

5.2 3つの目的を満足できる統合案を加えた評価軸ごとの評価

5.2.1 治水対策案の評価軸ごとの評価

洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持の3つの目的を満足できる「3つの目的を満足できる統合案」を4.3.6 治水対策案の評価軸ごとの評価における11案に追加し、計12案の治水対策案について、検証要領細目に示されている7つの評価軸（表4-11参照）により評価を行った。その結果を表5-2～表5-13に示す。

表 5-1 治水対策案の名称

分類	評価軸ごとの評価時の治水対策案の名称
河川整備計画	①田川ダム及び洪水導水路と筒砂子ダム案
3つの目的を満足できる統合した治水対策	⑫3つの目的を満足できる統合案
I. 検証対象ダムの再編	②田川ダム及び洪水導水路＋河道掘削案
	③筒砂子ダム＋河道掘削案
	④筒砂子ダム規模拡大及び洪水導水路＋河道掘削案
II. 既設ダムの活用と検証対象ダムの再編	⑤筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編案
IV. 河道改修による治水対策	⑥河道掘削案
V. 新たな施設による治水対策	⑦遊水地＋河道掘削案
VII. 流域を中心とした治水対策	⑧二線堤＋河道掘削案
	⑨宅地かさ上げ＋河道掘削案
VIII. I～VIIの組合せ	⑩漆沢ダムかさ上げ＋宅地かさ上げ＋河道掘削案
	⑪筒砂子ダム規模拡大と漆沢ダムとの容量再編＋雨水貯留＋水田等の保全案

表 5-3 評価軸による評価結果（洪水調節②）

評価軸と評価の考え方 (評価軸効果)	河川改修による洪水対策		河川改修以外の洪水対策		河川改修による洪水対策		河川改修以外の洪水対策	
	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬
治水対策と 治水内容の概要	河川改修による洪水対策 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画
	河川改修による洪水対策 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画	河川改修計画 河川改修計画
安全性 (浸水被害効果)	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）
	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）	河川改修計画（浸水被害効果） 河川改修計画（浸水被害効果）

表 5-8 評価軸による評価結果（洪水調節⑦）

洪水対策と 実施内容の概要	① 柳川(河川整備計画)	② 3つの目的を満足し得る結果として治水	③ 柳川(河川整備計画)	④ 柳川(河川整備計画)	⑤ 柳川(河川整備計画)
<p>計画と評価の考え方</p> <p>●計画年度の見直しはどうか</p> <p>●事業内容及その範囲への影響はどうか</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>
<p>持続性</p> <p>●事業内容及その範囲への影響はどうか</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>
<p>柔軟性</p> <p>●事業内容及その範囲への影響はどうか</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>
<p>地域社会への影響</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>	<p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p> <p>田川(大庄管理区)：河川整備計画</p>

表 5-11 評価軸による評価結果（洪水調節⑩）

評価軸と評価の考え方	⑥ 河川改修による洪水対策	⑦ 新たな施設による洪水対策	⑧ 二級河川・河川改修	⑨ 宅地かさ上げ・河川改修	⑩ 河川改修による洪水対策	⑪ 河川改修による洪水対策
<p>●洪水対策と 流域内各の概要</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>
<p>●河川改修等による 効果の期待</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>
<p>●河川改修による 効果の期待</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>
<p>●河川改修による 効果の期待</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>
<p>●河川改修による 効果の期待</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>
<p>●河川改修による 効果の期待</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>	<p>河川改修による洪水対策 河川改修計画</p>

5.2.2 新規利水対策案の評価軸ごとの評価

洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持の3つの目的を満足できる「3つの目的を満足できる統合案」を4.4.7 新規利水対策案の評価軸ごとの評価における12案に追加し、計13案の新規利水対策案について、検証要領細目に示されている6つの評価軸（表4-35参照）により評価を行った。その結果を表5-15～表5-30に示す。

表 5-14 新規利水対策案の名称

分類	評価軸ごとの評価における 新規利水対策案の名称
現計画	①田川ダムと筒砂子ダム案
3つの目的を満足できる統合した対策	⑬3つの目的を満足できる統合案
I. 田川ダムによる組合せ	②田川ダム規模拡大案
II. 筒砂子ダムによる組合せ	③筒砂子ダム規模拡大案
III. 田川ダムを中心とした組合せ	④田川ダムと中流部堰案
	⑤田川ダムとため池かさ上げ案
	⑥田川ダムと河道外調整池案
IV. 筒砂子ダムを中心とした組合せ	⑦筒砂子ダムとため池かさ上げ案
	⑧筒砂子ダムと河道外調整池案
V. 利水専用ダムによる組合せ	⑨利水専用ダム案
VI. 利水専用ダムを中心とした組合せ	⑩漆沢ダム有効活用とため池かさ上げ案
VII. 中流部堰を中心とした組合せ	⑪中流部堰と河道外調整池案
VIII. 河道外貯留施設を中心とした組合せ	⑫河道外調整池案

※「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「節水対策」は全ての案に含む

表 5-15 評価軸による評価結果（新規利水①）

新規利水対策案と実施内容の概要	評価軸と評価の考え方					
	① 田川ダムと簡砂子ダム案 [現計画] 田川ダム+簡砂子ダム	⑬ 3つの目的を満足できる統合案 (統合・効率化) 簡砂子ダム規模拡大+導水路 (二ツ石川-田川上流)	② 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川 →鳴瀬川上流)	③ 簡砂子ダム規模拡大案 簡砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川-田川上流)	④ 田川ダムと 中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導水 路(田川→鳴瀬川上流)	⑤ 田川ダムと ため池かさ上げ案 田川ダム+孫沢ため池かさ上げ導 水路(田川→鳴瀬川上流)
●利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s 必要かを検証すると もに、その算出が妥当 に行われているかを 確認することとしてお り、その量を確保でき るか	・利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s、普通期最 大15,624m ³ /sが開発可能であ る。(必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m ³ /s、普通期 最大10,306m ³ /sを含む。)	・利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s、普通期最 大15,624m ³ /sが開発可能であ る。(必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m ³ /s、普通期 最大10,306m ³ /sを含む。)	・利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s、普通期最 大15,624m ³ /sが開発可能であ る。(必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m ³ /s、普通期 最大10,306m ³ /sを含む。)	・利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s、普通期最 大15,624m ³ /sが開発可能であ る。(必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m ³ /s、普通期 最大10,306m ³ /sを含む。)	・利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s、普通期最 大15,624m ³ /sが開発可能であ る。(必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m ³ /s、普通期 最大10,306m ³ /sを含む。)	・利水計画(予定)者が必要とする 開発量として同m ³ /s、普通期最 大15,624m ³ /sが開発可能であ る。(必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m ³ /s、普通期 最大10,306m ³ /sを含む。)
●段階的によりの 効果が確保されていく のか	【10年後】 ・田川ダム及び簡砂子ダムは事 業実施中であり、効果は見込ま れないと想定される。 【20年後】 ・田川ダムは完成し、水供給が可 能となると想定される。 ・簡砂子ダムは事業実施中であ り、効果は見込まれないと想定さ れる。 ※予算の状況により変動する場 合がある。	【10年後】 ・簡砂子ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込まない と想定される。 【20年後】 ・簡砂子ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込まない と想定される。	【10年後】 ・田川ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込まない と想定される。 【20年後】 ・田川ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込まない と想定される。	【10年後】 ・田川ダム及び中流部堰は事業 実施中であり、効果は見込まない と想定される。 【20年後】 ・田川ダム及び中流部堰は完成 し、水供給が可能となると想定 される。 ・孫沢ため池は事業実施中であ り、効果は見込まれないと想定さ れる。 ※予算の状況により変動する場 合がある。	【10年後】 ・田川ダム及び孫沢ため池のかさ 上げは事業実施中であり、効果 は見込まないと想定される。 【20年後】 ・田川ダムは完成し、水供給が可 能となると想定される。 ・孫沢ため池は事業実施中であ り、効果は見込まれないと想定さ れる。 ※予算の状況により変動する場 合がある。	【10年後】 ・田川ダム及び河道外調整池は 事業実施中であり、効果は見 込まれないと想定される。 【20年後】 ・田川ダム及び河道外調整池は 完成し、水供給が可能となると 想定される。 ※予算の状況により変動する場 合がある。
●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)	各取水予定地点において、必要 な水量を取水することが可能であ る。 ・田川ダム補給予定区域)へは田川 下流から導水路を新設する ことにより、必要な水量を取水 することが可能となる。	各取水予定地点において、必要 な水量を取水することが可能であ る。 ・田川ダム補給予定区域)へは田川 下流から導水路を新設する ことにより、必要な水量を取水 することが可能となる。	各取水予定地点において、必要 な水量を取水することが可能であ る。 ・田川ダム補給予定区域)へは田川 下流から導水路を新設する ことにより、必要な水量を取水 することが可能となる。	各取水予定地点において、必要 な水量を取水することが可能であ る。 ・田川ダム補給予定区域)へは田川 下流から導水路を新設する ことにより、必要な水量を取水 することが可能となる。	各取水予定地点において、必要 な水量を取水することが可能であ る。 ・田川ダム補給予定区域)へは田川 下流から導水路を新設する ことにより、必要な水量を取水 することが可能となる。	各取水予定地点において、必要 な水量を取水することが可能であ る。 ・田川ダム補給予定区域)へは田川 下流から導水路を新設する ことにより、必要な水量を取水 することが可能となる。
●どのような水質の用 水が得られるか	・一部の取水予定地点では、国営 鳴瀬川土地改良事業により、取 水施設が完成し、需要が発生して いる。 ・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・一部の取水予定地点では、国営 鳴瀬川土地改良事業により、取 水施設が完成し、需要が発生して いる。 ・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・一部の取水予定地点では、国営 鳴瀬川土地改良事業により、取 水施設が完成し、需要が発生して いる。 ・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・一部の取水予定地点では、国営 鳴瀬川土地改良事業により、取 水施設が完成し、需要が発生して いる。 ・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・一部の取水予定地点では、国営 鳴瀬川土地改良事業により、取 水施設が完成し、需要が発生して いる。 ・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・一部の取水予定地点では、国営 鳴瀬川土地改良事業により、取 水施設が完成し、需要が発生して いる。 ・現状の河川水質と同等と想定さ れる。

目録

表 5-16 評価軸による評価結果 (新規利水②)

新規利水対策案と実施内容の概要	⑦ 筒砂子ダムとため池かさ上げ案	⑧ 筒砂子ダムと河道外調整池案	⑨ 利水専用ダム案	⑩ 漆沢ダム有効活用とため池かさ上げ案	⑪ 中流部堰と河道外調整池案	⑫ 河道外調整池案
<p>●利水参画者に対し、開業期として何m³/s必要かを検証すること、その算出が妥当に行われているかを検証することとしており、その量を確保できるか</p> <p>●段階的によどのようにか効果が確保されているのか</p> <p>●どの範囲でどのようにか効果が確保されているのか</p> <p>●どのようにな水質の用水が得られるか</p>	<p>筒砂子ダム+ため池かさ上げ(孫沼、長沼)+中流部堰(2箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)</p> <p>・利水参画(予定)者が必要とするかんがい用水の必要水量:代 かき期最大23,423m³/s、普通期 最大15,624m³/sが開発可能である。 (必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m³/s、普通期 最大10,306m³/sを含む。)</p>	<p>筒砂子ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)</p> <p>・利水参画(予定)者が必要とするかんがい用水の必要水量:代 かき期最大23,423m³/s、普通期 最大15,624m³/sが開発可能である。 (必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m³/s、普通期 最大10,306m³/sを含む。)</p>	<p>利水専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)</p> <p>・利水参画(予定)者が必要とするかんがい用水の必要水量:代 かき期最大23,423m³/s、普通期 最大15,624m³/sが開発可能である。 (必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m³/s、普通期 最大10,306m³/sを含む。)</p>	<p>ため池かさ上げ(孫沼、長沼)+漆沢ダム治水容量買上げ+導水路(二ツ石川→田川上流)</p> <p>・利水参画(予定)者が必要とするかんがい用水の必要水量:代 かき期最大23,423m³/s、普通期 最大15,624m³/sが開発可能である。 (必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m³/s、普通期 最大10,306m³/sを含む。)</p>	<p>中流部堰(5箇所)+河道外調整池(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)</p> <p>・利水参画(予定)者が必要とするかんがい用水の必要水量:代 かき期最大23,423m³/s、普通期 最大15,624m³/sが開発可能である。 (必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m³/s、普通期 最大10,306m³/sを含む。)</p>	<p>河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)</p> <p>・利水参画(予定)者が必要とするかんがい用水の必要水量:代 かき期最大23,423m³/s、普通期 最大15,624m³/sが開発可能である。 (必要水量には既得用水:代 かき期最大11,800m³/s、普通期 最大10,306m³/sを含む。)</p>
<p>目標</p>	<p>【10年後】 ・筒砂子ダム、中流部堰及びため池のかさ上げは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 【20年後】 ・中流部堰は完成し、水供給が可能となる ・筒砂子ダム及びため池のかさ上げは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 ※予算の状況により変動する場 合がある。</p>	<p>【10年後】 ・筒砂子ダム及び河道外調整池は事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 【20年後】 ・筒砂子ダムは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 ・河道外調整池は完成し、水供給が可能となる ※予算の状況により変動する場 合がある。</p>	<p>【10年後】 ・利水専用ダムは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 【20年後】 ・利水専用ダムは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 ※予算の状況により変動する場 合がある。</p>	<p>【10年後】 ・孫沼ため池のかさ上げ及び漆沢ダム治水容量買上げは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 【20年後】 ・孫沼ため池のかさ上げ及び漆沢ダム治水容量買上げは事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 ※予算の状況により変動する場 合がある。</p>	<p>【10年後】 ・中流部堰及び河道外調整池は事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 【20年後】 ・中流部堰及び河道外調整池は完成し、水供給が可能となる ※予算の状況により変動する場 合がある。</p>	<p>【10年後】 ・河道外調整池は事業実施中であり、効果は見込まれないと想定される。 【20年後】 ・河道外調整池は事業実施中であり、一部施設については水供給が可能となる ※予算の状況により変動する場 合がある。</p>

表 5-17 評価軸による評価結果（新規利水③）

新規利水対策案と 実施内容の概要	評価軸と評価の考え方					
	① 田川ダムと筒砂子ダム案 [現計画] 田川ダム+筒砂子ダム	② 3つの目的を満足できる統合案 (統合・効率化) 筒砂子ダム規模拡大+導水路 (ニツ石川→田川上流)	③ 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川 →鳴瀬川上流)	④ 筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(ニ ツ石川→田川上流)	⑤ 田川ダムと 中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導 水路(田川→鳴瀬川上流)	⑥ 田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池(5箇所) +導水路(田川→鳴瀬川上流)
コスト	●完成までに要する 費用はどのくらいか	約100億円 (新規利水分)	約140億円 (新規利水分)	約120億円 (新規利水分)	約220億円 (新規利水分)	約220億円 (新規利水分)
	●維持管理に要する 費用はどのくらいか	約43百万円/年 ※維持管理に要する費用は筒砂 子ダム規模拡大の整備に伴う新 規利水分を計上した。	約85百万円/年 ※維持管理に要する費用は田川 ダム規模拡大の整備に伴う新規 利水分を計上した。	約57百万円/年 ※維持管理に要する費用は筒砂 子ダム規模拡大の整備に伴う新 規利水分を計上した。	約70百万円/年 ※維持管理に要する費用はため 池かさ上げによる増加分のほ か、田川ダムの整備に伴う新規 利水分を計上した。	約81百万円/年 ※維持管理に要する費用は河道 外調整池のほか、田川ダムの整 備に伴う新規利水分を計上した。
	●その他の費用(ダム 中止に伴って発生す る費用)はどのくらい か	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約 30百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・筒砂子ダムの横坑閉塞費用に 約31百万円程度必要と見込んで いる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約 30百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・筒砂子ダムの横坑閉塞費用に 約31百万円程度必要と見込んで いる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・筒砂子ダムの横坑閉塞費用に 約31百万円程度必要と見込んで いる。(費用は共同費ベース)

表 5-18 評価軸による評価結果（新規利水④）

新規利水対策案と実施内容の概要		⑦ 筒砂子ダムとため池かさ上げ案 筒砂子ダム+ため池かさ上げ(孫沼、長沼)+中流部堰(2箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑧ 筒砂子ダムと河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑨ 利水専用ダム案 利水専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑩ 漆沢ダム有効活用とため池かさ上げ案 ため池かさ上げ(孫沼、長沼)+漆沢ダム治水容量買い上げ+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑪ 中流部堰と河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)	⑫ 河道外調整池案 河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約450億円 (新規利水分)	約400億円 (新規利水分)	約440億円 (新規利水分)	約760億円 (新規利水分)	約480億円 (新規利水分)	約470億円 (新規利水分)
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約84百万円/年 ※維持管理に要する費用は中流部堰及びため池かさ上げによる増加分のほか、筒砂子ダムの整備に伴う新規利水分を計上した。	約76百万円/年 ※維持管理に要する費用は河道外調整池のほか、筒砂子ダムの整備に伴う新規利水分を計上した。	約66百万円/年 ※維持管理に要する費用は漆沢ダムの治水容量買い上げによる増加分とため池かさ上げによる増加分を計上した。	約55百万円/年	約110百万円/年	約60百万円/年
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約30百万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約30百万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約30百万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約61百万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約61百万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約61百万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)

表 5-19 評価軸①による評価結果（新規利水⑤）

新規利水対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	①	②	③	④	⑤	⑥
	●土地所有者等の協力の見直しはどうか ●関係する河川使用者の同意の見直しはどうか ●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	田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川→鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二ツ石川→田川上流)	田川ダムと中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムとため池かさ上げ案 田川ダム+孫沢ため池かさ上げ+導水路(田川→鳴瀬川上流)

表 5-20 評価軸による評価結果（新規利水⑥）

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 筒砂子ダムとため池かさ上げ案 筒砂子ダム+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+中流部堰(2箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑧ 筒砂子ダムと河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑨ 利水専用ダム案 利水専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑩ 漆沢ダム有効活用とため池かさ上げ案 ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+漆沢ダム治水容量買い上げ+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑪ 中流部堰と河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)	⑫ 河道外調整池案 河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)
<p>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</p> <p>●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか</p> <p>●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</p>	<p>【筒砂子ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。 ・筒砂子ダムについては、土地所有者等に説明している。 【中流部堰】 ・中流部堰は、国有地であり、土地所有者との調整は必要ない。 【ため池かさ上げ】 ・ため池かさ上げに関し土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等への説明は行っていない。</p>	<p>【筒砂子ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等は行っていない。 【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム+下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。</p>	<p>【利水専用ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等は行っていない。 【利水専用ダム】 ・利水専用ダム下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。</p>	<p>【ため池かさ上げ】 ・ため池かさ上げに関し土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等への説明は行っていない。 【漆沢ダム治水容量買い上げ】 ・漆沢ダム治水容量買い上げに関し関係等との合意が必要である。なお、現時点では、関係機関等への説明は行っていない。</p>	<p>【中流部堰】 ・中流部堰は、国有地であり、土地所有者との調整は必要ない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池の用地取得等が必要となるため土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等に説明は行っていない。</p>	<p>【河道外調整池】 ・河道外調整池の用地取得等が必要となるため土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等に説明は行っていない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。</p>

表 5-21 評価軸による評価結果（新規利水⑦）

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方		①	②	③	④	⑤	⑥
		田川ダムと筒砂子ダム案 [現計画] 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川→鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二ツ石川→田川上流)	田川ダムと中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムとため池かさ上げ案 田川ダム+孫次ため池かさ上げ+導水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムと河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)
実現性	●その他の関係者等との調整の見直しはどうか	【田川ダム】 ・町道及び林道の付替に関する調整が必要である。 【筒砂子ダム】 ・国道及び林道の付替に関する調整が必要である。	【田川ダム規模拡大】 ・町道及び林道の付替に関する調整が必要である。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・国道及び林道の付替に関する調整が必要である。	【田川ダム】 ・町道及び林道の付替に関する調整が必要である。	【田川ダム】 ・町道及び林道の付替に関する調整が必要である。	【田川ダム】 ・町道及び林道の付替に関する調整が必要である。
	●事業期間ほどの程度必要か	・本省による対応方針等の決定を受け、完成までに田川ダムは約15年、筒砂子ダムは約21年を要する。	・田川ダム規模拡大完成までに約17年を要する。	・筒砂子ダム規模拡大完成までに約21年を要する。	・田川ダム完成までに約15年、中流部堰完成までに約12年を要する。	・田川ダム完成までに約15年、孫次ため池かさ上げ完成までに約22年を要する。	・田川ダム及び河道外調整池完成までに約15年を要する。
	●法制度上の観点から実現性の見直しはどうか	・現行法制度のもとで田川ダムと筒砂子ダム案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで田川ダム規模拡大案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで筒砂子ダム規模拡大案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで田川ダムと中流部堰案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで田川ダムとため池かさ上げ案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで田川ダムと河道外調整池案を実施することは可能である。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。

表 5-22 評価軸による評価結果（新規利水⑧）

新規利水対策案と 実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	筒砂子ダムと ため池かさ上げ案	筒砂子ダムと 河道外調整池案	利水専用ダム案	漆沢ダム有効活用と ため池かさ上げ案	中流部堰と 河道外調整池案	河道外調整池案
	筒砂子ダム+ため池かさ上げ(孫 沢、長沼)+中流部堰(2箇所)+導 水路(二ツ石川→田川上流)	筒砂子ダム+河道外調整池(5箇 所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)	利水専用ダム+導水路 (二ツ石川→田川上流)	ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+漆 沢ダム治水容量買い上げ+導水路 (二ツ石川→田川上流)	中流部堰(3箇所)+河道外調整 池(5箇所)+導水路(二ツ石川→ 田川上流、田川→鳴瀬川上流)	河道外調整池案 (二ツ石川→田川上流、田川→ 鳴瀬川上流)
実現性	●その他の関係者等 との調整の見通しはど うか 【筒砂子ダム】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	●筒砂子ダム完成までに約21 年、河道外調整池完成までに約 18年を要する。 【筒砂子ダム】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	●利水専用ダムの完成までに約 22年を要する。 【利水専用ダム】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	●孫沢、長沼ため池かさ上げ完 成までに約22年を要する。 ●漆沢ダム治水容量買い上げに 伴い、治水代替施設の整備(河 道改修)を行う必要があるため、 完成までに約29年を要する。	●中流部堰の完成までに約12 年、河道外調整池の完成までに 約17年を要する。	●河道外調整池の完成までに約 20年を要する。
	●法制度上の観点か ら実現性の見通しはど うか	●現行法制度のもとで筒砂子ダム とため池かさ上げ案を実施するこ とは可能である。	●現行法制度のもとで利水専用ダ ム案を実施することは可能であ る。	●現行法制度のもとで漆沢ダム治 水容量買い上げ案を実施するこ とは可能である。	●現行法制度のもとで中流部堰案 を実施することは可能である。	●現行法制度のもとで河道外調整 池案を実施することは可能であ る。
	●技術上の観点から 実現性の見通しはど うか	●技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	●技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	●技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	●技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	●技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。
持続性	●将来にわたって持 続可能といえるか	●継続的な監視や観測が必要と なるが、管理実績もあり、適切な 維持管理により持続可能であ る。	●継続的な監視や観測が必要と なるが、管理実績もあり、適切な 維持管理により持続可能であ る。	●継続的な監視や観測が必要と なるが、管理実績もあり、適切な 維持管理により持続可能であ る。	●継続的な監視や観測が必要と なるが、管理実績もあり、適切な 維持管理により持続可能であ る。	●継続的な監視や観測が必要と なるが、管理実績もあり、適切な 維持管理により持続可能であ る。

表 5-23 評価軸による評価結果（新規利水⑨）

新規利水対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	① 田川ダムと簡砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+簡砂子ダム	② 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川一鳴瀬川上流)	③ 簡砂子ダム規模拡大案 簡砂子ダム規模拡大+導水路(二ツ石川一田川上流)	④ 田川ダムと中流部運案 田川ダム+中流部運(2箇所)+導水路(田川一鳴瀬川上流)	⑤ 田川ダムとため池かさ上げ案 田川ダム+孫沢ため池かさ上げ+導水路(田川一鳴瀬川上流)	⑥ 田川ダムと河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(田川一鳴瀬川上流)
	●事業地及びその周辺への影響ほどの程度か	【田川ダム】 ・家屋4戸、土地70haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事により隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。 【簡砂子ダム】 ・土地120haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事により隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。	【田川ダム規模拡大】 ・家屋4戸、土地80haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事により隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。	【簡砂子ダム規模拡大】 ・土地130haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事により隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。	【田川ダム】 ・家屋4戸、土地70haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事により隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。 【ため池かさ上げ】 ・家屋4戸、土地30haの補償	【田川ダム】 ・家屋4戸、土地70haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事により隣接する地区で一部土地の改変を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の有無について確認が必要となる。 【河道外調整池】 ・土地245haの補償
●地域振興に対する効果があるかのようないかなる効果があるか	【田川ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	【田川ダム規模拡大】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	【簡砂子ダム規模拡大】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。	【田川ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。 【中流部運】 ・新たな水面がしクリエーションの場となり、地域振興につながる可能性がある。	【田川ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げに関連して、周辺環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性がある。	【田川ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性がある一方で、フォローアップが必要である。 【河道外調整池】 ・新たな水面がしクリエーションの場となり、地域振興につながる可能性がある。
●地域間の利害の衝突への配慮がなされているか	・ダムを新たに建設するため、用地の提供等を強いられる水源地域や事業地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突の調整が必要となる。	・ダムを新たに建設するため、用地の提供等を強いられる水源地域や事業地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突の調整が必要となる。	・ダムを新たに建設するため、用地の提供等を強いられる水源地域や事業地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突の調整が必要となる。	・ダムを新たに建設するため、用地の提供等を強いられる水源地域や事業地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突の調整が必要となる。	・ダムを新たに建設するため、用地の提供等を強いられる水源地域や事業地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突の調整が必要となる。	・ダムを新たに建設するため、用地の提供等を強いられる水源地域や事業地と受益地である下流域との間で、地域間の利害の衝突の調整が必要となる。

表 5-25 評価軸①による評価結果（新規利水①）

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	①	②	③	④	⑤	⑥
	田川ダムと筒砂子ダム案 〔期計画〕 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川→鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二ツ石川→田川上流)	田川ダムと中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムとため池かさ上げ案 田川ダム+孫沢ため池かさ上げ+導水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムと河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)
●水環境に対してどのような影響があるか	【田川ダム】 ・田川ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【田川ダム規模拡大】 ・田川ダム規模拡大完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・筒砂子ダム規模拡大完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【田川ダム】 ・田川ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【田川ダム】 ・田川ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【田川ダム】 ・田川ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。
環境への影響	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では富栄養化や放流水の濁水、冷温化が予測されるが、選択取水設備等により適切に運用することで環境保全目標の達成が可能であると考えられる。			【中流部堰】 流域内の類似施設状況から、水環境への影響は小さいと想定される。	【ため池かさ上げ】 ・かさ上げ後は水質が変化する可能性があることから水質改善対策が必要と想定される。	【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。
●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	・地盤沈下等に対する影響は無いと想定される。	・地盤沈下等に対する影響は無いと想定される。	・地盤沈下等に対する影響は無いと想定される。	【中流部堰】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。	・地盤沈下等に対する影響は無いと想定される。	【河道外調整池】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。

表 5-26 評価軸による評価結果（新規利水⑫）

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 筒砂子ダムとため池かさ上げ案 筒砂子ダム+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+中流部堰(2箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑧ 筒砂子ダムと河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑨ 利水専用ダム案 利水専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑩ 漆沢ダム有効活用とため池かさ上げ案 ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+漆沢ダム治水容量買い上げ+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑪ 中流部堰と河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)	⑫ 河道外調整池案 河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)
<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p> <p>●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</p> <p>環境への影響</p>	<p>【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では富栄養化や放流水の濁水、冷温化が予測されるが、選択取水設備等により適切に運用することで環境保全目標の達成が可能であると考えられる。 【中流部堰】 ・流域内の類似施設状況から、水環境への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げ後は水質が変化する可能性があることから水質改善対策が必要と想定される。</p>	<p>【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では富栄養化や放流水の濁水、冷温化が予測されるが、選択取水設備等により適切に運用することで環境保全目標の達成が可能であると考えられる。 【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【利水専用ダム】 ・利水専用ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。</p>	<p>【漆沢ダム治水容量買い上げ】 ・ダムの治水容量買い上げによる水環境への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げ後は水質が変化する可能性があることから水質改善対策が必要と想定される。</p>	<p>【中流部堰】 ・流域内の類似施設状況から、水環境への影響は小さいと想定される。 【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。</p> <p>【河道外調整池】 ・水位の上昇により周辺の地下水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。</p>

表 5-27 評価軸による評価結果（新規利水⑬）

新規利水対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	① 田川ダムと簡砂子ダム案 〔現状計画〕 田川ダム+簡砂子ダム	③ 簡砂子ダム規模拡大案 簡砂子ダム規模拡大+導水路(二ノ石川→田川上流)	④ 田川ダムと中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)	⑤ 田川ダムとため池かさ上げ案 田川ダム+孫沢ため池かさ上げ+導水路(田川→鳴瀬川上流)	⑥ 田川ダムと河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池(2箇所)+導水路(田川→鳴瀬川上流)	●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	
						●土砂流動がどう変化するし、下流の河川・海岸にどのような影響があるか	
環境への影響	<p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【簡砂子ダム】 浸水面積1.5km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【田川ダム、簡砂子ダム】 浸水面積1.2km² ・確認された構造物には、貴重種は含まれておらず、また、消生する森林群落や植物群落にも貴重な群落はなく、影響は少ないと考えられる。</p>	<p>【簡砂子ダム規模拡大】 浸水面積1.3km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【田川ダム規模拡大】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【河道外調整池】 調整池建設により動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【田川ダム】 浸水面積0.7km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与え、必要性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>

表 5-28 評価軸による評価結果（新規利水⑭）

新規利水対策等と 実施内容の概要	⑦ 簡砂子ダムと ため池かさ上げ案	⑧ 簡砂子ダムと 河道外調整池案	⑨ 利水専用ダム案	⑩ 漆沢ダム有効活用と ため池かさ上げ案	⑪ 中流部堰と 河道外調整池案	⑫ 河道外調整池案
<p>●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体に与える影響があるか</p>	<p>【簡砂子ダム】 池水面積1.2km² ・確認された構造物には、貴重種は含まれておらず、また、消失する森林群集や植物群集にも貴重な群集はなく、影響は少ないと考えられる。 【中流部堰】 ・堰建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。 【ため池かさ上げ】 かさ上げにより動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【簡砂子ダム】 池水面積1.2km² ・確認された構造物には、貴重種は含まれておらず、また、消失する森林群集や植物群集にも貴重な群集はなく、影響は少ないと考えられる。 【河道外調整池】 ・堰建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【利水専用ダム】 池水面積0.6km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【漆沢ダム治水容量買い上げ】 治水容量の買い上げにより、制水位が上昇するが、動植物の生息・生育環境への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 かさ上げにより動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【中流部堰】 ・堰建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。 【河道外調整池】 ・堰建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【河道外調整池】 調整池建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じ、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>
<p>●土砂流動がどう変化し、下流の河川、湖岸にどのような影響を与えるか</p>	<p>【簡砂子ダム】 簡砂子ダム直下の簡砂子川では、河床材料の粗粒化等が生じることがある。 【中流部堰】 堰上下流において河床高の変動が想定されるが、その変化は小さいと想定される。 【漆沢ため池かさ上げ】 既存のため池を活用する対策案であることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【簡砂子ダム】 簡砂子ダム直下の簡砂子川では、河床材料の粗粒化等が生じることがある。 【河道外調整池】 河道外への設置となることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【利水専用ダム】 利水専用ダム直下の簡砂子川では、河床材料の粗粒化等が生じることがある。</p>	<p>【漆沢ダム治水容量買い上げ】 既存の漆沢ダムを活用する対策案であり、現状と比較して土砂流動への影響は小さいと想定される。 【漆沢ため池かさ上げ】 既存のため池を活用する対策案であることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【中流部堰】 堰上下流において河床高の変動が想定されるが、その変化は小さいと想定される。 【河道外調整池】 河道外への設置となることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【河道外調整池】 河道外への設置となることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>

表 5-29 評価軸による評価結果（新規利水⑮）

新規利水対策案と 実施内容の概要	評価軸と評価の考え方	①	②	③	④	⑤	⑥
		田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川 →鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	田川ダムと 中流部堰案 田川ダム+中流部堰(2箇所)+導 水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムと ため池かさ上げ案 田川ダム+孫沢ため池かさ上げ+ 導水路(田川→鳴瀬川上流)	田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池(5箇所) +導水路(田川→鳴瀬川上流)
●景観、人と自然との 豊かなふれあいのこ のような影響があるか	●景観、人と自然との豊かなふれあいのこ のような影響があるか	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。
		【筒砂子ダム】 ・ダム堤体及び貯水池の出現に より、景観が一変するため、周辺 景観との違和感を和らげる必要 があることから、造成法面に植栽 緑化を行い、開発する景観への 影響が最小限となるよう努める。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【河道外調整池】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。
●CO ₂ 排出負荷はど う変わるか	●CO ₂ 排出負荷はど う変わるか	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。
環境への影響	環境への影響	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。	・現状からの変化は小さいと想定 される。

表 5-30 評価軸による評価結果（新規利水⑬）

新規利水対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 筒砂子ダムとため池かさ上げ案 筒砂子ダム+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+中流部堰(2箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑧ 筒砂子ダムと河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑨ 利水専用ダム案 利水専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑩ 漆沢ダム有効活用とため池かさ上げ案 ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+漆沢ダム治水容量買い上げ+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑪ 中流部堰と河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)	⑫ 河道外調整池案 河道外調整池(5箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流、田川→鳴瀬川上流)
<p>●景観、人と自然との豊かなふれあいのこどのような影響があるか</p> <p>●CO2排出負荷はどうか変わるか</p> <p>環境への影響</p>	<p>【筒砂子ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体及び貯水池の出現により、景観が一変するため、周辺景観との違和感を和らげる必要があることから、造成法面に植栽緑化を行い、開発する景観への影響が最小限となるよう努める。 ・人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 <p>【中流部堰】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 <p>【ため池かさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 	<p>【筒砂子ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体及び貯水池の出現により、景観が一変するため、周辺景観との違和感を和らげる必要があることから、造成法面に植栽緑化を行い、開発する景観への影響が最小限となるよう努める。 ・人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 <p>【河道外調整池】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 	<p>【利水専用ダム】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体及び付替道路等により、景観が変化すると想定されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 	<p>【漆沢ダム治水容量買い上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 <p>【ため池かさ上げ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 	<p>【中流部堰】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 <p>【河道外調整池】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 	<p>【河道外調整池】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。

5.2.3 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

洪水調節、新規利水（かんがい）、流水の正常な機能の維持の3つの目的を満足できる「3つの目的を満足できる統合案」を4.5.6 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価における10案に追加し、計11案の流水の正常な機能の維持対策案について、検証要領細目に示されている6つの評価軸（表4-60参照）により評価を行った。その結果を表5-32～表5-47に示す。

表 5-31 流水の正常な機能維持対策案の名称

分類	評価軸ごとの評価における 流水の正常な機能の維持対策案の名称
現計画	①田川ダムと筒砂子ダム案
3つの目的を満足できる統合した対策	⑪3つの目的を満足できる統合案
I. 田川ダムによる組合せ	②田川ダム規模拡大案
II. 筒砂子ダムによる組合せ	③筒砂子ダム規模拡大案
III. 田川ダムを中心とした組合せ	④田川ダムと河道外調整池案
IV. 筒砂子ダムを中心とした組合せ	⑤筒砂子ダムと ため池かさ上げ案
	⑥筒砂子ダムと河道外調整池案
V. 専用ダムによる組合せ	⑦専用ダム案
VI. 専用ダムを中心とした組合せ	⑧専用ダムと ため池かさ上げ案
VII. 中流部堰を中心とした組合せ	⑨中流部堰と河道外調整池案
VIII. 河道外貯留施設を中心とした組合せ	⑩河道外調整池案

※「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「節水対策」は全ての案に含む

表 5-32 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持①）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	① 田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	⑪ 3つの目的を満足する統合案 (統合・効率化) 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	② 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川 →鳴瀬川上流)	③ 筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	④ 田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池 (11箇所)	⑤ 筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+孫沢ため池かさ上げ+ 中流堰 (2箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)	⑥ 筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 (11箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)
●流水の正常な機能の維持 の維持に必要な流量 が確保できているか	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。	・鳴瀬川中流堰下流地点におい てかんがい期(5月～8月)で概ね 2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月) で概ね4m ³ /sを確保可能である。
●段階的によつて 効果が確保されていく のか	【10年後】 ・田川ダム及び筒砂子ダムは事 業実施中であり、効果は見込め ないと想定される。 【20年後】 ・田川ダムは完成し、水供給が可 能となると想定される。 ・筒砂子ダムは事業実施中であ り、効果は見込めないと想定され る。 ※予算の状況により変動する場 合がある。	【10年後】 ・筒砂子ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込めないと 想定される。 【20年後】 ・筒砂子ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込めないと 想定される。	【10年後】 ・田川ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込めないと 想定される。 【20年後】 ・田川ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込めないと 想定される。	【10年後】 ・筒砂子ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込めないと 想定される。 【20年後】 ・筒砂子ダム規模拡大は事業実 施中であり、効果は見込めないと 想定される。	【10年後】 ・田川ダム及び河道外調整池は 事業実施中であり、効果は見込 めないと想定される。 【20年後】 ・田川ダム及び河道外調整池は 完成し、水供給が可能となると 想定される。	【10年後】 ・筒砂子ダム、中流部堰及び孫 沢ため池のかさ上げは事業実施 中であり、効果は見込めないと 想定される。 【20年後】 ・中流部堰は完成し、水供給が可 能となると想定される。 ・筒砂子ダムは事業実施中であ り、効果は見込めないと想定され る。	【10年後】 ・筒砂子ダム及び河道外調整池 は事業実施中であり、効果は見 込めないと想定される。 【20年後】 ・河道外調整池は完成し、水供給 が可能となると想定される。 ・筒砂子ダムは事業実施中であ り、効果は見込めないと想定され る。 ※予算の状況により変動する場 合がある。
●どの範囲でどのよう な効果が確保されて いくのか	・田川ダム下流域及び筒砂子ダ ム下流域(鳴瀬川、支川田川)に おいて既得用水及び維持流量を 確保できる。	・鳴瀬川、支川田川において、既 得用水及び維持流量を確保でき る。なお、田川治川及び鳴瀬川下 流域(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム及び二ツ石ダ ム(農)の補給区域の見直しや導 水路を整備することで確保でき る。	・鳴瀬川、支川田川において、既 得用水及び維持流量を確保でき る。なお、鳴瀬川上流地区(筒砂 子ダム補給予定区域)へは田川 ダム下流から導水路を整備する ことで確保できる。	・鳴瀬川、支川田川において、既 得用水及び維持流量を確保でき る。なお、田川治川及び鳴瀬川下 流域(筒砂子ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム及び二ツ石ダ ム(農)の補給区域の見直しや導 水路を整備することで確保でき る。	・鳴瀬川、支川田川において、既 得用水及び維持流量を確保でき る。なお、田川治川及び鳴瀬川下 流域(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム補給予定区域 流地区(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム及び二ツ石ダ ム(農)の補給区域の見直しや導 水路を整備することで確保でき る。	・鳴瀬川、支川田川において、既 得用水及び維持流量を確保でき る。なお、田川治川及び鳴瀬川下 流域(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム補給予定区域 流地区(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム及び二ツ石ダ ム(農)の補給区域の見直しや導 水路を整備することで確保でき る。	・鳴瀬川、支川田川において、既 得用水及び維持流量を確保でき る。なお、田川治川及び鳴瀬川下 流域(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム補給予定区域 流地区(田川ダム補給予定区域) へは、筒砂子ダム及び二ツ石ダ ム(農)の補給区域の見直しや導 水路を整備することで確保でき る。
●どのような水質が得 られるか	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。	・現状の河川水質と同等と想定さ れる。

表 5-33 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持②）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 専用ダム案	⑧ 専用ダムと ため池かさ上げ案	⑨ 中流部堰と 河道外調整池案	⑩ 河道外調整池案
	●流水の正常な機能の維持に必要な流量が確保できているか ●段階的ごどのような効果が確保されていくのか ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか ●どのような水質が得られるか	専用ダム+導水路(ニツ石川→田川上流) ●鳴瀬川中流堰下流地点においてかんがい期(5月～8月)で概ね2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月)で概ね4m ³ /sを確保可能である。 【10年後】 ・専用ダムは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・専用ダムは完成し、水供給が可能となると想定される。 ※予算の状況により変動する場 合がある。	中流部堰(3箇所)+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+専用ダム+導水路 (ニツ石川→田川上流) ●鳴瀬川中流堰下流地点においてかんがい期(5月～8月)で概ね2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月)で概ね4m ³ /sを確保可能である。 【10年後】 ・専用ダム、中流部堰及びため池かさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・専用ダム及び中流部堰は完成し、水供給が可能となると想定される。 ・ため池かさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 ※予算の状況により変動する場 合がある。	中流部堰(3箇所)+河道外調整池(11箇所)+導水路 (ニツ石川→田川上流) ●鳴瀬川中流堰下流地点においてかんがい期(5月～8月)で概ね2m ³ /s、非かんがい期(9月～4月)で概ね4m ³ /sを確保可能である。 【10年後】 ・中流部堰及び河道外調整池は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【20年後】 ・中流部堰及び河道外調整池は完成し、水供給が可能となると想定される。

表 5-34 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持③）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要	①	②	③	④	⑤	⑥
	田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川 →鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池 (11箇所)	筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+孫沢ため池かさ上げ+ 中流部堰 (2箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)	筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 (11箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)
評価軸と評価の考え方	● 完成までに要する費用はどのくらいか	約660億円 (流水の正常な機能の維持分)	約530億円 (流水の正常な機能の維持分)	約1,380億円 (流水の正常な機能の維持分)	約590億円 (流水の正常な機能の維持分)	約620億円 (流水の正常な機能の維持分)
	● 維持管理に要する費用はどのくらいか	約220百万円/年 ※維持管理に要する費用は、田川ダムと筒砂子ダムの整備に伴う流水の正常な機能の維持分を計上した。	約290百万円/年 ※維持管理に要する費用は、田川ダム規模拡大の整備に伴う流水の正常な機能の維持分を計上した。	約270百万円/年 ※維持管理に要する費用は、筒砂子ダム規模拡大の整備に伴う流水の正常な機能の維持分を計上した。	約310百万円/年 ※維持管理に要する費用は、ため池かさ上げによる増加分のほか、筒砂子ダムの整備に伴う流水の正常な機能の維持分を計上した。	約280百万円/年 ※維持管理に要する費用は、河道外調整池のほか、筒砂子ダムの整備に伴う流水の正常な機能の維持分を計上した。
	● その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用)はどのくらいか	発生しない。 【中止に伴う費用】 ・田川ダムの構坑閉塞費用に約300万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・筒砂子ダムの構坑閉塞費用に約310万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの構坑閉塞費用に約300万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・筒砂子ダムの構坑閉塞費用に約310万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの構坑閉塞費用に約300万円程度必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース)
コスト						

表 5-35 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持④）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要	⑦ 専用ダム案	⑥ 専用ダムと ため池かさ上げ案	⑤ 中流部堰と 河道外調整池案	⑩ 河道外調整池案
評価軸と評価の考え方	専用ダム+導水路(ニツ石川→田川上流)	中流部堰(3箇所)+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+専用ダム+導水路(ニツ石川→田川上流)	中流部堰(3箇所)+河道外調整池(11箇所)+導水路(ニツ石川→田川上流)	河道外調整池(11箇所)+導水路(ニツ石川→田川上流)
	コスト	約650億円 (流水の正常な機能の維持分)	約1,010億円 (流水の正常な機能の維持分)	約1,370億円 (流水の正常な機能の維持分)
		約500百万円/年	約570百万円/年	約210百万円/年
約170百万円/年		約170百万円/年	約170百万円/年	
●完成までに要する費用はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約300百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約300百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約610百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約610百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)
●維持管理に要する費用はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約300百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約300百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約610百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約610百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)
●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約300百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダムの横坑閉塞費用に約300百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約610百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)	【中止に伴う費用】 ・田川ダム及び筒砂子ダムの横坑閉塞費用に約610百万円程度必要と見込んでい る。(費用は共同費ベース)

表 5-36 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑤）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑤					
	① 田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	② 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(二 一鳴瀬川上流)	③ 筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	④ 田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池 (1箇所)	⑤ 筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+係泊ため池かさ上げ+ 中流部堰 (2箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)	⑥ 筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 (1箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)
●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【田川ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。 ・田川ダムについては、土地所有者等に説明している。 【筒砂子ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。 ・筒砂子ダムについては、土地所有者等に説明している。	【田川ダム規模拡大】 ・必要な用地取得は未実施である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等は行っていない。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・必要な用地取得は未実施である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等は行っていない。	【田川ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。 ・田川ダムについては、土地所有者等に説明している。 【河道外調整池】 ・河道外調整池の用地取得等が必要となるため土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等に説明は行っていない。	【筒砂子ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。 ・筒砂子ダムについては、土地所有者等に説明している。 【中流部堰】 ・中流部堰は、国策であり、土地所有者との調整は必要ない。 【ため池かさ上げ】 ・ため池かさ上げに關し土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等への説明は行っていない。	【筒砂子ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。 ・筒砂子ダムについては、土地所有者等に説明している。 【河道外調整池】 ・河道外調整池の用地取得等が必要となるため土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等に説明は行っていない。
●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	【田川ダム】 ・田川ダム下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。 【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。	【田川ダム規模拡大】 ・田川ダム規模拡大下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・筒砂子ダム規模拡大下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。	【田川ダム】 ・田川ダム下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。 【中流部堰】 ・中流部堰下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。 【ため池かさ上げ】 ・ため池下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の關係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では關係する河川使用者に説明等を行っていない。
●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						

表 5-37 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑥）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 専用ダム案 専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑧ 専用ダムと ため池かさ上げ案 中流部堰(3箇所)+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+専用ダム+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑨ 中流部堰と 河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(11箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)	⑩ 河道外調整池案 河道外調整池(11箇所)+導水路(二ツ石川→田川上流)
●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【専用ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等は行っていない。	【専用ダム】 ・必要な用地取得は未実施である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等は行っていない。 【中流部堰】 ・中流部堰の建設は、国有地であり、土地所有者との調整は必要ない。 【ため池かさ上げ】 ・ため池かさ上げに関し土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等への説明は行っていない。	【中流部堰】 ・中流部堰の建設は、国有地であり、土地所有者との調整は必要ない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池の用地取得等が必要となるため、土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等に説明は行っていない。	【河道外調整池】 ・河道外調整池の用地取得等が必要となるため、土地所有者等との合意が必要である。なお、現時点では、土地所有者等に説明は行っていない。
●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	【専用ダム】 ・専用ダム下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。	【専用ダム】 ・専用ダム下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 【中流部堰】 ・中流部堰下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 【ため池かさ上げ】 ・ため池下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。	【中流部堰】 ・中流部堰下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。 【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。	【河道外調整池】 ・河道外調整池下流の関係河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では関係する河川使用者に説明等を行っていない。
●発電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				

表 5-38 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑦）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要	評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑦）					
	① 田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	② 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路（田川 →鳴瀬川上流）	③ 筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路（二 ツ石川→田川上流）	④ 田川ダムと 河道外調整池案 （11箇所）	⑤ 筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+孫沢ため池かさ上げ+ 中流部堰 （2箇所）+導水路 （二ツ石川→田川上流）	⑥ 筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 （11箇所）+導水路 （二ツ石川→田川上流）
評価軸と評価の考え方	●その他の関係者等 との調整の見直しはど うか	【田川ダム】 ・町道及び林道の付替に関する 調整が必要である。 【筒砂子ダム】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	【田川ダム】 ・町道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	【筒砂子ダム】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。	【筒砂子ダム】 ・国道及び林道の付替に関する 調整が必要である。
	●事業期間ほどの程 度必要か	・本省による対応方針等の決定を 受け、田川ダムは約15年、筒砂 子ダムは約21年を要する。	・筒砂子ダム規模拡大完成まで に約23年を要する。	・筒砂子ダム規模拡大完成まで に約21年を要する。	・筒砂子ダム完成までに約21 年、河道外調整池完成までに約 22年を要する。	・筒砂子ダム完成までに約21 年、河道外調整池完成までに約 22年を要する。
実現性	●法制度上の観点か ら実現性の見直しはど うか	・現行法制度のもとで田川ダムと 筒砂子ダム案を実施することは可 能である。	・現行法制度のもとで田川ダム規 模拡大案を実施することは可能 である。	・現行法制度のもとで筒砂子ダム 規模拡大案を実施することは可 能である。	・現行法制度のもとで筒砂子ダ ムとため池かさ上げ案を実施する ことは可能である。	・現行法制度のもとで筒砂子ダ ムと河道外調整池案を実施するこ とは可能である。
	●技術上の観点から 実現性の見直しはど うか	・技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘 路となる要素はない。
持続性	●将来にわたって持 続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要とな るが、管理実績もあり、適切な維 持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要とな るが、管理実績もあり、適切な維 持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要とな るが、管理実績もあり、適切な維 持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要とな るが、管理実績もあり、適切な維 持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要とな るが、管理実績もあり、適切な維 持管理により持続可能である。

表 5-39 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑧）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要		⑦ 専用ダム案	⑧ 専用ダムと ため池かさ上げ案	⑨ 中流部堰と 河道外調整池案	⑩ 河道外調整池案
評価軸と評価の考え方	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	【専用ダム】 ・国道及び林道の付替に関する調整が必要である。	【専用ダム】 ・国道及び林道の付替に関する調整が必要である。	・その他特に調整すべき関係者は現時点では想定していない。	・その他特に調整すべき関係者は現時点では想定していない。
	●事業期間はどの程度必要か	・専用ダムの完成までに約17年を要する。	・専用ダムの完成までに約16年、中流部堰の完成までに約12年、ため池かさ上げ完成までに約22年を要する。	・中流部堰の完成までに約12年、河道外調整池の完成までに約17年を要する。	・河道外調整池の完成までに約18年を要する。
実現性	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度のもとで専用ダム案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで専用ダムとため池かさ上げ案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで中流部堰案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで河道外調整池案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。

表 5-40 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑨）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	①	②	③	④	⑤	⑥
	田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(二 →鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池 (11箇所)	筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+ため池かさ上げ+ 中流部堰 (2箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)	筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 (11箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)
●事業地及びその周 辺への影響はどの程 度か ●地域振興に對してど のような効果があるか ●地域間の利害の衝 平への配慮がなされ ているか ●地域社会への 影響	【田川ダム】 ・家屋4戸、土地70haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。 【筒砂子ダム】 ・土地120haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。	【田川ダム規模拡大】 ・家屋4戸、土地110haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・土地122haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。	【田川ダム】 ・家屋4戸、土地70haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。 【河道外調整池】 ・土地643haの補償	【筒砂子ダム】 ・土地120haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。 【ため池かさ上げ】 ・家屋4戸、土地49haの補償	【筒砂子ダム】 ・土地120haの補償 ・原石山工事や付替道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。 【河道外調整池】 ・土地643haの補償
	●地域振興に對してど のような効果があるか ●地域間の利害の衝 平への配慮がなされ ているか ●地域社会への 影響	【田川ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。 【筒砂子ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。	【田川ダム規模拡大】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。 【筒砂子ダム規模拡大】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。 【河道外調整池】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げに関連して、周辺環境 整備が実施されるのであれば、 地域振興につながる可能性があ る。	【田川ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。 【河道外調整池】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。 【中流部堰】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。	【筒砂子ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォロアアップが必要である。 【河道外調整池】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。

表 5-41 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑩）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 専用ダム案	⑥ 専用ダムと ため池かさ上げ案	⑤ 中流部堰と 河道外調整池案	⑩ 河道外調整池案
●事業地及びその周 辺への影響はどの程 度か	【専用ダム】 ・土地100haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべりの 可能性の有無について確認が必 要となる。	【専用ダム】 ・土地100haの補償 ・原石山工事や付帯道路工事に より隣接する地区で一部土地の 変更を行うこととなる。 ・湛水の影響等による地すべり の可能性の有無について確認が必 要となる。 【ため池かさ上げ】 ・家屋4戸、土地49haの補償	【河道外調整池】 ・土地643haの補償	【河道外調整池】 ・土地643haの補償
●地域振興に対して どのような効果がある か	【専用ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォローアップが必要である。	【専用ダム】 ・ダム湖を新たな観光資源とした 地域振興の可能性がある一方 で、フォローアップが必要である。 【中流部堰】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げに関連して、周辺環境 整備が実施されるのであれば、 地域振興につながる可能性があ る。	【中流部堰】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。 【河道外調整池】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。	【河道外調整池】 ・新たな水面がレクリエーションの 場となり、地域振興につながる可 能性がある。
●地域間の利害の衡 平への配慮がなされ ているか	・ダムを新たに建設するため、用 地の提供等を強いられる水源地 域や事業地と受益地である下流 域との間で、地域間の利害の衡 平の調整が必要となる。	・ダムを新たに建設するため、用 地の提供等を強いられる水源地 域や事業地と受益地である下流 域との間で、地域間の利害の衡 平の調整が必要となる。 【中流部堰・ため池かさ上げ】 ・中流部堰やため池かさ上げに ついては、関係土地改良区等で 組織する協議会等で地域間の利 害の衡平等を図ることは可能と 思われる。	【中流部堰】 ・中流部堰については、関係土地 改良区等で組織する協議会等で 地域間の利害の衡平等を図るこ とは可能と思われる。 【河道外調整池】 ・受益地は下流域であるため、掘 削で影響する地域住民の十分な 理解、協力を得る必要がある。	【河道外調整池】 ・受益地は下流域であるため、掘 削で影響する地域住民の十分な 理解、協力を得る必要がある。

表 5-42 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持①）

流水の正常な機能の維持 対策と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	①	②	③	④	⑤	⑥
	田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路(田川 →鳴瀬川上流)	筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路(二 ツ石川→田川上流)	田川ダムと 河道外調整池案 (11箇所)	筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 中流部堰 (2箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)	筒砂子ダムと 河道外調整池案 (11箇所)+導水路 (二ツ石川→田川上流)
●水環境に対してどのような影響があるか ●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	【田川ダム】 ・田川ダム完成後のダム下流への影響については、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等が必要と想定される。 【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム完成後のダム下流への影響については、水質予測では、富栄養化や放流水の濁水、冷水化が予測されるが、選択取水設備等により適切に運用することで環境保全目標の達成が可能であると考えられる。	【田川ダム規模拡大】 ・田川ダム規模拡大完成後のダム下流への影響については、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・筒砂子ダム規模拡大完成後のダム下流への影響については、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。	【田川ダム】 ・田川ダム完成後のダム下流への影響については、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。 【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム完成後のダム下流への影響については、水質予測では、富栄養化や放流水の濁水、冷水化が予測されるが、選択取水設備等により適切に運用することで環境保全目標の達成が可能であると考えられる。 【中流部堰】 ・流域内の類似施設の状況から、水環境への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げ後は水質が変化する可能性があることから水質改善対策が必要と想定される。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム完成後のダム下流への影響については、水質予測では、富栄養化や放流水の濁水、冷水化が予測されるが、選択取水設備等により適切に運用することで環境保全目標の達成が可能であると考えられる。 【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。
環境への影響	・地盤沈下等に対する影響は無 いと想定される。	・地盤沈下等に対する影響は無 いと想定される。	・地盤沈下等に対する影響は無 いと想定される。	【河道外調整池】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。	【中流部堰】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。	【河道外調整池】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。

表 5-43 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑫）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 専用ダム案 専用ダム+導水路(ニツ石川→田川上流)	⑧ 専用ダムとため池かさ上げ案 中流部堰(3箇所)+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+専用ダム+導水路 (ニツ石川→田川上流)	⑨ 中流部堰と河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(11箇所)+導水路 (ニツ石川→田川上流)	⑩ 河道外調整池案 河道外調整池(11箇所)+導水路 (ニツ石川→田川上流)
	●水環境に対してどのような影響があるか ●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	【専用ダム】 ・専用ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。 【中流部堰】 ・流域内の類似施設状況から、水環境への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げ後は水質が変化する可能性があることから水質改善対策が必要と想定される。	【専用ダム】 ・専用ダム完成後のダム下流への影響について、水質予測では、水温の変化、富栄養化等の可能性があり、選択取水設備等の環境保全措置が必要と想定される。 【中流部堰】 ・流域内の類似施設状況から、水環境への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げ後は水質が変化する可能性があることから水質改善対策が必要と想定される。	【中流部堰】 ・流域内の類似施設状況から、水環境への影響は小さいと想定される。 【河道外調整池】 ・河道外の施設であるため、水環境への影響は小さいと想定される。
環境への影響	【専用ダム】 ・地盤沈下等に対する影響は無いと想定される。	【中流部堰】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。	【中流部堰・河道外調整池】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。	【河道外調整池】 ・水位の上昇により周辺の地下水水位が上昇する可能性があり、必要に応じて止水板等の対策が必要になると想定される。

表 5-44 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑬）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	① 田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム					② 田川ダム親模拡大案 田川ダム親模拡大+導水路（田川 一鳴瀬川上流）					③ 筒砂子ダム親模拡大案 筒砂子ダム親模拡大+導水路（二 ツ石川→田川上流）					④ 田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池 （11箇所）					⑤ 筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+孫沢ため池かさ上げ+ 中流部堰 （2箇所）+導水路 （二ツ石川→田川上流）					⑥ 筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 （11箇所）+導水路 （二ツ石川→田川上流）				
	3つの目的を満足する統合案 （統合・効率化） 筒砂子ダム親模拡大+導水路（二 ツ石川→田川上流）	【筒砂子ダム親模拡大】 浸水面積1.5km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム親模拡大】 浸水面積1.1km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム親模拡大】 浸水面積1.22km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム親模拡大】 浸水面積1.22km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。	【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・動植物の生息・生育環境に影響 を与える可能性があり、必要に応じ、 生息・生育環境の整備や移植 等環境保全措置を講じる必要が あると想定される。														
土砂流動がどう変 化し、下流の河川・海 岸にどのように影響す るか	田川ダム・筒砂子ダム ・田川ダム直下の田川では、流況 の変化による河床材料の粗粒化 が想定される。また、筒砂子ダム 下流の筒砂子川では、河床材料 の粗粒化等が生じる可能性がある。 ・田川及び鳴瀬川では、流況の変 化による河床高の変化は小さい と想定される。	【筒砂子ダム親模拡大】 ・筒砂子ダム親模拡大直下の筒 砂子川では、河床材料の粗粒化 等が生じる可能性がある。	【田川ダム親模拡大】 ・田川ダム親模拡大直下の田川 では、河床材料の粗粒化等が生 じる可能性がある。	【筒砂子ダム親模拡大】 ・筒砂子ダム親模拡大直下の筒 砂子川では、河床材料の粗粒化 等が生じる可能性がある。	【田川ダム】 ・田川ダム直下の田川では、流況 の変化による河床材料の粗粒化 が想定される。また、河床高の変 化は小さいと想定される。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム親模拡大】 ・筒砂子ダム親模拡大直下の筒 砂子川では、河床材料の粗粒化 等が生じる可能性がある。	【田川ダム】 ・田川ダム直下の田川では、流況 の変化による河床材料の粗粒化 が想定される。また、河床高の変 化は小さいと想定される。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。															
環境への影響	●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 【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・確認された植物には、貴重種は 含まれておらず、また、消失する 森林群集や植物群集にも貴重な 群集はなく、影響は少ないと考 えられる。 【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・確認された植物には、貴重種は 含まれておらず、また、消失する 森林群集や植物群集にも貴重な 群集はなく、影響は少ないと考 えられる。 【筒砂子ダム親模拡大】 浸水面積1.22km ² ・確認された植物には、貴重種は 含まれておらず、また、消失する 森林群集や植物群集にも貴重な 群集はなく、影響は少ないと考 えられる。 【田川ダム】 浸水面積0.7km ² ・確認された植物には、貴重種は 含まれておらず、また、消失する 森林群集や植物群集にも貴重な 群集はなく、影響は少ないと考 えられる。 【筒砂子ダム】 浸水面積1.2km ² ・確認された植物には、貴重種は 含まれておらず、また、消失する 森林群集や植物群集にも貴重な 群集はなく、影響は少ないと考 えられる。 【河道外調整池】 ・調整池建設により動植物の生 育環境に影響を与える可能性が あり、必要に応じ、生息・生育環 境の整備や移植等環境保全措 置を講じる必要があると想定さ れる。 【ため池かさ上げ】 ・かさ上げにより動植物の生息・ 生育環境に影響を与える可能性 があり、必要に応じ、生息・生育 環境の整備や移植等環境保全措 置を講じる必要があると想定さ れる。	【筒砂子ダム親模拡大】 ・筒砂子ダム親模拡大直下の筒 砂子川では、河床材料の粗粒化 等が生じる可能性がある。	【田川ダム親模拡大】 ・田川ダム親模拡大直下の田川 では、河床材料の粗粒化等が生 じる可能性がある。	【筒砂子ダム親模拡大】 ・筒砂子ダム親模拡大直下の筒 砂子川では、河床材料の粗粒化 等が生じる可能性がある。	【田川ダム】 ・田川ダム直下の田川では、流況 の変化による河床材料の粗粒化 が想定される。また、河床高の変 化は小さいと想定される。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム親模拡大】 ・筒砂子ダム親模拡大直下の筒 砂子川では、河床材料の粗粒化 等が生じる可能性がある。	【田川ダム】 ・田川ダム直下の田川では、流況 の変化による河床材料の粗粒化 が想定される。また、河床高の変 化は小さいと想定される。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。	【筒砂子ダム】 ・筒砂子ダム直下の筒砂子川で は、河床材料の粗粒化等が生じ る可能性がある。															

表 5-45 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑭）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要	⑦ 専用ダム案	⑧ 専用ダムと ため池かさ上げ案	⑨ 中流部堰と 河道外調整池案	⑩ 河道外調整池案
<p>評価軸と評価の考え方</p> <p>●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</p>	<p>【専用ダム】 湛水面積1.0km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【専用ダム】 湛水面積1.0km² ・動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【中流部堰】 ・堰建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【河道外調整池】 ・調整池建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【中流部堰】 ・堰建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p> <p>【河道外調整池】 ・調整池建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>	<p>【河道外調整池】 ・調整池建設により動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて、生息・生育環境の整備や移植等環境保全措置を講じる必要があると想定される。</p>
<p>環境への影響</p> <p>●土砂流動がどう変化し、下流の河川・海岸にどのように影響するか</p>	<p>【専用ダム】 ・専用ダム直下の簡砂子川では、河床材料の粗粒化等が生じる可能性がある。</p>	<p>【専用ダム】 ・専用ダム直下の簡砂子川では、河床材料の粗粒化等が生じる可能性がある。</p> <p>【中流部堰】 ・堰上下流において河床高の変動が想定されるが、その変化は小さいと想定される。</p> <p>【孫沼ため池かさ上げ】 ・既存のため池を活用する対策案であることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p> <p>【長沼ため池かさ上げ】 ・既存のため池を活用する対策案であることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【中流部堰】 ・堰上下流において河床高の変動が想定されるが、その変化は小さいと想定される。</p> <p>【河道外調整池】 ・河道外への設置となることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>	<p>【河道外調整池】 ・河道外への設置となることから、土砂流動への影響は小さいと想定される。</p>

表 5-46 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑮）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	① 田川ダムと筒砂子ダム案 【現計画】 田川ダム+筒砂子ダム	①① 3つの目的を満足する統合案 （統合・効率化） 筒砂子ダム規模拡大+導水路（二 ツ石川→田川上流）	② 田川ダム規模拡大案 田川ダム規模拡大+導水路（田川 →鳴瀬川上流）	③ 筒砂子ダム規模拡大案 筒砂子ダム規模拡大+導水路（二 ツ石川→田川上流）	④ 田川ダムと 河道外調整池案 田川ダム+河道外調整池 （11箇所）	⑤ 筒砂子ダムと ため池かさ上げ案 筒砂子ダム+孫沢ため池かさ上げ +中流部堰 （2箇所）+導水路 （二ツ石川→田川上流）	⑥ 筒砂子ダムと 河道外調整池案 筒砂子ダム+河道外調整池 （11箇所）+導水路 （二ツ石川→田川上流）
●景観、人と自然との 豊かなふれあいにこ のような影響があるか 環境への影響	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【筒砂子ダム規模拡大】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【田川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により 景観が変化すると想定されるた め、法面の植生の回復等の環境 保全措置を講ずる必要があると 想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【筒砂子ダム】 ・ダム堤体及び貯水池の出現に より、景観が一変するため、周辺 景観との違和感を和らげる必要 があることから、造成法面に植栽 緑化を行い、開発する景観への 影響が最小限となるよう努める。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【筒砂子ダム】 ・ダム堤体及び貯水池の出現に より、景観が一変するため、周辺 景観との違和感を和らげる必要 があることから、造成法面に植栽 緑化を行い、開発する景観への 影響が最小限となるよう努める。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。
●CO ₂ 排出負荷はど う変わるか	【筒砂子ダム】 ・ダム堤体及び貯水池の出現に より、景観が一変するため、周辺 景観との違和感を和らげる必要 があることから、造成法面に植栽 緑化を行い、開発する景観への 影響が最小限となるよう努める。 ・人と自然との豊かなふれあいの 場への影響は小さいと想定され る。	【河道外調整池】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。	【中流部堰】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。	【河道外調整池】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。	【ため池かさ上げ】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。	【河道外調整池】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。	【河道外調整池】 ・景観や人と自然との豊かなふれ あいの場への影響は小さいと想 定される。

表 5-47 評価軸による評価結果（流水の正常な機能の維持⑬）

流水の正常な機能の維持 対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方	⑦ 専用ダム案 専用ダム+導水路(ニツ石川→田川上流)	⑧ 専用ダムとため池かさ上げ案 中流部堰(3箇所)+ため池かさ上げ(孫沢、長沼)+専用ダム+導水路 (ニツ石川→田川上流)	⑨ 中流部堰と河道外調整池案 中流部堰(3箇所)+河道外調整池(11箇所)+導水路 (ニツ石川→田川上流)	⑩ 河道外調整池案 河道外調整池(11箇所)+導水路 (ニツ石川→田川上流)
	●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか 【専用ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により景観が変化すると想定されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 【中流部堰】 ・ダム堤体及び付替道路等により景観が変化すると想定されるため、法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要があると想定される。 ・人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 【ため池かさ上げ】 ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 【中流部堰】 ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。 【河道外調整池】 ・景観や人と自然との豊かなふれあいの場への影響は小さいと想定される。	●CO2排出負荷はどのくらい変わるか ・現状からの変化は小さいと想定される。 ・現状からの変化は小さいと想定される。 ・現状からの変化は小さいと想定される。 ・現状からの変化は小さいと想定される。		
環境への影響				