

概略評価による 流水の正常な機能の維持対策案の抽出について

国土交通省 近畿地方整備局
独立行政法人 水資源機構
三重 重 県

検討した具体的な方策は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、治水対策案の評価の考え方に基づいて流水の正常な機能の維持対策案の概略評価を実施する。

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」 13 ページ

第4 再評価の視点

1 再評価の視点

(2) 事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

②概略評価による治水対策案の抽出

より抜粋。なお、「治水」を「流水の正常な機能の維持」に置き換えて掲載

多くの流水の正常な機能の維持対策案を立案した場合には、概略評価を行い、1)に定める手法で流水の正常な機能の維持対策案を除いたり(棄却)、2)に定める手法で流水の正常な機能の維持対策案を抽出したり(代表化)することによって、2~5案程度を抽出する。

- 1) 次の例のように、評価軸で概略的に評価(この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない)すると、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不相当と考えられる結果となる場合、当該流水の正常な機能の維持対策案を除くこととする。
- イ) 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
 - ロ) 流水の正常な機能の維持上の効果が極めて小さいと考えられる案
 - ハ) コストが極めて高いと考えられる案 等

なお、この段階において不相当とする流水の正常な機能の維持対策案については、不相当とする理由を明示することとし、該当する評価軸については可能な範囲で定量化して示す。

- 2) 同類の流水の正常な機能の維持対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する。

※概略評価では、木津川流域の特徴やこれまでの事業の経緯及び現状の課題を踏まえた実現性を勘案して評価する。

川上ダム流水の正常な機能の維持対策案一覧

利水対策案	現行計画	単独案				組み合わせて立案した利水対策案	
		対策案1	対策案2,3,4	対策案5	対策案6	対策案7	対策案8
適用の可能性のある方策	川上ダム	ダム再開発 (比奈知ダムかさ上げ)	他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺・室生・比奈知ダム)	水系間導水	海水淡水化	他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (室生ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (比奈知ダム)	ダム再開発 (比奈知ダムかさ上げ) 他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (室生ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (比奈知ダム)
今後取り組んで いくべき方策	水源林の保全						
	渇水調整の強化						
	節水対策						
	雨水・中水利用						

※組み合わせの検討に当たっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

流水の正常な機能の維持対策組み合わせ【第3回幹事会資料からの変更点】

■構成員からのご意見
『(水需要の情勢の変化は)今後の「他用途ダム容量の買い上げ」の検討に影響することから、これらが反映されるよう早期に利水者に水需要の動向をしっかりと確認し、検討を進めていただきたい。』

◆方策の組み合わせ

1. 1 単独案

川上ダムに代替する効果を有する、または、ある程度見込める方策として組み合わせること等により適用の可能性のある方策について、まず単独で目標を達成できる案を検討する。

◆ダム再開発(比奈知ダムかさ上げ)	… 流水の正常な機能の維持対策案 1
◆他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム)	… 流水の正常な機能の維持対策案 2
◆他用途ダム容量の買い上げ(室生ダム)	… 流水の正常な機能の維持対策案 3※1
◆他用途ダム容量の買い上げ(比奈知ダム)	… 流水の正常な機能の維持対策案 4※1
◆水系間導水	… 流水の正常な機能の維持対策案 5
◆海水淡水化	… 流水の正常な機能の維持対策案 6

※1 『他用途ダム容量の買い上げ』の室生ダム、比奈知ダムについては、利水者への意見照会を行った結果、単独に必要な容量を確保できないため対策案3、4は棄却する。

1. 2 組み合わせで立案した利水対策案

- ・「他用途ダム容量の買い上げ」は、必要容量の全量を確保できない可能性があるため、複数のダムの組合せ及び他の方策との組み合わせを検討する。
- ・他の方策のうち、社会的影響(家屋等の移転や用地取得等)が小さいと考えられる「ダム再開発(比奈知ダムかさ上げ)」との組み合わせを検討する。

◆他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム+室生ダム+比奈知ダム)	…流水の正常な機能の維持対策案 7※2
◆他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム+室生ダム+比奈知ダム)+ダム再開発(比奈知ダムかさ上げ)	…流水の正常な機能の維持対策案 8※2、3

※2 『他用途ダム容量の買い上げ』の室生ダムについては、利水者への意見照会を行った結果、買い上げ可能な利水容量がないため対象外とする。

※3 対策案8については、利水者への意見照会を行った結果、『他用途ダム容量の買い上げ』で必要容量の全量を確保することが可能となり、『ダム再開発』との組合せは必要なくなることから、対策案7と同じとなるため棄却する。

2. 「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「節水対策」、「雨水・中水利用」については、現時点において定量的な効果が見込めないが、大切であり今後取り組んでいくべき方策として全ての利水対策において並行して進めていくべきであると考えられる。

川上ダム流水の正常な機能の維持対策案一覧

利水対策案	現行計画	単独案				組み合わせて立案した利水対策案	
		対策案1	対策案2,3,4	対策案5	対策案6	対策案7	対策案8
適用の可能性のある方策	川上ダム	ダム再開発 (比奈知ダムかさ上げ)	他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺 室生,比奈知ダム)	水系間導水	海水淡水化	他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (室生ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (比奈知ダム)	ダム再開発 (比奈知ダムかさ上げ) 他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (室生ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (比奈知ダム)
今後取り組んで いくべき方策	水源林の保全						
	渇水調整の強化						
	節水対策						
	雨水・中水利用						

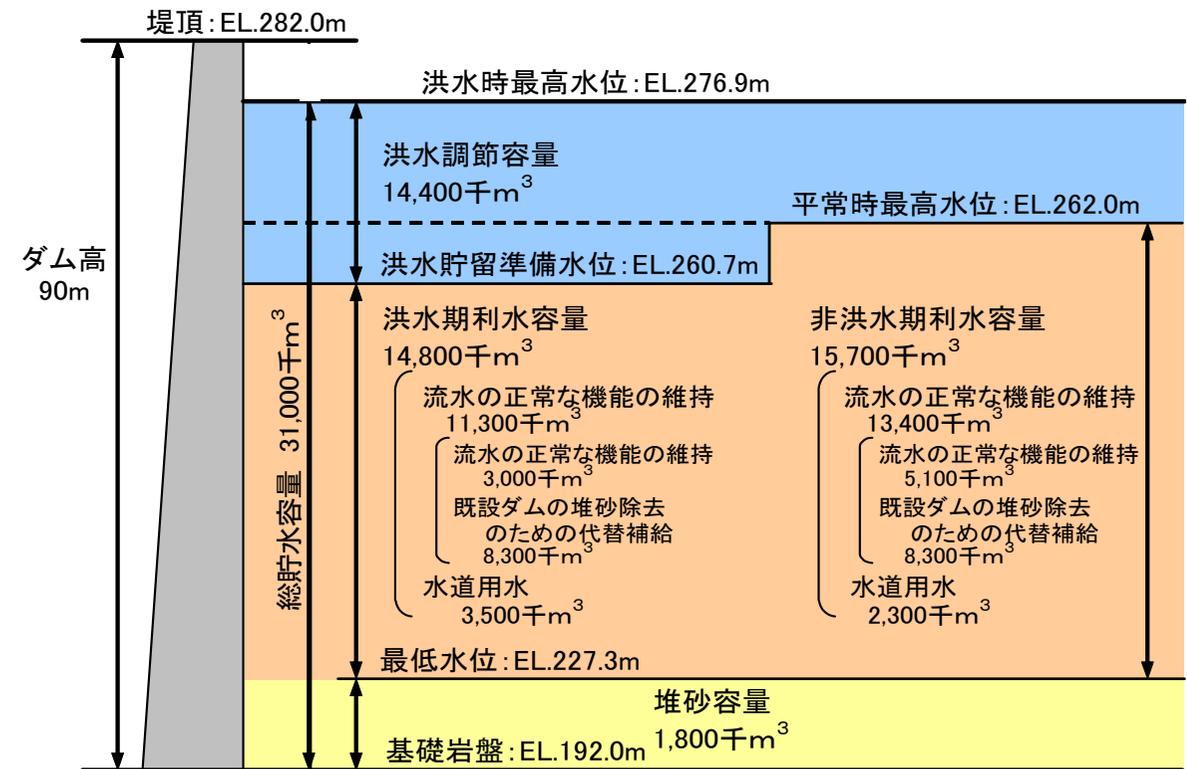
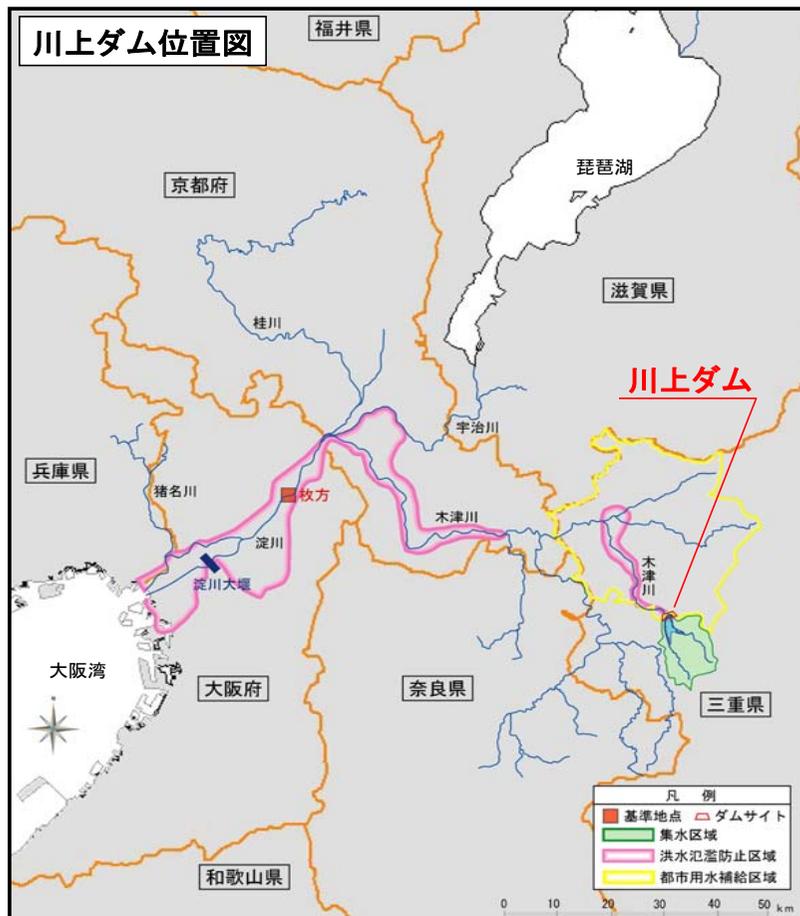
※組み合わせの検討に当たっては、関係機関や地権者等の関係者との事前協議や調整は行っていない。

【現行計画の概要】

- ・淀川水系前深瀬川に洪水調節、流水の正常な機能の維持(既設ダムの堆砂除去のための代替補給を含む)、新規利水(水道用水の確保)を目的とする多目的ダムを建設する。
- ・川上ダムを建設することにより、流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。
- ・川上ダム建設予定地は、家屋移転は完了しており、ダム本体工事、付替道路工事等を行う。

【現行計画の概要】

- 川上ダム
 - 型式:重力式コンクリートダム
 - 堤高:90m
 - 集水面積:54.7km²
 - 貯水面積:1.04km²
 - 総貯水容量:31,000千m³



川上ダム貯水容量配分図

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- ・比奈知ダムの約3mのかさ上げにより必要な水量を確保する。
- ・比奈知ダムから前深瀬川への導水路を整備する。
- ・比奈知ダムのかさ上げ、導水路整備に伴い、用地取得および住居等の移転を行う。

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

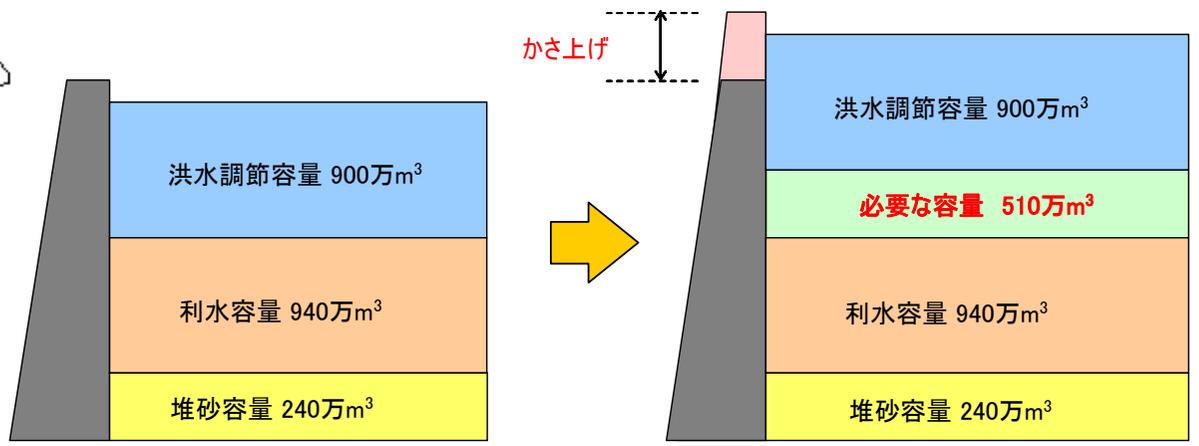
- ダム再開発(比奈知ダムかさ上げ)

比奈知ダム	約3mかさ上げ
必要な容量	V=約510万m ³
- 比奈知ダムから前深瀬川への導水

導水路	φ=1100mm、L=約3km
取水施設	1式(用地取得を含む)



比奈知ダム及び導水路位置図



比奈知ダムかさ上げイメージ図

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- ・青蓮寺ダムの利水容量の一部を買い上げにより必要な水量を確保する。
- ・名張川から前深瀬川への導水路を整備する。
- ・導水路では、取水施設、送水ポンプを整備する。
- ・取水施設、ポンプ施設等の用地取得を行う。
- ・青蓮寺ダムにかかる利水権利者と、容量買い上げの費用、実施時期等についての調整が必要となる。

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- 他用途ダム容量の買い上げ
青蓮寺ダムの容量買い上げ 約510万m³
- 名張川から前深瀬川への導水
導水路 φ=1350mm、L=約12km
取水施設 1式(用地取得を含む)
ポンプ施設 1式(用地取得を含む)



青蓮寺ダム及び導水路位置図

他用途ダム容量の買い上げ

施設名称	買い上げ容量
青蓮寺ダム	約510万m ³

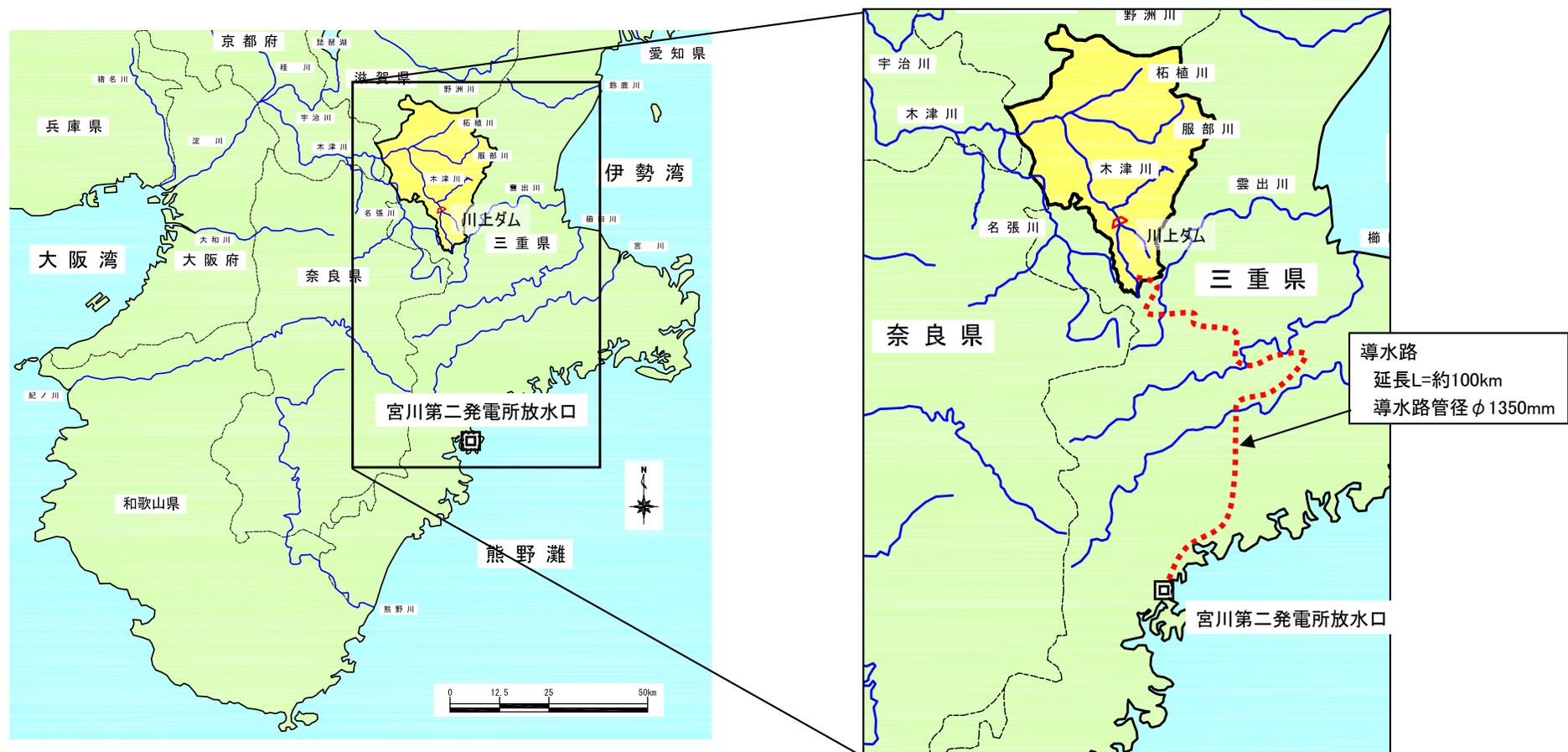
【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- ・近接する水系の水利用状況を踏まえ、発電後直接海に放流されている宮川第二発電所の発電に利用された流水(常時使用水量 $6.56\text{m}^3/\text{s}$)を取水し、前深瀬川まで導水する導水路を整備することにより必要な水量を確保する。
- ・導水路では、取水施設、送水ポンプ、中継ポンプを整備する。
- ・取水施設、ポンプ施設等の用地取得を行う。

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

■水系間導水

導水路 $\phi=1350\text{mm}$ 、 $L\approx 100\text{km}$
 取水施設 1式(用地取得を含む)
 ポンプ施設 1式(用地取得を含む)



水系間導水想定ルート

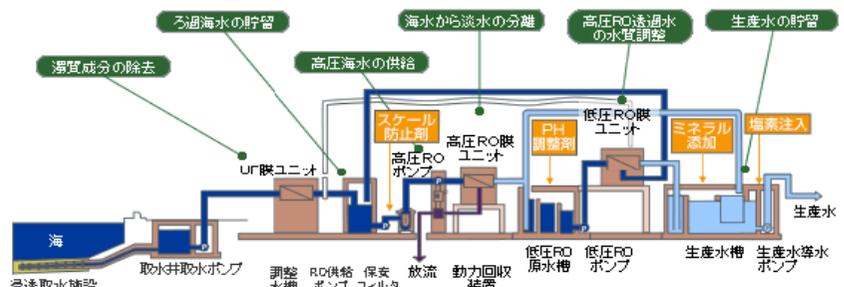
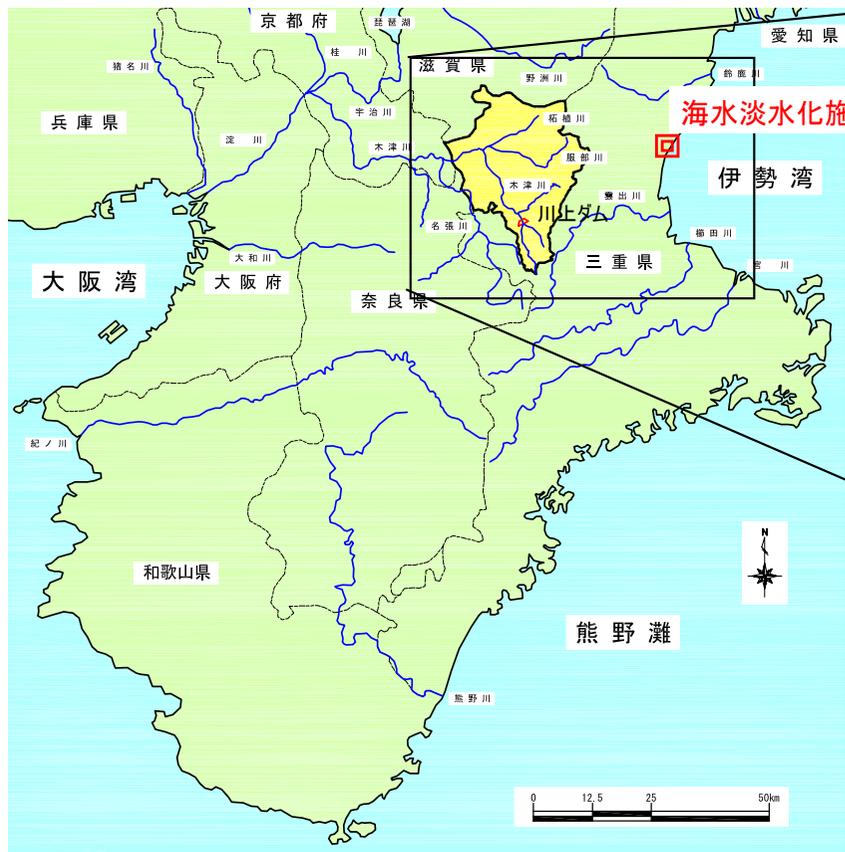
【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- ・海水淡水化施設を伊勢湾沿岸に設置することにより必要な水量を確保する。
- ・海水淡水化施設から前深瀬川まで導水路を整備する。
- ・導水路では、送水ポンプ、中継ポンプを整備する。
- ・海水淡水化施設及びポンプ施設等の用地取得を行う。

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

■海水淡水化施設

海水淡水化施設	1式
用地取得	約21ha
導水路 φ=1350mm、L=約50km	
ポンプ施設	1式



出典：福岡地区水道企業団HPより

海水淡水化施設および想定導水ルート位置図

海水淡水化施設イメージ図

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- ・青蓮寺ダム、比奈知ダムそれぞれの利水容量の一部を買い上げにより必要な水量を確保する。
- ・名張川から前深瀬川への導水路を整備する。
- ・導水路整備に伴い、用地取得を行う。
- ・青蓮寺ダム、比奈知ダムにかかる利水権利者と、容量買い上げの費用、実施時期等についての調整が必要となる。

【流水の正常な機能の維持対策案の概要】

- 他用途ダム容量の買い上げ
 - 青蓮寺ダムの容量買い上げ
 - 比奈知ダムの容量買い上げ
 } 約510万m³
- 名張川から前深瀬川への導水
 - 導水路 φ=1350mm、L=約12km
 - 取水施設 1式(用地取得を含む)
 - ポンプ施設 1式(用地取得を含む)



他用途ダム容量の買い上げ

施設名称	買い上げ容量
青蓮寺ダム 比奈知ダム	約510万m ³

青蓮寺ダム、比奈知ダム及び導水路位置図

・今回提示した複数の流水の正常な機能の維持対策案(5案)について、各グループ内で最も妥当案を抽出する。

【利水対策案の各グループ】

- 河川整備計画:川上ダム
- グループⅠ:ダム再開発を中心とした対策 1案〔対策案(1)〕
- グループⅡ:導水を中心とした対策 2案〔対策案(5)、(6)〕
- グループⅢ:他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策 2案〔対策案(2)、(7)〕

流水の正常な機能の維持対策案(実施内容)			概略評価による抽出			
			概算事業費(億円)	判定	不相当と考えられる評価軸とその内容	
グループⅠ： ダム再開発を中心とした対策	1	ダム再開発(比奈知ダムかさ上げ)	約300億円	○		
	5	水系間導水	約900億円	○		
グループⅡ： 導水を中心とした対策	6	海水淡水化	約2100億円	×	コスト	・対策案5と比べてコストが高い
	2	他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム)	約200億円 +水源取得に要する費用	○		
グループⅢ： 他用途ダム容量の買い上げを中心とした対策	7	他用途ダム容量の買い上げ(青蓮寺ダム+比奈知ダム)	約200億円 +水源取得に要する費用	○		

流水の正常な機能の維持対策案の概略評価の結果、流水の正常な機能の維持対策案1、2、5、7の4案を抽出した。今後、現計画（川上ダム）と抽出した4案について総合評価を実施する。

利水対策案	現行計画	単独案				組み合わせて立案した対策案
		対策案1	対策案2	対策案5	対策案6	対策案7
適用の可能性のある方策	川上ダム	ダム再開発 (比奈知ダムかさ上げ)	他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺ダム)	水系間導水	海水淡水化	他用途ダム容量の 買い上げ (青蓮寺ダム) 他用途ダム容量の 買い上げ (比奈知ダム)
今後取り組んでいくべき方策	水源林の保全					
	渇水調整の強化					
	節水対策					
	雨水・中水利用					

: 抽出した流水の正常な機能の維持対策案