

五ヶ山ダム事業検証に関する検討

概要資料

福岡県

目次

1. 那珂川流域及び河川の概要	1
2. 五ヶ山ダムの概要	3
3. 五ヶ山ダム事業等の点検の結果	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	
①治水対策案	5
②新規利水対策案	8
③流水の正常な機能の維持対策案	12
④渇水対策容量対策案	15
5. 五ヶ山ダムの総合的な評価	18
6. 検討の場の開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況、それぞれの概要	19

1. 那珂川流域及び河川の概要

① 流域の概要

那珂川は、その源を福岡県と佐賀県の2県にまたがる脊振山に発し、自然環境豊かな山間部をぬけ、中流部では水田・畑の広がる那珂川町を流下し、人口・資産の集中している政令指定都市である福岡市を貫流し、博多湾に注ぐ二級河川である。なお、河口付近には九州最大の繁華街である中洲があり、市街地が広く形成されている。



写真 1.3 那珂川上流部の状況

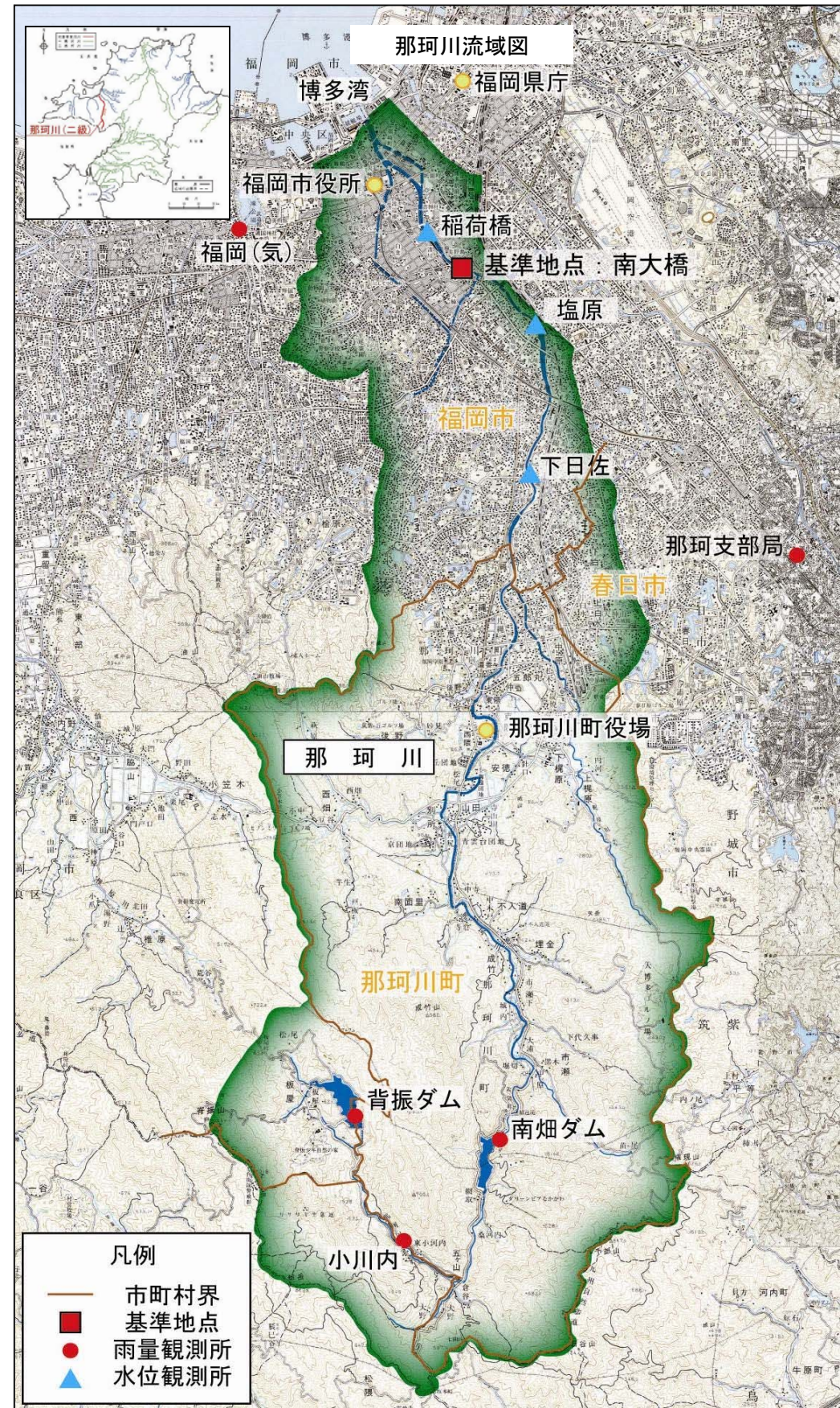
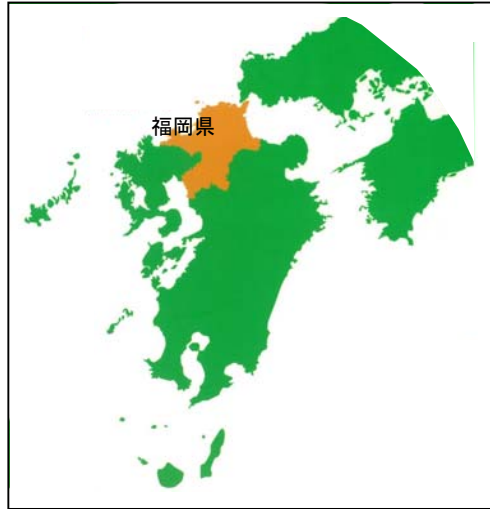


写真 1.4 那珂川中流部の状況



写真 1.5 那珂川下流部の状況

図 1.2 福岡県位置図



② 過去の主な洪水

那珂川では昭和38年6月洪水の記録的な豪雨を始め、昭和55年9月、平成11年6月、平成21年7月と近年でも浸水被害が発生している。

表2.6 近年の主要な浸水被害状況(概要版)

発生年月日	洪水要因	被害状況				
		①浸水面積	②浸水家屋	③家屋流出・全壊	④床上浸水	⑤床下浸水
昭和38年6月洪水	豪雨	415ha		1戸	1,754戸	5,779戸
昭和55年9月洪水	豪雨	36.5ha	882戸	1戸	89戸	792戸
平成11年6月洪水	豪雨	13.3ha	399戸	—	72戸	318戸
平成21年7月洪水	梅雨前線豪雨	66ha	301戸	—	93戸	208戸

出典：国土交通省『水害統計』
：福岡県調べ(H21.7洪水)

写真 2.4 平成21年7月洪水



③ 過去の主な渇水

福岡都市圏では、昭和53年の記録的な小雨による渇水(給水制限が287日)や、平成6年には昭和53年を上回る渇水(給水制限295日)が発生している。

表2.8 近年の主要な渇水被害状況(概要版)

発生期間	被害市町村	給水・取水制限等の状況
S53.5.14～S54.3.24	福岡市他6市7町	時間給水:287日間(制限時間 最大19時間)
H6.7.21～H7.5.31	福岡市他5市8町	時間給水:295日間(制限時間 最大12時間)

写真 2.5 昭和53年渇水の南畑ダム



④ 治水事業の沿革(基本方針・整備計画の概要)

昭和34年度から南畑ダムの建設に着手(S40完成)し、昭和50年度から河川改修工事に着手している。平成9年に「那珂川水系工事実施基本計画」の策定、その後、河川法改正に伴い平成13年に「那珂川水系河川整備基本方針」、平成15年に「那珂川水系河川整備計画」を策定した。又、平成21年7月中国・九州北部豪雨により地域に甚大な被害が発生したため、平成22年度から「床上浸水対策特別緊急事業」を実施している。

表2.7 那珂川水系治水事業の沿革(概要版)

年度	計画	主な事業内容
昭和37年	那珂川総合開発事業全体計画(南畑ダム)	計画規模:S24.8.17実績洪水 治水規準地点:井尻橋 基本高水:672m3/s
昭和40年	南畑ダムの完成	
昭和50年	那珂川河川改修(0k0～15k2)	広域基幹河川改修事業(S50～現在)
平成9年	那珂川水系工事実施基本計画策定 那珂川中小河川改修事業(変更) 那珂川総合開発事業全体計画(五ヶ山ダム)	計画規模:W=1/100 治水基準地点:南大橋 基本高水:1,350m3/s 計画高水:900m3/s
平成13年	那珂川水系河川整備基本方針策定	計画規模:W=1/100 治水基準地点:南大橋 基本高水:1,350m3/s 計画高水:900m3/s
平成15年	那珂川水系河川整備計画策定 [河口～松尾橋]	計画規模:W=1/30 治水基準地点:南大橋 基本高水:1,040m3/s 計画高水:760m3/s
平成22年	那珂川床上浸水対策特別緊急事業着手 [灘の川橋～橋本橋]	平成21年7月洪水規模程度の降雨に対する氾濫防止を図る。(H22～H26)

⑤ 河川整備基本方針及び河川整備計画

⑤-1 河川整備基本方針

【基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項】

基本高水は、概ね100年に1回発生する降雨による洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準点南大橋において1,350m³/secとし、そのうち、流域内の洪水調節施設により、450m³/secを調節し、河道への配分流量を900m³/secとする。

【主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項】

警弥郷(けやごう)橋地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の生息地又は生育地の状況等を考慮して、かんがい期最大概ね1.92m³/sec、非かんがい期最大概ね1.51m³/secとし、その流量の確保に努めるものとする。

⑤-2 河川整備計画

【計画対象区間】

那珂川水系河川整備計画の対象とする区間は、以下に示す法河川指定区間とする。

表2.14 計画対象区間

河川名	自	至	区間延長
那珂川	左岸:福岡県筑紫郡那珂川町大字五ヶ山地先 右岸:佐賀県神埼郡吉野ヶ里町松隈地先	博多湾河口	約29.2km
大野川	佐賀県神埼郡吉野ヶ里町松隈地先	那珂川への合流点	約1.5km

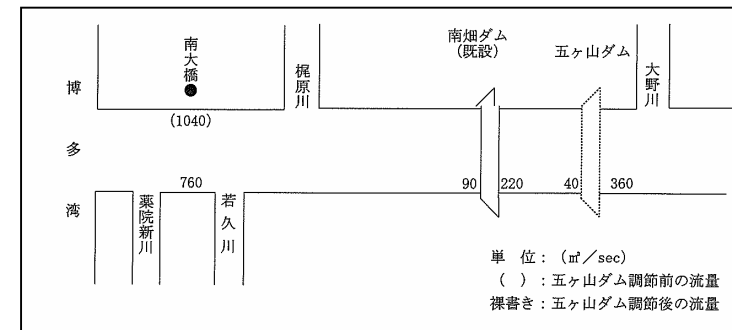
【計画対象期間】

河川整備計画は、「那珂川水系河川整備基本方針」に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は概ね30年とする。

【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】

那珂川において、概ね30年に1回の確率で発生すると予想される洪水を安全に流下させるため、整備目標流量を基準地点南大橋で760m³/secとする。

図 2.1 整備計画目標流量配分図



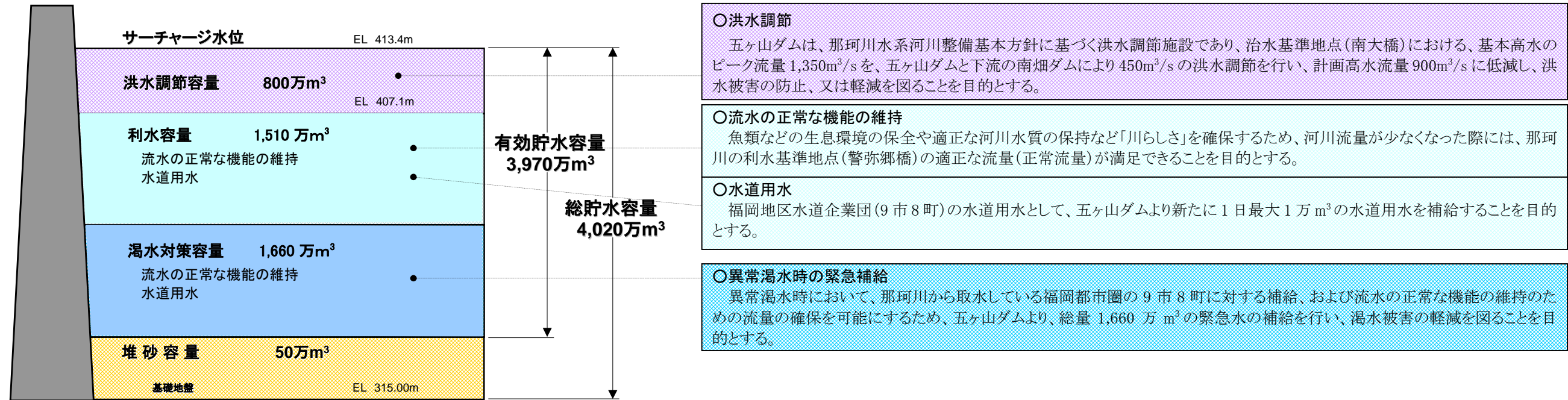
【河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標】

那珂川水系の流水は古くから利用されており、現在もかんがい用水として利用され、又、水道用水、工業用水の水資源となっている。

流況安定施設を建設する河川については、それにより確保する水資源を有効利用することにより、概ね10年に1回の確率で発生すると予想される渇水時においても、流水の正常な機能の維持に必要な流量を利水の現況、流水の清潔の保持、景観の保全、動植物の生息地又は生育地の保全、人と河川との豊かな触れ合いの確保等に総合的に配慮した上で、警弥郷橋地点でかんがい期最大概ね1.92m³/sec、非かんがい期最大概ね1.51m³/secを確保し流況の安定に努める。

2. 五ヶ山ダムの概要

① 五ヶ山ダムの目的



② 五ヶ山ダムの位置等

- 河川名：二級河川那珂川水系那珂川
- 位置：福岡県筑紫郡那珂川町大字五ヶ山地先(左岸)
福岡県筑紫郡那珂川町大字五ヶ山地先(右岸)



図 3.1 五ヶ山ダム位置図

③ 五ヶ山ダムの諸元等

- 全体事業費：1,050億円
- 工期：平成29年度完成予定
- ダム諸元
 - 型式：重力式コンクリートダム
 - 堤高：102.5m
 - 堤頂長：556.0m
 - 総貯水容量：40,200,000 m^3
 - 湛水面積：1.30 km^2

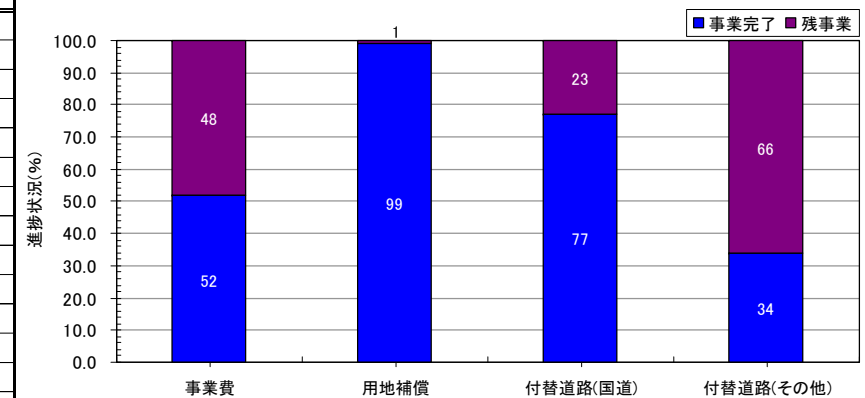
④ 五ヶ山ダム事業の経緯・現在の進捗状況

昭和53年の渇水を契機に、ダム建設の計画が策定され、平成9年にダム事業全体計画が認可されている。平成21年には事業費・工期の変更がなされており、完成は平成29年度を予定している。現在の進捗状況(平成22年度末)は事業費で約52%である。

表 3.1 事業の経緯

年月日	事業内容
昭和53年～	福岡都市圏を中心に287日に及ぶ大渇水
昭和58年度	実施計画調査採択
昭和63年度	建設事業採択
平成9年11月	ダム事業全体計画認可
平成10年度	五ヶ山ダム再評価実施
平成13年10月	那珂川水系河川整備基本方針の策定
平成14年12月	損失補償基準の妥結
平成15年度	用地取得開始
平成15年7月	那珂川水系河川整備計画策定 五ヶ山ダム第2回再評価実施 環境影響評価書縦覧(任意)
平成16年度	付替道路工事着手
平成17年10月	集団移転地宅地分譲完了
平成18年度	事業費・工期の変更

図 3.5 事業進捗状況(平成22年度末)



3. 五ヶ山ダム事業等の点検の結果

五ヶ山ダム建設事業については、平成21年3月に全体計画の変更を行っており、この中で、治水計画及び利水計画について最新のデータを用いた点検を行った。

① 事業費及び工期

建設に要する費用の概算額：約1050億円

工期：昭和63年度から平成29年度までの予定

表 3.1 五ヶ山ダム建設事業費 単位：千円

項目	総事業費 金額	平成22年度 迄金額	平成23年度 以降金額
事業費	105,000,000	54,527,829	50,472,171
工事費	103,625,000	53,538,022	50,086,978
本工事費	41,710,000	390,615	41,319,385
ダム費	38,450,000	5,000	38,445,000
管理設備費	1,640,000	0	1,640,000
仮設備費	1,220,000	385,615	834,385
工事中動力費	400,000	0	400,000
測量試験費	10,270,000	9,015,449	1,254,551
用地及び補償費	51,220,000	43,800,031	7,419,969
補償費	32,800,000	32,044,955	755,045
補償工事費	18,420,000	11,755,076	6,664,924
機械器具費	15,000	10,555	4,445
営繕費	410,000	321,372	88,628
事務費	1,375,000	989,807	385,193

② 堆砂計画

五ヶ山ダムの計画比堆砂量は近傍既設ダムの堆砂実績による比堆砂量（ $364.3 \approx 370 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ ）を採用するものとして、堆砂容量を以下のように設定した。

<p>堆砂容量=計画比堆砂量×流域面積×計画堆砂年</p> <p>計画比堆砂量 $370 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$</p> <p>流域面積 $18.9-5.5=13.4 \text{ km}^2$ (宍振ダム流域：5.5 km^2)</p> <p>計画堆砂年 100年</p> <p>堆砂容量=$370 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年} \times (18.9-5.5) \times 100 \text{ 年}=495,800 \approx 500,000 \text{ m}^3$</p>

③ 過去の洪水実績等

工事実施基本計画では以下に示すとおり、基準点南大橋地点において基本高水のピーク流量を $1,350 \text{ m}^3/\text{s}$ と定めている。

- 1) 計画規模…流域の重要性及び将来の土地利用等を総合的に勘案し、確率1/100として設定。
- 2) 継続時間24時間を採用し、過去に発生した洪水の水文データを収集整理して確率処理を行い、1/100確率規模での対象降雨量を $328 \text{ mm}/24 \text{ 時間}$ と設定。
- 3) 基準地点の基本高水は貯留関数法により流出計算を行い、 $1,350 \text{ m}^3/\text{s}$ に決定。

その後の水理・水文データの蓄積等を踏まえ、既定計画の基本高水ピーク流量について、以下の観点からの検証を行った。

- 1) 確率雨量の算定…昭和30年～平成11年までの統計期間とし、確率雨量の検証を行った結果、既往検討値とほぼ同程度の値となった。
- 2) 流量確率評価による検証…基本高水のピーク流量を検証の結果、確率分布モデルによる確率統計処理した流量は約 $1,000 \sim 1,450 \text{ m}^3$ となり、既往計画の基本高水のピーク流量 $1,350 \text{ m}^3/\text{s}$ は妥当であると判断した。

表 3.2 確率雨量の比較

雨量規模	既往検討値	今回検討値
24時間	328	324
3時間	161	158
1時間	85	83

表 3.3 治水基準点（南大橋）の1/100確率流量

確率分布モデル	確率流量 (m^3/s)
一般化極値分析	1,083
ガンベル分布	1,097
指数分布	1,257
平方根指数型最大値分布	1,427
対数ピアソンⅢ型分布	986
対数正規分布(岩井法)	1,068
対数正規分布(岩原・高瀬法)	1,068
対数正規分布(クオンタイル法)	1,084
3母数対数正規分布(積率法)	1,064

④ 利水・渇水対策容量

不特定容量： $1,250 \text{ 万 m}^3$ …利水安全度1/10である昭和43年を基準年として必要量を算出した。
渇水対策容量： $1,660 \text{ 万 m}^3$ …昭和53年度を基準年とし必要量を算出した。

⑤ 費用対便益の算定

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、 $B/C=7.8 \sim 9.1$ となった。

表 3.4 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)
$B/C = 554,500 \text{ 百万円} / 66,033 \text{ 百万円} = 8.4$

表 3.5 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

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 —1 治水対策案の抽出

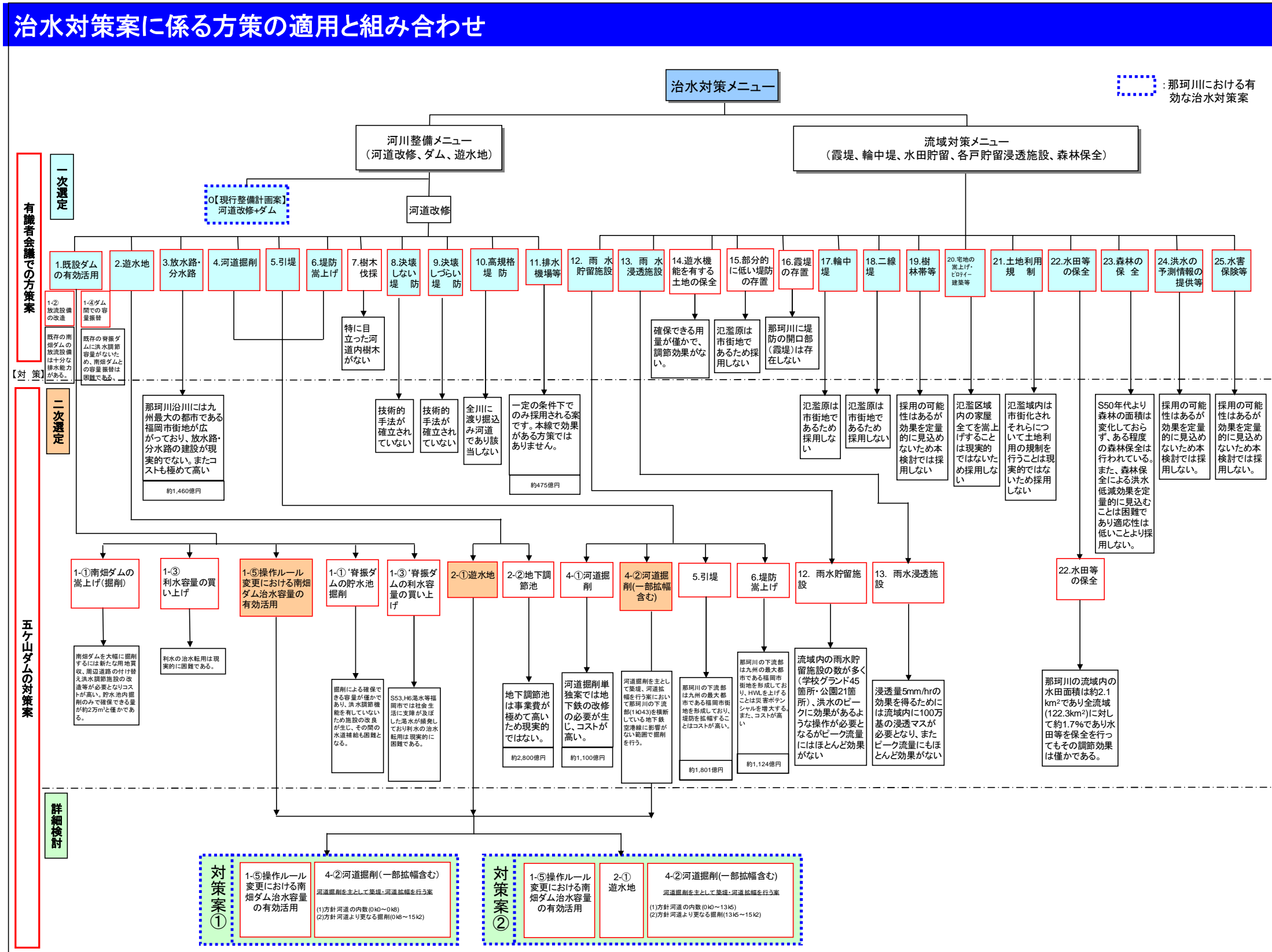
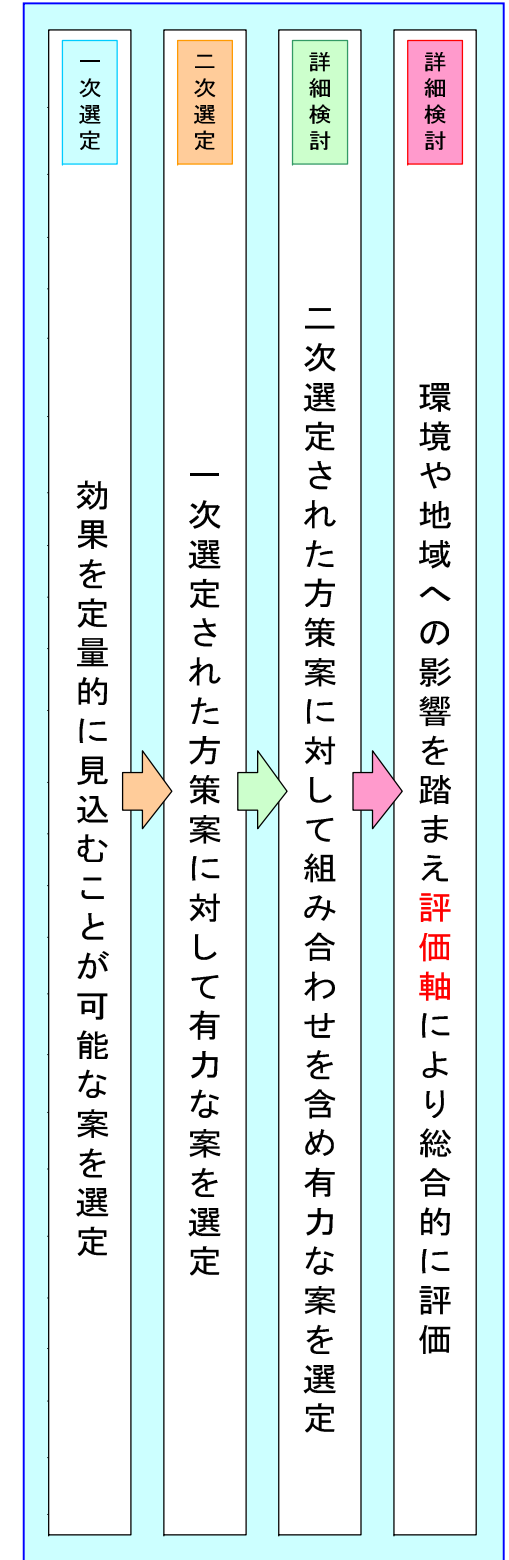


図 4.6 治水対策案の選定フロー



①-2 抽出した代替案の概要

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</p> <p>※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</p> <p>※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</p> <p>※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																																																																											

① -3 治水対策案の総合評価結果

【五ヶ山ダム洪水調節検証整理結果表】

評価軸	評価の考え方	現計画案	対策案1	対策案2	まとめ
		五ヶ山ダム案 五ヶ山ダム +河道改修 (掘削:約109万m ³)	南畑ダムの 有効活用 +河道改修 (掘削:約177万m ³)	南畑ダムの 有効活用 +遊水地 +河道改修 (掘削:約138万m ³)	
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	—	—	—	・各案とも一定の「安全」を確保できることを確認。
	●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	—	△	◇	・方針レベルで、計画高水位を超える河川延長は、対策案2、現計画案、対策案1の順に全体の4割、6割、8割。
	●段階的にどのような安全度が確保されていくか	—	×	×	・現在の進捗状況を踏まえると、現計画案は時間的な観点では早期に効果を発揮。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(上下流や支川等における効果)	—	—	—	・特に差なし
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	696億円	710億円	948億円	・「完成までに要する費用」は現計画案が最も経済的。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	28億円	29億円	54億円	・「維持管理費に要する費用」は現計画案が最も経済的。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	0億円	160億円	160億円	・対策案1, 2はダム中止に伴って費用が発生する。
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	—	—	×	・対策案2「遊水地」は「検討の場」等の意見を踏まえると見通しは厳しい。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	△	・現計画案は完了しているのに対し、対策案1, 2は今後必要。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	—	—	×	・対策案2「遊水地」は「検討の場」等の意見を踏まえると見通しは厳しい。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	—	—	—	・特に差なし
④持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	—	—	—	・特に差なし
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	—	×	×	・現計画案は方針レベルに対し、河道掘削のみで実施可能。
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	—	—	×	・対策案2(遊水地)は、地元経済活動に及ぼす影響が大きい。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	—	×	—	・現計画案、対策案2は公園等の計画有。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	—	×	・対策案2(遊水地)は、地域間利害不衡平が生じる。
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	—	◇	◇	・現計画案は、水質、水温について影響が想定されるが、影響緩和の方策を実施し、影響を回避・低減できる。
	●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	—	—	—	・各案とも治水対策事業実施により自然環境に一定の影響があるが、影響緩和のための方策の実施により影響を緩和。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	—	—	—	・特に差なし
	●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	—	—	—	・特に差なし
	●その他				(該当なし)

定量化できない「評価軸の考え方」についての評価基準

○	……	現計画案より優れる
◇	……	現計画案よりやや優れる
—	……	現計画案と同等
△	……	現計画案よりやや劣る
×	……	現計画案より劣る

※定量化できない「評価軸の考え方」については、参考までに上記評価基準により「評価軸の考え方」毎に相対評価を行う。

洪水調節の総合評価
 ・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。柔軟性については、方針レベルに対し河道掘削のみで実施可能なことから、また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境についてはすべての案で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。

② 1-1 新規利水等の概要

(1) 利水参画者に対する確認

五ヶ山ダム事業の新規利水における参画者は、福岡地区水道企業団であり、福岡地区水道企業団に対して、ダム継続の意思及び必要開発量の確認を行った。

<確認結果>
 利水参画者：福岡地区水道企業団
 ダム事業参画継続の意思：あり
 必要開発量：0.116m³/s(10,000m³/日)
 (必要容量：260万 m³)

なお、利水対策案は、利水参画者が必要とする開発量を確保することを基本として立案する。

(2) 新規利水開発量の妥当性確認

1) 新規開発水量 10,000m³/日の必要性

新規開発水量 10,000m³/日の必要性は、「福岡地域広域的下水道整備計画(平成 18 年 10 月改訂)」(以下、広域計画) に示されている。

水道法上の上位計画である広域計画は、福岡都市圏の最新のデータに基づき、平成 32 年度を目標年次として、通常の渇水時においても福岡都市圏で安定的に必要な水量を供給できるように計画された水需給計画であり、この計画は福岡地域の全ての関係自治体において同意が得られている。

この広域計画の中で、平成 29 年度完成予定の五ヶ山ダムより、ダム容量 2,600,000m³ を使用し、新規に 10,000m³/日の水量を確保する計画となっている。

近年、広域計画に基づき、福岡地区水道企業団の水源開発事業により平成 17 年度に完成された海水淡水化施設により、1 日当たり約 50,000m³ の水道水が新たに供給可能となった。

しかしながら、近年は毎年の様に渇水傾向にあり、小雨であった平成 18 年度や平成 21 年度には、福岡地区水道企業団から各市町に対し送水制限を行っており、送水制限を受けた事業者は、自己水源からの補給や他水道事業者からの水融通等によって給水制限などの住民生活への影響を回避している(図 4.89、図 4.90 参照)。

このような状況の中、広域計画では今後人口増加等により必要給水量はさらに増加すると推定されており、現存する水源施設ではこの必要給水量を満足するには困難である。

現在の給水状況や今後の必要給水量に対する不安が懸念される中、広域計画に基づいた必要水量の安定供給は福岡都市圏全体の目標であり、その一部である五ヶ山ダムによる新規 10,000m³/日の水量確保も含めた水源確保が強く望まれている。

2) 広域計画の妥当性確認

広域計画における妥当性の確認を「水道施設設計指針 2000 日本水道協会」(以下、指針) を基に行った。広域計画の確認を行った結果、以下に示す通り妥当であると判断した。

表 4.20 広域計画の妥当性確認

項目	確認結果
基礎条件	使用実績期間及び計画年次とも指針に準じ、問題はない。
計画給水人口	要因別分析を基本にし、累計画値との整合を図っているため問題はない。
計画給水量	・時系列傾向分析により用途別使用水量の予測を行っているため、指針に準じ問題はない。 ・厚生労働省が策定した「水道ビジョン」に従い計画有効率を設定しているため問題はない。

また、福岡地区水道企業団において、五ヶ山ダム建設事業の工期及び事業費の変更に伴い、平成 19 年度に事業再評価を実施している。この事業再評価に用いられた需給計画は広域計画であり、再評価委員会の審議結果は「事業継続実施が妥当」と判断されている。

図 4.89 送水制限日数実績(福岡地区水道企業団)

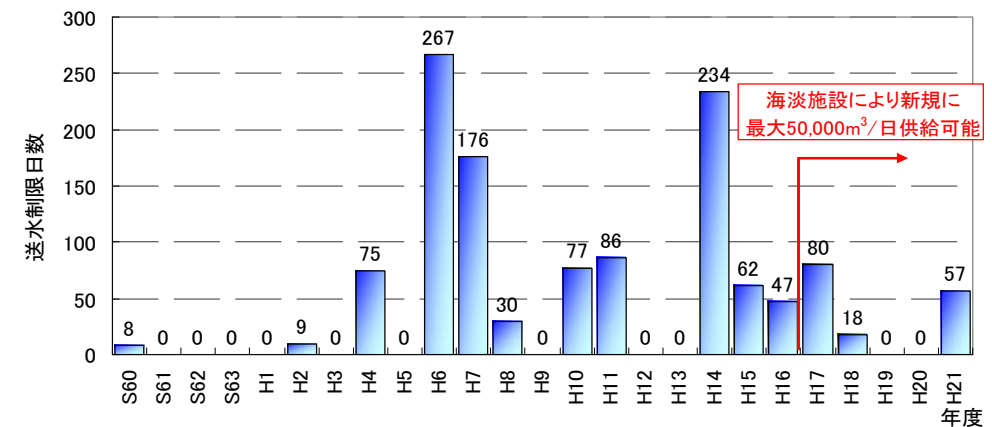
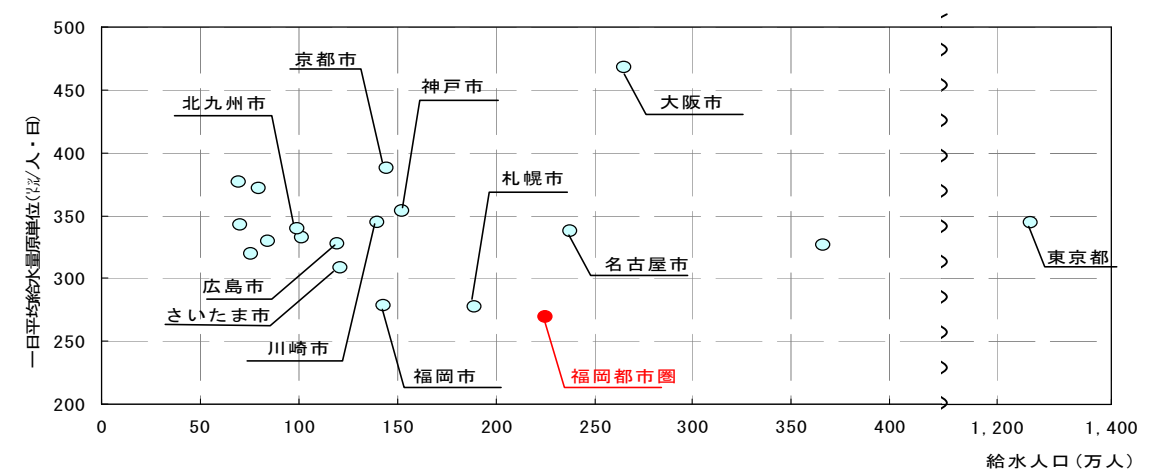


図 4.90 大都市における給水人口と原単位の関係:平成20年度実績



(3) 異常渇水対策の点検・確認

異常渇水対策における参画者は、福岡地区水道企業団、福岡市水道局、及び、春日那珂川水道企業団であり、ダム継続の意志及び必要開発量の確認を行った。その結果、事業参画継続の意思があり、開発量も既存計画通りとの回答を得た。

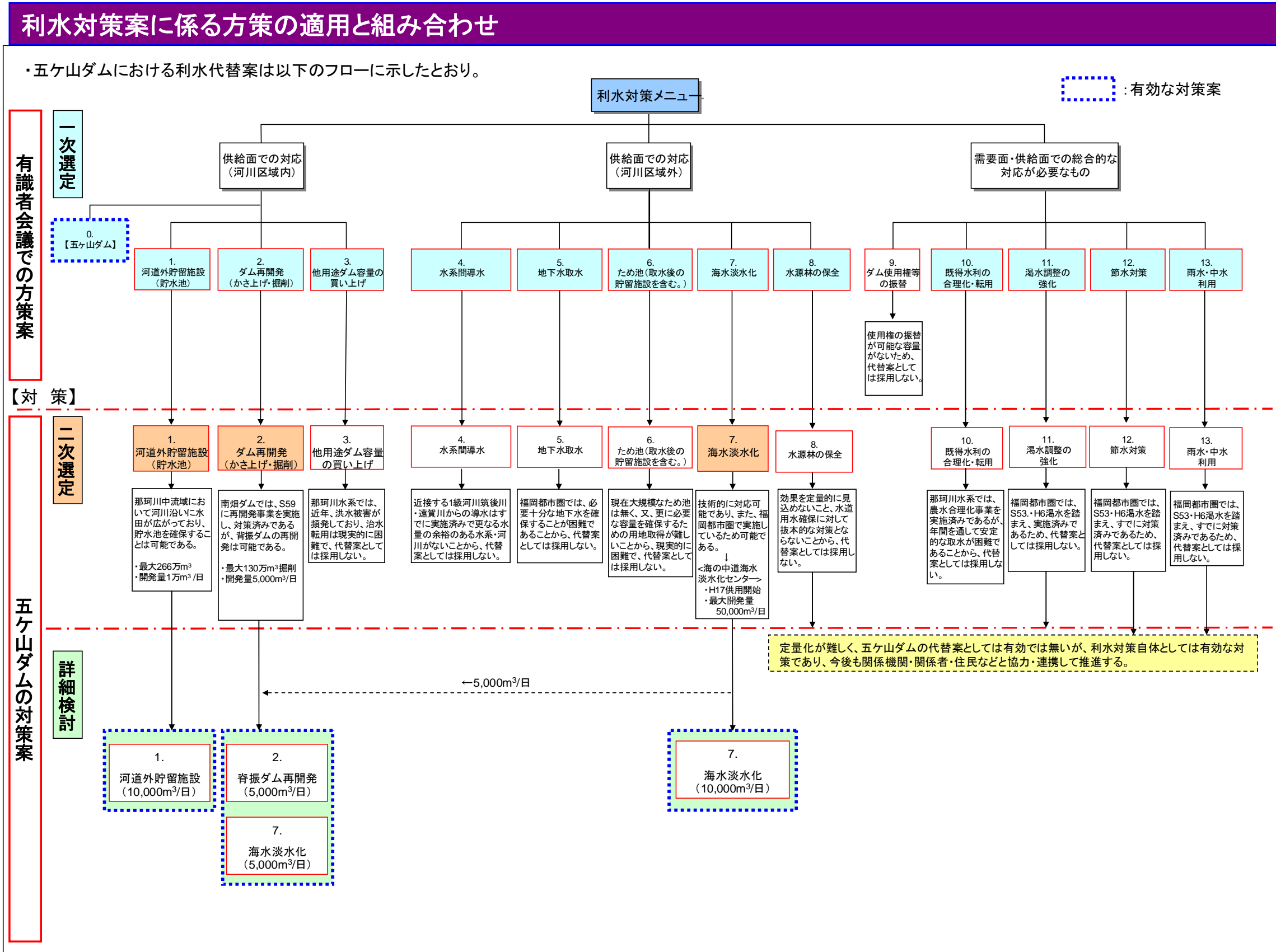


図 4.7 利水対策案の選定フロー



②-3 抽出した代替案の概要

案	現計画案	代替案1	代替案2	代替案3
	五ヶ山ダム案	河道外貯留施設(貯水池)案	ダム再開発+海水淡水化施設案	海水淡水化施設案
コンセプト	ダムにより新規開発水量を確保する案	河道外貯留施設(貯水池)により新規開発水量を確保する案	脊振ダム再開発及び海水淡水化施設により新規開発水量を確保する案	海水淡水化施設により新規開発水量を確保する案
概要				
事業メニュー	<ul style="list-style-type: none"> 五ヶ山ダム建設 水道施設整備(取水・導水・送水) 	<ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設 水道施設整備(取水・導水・送水) 	<ul style="list-style-type: none"> 脊振ダム再開発(貯水池掘削) 海水淡水化施設整備(取水・プラント・導水・送水) 水道施設整備(取水・導水・送水) 	<ul style="list-style-type: none"> 海水淡水化施設整備(取水・プラント・導水・送水)
「目標」と「コスト」の評価	<ul style="list-style-type: none"> 新規開発水量の10,000m³/日を確保する。 建設費(残事業費:新規開発分) 57億円 	<ul style="list-style-type: none"> 新規開発水量の10,000m³/日を確保する。 建設費 242億円 	<ul style="list-style-type: none"> 新規開発水量の10,000m³/日を確保する。 脊振ダム再開発: 5,000m³/日 海淡施設整備: 5,000m³/日 建設費 $\left[\begin{array}{l} \text{脊振ダム再開発} \\ 59.5\text{億円} \end{array} + \begin{array}{l} \text{海水淡水化施設} \\ 45.4\text{億円} \end{array} \right]$ 105億円 	<ul style="list-style-type: none"> 新規開発水量の10,000m³/日を確保する。 建設費 91億円

② —4 新規利水対策案の総合評価結果

【五ヶ山ダム新規利水検証整理結果表】

評価軸	評価の考え方	現計画案	対策案1	対策案2	対策案3	まとめ
		五ヶ山ダム案	河道外貯留施設(貯水池)案	脊振ダム再開発+海水淡水化案	海水淡水化案	
①目標	●必要利水量を確保できるか	—	—	◇	◇	・対策案2, 3は天候等に左右されず必要利水量を安定確保可能。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	—	△	△	△	・現計画案は時間的な観点では最も速く効果を発揮。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)	—	—	—	—	・特に差なし
	●どのような水質の用水が得られるか	—	—	—	—	・特に差なし
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	57億円	242億円	105億円	91億円	・「完成までに要する費用」は現計画案が最も経済的。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	104億円	115億円	258億円	379億円	・「維持管理費に要する費用」は現計画案が最も経済的。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか					・ダム中止に伴って発生するコストに課題が残る。
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	—	△	△	△	・現計画案は完了しているのに対し、対策案1, 2, 3は今後新たに調整が必要。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	—	△	△	—	・現計画案、対策案3は完了しているのに対し、対策案1, 2は今後新たに調整が必要。
	●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					(該当なし)
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	△	△	・現計画案が完了しているのに対し、対策案1, 2, 3は今後新たに調整が必要。
	●事業期間はどの程度必要か	—	△	△	△	・現計画案はダム完成が約7年後であるのに対し、対策案1, 2, 3は事業期間を確定できない。
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	—	—	—	—	・特に差なし
④持続性	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか	—	—	—	—	・特に差なし
	●将来にわたって持続可能といえるか	—	—	—	—	・特に差なし
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	—	×	—	—	・対策案1(河道外貯留施設)は、地元経済活動に及ぼす影響が大きい。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	—	△	×	×	・現計画案、対策案1は、新たにダム湖(130万m ² と53万m ²)でき、それに関連する公園等による地域振興が可能。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	×	—	—	・対策案1(河道外貯留施設)は、利害不衡平が生じる。
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	—	◇	◇	◇	・現計画案は、水質、水温について影響が想定されるが、影響緩和の方策を実施し影響を回避・低減できる。
	●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	—	—	—	—	—
	●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	—	—	◇	◇	・現計画案、対策案1は、動植物等について一定の影響があるが、影響緩和の方策を実施し、影響を緩和、回避、低減する。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	—	—	—	—	・特に差なし
	●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	—	—	—	—	・特に差なし
	●CO2排出負荷はどう変わるか	—	—	△	△	・現計画案、対策案1は、CO2排出の影響が小さい。
	●その他					(該当なし)

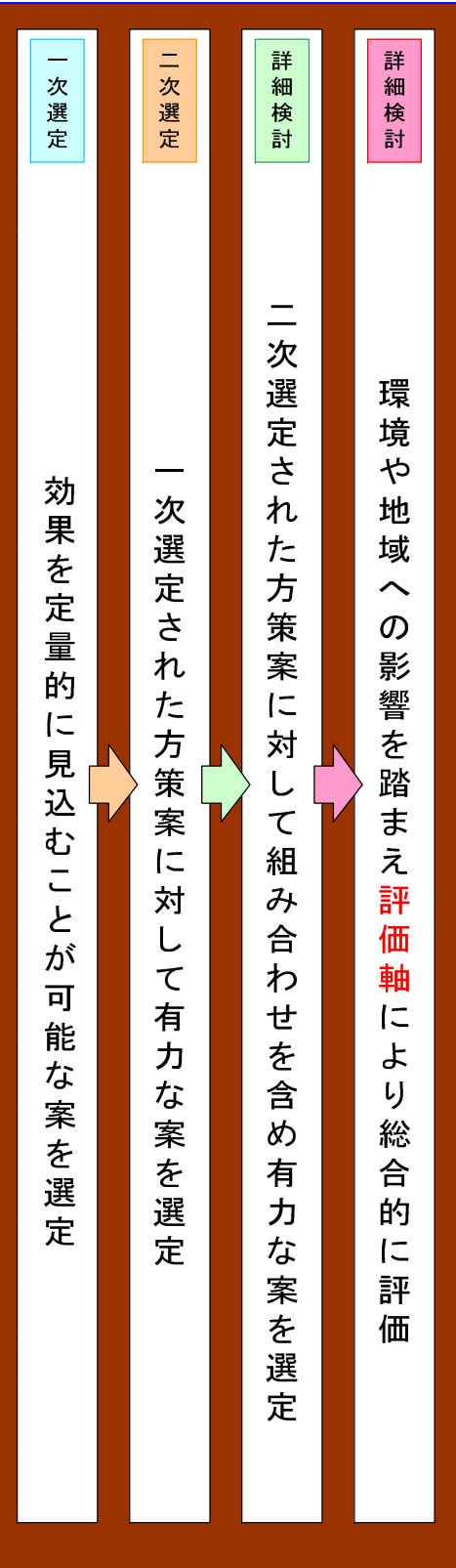
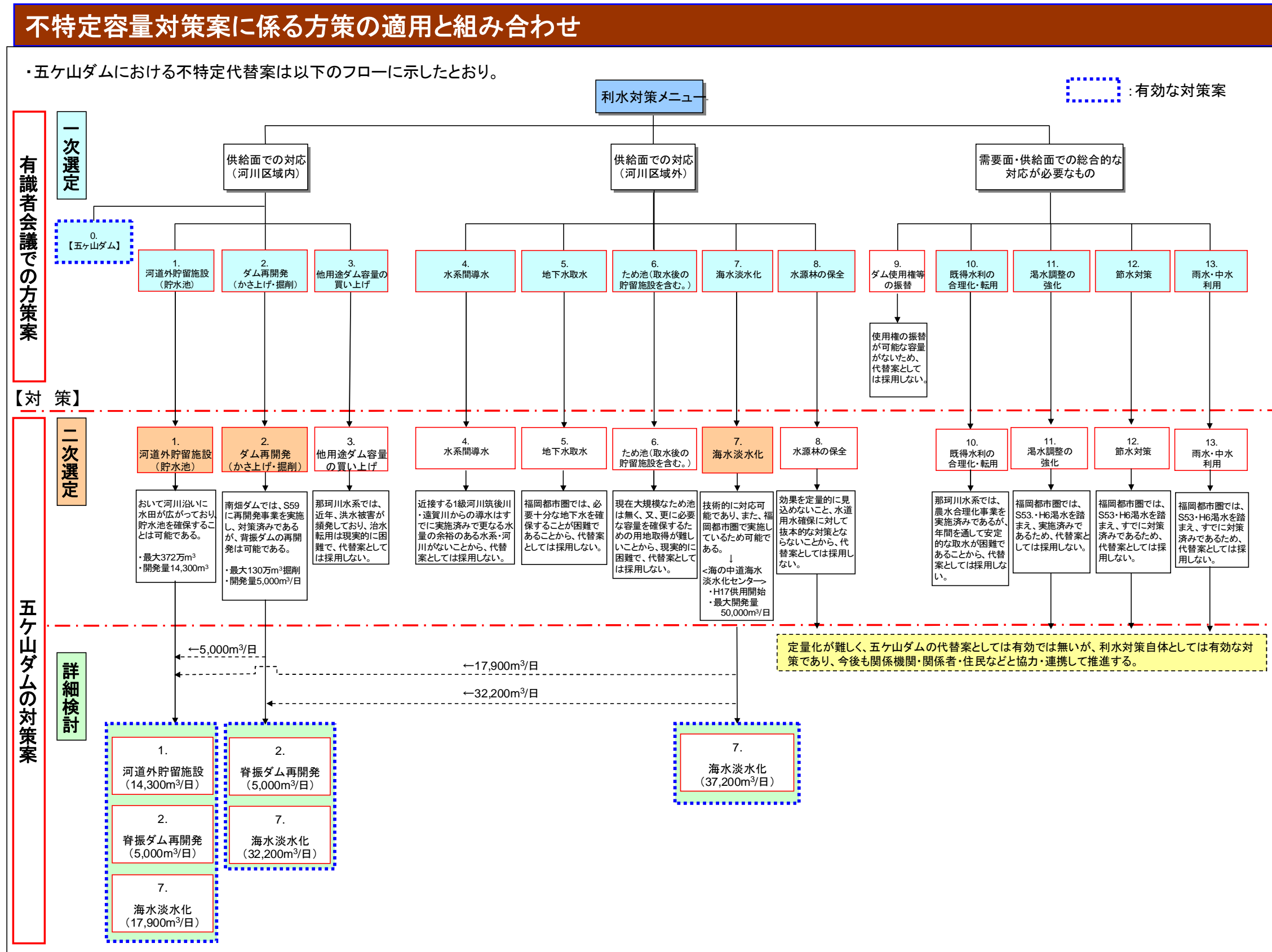
定量化できない「評価軸の考え方」についての評価基準

○	……	現計画案より優れる
◇	……	現計画案よりやや優れる
—	……	現計画案と同等
△	……	現計画案よりやや劣る
×	……	現計画案より劣る

※定量化できない「評価軸の考え方」については、参考までに上記評価基準により「評価軸の考え方」毎に相対評価を行う。

新規利水の総合評価
 ・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境については現計画案、対策案1で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。

図 4.8 流水の正常な機能維持策案の選定フロー



③-2 抽出した代替案の概要

案	現計画案	代替案1	代替案2	代替案3
	五ヶ山ダム案	河道外貯留施設(貯水池)案+ダム再開発+海水淡水化施設案	ダム再開発+海水淡水化施設案	海水淡水化施設案
コンセプト	ダムにより不特定容量相当水量を確保する案	河道外貯留施設(貯水池)及び背振ダム再開発・海水淡水化施設により不特定容量相当水量を確保する案	脊振ダム再開発及び海水淡水化施設により不特定容量相当水量を確保する案	海水淡水化施設により不特定容量相当水量を確保する案
概要				
事業メニュー	<ul style="list-style-type: none"> 五ヶ山ダム建設 	<ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設(貯水池) 脊振ダム再開発(貯水池掘削) 海水淡水化施設整備 	<ul style="list-style-type: none"> 脊振ダム再開発(貯水池掘削) 海水淡水化施設整備 	<ul style="list-style-type: none"> 海水淡水化施設整備
「目標」と「コスト」の評価	<ul style="list-style-type: none"> 不特定容量相当水量の37,200m³/日を確保する。 建設費(残事業費:不特定分) 152億円 	<ul style="list-style-type: none"> 不特定容量相当水量の37,200m³/日を確保する。 河道外貯留施設(貯水池) : 14,300m³/日 脊振ダム再開発 : 5,000m³/日 海淡施設整備 : 17,900m³/日 建設費 $\left[\begin{matrix} \text{貯水池} & \text{ダム再開発} & \text{海淡施設} \\ 315.2\text{億円} & + 48.7\text{億円} & + 146.9\text{億円} \end{matrix} \right] \Rightarrow 510\text{億円}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 不特定容量相当水量の37,200m³/日を確保する。 脊振ダム再開発 : 5,000m³/日 海淡施設整備 : 32,200m³/日 建設費 $\left[\begin{matrix} \text{脊振ダム再開発} & + & \text{海水淡水化施設} \\ 48.7\text{億円} & & 262.5\text{億円} \end{matrix} \right] \Rightarrow 311\text{億円}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 不特定容量相当水量の37,200m³/日を確保する。 建設費 303億円

③ — 3 流水の正常な機能の維持対策案の総合評価結果

【五ヶ山ダム流水の正常な機能の維持検証整理結果表】

評価軸	評価の考え方	現計案	対策案1	対策案2	対策案3	まとめ
		五ヶ山ダム案	河道外貯留施設+背振ダム再開発+海水淡水化案	背振ダム再開発+海水淡水化案	海水淡水化案	
①目標	●必要利水量を確保できるか	—	◇	◇	◇	・対策案1, 2, 3案は天候等に左右されず必要利水量を安定確保可能。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	—	△	△	△	・現計案は時間的な観点では最も速く効果を発揮。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)	—	—	—	—	・特に差なし
	●どのような水質の用水が得られるか	—	—	—	—	・特に差なし
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	152億円	510億円	311億	303億円	・「完成までに要する費用」は現計案が最も経済的。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	20億円	696億円	1196億円	1361億円	・「維持管理費に要する費用」は現計案が最も経済的。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか	—	—	—	—	—
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	—	△	△	△	・現計案は完了しているのに対し、対策案1, 2, 3は今後新たに調整が必要。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	—	△	△	—	・現計案、対策案3は完了しているのに対し、対策案1, 2は今後新たに調整が必要。
	●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	—	—	—	—	(該当なし)
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	△	△	・現計案が完了しているのに対し、対策案1, 2, 3は今後新たに調整が必要。
	●事業期間はどの程度必要か	—	△	△	△	・現計案はダム完成が約7年後であるのに対し、対策案1, 2, 3は事業期間を確定できない。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	—	—	—	—	・特に差なし
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	—	—	—	—	・特に差なし
④持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	—	—	—	—	・特に差なし
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	—	×	—	—	・対策案1(河道外貯留施設)は、地元経済活動に及ぼす影響が大きい。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	—	△	×	×	・現計案、対策案1は、新たにダム湖(130万m ² と75万m ²)でき、それに関連する公園等による地域振興が可能。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	×	—	—	・対策案1(河道外貯留施設)は、利害不衡平が生じる。
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	—	◇	◇	◇	・現計案は、水質、水温について影響が想定されるが、影響緩和の方策を実施し影響を回避・低減できる。
	●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	—	—	—	—	—
	●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	—	—	◇	◇	・現計案、対策案1は、動植物等について一定の影響があるが、影響緩和の方策を実施し、影響を緩和、回避、低減する。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	—	—	—	—	・特に差なし
	●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	—	—	—	—	・特に差なし
	●CO2排出負荷はどうか変わるか	—	△	△	△	・現計案は、CO2排出の影響が小さい。
	●その他	—	—	—	—	(該当なし)
流水の正常な機能の維持総合評価	<p>・現計案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。また地域社会への影響については、現計案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境については現計案、対策案1で一定の影響があると考えられる。現計案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。</p>					

定量化できない「評価軸の考え方」についての評価基準
 ○ …… 現計案より優れる
 ◇ …… 現計案よりやや優れる
 — …… 現計案と同等
 △ …… 現計案よりやや劣る
 × …… 現計案より劣る
 ※定量化できない「評価軸の考え方」については、参考までに上記評価基準により「評価軸の考え方」毎に相対評価を行う。

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。

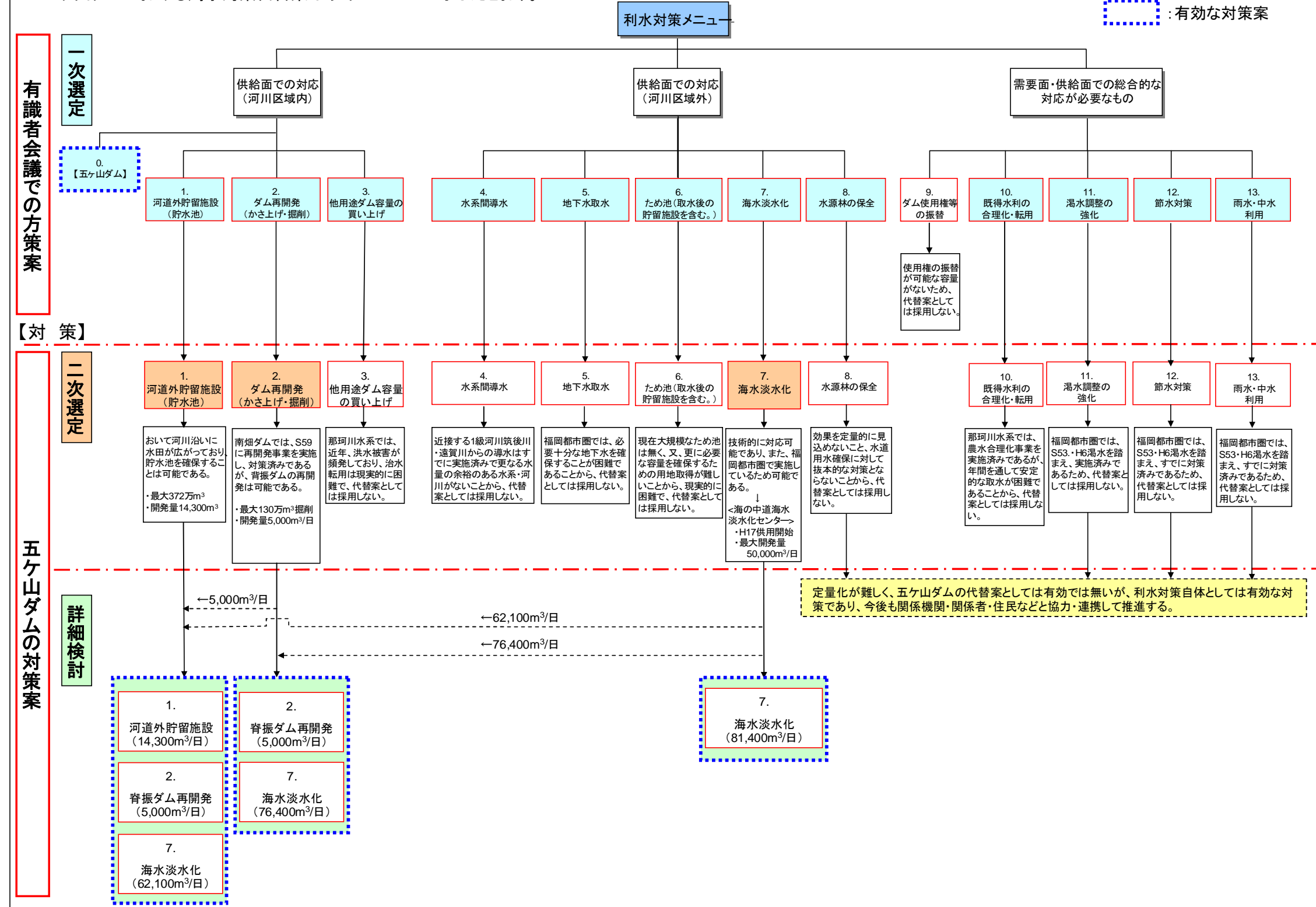


図 4.8 渇水対策容量対策案の選定フロー

④-2 抽出した代替案の概要

案	現計画案	代替案1	代替案2	代替案3
	五ヶ山ダム案	河道外貯留施設+ダム再開発+海水淡水化施設案	ダム再開発+海水淡水化施設案	海水淡水化施設案
コンセプト	ダムにより渇水対策容量相当水量を確保する案	河道外貯留施設及び脊振ダム掘削・海水淡水化施設により渇水対策容量相当水量を確保する案	脊振ダム掘削及び海水淡水化施設により渇水対策容量相当水量を確保する案	海水淡水化施設により渇水対策容量相当水量を確保する案
概要				
事業メニュー	<ul style="list-style-type: none"> 五ヶ山ダム建設 	<ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設（貯水池） 脊振ダム再開発（貯水池掘削） 海水淡水化施設整備 	<ul style="list-style-type: none"> 脊振ダム再開発（貯水池掘削） 海水淡水化施設整備 	<ul style="list-style-type: none"> 海水淡水化施設整備
「目標」と「コスト」の評価	<ul style="list-style-type: none"> 渇水対策相当水量の81,400m3/日を確保する。 建設費（残事業費：渇水対策分） 220億円 	<ul style="list-style-type: none"> 渇水対策容量相当水量の81,400m3/日を確保する。 河道外貯留施設（貯水池）：14,300m3/日 脊振ダム再開発：5,000m3/日 海淡施設整備：62,100m3/日 建設費〔貯水池 315.2億円 + ダム再開発 48.7億円 + 海淡施設 506.2億円〕⇒ 870億円 	<ul style="list-style-type: none"> 渇水対策容量相当水量の81,400m3/日を確保する。 脊振ダム再開発：5,000m3/日 海淡施設整備：76,400m3/日 建設費〔ダム再開発 48.7億円 + 海水淡水化施設 622.8億円〕⇒ 672億円 	<ul style="list-style-type: none"> 渇水対策容量相当水量の81,400m3/日を確保する。 建設費 664億円

④ — 3 渇水対策容量対策案の総合評価結果

【五ヶ山ダム渇水対策容量検証整理結果表】

評価軸	評価の考え方	現計画案	対策案1	対策案2	対策案3	まとめ
		五ヶ山ダム案	河道外貯留施設+背振ダム再開発+海水淡水化案	背振ダム再開発+海水淡水化案	海水淡水化案	
①目標	●必要利水量を確保できるか	—	◇	◇	◇	・対策案1, 2, 3案は天候等に左右されず必要利水量を安定確保可能。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	—	△	△	△	・現計画案は時間的な観点では最も速く効果を発揮。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか)	—	—	—	—	・特に差なし
	●どのような水質の用水が得られるか	—	—	—	—	・特に差なし
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	220億円	870億円	672億円	664億円	・「完成までに要する費用」は現計画案が最も経済的。
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	29億円	2313億円	2813億円	2978億円	・「維持管理費に要する費用」は現計画案が最も経済的。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	—	—	—	—	・ダム中止に伴って発生するコストに課題が残る。
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	—	△	△	△	・現計画案は完了しているのに対し、対策案1, 2, 3は今後新たに調査が必要。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	—	△	△	—	・現計画案、対策案3は完了しているのに対し、対策案1, 2は今後新たに調査が必要。
	●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					(該当なし)
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	△	△	・現計画案が完了しているのに対し、対策案1, 2, 3は今後新たに調査が必要。
	●事業期間はどの程度必要か	—	△	△	△	・現計画案はダム完成が約7年後であるのに対し、対策案1, 2, 3は事業期間を確定できない。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	—	—	—	—	・特に差なし
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	—	—	—	—	・特に差なし
④持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	—	—	—	—	・特に差なし
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	—	×	—	—	・対策案1(河道外貯留施設)は、地元経済活動に及ぼす影響が大きい。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	—	△	×	×	・現計画案、対策案1は、新たにダム湖(130万m ² と75万m ²)でき、それに関連する公園等による地域振興が可能。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	×	—	—	・対策案1(河道外貯留施設)は、利害不衡平が生じる。
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	—	◇	◇	◇	・現計画案は、水質、水温について影響が想定されるが、影響緩和の方策を実施し影響を回避・低減できる。
	●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					—
	●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	—	—	◇	◇	・現計画案、対策案1は、動植物等について一定の影響があるが、影響緩和の方策を実施し、影響を緩和、回避、低減する。
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	—	—	—	—	・特に差なし
	●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	—	—	—	—	・特に差なし
	●CO ₂ 排出負荷はどうか変わるか	—	△	△	△	・現計画案は、CO ₂ 排出の影響が小さい。
	●その他					(該当なし)
渇水対策容量の総合評価	<p>・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境については現計画案、対策案1で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。</p>					

定量化できない「評価軸の考え方」についての評価基準

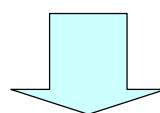
○	……	現計画案より優れる
◇	……	現計画案よりやや優れる
—	……	現計画案と同等
△	……	現計画案よりやや劣る
×	……	現計画案より劣る

※定量化できない「評価軸の考え方」については、参考までに上記評価基準により「評価軸の考え方」毎に相対評価を行う。

5. 五ヶ山ダムの総合的な評価

五ヶ山ダム評価とりまとめ表

目的別の検討	項目毎の総合評価	現計画案	対策案1	対策案2	〔総合評価〕 現計画案 (五ヶ山ダム案) が優位	
		「五ヶ山ダム+河道改修」	「南畑ダム有効活用+河道掘削」	「南畑ダム有効活用+河道掘削+遊水地」		
洪水調節の観点からの検討	・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。柔軟性については、方針レベルに対し河道掘削のみで実施可能なことから、また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境についてはすべての案で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。					
新規利水の観点からの検討	対策案内容	現計画案 「五ヶ山ダム」	対策案1 「河道外貯留施設」	対策案2 「脊振ダム再開発+海水淡水化施設」	対策案3 「海水淡水化施設」	〔総合評価〕 現計画案 (五ヶ山ダム案) が優位
	項目毎の総合評価	・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境については現計画案、対策案1で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。				
流水の正常な機能維持の観点からの検討	対策案内容	現計画案 「五ヶ山ダム」	対策案1 「河道外貯留施設+脊振ダム再開発+海水淡水」	対策案2 「脊振ダム再開発+海水淡水化」	対策案3 「海水淡水化施設」	〔総合評価〕 現計画案 (五ヶ山ダム案) が優位
	項目毎の総合評価	・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境については現計画案、対策案1で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。				
その他の目的に応じた検討	対策案内容	現計画案 「五ヶ山ダム」	対策案1 「河道外貯留施設+脊振ダム再開発+海水淡水」	対策案2 「脊振ダム再開発+海水淡水化」	対策案3 「海水淡水化施設」	〔総合評価〕 現計画案 (五ヶ山ダム案) が優位
	項目毎の総合評価	・現計画案は現在の進捗状況をふまえると、効果の発揮時期、コスト、実現性について優位である。また地域社会への影響については、現計画案がその対策を有していることから最も優位である。環境への影響の観点では、自然環境については現計画案、対策案1で一定の影響があると考えられる。現計画案では水環境については影響が想定されるが、環境影響評価において保全措置を実施することで、回避・低減を図っている。				



五ヶ山ダムの総合的な評価(案)

今回、再評価実施要領細目に基づいて検証に係る検討を行った結果、目的別の検討では4つの目的全てにおいて、事業進捗状況をふまえて総合的に判断すると、**現計画案(五ヶ山ダム案)**が優位と評価する。

6. 検討の場開催状況、パブコメ・意見聴取の実施状況、それぞれの概要

① 五ヶ山ダム建設事業に係る「検討の場」について

五ヶ山ダム建設事業の検証にあたっては関係地方公共団体からなる検討の場（名称：五ヶ山ダム建設事業に係る「検討の場」）を平成22年11月8日（第1回）及び平成22年12月27日（第2回）に開催した。

表 5.3 「検討の場」議事内容

開催日	議事内容
第1回検討の場 平成22年11月8日 15:15～17:15	・那珂川流域の概要及び現計画の内容 ・五ヶ山ダム検証に係る検討の内容
第2回検討の場 平成22年12月27日 13:00～15:00	・目的別対策案の詳細検討内容及び評価軸による総合評価(案)について ・ダム事業の総合的な評価(案)について

表 5.4 「検討の場」構成

区分	職名
構成員	福岡市長
	那珂川町長
	福岡市水道事業管理者
	福岡地区水道企業団企業長
	春日那珂川水道企業団企業長
検討主体	福岡県県土整備部長

写真 5.5 第1回検討の場状況写真



② パブリックコメント・住民説明会について

住民からの意見聴取として、平成22年11月10日～12月9日にパブリックコメント、12月15日～17日に住民説明会を行うなど、広く県民の意見を募集した。

表 5.6 パブリックコメントの概要

① 意見募集対象	・五ヶ山ダム建設事業の検討に係る検討案
② 募集期間	・平成22年11月10日～12月9日（1ヶ月間）
③ 意見の募集・提出方法	・〔募集〕 ホームページ掲載、閲覧、ポスター掲示 ・〔提出〕 郵送、FAX、電子メール
④ 意見提出件数	・ 5件
⑤ 主な意見	・ 治水・利水のためのダムの必要性について ・ 環境へのダムの影響について

表 5.7 住民説明会の概要

① 意見聴取内容	・五ヶ山ダム建設事業の検討に係る検討案
② 日時	・福岡市博多区 : 平成22年12月15日(水) 19:00～20:30 ・那珂川町 : 平成22年12月16日(木) 19:00～20:30 ・福岡市南区 : 平成22年12月17日(金) 19:00～20:30
③ 場所	・福岡市博多区 : 博多市民センター 第1会議室、第2会議室 ・那珂川町 : 那珂川町福祉センター 会議室 ・福岡市南区 : 福岡市男女共同参画推進センターアミカス ホール
④ 出席人数	合計 117名 ・福岡市博多区 : 13名 ・那珂川町 : 88名 ・福岡市南区 : 16名
⑤ 主な意見	・ 対策案について ・ ダムによる治水対策の効果について ・ 利水の水需給計画の妥当性について ・ ダムによる環境等への影響について

③ 学識経験者・関係地方公共団体の長・関係利水者意見等

表 5.7 学識経験者意見聴取の概要

① 意見聴取内容	・五ヶ山ダム建設事業の検証に係る検討案 ・五ヶ山ダム建設事業の検証に係る検討案 総合評価案
② 日時及び場所	・平成22年10月20日(水) 県庁 ・平成22年10月21日(木) 九州大学伊都キャンパス ・平成22年12月21日(火) 県庁 ・平成22年12月22日(水) 県庁
③ 意見聴取者(分野)	・九大名誉教授 平野宗男氏(河川工学) ・九大元教授 松井誠一氏(水産学) ・九大教授 小松利光氏(環境水工学) ・九大助教授 大石京子氏(環境工学)
④ 主な意見	・治水・利水対策案の検討について ・渇水対策について ・評価方法等について

表 5.8 関係地方公共団体の長意見聴取の概要

① 意見聴取内容	・五ヶ山ダム建設事業の検証に係る検討 総合評価案
② 意見聴取者	・福岡市長 ・那珂川町長 ・福岡市水道事業管理者 ・福岡地区水道企業団企業長 ・春日那珂川水道企業団企業長

表 5.9 関係利水者意見聴取の概要

① 意見聴取内容	・五ヶ山ダム建設事業の検証に係る検討案
② 意見聴取者	・福岡市那珂川水利調整委員会 ・那珂川町那珂川水利組合 ・九州電力(株) ・陸上自衛隊 ・朝日ヒール ・パナソニックシステムネットワークス(株) ・福岡県企業局
③ 意見提出件数	・ 6件
④ 主な意見	・治水対策案について ・ダムによる流量安定化の効果(環境・農業)について ・ダムによる環境等への影響について

④ 意見に対する主な対応状況

○ 検討案への対応

- ・ わかりにくい表現となっていた箇所について、図表等を追加し、わかりやすい表現に修正した。
- ・ 地下貯水池のコストについて、首都圏の事例から算出していたものを、県内事例等からの事業費より算出するよう修正した。

○ 総合評価への対応

- ・ 検討の過程で総合評価の点数化を行った。(再評価委員会での意見等も踏まえ、最終的には「総合評価の点数化」は行わなかった。)
- ・ 評価において表現(かなり・極めて)と評価(○×)がわかりにくくなっていた箇所について、表現と評価がわかりやすくなるよう修正した。