

3.9 利水（水道用水）対策案の評価軸ごとの評価（二次選定）

立案した利水（水道用水）対策案を「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」で示されている以下の1)～6)の評価軸により評価する。

- 1) 目標 2) コスト 3) 実現性 4) 持続性
5) 地域社会への影響 6) 環境への影響

評価に当たっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行った。すなわち、コストの評価に当たり、実施中の事業については、残事業費を基本とした。また、ダム中止に伴って発生するコストや社会的影響等を含めて検討することとした。評価の考え方一覧表を表3.9.1に示す。

また、検証を行う上での基本的な考え方は次のとおりである。

■検証にあたっての基本的な考え方

- ・評価にあたっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況を原点として検討を行う。
- ・各評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して目的別の総合評価を行う。
- ・目的別の総合評価にあたって、「目標」を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、これらの考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。
- ・各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。
- ・科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じて検討を進める。

表3.9.1 利水（水道用水）対策案に対する評価軸（6項目）および評価の考え方

評価項目	詳細
1) 目標	開発量はいくらか、どの範囲でどのような効果が確保されるか
2) コスト	完成費用、維持管理費用、ダム中止費用等はいくらか
3) 実現性	用地買収等の見通し、法制度上、技術上の実現性はあるか
4) 持続性	将来にわたって持続可能な手法か
5) 地域社会への影響	事業地及び周辺への影響はどの程度か
6) 環境への影響	水環境、流域全体の環境にどのような影響があるか

- ・評価軸ごとに評価を行い、最も優位な案に○をつける。

1) 各対策案における安全性の評価

コメントの凡例
 青字：プラスの要因
 ー：現状維持、その他
 赤字：マイナスの要因

表 3.9.2 目標評価一覧

評価軸と評価の考え方	1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水		
	大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源から受水する	三隅中地区水源から受水する	
1.目標	①利水計画者に対して、開発量としての必要量(何m3/s)を確認し、その算出が妥当で、確保できるか	・10年に1回程度の濁水に対して長門市水道用水(1,000m ³ /日)を確保できる						
	②段階的にどのように効果が確保されていくのか	・ダムが完成するまで効果は期待できない	・河道外貯留施設が完成するまで効果は期待できない。(完成に長期間を要する)	・井戸が完成するまで効果は期待できない。	・ため池整備、導水施設が完成するまで効果は期待できない。	・送水施設及び加圧ポンプが完成するまで効果は期待できない。	・送水施設及び加圧ポンプが完成するまで効果は期待できない。	
	③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、取水可能性がどのように確保されるか)	・長門市において、目標とする流量(1,000m ³ /日)が確保できる。	・長門市において、目標とする流量(1,000m ³ /日)が確保できる。					
	④どのような水質の用水が得られるか	・ダムにおいて、富栄養化の可能性がある。	・河道外貯留施設において、富栄養化の可能性がある。	・水質に問題なし	・ため池において、富栄養化の可能性がある。	・水質に問題なし	・水質に問題なし	・水質に問題なし

2) 各対策案におけるコストの評価

表 3.9.3 コスト評価一覧

評価軸と評価の考え方	1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水	
	大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源からの受水	三隅中地区水源からの受水
2.コスト	①完成までに要する費用	総事業費(多目的) 240億円 競争事業費(水遣分) 1.5億円 計 1.5億円 補償家屋数: 補償済 用地買収: 概ね買収済み	総事業費(競争事業費): (河道外貯留施設) 11.3億円 計 11.3億円 補償家屋数: 3戸 補償工場数: 0棟 買収面積: 宅地 0.1ha 水田・畑 1.3ha	総事業費(競争事業費): (新水源導水施設) 3.7億円 計 3.7億円 補償家屋数: 0戸 補償工場数: 0棟 買収面積: 宅地 0.0ha 水田・畑 0.0ha	総事業費(競争事業費): (ため池掘上げ) 4.2億円 計 4.2億円 補償家屋数: 0戸 補償工場数: 0棟 買収面積: 宅地 0.0ha 水田・畑 0.4ha	総事業費(競争事業費): (送配水施設) 13.2億円 補償家屋数: 0戸 補償工場数: 0棟 買収面積: 宅地 0.0ha 水田・畑 0.0ha	総事業費(競争事業費): (送配水施設) 6.0億円 計 6.0億円 補償家屋数: 0戸 補償工場数: 0棟 買収面積: 宅地 0.0ha 水田・畑 0.0ha
	②維持管理に要する費用	(ダム) 県内ゲートレスダムの集積維持管理費(機器更新含む)を計上。 0.25億円/年×50年×上水分アログ率6.5%=0.82億円 50年分の維持管理費用: 0.82億円	(水道) 河道外貯留施設維持管理費=0.02億円 50年分の維持管理費用: 0.02億円	(水道) 滝の下新水源導水更新費=2.89億円 50年分の維持管理費用: 2.89億円	(水道) ため池維持管理費=0.33億円 50年分の維持管理費用: 0.33億円	(水道) 田上水源送配水更新費=11.10億円 50年分の維持管理費用: 11.10億円	(水道) 三隅中地区水源送配水更新費=6.02億円 50年分の維持管理費用: 6.02億円
	③その他の費用	-	-	-	-	-	-
合計	2.4億円	11.3億円	6.6億円	4.5億円	24.3億円	12.0億円	

※費用は、取水及び送水に係るものに限る

3) 各対策案における実現性の評価

コメントの凡例
 青字：プラスの要因
 ー：現状維持、その他
 赤字：マイナスの要因

表 3.9.4 実現性評価一覧

利水対策案と実施内容の概要		1) 大河内川ダム	2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水	
		大河内川ダムの建設	深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源からの受水	三隅中地区水源からの受水
3.実現性	①土地所有者等の協力の見通し	・用地補償は概ね完了している。	・家屋補償が必要で、土地所有者等との調整に見通しがつかない。	・市有地を利用するため土地所有者等の協力は必要ない。	・土地所有者、水利権者との調整に見通しがつかない。	・送水施設建設箇所の土地所有者との調整に見通しがつかない。	・送水施設建設箇所の土地所有者との調整に見通しがつかない。
	②関係する河川利用者の同意の見通し	・内水面漁協等と調整を行っている。	・内水面漁協や農業関係者等の調整が必要となる。	ー	ー	ー	ー
	③発電を目的として事業に参画している者への影響	ー	ー	ー	ー	ー	ー
	④その他の関係者との調整の見通し	ー	○	・周辺の農業関係者等の調整が必要となる。	ー	ー	ー
	⑤事業期間はどの程度必要か	・ダム完成は11年後となる。	・利水者等との調整に見通しがつかない。	・比較的短期間での整備が可能。	・土地所有者、水利権者等との調整に見通しがつかない。 ・関係者との調整が整えば、比較的短期間での整備が可能。	・土地所有者との調整に見通しがつかない。 ・関係者との調整が整えば、比較的短期間での整備が可能。	・土地所有者との調整に見通しがつかない。 ・関係者との調整が整えば、比較的短期間での整備が可能。
	⑥法制度上の観点から実現性が見通し	・現行法内であるので、問題はない。	・現行法内であるので、問題はない。	・現行法内であるので、問題はない。	・現行法内であるので、問題はない。	・現行法内であるので、問題はない。	・現行法内であるので、問題はない。
	⑦技術上の観点から実現性が見通し	・技術上確立されており、実現可能。	・技術上確立されており、実現可能。	・技術上確立されており、実現可能。	・技術上確立されており、実現可能。	・技術上確立されており、実現可能。	・技術上確立されており、実現可能。

4) 各対策案における持続性の評価

表 3.9.5 持続性評価一覧

利水対策案と実施内容の概要		1) 大河内川ダム	2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水	
		大河内川ダムの建設	深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源からの受水	三隅中地区水源からの受水
4.持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・適切に管理を行うことで、利水効果は維持できる。 ○					

5) 各対策案における地域社会への影響の評価

表 3.9.6 地域社会への影響評価一覧

利水対策案と実施内容の概要		1) 大河内川ダム	2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水	
		大河内川ダムの建設	深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源からの受水	三隅中地区水源からの受水
5.地域社会への影響	①事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・用地補償は概ね完了している。	・河道外貯留施設建設箇所の家屋補償、用地買収が必要となる。	・取水による周辺地下水低下の可能性はある。	・ため池の嵩上げが必要となる。	・周辺に大きな影響はない。	・周辺に大きな影響はない。
	②地域振興に対してどのような効果があるか	・ダムにより水面が新たに創出されるため、周辺整備を行うことにより、地域振興の可能性はある。	○ ・河道外貯留施設により水面が新たに創出されるため、周辺整備を行うことにより、地域振興の可能性はある。	・地域振興への効果は期待できない。	・地域振興への効果は期待できない。	・地域振興への効果は期待できない。	・地域振興への効果は期待できない。
	③地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・地域間の衡平に配慮し生活再建対策等を実施している。	・河道外貯留施設対策箇所とその下流で不衡平が発生する。	・地域間の不衡平は発生しない。	・地域間の不衡平は発生しない。	・地域間の不衡平は発生しない。	・地域間の不衡平は発生しない。

6) 各対策案における環境への影響の評価

コメントの凡例
 青字：プラスの要因
 —：現状維持、その他
 赤字：マイナスの要因

表 3.9.7 環境への影響評価一覧

評価軸と評価の考え方	利水対策案と実施内容の概要	1) 大河内川ダム	2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水		
		大河内川ダムの建設	深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源からの受水	三隅中地区水源からの受水	
6 環境への影響	①水環境に対してどのような影響があるか	水量：長門市水道用水（1000m ³ /日）を確保できる。 水質：常時水を貯めるため、富栄養化の可能性はある。 ・本川からヒ素をきむ洪水（基準値以下）を導水するが、放流水には影響しない。	水量：長門市水道用水（1000m ³ /日）を確保できる。 水質：常時水を貯めるため、富栄養化の可能性はある。	水量：長門市水道用水（1000m ³ /日）を確保できる。	水量：長門市水道用水（1000m ³ /日）を確保できる。 水質：常時水を貯めるため、富栄養化の可能性はある。	水量：長門市水道用水（1000m ³ /日）を確保できる。	水量：長門市水道用水（1000m ³ /日）を確保できる。	
	②地下水、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	—	—	・取水による周辺地下水低下の可能性はある。	—	—	—	
	③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	・ダム建設により、アユやゲンジボタルなどの生物に対して、影響を与える。	・河道外貯留施設により沿川の耕作地が消失し、生態系に影響を与える。	—	—	—	○	○
	④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	・ダム建設によりダム直下の土砂流動に対する影響は大きい。	—	—	—	—	—	—
	⑤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	・ダムにより現状の景観が失われる。 ・ダムにより水面が創出されるため、新たな自然とのふれあいの場が創出される可能性がある。	・河道外貯留施設により現状の景観が失われる。 ・河道外貯留施設により水面が創出されるため、新たな自然とのふれあいの場が創出される可能性がある。	—	—	—	—	—
	⑥CO ₂ 排出負荷はどのように変わるか	・管理施設等電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。	・ポンプ等の電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。	・ポンプ等の電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。	—	・ポンプ等の電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。	・ポンプ等の電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。	・ポンプ等の電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。
	⑦その他	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし

3.10 利水（水道用水）対策案の総合評価

立案した各利水（水道用水）対策案について評価軸による評価を行った結果、目標、コスト、実現性等の観点から、「大河内川ダム案」が最も優位であると評価した。

表 3.10.1 利水（水道用水）対策案の総合評価

利水対策案と実施内容の概要 評価軸	1) 大河内川ダム	2) 河道外貯留施設	3) 地下水	4) ため池	5) 水道事業上水受水	
	大河内川ダムの建設	深川川沿いに貯水池を新設	滝の下地区に井戸を掘る	ため池を水源とする	田上水源からの受水	三隅中地区水源からの受水
1.目標	<ul style="list-style-type: none"> 1/10渇水に対して長門市水道用水取水量(1000m³/日)を確保可能 完成後に効果発現 富栄養化の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 1/10渇水に対して長門市水道用水取水量(1000m³/日)を確保可能 完成後に効果発現(完成に長期間を要する) 富栄養化の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 1/10渇水に対して長門市水道用水取水量(1000m³/日)を確保可能 完成後に効果発現 水質に問題なし 	<ul style="list-style-type: none"> 1/10渇水に対して長門市水道用水取水量(1000m³/日)を確保可能 完成後に効果発現 富栄養化の可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 1/10渇水に対して長門市水道用水取水量(1000m³/日)を確保可能 完成後に効果発現 水質に問題なし 	<ul style="list-style-type: none"> 1/10渇水に対して長門市水道用水取水量(1000m³/日)を確保可能 完成後に効果発現 水質に問題なし
2.コスト	2.4億円	11.3億円	6.6億円	4.5億円	24.3億円	12.0億円
3.実現性	<ul style="list-style-type: none"> 用地補償は概ね完了している。 内水面漁協等と調整を行っている。 ダム完成は11年後。 法的な問題なし。 技術上の問題なし。 	<ul style="list-style-type: none"> 家屋補償等が必要で、土地所有者等との調整に見通しがつかない。 水利権者等との調整の見通しが不明。 法的な問題なし。 技術上の問題なし。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地所有者等の協力は必要ない。 周囲の農業関係者等の調整が必要となる。 法的な問題なし。 技術上の問題なし。 	<ul style="list-style-type: none"> 土地所有者、水利権者との調整に見通しがつかない。 法的な問題なし。 技術上の問題なし 	<ul style="list-style-type: none"> 土地所有者、水利権者との調整に見通しがつかない。 法的な問題なし。 技術上の問題なし 	<ul style="list-style-type: none"> 土地所有者、水利権者との調整に見通しがつかない。 法的な問題なし。 技術上の問題なし
4.持続性	<ul style="list-style-type: none"> 利水効果は持続可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 利水効果は持続可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 利水効果は持続可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 利水効果は持続可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 利水効果は持続可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 利水効果は持続可能。
5.地域社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> 用地買収や住家移転はほぼ完了。 地域振興の可能性あり 地域間の衡平は配慮済み 	<ul style="list-style-type: none"> 家屋補償、用地買収が発生 地域振興の可能性あり 地域間の衡平が生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 取水による周辺地下水低下の可能性がある。 地域振興の可能性なし 地域間の衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> ため池の嵩上げが必要 地域振興の可能性なし 地域間の衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺への大きな影響なし 地域振興の可能性なし 地域間の衡平は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺への大きな影響なし 地域振興の可能性なし 地域間の衡平は生じない。
6.環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> 水量確保 水質への影響の可能性あり 河川生物へ影響を与える 土砂流動に影響あり 新たな触れ合いの場を創出できる可能性有り。 CO₂排出負荷が増大 	<ul style="list-style-type: none"> 水量確保 水質への影響の可能性あり 生態系へ影響を与える 新たな触れ合いの場を創出できる可能性有り。 CO₂排出負荷が増大 	<ul style="list-style-type: none"> 水量確保 地下水低下の可能性あり CO₂排出負荷が増大 	<ul style="list-style-type: none"> 水量確保 水質への影響の可能性あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 水量確保 CO₂排出負荷が増大 	<ul style="list-style-type: none"> 水量確保 CO₂排出負荷が増大

3.11 概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の選定（一次選定）

3.11.1 検証の流れ

【検証にあたっての基本的な考え方】

- ・個別ダムの検証は、まず複数の流水の正常な機能の維持対策案を立案する。複数の対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に、検証対象ダムを含まない方法による対策案を必ず作成する。
- ・対策案は、河川整備計画(案)において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。

整備目標

既得用水の安定化や流水の清潔の保持、動植物の生息・生育環境の保全等に必要な流量として、利水基準点（観月橋）で概ね0.35m³/sを確保する。

- ・「需要面での対応（河川区域外）」、「需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの」を含めて幅広い対策案を立案する。
- ・評価にあたっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況を原点として検討を行う。
- ・各評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して目的別の総合評価を行う。
- ・目的別の総合評価にあたって、「目標」を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、これらの考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。
- ・科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じて検討を進める。

「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」において、ダムを含む17手法の利水の方策および6項目の評価軸が示されている。

細目に基づき、次の検討フローにより利水対策案を決定する。（図 3.11.1 対策案の検討フローを参照。）

- ① 実現性、目標、コストを基本に深川川流域の対策として検討可能な手法を17手法から選定する。
- ② ①で選定した手法を組合せ、具体的な対策案の検討を行う。
- ③ 目標、コスト、地域への影響や環境への影響などの評価軸について評価を行い、最適な対策案を選定する。

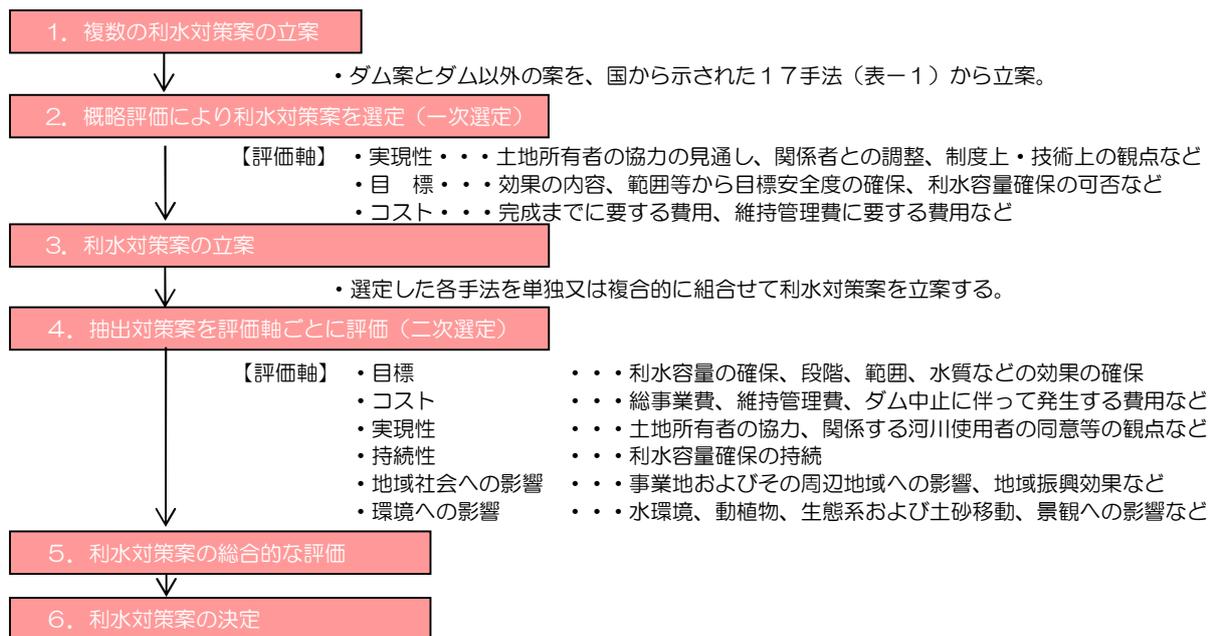


図 3.11.1 利水対策案の検証フロー

表 3.11.1 (表-1) 大河内川ダム事業の検証に係る利水対策案 (国土交通省の示す利水対策案 17 手法)

	No.	案名	対策案の概要
（供給面での対応） （河川区域内）	1	ダム	河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。
	2	河口堰	河川の最下部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。
	3	湖沼開発	湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。
	4	流況調整河川	流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。
（供給面での対応） （河川区域外）	5	河道外貯留施設（貯水池）	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで、水源とする方策である。
	6	ダム再開発（嵩上げ・掘削）	既存のダムを嵩上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、貯留することで水源を確保する方策である。
	7	他用途ダム容量の買い上げ	既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて不特定利水のための容量とすることで、水源とする方策である。
	8	水系間導水	水量に余裕のある他水系から導水することで、水源とする方策である。
	9	地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないように配慮しつつ、井戸の新設等により水源とする方策である。
	10	ため池（取水後の貯留施設を含む）	主に、雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする方策である。
	11	海水淡水化	海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。
	12	水源林の保全	土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるといった水源林のもつ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する方策である。
需要面・供給面の総合的 な対応が必要なもの	13	ダム使用権等の振替	ダム使用権等で需要が発生しておらず、水利権が付与されていないものを必要なものに振り替える方策である。
	14	既得水利の合理化・転用	用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。
	15	渇水調整の強化	渇水対策協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。
	16	節水対策	節水こまなどの節水機器の普及、節水意識の啓発、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。
	17	雨水・中水利用	雨水利用の促進、中水（再生水）利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水の需要の抑制を図る方策である。

「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」で示されている「17手法の利水の方策」から「3項目の評価軸」の内「3項目の評価軸」に着目して、深川川流域の地形および土地利用状況等を踏まえ、方策案の概略選定を行う。

なお、3項目の評価軸は、次のとおりである。

- ① 実現性 … 土地所有者の協力の見通し、技術上の観点など
- ② 目標 … 効果の内容、範囲、目標の確保、利水効果の定量的判断の可否など
- ③ コスト … 完成までに要する費用、維持管理費に要する費用など

評価の基本的な考え方は、下記フローに従って行う。

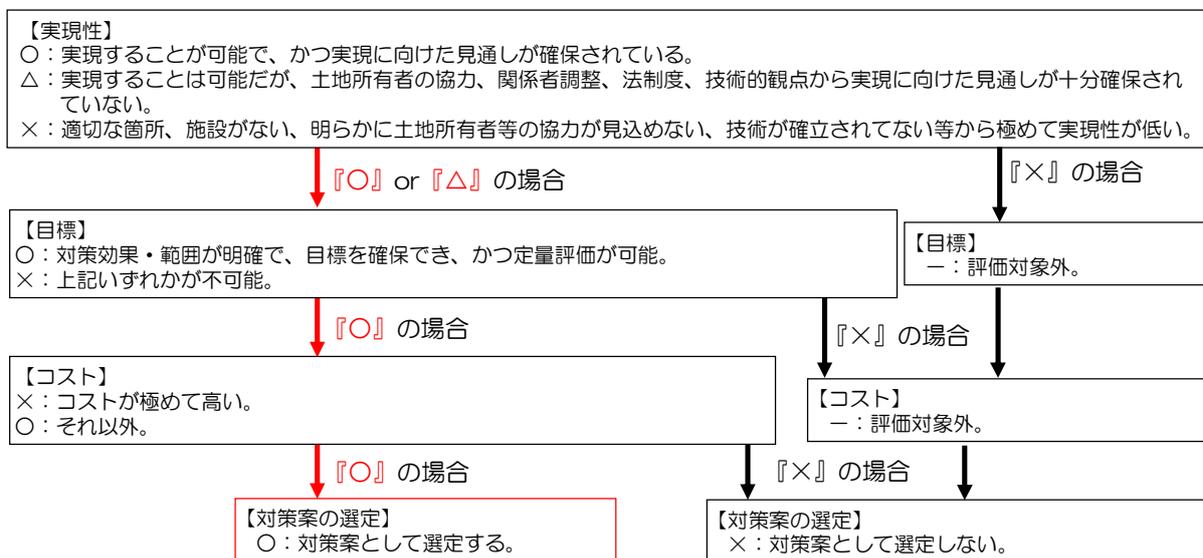


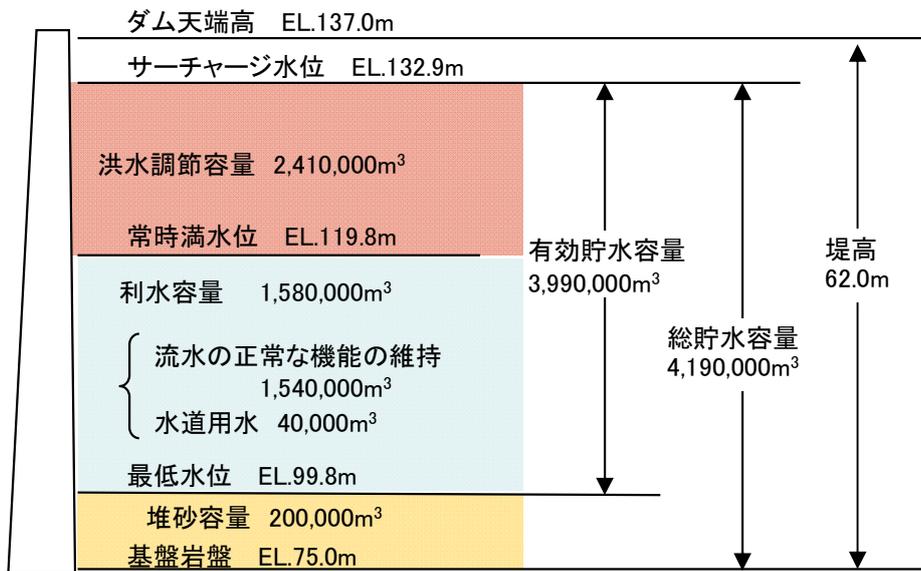
図 3.11.2 流水の正常な機能の維持対策案の検討フロー

3.11.2 ダム

ダムは河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。
深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定する。

表 3.11.2 概略評価

方策No.	方策	実現性		目標			コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価			
1	ダム	可能 既計画であり、用地買収や家屋移転は概ね完了しており、早期実現が可能である。	○	正常流量を補給、ダム下流に効果有り	目標の確保が可能	可能	○	○	現計画



3.11.3 河口堰

深川川の河口部に堰を設けて淡水を貯留し、水源とする方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.3 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
2	河口堰	困難 既施設は50年以上経過した起伏堰であり、洪水時の堰の倒伏において、洪水低減期の塩水混入による取水停止の恐れがあることから、 塩害被害を防止し供給することは困難である	×	—	—	—	—	—	×	

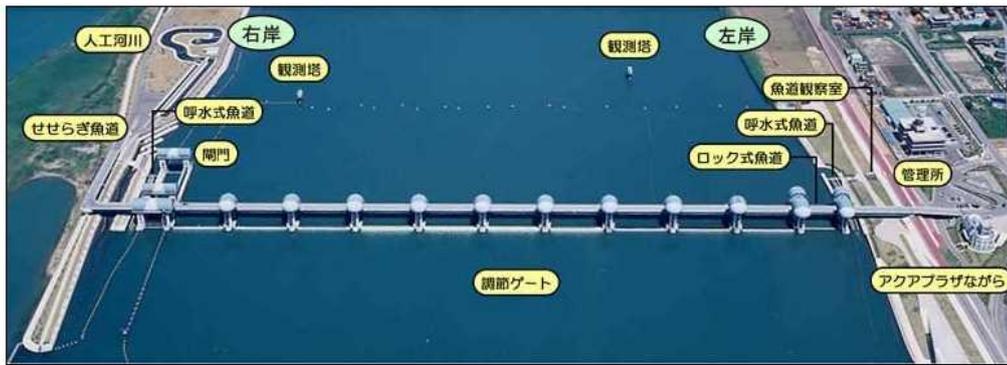


図 3.11.3 河口堰の例

3.11.4 湖沼開発

湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.4 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
3	湖沼開発	困難 流域内及び周辺には開発可能な湖沼は存在しない	×	—	—	—	—	—	×	

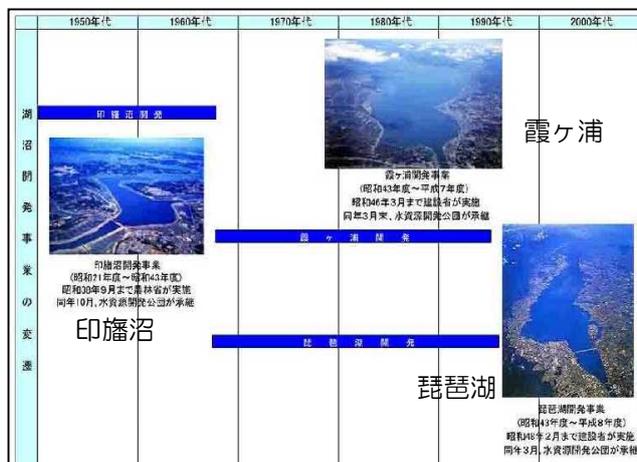


図 3.11.4 湖沼開発の例

出典：独立行政法人水資源機構HP、水資源機構の技術案内

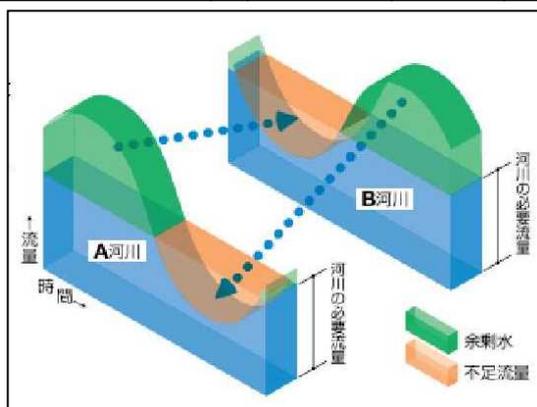
3.11.5 流況調整河川

流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.5 概略評価

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
4	流況調整河川	困難 基準点親月橋地点において正常流量が確保されておらず、上流域の河川間の流量調整による効果がない	×	-	-	-	-	-	×	



出典：国土交通省 関東地方整備局
霞ヶ浦導水工事事務所HP

図 3.11.5 流況調整河川のイメージ

3.11.6 河道外貯留施設（貯水池）

河道外に貯水池を設け、河川の流水を導入し、貯留することで水源とする。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定する。

表 3.11.6 概略評価

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
5	河道外貯留施設	可能 沿川の農地を河道外貯留施設とすることで可能であるが、 用地買収や地権者の同意に時間を要する	△	河道外貯留施設の下流に効果有り	目標の確保が可能	可能	○	○	○	



出典：愛知県HP, 芦ヶ池調整池

図 3.11.6 河道外貯留施設の例

3.11.7 ダム再開発（かさ上げ・掘削）

既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする方策である。深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.7 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
6	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	困難 流域内に既設ダムがない	×	—	—	—	—	×		



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 3.11.7 ダム再開発（かさ上げ）の例

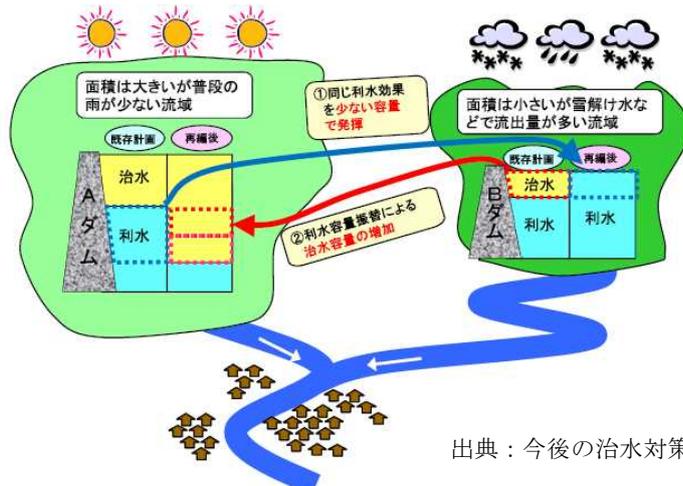
3.11.8 他用途ダム容量の買い上げ

既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて水源とする方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.8 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
7	他用途ダム容量の買い上げ	困難 流域内に既設ダムがない	×	-	-	-	-	-	×	



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 3.11.8 他用途ダム容量の買い上げのイメージ

3.11.9 水系間導水

水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.9 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
8	水系間導水	困難 隣接する木屋川水系、三隅川水系、掛瀬川水系等に余剰水はない。	×	-	-	-	-	-	×	

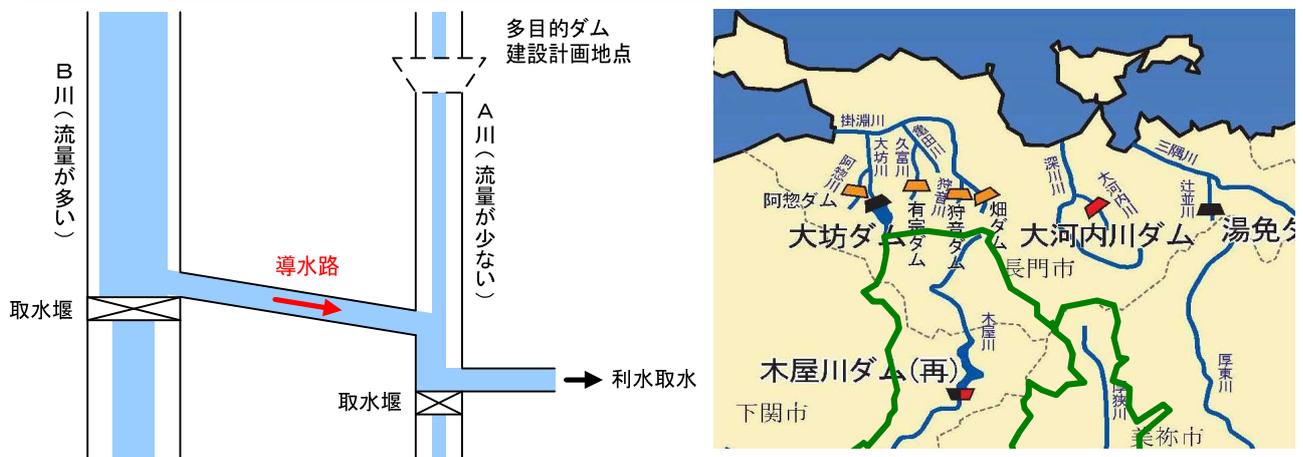


図 3.11.9 流域外導水のイメージ

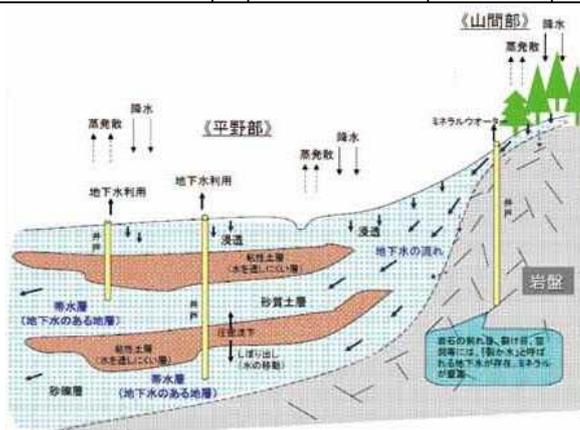
3.11.10 地下水取水

伏流水や河川水に影響を与えないように配慮しつつ、井戸の新設等により水源とする方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.10 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
9	地下水取水	困難 河川水に影響しない範囲での地下水取水が不確実であり、 安定的な取水は困難	×	—	—	—	—	—	×	



出典：国土交通省HP，日本の水資源H22

図 3.11.10 地下水取水のイメージ

3.11.11 ため池

主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで、水源とする方策である。

深川川水系の流域内における既設ため池の総容量は約 440 千 m³ であり、流水の正常な機能の維持に必要な容量を、既設ため池の利用や新設により確保することは困難なため、対策案として選定しない。

表 3.11.11 概略評価

方策 No.	方策	実現性	目標					コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
10	ため池（取水後の貯留施設を含む）	困難 必要な容量を、流域内及び周辺の既設ため池の利用や新設により確保することは困難。	×	—	—	—	—	—	×	



出典：山口県HP，明神溜池（山口市大字黒川）

図 3.11.11 ため池の例

【参考】新設ため池の検討

【検討条件】

- ・新設ため池については、深川川水系流域に存在するため池の平均堤高、堤体積等から必要箇所数、事業費を検討する。

【検討結果】

（既設ため池平均）

堤高(m)	堤長(m)	堤体積(m ³)	貯水量(m ³)
3.6	32	2,700	5,700

（新設ため池）

項目	
必要数(箇所)	270
1箇所あたりの事業費(千円)	221,000
総事業費(千円)	約 60,000,000

【評価結果】

以上の結果より、新設ため池の整備には、約 600 億と膨大な費用がかかることから、採用しない。

3.11.12 海水淡水化

海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。

海水の淡水化施設は、河川水などの水源に乏しい島嶼部を主に水道水源と設定され稼働している。沖縄県で稼働している例があるが、造水コストが大きく、対策案として選定しない。

表 3.11.12 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
11	海水淡水化	可能 可能であるが、ダム地点まで約6kmの導水が必要である。また、 用地買収や関係者との調整に時間を要する	△	正常流量の補給、ダムへの導水によりダム下流で効果がある	目標の確保が可能	可能	○	× 約700億円以上	×	



出典：沖縄県企業局HP， 沖縄県海水淡水化施設

図 3.11.12 沖縄県海水淡水化施設

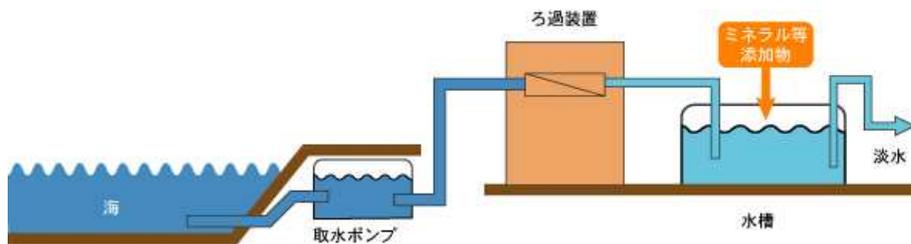


図 3.11.13 海水淡水化施設の構成例

3.11.13 水源林の保全

主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する方策である。

対象箇所下流に効果があると考えられるが、大きくは期待できない。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.13 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
12	水源林の保全	可能 森林の保全は可能であるが、保水機能の改善は 不確実であるうえ、相当な年数を要する	△	対象箇所下流に効果があると考えられるが、 大きくは期待できない	流域面積に占める森林面積は85%を占め、既に現状の森林機能の効果は見込まれており、 目標とする安全度確保が困難	現時点では困難	×	—	×	森林の保全・整備は森林機能の維持・改善のためにも重要である。



森林の保全

荒廃地からの土砂流出への対策として植林により緑を復元

対策前



↓

現在



植林作業
(イメージ)

間伐等を適正に実施することにより、森林を保全



間伐作業(イメージ)
(出典: <http://fsarc.kyoto-u.ac.jp/waka/>)



下刈作業(イメージ)
(出典: <http://www.jis.or.jp/biomass/omsg/fsd/ty030701a.pdf>)

出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 3.11.14 森林の保水効果のイメージ

3.11.14 ダム使用権等の振替

需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.14 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
13	ダム使用権等の振替	困難 流域内に既設ダムがない	×	-	-	-	-	-	×	

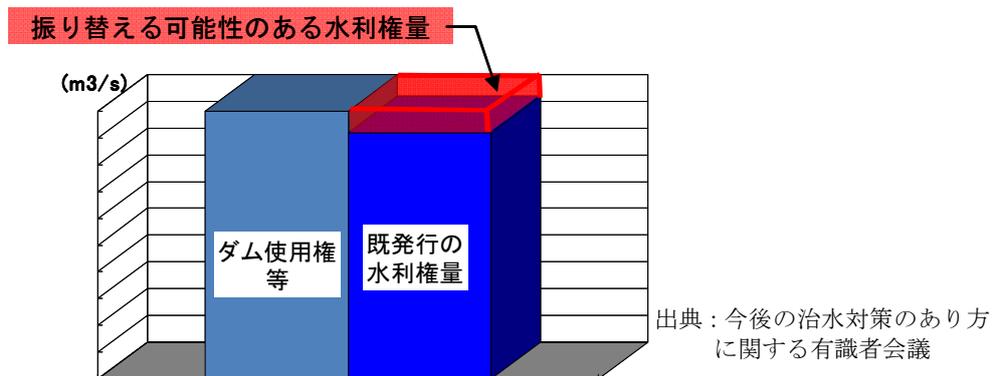


図 3.11.15 水利権が付与されていないダム使用権等のイメージ

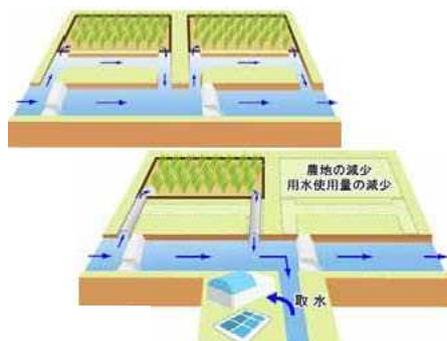
3.11.15 既得水利の合理化・転用

用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。

深川川流域内には、既得水利を合理化、転用する計画もなく、転用できる水利がないため、対策案として選定しない。

表 3.11.15 概略評価

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
14	既得水利の合理化・転用	困難 転用できる水利がない	×	-	-	-	-	-	×	



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 3.11.16 既得水利転用のイメージ

3.11.16 湯水調整の強化

湯水調整協議会の機能を強化し、湯水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.16 概略評価

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
15	湯水調整の強化	困難 緊急的な対策であり、 必要な開閉量が確保できない 。また、効果を定量的に見込むことが困難である。	×	—	—	—	—	—	×	

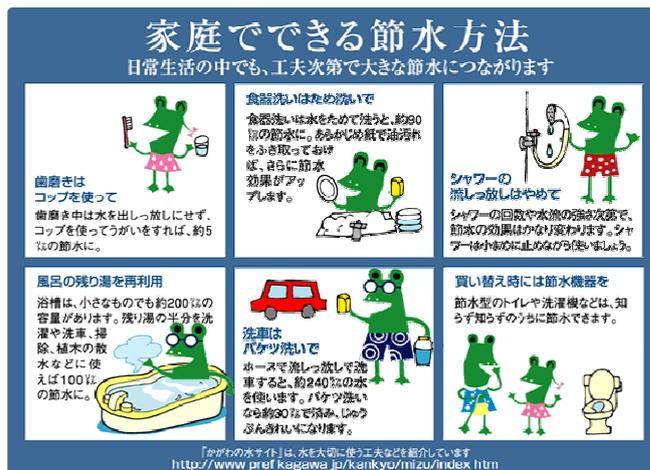
3.11.17 節水対策

節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.17 概略評価

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
16	節水対策	困難 緊急的な対策であり、 必要な開閉量が確保できない 。また、効果を定量的に見込むことが困難である。	×	—	—	—	—	—	×	



出典：香川県HP、水資源対策課

図 3.11.17 節水対策のイメージ

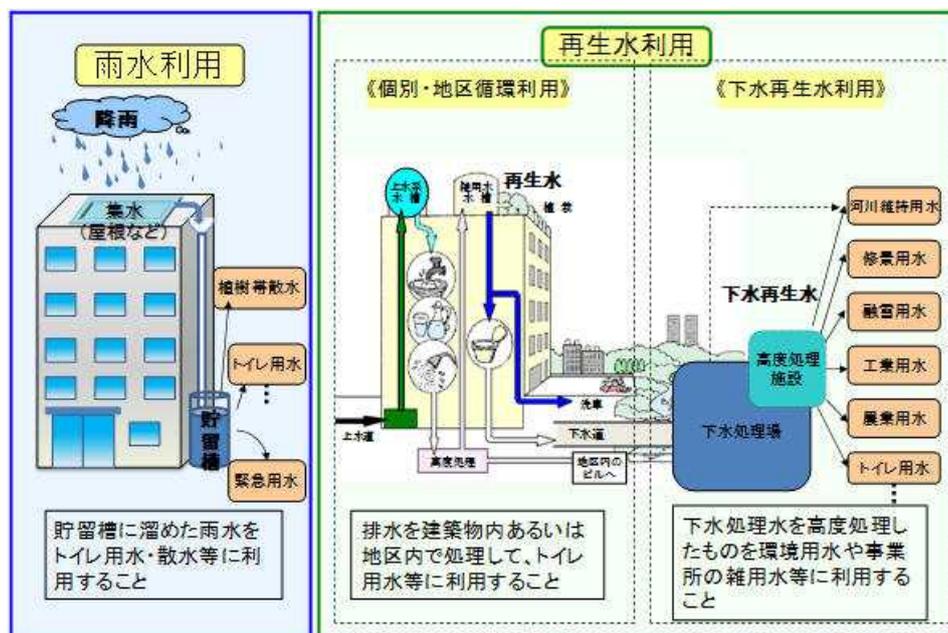
3.11.18 雨水・中水利用

雨水利用の推進、中水利用施設の整理、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策である。

深川川における概要評価は以下のとおりであり、対策案として選定しない。

表 3.11.18 概略評価

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
17	雨水・中水利用	困難 推進することにより可能であるが、利用者の意向に依存するものであり、その効果を定量的に見込むことが困難	×	—	—	—	—	—	×	



出典：国土交通省・土地・水資源HP

図 3.11.18 雨水・中水利用のイメージ

3.11.19 流水の正常な機能の維持対策案の選定（一次選定）

以上で述べた 17 手法の流水の正常な機能の維持の方策案の選定結果を、以下のとおりを示す。

表 3.11.19 (1) 流水の正常な機能の維持対策案の選定

【河川を中心とした対策】

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
1	ダム	可能 既計画であり、用地買収や家屋移転は概ね完了しており、早期実現が可能である。	○	正常流量を補給、ダム下流に効果有り	目標の確保が可能	可能	○	○	○	現計画
2	河口堰	困難 既存施設は50年以上経過した起伏地であり、洪水時の堰の倒伏において、洪水低減期の塩水混入による取水停止の恐れがあることから、 塩害被害を防止し供給することは困難である	×	—	—	—	—	—	×	
3	湖沼開発	困難 流域内及び周辺には開発可能な湖沼は存在しない	×	—	—	—	—	—	×	
4	流況調整河川	困難 基準点観月橋地点において正常流量が確保されておらず、上流域の河川間の 流量調整による効果がない	×	—	—	—	—	—	×	

【供給面での対応（河川区域内）】

方策 No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴（場所の特性）、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
5	河道外貯留施設	可能 沿川の農地を河道外貯留施設とすることで可能であるが、 用地買収や地権者の同意に時間を要する	△	河道外貯留施設の下流に効果有り	目標の確保が可能	可能	○	○	○	
6	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	困難 流域内に既設ダムがない	×	—	—	—	—	—	×	

コメントの凡例
赤字：マイナスの要因

対策案の選定の凡例
○：選定、×：不選定

評価の記号	【実現性】 ○：実現することが可能で、かつ実現に向けた見通しが確保されている。 △：実現することは可能だが、土地所有者の協力、関係者調整、法制度、技術的観点から実現に向けた見通しが十分確保されない。 ×：適切な箇所、施設がない、明らかに土地所有者等の協力が見込めない、技術が確立されていない等から極めて実現性が低い。	【目標】 ○：対策効果・範囲が明確で、目標を確保でき、かつ定量評価が可能 ×：上記いずれかが不可能 —：実現性が×のため、評価対象外	【コスト】 ×：コストが極めて高い。 ○：それ以外。 —：実現性、目標が×のため、評価対象外
-------	---	---	---

表 3.11.19 (2) 流水の正常な機能の維持対策案の選定

【供給面での対応(河川区域内)】

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴(場所の特性)、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
7	他用途ダム容量の買い上げ	困難 流域内に既設ダムがない	×	—	—	—	—	—	×	
8	水系間導水	困難 隣接する木屋川水系、三隅川水系、掛淵川水系等に余剰水はない。	×	—	—	—	—	—	×	
9	地下水取水	困難 河川水に影響しない範囲での地下水取水が不確実であり、 安定的な取水は困難	×	—	—	—	—	—	×	
10	ため池(取水後の貯留施設を含む)	困難 必要な容量を、流域内及び周辺の既設ため池の利用や新設により 確保することは困難 。	×	—	—	—	—	—	×	
11	海水淡水化	可能 可能であるが、ダム地点まで約6kmの導水が必要である。また、 用地買収や関係者との調整に時間を要する	△	正常流量の補給、ダムへの導水によりダム下流で効果がある	目標の確保が可能	可能	○	× 約700億円以上	×	
12	水源林の保全	可能 森林の保全は可能であるが、保水機能の改善は 不確実である うえ、 相当な年数を要する	△	対象箇所下流に効果があると考えられるが、 大きくは期待できない	流域面積に占める森林面積は85%を占め、既に現状の森林機能の効果は見込まれており、 目標の確保が困難	現時点では困難	×	—	×	森林の保全・整備は森林機能の維持・改善のためにも重要である。

【需要面・供給面の総合的な対応が必要なもの】

方策No.	方策	実現性		目標				コスト	対策案の選定	備考
		地域の特徴(場所の特性)、土地所有者の協力の見通しなど	評価	効果の内容・範囲	目標の確保	定量評価	評価			
13	ダム使用権等の振替	困難 流域内に既設ダムがない	×	—	—	—	—	—	×	
14	既得水利の合理化・転用	困難 転用できる水利がない	×	—	—	—	—	—	×	
15	湧水調整の強化	困難 緊急的な対策であり、 必要な開弁量が確保できない 。また、効果を定量的に見込むことが困難である	×	—	—	—	—	—	×	
16	節水対策	困難 緊急的な対策であり、 必要な開弁量が確保できない 。また、効果を定量的に見込むことが困難である	×	—	—	—	—	—	×	
17	雨水・中水利用	困難 推進することにより可能であるが、利用者の意向に依存するものであり、 その効果を定量的に見込むことが困難	×	—	—	—	—	—	×	

コメントの凡例
赤字：マイナスの要因

対策案の選定の凡例
○：選定、×：不選定

評価の記号	【実現性】 ○：実現することが可能で、かつ実現に向けた見通しが確保されている。 △：実現することは可能だが、土地所有者の協力、関係者調整、法制度、技術的観点から実現に向けた見通しが十分確保されない。 ×：適切な箇所、施設がない、明らかに土地所有者等の協力が見込めない、技術が確立されていない等から極めて実現性が低い。	【目標】 ○：対策効果・範囲が明確で、目標を確保でき、かつ定量評価が可能 ×：上記いずれかが不可能 —：実現性が×のため、評価対象外	【コスト】 ×：コストが極めて高い。 ○：それ以外。 —：実現性、目標が×のため、評価対象外
-------	---	---	---

3.12 流水の正常な機能の維持対策案の立案

前項で選定した利水の方策を単独又は複数の組み合わせにより、ダム案や他に考えられる利水対策案を立案する。

なお、地形的条件や土地利用状況などを踏まえて立案する。

流水の正常な機能の維持対策案の一次選定結果

- ◆ダム
- ◆河川水を貯水池に貯留



深川川水系の地形的条件や土地利用状況を踏まえた流水の正常な機能の維持対策案

抽出した上記の案を単独又は組み合わせた対策案を立案して詳細な検討を実施

- 1) 大河内川ダム (現計画)
- 2) 河道外貯留施設

3.12.1 大河内川ダム案

大河内川に重力式コンクリートダムを建設し、基準点（観月橋）で概ね $0.35\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。

□ 施設検討条件

- ・ 観月橋地点において概ね $0.35\text{m}^3/\text{s}$ の正常流量を確保する。
- ・ これに必要な利水容量は $1,540,000\text{m}^3$ である。
- ・ 治水と併せた多目的ダムとして検討する。



□ 整備内容

[ダム]

- ・ ダムの目的 : 流水の正常な機能の維持
- ・ ダムの型式 : 重力式コンクリートダム
- ・ ダムの規模
 - ダム高 : 約 62m
 - 堤頂長 : 約 155m
- ・ 貯水池容量配分
 - 利水容量 : $1,580,000\text{m}^3$
 - 流水の正常な機能の維持 : $1,540,000\text{m}^3$
 - 水道用水 : $40,000\text{m}^3$
 - 堆砂容量 : $200,000\text{m}^3$
 - 総貯水容量 : $4,190,000\text{m}^3$

口大河内川ダム 事業計画図

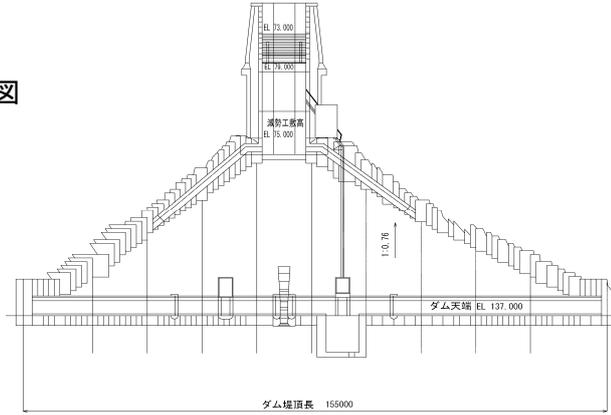


図 3.12.1 ダム平面図

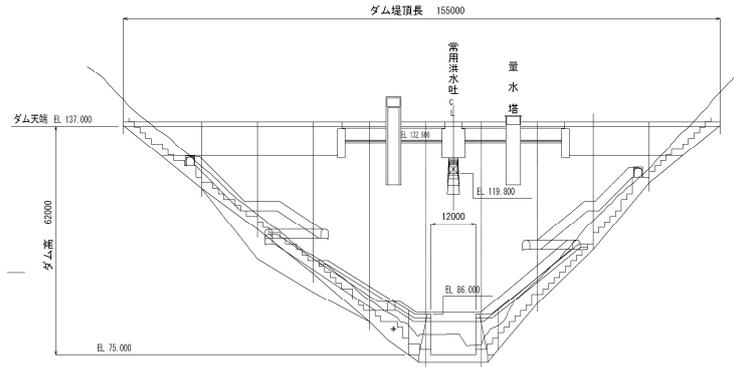


図 3.12.2 ダム下流面図

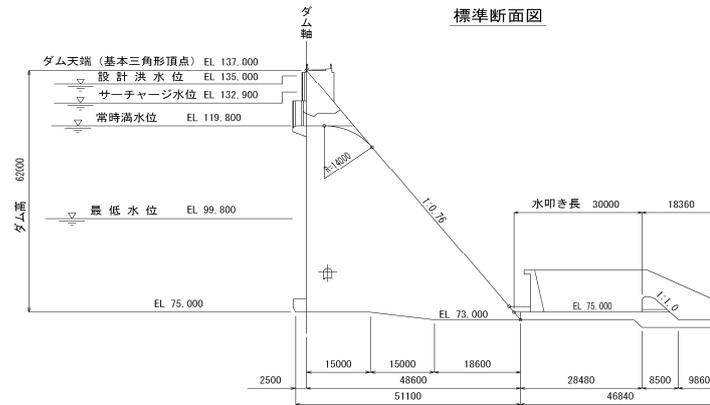


図 3.12.3 標準横断面図

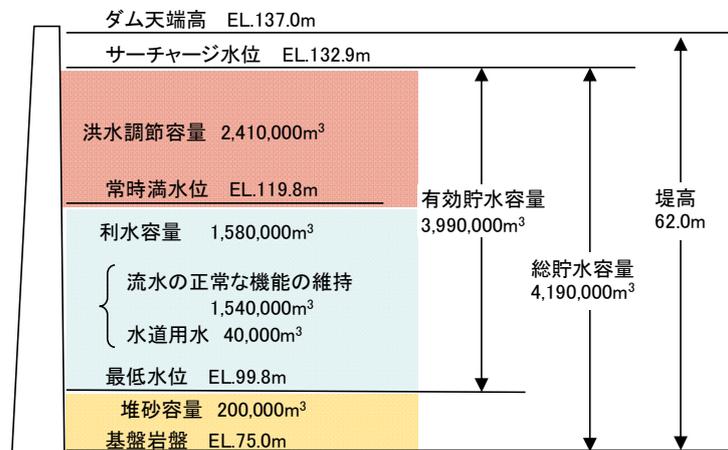


図 3.12.4 ダム容量配分図

3.12.2 河道外貯留施設案

大河内川合流点の深川川沿いに河道外貯留施設を建設し、基準点（観月橋）で概ね $0.35\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。

□河道外貯留施設の検討条件

- ・観月橋地点において概ね $0.35\text{m}^3/\text{s}$ の正常流量を確保する。
- ・これに必要な利水容量は $1,540,000\text{m}^3$ である。

□河道外貯留施設の検討内容

- ・比較的まとまった平地および補償物件の少ない耕地等を、河道外貯留施設として選定。
- ・河道外貯留施設を建設する際には、そのままでは必要な容量を確保できないため、平均約 6m 程度掘削を行う。

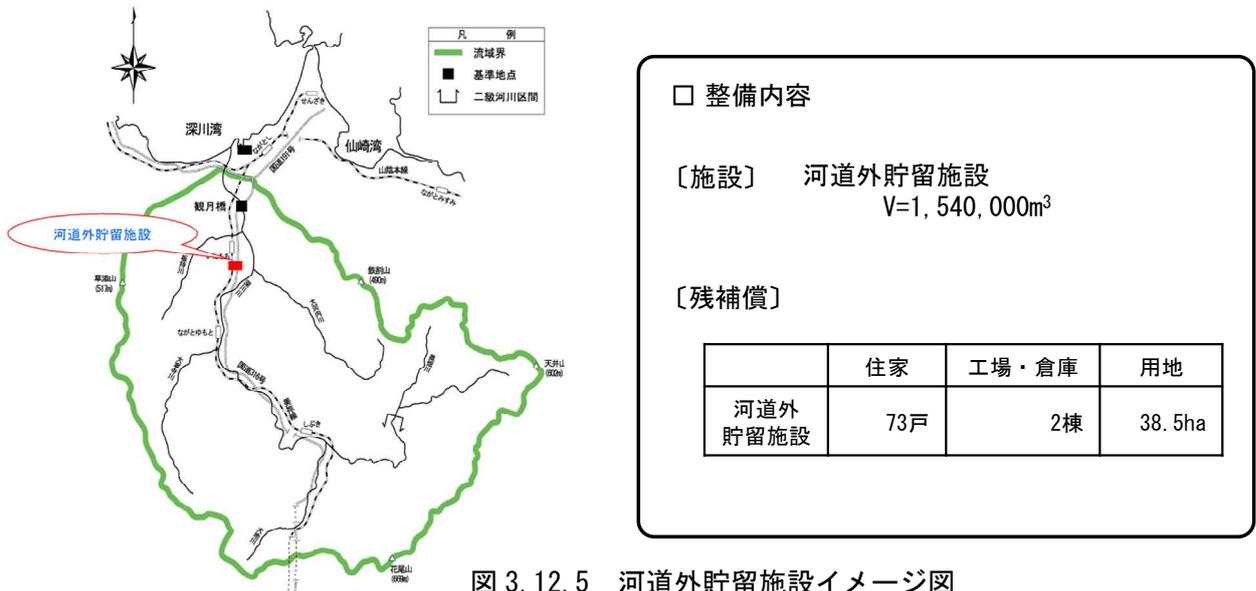
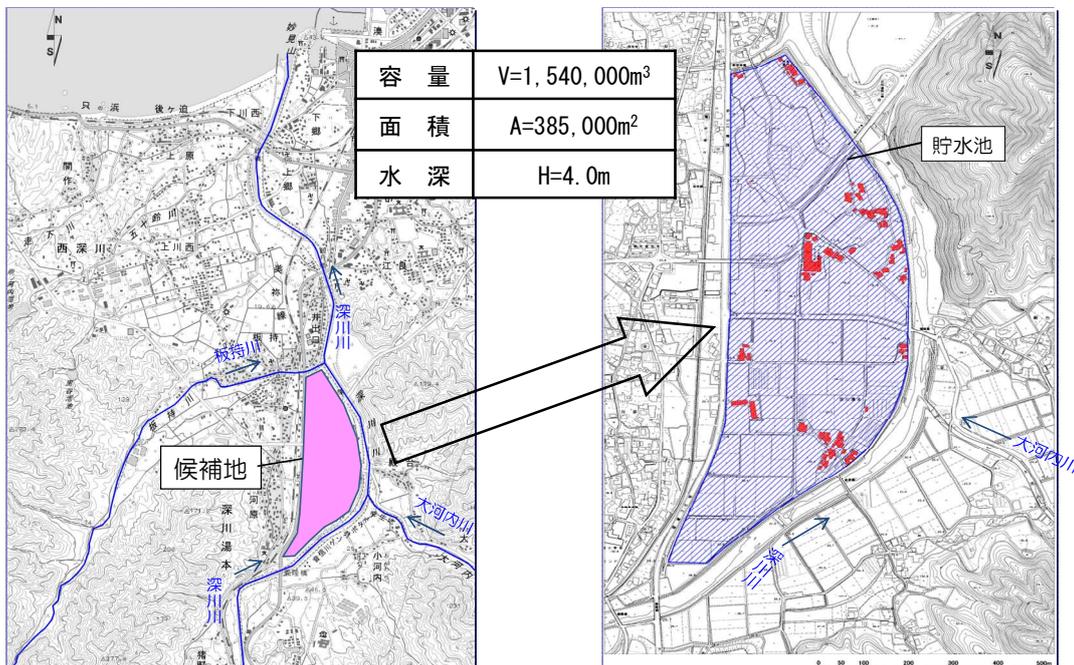


図 3.12.5 河道外貯留施設イメージ図

[河道外貯留施設]



3.13 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価（二次選定）

立案した流水の正常な機能の維持対策案を「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」で示されている以下の1)～6)の評価軸により評価する。

- 1) 目標 2) コスト 3) 実現性 4) 持続性
5) 地域社会への影響 6) 環境への影響

評価に当たっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行った。すなわち、コストの評価に当たり、実施中の事業については、残事業費を基本とした。また、ダム中止に伴って発生するコストや社会的影響等を含めて検討することとした。

評価の考え方一覧表を表3.13.1に、評価基準を表3.13.2に示す。

また、検証を行う上での基本的な考え方は次のとおりである。

■検証にあたっての基本的な考え方

- ・評価にあたっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況を原点として検討を行う。
- ・各評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して目的別の総合評価を行う。
- ・目的別の総合評価にあたって、「目標」を確保することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、これらの考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。
- ・各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。
- ・科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じて検討を進める。

表 3.13.1 流水の正常な機能の維持対策案に対する評価軸（6項目）および評価の考え

評価項目	詳細
1) 目標	開発量はいくらか、どの範囲でどのような効果が確保されるか
2) コスト	完成費用、維持管理費用、ダム中止費用等はいくらか
3) 実現性	用地買収等の見通し、法制度上、技術上の実現性はあるか
4) 持続性	将来にわたって持続可能な手法か
5) 地域社会への影響	事業地及び周辺への影響はどの程度か
6) 環境への影響	水環境、流域全体の環境にどのような影響があるか

- ・評価軸ごとに評価を行い、最も優位な案に○をつける。

1) 各対策案における目標の評価

コメントの凡例
 青字：プラスの要因
 ー：現状維持、その他
 赤字：マイナスの要因

表 3.13.2 目標評価一覧

評価軸と評価の考え方		1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設		
		大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を建設		
1.目標	①利水参画者に対して、開発量としての必要量(何m3/s)を確認し、その算出が妥当で、確保できるか	・10年に1回程度の濁水に対して、正常流量を確保することができる。		・10年に1回程度の濁水に対して、正常流量を確保することができる。		
	②段階的にどのように効果が確保されていくのか	・ダムが完成するまで効果は期待できない。		・河道外貯留施設が完成するまで効果は期待できない。 (完成に長期間を要する)		
	③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)	・ダムより下流において目標とする流量が確保できる。		○	・施設より下流において目標とする流量が確保できる。	
	④どのような水質の用水が得られるか	・本川からヒ素を含む洪水(基準値以下)を導入するが、放流水には影響しない。 ・常時水を貯めるため、富栄養化の可能性はある。			・常時水を貯めるため、富栄養化の可能性はある。	

2) 各対策案におけるコストの評価

表 3.13.3 コスト評価一覧

評価軸と評価の考え方		1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	
		大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を建設	
2.コスト	①完成までに要する費用	総事業費： 240億円(多目的) 残事業費： 66.5億円(流水の正常な機能の維持分) 補償家屋数： 補償済 用地買収：概ね買収済み		総事業費：(残事業費) 226.3億円 補償家屋数： 73戸 補償工場・倉庫数： 2棟 買収面積： 宅地 3.1ha 水田・畑 35.4ha	
	②維持管理に要する費用	(ダム)県内ゲートレスダムの実績維持管理費(機器更新含む)を計上。 0.25億円/年×50年×流水の正常な機能の維持分アロケ率43.6%= 5.45億円	○	(河道外貯留施設) 50年分の維持管理費用： 0.29億円	
	③その他の費用	—		—	
合計		72.0億円		226.6億円	

3) 各対策案における実現性の評価

コメントの凡例
 青字：プラスの要因
 -：現状維持、その他
 赤字：マイナスの要因

表 3.13.4 実現性評価一覧

評価軸と評価の考え方		1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	
		大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を建設	
3.実現性	①土地所有者等の協力の見通し	・用地補償は概ね完了している。		・土地所有者の調整に見通しが見つからない。	
	②関係する河川利用者の同意の見通し	・内水面漁協等と調整を行っている。		・内水面漁協や水利権者等との調整が必要となる。	
	③発電を目的として事業に参画している者への影響	-		-	
	④その他の関係者との調整の見通し	-		-	
	⑤事業期間はどの程度必要か	・ダム完成は約11年後となる。		・関係者との調整が必要であり、また、事業量から長期間を要する。	
	⑥法制度上の観点から実現性 の見通し	・現行法内であるので、問題はない。		・現行法内であるので、問題はない。	
	⑦技術上の観点から実現性 の見通し	・技術上確立されており、実現可能。		・技術上確立されており、実現可能。	

4) 各対策案における持続性の評価

表 3.13.5 持続性評価一覧

評価軸と評価の考え方		1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	
		大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を建設	
4.持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・適切に管理を行うことで、利水効果は維持できる。		・適切に管理を行うことで、利水効果は維持できる。	

5) 各対策案における地域社会への影響の評価

表 3.13.6 地域社会への影響評価一覧

評価軸と評価の考え方		1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	
		大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を建設	
5.地域社会への影響	①事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・用地補償は概ね完了している。		・圃場整備された農地(38.5ha)の消失及び家屋補償75戸が発生する。	
	②地域振興に対してどのような効果があるか	・ダムにより水面が新たに創出されるため、周辺整備を行うことにより、地域振興の可能性はある。		・河道外貯留施設により水面が新たに創出されるため、周辺整備を行うことにより、地域振興の可能性はある。	
	③地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・地域間の衡平に配慮し生活再建対策等を実施している。		・河道外貯留施設対策箇所とその下流で不衡平が発生する	

6) 各対策案における環境への影響の評価

コメントの凡例
 青字：プラスの要因
 - ：現状維持、その他
 赤字：マイナスの要因

表 3.13.7 環境への影響評価一覧

評価軸と評価の考え方		1) 大河内川ダム		2) 河道外貯留施設	
		大河内川ダムの建設		深川川沿いに貯水池を建設	
6.環境への影響	①水環境に対してどのような影響があるか	水量：渇水時にダム下流に対して流況の改善が期待できる 水質：常時水を貯めるため、富栄養化や濁水長期化の可能性ある。 ・本川からヒ素を含む洪水(基準値以下)を導入するが、放流水には影響しない。	水量：渇水時に施設下流に対して流況の改善が期待できる 水質：常時水を貯めるため、富栄養化の可能性ある。	○	
	②地下水、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	-	-		
	③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	・ダム建設により、アユやゲンジボタルなどの生物に対して、影響を与える。	・沿川の広大な耕作地が消失し、生態系に影響を与える。		
	④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	・ダム建設によりダム直下の土砂流動に対する影響は大きい。	-		
	⑤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	・ダムにより現状の景観が失われる。 ・ダムにより水面が創出されるため、新たな自然とのふれあいの場が創出される可能性がある。	・河道外貯留施設建設により現状の景観が失われる。 ・河道外貯留施設により水面が創出されるため、新たな自然とのふれあいの場が創出される可能性がある。		
	⑥CO ₂ 排出負荷はどう変わるか	・管理施設等電力が必要となり、CO ₂ 排出負荷が増大する。	・河道外貯留施設にポンプを設置すると、新たな電力量消費が発生し、CO ₂ 排出負荷が増大する。		
	⑦その他	特になし	特になし		

3.14 流水の正常な機能の維持対策案の総合評価

立案した各利水（流水の正常な機能の維持）対策案について評価軸による評価を行った結果、目標、コスト、実現性等の観点から、「大河内川ダム案」が最も優位であると評価した。

表 3.14.1 流水の正常な機能の維持対策案の総合評価

評価軸	対策案と実施内容の概要	1) 大河内川ダム	2) 河道外貯留施設
		大河内川ダムの建設	深川川沿いに貯水池を建設
1.目標		<ul style="list-style-type: none"> ・1/10濁水に対して目標の流量を確保可能 ・完成後に効果発現 ・富栄養化の可能性はある 	<ul style="list-style-type: none"> ・1/10濁水に対して目標の流量を確保可能 ・完成後に効果発現（完成に長期を要する） ・富栄養化の可能性はある
2.コスト		72.0億円	226.6億円
3.実現性		<ul style="list-style-type: none"> ・用地補償は概ね完了している。 ・内水面漁協等と調整を図っている ・ダム完成は約11年後 ・法的な問題なし ・技術上の問題なし 	<ul style="list-style-type: none"> ・土地所有者の調整に見通しが見つからない ・水利権者等との調整が必要 ・事業量から長期間を要する ・法的な問題なし ・技術上の問題なし
4.持続性		<ul style="list-style-type: none"> ・利水効果は持続可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・利水効果は持続可能
5.地域社会への影響		<ul style="list-style-type: none"> ・用地補償は概ね完了している。 ・地域振興の可能性あり ・地域間の衡平は配慮済み 	<ul style="list-style-type: none"> ・用地買収、家屋保障が発生 ・地域振興の可能性あり ・地域間の不衡平が生じる
6.環境への影響		<ul style="list-style-type: none"> ・流量確保 ・水質への影響の可能性はある ・河川生物へ影響を与える ・土砂流動に影響あり ・現状の景観が失なわれる ・新たな触れ合いの場が創出される可能性有り ・CO₂排出負荷が増大 	<ul style="list-style-type: none"> ・流量確保 ・水質への影響の可能性はある ・生態系へ影響を与える ・現状の景観が失なわれる ・新たな触れ合いの場が創出される可能性有り ・CO₂排出負荷が増大

3.15 総合的な評価

(1) 目的別対策案の評価

①治水対策案の評価

「大河内川ダム＋導水路＋河川改修案」が、安全度、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響において優位である。（持続性については、全ての案が優位。）環境への影響については、「大河内川ダム＋導水路＋河川改修案」が他案に比べ劣るが、水質等影響のあるものについては、必要に応じて対策を実施することとしており大きな影響はない。

従って、「大河内川ダム＋導水路＋河川改修案」が最も優位であると評価した。

②利水（水道用水）対策案の評価

「大河内川ダム案」が、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響において優位である。（持続性については、全ての案が優位。）環境への影響については、「大河内川ダム案」が他案に比べ劣るが、水質等影響のあるものについては、必要に応じて対策を実施することとしており大きな影響はない。

従って、「大河内川ダム案」が最も優位であると評価した。

③流水の正常な機能の維持対策案の評価

「大河内川ダム案」が、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響において優位である。（持続性については、全ての案が優位。）環境への影響については、「大河内川ダム案」が他案に比べ劣るが、水質等影響のあるものについては、必要に応じて対策を実施することとしており大きな影響はない。

従って、「大河内川ダム案」が最も優位であると評価した。

(2) 総合的な評価

目的別に評価を行った結果、「大河内川ダム＋導水路＋河川改修案」及び「大河内川ダム案」が最も優位となり、全ての目的別の総合評価の結果が一致した。従って、検証対象ダムの総合的な評価の結果として、「大河内川ダム＋導水路＋河川改修」の組み合わせによる整備が最も優位であると評価した。

4 関係者の意見等

4.1 川づくり検討委員会及びパブリックコメント

県では、河川整備計画を策定するにあたり、学識経験を有する者、地域住民代表者、河川利用者の代表者、関係地方公共団体の長により構成する「川づくり検討委員会」を設置し、意見を聴くこととしている。

大河内川ダム事業の検証に係る検討においては、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要綱細目」の検討手順に準じ、地域の意向を十分に反映するため「深川川川づくり検討委員会」に意見を聴いた。審議の中では、パブリックコメントにより県民から募集した検討案に対する意見と県の考え方を踏まえた議論も行われた。

4.2 深川川川づくり検討委員会

4.2.1 開催日程及び構成委員

ダム事業の検証について、第1回、第2回の「深川川川づくり検討委員会」において議論を行った。

検討委員会の開催日程及び議事内容、開催状況は以下のとおりである。

また、検討委員会の構成委員を表4.3.2に示す。

表 4.2.1 深川川川づくり検討委員会の開催日程と議事内容

回	日 程	内 容
第1回	平成26年5月19日(月)	・深川川水系河川整備計画(案)について ・大河内川ダム事業の検証に係る検討(案)について
パブリック コメント	平成26年5月20日(火) ～6月19日(木)	・大河内川ダムのダム事業の点検と治水・利水対策案 に対する意見募集
第2回	平成26年7月17日(木)	・現地視察 ・第1回委員会での意見と回答 ・パブリックコメントでの意見と意見に対する県の考え方 ・大河内川ダム事業の検証に係る検討(案)について

第1回 深川川川づくり検討委員会 (場所：ルネッサながと)



第2回 深川川川づくり検討委員会（場所：長門市物産観光センター）



表 4.2.2 深川川川づくり検討委員会の構成委員

NO	区分	部門	役職	氏名
1	学識委員	河川	徳山工業高等専門学校教授	佐賀 孝徳
2		//	山口大学工学部准教授	朝位 孝二
3		環境	水産大学校 准教授	荒木 晶
4		//	元秋吉台科学博物館館長	中村 久
5		文化財	長門市文化財保護審査会会長	安部 言思
6		経済	下関市立大学経済学部准教授	森 邦恵
7		農業	山口県土地改良事業団体連合会常務理事	茅原 寛
8	一般委員	内水面漁業	深川川漁業協同組合組合長	大上 登
9		外水面漁業	山口県漁業協同組合長門女性部部长	津室 好子
10		農業	長門市農業委員会会長	脇坂 泰行
11		商工会	長門商工会議所女性会会長	前田 ミドリ
12		観光協会	湯本温泉旅館協同組合事務局長	中野 美恵子
13		自治会	深川地区自治会連合会会長	山本 松雄
14		自治会	真木区自治会長	蒲 丹二
15		自治会	大河内区自治会長	岡本 功
16		自治会	坂水区自治会長	山田 與助
17		自治会	湯本区自治会長	吉富 尊一
18		環境保全	クラブネット大畑会長	岩本 佳昭
19		河川愛護	長門市快適環境づくり推進協議会副会長	沓野 昭次
20		行政委員	行政	長門市長

※順不同 計 20名

4.2.2 委員会の概要

以下に検討委員会の設置趣意書と設置運営要綱を示す。

平成26年5月19日

深川川川づくり検討委員会設置趣意書

山口県

河川行政の基本法である河川法は、これまでの治水・利水の考え方に新たに「河川環境の整備と保全」を加え、治水・利水・環境の総合的な河川整備の推進を目的として、平成9年に改正がなされました。

「環境」のことばの中には、多くの意味が含まれており、川そのものが持つ自然環境はもちろん、川をめぐる文化や習慣、風土など河川と人との関わり合いにおける生活環境も含まれており、それぞれの個性を活かした川づくりがますます重要になります。そのためには、地域との連携が不可欠であり、地方公共団体の長や住民等の意見を反映した河川整備の計画制度が必要となります。

新しい計画制度では、河川整備を行うに当たっての長期的な基本方針及び河川整備の基本となるべき事項を定める「河川整備基本方針」と、概ね30年間において具体的な河川整備に関する事項を定める中期的な「河川整備計画」の2本柱に区分されています。

山口県においては、前者については、「山口県河川委員会」に諮り、後者については、それぞれの河川ごとに地域の意見を反映させるために必要な「川づくり検討委員会」を設置することとしています。

このため、本委員会では、「深川川水系」の川づくりを今後、具体的にどのようにするかを検討する「深川川水系河川整備計画」の策定にあたり、地域の主体性に留意し、その計画内容の客観性の確保及び公平性の配慮のため、学識者や地域住民等の代表の方々から多様な観点での助言と指導をいただくこととしています。

また、委員会形式で情報の公開やオープンな議論を行うことにより、透明性の高い計画の策定を目標としています。

深川川川づくり検討委員会設置運営要綱

(設置)

第1条 深川川水系の河川整備計画を策定又は変更するにあたり、河川法第16条の2第3項及び第4項の規定に基づき、学識経験者、関係住民の意見及び関係する地方公共団体の長の意見を聴くため、深川川川づくり検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(組織)

第2条 委員会は、委員20人程度で組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちから、知事が委嘱する。

- 一 河川等に関して学識経験を有する者
- 二 関係住民を代表する者
- 三 関係行政機関の職員

(任期)

第3条 委員の任期は、1年以内とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 委員は、再任することができる。

(会長)

第4条 委員会に会長を置き、委員の互選によってこれを定める。

2 会長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 会長に事故があるとき又は会長が欠けたときは、会長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会の会議（以下「会議」という。）は、会長が召集する。

2 委員会の議長は、会長をもって充てる。

3 会議は、委員の半数以上が出席しなければ、開くことができない。

4 会議の議事は、出席した委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(庶務)

第6条 委員会の庶務は、長門土木建築事務所において処理する。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関して必要な事項は、会長が委員に諮って定める。

附則

この要綱は、平成26年5月19日から施行する。

検討委員会は報道機関や一般の傍聴も可能とした。以下に傍聴要領を示す。

傍 聴 要 領

平成 26年 5月 19日
深川川川づくり検討委員会

- 1 傍聴する場合の手続き
傍聴を希望される方は受付にて住所および氏名を記入してください。なお、受付は先着順とし、定員 10 名に達し次第、受付を終了します。

- 2 会議を傍聴するに当たって守っていただく事項
 - (1) 会議開催中は、静粛に傍聴することとし、拍手その他の方法により賛成、反対の意向等を表明しないこと。
 - (2) プラカードを掲げる等の行為や、はちまき、腕章等の類をしないこと。
 - (3) ビラ等の配付を行わないこと。
 - (4) みだりに傍聴人席を離れないこと。
 - (5) 会議場において、飲食及び喫煙をしないこと。
 - (6) 会議場において、写真撮影、録画、録音等をしないこと。ただし、会長の許可を得た場合は、この限りではない。
 - (7) 会議の秩序を乱したり、議事を妨害したりしないこと。
 - (8) その他、会議場では、会長の指示に従うこと。

- 3 会議の秩序の維持
 - (1) 傍聴される方が 2 に掲げる事項に違反したときは、注意し、なお従われないときは、退場していただく場合があります。
 - (2) 会議開催中、会場の秩序の維持ができなくなった場合又は緊急に公開になじまない事項を審議する必要がある場合には、会議を途中で非公開とする場合があります。

4.2.3 委員会の意見概要

以下に、第1回、第2回深川川川づくり委員会の主な意見と回答を示す。

第1回 深川川川づくり検討委員会（1/4）

番号	第1回深川川川づくり検討委員会での意見	回 答
(1) 大河内川ダム事業の検証について		
1	<p>■委員</p> <p>・ダム事業を中止するという事はないのか。</p>	<p>□県</p> <p>・今回のダム検証の結果で、国の方で最終的に事業を継続するかを判断される。県としては、ダム案が最適であるということで、説明をさせていただいた。</p>
2	<p>■委員</p> <p>・完成後のダムの管理は、長門市が行うのか。</p>	<p>□県</p> <p>・県が管理する。</p>
3	<p>■委員</p> <p>・ダム検証を26手法で行っているが、農業関係者としては、輪中堤や二線堤のような農地の浸水を許容するような対策は当初から除外できないのか。</p>	<p>□県</p> <p>・ダム事業の検証は、国の定めた要領細目に基づき、定められた手順により行うこととされている。</p> <p>県としては、宅地だけでなく農地等も守る必要があると考えているので、そのような案は一次選定で落としている。</p> <p>□会長</p> <p>・国のマニュアルというのは、いろいろな状況を想定して設定されている。今回の検討は、手順をマニュアルに沿って行う必要があるため、一次選定の中には入れないといけないということだと思ふ。</p>
4	<p>■委員</p> <p>・治水対策の遊水地や利水（不特定対策）で、広大な農地を活用する案については、長門市としては地権者の理解を得るのも難しく、現実的でないと考えている。</p>	

第1回 深川川川づくり検討委員会 (2/4)

番号	第1回深川川川づくり検討委員会での意見	回答
(2) 事業用地の管理について		
1	<p>■委員</p> <p>・立ち退き後の農地が荒れ放題になったり、イノシシや鹿、猿などが出てきて、動物園のようになってきている。ダム建設前に、これらの対策もしてほしい。</p>	<p>□県</p> <p>・状況を教えていただき、対応について協議をさせていただきたい。</p>
(3) 水道計画について		
1	<p>■委員</p> <p>・長門市は、水道用水を1,000m³/日としているが、長門市の将来人口を考えると、1,000m³/日が本当に必要か。</p>	<p>□県</p> <p>・長門市は、平成7年推計（平成25年度目標）では8,000m³/日としていたが、この度、平成25年度推計（平成38年度目標）に基づき、1,000m³/日に見直された。</p>
2	<p>■委員</p> <p>・ダムが完成すれば、1,000m³/日の水を市が買うことになるのか。</p>	<p>□県</p> <p>・市はダム事業に共同事業者として参画しているので、費用を既に負担をしている。水道用水を買うということではなく、ダム事業に共同参加しているということである。</p>
(4) ダム事業の進捗等について		
1	<p>■委員</p> <p>・大河内地区の県道付替え道路は、いつ頃完成するのか。</p>	<p>□県</p> <p>・県道の付替工事については、ダム本体工事の着工が平成31年度を目標としているので、それまでに完成させたいと考えている。</p>
2	<p>■委員</p> <p>・導水トンネルは、いつ頃着手するのか。</p>	<p>□県</p> <p>・ダム本体着工後に、ダム本体工事と並行して工事をしようと考えている。</p>
3	<p>■委員</p> <p>・付替道路は大分急峻な山を削っているが、山が崩壊するのではないか。その辺の検討はしているのか。</p>	<p>□県</p> <p>・道路工事に当たっては、掘削した法面を安定化させるため、法面緑化工やモルタル吹付工、法枠工等の法面保護工を行うこととしている。現在もそういった工事をしながら道路工事を進めている。</p>

第1回 深川川づくり検討委員会 (3/4)

番号	第1回深川川づくり検討委員会での意見	回答
(5) 環境整備について		
1	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せせらぎ橋付近等で河床掘削や護岸整備を行う際には、川に親しめるような川づくりをしてほしい。 また、植物や動物がすみやすいように、多様性に配慮して慎重に工事を行ってほしい。湯本温泉の箇所では、石だけでなく植物が生えるように考慮してほしい。引堤や嵩上げを行うとセイタカアワダチソウばかりになるので、菜の花を植えるなど、人が親しめる川づくりにしてほしい。川に親しむというのは、川に入れることが重要である。階段等により川に入れるようにしてほしい。 	<p>□会長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成9年の河川法改正により、治水、利水に、環境が加わり、環境に配慮した川づくりが進められている。当然、県は河川改修にあたって、環境に配慮されるものと思う。 <p>□県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・せせらぎ橋付近では、左岸高水敷が遊歩道になっており、親水性や動植物の生息・生育環境に配慮しながら整備していきたい。
2	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湯本地区で川掃除を行っているが、ゲンジボタルが国指定の天然記念物になっており、ホタルに配慮した草刈りの時期や護岸の管理方法について教えてほしい。 	<p>□委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・葦は、7月一杯は刈らないほうがよい。ホタルは5月、6月から飛び始め植物に卵を産みつける。1ヶ月後くらいに孵化するので、草刈りは孵化後にしたほうがよい。
3	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川の流れを妨げない範囲で、生物の多様性に配慮して整備してほしい。平成2年の計画時に、生物調査は行っているのか。 	<p>□県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成2年時点では環境調査を行っていないが、平成6～7年に環境調査を行っている。今回のダム事業の検証に関する資料は、治水、利水対策の代替案との比較が主な内容のため、環境に関するものが少なくなっている。環境に関する資料については、ダム事業の検証後の河川整備計画の審議の際に説明させていただきたい。

第1回 深川川川づくり検討委員会 (4/4)

番号	第1回深川川川づくり検討委員会での意見	回 答
(6) パブリックコメントについて		
1	<p>■委員</p> <p>・パブリックコメントでは、どの資料を公表するのか。</p>	<p>□県</p> <p>・「大河内川ダム事業の検証に係る検討(案)【概要版】」、「大河内川ダム事業の検証に係る検討(案)」を公表する。</p>
2	<p>■委員</p> <p>・コストの考え方で、ダムは今後の残事業費となっているが、代替案では一からの費用となっている。一般論としてダムのほうが安いという誤解を生む可能性があるため、コスト評価についてはきちんと説明しておく必要がある。</p>	<p>□県</p> <p>・ご指摘のとおり、本資料はダム事業を継続するか否かを検討するものであり、ダム案は残事業費が対象となるため他案よりも安くなっている。</p> <p>各対策案のコスト評価の欄では、残事業費と総事業費を併記している。</p>
(7) 整備規模について		
1	<p>■委員</p> <p>・深川川では整備規模を1/70としているが、須佐川では1/30としていた。整備規模を決めた理由は何か。</p>	<p>□県</p> <p>・河川整備基本方針では、県内他河川とのバランスや、流域面積、氾濫区域内の人口、資産等の社会的・経済的指標に基づき1/70としている。</p> <p>河川整備計画では、深川川本川の下流河道が1/70で概ね改修済みであること等から、深川川の大河内川合流点より下流の区間と大河内川を1/70としている。</p> <p>また、湯本地区では1/70で改修した場合、温泉へ与える影響が大きいこと等を考慮して、深川川の大河内川合流点より上流の区間については、暫定的な整備規模として平成11年6月洪水規模(1/20)としている。</p>

第2回 深川川川づくり検討委員会（1/4）

番号	第2回深川川川づくり検討委員会での意見	回答
(1) 導水路について		
1	<p>■委員</p> <p>・導水路の呑口と吐口はどのような構造か？ 吐口については、環境面から河川のような形状で整備してもらいたい。</p>	<p>□県</p> <p>・呑口は、導水堰を設け横越流方式により分水する。越流開始流量は、10m³/s であり、これは年1回程度の流量で、平常時には導水は行わない。吐口の敷高は、常時満水位とサーチャージ水位の間であり、吐口から常時満水位時の水際まで、川のような形状で導水する構造を考えている。</p>
2	<p>■委員</p> <p>・導水路は、年1回程度の導水ということだが、普段は流れないのか？</p>	<p>□県</p> <p>・平常時は、導水路には流れない。</p>
3	<p>■委員</p> <p>・地元では、導水路により導水されると、水が皆取られてしまい、農業用水へ影響が出るのではないかと危惧している。 ・導水路については、今まで県の説明会等では100年に1回の大水を防ぐため、また湯本温泉を守るために設置すると聞いてきた。導水路によりダムに必要な集水面積を確保するという話は初めて聞いた。</p>	<p>□会長</p> <p>・導水するのは洪水時であり、年に1回程度というのかなりの流量の時である。用水という面もあるが、導水は治水上必要なものである。</p> <p>□県</p> <p>・農業用水については、導水は洪水時に限ったものであり、影響はないと考えている。 ・大河内川ダムは、深川川本川にダム適地がないことから大河内川に建設し、集水面積を確保するために、導水路により本川の流域を取り込む計画としている。 また、河川整備計画(案)では、ダム、導水路、河川改修により、湯本地区だけでなく深川川全体の治水安全度の向上を図ることとしている。</p>
4	<p>■委員</p> <p>・導水トンネル施工に伴い周辺井戸に影響が出た場合、どのように対応をしてもらえるのか？</p>	<p>□県</p> <p>・導水トンネル施工により、井戸に影響が出た場合、事業損失補償の対象になる。因果関係を把握するため、導水トンネル施工前後に井戸調査を行い、導水トンネル施工との因果関係が明確になれば、補償を行う。</p>

第2回 深川川川づくり検討委員会 (2/4)

番号	第2回深川川川づくり検討委員会での意見	回 答
(2) 生物環境について		
1	<p>■委員</p> <p>・深川川では、現在、ブラックバスはいない。しかし、ダム湖ができるとブラックバスが放流され繁殖するおそれがある。対応を考えてもらいたい。</p>	<p>□委員</p> <p>・ブラックバスはサギの足について卵が移動するという話がある。人が放流しなくとも移動することがあるのではないか。</p> <p>□県</p> <p>・ブラックバスの放流については、ダム湖利用者のモラルの問題でもあり、実効性のある対応は困難ではあるが、ダム管理にあたっては、生態系に与える影響についての注意喚起等に努めたい。</p> <p>□委員</p> <p>・ブラックバスを放流すると違法になる。モラルの問題でもあり、非常に難しい問題である。ただ、ブラックバスは、一度、ダム湖に入れてしまうとどうしようもないことになってしまうので、何らかのできる限りの対策は必要だと思う。ブラックバスだけではなく、ブルーギル等も同様である。</p>
2	<p>■委員</p> <p>・ダム湖ができれば、多様な魚類やカニなどが遡上する可能性がある。ダムに魚道を設置してほしい。</p>	<p>□県</p> <p>・ダム高が62mあり、魚道の設置は困難であり設置しない。</p> <p>□会長</p> <p>・62mのダムに魚道を設置している事例はないと思う。</p>

第2回 深川川川づくり検討委員会 (3/4)

番号	第2回深川川川づくり検討委員会での意見	回答
(3) 水道計画について		
1	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規の水道用水 (1,000m³/s) は、どのように取水するのか？伏流水として取水すれば、周辺井戸に影響が出るのではないか？深川川の周辺には農業用の井戸があり、以前、海水が上がったときに影響が出たことがある。 ・水道用水の 1,000m³/日は、既得水利権との調整はできているのか？ 	<p>□県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダムに新たに水道用水の必要容量を確保し、放流したものを河川から取水する。地下水を汲み上げるものではなく、周辺井戸への影響はない。また、ダムには不特定容量として既得農業用水等の安定補給のための容量も確保しており、渇水時にもダムができれば今より良くなる。 ・水道用水 (1,000m³/日) の既得水利権との調整については、ダムに新たに確保する新規水利であり、ダムで貯めて放流したものを取水するので、既得水利を侵すものではない。 <p>□市</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水方法は、第2水源の既設の取水管を利用することとし、その上流に新たに浄水場を設置する計画としている。
(4) 工事車両について		
1	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在、工事車両は真木から回っているが、ダムができるまでずっとそのままか？最短ルートとなる大河内から入る方法はないのか？ 	<p>□県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事車両の通行ルートについては、地元と調整しながら決めていきたい。

第2回 深川川川づくり検討委員会（4/4）

番号	第2回深川川川づくり検討委員会での意見	回 答
(5) 井堰の改築について		
1	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 藤ヶ瀬井堰の改築は、河川改修として行うのか？ ・ 改築する際には魚道を設置するのか？ 	<p>□県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 改築は、河川改修に伴う補償工事として行う。河川管理者が施工し、完成後、水利権者に引き渡す。 ・ 改築の際には、魚道を設置する。
(6) パブリックコメントについて		
1	<p>■委員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ パブリックコメントの結果は公表するのか？ ・ 個人へは回答しないのか？そのことは、募集の段階で記載しているのか？ 	<p>□県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ダム検証後に、検証資料と合わせ、資料の「パブリックコメントの意見と意見に対する県の考え方」を公表する。 ・ 個人への回答を行わない。また、そのことは募集時に記載している。

4.2.4 委員会からの意見報告

審議の結果、深川川川づくり検討委員会は平成26年7月25日付けで意見報告を知事へ提出し、「河川整備計画(案)における治水・利水対策の目標については妥当である。また、ダム事業の点検、目的別の代替案比較及び総合評価については、『大河内川ダム+導水路+河川改修案』が妥当であると判断し、原案で了承する。」と報告した。

平成26年(2014年)7月25日

山口県知事 村岡嗣政 様

深川川川づくり検討委員会
会長 佐賀孝徳



大河内川ダム事業の検証に係る検討(案)に対する意見報告

このことについて、下記のとおり意見報告します。

記

大河内川ダム事業については、治水対策や長門市の水道用水の確保等を目的として事業が進められてきた。こうした中、国は「できるだけダムにたよらない治水」へ政策を転換し、当事業について、国において新たに策定された基準に沿って検証に係る検討を行った上で、今後の対応方針を国土交通大臣に報告するように県に要請した。

これを受け、県では、事業の検証を進め、学識者、地元住民、関係市等の意見を聴くため、「大河内川ダム事業の検証に係る検討(案)」を当委員会に諮った。また、国の定めた基準によると、ダムとダム以外の治水・利水対策案は、「河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。」とされており、深川川においては河川整備計画が未策定のため、河川整備計画(案)についても当委員会に諮ったものである。

当委員会では、平成26年5月19日及び平成26年7月17日の2回の委員会において審議を行った。この結果、河川整備計画(案)における治水・利水対策の目標については妥当である。また、ダム事業の点検、目的別の代替案比較及び総合評価については、「大河内川ダム+導水路+河川改修案」が妥当であると判断し、原案で了承する。

なお、以下のとおり意見を付帯するので、意見を踏まえて事業を進められたい。

○ダム湖にブラックバス等の特定外来生物が放流されないよう関係機関と連携し、対応を検討すること。

4.2.5 関係地方公共団体の長への意見照会

関係地方公共団体の長となる長門市長へは、河川法第十六条の二の5に準じ、大河内川ダム事業の検証に係る検討（案）について意見照会を行った。

その結果、以下の回答を得た。

（長門市長）

深川川では、昭和42年、昭和48年等の夏期において深刻な渇水被害が発生し、特に昭和48年の渇水では河川水が枯渇し、水源地の水位が著しく低下したことから、水道用水に塩分が混入し、約2週間の断水を行いました。

このため本市は、水道用水(8,000m³/日)の新規開発を目的として、県と一体となり大河内川ダム事業を進めてきましたが、ダム事業が長期化したことから、改めて将来需要を踏まえた水道計画の見直しを行い、大河内川ダムによる新規開発水量を1,000m³/日に変更したところです。

また、深川川では、過去たびたび大きな浸水被害が発生しており、近年においては、平成3年9月の台風第17号や、平成11年6月の梅雨前線豪雨により浸水被害が発生し、平成21年7月には、浸水被害はなかったものの、湯本地区では護岸の天端付近まで水位が上昇し、一部道路が冠水しました。

さらに、近年は全国的に局地的な集中豪雨による浸水被害が多く発生しており、昨年7月の梅雨前線豪雨では、深川川沿川での浸水被害は発生しなかったものの、近隣の萩市や山口市において、大きな浸水被害が発生したことから、治水対策の重要性を改めて認識したところです。

以上のことから、本市の意見としましては、大河内川ダムと導水路と河川改修を組み合わせた案が最適であり、深川川や大河内川沿川の長門市街や湯本地区などの浸水被害の防止と、水道用水の新規開発のため、その早期完成を強く要望いたします。

4.3 パブリックコメント

4.3.1 概要

大河内川ダムの検証に係る検討にあたっては、多くの方から幅広く意見を聴く目的として、パブリックコメントを実施した。以下にその内容を整理する。

「大河内川ダムのダム事業の点検と治水・利水対策案」に対する

パブリック・コメント(県民意見の募集)の実施について

山口県では、国から要請のありました「大河内川ダム」のダム検証につきまして、国の示した要領に基づき、ダム事業の点検及び治水・利水代替案等の比較・検討作業を行ってまいりました。

この度、検討内容をまとめた「大河内川ダムのダム事業の点検と治水・利水対策案」を公表しますので、皆様のご意見をお寄せください。

お寄せいただいたご意見は、十分に検討し、これに対する県の考え方とともに、それを踏まえて決定した内容を公表いたします。

なお、個々のご意見に対して直接回答はいたしませんので、あらかじめご了承ください。

1 公表する資料

- (1) 「大河内川ダムのダム事業の点検と治水・利水対策案」 (概要)
- (2) 「大河内川ダムのダム事業の点検と治水・利水対策案」 (全文)

2 資料の閲覧方法

- (1) 県庁ホームページ
<http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a11000/pub-comment/>
- (2) 文書閲覧
県庁情報公開センター、県庁河川課、各地方県民相談室及び山口県税事務所防府分室、長門土木建築事務所

3 意見の募集期間

平成26年5月20日(火)から平成26年6月19日(木)まで 必着

4 意見の提出先、提出方法及び提出様式

- (1) 提出先
〒753-8501 山口市滝町1-1
山口県土木建築部河川課ダム班
電話 083-933-3790
- (2) 提出方法(次のいずれの方法でもかまいません。)
 - ・郵送
 - ・FAX 083-933-3789
 - ・電子メール okouchi@pref.yamaguchi.lg.jp
電子メールによるご意見に対しては、受信確認のメールを送信しますので、受信確認メールが届かない場合は、当課までお知らせください。
- (3) 提出様式
様式は任意ですが、住所、氏名、電話番号は必ず記載してください。
意見の内容以外は公表しません。

4.3.2 パブリックコメントによる意見集約

以下にパブリックコメントとして提出された意見の概要と意見に対する県の考え方を示す。

パブリックコメントの意見と意見に対する県の考え方

	細分	御意見の内容	御意見に対する考え方
大河内川ダム事業の点検に関すること			
1	ダム事業の進捗状況	もう10年以上も前に、用地買収が完了したやに聞いておりますが、その後の進捗状況がどうなっているのか、教えてください。治水対策上、ダムが必要だということで事業を進めていると思いますが、なぜ進捗が滞っているのですか。 確かにこの十年間は、幸いにもこの地域で洪水被害は聞きませんが、いつ洪水被害に遭うか判らないので、用地買収が完了したら、直ちに本気で工事に着工すべきではないでしょうか。 本体工事が延び延びになり、且つ洪水被害が無いと、住民は本当にダムが必要なのか疑いたくなります。	現在の大河内川ダム事業の進捗状況は、事業費ベースで約40%です。付替道路工事における地質が想定より悪く施工に時間を要したことや、ダム検証に係る検討等に時間を要したことなどから、この度、工期を見直しています。 過去5年間で、深川川では洪水被害が発生していませんが、県内では大きな洪水被害が3回も発生しています。特に、昨年7月の洪水被害は、近隣の萩市や山口市阿東地区で発生しており、深川川においてもいつ発生するかわかりません。従って、ダム検証の手続きが完了した後は、早期の完成に努めてまいります。
2	深川川の河川改修	大河内川ダム本体着手までに、まず深川川の深川大橋下流の未改修区間を整備すべきではないのか。	深川川の河川改修については、現在策定中の深川川水系河川整備計画に大河内川ダムの建設とともに盛り込みたいと考えています。 県としては、まずはダム建設を優先的に進めてまいります。河川改修についても早期の完成に努めてまいります。
3	コスト縮減	ダム建設当初事業費150億円弱が、250億円弱と約100億円増加していますが、今までにコスト縮減対策を実施されていますか。また、今後のコスト縮減対策をお考えですか。	ご指摘のとおり、大河内川ダムの総事業費は、当初の164.5億円を、この度240億円に見直しました。 コスト縮減については、橋梁工事における経済的な工法の採用、道路工事における再生材使用、ダム本体工事のコンクリート骨材の原石山採取から購入への変更、転流方式の変更など様々な対策に努めてきたところです。 今後も、ダム本体工事における新工法の採用などについて検討し、コスト縮減に努めてまいります。
4	環境対策	動植物の環境対策は万全か、特にホテルへの影響を懸念していません。	大河内川ダム事業においては、環境調査を行い、平成8年に環境影響評価を実施しています。その中でダム工事に際しての動植物の保全対策を検討しています。 なお、環境影響評価を実施してから長時間経過していますので、今後、改めて環境調査と環境影響評価を行い、保全対策を検討することとしています。 深川川のゲンジボタルは、その発生地が国の天然記念物「木屋川・音信川ゲンジボタル発生地」に指定されています。ダムや貯水池となる区域は指定されていませんが、工事の施工にあたっては、関係機関や学識経験者等と調整し保全に配慮しながら実施してまいります。 なお、「大河内川ダム+導水路+河川改修案」は「河川改修案」に比べ、河川改修の施工延長や規模が小さく、ゲンジボタルへの影響範囲は限定的です。
5	水道事業	大河内川ダムは、治水利水の多目的ダムとして進められてきました。 利水について、お示しの検証資料では新規利水量8,000m ³ /日を1,000m ³ /日に減少するとあります。 当長門地域は、戦後、県下でも特に渇水常襲地帯でありました。県では、大坊ダムをはじめ湯免ダム、農林ダムを建設され、水源確保に努められてきたと承知しております。長門市（旧三隅町、日置町、油谷町）においても水道の普及に努められてきました。 大河内川ダムは、地域の最後の水源と思いますが、将来水源の先行投資の観点から水源確保をする意思がないのでしょうか。	長門市においては、近年の給水実績や将来の水需要を踏まえ、また、将来の水道経営を圧迫することのないようダムからの取水量の見直しを行われたものです。
6	維持管理	ダムサイト付近の用地買収後数十年を経過して、現地では枯木や風倒木等が大河内川に流出するおそれがあるので、ダム本体の着工を急ぐべきではないのか。	ダム本体の着工時期については、付替道路工事の地質が想定より悪かったこと等により遅れが生じているところですが、平成37年のダム事業の完成に向けて事業促進に努めてまいります。 ダム事業地内の枯木や風倒木については、下流に流出するおそれのあるものは撤去するなど、適切に管理してまいります。

その他		
1	環境整備	<p>大河内ダムは市街地に近く、完成後市民の憩いの場になると思いますが、ダム湖を含めた周辺整備をお考えでしょうか。</p> <p>ダム周辺の環境整備については、新たに創出されるダム湖やその周辺により良い利用がなされるよう、また将来の維持管理が大きな負担になることのないよう、今後、長門市や関係住民の方々と協議しながら検討してまいります。</p>
2	エネルギー開発	<p>現在地球温暖化が叫ばれ、各個人でも太陽光発電で温暖化防止に歯止めをかけようとしている時代に、水力発電をしない法は無いですと思いますが、現在の計画はどうなっているのでしょうか。</p> <p>近年の技術革新により安価で効率的な発電設備の導入が可能になったこと等を踏まえ、未利用クリーンエネルギーの有効活用を促進を図る観点から、ダムの管理用発電設備導入の可能性について、今後検討してまいります。</p>
3	ダム建設にあたって	<p>多くの地権者の方々が、先祖代々の土地を手放し、犠牲になっているということを、もう一度肝に銘じるべきではないでしょうか。</p> <p>大河内川ダムの建設は、深川川沿川の洪水対策、深川川の河川環境の維持や既得用水の安定化、長門市の水道用水の確保に必要な不可欠の事業です。今後も、多くの地権者をはじめ周辺の住民の方々のご協力を肝に銘じ、事業を進めてまいります。</p>

4.4 山口県公共事業評価委員会

4.4.1 開催日時及び構成委員

県では、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、平成10年度から「事業評価制度」を導入し、公共事業の再評価に取り組んでいる。

事業採択後長期間が経過している事業等の再評価を行い、事業の継続又は見直し若しくは事業の休止又は中止の決定を行うことを目的とし、学識経験者等で組織する「山口県公共事業評価委員会」が設置されている。

本委員会では、大河内川ダム事業の対応方針の原案について、(1)事業の必要性に関する視点(社会経済情勢等の変化、事業の進捗状況、費用対効果など)、(2)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点から審議を行った。

委員会の開催日程と議事内容を表4.4.1に、委員の構成を表4.4.2に示す。

表 4.4.1 山口県公共事業評価委員会の開催日程と議事内容

回	日程	内容
第4回	平成26年9月4日	・大河内川ダム事業の対応方針の原案について
現地視察	平成26年9月12日	・大河内川ダム事業現地視察

【委員会の開催状況】



表 4.4.2 平成26年度 山口県公共事業評価委員会 委員名簿

氏名	所属等	専門分野
三浦 房紀	山口大学大学院理工学研究科 教授	土木・防災
有吉 宏樹	(元)財団法人山口経済研究所 常務理事	経済
浦上 美佐子	大島商船高等専門学校 准教授	情報
小谷 典子	山口大学 名誉教授	国際文化
熊野 稔	徳山工業高等専門学校 教授	建築
関根 雅彦	山口大学大学院理工学研究科 教授	環境
伊達 巧	(福)山口県社会福祉協議会 常務理事	福祉
永田 信明	弁護士	法律
深田 三夫	山口大学 名誉教授	農業土木
船崎 美智子	ライフスタイル共同組合 代表理事	マーケティングリサーチ
三輪 千年	水産大学校水産情報経営学科 特任教授	水産経済

4.4.2 委員会の概要

以下に委員会の概要を示す。

山口県土木建築部所管公共事業の再評価実施要領

第1 目的

山口県土木建築部所管の公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、再評価システムを導入し、もって事業採択後一定期間を経過した後も未着手である事業、事業採択後長期間が経過している事業等の再評価を行い、事業の継続又は事業の見直し若しくは事業の中止の決定を行うことを目的とする。

第2 再評価の対象とする事業の範囲

対象とする事業は、土木建築部が所管する全ての公共事業とする。ただし、維持管理事業、災害復旧事業及び局部改良事業等の比較的小規模な事業を除く。

第3 用語の定義

1 「事業採択」とは、事業費が予算化された時点をいう。

なお、事業費又は着工準備費が予算化された後、都市計画及び港湾計画の決定又は変更が行われた事業については、事業費が予算化された時点を「都市計画及び港湾計画の決定又は変更」に、また、事業費の予算化後、河川整備計画の策定又は変更が行われた事業については、事業費の予算化された時点を「河川整備計画の策定又は変更」に読み替えることができるものとする。

2 「一定期間」とは、5年間をいう。

3 「未着手の事業」とは、用地買収手続と工事のいずれにも着手していない事業をいう。

なお、市街地再開発事業について、権利変換等が実施されている場合は、「未着手の事業」としないものとする。

4 「長期間が経過している事業」とは、国庫補助事業は5年間、交付金事業等その他の事業は10年間を経過した時点で、一部供用されている事業を含め、継続中の事業をいう。

5 「準備・計画段階」とは、大規模な事業箇所では着工準備費若しくは実施計画調査費が予算化されてから事業採択に至るまでの段階をいう。

第4 再評価を実施する事業

再評価を実施する事業は、次の事業とする。

- 1 事業採択後一定期間を経過した後も未着手の事業
- 2 事業採択後長期間が経過している事業
- 3 事業採択前の準備・計画段階で一定期間が経過している事業
- 4 再評価実施後一定期間が経過している事業

なお、社会的状況の急激な変化等により、再評価の実施主体が再評価を実施する必要があると判断した場合は、随時再評価を実施するものとする。

第5 再評価の実施及び結果等の公開

1 再評価の実施手続

(1)再評価の実施主体は、県とする。

(2)再評価の実施時期は次のとおりとする。

- ① 第4の1の事業にあつては、事業採択後5年目の年末までに実施する。
- ② 第4の2の事業にあつては、事業採択後、国庫補助事業については5年目、その他の事業については10年目の年末までに実施する。
- ③ 第4の3の事業にあつては、予算化後5年目の年末までに実施する。
- ④ 第4の4の事業にあつては、再評価実施後5年目（下水道事業にあつては10年目）の年末までに実施する。

(3) 対応方針案の作成

第2に掲げる事業において、県は、関係する市町村の意見の聴取、再評価を行うに当たって必要となるデータ収集、整理等（以下「再評価に係る資料の作成」という。）を行い、事業の継続又は見直し（事業手法、施設規模等内容の見直し、配慮すべき事項を含む）、若しくは中止の方針（これらに伴う事後措置を含む。）（以下「対応方針」という。）案の作成を行う。

(4) 対応方針の決定

県は、学識経験者等の第三者で構成される委員会（以下「事業評価委員会」という。）を設置して、上記(3)による対応方針案について意見を聴取し、その結果を踏まえ対応方針を決定する。

2 再評価結果、対応方針等の公開

県予算案発表時に対応方針等について説明するとともに、予算成立後においても、再評価結果、対応方針、結論に至った経緯、再評価の根拠等を公開する。

第6 事業評価委員会

1 事業評価委員会における審議対象事業

委員会は、県が再評価を実施した全ての事業の対応方針案について審議するものとする。

なお、市町村等が事業主体である土木建築部所管事業について市町村長等から依頼があれば審議の対象に含めるものとする。

2 事業評価委員会の役割

事業評価委員会は、当該事業に関する対応方針案について審議を行い、知事に対して審議結果を報告するものとする。

3 事業評価委員会における審議方法

審議方法は、事業評価委員会が決定する。その際、審議過程の透明性を確保するとともに、事業の特性や技術的判断等が反映可能な運営となるよう配慮するものとする。

4 事業評価委員会の意見の尊重

知事は、事業評価委員会から報告があったときは、これを最大限尊重し、対応を図るものとする。

第7 再評価の方法

1 再評価手法

(1) 再評価手法の策定

土木建築部に公共事業の評価システムに関する土木建築部評価システム検討委員会（以下「評価システム検討委員会」という。）を設置する。

各事業所管課は、国が策定した再評価手法を参考として、県再評価手法を策定し、評価システム検討委員会に報告するものとする。評価システム検討委員会は、必要に応じて、各事業ごとの再評価手法の調整を行うものとする。

(2)再評価の視点

再評価を行う際の視点は次のとおりとする。

- ①事業の進捗状況
- ②事業を巡る社会経済情勢の変化
- ③事業採択時の費用対効果分析の要因の変化
- ④コスト縮減や代替案立案等の可能性

(3)事業の状況に応じた再評価手法の設定

事業採択後長期間が経過している事業の再評価を行うに当たって、事業の進捗状況、地元情勢等から判断し、チェックリスト等による再評価手法、詳細な再評価手法等事業の状況に応じて適切な再評価手法を設定するものとする。なお、チェックリスト等の再評価手法による再評価により要因の変化等が認められた場合には、詳細な再評価手法による再評価を実施するものとする。

第8 その他

1 市町村に対する要請

知事は、市町村に対して、再評価体制、再評価手法の整備を要請するものとする。

- 2 各事業所管課は、本要領に基づき、各事業ごとの再評価について実施要領の細目を定めるものとする。

第9 経過措置

- 1 第5の1(2)②に該当する事業のうち、平成22年度において事業採択後5年間から9年間経過している補助事業については、平成23年度に再評価を実施することができる。

附則

- 1 この要領は、平成10年10月30日から施行する。
- 2 この要領は、平成11年10月13日から施行する。
- 3 この要領は、平成13年8月1日から施行する。
- 4 この要領は、平成22年8月5日から施行する。

山口県公共事業評価委員会設置要綱

(設置)

第1条 山口県（以下「県」という。）が実施する公共事業の効率性と透明性の向上を図るため、山口県公共事業評価委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、山口県知事（以下「知事」という。）の委嘱に基づき、次に掲げる事務を所掌する。

- (1) 各公共事業所管部局の再評価及び事後評価の実施状況の報告を受けること。
- (2) 県が再評価を実施したすべての事業を審議し、知事に意見を述べること。
- (3) 県が事後評価を実施したすべての事業を審議し、知事に意見を述べること。

(組織)

第3条 委員は、公共事業の推進に識見を有する者のうちから、知事が委嘱する。

- 2 委員会は、委員12人以内をもって組織する。
- 3 委員の任期は、2年以内とする。ただし、補欠として委嘱された委員の任期は前任者の残任期間とする。
- 4 委員は、再委嘱することができる。
- 5 委員会で、専門の事項を審議させるために必要があるとき、知事は臨時の委員を委嘱することができる。
- 6 臨時の委員の任期は、専門の事項の審議が終了するまでとする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置く。

- 2 委員長は、委員が互選する。
- 3 委員長は、会務を総理する。
- 4 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会の会議は、委員長が必要に応じて招集し、委員長が議長となる。

(県以外の事業者との調整)

第6条 県が実施する公共事業と県以外の事業者（以下「その他事業者」という。）が実施する公共事業を一連の事業として再評価及び事業評価することが適当と認められる場合には、県とその他事業者が協議の上、実施するものとする。

- 2 市町等が、市町等が実施する公共事業の再評価及び事後評価に関する審議を要請したときは、委員会は、当該事業に関する審議を行い、市町等の長に意見を述べるることができる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、土木建築部技術管理課において処理する。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員に諮って定める。

附則

- 1 この要綱は、平成10年10月30日から施行する。
- 2 山口県ダム事業評価検討委員会設置要綱は廃止する。

附則

- 1 この要綱は、平成13年8月1日から施行する。

附則

- 1 この要綱は、平成18年4月1日から施行する。

附則

- 1 この要綱は、平成19年4月1日から施行する。

附則

- 1 この要綱は、平成22年8月5日から施行する。

山口県公共事業評価委員会運営要領

(趣旨)

第1条 この要領は、山口県公共事業評価委員会（以下「委員会」という。）設置要綱（以下「要綱」という。）第8条の規定に基づき、委員会の運営について必要な事項を定めるものとする。

(会議の招集等)

第2条 委員長は、委員会の会議（以下「会議」という。）を招集するときは、会議の10日前までに日時、場所及び議案を委員並びに議事に関係のある臨時委員に通知するものとする。ただし、やむを得ない場合はこの限りでない。

(会議の開催時期)

第3条 会議の開催は、委員長が決定し、行うものとする。

(会議の成立条件及び決定方法)

第4条 会議は、委員及び議事に関係のある臨時委員の2分の1以上が出席しなければ、開くことができない。

2 会議の議事は、出席した委員及び議事に関係のある臨時委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(審議対象事業の資料)

第5条 委員会には、次の各号の資料を提出するものとする。

- (1) 再評価及び事後評価を実施する事業とその事業に対する対応方針（原案）の一覧表
- (2) 各事業所管部局において定める「再評価実施要領」及び「事後評価試行実施要領」に基づき作成される再評価及び事後評価に係る資料
- (3) その他審議に必要な資料

(代理出席)

第6条 委員及び臨時委員の代理出席は、認めないものとする。

(委員及び臨時委員以外の者の出席)

第7条 委員長は、必要があると認めるときは、委員及び臨時委員以外の者を会議に出席させて意見を述べさせ、又は説明させることができる。

(会議の非公開)

第8条 会議は、委員長が特に必要があると認めるときは、非公開とすることができる。

(第5条の資料の公開)

第9条 会議で用いた資料、審議内容及び審議経過等について、知事が個人情報、協力・信頼関係の維持等公表することが適切でないと判断し、委員長が了解したものを除き、委員長は、公開するものとする。

附則

- 1 この要領は、平成10年11月24日から施行する。
- 2 この要領は、平成11年10月18日から施行する。
- 3 この要領は、平成13年10月25日から施行する。
- 4 この要領は、平成19年8月10日から施行する。
- 5 この要領は、平成22年8月5日から施行する。

4.4.3 委員会の意見概要

平成 26 年度山口県公共事業評価委員会 (第 4 回)での意見	県の回答	備考
<p>・総事業費の変更について、ダム容量が減ったのに、事業費が約 70 億増えることについて説明してほしい。</p> <p>・付替道路費が増えたというのは、住民の強い要望があったのか。</p>	<p>・ダム本体の費用は、ダム高が小さくなり、コンクリートボリュームも減るので減額となるが、その他の導水トンネル費や付替道路費の増等によって、事業費が大きく増額となっている。</p> <p>・住民の要望を受けての対応である。</p>	
<p>・水道用水の需要予測では、相当な人口減が見込まれているが、治水の B/C への影響はないのか。人口減により、資産額や世帯数が減るのではないかと思うが、そういう意味でのマイナス要因が出てくるのではないか。</p>	<p>・人口減に対する B/C の影響については、国勢調査により、現状での人口、資産に基づき算定している。</p>	
<p>・治水計画における計画規模を 1/70 に変更し、河口における計画高水流量は変更しないとあるが、なぜ洪水調節容量が増えるのか。上流からダムに入ってくる流量も、少なくなっているのではないか。</p>	<p>・今回治水計画を見直した中で、基本高水のピーク流量は変わっていないが、洪水の波形が変わったため、洪水のボリュームが増えた結果、必要となる洪水調節容量が増加した。</p>	
<p>・国交省から平成 22 年にダムを検証しろと言われた際、なぜこの 3 つが山口県で選ばれたのか。</p>	<p>・要請のあった時点で、事業実施中でダム本体工事に至っていないダムが、この 3 つだったということである。</p>	
<p>・ダムを止めるという選択肢も含めて検証しろと言われたと思うが、それはコストの面か、何の面なのか。</p>	<p>・評価軸が 7 つほどある。また、その中でコストを最も重要視することになっている。</p>	
<p>・評価の○、×、△はどういう判断で決めているのか。</p>	<p>・相対評価である。相対的に 1 番いいものを○にしている。</p>	
<p>・ダム案の水質に与える影響について、詳しく説明してほしい。</p>	<p>・ダム案では、冷濁水、富栄養化、ヒ素の 3 点で水質に与える影響があると考えている。冷濁水、富栄養化は、選択取水設備の整備等で対応可能と考えている。ヒ素については、本川と大河内川で、基準値以下ではあるがヒ素を確認しており、若干本川の方が高い状況である。このため、自流域よりヒ素濃度の高い水が、放流される可能性がある。また、周辺土壤に含まれていたヒ素が、土砂と一緒にダム湖に流入し、低層部に沈降堆積するが、ヒ素は貧酸素の状態になると溶出するため、その可能性がある。ヒ素の対策については、島地川ダムで事例があり、大河内川ダムでも対応が可能で問題ないと考えている。これらの課題については、今後も継続的に水質調査を実施し、ダム湖の水質予測のシミュレーション等の詳細な検討を行い、必要に応じ対策を実施していくこととしている。</p>	

平成 26 年度山口県公共事業評価委員会 (第 4 回) での意見	県の回答	備考
<p>・ダムの場合、底に泥を貯めると思うが、それらと一緒に底にかなり濃いヒ素が流れ込むのか。ダムを維持するために泥抜きをするのではないのか。</p> <p>・いずれ、堆砂を処理しなければいけないのではないのか。そのことは、やはり皆さんに報知しておく必要があるのではないのか。</p>	<p>・大河内川ダムでは、堆砂容量を 200,000 m³ 設け、そこに貯め込んでいくということで、基本的に土砂を放流することはない。</p> <p>・堆砂容量は 100 年分見込んでおり、それが満砂になったら処理する必要がある。ヒ素については、現状の自然の状況でも、周辺土壌にヒ素がある状態で、それが風化に伴って河川に流れ込んできており、これは基準値以下である。問題になるのは、ダム湖で沈降堆積して溶出してきた時と思っており、そうでなければ特に問題になるとは思っていない。</p>	
<p>・県民が心配されるのは、ここでは水道水として使うということではないのか。</p>	<p>・ヒ素については、ダム湖で貧酸素化して溶出するというのが問題のため、必要に応じ施設整備等の対策を行い、ダムで基準値以下に収めるよう管理を行う。これは、今可能だと考えている。水道事業者は、事業者で別にチェックするので、問題ないと考えている。</p>	
<p>・ヒ素対策の施設の費用はどのくらいになるのか。</p>	<p>・今後、詳細な検討を行っていくが、島地川ダムの事例では約 1 億と聞いている。</p>	
<p>・湯本地区を流れる深川川には、親水性のため人が歩ける遊歩道が堤外地の中にある。観光客の命を守るという視点から警報システムとか、そういうものはあるのか。</p>	<p>・大雨洪水注意報の際に、それをサイレンと回転灯で知らせる警報システムがある。</p>	
<p>・環境面が 1 番気になる。景観や生物のことも気になるので、十分配慮していただきたい。ダム案の環境への影響のところで、新たな触れ合いの場が創出される可能性有りとして書いてある。市民の立場に立って、そういうものが今後作られるという想定か。</p>	<p>・ダム湖が創出されるので、周辺整備を行うが、これについては、長門市、地元の方と話をしながら、考えていきたいと考えている。</p>	
<p>・各案のコストの比較の中に、完成後の管理費も入っているのか。</p>	<p>・コストの中には、完成後 50 年間の維持管理費を含めている。</p>	
<p>・パブリックコメントの県の回答に、クリーンエネルギー導入の可能性について検討していくというのがあった。前向きに検討していけば、コストに入ってくると思うが、入れているのか。</p> <p>県民にとって、ダムのクリーンでまた違う一面が見えると思うので、ぜひ検討していただきたい。</p>	<p>・今の事業費の中では、クリーンエネルギー導入のためのコストは見込んでいない。事例として、県内のダム管理事務所の電気を、自前で発電する発電施設を設けた事例がある。ここでは、管理施設等の整備の中で、導入可能か検討できないかということを考えている。</p>	

平成 26 年度山口県公共事業評価委員会 (第 4 回) での意見	県の回答	備考
<p>・昨今、大きな雨があるので、洪水をダムで完璧にコントロールすることは出来ないということ、住民に説明しておくべきだと思う。また、使った流出計算モデルが、本当に正しかったのかどうかというのは、ダムが出来ればわかることなので、その辺の検証も、今後に生かすためにやっていただきたい。</p>		
<p>・ヒ素については、島地川ダムのような対策を行えば対応出来るということは理解したが、この対策を行われたら、その結果を 100 年間モニタリングしてもらわなければ困る。土砂を貯めずに自然のままに流せば、今までと一緒なので問題ないと思うが、堆砂させるのであれば、それなりの覚悟を持ってやってほしい。</p> <p>・今後、県内でヒ素が出る可能性がある場所でダム事業の提案があるのか。</p> <p>・その場合、誰かが、どの段階かで意見をいう場はあるのか。</p>	<p>・現時点で、新規ダムの予定はない。</p> <p>・地元の関係者、河川や環境等の学識経験者、地元首長により構成される川づくり検討委員会の場で、意見を聴く。今回のヒ素の問題に対する県の考え方についても、川づくり検討委員会で説明し、了承を頂いている。</p>	
<p>・ダム湖の底に棲む生物に対して与える影響や、それを捕り食べてしまった場合、どうゆう事態が起こるか考えておく必要があるのではないか。</p>	<p>・大河内川ダムでは、貯まったヒ素を含む土砂が、貧酸素の状態ですり出し、低層部の濃度が上がる可能性があると考えているので、低層部のモニタリングは、きちんと行っていく。そこで基準値を超えるようであれば、先ほど言ったように施設整備等対応を行っていく。生物が摂取できないよう溶出を抑えることで対応する。</p>	

4.4.4 委員会からの意見報告

審議の結果、公共事業評価委員会は、「大河内川ダム事業を継続することは妥当」とする意見報告書を平成26年11月13日に知事へ手交した。

平成26年度意見報告書

(山口県事業)

平成26年11月13日

山口県公共事業評価委員会

I 審議の概要

1 対象事業

(1)再評価

事業者が実施した20件の対象事業について審議した。

実施理由の内訳は、事業着手後10年間を経過したことによるものが4件、再評価実施後5年間を経過したことによるものが13件、社会経済情勢等の変化によるものが3件となっている。

なお、社会経済情勢等の変化によるもののうち、1件は事業者が国土交通大臣から要請された「ダム事業の検証にかかる検討」の一環として評価を実施したものである。

事業者が示した対応方針案は、16件が「継続」、4件が「見直し継続」となっている。

2 審議経過

委員会を6回開催し、すべての対象事業を個別に審議した。

また、現地調査を3回実施し、再評価20件のうち11件、事後評価3件、計14件について、現地の環境や状況を確認した。

Ⅱ 結論

1 再評価

提出された資料及びその説明並びに現地調査に基づき、事業の必要性や投資効果、進捗状況等について審議を重ねた結果、事業者の示した「継続」もしくは「見直し継続」との対応方針案は、いずれも妥当と判断する。

Ⅲ 意見

1 全般事項

全般にわたり配慮すべき事項は、以下のとおりである。

(1)事業実施・計画立案について

ア 事業実施にあたっては、限られた財源の有効活用、県民サービスの向上、説明責任の観点から、緊急性、必要性及び費用対効果などを厳格に精査するとともに、社会経済情勢や自然環境等の変化に的確に対応し、柔軟に進める必要がある。

イ 地元との合意形成、関係機関や関連事業との調整等を綿密に行い、早期完成に向けて事業が円滑に推進されるよう配置する必要がある。

ウ 事業計画の策定・見直しにあたっては、大幅な費用増や事業期間の延長等が生じないように、事前に関係機関との計画調整や、現場条件の把握を十分に行うとともに、見直し時の資材価格の変動等に対しても適切に対応することが必要である。

エ 事業着手後においても、施設の利用状況の変化を把握して規模を縮小するなど、柔軟な計画の見直しを引き続き行っていく必要がある。

オ 事業完了後も、将来にわたって施設の機能や整備効果が発揮し続けられるよう、継続的な点検、モニタリング調査等による適切な維持管理や利用促進に向けた積極的な取組を行っていく必要がある。

カ 計画施設の規模を算定するための条件やその設定手法については、今後の計画策定の参考とするため、引き続きデータの集積や設定手法の検証に努める必要がある。

(2)防災・減災対策について

本年、広島市において発生した大規模な土砂災害をはじめ、全国各地で従来の想定を超えた自然現象による災害が多発しており、県内でも県東部を中心に、局地的に猛烈な雨に見舞われ、土砂災害等による家屋の損壊や浸水など、大きな被害が発生した。

このため、災害はいつでもどこでも起こり得るという認識のもと、県民の生命と財産を守るため、県民と協働しつつ、ハード・ソフト両面から、これまで以上に防災・減災対策に取り組む必要がある。

(3)事業評価手法について

事業評価の実施にあたっては、社会情勢の変化等に応じて、評価項目や点検・評価基準等の見直しを常に行い、定量的なデータを用いた客観的な判断が可能となるよう配慮するとともに、県民に事業の必要性や実施状況等を明確に説明できるよう努める必要がある。

(4)環境対策において

事業の実施にあたっては、事業効果の発現と環境保全との両立を図るという観点から、環境への影響について、事業計画策定時において適切に評価するとともに、幅広い視点からの知見、創意工夫等により、従前の生態系や水質、景観等が可能な限り維持できるよう、最善の対策を講じる必要がある。

2 個別事業

(2)ダム事業

ア 深川川総合開発事業については、代替案との比較において、大河内川ダム及び導水路の新設と河川改修を組み合わせた案を最適とした検討結果は、妥当と判断する。

イ ダムの建設及び管理にあたっては、ダム湖及び放流水の水質、景観、貴重種の保全等、環境への影響について最善の対策を講じられたい。

ウ これまで整備したダムによる洪水調節の実績についての積極的な広報などを通じ、治水対策におけるダムの機能や効果について、住民に対して十分周知されたい。

平成 26 年度 再評価対象事業一覧

山口県 土木建築部 河川課所管

番号	事業名	実施理由	事業者の対応方針(案)
15	大河内川ダム 深川川総合開発事業	社会情勢等の変化 (ダム検証)	見直し継続

※大河内川ダム事業に係る部分を抜粋したものである。

5 対応方針

5.1 大河内川ダム事業の対応方針

山口県では、「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」に基づき検討した結果、大河内川ダム事業を継続実施とする。

5.2 決定理由

5.2.1 治水対策案の総合評価結果

治水対策案については、まず、「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」に参考例として示された治水の方策 26 手法について、①実現性が高いのか、②安全度が確保できるのか、③コストが極めて高くないか、という 3 つの評価軸により深川川流域の特性を踏まえて概略評価を行い、6 案を選定した。

選定した 6 案は、1) ダム、2) 放水路、3) 遊水地、4) 河道の掘削、5) 引堤、6) 堤防のかさ上げ、であり、これらを単独または組み合わせた対策案を立案して、詳細な検討を実施した。

立案した 4 案は、1) 現計画である大河内川ダム+導水路+河川改修案、2) 河川改修案、3) 放水路+河川改修案、4) 遊水地+河川改修案、であり、これを同細目で示された、①安全度、②コスト、③実現性、④持続性、⑤柔軟性、⑥地域社会への影響、⑦環境への影響、の 7 つの評価軸に沿って評価した。

その結果、「大河内川ダム+導水路+河川改修案」が、安全度、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響の評価軸において優位となり、最も優位であると評価した。

5.2.2 利水（水道用水）対策案の総合評価結果

利水（水道用水）対策案については、「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」に参考例として示された利水の方策 17 手法に、長門市が検討した「水道事業上水受水」を加えた 18 手法について、①実現性が高いのか、②水道用水の取水が確保できるのか、③コストが極めて高くないか、という 3 つの評価軸により深川川流域の特性を踏まえて概略評価を行い、6 案を選定した。

選定した 6 案は、1) ダム、2) 河道外貯留施設、3) 地下水取水、4) ため池、5) 水道事業上水受水（2 案）であり、これらから対策案を立案して、詳細な検討を実施した。

立案した 6 案は、1) 現計画である大河内川ダム案、2) 河道外貯留施設案、3) 地下水取水案、4) ため池案、5) 水道事業上水受水案（2 案）、であり、これを同細目で示された、①目標、②コスト、③実現性、④持続性、⑤地域社会への影響、⑥環境への影響、の 6 つの評価軸に沿って評価した。

その結果、「大河内川ダム案」が、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響の評価軸において優位となり、最も優位であると評価した。

5.2.3 流水の正常な機能の維持対策案の総合評価結果

流水の正常な機能の維持対策案については、まず、「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」に参考例として示された利水の方策 17 手法について、①実現性が高いのか、②正常流量が確保できるのか、③コストが極めて高くないか、という 3 つの評価軸により深川川流域の特性を踏まえ概略評価を行い、2 案を選定した。

選定した 2 案は、1) ダム、2) 河道外貯留施設であり、これらから対策案を立案して、詳細な検討を実施した。

立案した 2 案は、1) 現計画である大河内川ダム案、2) 河道外貯留施設案、であり、これを同細目で示された、①目標、②コスト、③実現性、④持続性、⑤地域社会への影響、⑥環境への影響、の 6 つの評価軸に沿って評価した。

その結果、「大河内川ダム案」が、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響の評価軸において優位となり、最も優位であると評価した。

5.2.4 検証対象ダムの総合的な評価

目的別に評価を行った結果、「大河内川ダム+導水路+河川改修案」及び「大河内川ダム案」が優位となったことから、「大河内川ダム+導水路+河川改修案」の組み合わせによる整備が優位であると評価した。

5.2.5 深川川川づくり検討委員会

深川川川づくり検討委員会は、大河内川ダム事業の検証に係る検討の結果とパブリックコメントによる意見と県の考え方を踏まえて審議した結果、「ダム事業の点検、目的別の代替案比較及び総合評価については、『大河内川ダム+導水路+河川改修案』が妥当であると判断し、原案で了承する。」とした意見報告を知事へ報告した。

5.2.6 山口県公共事業評価委員会

ダム事業の対応方針の原案について、(1)事業の必要性に関する視点(社会経済情勢等の変化、事業の進捗状況、費用対効果など)、(2)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点から審議を行った結果、公共事業評価委員会は、大河内川ダム事業を継続することは妥当と判断し、意見報告書を知事に手交した。

5.2.7 山口県の対応方針の決定

山口県は公共事業評価検討委員会からの意見を受け、大河内川ダム事業を継続実施とする。