

「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討
報告書(原案)案」のうち「報告書(素案)」
からの変更ページ

横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討

報告書 (原案)案

平成 24 年 11 月
国土交通省四国地方整備局

【注】

本報告書(原案)案は、横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討にあたり、検討主体である四国地方整備局が「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」に沿って検討している内容を示したものであり、後に国土交通本省に報告する「対応方針(案)」を作成する前の段階における四国地方整備局としての(原案)案に相当するものです。

国土交通本省は、四国地方整備局から「対応方針(案)」とその決定理由等の報告を受けた後、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」の意見を聴き、対応方針を決定することになります。

横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書(原案)案

目次

1. 検討経緯	1-1
1.1 検証に係る検討手順	1-3
1.1.1 治水(洪水調節)	1-3
1.1.2 新規利水	1-4
1.1.3 流水の正常な機能の維持	1-5
1.1.4 総合的な評価	1-5
1.1.5 費用対効果分析	1-5
1.2 情報公開、意見聴取等の進め方	1-6
1.2.1 関係地方公共団体からなる検討の場	1-6
1.2.2 パブリックコメント	1-7
1.2.3 意見聴取	1-7
1.2.4 事業評価	1-8
1.2.5 情報公開	1-8
2. 流域及び河川の概要について	2-1
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況	2-1
2.1.1 流域の概要	2-1
2.1.2 地形	2-2
2.1.3 地質	2-3
2.1.4 気候	2-4
2.1.5 流況	2-5
2.1.6 土地利用	2-6
2.1.7 人口と産業	2-7
2.1.8 自然環境	2-8
2.1.9 河川利用	2-9
2.2 治水と利水の歴史	2-10
2.2.1 治水事業の沿革	2-10
2.2.2 過去の主な洪水	2-12
2.2.3 利水事業の沿革	2-14
2.2.4 過去の主な渇水	2-15
2.2.5 河川環境の沿革	2-16

4.	横瀬川ダム検証に係る検討の内容	4-1
4.1	検証対象ダム事業等の点検	4-1
4.1.1	総事業費及び工期	4-1
4.1.2	堆砂計画	4-4
4.1.3	計画の前提となっているデータ	4-5
4.2	洪水調節の観点からの検討	4-6
4.2.1	横瀬川ダム検証における目標流量について	4-6
4.2.2	複数の治水対策案(横瀬川ダムを含む案)	4-7
4.2.3	複数の治水対策案の立案(横瀬川ダムを含まない案)	4-9
4.2.3.1	治水対策案の基本的な考え方	4-9
4.2.3.2	複数の治水対策案の立案	4-26
4.2.4	概略評価による治水対策案の抽出	4-66
4.2.5	治水対策案の評価軸ごとの評価	4-74
4.3	新規利水の観点からの検討	4-81
4.3.1	ダム事業参画継続の意思・必要な開発量の確認	4-81
4.3.2	水需要の確認	4-81
4.3.3	複数の新規利水対策案(横瀬川ダム案)	4-84
4.3.4	複数の新規利水対策案の立案(横瀬川ダムを含まない案)	4-85
4.3.4.1	新規利水対策案の基本的な考え方	4-85
4.3.4.2	新規利水対策案の立案	4-96
4.3.5	概略評価による新規利水対策案の抽出	4-108
4.3.6	利水参画者等への意見聴取結果	4-114
4.3.7	新規利水対策案の評価軸ごとの評価	4-116
4.4	流水の正常な機能の維持の観点からの検討	4-120
4.4.1	河川整備計画における流水の正常な機能の維持の目標	4-120
4.4.2	複数の流水の正常な機能の維持対策案(横瀬川ダム案)	4-121
4.4.3	複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案(横瀬川ダムを含まない案)	4-122
4.4.3.1	流水の正常な機能の維持対策案の基本的な考え方	4-122
4.4.3.2	流水の正常な機能の維持対策案の立案	4-124
4.4.4	概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出	4-138
4.4.5	利水参画者等への意見聴取結果	4-144
4.4.6	流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価	4-146
4.5	目的別の総合評価	4-150
4.5.1	目的別の総合評価(洪水調節)	4-150
4.5.2	目的別の総合評価(新規利水)	4-155
4.5.3	目的別の総合評価(流水の正常な機能の維持)	4-159
4.6	検証対象ダムの総合的な評価	4-162

4. 6. 1 検証対象ダムの総合的な評価	4-162
5. 費用対効果の検討	5-1
5. 1 洪水調節に関する便益の検討	5-1
5. 2 流水の正常な機能の維持に関する便益の検討	5-2
5. 3 横瀬川ダムの費用対効果分析	5-3
6. 関係者の意見等	6-1
6. 1 関係地方公共団体からなる検討の場	6-1
6. 2 パブリックコメント	6-7
6. 2. 1 意見募集の概要	6-7
6. 2. 2 パブリックコメントにより寄せられたご意見	6-8
6. 3 意見聴取	6-17
6. 3. 1 学識経験を有する者等からの意見聴取	6-17
6. 3. 2 関係住民からの意見聴取	6-25
6. 3. 3 関係地方公共団体の長からの意見聴取	6-29
6. 3. 4 関係利水者からの意見聴取	6-29
6. 3. 5 事業評価監視委員会からの意見聴取	6-29
7. 対応方針(原案)	7-1
巻末資料	巻末 1-1

1. 検討経緯

横瀬川^{よこせがわ}ダム建設事業については、平成 22 年 9 月 28 日に国土交通大臣から四国地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう指示があり、同日付けで検討手順や手法を定めた「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」（以下「検証要領細目」という。）に基づき、「ダム事業の検証に係る検討」を実施するよう指示があった。

四国地方整備局では、検証要領細目に基づき、横瀬川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（以下「検討の場」という。）を平成 22 年 11 月 18 日に設置し、検討を進めるにあたっては、検討の場を公開で開催するなど、検討の場の進め方に関する事項を定めた。そして、第 3 回幹事会を開催後、平成 23 年 5 月 27 日～6 月 27 日まで、「治水・利水・流水の正常な機能の維持の対策案の具体的提案について」及び「治水・利水・流水の正常な機能の維持の対策案の概略評価について」を対象としたパブリックコメントを行い、パブリックコメントのご意見等を踏まえ追加・見直しした対策案により第 4 回幹事会を開催した。

その後、平成 24 年 10 月 25 日に検討の場を開催して、横瀬川ダム建設事業の目的である洪水調節、利水、流水の正常な機能の維持についての目的別の総合評価及び総合的な評価を行った。

そして、これまでの検討結果をとりまとめた「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」（以下「本報告書（素案）」という。）を作成し、平成 24 年 10 月 30 日から平成 24 年 11 月 10 日までの間に紙面等での意見聴取を行い、平成 24 年 11 月 5 日に中筋川流域の会場において関係住民への本報告書（素案）の説明会を開催した上で、平成 24 年 11 月 10 日に意見聴取を行った。また、平成 24 年 11 月 13 日には、学識経験を有する者等から意見聴取を行った。

これらを踏まえ、「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）案（以下「本報告書（原案）案」という。）を作成したところである。

なお、横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討フローを図 1-1 に示す。

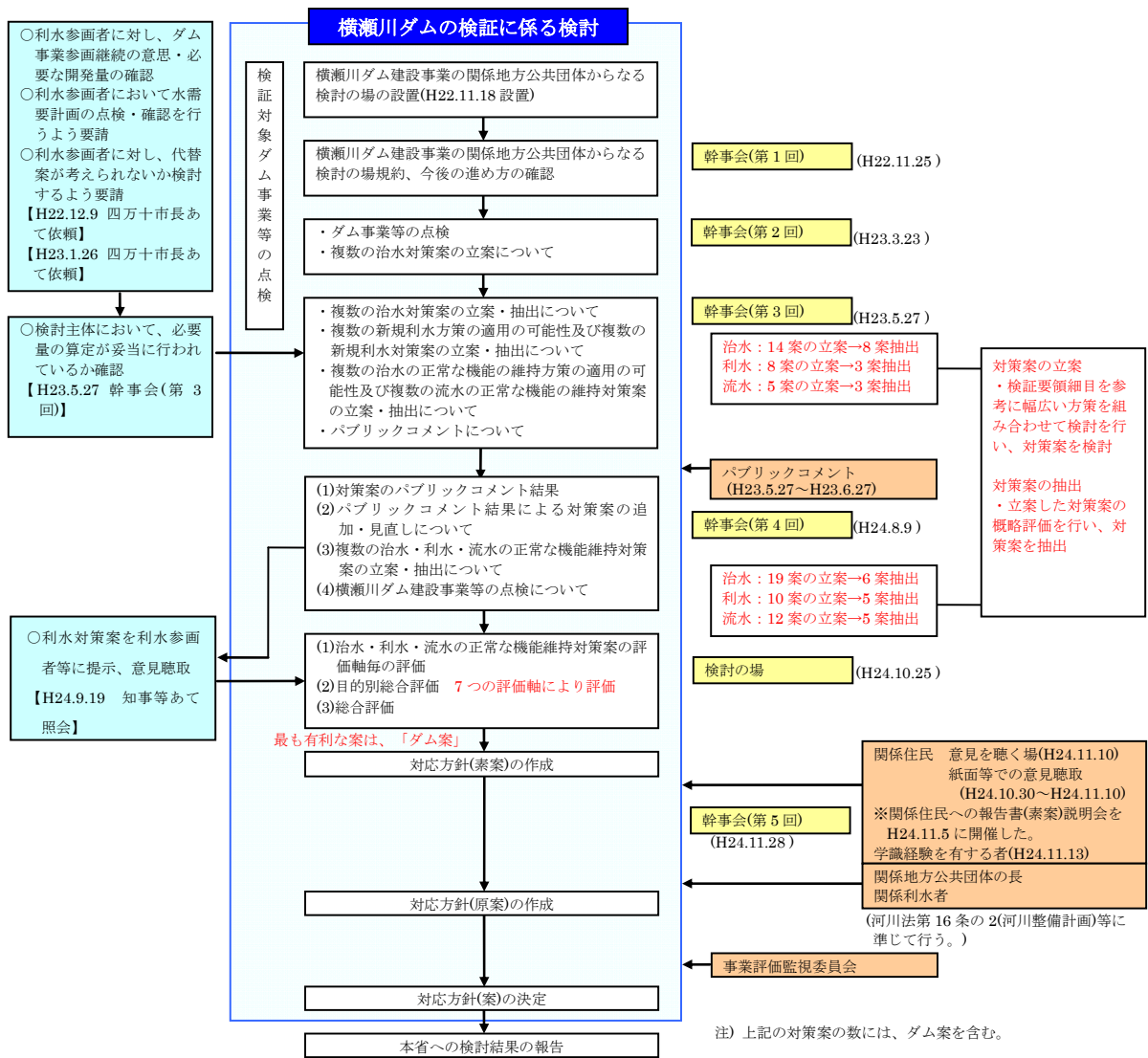


図 1-1 横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討フロー

表 1-2-2 検討の場の実施経緯

(平成24年11月28日現在)

年月日	検討内容	
平成22年 9月28日	ダム事業の検証に係る検討指示	■国土交通大臣から四国地方整備局長に指示
平成22年11月18日	検討の場（設置）	■規約、構成員について
平成22年11月25日	幹事会（第1回）	■規約について ■今後の検討の進め方について
平成23年 3月23日	幹事会（第2回）	■横瀬川ダム建設事業等の点検 ・総事業費（中間整理）、工期、堆砂計画 ■治水対策案の検討 ・複数の治水対策案への26方策の適用性
平成23年 5月27日	幹事会（第3回）	■対策案の検討 ・複数の治水対策案の立案、抽出 ・新規利水の必要量の算出確認 ・複数の新規利水対策案の立案、抽出 ・複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案、抽出 ■パブリックコメントの募集について ・「各目的ごとの対策案」の具体的提案、概略評価を対象
平成24年 8月 9日	幹事会（第4回）	■パブリックコメントの結果 ・「各目的ごとの対策案」の具体的提案、概略評価についての意見を紹介 ■対策案の検討 ・パブリックコメントの意見を踏まえた対策案の追加・見直し ・複数の治水対策案の立案、抽出 ・新規利水の必要量の算出確認 ・複数の新規利水対策案の立案、抽出 ・複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案、抽出 ■横瀬川ダム建設事業等の点検 ・総事業費
平成24年10月25日	検討の場	■横瀬川ダム建設事業等の点検 ・総事業費 ・計画の前提となっているデータ ■目的別の総合評価 ・治水対策案の総合評価（案） ・新規利水対策案の総合評価（案） ・流水の正常な機能の維持対策案の総合評価（案） ・利水参画者等から新規利水及び流水の正常な機能の維持対策案について意見聴取した結果 ■検証対象ダムの総合的な評価 ■意見聴取等の進め方
平成24年11月28日	幹事会（第5回）	■学識経験を有する者等、関係住民への意見聴取について ■「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書(原案)案」について

1.2.2 パブリックコメント

検討の過程においては、主要な段階でパブリックコメントを実施することとしており、第3回幹事会開催後の平成23年5月27日から6月27日の32日間に「各目的別ごとの対策案の立案」と「各目的別ごとの概略評価による対策案の抽出」を対象としたパブリックコメントを行い、個人44名、団体1団体からご意見を頂いた。（その結果は6.2に示すとおりである。）

1.2.3 意見聴取

「本報告書（素案）」を作成した段階で、河川法第16条の2等に準じて、学識経験を有する者、関係住民からの意見聴取を実施した。その結果は6.3に示すとおりである。

今後、関係地方公共団体の長及び関係利水者からの意見聴取を行い、その経緯について記述する予定。

4.2.5 治水対策案の評価軸ごとの評価

概略評価により抽出した5つの治水対策案と現計画（横瀬川ダム案）について、検証要領細目に示されている7つの評価軸により評価を行った。

なお、評価に当たって、治水対策案の名称は以下のように整理した。

表 4-2-9(1) 評価対象治水対策案

治水対策案の名称	評価軸ごとの評価時の 治水対策案の名称
現計画(ダム案)： 河川整備計画(横瀬川ダム)	横瀬川ダム案
治水対策案A： 河道の掘削	河道掘削案
治水対策案D： 河道の掘削＋堤防のかさ上げ	河道対策案
治水対策案J： 遊水地(掘削無し(小))＋河道の掘削 ＋堤防のかさ上げ	遊水地・河道対策案
治水対策案K： 既設ダムの有効活用(中筋川ダムかさ上げ) ＋河道の掘削＋堤防のかさ上げ	既設ダム活用・河道対策案
治水対策案Q： 雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上) ＋河道の掘削＋堤防のかさ上げ	流域対策・河道対策案

評価結果については、評価表 表 4-2-9(3)～表 4-2-9(7)のとおりである。

表 4-2-9(3) 治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要	(0)ダム建設を含む対策案		(1)河道改修を中心とした対策案		(2)大規模治水施設による対策案	(3)既存ストックを有効活用した対策案	(4)流域を中心とした対策案
	(0 現行計画)		I-1(A案)	I-4(D案)	II-6(J案)	III-1(K案)	IV-1(Q案)
	横瀬川ダム案		河道掘削案	河道対策案	遊水地・河道対策案	既設ダム活用・河道対策案	流域対策・河道対策案
評価軸と評価の考え方	横瀬川ダム	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：河道の掘削	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：遊水地（掘削無し（小）） ＋河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：中筋川ダムかさ上げ ＋河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・流域全体：雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全 ・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	
①安全度（被害軽減効果）	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	・河川整備計画の目標流量を計画高水位以下で流すことができる。	・横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。	・横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。 ・横瀬川で堤防をかさ上げた区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。	・横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。 ・横瀬川で堤防をかさ上げた区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。（なお、水位は、河道の掘削＋堤防のかさ上げ案とほぼ同等である。）	・横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。 ・横瀬川で堤防をかさ上げた区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。（なお、水位は、河道の掘削＋堤防のかさ上げ案とほぼ同等である。）	・横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。 ・横瀬川で堤防をかさ上げた区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。（なお、水位は、河道の掘削＋堤防のかさ上げ案とほぼ同等である。）
●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区間がある。 ・横瀬川ダム、中筋川ダムの洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果を発揮する。 ・なお、横瀬川ダム及び中筋川ダムは、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・降雨の地域分布、時間分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。 ・河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、ダムによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨がダム上流域で発生した場合、ダムの容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位を超える区間がある。（なお、横瀬川ダム案と比較すると、河道の水位が計画高水位を超える区間は長く、またその越える程度が大きくなる区間が長い。） ・堤防のかさ上げをした区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。 ・なお、中筋川ダムは、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・降雨の地域分布、時間分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位を超える可能性がある。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、「横瀬川ダム案」と比較すると、河道の水位が計画高水位を超える区間は長く、またその越える程度が大きくなる区間が長い。） ・堤防のかさ上げをした区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。 ・なお、中筋川ダムは、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・降雨の地域分布、時間分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える可能性がある。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、「横瀬川ダム案」と比較すると、河道の水位が計画高水位を超える区間は長く、またその越える程度が大きくなる区間が長い。） ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。また、遊水地内の水位は河道に連動するため、河道の水位が計画高水位を超えると、遊水地内の水位も計画高水位を超える。 ・堤防のかさ上げをした区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。（なお、水位は、河道の掘削＋堤防のかさ上げ案とほぼ同等である。） ・なお、中筋川ダム及び遊水地は、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・降雨の地域分布、時間分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える可能性がある。 ・河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地は、洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。また、遊水地内の水位は河道に連動するため、河道の水位が計画高水位を超えると、遊水地内の水位も計画高水位を超える。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流域で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは、洪水調節可能である。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、「横瀬川ダム案」と比較すると、河道の水位が計画高水位を超える区間は長く、またその越える程度が大きくなる区間が長い。） ・中筋川ダムの有効活用の洪水調節計画は、河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、既設ダムの有効活用による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ・堤防のかさ上げをした区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。（なお、水位は、河道の掘削＋堤防のかさ上げ案とほぼ同等である。） ・なお、中筋川ダムの有効活用は、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・降雨の地域分布、時間分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える可能性がある。 ・中筋川ダムのかさ上げは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを超える洪水が発生した場合、中筋川ダムのかさ上げによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・河道の水位は計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える区間がある。（なお、「横瀬川ダム案」と比較すると、河道の水位が計画高水位を超える区間は長く、またその越える程度が大きくなる区間が長い。） ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）は、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）による貯留効果を発揮しない。 ・堤防のかさ上げをした区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が横瀬川ダム案及び河道の掘削案より大きくなる恐れがある。（なお、水位は、河道の掘削＋堤防のかさ上げ案とほぼ同等である。） ・なお、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）は、降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって本川への効果量が異なる。 【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・降雨の地域分布、時間分布、規模等によって異なるが、河道の水位はほとんどの区間で計画高水位（堤防のかさ上げ区間については、当該かさ上げに伴い変更した後の計画高水位）を超える可能性がある。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）は、河川整備基本方針レベルより大きい洪水が発生した場合、雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）による貯留効果を発揮しない。 【局地的な大雨】 ・河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。	

表 4-2-9(4) 治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要		(0)ダム建設を含む対策案		(1)河道改修を中心とした対策案		(2)大規模治水施設による対策案	(3)既存ストックを有効活用した対策案	(4)流域を中心とした対策案
		(0 現行計画)		I-1(A案)	I-4(D案)	II-6(J案)	III-1(K案)	IV-1(Q案)
評価軸と評価の考え方		横瀬川ダム案		河道掘削案	河道対策案	遊水地・河道対策案	既設ダム活用・河道対策案	流域対策・河道対策案
		横瀬川ダム		・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：河道の掘削	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：遊水地（掘削無し（小）） +河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：中筋川ダムかさ上げ +河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・流域全体：雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全 ・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ
①安全度 (被害軽減効果)	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか (例えば5、10年後)	【10年後】 ・横瀬川ダムは施工完了可能であり、横瀬川ダム下流区間に洪水調節効果を発現していると考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・河道の掘削については、改修を行った区間から順次効果を発現していると考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・河道の掘削、堤防のかさ上げについては、改修を行った区間から順次効果を発現していると考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・遊水地については、事業実施中であり、効果の発現は見込めないと考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・中筋川ダムのかさ上げについては、事業実施中であり効果の発現は見込めないと考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）については、事業実施中であり、施工した箇所から順次雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）下流区間に効果を発現していると考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか (上下流や支川等における効果)	・河川整備計画の計画対象区間及び横瀬川の県管理区間において、河川整備計画の目標流量を計画高水位以下で流下させることができる。	・河川整備計画の計画対象区間及び横瀬川の県管理区間において、横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間及び横瀬川の県管理区間において、横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間及び横瀬川の県管理区間において、横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間及び横瀬川の県管理区間において、横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間及び横瀬川の県管理区間において、横瀬川ダム案と同程度の安全を確保できる。	
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約120億円 横瀬川ダム残事業費(洪水調節分) ※横瀬川ダム残事業費 約120億円については、横瀬川ダム建設事業等の点検についてに示す残事業費約232.6億円に特定多目的ダム法施行令(昭和32年政令第188号)第二条(分離費用身替り妥当支出法)に基づく計算により算出したアロケ率 約52.5%を乗じて算出した。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約220億円 横瀬川ダムの効果量に相当する河道掘削費。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約190億円 横瀬川ダムの効果量に相当する河道の掘削費、堤防のかさ上げ費。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約190億円 横瀬川ダムの効果量に相当する遊水地、河道の掘削、堤防のかさ上げ費。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約530億円 横瀬川ダムの効果量に相当する中筋川ダムかさ上げ、河道の掘削、堤防のかさ上げ整備費。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約190億円 横瀬川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、雨水浸透施設、河道の掘削、堤防のかさ上げ費等。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約119百万円/年 (洪水調節分) ※維持管理費に要する費用は、横瀬川ダムの整備に伴う増加分を計上した。	約18百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、河道の掘削案の実施に伴う増加分を計上した。 ・上記の他、「河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合」には、河道を維持するために掘削にかかる費用が必要となる。 (河道掘削量 約70万m3)	約39百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、河道の掘削+堤防のかさ上げ案の実施に伴う増加分を計上した。 ・上記の他、「河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合」には、河道を維持するために掘削にかかる費用が必要となる。 (河道掘削量 約60万m3)	約94百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、遊水地(掘削無し(小))+河道の掘削+堤防のかさ上げ案の実施に伴う増加分を計上した。 ・上記の他、「河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合」には、河道を維持するために掘削にかかる費用が必要となる。 (河道掘削量 約20万m3)	約138百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、既設ダムの有効活用(中筋川ダムかさ上げ)+河道の掘削+堤防のかさ上げ案の実施に伴う増加分を計上した。 ・上記の他、「河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合」には、河道を維持するために掘削にかかる費用が必要となる。 (河道掘削量 約50万m3)	約39百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全(機能の向上)+河道の掘削+堤防のかさ上げの実施に伴う増加分を計上した。 ・上記の他、「河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合」には、河道を維持するために掘削にかかる費用が必要となる。 (河道掘削量 約60万m3)	
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円が必要と見込んでいる。 (費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円が必要と見込んでいる。 (費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円が必要と見込んでいる。 (費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円が必要と見込んでいる。 (費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円が必要と見込んでいる。 (費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	

表 4-2-9(5) 治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要		(0)ダム建設を含む対策案		(1)河道改修を中心とした対策案		(2)大規模治水施設による対策案		(3)既存ストックを有効活用した対策案		(4)流域を中心とした対策案	
		(0 現行計画)		I-1(A案)		I-4(D案)		II-6(J案)		III-1(K案)	
評価軸と評価の考え方		横瀬川ダム案		河道掘削案		河道対策案		遊水地・河道対策案		既設ダム活用・河道対策案	
		横瀬川ダム		・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：河道の掘削		・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ		・中筋川：遊水地（掘削無し（小）） +河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ		・中筋川：中筋川ダムかさ上げ +河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダム建設に必要な用地取得は、既に土地所有者の御理解、御協力を得て約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地山林約6haについて、土地所有者との合意形成が必要である。		【河道改修】 ・河道改修は、河道の掘削に対応することを基本としており、約4haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。		【河道改修】 ・河道改修は、河道の掘削及び堤防のかさ上げに対応することを基本としており、河道の掘削及び堤防のかさ上げに伴い、約6haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。		【遊水地】 ・遊水地は、約40haの新たな用地協力が必要となるため、多くの土地所有者等との合意形成が必要で、農地減少や農業への影響を懸念する意見が出されており、合意形成には困難さが予想される。		【既設ダムの有効活用】 ・中筋川ダムのかさ上げに伴い、約20haの用地取得が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。	
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	【横瀬川ダム】 ・ダム建設に伴う漁業者への補償は完了している。		【河道改修】 ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 ・横瀬川の河道の掘削に伴い、横瀬川で改築が必要となる堰等の施設管理者との調整は、従来どおり調整していく必要がある。 床止め改築 3基 堰改築 5基		【河道改修】 ・河道の掘削に伴う関係河川使用者との調整は、従来どおり実施していく必要がある。 ・堤防のかさ上げに伴い、横瀬川で改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整は、従来どおり調整していく必要がある。 橋梁架替 3橋 樋門・樋管一部改築 8基 排水機場一部改築 1基		【遊水地】 ・四万十市からは、「江ノ村地区の遊水地化は受け入れられない」という意見書が出されている。 ・遊水地の新設に伴い、農政局、県、市の関係部局との調整が必要になる。		【既設ダムの有効活用】 ・中筋川ダムのかさ上げに伴い、関係機関との調整が必要になる。	
	●法制度上の観点から実現性を見通しはどうか	・現行法制度のもとで横瀬川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河道の掘削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の掘削+堤防の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遊水地（掘削無し（小））+河道の掘削+堤防の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既設ダムの有効活用（中筋川ダムかさ上げ）+河道の掘削+堤防のかさ上げ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を見通しはどうか	・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。	
	●将来にわたって持続可能といえるか	【横瀬川ダム】 ・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。		【河道改修】 ・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。		【河道改修】 ・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。		【遊水地】 ・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。		【既設ダム有効活用】 ・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。	
④持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	【横瀬川ダム】 ・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。		【河道改修】 ・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。		【河道改修】 ・河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。		【遊水地】 ・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。		【既設ダム有効活用】 ・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 4-2-9(6) 治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要	(0)ダム建設を含む対策案		(1)河道改修を中心とした対策案		(2)大規模治水施設による対策案	(3)既存ストックを有効活用した対策案	(4)流域を中心とした対策案
	(0 現行計画)		I-1(A案)	I-4(D案)	II-6(J案)	III-1(K案)	IV-1(Q案)
	横瀬川ダム案		河道掘削案	河道対策案	遊水地・河道対策案	既設ダム活用・河道対策案	流域対策・河道対策案
評価軸と評価の考え方	・横瀬川ダム		・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：河道の掘削	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：遊水地（掘削無し（小）） ＋河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：中筋川ダムかさ上げ ＋河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・流域全体：雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全 ・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ
⑤柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか	【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは、技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【河道改修】 ・中筋川および横瀬川の河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【河道改修】 ・中筋川の河道の掘削は、掘削量の調整により、比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。	【遊水地】 ・遊水地内の掘削等により、遊水地の洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者等との合意形成等が必要になると考えられるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【既設ダムの有効活用】 ・さらにかさ上げにより容量を増加させることは、技術的には可能であるが、道路等の施設管理者の協力や土地所有者等の合意形成等が必要になると考えられるため、柔軟に対応することは容易ではない。	【雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）】 ・雨水貯留施設を地下貯留施設へ改築する等、コストを考慮しなければ、比較的柔軟に対応することができるが、土地所有者等との調整が必要になると考えられるため、柔軟に対応することは容易ではない。
⑥地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か	【横瀬川ダム】 ・約6haの用地取得 ・湛水の影響等により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	【河道改修】 ・約4haの用地取得 ・3基の床止め改築 ・5基の堰改築 ・大きな影響は特に予想されない。	【河道改修】 ・約6haの用地取得 ・3基の橋梁架替 ・8基の樋門・樋管一部改築 ・1基の排水機場一部改築 ・大きな影響は特に予想されない。	【遊水地】 ・約6haの用地取得 ・約30haの地役権設定 ・1基の樋門・樋管改築 【河道改修】 ・約2haの用地取得 ・3基の橋梁架替 ・8基の樋門・樋管一部改築 ・1基の排水機場一部改築 ・遊水地の新設にあたり、約40haの用地を調整池とすることは、浸水が伴うため、営農意欲の減退など、事業地及びその周辺の地域経済を支える農業活動への影響が考えられる。	【既設ダムの有効活用】 ・約20haの用地取得 ・約10kmの付替道路 【河道改修】 ・約5haの用地取得 ・3基の橋梁架替 ・8基の樋門・樋管一部改築 ・1基の排水機場一部改築 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の調査が必要である。	【河道改修】 ・約7haの用地取得 ・3基の橋梁架替 ・8基の樋門・樋管一部改築 ・1基の排水機場一部改築 ・降雨時に貯留を行うことになるため、学校や公園等の利用への影響が考えられる。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・下流域では、治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルの顕在化の契機にはなり得る。 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性があり一方で、フォローアップが必要である。	・河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	【横瀬川ダム】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、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になる。	【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・中筋川上流部で遊水地を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削と堤防のかさ上げについては、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【既設ダムの有効活用】 ・中筋川ダムのかさ上げを実施する場合、用地買収を伴い、移転を強いられる水源地と、水源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になると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削と堤防のかさ上げについては、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）】 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）は、建設地付近で学校や公園等の利用制限を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）の実施区域は、主に上流区域であり、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になると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削と堤防のかさ上げについては、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。

表 4-2-9(7) 治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要	(0)ダム建設を含む対策案		(1)河道改修を中心とした対策案		(2)大規模治水施設による対策案	(3)既存ストックを有効活用した対策案	(4)流域を中心とした対策案
	(0 現行計画)		I-1(A案)	I-4(D案)	II-6(J案)	III-1(K案)	IV-1(Q案)
	横瀬川ダム案		河道掘削案	河道対策案	遊水地・河道対策案	既設ダム活用・河道対策案	流域対策・河道対策案
評価軸と評価の考え方	横瀬川ダム	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：河道の掘削	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：遊水地（掘削無し（小）） +河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・中筋川：中筋川ダムかさ上げ +河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ	・流域全体：雨水貯留施設+雨水浸透施設+水田等の保全 ・中筋川：河道の掘削 ・横瀬川：堤防のかさ上げ
⑦環境への影響	<p>●水環境に対してどのような影響があるか</p> <p>【横瀬川ダム】 ・水温については、横瀬川ダムでは表層取水で運用することを基本として予測計算を行ったところ、ダム建設前と比べ、5月～6月の水位低下時には冷水放流、7月～11月には温水放流となることが予測される。選択取水設備による対策を実施することで、「水温の変化」による影響は、できる限り回避もしくは低減されると考えられる。 また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・中筋川、横瀬川の河道の掘削は、平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・中筋川の河道の掘削は、平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。 ・横瀬川の堤防のかさ上げによる水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【遊水地】 ・遊水地は平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。</p> <p>【河道改修】 ・中筋川の河道の掘削は、平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。 ・横瀬川の堤防のかさ上げによる水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【既設ダムの有効活用】 ・中筋川ダムのかさ上げに伴い、貯水容量が増加することにより、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、中筋川ダム下流の現況水質等の水環境の変化は小さいと考えられる。</p> <p>【河道改修】 ・中筋川の河道の掘削は、平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。 ・横瀬川の堤防のかさ上げによる水環境への影響は想定されない。</p>	<p>【雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。</p> <p>【河道改修】 ・中筋川の河道の掘削は、平常時、洪水時の水量や水質に変化はないと考えられる。 ・横瀬川の堤防のかさ上げによる水環境への影響は想定されない。</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>【横瀬川ダム】0.4km²(湛水面積) ・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を受けると予測される種があるため、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】 (河道の掘削 約70万m³) ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫や移植及び生育環境の保全などの環境保全措置を講じる必要がある。</p>	<p>【河道改修】 (河道の掘削 約60万m³) ・河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫や移植及び生育環境の保全などの環境保全措置を講じる必要がある。 ・堤防のかさ上げにより、水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に与える影響は小さいと考えられる。</p>	<p>【遊水地】約0.4km² ・遊水地周囲堤の設置及び洪水時の湛水により、一部の水田等の消失に伴い、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的であると考えられる。ただし、貴重種は必要に応じて、移植などの保全措置を講ずる。</p> <p>【河道改修】 (河道の掘削 約20万m³) ・河道掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫や移植及び生育環境の保全などの環境保全措置を講じる必要がある。 ・堤防のかさ上げにより、水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に与える影響は小さいと考えられる。</p>	<p>【既設ダムの有効活用】約0.2km² ・動植物の重要な種について、ダムかさ上げに伴い生育地の消失や生育環境への影響を受けると予測される種があるため、生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。</p> <p>【河道改修】 (河道の掘削 約50万m³) ・河道掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫や移植及び生育環境の保全などの環境保全措置を講じる必要がある。 ・堤防のかさ上げにより、水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に与える影響は小さいと考えられる。</p>	<p>【雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）】 ・自然環境への影響は想定されない。</p> <p>【河道改修】 (河道の掘削 約60万m³) ・河道掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて、掘削方法の工夫や移植及び生育環境の保全などの環境保全措置を講じる必要がある。 ・堤防のかさ上げにより、水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に与える影響は小さいと考えられる。</p>	
●土砂流動がどう変化したか、下流河川・海岸にどのように影響するか	<p>【横瀬川ダム】 ・ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるもの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。</p>	<p>【河道改修】 河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p>	<p>【河道改修】 河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p>	<p>【河道改修】 河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p>	<p>【既設ダムの有効活用】 ・中筋川ダムのかさ上げによる土砂流動への影響は小さいものと考えられる。</p> <p>【河道改修】 河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p>	<p>【河道改修】 河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。</p>	
●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	<p>【横瀬川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて、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。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び樹木伐採による景観への影響については、限定的と考えられる。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。</p>	<p>【河道改修】 ・河道の掘削及び樹木伐採による景観への影響については、限定的と考えられる。 ・堤防のかさ上げにより、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。</p>	<p>【遊水地】 ・周囲堤の設置等により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて、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。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場については、地元住民等によりツルの越冬環境（ねぐら・エサ場）の整備が進められており、関係者と調整をしていく必要がある。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削及び樹木伐採による景観への影響については、限定的と考えられる。 ・堤防のかさ上げにより、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。</p>	<p>【既設ダムの有効活用】 ・中筋川ダムのかさ上げによりダム堤体及び付替道路等により景観が一部変化する考えられ、必要に応じて、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。 ・ダム湖周辺の公園等の利用にも影響は小さいと考えられる。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削及び樹木伐採による景観への影響については、限定的と考えられる。 ・堤防のかさ上げにより、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。</p>	<p>【雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能の向上）】 ・雨水貯留施設等により景観や人と自然との豊かな触れ合いの活動の場への影響はないと考えられる。</p> <p>【河道改修】 ・河道の掘削及び樹木伐採による景観への影響については、限定的と考えられる。 ・堤防のかさ上げにより、景観が一部変化すると考えられる。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。</p>	
●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

4.3.7 新規利水対策案の評価軸ごとの評価

概略評価により抽出した4つの新規利水対策案と現計画（横瀬川ダム案）について、検証要領細目に示されている6つの評価軸により検討を行った。

なお、評価に当たって、新規利水対策案の名称は以下のように整理した。

表 4-3-12(1) 評価対象新規利水対策案

新規利水対策案の名称	評価軸ごとの評価時の新規利水対策案の名称
現計画(ダム案)：横瀬川ダム	横瀬川ダム案
対策案A： 河道外貯留施設(貯水池)	河道外貯留施設案
対策案C： 海水淡水化	海水淡水化案
対策案E： ダム再開発(掘削)	ダム再開発(掘削)案
対策案G： 地下水取水(既設) +河道外貯留施設(貯水池)	地下水取水・河道外貯留施設案

評価結果については、評価表 表 4-3-12(3)～表 4-3-12(4)のとおりである。

表 4-3-12(3) 新規利水対策案の評価軸ごとの評価

新規利水対策案と 実施内容の概要	0. ダム建設を含む案		I. 施設の新設による案(池を設置)		II. 施設の新設による案(海水淡水化)		III. 既存施設を有効活用する案		IV. 単独で目標を達成できない案をコスト面で有利な案と組み合わせる案		
	現行計画案 横瀬川ダム案		新規利水対策案A 河道外貯留施設案		新規利水対策案C 海水淡水化案		新規利水対策案E ダム再開発(掘削)案		新規利水対策案G 地下水取水・河道外貯留施設案		
①目標	●利水参画者に対し、開発量として何m ³ /s必要かを確保するとともに、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	【横瀬川ダム】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m ³ /日を開発可能。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m ³ /日を開発可能。	【海水淡水化】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m ³ /日を開発可能。	【ダム再開発(掘削)】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m ³ /日を開発可能。	【地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)】 ・参画継続確認された新規利水の必要量800m ³ /日を開発可能。					
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・横瀬川ダムは完成し、水供給が可能と考えられる。	【10年後】 ・河道外貯留施設は完成し、水供給が可能と考えられる。	【10年後】 ・海水淡水化施設は完成し、水供給が可能と考えられる。	【10年後】 ・中筋川ダムの掘削は完成し、水供給が可能と考えられる。	【10年後】 ・関係機関との調整が整えば、既設地下水取水(190m ³ /日)施設は現在供給中であり、水供給が可能と考えられる。 ・河道外貯留施設は完成し、水供給が可能と考えられる。					
	●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)	【横瀬川ダム】 ・新規利水取水予定地点において、800m ³ /日を取水することが可能。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・既設有岡取水施設に隣接する河道外貯留施設において、800m ³ /日を取水することが可能。	【海水淡水化】 ・既設有岡取水施設へ、800m ³ /日を送水することが可能。	【ダム再開発(掘削)】 ・中筋川と横瀬川の合流点付近において、800m ³ /日を取水することが可能。	【地下水取水(既設)】 ・既設地下水取水施設において既設有岡取水施設へ190m ³ /日を送水することが可能。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・既設有岡取水施設に隣接する河道外貯留施設において、610m ³ /日を取水することが可能。					
	●どのような水質の用水が得られるか	【横瀬川ダム】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【海水淡水化】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【ダム再開発(掘削)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり水質は同等である。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。					
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約2億円 (新規利水分) ※横瀬川ダム残事業費 2億円(新規利水分)については、横瀬川ダム建設事業等の点検について示す残事業費232.6億円に、特定多目的ダム法施行令(昭和32年政令第188号)第二条(分庫費用身替り要当支出法)に基づき計算により算出したアロケ率 1%を乗じて算出した。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約32億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約121億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約51億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約25億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)					
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約2百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、横瀬川ダムの整備に伴う増加分を計上した。	約55百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、河道外貯留施設(貯水池)案の実施に伴う増加分を計上した。	約46百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、海水淡水化案の実施に伴う増加分を計上した。	約50百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、ダム再開発(掘削)案の実施に伴う増加分を計上した。	約47百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、地下水取水(既設)及び河道外貯留施設(貯水池)案の実施に伴う増加分を計上した。					
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。					
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	横瀬川ダム建設に必要な用地取得は、既に土地所有者の御理解、御協力を得て約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地山林約6haについて、土地所有者との合意形成が必要である。	河道外貯留施設の建設に伴い、約3haの用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	海水淡水化施設の建設に伴い、用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	新規浄水施設建設に伴い、用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	河道外貯留施設の建設に伴い、約2haの用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。					
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	関係県知事(高知県)からは、現行の基本計画に異議がない旨の回答を得ている。 ・利水参画者(四万十市)は、現行の基本計画に同意している。	計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。また、河道外貯留施設下流の関係する関係者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明等を行っていない。	計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係者に説明等を行っていない。	計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明等を行っていない。	計画変更に対する利水参画者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関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		横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。					
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダム建設に関する漁業等関係者との調整は完了している。 ・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。	【河道外貯留施設】 ・河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【海水淡水化】 ・海水淡水化施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【ダム再開発(掘削)】 ・中筋川ダムの貯水池掘削に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【地下水取水(既設)】 ・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。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。					
●事業期間はどの程度必要か	【横瀬川ダム】 ・国土交通省による対応方針等の決定を受け、付替道路着手後から約7年を要する。	【河道外貯留施設】 ・施設の完了までに概ね7年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	【海水淡水化】 ・施設の完了までに概ね9年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	【ダム再開発(掘削)】 ・施設の完了までに概ね8年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	【地下水取水(既設)】 ・既存地下水取水(190m ³ /日)施設は現在供給中であり、対応可能である。 【河道外貯留施設】 ・施設の完了までに概ね7年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。						

表 4-3-12(4) 新規利水対策案の評価軸ごとの評価

新規利水対策案と 実施内容の概要	Ⅰ. 施設の建設による案(池を設置)	Ⅱ. 施設の建設による案(海水淡水化)	Ⅲ. 既存施設を有効活用する案	Ⅳ. 単独で目標を達成できない案をコスト面で有利な案と組み合わせる案	
	現行計画案 横瀬川ダム案	新規利水対策案A 河道外貯留施設案	新規利水対策案C 海水淡水化案	新規利水対策案E ダム再開発(掘削)案	
評価軸と評価の考え方 ③実現性 ●法制度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見通しはどうか ④持続性 ●将来にわたって持続可能といえるか ⑤地域社会への影響 ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か ●地域振興に対してどのような効果があるか ●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか ⑥環境への影響 ●水環境に対してどのような影響があるか ●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか ●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 ●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 ●CO ₂ 排出負荷はどうか ●その他	〇. ダム建設を含む案 現行計画案 横瀬川ダム案 ・現行法制度のもとで横瀬川ダム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隘路となる要素はない。 【横瀬川ダム】 ・湛水の影響により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要である。 ・ダム湖を新たな観光資源とした地域振興の可能性が一方、フォローアップが必要である。 【横瀬川ダム】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、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。 【横瀬川ダム】 ・水温については、横瀬川ダムでは表層取水で運用することを基本として予測計算を行ったところ、ダム建設前と比べ、5月～6月の水位低下時には冷水放流、7月～11月には温水放流となることが予測される。選択取水設備による対策を実施することで、「水温の変化」による影響は、できる限り回避もしくは低減されると考えられる。また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。 【横瀬川ダム】 ・地下水位等への影響は想定されない。 【横瀬川ダム】0.4km ² (湛水面積) ・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を受けると予測される種があるため、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【横瀬川ダム】 ・ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるものの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。 【横瀬川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて、法面の植生の回復等の環境保全措置を講じる必要がある。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。 【横瀬川ダム】 ・変化は小さいと考えられる。	Ⅰ. 施設の建設による案(池を設置) 河道外貯留施設案 ・現行法制度のもとで河道外貯留施設(貯水池)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隘路となる要素はない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、約4haの用地(農地)を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすことが考えられる。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の設置により水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に影響は小さいと考えられる。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと考えられる。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。 ・新たに設置する周囲堤については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講じる必要がある。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・変化は小さいと考えられる。	Ⅱ. 施設の建設による案(海水淡水化) 海水淡水化案 ・現行法制度のもとで海水淡水化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隘路となる要素はない。 【海水淡水化】 ・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。 【海水淡水化】 ・事業地及びその周辺への影響は考えられない。 【海水淡水化】 ・地域振興に対する新たな効果は考えられない。 【海水淡水化】 ・海水淡水化施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。 【海水淡水化】 ・地下水位等への影響は想定されない。 【海水淡水化】 ・濃縮海水の排水先周辺海域の塩分濃度の上昇等により、動植物の生息・生育に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【海水淡水化】 ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと考えられる。 【海水淡水化】 ・海水淡水化施設により景観が一部変化すると考えられる。 ・新たに設置する施設については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、周囲の景観と調和するよう配慮する必要がある。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。 【海水淡水化】 ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO ₂ 排出量の増加が想定される。	Ⅲ. 既存施設を有効活用する案 新規利水対策案E ダム再開発(掘削)案 ・現行法制度のもとでダム再開発(掘削)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隘路となる要素はない。 【ダム再開発(掘削)】 ・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。 【ダム再開発(掘削)】 ・事業地及びその周辺への影響は考えられない。 【ダム再開発(掘削)】 ・地域振興に対する新たな効果は考えられない。 【ダム再開発(掘削)】 ・中筋川ダムの貯水池内掘削に伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流の現況水質等の水環境への影響は小さいと考えられる。 【ダム再開発(掘削)】 ・地下水位等への影響は想定されない。 【ダム再開発(掘削)】 ・貯水池掘削による景観への影響は想定されない。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。 【ダム再開発(掘削)】 ・変化は小さいと考えられる。	Ⅳ. 単独で目標を達成できない案をコスト面で有利な案と組み合わせる案 新規利水対策案G 地下水取水・河道外貯留施設案 ・現行法制度のもとで地下水取水(既設)＋河道外貯留施設(貯水池)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隘路となる要素はない。 【地下水取水(既設)】 ・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。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・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。 【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり影響は考えられない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、約2haの用地を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすことが考えられる。 【地下水取水(既設)】 ・地下水取水による調整の必要はない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、用地買収を強いられる水源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。 【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり影響は想定されない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。 【地下水取水(既設)】 ・地下水取水による影響は考えられない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと考えられる。 【地下水取水(既設)】 ・地下水取水による景観への影響は想定されない。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。 ・新たに設置する周囲堤については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講じる必要がある。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場に変化はないと考えられる。 【地下水取水(既設)＋河道外貯留施設(貯水池)】 ・変化は小さいと考えられる。

4.4.6 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

概略評価により抽出した4つの流水の正常な機能の維持対策案と現計画（横瀬川ダム案）について、検証要領細目に示されている6つの評価軸により評価を行った。

なお、評価に当たって、流水の正常な機能の維持対策案の名称は以下のように整理した。

表 4-4-12(1) 評価対象流水の正常な機能の維持対策案

流水の正常な機能の維持対策案の名称	評価軸ごとの評価時の 流水の正常な機能の維持対策案の名称
現計画(ダム案)：横瀬川ダム	横瀬川ダム案
対策案A： 河道外貯留施設(貯水池)	河道外貯留施設案
対策案C： 海水淡水化	海水淡水化案
対策案D： ダム再開発(かさ上げ)	ダム再開発(かさ上げ)案
対策案F： 地下水取水(既設) +河道外貯留施設(貯水池)	地下水取水・河道外貯留施設案

評価結果については、評価表 表 4-4-12(3)～表 4-4-12(4)のとおりである。

表 4-4-12(3) 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要	O. 現行計画	I. 施設の新設による案(池を設置)	II. 施設の新設による案(海水淡水化)	III. 既存施設を有効活用する案	IV. 単独では目標を達成できない案をコスト面で有利な対策案と組み合わせる案	
	現行計画案 横瀬川ダム案	流水の正常な機能の維持対策案A 河道外貯留施設案	流水の正常な機能の維持対策案C 海水淡水化案	流水の正常な機能の維持対策案D ダム再開発(かさ上げ)案	流水の正常な機能の維持対策案F 地下水取水・河道外貯留施設案	
評価軸と評価の考え方						
①目標	●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	【横瀬川ダム】 ・横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。 ・礫ノ川地点において、かんがい期 概ね1.15m ³ /s、非かんがい期 概ね0.70m ³ /sを確保できる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。 ・礫ノ川地点において、かんがい期 概ね1.15m ³ /s、非かんがい期 概ね0.70m ³ /sを確保できる。	【海水淡水化】 ・横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。 ・礫ノ川地点において、かんがい期 概ね1.15m ³ /s、非かんがい期 概ね0.70m ³ /sを確保できる。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。 ・礫ノ川地点において、かんがい期 概ね1.15m ³ /s、非かんがい期 概ね0.70m ³ /sを確保できる。	【地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)】 ・横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。 ・礫ノ川地点において、かんがい期 概ね1.15m ³ /s、非かんがい期 概ね0.70m ³ /sを確保できる。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【10年後】 ・横瀬川ダムは完成し、水供給が可能と考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・河道外貯留施設(貯水池)は事業実施中であり、効果は見込めないと考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・海水淡水化施設は完成し、水供給が可能と考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・中筋川ダムのかさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・関係機関との調整が整えば、既設地下水取水(310m ³ /日)施設は現在供給中であり、水供給が可能と考えられる。 ・河道外貯留施設(貯水池)は事業実施中であり、効果は見込めないと考えられる。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。
	●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)	【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダム下流域(支川横瀬川、本川(横瀬川合流点下流))において、効果を確保する。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・横瀬川及び中筋川において、横瀬川ダム案と同等の効果が確保できる。	【海水淡水化】 ・横瀬川及び中筋川において、横瀬川ダム案と同等の効果が確保できる。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・横瀬川及び中筋川において、横瀬川ダム案と同等の効果が確保できる。	【地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)】 ・横瀬川及び中筋川において、横瀬川ダム案と同等の効果が確保できる。
	●どのような水質の用水が得られるか	【横瀬川ダム】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【海水淡水化】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。	【地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)】 ・現状の河川水質と同等と考えられる。
②コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	約110億円 (流水の正常な機能の維持分) ※横瀬川ダム残事業費 約110億円(流水の正常な機能の維持分)については、横瀬川ダム建設事業等の点検について示す残事業費232.6億円に、特定多目的ダム法施行令(昭和32年政令第188号)第二条(分離費用身替り要当支出法)に基づく計算により算出したアロケ率 約46.5%を乗じて算出した。 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約280億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約660億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約410億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)	約280億円 (費用は平成25年度以降の残事業費)
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約106百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、横瀬川ダムの整備に伴う増加分を計上した。	約83百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、河道外貯留施設(貯水池)案の実施に伴う増加分を計上した。	約3,234百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、海水淡水化案の実施に伴う増加分を計上した。	約143百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、ダム再開発(かさ上げ)案の実施に伴う増加分を計上した。	約83百万円/年 ※維持管理費に要する費用は、地下水取水(既設)+河道外貯留施設(貯水池)案の実施に伴う増加分を計上した。
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。	【中止に伴う費用】約3.3億円 ・転流工の閉塞等1.8億円程度が必要と見込んでいる。(費用は共同費ベース) ・国が事業を中止した場合には、特定多目的ダム法に基づき利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は1.5億円である。
③実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダム建設に必要な用地取得は、既に土地所有者の御理解、御協力を得て約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地はまだ残っており、今後、土地所有者と調整していく必要がある。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、約40haの用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	【海水淡水化】 ・海水淡水化施設の建設に伴い、用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・中筋川ダムのかさ上げに伴い、約10haの用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。	【地下水取水(既設)】 ・現況施設の活用であり用地取得は伴わない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設に伴い、約40haの用地買収が必要となるため、土地所有者等との合意形成が必要である。なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明を行っていない。
	●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	【横瀬川ダム】 ・関係県知事(高知県)からは、現行の基本計画に異議がない旨の回答を得ている。 ・利水参画者(四十市)は、現行の基本計画に同意している。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明を行っていない。	【海水淡水化】 ・中筋川、横瀬川の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明を行っていない。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・中筋川ダム下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明を行っていない。	【地下水取水(既設)】 ・水利使用者との調整が必要である。なお、現時点では、本対策案について説明等を行っていない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者の同意が必要である。なお、現時点では、本対策案について、関係する河川使用者に説明を行っていない。
	●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		・横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	・横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	・横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。	・横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	【横瀬川ダム】 ・横瀬川ダム建設に関する漁業等関係者との調整は完了している。 ・その他特に調整すべき関係者は現時点では考えられない。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【海水淡水化】 ・海水淡水化施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・中筋川ダムのかさ上げに伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。	【地下水取水(既設)】 ・特に調整すべき関係者は現時点では考えられない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設建設に伴う漁業関係者との調整を実施していく必要がある。
●事業期間はどの程度必要か	【横瀬川ダム】 ・国土交通省による対応方針等の決定を受け、付替道路着手後から約7年を要する。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・施設の完了までに概ね13年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	【海水淡水化】 ・施設の完了までに概ね9年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・施設の完了までに概ね13年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	【地下水取水(既設)】 ・既存地下水取水(310m ³ /日)施設は現在供給中であり、対応可能である。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・施設の完了までに概ね13年を要する。 ・これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。	

表 4-4-12(4) 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要	Ⅰ. 現行計画	Ⅱ. 施設の新設による案(池を設置)	Ⅲ. 施設の新設による案(海水淡水化)	Ⅳ. 既存施設を有効活用する案	Ⅴ. 単独では目標を達成できない案をコスト面で有利な対策案と組み合わせる案
	現行計画案 横瀬川ダム案	流水の正常な機能の維持対策案A 河道外貯留施設案	流水の正常な機能の維持対策案C 海水淡水化案	流水の正常な機能の維持対策案D ダム再開発(かさ上げ)案	流水の正常な機能の維持対策案F 地下水取水・河道外貯留施設案
③実現性	●法制度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見通しはどうか	・現行法制度のもとで横瀬川ダム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隘路となる要素はない。	・現行法制度のもとで河道外貯留施設(貯水池)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隘路となる要素はない。	・現行法制度のもとで海水淡水化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隘路となる要素はない。	・現行法制度のもとでダム再開発(かさ上げ)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隘路となる要素はない。
④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。
⑤地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か ●地域振興に対してどのような効果があるか ●地域間の利害のバランスがとれているか	【横瀬川ダム】 ・湛水の影響等により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設の建設にあたり、約40haの用地(農地)を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動への影響が考えられる。	【海水淡水化】 ・事業地及びその周辺への影響は考えられない。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・湛水の影響等による地すべりの可能性の調査が必要である。
⑥環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか ●地下水水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか ●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 ●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 ●CO2排出量はどうか ●その他	【横瀬川ダム】 ・水温については、横瀬川ダムでは表層取水で運用することを基本として予測計算を行ったところ、ダム建設前と比べ、5月～6月の水位低下時には冷水放流、7月～11月には温水放流となることと予測される。選択取水設備による対策を実施することで、「水温の変化」による影響は、できる限り回避もしくは低減されると考えられる。また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外貯留施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。	【海水淡水化】 ・海水淡水化施設設置による水環境への影響は小さいと考えられる。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・中筋川ダムのかさ上げに伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流の現況水質等の水環境への影響は小さいと考えられる。
		【横瀬川ダム】 ・地下水水位等への影響は想定されない。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・地下水水位等への影響は想定されない。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・地下水水位等への影響は想定されない。	【地下水取水(既設)】 ・既存施設の活用であり、地下水水位等への影響は想定されない。 【河道外貯留施設(貯水池)】 ・地下水水位等への影響は想定されない。
		【横瀬川ダム】0.47km ² (湛水面積) ・動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を受けると考えられるため、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。	【河道外貯留施設(貯水池)】0.5km ² (湛水面積) ・遊水地周囲の設置及び洪水時の湛水により、一部の水田等の消失に伴い、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるが、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的であると考えられる。ただし、貴重種は必要に応じて、移植などの保全措置を講ずる。	【海水淡水化】 ・濃縮海水の排水先周辺海域の塩分濃度の上昇等により、動植物の生息・生育に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。	【ダム再開発(かさ上げ)】0.1km ² (湛水面積:かさ上げによる増分) ・濃縮海水の排水先周辺海域の塩分濃度の上昇等により、動植物の生息・生育に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずる必要がある。
		【横瀬川ダム】 ・ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるものの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと考えられる。	【海水淡水化】 ・河道外に施設を設置し土砂供給に変化をおよぼさないことから、影響は小さいと考えられる。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・既設ダムを活用する対策案であり、現状と比較して、土砂流動の変化は小さいと考えられる。
		【横瀬川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて、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。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場には変化はないと考えられる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。 ・新たに設置する周囲については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場には変化はないと考えられる。	【海水淡水化】 ・海水淡水化施設設置により景観が一部変化すると考えられる。 ・新たに設置する施設については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、周囲の景観と調和するよう配慮する必要がある。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場には変化はないと考えられる。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・湖水面の上昇により、ダム湖周辺の公園の一部が水没する可能性がある。 ・ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられるため、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。 ・人と自然との豊かな触れ合いの活動の場には変化はないと考えられる。
		【横瀬川ダム】 ・変化は小さいと考えられる。	【河道外貯留施設(貯水池)】 ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO ₂ 排出量の増加が想定される。	【海水淡水化】 ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO ₂ 排出量の増加が想定される。	【ダム再開発(かさ上げ)】 ・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO ₂ 排出量の増加が想定される。
		・特になし	・特になし	・特になし	・特になし

4.5 目的別の総合評価

4.5.1 目的別の総合評価(洪水調節)

「横瀬川ダム案」、「河道掘削案」、「河道対策案」、「遊水地・河道対策案」、「既設ダム活用・河道対策案」、「流域対策・河道対策案」の6案について、7つの評価軸（安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響）ごとに評価を行った結果の概要は、以下のとおりである。

○安全度

- ・河川整備計画で目標とする戦後最大の洪水である昭和47年7月洪水と同規模の洪水を計画高水位以下で流すことができるのは「横瀬川ダム案」、「河道掘削案」、「河道対策案」、「遊水地・河道対策案」、「既設ダム活用・河道対策案」、「流域対策・河道対策案」である。「河道対策案」、「遊水地・河道対策案」、「既設ダム活用・河道対策案」、「流域対策・河道対策案」については横瀬川で堤防をかさ上げた区間において、「横瀬川ダム案」及び「河道掘削案」よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が「横瀬川ダム案」及び「河道掘削案」より大きくなる恐れがある。
- ・目標を上回る洪水等が発生した場合の状態について、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、全ての案において河道の水位は計画高水位を越える区間がある。「河道対策案」、「遊水地・河道対策案」、「既設ダム活用・河道対策案」、「流域対策・河道対策案」については、堤防のかさ上げをした区間において、横瀬川ダム案及び河道の掘削案よりも水位は高くなり、仮に決壊した場合、被害が「横瀬川ダム案」及び「河道掘削案」より大きくなる恐れがある。「横瀬川ダム案」以外の案については、「横瀬川ダム案」と比較すると、河道の水位が計画高水位を越える区間は長く、またその越える程度が大きくなる区間が長い。
- ・河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、全ての案において河道の水位は計画高水位を超え、堤防決壊の可能性がある。
- ・局地的な大雨について、全ての案において、河道の水位が計画高水位を上回るまでは、河川整備計画レベルの目標に対する安全度と同等の安全度を確保できる。また、ダムまたは遊水地より上流で発生した場合、その容量を上回るまでは洪水調節が可能である。
- ・10年後に最も効果を発現していると想定される案は「横瀬川ダム案」である。その他の案については河道の掘削、堤防のかさ上げを実施した区間から順次効果を発現していると想定される。「既設ダム活用・河道対策案」、「流域対策・河道対策案」は、事業実施中であると想定される。

○コスト

- ・完成までに要する費用が最も小さい案は「横瀬川ダム案」である。また、維持管理に要する費用が最も小さな案は「河道掘削案」であるが、河道の掘削を実施した区間において再び堆積する場合には、河道を維持するために掘削に係る費用が必要となる可能性がある。

- ・「横瀬川ダム案」以外の案は、中止に伴う費用が必要になる。

○実現性

- ・「横瀬川ダム案」について用地取得は約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地について、今後、土地所有者と調整していく必要がある。なお、現時点では、「横瀬川ダム案」以外の案については、土地所有者等に説明を行っていない。
- ・その他の関係者との調整の見通しについては、「横瀬川ダム案」以外の案において河道掘削に伴う関係河川使用者や漁業関係者、河道の掘削、堤防のかさ上げに伴い改築が必要となる堰・橋梁等の施設管理者との調整を実施していく必要がある。
- ・法制度上の観点から実現性の見通しについて、全ての案において、現行法制度のもとで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について、全ての案において、隘路となる要素はない。

○持続性

- ・全ての案において、継続的な監視等が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。「横瀬川ダム案」以外の案に共通して実施される河道の掘削に伴い、堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。

○柔軟性

- ・「横瀬川ダム案」は、かさ上げにより容量を増加させることは、技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となると想定されるため、柔軟に対応することは容易ではない。
- ・「横瀬川ダム案」以外の案に共通して実施される河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。
- ・「横瀬川ダム案」、「河道掘削案」以外の案に共通して実施される堤防のかさ上げは、技術的には可能であるが、用地取得、橋梁改築等が必要となり、施設管理者の協力や土地所有者等との合意形成等が必要になると考えられるため、柔軟に対応することは容易ではない。
- ・「遊水地・河道対策案」で整備する遊水地については、遊水地内の掘削等により、遊水地の洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者等との合意形成等が必要になると考えられるため、柔軟に対応することは容易ではない。
- ・「既設ダム活用・河道対策案」で実施する中筋川ダムのかさ上げについては、さらにかさ上げにより容量を増加させることは、技術的には可能であるが、道路等の施設管理者の協力や土地所有者等の合意形成等が必要になると考えられるため、柔軟に対応することは容易ではない。
- ・「流域対策・河道対策案」で整備する雨水貯留施設については、雨水貯留施設を地

下貯留施設へ改築する等、コストを考慮しなければ、比較的柔軟に対応することができるが、土地所有者等との調整が必要になることが考えられ、柔軟に対応することは容易ではない。

○地域社会への影響

- ・事業地及びその周辺への影響について、「横瀬川ダム案」は、湛水の影響により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。「河道掘削案」、「河道対策案」については、大きな影響は特に予想されない。「遊水地・河道対策案」で整備する遊水地については、遊水地の新設にあたり、約40haの用地を調整池とすることは、浸水が伴うため、営農意欲の減退など、事業地及びその周辺の地域経済を支える農業活動への影響が考えられる。「既設ダム活用・河道対策案」については、中筋川ダムかさ上げに伴い、湛水の影響等による地すべりの可能性の調査が必要である。「流域対策・河道対策案」については、雨水貯留施設の整備に伴い、降雨時に貯留を行うことになる、学校や公園等の利用への影響が考えられる。
- ・地域振興に対する効果について、全ての案において、河川改修による治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。また、「横瀬川ダム案」では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。
- ・地域間の利害の衡平については、「横瀬川ダム案」は、一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、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になる。「横瀬川ダム案」以外の案の河道改修については、整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。なお、各対策案の組み合わせのうち、「遊水地（掘削無し(小)）」、「既設ダムの有効活用（中筋川ダムかさ上げ）」、「雨水貯留施設」「雨水浸透施設」「水田等の保全（機能の向上）」については、受益地である下流区域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になると考えられる。

○環境への影響

- ・河川の水環境に対する影響について、「横瀬川ダム案」は表層取水で運用した場合、冷水放流あるいは温水放流となる時期があると予測されるため環境保全措置として、選択取水設備による対策を実施することで、水温の変化による影響は、できる限り回避もしくは低減されると考えられる。また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。「河道掘削案」、「河道対策案」、「遊水地・河道対策案」、「既設ダム活用・河道対策案」、「流域対策・河道対策案」については、水環境への影響は小さいと考えられる。
- ・生物の多様性の確保等への影響について、「横瀬川ダム案」は動植物の重要な種について、生息地の消失や生息環境への影響を受けると予測される種があるため、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。また、「横瀬川ダム

案」以外の案に共通して実施される河道の掘削については、河道の掘削により、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があり、必要に応じて掘削方法の工夫や移植及び生育環境の保全などの環境保全措置を講じる必要がある。また、「横瀬川ダム案」、「河道掘削案」以外の案に共通して実施される堤防のかさ上げについては、堤防のかさ上げにより、水田等が消失するが、改変面積も小さく動植物環境に与える影響は小さいと考えられる。各対策案の組み合わせのうち、「遊水地（掘削無し(小)）」は、設置箇所の動植物の生息・生育環境に影響を与える恐れがあるが、影響は限定的であると考えられる。「既設ダムの有効活用（中筋川ダムかさ上げ）」については、動植物の重要な種について、ダムかさ上げに伴い生育地の消失や生育環境への影響を受けると予測される種があるため、生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要があると考えられる。「雨水貯留施設」「雨水浸透施設」「水田等の保全（機能の向上）」については、自然環境への影響は想定されない。

- ・土砂流動の影響については、「横瀬川ダム案」は、ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるものの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。「横瀬川ダム案」以外の案に共通して実施される河道の掘削については、河道の掘削を実施した区間においては、再び堆積する場合は掘削が必要となる可能性がある。「既設ダム活用・河道対策案」については、土砂流動への影響は小さいものと考えられる。
- ・景観への影響について、「横瀬川ダム案」は、ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて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。「横瀬川ダム案」以外の案に共通して実施される河道の掘削については、河道の掘削及び樹木伐採による景観への影響については限定的と考えられる。また、「横瀬川ダム案」、「河道掘削案」以外の案に共通して実施される堤防のかさ上げについては、堤防のかさ上げにより景観が一部変化すると考えられる。各対策案の組み合わせのうち、「遊水地（掘削無し(小)）」、「既設ダムの有効活用（中筋川ダムかさ上げ）」については景観が一部変化すると考えられ必要に応じて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。「雨水貯留施設」「雨水浸透施設」「水田等の保全（機能の向上）」については影響はないと考えられる。なお、人と自然との豊かな触れ合いへの影響については、全ての案について活動の場に変化はないと考えられる。

このような結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」に基づき、目的別の総合評価（案）（洪水調節）を行った結果は以下のとおりである。

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画で目標とする戦後最大の洪水である昭和47年7月洪水と同規模の洪水を、計画高水位以下の水位で流下させる）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「横瀬川ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として10年後に最も効果を発現していると想定される案は、「横瀬川ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」への評価軸については、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節において最も有利な案は「横瀬川ダム案」である。

【参考：検証要領細目より抜粋】

⑤総合的な評価の考え方

i) 目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や③に掲げる各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。

③に掲げる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以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。

1) 一定の「安全度」を確保（河川整備計画における目標と同程度）することを基本として、「コスト」を最も重視する。

なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。

2) また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点からみた実現性を確認する。

3) 最終的には、環境や地域への影響を含めて③に示す全ての評価軸により、総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することとする。

なお、以上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。

新規利水、流水の正常な機能の維持についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討する。

4.5.2 目的別の総合評価(新規利水)

「横瀬川ダム案」、「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」、「ダム再開発(掘削)案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」の5案について、6つの評価軸(目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響)ごとに評価を行った結果の概要は、以下のとおりである。

○目標

- ・全ての案において、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保することができる。
- ・10年後には、全ての案において、目標とする水供給が可能となると考えられる。
- ・「横瀬川ダム案」は、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となる。「河道外貯留施設案」は、既設有岡取水施設に隣接する河道外貯留施設において、必要な水量を取水することが可能となる。「海水淡水化案」は、既設有岡取水施設へ、必要な水量を送水することが可能となる。「ダム再開発(掘削)案」は、中筋川と横瀬川の合流点付近において、必要な水量を取水することが可能となる。「地下水取水・河道外貯留施設案」は、既設地下水取水施設において既設有岡取水施設へ必要な水量を送水することが可能となり、既設有岡取水施設に隣接する河道外貯留施設においては必要な水量を取水することが可能となる。
- ・「横瀬川ダム案」、「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」、「ダム再開発(掘削)案」は、現状の河川水質と同等と考えられる。「地下水取水・河道外貯留施設案」は、既設地下水取水は既存施設の活用であり水質は同等であり、河道外貯留施設(貯水池)については、現状の河川水質と同等と考えられる。

○コスト

- ・完成までに要する費用が最も小さい案は「横瀬川ダム案」である。
- ・維持管理に要する費用が最も小さい案は「横瀬川ダム案」である。
- ・「横瀬川ダム案」以外の案は、中止に伴う費用が必要になる。

○実現性

- ・「横瀬川ダム案」について用地取得は約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地について、今後、土地所有者と調整していく必要がある。現時点では、「横瀬川ダム案」以外の案については、土地所有者等に説明を行っていない。
- ・関係する河川使用者の同意の見通しについて、「横瀬川ダム案」は、関係県知事(高知県)から、現行の基本計画に異議がない旨の回答を得ている。また、利水参画者(四万十市)についても、現行の基本計画に同意を得ている。「横瀬川ダム案」以外の案は、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。
- ・横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。
- ・その他の関係者等との調整の見通しについて、「横瀬川ダム案」は、横瀬川ダム建

設に関する漁業等関係者との調整は完了している。「横瀬川ダム案」以外の案は、漁業関係者との調整を実施していく必要がある。

- ・事業期間については、「横瀬川ダム案」は、国土交通省による対応方針等の決定を受け、付替道路着手後から約7年を要する。「横瀬川ダム案」以外の案については、施設の完了までに概ね7～9年程度、これに加え、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。
- ・法制度上の観点から実現性の見通しについて、全ての案において、現行法制度のもとで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について、全ての案において、隘路となる要素はない。

○持続性

- ・将来にわたる持続性について、全ての案において、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。

○地域社会への影響

- ・事業地及びその周辺への影響について、「横瀬川ダム案」は、湛水の影響により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。「河道外貯留施設案」は、河道外貯留施設の新設にあたり、約4haの用地(農地)を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすことが考えられる。「海水淡水化案」、「ダム再開発(掘削)案」は、事業地及びその周辺への影響は考えられない。「地下水取水・河道外貯留施設案」は、既設地下水取水は既存施設の活用であり影響は考えられないが、河道外貯留施設(貯水池)については、河道外貯留施設の新設にあたり、約2haの用地を貯水池にすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動に影響を及ぼすことが考えられる。
- ・地域振興に対する効果について、「横瀬川ダム案」では、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。「河道外貯留施設案」は、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。「海水淡水化案」、「ダム再開発(掘削)案」は、地域振興に対する新たな効果は考えられない。「地下水取水・河道外貯留施設案」は、既設地下水取水は既存施設の活用であり新たな効果は考えられないが、河道外貯留施設(貯水池)については、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については、「横瀬川ダム案」は、一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、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になる。「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」は、施設の建設に伴い、用地買収を強いられる水源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。「ダム再開発(掘削)案」は、中筋川ダム事業用地内を想定しているため、地域間の利害の衡平の調整の必要はない。「地下

「水取水・河道外貯留施設案」は、河道外貯留施設の建設に伴い、用地買収を強いられる水源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。

○環境への影響

- ・河川の水環境に対する影響について、「横瀬川ダム案」は表層取水で運用した場合、冷水放流あるいは温水放流となる時期があると予測されるため環境保全措置として、選択取水設備による対策を実施することで、水温の変化による影響は、できる限り回避もしくは低減されると考えられる。また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。
- ・「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」、「ダム再開発（掘削）案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」については水環境への影響は小さいと考えられる。
- ・地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化について、全ての案について、地下水等への影響は想定されない。
- ・生物の多様性の確保等への影響について、「横瀬川ダム案」、「海水淡水化案」、に関して、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備、移植等の環境保全措置を講じる必要がある。また、「河道外貯留施設案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」に関し動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるが、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的であると考えられ。ただし、貴重種は必要に応じて、移植などの保全措置を講ずる。また、「ダム再開発（掘削）案」に関して、生育、生息環境への影響は小さいと考えられる。
- ・土砂流動の影響については、「横瀬川ダム案」は、ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるものの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。「横瀬川ダム案」以外の案で実施される「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」については、影響は小さいと考えられる。「ダム再開発（掘削）案」については、土砂流動への変化は小さいと考えられる。「地下水取水・河道外貯留施設案」については、地下水取水による影響は考えられないが、河道外貯留施設（貯水池）の影響は小さいと考えられる。
- ・景観等への影響について、「横瀬川ダム案」は、ダム堤体及び付替道路により景観が一部変化すると考えられ、必要に応じて、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。「河道外貯留施設案」は、新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。また、新たに設置する周囲堤については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講ずる必要がある。「海水淡水化案」は、海水淡水化施設により景観が一部変化すると考えられる。新たに設置する施設については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、周囲の景観と調和するよう配慮する必要がある。「ダム再開発（掘削）案」は、貯水池掘削による景観への影響は想定されない。「地下水取水・河道外貯留施設案」は、既設地下水取水による景観への影響は想定されないが、河道外貯留施設の設

置により新たな湖面の創出による景観等の変化が考えられる。また、新たに設置する周囲堤については、景観への影響をできる限り回避又は低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講ずる必要がある。

- ・ C02 排出負荷の変化について、「横瀬川ダム案」、「河道外貯留施設案」、「ダム再開発（掘削）案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」は、変化は小さいと考えられる。「海水淡水化案」は、ポンプ使用による電力使用量増加に伴い C02 排出量の増加が想定される。

このような結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」に基づき、目的別の総合評価（案）（新規利水）を行った結果は以下のとおりである。

- 1) 一定の「目標」（利水参画者の必要な開発量 800m³/日）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「横瀬川ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として 10 年後に「目標」を達成することが可能と想定される案は、全ての案である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」への評価軸については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、新規利水において最も有利な案は「横瀬川ダム案」である。

4.5.3 目的別の総合評価(流水の正常な機能の維持)

「横瀬川ダム案」、「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」、「ダム再開発(かさ上げ)案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」の5案について、6つの評価軸(目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響)ごとに評価を行った結果の概要は、以下のとおりである。

○目標

- ・全ての案において、横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保することができる。
- ・10年後に目標が達成される案は、「横瀬川ダム案」、「海水淡水化案」である。その他の案については、事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。
- ・「横瀬川ダム案」、「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」、「ダム再開発(かさ上げ)案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」は各施設下流域において、効果を確保できる。
- ・全ての案において、現状の河川水質と同等の水質が得られると考えられる。

○コスト

- ・完成までに要する費用が最も小さい案は「横瀬川ダム案」である。
- ・維持管理に要する費用が最も小さな案は「河道外貯留施設案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」である。
- ・「横瀬川ダム案」以外の案は、中止に伴う費用が必要になる。

○実現性

- ・「横瀬川ダム案」について用地取得は約88%、家屋移転は100%完了しているものの、一部の未取得地について、今後、土地所有者と調整していく必要がある。現時点では、「横瀬川ダム案」以外の案については、土地所有者等に説明を行っていない。
- ・関係する河川使用者の同意の見通しについて、「横瀬川ダム案」は、関係県知事(高知県)から、現行の基本計画に異議がない旨の回答を得ている。また、利水参画者(四万十市)についても、現行の基本計画に同意を得ている。「横瀬川ダム案」以外の案は、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。
- ・横瀬川ダム建設事業において、発電を目的として事業に参画している者はいない。
- ・その他の関係者等との調整の見通しについて、「横瀬川ダム案」は、横瀬川ダム建設に関する漁業等関係者との調整は完了している。「横瀬川ダム案」以外の案は、漁業関係者との調整を実施していく必要がある。
- ・事業期間については、「横瀬川ダム案」は、国土交通省による対応方針等の決定を受け、付替道路着手後から約7年を要する。「海水淡水化案」に関しては概ね9年を要する。また、その他の案については、事業全体が完了するまでに10年以上を要する。なお、「横瀬川ダム案」以外の案についてはこれらの期間の他、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。

- ・法制度上の観点から実現性の見通しについては、全ての案が実現可能である。
- ・技術上の観点から実現性の見通しについて、全ての案において、隘路となる要素はない。

○持続性

- ・将来にわたる持続性について、全ての案において、継続的な監視等が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。

○地域社会への影響

- ・事業地及びその周辺への影響について、「横瀬川ダム案」は湛水の影響等により、地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要になる。
「河道外貯留施設案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」については、河道外に貯水池を新設するにあたり、約40haの用地を貯水池とすることは、農業収益減収など事業地・周辺の地域経済を支える農業活動への影響が考えられる。
「ダム再開発（かさ上げ）案」については、は湛水の影響等による地すべりの可能性の調査が必要である。
「海水淡水化案」については、事業地及びその周辺への影響は考えられない。
- ・地域振興に対する効果について、「横瀬川ダム案」では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。「河道外貯留施設案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」については、新たな水面がレクリエーションの場となり、地域振興に繋がる可能性がある。「海水淡水化案」、「ダム再開発（かさ上げ）案」については、地域振興に対する新たな効果は考えられない。
- ・地域間の利害の衡平については、「横瀬川ダム案」について、一般的にダムを新たに建設する場合、移転を強いられる水源地と、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になる。「横瀬川ダム案」以外の案については、用地取得を強いられる水源地とその下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要となる。

○環境への影響

- ・河川の水環境に対する影響について、「横瀬川ダム案」は表層取水で運用した場合、冷水放流あるいは温水放流となる時期があると予測されるため環境保全措置として、選択取水設備による対策を実施することで、「水温の変化」による影響は、できる限り回避もしくは低減されると考えられる。また、水の濁り、富栄養化、溶存酸素量については、ダム建設前後の変化は小さいと考えられる。
「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」、「ダム再開発（かさ上げ）案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」については水環境への影響は小さいと考えられる。
- ・地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化について、全ての案について、地下水等への影響は想定されない。
- ・生物の多様性の確保等への影響について、「横瀬川ダム案」、「海水淡水化案」、に関して、動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて掘削方法の工夫等の環境保全措置を講じる必要がある。また、「河道外貯留施設

案」、「地下水取水・河道外貯留施設案」に関し動植物の生息、生育環境に影響を与える可能性があるが、周辺にも同様な環境が存在することから影響は限定的であると考えられ。ただし、貴重種は必要に応じて、移植などの保全措置を講ずる。また、「ダム再開発（かさ上げ）案」に関して、生育、生息環境への影響は小さいと考えられる。

- ・土砂流動の影響については、「横瀬川ダム案」は、ダム下流の横瀬川において、河床高はあまり変化しないと考えられるものの、ダム直下では河床材料の粗粒化が生じる可能性が考えられる。また、ダムによる河口への土砂流出量の変化は小さいと考えられる。「横瀬川ダム案」以外の案で実施される「河道外貯留施設案」、「海水淡水化案」については、影響は小さいと考えられる。「ダム再開発（かさ上げ）案」については、土砂流動の変化は小さいと考えられる。「地下水取水・河道外貯留施設案」については、地下水取水による影響は考えられないが、河道外貯留施設（貯水池）の影響は小さいと考えられる。
- ・景観等への影響について、全ての案において、景観等の変化が考えられる為、景観への影響をできる限り回避又は、低減するため、法面の緑化等の環境保全措置を講ずる必要がある。
- ・CO2 排出負荷の変化について、「横瀬川ダム案」に関しては、変化は小さいと考えられる。その他の案に関しては、ポンプ使用による電力使用量増加に伴い CO2 排出量の増加が想定される。

このような結果を踏まえ、検証要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 i) 目的別の総合評価」に基づき、目的別の総合評価（案）（流水の正常な機能の維持）を行った結果は以下のとおりである。

- 1) 一定の「目標」（横瀬川及び中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保する。磯ノ川地点において、かんがい期 概ね $1.15\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 概ね $0.70\text{m}^3/\text{s}$ ）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「横瀬川ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として 10 年後に「目標」を達成することが可能と想定される案は、「横瀬川ダム案」と「海水淡水化案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」への評価軸については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「横瀬川ダム案」である。

4.6 検証対象ダム of 総合的な評価

4.6.1 検証対象ダム of 総合的な評価

検証要領細目に示されている「⑤総合的な評価の考え方 ii) 検証対象ダム of 総合的な評価」に基づき、検証対象ダム of 総合的な評価を行った。

- ・治水（洪水調節）、新規利水、流水 of 正常な機能 of 維持について目的別 of 総合評価を行った結果、最も有利な案は、「横瀬川ダム案」となり、全ての目的別 of 総合評価 of 結果が一致した。よって、総合的な評価において、最も有利な案は、「横瀬川ダム案」である。

【参考：検証要領細目より抜粋】

ii) 検証対象ダム of 総合的な評価

i) of 目的別 of 総合評価を行った後、各目的別 of 検討を踏まえて、検証 of 対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。目的別 of 総合評価 of 結果が全ての目的で一致しない場合は、各目的 of それぞれ of 評価結果 or それぞれ of 評価結果が他の目的に与える影響 of 有無、程度等について、検証対象ダム or 流域 of 実情等に応じて総合的に勘案して評価する。検討主体は総合的な評価を行った結果とともにその結果に至った理由等を明示する。

6. 関係者の意見等

6.1 関係地方公共団体からなる検討の場

(1) 実施状況

横瀬川ダム検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、検討の場を設置し、平成24年11月28日までに検討の場を1回、幹事会を5回開催した。

第1回幹事会において確認された検討の場の規約をP6-3～P6-6に示す。

また、これまでの検討の場の開催状況は、P1-6の「表1-2-2 検討の場の実施経緯」に示すとおりである。

(2) 検討主体が示した内容に対する構成員の見解

平成24年10月25日に開催した検討の場において、検討主体が示した内容に対する構成員の見解は以下のとおりである。

〔高知県〕尾崎知事

- ・治水対策や新規利水などの総合的な評価として最も有利な案は、横瀬川ダム案ということで、コスト面などから妥当な評価と考える。
- ・中筋川沿川の地域では、中筋川ダムの完成以降も、家屋、農地、国道等の浸水被害が発生している。また、横瀬川ダムは、四万十市の上水道の水源としても位置付けられている。このため、浸水被害の一日も早い解消と衛生的な飲料水の安定確保に向け、横瀬川ダム建設に遅れが生じないように、早期に検証の結果を出していただきたい。
- ・来年度の予算枠が間もなく固まる時期になるが、大臣の方針が出されれば、速やかに方針に沿った対策が促進できるよう、予算を確保しておいていただきたい。

〔四万十市〕田中市長

- ・四万十市は、歴史的に洪水の被害に見舞われてきた。その中でも中筋川は河床勾配が緩く排水が良くない。国道等の浸水も長時間となり、住民の生活に支障を来している。
- ・旧中村市時代からダム推進という立場で議会でも論議をして、議決もされ、市を上げて取り組んできている。
- ・四万十市・宿毛市で構成する横瀬川ダム建設促進期成同盟会も開かれ、早期着手、早期完成の決議もなされている。
- ・災害から生命、財産を守り、地域活性化のためにはダム案以外の対策はあり得ないと思う。是非出来るだけ早い時期にダムの再着手をお願いしたい。
- ・西部統合簡易水道事業は、横瀬川ダムがあって成り立つものである。ダム事業のストップで水道のパイプラインの延伸もストップせざるを得なくなっている。現在の進捗状況からもダム案以外の対策はあり得ないと思う。

6.3 意見聴取

「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」を作成した段階で、学識経験を有する者等及び関係住民からの意見聴取を実施した。

また、これらを踏まえ「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）案」を作成し、関係地方公共団体の長及び関係利水者からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.1 学識経験を有する者等からの意見聴取

横瀬川ダム建設事業の検証においては、検証要領細目に定められている「学識経験を有する者の意見」として、表 6-3-1 に示す方々から意見聴取を実施した。

- (1) 意見聴取対象：「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」
- (2) 意見聴取日：平成 24 年 11 月 13 日（火）
- (3) 意見聴取を実施した学識経験を有する者等

表 6-3-1 学識経験を有する者等

氏名	役職等
いまい よしひこ 今井 嘉彦	高知大学 名誉教授
おおとし くにお 大年 邦雄	高知大学農学部 教授
おかやま しずお 岡山 静夫	四万十川中央漁業協同組合 組合長
きのした いずみ 木下 泉	高知大学総合研究センター 教授
さとう こういち 佐藤 晃一	愛媛大学 名誉教授
たむら あきら 田村 章	宿毛商工会議所 会頭
にしうち あきお 西内 燦夫	四万十川流域住民ネットワーク 代表世話人
ふくなが のぶゆき 福永 信之	ネイチャーとさ 代表

（敬称略 五十音順）

(4) 学識経験を有する者等からのご意見

学識経験を有する者等から頂いた主なご意見について、以下に示す。

【今井嘉彦 氏（高知大学 名誉教授）】

- ・これまでの計画は横瀬川ダムに重点を置いて検討していたように思うが、今回は、横瀬川ダムと中筋川ダムを含む流域について総合的に検討されており、今回検討した内容については賛成である。
- ・既存の野村ダム、石手川ダム等では、アオコが発生し対応に苦慮している。既に発生要因等の調査検討が実施されているので、横瀬川ダムにおいてもこれらを参考に事前に対応策を立てる必要がある。横瀬川ダムは、現在工事の途中であるが、数箇所鉄バクテリアの発生が観察されているので、引き続き注意して調査検討する必要がある。
- ・既存のダムでは、フェンスでアオコ対策に効果を挙げているダムもあるので、手戻りがないようにあらかじめ設置位置を事前に考えておくこと等が重要である。

【大年邦雄 氏（高知大学農学部 教授）】

- ・「洪水調節」、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」の3つの観点に対して、考え得る複数の代替案が選出されている。代替案をグループ化し、グループごとの代表案を経費面や流域特性に基づいて抽出し、代表案とダム案を含めた案ごとに、6~7つの評価軸に基づく評価が行われている。
- ・それぞれの検証過程に恣意性は無く、合理性をもって納得できるものといえる。
- ・横瀬川ダム事業が最も有利であるとの検証結果については、ダムは複合的な機能を有するものであることも考慮すると、同意できる結果である。
- ・ダム事業の有益性は大きいですが、時として負の影響が流域に波及するという面もあり得ることを考えると、横瀬川ダム事業に関連する環境影響調査など、専門家だけでなく流域住民や関係団体の意見も聴きながら進めていただきたい。

【岡山静夫 氏（四万十川中央漁業協同組合 組合長）】

- ・幼少の頃より、中筋川の洪水に悩まされており、ダムや堤防の早期完成を切望していた。
- ・環境に配慮しつつ、ダム事業が進捗することを望む。

【木下泉 氏（高知大学総合研究センター 教授）】

- ・ダムができ貯水池になれば、ダムより上流の環境は大きく変わってしまい貯水池になるところは元には戻れない。したがって、ダムから上流よりも下流の河道の環境保全措置をより検討すべきである。
- ・評価の考え方として、安全度が一番重要ではないのか。一定の安全度の確

保とあるが、一定という言葉が曖昧で良くない。河川整備計画と同程度の目標とあるが、想定外の事象も起こりうるので、考えられる安全度を設定した上で、そのために必要なコストを評価すべきではないか。

- ・ 様々な対策案の中で、環境への影響を考えた場合、ダムが一番環境に影響を与えると考えられるが、治水、利水、流水の正常な機能の維持及びコストの面から、より効果的・持続的に実現できるのであれば、横瀬川ダム案が妥当であると言えるのではないか。

【佐藤晃一 氏（愛媛大学 名誉教授）】

- ・ 中筋川流域では、横瀬川ダムを計画することはベストセレクションである。一般に、日本の急流河川の流水をコントロールするために、造れる場所があればダムが有利なケースが多い。中筋川流域では、流域の住民と早い段階で意見交換するなど協力の下に進められている。住民の方もよく勉強をされている。
- ・ 中筋川は河床勾配が 1/8,000 程度と非常に緩い勾配であり、雨が降れば池のようになる地形がネックとなっている。この地形は、内水災害の発生の起因ともなっている。
- ・ 日本は川を支配するという考えがある。他方、世界には、洪水に対応しきれないと考え、洪水と共存との考え方もある。例えば、家を 2m ほど嵩上げて住むなど、洪水や内水災害と共存するなどの方策もある。
- ・ 中筋川・横瀬川の対策を考える場合に、四万十川と後川の背水の影響を考慮するなど最悪の状態を想定しておくことが必要である。計画以上の洪水がきた場合など、四万十川の水位が高く中筋川からの水が流れないときに排水あるいは調整する方法について、あらゆる事象を掘り下げた検討などをしておく必要がある。
- ・ 河川管理については、平水時や渇水時の管理は重要である。選択取水設備の採用はよいが、渇水時に、どうしてもシルトがダム貯水池や下流の河床に沈殿する。河床勾配が急な河川では、人工洪水を発生させて流下させるのも一案である。水の流し方については、工夫が必要である。

【田村章 氏（宿毛商工会議所 会頭）】

- ・ いろいろな角度から検討され、総合的にダムが正しいとの結論が出た以上は、一刻も早く進めてほしい。
- ・ 平成 19 年 7 月、平成 22 年 3 月、同年 5 月に要望書を提出し、ダム建設をお願いしている。予算もすでに 400 億円のうち 40% 程度使っている中で中止することは、非常に問題があると思う。ぜひ一刻も早くダムを造ってもらいたい。
- ・ 発電について、ダムのための発電は考えられているが、小水力発電についても取り入れて検討してもらいたい。
- ・ 地震・津波対策をさらに検討してもらいたい。

【西内燦夫 氏（四万十川流域住民ネットワーク 代表世話人）】

- ・綿密な再検討がなされていて感服している。
- ・中筋川の洪水解消のために、このダムは単体で検討されたものではなく、全体計画の一部だと承知している。早急な全体像の完成を多くの住民は待っている。
- ・この中筋川との戦いに人間が勝つためには、河川に雨が落ちて来る時間をコントロールするしかないと考えている。
- ・遊水地を追加検討しているが、これは好ましくない。平面的な遊水地では、土地利用面からも不利で根本的な解決にならない。それよりは、調整池という施設が技術的に好ましいと言える。調整池は縦断的に時間の問題を解消するもので今回の検討には最適と考える。これは規模が大きくなるとダムと呼ばれるものである。
- ・ダムは、四万十川の景観に大きな支障は無く、むしろ流域住民の生命と財産確保が優先されるべき事例であって、早期に完成すべきものとする。

【福永信之 氏（ネイチャーとさ 代表）】

- ・中筋川は、カワウソも生息していた良い環境であった。
- ・中筋川では、横瀬川の水の方がきれいであり、本当にダムが必要かもっと現地を見てほしい。現地には、豊かな自然や生態系が残っている。
- ・ダムだけでなくコンクリートを利用した河川工事をしてほしくない。中筋川をこれ以上汚してほしくない。
- ・今回の検証について、ダムと代替案を比較しているが、コストだけでダムと判断するのはおかしい。
- ・現地をもっとみて、人間サイドだけでなく、生態系のことも考えて、検討してほしい。
- ・ダムが完成したとしても、冠水は発生する。

(5) 学識経験を有する者等からのご意見と検討主体の考え方

学識経験を有する者等から頂いた主なご意見と、それらのご意見に対する検討主体の考え方を表 6-3-2 に示す。

表 6-3-2-1 (1) 学識経験を有する者等のご意見と検討主体の考え方 (1/4)

学識経験を有する者の主なコメント		検討主体の考え方
高知大学 名譽教授 今井 嘉彦氏	<p>これまでの計画は横瀬川ダムに重点を置いて検討していたように思うが、今回は、横瀬川ダムと中筋川ダムを含む流域について総合的に検討されており、今回検討した内容については賛成である。</p> <p>既存の野村ダム、石手川ダム等では、アオコが発生し対応に苦慮している。既に発生要因等の調査検討が実施されているので、横瀬川ダムにおいてもこれらに参考し事前に対応策を立てる必要がある。横瀬川ダムは、現在工事の途中であるが、教員所で鉄バクテリアの発生が観察されているので、引き続き注意して調査検討する必要がある。</p> <p>既存のダムでは、フェンスでアオコ対策に効果を挙げているダムもあるので、手戻りがないようにあらかじめ設置位置を事前に考えておくこと等が重要である。</p>	<p>横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるところにも、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。</p> <p>横瀬川ダム建設事業においても、環境影響評価法に準じた環境調査を実施しております。その中で、ダムの供用後における富栄養化について予測を実施しております。予測の結果、ダム上流域には人為的負荷の流入が少なく、栄養塩濃度が非常に低い。そのため、富栄養化現象が発生する可能性は低いと評価しております。また、ご指摘の鉄バクテリアの発生については、引き続き調査検討を実施していきます。</p> <p>今後とも適切な河川管理に努めてまいります。また、アオコ等への対策については、ご意見を踏まえ、最新のデータ等による検討を引き続き行い、必要に応じて対応したいと考えています。</p>
高知大学農学部 教授 大年 邦雄氏	<p>「洪水調節」、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」の3つの観点に対して、考え得る複数の代替案が選出されている。代替案をグループ化し、グループごとの代表案を経費面や流域特性に基づいて抽出し、代表案とダム案を含めた案ごとに、6～7の評価軸に基づく評価が行われている。</p> <p>それぞれの検証過程に恣意性は無く、合理性をもって納得できるものといえる。</p> <p>横瀬川ダム事業が最も有利であるとの検証結果については、ダムは複合的な機能を有するものであることも考慮すると、同意できる結果である。</p> <p>ダム事業の有益性は大きいですが、時として負の影響が流域に波及するという面もあり得ることを考えると、横瀬川ダム建設事業に関連する環境影響調査など、専門家でだけでなく流域住民や関係団体の意見も聴きながら進めていただきたい。</p>	<p>横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるところにも、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。</p> <p>検証に係る検討に当たっては、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ることが重要と考えています。検討過程においては、主要な段階でハブリックコメントを行い広く意見を募集し、また、関係住民の意見を聴きながら進めています。</p> <p>環境影響調査の進め方に関するご意見につきましては、今後の参考とさせていただきます。</p>
四万十川中央漁業協同組合 組合長 岡山 静夫氏	<p>幼少の頃より、中筋川の洪水に悩まされており、ダムや堤防の早期完成を切望していた。</p> <p>環境に配慮しつつ、ダム事業が進捗することを望む。</p>	<p>横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるところにも、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。</p> <p>なお、横瀬川ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、出来るだけ速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。</p> <p>環境保全につきましては、検証の結論に沿って適切に対応するとともに、モニタリング調査の実施や学識経験者等のご意見も頂きながら、生態系保全など自然環境との調和に努めてまいります。</p>

表 6-3-2-2-(2) 学識経験を有する者等のご意見と検討主体の考え方(2/4)

高知大学総合研究センター 教授 木下 泉氏	学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>・ダムができ貯水池になれば、ダムより上流の環境は大きく変わってしまい貯水池になるところは元には戻れない。したがって、ダムから上流よりも下流の河道の環境保全措置をより検討すべきである。</p> <p>・評価の考え方として、安全度が一番重要ではないのか。一定の安全度の確保とあるが、一定という言葉が曖昧で良くない。河川整備計画と同程度の目標とあるが、想定外の事象も起こりうるので、考えられる安全度を設定した上で、そのために必要なコストを評価すべきではないか。</p> <p>・様々な対策案の中で、環境への影響を考えた場合、ダムが一番環境に影響を与えると考えられるが、治水、利水、流水の正常な機能の維持及びコストの面から、より効果的・持続的に実現できるのであれば、横瀬川ダム案が妥当であると言えるのではないかと。</p>	<p>・横瀬川ダム建設事業に伴い予測される生物の多様性の確保等への影響について、現計画案では、横瀬川ダムの湛水区域に含まれる動植物の生息、生育環境が消失しますが、影響を受けると予測される種については、生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講ずることとしています。また、ダム放流による下流への影響については、モニタリング調査の実施や専門家に意見を頂きながら、生態系保全など自然との調和に努めることとしています。</p> <p>・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」とりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されたとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。</p> <p>・「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「立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)~7)で示すような評価軸で評価する。(略)1)安全度(被害軽減効果)4)河川整備計画レベルの目標に対し安全度を確保できるか(略)2)コスト(略)7)環境への影響」と規定されています。これに基づき、横瀬川ダム建設事業の検証においても、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、河川整備計画で想定している目標を達成することを基本とし、それぞれの評価軸で評価を行っています。また、流水の正常な機能の維持についても同様に、河川整備計画で想定している目標を達成することを基本とし、それぞれの評価軸で評価を行っています。新規利水については、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確保することを基本とし、それぞれの評価軸で評価を行っています。</p>	<p>・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」とりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されたとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。</p> <p>・「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、「立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)~7)で示すように評価軸で評価する。(略)1)安全度」に規定されています。これに基づき、横瀬川ダム建設事業の検証においても、目標を上回る洪水が発生した場合にどのような状態になるかについても評価を行っています。</p>
<p>愛媛大学 名誉教授 佐藤 晃一氏</p>	<p>・中筋川流域では、横瀬川ダムを計画することはベストセレクションである。一般に、日本の急流河川の流水をコントロールするために、造れる場所があればダムが有利なケースが多い。中筋川流域では、流域の住民と早い段階で意見交換するなど協力的の下に進められている。住民の方もよく勉強されている。</p> <p>・中筋川は河床勾配が1/8,000程度と非常に緩い勾配であり、雨が降れば池のようになる地形がネックとなっている。この地形は、内水災害の発生の起因ともなっている。</p> <p>・日本は川を支配するという考えがある。他方、世界には、洪水に対応しきれないと考え、洪水と共存との考え方もある。例えば、家を2mほど嵩上げて住むなど、洪水や内水災害と共存するなどの方策もある。</p> <p>・中筋川・横瀬川の対策を考える場合に、四万十川と後川の青水の影響を考慮するなど最悪の状態を想定しておく必要がある。計画以上の洪水がきた場合など、四万十川の水位が高く中筋川からの水が流れないときに排水あるいは調整する方法について、あらゆる事象を掘り下げた検討などをしておく必要がある。</p> <p>・河川管理については、平水時や渇水時の管理は重要である。選択取水設備の採用はよいが、渇水時に、どうしてもシルトがダム貯水池や下流の河床に沈殿する。河床勾配が急な河川では、人工洪水を発生させて流下させるのも一案である。水の流し方については、工夫が必要である。</p>	<p>・なお、異常気象に関しては、四国地方で頻発している気候変動の影響を把握するために、「四国地方の気候変動レポート2010」(国土交通省四国地方整備局)が公表されています。「四国地方の気候変動レポート2010」によると、長期的傾向として年降水量の多雨の年と少雨の年の変動幅が拡大しており、渇水と洪水の頻発・被害の深刻さが懸念されます。また、短時間的大雨が降る回数についても増加の傾向が見られています。</p> <p>・今後とも、堤防等の整備、既存施設の情報性向上などのハード対策、ハザードマップ等の整備支援、雨量・河川水位のリアルタイム情報の提供、関係機関との連携・情報共有などのソフト対策を着実に推進するとともに、最新の知見も参考しつつ、今後の気候変動への適応策について、調査・検討に努めていきたいと考えています。</p> <p>・今後とも適切な河川管理に努めてまいります。また、シルト等への対策については、ご意見を踏まえ、最新のデータ等による検討を引き続き行い、必要に応じて対応したいと考えています。</p>

表 6-3-2-(3) 学識経験を有する者等のご意見と検討主体の考え方(3/4)

宿毛商工会議所 会頭 田村 尊氏	学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>・いろいろな角度から検討され、総合的にダムが正しいとの結論が出た以上は、一刻も早く進めてほしい。</p> <p>・平成19年7月、平成22年3月、同年5月に要望書を提出し、ダム建設をお願いしている。予算もすでに400億円のうち40%程度使っている中で中止することは、非常に問題があると考ええる。ぜひ一刻も早くダムを造ってもらいたい。</p> <p>・発電について、ダムのための発電は考えられているが、小水力発電についても取り入れて検討してもらいたい。</p> <p>・地震・津波対策をさらに検討してもらいたい。</p>	<p>・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、判断を持たずに検討を行っています。</p> <p>・なお、横瀬川ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、出来るだけ速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。</p> <p>・横瀬川ダム建設事業では、ダム下流の正常流量確保のためのダムからの放水水により発電し、ダムを管理に必要な電力をまかなうダム管理用発電を計画しています。なお、既設の中筋川ダムにおいてダム管理用発電を行っており、水力エネルギーを有効に活用しています。頂いたご意見につきましては、今後の検討に際し、参考とさせていただきます。</p> <p>・東南海・南海地震などの大規模地震による堤防等の河川管理施設への影響については、これまでも「河川構造物の耐震性能照査指針(案)・同解説」(平成19年3月)に基づき耐震性能の照査を実施してきており、平成22年度までに美崎樋門・津蔵測水門の耐震補強と、津蔵測水門・美崎樋門・古津賀樋門のゲート閉鎖の自動化・高速化を完了しています。その他の河川管理施設についても必要に応じて対策を行うこととしています。</p> <p>・また、東日本大震災を踏まえ、国・県等の行政機関、学識経験者、経済界、ライフライン事業者等幅広い分野の方々(47機関)の参加の下、『四国東南海・南海地震対策戦略会議事務局：四国地方整備局』を設置し、四国が一体となって取り組むべき施策や各機関が重点的に取り組むべき施策等について、四国地方における東海・東南海・南海地震等の巨大地震に対する「四国地震防災基本戦略～来るべき巨大地震に備えて～」(以下、地震防災基本戦略という。)を平成23年12月2日に策定したところです。 (参考：http://www.skr.mlit.go.jp/pres/h23backnum/kikaku/111202/111202-3.pdf)</p> <p>・「地震防災基本戦略」では、「初動対応・応急対策などを迅速・円滑に実施することを目的に、仕組みや体制など、準備できるものは出来る限り事前に構築することにより被害の最小化を目指す」「基本戦略に掲げる取組を実施していくため、施策毎に各機関の役割分担を明確にし、特に重要な初動対応・応急対応をメインに10のプロジェクトチームを設置」「中央防災会議の最終報告(被害想定等)を踏まえた見直しや、毎年実施するフォロアップによる課題の抽出・改善を図ることで、各種施策を確実に実施」等が規定されており、これに基づき関係機関と協力しつつ各施策の実行に取り組んでいきます。</p>	

表 6-3-2-(4) 学識経験を有する者等のご意見と検討主体の考え方(4/4)

四万十川流域住民ネットワーク 代表世話人 西内 燦夫氏	学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<ul style="list-style-type: none"> ・綿密な再検討がなされていて感服している。 ・中筋川の洪水解消のために、このダムは単体で検討されたものではなく、全体計画の一部だと承知している。早急な全体像の完成を多くの住民は待っている。 ・この中筋川との戦いに人間が勝つためには、河川に雨が入って来る時間をコントロールするしかないと考えている。 ・遊水地を追加検討しているが、これは好ましくない。平面的な遊水地では、土地利用面からも不利で根本的な解決にならない。それよりは、調整池という施設が技術的に好ましいと言える。調整池は縦断的に時間の問題を解消するもので今回の検討には最適と考える。これは規模が大きくなるとダムと呼ばれるものである。 ・ダムは、四万十川の景観に大きな支障は無く、むしろ流域住民の生命と財産確保が優先されるべき事例であって、早期に完成すべきものと考え。 	<ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・なお、横瀬川ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、出来るだけ速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。 	
<p>ナイチャーとさ 代表 福永 信之氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中筋川は、カワウソも生息していた良い環境であった。 ・中筋川では、横瀬川の水の方がきれいであり、本場にダムが必要かもっと現地を見てほしい。現地には、豊かな自然や生態系が残っている。 ・ダムだけでなくコンクリートを利用した河川工事をしてほしくない。中筋川をこれ以上汚してほしくない。 ・現地をもっとみて、人間サイドだけでなく、生態系のことも考えて、検討してほしい。 ・今回の検証について、ダムと代替案を比較しているが、コストだけでダムと判断するのはおかしい。 ・ダムが完成したとしても、冠水は発生する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・治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」において立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すように評価軸で評価する。(略)2)コスト(略)7)環境への影響と規定されています。これに基づき、横瀬川ダム建設事業の検証においても、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、コストのみならず環境への影響についても評価を行っています。 ・今後の河川整備においては、検証の結論に沿って適切に対応するとともに、モニタリング調査の実施や学識経験者等のご意見も頂きながら、生態系保全など自然環境との調和に努めてまいります。 ・今後、内水については、浸水被害の発生状況を注視しつつ調査・検討を行うとともに、必要な施策について幅広く検討し、国、県、市が協力・連携・分担して取り組んでいきたいと考えています。

6.3.2 関係住民からの意見聴取

横瀬川ダム建設事業の検証においては、検証要領細目に定められている「関係住民からの意見聴取」を以下のとおり実施した。

- (1) 意見聴取対象 : 「横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（素案）」
- (2) 意見聴取対象者 : 中筋川流域に在住の方
- (3) 意見聴取方法 :
意見を聴く場の開催に加えて、当日都合により発表できない方の意見を発表する機会として紙面による意見募集を行った。
- (4) 報告書（素案）説明会 :
報告書（素案）の内容について理解を深めていただくため、流域住民を対象とした説明会を開催した。
開催日時：平成 24 年 11 月 5 日（月）
開催場所：四万十市立中筋中学校 体育館
- (5) 関係住民からの意見を聴く場の開催
開催日時：平成 24 年 11 月 10 日（土）
開催場所：四万十市立中筋中学校 体育館
- (6) 紙面による意見募集 :
提出期間：平成 24 年 10 月 30 日（火）～平成 24 年 11 月 10 日（土）
提出方法：電子メール、郵送、ファックス、回収箱への投稿
- (7) 資料の閲覧入手方法 :
報告書(素案)資料は、四国地方整備局のホームページに掲載するとともに、国、県及び市役所で閲覧できるようにした。
①インターネットによる閲覧
四国地方整備局「横瀬川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」ホームページに記載した。
(http://www.skr.mlit.go.jp/kasen/kensyou_yokosegawa/houkokusyosoan/houkokusyosoan.html)。
②資料の閲覧場所
国土交通省四国地方整備局 河川計画課
(香川県高松市サンポート 3-33)
国土交通省中村河川国道事務所 1階ロビー
(高知県四万十市右山 2033-14)
国土交通省中村河川国道事務所 四万十川出張所
(高知県四万十市山路カウカ峯山 1629-2)
国土交通省中筋川総合開発工事事務所 調査・品質確保課
(高知県宿毛市平田町戸内 1692-1)
国土交通省中筋川総合開発工事事務所 中筋川ダム管理庁舎
(高知県宿毛市平田町黒川櫛ヶ崎山 5312-48)
高知県庁土木部 河川課 (高知県丸の内 1丁目 2-20)

高知県幡多土木事務所（高知県四万十市古津賀 4 丁目 61 番地）
 高知県幡多土木事務所 宿毛事務所（高知県宿毛市宿毛 5342-7）
 四万十市役所 建設課（高知県四万十市中村大橋通 4 丁目 10）
 宿毛市役所 建設課（高知県宿毛市桜町 2-1）

(8) 意見発表者：4 人からご意見を頂いた。

意見発表者の地域別、世代別、性別を以下に示す。

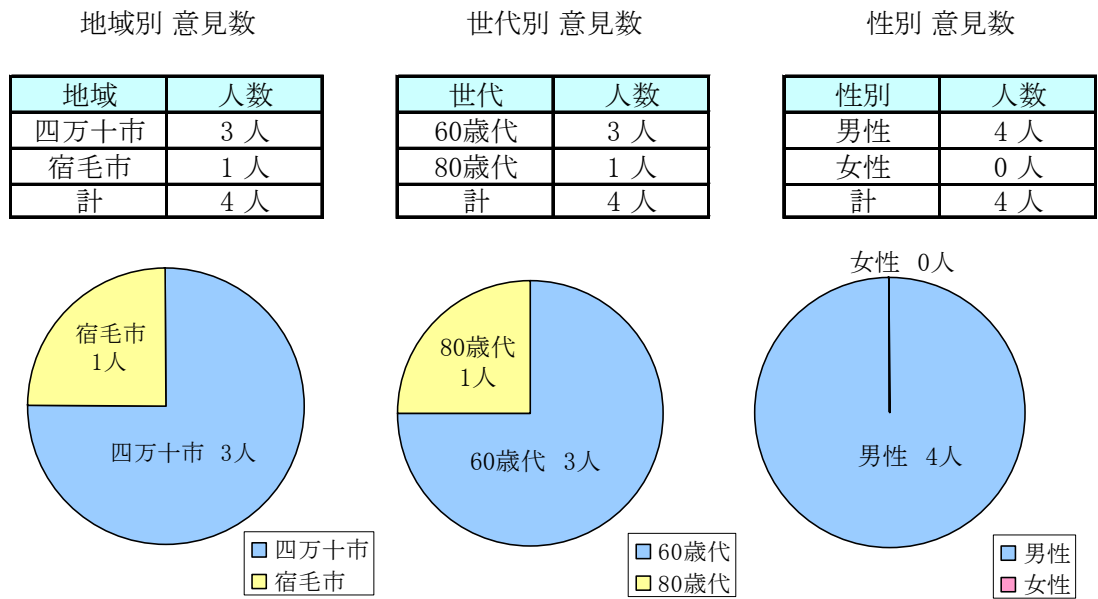


図 6-3-1 意見発表者の属性

(9) 意見発表者のご意見

関係住民から頂いたご意見の要旨と、それらのご意見に対する検討主体の考え方を表 6-3-3 に示す。

表 6-3-3-(1) 寄せられたご意見の要旨と検討主体の考え方(1/2)

章	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
<p>4.2洪水調節の観点からの検討</p> <p>4.3新規利水の観点からの検討</p> <p>4.4流水の正常な機能の維持の観点からの検討</p>	<p>【横瀬川ダムの目的に関するご意見について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中筋川流域で生活し半世紀以上になるが、この間幾度となく洪水被害に悩まされてきた。こうしたことから各行政機関に対し、抜本的な治水対策を訴えてきた。その結果、中筋川流域の流路延長工事や、河床整備、堤防工事などの対策が段々と図られてきているが、まだまだ安心とは言えない。 ・明治3年の大洪水では家屋・人馬が流された。また、大正9年8月の大洪水でも同じように流され、たびたび被害を生じてきた。そして、田畑は荒れ、皆無となった。(横瀬地区は4kmの細長い集落で、80町歩の田畑がある。) そこで、大正10年に耕地整理組合を発足させ、何年もかかり大変苦労し、耕地整理を進めてきた。今までの土地改良事業は4回も行っている。 ・横瀬住民は災害から生命・財産を守り、地域の活性化に全力を尽くしてきた。しかしながら、未だに大物川(横瀬川の主流)に300～400mmの雨が降れば、今でも、明治・大正と同じ被害になる。 ・内水対策を含めて、工事再開を住民の一人として切に願うものである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見のとおり、中筋川流域では近年でも浸水被害が相次ぎ、早急な治水対策が必要であると認識しています。 ・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・なお、横瀬川ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、出来るだけ速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。 ・今後、洪水や内水による浸水被害の発生状況を注視しつつ調査・検討を行うとともに、必要な施策について幅広く検討し、国、県、市が協力・連携・分担して取り組んでいきたいと考えています。
<p>【横瀬川ダムの水力発電等有効活用に対するご意見について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダムの運用についてであるが、ダムの水利用が十分にされていない。生活に必要な不可欠な電力供給として、ダムによる電力活用や、水不足に悩む地域に活用することを検討されたい。 ・原子力に頼らない自然エネルギーが叫ばれているが、当地域では、坂本ダム、中筋川ダム、そして横瀬川ダムという電力を生み出す、すばらしい施設があり、この施設をフル活用し、今以上の発電が可能かどうか、英知を結集し取り組んでいただきたい。 	<p>【地域振興に対するご意見について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豊かな自然が残されており、横瀬川ダム湖を観光資源として利用したい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設事業では、ダム下流の正常流量確保のためのダムの放流水により発電し、ダム管理に必要な電力をまかなうダム管理用発電を計画しています。なお、既設の中筋川ダムにおいても、ダム管理用発電を行っており、水力エネルギーを有効に活用しています。 ・なお、頂いたご意見につきましては、今後の検討に際し、参考とさせていただきます。
	<ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・地域振興への効果については、評価軸「地域社会への影響(地域振興)に対してどのような効果があるか)」において、評価を行っています。 	<ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・地域振興への効果については、評価軸「地域社会への影響(地域振興)に対してどのような効果があるか)」において、評価を行っています。

表 6-3-3-3-(2) 寄せられたご意見の要旨と検討主体の考え方(2/2)

章	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
<p>4.6検証対象ダムの総合的な評価</p>	<p>【目的別の総合評価、検証対象ダムの総合評価について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遊水地は反対である。遊水地が想定されている江ノ村箇所は、つるの越冬地造成や、地域経済が低迷する中、農業が大きな経済基盤になっており、無農薬米の栽培など新たな農業の取り組みを進めており、パブコメの「優良農地を取り上げ犠牲にすることは到底受け入れられない」との意見と同意である。 ・10月25日の検討の場に関する翌日の高知新聞に表題が「横瀬川ダム建設有利」の記事があったが、高知県知事、四万十市長、宿毛市長の考えも述べられているが、我々の代表の意見であり、地域としても同意する。 ・報告書(素案)は、中筋川流域の治水や利水を含んだ総合的な見地からダム建設に替わるさまざまな方策を全方位で検討精査され、すべての面で横瀬川ダムが最善の方法であると結論されていると思う。 ・今回の横瀬川ダムの検証における治水対策案として、河道掘削、引堤、堤防のかさ上げ、遊水地、あるいは放水路案といった多くの対策が出され、それぞれ専門分野で検討がなされているが、洪水時における中筋川の水位を出来る限り低下させ、流下能力を向上させる対策の実現を強く望む。それには、河川改修工事の促進はもとより、洪水発生の源で調節する「ダム方式」が最も理にかなった方策であると考ええる。 ・横瀬川ダム以外の対策はあり得ないと考える。横瀬川ダム事業の継続の判断を1日も早く行うことを願っている。 ・ダムはどうしても造って頂かないと困る。中筋地区住民のほとんどの住民の思いである。ここまでやってきた中で、今更、止められてはたまらない。ダムが必要であるという信念の一途である。 ・地域として国交省に協力してきた。一生原の住民10名くらいが移転を余儀なくされたが、その中の1人の友人が、数年前に亡くなられたが、病床についてから「昔からの一生原の家で亡くなりたいたい」が、口癖であった。このように多くの犠牲をはらって、今日に至っており、どうしても完成にもって欲しい。 ・現在、ダム事業がストップしているが、横瀬川ダムの1日も早い完成を地域住民とともに念願している。 ・平田、山奈地区にとっては、洪水被害に悩まされてきたという経緯がある。平成11年に中筋川ダムの完成により、洪水被害は大幅に改善されてきているが、いまだ一部地区では慢性的な浸水被害が続いており、100%とはいえない。横瀬川ダムの早期完成により、より安心・安全な生活が保障されるものを期待する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・横瀬川ダム建設事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から四国地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「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」が通知され、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。 ・「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、「治水対策案は、以下の1)~26)を参考にして、幅広い方策を組み合わせて検討する(略)3)遊水地(調節池)等」と規定されています。これに基づき、遊水地を含む治水対策案についても検討を行っています。 ・ご意見を踏まえ、遊水地案については、営農への影響に配慮し、農地への影響を少しでも回避するために遊水地面積を小さくした「遊水地(掘削無し(小))」と、他の対策案を組み合わせて検討しています。 ・また、同様に営農への影響に配慮した、「放水路(海ルート)」、「放水路(四万十川ルート(小))」、「既設ダムの有効活用(中筋川ダム貯水池掘削)」が含まれる対策案も検討しています。 ・なお、横瀬川ダム建設事業のこれまでの経緯も踏まえ、出来るだけ速やかに対応方針(案)をとりまとめたいと考えています。

6.3.3 関係地方公共団体の長からの意見聴取

「本報告書（原案）案」に対する関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.4 関係利水者からの意見聴取

「本報告書（原案）案」に対する関係利水者からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.5 事業評価監視委員会からの意見聴取

事業評価監視委員会からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

7. 対応方針（原案）

○検証対象ダムの総合的な評価

検討対象ダムの総合的な評価を以下に示す。

治水（洪水調節）、新規利水、流水の正常な機能の維持について目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は、「横瀬川ダム案」となり、全ての目的別の総合評価の結果が一致した。よって、総合的な評価において、最も有利な案は、「横瀬川ダム案」である。

○パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者等からのご意見

パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者等からの意見聴取を行い、さまざまな観点から幅広いご意見を頂いた。これらのご意見を踏まえ、本報告書（素案）の修正等を行った。

○関係地方公共団体の長からのご意見

（今後、「対応方針（原案）」の作成及び横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討に対する関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施し、その結果等により記述する予定。）

○関係利水者からのご意見

（今後、「対応方針（原案）」の作成及び横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討に対する関係利水者からの意見聴取を実施し、その結果等により記述する予定。）

○事業の投資効果（費用対効果分析）

洪水調節については「治水経済調査マニュアル（案）（平成17年4月国土交通省河川局）」に基づき、また、流水の正常な機能の維持については、代替法にて算定を行い、横瀬川ダムの費用対効果分析を行った結果、全体事業におけるB/Cは1.3で、残事業のB/Cは1.9であることから、事業の投資効果を確認した。

○事業評価監視委員会からのご意見

（今後、「対応方針（原案）」の作成及び横瀬川ダム建設事業の検証に係る検討に対する四国地方整備局事業評価監視委員会からの意見聴取を実施し、その結果等により記述する予定）

○対応方針（原案）

「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、検証に係る検討を行った結果、横瀬川ダム建設事業については「継続」することが妥当であると考えられる。