

春遠ダム建設事業検証に係る検討報告書

【目 次】

1. 検討経緯	1
1.1 検討経緯.....	1
1.2 検討フロー.....	2
1.3 治水対策の検討方法.....	3
1.4 新規利水の検討方法.....	9
2. 流域および河川の概要	12
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況.....	12
2.2 治水と利水の歴史.....	15
2.3 貝ノ川川の現状と課題.....	17
2.3 現行の治水計画.....	17
2.4 現行の利水計画.....	19
3. 検証対象ダムの概要	20
3.1 春遠ダムの目的等.....	20
3.2 春遠ダム事業の経緯.....	23
3.3 春遠ダム事業の現在の進捗状況.....	23
4. 春遠ダム検証に係る検討	24
4.1 検証対象ダム事業等の点検.....	24
4.2 治水対策案の検討.....	26
4.3 治水対策案の評価.....	32
4.4 新規利水対策案の検討.....	34
4.5 新規利水対策案の評価.....	38
4.6 流水の正常な機能の維持対策案の検討.....	40
4.7 流水の正常な機能の維持対策案の評価.....	44
4.8 検証対象ダムの総合的な評価.....	46
5. 検討会及び意見聴取等の経緯	49
5.1 環形地方公共団体からなる検討の場.....	50
5.2 パブリックコメント.....	52
5.3 検討主体による意見聴取.....	56
6. 対応方針	66
6.1 流域の概要.....	66
6.2 過去の洪水及び浸水被害の状況と対策の必要性.....	66
6.3 貝ノ川川水系における河川整備基本方針及び河川整備計画.....	66
6.4 事業の経緯及び進捗状況.....	66
6.5 再評価実施要領細目に基づく評価.....	67
6.6 地域住民や関係地方公共団体の意見.....	67
6.7 対応方針.....	67

1. 検討経緯	事 項	内 容	備 考																							
1.1 ダム検証の経緯	<p style="text-align: center;">表－1.1 検討経緯一覧表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">H21. 9. 18</td> <td>国土交通省の記者会見で全国143ダム事業の見直しが発表される。 (県内：横瀬川ダム、和食ダム、春遠ダムが該当)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H21. 12. 15</td> <td>国土交通大臣より道府県知事に対し「できるだけダムにたよらない治水」への政策転換に対する協力要請があった</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H21. 12. 3～H22. 6. 16</td> <td>第1回～第10回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H22. 7. 13</td> <td>第11回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 「中間とりまとめ(案)」を発表するとともに意見募集を開始</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H22. 8. 2</td> <td>高知県として、「中間とりまとめ(案)」に対する意見書を提出 ・流水の正常な機能の維持の取扱いについて ・利水対策案の総合的な評価の手法について など、5項目</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H22. 9. 27</td> <td>第12回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 「中間とりまとめ」を発表</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H22. 9. 28</td> <td>国土交通大臣がダム事業の検証に係る検討を正式に要請</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H22. 11. 16</td> <td>第1回 春遠ダム検討会議 開催</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23. 1. 18</td> <td>第2回 春遠ダム検討会議 開催</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23. 2. 18～H23. 3. 3</td> <td>パブリックコメント資料公表</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23. 6. 6</td> <td>第3回 春遠ダム検討会議 開催</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H23. 6. 10～H23. 6. 23</td> <td>パブリックコメント資料公表</td> </tr> </table>	H21. 9. 18	国土交通省の記者会見で全国143ダム事業の見直しが発表される。 (県内：横瀬川ダム、和食ダム、 春遠ダム が該当)	H21. 12. 15	国土交通大臣より道府県知事に対し「 できるだけダムにたよらない治水 」への政策転換に対する協力要請があった	H21. 12. 3～H22. 6. 16	第1回～第10回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議	H22. 7. 13	第11回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 「中間とりまとめ(案)」を発表するとともに意見募集を開始	H22. 8. 2	高知県として、「中間とりまとめ(案)」に対する意見書を提出 ・流水の正常な機能の維持の取扱いについて ・利水対策案の総合的な評価の手法について など、5項目	H22. 9. 27	第12回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 「 中間とりまとめ 」を発表	H22. 9. 28	国土交通大臣がダム事業の 検証に係る検討を正式に要請	H22. 11. 16	第1回 春遠ダム検討会議 開催	H23. 1. 18	第2回 春遠ダム検討会議 開催	H23. 2. 18～H23. 3. 3	パブリックコメント資料公表	H23. 6. 6	第3回 春遠ダム検討会議 開催	H23. 6. 10～H23. 6. 23	パブリックコメント資料公表	
H21. 9. 18	国土交通省の記者会見で全国143ダム事業の見直しが発表される。 (県内：横瀬川ダム、和食ダム、 春遠ダム が該当)																									
H21. 12. 15	国土交通大臣より道府県知事に対し「 できるだけダムにたよらない治水 」への政策転換に対する協力要請があった																									
H21. 12. 3～H22. 6. 16	第1回～第10回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議																									
H22. 7. 13	第11回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 「中間とりまとめ(案)」を発表するとともに意見募集を開始																									
H22. 8. 2	高知県として、「中間とりまとめ(案)」に対する意見書を提出 ・流水の正常な機能の維持の取扱いについて ・利水対策案の総合的な評価の手法について など、5項目																									
H22. 9. 27	第12回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 「 中間とりまとめ 」を発表																									
H22. 9. 28	国土交通大臣がダム事業の 検証に係る検討を正式に要請																									
H22. 11. 16	第1回 春遠ダム検討会議 開催																									
H23. 1. 18	第2回 春遠ダム検討会議 開催																									
H23. 2. 18～H23. 3. 3	パブリックコメント資料公表																									
H23. 6. 6	第3回 春遠ダム検討会議 開催																									
H23. 6. 10～H23. 6. 23	パブリックコメント資料公表																									

1. 検討経緯	事 項	内 容	備 考
1.2 検証フロー	<div style="text-align: center;"> <h3>個別ダム検証の進め方等</h3> <p>●個別ダムの検証は、下図のような流れで行うこととしてはどうか ※なお、今後の治水理念の構築については、別途検討する</p> </div>	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 参考資料 4 </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 第 12 回有識者会議資料より抜粋 </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>【検証の進め方のポイント】 検証に係る検討に当たっては、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図ることが重要であり、検討主体は、下記の①②を行った上で、河川法第 16 条の 2（河川整備計画）等に準じて③を行う進め方で検討を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深め検討を進める^{※8} ② 検討過程においては、「関係地方公共団体からなる検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともに、主要な段階でパブリックコメントを行う ③ 学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聴く <p style="text-align: center;">検討主体は、検証の対象となるダム事業の対応方針の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）を決定する^{※9}。</p> </div>	
		<p>※1 検討に当たっては、流域及び河川の概要（流域の地形・地質・土地利用等の状況、特徴的な治水の歴史、河川の現状と課題、現行の治水計画、利水計画）、検証対象ダム事業の概要（目的、経緯、進捗状況等）について整理しておくことが重要である。</p> <p>※2 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ことが重要である。</p> <p>※3 河川整備計画は当該検証対象ダムを含めて様々な方策の組合せで構成されるものであり、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を立案する場合は、河川整備計画において想定している目標と同程度の安全度を達成するために、当該ダムに代替する効果を有する方策の組み合わせの案を検討することを基本とする。</p> <p>※4 一級河川のうち国土交通大臣が管理する区間においては、戦後最大洪水又は超過確率年が「数十年」程度の洪水としている場合が多い。</p> <p>※5 河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。</p> <p>※6 事業の継続の方針（必要に応じて事業手法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。）又は中止の方針（中止に伴う事後措置を含む。）をいう。</p> <p>※7 直轄ダム、水機構ダムの場合は「対応方針（案）の決定」、補助ダムの場合は「対応方針の決定」。</p> <p>※8 直轄ダム、水機構ダムの場合は「対応方針の決定」、補助ダムの場合は「補助金交付等に係る対応方針の決定」。</p> <p>※9 関係地方公共団体の数が多い場合等においては、必要に応じ代表者を選定するなどの工夫をする。</p>	

1. 検討経緯																																																																																																																				
事項	内 容						備考																																																																																																													
1.3 治水対策の検討方法	<p style="text-align: center;">治水対策の方策 ～個別ダム検証のための治水対策の立案に向けて～</p> <p>●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、複数の治水対策案（検証対象ダムを含む案と検討対象ダムを含まない方法による案）を立案して、比較検討する。</p> <p>●治水対策案は、本表を参考にして、河川や流域の特性に応じ、幅広い方策を組み合わせる検討する。</p> <p>※ なお、本表は、考えられる様々な治水対策の方策を記載しており、ダムの機能を代替しない方策や効果を定量的に見込むことが困難な方策が含まれている。</p> <p>【河川を中心とした対策】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">方策</th> <th rowspan="2">概要等</th> <th colspan="4">治水上の効果等 ※1</th> <th rowspan="2">従来の代替案検討 ※2</th> <th rowspan="2">現況の機能の捉え方</th> </tr> <tr> <th>河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果</th> <th>効果が定量的に見込むことが可能か</th> <th>効果が発現する場所</th> <th>個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策</th> <th>洪水発生時の危機管理に対応する対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ダム</td> <td>河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして、通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。</td> <td>ピーク流量を低減</td> <td>可能</td> <td>ダムの下流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）</td> <td>既設のダムのかさ上げ、放流設備の改修、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替え、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。これまで多数のダムが建設され、新たなダム用地が少ない現状に鑑み、既設ダムの有効活用は重要な方策である。</td> <td>ピーク流量を低減</td> <td>可能</td> <td>ダムの下流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>遊水地（調節池）等</td> <td>河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に遊水地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。</td> <td>ピーク流量を低減</td> <td>可能</td> <td>遊水地の下流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>放水路（捷水路）</td> <td>河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合がある。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合がある。</td> <td>ピーク流量を低減</td> <td>可能</td> <td>分流地点の下流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>河道の掘削</td> <td>河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低いが、残土の搬出先の確保が課題となる。</td> <td>流下能力を向上</td> <td>可能</td> <td>対策実施箇所の付近及び上流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>引堤</td> <td>堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。</td> <td>流下能力を向上</td> <td>可能</td> <td>対策実施箇所の付近及び上流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>堤防のかさ上げ（モバイルレバーを含む）</td> <td>堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある。（なお、地形条件（中小河川の堰込河道で計画高水位が周辺の地盤高よりかなり低い場合）によっては、計画高水位を高くしても堤防を設ける必要がない場合がある。）かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行うことが必要である。また、モバイルレバー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な場所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する（同様の施設として、いわゆる量堤がある。）。ただし、モバイルレバーの強度や安定性等について今後調査研究が必要である。</td> <td>流下能力を向上</td> <td>可能</td> <td>対策実施箇所の付近 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>河道内の樹木の伐採</td> <td>河道内の樹木群を伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができる場合がある。なお、樹木が再び繁茂すると効果が低下する。</td> <td>流下能力を向上</td> <td>可能</td> <td>対策実施箇所の付近及び上流 ※3</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>決壊しない堤防</td> <td>計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。</td> <td>— ※4</td> <td>—</td> <td>対策実施箇所の付近 ※3</td> <td>—</td> <td>技術的に可能となるなら、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>決壊しづらい堤防</td> <td>計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。</td> <td>— ※5</td> <td>—</td> <td>対策実施箇所の付近 ※3</td> <td>—</td> <td>技術的に可能となるなら、避難するための時間を増加させる効果がある</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>高規格堤防</td> <td>通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。堤防の堤内地側を盛土することにより、堤防の幅が高さの3.0～4.0倍程度となる。</td> <td>— ※6</td> <td>—</td> <td>対策実施箇所の付近 ※3</td> <td>—</td> <td>避難地として利用することが可能である</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>排水機場</td> <td>自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。本川河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりすることには寄与しない。むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まる。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>排水機場が受け持つ支川等の流域</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>						方策	概要等	治水上の効果等 ※1				従来の代替案検討 ※2	現況の機能の捉え方	河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果が定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策	洪水発生時の危機管理に対応する対策	ダム	河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして、通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流 ※3	—	—	○	ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）	既設のダムのかさ上げ、放流設備の改修、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替え、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。これまで多数のダムが建設され、新たなダム用地が少ない現状に鑑み、既設ダムの有効活用は重要な方策である。	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流 ※3	—	—	△	遊水地（調節池）等	河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に遊水地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。	ピーク流量を低減	可能	遊水地の下流 ※3	—	—	○	放水路（捷水路）	河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合がある。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合がある。	ピーク流量を低減	可能	分流地点の下流 ※3	—	—	△	河道の掘削	河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低いが、残土の搬出先の確保が課題となる。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※3	—	—	○	引堤	堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※3	—	—	○	堤防のかさ上げ（モバイルレバーを含む）	堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある。（なお、地形条件（中小河川の堰込河道で計画高水位が周辺の地盤高よりかなり低い場合）によっては、計画高水位を高くしても堤防を設ける必要がない場合がある。）かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行うことが必要である。また、モバイルレバー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な場所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する（同様の施設として、いわゆる量堤がある。）。ただし、モバイルレバーの強度や安定性等について今後調査研究が必要である。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近 ※3	—	—	△	河道内の樹木の伐採	河道内の樹木群を伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができる場合がある。なお、樹木が再び繁茂すると効果が低下する。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※3	—	—	△	決壊しない堤防	計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。	— ※4	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	技術的に可能となるなら、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる	—	決壊しづらい堤防	計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。	— ※5	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	技術的に可能となるなら、避難するための時間を増加させる効果がある	—	高規格堤防	通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。堤防の堤内地側を盛土することにより、堤防の幅が高さの3.0～4.0倍程度となる。	— ※6	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	避難地として利用することが可能である	—	排水機場	自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。本川河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりすることには寄与しない。むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まる。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。	—	—	排水機場が受け持つ支川等の流域	—	—	—	【別紙1①】
方策	概要等	治水上の効果等 ※1				従来の代替案検討 ※2			現況の機能の捉え方																																																																																																											
		河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果が定量的に見込むことが可能か	効果が発現する場所	個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策		洪水発生時の危機管理に対応する対策																																																																																																													
ダム	河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして、通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流 ※3	—	—	○																																																																																																													
ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）	既設のダムのかさ上げ、放流設備の改修、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替え、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。これまで多数のダムが建設され、新たなダム用地が少ない現状に鑑み、既設ダムの有効活用は重要な方策である。	ピーク流量を低減	可能	ダムの下流 ※3	—	—	△																																																																																																													
遊水地（調節池）等	河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。また、主に都市部では、地下に調節池を設けて貯留を図る場合もある。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に遊水地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。	ピーク流量を低減	可能	遊水地の下流 ※3	—	—	○																																																																																																													
放水路（捷水路）	河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合がある。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合がある。	ピーク流量を低減	可能	分流地点の下流 ※3	—	—	△																																																																																																													
河道の掘削	河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低いが、残土の搬出先の確保が課題となる。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※3	—	—	○																																																																																																													
引堤	堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※3	—	—	○																																																																																																													
堤防のかさ上げ（モバイルレバーを含む）	堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある。（なお、地形条件（中小河川の堰込河道で計画高水位が周辺の地盤高よりかなり低い場合）によっては、計画高水位を高くしても堤防を設ける必要がない場合がある。）かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行うことが必要である。また、モバイルレバー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な場所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する（同様の施設として、いわゆる量堤がある。）。ただし、モバイルレバーの強度や安定性等について今後調査研究が必要である。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近 ※3	—	—	△																																																																																																													
河道内の樹木の伐採	河道内の樹木群を伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができる場合がある。なお、樹木が再び繁茂すると効果が低下する。	流下能力を向上	可能	対策実施箇所の付近及び上流 ※3	—	—	△																																																																																																													
決壊しない堤防	計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。	— ※4	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	技術的に可能となるなら、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる	—																																																																																																													
決壊しづらい堤防	計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。	— ※5	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	技術的に可能となるなら、避難するための時間を増加させる効果がある	—																																																																																																													
高規格堤防	通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。堤防の堤内地側を盛土することにより、堤防の幅が高さの3.0～4.0倍程度となる。	— ※6	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	避難地として利用することが可能である	—																																																																																																													
排水機場	自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。本川河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりすることには寄与しない。むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まる。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。	—	—	排水機場が受け持つ支川等の流域	—	—	—																																																																																																													
<p>※1 主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果。</p> <p>※2 ○:よく使われてきた、△:あまり使われてきていない、—:ほとんど又は全く使われてきていない。</p> <p>※3 効果が発現する場所には、堤防が決壊した場合又は遊水地に氾濫が想定される区域を含む。</p> <p>※4 長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。仮に、現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができる。</p> <p>※5 長大な堤防（高さの低い堤防等を除く）については、経済的、社会的な課題を解決しなければならない。堤防が決壊する可能性があり、流下能力の確実な向上を見込むことは困難で、今後調査研究が必要である。</p> <p>※6 河道の流下能力向上を計画に見込んでいない。なお、全区間の整備が完了すると、結果的に計画高水流量以上の流量が流下する。</p>																																																																																																																				

1. 検討経緯										
事項	内容								備考	
1.3 治水対策の検討方法									【別紙1②】	
	【流域を中心とした対策】									
方策	概要等	治水上の効果等 ※1					従来の代替案検討 ※2	現況の機能の捉え方		
		河道の流量低減又は流下能力向上に関する効果	効果が発現する場所	個人や個別の土地等の被害軽減を図る対策	洪水発生時の危機管理に対応する対策	効果の定量的に見込むことが可能か				
雨水貯留施設	都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。各戸貯留、団地の棟間貯留、運動場、広場等の貯留施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※3 ※7	—	—	—	—		
雨水浸透施設	都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。浸透ます、浸透井、透水性舗装等の浸透施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。	地形や土地利用の状況等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※3	—	—	—	—		
遊水機能を有する土地の保全	河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等である。	河川や周辺の土地の地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	遊水機能を有する土地の下流 ※3	—	—	—	現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、いわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。		
部分的に低い堤防の存置	下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防であり、「洗堀」、「野越し」と呼ばれる場合がある。	越流部の形状や地形等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※3	—	—	—	現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となる。また、野越し等の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。		
霞堤の存置	急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す。洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。また氾濫流を河道に戻す機能により、浸水継続時間を短縮したり、氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果がある。	河川の勾配や霞堤の形状等によって、ピーク流量を低減させる場合がある。	ある程度推計可能	対策実施箇所の下流 ※3	—	—	—	現況を保全することによって、遊水機能を保持することが可能となる。なお、霞堤の背後地をいわゆる「計画遊水地」とすることによって機能を向上させることができる。		
輪中堤	ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。小集落を防御するためには、効率的な場合があるが、日常的な集落外への出入りに支障を来す場合がある。輪中堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。	— ※8	—	輪中堤内	—	—	—	—		
二線堤	本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する。二線堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられる。	— ※8	—	対策実施箇所の付近	—	—	—	—		
樹林帯等	堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等である。類似のものとして、例えば水害防備林がある。越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有する。	—	—	対策実施箇所の付近 ※3	—	—	—	—		
宅地のかさ上げ、ピロティ建築等	盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る方策である。なお、ピロティ建築とは、1階は建物を支持する独立した柱が並ぶ空間となっており、2階以上を部屋として利用する建築様式である。なお、古くから、盛土して氾濫に対応する「水屋」、「水塚（みづか）」と呼ばれる住家等がある。建築基準法による災害危険区域の設定等の法的措置によって、宅地のかさ上げやピロティ建築等を誘導することができる。	— ※8	—	かさ上げやピロティ化した住宅	かさ上げやピロティ化により浸水被害を軽減	—	—	—		
土地利用規制	浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策である。建築基準法による災害危険区域の設定等がある。災害危険区域条例では、想定される水位以上にのみ居室を有する建築物の建築を認める場合がある。	— ※8	—	規制された土地	規制の内容によっては、浸水被害を軽減	—	—	土地利用規制により現況を維持することで、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域への現状以上の資産の集中を抑制することが可能となる。		
水田等の保全	雨水を一時的に貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。	— ※9	ある程度推計ができる場合がある	水田等の下流 ※3 ※10	—	—	—	一般的に現況の機能が維持されることを前提に、現行の治水計画が策定されている。なお、治水上の機能を現状より向上させるためには、畦畔のかさ上げ、落水口の改造工事等やそれを継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となると考えられる。		
森林の保全	主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することである。良好な森林からの土砂流出は少なく、また、風倒木等が河川に流出して災害を助長すること等があるために、森林の保全と適切な管理が重要である。	— ※11	精緻な手法は十分確立されていない	森林の下流 ※3	—	—	—	顕著な地表流の発生が見られない一般の森林では、森林に手を入れることによる流出抑制機能の改善は、森林土壌がより健全な状態へと変化するのに相当の年数を要するなど不確定要素が大きく、定量的な評価が困難であるという課題がある。		
洪水の予測、情報の提供等	降雨は自然現象であり、現状の安全度を大きく上回るような洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生する可能性がある。その際、住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図ることは重要な方策である。洪水時に備えてハザードマップを公表したり、洪水時に携帯電話や防災無線によって情報を提供したりする方法がある。	—	—	氾濫した区域	—	人命など人的被害の軽減を図ることは可能である。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできない	—	—		
水害保険等	家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険（住宅総合保険）の中で、水害による損害を補償しているが、米国においては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度がある。	—	—	氾濫した区域	水害の被害額の補填が可能となる	—	—	— ※12		

※1 主に現行の治水計画で想定している程度の大きさの洪水に対する効果等。
 ※2 ○:よく使われてきた、△:あまり使われてきていない、—:ほとんど又は全く使われてきていない。
 ※3 効果が発現する場所には、堤防が決壊した場合又は洪水した場合に氾濫が想定される区域を含む。
 ※7 低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合がある。
 ※8 当該方策そのものによって下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない。なお、他の方策（遊水機能を有する土地の保全等）と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合がある。
 ※9 治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提として策定されており、現況の水田の保全そのものによって下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない。
 ※10 内水対策として対策実施箇所付近に効果がある場合もある。
 ※11 森林面積を増加させる場合や顕著な地表流の発生が見られるほど荒廃した森林を良好な森林に誘導した場合、洪水流出を低下させる可能性がある。
 ※12 河川整備水準を反映して保険料率の差を設けることができれば、土地利用誘導・建築方式対応等の手法として検討することができる。

1. 検討経緯	事 項		備 考																																																																																																										
1.3 治水対策の検討方法	<p style="text-align: center;">評 価 軸 と 評 価 の 考 え 方 (洪水調節の例)</p> <p>●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせることで立案した治水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">評価軸※1</th> <th style="width: 30%;">評価の考え方</th> <th style="width: 10%;">従来の代替案検討※2</th> <th style="width: 10%;">評価の定量性について※3</th> <th style="width: 30%;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">安全度 (被害軽減効果)</td> <td>●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。</td> </tr> <tr> <td>●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</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>例えば、ダムは、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、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●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)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば5年後、10年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●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)</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。</td> </tr> <tr> <td colspan="5">※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">コスト</td> <td>●完成までに要する費用はどのくらいか</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。</td> </tr> <tr> <td>●維持管理に要する費用はどのくらいか</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。</td> </tr> <tr> <td>●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td>ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。</td> </tr> <tr> <td colspan="5">※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">実現性※5</td> <td>●土地所有者等の協力の見通しはどうか</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見直しをできる限り明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●その他の関係者との調整の見通しはどうか</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見直しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。</td> </tr> <tr> <td>●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか</td> <td style="text-align: center;">※6</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●技術上の観点から実現性が見通しはどうか</td> <td style="text-align: center;">※6</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>持続性</td> <td>●将来にわたって持続可能といえるか</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>柔軟性</td> <td>●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</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更やかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">地域社会への影響</td> <td>●事業地及びその周辺への影響はどの程度か</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●地域振興に対してどのような効果があるか</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>例えば、調節池等によって公園や水面ができること、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的接近している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">環境への影響</td> <td>●水環境に対してどのような影響があるか</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●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</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●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</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●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</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td style="text-align: center;">△</td> <td>各治水対策案について、景観がどう変化するか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するかをできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。</td> </tr> <tr> <td>●その他</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td>以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする(例えば、CO₂排出の軽減)。</td> </tr> </tbody> </table>		評価軸※1	評価の考え方	従来の代替案検討※2	評価の定量性について※3	備 考	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	○	○	河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。	●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	—	△	例えば、ダムは、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、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。	●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)	—	△	例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば5年後、10年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。	●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)	△	△	例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。	※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。					コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。	●維持管理に要する費用はどのくらいか	—	○	各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか	—	○	ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。	※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する					実現性※5	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	△	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見直しをできる限り明らかにする。	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見直しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	※6	—	各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか	※6	—	各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。	持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	—	△	各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。	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	—	—	例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更やかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。	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	○	△	各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。	●地域振興に対してどのような効果があるか	—	△	例えば、調節池等によって公園や水面ができること、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	—	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的接近している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。	環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	△	△	各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。	●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	△	△	各治水対策案について、景観がどう変化するか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するかをできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。	●その他	—	—	以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする(例えば、CO ₂ 排出の軽減)。	【別紙2】
評価軸※1	評価の考え方	従来の代替案検討※2	評価の定量性について※3	備 考																																																																																																									
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	○	○	河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として治水対策案を立案することとしており、このような場合は河川整備計画と同程度の安全を確保するという評価結果となる。																																																																																																									
	●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	—	△	例えば、ダムは、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、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないこともある。また、堤防は、決壊しなければ被害は発生しないが、ひとたび決壊すれば甚大な被害が発生する。洪水の予測、情報の提供等は、目標を上回る洪水時においても的確な避難を行うために有効である。このような各方策の特性を考慮して、各治水対策案について、目標を上回る洪水が発生する場合の状態を明らかにする。また、近年発生が増加する傾向にある局地的な大雨は、極めて局地的かつ短時間に発生する降雨であるため、一般的に流域面積の大きな大河川においては影響は少ないが、流域面積が小さく河川延長も短い中小河川では、短時間で河川水位が上昇し氾濫に至る場合がある。必要に応じ、各治水対策案について、局地的な大雨が発生する場合の状態を明らかにする。																																																																																																									
	●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)	—	△	例えば、河道掘削は対策の進捗に伴って段階的に効果を発揮していく場合が多いが、ダムは完成するまでは全く効果を発現せず、完成し運用して初めて効果を発揮することになる。このような各方策の段階的な効果の発現の特性を考慮して、各治水対策案について、対策実施手順を想定し、例えば5年後、10年後にどのような効果を発現するかについて明らかにする。																																																																																																									
	●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)	△	△	例えば、堤防かさ上げ等は、主として事業実施箇所付近において効果を発揮する。また、ダム、遊水地等は、下流域において効果を発揮する。このような各方策の特性を考慮して、立案する各治水対策案によって効果が及ぶ範囲が異なる場合は、その旨を明らかにする。																																																																																																									
	※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で適宜評価する。																																																																																																												
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	○	○	各治水対策案について、現時点から完成するまでの費用をできる限り網羅的に見込む。																																																																																																									
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	—	○	各治水対策案について、維持管理に要する費用をできる限り網羅的に見込む。																																																																																																									
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか	—	○	ダム中止に伴って発生する費用等について、できる限り明らかにする。																																																																																																									
	※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても明らかにして評価する																																																																																																												
実現性※5	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	△	△	用地取得や家屋移転補償等が必要な治水対策案については、土地所有者等の協力の見通しについて明らかにする。また、例えば、部分的に低い堤防、霞堤の存置等については、浸水のおそれのある場所の土地所有者等の方々の理解が得られるかについて見直しをできる限り明らかにする。																																																																																																									
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか	—	△	各治水対策案の実施に当たって、調整すべき関係者を想定し、調整の見直しをできる限り明らかにする。関係者とは、例えば、ダムの有効活用の場合の共同事業者、堤防かさ上げの場合の橋梁架け替えの際の橋梁管理者、河道掘削時の堰・樋門・樋管等改築の際の許可工作物管理者、漁業関係者が考えられる。																																																																																																									
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	※6	—	各治水対策案について、現行法制度で対応可能か、関連法令に抵触することがないか、条例を制定することによって対応可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。																																																																																																									
	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか	※6	—	各治水対策案について、目的を達成するための施設を設計するために必要な技術が確立されているか、現在の技術水準で施工が可能かなど、どの程度実現性があるかについて見直しを明らかにする。																																																																																																									
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	—	△	各治水対策案について、その効果を維持していくために必要となる定期的な監視や観測、対策方法の検討、関係者との調整等をできる限り明らかにする。																																																																																																									
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	—	—	例えば、河道の掘削は、掘削量を増減させることにより比較的柔軟に対応することができるが、再び堆積すると効果が低下することに留意する必要がある。また、引堤は、新たな築堤と旧堤撤去を実施することが必要となり、柔軟に対応することは容易ではない。ダムは、操作規則の変更やかさ上げ等を行うことが考えられる。このような各方策の特性を考慮して、将来の不確実性に対する各治水対策案の特性を明らかにする。																																																																																																									
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	○	△	各治水対策案について、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動、コミュニティ、まちづくり等への影響の観点から、事業地及びその周辺にどのような影響が生じるか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ対象地域の人口動態と対策との関係を分析し、過疎化の進行等への影響について検討する。なお、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。																																																																																																									
	●地域振興に対してどのような効果があるか	—	△	例えば、調節池等によって公園や水面ができること、観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。このように、治水対策案によっては、地域振興に効果がある場合があるので、必要に応じ、その効果を明らかにする。																																																																																																									
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	—	—	例えば、ダム等は建設地付近で用地買収や家屋移転補償を伴い、受益を享受するのは下流域であるのが一般的である。一方、引堤等は対策実施箇所と受益地が比較的接近している。各治水対策案について、地域間でどのように利害が異なり、利害の衡平にどのように配慮がなされているか、できる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。																																																																																																									
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、現況と比べて水量や水質がどのように変化するか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。																																																																																																									
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	△	△	各治水対策案について、地域を特徴づける生態系や動植物の重要な種等への影響がどのように生じるのか及び下流河川も含めた流域全体の自然環境にどのような影響が生じるのかを、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。																																																																																																									
	●土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	△	△	各治水対策案について、土砂流動がどのように変化するか、それにより下流河川や海岸における土砂の堆積又は侵食にどのような変化が生じるのか、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。																																																																																																									
	●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	△	△	各治水対策案について、景観がどう変化するか、河川や湖沼での野外レクリエーションを通じた人と自然との触れ合いの活動及び日常的な人と自然との触れ合いの活動がどのように変化するかをできる限り明らかにする。また、必要に応じ影響緩和のための対策を検討し、対策の内容や想定される効果等について明らかにする。																																																																																																									
	●その他	—	—	以上の項目に加えて特筆される環境影響があれば、利用できるデータの制約や想定される影響の程度に応じてできる限り明らかにする(例えば、CO ₂ 排出の軽減)。																																																																																																									
<p>※1 本表の評価軸の間には相互依存性がある(例えば、「実現性」と「コスト」と「安全度(段階的にどのように安全度が確保されていくのか)」はそれぞれが独立しているのではなく、実現性が低いとコストが高くなったり、効果発現時期が遅くなる場合がある)ものがあることに留意する必要がある。</p> <p>※2 ○: 評価の視点としてよく使われてきている、△: 評価の視点として使われている場合がある、—: 明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない</p> <p>※3 ○: 原則として定量的評価を行うことが可能、△: 主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある、—: 定量的評価が直ちには困難</p> <p>※4 「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性があるか、地域に与える影響や自然環境へ与える影響が著しく大きくないかが考えられるが、これらについては、実現性以外の評価軸を参照すること。</p> <p>※5 これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討されない場合が多かった。</p>																																																																																																													

1. 検討経緯	事 項	内 容	備 考
1.3 治水対策の 検討方法		<p style="text-align: right;">【別紙3】</p> <p style="text-align: center;">総合評価 (洪水調節の例)</p> <p>●別紙2で「評価軸」を示し、「評価軸」ごとの考え方等を述べたところであるが、これらの「評価軸」は定量的に評価できるものと定量的に評価しづらいものがあり、定性的な評価しかできない「評価軸」の扱いを含めて、どのように目的別の総合評価をしていくのか、が重要となる。</p> <p>目的別の総合評価を行う考え方として、何らかの手法で各「評価軸」による評価を点数化し、各「評価軸」に配点を与えて、それらを総和した点数によって治水対策案の優劣を評価する方法が考えられる。しかし、現代の社会においては価値観が多様化しており、このような配点を設定すること等は困難であると考えられる。</p> <p>別の方法として、どの「評価軸」を重視するかなどを示す方法が考えられる。この場合、</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>別紙2に示す「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次のような考え方で目的別の総合評価を行う。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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見た実現性を確認する</p> <p>③ 最終的には、環境や地域への影響を含めて別紙2に示す全ての「評価軸」により、総合的に評価する</p> <p>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が重要である。</p> <p>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。</p> </div> <p>今回の検証が厳しい財政事情を背景としていることに鑑み、「コスト」を最も重視することが考えられる。「コスト」は他に比べて、定量的な評価になじみやすい「評価軸」である。また、「コスト」と並んで重要な評価軸として「安全度」が考えられるが、治水対策案は河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案することから、一定の「安全度」を確保することを基本として「コスト」を最も重視することとする。また、時間的な観点から見た実現性を確認することが必要である。これらの検討に当たっては、各方策の効果を明らかにして評価するとともに、ロードマップを作成すること等により、段階的に安全度がどのように確保できるかを示すことが重要である。その上で、環境や地域への影響を含めて全ての「評価軸」により、目的別の総合評価を行う。</p>	

1. 検討経緯

事 項	内 容	備 考
-----	-----	-----

1.3 治水対策の
検討方法

【別紙4】

△ △ ダム 検 証 に 係 る 検 討 総 括 整 理 表 (案)
(洪 水 調 節 の 例)

●個別ダムの検証に当たっては、ダムごとに河川や流域の特性に応じ、【別紙1】を参考にして幅広い方策を組み合わせて治水対策案を立案し、【別紙2】のような評価軸で評価し、その概要を下表のように整理する。
●「総合的な評価」【別紙3】を検討する段階で総括的に整理する場合に活用することを想定しているが、【別紙5】の概略評価による抽出の際にも活用することができる。

治水対応案と実施内容の概要		①	②	③
		現行計画(ダム有)	河道掘削追加	遊水地・引堤追加
評価軸と評価の考え方		△△ダム + 河道改修	△△ダム無し (河道掘削を追加) 掘削〇〇万m ³	△△ダム無し (遊水地・引堤を追加) ××遊水地 ××地区引堤
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					
	●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					
	●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)					
	●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)					
	※これらについて、流量低減、水位低下、資産被害抑止、人身被害抑止等の観点で 適宜評価する。					
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか					
	●維持管理に要する費用はどのくらいか					
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか					
	※なお、必要に応じ、直接的な費用だけでなく関連して必要となる費用についても 明らかにして評価する					
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか					
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか					
	●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					
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか					
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					
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					
環境への影響	●水環境に対して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					
	●その他					

1. 検討経緯	事 項	内 容	備 考
	<p data-bbox="62 174 311 254">1.3 治水対策の 検討方法</p>	<p data-bbox="2703 212 2852 254">【別紙5】</p> <div data-bbox="1169 275 2050 386" style="text-align: center;"> <p>概略評価による治水対策案の抽出の考え方 (洪水調節の例)</p> </div> <p data-bbox="409 438 2754 537">●検討主体が個別ダムの検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせ立案した複数の治水対策案^{※1}について、次のような流れを参考に、概略評価を行う</p> <div data-bbox="632 569 2525 1703" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">治水対策案が多い場合^{※1}</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>①次に掲げる例のように、【別紙2】の「評価軸」で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、1つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該治水対策案を除く</p> <ul style="list-style-type: none"> ・制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ・治水上の効果が極めて小さいと考えられる案 ・コストが極めて高いと考えられる案 等 <p>※この段階において不適当とする治水対策案については、不適当とする理由を明示することとし、該当する「評価軸」については可能な範囲で定量化して示す</p> <p>②同類の治水対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・例えば、遊水地の適地が多くあって、複数の案が考えられるような場合、最も妥当と考えられる案を抽出 <p>※この例の場合、効果が同じであるならば、移転補償家屋数、コスト等について定量的な検討を行い、比較することが考えられる</p> </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">2～5案程度を抽出</div> </div> <div style="position: absolute; left: 213px; top: 490px; writing-mode: vertical-rl; font-size: 24px; font-weight: bold;">概略評価</div>	
	<p>※1 治水対策案については、【別紙1】に掲げる方策を参考にして立案する。この段階では必ずしも詳細な検討は必要ではなく、できる限り幅広い案を立案することが重要である。多くの治水対策案を立案した場合には、概略評価を行い、①の手法で治水対策案を除いたり（棄却）、②の手法で治水対策案を抽出したり（代表化）することによって、2～5案程度を抽出する。概略評価によって抽出した治水対策案については、できる限り詳細に検討を行い、評価軸ごとに評価し、さらに目的別の総合評価を行う。</p>		

1. 検討経緯	内 容	備 考
1.4 新規利水の 検討方法	<div style="text-align: center;"> <h2>個別ダムの検証における新規利水の観点からの検討</h2> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>利水参画者に対し、</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> ダム事業参画継続の意思があるか、 開発量として何m³/sが必要か確認 ※1 検討主体において、その算出が妥当に行われているか確認 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> 代替案が考えられないか検討するよう 要請 </div> </div> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">※1 利水参画者において水需給計画の点検・確認を行うよう要請。</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>検討されない場合</p> <p>↓</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>検討された場合</p> <p>↓</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>検討主体として、利水参画者の代替案の妥当性を、可能な範囲で確認 (例) 代替案が地下水利用の場合、地盤沈下や水質の面で問題がないか などを確認 (必要に応じ、関係機関の見解を求める)</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>検討主体は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>概略検討により、利水対策案を抽出 ※2</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>利水対策案を利水参画者等に提示、意見聴取 ※3</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>利水対策案を評価軸ごとに検討</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>利水対策案について総合的に検討</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>○ 利水対策案は、利水参画者に対して確認した必要な開発量を確認の上、その量を確保することを基本として立案する。</p> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: right;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>検討主体 直轄ダム → 地方整備局等 水機構ダム → 水資源機構及び地方整備局 補助ダム → 都道府県 (地方整備局が協力)</p> </div> <p>※2 利水対策案は代替案又は代替案の組合せにより立案する。</p> <p>※3 意見聴取先は利水参画者以外に、関係河川使用者や関係自治体が考えられる。</p> </div>	<div style="text-align: right; margin-bottom: 20px;">【別紙6】</div>

1. 検討経緯					
事項	内容				備考
1.4 新規利水の検討方法	利水代替案				【別紙7】
				利水上の効果等	
	方策	概要等	効果を定量的に見込むことが可能か	取水可能地点 ※導水路の新設を前提としない場合	
検証対象	ダム	河川を横断して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダムの場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする。	可能	ダム下流	
	河口堰	河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする。	可能	湛水区域	
	湖沼開発	湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする。	可能	湖沼地点下流	
	流況調整河川	流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする。	可能	接続先地点下流	
（供給川面での対応）	河道外貯留施設（貯水池）	河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。	可能	施設の下流	
	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする。	可能	ダム下流	
	他用途ダム容量の買い上げ	既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて新規利水のための容量とすることで、水源とする。	可能	ダム下流	
（供給川面での対応）	水系間導水	水量に余裕のある水系から導水することで水源とする。	可能	導水先位置下流	
	地下水取水	伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。	ある程度可能	井戸の場所 (取水の可否は場所による)	
	ため池(取水後の貯留施設を含む。)	主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする。	可能	施設の下流	
	海水淡水化	海水を淡水化する施設を設置し、水源とする。	可能	海沿い	
	水源林の保全	主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。	—	水源林の下流	
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	ダム使用権等の振替	需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える。	可能	振替元水源ダムの下流	
	既得水利の合理化・転用	用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する。	ある程度可能	転元水源の下流	
	渇水調整の強化	渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。	—	—	
	節水対策	節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。	困難	—	
	雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。	困難	—	

1. 検討経緯	内 容		備 考
1.4 新規利水の検討方法	<p style="text-align: center;">評 価 軸 と 評 価 の 考 え 方 (新規利水の観点からの検討の例)</p> <p>●各地方で個別ダムを検証に係る検討を行う場合には、【別紙1】に掲げる方策を組み合わせで立案した利水対策案を、河川や流域の特性に応じ、次表のような評価軸で評価する。</p>		【別紙8】
	<p style="text-align: center;">評価軸</p>	<p style="text-align: center;">評価の考え方</p>	<p style="text-align: center;">備 考</p>
目標	<ul style="list-style-type: none"> ●利水参画者に対し、開発量として何m³/s必要かを確認するとともに、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 ●段階的にどのように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(取水位置別に、取水可能量がどのように確保されるか) ●どのような水質の用水が得られるか 	<ul style="list-style-type: none"> ○ — △ △ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ △ △ △
コスト	<ul style="list-style-type: none"> ●完成までに要する費用はどのくらいか ●維持管理に要する費用はどのくらいか ●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ — 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ○ ○
実現性 ^{※3}	<ul style="list-style-type: none"> ●土地所有者等の協力の見通しはどうか ●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか ●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 ●その他の関係者との調整の見通しはどうか ●事業期間はどの程度必要か ●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか ●技術上の観点から実現性が見通しはどうか 	<ul style="list-style-type: none"> — — — — △ ※4 ※4 	<ul style="list-style-type: none"> △ △ △ △ △ — —
持続性	<ul style="list-style-type: none"> ●将来にわたって持続可能といえるか 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> △
地域社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> ●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 	<ul style="list-style-type: none"> ○ — — 	<ul style="list-style-type: none"> △ △ —
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ●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、下流の河川・海岸にどのように影響するか ●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか ●CO2排出負荷はどうか ●その他 	<ul style="list-style-type: none"> △ — △ △ △ — △ 	<ul style="list-style-type: none"> △ △ △ △ △ △ △

※1 ○：評価の視点としてよく使われてきている、△：評価の視点として使われている場合がある、—：明示した評価はほとんど又は全く行われてきていない。

※2 ○：原則として定量的評価を行うことが可能、△：主として定性的に評価をせざるを得ないが、一部の事項については定量的な表現が可能な場合がある、—：定量的評価が直には困難

※3 「実現性」としては、例えば、達成しうる安全度が著しく低くないか、コストが著しく高くないか、持続性が著しく高くないか、地域に与える影響や自然環境に与える影響が著しく大きくないか考えられるが、これらについては、実現性以外の評価軸を参照すること。

※4 これまで、法制度上又は技術上の観点から実現性が乏しい案は代替案として検討しない場合が多かった。

2. 流域及び河川の概要

事項

内容

備考

2.1 流域の地形、地質、土地利用等の状況

(1) 流域

貝ノ川川は、高知県西南部に位置する二級河川で、その源を大月町春遠地先の山稜に発し、途中で家ノ谷川、荒神谷川、藤ノ川等の8支川を合わせ、土佐清水市貝ノ川郷地先において太平洋に注いでいる。幹川流路延長は約17km、流域面積は約23km²である。

貝ノ川川流域は、上流域は大月町、中下流域は土佐清水市の1市1町にまたがり、約90%以上を山地が占めている。

海岸部は足摺宇和海国立公園に指定されており、豊かな自然環境が残っている。

上流域は山地が深いものの、当流域では比較的まとまった平地があり、大部分を農地として利用され、その周辺には小規模な集落が形成されている。

中流域は谷地形であり、自然河川の様相を呈し、河川と急峻な山地の間のわずかな平地に農地が点在している。

下流域は河口部にまとまった平地が広がり、主に左岸側に農地、右岸側に集落が形成されている。また、宿毛市、大月町、土佐清水市を経て四万十市を結ぶ国道321号が横断している。

(2) 土地利用と産業

貝ノ川川の流域面積の約60%が土佐清水市、残りの約40%を大月町が占める。河口から上溝頭首工(約1.4km地点)区間には集落(土佐清水市:貝ノ川地区)が存在し、貝ノ川川の水を利用した水田が営まれている。集落には、小学校及び中学校があり、夏場には子供たちの水浴びが行われている。また、自家消費程度のエビの漁獲が行われているとともに、食用作物の洗浄にも利用され、周辺住民の生活に溶け込んだ河川空間となっている。

上流域の堀田頭首工(約15.1km地点)から家乃谷橋(約16.4km地点)の沿川、特に春遠橋(約15.7km)付近を中心に集落(大月町:春遠地区)が分布し、下流域と同様に貝ノ川川の水を利用した水田が営まれている。

このように、流域内の産業は貝ノ川川の河川水を利用した稲作が中心に行われている。

(3) 人口

大月町の人口は、6,385人、土佐清水市は16,621人(平成21年度末)で、貝ノ川川流域内の人口は約500人(大月町約150人、土佐清水市約350人)である。上流域の大月町と下流域の土佐清水市にはそれぞれ1ヶ所ずつまとまった集落が存在するが、近年の人口は、両市町とも僅かながら減少の傾向にある。

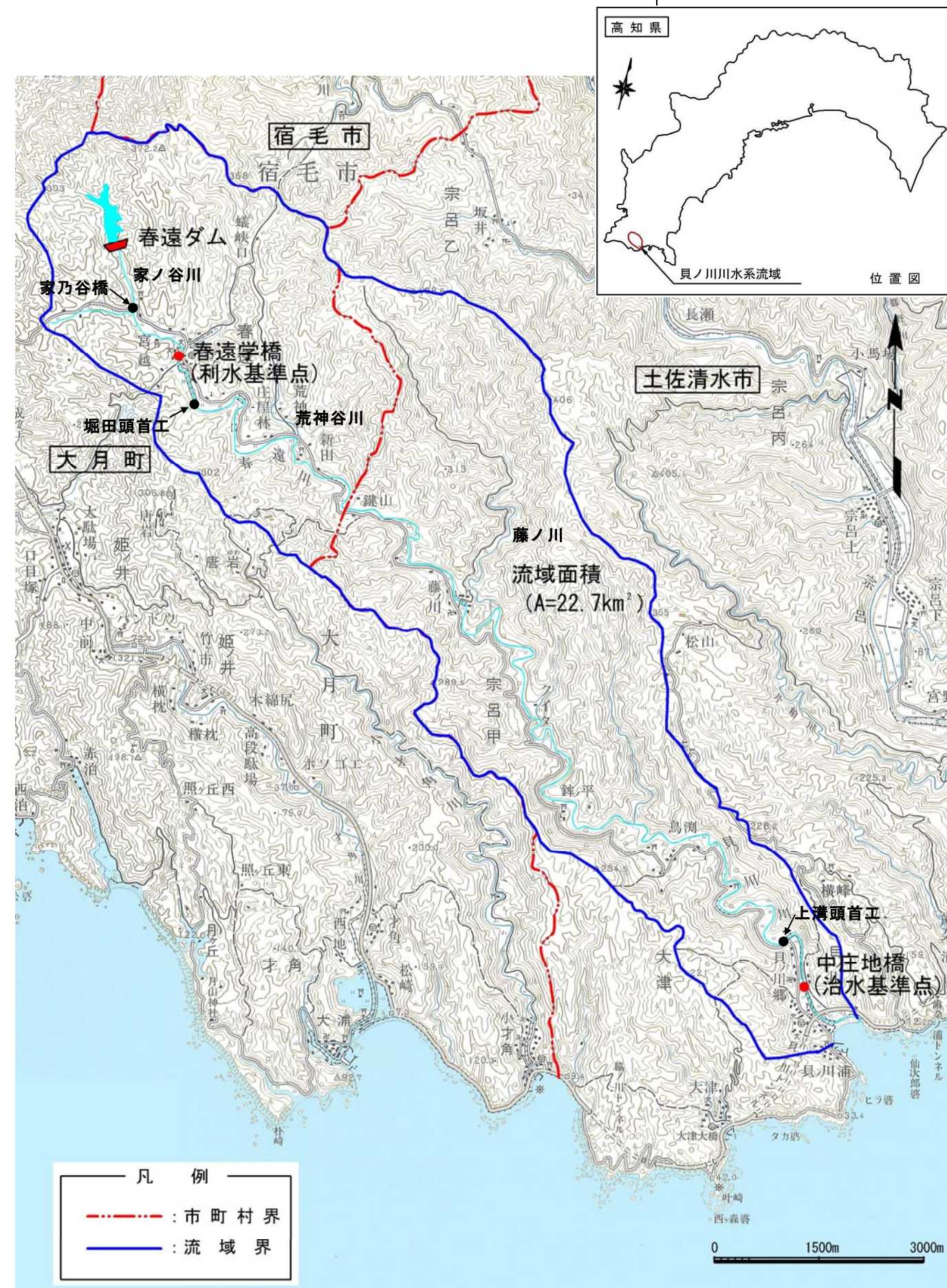
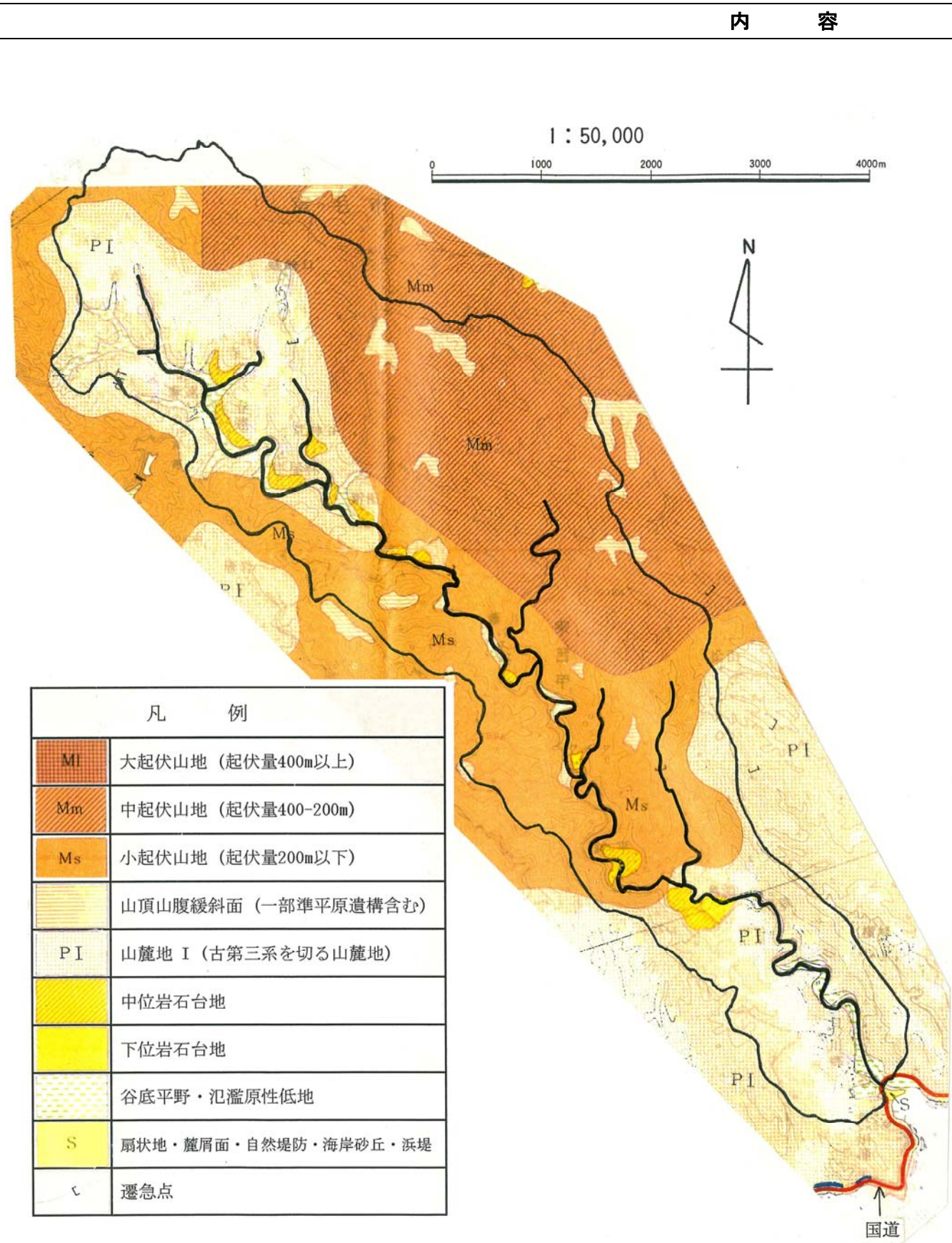


図-2.1.1 貝ノ川川流域概要と春遠ダムの位置

2. 流域及び河川の概要	内 容	備 考
<p>2.1 流域の地形、地質、土地利用等の状況</p>	<p>(4) 地 形</p> <p>① 地形概要</p> <p>貝ノ川流域は、高知県の地形区分¹⁾では、上流域と下流域は春遠・叶岬山麓地Ⅱbに、中流域は今ノ山山地Ⅰaとしている。以下に流域内の地形の特徴について、地形区域別に述べる。</p> <p>○今ノ山山地Ⅰa</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川沿いの小起伏山地(起伏量 200m 以下)と河川の左岸方向にみられる中起伏山地(起伏量 200m～400m)に分けられる。 ・山頂・山腹緩斜面が点在するほか、河川沿いには中位岩石台地、下位岩石台地、谷底平野や氾濫原性低地などがみられる。 <p>○春遠・叶岬山麓地Ⅱb</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基盤岩の古代三系を切って生じた大起伏丘陵地である。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="460 699 1688 1064" style="text-align: center;"> </div> <div data-bbox="1706 709 1932 1041" style="font-size: small;"> <p>I 山 地 Ia 今ノ山山地 Ib 大洞山・沖ノ島山地 Ic 鷹取山山地 Id 足摺半島山地 II 山麓地・丘陵地・台地 IIa 大月丘陵地・台地 IIb 春遠・叶岬山麓地 IIc 三崎丘陵地 IId 横道山麓地・丘陵地 IIe 潜水・足摺沿岸丘陵地・台地 IIf 足摺半島山麓地 III 低 地 IIIa 三崎・益野低地 IIIb 大岐低地 IIIc 潜水低地</p> </div> <div data-bbox="1949 693 2448 1089" style="text-align: center;"> </div> </div> <p style="text-align: center;">図-2.1.3 (1) 貝ノ川流域の地形区分</p> <p style="text-align: center;">図-2.1.3 (2) 貝ノ川流域の地形区分</p> <p>② 特定地形</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「日本の地形レッドデータブック」²⁾及び「高知県自然環境保全指針」³⁾の文献で指定されている地形をここでの特定地形の選定基準とした。貝ノ川流域内には「日本の地形レッドデータブック」で取り上げられている変動地形、火山地形、河川をつくる地形、気候を反映した地形、氷河時代に作られた地形、海岸地形、地質を反映した地形、その他の重要な地形はみられない。また、「高知県自然環境保全指針」で取り上げられている砂浜、岬、滝、溪谷、海岸線、山地などはみられない。 <p>(5) 地 質</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貝ノ川流域は、四万十帯南帯の幡多層群来栖野層に属し、砂岩と泥岩の互層からなる単調な岩相である。 ・地質年代は新生代第三紀の始新世～下部漸新生であり、各地層は、一般に北東-南西方向にほぼ平行に分布し、様々な方向に走る複数の断層によって、複雑に切られている。 ・河川沿いには未固結の泥、砂、礫が堆積する。 <p>(6) 気 候</p> <p>貝ノ川流域は、四国の最南端の足摺岬に近く、黒潮の流れる太平洋に面していることから、年間を通じて温暖な亜熱帯気候を呈しており、夏期は高温多湿となるが、冬期は積雪も無く過ごしやすい。また、降水量は年間 2,500 mm 程度と日本の平均降水量と比べて多く、その大半は梅雨期から台風期に集中している。</p>	<p>1) 土地分類基本調査 柏島・土佐清水(高知県 1980)</p> <p>(特定地形の選定)</p> <p>2) 「日本の地形レッドデータブック」(日本の地形レッドデータブック作成委員会 1994)</p> <p>3) 「高知県自然環境保全指針」(高知県 平成 8 年 2 月)</p>

2. 流域及び河川の概要

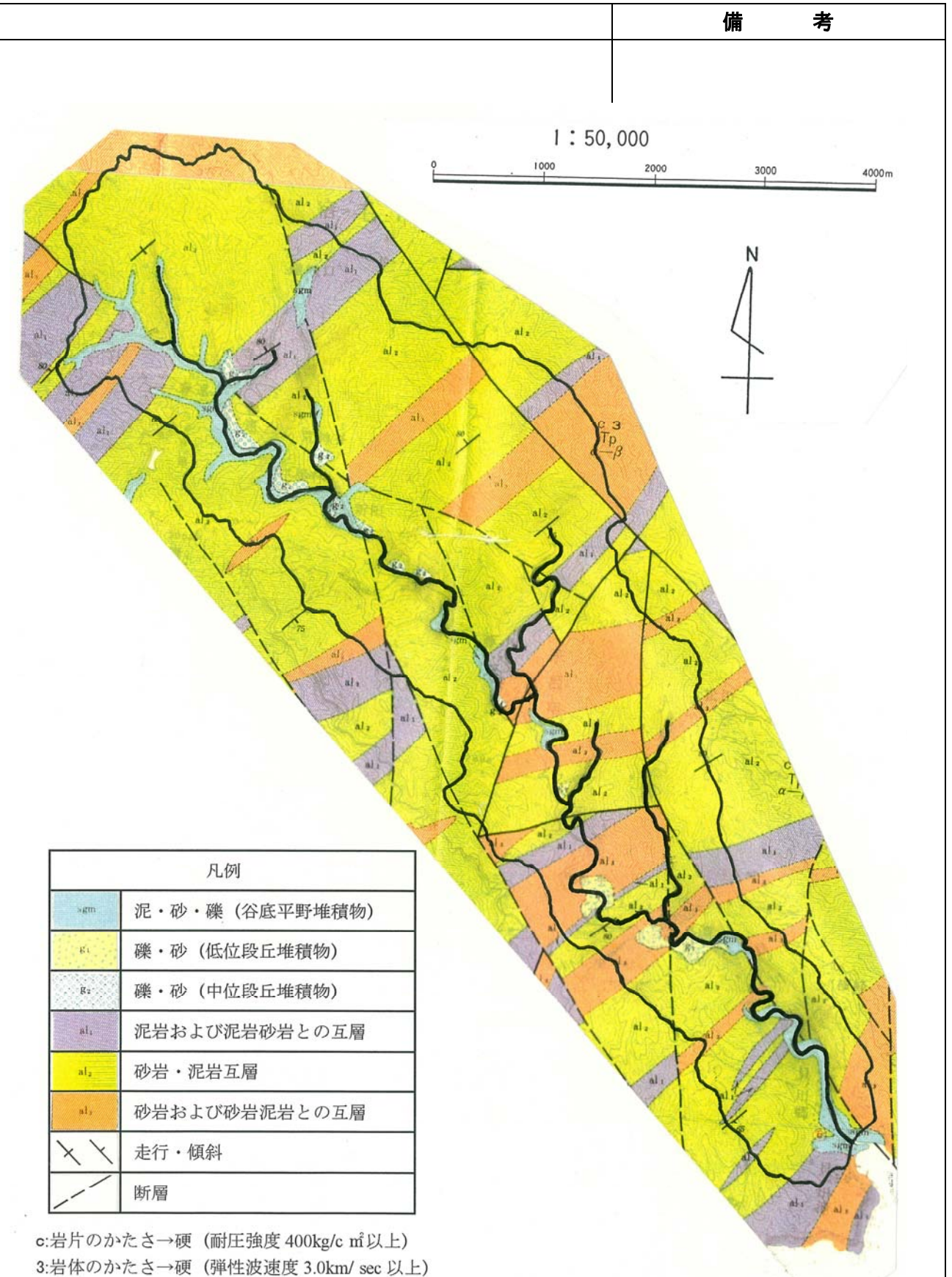
2.1 流域の地形、地質、土地利用等の状況



(注) 対象流域北端の一部分は、地形分類図の分類基準が異なっているため、ここでは空白にした。

「土地分類基本調査 柏島・土佐清水」(高知県、1980年)より引用・追加

図-2.1.4 貝ノ川流域の地形



c:岩片のかたさ→硬 (耐圧強度 400kg/c m²以上)
 3:岩体のかたさ→硬 (弾性波速度 3.0km/ sec 以上)
 Tp:古第三紀
 α:風化殻の深度→浅い (約 3 m以浅)
 β:風化殻の深度→中程度 (約 10 m以浅)

「土地分類基本調査 宿毛・土佐中村」(高知県、1974)、「土地分類基本調査 柏島・土佐清水」(高知県、1980)より引用・追加

図-2.1.5 貝ノ川流域の地質

2. 流域及び河川の概要

事項

内容

備考

2.2 治水・利水の歴史

(1) 過去の主な洪水

貝ノ川は流路延長約17kmに対し、上流部で標高約165m、下流で標高約5m以下と高低差が大きく、中流域から上流域にかけての河川勾配も1/110～1/50と急勾配であることから、降雨は短時間で河川の下流に流下する。また、当流域を含む高知県西南部は梅雨等による前線の停滞や台風の経路となることが多く、洪水に対する危険性が高い。当流域では、過去において幾度も災害に見舞われている。

主な災害としては昭和45年8月（台風10号）、昭和50年8月（台風5号）、近年においては平成13年9月（高知県西南部豪雨）で大きな災害に見舞われた。平成13年9月の高知県西南部豪雨では、貝ノ川上流域において24時間雨量577mm、1時間最大雨量120mmの記録的な降雨により、流域の78家屋に全壊、半壊及び浸水被害が生じ、市民生活、公共施設、市民財産に甚大な被害を与えた。

表-2.2.1 貝ノ川流域既往災害額調査

年度	土木災害額 (千円)	一般災害額 (千円)	合計 (千円)	備考
昭和45	57,641	—	57,641	8月台風9号、10号及び豪雨
50	30,886	—	30,886	8月台風5号と豪雨
平成2	23,044	—	23,044	8～10月台風14～21号と豪雨
3	25,512	—	25,512	6月豪雨、8月台風13号
4	39,896	—	39,896	6,7月豪雨、8月台風11号
5	65,851	—	65,851	5～8月台風4～5号と落雷、9月台風13号と落雷
6	82,489	—	82,489	3月豪雨、7月台風7号、9月台風26号
7	70,508	—	70,508	5月豪雨、9月台風14号と9月豪雨
8	23,813	—	23,813	7月台風6号と豪雨
9	82,067	—	82,067	9月台風19号と豪雨
10	8,625	—	8,625	9月台風7号と豪雨
12	40,490	—	40,490	6,7月豪雨、9月台風1号と豪雨
13	1,728,865	997,581	2,726,446	平成13年9月高知県西南部豪雨災害

(「水害統計」より)

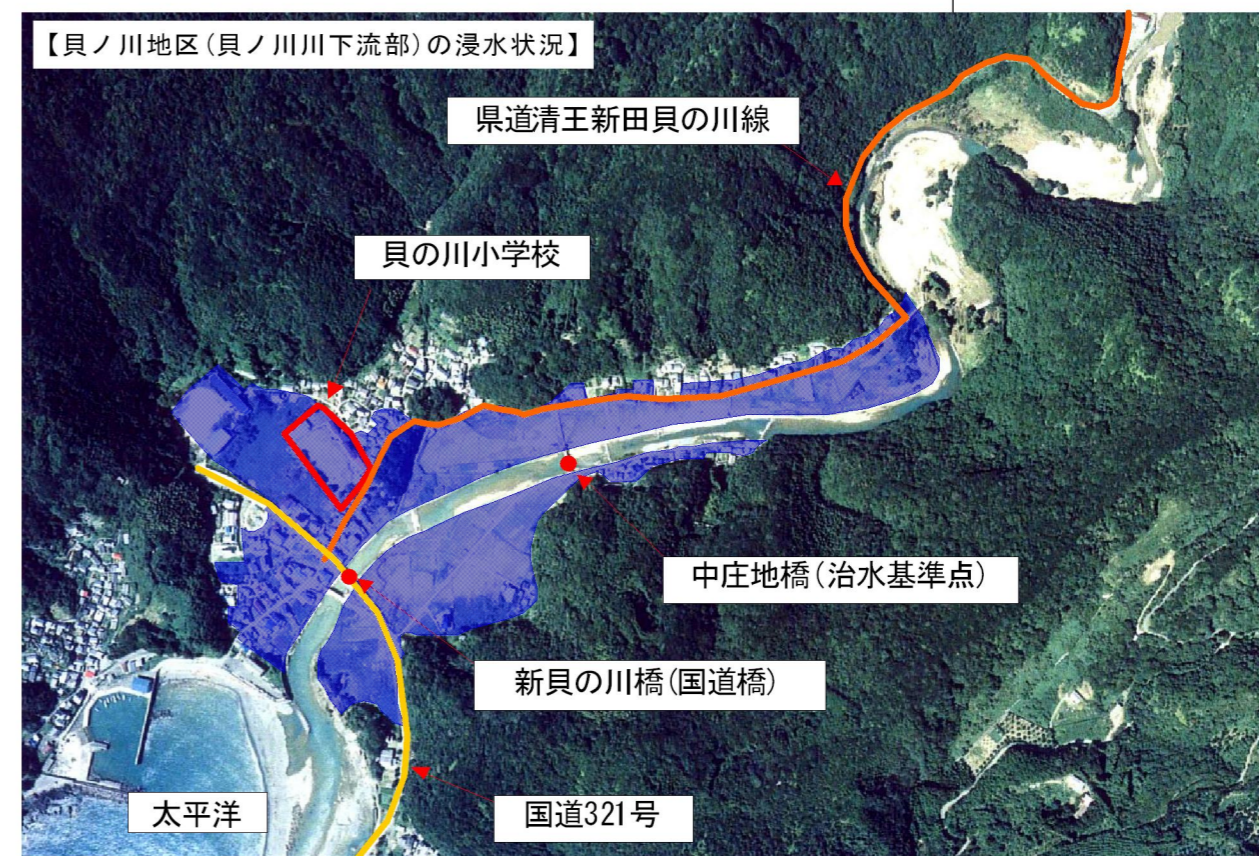


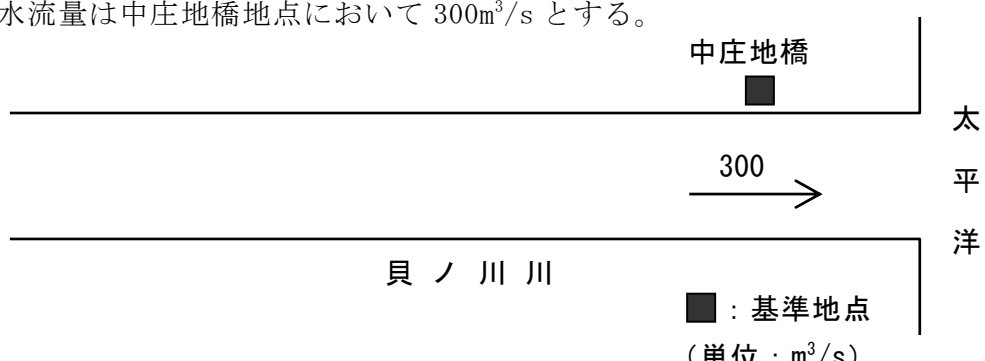


写真-2.1.1 平成13年9月6日高知県西南部豪雨災害 貝ノ川地区(貝ノ川川下流部)の浸水状況および被災状況

2. 流域及び河川の概要

事 項	内 容	備 考																																																																																																																																										
2.2 治水・利水の歴史	<p>(2) 過去の主な渇水</p> <p>大月町の水道は、町内を流れる小河川の表流水及び伏流水に依存する小規模な簡易水道施設が多く、渇水期には需要に見合う給水が不可能となり、毎年のように断水が発生している。特に、平成8年の渇水は、1日18時間の断水が14日間発生し、給水車にて給水を行うことで対処したが、町民の生活に深刻な影響を与えた。平成6～7年、平成13年、平成19年及び平成22～23年にも渇水が深刻になり、給水車による生活用水の供給を実施した。</p> <p style="text-align: center;">表－2.2.2 大月町における渇水状況</p> <table border="1" data-bbox="415 462 1507 1297"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>制限日数 (日)</th> <th>影響人口 (人)</th> <th>最大断水時間 (時間/日)</th> <th>影響地区 (地区数)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>昭和60年</td><td>7</td><td>585</td><td>6</td><td>1</td><td>断水</td></tr> <tr><td>61</td><td>4</td><td>573</td><td>6</td><td>1</td><td>〃</td></tr> <tr><td>62</td><td>4</td><td>2,778</td><td>6</td><td>2</td><td>〃</td></tr> <tr><td>63</td><td>4</td><td>3,095</td><td>7</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>平成元年</td><td>14</td><td>3,162</td><td>7</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>2</td><td>10</td><td>3,095</td><td>7</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>3</td><td>10</td><td>3,095</td><td>7</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td><td>3,095</td><td>8</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>3,095</td><td>9</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td><td>3,095</td><td>9</td><td>3</td><td>断水・給水車出動</td></tr> <tr><td>7</td><td>14</td><td>3,095</td><td>10</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr style="background-color: yellow;"><td>8</td><td>14</td><td>3,051</td><td>18</td><td>3</td><td>〃</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>1,738</td><td>6</td><td>3</td><td>断水</td></tr> <tr><td>10</td><td>3</td><td>2,538</td><td>6</td><td>2</td><td>〃</td></tr> <tr><td>11</td><td>3</td><td>2,513</td><td>6</td><td>2</td><td>〃</td></tr> <tr><td>12</td><td>3</td><td>2,009</td><td>6</td><td>1</td><td>〃</td></tr> <tr><td>13</td><td>4</td><td>5,776</td><td>24</td><td>流域全域</td><td>断水(西南豪雨) 給水車出動</td></tr> <tr><td>19</td><td>19</td><td>454</td><td>-</td><td>2</td><td>取水制限(配水池枯渇) 給水車出動</td></tr> <tr><td>22</td><td>7</td><td>431</td><td>-</td><td>2</td><td>取水制限(配水池枯渇) 給水車出動</td></tr> <tr><td>23</td><td>6</td><td>419</td><td>-</td><td>2</td><td>取水制限(配水池枯渇) 給水車出動</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表－2.2.3 河川整備状況(河川主要構造物総括表)</p> <table border="1" data-bbox="1549 583 2374 789"> <thead> <tr> <th>主要施設</th> <th>箇所数</th> <th>名 称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>橋 梁</td> <td>16</td> <td>貝の川橋、新貝の川橋、中庄地橋 他</td> </tr> <tr> <td>頭 首 工</td> <td>50</td> <td>中川原頭首工(可動堰)、その他固定堰</td> </tr> <tr> <td>砂防堰堤</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>   <p style="text-align: center;">砂防堰堤位置</p> <p>(3) 治水事業の沿革</p> <p>貝ノ川川は、平成13年9月高知県西南部豪雨災害にともない、下流域の貝ノ川地区では洪水被害の軽減を図るため災害関連事業が実施され、その河道改修は終了している。</p> <p>しかし、貝ノ川地区から上流は、計画的な河道改修工事は実施されておらず、災害発生の都度、現況復旧を目的とした災害復旧工事であり、流下能力の向上など抜本的な改善はなされていない。</p> <p>【災害関連事業の整備方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河床掘削，固定堰の統合・可動化、橋梁の改築及び築堤することにより、河川の断面を確保する。 十分な河川断面を確保することにより、越水による幹線道路や住家の浸水被害の軽減を図る。 <p>(4) 利水事業の沿革</p> <p>貝ノ川川沿川では、かんがい用水の確保や大月町における水道用水の確保を目的とした事業はこれまで実施されていない。</p>	年	制限日数 (日)	影響人口 (人)	最大断水時間 (時間/日)	影響地区 (地区数)	備考	昭和60年	7	585	6	1	断水	61	4	573	6	1	〃	62	4	2,778	6	2	〃	63	4	3,095	7	3	〃	平成元年	14	3,162	7	3	〃	2	10	3,095	7	3	〃	3	10	3,095	7	3	〃	4	10	3,095	8	3	〃	5	10	3,095	9	3	〃	6	9	3,095	9	3	断水・給水車出動	7	14	3,095	10	3	〃	8	14	3,051	18	3	〃	9	3	1,738	6	3	断水	10	3	2,538	6	2	〃	11	3	2,513	6	2	〃	12	3	2,009	6	1	〃	13	4	5,776	24	流域全域	断水(西南豪雨) 給水車出動	19	19	454	-	2	取水制限(配水池枯渇) 給水車出動	22	7	431	-	2	取水制限(配水池枯渇) 給水車出動	23	6	419	-	2	取水制限(配水池枯渇) 給水車出動	主要施設	箇所数	名 称	橋 梁	16	貝の川橋、新貝の川橋、中庄地橋 他	頭 首 工	50	中川原頭首工(可動堰)、その他固定堰	砂防堰堤	2		
年	制限日数 (日)	影響人口 (人)	最大断水時間 (時間/日)	影響地区 (地区数)	備考																																																																																																																																							
昭和60年	7	585	6	1	断水																																																																																																																																							
61	4	573	6	1	〃																																																																																																																																							
62	4	2,778	6	2	〃																																																																																																																																							
63	4	3,095	7	3	〃																																																																																																																																							
平成元年	14	3,162	7	3	〃																																																																																																																																							
2	10	3,095	7	3	〃																																																																																																																																							
3	10	3,095	7	3	〃																																																																																																																																							
4	10	3,095	8	3	〃																																																																																																																																							
5	10	3,095	9	3	〃																																																																																																																																							
6	9	3,095	9	3	断水・給水車出動																																																																																																																																							
7	14	3,095	10	3	〃																																																																																																																																							
8	14	3,051	18	3	〃																																																																																																																																							
9	3	1,738	6	3	断水																																																																																																																																							
10	3	2,538	6	2	〃																																																																																																																																							
11	3	2,513	6	2	〃																																																																																																																																							
12	3	2,009	6	1	〃																																																																																																																																							
13	4	5,776	24	流域全域	断水(西南豪雨) 給水車出動																																																																																																																																							
19	19	454	-	2	取水制限(配水池枯渇) 給水車出動																																																																																																																																							
22	7	431	-	2	取水制限(配水池枯渇) 給水車出動																																																																																																																																							
23	6	419	-	2	取水制限(配水池枯渇) 給水車出動																																																																																																																																							
主要施設	箇所数	名 称																																																																																																																																										
橋 梁	16	貝の川橋、新貝の川橋、中庄地橋 他																																																																																																																																										
頭 首 工	50	中川原頭首工(可動堰)、その他固定堰																																																																																																																																										
砂防堰堤	2																																																																																																																																											

2. 流域及び河川の概要

事 項	内 容	備 考																				
<p>2.3 貝ノ川川の現状と課題</p>	<p>(1) 治水の現状と課題</p> <p>平成13年9月の高知県西南部豪雨災害により災害関連事業を実施した貝ノ川地区から上流では、これまで計画的な河川整備がなされておらず、水害の都度、災害復旧事業を実施してきたが、現状の河道は流下能力のばらつきや局所的な流下能力不足の箇所が残存している。このため、特に集落を形成する春遠地区の平坦地では、たびたび洪水被害が発生しており、河川沿いの平坦地の農地や宅地周辺では、抜本的な治水対策が必要である。</p> <p>(2) 利水の現状と課題</p> <p>貝ノ川川の流水は沿川のかんがい用水として利用されている。なお、貝ノ川川流域には許可水利権はなく、すべて慣行水利権である。</p> <p>貝ノ川川では、農業用水の安定化と大月町水道の給水制限を解消するため、安定した新たな水源の確保が求められている。</p> <p>こうした状況をうけ、大月町では農業用水を上水道の水源へ一部転用、取水源及び配水池の新設、地区間の水道管の接続などの取り組みが実施されている。</p>																					
<p>2.4 現行の治水計画</p>	<p>2.4.1 貝ノ川川水系河川整備基本方針（案）の概要</p> <p>(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設等への配分に関する事項</p> <p>基本高水は、既往洪水※について検討した結果、そのピーク流量を基準地点である中庄地橋において325m³/sとし、これを上流の洪水調節施設にて27m³/sを調節し、残りを河道により流下させる。</p> <p style="text-align: center;">表-2.4.1 基本高水のピーク流量等一覧 (単位：m³/s)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>河川名</th> <th>基準地点名</th> <th>基本高水のピーク流量</th> <th>洪水調節施設による調節流量</th> <th>河道への配分流量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貝ノ川川</td> <td>中庄地橋 (河口から0.8km)</td> <td>325</td> <td>25</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項</p> <p>計画高水流量は中庄地橋地点において300m³/sとする。</p>  <p style="text-align: center;">図-2.4.1 計画高水流量配分図</p> <p>(3) 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項</p> <p>貝ノ川川水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形状に係る概ねの川幅は次表のとおりとする。</p> <p style="text-align: center;">表-2.4.2 基本高水のピーク流量等一覧</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>河川名</th> <th>地点名</th> <th>河口からの距離(km)</th> <th>計画高水位 T.P. (m)</th> <th>河道幅 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>貝ノ川川</td> <td>中庄地橋</td> <td>河口から0.8</td> <td>+4.37</td> <td>29</td> </tr> </tbody> </table> <p>※T.P.：東京湾平均潮位</p>	河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量	貝ノ川川	中庄地橋 (河口から0.8km)	325	25	300	河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位 T.P. (m)	河道幅 (m)	貝ノ川川	中庄地橋	河口から0.8	+4.37	29	<p>※既往洪水による検討</p> <p>昭和47年～平成17年までの34年間に発生した17洪水を対象とした検討</p>
河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量																		
貝ノ川川	中庄地橋 (河口から0.8km)	325	25	300																		
河川名	地点名	河口からの距離(km)	計画高水位 T.P. (m)	河道幅 (m)																		
貝ノ川川	中庄地橋	河口から0.8	+4.37	29																		

2. 流域及び河川の概要

事項

内容

備考

2.4 現行の治水計画

2.4.2 貝ノ川水系河川整備計画（案）の概要

(1) 河川整備計画の目標

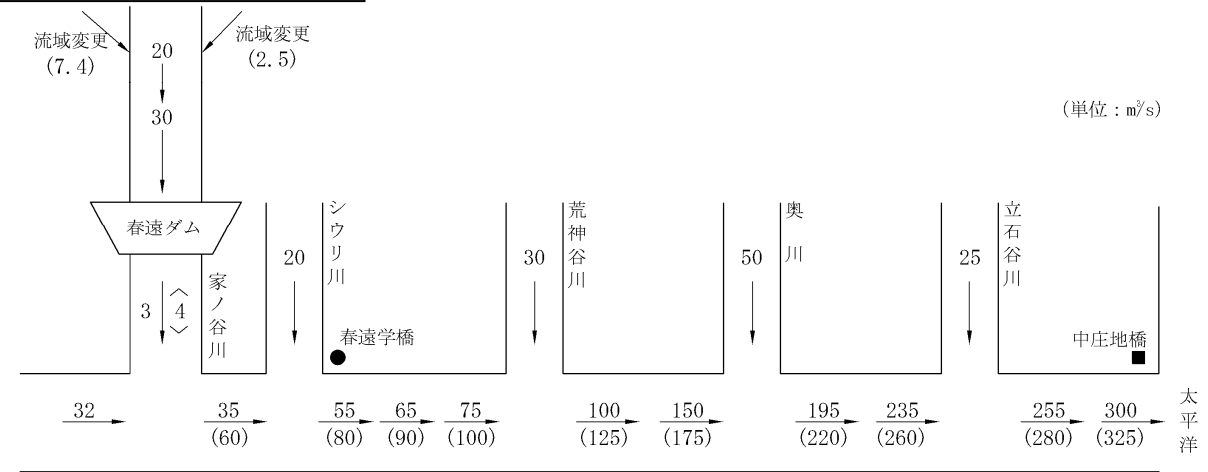
貝ノ川は、概ね30年に1度発生すると予想されている洪水に対して、洪水を安全に流下できることを整備目標とする。

貝ノ川水系家ノ谷川に建設する春遠ダムにより洪水調節を行い、洪水流量を低下させる。洪水調節後の洪水流量に対して流下能力が不足している河道区間については河川改修を実施する。

春遠ダムによる洪水調節と河川整備により中庄地橋治水基準点（0.82k）において300m³/sの流量を流下させることができる。



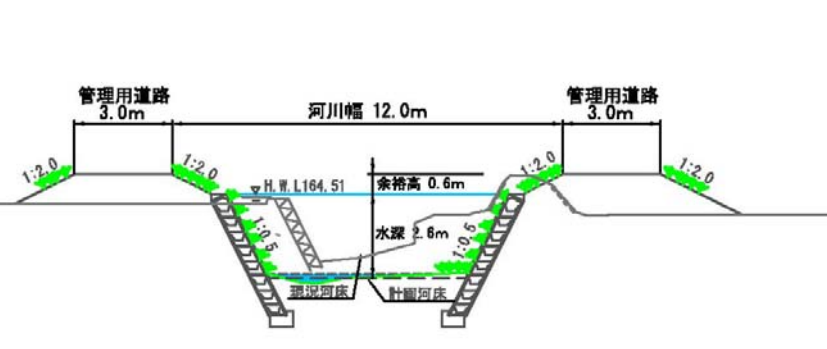
整備目標流量配分図



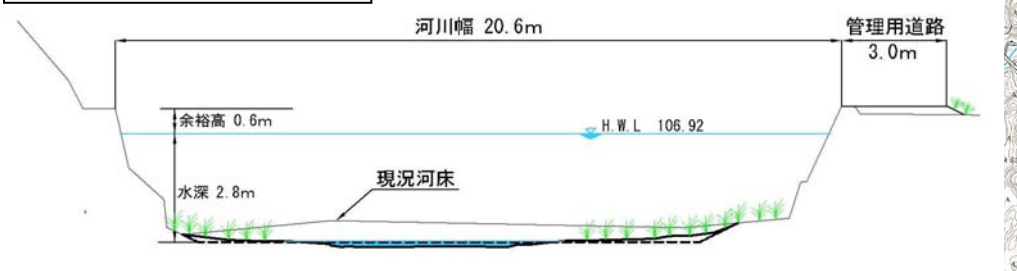
(単位: m³/s)
 < > : 最大放流量※
 () : 基本高水流量
 ■ : 基準点
 ● : 補助基準点

※: 最大放流量は、サーチャージ水位時での放流量を示す。

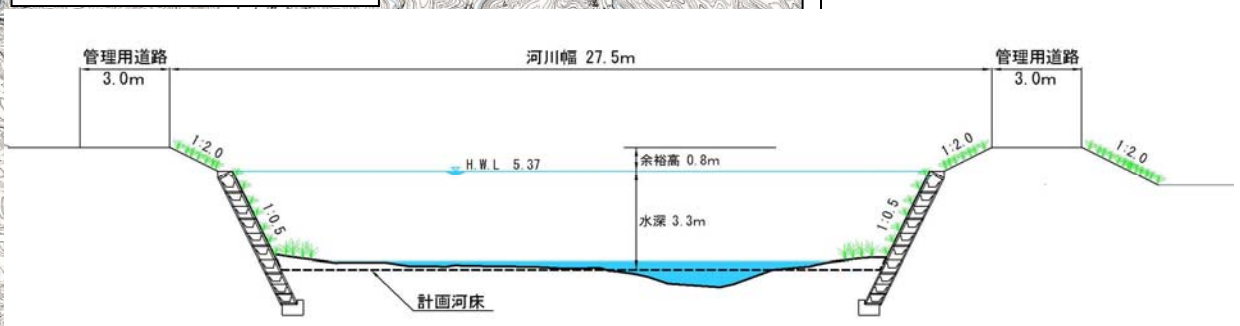
春遠地区 河川改修



藤ノ川地区 河川改修



貝ノ川地区 河川改修

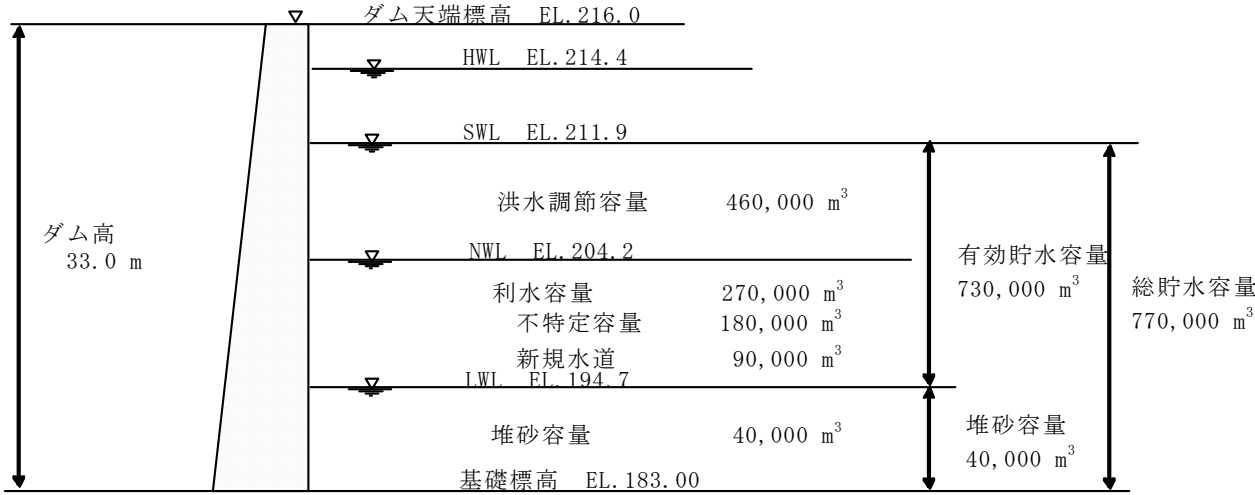


- 凡例
- : 治水対策 (実施済み)
 - : 治水対策 (未実施)
 - : 基準点・補助基準点



図-2.4.3 整備実施内容

2. 流域及び河川の概要																		
事 項	内 容	備 考																
2.5 現行の利水計画	<p>(1) 水道事業計画の概要（H16.11 計画案）</p> <p>1) 計画 1 日最大給水量</p> <p>① 給水区域内人口 供用開始予定の平成 27 年度における予測人口は、5 種類の予測計算式により 1,460 人（平成 26 年度末）としている。</p> <p>② 計画 1 日最大給水量 簡易水道施設基準に従い、計画給水区域における一般住民への供給量を算定した結果から計画 1 日最大給水量 598m³/日とする。</p> <p>2) 春遠ダム供給量 計画給水区域へ 598m³/日を供給するためには、水路ロス等を考慮して春遠ダム貯水池より 660m³/日の取水が必要である。</p> <p>(2) 貝ノ川水系河川整備基本方針（案）の概要 春遠学橋地点から本川下流における既得用水としては、農業用水として約 28ha の農地に対する慣行水利がある。 春遠学橋地点における流水の正常な機能を維持するための流量については、利水の現況、動植物の保護等を考慮して、4 月から 11 月は概ね 0.08m³/s、12 月から 3 月は概ね 0.06m³/s とする。</p> <p>(3) 貝ノ川水系河川整備計画（案）の概要 河川水の利用の現況と動植物の保護等を考慮して、流水の正常な機能の維持を図るため、春遠ダムから貯留水を放流し、必要な河川水量を確保する。 大月町において、毎年のように発生する水道の渇水被害を解消するため、春遠ダムの貯留水を取水することで、水道の取水源に充てる。</p> <p>表-2.5.2 流水の正常な機能を維持するための流量（春遠学橋地点）</p> <table border="1" data-bbox="522 1230 1400 1562"> <thead> <tr> <th colspan="2">期 間</th> <th>流 量 (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>かんがい期</td> <td>4 月 1 日～9 月 21 日</td> <td>0.061</td> </tr> <tr> <td>しろかき期</td> <td>4 月 11 日～4 月 30 日</td> <td>0.077</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">非かんがい期</td> <td>9 月 22 日～9 月 30 日</td> <td>0.061</td> </tr> <tr> <td>10 月 1 日～11 月 30 日</td> <td>0.076</td> </tr> <tr> <td>12 月 1 日～3 月 31 日</td> <td>0.061</td> </tr> </tbody> </table>	期 間		流 量 (m ³ /s)	かんがい期	4 月 1 日～9 月 21 日	0.061	しろかき期	4 月 11 日～4 月 30 日	0.077	非かんがい期	9 月 22 日～9 月 30 日	0.061	10 月 1 日～11 月 30 日	0.076	12 月 1 日～3 月 31 日	0.061	
期 間		流 量 (m ³ /s)																
かんがい期	4 月 1 日～9 月 21 日	0.061																
しろかき期	4 月 11 日～4 月 30 日	0.077																
非かんがい期	9 月 22 日～9 月 30 日	0.061																
	10 月 1 日～11 月 30 日	0.076																
	12 月 1 日～3 月 31 日	0.061																

3. 検証対象ダムの概要		
事 項	内 容	備 考
3.1 春遠ダムの目的等	<p>(1) 目 的</p> <p>① 洪水調節 春遠ダムの建設される地点における計画高水流量 30m³/s のうち 27m³/s の洪水調節を行う。</p> <p>② 流水の正常な機能の維持 下流既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。</p> <p>③ 水道 大月町に対し、新たに 660m³/日 (0.0076m³/s) の水道用水を供給する。</p> <p>(2) 位 置 二級水系二級河川 貝ノ川水系家ノ谷川 左岸：高知県幡多郡大月町春遠地先 右岸：同 上</p> <p>(3) 規模及び型式</p> <p>① 規 模 堤高 33.0m</p> <p>② 型 式 重力式コンクリートダム</p> <p>(4) 貯水容量配分</p>  <p>図-3.1.1 春遠ダム容量配分図</p> <p>(5) 事業費 総事業費 66 億円</p> <p>(6) 工 期 平成 6 年度から平成 30 年代前半予定</p>	

3. 検証対象ダム概要

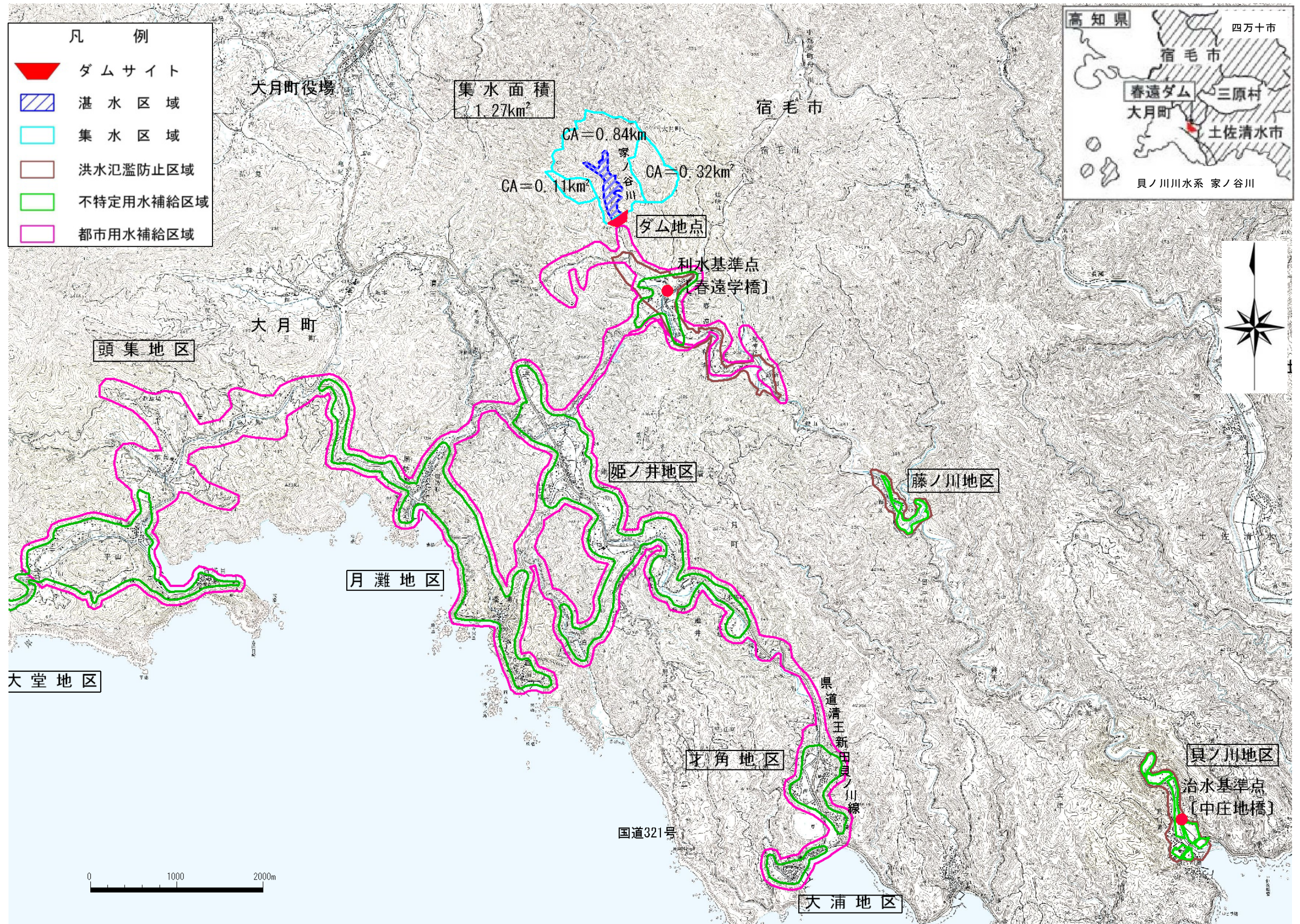
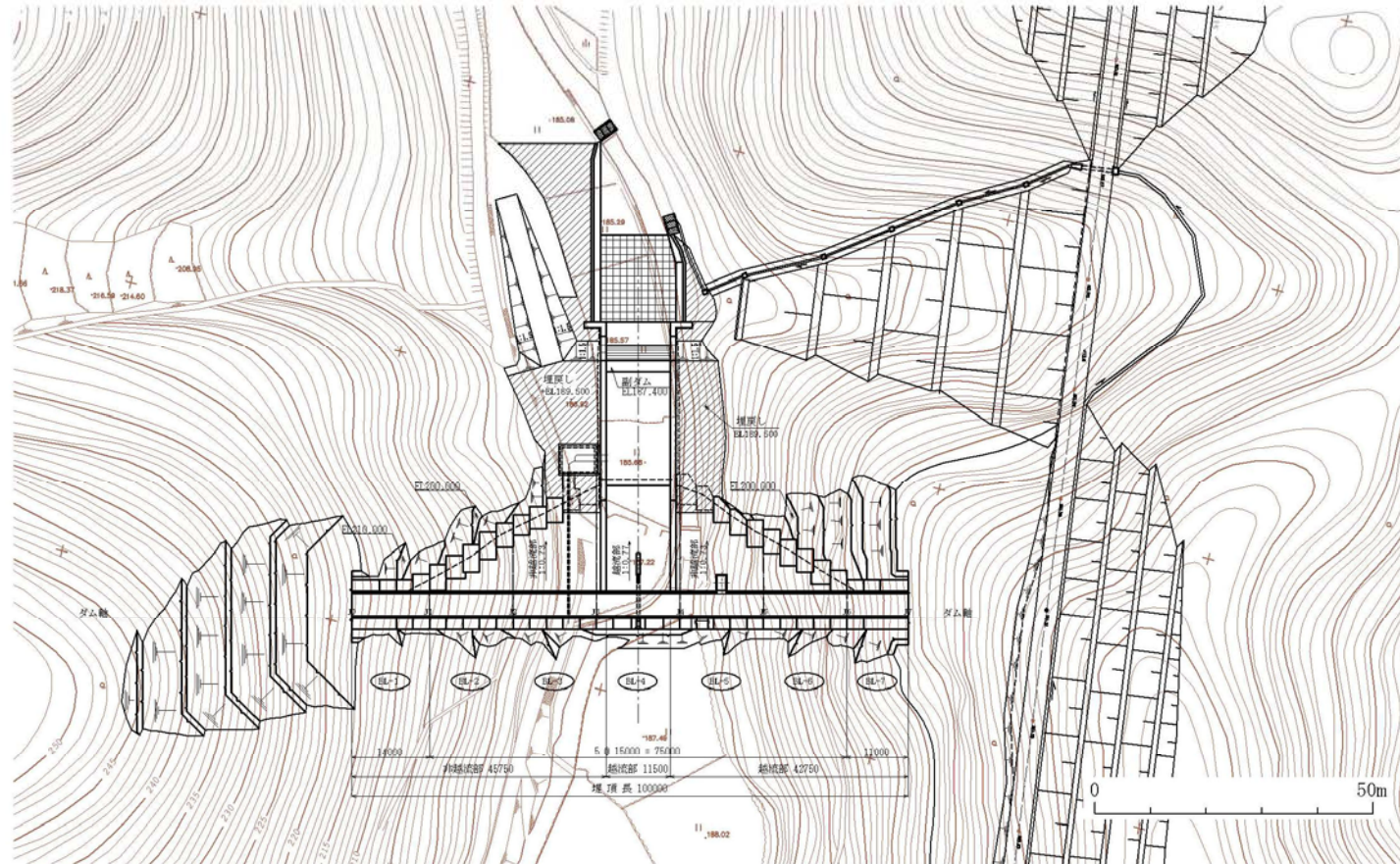


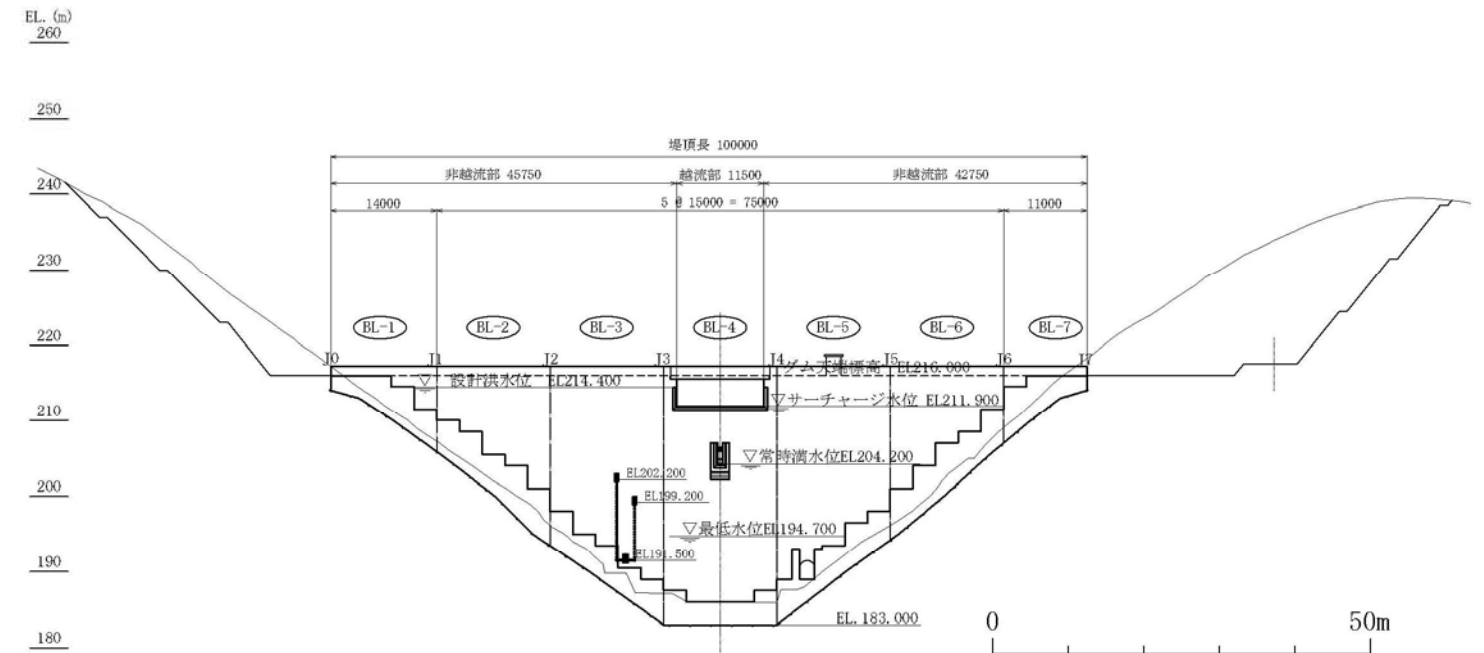
図-3.1.2 春遠ダム計画概要図

3. 検証対象ダム概要

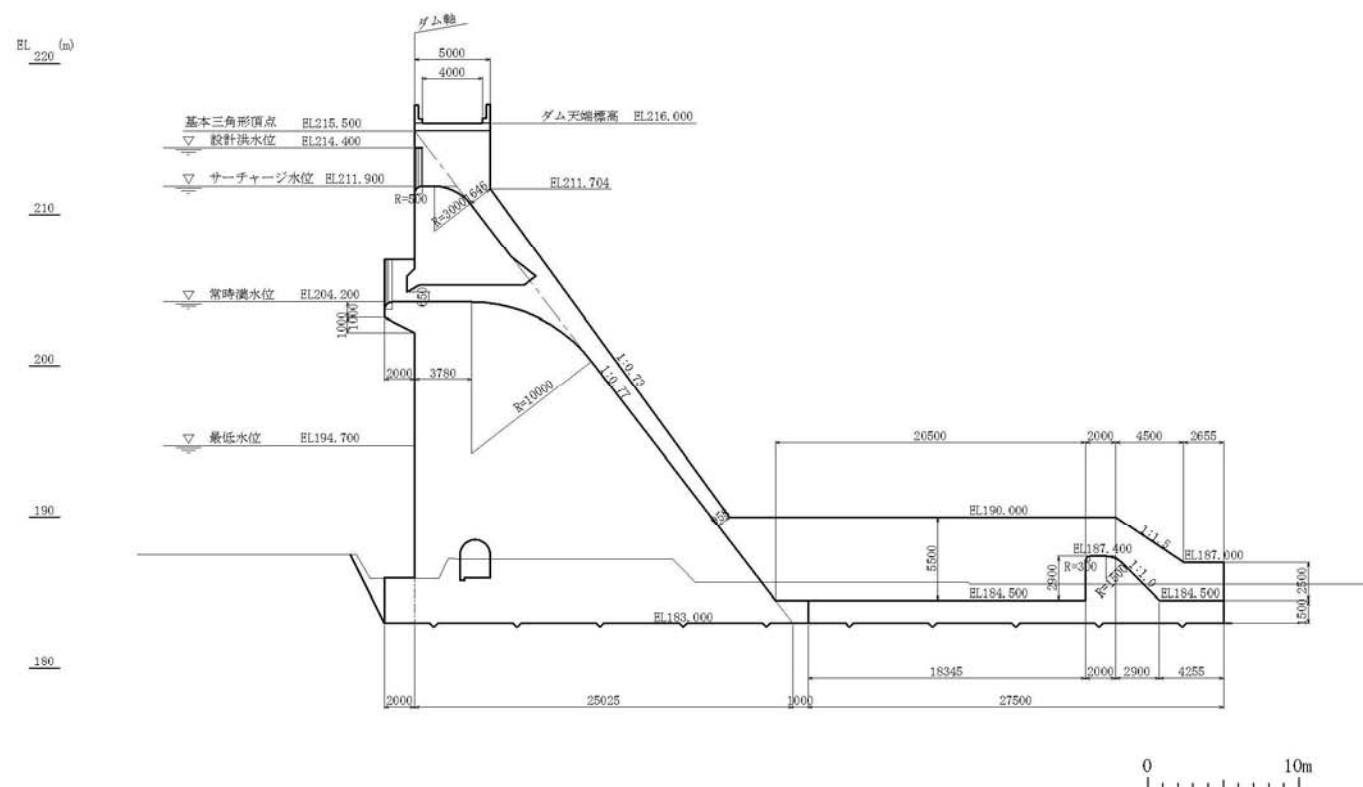
ダム平面



ダム上流面



ダム標準断面



ダム下流面

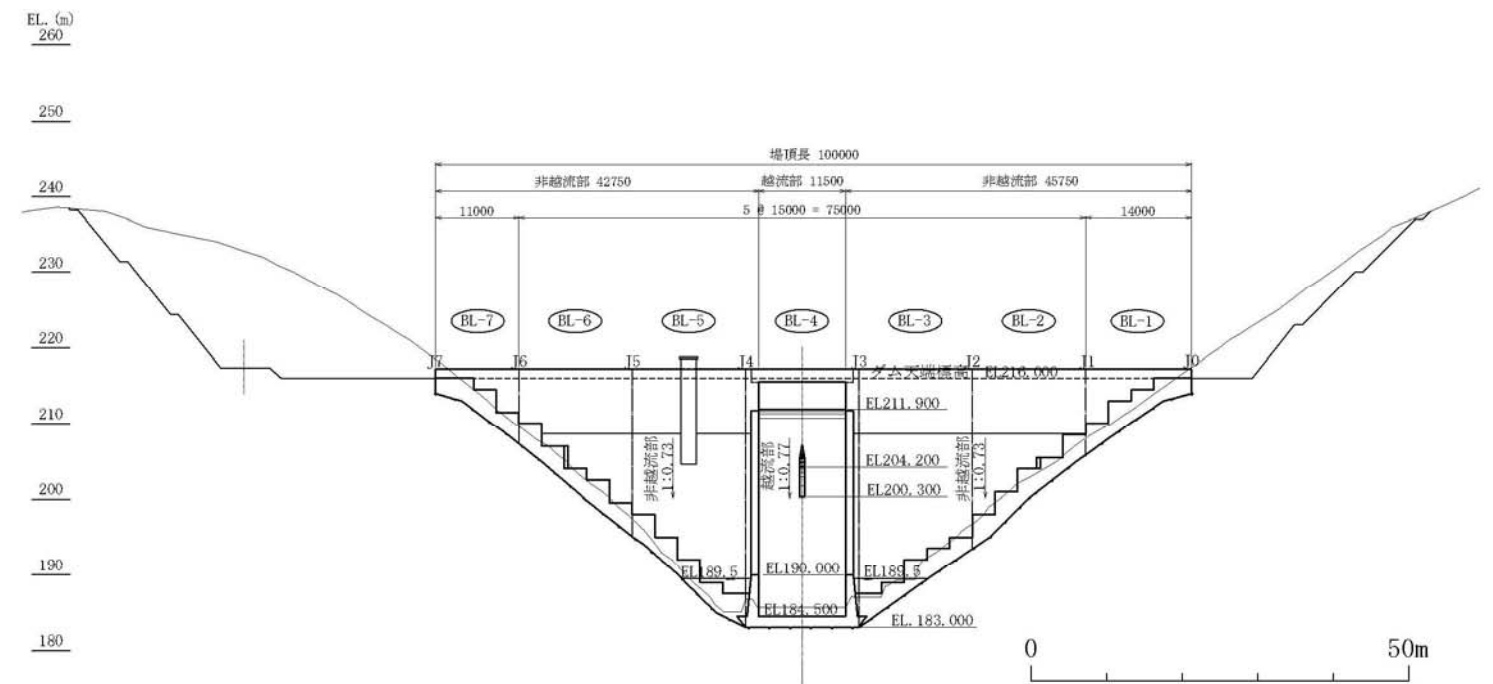


図-3.1.3 春遠ダム四面図

3. 検証対象ダムの概要														
事 項	内 容	備 考												
3.2 春遠ダム事業の経緯	<table border="1"> <thead> <tr> <th>年 度</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成 5 年度</td> <td>予備調査着手</td> </tr> <tr> <td>平成 6 年度</td> <td>建設事業着手</td> </tr> <tr> <td>平成 6～12 年度</td> <td>諸調査</td> </tr> <tr> <td>平成 13～15 年度</td> <td>用地買収、付替町道、工事用道路、諸調査</td> </tr> <tr> <td>平成 16～22 年度</td> <td>付替町道、残土処理場、諸調査</td> </tr> </tbody> </table>	年 度	内 容	平成 5 年度	予備調査着手	平成 6 年度	建設事業着手	平成 6～12 年度	諸調査	平成 13～15 年度	用地買収、付替町道、工事用道路、諸調査	平成 16～22 年度	付替町道、残土処理場、諸調査	
	年 度	内 容												
	平成 5 年度	予備調査着手												
	平成 6 年度	建設事業着手												
	平成 6～12 年度	諸調査												
	平成 13～15 年度	用地買収、付替町道、工事用道路、諸調査												
平成 16～22 年度	付替町道、残土処理場、諸調査													
3.3 春遠ダム事業の現在の進捗状況	<p>(1) 用地買収 総面積 17.6ha 取得済面積 16.1ha (取得率 92%)</p>													
	<p>(2) 付替道路整備 付替延長：1,570m 実施済み延長：1,170m 進捗率 75% (一部暫定)</p>													
	<p>(3) 工事用道路 880m 進捗率 100% (一部暫定)</p>													
	<p>(4) 予算執行状況</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>平成 22 年度末執行額</td> <td>1,834 百万円</td> </tr> <tr> <td>平成 22 年度金額</td> <td>21 百万円</td> </tr> <tr> <td>平成 23 年度当初</td> <td>21 百万円</td> </tr> <tr> <td>平成 23 年度以降</td> <td>4,766 百万円</td> </tr> </tbody> </table>	平成 22 年度末執行額	1,834 百万円	平成 22 年度金額	21 百万円	平成 23 年度当初	21 百万円	平成 23 年度以降	4,766 百万円					
	平成 22 年度末執行額	1,834 百万円												
平成 22 年度金額	21 百万円													
平成 23 年度当初	21 百万円													
平成 23 年度以降	4,766 百万円													
<p>進捗率：28% (平成 22 年度末時点)</p>														

4. 春遠ダム検証に係る検討		
事 項	内 容	備 考
4.1 検証対象ダム事業等の点検	<p>(1) 総事業費および工期</p> <p>【現計画】 春遠ダムの総事業費は平成 20 年度に実施した公共事業再評価に際して、これまでの計画・設計等を反映し事業費改定を実施した結果、総事業費 66 億円としている。</p> <p>【点検方法】 平成 22 年度末時点における総事業費及び工期について、実施済み額を考慮し、残事業の工程や数量等について検討した。</p> <p>【点検結果】 平成 20 年度の見直し以降、計画・設計等の変更はなく、残事業の工程や数量等の点検の結果、現計画の総事業費及び工期は妥当であると判断する。 <u>建設に要する費用の概算額：66 億円 工期：平成 6 年度～平成 32 年度</u></p> <p>(2) 計画堆砂量</p> <p>現計画の計画比堆砂量は、類似地質（四万十帯）に位置し、貯水池状況の類似した他ダムの確率比堆砂量の平均値と近傍ダム（中筋川ダム）の計画堆砂量をもとに 260m³/km²/年と設定した。</p> <p>検証では、既往計画の計画堆砂量の決定根拠とした伊尾木川ダムと山財ダムの近年の実績堆砂量データを加えて確率比堆砂量の再計算を行った。結果、それぞれのダムの確率比堆砂量は、伊尾木川ダム 230m³/km²/年、山財ダム 151m³/km²/年となり、いずれの場合も当ダムの現計画堆砂量である 260m³/km²/年を下回る結果となった。また、当ダム近傍に位置する津賀・初瀬ダム、山財ダム、中筋川ダム及び坂本ダムの実績比堆砂量の最大値は 213m³/km²/年であり、現計画堆砂量以内であることを確認した。このことから現行の堆砂計画は妥当であると判断した。</p> <p>(3) 計画規模および近年の洪水実績</p> <p>貝ノ川川（春遠ダム）の計画規模（治水安全度）は、流域重要度の評価指標から 1/30 と設定しているが、“河川砂防技術基準における指標”、“および”県内他河川とのバランス”について検証した結果、計画規模 1/30 は妥当と判断した。</p> <p>現計画での対象洪水の基礎となる計画雨量は、昭和 47 年～平成 17 年までの 34 年間の雨量資料により算定されており、24 時間雨量データは最大 520mm であり、1/30 確率の計画雨量は、414.8mm となっている。</p> <p>平成 18 年から平成 22 年までの雨量資料を追加し、再計算を行った結果、1/30 確率の確率雨量は、403.8mm であり、現計画の雨量を下回っている。</p> <p>また、平成 18 年から平成 22 年までの貝ノ川川流域で 100mm/24hr 以上の降雨を追加し、基本高水、計画高水流量、治水容量について検証した結果、現計画に変更を生じるような降雨が発生していないことを確認した。</p> <p>(4) 既得水利</p> <p>春遠ダムの補給対象となる既得用水としては、農業用水として約 36ha の農地のうち、約 28ha を対象にした慣行水利があり、計画策定時から農地面積および利用形態に大きな変化はないことを現地調査により確認した。</p>	

4. 春遠ダム検証に係る検討		
事 項	内 容	備 考
4.1 検証対象ダム事業等の点検	<p>(5) 新規利水</p> <p>1) 利水参画者に対する確認 検討主体である県は、利水参画者に対し、ダム事業参画継続の意思があるか、開発量として何 m³/日が必要か、また、利水参画者において水需給計画の点検・確認を行うよう要請した。 水道事業者である大月町から、ダム事業参画の継続の意思を受け、開発量 660m³/日を必要とすることを確認した。</p> <p>2) 開発量の妥当性確認 現計画では、平成 27 年度時点の計画給水人口 1,460 人に対して計画 1 日最大給水量 598m³/日と設定し、新規開発量としては水路損失 10%を見込んだ 660m³/日と設定している。 今回は、計画年次を平成 32 年度時点とし、未給水エリアなどを含めて大月町内の簡易水道給水実態等を再検証した結果、給水人口 1,700 人に対して計画 1 日最大給水量 600m³/日となり、新規開発量は水路損失 10%を見込んで 660m³/日となった。 よって、現計画から変更がないことを確認した。</p> <p>3) 大月町水道事業の概要 大月町の水道事業は、11 の簡易水道事業と 1 の飲料水供給施設の計 12 水道事業が各集落単位で設置されているが、町の地質特性上地下水が乏しいため主な水源は表流水、伏流水に依存しており、渇水時期においては水量が減少し取水困難となる等、脆弱な水源となっている。そのため、町では断水や取水制限が頻繁に発生し住民生活への影響が大きい。 各地区の簡易水道施設は概ね 30 年を経過し、施設の老朽化が進んでおり、第 6 次大月町総合振興計画では平成 32 年までに、簡易水道施設を一元化した運営管理を行っていく計画を立て、根本的な水不足の解消を図るため、春遠ダムを建設するとしている。</p> <p>(6) 近年の流況 現計画の利水計画は、昭和 55 年～平成 11 年までの 20 年間の流況を対象に利水容量 270,000m³を設定している。 今回は、平成 12 年から平成 21 年までのデータを追加し利水容量を検証した結果、現計画の利水容量 270,000m³に変更がないことを確認した。 また、春遠学橋地点（利水基準点）における流況が現計画と同様な値をしめしていることも確認した。</p>	

4. 春遠ダム検証に係る検討		
事 項	内 容	備 考
4.2 治水対策案の検討	<p>(1) 複数の対策案の立案</p> <p>提唱されている治水対策案に対して、貝ノ川川において適用することができる対策を立案する。 物理的に適用が不可能な案、治水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。</p> <p>(2) 概略評価による対策案の抽出</p> <p><u>貝ノ川川の特性および治水の現状は以下の通りである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水防御の対象区間は、貝ノ川地区、藤ノ川地区、春遠地区の3地区であり、掘込河道を呈する。 ・沿川は、流域の基幹産業である農地（主に水田）が存在する。 ・貝ノ川川における計画規模は、流域重要度の評価指標から1/30年確率として対策案を評価する。 ・貝ノ川地区については、災害関連事業において河川改修が実施されており、その治水安全度は約1/20年確率である。 （春遠ダム建設後の計画高水流量で河川改修を実施している） ・藤ノ川地区、春遠地区については、計画的な河川整備が実施されておらず、その治水安全度は藤ノ川地区約1/5年確率、春遠地区で約1/2年確率である。 <p><u>以下に選定しない条件を示す。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案 ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 複数の類似案（河道改修のバリエーションなど）のうち、明らかに優位性が低い案 ⑤ その他の理由から、貝ノ川川に適合しない案 	

表-4.2.1 治水対策案の概要

対策案の種別		対策案の説明
1	ダム	ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。一般的に、ダム地点からの距離が長くなるにしたがって、洪水時のピーク流量の低減効果が徐々に小さくなる。治水上の効果として、河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流である。
2	ダムの有効活用（ダム再開発・再編等）	ダムの有効活用は、既設のダムのかさ上げ、放流設備の改造、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。治水上の効果として、河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流である。
3	遊水地（調節池）等	遊水地（調節池）等は、河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行う。防御の対象とする場所からの距離が短い場所に適地があれば、防御の対象とする場所において一般的にピーク流量の低減効果は大きい。
4	放水路（捷水路）	放水路（捷水路）は、河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。治水上の効果として、河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所は分流地点の下流である。
5	河道の掘削	河道の掘削は、河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。なお、再び堆積すると効果が低下する。また、一般的に用地取得の必要性は低い、残土の搬出先の確保が課題となる。
6	引堤	引堤は、堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。
7	堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）	堤防のかさ上げは、堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策である。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがある。また、モバイルレビー（可搬式の特殊堤防）は、景観や利用の面からかさ上げが困難な箇所において、水防活動によって堤防上に板等を組み合わせて一時的に効果を発揮する。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近である。
8	河道内の樹木の伐採	河道内の樹木の伐採は、河道内の樹木群が繁茂している場合に、それらを伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合がある。
9	決壊しない堤防	決壊しない堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。洪水発生時の危機管理の面から、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となる。
10	決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。洪水発生時の危機管理の面から、避難するための時間を増加させる効果がある。
11	高規格堤防	高規格堤防は、通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。堤内地側の堤防の上の土地が通常の利用に供されても計画を超える洪水による越水に耐えることができる。効果が発現する場所は対策実施箇所付近であり、洪水発生時の危機管理の面から、避難地として利用することが可能である。
12	排水機場等	排水機場は、自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。なお、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、能力増強が必要になる場合がある。
13	雨水貯留施設	雨水貯留施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。各戸貯留、団地の棟間貯留、運動場、広場等の貯留施設がある。効果が発現する場所は対策実施箇所の下流である。また、低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合がある。
14	雨水浸透施設	雨水浸透施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。浸透ます、浸透井、透水性舗装等の浸透施設がある。なお、現状では、市街化が進んだ中小河川流域で実施している。治水上の効果として、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる場合がある。
15	遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地とは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等である。
16	部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防とは、下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防である。治水上の効果として、越流部の形状や地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合がある。現況を保全することによって、機能を保持することが可能となる。
17	霞堤の存置	霞堤は、急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す、洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。また氾濫流を河道に戻す機能により、洪水による浸水継続時間を短縮したり、氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果がある。
18	輪中堤	輪中堤は、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。
19	二線堤	二線堤は、本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。万一本堤が決壊した場合に、洪水氾濫の拡大を防止する。
20	樹林帯等	樹林帯は、堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等である。河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はないが、越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有する
21	宅地の嵩上げ・ピロティ建築等	宅地のかさ上げ、ピロティ建築等は、盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る方策である。
22	土地利用規制	土地利用規制は、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策である。
23	水田等の保全	水田等の保全は、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。
24	森林の保全	森林の保全は、主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することである。
25	洪水の予測・情報の提供等	氾濫した区域において、洪水発生時の危機管理に対応する対策として、人命など人的被害の軽減を図ることは可能である。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできない。下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない。
26	水害保険等	水害保険等は、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険（住宅総合保険）の中で、水害による損害を補償しているが、米国においては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度がある。下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はない。

4. 春遠ダム検証に係る検討		内 容				備 考	
事 項							
4.2 治水対策案の検討		表-4.2.2(1) 貝ノ川川における治水対策案および概略評価による対策案の抽出一覧表 1/2					
対策案の種類		一次選定		二次選定			
		評価の説明	適用の可否	評価の説明	抽出しない理由	抽出の可否	
1	ダム	現計画であり、上流部にダムを建設し、洪水を調節しピーク流量の低減を図る。	○	現在実施中の事業であり、現評価段階で実施の可能性を否定する要素はない。	-	○	
2	ダムの有効活用 (ダム再開発・再編等)	流域内に既設ダムは存在しない。	×	-	-	-	
3	遊水地(調節池)	貝ノ川地区の氾濫原に遊水地建設の適地は存在することから適用可能である。	○	技術的に実施可能であり、概略評価段階では他案と比較して明らかに不利となるとは判断できないため、具体的な検討を実施する。	-	○	
4	放水路(捷水路)	山間部のトンネル河川の建設は適用可能である。 各河川改修区間のバイパス、上流から海に放流するトンネル河川も適用可能である。	○	技術的に実施可能であり、概略評価段階では他案と比較して明らかに不利となるとは判断できないため、具体的な検討を実施する。	-	○	
5	河道の掘削	計画高水流量に対する流下能力となるように既改修河道の河床を掘削する。	○	河道の掘削のみで計画高水流量に対する流下能力を確保することは、縦断計画上困難と判断される。	④ ⑤	×	
6	引堤	計画高水流量に対する流下能力となるように引堤を実施する。用地買収等コスト等の観点から合理的な河道改修とするため、局所的には河道の掘削、堤防のかさ上げを併用する。	○	技術的に実施可能であり、概略評価段階では他案と比較して明らかに不利となるとは判断できないため、具体的な検討を実施する。	-	○	
7	堤防のかさ上げ (モバイルレバー含む)	計画高水流量に対する流下能力となるように堤防のかさ上げを実施する。	○	他の河道改修案に対して、被害ポテンシャルが増大し、また内水対策の強化も必要となり河川改修として望ましい対策ではない。 局所的に流下能力が不足している河川には有効であると考えられるが、流下能力が不足する区間が長く適用が難しい。	④ ⑤	×	
8	河道内の樹木の伐採	流下能力を阻害するような樹木群はなく適用できない。	×	-	-	-	
9	決壊しない堤防	現堤防に遮水や増強を施し、決壊しない堤防とすることで適用可能である。	○	現況断面では計画高水流量に対して流下能力が確保できないことから、河道改修を行ったうえで、決壊しない堤防とすることになるが、技術的に安全性は担保されていない。	① ⑤	×	
10	決壊しづらい堤防	現堤防に遮水や増強を施し、決壊しづらい堤防とすることで適用可能である。	○	現況断面では計画高水流量に対して流下能力が確保できないことから、河道改修を行ったうえで、決壊しない堤防とすることになるが、技術的に安全性は担保されていない。	① ⑤	×	
11	高規格堤防	堤防を拡幅して高規格堤防とする。	○	山間地における河川沿いの平地には基幹産業である農地が存在し、堤防幅を広くするなど、この土地利用を改変するような高規格堤防建設は地域への影響が大きい。	⑤	×	
12	排水機場	堤防のかさ上げを実施したうえで、内水対策として排水機場等が必要となる場合がある。	○	排水機場だけでは、現計画における同程度の目標安全度が確保できない。	④ ⑤	×	
【一次選定の評価項目】 物理的に適用が不可能な案、治水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。		【二次選定の評価項目】 ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案 ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 複数の類似案(河道改修のバリエーションなど)のうち、明らかに優位性が低い案 ⑤ その他の理由から、貝ノ川川に適合しない案					

表-4.2.2(2) 貝ノ川川における治水対策案および概略評価による対策案の抽出一覧表 2/2

対策案の種別	一次選定		二次選定		
	評価の説明	適用の可否	評価の説明	抽出しない理由	抽出の要否
13 雨水貯留施設	家屋、学校等の公共施設に雨水貯留施設を設けて洪水流出の抑制を図る。	○	雨水貯留施設の設置箇所は下流部に集中しており、中・上流部に対する洪水流出の抑制効果はない。対象洪水に対する洪水流出の抑制効果はほとんどないと判断される。	②	×
14 雨水浸透施設	道路等の舗装箇所を浸透整舗装とし洪水流出の抑制を図る。	○	雨水浸透対策箇所は下流部に集中しており、中・上流部への効果はない。下流部においても対策箇所は限られており、対象洪水に対する洪水流出の抑制効果はほとんどないと判断される。	②	×
15 遊水機能を有する土地の保全	流域及び河川沿いに、自然の洪水調節機能を有する低湿地・湖沼等は存在しない。	×	—	—	—
16 部分的に低い堤防の存置	低い堤防からの越流水を遊水する場所は存在しないので適用できない。	×	—	—	—
17 霞堤の存置	霞堤は存在しないので適用できない。	×	—	—	—
18 輪中堤	氾濫源区域内の家屋・宅地を対象として、輪中堤を構築する。	○	技術的に実施可能であり、概略評価段階では他案と比較して明らかに不利となるとは判断できないため、具体的な検討を実施する。	—	○
19 二線堤	氾濫源である平地は、山間地における河川沿いに、二線堤を構築する。	○	二線堤の施工延長は輪中堤以上となることは明らかのため、コスト的にも輪中堤よりも不利となることから抽出を行わない。	④⑤	×
20 樹林帯等	氾濫源である平地は、山間地における河川沿いに狭隘に存在し樹林帯の構築は困難である。また被害緩和策であり、治水安全度の向上に寄与しない。	×	—	—	—
21 宅地の嵩上げ・ピロティ建築	氾濫区域内の宅地・家屋を対象に、宅地かさ上げ、ピロティ建築とする。	○	宅地や家屋等の被害は軽減できるが、農地等への被害は軽減できず、対策として不十分である。また、補助制度等も確立されておらず、地域住民との合意形成は不可能と判断される。	⑤	×
22 土地利用規制	当流域の治水安全度の向上には寄与しない。	×	—	—	—
23 水田等の保全	氾濫区域上流部の水田を保全する。	○	水田の保全は現況の土地利用として、流出解析に反映されている。畦畔のかさ上げによる貯留効果で流出の低減は考えられるがピークカットはできない。	②	×
24 森林の保全	氾濫区域上流部の森林等を優良な森林に誘導する。	○	流域内には荒廃した森林は少なく、対象洪水に対する流出抑制効果は小さいと判断される。また定量的評価は現状では困難である。	②	×
25 洪水の予測・情報の提供等	治水安全度の向上に寄与しない。人的被害は軽減できるが、家屋・農地等への被害は軽減できない。将来的にはその構築を推進していく必要はある。	×	—	—	—
26 水害保険等	被害に対する補償であり治水安全度の向上に寄与しない。浸水被害による優良農地の被害は住民生活に係わるものであり、単に金銭的に解決できるものではない。また現状で公的な制度はない。	×	—	—	—

【一次選定の評価項目】

物理的に適用が不可能な案、治水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。

【二次選定の評価項目】

- ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
- ② 治水上の効果が極めて小さいと考えられる案
- ③ コストが極めて高いと考えられる案
- ④ 複数の類似案（河道改修のバリエーションなど）のうち、明らかに優位性が低い案
- ⑤ その他の理由から、貝ノ川川に適合しない案

4.2 治水対策案の検討

(3) 複合案の立案および抽出

概略評価により抽出された5つの案を組み合わせて、単独案および複合案を作成する。

複合案については、図-4.2.1に示す15通りの組合せが考えられる。組合せ案抽出の基本的考え方は以下の2点とする。

- (1) 洪水調節施設単独案は抽出する。
- (2) コストを重視して、組合せを抽出する。

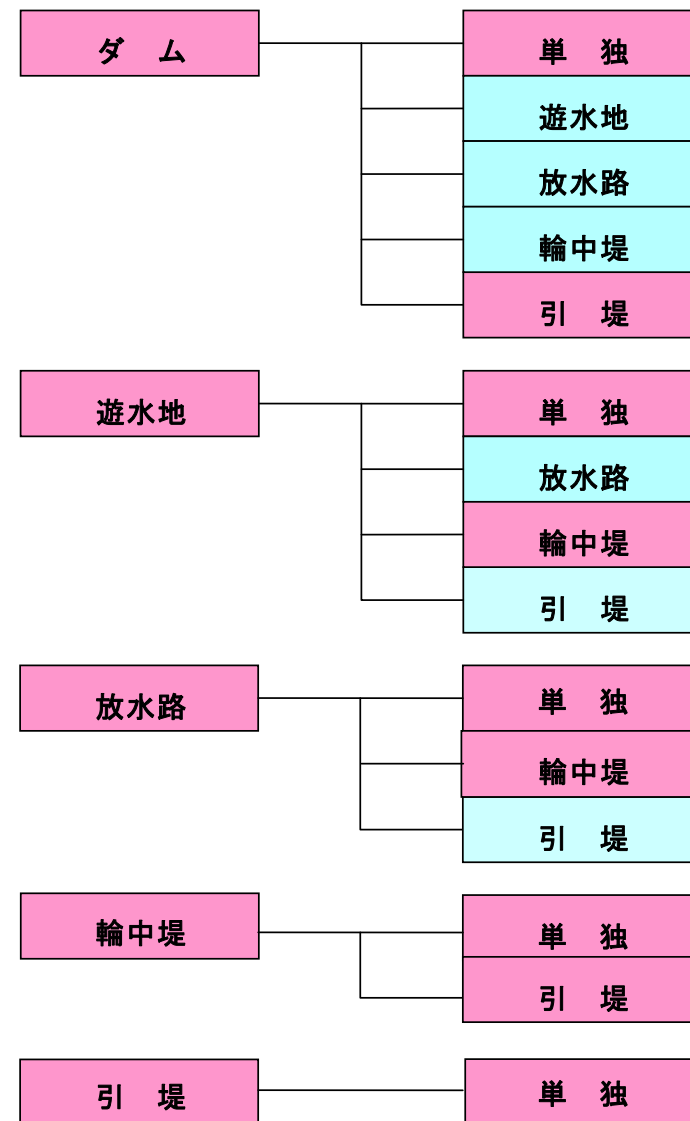


図-4.2.1 治水対策案（単独案・複合案）の選定

表-4.2.3 各治水対策案地区別概算事業費（単位：億円）

地区	春遠ダムあり				適用
	遊水地	放水路	輪中堤	引堤	
春遠	× (適地なし)	39.3	11.6	6.2	・各地区単独では、引堤が安価。 ・遊水地は貝ノ川地区以外適地なし。
藤ノ川	× (適地なし)	25.9	5.4	0.2	
貝ノ川	0	0	0	0	

地区	春遠ダムなし				適用
	遊水地	放水路	輪中堤	引堤	
春遠	× (適地なし)	60.8 (河道改修込み)	18.7	32.5	・各地区単独では、春遠・藤ノ川地区では輪中堤、貝ノ川地区では引堤が安価。
藤ノ川	× (適地なし)	28.2	5.4	12.3	
貝ノ川	14.1	22.7	26.2	13.1	

: 選定
 : 非選定

上記の基本15案が考えられるが、放水路、洪水調節施設との組合せとしては、コスト的に有利である輪中堤案を採用することとし、合計9案を抽出した。

4. 春遠ダム検証に係る検討

表-4.2.4 貝ノ川川における治水対策案の複合案の立案および抽出一覧表

番号	対策案の種別	単独案・複合案	概要説明	比較評価	抽出の要否
1	ダム	【単独案】 春遠ダム	春遠ダム単独で貝ノ川上流から河口までの最低規模の流下能力まで流量低減する洪水調節を行う。	現計画のダムサイト地点で、洪水を全量カットしても、中下流河川の流下能力を満足せず、目標の治水安全度を達成できない。 上流、中流、下流は、河川の流下能力に差があり、単独ダムで洪水を全量カットしても治水安全度に不整合が生じる。	×
2		【複合案】 春遠ダム+引堤	現計画である。貝ノ川地区の河道改修区間の流下能力まで流量低減する洪水調節を行い、なお流下能力が不足する区間は引堤による河道改修を行う。	現計画である。 春遠ダム単独案と比較して、引堤を実施することによるコスト増よりも、ダム規模が縮小することによるコスト減の方が大きいため、単独案より明らかに有利である。 目標の治水安全度が上下流区間で均等に確保される。	○
3	遊水地	【単独案】 遊水地（春遠地区）	遊水地単独で貝ノ川上流から河口までの最低規模の流下能力まで流量低減する洪水調節を行う。	ダム単独の治水容量と同程度の貯水能力が必要となる。 仮に現計画（春遠ダム）の治水容量 460,000m ³ を確保するためには、遊水地の深さを 2m と想定すると 23ha の用地が必要となるが、春遠地区の平地面積約 28ha（＝想定氾濫区域）、農地面積が約 21ha であるため、平地の大半を買収するうえ、全農地の買収を行うこととなり、地域社会への影響が大きいことから抽出しない。	×
4		【複合案】 遊水地（貝ノ川地区）+輪中堤	貝ノ川地区の既河道改修区間の流下能力まで流量低減する洪水調節を行い、流下能力が不足する上流区間は輪中堤による集落の洪水防御を行う。	遊水地単独案より貯水池の規模が小さくなり、実現性が高い複合案を抽出する。また、遊水地の建設には新たな用地確保が必要となる。現況河道の改良として春遠、藤ノ川地区に引堤を伴う。	○
5	放水路	【単独案】 放水路案(主要地区毎に設置)	春遠、藤ノ川、貝ノ川の各地区における最低規模の流下能力まで流量低減する流量分派を行う。(各地区に放水路)	トンネルの内空断面積は、15m ² ～25m ² で、総延長は約 5km であり、複合案に対し事業延長は約 3.6 倍となり明らかに事業費は高価となり抽出しない。	×
6		【複合案】 放水路(貝ノ川)+輪中堤	貝ノ川地区における最低規模の流下能力まで流量低減する流量分派を行う。流下能力が不足する上流区間は輪中堤による集落の洪水防御を行う。	放水路複合案 2 案の中で、コスト的に有利となることから抽出する。 ・放水路延長 L=1.3km	○
7	輪中堤	【単独案】 輪中堤(主要地区毎に設置)	春遠、藤ノ川、貝ノ川の各地区の氾濫源内の集落に建設する。	貝ノ川地区の輪中堤は広範囲を対象としており、複合案よりコスト高であることから抽出しない。	×
8		【複合案】 輪中堤(春遠, 藤ノ川)+引堤(貝ノ川)	春遠、藤ノ川の地区は輪中堤、貝ノ川地区は河道改修とする。	貝ノ川地区は、災害関連事業で河道改修が実施されているため、既改修区間を嵩上げ、未改修区間を引堤とすることで、単独案よりコスト的に有利となることから抽出する。	○
9		【単独案】 引堤	計画高水流量を安全に流下させる流下能力を確保するため引堤による河道改修を行う。	洪水調節施設がなく、洪水流量を低減しない案として抽出する。	○

抽出案： ① 春遠ダム（+引堤） ② 遊水地（+輪中堤） ③ 放水路（+輪中堤） ④ 輪中堤（+引堤） ⑤ 引堤

4. 春遠ダム検証に係る検討

事 項	内 容	備 考
4.3 治水対策案の評価	(1) 治水対策案に対する評価	

表-4.3.1(1) 貝ノ川川の治水対策案に対する評価一覧表 1/2

評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の治水対策に対する評価の説明	各対策案の評価				
			①春遠ダム+引堤	②遊水地（貝ノ川） + 輪中堤（春遠、藤ノ川）	③放水路（貝ノ川） + 輪中堤（春遠、藤ノ川）	④輪中堤（春遠、藤ノ川） + 引堤（貝ノ川）	⑤引 堤
安全度	河川整備計画レベルの目標に対して安全を確保できるか	・各案とも河川整備計画の目標である1/30の治水安全度の確保が可能である。	○	○	○	○	○
	目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状況となるか	・計画高水流量を上回る規模の洪水では、各対策案とも氾濫することになり差異はない。	○	○	○	○	○
	段階的にどのように安全度が確保されていくのか	・春遠ダム案については今後、概ね10年間で所定の効果を発揮する。遊水地+輪中堤案、放水路+輪中堤案及び輪中堤+引堤案については、春遠ダムの事業予算規模で推移した場合においても今後10年間で効果を発揮しない。引堤は事業の進捗に伴い徐々に効果を発現するが、10年間で目標に達しない。	◎	△	△	△	○
	どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・輪中堤を除く、各案ともに貝ノ川川の3地区を洪水防御区域を対象としている。計画洪水に対しては、範囲、効果ともに各案で差異はない。輪中堤を含む案は、藤ノ川・春遠地区の農地の浸水が回避できない。	○	△	△	△	○
安全度の評価			◎	△	△	△	○
コスト	完成までに要する費用（治水費）はどのくらいか	・春遠ダム案が安価である。次に安価なのが輪中堤案であるがほとんど差はない。	○	○	△	○	△
	維持管理に要する費用はどのくらいか	・引堤案が安価、最も高額なのは放水路案である。	○	○	△	○	◎
	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）	・春遠ダムは付替道路工事が施工途中であり、春遠ダムの中止が前提となる他案は施工途中の完成が必要であるが金額的に小さい。	—	○	○	○	○
	コストの評価			○	○	△	○
実現性	土地所有者の協力の見通しはどうか	・春遠ダム案は既に同意は得られているが、他案は新たな同意が必要となる。 ・特に輪中堤を含む案は広範囲の用地買収が必要となる。	◎	△	△	△	○
	その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・各案とも農業関係者の同意が必要となるが、春遠ダム案については調整が進んでおり、事業が進捗している。その他の案は今後調整が必要となる。	◎	△	△	△	○
	法制度上の観点から実現の見通しはどうか	・各案とも法制度からの制約など問題は特にない。	○	○	○	○	○
	技術上の観点からの実現性の見通しはどうか	・放水路については、地形・地質等が不明であり技術的問題が発生する可能性はある。その他の対策案については技術的問題はない。	○	○	△	○	○
実現性の評価			◎	△	△	△	○
持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・各案とも適切な維持管理により将来にわたって持続可能である。	○	○	○	○	○
柔軟性	地球温暖化に伴う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	・治水効果を高めるためには、基本的に各案とも規模の拡大が必要となるが、春遠ダム案は、放流設備の改造、ダム嵩上げなど用地内での対応が可能である。 ・河道改修案・遊水地案、輪中堤案は新たな用地買収が必要で、放水路案は流下能力増大対策は容易ではない。	◎	○	△	○	○

【評価の説明】

◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。 ※優劣の差が僅かなものについては同評価とする。コストの評価はトータルコストの比較とする。

4. 春遠ダム検証に係る検討

事 項	内 容	備 考
4.3 治水対策案の評価	表-4.3.1(2) 貝ノ川川の治水対策案に対する評価一覧表 2/2	

評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の治水対策に対する評価の説明	各対策案の評価				
			①春遠ダム+引堤	②輪中堤(春遠, 藤ノ川) + 遊水地(貝ノ川)	③輪中堤(春遠, 藤ノ川) + 放水路(貝ノ川)	④輪中堤(春遠, 藤ノ川) + 引堤(貝ノ川)	⑤引 堤
地域社会への影響の評価	事業地及びその周辺への影響はどの程度か	・春遠ダム案は、地域の生活・産業などに与える影響は少ない。 ・放水路は地下構造であり地下水の低下などの影響対策が必要になる可能性はある。 ・輪中堤を含む案は農地を広い範囲に買収することとなり、影響は他案に比べて大きい。	◎	△	△	△	○
	地域振興に対してどのような効果があるか	・各案とも、洪水氾濫を抑制することにより、地域経済に寄与するが、輪中堤を含む案は農業の振興には寄与しない。 ・春遠ダム案は湖面利用、ダム湖の周辺整備による地域振興の可能性を持つ。	◎	△	△	△	○
	地域間の利害の衡平への配慮はなされているか	・春遠ダム案は地域間で合意形成が図られているが、衡平性への配慮という点では差異はない。	○	○	○	○	○
	地域社会への影響の評価		◎	△	△	△	○
環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	・放水路案については洪水をバイパスするものであり、バイパス区間の河道においてクレンジング効果の減少など、従前の河川環境に影響を与える。	○	○	△	○	○
	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	・各案の中で大差はないと判断されるが、放水路案については、従前の河川環境に影響を与える可能性はある。	○	○	△	○	○
	土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・春遠ダム案は上流域の発生土砂を貯留するための影響が考えられる。 ・遊水地、放水路、引堤案、輪中堤案は、基本的に土砂を貯留させないため、土砂供給への影響はほとんどないものと考えられる。	△	○	○	○	○
	景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのように影響するか	・各案とも施設が完成しても、現状に対して景観、人と自然との豊かなふれあいに対する影響はないが、春遠ダム案は湖面による水とのふれあい空間が新たに形成される。	◎	○	○	○	○
	その他	・各案とも以上の項目に加えて特筆される環境影響は特になし	-	-	-	-	-
	環境への影響の評価		○	○	△	○	○

【評価の説明】

◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。 ※優劣の差が僅かなものについては同評価とする。

(2) 治水対策案の総合的な評価

以下の理由により貝ノ川川における最適な治水対策案は春遠ダム案と判断する。

- ① 安全度、コスト、実現性等、春遠ダム案が最も有利である。
- ② その他の評価軸においても、他案と比較して劣っているものはない。

4. 春遠ダム検証に係る検討		
事 項	内 容	備 考
4.4 新規利水対策案の検討	<p>(1) 複数の対策案の立案</p> <p>提唱されている新規利水対策案に対して、貝ノ川川において適用することが考えられる対策を立案する。 ただし、物理的に適用が不可能な案、新規利水(水道)の開発が不可能な案については適用外とする。</p> <p>(2) 概略評価による対策案の抽出</p> <p><u>概略評価における目標は、以下に示す通りである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画1日最大給水量 660m³/日 を確保できる施設であること。 <p><u>以下に選定しない条件を示す。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 新規利水対策案としての効果が極めて小さく、現計画における目標と同程度の機能を確保できないと考えられる案（ダムと同等の効果が見込めない案） ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 現時点で効果や施設規模が不明確な案については棄却する。 ⑤ 複数の類似案については、優位性が高い案に絞り込む。 ⑥ 基本的に、既得水利の安全度低下、河川流況の悪化に繋がる対策は選定しない。 ⑦ その他の理由から、貝ノ川川に適合しない案。 	

表－4.4.1 新規利水対策案の概要

対策案の種別		対策案の説明
1	ダム	ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダムの場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする方策である。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
2	河口堰	河口堰は、河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。
3	湖沼開発	湖沼開発は、湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湖沼地点下流である。
4	流況調整河川	流況調整河川は、流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、接続先地点下流である。
5	河道外貯留施設	河道外貯留施設（貯水池）は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。
6	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	ダム再開発は、既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
7	他用途ダム容量の買い上げ	他用途ダム容量の買い上げは、既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて新規利水のための容量とすることで、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
8	水系間導水	水系間導水は、水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水先位置下流である。
9	地下水取水	地下水取水は、伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。
10	ため池（取水後の貯留施設を含む）	ため池（取後の貯留施設を含む。）は、主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。
11	海水淡水化	海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、海沿いである。
12	水源林の保全	水源林の保全は、主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、水源林の下流である。
13	ダム使用権等の振替	ダム使用権等の振替は、需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、振替元水源ダムの下流である。
14	既得水利の合理化・転用	既得水利の合理化・転用は、用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、転元水源の下流である。
15	渇水調整の強化	渇水調整の強化は、渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。
16	節水対策	節水対策は、節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。
17	雨水・中水利用	雨水・中水利用は、雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策である。

4. 春遠ダム検証に係る検討		内 容				備 考		
事 項								
4.4 新規利水対策案の検討		表-4.4.2(1) 貝ノ川川における新規利水対策案および概略評価による対策案の抽出一覧表 1 / 2						
対策案の種別		(1) 複数の対策案の立案		(2) 概略評価による対策案の抽出				
		貝ノ川川における適用の説明		適用の可否	概略評価の説明		抽出しない理由	抽出の可否
1	ダム	共同事業として春遠ダムで新たに660m ³ /日を開発する。新規開発容量は90,000m ³ である。		○	現在推進中の事業であり、現評価段階で実施の可能性を否定する要素はない。		-	○
2	河口堰	河口堰を設置し、河道内貯留により新規開発する。		○	一般的には効率的な水資源開発ができるが、河口部には統廃合された農業用水取水の可動堰が存在し、さらに安定取水するための余地はない。。		② ⑦	×
3	湖沼開発	流域内に湖沼は存在しないため適用できない。		×	-		-	-
4	流況調整河川	近傍の河川と水路等で連絡し流況調整を行う。		○	近傍に流水が豊富で、流況調整の可能（流況が期間的に異なる）な河川は存在しないため適用できない。		② ⑥	×
5	河道外貯留施設	平地の農地に河道外貯留施設を建設する。		○	農地を買収し、常時流水を貯留する貯水池を掘込により築造することは、掘削費用、追加用地買収、漏水対策など明らかにコスト高となる。また平地の農地面積が少なく河道外貯留施設の用地を確保することは困難である。		③ ⑦	×
6	ダム再開発 (かさ上げ・掘削)	近接した流域に既設ダム（農林のため池）が存在し、ダム再開発（かさ上げ）による水資源開発の可能性がある。		○	過去に姫ノ井の代替水源として利用を検討したが、水道基準に適合せず、上水としての利用はできなかった。目標とする水質の用水は得られないことから適用しない。		⑦	×
7	他用途ダム容量の買い上げ	流域内及び近傍の既存ダムの他の用途の容量を買い上げる。		○	中筋川ダムで開発された他目的の用水があるが、その利用のためには利水者との調整が必要であり、中筋川流域外である貝ノ川川にはコスト的に適用が難しい。		③ ⑦	×
8	水系間導水	近接する水系から導水する。		○	近傍流域に、水量に余裕のある流域は存在しないため適用できない。		② ⑥	×
9	地下水取水	揚水場を建設し、地下水を取水する。		○	現状では、表流水を水源としており地下水の賦存量は把握されていないため、地下水への依存は現実的でない。また、取水による地下水低下、地盤沈下が推定される。		② ⑥ ⑦	×
10	ため池 (取水後の貯留施設含む)	春遠ダムサイトは、用地買収が進んでいるため、同サイトのため池の設置が考えられる。		○	位置としては春遠ダムサイトが適地であり、堤高も低いことからアースダムが想定できる。		-	○
【一次選定の評価項目】 物理的に適用が不可能な案、利水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。		【二次選定の評価項目】 ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 新規利水対策案としての効果が極めて小さく、現計画における目標と同程度の機能を確保できないと考えられる案（ダムと同等の効果が見込めない案） ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 現時点で効果や施設規模が不明確な案については棄却する。 ⑤ 複数の類似案については、優位性が高い案に絞り込む。 ⑥ 基本的に、既得水利の安全度低下、河川流況の悪化に繋がる対策は選定しない。 ⑦ その他の理由により、貝ノ川川に適合しない案。						

4. 春遠ダム検証に係る検討		内 容			備 考	
事 項						
4.4 新規利水対策案の検討		表-4.4.2(2) 貝ノ川川における新規利水対策案および概略評価による対策案の抽出一覧表 2/2				
対策案の種別		(1) 複数の対策案の立案		(2) 概略評価による対策案の抽出		
		貝ノ川川における適用の説明	適用の可否	概略評価の説明	抽出しない理由	抽出の要否
11	海水淡水化	既得水利及び河川環境への影響が少ない河口部で取水を行い、汽水を淡水化する施設を建設する。	○	事業規模が大きく明らかにコストが高くなるため現実的ではない。また、河口部で取水しても計画給水区域への距離が遠くなり給水は困難である。	③	×
12	水源林の保全	森林等を優良な森林に誘導し河川流況の安定化を図る。	○	荒廃した森林は少なく、河川流況安定の効果は小さいと判断される。また定量的評価は現状では困難である。	②	×
13	ダム使用権等の振替	近傍に所在する中筋川ダムにおいて、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える方策である。	○	中筋川ダムで開発された水利権が決まっていない容量があるが、中筋川流域外である貝ノ川川にはコスト面で適用が難しい。	③ ⑦	×
14	既得水利の合理化・転用	既得の農業用水の施設及び取排水システムを合理化することで余剰水を生み出し、新規利水に転用する。	○	既に統廃合した堰等により、合理化がなされておりこれ以上の高度化は困難である。	② ⑥	×
15	渇水調整の強化	渇水時の緊急的な対策であり、水源を確保するものではない。定量的な効果は困難である。	×	—	—	—
16	節水対策	水需要の抑制を図る対策であり、水源を確保するものではない。定量的な効果は困難である。	×	—	—	—
17	雨水・中水利用	水需要の抑制を図る対策であり、水源を確保するものではない。	×	—	—	—

【一次選定の評価項目】

物理的に適用が不可能な案、利水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。

【二次選定の評価項目】

- ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案
- ② 新規利水対策案としての効果が極めて小さく、現計画における目標と同程度の機能を確保できないと考えられる案（ダムと同等の効果が見込めない案）
- ③ コストが極めて高いと考えられる案
- ④ 現時点で効果や施設規模が不明確な案については棄却する。
- ⑤ 複数の類似案については、優位性が高い案に絞り込む。
- ⑥ 基本的に、既得水利の安全度低下、河川流況の悪化に繋がる対策は選定しない。
- ⑦ その他の理由により、貝ノ川川に適合しない案。

(3) 新規利水対策案の組合せ検討

「(2) 概略評価による対策案の抽出」で抽出された対策案は、全て単独で新規利水の目標を達成することが可能である。また、地形・用地の土地利用・用地内の施設の状況などから、施設規模を縮小し組合せることによる規模縮小のコスト減よりも、複数施設となるコスト増が大きくなり、コスト的に単独案と比較して不利となることは明らかである。

また、組合せ案では管理する施設が複数となること、施設の環境等に対する影響が複数箇所になることなどからも単独案と比較して不利となる。よって、流水の新規利水対策については複合案とする優位性は認められないことから、全て単独案とする。

抽出案： ① 春遠ダム ② ため池

4. 春遠ダム検証に係る検討

事項	内容			備考																																																																																						
4.5 新規利水対策案の評価	<p>(1) 新規利水対策案に対する評価</p> <p style="text-align: center;">表-4.5.1(1) 貝ノ川川の新規利水対策案に対する評価一覧表 1 / 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;">評価軸</th> <th rowspan="2" style="width: 25%;">評価の考え方</th> <th rowspan="2" style="width: 55%;">貝ノ川川の新規利水対策に対する評価の説明</th> <th colspan="2" style="width: 15%;">各対策案の評価</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">①春遠ダム</th> <th style="width: 5%;">②ため池</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">目標</td> <td>利水参画者に対し、開発量として何m³/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保することとしており、その量を確保できるか</td> <td>・利水参画者の確認はされている。各案とも目標である開発水量（660m³/日）の確保が可能である。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>段階的にどのように安全度が確保されていくのか</td> <td>・春遠ダムの事業予算規模で推移した場合は今後、春遠ダム案は10年間で効果を発揮すると判断されるが、ため池案は事業費も高く不確定要素がある。</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>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）</td> <td>・各案ともダム完成後、ダム地点で取水可能となる。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>どのような水質の用水が得られるか</td> <td>・各案とも河川、あるいは湖沼の「生活環境の保全に関する環境基準」に則った水質の水を供給する。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">目標の評価</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">コスト</td> <td>完成までに要する費用（利水分）はどのくらいか</td> <td>・春遠ダム案が安価である。</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>維持管理に要する費用はどのくらいか</td> <td>・各案とも大差ない。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>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）</td> <td>・ため池建設地点は春遠ダム地点であり差異はない。</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">コストの評価</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">実現性</td> <td>土地所有者の協力の見通しはどうか</td> <td>・春遠ダム案については用地買収をほぼ完了している。（ため池案についても同様）。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>関係する河川使用者の同意の見通しはどうか</td> <td>・春遠ダム案は、貝ノ川川における農業関係者等と協議済みである。ため池案については新たな同意が必要であるが特に問題はないと判断される。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>・各案とも発電事業の参画はない。</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>その他の関係者等との調整の見通しはどうか</td> <td>・各案とも町、県、農業関係者等の同意が必要となる。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>事業期間はどの程度必要か</td> <td>・春遠ダム案は10年以内に効果を発現すると考えられるが、ため池案には不確定要素がある。</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>法制度上の観点から実現性の見通しはどうか</td> <td>・各案とも法制度からの制約など問題は特にない。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td>技術上の観点から実現性の見通しはどうか</td> <td>・各案とも技術的問題はない。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">実現性の評価</td> <td style="text-align: center;">◎</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">持続性</td> <td>将来にわたって持続可能といえるか</td> <td>・各案とも適切な維持管理により将来にわたって持続可能である。</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </tbody> </table> <p>【評価の説明】 ◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。 ※優劣の差が僅かなものについては同評価とする。コストの評価はトータルコストの比較とする。</p>			評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の新規利水対策に対する評価の説明	各対策案の評価		①春遠ダム	②ため池	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保することとしており、その量を確保できるか	・利水参画者の確認はされている。各案とも目標である開発水量（660m ³ /日）の確保が可能である。	○	○	段階的にどのように安全度が確保されていくのか	・春遠ダムの事業予算規模で推移した場合は今後、春遠ダム案は10年間で効果を発揮すると判断されるが、ため池案は事業費も高く不確定要素がある。	◎	○	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）	・各案ともダム完成後、ダム地点で取水可能となる。	○	○	どのような水質の用水が得られるか	・各案とも河川、あるいは湖沼の「生活環境の保全に関する環境基準」に則った水質の水を供給する。	○	○	目標の評価			◎	○	コスト	完成までに要する費用（利水分）はどのくらいか	・春遠ダム案が安価である。	◎	○	維持管理に要する費用はどのくらいか	・各案とも大差ない。	○	○	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）	・ため池建設地点は春遠ダム地点であり差異はない。	-	-	コストの評価			◎	○	実現性	土地所有者の協力の見通しはどうか	・春遠ダム案については用地買収をほぼ完了している。（ため池案についても同様）。	○	○	関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・春遠ダム案は、貝ノ川川における農業関係者等と協議済みである。ため池案については新たな同意が必要であるが特に問題はないと判断される。	○	○	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	・各案とも発電事業の参画はない。	-	-	その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・各案とも町、県、農業関係者等の同意が必要となる。	○	○	事業期間はどの程度必要か	・春遠ダム案は10年以内に効果を発現すると考えられるが、ため池案には不確定要素がある。	◎	○	法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・各案とも法制度からの制約など問題は特にない。	○	○	技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・各案とも技術的問題はない。	○	○	実現性の評価			◎	○	持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・各案とも適切な維持管理により将来にわたって持続可能である。	○	○	
評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の新規利水対策に対する評価の説明	各対策案の評価																																																																																							
			①春遠ダム	②ため池																																																																																						
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保することとしており、その量を確保できるか	・利水参画者の確認はされている。各案とも目標である開発水量（660m ³ /日）の確保が可能である。	○	○																																																																																						
	段階的にどのように安全度が確保されていくのか	・春遠ダムの事業予算規模で推移した場合は今後、春遠ダム案は10年間で効果を発揮すると判断されるが、ため池案は事業費も高く不確定要素がある。	◎	○																																																																																						
	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）	・各案ともダム完成後、ダム地点で取水可能となる。	○	○																																																																																						
	どのような水質の用水が得られるか	・各案とも河川、あるいは湖沼の「生活環境の保全に関する環境基準」に則った水質の水を供給する。	○	○																																																																																						
目標の評価			◎	○																																																																																						
コスト	完成までに要する費用（利水分）はどのくらいか	・春遠ダム案が安価である。	◎	○																																																																																						
	維持管理に要する費用はどのくらいか	・各案とも大差ない。	○	○																																																																																						
	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）	・ため池建設地点は春遠ダム地点であり差異はない。	-	-																																																																																						
コストの評価			◎	○																																																																																						
実現性	土地所有者の協力の見通しはどうか	・春遠ダム案については用地買収をほぼ完了している。（ため池案についても同様）。	○	○																																																																																						
	関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・春遠ダム案は、貝ノ川川における農業関係者等と協議済みである。ため池案については新たな同意が必要であるが特に問題はないと判断される。	○	○																																																																																						
	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	・各案とも発電事業の参画はない。	-	-																																																																																						
	その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・各案とも町、県、農業関係者等の同意が必要となる。	○	○																																																																																						
	事業期間はどの程度必要か	・春遠ダム案は10年以内に効果を発現すると考えられるが、ため池案には不確定要素がある。	◎	○																																																																																						
	法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・各案とも法制度からの制約など問題は特にない。	○	○																																																																																						
	技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・各案とも技術的問題はない。	○	○																																																																																						
実現性の評価			◎	○																																																																																						
持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・各案とも適切な維持管理により将来にわたって持続可能である。	○	○																																																																																						

4. 春遠ダム検証に係る検討

事 項	内 容			備 考
4.5 新規利水対策案の評価	表-4.5.1(2) 貝ノ川川の新規利水対策案に対する評価一覧表 2/2			
評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の新規利水対策に対する評価の説明	各対策案の評価	
			①春遠ダム	②ため池
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	・各案とも影響はほとんどないと判断される。(春遠ダムの用地買収は92%済み)	○	○
	地域振興に対してどのような効果があるか	・各案ともに、湖面利用やダム湖の周辺整備による地域振興の事例が多くあることから、地域振興の一助となることが期待される。	○	○
	地域間の利害の衡平への配慮はなされているか	・春遠ダム案は地域間の合意形成が図られている。 ・ため池案についても衡平への配慮という点では差異はない。	○	○
	地域社会への影響の評価		○	○
環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	・各案とも水環境に関しては、大きな差異はない。	○	○
	地下水、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	・地下水取水はなく、地盤沈下や地下水塩水化への影響はない。	○	○
	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	・各案ともダム湖の規模は異なるものの、影響はほとんどないと判断される。	○	○
	土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・各案とも上流域の発生土砂を貯留するため差はない。	○	○
	景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのように影響するか	・各案とも、ダム湖の規模は異なるものの、影響はほとんどないと判断される。	○	○
	CO ² 排出負荷はどう変わるか	・各案とも導水等に動力は必要ないため、管理上のCO ² 排出負荷は小さいと考えられる。	○	○
	その他	・各案とも以上の項目に加えて特筆される環境影響は特になし	-	-
環境への影響の評価		○	○	
【評価の説明】				
◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。 ※優劣の差が僅かなものについては同評価とする。				
<p>(2) 新規利水対策案の総合的な評価</p> <p>以下の理由により貝ノ川川における最適な新規利水対策案は春遠ダム案と判断する。</p> <p>① コストは春遠ダム案が有利である。</p> <p>② その他の評価軸においては、ため池案と同等である。</p>				

4. 春遠ダム検証に係る検討		
事 項	内 容	備 考
4.6 流水の正常な機能の維持対策案の検討	<p>(1) 複数の対策案の立案</p> <p>提唱されている流水の正常な機能の維持対策案に対して、貝ノ川川において適用することが考えられる対策を立案する。 ただし、物理的に適用が不可能な案、流水の正常な機能の維持（既得水利の安全度確保を含む）に寄与しない案については適用外とする。</p> <p>(2) 概略評価による対策案の抽出</p> <p><u>概略評価における目標は、以下に示す通りである。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現計画における不特定容量 180,000m³を確保できる施設であること。 <p><u>以下に選定しない条件を示す。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 流水の正常な機能の維持対策案としての効果が極めて小さく、現計画における目標と同程度の機能を確保できないと考えられる案（ダムと同等の効果が見込めない案） ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 現時点で効果や施設規模が不明確な案については棄却する。 ⑤ 複数の類似案については、優位性が高い案に絞り込む。 ⑥ 基本的に、既得水利の安全度低下、河川流況の悪化に繋がる対策は選定しない。 ⑦ その他の理由により、貝ノ川川には適合しない案。 	

表-4.6.1 流水の正常な機能の維持対策案の概要

対策案の種別		対策案の説
1	ダム	ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダムの場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする方策である。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
2	河口堰	河口堰は、河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。
3	湖沼開発	湖沼開発は、湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湖沼地点下流である。
4	流況調整河川	流況調整河川は、流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、接続先地点下流である。
5	河道外貯留施設	河道外貯留施設（貯水池）は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。
6	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	ダム再開発は、既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
7	他用途ダム容量の買い上げ	他用途ダム容量の買い上げは、既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて流水の正常な機能の維持のための容量とすることで、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
8	水系間導水	水系間導水は、水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水先位置下流である。
9	地下水取水	地下水取水は、伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。
10	ため池（取水後の貯留施設を含む）	ため池（取水後の貯留施設を含む。）は、主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。
11	海水淡水化	海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には海沿いである。
12	水源林の保全	水源林の保全は、主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、水源林の下流である。
13	ダム使用権等の振替	ダム使用権等の振替は、需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、振替元水源ダムの下流である。
14	既得水利の合理化・転用	既得水利の合理化・転用は、用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、転用元水源の下流である。
15	渇水調整の強化	渇水調整の強化は、渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。
16	節水対策	節水対策は、節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。
17	雨水・中水利用	雨水・中水利用は、雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策である。

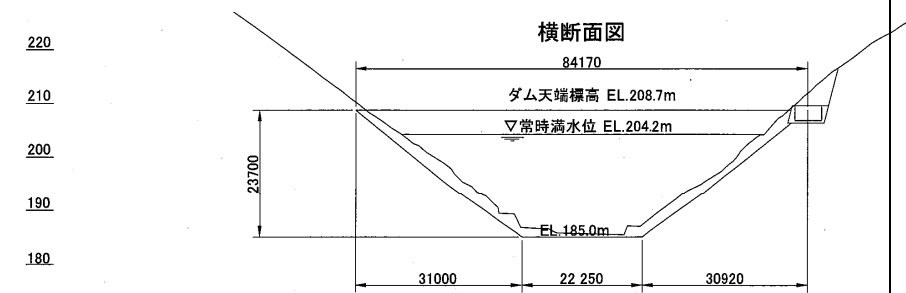
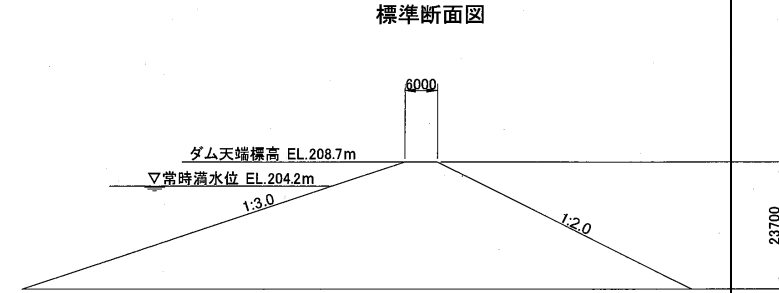
4. 春遠ダム検証に係る検討		内 容				備 考		
事 項								
4.6 流水の正常な機能の維持対策案の検討		表-4.6.2(1) 貝ノ川川における流水の正常な機能の維持対策案および概略評価による対策案の抽出一覧表 1/2						
対策案の種別		(1) 複数の対策案の立案		(2) 概略評価による対策案の抽出				
		貝ノ川川における適用の説明		適用の可否	概略評価の説明		抽出しない理由	抽出の要否
1	ダム	共同事業として春遠ダムで流水の正常な機能の維持を図る。不特定容量は180,000m ³ である。本ダムサイトでの単独ダム案も想定される。		○	現在推進中の事業であり、現評価段階で実施の可能性を否定する要素はない。		—	○
2	河口堰	河口堰を設置し、河道内貯留により新規開発する。		○	一般的には効率的な水資源開発が可能であるが、河口部には農業用水取水の可動堰が存在しているため適用できない。		② ⑦	×
3	湖沼開発	流域内に湖沼は存在しないため適用できない。		×	—		—	—
4	流況調整河川	近傍の河川と水路等で連絡し流況調整を行う。		○	近傍に流水が豊富で、流況調整の可能（流況が期間的に異なる）な河川は存在しないため適用できない。		② ⑥	×
5	河道外貯留施設	平地の農地に河道外貯留施設を建設する。		○	農地を買収し、常時流水を貯留する貯水池を掘込により築造することは、掘削費用、追加用地買収、漏水対策など明らかにコスト高となる。また平地の農地面積が少なく河道外貯留施設の用地を確保することは困難である。		③ ⑦	×
6	ダム再開発（かさ上げ・掘削）	近接した流域に既設ダム（農林のため池）が存在し、ダム再開発（かさ上げ）による水資源開発の可能性はある。		○	過去に姫ノ井の代替水源として利用を検討したが、上水及び不特定用水としての利用はできなかった。目標とする水質の用水は得られないことから適用しない。		⑦	×
7	他用途ダム容量の買い上げ	流域内及び近傍の既存ダムの他の用途の容量を買い上げる。		○	中筋川ダムで開発された用水があるが、その利用のためにはコストや利水者との調整が必要であり、中筋川流域外である貝ノ川川には適用が難しい。		③ ⑦	×
8	水系間導水	近接する水系から導水する。		○	近傍流域に、水量に余裕のある流域は存在しないため適用できない。		② ⑥	×
9	地下水取水	揚水場を建設し、地下水を取水する。		○	現状では、表流水を水源としており地下水の賦存量は把握されていないため、地下水への依存は現実的ではない。また、取水による地下水低下、地盤沈下が推定される。		② ⑥ ⑦	×
10	ため池（取水後の貯留施設含む）	春遠ダムサイトは、用地買収が進んでいるため、同サイトのため池の設置が考えられる。		○	位置としては春遠ダムサイトが適地であり、堤高も低いことからアースダムが想定できる。		—	○
【一次選定の評価項目】 物理的に適用が不可能な案、利水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。		【二次選定の評価項目】 ① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 流水の正常な機能の維持対策案としての効果が極めて小さく、現計画における目標と同程度の機能を確保できないと考えられる案（ダムと同等の効果が見込めない案） ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 現時点で効果や施設規模が不明確な案については棄却する。 ⑤ 複数の類似案については、優位性が高い案に絞り込む。 ⑥ 基本的に、既得水利の安全度低下、河川流況の悪化に繋がる対策は選定しない。 ⑦ その他の理由により、貝ノ川川に適さない案。						

4. 春遠ダム検証に係る検討		内 容				備 考		
事 項								
4.6 流水の正常な機能の維持対策案の検討		表-4.6.2(2) 貝ノ川川における流水の正常な機能の維持対策案および概略評価による対策案の抽出一覧表 2/2						
対策案の種別		(1) 複数の対策案の立案		(2) 概略評価による対策案の抽出				
		貝ノ川川における適用の説明		適用の可否	概略評価の説明		抽出しない理由	抽出の要否
11	海水淡水化	既得水利及び河川環境への影響が少ない河口部で取水を行い、汽水を淡水化する施設を建設する。		○	事業規模が大きく明らかにコストが高くなるため現実的ではない。また、河口部で取水しても計画給水区域への距離が遠くなり給水は困難である。		③	×
12	水源林の保全	森林等を優良な森林に誘導し河川流況の安定化を図る。		○	河川流況安定の効果は小さいと判断される。また定量的評価は現状では困難である。		②	×
13	ダム使用権等の振替	近傍に所在する中筋川ダムにおいて、水利権が付与されていないダム使用権等を必要な者に振り替える方策である。		○	中筋川ダムで開発された水利権が決まっている容量があるが、中筋川流域外である貝ノ川川には導水路の新設等が必要となりコスト面で適用が難しい。		③ ⑦	×
14	既得水利の合理化・転用	既に統廃合した堰等により、合理化がなされておりこれ以上の高度化は困難である。		×	-		-	-
15	渇水調整の強化	渇水時の緊急的な対策であり、水源を確保するものではない。不特定用水とは水量のオーダーが異なる。		×	-		-	-
16	節水対策	水需要の抑制を図る対策であり、水源を確保するものではない。不特定用水とは水量のオーダーが異なる。		×	-		-	-
17	雨水・中水利用	水需要の抑制を図る対策であり、水源を確保するものではない。		×	-		-	-
【一次選定の評価項目】		【二次選定の評価項目】						
物理的に適用が不可能な案、利水安全度向上に寄与しない案については適用外とする。		① 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案 ② 流水の正常な機能の維持対策案としての効果が極めて小さく、現計画における目標と同程度の機能を確保できなと考えられる案（ダムと同等の効果が見込めない案） ③ コストが極めて高いと考えられる案 ④ 現時点で効果や施設規模が不明確な案については棄却する。 ⑤ 複数の類似案については、優位性が高い案に絞り込む。 ⑥ 基本的に、既得水利の安全度低下、河川流況の悪化に繋がる対策は選定しない。 ⑦ その他の理由により、貝ノ川川に適さない案。						
		(3) 流水の正常な機能の維持対策案の組合せ検討 「(2) 概略評価による対策案の抽出」で抽出された対策案は、全て単独で流水の正常な機能の維持の目標を達成することが可能である。また、地形・用地の土地利用・用地内の施設の状況などから、施設規模を縮小し組合せることによる規模縮小のコスト減よりも、複数施設となるコスト増が大きくなり、コスト的に単独案と比較して不利となることは明らかである。 また、組合せ案では管理する施設が複数となること、施設の環境等に対する影響が複数箇所になることなどからも単独案と比較して不利となる。よって、流水の正常な機能の維持対策については複合案とする優位性は認められないことから、全て単独案とする。						
		抽出案： ① 春遠ダム ② ため池						

4. 春遠ダム検証に係る検討					
事項	内容				備考
4.7 流水の正常な機能の維持対策案の評価	(1) 流水の正常な機能の維持対策案に対する評価				
	表-4.7.1(1) 流水の正常な機能の維持対策に対する評価一覧表 1/2				
評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の流水の正常な機能の維持対策に対する評価の説明	各対策案の評価		
			①春遠ダム	②ため池	
目標	関係する河川使用者に対し、水量を確認するとともに、その量を確保できるか	・関係する河川使用者の確認はされている。各案とも目標の流水の正常な機能の維持の確保は可能である。	○	○	
	段階的にどのように安全度が確保されていくのか	・春遠ダムの事業予算規模で推移した場合は今後、各案とも10年間で効果を発揮すると判断される。	○	○	
	どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(河川区間別に、必要水量量がどのように確保されるか)	・各案ともダム完成後、ダム地点で取水可能となる。	○	○	
	どのような水質の用水が得られるか	・各案とも河川、あるいは湖沼の「生活環境の保全に関する環境基準」に則った水質の水を供給する。	○	○	
目標の評価			○	○	
コスト	完成までに要する費用(不特定用水分)はどのくらいか	・各案とも大差はない。	○	○	
	維持管理に要する費用はどのくらいか	・各案とも大差はない。	○	○	
	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)	・ため池建設地点は春遠ダム地点であり差異はない。	-	-	
コストの評価			○	○	
実現性	土地所有者の協力の見通しはどうか	・春遠ダム案については用地買収をほぼ完了している。(ため池案についても同様)。	○	○	
	関係する河川使用者の同意の見通しはどうか	・春遠ダム案は、貝ノ川川における農業関係者等と協議済みである。ため池案は新たな協議が必要であるが特に問題はないと判断される。	○	○	
	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	・各案とも発電事業の参画はない。	-	-	
	その他の関係者等との調整の見通しはどうか	・各案とも町、県、農業関係者等の同意が必要となる。	○	○	
	事業期間はどの程度必要か	・各案とも10年以内に効果を発現すると考えられる。	○	○	
	法制度上の観点から実現性が見通しはどうか	・各案とも法制度からの制約など問題は特にない。	○	○	
	技術上の観点から実現性が見通しはどうか	・各案とも技術的問題はない。	○	○	
実現性の評価			○	○	
持続性	将来にわたって持続可能といえるか	・各案とも適切な維持管理により将来にわたって持続可能である。	○	○	
【評価の説明】					
◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。 ※優劣の差が僅かなものについては同評価とする。コストの評価はトータルコストの比較とする。					

4. 春遠ダム検証に係る検討				
事項	内容		備考	
4.7 流水の正常な機能の維持対策案の評価	表-4.7.1(2) 流水の正常な機能の維持対策に対する評価一覧表 2/2			
評価軸	評価の考え方	貝ノ川川の流水の正常な機能の維持対策に対する評価の説明	各対策案の評価	
			①春遠ダム	②ため池
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	各案とも影響はほとんどないと判断される。(春遠ダムの用地買収は92%済み)	○	○
	地域振興に対してどのような効果があるか	・各案ともに、湖面利用やダム湖の周辺整備による地域振興の事例が多くあることから、地域振興の一助となることが期待される。	○	○
	地域間の利害の衡平への配慮はなされているか	・春遠ダム案は地域間で合意形成が図られている。ため池案についても衡平への配慮という点では差異はない。	○	○
	地域社会への影響の評価		○	○
環境への影響	水環境に対してどのような影響があるか	・各案とも水環境に関しては、特に大きな差異はない。	○	○
	地下水、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか	・地下水取水はなく、地盤沈下や地下水塩水化への影響はない。	○	○
	生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	・各案とも、ダム湖の規模は異なるものの、影響はほとんどないと判断される。	○	○
	土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか	・各案とも上流域の発生土砂を貯留するため差はない。	○	○
	景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのように影響するか	・各案ともダム湖の規模は異なるものの、影響はほとんどないと判断される。	○	○
	CO ² 排出負荷はどう変わるか	・各案とも導水等に動力は必要ないため、管理上のCO ² 排出負荷は小さいと考えられる。	○	○
	その他	・各案とも以上の項目に加えて特筆される環境影響は特になし	-	-
環境への影響の評価		○	○	
【評価の説明】				
◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。 ※優劣の差が僅かなものについては同評価とする。				
<p>(2) 流水の正常な機能の維持対策案の総合的な評価</p> <p>以下の理由により、貝ノ川川における最適な流水の正常な機能の維持対策案について、春遠ダム案とため池案は同等であると判断する。</p> <p>① コストはため池の方が若干安価であるが、春遠ダム案と大差はない。</p> <p>② その他の評価軸においても、両案は同等である。</p>				

4. 春遠ダム検証に係る検討

事項	内容	備考																																																																																																										
<p>4.8 検証対象ダムの総合的な評価</p>	<p>(1) 新規利水ダムと流水の正常な機能の維持対策を統合したため池の検討</p> <p>検証ダムの総合的な評価では、治水・利水・流水の正常な機能の維持の全ての機能が確保でき、コスト面で有利な組合せを抽出する必要がある。そこで、新規利水、流水の正常な機能の維持対策のため池は同一地点（春遠ダムサイト）であることから統合したため池について検討した。その結果、統合施設は目的別の単独施設と比べ経済性に優れるため、統合施設を利水等の対策案としてコスト比較する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="498 399 1484 1081"> <p>(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>治水対策</th> <th>新規利水対策</th> <th>流水の正常な機能の維持対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①春遠ダム案</td> <td>春遠ダム 引堤</td> <td>春遠ダム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②遊水地案</td> <td>遊水地 輪中堤</td> <td>ため池</td> <td>ため池</td> </tr> <tr> <td>③放水路案</td> <td>放水路 輪中堤</td> <td>ため池</td> <td>ため池</td> </tr> <tr> <td>④輪中堤案</td> <td>輪中堤 引堤</td> <td>ため池</td> <td>ため池</td> </tr> <tr> <td>⑤引堤案</td> <td>引堤</td> <td>ため池</td> <td>ため池</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1676 409 2686 882"> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="3">(A)</th> <th>(B)</th> </tr> <tr> <th>新規利水</th> <th>流水の正常な機能の維持</th> <th>(A)計</th> <th>統合利水対策案</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">貯水容量 (千m³)</td> <td>堆砂容量</td> <td>40</td> <td></td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>利水容量</td> <td>90</td> <td></td> <td>270</td> </tr> <tr> <td>総貯水容量</td> <td>130</td> <td>220</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">標高 (El. m)</td> <td>基礎岩盤</td> <td>185.0</td> <td></td> <td>185.0</td> </tr> <tr> <td>最低水位</td> <td>194.7</td> <td></td> <td>194.7</td> </tr> <tr> <td>常時満水位</td> <td>200.0</td> <td>201.1</td> <td>204.2</td> </tr> <tr> <td>設計洪水位</td> <td>202.5</td> <td>204.6</td> <td>206.7</td> </tr> <tr> <td>ダム天端</td> <td>204.5</td> <td>206.6</td> <td>208.7</td> </tr> <tr> <td>ダム高(m)</td> <td>19.5</td> <td>21.6</td> <td></td> <td>23.7</td> </tr> <tr> <td>堤体積(m³)</td> <td>51,200</td> <td>65,500</td> <td></td> <td>82,300</td> </tr> <tr> <td>事業費(百万円)</td> <td>1,229 (12.3億円)</td> <td>1,507 (15.1億円)</td> <td>2,736 (27.4億円)</td> <td>1,811 (18.1億円)</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <p style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓ 統合 ↓</p> <div data-bbox="498 1249 1484 1911"> <p>(B)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>治水対策</th> <th>新規利水対策</th> <th>流水の正常な機能の維持対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①春遠ダム案</td> <td>春遠ダム 引堤</td> <td>春遠ダム</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②遊水地案</td> <td>遊水地 輪中堤</td> <td colspan="2">ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)</td> </tr> <tr> <td>③放水路案</td> <td>放水路 輪中堤</td> <td colspan="2">ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)</td> </tr> <tr> <td>④輪中堤案</td> <td>輪中堤 引堤</td> <td colspan="2">ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)</td> </tr> <tr> <td>⑤引堤案</td> <td>引堤</td> <td colspan="2">ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)</td> </tr> </tbody> </table> </div>		治水対策	新規利水対策	流水の正常な機能の維持対策	①春遠ダム案	春遠ダム 引堤	春遠ダム		②遊水地案	遊水地 輪中堤	ため池	ため池	③放水路案	放水路 輪中堤	ため池	ため池	④輪中堤案	輪中堤 引堤	ため池	ため池	⑤引堤案	引堤	ため池	ため池	項目	(A)			(B)	新規利水	流水の正常な機能の維持	(A)計	統合利水対策案	貯水容量 (千m ³)	堆砂容量	40		40	利水容量	90		270	総貯水容量	130	220	310	標高 (El. m)	基礎岩盤	185.0		185.0	最低水位	194.7		194.7	常時満水位	200.0	201.1	204.2	設計洪水位	202.5	204.6	206.7	ダム天端	204.5	206.6	208.7	ダム高(m)	19.5	21.6		23.7	堤体積(m ³)	51,200	65,500		82,300	事業費(百万円)	1,229 (12.3億円)	1,507 (15.1億円)	2,736 (27.4億円)	1,811 (18.1億円)		治水対策	新規利水対策	流水の正常な機能の維持対策	①春遠ダム案	春遠ダム 引堤	春遠ダム		②遊水地案	遊水地 輪中堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)		③放水路案	放水路 輪中堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)		④輪中堤案	輪中堤 引堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)		⑤引堤案	引堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)		<div style="text-align: center;">  <p>横断面図</p>  <p>標準断面図</p> </div> <p style="text-align: center;">図-4.8.1 利水統合ダム</p> <p>○統合ため池の事業費割振 本検証では、統合ため池(18.1億円)を採用しているが、目的別に評価を行うにあたり、アロケーションにより割振りを行う。 (新規利水容量：90千m³、流水の正常な機能の維持：180千m³)</p>
	治水対策	新規利水対策	流水の正常な機能の維持対策																																																																																																									
①春遠ダム案	春遠ダム 引堤	春遠ダム																																																																																																										
②遊水地案	遊水地 輪中堤	ため池	ため池																																																																																																									
③放水路案	放水路 輪中堤	ため池	ため池																																																																																																									
④輪中堤案	輪中堤 引堤	ため池	ため池																																																																																																									
⑤引堤案	引堤	ため池	ため池																																																																																																									
項目	(A)			(B)																																																																																																								
	新規利水	流水の正常な機能の維持	(A)計	統合利水対策案																																																																																																								
貯水容量 (千m ³)	堆砂容量	40		40																																																																																																								
	利水容量	90		270																																																																																																								
	総貯水容量	130	220	310																																																																																																								
標高 (El. m)	基礎岩盤	185.0		185.0																																																																																																								
	最低水位	194.7		194.7																																																																																																								
	常時満水位	200.0	201.1	204.2																																																																																																								
	設計洪水位	202.5	204.6	206.7																																																																																																								
	ダム天端	204.5	206.6	208.7																																																																																																								
ダム高(m)	19.5	21.6		23.7																																																																																																								
堤体積(m ³)	51,200	65,500		82,300																																																																																																								
事業費(百万円)	1,229 (12.3億円)	1,507 (15.1億円)	2,736 (27.4億円)	1,811 (18.1億円)																																																																																																								
	治水対策	新規利水対策	流水の正常な機能の維持対策																																																																																																									
①春遠ダム案	春遠ダム 引堤	春遠ダム																																																																																																										
②遊水地案	遊水地 輪中堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)																																																																																																										
③放水路案	放水路 輪中堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)																																																																																																										
④輪中堤案	輪中堤 引堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)																																																																																																										
⑤引堤案	引堤	ため池 (新規利水+流水の正常な機能の維持)																																																																																																										

4. 春遠ダム検証に係る検討

事 項	内 容	備 考																																																																																																						
4.8 検証対象ダムの総合的な評価	<p>(2) 総合評価</p> <p>各目的別に実施した、評価軸ごとの評価及び総合的な評価の結果を以下に整理した。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">評価軸</th> <th style="width: 15%;">①春遠ダム+引堤</th> <th style="width: 15%;">②遊水地(貝ノ川) + 輪中堤</th> <th style="width: 15%;">③放水路(貝ノ川) + 輪中堤</th> <th style="width: 15%;">④輪中堤(春遠、藤ノ川) + 引堤(貝ノ川)</th> <th style="width: 15%;">⑤引 堤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>治水対策</td> <td>◎</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>コスト</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実現性</td> <td>◎</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>持続性</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>柔軟性</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>地域社会への影響</td> <td>◎</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>環境への影響</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>目的別の総合評価</td> <td>◎</td> <td>○</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">評価軸</th> <th style="width: 30%;">①春遠ダム</th> <th style="width: 35%;">②ため池</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新規利水対策</td> <td>◎</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>コスト</td> <td>◎</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実現性</td> <td>◎</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>持続性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>地域社会への影響</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>環境への影響</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>目的別の総合評価</td> <td>◎</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">評価軸</th> <th style="width: 30%;">①春遠ダム</th> <th style="width: 35%;">②ため池</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流水の正常な機能の維持対策</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>コスト</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実現性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>持続性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>地域社会への影響</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>環境への影響</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>目的別の総合評価</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">◎：他案と比較して特に優れている。 ○：他案と比較して平均的。 △：他案と比較して劣っている。</p>	評価軸	①春遠ダム+引堤	②遊水地(貝ノ川) + 輪中堤	③放水路(貝ノ川) + 輪中堤	④輪中堤(春遠、藤ノ川) + 引堤(貝ノ川)	⑤引 堤	治水対策	◎	△	△	△	○	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	○	○	△	○	○	目的別の総合評価	◎	○	△	○	○	評価軸	①春遠ダム	②ため池	新規利水対策	◎	○	コスト	◎	○	実現性	◎	○	持続性	○	○	地域社会への影響	○	○	環境への影響	○	○	目的別の総合評価	◎	○	評価軸	①春遠ダム	②ため池	流水の正常な機能の維持対策	○	○	コスト	○	○	実現性	○	○	持続性	○	○	地域社会への影響	○	○	環境への影響	○	○	目的別の総合評価	○	○	
評価軸	①春遠ダム+引堤	②遊水地(貝ノ川) + 輪中堤	③放水路(貝ノ川) + 輪中堤	④輪中堤(春遠、藤ノ川) + 引堤(貝ノ川)	⑤引 堤																																																																																																			
治水対策	◎	△	△	△	○																																																																																																			
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	○	○	△	○	○																																																																																																			
目的別の総合評価	◎	○	△	○	○																																																																																																			
評価軸	①春遠ダム	②ため池																																																																																																						
新規利水対策	◎	○																																																																																																						
コスト	◎	○																																																																																																						
実現性	◎	○																																																																																																						
持続性	○	○																																																																																																						
地域社会への影響	○	○																																																																																																						
環境への影響	○	○																																																																																																						
目的別の総合評価	◎	○																																																																																																						
評価軸	①春遠ダム	②ため池																																																																																																						
流水の正常な機能の維持対策	○	○																																																																																																						
コスト	○	○																																																																																																						
実現性	○	○																																																																																																						
持続性	○	○																																																																																																						
地域社会への影響	○	○																																																																																																						
環境への影響	○	○																																																																																																						
目的別の総合評価	○	○																																																																																																						
<p>以上の結果を基に、コストを最も重視し、時間的な観点からみた実現性を確認した上で、全ての評価軸により総合的な評価を行った結果、春遠ダム案（春遠ダム+引堤）が最適と判断する。</p>																																																																																																								

4. 春遠ダム検証に係る検討

事 項	内 容	備 考
-----	-----	-----

4.8 検証対象ダムの総合的な評価

目的別コスト表

(億円)

治水施設		春遠ダム+引堤		遊水地+輪中堤	放水路+輪中堤	輪中堤+引堤		引 堤
		全体事業費	H23年度末残事業費					
洪水調節施設		42.4	30.5	14.1	22.7	—		—
河道改修費	春遠地区	6.2	6.2	18.7	18.7	輪中堤	18.7	32.5
	藤ノ川地区	0.2	0.2	5.4	5.4		5.4	12.3
	貝ノ川地区	0.0 ※1	0.0 ※1	0.0 ※1	0.0 ※1	※2 引堤	13.1※2	13.1※2
治水対策合計		48.8	36.9	38.2	46.8	37.2		57.9
維持管理費		9.0	9.0	11.0	16.5	9.2		2.5
ダム中止負担金		0.0	0.0	0.3	0.3	0.3		0.3
治水対策トータルコスト		57.8	45.9	49.5	63.6	46.7		60.7

新規利水施設		春遠ダム		ため池	ため池	ため池	ため池
		全体事業費	H23年度末残事業費				
新規利水施設費		1.5	1.1	3.0	3.0	3.0	3.0
維持管理費		0.3	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7
ダム中止負担金		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新規利水トータルコスト		1.8	1.4	3.7	3.7	3.7	3.7

流水の正常な機能の維持(正常流量)施設		春遠ダム		ため池	ため池	ため池	ため池
		全体事業費	H23年度末残事業費				
正常流量施設費		20.0	14.3	15.1	15.1	15.1	15.1
維持管理費		3.1	3.1	3.5	3.5	3.5	3.5
ダム中止負担金		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
正常流量トータルコスト		23.1	17.4	18.6	18.6	18.6	18.6

治水+新規利水+正常流量 全体事業費	70.3	52.3	56.3	64.9	55.3	76.0
総合的なトータルコスト	82.7	64.7	71.8	85.9	69.0	83.0

※1: 貝ノ川地区河川改修については、災害関連事業によりダム等で調節後における計画高水流量300m³/sで河川改修(改良復旧)が行われている。よって、事業費は見込まない。(春遠ダム案, 遊水地+河道改修案, 放水路案が該当)

※2: 災害関連事業で実施した貝ノ川地区の改修区間L=800mについては、堤防かさ上げで対応。その他区間については引堤。

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事 項	内 容	備 考																						
	<p>春遠ダム建設事業の検証にあたっては、「春遠ダム検討会議」を平成22年11月16日、平成23年1月18日及び同年6月6日に開催した。住民からの意見聴取として、平成23年2月18日から同年3月3日及び平成23年6月10日から同年6月23日にパブリックコメント、平成23年6月16日に関係住民及び関係利水者から意見聴取を行うなど、広く県民の意見を募集した。さらに学識経験者の意見を聴取し、平成23年7月19日に高知県公共事業再評価委員会を開催した。</p> <table border="1" data-bbox="1015 464 1896 1608"> <thead> <tr> <th data-bbox="1015 464 1320 520">開催日</th> <th data-bbox="1320 464 1896 520">開催内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1015 520 1320 598">H. 22. 11. 16</td> <td data-bbox="1320 520 1896 598">第1回検討会議</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 598 1320 676">H. 23. 1. 18</td> <td data-bbox="1320 598 1896 676">第2回検討会議</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 676 1320 890">H. 23. 2. 10</td> <td data-bbox="1320 676 1896 890">学識経験者意見聴取</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 890 1320 1024">H. 23. 2. 18 ～ H. 23. 3. 3</td> <td data-bbox="1320 890 1896 1024">第1回パブリックコメント資料公表</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1024 1320 1159">H. 23. 5. 24 ～ H. 23. 6. 2</td> <td data-bbox="1320 1024 1896 1159">学識経験者意見聴取</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1159 1320 1236">H. 23. 6. 6</td> <td data-bbox="1320 1159 1896 1236">第3回検討会議</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1236 1320 1314">H. 23. 6. 16</td> <td data-bbox="1320 1236 1896 1314">関係住民及び関係利水者からの意見聴取</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1314 1320 1449">H. 23. 6. 10 ～ H. 23. 6. 23</td> <td data-bbox="1320 1314 1896 1449">第2回パブリックコメント資料公表</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1449 1320 1526">H. 23. 7. 4</td> <td data-bbox="1320 1449 1896 1526">学識経験者意見聴取</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1015 1526 1320 1604">H. 23. 7. 19</td> <td data-bbox="1320 1526 1896 1604">高知県公共事業再評価委員会</td> </tr> </tbody> </table>	開催日	開催内容	H. 22. 11. 16	第1回検討会議	H. 23. 1. 18	第2回検討会議	H. 23. 2. 10	学識経験者意見聴取	H. 23. 2. 18 ～ H. 23. 3. 3	第1回パブリックコメント資料公表	H. 23. 5. 24 ～ H. 23. 6. 2	学識経験者意見聴取	H. 23. 6. 6	第3回検討会議	H. 23. 6. 16	関係住民及び関係利水者からの意見聴取	H. 23. 6. 10 ～ H. 23. 6. 23	第2回パブリックコメント資料公表	H. 23. 7. 4	学識経験者意見聴取	H. 23. 7. 19	高知県公共事業再評価委員会	
開催日	開催内容																							
H. 22. 11. 16	第1回検討会議																							
H. 23. 1. 18	第2回検討会議																							
H. 23. 2. 10	学識経験者意見聴取																							
H. 23. 2. 18 ～ H. 23. 3. 3	第1回パブリックコメント資料公表																							
H. 23. 5. 24 ～ H. 23. 6. 2	学識経験者意見聴取																							
H. 23. 6. 6	第3回検討会議																							
H. 23. 6. 16	関係住民及び関係利水者からの意見聴取																							
H. 23. 6. 10 ～ H. 23. 6. 23	第2回パブリックコメント資料公表																							
H. 23. 7. 4	学識経験者意見聴取																							
H. 23. 7. 19	高知県公共事業再評価委員会																							

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事 項	内 容	備 考																		
<p>5.1 関係地方公共団体 からなる検討の場</p>	<p>春遠ダム建設事業の検証に係る「関係地方公共団体からなる検討の場」として「春遠ダム検討会議」を設置した。検討会議は原則公開とし、平成 22 年 11 月 16 日、平成 23 年 1 月 18 日及び平成 23 年 6 月 6 日に開催し、構成員より意見を聴取した。</p> <p>検討会議においては、構成員からこれまでの事業の経緯や地域の実情も踏まえ、早期の春遠ダム建設を望む意見があがり、高知県が提示した検証結果ならびに対応方針を春遠ダム建設事業の継続実施とすることについて了承を得た。</p> <p style="text-align: center;">春遠ダム検討会議委員</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>所属</th> <th>役職</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大 月 町</td> <td>町長</td> </tr> <tr> <td>土佐清水市</td> <td>市長</td> </tr> <tr> <td>高知県土木部河川課</td> <td>河川課長</td> </tr> <tr> <td>幡多土木事務所宿毛事務所</td> <td>所長</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">春遠ダム検討会議 議事内容</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>開催日</th> <th>議事内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第 1 回検討会議 平成 22 年 11 月 16 日 (火)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ダム検証の進め方について 春遠ダムについて </td> </tr> <tr> <td>第 2 回検討会議 平成 23 年 1 月 18 日 (火)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 前回の検討会議について 春遠ダム検証に係る検討 (目的別の検討について) </td> </tr> <tr> <td>第 3 回検討会議 平成 23 年 6 月 6 日 (月)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 前回会議の内容及びパブリックコメントの結果について 検証対象ダムの総合的な評価について </td> </tr> </tbody> </table>	所属	役職	大 月 町	町長	土佐清水市	市長	高知県土木部河川課	河川課長	幡多土木事務所宿毛事務所	所長	開催日	議事内容	第 1 回検討会議 平成 22 年 11 月 16 日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ダム検証の進め方について 春遠ダムについて 	第 2 回検討会議 平成 23 年 1 月 18 日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> 前回の検討会議について 春遠ダム検証に係る検討 (目的別の検討について) 	第 3 回検討会議 平成 23 年 6 月 6 日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> 前回会議の内容及びパブリックコメントの結果について 検証対象ダムの総合的な評価について 	
所属	役職																			
大 月 町	町長																			
土佐清水市	市長																			
高知県土木部河川課	河川課長																			
幡多土木事務所宿毛事務所	所長																			
開催日	議事内容																			
第 1 回検討会議 平成 22 年 11 月 16 日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ダム検証の進め方について 春遠ダムについて 																			
第 2 回検討会議 平成 23 年 1 月 18 日 (火)	<ul style="list-style-type: none"> 前回の検討会議について 春遠ダム検証に係る検討 (目的別の検討について) 																			
第 3 回検討会議 平成 23 年 6 月 6 日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> 前回会議の内容及びパブリックコメントの結果について 検証対象ダムの総合的な評価について 																			

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事 項	内 容	備 考										
<p>5.1 関係地方公共団体 からなる検討の場</p>	<p style="text-align: center;">春遠ダム検討会議 規約</p> <p>(名称) 第1条 本会は、「春遠ダム検討会議」(以下「検討会」という。)と称する。</p> <p>(目的) 第2条 検討会は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」から示された中間とりまとめに基づく、新たな評価軸及び総合的な評価の考え方等により、春遠生活貯水池の検討を行うことを目的とする。</p> <p>(組織) 第3条 検討会は、別表に掲げる委員をもって構成する。</p> <p>(会議) 第4条 検討会には、座長をおくこととし、県河川課長がこれにあたる。 2 検討会は、座長が委員間の調整等を行い開催することとする。 3 座長に事故があるとき、又は座長が欠けたときは、あらかじめ座長の指名する委員が、その職務を代理する。 4 検討会で必要があると認めるときは、委員以外の者に対し、検討会において意見及び説明を求めることができる。 5 検討会は公開で開催する。</p> <p>(事務局) 第5条 検討会の事務局は、高知県土木部河川課に置く。 2 事務局は、会議の運営に関する事務その他の事務を処理する。</p> <p>(雑則) 第6条 この会則に定めるもののほか、検討会の運営等に関し必要な事項は、座長が検討会に諮って定める。</p> <p>(附則) この会則は、平成22年11月16日から施行する。</p> <p>別表 春遠ダム検討会議</p> <table border="1" data-bbox="537 1560 1626 1791"> <thead> <tr> <th>所属</th> <th>役職</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大月町</td> <td>町長</td> </tr> <tr> <td>土佐清水市</td> <td>市長</td> </tr> <tr> <td>高知県土木部</td> <td>河川課長</td> </tr> <tr> <td>宿毛事務所</td> <td>所長</td> </tr> </tbody> </table>	所属	役職	大月町	町長	土佐清水市	市長	高知県土木部	河川課長	宿毛事務所	所長	
所属	役職											
大月町	町長											
土佐清水市	市長											
高知県土木部	河川課長											
宿毛事務所	所長											

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯		
事 項	内 容	備 考
5.2 パブリックコメント	<p>住民からの意見聴取として、春遠ダム事業の検証に係る検討案（各目的別の対策案の抽出）の段階及び春遠ダム検討会議において取りまとめた対応方針（案）の段階でそれぞれパブリックコメントの募集を行い、広く県民の意見を募集した。</p> <p>【第1回】</p> <p>① 意見募集対象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春遠ダム事業の検証に係る検討案（各目的別の対策案の抽出） <p>② 募集期間</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成23年2月18日（金）～平成23年3月3日（木） <p>③ 意見の募集・提出方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〔募集〕 ホームページ掲載、閲覧 ・〔提出〕 郵送、FAX、電子メール <p>④ 意見提出件数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1件 <p>【第2回】</p> <p>① 意見募集対象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春遠ダム検討会議において取りまとめた対応方針（案） <p>② 募集期間</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成23年6月10日（金）～平成23年6月23日（木） <p>③ 意見の募集・提出方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〔募集〕 ホームページ掲載、閲覧 ・〔提出〕 郵送、FAX、電子メール <p>④ 意見提出件数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・0件 	

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯		
事 項	内 容	備 考
5.2 パブリックコメント	<p style="text-align: center;">【第1回】</p> <p style="text-align: center;">(県政記者室配布資料)</p> <p style="text-align: center;">行事等のお知らせ</p> <p style="text-align: right;">平成23年2月18日</p> <p>1 行事等名：春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する意見募集について</p> <p>2 日 時：平成23年2月18日（金）～3月3日（木）</p> <p>3 内 容 高知県では、国からの要請に基づき、春遠ダム事業の検証を実施しており、現在、春遠ダム検討会議において検証を進めております。（詳細な検証の進め方等については、閲覧資料に掲載しておりますのでご参照ください。） 今後は、検討会議において対応方針案を作成し、学識経験者や地元住民の皆様のご意見を伺う予定としておりますが、今回、治水・利水の目的別に対策案を抽出しましたので、広く皆様方からご意見を募集することといたしました。お寄せいただいたご意見は、内容を検討した上、本案を検討する上での参考とさせていただきます。 なお、いただいたご意見に対する個別の回答はいたしかねますので、予めご了承くださいませようお願いいたします。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>1 意見募集対象 春遠ダム事業の検証に係る検討案（各目的別の対策案の抽出）について 今回実施する意見募集では、治水・利水の各目的別の対策案の抽出に対するご意見を募集いたします。 各対策案の評価及び総合的な評価については、今後開催する検討会議を経て、検討内容を整理した後に、改めて意見募集を行います。</p> <p>2 資料等閲覧方法 意見募集を行う「春遠ダム事業の検証に係る検討案」及び意見書については、高知県庁ホームページ（www.pref.kochi.lg.jp）の「意見公募手続（パブリックコメント）」欄に掲載します。 また、県民室（県庁本庁舎1階）、幡多土木事務所宿毛事務所、土佐清水事務所、大月町役場（建設環境課）、土佐清水市役所（まちづくり対策課）にて閲覧に供します。</p> <p>3 意見提出方法 意見提出様式に必要事項（氏名及び住所（法人又は団体の場合は、名称、代表者の氏名及び主たる事業所等の所在地）並びに連絡先（電話番号又は電子メールアドレス））を明記した上、意見提出期限までに、次のいずれかの方法により提出してください。 なお、ご意見を正確に把握する必要があるため、電話によるご意見はお受けできません。</p> <p>(1) 電子メールアドレスを利用する場合 電子メールアドレス：170901@ken.pref.kochi.lg.jp 「高知県土木部河川課あて」 ※メールに直接意見を書き込むか、添付ファイル（ファイル形式はマイクロソフトWordファイルのみとさせていただきます。）として提出してください。</p> <p>(2) FAXを利用する場合 FAX番号：088-823-9129 「高知県土木部河川課あて」</p> <p>(3) 郵送する場合 〒780-8570 高知県高知市丸ノ内1丁目2番20号 「高知県土木部河川課あて」</p> <p>4 意見提出期限 平成23年2月18日（金）～平成23年3月3日（木）午後5時（必着）</p> <p>5 留意事項 (1) 提出していただく意見は、日本語に限ります。 (2) 意見が1,000字を超える場合、その内容の要旨を添付してください。 (3) 提出されました意見は、後日、高知県庁ホームページに掲載するほか、大月町役場、土佐清水市役所において閲覧することが出来ます。 (4) 検討案に関するご不明な点は、高知県土木部河川課にお問い合わせください。 （閲覧場所での回答は出来ませんので、ご了承ください。） 高知県土木部河川課 TEL：088-823-9841 (5) 氏名、連絡先等の個人情報につきましては、適正に管理し、ご意見の内容に不明な点があった場合の連絡・確認といった、本案に対する意見募集に関する業務にのみ利用させていただきます。 (6) 意見に対する個別の回答はいたしませんので、あらかじめご了承ください。</p> <p style="text-align: right;">担当課係：河川課 治水利水 担当者：竹崎、松井 電 話：823-9841</p>	

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯		
事 項	内 容	備 考
5.2 パブリックコメント	<p style="text-align: center;">【第2回】</p> <p style="text-align: center;">(県政記者室配布資料)</p> <p style="text-align: center;">行事等のお知らせ</p> <p style="text-align: right;">平成23年6月8日</p> <p>1 行事等名：春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する意見募集について</p> <p>2 日 時：平成23年6月10日（金）～平成23年6月23日（木）</p> <p>3 内 容 高知県では、国からの要請に基づき春遠ダム事業の検証を実施しており、平成23年6月6日に開催しました第3回春遠ダム検討会議において対応方針(案)を取りまとめました。 ついては、この対応方針(案)に対して、広く皆様からご意見を募集することとします。 お寄せいただいたご意見は、内容を検討の上、本案を検討する上での参考とさせていただきます。 なお、いただいたご意見に対する個別の回答はいたしかねますので予めご了承くださいませようをお願いいたします。</p> <p style="text-align: center;">記</p> <p>1 意見募集対象 今回実施する意見募集では、春遠ダム検討会議において取りまとめた対応方針（案）に対するご意見を募集いたします。</p> <p>2 資料等閲覧方法 意見募集を行う「春遠ダム事業の検証に係る検討案」及びご意見を頂くための意見提出様式については、高知県庁ホームページ（www.pref.kochi.lg.jp）の「意見公募手続（パブリックコメント）」欄に掲載します。 また、県民室（県庁本庁舎1階）、幡多土木事務所宿毛事務所、幡多土木事務所土佐清水事務所、大月町役場（建設環境課）及び土佐清水市役所（まちづくり対策課）にて閲覧に供します。</p> <p>3 意見提出方法 意見提出様式に必要事項（氏名及び住所（法人又は団体の場合は、名称、代表者の氏名及び主たる事業所等の所在地）並びに連絡先（電話番号又は電子メールアドレス））を明記した上、意見提出期限までに、次のいずれかの方法により提出してください。 なお、ご意見を正確に把握するため、電話によるご意見はお受けできません。</p> <p>(1) 電子メールアドレスを利用する場合 電子メールアドレス：170901@ken.pref.kochi.lg.jp 「高知県土木部河川課あて」 ※メールに直接意見を書き込むか、添付ファイル（ファイル形式はマイクロソフトWordファイルのみとさせていただきます。）として提出してください。</p> <p>(2) FAXを利用する場合 FAX番号：088-823-9129 「高知県土木部河川課あて」</p> <p>(3) 郵送する場合 〒780-8570 高知県高知市丸ノ内1丁目2番20号 「高知県土木部河川課あて」</p> <p>4 意見提出期限 平成23年6月10日（金）～平成23年6月23日（木）午後5時（必着）</p> <p style="text-align: right;">5 留意事項 (1) 提出していただく意見は、日本語に限ります。 (2) 意見が1,000字を超える場合、その内容の要旨を添付してください。 (3) 提出されました意見は、後日、高知県庁ホームページに掲載するほか、大月町役場及び土佐清水市役所において閲覧することが出来ます。 (4) 検討案に関するご不明な点は、高知県土木部河川課にお問い合わせください。 （閲覧場所での回答は出来ませんので、ご了承ください。） 高知県土木部河川課 TEL：088-823-9841 (5) 氏名、連絡先等の個人情報につきましては、適正に管理し、ご意見の内容に不明な点があった場合の連絡・確認といった、本案に対する意見募集に関する業務にのみ利用させていただきます。 (6) 意見に対する個別の回答はいたしませんので、あらかじめご了承ください。</p> <p style="text-align: right;">担当課係：河川課 治水利水担当 担当者：汲田、本田 電 話：823-9841</p>	

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯		
事 項	内 容	備 考
5.2 パブリックコメント	【パブリックコメントの結果について】	
	意見の内容	意見に対する回答
	過去の主な渇水の影響人口平成13年度5,776人 大月町人口7,327人に対して給水区域内人口1,460人はダムによる給水の効果が少ないのでは？ また、渇水で影響を受けた地区とダムによる給水区域とがどの程度一致するのか、外れるのか不明ですが、これでダムによる給水の効果が判断できますか？	大月町の水道事業は、11の簡易水道等で営まれています。春遠ダムで開発する新規利水容量による給水区域は、その中でも、小規模で水源が不安定な春遠、姫ノ井、月灘、才角、大浦の5つの簡易水道及び現在水道未普及地区を対象としており、大月町全体に給水するものではありません。 また、地区毎の詳細な渇水被害のデータは、町にもありませんが、平成8年や13年の様に大きな渇水被害が生じた年には、姫ノ井、月灘地区において断水が発生しており、ダムから水道用水を供給する効果は、十分あるものと考えます。
	三原村、宿毛市、大月町で水道組合を作って中筋ダムの水を利用できませんか？それによっても、まだ、春遠ダムは必要でしょうか？	中筋川ダムの水を利用するためには、コスト面や地元自治体及び関係利水者等との調整が必要である等、大月町に適用するにはいろんな課題があると考えます。大月町役場付近の標高は50m程度であるのに対し、春遠ダムの基盤面は183m、中筋川ダムは25mとなっており、高さの面でも施設計画が難しいと考えます。
	平成13年程度の、あるいは上回る豪雨が再びおきれば、ダムによっても、複合的な対策によっても、洪水が溢れることは防げない。治水は100%の対策でないと駄目ですか？	一般的に、治水計画の規模は、河川の重要度に応じて各々決定しています。その計画規模を超える洪水が発生した際には、対応できないこともあり、100%安全であるという対策はありません。 貝ノ川川については、概ね30年に1度発生するであろうと予測される洪水に対して、洪水を安全に流下できることを整備目標にしています。
	流域では貝ノ川が最大の治水の対象地区でしょうけど、13年の災害で一定の整備はできたのですから、今後はソフト的な対応では駄目でしょうか？あっさり言えば、春遠地区等の局所的な改良だけの対策をして、終わるという選択をするということです。河川の整備をしても、平成13年を上回る豪雨は必ず起きるので、今後はソフト対策に力を入れるという事です。	県下の各河川では、目標とする安全度を持って、整備を進めています。貝ノ川川においても一定の安全度を確保し、住民の生命や財産を守っていくために、ダム建設や河川整備が必要であると考えています。 また、計画規模を超える洪水などに対しては、ご指摘のように避難体制などのソフト対策の充実を図ることが重要と考えます。
	最後に、ダムの事業費は見込みですので、増えることが予測されます。設計は限られたボーリングや地表調査などにより行われているものですので、施工が進むと詳しい状況がでできません。そのため、事業費が増えていきます。他のダムの事業費の当初と決算等を参考に割り増しをしておく必要があります。	ご指摘のとおり、事業費は、当初想定したものに対して変動が予想されます。このため、費用対効果の分析においては、事業費等を一定の率で変動させる検証も行っています。 貴重なご意見として、承っておきます。

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯		
事 項	内 容	備 考
5.3 検討主体による意見聴取	春遠ダム建設事業の検証について、学識経験を有する者、関係住民、関係利水者、事業再評価検討委員会の意見を聴取した。	
5.3.1 学識経験を有するもの	<p>①意見聴取内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 検証作業の進め方等について ・ 目的別対策案の抽出結果及び評価軸による評価の仕方について ・ 評価軸による評価結果及び総合的な評価結果について ・ 評価軸による評価結果及び総合的な評価結果について ・ 検証結果報告書について <p>②日時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 23 年 2 月 10 日 ・ 平成 23 年 5 月 24 日 ・ 平成 23 年 6 月 2 日 ・ 平成 23 年 7 月 4 日 <p>③意見聴取者（所属）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 松田誠祐 氏（高知大学名誉教授） ・ 大年邦雄 氏（高知大学教育研究部自然科学系農学部門） ・ 岡田将治 氏（高知工業高等専門学校 環境都市デザイン工学科） <p>④主な意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対策案の抽出について ・ 評価軸による評価の仕方について ・ 各対策案の評価について ・ 総事業費について 	

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯								
事 項	内 容	備 考						
5.3 検討主体による意見聴取	(意見書提出様式) 平成23年6月10日							
5.3.1 学識経験を有するもの	<p style="text-align: center;">春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する意見</p> <table border="1"> <tr> <td>①氏名</td> <td>(フリガナ) マツダセイスケ 松田 誠 祐</td> </tr> <tr> <td>②所属</td> <td>高知大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>③意見</td> <td> <p>貝ノ川川は、高知県西南部に位置し、太平洋に面していることから温暖な亜熱帯気候を呈している。梅雨期、台風期には集中豪雨に見舞われやすく、冬期には積雪もなく過ごしやすいが、しばしば渇水に見舞われる。</p> <p>春遠ダムは、平成5年度から予備調査が開始され、平成21年度末時点で27.5%の進捗率となっている。</p> <p>地球温暖化により集中豪雨が起りやすくなっていること、また、同時に渇水も起りやすくなっていること、平成13年に流域内78家屋が全壊、半壊および浸水などの被害を受けた西南豪雨が発生していること、春遠ダムの予備調査から16年が経過していることなど、ダム計画の再評価は妥当である。</p> <p>26項目の治水対策案からこの地域に適合すると考えられるダム、遊水池、放水路、輪中および引堤の単独および複合案を選定しており、対策案として妥当な選択である。</p> <p>10項目の利水対策案および17項目の流水の正常な機能の維持対策案からダムおよびため池案を選定しており、対策案として妥当な選択である。</p> <p>治水・利水・流水の正常な機能について、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響および環境への影響を評価軸とし、コストおよび地域の実情を重視して春遠ダム案(春遠ダム+引堤)を選択したのは妥当であると考えます。</p> </td> </tr> </table>	①氏名	(フリガナ) マツダセイスケ 松田 誠 祐	②所属	高知大学名誉教授	③意見	<p>貝ノ川川は、高知県西南部に位置し、太平洋に面していることから温暖な亜熱帯気候を呈している。梅雨期、台風期には集中豪雨に見舞われやすく、冬期には積雪もなく過ごしやすいが、しばしば渇水に見舞われる。</p> <p>春遠ダムは、平成5年度から予備調査が開始され、平成21年度末時点で27.5%の進捗率となっている。</p> <p>地球温暖化により集中豪雨が起りやすくなっていること、また、同時に渇水も起りやすくなっていること、平成13年に流域内78家屋が全壊、半壊および浸水などの被害を受けた西南豪雨が発生していること、春遠ダムの予備調査から16年が経過していることなど、ダム計画の再評価は妥当である。</p> <p>26項目の治水対策案からこの地域に適合すると考えられるダム、遊水池、放水路、輪中および引堤の単独および複合案を選定しており、対策案として妥当な選択である。</p> <p>10項目の利水対策案および17項目の流水の正常な機能の維持対策案からダムおよびため池案を選定しており、対策案として妥当な選択である。</p> <p>治水・利水・流水の正常な機能について、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響および環境への影響を評価軸とし、コストおよび地域の実情を重視して春遠ダム案(春遠ダム+引堤)を選択したのは妥当であると考えます。</p>	
①氏名	(フリガナ) マツダセイスケ 松田 誠 祐							
②所属	高知大学名誉教授							
③意見	<p>貝ノ川川は、高知県西南部に位置し、太平洋に面していることから温暖な亜熱帯気候を呈している。梅雨期、台風期には集中豪雨に見舞われやすく、冬期には積雪もなく過ごしやすいが、しばしば渇水に見舞われる。</p> <p>春遠ダムは、平成5年度から予備調査が開始され、平成21年度末時点で27.5%の進捗率となっている。</p> <p>地球温暖化により集中豪雨が起りやすくなっていること、また、同時に渇水も起りやすくなっていること、平成13年に流域内78家屋が全壊、半壊および浸水などの被害を受けた西南豪雨が発生していること、春遠ダムの予備調査から16年が経過していることなど、ダム計画の再評価は妥当である。</p> <p>26項目の治水対策案からこの地域に適合すると考えられるダム、遊水池、放水路、輪中および引堤の単独および複合案を選定しており、対策案として妥当な選択である。</p> <p>10項目の利水対策案および17項目の流水の正常な機能の維持対策案からダムおよびため池案を選定しており、対策案として妥当な選択である。</p> <p>治水・利水・流水の正常な機能について、目標、コスト、実現性、持続性、地域社会への影響および環境への影響を評価軸とし、コストおよび地域の実情を重視して春遠ダム案(春遠ダム+引堤)を選択したのは妥当であると考えます。</p>							

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯							
事 項	内 容		備 考				
5.3 検討主体による意見聴取 5.3.1 学識経験を有するもの	<p style="text-align: center;">平成 23 年 7 月 11 日</p> <p style="text-align: center;">春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する意見</p> <table border="1" data-bbox="557 304 1685 493"> <tr> <td data-bbox="557 304 854 415">①氏名</td> <td data-bbox="854 304 1685 415">オオトシ クニオ 大年 邦雄</td> </tr> <tr> <td data-bbox="557 415 854 493">②所属</td> <td data-bbox="854 415 1685 493">高知大学教育研究部自然科学系農学部門 教授</td> </tr> </table> <p data-bbox="557 493 1685 535">③意見</p> <p data-bbox="557 567 1685 682">高知県河川課より報告された検証資料および筆者がこれまで係わった同種事業に関する知見に基づき、「春遠ダム事業の検証に係る検討案」を「妥当」と判断する。 以下にその根拠を述べる。</p> <p data-bbox="557 724 1685 756">1. 治水対策の観点から</p> <p data-bbox="557 766 1685 798">日本における治水対策は、以下の体系に基づいて検討されるのが一般的である。</p> <p data-bbox="557 808 1685 1165">(1) 流出抑制対策（降雨が河道に流れ込む量を減らす、あるいは遅らせる対策） ・山林の保全（緑のダム：森林の洪水緩和機能） ・雨水を貯留あるいは浸透させる施設</p> <p data-bbox="557 913 1685 1018">(2) 洪水防御対策（洪水による氾濫を防止する対策） ・洪水を調節する施設（ダム、調節池、遊水地など） ・河川改修工事（築堤、河床掘削、河道拡幅、河道法線の変更、放水路など）</p> <p data-bbox="557 1029 1685 1102">(3) 内水対策（堤内地の浸水を防止する対策） ・内水河川の改修、排水路/下水道の整備、排水機場など</p> <p data-bbox="557 1113 1685 1165">(4) 被害軽減対策（超過洪水対策：減災を主たる目的とした対策） ・土地利用規制、建築物の耐水化、洪水予警報システム、住民避難など</p> <p data-bbox="557 1176 1685 1312">貝ノ川川流域の治水については、平成13年の高知県西南部豪雨災害に伴い、下流域の貝ノ川地区では災害関連事業が実施され河道改修は終了している。しかし、上流域では河道改修工事などは実施されておらず、春遠地区の平坦部では洪水被害に悩まされているのが現状であり、計画的な治水対策が望まれている。</p> <p data-bbox="557 1323 1685 1396">本事業の目指す治水は、1/30確率規模相当の整備目標であり、その規模設定は過大とは言えず、県内の他河川をみても極めて妥当である。</p> <p data-bbox="557 1407 1685 1543">検討された各種代替案は、上の枠組みの中で、流域の地形や土地利用特性、それぞれの治水効果と現況河道の流下能力、代替案の実現性、将来の流域の姿などを踏まえて絞り込まれ、最終的には、1)春遠ダム+引堤、2)遊水地+輪中堤、3)放水路+輪中堤、4)輪中堤+引堤、5)引堤の5案が有力候補として検討されている。</p> <p data-bbox="557 1554 1685 1627">一連の絞り込み過程での評価および最終候補案の抽出は、貝ノ川川流域の特性を踏まえると、妥当なものであると考えられる。</p> <p data-bbox="557 1638 1685 1711">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）に基づく総合評価においても忝意性は無く、筆者も同意する。</p> <p data-bbox="557 1743 1685 1774">2. 利水対策の観点から</p> <p data-bbox="557 1785 1685 1858">大月町の水道は、小河川の表流水および伏流水に依存しているが、渇水期には取水ができなくなり、毎年のように断水が発生している。貝ノ川川流域では、農業用水の安定確保と大月町</p>		①氏名	オオトシ クニオ 大年 邦雄	②所属	高知大学教育研究部自然科学系農学部門 教授	<p data-bbox="1706 493 2819 535">の給水制限を解消するための新たな水源確保対策が喫緊の課題となっている。</p> <p data-bbox="1706 546 2819 619">検討された各種水源確保策は、流域の地形や土地利用特性、確保策の実現性などを踏まえて絞り込まれ、最終的には、1)春遠ダム、2)ため池の2案が有力候補として検討されている。</p> <p data-bbox="1706 630 2819 703">新規利水対策案に関する一連の絞り込み過程での評価および最終候補案の抽出は、妥当なものであると考えられる。</p> <p data-bbox="1706 714 2819 787">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）に基づく総合評価においても忝意性は無く、筆者も同意する。</p> <p data-bbox="1706 819 2819 850">3. 総合評価</p> <p data-bbox="1706 861 2819 976">貝ノ川川流域に求められている治水対策および新規利水対策について、それぞれの評価軸に基づく検証結果を基に、コストを重視し、時間的な観点からの実現性を確認した上で選定された「春遠ダム+引堤」案は、自然科学および社会科学の観点から適切であると考えられる。</p>
①氏名	オオトシ クニオ 大年 邦雄						
②所属	高知大学教育研究部自然科学系農学部門 教授						

(右上へ続く)

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事 項	内 容	備 考						
5.3 検討主体による意見聴取	(意見提出様式)							
	平成23年7月11日							
5.3.1 学識経験を有するもの	春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する意見							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">①氏名</td> <td style="padding: 5px;">(フリガナ) オカダ ショウジ 岡田 将治</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">②所属</td> <td style="padding: 5px;">高知工業高等専門学校 環境都市デザイン工学科</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">③ご意見</td> <td style="padding: 5px;"> <p>本事業の検証は、今後の治水対策のあり方に関する有識者会議において議論された個別ダムの検証方法に基づいて、治水対策、新規利水、流水の正常な機能の維持等のそれぞれの目的に対して対象とする河道や流域の特性・状況を考慮した複数案を立案し、その中から再度総合的な評価が行われている。</p> <p>治水対策については、26項目から概略評価により抽出された5項目について、コストを重視しながら複合的に組み合わせた9通りの案を安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響を評価軸として総合的に検討している。その結果、一定の治水安全度を確保した条件の中で最も費用対効果が高く、実現性や地球温暖化に伴う社会環境の変化などの将来の不確実性に対する柔軟性、地域社会への影響を考慮した春遠ダムの開発と上流部河道を引堤する複合案の優位性が確認されている。</p> <p>新規利水対策案についても、17項目から抽出された2項目(春遠ダム、あるいは、ため池の単独案)について、治水対策と同様に各評価軸に基づいて検討されている。その結果、完成までのコスト面を考慮して前者のダム案が有利と結論付けている。また、流水の正常な機能の維持対策の観点からは、どちらの案も同等であると評価されている。</p> <p>特に、大月町では町内に大きな河川が無い為、渇水期には水不足のリスクが高い。そのため、事業の実施により、水を安定的に供給できる点は、地元からも強い要望とともに、事業に対する十分な理解が得られている。</p> <p>以上の各目的の評価およびそれらを総合的に評価した結果から、貝ノ川水系における治水対策・新規利水対策・流水の正常な機能の維持対策事業としては、春遠ダム案が最も適しているといえる。</p> </td> </tr> </table>	①氏名	(フリガナ) オカダ ショウジ 岡田 将治	②所属	高知工業高等専門学校 環境都市デザイン工学科	③ご意見	<p>本事業の検証は、今後の治水対策のあり方に関する有識者会議において議論された個別ダムの検証方法に基づいて、治水対策、新規利水、流水の正常な機能の維持等のそれぞれの目的に対して対象とする河道や流域の特性・状況を考慮した複数案を立案し、その中から再度総合的な評価が行われている。</p> <p>治水対策については、26項目から概略評価により抽出された5項目について、コストを重視しながら複合的に組み合わせた9通りの案を安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響を評価軸として総合的に検討している。その結果、一定の治水安全度を確保した条件の中で最も費用対効果が高く、実現性や地球温暖化に伴う社会環境の変化などの将来の不確実性に対する柔軟性、地域社会への影響を考慮した春遠ダムの開発と上流部河道を引堤する複合案の優位性が確認されている。</p> <p>新規利水対策案についても、17項目から抽出された2項目(春遠ダム、あるいは、ため池の単独案)について、治水対策と同様に各評価軸に基づいて検討されている。その結果、完成までのコスト面を考慮して前者のダム案が有利と結論付けている。また、流水の正常な機能の維持対策の観点からは、どちらの案も同等であると評価されている。</p> <p>特に、大月町では町内に大きな河川が無い為、渇水期には水不足のリスクが高い。そのため、事業の実施により、水を安定的に供給できる点は、地元からも強い要望とともに、事業に対する十分な理解が得られている。</p> <p>以上の各目的の評価およびそれらを総合的に評価した結果から、貝ノ川水系における治水対策・新規利水対策・流水の正常な機能の維持対策事業としては、春遠ダム案が最も適しているといえる。</p>	
①氏名	(フリガナ) オカダ ショウジ 岡田 将治							
②所属	高知工業高等専門学校 環境都市デザイン工学科							
③ご意見	<p>本事業の検証は、今後の治水対策のあり方に関する有識者会議において議論された個別ダムの検証方法に基づいて、治水対策、新規利水、流水の正常な機能の維持等のそれぞれの目的に対して対象とする河道や流域の特性・状況を考慮した複数案を立案し、その中から再度総合的な評価が行われている。</p> <p>治水対策については、26項目から概略評価により抽出された5項目について、コストを重視しながら複合的に組み合わせた9通りの案を安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響を評価軸として総合的に検討している。その結果、一定の治水安全度を確保した条件の中で最も費用対効果が高く、実現性や地球温暖化に伴う社会環境の変化などの将来の不確実性に対する柔軟性、地域社会への影響を考慮した春遠ダムの開発と上流部河道を引堤する複合案の優位性が確認されている。</p> <p>新規利水対策案についても、17項目から抽出された2項目(春遠ダム、あるいは、ため池の単独案)について、治水対策と同様に各評価軸に基づいて検討されている。その結果、完成までのコスト面を考慮して前者のダム案が有利と結論付けている。また、流水の正常な機能の維持対策の観点からは、どちらの案も同等であると評価されている。</p> <p>特に、大月町では町内に大きな河川が無い為、渇水期には水不足のリスクが高い。そのため、事業の実施により、水を安定的に供給できる点は、地元からも強い要望とともに、事業に対する十分な理解が得られている。</p> <p>以上の各目的の評価およびそれらを総合的に評価した結果から、貝ノ川水系における治水対策・新規利水対策・流水の正常な機能の維持対策事業としては、春遠ダム案が最も適しているといえる。</p>							

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯		
事 項	内 容	備 考
5.3 検討主体による意見聴取 5.3.2 関係住民及び関係利水者	<p>(1) 意見聴取内容</p> <ul style="list-style-type: none"> 春遠ダム事業の検証に係る検討の検討結果 <p>(1) 日時</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成23年6月16日(木) 15時～(土佐清水市貝ノ川地区、藤ノ川地区) 平成23年6月16日(木) 19時～(大月町春遠地区) <p>(2) 場所</p> <ul style="list-style-type: none"> (土佐清水市) 貝ノ川(浦) 区長場 (大月町) 春遠集会所 <p>(3) 意見聴取人数</p> <p>合計：10人</p> <p>(土佐清水市関係住民及び関係利水者) : 4人</p> <p>(大月町関係住民及び関係利水者) : 6人</p> <p>(4) 主な意見</p> <ul style="list-style-type: none"> 対策案について 治水対策の効果について 利水対策の効果について 整備状況について 環境面について ダムの耐震性について 検証作業の経過及び予定について 	

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯							
事 項	内 容	備 考					
5.3 検討主体による意見聴取 5.3.2 関係住民及び関係利水者	平成23年6月22日 大月町春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する水道管理者の意見						
	<table border="1"> <tr> <td>①氏 名</td> <td>(フリガナ) シバオカ クニオ 柴 岡 邦 男</td> </tr> <tr> <td>②所 属</td> <td>水道管理者</td> </tr> <tr> <td>③ご意見</td> <td> <p>大月町では、11の簡易水道事業と1の飲料水供給施設の計12の水道事業が各集落単位で設置されています。</p> <p>主な水源としては、町の地質特性上、地下水が乏しい為、表流水・伏流水を利用しています。このため気候に左右され易く、渇水時期においては取水が困難な状況が発生しています。</p> <p>また、水量が少ない為、水質の汚濁や臭気に細心の注意を払わなければなりません。</p> <p>一方、各地区の簡易水道施設は、設置後30年を経過しており老朽化が進んでいます。このため平成30年代前半までに簡易水道施設を一元化した運営管理を行ってゆく計画を立て、施設の改修・配管の布設替えを行ってゆかなければならない状況です。</p> <p>地域住民の生活を守るためにも、安定した水の供給は不可欠であり、そのためには、今回の総合評価(案)において貝ノ川川における最適な新規利水対策案と評価された、春遠ダムの早期完成に期待するところであります。</p> </td> </tr> </table>	①氏 名	(フリガナ) シバオカ クニオ 柴 岡 邦 男	②所 属	水道管理者	③ご意見	<p>大月町では、11の簡易水道事業と1の飲料水供給施設の計12の水道事業が各集落単位で設置されています。</p> <p>主な水源としては、町の地質特性上、地下水が乏しい為、表流水・伏流水を利用しています。このため気候に左右され易く、渇水時期においては取水が困難な状況が発生しています。</p> <p>また、水量が少ない為、水質の汚濁や臭気に細心の注意を払わなければなりません。</p> <p>一方、各地区の簡易水道施設は、設置後30年を経過しており老朽化が進んでいます。このため平成30年代前半までに簡易水道施設を一元化した運営管理を行ってゆく計画を立て、施設の改修・配管の布設替えを行ってゆかなければならない状況です。</p> <p>地域住民の生活を守るためにも、安定した水の供給は不可欠であり、そのためには、今回の総合評価(案)において貝ノ川川における最適な新規利水対策案と評価された、春遠ダムの早期完成に期待するところであります。</p>
①氏 名	(フリガナ) シバオカ クニオ 柴 岡 邦 男						
②所 属	水道管理者						
③ご意見	<p>大月町では、11の簡易水道事業と1の飲料水供給施設の計12の水道事業が各集落単位で設置されています。</p> <p>主な水源としては、町の地質特性上、地下水が乏しい為、表流水・伏流水を利用しています。このため気候に左右され易く、渇水時期においては取水が困難な状況が発生しています。</p> <p>また、水量が少ない為、水質の汚濁や臭気に細心の注意を払わなければなりません。</p> <p>一方、各地区の簡易水道施設は、設置後30年を経過しており老朽化が進んでいます。このため平成30年代前半までに簡易水道施設を一元化した運営管理を行ってゆく計画を立て、施設の改修・配管の布設替えを行ってゆかなければならない状況です。</p> <p>地域住民の生活を守るためにも、安定した水の供給は不可欠であり、そのためには、今回の総合評価(案)において貝ノ川川における最適な新規利水対策案と評価された、春遠ダムの早期完成に期待するところであります。</p>						

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事 項	内 容	備 考
5.3 検討主体による意見聴取 5.3.2 関係住民及び関係利水者		

春遠ダム検証に係る関係住民からの意見聴取結果(大月町春遠地区)

項目	意見	対応
対策案について	春遠ダムを建設する場合でも春遠地区の河川改修は必要か。	想定洪水時にダムにおいて上流の洪水を全量カット(ダム地点上流の洪水を全て防ぐこと)しても、下流(春遠地区)の河道が現況では対応できない(狭い)ため、引堤(ひきてい:河川を広げる工事)による河川改修が必要です。
治水対策について	河川改修計画の安全度はどの程度か。	確率規模1/30の計画です。
	安全度は平成13年西南豪雨に対応する程度か。	平成13年西南豪雨はデータ解析によると1/100~1/200相当の流量確率規模であり、現計画の想定以上の洪水であった事から、対応困難と考えております。
ダムの耐震性について	東日本大震災でアースダム(土で作られたダム)が決壊した箇所があるが、今回のコンクリートダムの耐震性は大丈夫か。	従来からダムの耐震性については震度法(強い揺れを考慮した設計方法)を用い耐震性の判断をし、また多数のボーリング調査(実際に現地地面に穴を抜き、土や岩を採取し、状態などを確認する調査)も行い地質を確認しています。 今回の震災も含め、過去に地震で決壊したコンクリートダムの事例はなく、また、本格的に着工する際には再度耐震性能の照査を行い確認するため、相当の耐震性があると考えております。
環境面について	ダムを建設する場合、ダム湖の見学等が出来る施設、周辺整備はあるか。	詳細はまだ未定ですが、残地等を有効活用できる緑地や施設等は、住民の方々等と協議もさせていただきながらダムの近傍に一般的に整備していくことが多いです。
検証作業について	検証作業のこれからの流れは。	今回の説明会后、修正案を作成し県の再評価委員会に諮問(意見を伺うこと)します。その後、委員会の審査結果をもって国に対して報告し、国側の有識者会議に諮り正式に対応方針が決まります。県としては8月の国への報告を目指しています。ただ、震災の影響等もあり全体的に国の有識者会議に時間を要している状況です。
	春遠ダムはこれまでも着工すると言われながら県等の事情で待たされたと感じている。検証で良い結果が出たならば、地区としても早く事業に着手して欲しい。	検証会議や技術的な審査等、踏まえなければならない作業もありすぐに着工するとは言えないが、県としては事業着手に向けて精一杯取り組んでいきたいと思っております。

※本表は、関係住民から頂いたご意見のうち、主なものを取りまとめて整理しており、全てのご意見を網羅的には記載しておりません。

また、頂いたご意見は、できる限り同じ主旨の意見をまとめて整理しています。

春遠ダム検討会議で決定した対応方針(案)については、説明を受け内容について理解しました。

署名欄

春遠地改	釣井 健市		山岡 勇一	
	野村 昌秀		中嶋 順右	
	鈴木 勝義			印
	野村 穂積			印

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事項	内容	備考
5.3 検討主体による意見聴取 5.3.2 関係住民及び関係利水者		

春遠ダム検証に係る関係住民からの意見聴取結果(土佐清水市貝ノ川地区)

項目	意見	対応
検証作業について	春遠ダムを整備することは決定したのか。	今回の説明会后、修正案を作成し県の再評価委員会に諮問します。その後、委員会の審査結果をもって国に対して報告し、国側の有識者会議に諮り正式に対応方針が決まります。
	全国一律にダムの整備を凍結しているのか。	本体工事に着手している場合を除いて、すべてのダムが検証作業の対象となっております。
	春遠ダム整備の対応方針が決定するには、まだ時間がかかるのか。	今回の説明会后、修正案を作成し県の再評価委員会に諮問します。その後、委員会の審査結果をもって国に対して報告し、国側の有識者会議に諮り正式に対応方針が決まります。県としては8月の国への報告を目指しています。ただ、震災の影響等もあり全体的に国の有識者会議に時間を要している状況です。
整備状況について	今までに春遠ダム関連で着手している工事はあるのか。	付け替え道路等の施工を行っております。
ダムの耐震性について	春遠ダムの耐震性は大丈夫か。決壊した場合の想定はしているのか。	従来からダムの耐震性については震度法を用い耐震性の判断をし、また多数のボーリング調査も行い地質を確認しています。 今回の震災も含め、過去に地震で決壊したコンクリートダムの事例はなく、また、本格的に着工する際には再度耐震性能の照査を行い確認するため、相当の耐震性があると考えております。 よって、決壊した場合の想定はしておりません。
治水効果について	春遠ダムによる洪水調整機能はどの程度のものか。	ダムサイト地点で、計画流量30m ³ /sの9割カットとなり、最下流地点では1割カットとなります。
利水効果について	春遠、姫ノ井地区が渇水になり易いのは理解しており、下流の地区としては春遠ダムの建設に協力は惜しまない。	ご理解いただきありがとうございます。

※本表は、関係住民から頂いたご意見のうち、主なものを取りまとめて整理しており、全てのご意見を網羅的には記載しておりません。

また、頂いたご意見は、できる限り同じ主旨の意見をまとめて整理しています。

春遠ダム検討会議で決定した対応方針(案)については、説明を受け内容について理解しました。

署名欄	貝川浦区長 津田元旦 	藤の川区長 近藤 弘 
	貝川郷区長 阿田 昇 	
	鳥瀬区長 山田原 教 	

5. 検討会議及び意見聴取等の経緯

事項

5.3 検討主体による意見聴取
5.3.3 関係地方公共団体の長

内容

平成23年6月22日

大月町春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する関係自治体の意見

①氏名	(フリガナ) シバオカ クニオ 柴岡 邦男
②所属	大月町長
③ご意見	<p>大月町では、平成13年9月の西南豪雨を受け未曾有の被害を蒙った経過があります。</p> <p>大月町は地形的に山間地域と海岸地域とが隣接しており、急峻な地形のため雨が降れば濁流となり、一気に海岸まで流れ込むため、これまで何度か、家屋や一次産業など甚大な被害を受けております。</p> <p>簡易水道においては、町内に大きな河川が存在せず、急峻な地形のため渇水期においては、何度か断水したことがあり最近の異常気象による不安を拭えない状況下にあります。</p> <p>治水・利水の観点からも、各地域住民の生活を守るためにも、今回の総合評価(案)において貝ノ川川における最適な新規利水・治水対策案と評価された、春遠ダムの早期完成に期待するところであります。</p>

事 項	内 容						
5.3 検討主体による意見聴取 5.3.3 関係地方公共団体の長	<div style="text-align: right;">(意見提出様式)</div> <div style="text-align: right;">平成23年 6月23日</div> <div style="text-align: center;">春遠ダム事業の検証に係る検討案に対する意見</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">① 氏名</td> <td style="padding: 5px;">(フリガナ) スギムラ アキオ 杉 村 章 生</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">② 所属</td> <td style="padding: 5px;">土佐清水市</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">③ ご意見</td> <td style="padding: 5px;"> <p>今回の春遠ダム事業検討において、「春遠ダム案（春遠ダム＋引堤）」が最適と判断されたことについて、賛同するものであります。</p> <p>当流域は、以前より洪水に対する危険性が高く過去において幾度も災害に見舞われてきました。平成13年9月の高知県西南部豪雨災害にともない、下流域の貝ノ川地区では災害関連事業が実施され河道改修が行われました。しかし、上流域においては抜本的な改善は行われていません。</p> <p>流域の大半が山林で農地が少ない当地区において、この農地を犠牲にすることなく、治水対策及び利水施設としての春遠ダムに期待するところです。</p> </td> </tr> </table>	① 氏名	(フリガナ) スギムラ アキオ 杉 村 章 生	② 所属	土佐清水市	③ ご意見	<p>今回の春遠ダム事業検討において、「春遠ダム案（春遠ダム＋引堤）」が最適と判断されたことについて、賛同するものであります。</p> <p>当流域は、以前より洪水に対する危険性が高く過去において幾度も災害に見舞われてきました。平成13年9月の高知県西南部豪雨災害にともない、下流域の貝ノ川地区では災害関連事業が実施され河道改修が行われました。しかし、上流域においては抜本的な改善は行われていません。</p> <p>流域の大半が山林で農地が少ない当地区において、この農地を犠牲にすることなく、治水対策及び利水施設としての春遠ダムに期待するところです。</p>
① 氏名	(フリガナ) スギムラ アキオ 杉 村 章 生						
② 所属	土佐清水市						
③ ご意見	<p>今回の春遠ダム事業検討において、「春遠ダム案（春遠ダム＋引堤）」が最適と判断されたことについて、賛同するものであります。</p> <p>当流域は、以前より洪水に対する危険性が高く過去において幾度も災害に見舞われてきました。平成13年9月の高知県西南部豪雨災害にともない、下流域の貝ノ川地区では災害関連事業が実施され河道改修が行われました。しかし、上流域においては抜本的な改善は行われていません。</p> <p>流域の大半が山林で農地が少ない当地区において、この農地を犠牲にすることなく、治水対策及び利水施設としての春遠ダムに期待するところです。</p>						

6. 対応方針		
事 項	内 容	備 考
6.1 流域の概要	<p>貝ノ川川は、高知県西南部に位置する二級河川で、その源を大月町春遠地先の山稜に発し、途中で家ノ谷川、荒神谷川、藤ノ川等の8支川を合わせ、土佐清水市貝ノ川郷地先において太平洋に注いでいる。幹川流路延長は約17km、流域面積は約23km²である。</p> <p>貝ノ川川流域は、上流域は大月町、中下流域は土佐清水市の1市1町にまたがり、流域の約90%以上を山地が占めている。</p> <p>河口付近の海岸部は足摺宇和海国立公園に指定されており、豊かな自然環境が残っている。</p> <p>上流域は山地が深いものの、当流域では比較的まとまった平地があり、大部分を農地として利用され、その周辺には小規模な集落が形成されている。</p> <p>中流域は谷地形であり、自然河川の様相を呈し、河川と急峻な山地の間のわずかな平地に農地が点在している。</p> <p>下流域は河口部にまとまった平地が広がり、主に左岸側に農地、右岸側に集落が形成されている。また、宿毛市、大月町、土佐清水市を経て四万十市を結ぶ地域の幹線道路である国道321号が河川を横断している。</p>	
6.2 過去の洪水及び浸水被害の状況と対策の必要性	<p>貝ノ川川は流路延長約17kmに対し、上流部で標高約165m、下流で標高約5m以下と高低差が大きく、中流域から上流域にかけての河川勾配も1/110～1/50と急勾配であることから、降雨は短時間で河川の下流に流下する。また、当流域を含む高知県西南部は梅雨等による前線の停滞や台風の経路となることが多く、洪水に対する危険性が高い。当流域では、過去において幾度も災害に見舞われている。</p> <p>主な災害としては昭和45年8月（台風10号）、昭和50年8月（台風5号）、近年においては平成13年9月（高知県西南部豪雨）で大きな災害に見舞われた。平成13年9月の高知県西南部豪雨では、貝ノ川川上流域において24時間雨量577mm、1時間最大雨量120mmの記録的な降雨により、流域の家屋78戸が全壊、半壊及び浸水被害を受け、市民生活、公共施設、市民財産に甚大な被害を与えた。</p> <p>平成13年9月の高知県西南部豪雨災害により災害関連事業を実施した貝ノ川地区から上流では、これまで計画的な河川整備がなされておらず、水害の都度、災害復旧事業を実施してきたが、現状の河道は流下能力のばらつきや局所的な流下能力不足の箇所が残存している。このため、特に集落を形成する春遠地区の平坦地では、たびたび洪水被害が発生しており、河川沿いの平坦地の農地や宅地周辺では、抜本的な治水対策が必要である。</p>	
6.3 貝ノ川川水系における河川整備基本方針及び河川整備計画	<p>高知県は、貝ノ川川の河川整備についての基本となるべき方針に関する事項を定めるため、概ね30年に1回発生する降雨による洪水の被害を軽減することを目標とした貝ノ川川水系河川整備基本方針（案）（以下、「基本方針」（案）という。）を平成22年3月に作成し、国に対し申請中である。</p> <p>また、基本方針（案）に沿って河川整備を計画的に行うため、概ね30年に1回発生する降雨による洪水の被害を軽減することを目標とした貝ノ川川水系河川整備計画（案）（以下、「整備計画」（案）という。）を作成し、現在国と協議中である。</p> <p>これらの基本方針（案）及び整備計画（案）の中で、春遠ダムが位置づけられており、ダム建設と河道改修を併せて実施することにより、目標流量を安全に流下させる計画となっている。また、春遠ダムは、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び新規利水（水道用水）の目的を持つ多目的ダムとして計画されている。</p>	
6.4 事業の経緯及び進捗状況	<p>春遠ダム建設事業は、平成6年度に建設事業採択され、現在までに土地所有者や地元関係者の協力を頂き、ダムサイトについての用地買収は完了している。</p> <p>現在は、主に付替町道工事を施工しており、平成23年度末には総事業費の約28%の進捗となる見通しである。</p>	

6. 対応方針		
事 項	内 容	備 考
6.5 再評価実施要領細目に基づく評価	<p>高知県は、国土交通大臣の要請を受け、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「細目」という。）に基づき、ダムの目的別に対策案を抽出し、指定された評価軸に沿って評価を行った後、春遠ダムの総合的な評価を行った。</p> <p>その結果、春遠ダムと河道改修を併せた現計画案は、事業が一定程度進捗し、またダム建設予定地の用地買収もほぼ終了していることから、洪水調節効果の発現時期や渇水状況の早期解決、経済性、実現性、安全度等の点で他の対策案に比べて優位であった。</p> <p>また、ダム建設の予定されている大月町春遠地区は圃場整備事業を約20haにわたって整備しており、大月町内でも特に農業が盛んな地域である。地区を流れている貝ノ川川の沿川は農業用地として利用され、地域住民の生活や産業と密接に関係している。そのため、今回の検証で治水対策案として検討した、輪中堤や遊水地等を整備するための起業地を新たに取得することは、地域社会への影響や、検討会議の意見をふまえても相当困難な状況である。</p> <p>これらの理由により、細目に基づく検討の結果、春遠ダムと河道改修を併せた現計画案が優位であるとの結果となった。</p>	
6.6 地域住民や関係地方公共団体の意見	<p>貝ノ川川水系流域の住民や、関係地方公共団体は、過去に度重なる洪水被害を受けているため、その被害軽減及び問題解消を目的とした春遠ダム建設の早期完成を望む声は事業着工当初から強い。</p> <p>また、大月町においては渇水時期において過去に断水や取水制限が慢性的に発生しており、住民生活への影響が大きい。地区の簡易水道は表流水や伏流水等の脆弱な水源に頼っており、地域住民への安定した水供給を図るためにも、春遠ダムの早期建設を望んでいる。</p>	
6.7 対応方針	<p>6.5で述べたように、細目に基づいた検討において、洪水調節では、整備計画（案）と同程度の治水安全度の達成を前提とした検討を行った結果、現計画案が最も優位であり、新規利水についても現計画案が優位であった。また、地域住民や関係地方公共団体の意見もダムの早期完成を望む声強い。</p> <p>よって、検討結果のとおり、現計画に基づく春遠ダム建設事業を継続実施する。</p>	