

五ヶ山ダム事業検証に関する検討

報告書 補足資料

福岡県

目次

第1章 総事業費の確認（報告書4.1検証対象ダム事業等の点検）	1
第2章 工期の確認（報告書4.1検証対象ダム事業等の点検）	2
第3章 過去の洪水実績の確認（報告書4.1検証対象ダム事業等の点検）	3
第4章 堆砂計画の確認（報告書4.1検証対象ダム事業等の点検）	4
第5章 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、治水対策案の抽出（4.4概略評価による治水対策案の抽出）	5
2、新規利水対策案の抽出（4.7.1新規利水の観点からの検討）	7
3、流水の正常な機能の維持対策案の抽出（4.7.2流水の正常な機能の維持の観点からの検討）	8
4、渇水対策容量対策案の抽出（4.7.3その他の目的に応じた検討）	9
第6章 費用対効果の感度分析（報告書4.2費用対効果の検討）	10

第1章 総事業費の確認

項目	検証検討に 用いた事業費	点検内容	H22迄 実施済み		H23以降 残	
			金額	内容 (全体数量) [実施済数量]	金額	内容 (全体数量) [実施予定数量]
事業費	1,050.0		545.3		504.7	
工事費	1,036.3		535.4		500.8	
本工事費	417.1		3.9		420.2	
ダム費	384.5	最新のデータを用いて確認を行った。 (H22.12基本設計会議土研事前協議ベース) ○主な変更 (数量) ・カーテングラウト減: -約1.6億円 ・原石山掘削・残土増: +約2.0億円 ・地滑り対策、対策工必要なし: -約2.2億円 ・雑工事設計精査による減: -約2.2億円 小計: -約4.0億円 (単価) デフレ1.03%: 約11億円増	0.1	転流工(1式)…[0式] 提体工(90.9万m3)…[0m3] 諸工事(1式)…[0式]	392.0	転流工(1式)…[1式] 提体工(90.9万m3)…[90.9万m3] 諸工事(1式)…[1式]
管理設備費	16.4	最新のデータを用いて確認を行った。 (H22.12基本設計会議土研事前協議ベース) ○主な変更 (数量)変更なし (単価)デフレ1.03%: 約0.5億円増	0.0	通信警報観測装置(1式)…[0式] 放流制御装置(1式)…[0式] 電気設備(1式)…[0式]	16.9	通信警報観測装置(1式)…[1式] 放流制御装置(1式)…[1式] 電気設備(1式)…[1式]
仮設備費	12.2	進捗状況から確認を行った。 ○主な変更 (数量)変更なし (単価)残事業に対しデフレ1.03%: 約0.2億円増	3.9	工事用道路建設(L=10,800m)…[5,970m] 工事用道路維持補修(1式)…[0式]	7.3	工事用道路建設(L=10,800m)…[4,830m] 工事用道路維持補修(1式)…[1式]
工事用動力費	4.0	本体工電気設備精査を行った。 ○主な変更 (数量)電力設備容量の減 (単価)基本料金の増	0.0	電力料(1式)…[0式] 設備負担金(1式)…[0式]	4.0	電力料(1式)…[1式] 設備負担金(1式)…[1式]
測量及び試験費	102.7	今後必要な測量及び試験について確認を行った。 ○主な変更 (数量)なし (単価)なし	90.2		12.5	
用地及び補償費	512.2		438.0		67.1	
補償費	328.0	今後の補償予定について確認を行った。 (H22現在: 用地取得99%) 今後の所要額: 約0.5億円	320.4	・用地補償(1,840千m2)…[1,838千m2] ・家屋移転(75戸)…[75戸]	0.5	・用地補償(1,840千m2)…[2千m2] ・家屋移転(75戸)…[0]
補償工事費	184.2	残事業について概算事業を算出し、確認を行った。 (数量)H22.4時点概算数量 (単価)H22.4単価 小計: 約0.05億円減	117.6	・一般国道(L=4,840m)…[3,700m] ・福岡県道(L=2,280m)…[1,030m] ・佐賀県道(L=1,288m)…[1,020m] ・付替3町道(L=2,353m)…[200m] ・付替林道(L=1,416m)…[0m] ※延長は事業費ベースの換算延長	66.6	・一般国道(L=4,840m)…[1,140m] ・福岡県道(L=2,280m)…[1,250m] ・佐賀県道(L=1,288m)…[268m] ・付替3町道(L=2,353m)…[2,153m] ・付替林道(L=1,416m)…[1,416m] ※延長は事業費ベースの換算延長
機械器具費	0.2		0.1		0.04	
営繕費	4.1		3.2		0.9	
事務費	13.8		9.9		3.9	

五ヶ山ダム建設事業工程表

那珂川総合開発事業(五ヶ山ダム)
 全体計画変更(H21.3)時点
 今回確認(H23.1)

工種	種別	S63~H12	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	
補償	用地補償	S63建設事業採択																			
工事	付替道路																				
	本体																				

用地取得開始

H22現在進捗率:99%

付替道路工事着手

H22現在進捗率
 付替道路(国道):77%
 付替道路(その他):34%

本体工事着手

H23:仮排水路工
 H24:基礎掘削工
 H25:本体打設

H29:試験湛水終了

第3章 過去の洪水実績の確認

○確認概要

五ヶ山ダムの過去の治水計画は平成11年度までの統計期間であるため、今回、最新の降雨データ（S30～H22）を用い、那珂川水系の治水計画について以下の確認を行った。

- ・計画降雨量 328mm/24hr、161mm/3hr の確認
- ・近年洪水を考慮した基本高水流量 1,350m³/s の確認
- ・近年洪水を考慮した計画高水流量 900m³/s 及び南畑ダム・五ヶ山ダムの治水容量の確認

1. 計画雨量と近年の降雨量比較

計画雨量（～H11）と近年の年最大雨量の比較では、H21.7.26 の3時間雨量が 168.1mm を計測し、計画雨量 161mm（1/100）を超えている。

表 3.1 計画雨量一覧表（～H11）

時間	流域面積 (km ²)	計画規模	計画雨量 (mm)
1時間	111.1	1/100	85
3時間			161
24時間			328

表 3.2 南大橋上流域年最大雨量一覧表（H12～H22）

年月日	基準地点南大橋上流 (mm)		
	1時間	3時間	24時間
H12.7.24	48.7	93.5	128.9
H13.6.23	43.6	86.6	291.4
H14.9.16	37.0	93.0	167.1
H15.7.18	38.0	83.2	159.6
H16.6.25	19.7	47.2	112.0
H17.7.9	22.4	44.8	87.1
H18.8.18	28.1	69.8	219.0
H19.8.2	24.5	53.7	147.9
H20.8.15	43.4	97.6	166.5
H21.7.26	64.3	168.1	301.8
H22.7.14	49.0	96.5	235.9

2. 計画降雨量 328mm/24hr、161mm/3hr の確認

降雨データ（S30～H22）を用いて確率計算を実施した結果以下の値を得た。

328mm/24hr : 24hr 雨量の計算結果は 325～368mm/24hr となった。

161mm/3hr : 3hr 雨量の計算結果は 161～204mm/3hr となった。

表 3.3 24hr 雨量計算結果

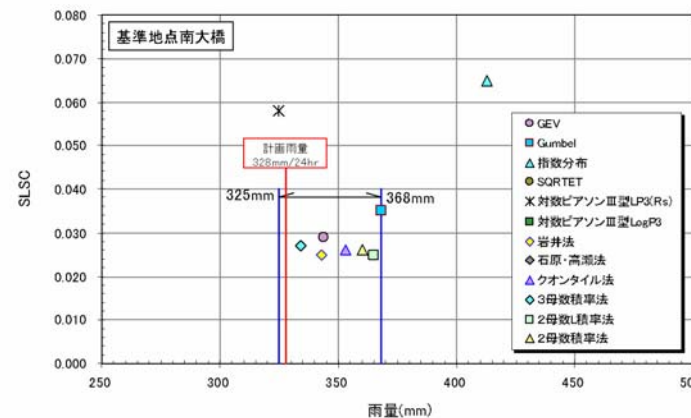
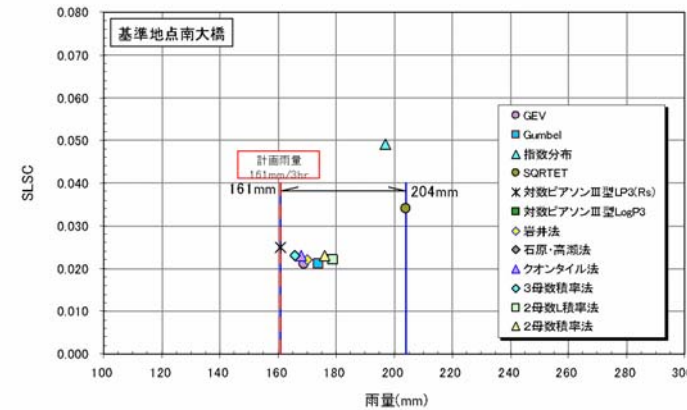


表 3.4 3hr 雨量計算結果



3. 近年洪水を考慮した基本高水流量 1,350m³/s の確認

最新の降雨データを用い流出計算を行った結果、概ね基本高水と同程度のピーク流量となった。

表 3.5 那珂川代表地点における流出計算結果一覧表（基本高水のピーク流量）

洪水年月日	基準地点拡大(m ³ /s)							
	臨港線橋	南大橋	若久川合流前	下日佐	梶原川合流前	別所	南畑ダム	五ヶ山ダム
S32.7.3	985	963	943	878	936	905	539	383
S38.6.30	1,204	1,105	1,005	934	903	827	434	304
S39.8.24	1,170	1,150	1,134	1,008	975	921	501	354
S46.8.6	1,067	1,047	1,029	1,027	994	965	563	408
S47.7.12	1,022	1,002	986	984	971	958	480	331
S48.7.27	1,074	1,042	993	974	918	843	442	312
S53.6.11	1,326	1,190	1,117	1,100	945	885	522	379
S58.7.16	1,115	1,078	1,038	966	887	832	460	321
H3.6.10	1,163	1,103	1,020	1,001	969	937	487	350
H3.7.29	1,310	1,280	1,260	1,250	1,208	1,116	520	356
H5.8.19	●1,392	●1,338	●1,327	●1,316	●1,260	●1,213	●665	425
H7.7.2	1,280	1,233	1,230	1,220	1,203	1,158	617	●432
H8.8.14	1,059	1,035	1,006	986	895	824	425	327
H13.6.23	921	818	776	672	628	508	293	208
H21.7.26	Ⅲ型 1,399	1,343	1,319	1,250	1,137	1,035	528	365
(参考)Ⅰ型	1,545	1,489	1,465	1,382	1,257	1,146	578	399
H22.7.14	Ⅲ型 1,550	1,474	1,430	1,395	1,228	1,098	572	407
(参考)Ⅰ型	1,335	1,268	1,228	1,197	1,049	930	475	338
方針時流量	1,400	1,350	1,350	1,350	1,300	1,250	670	440

注1) ●印 方針時決定洪水
注2) 赤字は方針時流量をオーバーしている値

4. 近年洪水を考慮した計画高水流量 900m³/s 及び南畑ダム・五ヶ山ダムの治水容量の確認

最新の降雨データを用い洪水調節計算を行った結果、南畑ダム・五ヶ山ダム必要調節容量を下回った。

表 3.6 那珂川代表地点における洪水調節計算結果一覧表（計画高水）

洪水年月日	基準地点拡大											
	臨港線橋	南大橋	若久川合流前	下日佐	梶原川合流前	別所	南畑ダム(五ヶ山ダム調節後)			五ヶ山ダム		
							流入量	放流量	治水容量	流入量	放流量	治水容量
S32.7.3	579	556	538	557	471	440	161	72	532,883	382	43	5,757,304
S38.6.30	892	793	693	645	539	463	146	69	780,564	303	37	5,144,346
S39.8.24	743	727	711	743	594	539	164	73	1,347,378	354	48	6,178,181
S46.8.6	633	612	595	575	505	476	168	73	1,469,266	407	51	6,395,362
S47.7.12	656	639	620	642	598	552	165	73	764,328	330	43	5,773,166
S48.7.27	759	729	679	657	586	506	155	71	1,548,772	311	52	6,481,394
S53.6.11	863	757	684	668	562	502	182	76	●1,901,472	379	●68	●7,806,779
S58.7.16	730	692	654	642	497	443	149	70	758,495	320	40	5,447,513
H3.6.10	847	787	705	652	613	522	155	71	819,544	349	39	5,410,841
H3.7.29	●951	●894	●851	●840	●767	●675	195	79	1,404,264	355	48	6,203,236
H5.8.19	907	853	800	765	685	637	●252	●90	920,512	424	43	5,758,984
H7.7.2	909	882	795	743	717	623	211	82	743,785	●431	40	5,479,238
H8.8.14	736	712	684	688	596	510	137	67	1,335,467	326	50	6,376,234
H13.6.23	666	563	521	447	421	306	95	59	443,114	208	37	4,351,650
H21.7.26	Ⅲ型 989	948	929	792	686	584	187	77	1,210,158	365	41	5,657,074
(参考)Ⅰ型	1,084	1,009	991	879	760	649	205	81	1,338,232	399	44	6,013,445
H22.7.14	Ⅲ型 1,073	997	952	870	733	603	187	77	838,340	406	36	5,247,545
(参考)Ⅰ型	954	887	846	766	646	526	159	72	730,684	338	35	5,090,631
方針時流量	960	900	860	840	770	680	260	90	1,910,000	440	70	8,000,000

注1) ●印 方針時決定洪水

第4章 堆砂計画の確認

○確認概要

五ヶ山ダムの計画堆砂量は同一水系にある近傍既設2ダム（脊振ダム、南畑ダム）の堆砂実績（～H16）を基に、以下の通り、崩壊地面積で補正して算定した。ただし、脊振ダム・南畑ダムの堆砂実績は統計期間が平成16年までであるため、最新のデータの確認を行った。

表 4.1 堆砂容量の推定

堆砂容量 = 計画比堆砂量 × 流域面積 × 計画堆砂年
計画比堆砂量 370m ³ /km ² /年
流域面積 13.4km ²
計画堆砂年 100年
堆砂容量 = 370m ³ /km ² /年 × 13.4km ² × 100年
= 495,800 ≒ 500,000

表 4.3 崩壊地面積と実績堆砂量の関係

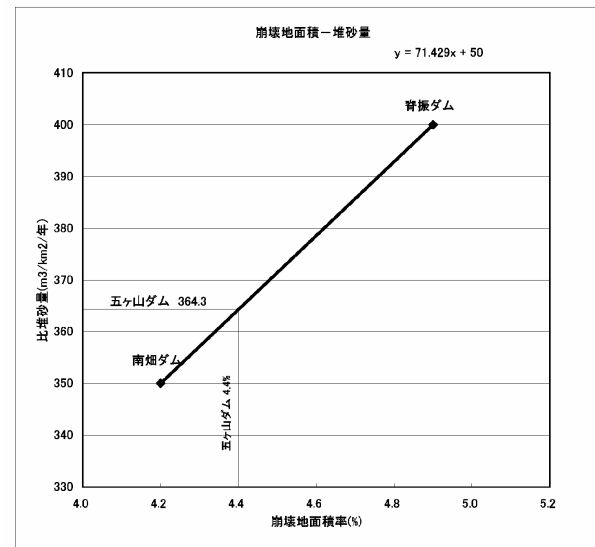


表 4.2 確率比堆砂量検討結果

対象ダム	データ期間	データ数	分布形	SLSC	確率比堆砂量
南畑ダム	S60～H16	18	Exp	0.046	350m ³
脊振ダム	S51～H16	29	Gev	0.046	400m ³

表 4.4 南畑ダム、脊振ダムの堆砂実績と流域特性

ダム名	南畑ダム	脊振ダム	五ヶ山ダム	
水系名・河川名	那珂川水系 那珂川	那珂川水系 那珂川	那珂川水系 那珂川	
管理者名	福岡県	福岡県	福岡県	
目的	FNWP	W	FNW	
竣工年度(年)	1965	1976	—	
流域面積(km ²)	22.0	5.5	13.4	
計画堆砂量(千m ³ /100年)	440	110	500	
計画比堆砂量(m ³ /km ² /年)	200	200	375	
竣工からの総堆砂量	268 千m ³ /38年/22.0km ²	68 千m ³ /30年/5.5km ²	—	
堆砂率(%)	60.9	61.8	—	
実績比堆砂量(m ³ /km ² /年)	321	414	—	
確率比堆砂量(m ³ /km ² /年)	350	400	—	
流域地質	花崗岩	花崗岩	花崗岩	
地流形域	起伏度	5.42	7.94	7.06
	流域平均勾配	1/8.7	1/10.1	1/9.3
崩壊地	崩壊地面積(m ²)	925,000	267,000	587,000
	比崩壊地面積(m ² /km ²)	42,045	48,545	43,806
	崩壊地面積率(%)	4.20	4.85	4.38
貯水池	総貯水量(千m ³)	6,000	4,500	40,200
	常時満水位時の貯水量(千m ³)	5,560	4,401	32,200
	年平均流入量(千m ³ /年)	67,841	12,890	45,395
	年平均回転率(回/年)	12.2	2.9	1.4
備考	表-4.4.2 参照 表-4.4.4	表-4.4.3 参照 表-4.4.4		

○確認結果

脊振ダムの確率比堆砂量が 400.0m³ に対し、H18～H21 までの平均比堆砂量が 440.0m³ (参考値) との値を得た。

南畑ダムの確率比堆砂量が 350.0m³ に対し、H18～H21 までの平均比堆砂量が 1746.4m³ (参考値) との値を得た。要因としては平成18年及び平成20年のデータが欠測であったこと、及び、平成15年度から用地買収開始による樹木の伐採、平成16年度から付替道路工事着手による現地の改変等で堆砂量が増大したためと推定される。

表 4.5 平成18年以降の脊振ダム堆砂量

測定年	当年堆砂量 (千m ³ /年)	累計堆砂量 (千m ³ /年)	当年比堆砂量 (m ³ /年/km ²)	平均比堆砂量 (m ³ /年/km ²) (4年間:H18～H21)	確率比堆砂量 (m ³ /年/km ²) 全体計画書(H21.3)
H18	0.7	69	127.3	440.9	400.0
H19	0.0	69	0.0		
H20	5.0	74	909.1		
H21	4.0	78	727.3		

流域面積	km ²	5.5
------	-----------------	-----

表 4.6 平成18年以降の南畑ダム堆砂量

測定年	当年堆砂量 (千m ³ /年)	累計堆砂量 (千m ³ /年)	当年比堆砂量 (m ³ /年/km ²)	平均比堆砂量 (m ³ /年/km ²) (4年間:H18～H21)	確率比堆砂量 (m ³ /年/km ²) 全体計画書(H21.3)
H17		268	0.0	0.0	350.0
H18		(測定不能)		※1746.4	
H19	※41.3	351	※1,879		
H20		(測定不能)			
H21	※35.5	422	※1,614		

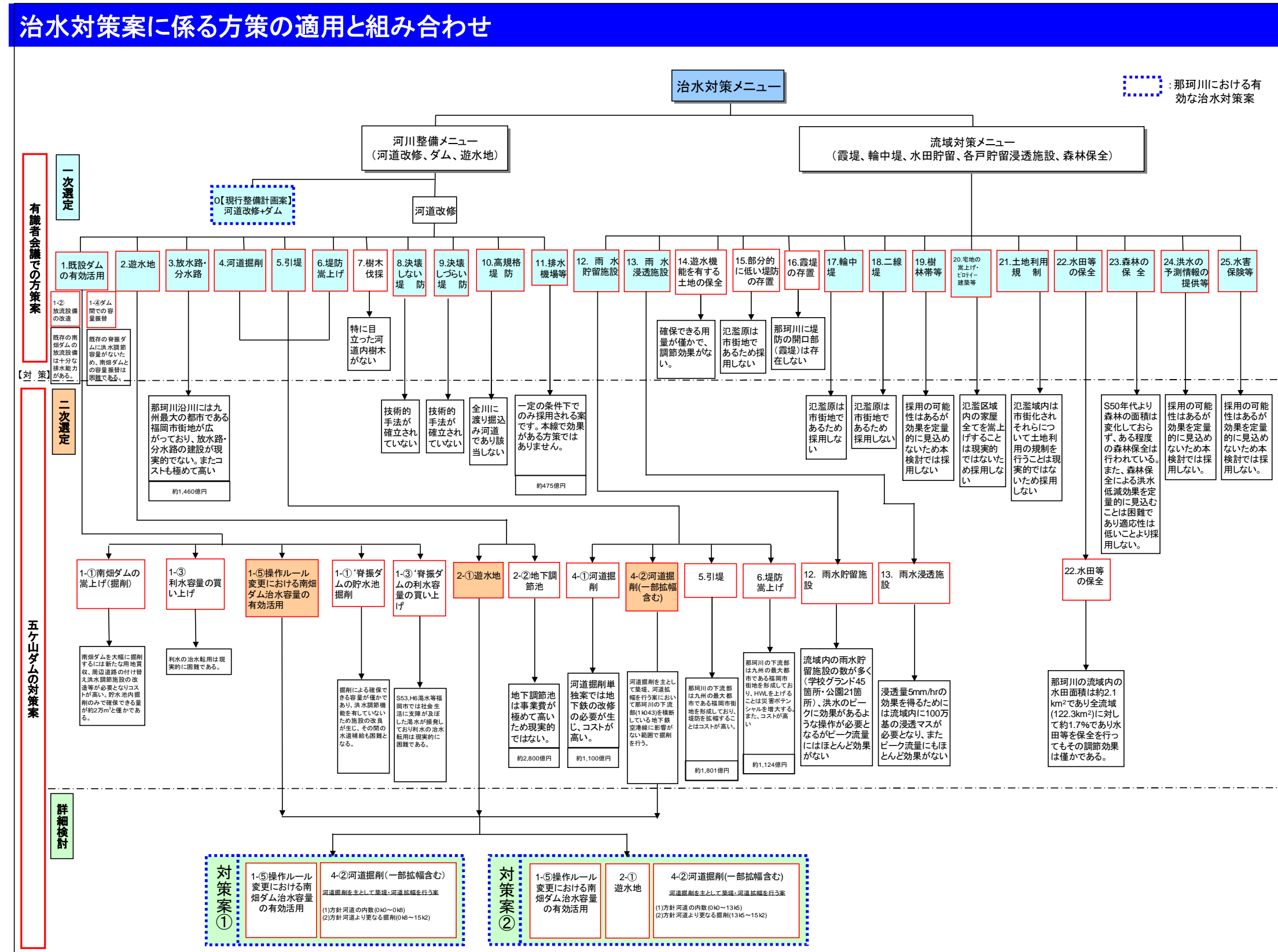
※参考値：前年が欠測であるため、前々年の値から1年当たりの数値を推定した。

※参考値：欠測年があるため、測定年の値から数値を推定した。

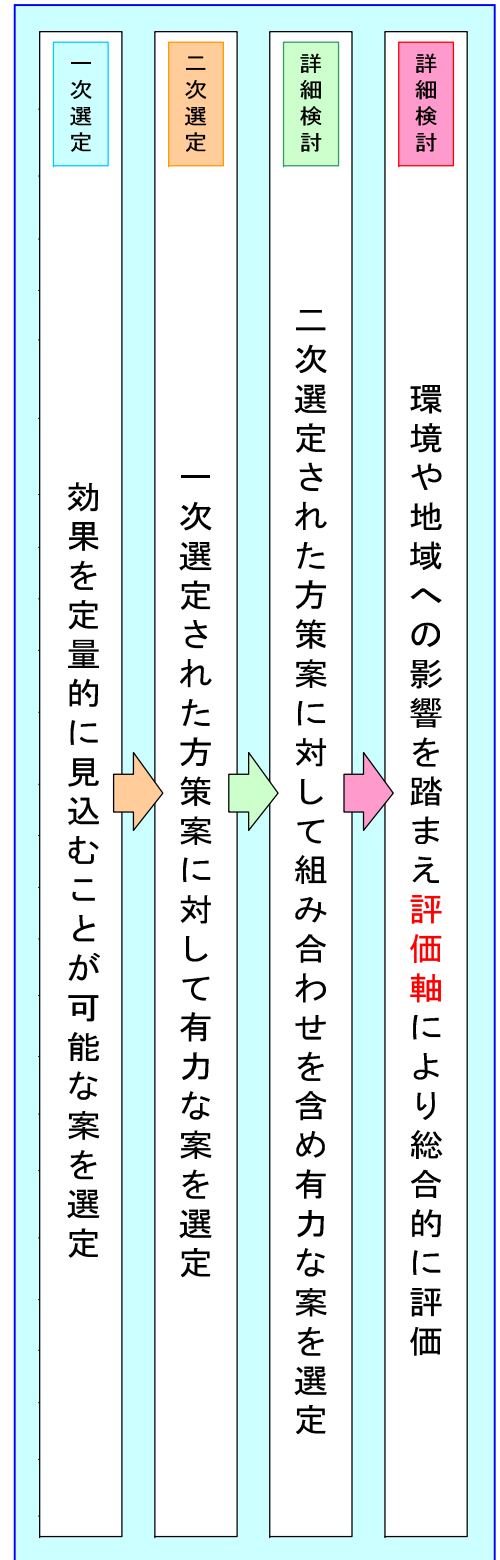
流域面積	km ²	22.0
------	-----------------	------

第5章 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 治水対策案の抽出



治水対策案の選定フロー



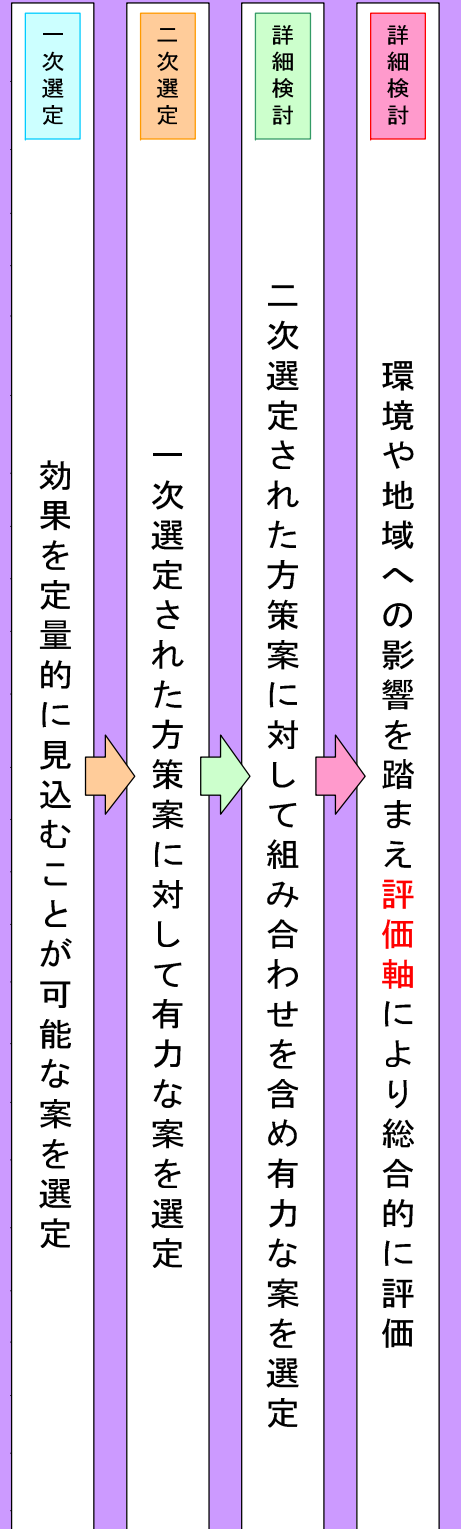
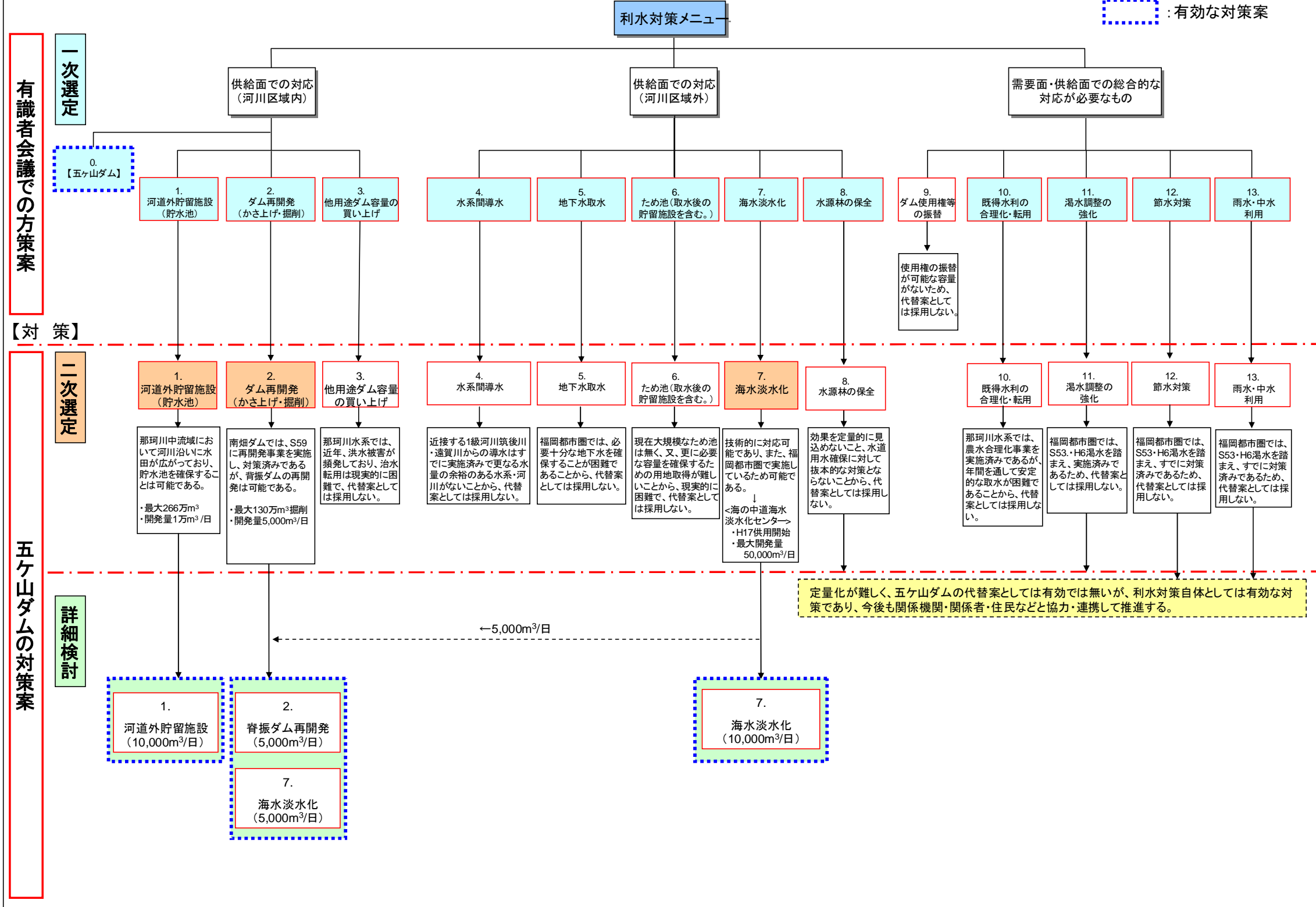
抽出した治水代替案の概要

ケース案	ダム案（現整備計画案）	対策案1	対策案2																																																																											
		南畑ダム有効活用+河道掘削案（一部拡幅を含む）	南畑ダム有効活用+河道掘削（一部拡幅を含む）+遊水地																																																																											
コンセプト	ダムにより洪水を引き受ける案	既存施設の有効活用と、河道の掘削で洪水を引き受ける案	既存施設の有効活用、遊水地、河道の掘削で洪水を引き受ける案																																																																											
概要	<p>■流量配分（改修概念図）</p> <p>（単位：m³/s）</p> <p>整備計画区間：0k000～15k200 ※W=1/30 流量</p> <p>■基準地点：南大橋 目標流量：1,080m³/s 河道配分：760m³/s 洪水調節：320m³/s（南畑ダム+五ヶ山ダム）</p> <p>改修概念図</p>	<p>■流量配分（改修概念図）</p> <p>（単位：m³/s）</p> <p>整備計画区間：0k000～15k200 ※W=1/30 流量</p> <p>■基準地点：南大橋 目標流量：1,080m³/s 河道配分：920m³/s 洪水調節：160m³/s（南畑ダム[有効活用]）</p> <p>改修概念図</p>	<p>■流量配分（改修概念図）</p> <p>（単位：m³/s）</p> <p>整備計画区間：0k000～15k200 ※W=1/30 流量</p> <p>■基準地点：南大橋 目標流量：1,080m³/s 河道配分：760m³/s 洪水調節：320m³/s（南畑ダム[有効活用]+遊水地）</p> <p>改修概念図</p>																																																																											
	整備メニュー	<ul style="list-style-type: none"> 五ヶ山ダム建設 築堤（現況堤防高が計画堤防高に満たない場合は、一連で計画堤防高まで築堤する） 引堤（河道内だけで河積を確保できない場合は、引堤することで河積を確保する） 河床掘削 	<ul style="list-style-type: none"> 築堤（現況堤防高が計画堤防高に満たない場合は、一連で計画堤防高まで築堤する）→現整備計画と同メニュー 引堤（河道内だけで河積を確保できない場合は、引堤することで河積を確保する）→現整備計画と同メニュー 河床掘削（整備計画河道よりもさらに掘削） 	<ul style="list-style-type: none"> 遊水地建設（A 遊水地、B 遊水地） 築堤（現況堤防高が計画堤防高に満たない場合は、一連で計画堤防高まで築堤する）→現整備計画と同メニュー 引堤（河道内だけで河積を確保できない場合は、引堤することで河積を確保する）→現整備計画と同メニュー 河床掘削（整備計画河道よりもさらに掘削） 																																																																										
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画の安全度(W=1/30)を確保する。 五ヶ山ダム 97 億円 河道改修 598 億円 <p>○内訳(概算数量・金額)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削</td> <td>109万m³</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>19万m²</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">橋梁</td> <td>架け替え</td> <td>8橋 35</td> </tr> <tr> <td>根継ぎ</td> <td>2橋 1</td> </tr> <tr> <td>根固め</td> <td>5橋 1</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>5基</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>13万m²</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>209件</td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>		数量	金額(億円)	掘削	109万m³	142	護岸工	19万m²	74	橋梁	架け替え	8橋 35	根継ぎ	2橋 1	根固め	5橋 1	堰	5基	49	用地	13万m²	100	補償	209件	195	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画の安全度(W=1/30)を確保する。 河道改修 710 億円 <p>○内訳(概算数量・金額)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削</td> <td>177万m³</td> <td>244</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>19万m²</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">橋梁</td> <td>架け替え</td> <td>8橋 35</td> </tr> <tr> <td>根継ぎ</td> <td>2橋 1</td> </tr> <tr> <td>根固め</td> <td>15橋 5</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>5基</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>13万m²</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>209件</td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p>		数量	金額(億円)	掘削	177万m³	244	護岸工	19万m²	77	橋梁	架け替え	8橋 35	根継ぎ	2橋 1	根固め	15橋 5	堰	5基	52	用地	13万m²	100	補償	209件	195	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画の安全度(W=1/30)を確保する。 河道改修 654 億円 <p>○内訳(概算数量・金額)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>数量</th> <th>金額(億円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削</td> <td>138万m³</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>護岸工</td> <td>22万m²</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">橋梁</td> <td>架け替え</td> <td>8橋 35</td> </tr> <tr> <td>根継ぎ</td> <td>2橋 1</td> </tr> <tr> <td>根固め</td> <td>5橋 1</td> </tr> <tr> <td>堰</td> <td>5基</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>用地</td> <td>13万m²</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>補償</td> <td>209件</td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table> <p>※四捨五入により合計が一致しない場合があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 遊水地 294 億円（掘削・残土等 370 万 m³） 		数量	金額(億円)	掘削	138万m³	185	護岸工	22万m²	85	橋梁	架け替え	8橋 35	根継ぎ	2橋 1	根固め	5橋 1	堰	5基	52	用地	13万m²	100	補償	209件	195
		数量	金額(億円)																																																																											
掘削	109万m³	142																																																																												
護岸工	19万m²	74																																																																												
橋梁	架け替え	8橋 35																																																																												
	根継ぎ	2橋 1																																																																												
	根固め	5橋 1																																																																												
堰	5基	49																																																																												
用地	13万m²	100																																																																												
補償	209件	195																																																																												
	数量	金額(億円)																																																																												
掘削	177万m³	244																																																																												
護岸工	19万m²	77																																																																												
橋梁	架け替え	8橋 35																																																																												
	根継ぎ	2橋 1																																																																												
	根固め	15橋 5																																																																												
堰	5基	52																																																																												
用地	13万m²	100																																																																												
補償	209件	195																																																																												
	数量	金額(億円)																																																																												
掘削	138万m³	185																																																																												
護岸工	22万m²	85																																																																												
橋梁	架け替え	8橋 35																																																																												
	根継ぎ	2橋 1																																																																												
	根固め	5橋 1																																																																												
堰	5基	52																																																																												
用地	13万m²	100																																																																												
補償	209件	195																																																																												
	合計 696 億円	合計 710 億円	合計 948 億円																																																																											

利水対策案に係る方策の適用と組み合わせ

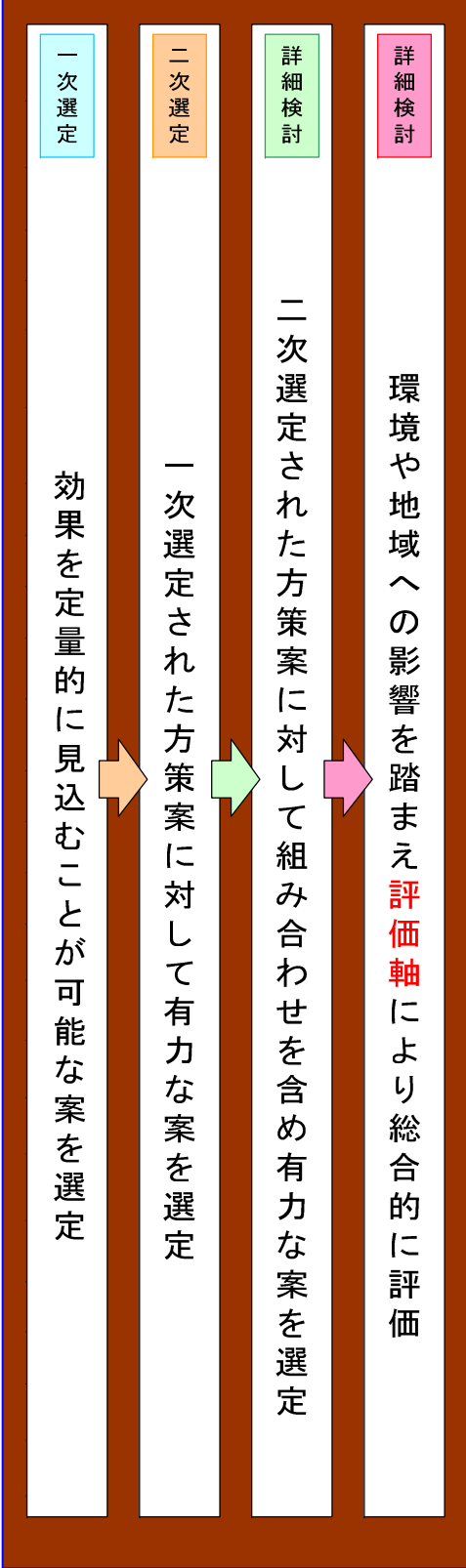
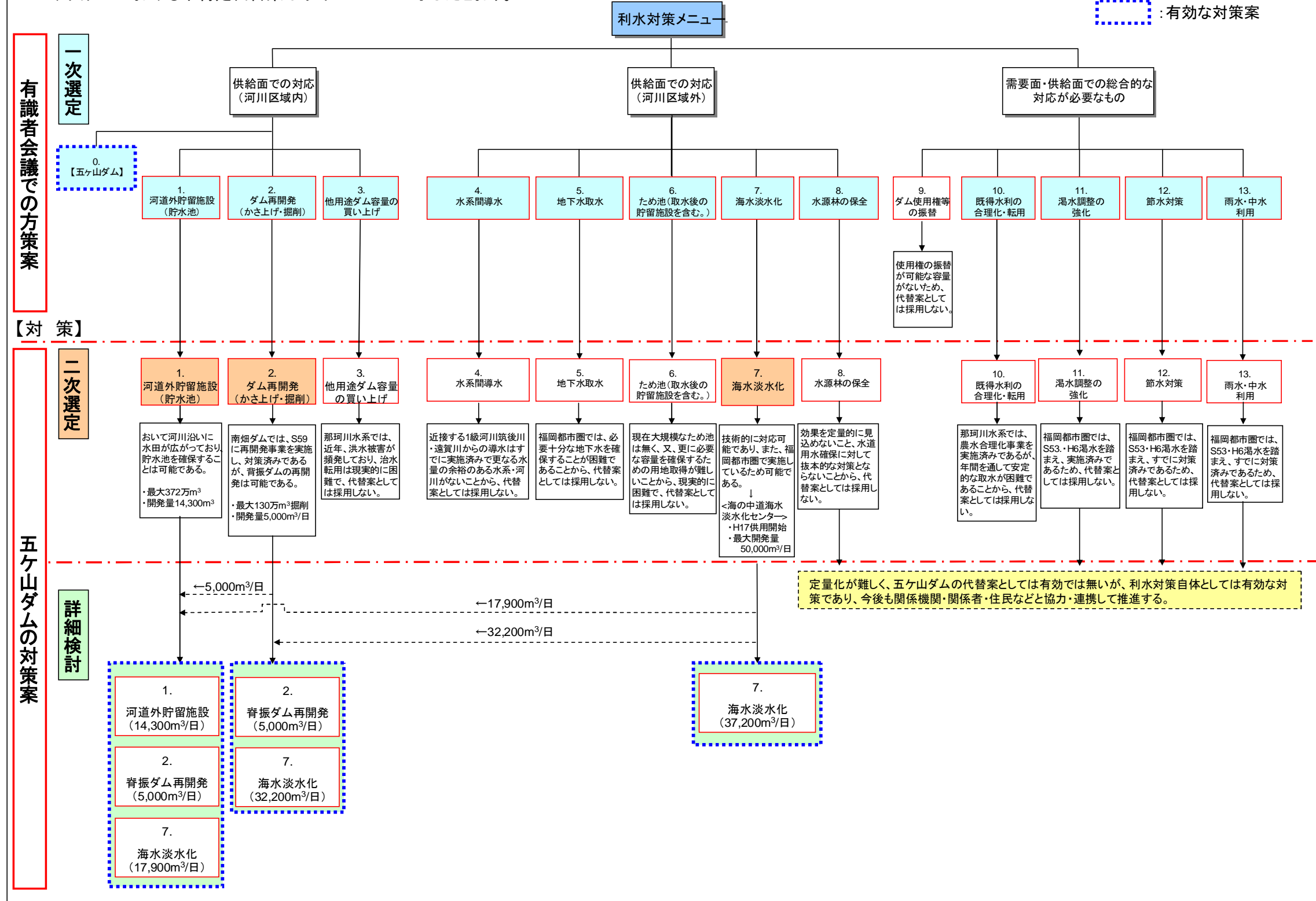
利水対策案の選定フロー

・五ヶ山ダムにおける利水代替案は以下のフローに示したとおり。



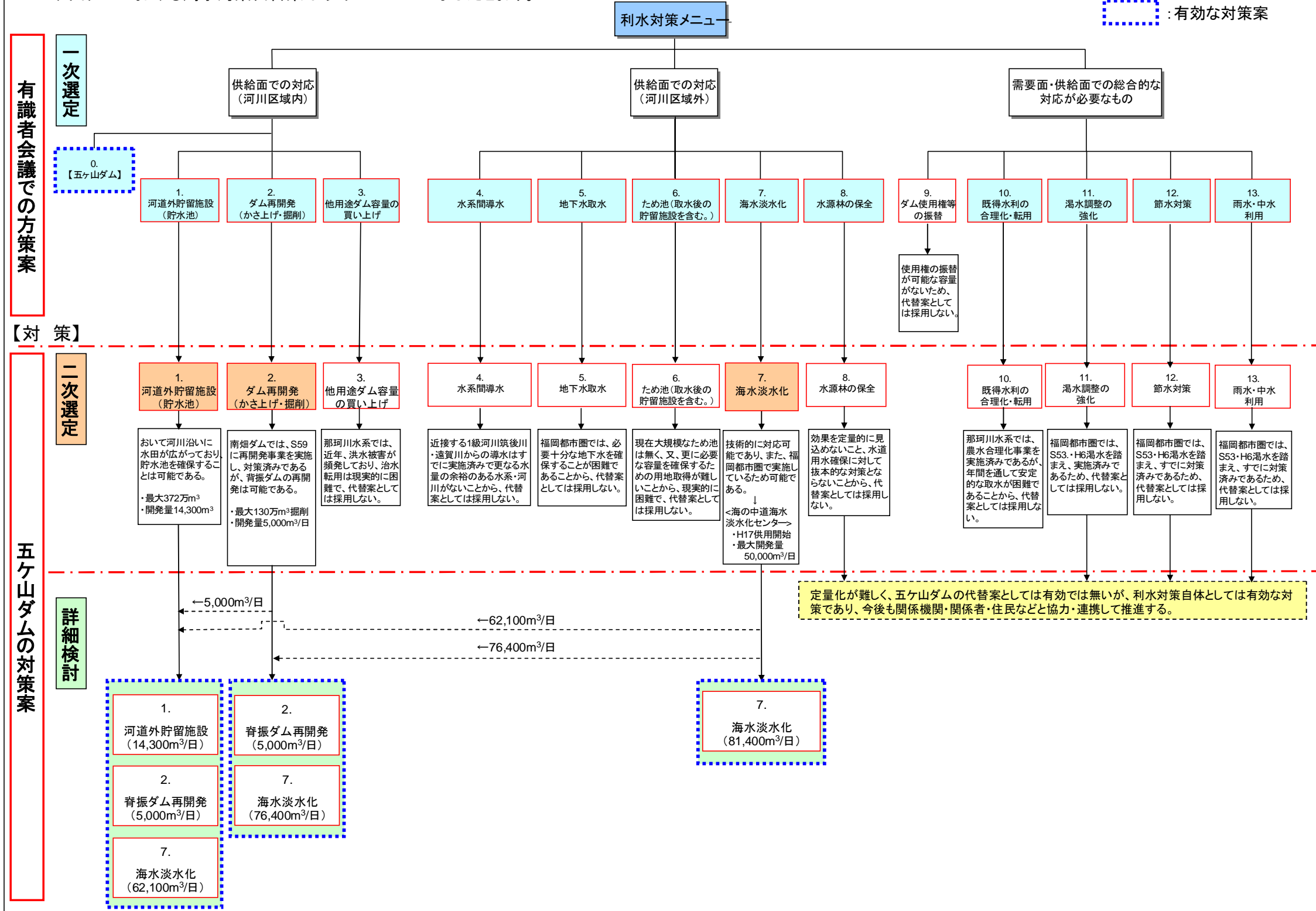
不特定容量対策案に係る方策の適用と組み合わせ

・五ヶ山ダムにおける不特定代替案は以下のフローに示したとおり。



渇水対策容量対策案に係る方策の適用と組み合わせ

・五ヶ山ダムにおける渇水対策代替案は以下のフローに示したとおり。



渇水対策容量対策案の選定フロー

第6章 費用対効果の感度分析

本検証において最新のデータで費用対効果を検討した結果、B/C=8.4となった。又、「残事業費」、「残工期」、「資産」を10%変動させて感度分析を行った結果、B/C=7.8~9.1となった。

表 6.1 費用対効果算定結果

総便益 (B)	
①治水施設の整備に伴う便益	: 479,890 百万円
②残存価値	: 2,615 百万円
③不特定容量分の便益	: 71,995 百万円
総費用 (C)	
①建設費	: 61,242 百万円
②維持管理費	: 4,791 百万円
費用便益比 (B/C)	
B/C =554,500 百万円/66,033 百万円=8.4	

表 6.2 費用対効果感度分析算定結果

項目	残事業費		残工期		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
総便益B (百万円)	557,705	551,294	535,994	573,382	598,414	514,177
総費用C (百万円)	69,014	63,053	66,019	65,886	66,033	66,033
費用対便益 B/C	8.1	8.7	8.1	8.7	9.1	7.8