

「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（原案）案」のうち、
「報告書(素案)」からの変更ページ

城原川ダム事業の検証に係る検討

報告書（原案）案

平成 28年 5月

国土交通省 九州地方整備局

【注】

本報告書（原案）案は、城原川ダム事業の検証に係る検討にあたり、検討主体である九州地方整備局が「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に沿って検討している内容を示したものであり、後に国土交通本省に報告する「対応方針（案）」を作成する前の段階における九州地方整備局としての（原案）案に相当するものです。

国土交通本省は、九州地方整備局から「対応方針（案）」とその決定理由等の報告を受けた後、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」の意見を聴き、対応方針を決定することになります。

城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（原案）案

目 次

1. 検討経緯	1-1
1.1 検証に係る検討手順.....	1-3
1.1.1 検証の方針.....	1-3
1.1.2 治水（洪水調節）.....	1-3
1.1.3 総合的な評価.....	1-4
1.1.4 費用対効果分析.....	1-4
1.2 情報公開、意見聴取等の進め方.....	1-5
1.2.1 関係地方公共団体からなる検討の場.....	1-5
1.2.2 パブリックコメント.....	1-7
1.2.3 意見聴取.....	1-7
1.2.4 事業評価.....	1-7
1.2.5 情報公開.....	1-7
2. 流域及び河川の概要	2-1
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況.....	2-1
2.1.1 流域の概要.....	2-1
2.1.2 地形.....	2-3
2.1.3 地質.....	2-6
2.1.4 気候.....	2-8
2.1.5 流況.....	2-10
2.1.6 土地利用.....	2-12
2.1.7 人口と産業.....	2-14
2.1.8 自然環境.....	2-20
2.1.9 河川利用.....	2-26
2.2 治水と利水の歴史.....	2-30
2.2.1 治水事業の沿革.....	2-30
2.2.2 筑後川水系の過去の主な洪水.....	2-33
2.2.3 利水事業の沿革.....	2-43
2.2.4 過去の主な渇水.....	2-48
2.2.5 河川環境の沿革.....	2-52
2.3 城原川の現状と課題.....	2-53
2.3.1 治水の現状と課題.....	2-53
2.3.2 利水の現状と課題.....	2-59
2.3.3 河川環境の整備と保全に関する現状と課題.....	2-61
2.4 筑後川水系の現行の治水計画.....	2-66
2.4.1 筑後川水系河川整備基本方針（平成15年10月2日策定）の概要.....	2-66
2.4.2 筑後川水系河川整備計画【大臣管理区間】 （平成18年7月20日策定）の概要.....	2-67

3. 検証対象ダムの概要	3-1
3.1 城原川ダムの目的等(現計画：点検対象).....	3-1
3.1.1 城原川ダムの目的.....	3-1
3.1.2 名称及び位置.....	3-1
3.1.3 ダムの諸元.....	3-1
3.1.4 建設に要する費用.....	3-1
3.1.5 工期.....	3-1
3.1.6 検証対象ダム.....	3-2
3.2 城原川ダムの目的等(今回点検).....	3-4
3.2.1 城原川ダムの目的.....	3-4
3.2.2 名称及び位置.....	3-4
3.2.3 ダムの諸元.....	3-4
3.3 城原川ダム事業の経緯.....	3-5
3.3.1 予備調査.....	3-5
3.3.2 実施計画調査.....	3-5
3.3.3 建設事業.....	3-5
3.3.4 環境に関する手続き.....	3-6
3.4 城原川ダム事業の現在の進捗状況.....	3-7
3.4.1 予算執行状況.....	3-7
3.4.2 用地取得及び家屋移転.....	3-7
3.4.3 付替道路整備.....	3-7
3.4.4 工事用道路整備.....	3-7
3.4.5 ダム本体及び関連工事.....	3-7
4. 城原川ダム検証に係る検討の内容	4-1
4.1 検証対象ダム事業等の点検.....	4-1
4.1.1 総事業費及び工期.....	4-1
4.1.2 堆砂計画.....	4-4
4.1.3 過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ.....	4-6
4.2 洪水調節の観点からの検討.....	4-7
4.2.1 城原川ダム検証における目標流量.....	4-7
4.2.2 複数の治水対策案(城原川ダムを含む案).....	4-8
4.2.3 複数の治水対策案の立案(城原川ダムを含まない案).....	4-10
4.2.3.1 治水対策案の基本的な考え方.....	4-10
4.2.3.2 複数の治水対策案の立案.....	4-36
4.2.4 概略評価による治水対策案の抽出.....	4-70
4.2.5 パブリックコメントを踏まえた治水対策案の立案及び抽出.....	4-72
4.2.6 治水対策案の評価軸ごとの評価.....	4-79
4.3 目的別の総合評価.....	4-88
4.3.1 目的別の総合評価(洪水調節).....	4-88

4.4 検証対象ダムの総合的な評価	4-94
5. 費用対効果の検討	5-1
5.1 洪水調節に関する便益の検討	5-1
5.2 城原川ダムの費用対効果分析	5-3
6. 関係者の意見等	6-1
6.1 関係地方公共団体からなる検討の場	6-1
6.2 パブリックコメント	6-7
6.2.1 意見募集の概要	6-7
6.2.2 意見募集結果の概要	6-7
6.3 意見聴取	6-15
6.3.1 学識経験を有する者からの意見聴取	6-15
6.3.2 関係住民からの意見聴取	6-25
6.3.3 関係地方公共団体の長からの意見聴取	6-33
6.3.4 事業評価監視委員会からの意見聴取	6-33
7. 対応方針（原案）	7-1
巻末資料	巻末-1

1. 検討経緯

城原川^{じょうばるがわ}ダム事業については、平成 22 年 9 月 28 日に国土交通大臣から九州地方整備局長に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう指示があり、同日付けで検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」（以下「検証要領細目」という。）に基づき、「ダム事業の検証に係る検討」を実施するよう指示があった。

九州地方整備局では、検証要領細目に基づき、城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場（以下「検討の場」という。）を平成 22 年 12 月 21 日に設置し、検討を進めるに当たっては、検討の場を公開で開催するなど、検討の場の進め方に関する事項を定めた。その後、表 1.2-2 に示すとおり計 3 回の検討の場を開催し、城原川ダム事業の目的である洪水調節について、目的別の総合評価及び総合的な評価を行った。

この間、平成 27 年 5 月 19 日から 6 月 17 日まで、「提示した治水対策案以外の具体的対策案の提案」及び「複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見」を対象としたパブリックコメントを行った。

そして、これまでの検討結果をとりまとめた「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書(素案)」（以下「本報告書(素案)」という。）を作成し、平成 28 年 1 月 25 日から平成 28 年 2 月 23 日までの間に電子メール等による意見募集を行い、平成 28 年 2 月 15 日には、学識経験を有する者から意見聴取を行った。また、平成 28 年 2 月 21 日と平成 28 年 2 月 22 日の 2 日間、佐賀県内の 2 会場において関係住民の意見聴取を行った。

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

なお、城原川ダム事業の検証に係る検討フローを図 1-1 に示す。

城原川ダムの検証に係る検討

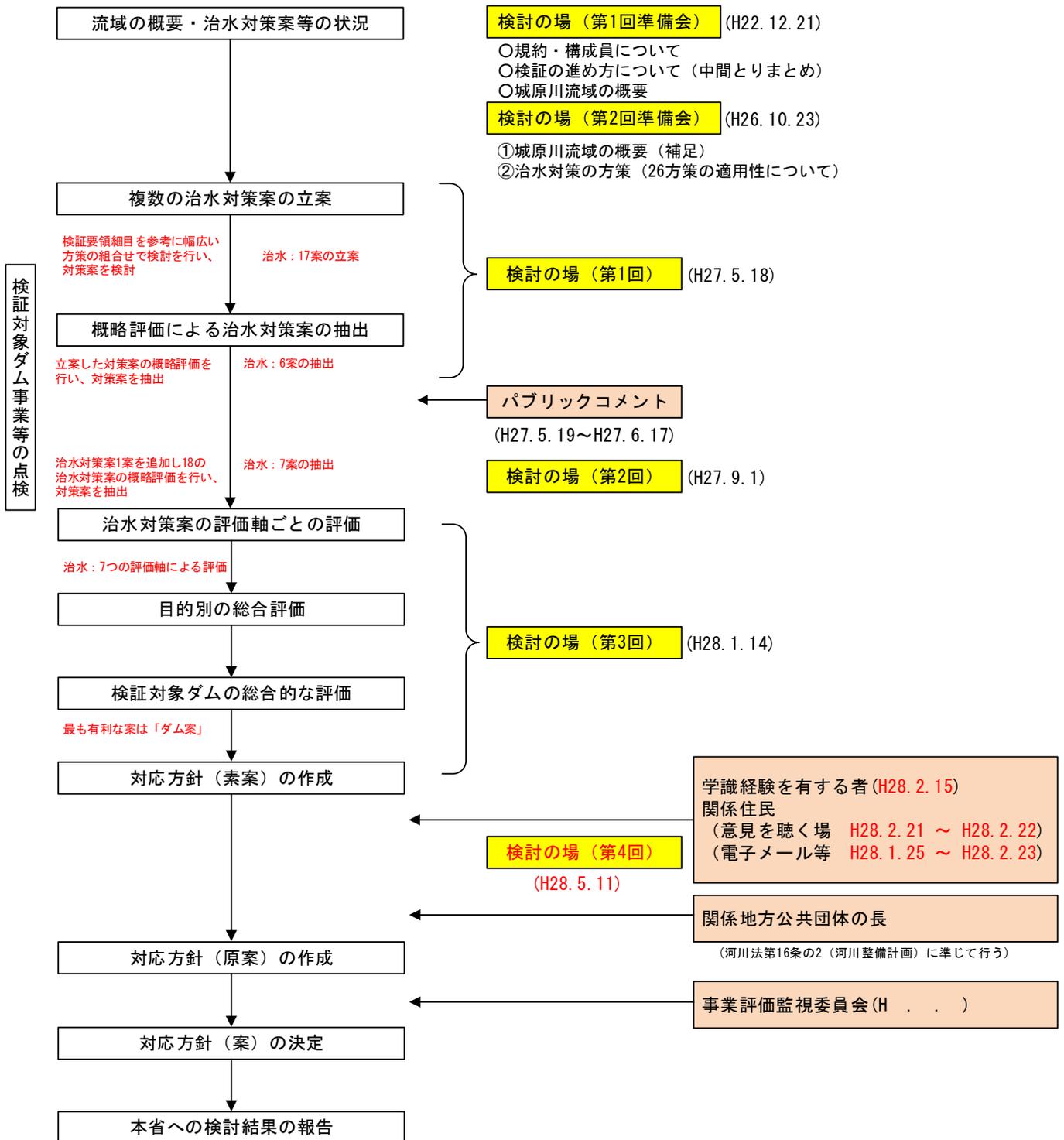


図 1-1 城原川ダム事業の検証に係る検討フロー図

1.2 情報公開、意見聴取等の進め方

1.2.1 関係地方公共団体からなる検討の場

城原川ダム検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、平成22年12月21日に準備会を開催したうえで検討の場を設置し、平成28年5月11日までに準備会を2回、検討の場を4回開催した。その結果等は6.1に示すとおりである。検討の場の構成を表1.2-1に、検討の場の実施経緯を表1.2-2に示す。

表 1.2-1 検討の場の構成

	所属等
構成員	佐賀県知事 佐賀市長 かんざき 神埼市長
検討主体	九州地方整備局長

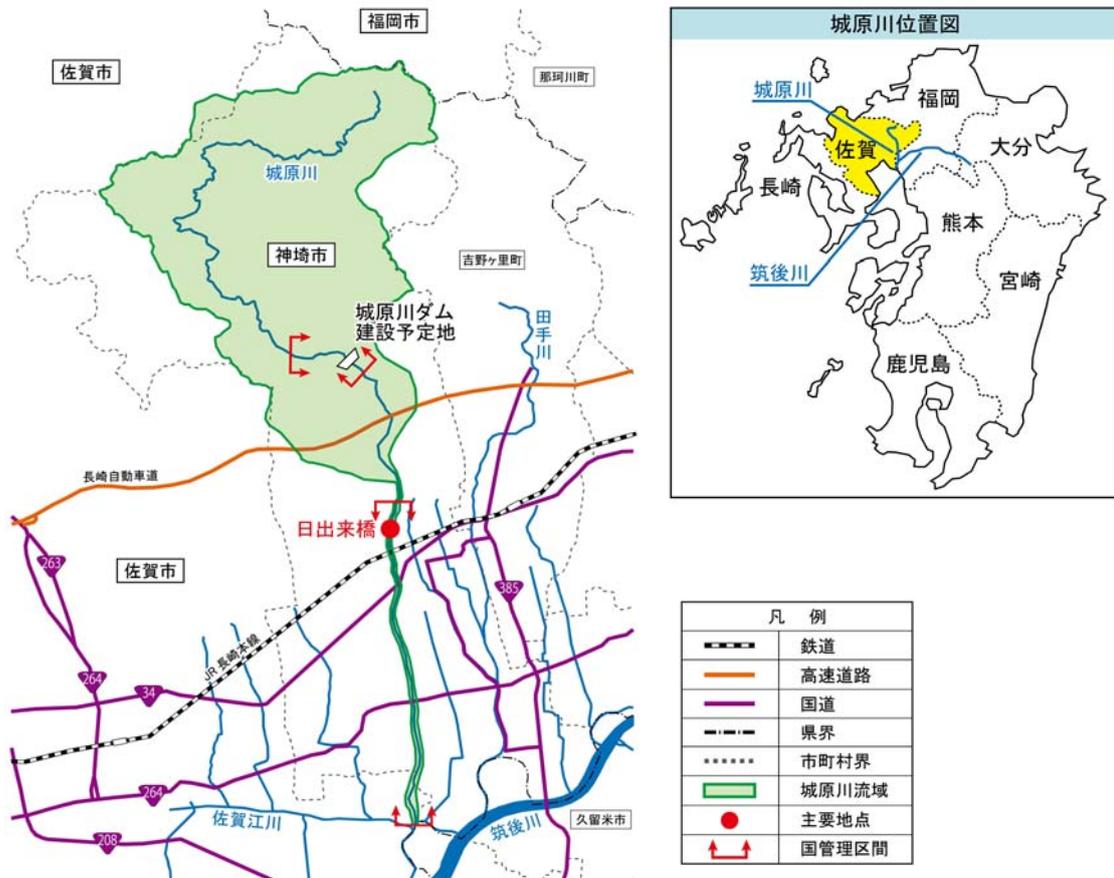


図 1.2-1 城原川流域図

表 1.2-2 検討の場の実施経緯

(平成 28 年 5 月 11 日現在)

月 日	実 施 内 容	
平成 22 年 9 月 28 日	ダム事業の検証に 係る検討指示	国土交通大臣から九州地方整備局長に指示
平成 22 年 12 月 21 日	検討の場 (準備会)	<ul style="list-style-type: none"> ■規約・構成員等について ・「城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場」 ■「今後の治水対策案のあり方について 中間とりまとめ」について ■城原川流域の概要について ■検証に係る検討の進め方について
平成 26 年 10 月 23 日	検討の場 (第 2 回準備会)	<ul style="list-style-type: none"> ■城原川流域の概要(補足)について ■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の治水対策の方策について
平成 27 年 5 月 18 日	検討の場(第 1 回)	<ul style="list-style-type: none"> ■検証の方針について ■治水対策案の検討 ・複数の治水対策案の立案について ・概略評価による治水対策案の抽出 ■パブリックコメントの募集について ・「提示した複数の対策案以外の具体的な対策案の提案」「複数の対策案に係る概略評価及び抽出」を対象
平成 27 年 9 月 1 日	検討の場(第 2 回)	<ul style="list-style-type: none"> ■城原川ダム事業等の点検 ・総事業費、工期、堆砂計画の点検 ・計画案の前提となるデータ等の点検 ■パブリックコメントの結果について ・「提示した複数の対策案以外の具体的な対策案の提案」「複数の対策案に係る概略評価及び抽出」等についての意見を紹介 ・パブリックコメントに対する検討主体の考え方を説明
平成 28 年 1 月 14 日	検討の場(第 3 回)	<ul style="list-style-type: none"> ■治水対策案の検討 ・治水対策案を評価軸ごとに評価、総合評価(案) ■検討対象ダムの総合的な評価 ・城原川ダム事業の総合的な評価 ■意見聴取等の進め方 ■「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書(素案)案」について
平成 28 年 5 月 11 日	検討の場(第 4 回)	<ul style="list-style-type: none"> ■学識経験を有する者からのご意見と検討主体の考え方 ■関係住民からのご意見と検討主体の考え方 ■「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書(原案)案」について

1.2.2 パブリックコメント

検討の過程においては、主要な段階でパブリックコメントを実施することとしており、平成27年5月19日から平成27年6月17日の30日間で「提示した複数の治水対策案以外の具体的対策案の提案」及び「複数の治水対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見」を対象としたパブリックコメントを行い、36件のご意見を頂いた。その結果を6.2に示す。

1.2.3 意見聴取

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

今後、関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施し、その経緯について記述する予定。

1.2.4 事業評価

今後、城原川ダム事業の対応方針（原案）について、九州地方整備局事業評価監視委員会（以下「事業評価監視委員会」という。）に対して意見聴取を行い、その経緯について記述する予定。

1.2.5 情報公開

本検討にあたっては、透明性の確保を図ることを目的として、以下のとおり情報公開を行った。

- ・検討の場、パブリックコメント及び意見聴取の実施について、事前に報道機関に記者発表するとともに、九州地方整備局のホームページで公表した。
- ・検討の場は、原則として報道機関及び傍聴希望者に公開するとともに、関係資料、議事録を九州地方整備局のホームページで公表した。

2.1.4 気候

(1) 筑後川

筑後川流域は、ほぼ西九州内陸型気候区にあり、夏は暑く冬は平地の割に寒く、昼夜の気温較差が大きいことが特徴である。年平均気温は15～16℃、流域平均年降水量は約2,120mm^{※1}（全国平均降水量1,560mm^{※2}の約1.4倍）で、その約4割が6月から7月上旬にかけての梅雨期に集中し、台風の発生時期と合わせた6月から9月の4ヶ月間の降水量は年降水量の約6割を占める。なかでも、上流域は、多雨地帯となっており、年降水量が3,000mmを超えるところもある。流域の降雨特性として、支川玖珠川の上流域よりも筑後川本川の上流域の降水量が多く、中流域では北部の朝倉山地より南部の耳納山地の降水量が多い傾向にある。

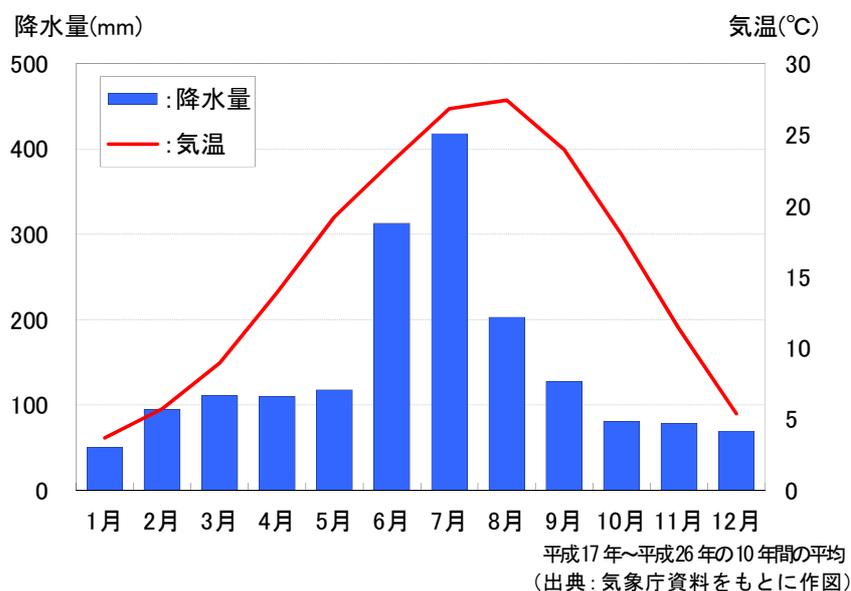


図 2.1-8 日田観測所（気象庁） 気温と降水量

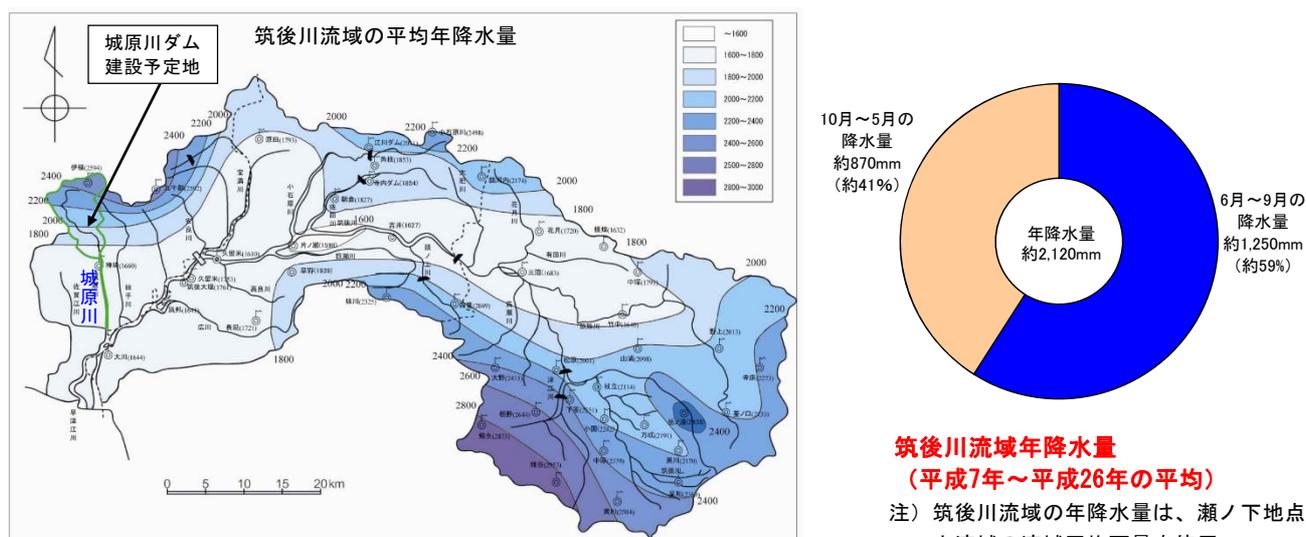


図 2.1-9 流域平均年降水量

※1. 瀬ノ下地点上流域の平成7年～平成26年の20年間の平均値

※2. 気象庁HP 全国(全国51地点の平均)の昭和56年～平成22年の平均値

2.1.7 人口と産業

(1) 人口

1) 筑後川

筑後川流域の関係自治体は、日田市や久留米市をはじめ 18 市 12 町 1 村からなり、平成 17 年現在で流域内人口は約 111 万人、氾濫区域内人口は約 70 万人となっている。流域内人口は増加傾向となっている。

表 2.1-5 筑後川流域内人口の推移

	昭和45年 (人)	昭和50年 (人)	昭和55年 (人)	昭和60年 (人)	平成2年 (人)	平成7年 (人)	平成12年 (人)	平成17年 (人)	平成22年 (人)	人口密度 (人/km ²)
流域内人口	912,926	978,427	1,037,010	1,078,966	1,064,048	1,090,777	1,108,033	1,109,925	-	388
想定はん濫区域内人口	540,212	554,186	668,170	705,089	705,615	690,012	698,474	696,489	-	1,067
福岡県人口	4,027,416	4,292,963	4,553,461	4,719,259	4,811,050	4,933,393	5,015,699	5,049,908	5,071,968	1,015
佐賀県人口	838,468	837,674	865,574	880,013	877,851	884,316	876,654	866,369	849,788	355
大分県人口	1,155,566	1,190,314	1,228,913	1,250,214	1,236,942	1,231,306	1,221,140	1,209,571	1,196,529	191
熊本県人口	1,700,229	1,715,273	1,790,327	1,837,747	1,840,326	1,859,793	1,859,344	1,842,233	1,817,426	249

※ 流域内人口及び想定氾濫区域内人口は「河川現況調査」、各県人口は「国勢調査」より
人口密度は平成 17 年時点の数値を示す

なお、昭和 45 年の欄にある流域内人口及び想定氾濫区域内人口は昭和 43 年の人口

(出典：河川現況調査、国勢調査)

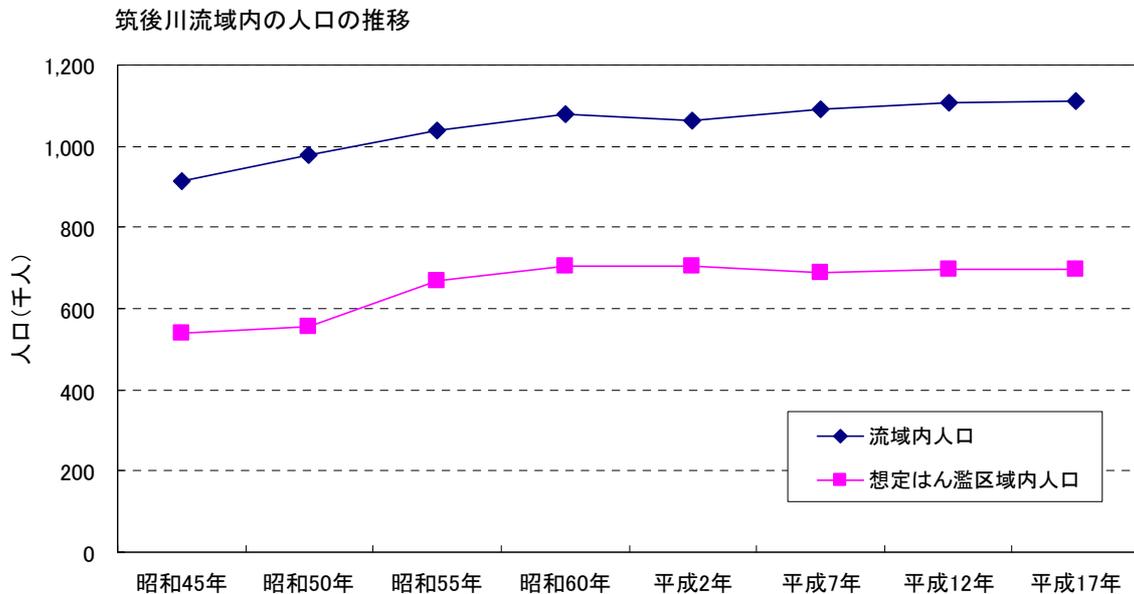


図 2.1-18 筑後川流域内人口の推移

表 2.2-1 筑後川及び城原川の治水事業の変遷

西暦	年号	筑後川	城原川
1884	明治 17 年	・国直轄事業として河川改修に着手	
1947	昭和 22 年		・佐賀県による河川局部改良事業（昭和 22～24 年）
1949	昭和 24 年		・台風による洪水 ・佐賀県による災害助成事業（昭和 24～37 年）
1953	昭和 28 年	・梅雨前線による洪水	
1957	昭和 32 年	・昭和 28 年洪水を契機に「筑後川水系治水基本計画」の策定 基準地点：長谷 基本高水のピーク流量：8,500m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s ・松原ダム、下釜ダムの整備に着手（昭和 33～48 年）	
1965	昭和 40 年	・「筑後川水系工事実施基本計画」の策定 基準地点：長谷 基本高水のピーク流量：8,500m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s ・原鶴分水路の整備に着手（昭和 43～54 年）	
1971	昭和 46 年		・城原川ダム予備調査着手
1973	昭和 48 年	・「筑後川水系工事実施基本計画」の改定 基準地点：夜明 基本高水のピーク流量：10,000m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s ・寺内ダムの整備に着手（昭和 46～54 年）	
1979	昭和 54 年		・城原川ダム実施計画調査着手
1980	昭和 55 年	・前線による洪水 ・佐賀江川で激甚災害対策特別緊急事業に着手（昭和 55～60 年）	・城原川直轄編入【城原川 0k000～8k000 まで】
1982	昭和 57 年	・梅雨前線による洪水 ・蒲田津排水機場の整備に着手（昭和 57～62 年度）	
1985	昭和 60 年	・台風による洪水 ・花宗水門の整備に着手（平成元～13 年度）	
1990	平成 2 年	・梅雨前線による洪水 ・佐賀江川で激甚災害対策特別緊急事業に着手（平成 2～7 年）	
1995	平成 7 年	・「筑後川水系工事実施基本計画」の改定 基準地点：荒瀬 基本高水のピーク流量：10,000m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	・「筑後川水系工事実施基本計画」の改定 主要地点：日出来橋 基本高水のピーク流量：690m ³ /s 計画高水流量：330m ³ /s 城原川ダムによる洪水調節
2001	平成 13 年		・城原川直轄延伸【城原川 9k100 まで】
2003	平成 15 年	・「筑後川水系河川整備基本方針」の策定 基準地点：荒瀬 基本高水のピーク流量：10,000m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	・「筑後川水系河川整備基本方針」の策定 主要地点：日出来橋 基本高水のピーク流量：690m ³ /s 計画高水流量：330m ³ /s 城原川ダムによる洪水調節
2003 ＼ 2004	平成 15 年 ＼ 平成 16 年	・筑後川水系流域委員会準備会議（全 4 回） 平成 15 年 9 月 11 日～平成 16 年 2 月 5 日	・城原川流域委員会（全 13 回） 平成 15 年 11 月 16 日～平成 16 年 11 月 5 日
2004 ＼ 2006	平成 16 年 ＼ 平成 18 年	・筑後川水系流域委員会（委員会 6 回・現地調査 2 回） 平成 16 年 6 月 17 日～平成 18 年 2 月 27 日	・城原川首長会議（全 11 回） 平成 16 年 12 月 8 日～平成 17 年 5 月 30 日
2006	平成 18 年	・「筑後川水系河川整備計画」の策定 基準地点：荒瀬 河川整備計画の目標流量：6,900m ³ /s 河道の整備目標流量：5,200m ³ /s	・「筑後川水系河川整備計画」の策定 主要地点：日出来橋 河川整備計画の目標流量：540m ³ /s 河道の整備目標流量：330m ³ /s 城原川ダムによる洪水調節
2009	平成 21 年	・梅雨前線による洪水	・洪水に伴う漏水対策
2010	平成 22 年		・梅雨前線による洪水
2012	平成 24 年	・梅雨前線による洪水 ・筑後川水系花月川激甚災害対策特別緊急事業に着手（平成 24 年度から概ね 5 年間）	

2.4.2 筑後川水系河川整備計画【大臣管理区間】（平成18年7月20日策定）の概要

(1) 筑後川水系河川整備計画策定の経緯

筑後川水系河川整備計画の策定にあたっては、平成15年10月に策定された筑後川水系河川整備基本方針に基づき、今後20～30年間の具体的な河川整備の目標や河川整備の内容を定めるため、**筑後川水系流域委員会を設立し、平成16年6月～平成18年2月まで6回の会議を実施し、その間に住民懇談会を全154会場にて実施した。**

城原川については、城原川流域委員会を設立し、平成15年11月～平成16年11月の間に13回の会議を実施した。その後、城原川首長会議が設立され、平成16年12月～平成17年5月の間に11回の会議を経て、平成17年6月、佐賀県知事より「城原川の治水対策は、ダム手法によらざるを得ない」との申し入れを受け、平成18年7月河川整備計画が策定された。

(2) 河川整備計画の目標に関する事項

1) 河川整備計画の対象区間

河川整備計画の計画対象区間は筑後川水系の大臣管理区間とする。

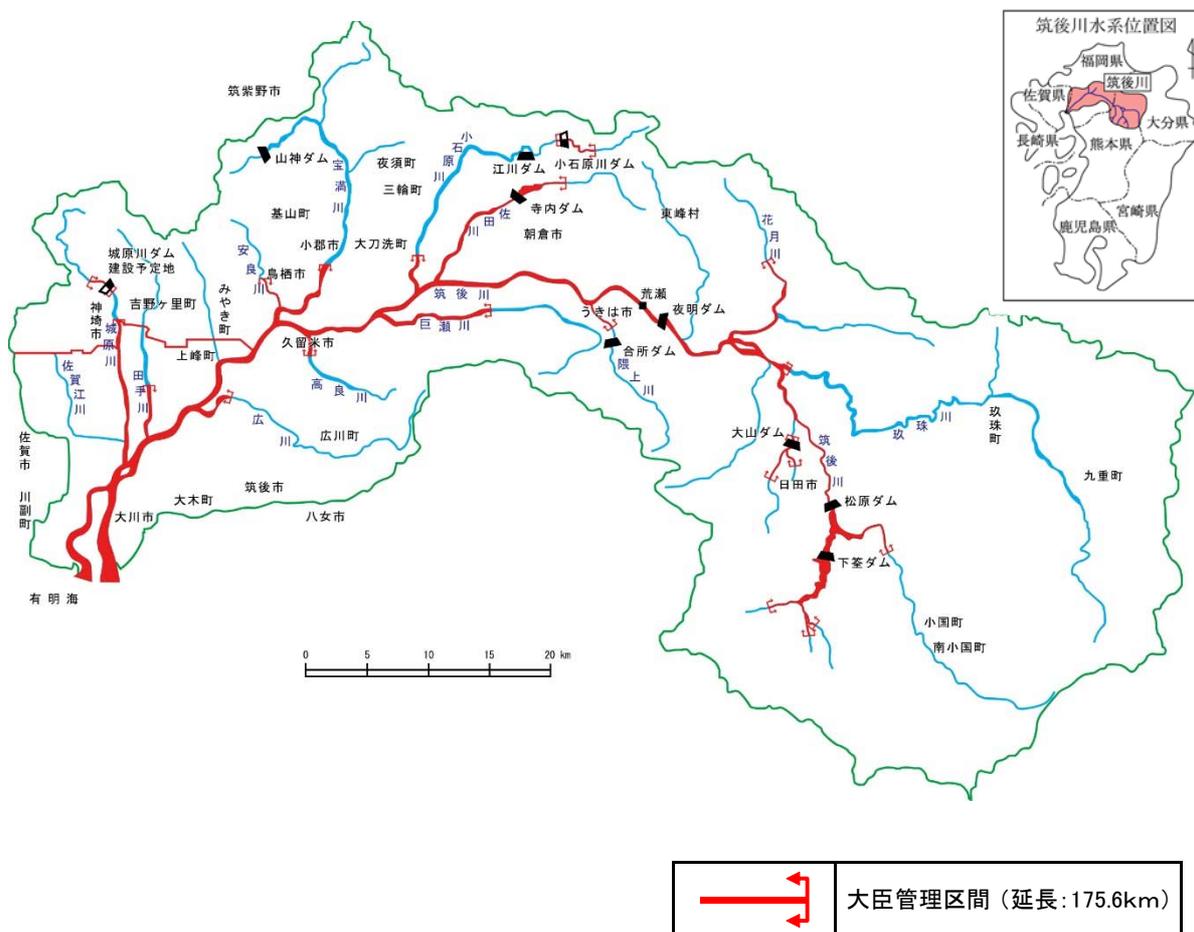


図 2.4-2 筑後川水系河川整備計画の対象区間

3.1.6 検証対象ダム

3.1 のダム（現計画：点検対象）は平成 15 年度の事業評価監視委員会にて審議された貯留型ダムであり、今回のダム検証においては、1.1.1 で示したように不特定容量の確保の必要性がないと判断したことにより、ダム規模を縮小し、洪水調節のみを目的とした流水型ダムで検証を進めることとした。

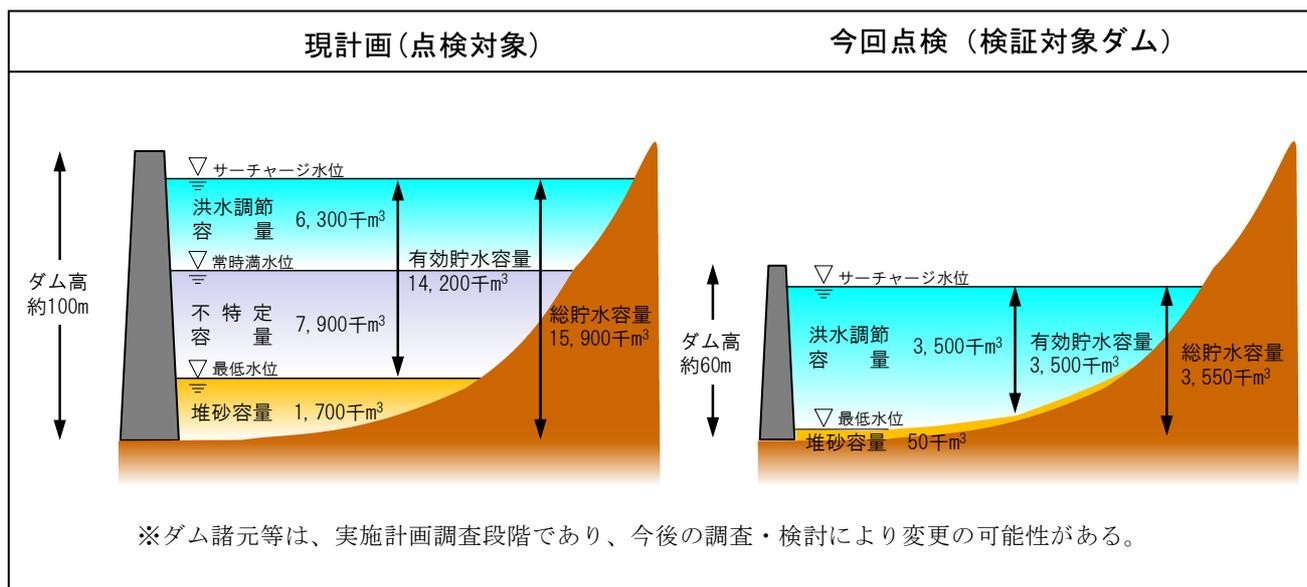


図 3.1-3 貯水池容量配分図

流水型ダムとは、洪水調節専用のダムで、河床部に放流設備を有し、平常時には貯留を行わず、洪水時に一時的に貯留し下流沿川の洪水被害を軽減するものである。通常時にはダムに水を貯めないことや、河床近くに洪水吐や土砂吐を設置することにより、貯水池内でも普通の川の状態が維持され、ダムの上下流における水循環、土砂循環、魚類の移動など、自然に近い物質循環が維持されるが、洪水吐や土砂吐が流木や土砂で閉塞しないよう対策が必要となる。

城原川ダムでは、流木などによる閉塞対策について、流水型ダムとして竣工している他ダムを参考に、放流孔呑口部へのスクリーンの設置やダム建設予定地上流に流木などを捕捉できる施設を設置する計画としている。今後、さらに詳細な検討を行うこととしている。

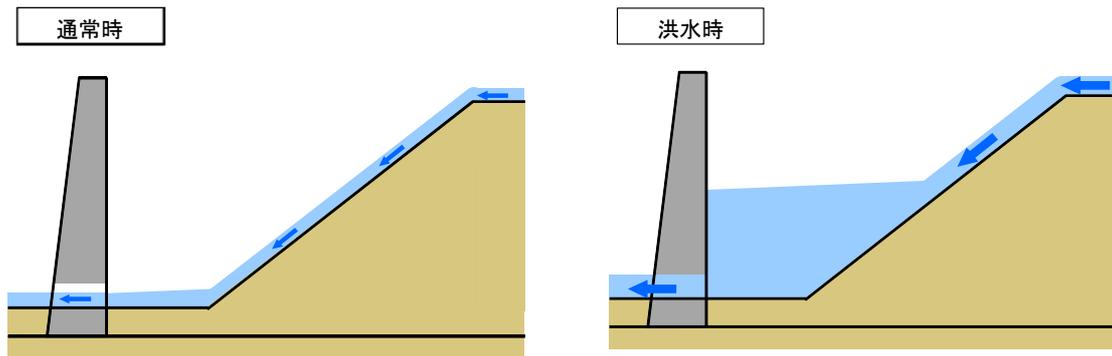


図 3.1-4 流水型ダムイメージ図



図 3.1-5 スクリーン及び流木捕捉施設イメージ

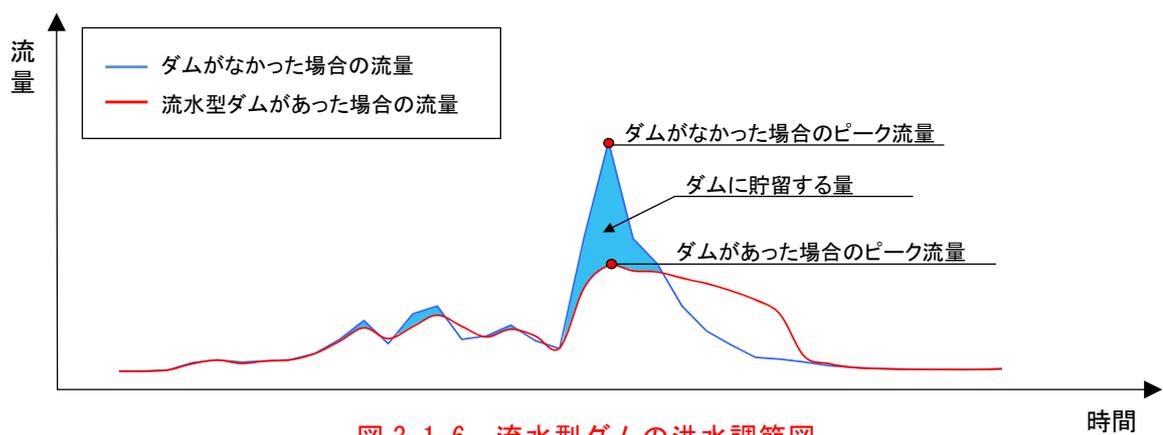


図 3.1-6 流水型ダムの洪水調節図

3.4 城原川ダム事業の現在の進捗状況

3.4.1 予算執行状況

昭和 54 年 4 月から実施計画調査に着手して以降、これまで各種測量、地質調査、環境調査、水理水文調査等を実施している。

城原川ダム事業費のうち、平成 28 年 3 月末において約 45 億円が実施済みであり、平成 28 年度末における実施見込み額は約 46 億円である。

3.4.2 用地取得及び家屋移転

用地取得は未着手である。

3.4.3 付替道路整備

付替道路は未着手である。

3.4.4 工事中道路整備

工事中道路は未着手である。

3.4.5 ダム本体及び関連工事

ダム本体関連工事は未着手である。

4. 城原川ダム検証に係る検討の内容

4.1 検証対象ダム事業等の点検

検証要領細目に基づき、城原川ダム事業等の点検を行った。

4.1.1 総事業費及び工期

現在保有している技術情報等の範囲内で、総事業費及び工期について点検を行った^{※1}。

なお、今回の点検は、平成15年度の事業評価監視委員会に提示(それ以降の事業評価においても踏襲してきたもの)した貯留型ダムを点検対象とするが、1.1.1で示したように不特定容量の必要性がないと判断したことにより、流水型ダムの諸元において点検を行った。

点検の概要を以下に示す。

※1 ダム事業の点検及び他の治水対策案にあたっては、さらなるコスト削減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。
なお、検証の結論に沿って、いずれの対策を実施する場合においても、実際の施工にあたってはさらなるコスト削減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

(1) 総事業費

1) 総事業費の点検の考え方

- ・貯留型ダムの総事業費を点検対象とし、流水型ダムにおける総事業費の点検を行った。
- ・平成29年度以降の残事業の数量や内容について、平成28年度迄の実施内容や今後の変動要因、平成26年度単価を考慮して分析評価を行った。

2) 点検の結果

- ・総事業費の点検結果は表4.1-1のとおりである。
- ・点検の結果、総事業費は約485億円であり、今回の検証における残事業費(平成29年度以降)は約439億円とした。

表 4.1-1-1 城原川ダム事業 総事業費の点検結果 (単位：億円)

項	細目	種別	平成28年度迄 実施済額	残事業費 [点検対象]	残事業費 [点検結果]	左記の変動要因	今後の変動要素の分析評価	
建設費	工事費		33.5	911.8	399.1			
			0.0	489.9	196.8			
		ダム費	0.0	256.7	107.0	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(158.4億円) 物価の変動に伴う増(5.9億円) 消費税の変動に伴う増(2.8億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		管理設備費	0.0	41.8	17.3	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(27.2億円) 物価の変動に伴う増(2.2億円) 消費税の変動に伴う増(0.5億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		仮設備費	0.0	184.6	68.2	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(122.6億円) 物価の変動に伴う増(4.2億円) 消費税の変動に伴う増(2.0億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		工事用動力費	0.0	6.8	4.3	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(2.7億円) 物価の変動に伴う増(0.1億円) 消費税の変動に伴う増(0.1億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		測量設計費	29.1	139.7	62.2	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(84.7億円) 物価の変動に伴う増(5.3億円) 消費税の変動に伴う増(1.9億円)	施工段階での地質状況の変化に基づく、追加調査や再検討が必要となった場合などには変動する可能性がある。	
		用地費及び補償費	1.5	259.3	133.0			
		用地費及び補償費	0.0	139.6	69.3	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(70.3億円)	補償対象、補償内容に変更があった場合は変動の可能性がある。	
		補償工事費	0.0	119.6	62.6	貯留型ダムから流水型ダムへの計画変更に伴う減(61.6億円) 物価の変動に伴う増(2.7億円) 消費税の変動に伴う増(1.9億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		生活再建対策費	1.5	0.1	1.1	既往実績及び今後の工程より精査した結果に伴う増(0.9億円) 物価の変動に伴う増(0.1億円)	水没関係者との協議の結果により、対策内容に変更があった場合は変動の可能性がある。	
		船舶及び機械器具費	1.2	10.8	1.9	管内他ダム等の実績により点検した結果に伴う減(9.7億円) 物価の変動に伴う増(0.7億円) 消費税の変動に伴う増(0.1億円)	緊急的に設備の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。	
		営繕費	1.2	7.4	3.2	管内他ダム等の実績により点検した結果に伴う減(4.7億円) 物価の変動に伴う増(0.5億円)	緊急的に庁舎の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。	
宿舍費	0.5	4.7	2.0	管内他ダム等の実績により点検した結果に伴う減(3.1億円) 物価の変動に伴う増(0.3億円) 消費税の変動に伴う増(0.1億円)	緊急的に宿舍の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。			
工事諸費	12.8	62.9	39.9	管内他ダム等の実績により点検した結果に伴う減(23.0億円)	予定人員の変更等により変動する可能性がある。			
事業費		974.7	439.0					

注1) この検討は、今回の検証のプロセスに位置付けられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関係なく、現在の事業を点検するものである。
また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の方策(代替案)のいずれの検討にあたっては、更なるコスト削減や工期短縮などの期待要素は含まないこととしている。
実際の施工に当たってはさらなるコスト削減や工期短縮に際して最大限の努力をすることとしている。

注2) 検証により工期遅延があった場合は、水理水文調査・環境調査等の継続調査、通償設備の維持、事務費等の継続的費用(年間約1億円)が加わる。

注3) 平成28年度事業実施済み額を計上している。

注4) 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

5.2 城原川ダムの費用対効果分析

(1) 総便益

ダム事業に係る総便益（B）を表 5.2-1 に示す。

表 5.2-1 ダム事業の総便益（B）

① 洪水調節に係る便益 ※1	約 587 億円
② 残存価値 ※2	約 11 億円
③ 総便益（①+②）	約 598 億円

注：表 5.2-1 の基準年度は平成 28 年度

【便益（効果）】

※ 1 治水施設の整備によって防止し得る被害額（一般資産、農作物等）を便益とする。ダム有り無しでの年平均被害軽減期待額を算出し、施設完成後の評価期間（50 年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算出。

※ 2 施設については、法定耐用年数による原価償却の考え方をを用いて、また土地については用地費を対象として、施設完成後の評価期間（50 年間）後の現在価値化を行い算出。

(2) 総費用

ダム事業に係る総費用（C）を表 5.2-2 に示す。

表 5.2-2 ダム事業の総費用（C）

① 総事業費 ※3	約 485 億円
② 建設費 ※4	約 420 億円
③ 維持管理費 ※5	約 21 億円
④ 総費用（②+③）	約 441 億円

注：表 5.2-2 の基準年度は平成 28 年度

【費用】

※ 3 総事業費は、表 4.1-1 に示す「城原川ダム事業 総事業費の点検結果」より約 485 億円（平成 29 年度以降の残事業費は約 439 億円）となった。

※ 4 表 4.1-2 に示す「事業完了までに要する必要な工期」を考慮した施設整備期間に対し、社会的割引率（4%）及びデフレーターを用いて現在価値化を行い算出。

※ 5 維持管理費に対する費用を施設完成後の評価期間（50 年間）に対し、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化を行い算出。

(3) 費用対効果分析

ダム事業に係る費用対効果（B/C）を表 5.2-3、表 5.2-4、表 5.2-5 に示す。なお、巻末資料-8～21 に費用対効果分析の結果を示す。

表 5.2-3 ダム事業の費用対効果（全体事業）

城原川ダム事業	B/C	B：総便益（億円）	C：総費用（億円）
	1.4	598	441

表 5.2-4 ダム事業の費用対効果（残事業）

城原川ダム事業	B/C	B：総便益（億円）	C：総費用（億円）
	1.8	596	328

表 5.2-5 ダム事業の費用対効果（感度分析）

城原川ダム事業	残事業費 ※6		残工期 ※7		資産 ※8	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
全体事業（B/C）	1.3	1.5	1.3	1.4	1.4	1.3
残事業（B/C）	1.7	2.0	1.8	1.9	1.9	1.8

注：表 5.2-3 から表 5.2-5 の基準年度は平成 28 年度

※ 6 平成 29 年度以降の事業費のみを±10%変動。維持管理費の変動は行わない。

※ 7 平成 29 年度以降の残工期を±10%変動。

※ 8 一般資産被害額、農作物被害額、公共土木施設等被害額を±10%変動。

6. 関係者の意見等

6.1 関係地方公共団体からなる検討の場

(1) 実施状況

城原川ダム検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、検討の場を設置し、平成28年5月11日までに検討の場を4回開催した。

平成22年12月21日に開催した、検討の場準備会において確認された検討の場の規約をP.6-5に示す。

また、これまでの検討の場の開催状況は、P.1-6の表1.2-2 検討の場の実施経緯を参照。

(2) 検討主体が示した内容に対する構成員の見解

○平成27年5月18日に開催した検討の場（第1回）において、検討主体が示した内容に対する構成員の見解は以下の通りである。

【佐賀県】 山口知事

- ・城原川は、近年でも洪水が発生しており、流域の方々の安全・安心のために、早期に治水方針が決定され、治水対策が実施されることが必要だと考えている。
- ・城原川の治水対策は、これまでも様々な議論がなされ、流水型ダムによらざるを得ないという一定の結論に至ったところであり、そうした経緯も踏まえて、この検証は出来る限り早期に進めていただきたい。
- ・県民の関心はダムコストだと思うので、それについても早めの検討を是非お願いしたい。
- ・検討の場を公開でやっていただいているのは非常に素晴らしい。これからは是非県民の信頼を得ながらやっていただきたいと思っている。これまで長年色々な経緯もあり、様々な思いの中で色々なご意見があるので、そうした様々な県民の意見には真摯に向かい合ってご対応いただき、そして、検証を速やかに進めていただきたい。

【佐賀市】 秀島市長

- ・数年前に嘉瀬川ダムが完成した時、城原川ダムはいろいろ問題提起があり、まだ全然手もついていなかった。このため、地域の皆さん達の心の内がものすごく伝わってきた。そのような意味では早めに実現できるように関係者の皆さん達のご苦労をお願いしたい。
- ・城原川と佐賀江川の合流点に国土交通省の排水機場があり城原川の流量を見ながら排水するなど時間的な制約もあると聞いている。そういう中で、城原川の

(河川整備計画レベル) だけではなく、もっと大きな流量、降雨を想定することも必要ではないか。

- ・野越しから越水していいという発想に立たずに進めてもらいたい。大きな雨が城原川の流域に降った場合にどうなるかが一番心配である。
- ・地元（水没予定地区）では以前、色々と反対もあったかもしれないが、今日は早急にダム建設をやってくれという段階にきている。将来可能であるとすれば、「もっと大きく、高くしてほしい」ということを今後国に対してお願いしたい。
- ・安全度の中で、10年後だと全ての治水対策案は出来ておらず、15年後ではダム案のみ出来ているとなっているが、出来るだけ早くお願いしたい。1日も早く、いつ雨が降るかわからないので、よろしくお願いしたい。

○平成 28 年 5 月 11 日に開催した検討の場（第 4 回）において検討主体が示した内容に対する構成員の見解は検討の場終了後に記載。

6.3 意見聴取

「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（素案）」について学識経験を有する者及び関係住民からの意見聴取を実施した。

また、これらを踏まえて「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（原案）案」を作成し、関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

6.3.1 学識経験を有する者からの意見聴取

城原川ダム検証においては、検証要領細目に定められている「学識経験を有する者の意見」として、表 6.3-1 に示す方々から意見聴取を実施した。

- (1) 意見聴取対象：「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（素案）」
- (2) 意見聴取日：平成 28 年 2 月 15 日（月）
- (3) 意見聴取を実施した学識経験を有する者

表 6.3-1 学識経験を有する者

氏 名	所 属 等
楠田 哲也 <small>くすだ てつや</small>	九州大学 名誉教授
古賀 憲一 <small>こが けんいち</small>	佐賀大学 名誉教授
小松 利光 <small>こまつ としみつ</small>	九州大学 名誉教授
駄田井 正 <small>だたい ただし</small>	久留米大学 名誉教授
徳田 誠 <small>とくだ まこと</small>	佐賀大学 農学部 准教授
松井 誠一 <small>まつい せいいち</small>	元 九州大学大学院 教授
矢野 真一郎 <small>やの しんいちろう</small>	九州大学大学院 工学研究院 教授

（敬称略 五十音順）

- (4) 学識経験を有する者からのご意見

学識経験を有する者から頂いた主なご意見については、以下に示す。

【楠田 哲也 氏（九州大学 名誉教授）】

- ・ 全般的な考え方についてはかなりよく検討されておりほぼ問題はない。
- ・ B/Cのコスト算出にあたり、ダムはいつまでも機能するという前提にたっているが、形あるものはどこかで寿命がくることから残存価値の設定ではなく、ダム寿命の設定、撤去費用を考慮すべきではないか。
- ・ 東日本大震災以降、水が溢れることを前提にする考え方によって変わってきているため、新たな考え方を取り入れて検討してほしい。

【古賀 憲一 氏（佐賀大学 名誉教授）】

- ・ 地元首長からの城原川の洪水に対する危機意識については同感であり、総合評価の結果についても了解する。
- ・ 城原川は氾濫と復旧を繰り返してきた。堤防については氾濫した際の砂を含む材料で築造されているため、昔から漏水の不安が指摘されていたところであることから、堤防にかかる外力を上流のダムによって緩和することも効果的だと考える。
- ・ 城原川単独では不特定容量の確保の必要はないということについては納得するが、城原川は嘉瀬川や筑後川とつながっているため、他の河川についての影響を分析していただきたい。
- ・ 城原川中流域の一部では人口の急増など都市化が進んでおり、安全度における評価の他、リスクの観点からも慎重な検討をお願いしたい。
- ・ 遊水地については、規模が想定内であっても二山洪水等が発生した場合には、遊水地内のキャパシティが無くなり排水時間への影響などから内水被害の要因になることに不安を感じる。またこの地域は内水が深刻である。
- ・ 河道掘削を伴う治水対策案の維持管理費については、河道掘削後の堆積による再掘削を維持管理費として考慮し、幅をもたせて説明された方がよかったのではないか。
- ・ 流水型ダムはまだ環境影響評価についても事例が少ないため、植生や湛水後の土砂の溜まり具合等気になっているところである。ダム案となった場合は、環境影響評価についての先行事例を早めに調べ、ミティゲーションの観点からも早めの検討をお願いしたい。

【小松 利光 氏（九州大学 名誉教授）】

- ・ ダムは寿命が長く 100 年以上は持つと思われる。今後そうそう造れるものではないことから、造るときには再開発など長期的な視点に立って計画をしてほしい。
- ・ 流水型ダムの機能について、ハイドログラフを用いて計画洪水とダム建設後の

説明をしたらわかりやすいのではないか。

- ・ダム案になった場合、減勢工等の設計次第では流水型ダムの良さが殺されてしまう。詳細設計を実施する際は、魚の行き来や土砂の流れに配慮するなど、流水型ダムの良さを最大限発揮できるような構造にしてほしい。
- ・流水型ダムは河床部に放流孔が位置することから、閉塞に対する心配する声があるため、そのような方のためにも閉塞対策をどのように考えているか懸念を払拭できるような説明があったらよい。
- ・流水型ダムは貯留型ダムと比べ、普段水がないために巨大構造物だけがあり景観的に不利であるため、修景など景観に配慮した検討をお願いしたい。

【駄田井 正 氏（久留米大学 名誉教授）】

- ・城原川の上流域には、貴重な観光資源があるため、その一つとしてダムも生かせるように景観に配慮した設計をお願いしたい。
- ・城原川には草堰、野越し等の伝統的な施設が残っているため、治水対策を行う際にはそれらの痕跡も残るようにしてほしい。

【徳田 誠 氏（佐賀大学 農学部 准教授）】

- ・城原川ダム案が、複数の対策案の中で河道掘削量が最も少なく、常時湛水しない流水型ダムであるため、河川や流域あるいは周辺の生物多様性に及ぼす影響は最も小さいと考えられる。
- ・ダム建設時には、環境アセスメントをしっかりと実施し、希少種や重要種等が確認された場合は、適切かつ十分な環境保全措置を講じてほしい。なお、対策の際には他ダムの事例を踏襲するだけでなく、エビデンスに基づいて実効性のある対策をお願いしたい。
- ・ダム建設時には、地域住民の方々とよく議論して、景観や環境など生物多様性に配慮した工事を行ってほしい。
- ・流水型ダムであるため常時湛水はしないが、試験湛水には一度サーチャージまで上げるため、その時の環境への影響についても考慮して工事をしてほしい。

【松井 誠一 氏（元九州大学大学院 教授）】

- ・生物の多様性を創出できる遊水地を支持してきたが、地盤の高さや水の引き具合、用地提供等の問題も出てくるため、この問題を全てクリアするのはなかなか難しい。そういった中で河床の改変が一番少なく、水際と水中の生物に対して現状の河川環境が保てるダム案が最もよいと判断する。
- ・ダムの吐き口や呑み口部等の段差ができるような箇所については、生物が上下移動できるような方策を考えてほしい。

【矢野 真一郎 氏（九州大学大学院 工学研究院 教授）】

- ・総合的な評価結果に問題はない。
- ・地球温暖化への各対策案の適応について、治水面においては嵩上げの可能性等について検討されているが、温暖化への適応というのは災害面だけではなく、流入先である有明海の環境に対する適応策としての評価についても検討してほしい。
- ・流水型ダムの事例は少ないため、安全なのかという漠然とした不安があるのではないかと思う。流水型ダムの安全性については、益田川ダム等で実証されているため、先行事例等を用いて安全性の説明を行い、住民の方に不安がないようにすることが重要である。
- ・人為操作がない自然調節方式における二山洪水時の影響、ならびに洪水の最後は流れっぱなしになることによる下流の筑後川本川への影響、また、洪水と高潮が同時に生じた場合のリスク等について流水型ダムで安全かどうかの評価が必要である。
- ・温暖化というのは100年後を想定するが、そこまで見据えた考えを持っておくべき。貯水容量をどの程度増やしておくか等色々あると思うが、温暖化が進めばもっと大きいリスクになると思われるため、そういったものも検討してほしい。

(5) 学識経験を有する者からのご意見と検討主体の考え方

学識経験を有する者から頂いた主なご意見と、それらのご意見に対する検討主体の考え方を表 6.3-2 に示す。

表 6.3-2

学識経験を有する者のご意見と検討主体の考え方

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>九州大学 名誉教授 楠田 哲也 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全般的な考え方についてはかなりよく検討されておりほぼ問題はない。 ・ B/Cのコスト算出にあたり、ダムはいつまでも機能するという前提にたっているが、形あるものはどこかで寿命がくることから残存価値の設定ではなく、ダム寿命の設定、撤去費用を考慮すべきではないか。 ・ 東日本大震災以降、水が溢れることを前提にする考え方によって変わってきているため、新たな考え方を取り入れて検討してほしい。 	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ダム事業の検証にかかる検討における費用対効果分析については、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、別に定める「治水経済調査マニュアル（案）」等に基づいて算定するものとする。」と規定されており、これに基づいて検討を行っております。 ・ 社会資本整備審議会における「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について 答申（H27.12）」においては、洪水による氾濫が発生することを前提として、減災の観点から実施すべき具体的なハード・ソフト対策を幅広く提案されております。 ・ なお、城原川ダム事業の検証における安全度の評価については、「目標を上回る洪水が発生した場合にどのような状態となるのか」において「河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水（想定最大規模の洪水）」についても評価を行っております。 ・ 今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応するとともに、答申に沿った対策についても併せて進めてまいりたいと考えております。
<p>佐賀大学 名誉教授 古賀 憲一 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地元首長からの城原川の洪水に対する危機意識については同感であり、総合評価の結果についても了解する。 ・ 城原川は氾濫と復旧を繰り返してきた。堤防については氾濫した際の砂を含む材料で築造されているため、昔から漏水の不安が指摘されていたところであることから、堤防にかかる外力を上流のダムによって緩和することも効果的だと考える。 ・ 城原川単独では不特定容量の確保の必要はないということについては納得するが、城原川は嘉瀬川や筑後川とつながっているため、他の河川についての影響を分析していただきたい。 	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川におきましては、城原川沿川の水利用を合理化することにより城原川の水収支に不足は生じないことを確認しており、城原川ダムにおける不特定容量の確保の必要性はないと判断しております。 ・ 嘉瀬川や筑後川を含めた不特定補給については、水需要などの社会的状況の変化や長期的な気候変動等も考えられることから、河川環境への影響を調査することが重要と認識しております。

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>佐賀大学 名誉教授 古賀 憲一 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 城原川中流域の一部では人口の急増など都市化が進んでおり、安全度における評価の他、リスクの観点からも慎重な検討をお願いしたい。 ・ 遊水地については、規模が想定内であっても二山洪水等が発生した場合には、遊水地内のキャパシティがなくなり排水時間への影響などから内水被害の要因になることに不安を感じる。またこの地域は内水が深刻である。 ・ 河道掘削を伴う治水対策案の維持管理費については、河道掘削後の堆積による再掘削を維持管理費として考慮し、幅をもたせて説明された方がよかったのではないか。 ・ 流水型ダムはまだ環境影響評価についても事例が少ないため、植生や湛水後の土砂の溜まり具合等気になっているところである。ダム案となった場合は、環境影響評価についての先行事例を早めに調べ、ミティゲーションの観点からも早めの検討をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「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」の基本的な考え方に基づき、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の立案並びに評価軸ごとの評価を行っております。 ・ リスク管理においては、今後とも関係機関と連携し、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減できるよう努めてまいります。 ・ 遊水地の洪水調節は、河川の水位が一定水位に達した段階で越流堤から遊水地へ流入させ貯留することで洪水調節を行い、洪水後、河川の水位が下がった段階で遊水地に貯留した水を河川へ戻すこととなります。 このため、遊水地の貯水容量を上回った場合は従来の洪水調節効果が発揮されないことがあります。 ・ また、内水対策については、国・県・市の役割分担のもと、計画的に実施しております。 ・ 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略) 2)コスト(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・ 今回お示しした維持管理費用については、同細目において「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。」こととされていることから、現状から追加的に必要となる除草や機器の更新費用等を積み上げて算出しております。 ・ ご指摘のありました、河道掘削後の再堆積に伴う維持掘削の可能性についても考えられることから、評価軸毎の評価においては「河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する場合は、上記の他に、掘削に係る費用が必要となる可能性がある。」と評価しております。 ・ 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略) 7)環境への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・ 検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、対策案の実施にあたっては環境への配慮に努めてまいります。

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p data-bbox="245 271 395 353">九州大学 名誉教授 小松 利光 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="472 271 911 412">・ダムは寿命が長く 100 年以上は持つと思われる。今後そうそう造れるものではないことから、造るときには再開発など長期的な視点に立って計画をしてほしい。 <li data-bbox="472 712 911 824">・流水型ダムの機能について、ハイドログラフを用いて計画洪水とダム建設後の説明をしたらわかりやすいのではないか。 <li data-bbox="472 860 911 1025">・ダム案になった場合、減勢工等の設計次第では流水型ダムの良さが殺されてしまう。詳細設計を実施する際は、魚の行き来や土砂の流れに配慮するなど、流水型ダムの良さを最大限発揮できるような構造にしてほしい。 <li data-bbox="472 1263 911 1435">・流水型ダムは河床部に放流孔が位置することから、閉塞に対する心配する声があるため、そのような方のためにも閉塞対策をどのように考えているか懸念を払拭できるような説明があったらよい。 <li data-bbox="472 1561 911 1673">・流水型ダムは貯留型ダムと比べ、普段水がないために巨大構造物だけがあり景観的に不利であるため、修景など景観に配慮した検討をお願いしたい。 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="948 271 1422 443">・「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」の基本的な考え方に基づき、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の立案並び評価軸ごとの評価を行っております。 <li data-bbox="948 450 1422 674">・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)5)柔軟性(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 <li data-bbox="948 712 1422 792">・ご意見を踏まえて、城原川ダム(流水型ダム)の洪水調節図を「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書」に追加します。 <li data-bbox="948 860 1422 1084">・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)7)環境への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 <li data-bbox="948 1090 1422 1202">・検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、対策案の実施にあたっては環境への配慮に努めてまいります。 <li data-bbox="948 1263 1422 1404">・城原川ダムでは、流木対策として、放流孔の呑口部にスクリーンを設置する計画としています。さらに、ダム上流に流木等を捕捉できる施設を設置する計画としております。 <li data-bbox="948 1411 1422 1491">・なお、今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応します。 <li data-bbox="948 1561 1422 1785">・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)7)環境への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 <li data-bbox="948 1792 1422 1904">・検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、対策案の実施にあたっては景観も含め環境への配慮に努めてまいります。

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>久留米大学 名誉教授 駄田井 正 氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・城原川の上流域には、貴重な観光資源があるため、その一つとしてダムも生かせるように景観に配慮した設計をお願いしたい。 ・城原川には草堰、野越し等の伝統的な施設が残っているため、治水対策を行う際にはそれらの痕跡も残るようにしてほしい。
<p>佐賀大学 農学部 准教授 徳田 誠 氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・城原川ダム案が、複数の対策案の中で河道掘削量が最も少なく、常時湛水しない流水型ダムであるため、河川や流域あるいは周辺の生物多様性に及ぼす影響は最も小さいと考えられる。 ・ダム建設時には、環境アセスメントをしっかりと実施し、希少種や重要種等が確認された場合は、適切かつ十分な環境保全措置を講じてほしい。なお、対策の際には他ダムの事例を踏襲するだけでなく、エビデンスに基づいて実効性のある対策をお願いしたい。 ・ダム建設時には、地域住民の方々とよく議論して、景観や環境など生物多様性に配慮した工事を行ってほしい。 ・流水型ダムであるため常時湛水はしないが、試験湛水には一度サーチャージまで上げるため、その時の環境への影響についても考慮して工事をしてほしい。
<p>元九州大学大学院 教授 松井 誠一 氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・生物の多様性を創出できる遊水地を支持してきたが、地盤の高さや水の引き具合、用地提供等の問題も出てくるため、この問題を全てクリアするのはなかなか難しい。そういった中で河床の改変が一番少なく、水際と水中の生物に対して現状の河川環境が保てるダム案が最もよいと判断する。

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>元九州大学大学院 教授 松井 誠一 氏</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略) 7)環境への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、対策案の実施にあたっては環境への配慮に努めてまいります。
<p>九州大学大学院 工学研究院 教授 矢野 真一郎 氏</p>	<p style="text-align: center;">—</p> <ul style="list-style-type: none"> 総合的な評価結果に問題はない。 地球温暖化への各対策案の適応について、治水面においては嵩上げの可能性等について検討されているが、温暖化への適応というのは災害面だけではなく、流入先である有明海の環境に対する適応策としての評価についても検討してほしい。 流水型ダムの事例は少ないため、安全なのかという漠然とした不安があるのではないかと思う。流水型ダムの安全性については、益田川ダム等で実証されているため、先行事例等を用いて安全性の説明を行い、住民の方に不安がないようにすることが重要である。 人為操作がない自然調節方式における二山洪水時の影響、ならびに洪水の最後は流れっぱなしになることによる下流の筑後川本川への影響、また、洪水と高潮が同時に生じた場合のリスク等について流水型ダムで安全かどうかの評価が必要である。

学識経験を有する者の主なコメント	検討主体の考え方
<p>九州大学大学院 工学研究院 教授 矢野 真一郎 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温暖化というのは 100 年後を想定するが、そこまで見据えた考えを持っておくべき。貯水容量をどの程度増やしておくか等色々あると思うが、温暖化が進めばもっと大きいリスクになると思われるため、そういったものも検討してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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」の基本的な考え方に基づき、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の立案並び評価軸ごとの評価を行っております。 ・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7)で示すような評価軸で評価する。(略)5)柔軟性(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。

6.3.2 関係住民からの意見聴取

城原川ダム事業の検証においては、検証要領細目に定められている「関係住民からの意見聴取」を下記により実施した。

(1) 意見募集対象

「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（素案）」

(2) 意見聴取対象者

佐賀県に在住の方

(3) 関係住民からの意見を聴く場

今後の検討の参考とするため、関係住民からの意見を聴く場を以下の会場で開催した。

1) 意見聴取日 : ①平成28年2月21日（日）

②平成28年2月22日（月）

2) 意見聴取会場 : ①神埼中央公園体育館（北・南会議室）神崎市神埼町鶴3886番地

②佐賀県教育会館（第一会議室）佐賀市高木瀬東高木227番地1

(4) 紙面による意見募集

関係住民からの意見発表に加えて、当日都合により発表できない方にも意見を発表して頂く機会として紙面による意見を提出していただくことも併せて実施した。

1) 意見募集対象 : 「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（素案）」

2) 意見募集対象者 : 佐賀県外在住の方も受付

3) 募 集 期 間 : 平成28年1月25日（月）～平成28年2月23日（火）

4) 意見の提出方法 : ①郵送、②FAX、③電子メール、④回収箱への投函

(5) 資料の閲覧方法

①九州地方整備局ホームページに掲載するとともに、国、県及び市役所等で閲覧できるようにした。

(<http://www.qsr.mlit.go.jp/n-kawa/kensyo/05-jyoubarugawa/160125-soan/soan.html>)

②資料の閲覧場所

機 関	場 所
国土交通省	筑後川河川事務所 佐賀庁舎 1階 ホール内
	筑後川河川事務所 諸富出張所 2階
佐 賀 県	佐賀県庁 新行政棟1階 さが元気ひろば
佐 賀 市	佐賀市役所 本庁 4階 河川砂防課
神 埼 市	神崎市役所 神埼庁舎（本庁）南新館 ホール内
	神崎市役所 脊振庁舎 1階 ホール内
	神崎市役所 千代田庁舎 1階 ホール内

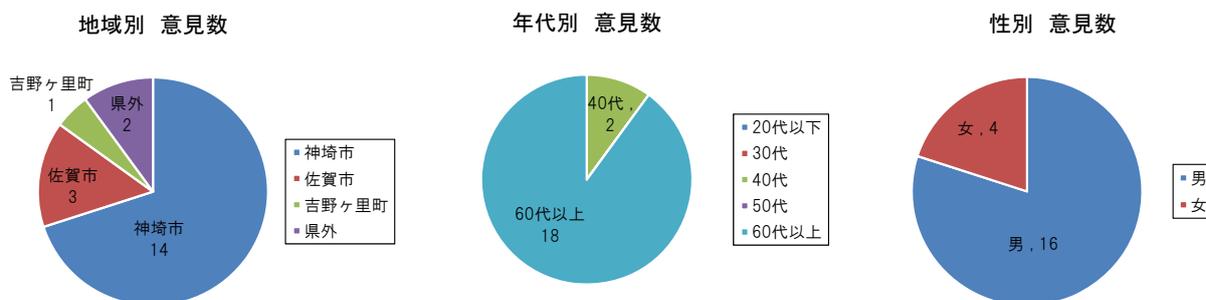
(6) 意見発表者及び意見提出者

意見発表者は13人、紙面による意見提出者は7人、合計20人から意見をいただいた。意見発表者及び意見提出者の地域別、年代別、性別を以下に示す。

地 域	人 数
神崎市	14人
佐賀市	3人
吉野ヶ里町	1人
県 外	2人
合 計	20人

年 代	人 数
20代以下	0人
30代	0人
40代	2人
50代	0人
60代以上	18人
合 計	20人

性	人 数
男	16人
女	4人
合 計	20人



※意見発表者、意見書提出者が同一人物でも2人分としてカウント。

図 6.3-1 意見提出者の属性

(7) 意見発表者及び意見提出者のご意見

関係住民から頂いたご意見の要旨と、それらのご意見に対する検討主体の考え方を表 6.3-3 に示す。

表 6.3-3

関係住民の皆様方から頂いたご意見の要旨と検討主体の考え方

分類 番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
1. 城原川の治水対策について		
	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 21 年 7 月の洪水は、上流の野越しから水が溢れ家の中に水が入ってくると思いとても恐ろしかった。景観も大事だが、人命・財産の方が大事であるため、それを守る対策をお願いしたい。 ・時間 100 ミリの雨が脊振に降ったら大変な事になると思うため、洪水時の水位を下げて溢れないようにしていただきたい。 ・平成 21 年、平成 22 年に一番危険な目にありました。たとえダムが着工しても、早急に城原川の堤防補強を行い平成 21 年水害が再び起こらないようにしてほしい。 ・ダムが出来る前に集中豪雨が来るかもしれない。天井川だから危ないのであれば、早く川の工事をしていただきたい。 ・城原川は今でも安全じゃないかという話がありましたが、平成 21 年の野越しから水が越える水害をみて、今でも安全であるという議論はだいぶなくなったと思います。 ・15 年かけてダムを造る場合、その間流域は無防備でいなければならない。河川整備がまず先ではないか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の城原川ダム事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から九州地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っております。 ・同細目の基本的な考え方に基づき、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の立案並び評価軸ごとの評価を行っております。 ・今後の城原川の治水対策にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応することとしております。 ・城原川では、城原川ダム事業の検証期間中においても、検証の結論に対し手戻りのない範囲で河川整備を着実に進めています。
2. ダムの必要性について		
	<ul style="list-style-type: none"> ・水没予定地区では今日まで約 40 数年という半世紀近い歳月を通して翻弄され続けた。もう二度とこのような苦渋を味わいたくない。住民の意思が一つにまとまり、ダム事業への理解と期待が高まっており、一日も早いダム建設を強く要望する。 ・上流の方は水害に遭わないという観念があるが、今の洪水は上流で起きている。専門家の方がダムが必要と言っているのだから、早急にダム建設の推進をお願いしたい。 ・上流に木製ダムで急激な流れ込みを防ぎ、穴あきダムの流入を穏やかにする、自然に影響が少なく、生き物が棲みやすい環境の為の穴あきダムの建設を行ってほしい。 ・ダムは上流と下流の分断により、生態系や土砂に関しても影響があるものの、流水型ダムであれば解消することができるため、私はこのダム案を評価したい。 ・平成 21 年 7 月豪雨での体験を踏まえ、早くダムを造って欲しいと思っている。川の水位を下げるのが一番大切である。 ・お金が安いから城原川ダムがいいとなっているが、お金に換えられないものがあるのではないか。 ・ダムが出来ると脊振はバラバラになってしまうため、反対である。 ・城原川にダムを造っても地域の安全は図れない。この不要な公共事業は英断を持って中止すべきであり、水没地の補償とともに河川整備を早急に行うことが大切である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水没予定地域を含む皆様におかれましては、長年の間、大変な苦労、ご心労をお掛けし、誠に申し訳ございません。 ・今回の城原川ダム事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から九州地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っております。 ・同細目において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7) で示すような評価軸で実施する。(略)6) 地域社会への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・同細目において、「評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。1)一定の「安全度」を確保(河川整備計画における目標と同程度)することを基本として、「コスト」を最も重視する。(略)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。3)最終的には、環境や地域への影響も含めて(略)全ての評価軸により、総合的に評価する。」と規定されており、これに基づき目的別の総合評価を行っております。

分類 番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
2. ダムの必要性について (続き)		
	<ul style="list-style-type: none"> ダム上流の山間部は、土石流が発生する場所であり、その安全対策はダムによって防ぐことはできず、高潮についても有効ではなく、それらを一律でダムで解消することはできない。 	<ul style="list-style-type: none"> 土石流を抑制することは流域管理の観点から非常に重要であると考えており、今後とも関係機関と連携し治山・治水事業を進めていく必要があると考えております。 高潮対策につきましては、筑後川水系河川整備計画に基づき、昭和 60 年の台風 13 号相当の高潮を目標とした堤防整備を進めております。
	<ul style="list-style-type: none"> おそらく全ての農業用水などは合口されて、一つか二つのかんがい用水の口になっていくだろう。農家の負担は了解されているか。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在、関係行政機関からなる「城原川利水調整協議会」において、取水実態、利用状況の把握とともに水利用の合理化に向けた取り組みが利水者を含めた関係者との間で継続的に行われております。
3. 水没予定地への対応について		
	<ul style="list-style-type: none"> 40 年以上待たせた脊振の方に補償してあげて欲しい。 ダムを検討されている地域には迷惑をかけているはずであるため、慰謝料を払うことを考えて欲しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 水没予定地域を含む皆様におかれましては、長年の間、大変な苦勞、ご心勞をお掛けし、誠に申し訳ございません。 今回の城原川ダム事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から九州地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っております。 なお、検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、関係法令等に基づき適切に対応してまいります。
4. ダムの構造について		
	<ul style="list-style-type: none"> 災害が来た時に壊れるようなダムが一番危ない、そういうものは造らないでほしい。 ダムはもっと上流に、どんなものが来ても大丈夫のように、地元の人達に意見を聴きながら理想的なものを造ることが大切である。 緑のダム（穴あきダム）を希望します。脊振の開けた場所に、堰の高さ 2～3m で広い面積のダムにすれば樹木が育ち、自然に近いダムになる。 ダムに流木が一斉に流れてきた時に、本当に閉塞しないか懸念があるため、詳細設計で十分な検討をお願いしたい。 ダムの洪水吐きの小さな穴が閉塞することがないのか、鋼鉄製スクリーンが流木等で覆われて洪水の通過を遮ってしまうことはないのか、全くの未知数である。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応します。 なお、すべての治水対策案の立案にあたっては、関係法令等に基づき所定の安全性を有する構造で検討を行っています。
5. ダムの環境影響について		
	<ul style="list-style-type: none"> 穴あきダムの場合、魚道をつくると言っても難しいと思う。計画を立てたら、生物に詳しい人、地元の人の意見を聴いて造ってほしい。 平素は自然の流れ、生物環境も保たれるものを希望します。 城原川ダムは、副ダムが生物の行き来を妨げる障害物となり、水生生物に対して少なからず影響を与えることが危惧される。 	<ul style="list-style-type: none"> 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の 1)～7) で示すような評価軸で実施する。(略) 7) 環境への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。

分類 番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
5. ダムの環境影響について (続き)		
	<ul style="list-style-type: none"> 様々な環境影響評価をされているが、川の環境が海に最も大きな影響を与えるため、森から川、海まで繋がる環境の評価をしていただきたい。 城原川ダムは、洪水後、川の濁りが長期化することが避けられず、水生生物に対して少なからず影響を与えることが危惧される。 	<ul style="list-style-type: none"> 検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、対策案の実施にあたっては環境への配慮に努めてまいります。
6. ダムの事業費について		
	<ul style="list-style-type: none"> ダム案はコストが一番安いと言われているが、本当にそうなのか。造ったら2倍3倍のお金がかかったという事例がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で実施する。(略)2)コスト(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 事業費の点検を行った結果については、「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書(素案)」の「4.1.1 総事業費及び工期」に示しております。
7. 部分的に低い堤防(野越し)について		
	<ul style="list-style-type: none"> 平成21年7月洪水の450m³/sは、昭和24年の県の計画である450m³/sと同じ。当時の県の計画である野越しから120m³/s逃す計画であれば計画高水位を下回っていたと推定されることから平成21年7月洪水をもっと検証すべきであり、野越しを利用した案について、野越しをどの高さで計画されているのかわからない。 	<ul style="list-style-type: none"> 「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」の基本的な考え方に基づき、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の立案並びに評価軸ごとの評価を行っております。 治水対策案における野越し(部分的に低い堤防の存置)については、現況施設を存置することとしているため、越流高、越流幅は現況のままとなります。 なお、現存している野越しの諸元につきましては、「城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場(第3回)」の参考資料2「現存する野越しについて」において示しております。
	<ul style="list-style-type: none"> 先人の知恵である野越しは大変賞賛するが、現在は周辺に住宅地が出来ているため、住民はとも心配・危険視しています。 400年続いた野越しは、後の人が世界遺産に登録するチャンスである。そのためには、被害が起きないように横堤を造らなければいけない。 	<ul style="list-style-type: none"> 野越し(部分的に低い堤防の存置)を活用する治水対策案については、ケース⑧、⑨、⑩、⑭、⑮、⑯として立案しており、いずれの対策案においても家屋への浸水被害を防ぐために受堤を設置することとしております。
	<ul style="list-style-type: none"> 想定以上の雨が降ったことも考え、コンセンサスが得られれば、地域全体の流域治水を市の街づくりとして、受堤を造った上で、野越しを残していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応します。 頂いた貴重なご意見は、今後の河川整備にあたっての参考とさせていただきます。

分類 番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
7. 部分的に低い堤防（野越し）について（続き）		
	<ul style="list-style-type: none"> ・城原川、佐賀平野の流域治水というものを真剣に考えて欲しい。しっかりとした野越しの整備をすれば、地域を守ってくれる。 ・野越しがどういう機能を持ってどこに流れていくか等もう少し調べて計画していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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」の基本的な考え方にに基づき、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の立案並び評価軸ごとの評価を行っております。 ・同細目において、「評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。1)一定の「安全度」を確保(河川整備計画における目標と同程度)することを基本として、「コスト」を最も重視する。(略)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。3)最終的には、環境や地域への影響も含めて(略)全ての評価軸により、総合的に評価する。」と規定されており、これに基づき目的別の総合評価を行っております。 ・「野越し」につきましては、同細目における26の治水方策の一つである「部分的に低い堤防の存置」として検討しております。 なお、抽出した治水対策案における野越しの洪水調節効果につきましては「城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第3回）」の参考資料2「現存する野越しについて」において示しております。
8. ダム以外の治水対策について		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムの代わりに遊水地を設けスポーツ公園とする。水のない巨大ダムは、九年庵を中心とする景勝地の環境を壊す。どうしてもダムだとするならば、ダムと遊水地の組み合わせとすれば公園は市民の交流の場となり、地域活性化や市の発展に役立つ。 ・川をせき止め、ダムをむやみに作るのは問題である。山に保水力のある木を植えて、雨水が一気に流れ込まないような対策をとってはどうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「立案した治水対策案を河川や流域の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で実施する。(略)6)地域社会への影響(略)7)環境への影響(以下略)」と規定されており、城原川ダム事業の検証においても、これに基づき評価を行っております。 ・同細目において、「評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。1)一定の「安全度」を確保(河川整備計画における目標と同程度)することを基本として、「コスト」を最も重視する。(略)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。3)最終的には、環境や地域への影響も含めて(略)全ての評価軸により、総合的に評価する。」と規定されており、これに基づき目的別の総合評価を行っております。 ・頂いた貴重なご意見は、今後の河川整備にあたっての参考とさせていただきます。 ・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に示された26方策の一つである「森林の保全」については、効果を定量的に見込むことが困難ではありますが、重要な施策の一つであることから、全てに共通する方策と考えております。

分類 番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
8. ダム以外の治水対策について (続き)		
	<ul style="list-style-type: none"> ・天井川を解消し、川幅を拓げればダムは必要ない。 ・城原川ダムではなく、「耐越水堤防への堤防強化+野越」を選択すべきである。 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合でも壊滅的な被害が出ないように、ダムに頼らずに堤防の強化に努力すべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の城原川ダム事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から九州地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っております。 ・同細目において、「治水対策案は、以下の 1)～26)を参考にして、幅広い方策を組み合わせる検討する(以下略)」と規定されていることから、これら 26 方策について、城原川における各方策の適用性を踏まえて、組み合わせを検討の上、16 の治水対策案を立案しております。 なお、ご指摘のありました堤防の引堤についても治水対策案の一つとして立案しております。 ・河川堤防は土堤が原則とされていますが、これは、経済性、状態監視の容易性、長期的な機能の継続性などの事項が求められることによるもので、堤防補強についても同様のことが言えます。 ・また、これまでの検討においては、上記の条件を満たし、耐久性が越水に対して決壊しないと言える水準に達したものは確立されていないことから、ダムを代替する効果を見込むことはできません。 ・しかし、堤防の強化を図ることは重要であり、堤防への浸透対策について引き続き計画的に実施してまいります。
9. ダム検証について		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム検証の実施要領策定後、気象環境は変化しており、昨年 12 月には大規模氾濫を前提とした治水対策の答申がなされたところであり、そのような最新のデータを取り入れた検証を実施していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今回の城原川ダム事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」がとりまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から九州地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう、指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行っております。 ・なお、城原川ダム事業の検証における安全度の評価については、「目標を上回る洪水が発生した場合にどのような状態となるのか」において「河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水(想定最大規模の洪水)」についても評価を行っております。 ・今後の城原川の治水対策の実施にあたっては、検証の結論に沿って適切に対応するとともに、答申に沿った対策についても併せて進めてまいりたいと考えております。

分類 番号	ご意見を踏まえた論点 (下段は、論点に対応するご意見の例)	検討主体の考え方
10. ダムの費用対効果について		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実際の水害被害額に比べ、現実とかけ離れた架空の費用対効果の計算をしており、不当である。 ・ 生物多様性が失われることの損失が費用対効果で考慮されていないことは不当である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ダム事業の検証にかかる検討における費用対効果分析については、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、別に定める「治水経済調査マニュアル(案)」等に基づいて算定するものとする。」と規定されており、これに基づいて検討を行っております。 ・ 環境への影響については、定量的な評価が困難です。各治水対策案の生物多様性への影響については、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において「立案した治水対策案を河川や流域の特性の特性に応じ、以下の1)～7)で示すような評価軸で実施する。(略)7) 環境への影響(略) 生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体全体にどのような影響があるか(略) 自然環境にどのような影響が生じるかを(略)できる限り明らかにする。(以下略)」と規定されており、これに基づいて評価を行っております。
11. 計画高水流量について		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 540m³/s が過大であるという意見に対する反論がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、「過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行う。」と規定されています。これに基づき、過去の洪水の雨量データ等について点検を行いました。点検の結果、河川整備計画の目標流量は変わらないことを確認しました。
12. その他		
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型事業については、よりよい合意形成に向けて、このような議論をもっと行うべき。 ・ 洪水が非常に膨らんできた原因の一つは、以前は舗装されていなかった道路が舗装されたこと。道路側溝の溜枡を雨水枡に変えるなどの検討をしていただきたい。 ・ 城原川は、広滝発電所をはじめ先人の知恵や苦勞による歴史があるため、そういった想いを踏みにじるべきではない。 ・ 城原川が氾濫すると言われているが、氾濫する土地は潤い、蘇る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 皆様から頂いた貴重なご意見は、今後の河川整備にあたっての参考とさせていただきます。

6.3.3 関係地方公共団体の長からの意見聴取

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

6.3.4 事業評価監視委員会からの意見聴取

事業評価監視委員会からの意見聴取を実施し、その結果等について記述する予定。

7. 対応方針（原案）

○検証対象ダムの総合的な評価

検証対象ダムの総合的な評価を以下に示す。

- ・洪水調節について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「城原川ダム案」である。
- ・城原川ダムは洪水調節のみを目的とする洪水調節専用（流水型）ダムであることから、目的別の総合評価（洪水調節）を踏まえ、検証対象ダムの総合的な評価の結果として、最も有利な案は「城原川ダム案」である。

○パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者からのご意見

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

○関係地方公共団体の長からのご意見

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

○事業の投資効果（費用対効果分析）

洪水調節については「治水経済調査マニュアル(案)（平成17年4月 国土交通省河川局）」に基づき、城原川ダムの費用対効果分析を行った結果、全体事業におけるB/Cは1.4、残事業のB/Cは1.8であることから、事業の投資効果を確認した。

○事業評価監視委員会からのご意見

（今後、「対応方針（原案）」の作成及び城原川ダム事業の検証に係る検討に対する九州地方整備局事業評価監視委員会からの意見聴取を実施し、その結果等により記述する予定）

○対応方針（原案）

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、検証に係る検討を行った結果、城原川ダム事業については「継続」することが妥当であると考えられる。

