億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河川改修</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 10.1万m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">53.6</td> </tr> <tr> <td>盛土 6.8万m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>3.6万m<sup>2</sup></td> <td>17.7</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td>4橋</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>0.9ha</td> <td>4.8</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>27件</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>100.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>合計 210.9億円</p>	項目	河川改修		数量	金額	土工	掘削 10.1万m <sup>3</sup>	53.6	盛土 6.8万m <sup>3</sup>	護岸工	3.6万m <sup>2</sup>	17.7	橋梁	4橋	6.0	用地	0.9ha	4.8	補償	27件	10.5	測量試験費等	1式	7.5	合計		100.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川改修 294.3億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河川改修</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 29.9万m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">131.2</td> </tr> <tr> <td>盛土 9.1万m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>12.2万m<sup>2</sup></td> <td>62.8</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td>24橋</td> <td>29.6</td> </tr> <tr> <td>堰等</td> <td>5箇所</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>7.8ha</td> <td>25.2</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>60件</td> <td>20.7</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>22.1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>294.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>合計 294.3億円</p>	項目	河川改修		数量	金額	土工	掘削 29.9万m <sup>3</sup>	131.2	盛土 9.1万m <sup>3</sup>	護岸工	12.2万m <sup>2</sup>	62.8	橋梁	24橋	29.6	堰等	5箇所	2.7	用地	7.8ha	25.2	補償	60件	20.7	測量試験費等	1式	22.1	合計		294.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>遊水地 176.9億円</li> <li>河川改修 214.0億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">遊水地</th> <th colspan="2">河川改修</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 103.2万m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">74.8</td> <td>掘削 25.3万m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">102.9</td> </tr> <tr> <td>盛土 5.7万m<sup>3</sup></td> <td>盛土 10.6万m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>1980m<sup>3</sup></td> <td>6.0</td> <td>5.8万m<sup>2</sup></td> <td>31.0</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td></td> <td>1.6</td> <td>24橋</td> <td>23.9</td> </tr> <tr> <td>堰等</td> <td></td> <td>5.0</td> <td>5箇所</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td></td> <td>6.0</td> <td>7.2ha</td> <td>22.6</td> </tr> <tr> <td>排水樋門、減勢</td> <td>1式</td> <td>6.0</td> <td>補償</td> <td>31件</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>29ha</td> <td>81.2</td> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>13.3</td> <td>合計</td> <td>214.0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>176.9</td> <td>合計</td> <td>214.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>合計 390.9億円</p>	項目	遊水地		河川改修		数量	金額	数量	金額	土工	掘削 103.2万m <sup>3</sup>	74.8	掘削 25.3万m <sup>3</sup>	102.9	盛土 5.7万m <sup>3</sup>	盛土 10.6万m <sup>3</sup>	護岸工	1980m <sup>3</sup>	6.0	5.8万m <sup>2</sup>	31.0	橋梁		1.6	24橋	23.9	堰等		5.0	5箇所	2.7	用地		6.0	7.2ha	22.6	排水樋門、減勢	1式	6.0	補償	31件	用地	29ha	81.2	測量試験費等	1式	測量試験費等	1式	13.3	合計	214.0	合計		176.9	合計	214.0
項目	河川改修																																																																																																																			
	数量	金額																																																																																																																		
土工	掘削 10.1万m <sup>3</sup>	53.6																																																																																																																		
	盛土 6.8万m <sup>3</sup>																																																																																																																			
護岸工	3.6万m <sup>2</sup>	17.7																																																																																																																		
橋梁	4橋	6.0																																																																																																																		
用地	0.9ha	4.8																																																																																																																		
補償	27件	10.5																																																																																																																		
測量試験費等	1式	7.5																																																																																																																		
合計		100.1																																																																																																																		
項目	河川改修																																																																																																																			
	数量	金額																																																																																																																		
土工	掘削 29.9万m <sup>3</sup>	131.2																																																																																																																		
	盛土 9.1万m <sup>3</sup>																																																																																																																			
護岸工	12.2万m <sup>2</sup>	62.8																																																																																																																		
橋梁	24橋	29.6																																																																																																																		
堰等	5箇所	2.7																																																																																																																		
用地	7.8ha	25.2																																																																																																																		
補償	60件	20.7																																																																																																																		
測量試験費等	1式	22.1																																																																																																																		
合計		294.3																																																																																																																		
項目	遊水地		河川改修																																																																																																																	
	数量	金額	数量	金額																																																																																																																
土工	掘削 103.2万m <sup>3</sup>	74.8	掘削 25.3万m <sup>3</sup>	102.9																																																																																																																
	盛土 5.7万m <sup>3</sup>		盛土 10.6万m <sup>3</sup>																																																																																																																	
護岸工	1980m <sup>3</sup>	6.0	5.8万m <sup>2</sup>	31.0																																																																																																																
橋梁		1.6	24橋	23.9																																																																																																																
堰等		5.0	5箇所	2.7																																																																																																																
用地		6.0	7.2ha	22.6																																																																																																																
排水樋門、減勢	1式	6.0	補償	31件																																																																																																																
用地	29ha	81.2	測量試験費等	1式																																																																																																																
測量試験費等	1式	13.3	合計	214.0																																																																																																																
合計		176.9	合計	214.0																																																																																																																
案	対策案3：放水路＋河川改修案	対策案4：雨水貯留＋河川改修案																																																																																																																		
概要	放水路による洪水調節と、河川改修による流下能力の向上により、ダムの機能を代替する。	雨水貯留による洪水調節と、河川改修による流下能力の向上により、ダムの機能を代替する。																																																																																																																		
流量配分																																																																																																																				
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>放水路 383.9億円</li> <li>河川改修 100.1億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">放水路</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放水路</td> <td>6400m</td> <td>239.2</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td>41橋</td> <td>72.5</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>6.4ha</td> <td>17.9</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>90件</td> <td>35.6</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>18.7</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>383.9</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河川改修</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 10.1万m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">53.6</td> </tr> <tr> <td>盛土 6.8万m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>3.6万m<sup>2</sup></td> <td>17.7</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td>4橋</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>0.9ha</td> <td>4.8</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>27件</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>100.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>合計 484.0億円</p>	項目	放水路		数量	金額	放水路	6400m	239.2	橋梁	41橋	72.5	用地	6.4ha	17.9	補償	90件	35.6	測量試験費等	1式	18.7	合計		383.9	項目	河川改修		数量	金額	土工	掘削 10.1万m <sup>3</sup>	53.6	盛土 6.8万m <sup>3</sup>	護岸工	3.6万m <sup>2</sup>	17.7	橋梁	4橋	6.0	用地	0.9ha	4.8	補償	27件	10.5	測量試験費等	1式	7.5	合計		100.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水貯留 3.7億円</li> <li>河川改修 293.8億円</li> </ul> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">雨水貯留</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学校グラウンド</td> <td>7箇所</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>公園</td> <td>2箇所</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>水田</td> <td>1800箇所</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>3.7</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <caption>[内訳] (単位:億円)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河川改修</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">土工</td> <td>掘削 29.9万m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">130.8</td> </tr> <tr> <td>盛土 9.1万m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>12.2万m<sup>2</sup></td> <td>62.8</td> </tr> <tr> <td>橋梁</td> <td>24橋</td> <td>29.6</td> </tr> <tr> <td>堰等</td> <td>5箇所</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>7.8ha</td> <td>25.2</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>35件</td> <td>20.7</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>22.1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>293.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>合計 297.5億円</p>	項目	雨水貯留		数量	金額	学校グラウンド	7箇所	2.1	公園	2箇所	0.7	水田	1800箇所	0.9	合計		3.7	項目	河川改修		数量	金額	土工	掘削 29.9万m <sup>3</sup>	130.8	盛土 9.1万m <sup>3</sup>	護岸工	12.2万m <sup>2</sup>	62.8	橋梁	24橋	29.6	堰等	5箇所	2.6	用地	7.8ha	25.2	補償	35件	20.7	測量試験費等	1式	22.1	合計		293.8																	
項目	放水路																																																																																																																			
	数量	金額																																																																																																																		
放水路	6400m	239.2																																																																																																																		
橋梁	41橋	72.5																																																																																																																		
用地	6.4ha	17.9																																																																																																																		
補償	90件	35.6																																																																																																																		
測量試験費等	1式	18.7																																																																																																																		
合計		383.9																																																																																																																		
項目	河川改修																																																																																																																			
	数量	金額																																																																																																																		
土工	掘削 10.1万m <sup>3</sup>	53.6																																																																																																																		
	盛土 6.8万m <sup>3</sup>																																																																																																																			
護岸工	3.6万m <sup>2</sup>	17.7																																																																																																																		
橋梁	4橋	6.0																																																																																																																		
用地	0.9ha	4.8																																																																																																																		
補償	27件	10.5																																																																																																																		
測量試験費等	1式	7.5																																																																																																																		
合計		100.1																																																																																																																		
項目	雨水貯留																																																																																																																			
	数量	金額																																																																																																																		
学校グラウンド	7箇所	2.1																																																																																																																		
公園	2箇所	0.7																																																																																																																		
水田	1800箇所	0.9																																																																																																																		
合計		3.7																																																																																																																		
項目	河川改修																																																																																																																			
	数量	金額																																																																																																																		
土工	掘削 29.9万m <sup>3</sup>	130.8																																																																																																																		
	盛土 9.1万m <sup>3</sup>																																																																																																																			
護岸工	12.2万m <sup>2</sup>	62.8																																																																																																																		
橋梁	24橋	29.6																																																																																																																		
堰等	5箇所	2.6																																																																																																																		
用地	7.8ha	25.2																																																																																																																		
補償	35件	20.7																																																																																																																		
測量試験費等	1式	22.1																																																																																																																		
合計		293.8																																																																																																																		





①-3 治水対策案の総合評価

評価軸	評価の考え方	現行計画案：ダム＋河川改修案	対策案1：河川改修案	対策案2：遊水地＋河川改修案	対策案3：放水路＋河川改修案	対策案4：雨水貯留＋河川改修案
①安全度	河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	・河川整備計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画と同程度の安全を確保できる。
	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	・ダムは全体計画規模の1/70の洪水まで機能する。	・目標規模の1/30を上回る洪水への効果は期待できない。	・目標規模の1/30を上回る洪水への効果は期待できない。	・目標規模の1/30を上回る洪水への効果は期待できない。	・目標を上回る洪水への効果は期待できない。
	段階的にどのように安全度が確保されていくのか	・ダムは完成するまで効果を発現しない。	・完成した区間から順次効果を発現するが、新たに橋梁架替20橋、支障家屋22戸、用地買収0.9ha等が生じ、これに伴う時間を要する。	・遊水地は完成するまで効果を発現せず、河川改修も含めて新たに橋梁架替20橋、支障家屋6戸、用地買収29.3ha等に伴う時間を要する。	・放水路は完成するまで効果を発現せず、河川改修も含めて新たに橋梁架替15橋、支障家屋79戸、用地買収14.7ha等に伴う時間を要する。	・雨水貯留施設は地元理解・協力を長期間を要する。河川改修は完成した区間から順次効果を発現するが、新たに橋梁架替20橋、支障家屋22戸、用地買収0.9ha等に伴う時間を要する。
	どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・ダム下流において、河道のピーク流量を低減させる。	・実施場所付近で、河道の流下能力を向上させる。	・遊水地下流において、河道のピーク流量を低減させる。	・放水路は、分岐地点下流において河道のピーク流量を低減させる。	・雨水貯留施設設置箇所の下流において河道のピーク流量を低減させる。
②コスト	完成するまでに要する費用はどのくらいか	【ダム】110.8億円（治水分残事業費） 【ダム以外の整備計画メニュー】100.1億円（計）210.9億円	【ダムの代替案】194.2億円（河川改修） 【ダム以外の整備計画メニュー】100.1億円（計）294.3億円	【ダムの代替案】176.9億円（遊水地）、113.9億円（河川改修） 【ダム以外の整備計画メニュー】100.1億円（計）390.9億円	【ダムの代替案】383.9億円（放水路） 【ダム以外の整備計画メニュー】100.1億円（計）484.0億円	【ダムの代替案】3.7億円（雨水貯留施設）、193.7億円（河川改修） 【ダム以外の整備計画メニュー】100.1億円（計）297.5億円
	維持管理に要する費用はどのくらいか（50年間分）	【ダム】26.9億円（常時監視など） 【河川】2.5億円（草刈、浚渫など）（計）29.4億円	【河川】2.5億円（草刈、浚渫など）（計）2.5億円	【遊水地】2.1億円（草刈、監視など） 【河川】2.5億円（草刈、浚渫など）（計）4.6億円	【放水路】1.1億円（常時監視など） 【河川】2.5億円（草刈、浚渫など）（計）3.6億円	【雨水貯留】－ 【河川】2.5億円（草刈、浚渫など）（計）2.5億円
	ダム中止に伴って発生する費用はどれくらいか	・なし	（横坑閉塞、ダム建設事務所撤去など）0.6億円	（横坑閉塞、ダム建設事務所撤去など）0.6億円	（横坑閉塞、ダム建設事務所撤去など）0.6億円	（横坑閉塞、ダム建設事務所撤去など）0.6億円
	合計	240.3億円	297.4億円	396.1億円	488.2億円	300.6億円
③実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか	・ダムでは用地補償進捗率が95%、家屋移転が完了しており、実現が確実である。	・新たな支障家屋22戸、用地補償0.9haにより、相当な困難がある。	・新たな支障家屋6戸、用地補償29.3haにより、相当な困難がある。	・新たな支障家屋79戸、用地補償14.7haにより、相当な困難がある。	・雨水貯留施設は、地元の理解・協力を得ることは困難であり、また、新たな支障家屋22戸、用地補償0.9haにより、相当な困難がある。
	その他の関係者との調整の見通しはどうか	・内水面漁業との調整が必要。	・内水面漁業関係者、土地改良区、橋梁架替に伴う道路管理者および水道管理者、埋蔵文化財包蔵地の近接工事となることに伴う教育委員会など、新たな調整に時間を要する可能性がある。	・土地改良区、遊水地内道路の構造変更に伴う道路管理者および水道管理者、埋蔵文化財包蔵地の近接工事となることに伴う教育委員会など、新たな調整に時間を要する可能性がある。	・土地改良区、日野川管理者、橋梁新設に伴う鉄道、道路、水道の各管理者、埋蔵文化財包蔵地の近接工事となることに伴う教育委員会など、新たな調整に時間を要する可能性がある。	・土地改良区、日野川管理者、橋梁架替に伴う道路管理者および水道管理者、埋蔵文化財包蔵地の近接工事となることに伴う教育委員会など、新たな調整に時間を要する可能性がある。
	法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	・現行法制度内で対応可	・現行法制度内で対応可	・現行法制度内で対応可	・現行法制度内で対応可	・現行法制度内で基本的に対応可能であるが、何らかの法制度での対応が必要である。
	技術上の観点から実現性が見通しはどうか	・現行技術水準で対応可。	・現行技術水準で対応可。	・現行技術水準で対応可。	・現行技術水準で対応可。	・現行技術水準で対応可。
④持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・適切な維持管理により持続可能。	・適切な維持管理により持続可能。	・適切な維持管理により持続可能。	・適切な維持管理により持続可能。	・適切な維持管理により持続可能。
⑤柔軟性	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	・ダムでは貯水池の掘削による容量の増加や操作規則の変更、容量配分の見直しなど、用地補償が不要で柔軟に対応可能である。	・新たな河川改修は、橋梁・取水堰・護岸等の施設の付替や用地買収、家屋補償が必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。	・遊水地は掘り下げること、排水方法の変更が必要になるものの、容量が増加でき、用地補償が不要で柔軟に対応可能である。	・放水路の改修は、橋梁・取水堰・護岸等の施設の付替や用地買収、家屋補償が必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。	・雨水貯留施設については柔軟な対応が可能であるが、新たな河川改修は、橋梁・取水堰・護岸等の施設の付替や用地買収、家屋補償が必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。
⑥地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・ダムによる用地買収、家屋補償が概ね完了しており、新たに大きな影響は生じない。	・新たな支障家屋22戸、用地補償0.9haにより影響が生じる。	・29haの農地を遊水地化することによる農業収益減少等の影響が生じる。また、河川改修に伴う新たな支障家屋6戸、用地買収0.3haにより影響が生じる。	・放水路により住宅密集地域が分断され、新たな支障家屋79戸、用地買収14.7haにより影響が生じる。	・雨水貯留施設等については、農業収益減収などの影響が生じる可能性がある。また、河川改修に伴う新たな支障家屋22戸、用地買収0.9haにより影響が生じる。
	地域振興に対してどのような効果があるか	・貯水池が新たに形成されることで、観光客の増加などの地域振興への効果をもたらす可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、地域振興に寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、地域振興に寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、地域振興に寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、地域振興に寄与する可能性がある。
	地域間の利害の平衡への配慮がなされているか	・家屋移転が完了しており、新たな地域間の利害の平衡に係る課題は想定されない。	・河川改修は対策実施箇所と受益地が比較的接近していることから、地域間の利害の平衡に係る課題は想定されない。	・遊水地が位置する上流域で用地補償が発生し、受益を享受するのは下流域となることから、地域間で利害が異なる。	・放水路は受益地と異なる場所に新たな吐口ができることから、地域間で利害が異なる。	・受益を享受するのは雨水貯留を行う水田の下流域であるため、地域間で利害が異なる。
⑦環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	・選択取水設備の適切な運用等により影響を回避低減できると考えている。 ・洪水調節により水量の急激な変化が緩和される。 ・河川改修工事中に濁水が発生する。	・河川改修工事中に濁水が発生する。	・遊水地の洪水調節による水質への影響は小さい。 ・洪水調節により水量の急激な変化が緩和される。 ・河川改修工事中に濁水が発生する。	・洪水調節により水量の急激な変化が緩和される。 ・放水路吐口である若狭湾の水質への影響がある。 ・河川改修工事中に濁水が発生する。	・河川改修工事中に濁水が発生する。
	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	・ダムにより土地の改変面積89.8haが生じるが、これまでの付替道路工事で、専門家の意見を聞きながら希少な動植物のモニタリング、移植、ビオトープ設置を実施するなどの配慮により、影響の回避低減を行っている。	・新たに土地の改変面積0.9haが生じ、現川改修区間の延長が8.4kmと長く、魚類等の河川生物への影響を生じる可能性がある。	・遊水地により土地の改変面積29haが生じ、雑草や害虫等の発生により、住民の生活環境との調和が懸念される。また、河川改修では新たに土地の改変面積0.3haが生じ、現河川を改変するため、魚類等の河川生物への影響を生じる可能性がある。	・放水路により新たな土地の改変面積14.7haにより影響が生じる可能性がある。	・雨水貯留施設では大きな土地の改変がないため影響は小さいが、河川改修では新たに土地の改変面積0.9haが生じ、現川改修区間の延長が8.4kmと長く、魚類等の河川生物への影響を生じる可能性がある。
	土砂流動はどうか変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・ダムで土砂を堰止めるため、ダム直下流では河床低下や粒度変化が生じることが予測されるが、床固工、堰等により河床低下は部分的である。また、本川の日野川、九頭竜川に対しては、相対的に吉野瀬川の流域が小さいため、影響は小さい。	・土砂をせき止めないため、影響はない。	・土砂をせき止めないため、影響はない。	・放水路への分水により影響を生じる可能性がある。	・土砂をせき止めないため、影響はない。
	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	・景観資源に影響はなく、主要な眺望点からダムは視認されない。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、景観や人と自然の触れ合いに寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、景観や人と自然の触れ合いに寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、景観や人と自然の触れ合いに寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、景観や人と自然の触れ合いに寄与する可能性がある。
治水対策案の総合評価		治水対策案としては安全度や時間的観点からみた実現性、地域社会への影響について他の案に比べて優位であり、かつコストが一番小さい「ダム＋河川改修案」が最も適当である。				

※太枠部は評価が優位なところを示す。

②流水の正常な機能の維持対策案の抽出  
 ②-1 流水の正常な機能の維持対策案の抽出

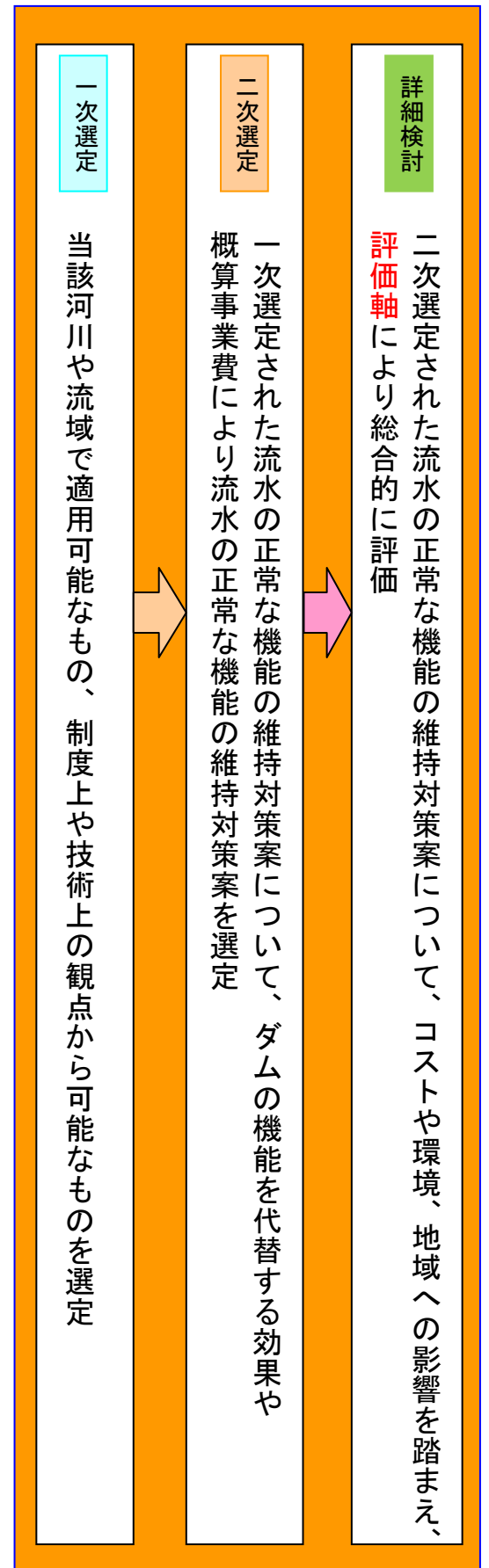
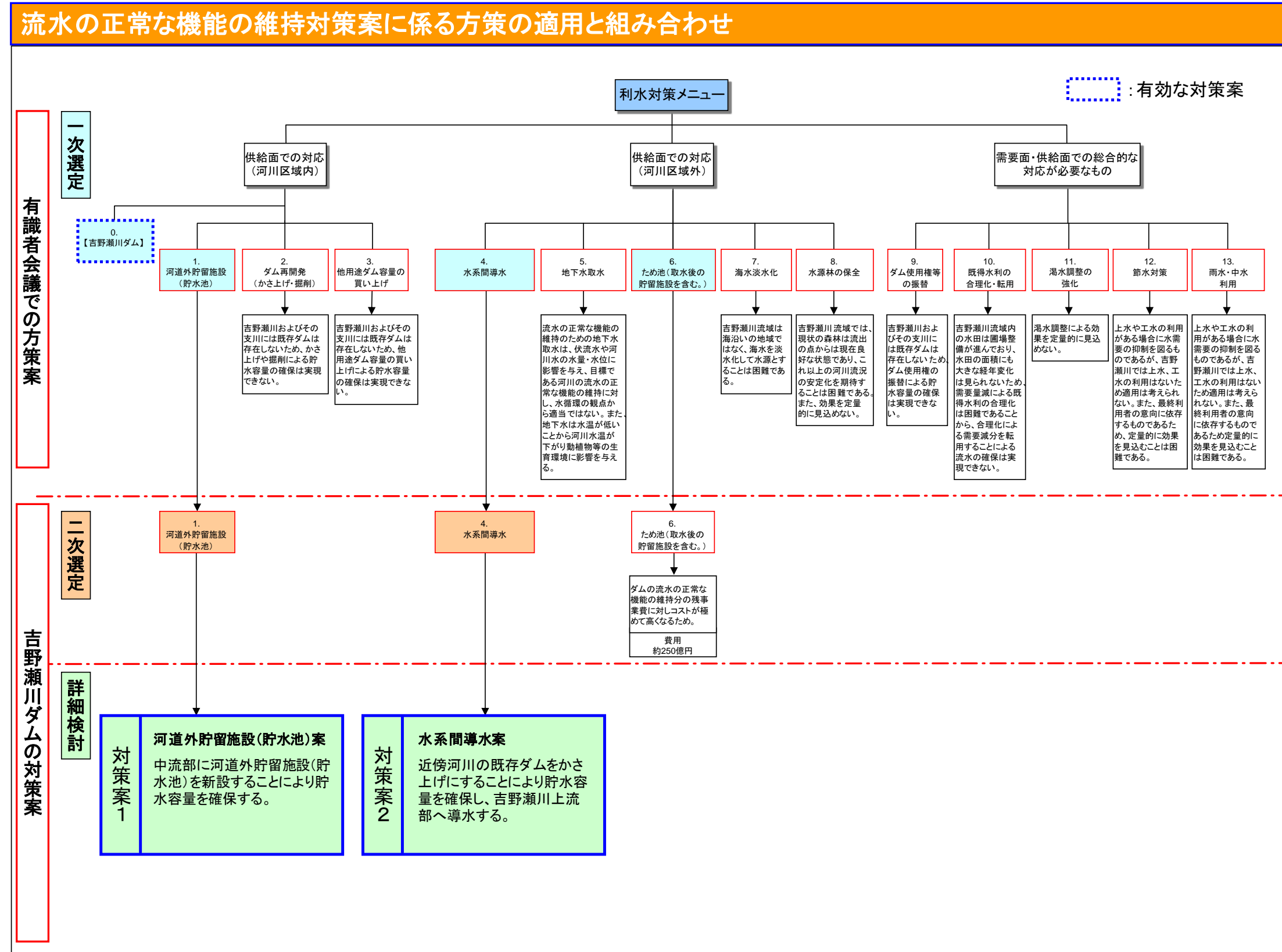
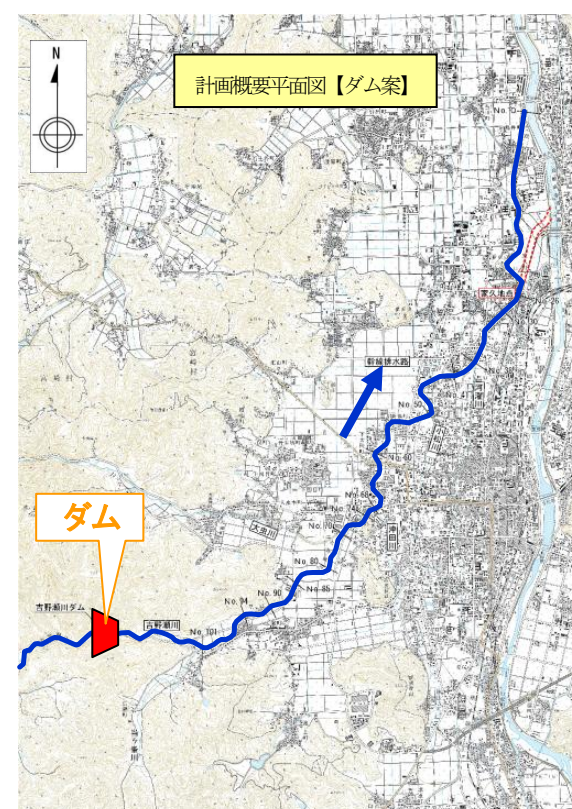
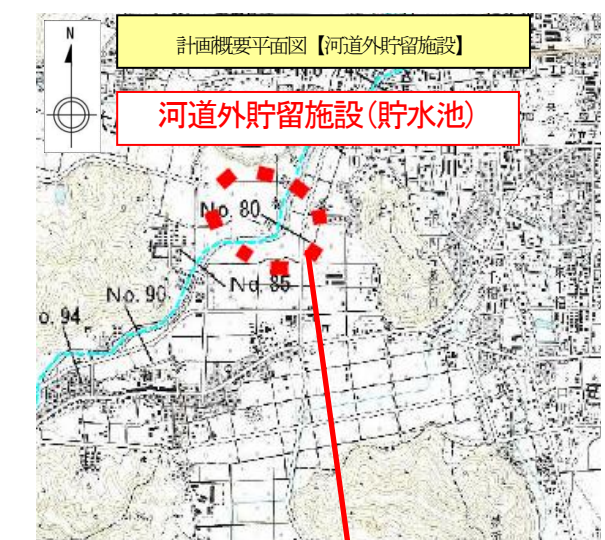
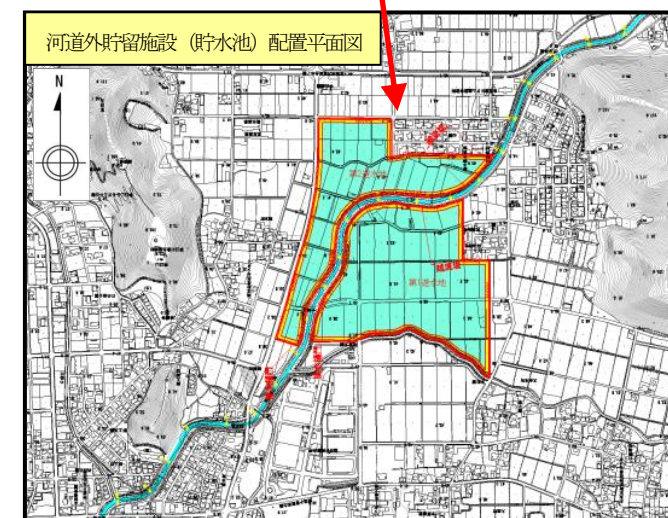
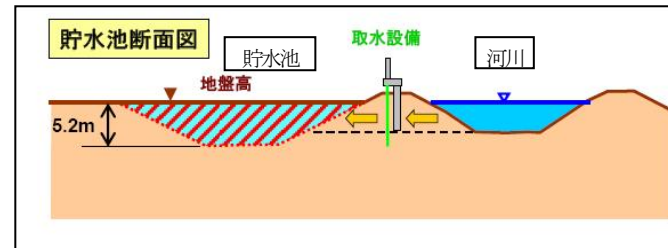
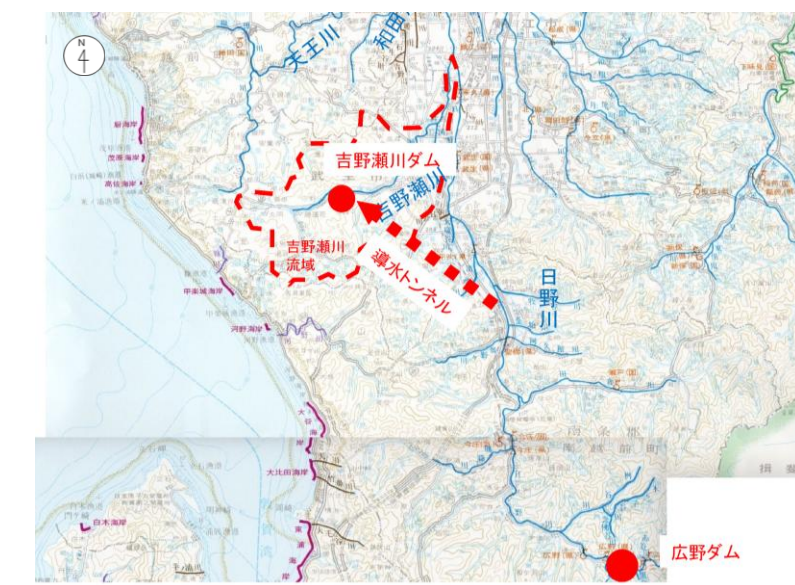
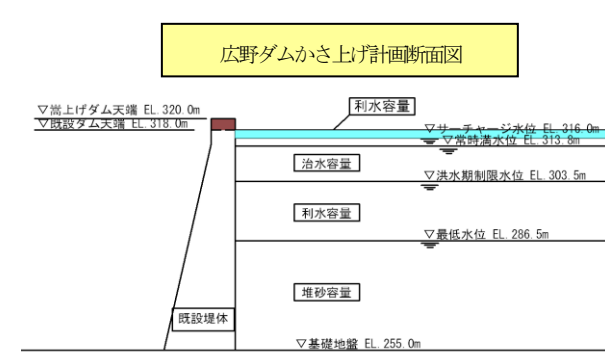
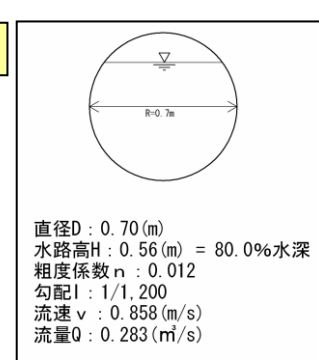


図-8 流水の正常な機能の維持 策案選定フロー

②-2 抽出した代替案の概要

案	現行計画案：ダム案	対策案1：河道外貯留施設（貯水池）案	対策案2：水系間導水案
概要	吉野瀬川ダムにより貯水容量を確保する。	中流部に河道外貯留施設（貯水池）を新設することにより貯水容量を確保する。	近傍河川の既存ダムをかさ上げすることにより貯水容量を確保し、吉野瀬川上流部へ導水する。
概要図	 <p>計画概要平面図【ダム案】</p> <p>ダム</p> <p>ダム天端高 EL.121.0m</p> <p>貯水池容量配分図</p> <p>サーチャージ水位 EL.115.5m</p> <p>洪水調節容量 5,700,000m<sup>3</sup></p> <p>有効貯水容量 6,800,000m<sup>3</sup></p> <p>常時満水位 EL.99.6m</p> <p>利水容量 1,100,000m<sup>3</sup> [流水の正常な機能の維持]</p> <p>最低水位 EL.93.5m</p> <p>総貯水容量 7,800,000m<sup>3</sup></p> <p>堆砂容量 1,000,000m<sup>3</sup></p> <p>基礎地盤 EL.63.0m</p>	 <p>計画概要平面図【河道外貯留施設】</p> <p>河道外貯留施設（貯水池）</p> <p>No. 80, No. 90, No. 86, No. 94</p>  <p>河道外貯留施設（貯水池）配置平面図</p>  <p>貯水池断面図</p> <p>貯水池 取水設備 河川</p> <p>地盤高 5.2m</p>	 <p>広野ダム</p>  <p>広野ダムかさ上げ計画断面図</p> <p>▽嵩上げダム天端 EL.320.0m</p> <p>▽既設ダム天端 EL.318.0m</p> <p>▽利水水位 EL.316.0m</p> <p>▽常時満水位 EL.313.8m</p> <p>▽洪水制限水位 EL.303.5m</p> <p>▽最低水位 EL.286.5m</p> <p>▽基礎地盤 EL.255.0m</p> <p>利水容量</p> <p>治水容量</p> <p>利水容量</p> <p>堆砂容量</p>  <p>導水トンネル標準断面図</p> <p>直径D：0.70(m)</p> <p>水路高H：0.56(m) = 80.0%水深</p> <p>粗度係数n：0.012</p> <p>勾配l：1/1,200</p> <p>流速v：0.858(m/s)</p> <p>流量Q：0.283(m<sup>3</sup>/s)</p>
整備メニュー	・ダム：1式（貯水容量110万m <sup>3</sup> ）	・河道外貯留施設：1式（貯水容量110万m <sup>3</sup> ）	・ <small>ひろの</small> 広野ダムかさ上げ（貯水量110万m <sup>3</sup> ） ・導水トンネル 9.8km（ <small>なんじょう</small> 南越前町南条地点～越前市広瀬地点）
完成までに要する費用	・ダム 43.7億円（ダム残事業154.5億×流水の正常な機能の維持の割合28.3%） 合計 43.7億円	・貯水池 124.9億円 合計 124.9億円	・導水路 87.2億円 ・広野ダムかさ上げ 43.0億円 合計 130.2億円

②-3 抽出した流水の正常な機能対策案の総合評価

対策案	評価軸	現行計画案：ダム案	対策案1：河道外貯留施設（貯水池）案	対策案2：水系間導水案
①目標	その量を確保できるか	・10年に1回程度の渇水に対して、流水の正常な機能を維持することができる。貯水容量110万m <sup>3</sup> 。	・10年に1回程度の渇水に対して、流水の正常な機能を維持することができる。貯水容量110万m <sup>3</sup> 。	・10年に1回程度の渇水に対して、流水の正常な機能を維持することができる。貯水容量110万m <sup>3</sup> 。
	段階的にどのような効果が確保されていくのか	・ダムは完成するまで効果を発現しない。	・貯水池は完成するまで効果を発現できず、新たに用地補償21ha等を生じることにより時間を要する。	・導水路、広野ダムかさ上げは完成するまで効果を発現できず、新たに用地補償5.4haを生じることにより時間を要する。
	どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・ダム下流において、河川整備計画で目標としている正常流量の確保が可能である。	・貯水池から下流において、河川整備計画で目標としている正常流量の確保が可能である。	・導水路吐口から下流において、河川整備計画で目標としている正常流量の確保が可能である。
	どのような水質の用水が得られるか	・ダム供用後の水質については、選択取水設備の適切な運用等により影響を回避低減できる。	・貯水池の水深が浅く、水面が広くなり日照の影響が大きくなるため、富栄養化する可能性がある。	現在の広野ダム貯水と同等の水質が得られる。
②コスト	完成するまでに要する費用はどのくらいか	・43.7億円	・124.9億円	・87.2億円（導水路） ・43.0億円（広野ダムかさ上げ） （計）130.2億円
	維持管理に要する費用はどのくらいか（50年間分）	・10.6億円	・10.6億円	・9.5億円
	ダム中止に伴って発生する費用等はどれくらいか	なし	・0.2億円（横孔閉塞、ダム建設事務所撤去など）	・0.2億円（横孔閉塞、ダム建設事務所撤去など）
	合計	54.3億円	135.7億円	139.9億円
③実現性	土地所有者等の協力の見通しはどうか	・ダムでは用地補償進捗率が95%、家屋移転が完了しており、実現が確実である。	・新たに用地補償21haが発生し、ダム計画に代わる新たな計画であることから、地元の協力を得るには、相当の困難があると考えられる。	・新たに用地補償5.4haが発生し、ダム計画に代わる新たな計画かつ、他流域の受益のための計画であることから、地元の協力を得るには、相当の困難があると考えられる。
	関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・内水面漁業との調整が必要。	・水質への影響が考えられる内水面漁業関係者との新たな調整に時間を要する可能性がある。	・広野ダム共同事業者（越前市、鯖江市、北陸電力）、広野ダムおよび日野川に係る利水権者および内水面漁業関係者との新たな調整に時間を要する可能性がある。
	発電を目的として事業に参画している者への影響の程度はどうか	・吉野瀬川ダムには発電を目的として事業に参画している者はいない。	・吉野瀬川ダムには発電を目的として事業に参画している者はいない。	・吉野瀬川ダムには発電を目的として事業に参画している者はいない。
	その他の関係者との調整の見通しはどうか	・今後、特に調整すべき案件はない。	・付替道路に伴う道路管理者および水道管理者、土地改良区、埋蔵文化財包蔵地の近接工事となることに伴う教育委員会など、新たな調整に時間を要する可能性がある。	・導水トンネルにより影響が考えられる周辺の地下水利用者、地下埋設物の管理者など、新たな調整に時間を要する可能性がある。
	事業期間ほどの程度必要か	・概ね10年程度で完成予定。	・新たに用地補償21ha等を生じ、用地補償等に必要な時間を生じる。	・新たに用地補償5.4ha等を生じ、用地補償等に必要な時間を生じる。
	制度上の観点から実現性が見通しはどうか	・現行法制度内で対応可。	・現行法制度内で対応可。	・現行法制度内で対応可。
	技術上の観点から実現性が見通しはどうか	・現行技術水準で対応可。	・現行技術水準で対応可。	・現行技術水準で対応可。
④持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・貯水池の堆砂や水質の観測が必要となるが、果としてダムの管理実績があることから適切な維持管理により持続可能である。	・貯水池の堆砂撤去や水質の観測、貯水池堤防の除草等が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。	・果として、導水トンネルおよびダムの管理実績があることから、適切な維持管理により持続可能である。
⑤地域社会への影響	事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・ダムによる用地買収、家屋補償が概ね完了しており、新たに大きな影響は生じない。	・新たに21haの農地を貯水池とすることは、事業地周辺に農業収益減収などの影響が生じる。	・新たな用地補償5.4haにより影響が生じる。
	地域振興に対してどのような効果があるか	・貯水池がレクリエーション空間となり、地域振興に寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、地域振興に寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、地域振興に寄与する可能性がある。
	地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・ダムを建設する上流域において用地買収や家屋移転補償が発生し、受益を享受するのは下流域となるため、地域間の利害は異なるが、ダムによる家屋移転に対しては、地域内で集団移転に関する調整や移転地造成を行い、既に移転が完了しており、水源地对策としても林道の整備などの配慮を行っていることから、新たな地域間の利害の衡平に係る課題は想定されない。	・貯水池を建設する上流域において用地補償が発生し、受益を享受するのは下流域となることから、地域間で利害が異なる。	・日野川上流域と吉野瀬川上流域において用地買収が発生し、受益地は吉野瀬川流域の補給対象となる水田および導水路吐口下流の河道内となるため、地域間で利害が異なる。 ・日野川では、現在、かんがい、水道、工業、発電など、高度な水利用に加え、漁業も盛んに行われており、また日野川の流況が十分に良好とはいえないため、日野川と吉野瀬川の流域間で利水者間の調整が困難となり、流水の配分に対し利害が生じる可能性がある。
⑥環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	・ダム供用後の水質については、選択取水設備の適切な運用等により影響を回避低減できる。	・貯水池の水深が浅く、水面が広くなり日照の影響が大きくなるため、富栄養化する可能性があり、新たに調査検討する必要がある。	・日野川からの導水により、影響を生じる可能性がある。
	地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	・地盤沈下、塩水化等への影響は予想されない。	・地盤沈下、塩水化等への影響は予想されない。	・地盤沈下、塩水化等への影響は予想されない。
	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	・ダムにより土地の改変面積89.8haが生じるが、これまでの付替道路工事で、専門家の意見を聞きながら希少な動植物のモニタリング、移植、ピオトープ設置を実施するなどの配慮により、影響の回避低減を行っている。	・貯水池により21haの土地の改変が生じ、掘削等により影響を生じる可能性がある。	・新たに5.4haの土地の改変が生じ、また、日野川からの導水により、影響を生じる可能性がある。
	土砂流動はどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・ダムで土砂を堰止めるため、ダム直下流では河床低下や粒度変化が生じることが予測されるが、床固工、堰等により河床低下は部分的である。また、本川の日野川、九頭竜川に対しては、相対的に吉野瀬川の流域が小さいため、影響は小さい。	・土砂をせき止めないため、影響はない。	・日野川からの導水により、影響を生じる可能性がある。
	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	・景観資源に影響はなく、主要な眺望点からダムは視認されない。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、景観や人と自然の触れ合いに寄与する可能性がある。	・親水性の機能を付加する等の設計の創意工夫を行うことにより、景観や人と自然の触れ合いに寄与する可能性がある。
	CO2排出負荷はどう変わるか	・CO2の主な排出要因は、ダム建設によるものである。	・CO2の主な排出要因は、貯水池建設によるものである。	・CO2の主な排出要因は、導水路建設および広野ダムかさ上げによるものである。
流水の正常な機能の維持 対策案の総合評価		流水の正常な機能の維持の対策案としては時間的観点からみた実現性や地域社会への影響について他の案に比べて優位であり、かつコストが一番小さい「ダム案」が最も適当である。		

※太枠部は評価が優位なところを示す。