参考資料１－2

城原川（じょうばるがわ）ダム事業の検証に係る検討

概要資料②

平成 28 年 7 月

国土交通省九州地方整備局

目　　次

1. 流域及び河川の概要 …… 1
①筑後川流域の概要 …… 1
②城原川流域の概要 …… 1
③治水事業の沿革 …… 2
④筑後川水系の過去の主な洪水 …… 3
⑤利水事業の沿革 …… 4
⑥過去の主な渇水 …… 4
⑦城原川の現状と課題 …… 5
⑧筑後川水系の現行の治水計画 …… 7

2. 検証対象ダムの概要 …… 8
①城原川ダムの目的等（現計画：点検対象） …… 8
②城原川ダムの目的等（今回点検） …… 8
③城原川ダムの事業経緯・現在の進捗状況 …… 9

3. 城原川ダム事業等の点検の結果 …… 9
①検証対象ダム事業等の点検 …… 9
②総事業費及び工期 …… 9
③堆砂計画 …… 10
④計画の前提となっているデータ …… 10

4. 洪水調節の観点からの検討 …… 11
①複数の治水対策案（城原川ダムを含む案） …… 11
②複数の治水対策案の立案（城原川ダムを含まない案） …… 11
③概略評価による治水対策案の抽出 …… 14
④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 …… 15
⑤治水対策案の評価軸ごとの評価 …… 20

5. 城原川ダムの目的別の総合評価 …… 27

6. 城原川ダムの総合的な評価 …… 27

7. 関係者の意見等 …… 27
①関係地方公共団体からなる検討の場 …… 27
②パブリックコメント …… 29
③学識経験を有する者からの意見聴取 …… 30
④関係住民からの意見聴取 …… 31
⑤関係地方公共団体の長からの意見聴取 …… 33
⑥事業評価監視委員会からの意見聴取 …… 33

8. 対応方針（案） …… 34

1. 流域及び河川の概要

① 筑後川流域の概要

筑後川は、その源を熊本県阿蘇郡の瀬の本高原に発し、高峻な山岳地帯を流下して、日田市において、くじゅう山地から流れ下る玖珠川を合わせ典型的な山間盆地を流下し、その後、夜明峡谷を過ぎ、小石原川、佐田川、巨瀬川及び宝満川等多くの支川を合わせながら、肥沃な筑紫平野を貫流し、さらに、早津江川を分派して有明海に注ぐ、幹川流路延長※1 143 km、流域面積 2,860km² の九州最大の一級河川である。

検証の対象となっている城原川ダムは、筑後川下流の右支川である城原川の上流に位置している。

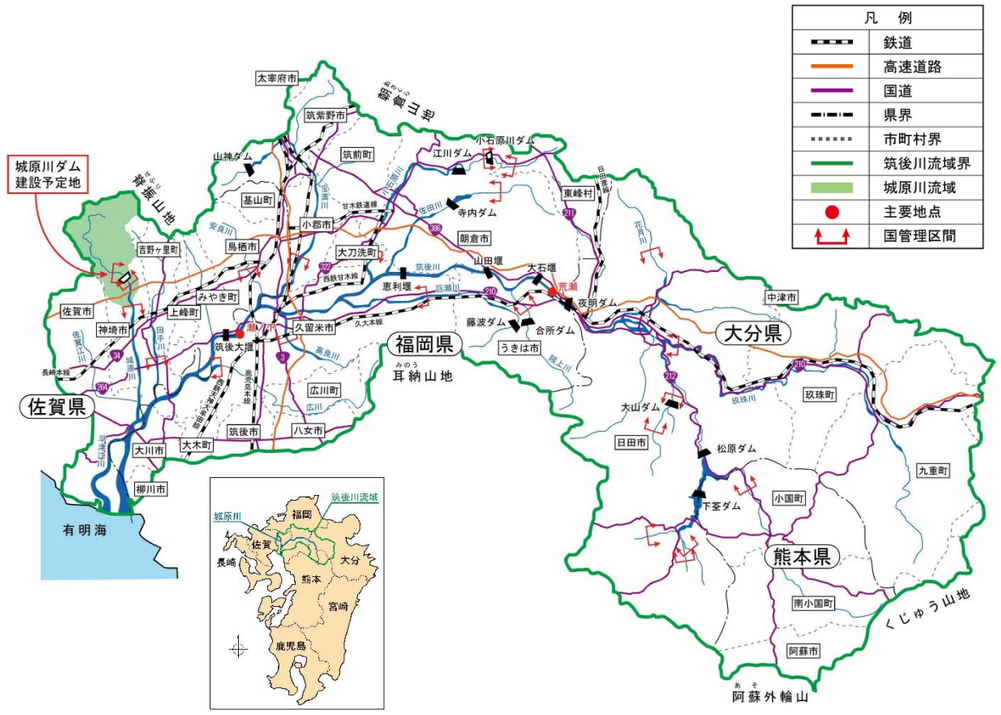


図 1-1　　筑後川流域図

筑後川の流域は、熊本県、大分県、福岡県及び佐賀県の 4 県にまたがり、上流域には日田市、中流域には久留米市及び鳥栖市、下流域には大川市及び佐賀市等の主要都市があり、流域内人口※2 は約 111 万人を数える。筑後川流域の土地利用※2 は、山林が約 56%、水田や果樹園等の農地が約 20%、宅地等市街地が約 24%となっている。筑後川は、九州北部における社会、経済及び文化活動の基盤をなすとともに、古くから人々の生活及び文化と深い結びつきを持っている。

※1 幹川流路延長とは、筑後川本川の源流から河口までの長さを言う。
※2 流域内人口及び土地利用の各数値は、第 9 回河川現況調査＜調査基準年平成 17 年＞より

② 城原川流域の概要

城原川は、その源を佐賀県神埼市（旧神埼郡脊振村）の脊振山に発し、途中支川を合わせながら山間部を流下し、仁比山付近より扇状地形を形成して平野部の神埼市の市街地を南下し、筑後川右支川の佐賀江川の 2.0 km 地点に合流している。

その流域は、佐賀市、神埼市（旧脊振村、旧神埼町、旧千代田町）の行政区域内にあって、幹川流路延長 31.9 km、流域面積 64.4km² の河川である。このうち、佐賀江川との合流点より 9.1km までの区間を国土交通省が、それより上流の区間を佐賀県が管理している。流域の土地利用※1 は約 61%が山地、約 39%が平野となっており、流域内には約 1 万人の人々が生活している。

また、城原川は佐賀県神埼市の仁比山付近から南に扇状地※2 が発達するとともに天井河川※3 となり、かつてはいくつかの流れに分かれて氾濫を繰り返したとされている。

※1 土地利用の各数値は、第 9 回河川現況調査＜調査基準年平成 17 年＞より
※2 扇状地とは、河川が山地から平野に移り、流れがゆるやかになる所に土砂などの堆積物が積もってできる扇形の地形のこと。
※3 天井河川とは、川底が、周辺の地面の高さよりも高い位置にある川のこと。

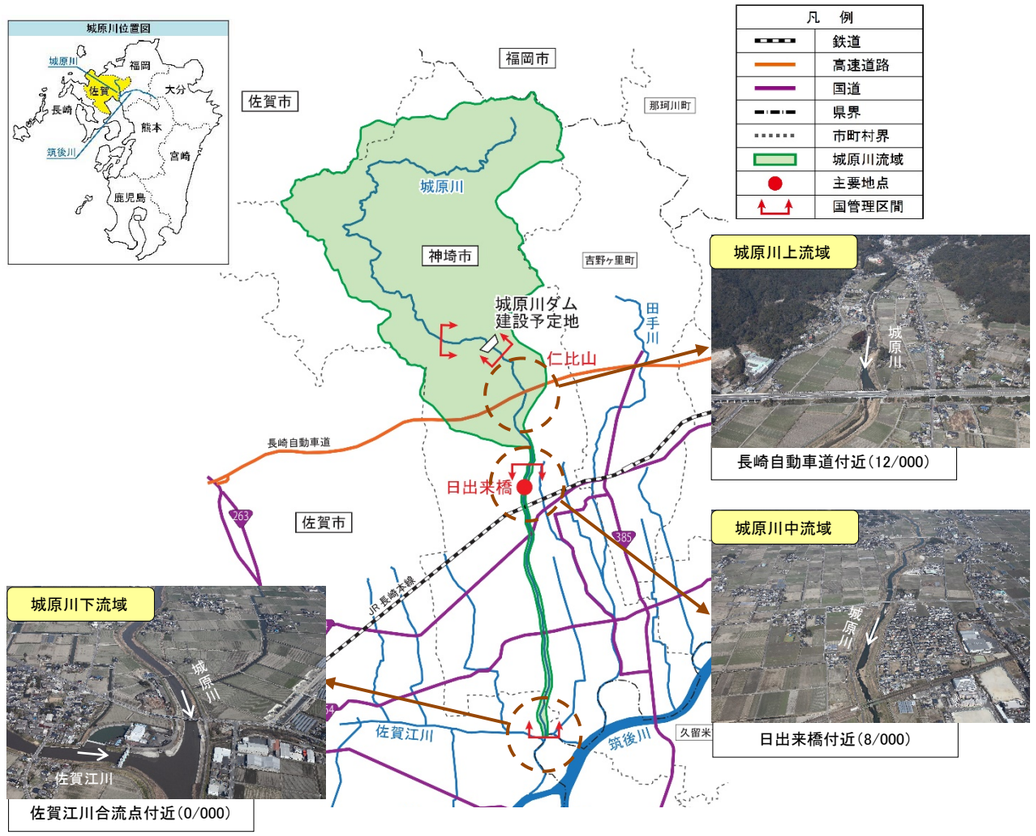


図 1-2　　城原川流域図

③ 治水事業の沿革

城原川は、藩政時代において佐賀藩・成富兵庫茂安※1の水利統制が実施され、馬場川と城原川の分離や堰、野越しの設置、河積拡大など治水・利水両面で本格的な整備が進んだとされている。佐賀県管理時代の昭和 22 年～24 年には河川局部改良事業が実施され、昭和 24 年の水害を契機に昭和 24 年～37 年に災害助成事業として、330m³/s を流下し得る河積に拡幅することを目的に改修が進められてきた。昭和 55 年には、天井河川であり、堰等が散在するなど、治水安全度が低いこと等を理由に直轄編入（佐賀江川合流点～日出来橋）し、直轄編入以降も引き続き河川改修を実施している。現在は、河道掘削や堤防整備等を実施中である。

※1 現在の佐賀県佐賀市鍋島町に生まれた佐賀藩の武士。土木技術者として治水・利水事業に取り組んできた先人。

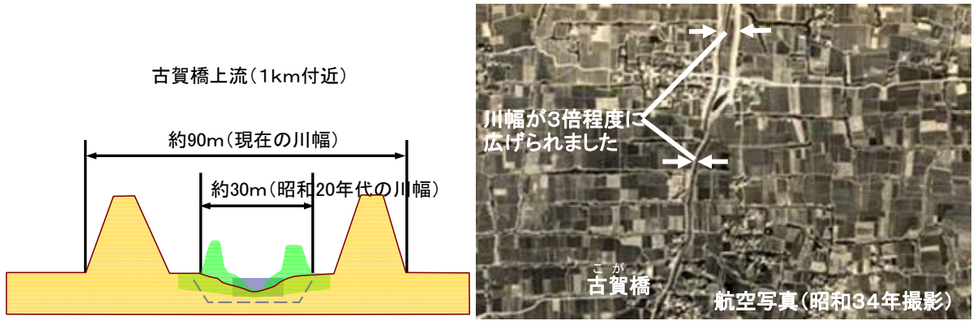


写真 1-1　　災害助成事業による川幅の拡幅

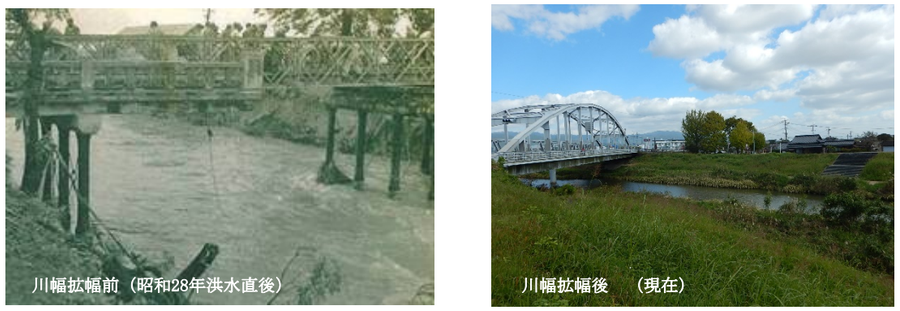


写真 1-2　　災害助成事業前後の神埼橋付近

表 1-1　　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：8,500m³/s 計画高水流量：6,000m³/s ・松原ダム、下筌ダムの整備に着手（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：8,500m³/s 計画高水流量：6,000m³/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：10,000m³/s 計画高水流量：6,000m³/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：10,000m³/s 計画高水流量：6,000m³/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：690m³/s 計画高水流量：330m³/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：10,000m³/s 計画高水流量：6,000m³/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：690m³/s 計画高水流量：330m³/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：6,900m³/s 河道の整備目標流量：5,200m³/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：540m³/s 河道の整備目標流量：330m³/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）	

④ 筑後川水系の過去の主な洪水

城原川は、戦後間もない昭和 24 年 8 月に水害が発生し、さらに昭和 28 年 6 月にも未曾有の大水害が発生した。この水害は筑後川流域で有史以来最大の水害であり、「佐賀県災異誌」によると佐賀市、佐賀郡、神埼郡を合わせた被害は床下浸水 14,920 戸、床上浸水 14,597 戸とされている。災害助成事業による河川改修後も昭和 47 年、昭和 57 年など、度々洪水が発生している。

また、近年では、平成 21 年 7 月、平成 22 年 7 月と 2 年連続で計画高水位を上回る洪水が発生しており、特に平成 21 年 7 月洪水では、堤防川裏法面からの漏水により、法面崩壊が発生し、非常に危険な状況となった。

表 1-2　　城原川周辺における洪水被害実績

洪水年月日	異常気象名（生起要因）	被害状況			洪水の概要
		床上浸水（戸）	床下浸水（戸）	農地被害（ha）	
S24.8.16 ～8.18	台風	9,121	14,273	11,354	雨は小城（おぎ）を中心として佐賀県全域に降った（災異誌）
S28.6.25 ～6.28	梅雨前線	14,597	14,920	13,318	古湯（ふるゆ）、三瀬（みつせ）等の山間部では900mm、平地部では500mm～600mmの雨が降った（災異誌）
S47.6.6 ～7.23	梅雨前線及び台風	54	2,088	1,375	脊振山系及び筑後川下流域で大雨が降ったため、脊振山系に水源を持つ河川では水位の上昇が著しかった（国交省資料）
S57.7.5 ～8.3	梅雨前線及び台風	2	71	291	脊振山系に雨が多く、短時間に集中して降った（国交省資料）
S60.5.27 ～7.24	梅雨前線及び台風	0	13	654	梅雨前線の停滞により断続的に強い雨が降った（国交省資料）
H2.6.2 ～7.22	梅雨前線	1	362	5,430	佐賀南部で雨が多く、水位の上昇が激しかった（国交省資料）
H21.7.26	梅雨前線（中国・九州北部豪雨）	0	36	946	7.24～26（3 日間）の総降雨量は、500mm 超、日出来橋観測所では、計画高水位を超過し、野越し5箇所から越流した（国交省資料）
H22.7.10 ～7.15	梅雨前線	0	3	237	神埼市伊福観測所で総降雨量約700mm、日出来橋観測所で計画高水位を超過し、野越し4箇所から越流した（国交省資料）

注 1）S24～S28 の被害データは「佐賀県災異誌」における佐賀市、佐賀郡、神埼郡の被害データ。
注 2）S47～H2 の被害データは「水害統計（国土交通省河川局）」の城原川・田手川・馬場川・三本松川・中地江川の被害データ。
注 3）H21 の被害データは、神埼市報及び市役所の聞き取り。
注 4）H22 の被害データは、「佐賀県ホームページ」における神埼市の被害データ。
注 5）浸水被害状況については、城原川周辺の河川による被害も含む。

写真 1-3　昭和 24 年 8 月洪水
城原川堤防決壊

写真 1-4　昭和 28 年 6 月洪水
城原川堤防決壊

写真 1-5　昭和 28 年 6 月洪水
城原川沿岸の民家流出

写真 1-6　昭和 47 年 7 月洪水
神代橋付近

写真 1-7　昭和 57 年 7 月洪水
神埼市（旧千代田町）の浸水状況

写真 1-8　平成 2 年 7 月洪水
佐賀市内の浸水状況

写真 1-9　平成 21 年 7 月洪水
3 号野越しからの越水状況

写真 1-10　平成 22 年 7 月洪水
4 号野越しからの越水状況

⑤ 利水事業の沿革

城原川を含む佐賀平野の川は奥行きの狭い脊振山を源としているために水が少なく、また佐賀平野は海岸線の南下によって農地が拡大したため、深刻な農業用水の不足が生じた。このため、山裾付近には上流からの雨水を貯めるため池などが数多く造られ、水路によって佐賀平野に供給された。

平野部では草堰などによって取水した川の水や雨水などを貯めるとともに、降った雨を排水するためのクリークが網の目のように造られ、貴重な水が反復して利用された。また、海岸線近くでは潮が満ちた時に海水によって押し上げられた川の表面水を取水するアオ（淡水）取水が行われた。

一方、佐賀平野は海抜 5m 以下の低い平地であるためにたびたび水害が発生し、水不足と水害という相反する二つの災害に悩まされ続けていた。この問題に対し、成富兵庫茂安は堰や用水路などを造って川やクリークなどをつなげ、厳格な水利用のルール徹底させるとともに、川の改修などを進めて洪水対策を行い、佐賀平野を水不足や水害から守った。城原川には三千石井堰（さんぜんごく）と横落（よこおち）水路、野越しなどの成富兵庫茂安の遺構として今も残っている。その他、城原川の良質な水を下流の蓮池城下へ引くためにお茶屋堰などが造られた。

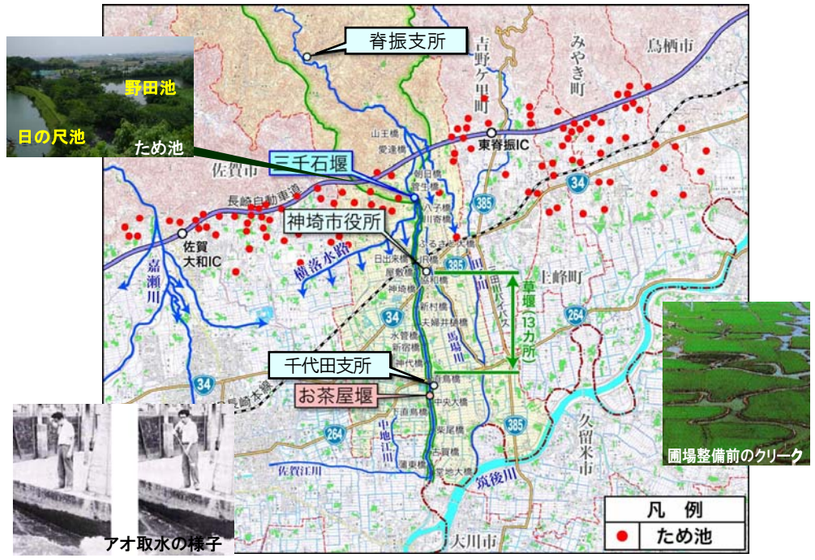


図 1-3　　水利用のための施設（出典：城原川かわづくりプラン）

城原川の発電用水については、明治41年に竣工した広滝第一発電所、昭和6年に竣工した広滝第二発電所において利用されている。これら水力発電所の総最大取水量は約3.75m^3/s、総最大出力は約3,150kWとなっている。

写真 1-11　広滝第一発電所

写真 1-12　広滝第二発電所

⑥ 過去の主な渇水

佐賀東部地区（城原川流域含む）の水道企業団である佐賀東部水道企業団において、一部通水開始の昭和 60 年 2 月以降平成 6 年、平成 7 年、平成 14 年、平成 22 年、平成 23 年に取水制限が行われた。

特に平成 6 年の佐賀地域は 7 月 7 日～7 月 24 日までの 18 日間、全く雨が降らず、統計開始（1968 年）以来最も長い無降水連続日数を記録した。7 月の月降水量は佐賀で 24.5mm と 7 月の月降水量の最も少ない記録（過去の最小記録 1914 年 7 月の 29.7mm）となった。年間降水量は、佐賀市で平均値 1,836.4mm に対して 55%の 1,013.5mm と平年より約 800mm も少なく、過去最小の昭和 53 年の 1,065.5mm を下回り、明治 23 年の観測開始以来、最も少ない記録となった。このため城原川流域をはじめ、佐賀東部地区において 12 時間断水等を余儀なくされ、市民生活、社会経済活動に大きな影響を及ぼした。

表 1-3　　佐賀県における近年の渇水の状況

年	区別	取水制限等期間			備考
		期間	日数	対応内容	
平成6年	水道	7/7～H7/5/31	329日間	12時間断水 取水制限 減圧給水	佐賀東部水道企業団(15～40%)
平成7年	水道	12/22～H8/4/30	129日間	自主取水制限	佐賀東部水道企業団
平成14年	水道	9/30～H15/4/30	213日間	取水制限 減圧給水 自主的取水制限	佐賀東部水道企業団(20～22%)
平成22年	水道	12/24～H23/1/31	39日間	自主取水制限	佐賀東部水道企業団
平成23年	水道	4/21～5/30	40日間	自主取水制限	佐賀東部水道企業団

写真 1-13　渇水時状況写真

写真 1-14　渇水時状況写真

写真 1-15　渇水時状況写真

⑦ 城原川の現状と課題

(1) 洪水の特徴

城原川は急峻な山地と干拓等で形成された広大な佐賀平野を流れる河川であり、上流で降った雨は短時間で一気に神埼市街まで到達する。城原川が流れる佐賀平野は日本一の干満差を持つ有明海に面し、満潮時には海面より低くなる低平地であり、洪水被害と内水被害が生じやすい地形となっている。

また、城原川の中流域は天井河川となっていることから、中小河川の氾濫水は、城原川などの河川に流れ込むことができず、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生する。近年では、平成 21 年 7 月、平成 22 年 7 月において計画高水位を上回る洪水が連続して発生し、野越しからの越流により、浸水被害が発生した。

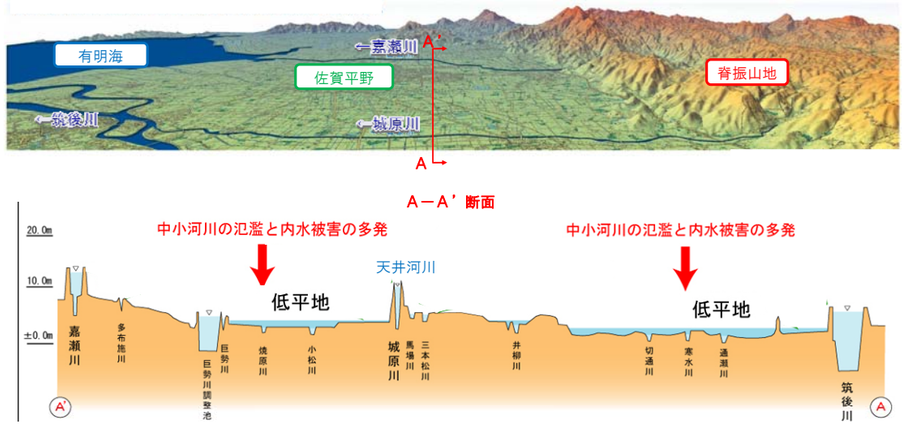


図 1-4　城原川の地形特性

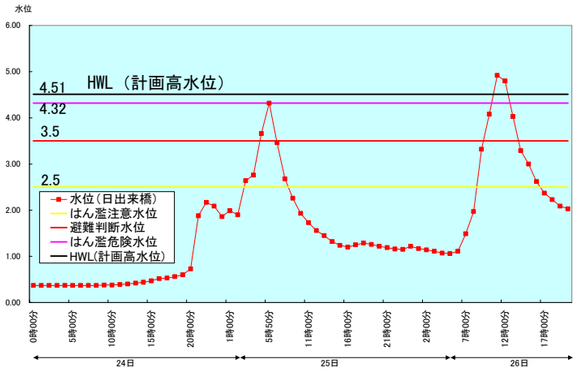


図 1-5　城原川水位ハイドログラフ
（平成 21 年 7 月洪水）

写真 1-16　平成 21 年 7 月洪水
（神埼橋付近）

写真 1-17　平成 22 年 7 月洪水
（新村橋付近）

(2) 城原川上流域の現状と課題

城原川上流部の河床勾配は山間部を流れる区間が 1/20～1/60 程度と急勾配であり、長崎自動車道付近より下流は 1/500 程度と上流に比べると緩やかになってくる。また、城原川の上流部には歴史的な治水施設である野越しといわれる堤防の一部が低い箇所が存在している。野越しは、成富兵庫茂安が下流の町を水害から守るためなどに築いた施設といわれており、洪水が一気に下流に流れないよう上流の堤防の一部を低くして川の外に水をあふれさせるようにしたものである。現在もＪＲ長崎本線より上流に 9 箇所残っている。

戦後に入って災害助成事業による大規模な河川改修が行われた後も野越しは残されていたが、昭和 30 年代の洪水で野越しから水があふれたため、昭和 30 年代後半から昭和 40 年代前半に掛けて野越しの一部がかさ上げされ、現在の高さとなった。左岸側野越し（③、④、⑦、⑧）の受堤は平成元年の圃場整備において撤去された。

現在、野越しの周辺は宅地化が進んでいるものの、これらの野越しにはあふれた水の勢いを弱め、広がっていかないよう水害防備林や受堤が設けられていたが、受堤等の一部が撤去されたことから、野越しからあふれる洪水による周辺家屋への浸水被害が懸念される。

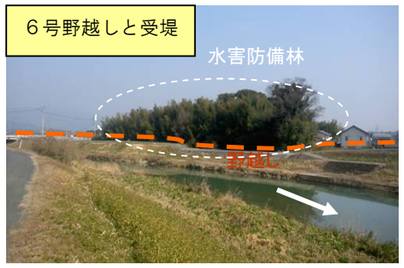


写真 1-18　野越しと受堤の位置

(3) 城原川中流域の現状と課題

城原川の中流部は、天井川河川であることから氾濫した水は再び河川に戻ることのない、拡散型の氾濫地形を有しているため、洪水被害が広範囲に及ぶ恐れがある。また、城原川での代表的な原風景となっている草堰といわれる、棒杭に柳、竹、芝、雑草などの粗朶や藁などをからませた農業用水を取水するために古来より続けられている堰が、13 箇所存在する。

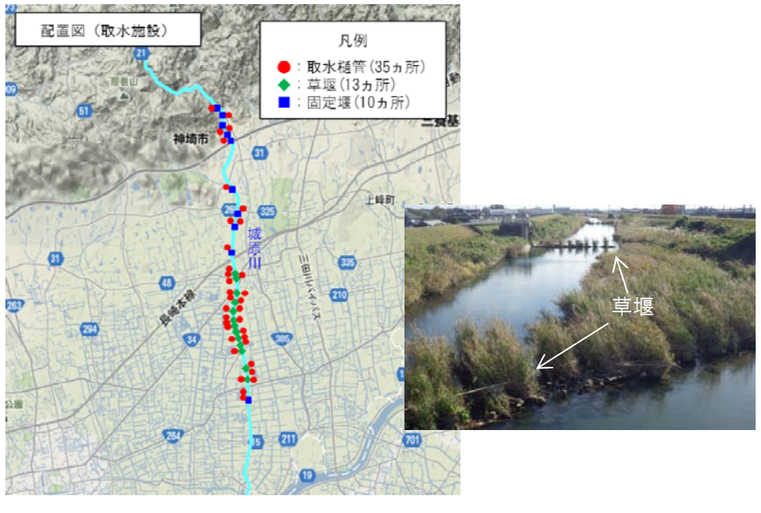


図 1-6　城原川に現存する草堰の状況

(4) 城原川下流域の現状と課題

城原川下流域は、低平地が広がっており、拡散型の氾濫地形となっている。また、城原川下流部は有明海による干満の影響を受ける感潮区間となっており、河床掘削してもガタ土の堆積で河道が狭まるため、河道の維持管理が必要となる。

写真 1-19　有明海からみた筑後川河口域

(5) 堤防等の整備状況

城原川の管理区間（ダム下流）における堤防整備率は平成 26 年度末時点で直轄管理区間は約 58.7%、県管理区間は約 85.9%となっている。

また、既設堤防は、平成 21 年 7 月洪水等で見られるとおり、洪水時の堤防からの漏水等の懸念とともに、既設樋管の老朽化に伴う函体等からの漏水も確認されている。

城原川の中下流域の地質については、粘土層となっており、盛土時の沈下等が懸念される。

表 1-4　城原川の管理区間（ダム下流）における堤防整備状況

直轄管理区間延長※1	計画断面堤防(a)※2	堤防必要区間(b)	整備率(a/b)
18.2km	10.5km	17.9km	58.7%

県管理区間延長※3	計画断面堤防(a)※2	堤防必要区間(b)	整備率(a/b)
8.8km	5.5km	6.4km	85.9%

※1　直轄管理区間延長はダム管理区間を除く左右岸の計
※2　堤防の計画断面を満足している堤防
※3　県管理区間延長はダム下流区間の左右岸の計

（平成 27 年 3 月現在）

写真 1-20　平成 21 年 7 月洪水による堤防川裏法面の崩壊(L=80m)、堤防川裏法尻からの漏水

写真 1-21　樋管の状況、樋管函体からの漏水

⑧ 筑後川水系の現行の治水計画

⑧-1　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

(1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項

基本高水は、昭和 28 年 6 月洪水等の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荒瀬において 10,000m^3/s とする。このうち流域内の洪水調節施設により 4,000m^3/s を調節して、河道への配分流量を 6,000m^3/s とする。

表 1-5　　佐賀県における近年の渇水の状況

河川名	基準地点	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
筑後川	荒瀬	10,000m^3/s	4,000m^3/s	6,000m^3/s

(2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、荒瀬において 6,000m^3/s とし、宝満川等の支川の流量を合わせて瀬ノ下において 9,000m^3/s とする。さらに、佐賀江川等の支川の流量を合わせて若津（わかつ）において 10,300m^3/s とし、早津江川に 3,100m^3/s を分派し、河口まで 7,200m^3/s とする。

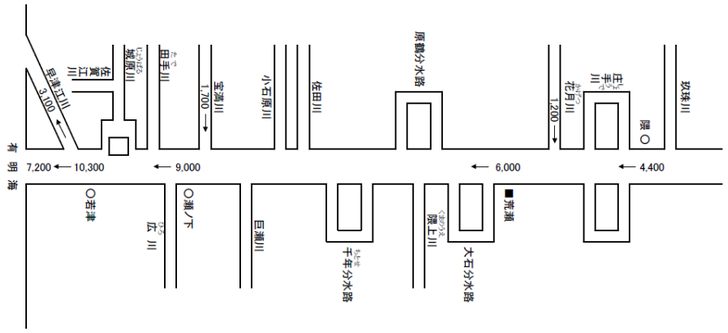


図 1-7　　筑後川計画高水流量図（単位：m^3/s）

(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

本水系の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る概ねの川幅は、次表のとおりとする。

表 1-6　　主要な地点における計画高水位及び川幅一覧表

河川名	地点名	河口又は合流点からの距離(km)	計画高水位 (T.P.m)	川　幅 (m)
筑後川	隈	75.200	84.99	190
	荒瀬	62.050	48.07	120
	瀬ノ下	25.520	10.60	390
	若津	6.850	※5.08	470

（注）T.P.：東京湾中等潮位　　※：計画高潮位

⑧-2　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) 河川整備計画の目標に関する事項

1) 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

本計画では、基準地点荒瀬において昭和 28 年 6 月洪水に次ぐ昭和 57 年 7 月洪水と同規模（概ね 50 年に 1 回の確率で発生する洪水規模）の洪水の安全な流下を図る。

支川の城原川については、筑後川本川と整合のとれた治水安全度を確保する。

表 1-7　　河川整備計画の目標流量及び河道の整備目標流量

河川名	目標流量 (m^3/s)	河道の整備目標流量 (m^3/s)	地点名
城原川	540	330	日出来橋

(2) 河川整備の実施に関する事項

支川城原川については、上流に整備する城原川ダムにより洪水を調節し、さらに河道掘削及び築堤等を行うことで、洪水の安全な流下を図る。

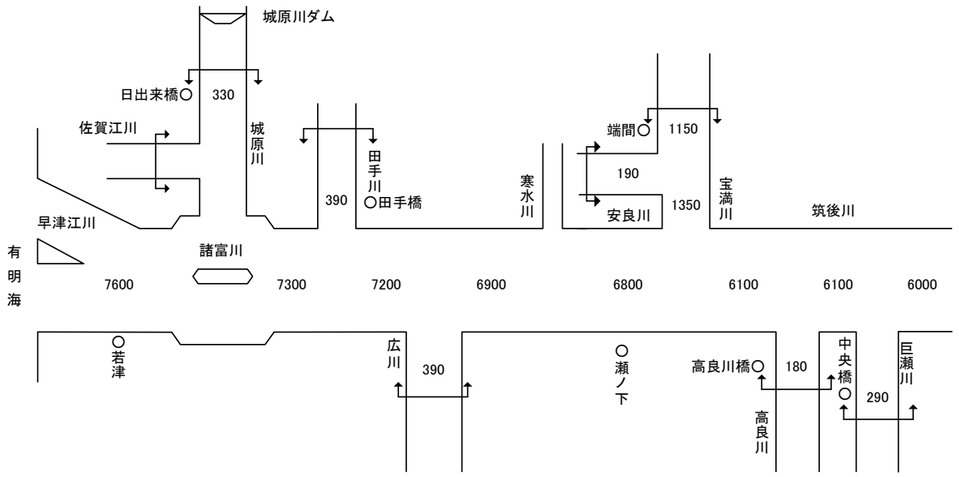


図 1-8　　河道の整備目標流量図

2. 検証対象ダムの概要

① 城原川ダムの目的等（現計画：点検対象）

(1) 城原川ダムの目的

・洪水調節

・流水の正常な機能の維持

(2) ダムの位置

筑後川水系城原川

左岸　神埼市神埼町

右岸　神埼市脊振町

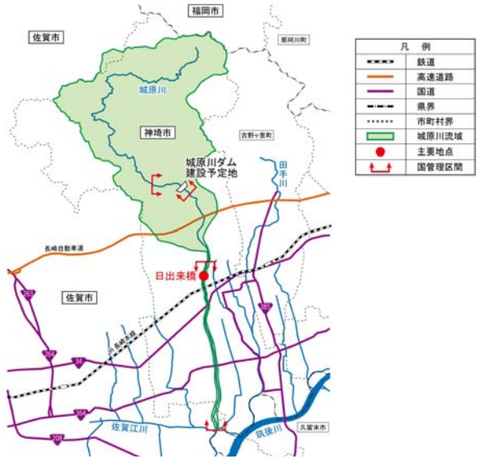


図 2-1　城原川流域図

(3) ダムの諸元

ダ　ム　型　式	重力式コンクリートダム
堤　　高	約 100m
堤　頂　長	約 540m
集　水　面　積	約 42.5km^2
総 貯 水 容 量	約 15,900 千 m^3
有 効 貯 水 容 量	約 14,200 千 m^3

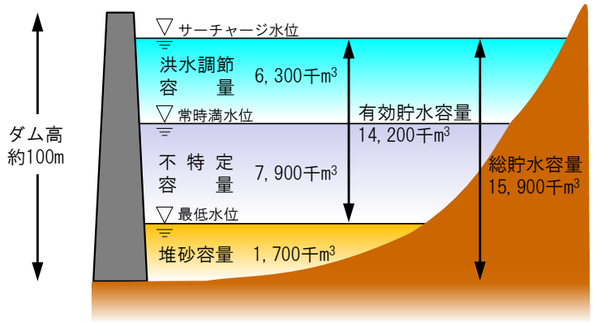


図 2-2　貯水池容量配分図

(4) 検証の方針

城原川ダムは、筑後川水系河川整備計画（以下、「河川整備計画」という。）において、洪水対策に必要な施設として位置づけているが、不特定容量（河川の維持用水等）の確保の必要性については、調査・検討することとしている。

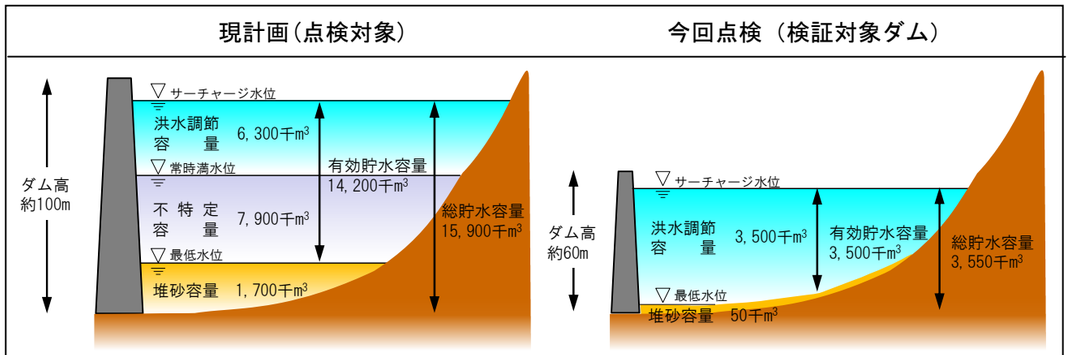
このことから城原川における水利用については、従前より様々な検討がなされてきたところであるが、関係行政機関からなる「城原川の整備と水利用に関する検討会（以下、「検討会」という）」において、沿川の取水施設の改善や水路の再編等による水利用の合理化を図ることで、城原川の水に不足は生じないことを確認できたため、城原川ダムにおける「不特定容量の確保の必要性」はないと判断している。

よって、城原川ダムは、洪水調節のみを目的とした流水型ダムとして検証を行う。

なお、検討会の結果を踏まえ、現在「城原川利水調整協議会」において、関係者の合意形成を図りながら、これら合理化に向けた検討が継続的に進められている。

(5) 検証対象ダム

城原川ダム（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、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。



※ダム諸元等は、実施計画調査段階であり、今後の調査・検討により変更の可能性がある。

図 2-3　貯水池容量配分図

② 城原川ダムの目的等（今回点検）

(1) 城原川ダムの目的

・洪水調節

(2) ダムの位置

筑後川水系城原川

左岸　神埼市神埼町

右岸　神埼市脊振町

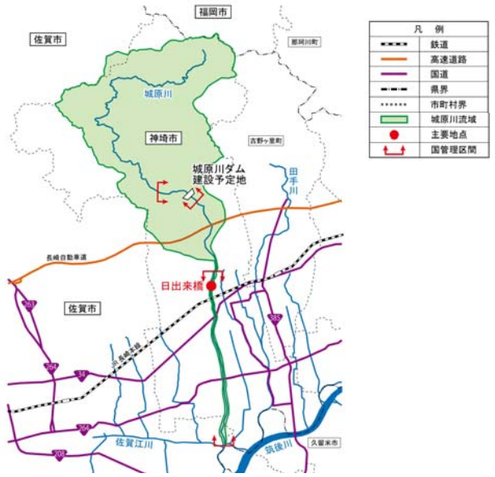


図 2-4　城原川流域図

(3) ダムの諸元等

ダ　ム　型　式	重力式コンクリートダム
堤　　高	約 60m
堤　頂　長	約 330m
集　水　面　積	約 42.5km^2
総 貯 水 容 量	約 3,550 千 m^3
有 効 貯 水 容 量	約 3,500 千 m^3

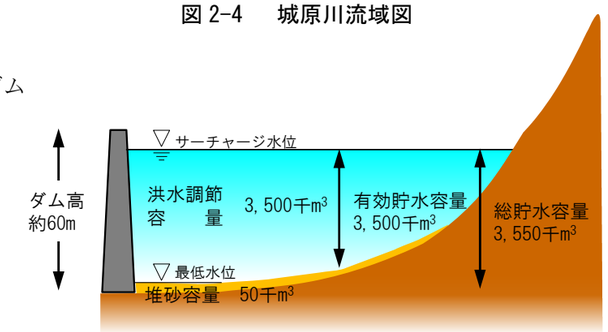


図 2-5　貯水池容量配分図

③ 城原川ダムの事業経緯・現在の進捗状況

（1）事業の経緯

表 2-1　　城原川ダム事業の経緯

年　月	計画の変遷等
昭和46年　4月	城原川ダム予備調査に着手
昭和54年　4月	城原川ダム実施計画調査に着手
平成 2年　4月	城原川ダム詳細調査に関する協定書を締結
平成10年 11月	事業評価監視委員会による審議
平成13年　3月	佐賀東部水道企業団の城原川ダム利水不要の決議
平成15年 10月	筑後川水系河川整備基本方針策定
平成15年 11月	事業評価監視委員会による審議
平成15年 11月 ～平成16年 11月	城原川流域委員会（全13回開催）
平成16年 12月 ～平成17年　5月	城原川首長会議（全11回開催）
平成17年　6月	佐賀県知事臨時記者会見　「ダム手法によらざるを得ない」 佐賀県が国土交通本省及び九州地方整備局へ「流水型ダム検討」の申し入れ
平成17年　8月	水没3団体との調査協定締結
平成17年 11月	九州地方整備局長より佐賀県知事へ提案ダム（流水型）への技術的検討結果報告
平成18年　7月	筑後川水系河川整備計画策定（城原川ダムを含む）
平成20年　7月	事業評価監視委員会による審議
平成21年 12月	検証対象ダムに区分
平成23年　8月	事業評価監視委員会による審議
平成26年　7月	事業評価監視委員会による審議

（2）現在の進捗状況（平成 28 年 3 月末時点）

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。

なお、用地取得、家屋移転、付替道路、工事用道路、ダム本体及び関連工事については、未着手である。

3. 城原川ダムの事業等の点検の結果

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。

② 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、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も、さらなるコスト縮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縮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。

②-1 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 3-1 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 3-1　　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			33.5	911.8	399.1		
	工事費		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。
	宿舎費		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)	緊急的に宿舎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			46.3	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わりなく、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も、更なるコスト縮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、実際の施工に当たってはさらなるコスト縮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、通信設備の維持、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年度迄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。

②-2 工期

(1) 工期の点検の考え方

・建設事業着手後、残事業の完了までに必要な期間を点検した。

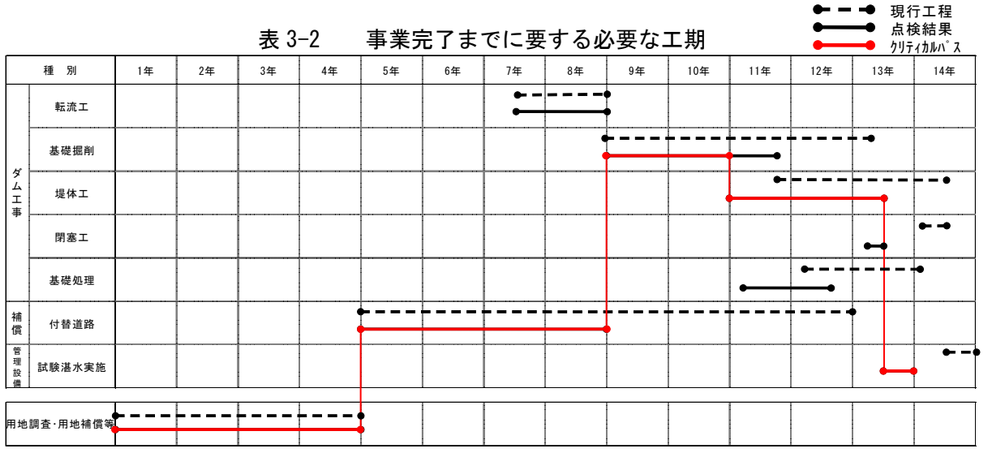
・ただし、現計画における貯留型ダムに対し、今回の点検は流水型ダムであることから、改めて工期の算定を行った。

・なお、今回の点検ではダム本体及び関連工事は、概略設計数量及び施工計画等に基づき標準的な工程を仮定し、必要な期間を確保すると想定した。用地補償等については、用地調査２年、補償基準妥結１年・補償契約１年、計４年を見込む。

(2) 点検の結果

・建設事業着手からダム事業が完了するまで約 13 年間程度を要すると見込んでいる。

表 3-2　事業完了までに要する必要な工期



※建設事業の着手については未定。
※今後行う詳細な検討結果や協議、予算上の制約や入札手続き、各種法手続き等によっては、見込みのとおりとならない場合がある。

③ 堆砂計画

今回の点検では、近傍類似ダムの最新の実績データを基に計画比流入土砂量、計画堆砂量の計算を行い、堆砂計画の妥当性について点検した。

城原川ダムの今回の点検は流水型ダムであることから、ダム洪水調節地内の河道にて一次元河床変動計算により 100 年間の堆砂シミュレーションを行い、基本高水流量の洪水が発生した最大貯水位時に一時的に堆砂する土砂量を計画堆砂量と設定する。

結果、今回の点検における計画堆砂量は５万 m^3 とした。

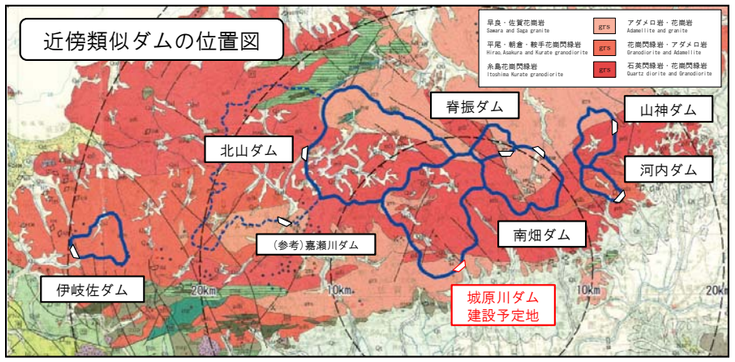
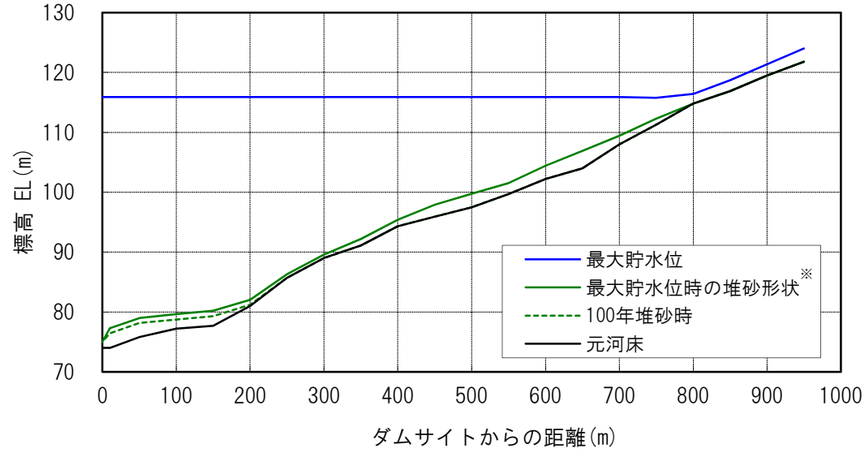


図 3-1　近傍類似ダムの位置図



※ダム洪水調節地内の河道にて一次元河床変動計算による 100 年間の堆砂シミュレーションを行い、基本高水流量の洪水が発生した最大貯水位時に一時的に堆砂すると推定した堆砂形状。

図 3-2　計画堆砂量（推定堆砂形状）

④ 計画の前提となっているデータ

検証要領細目「第 4　再評価の視点」(1) で規定されている「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。」に基づき雨量データ及び流量データの点検を実施した。

今回の検証に係る検討は、点検の結果、必要な修正を反映したデータを用いて実施した。

4. 洪水調節の観点からの検討

① 複数の治水対策案（城原川ダムを含む案）

複数の治水対策案（城原川ダムを含む案）は、河川整備計画の内容として検討を行った。

② 複数の治水対策案の立案（城原川ダムを含まない案）

検証要領細目に示されている方策を参考にして、様々な方策を組み合わせて、できる限り幅広い治水対策案を立案することとした。

(1) 治水対策案の基本的な考え方

・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。

・城原川ダム検証における治水対策案の立案にあたっては、筑後川水系では平成１８年７月に「筑後川水系河川整備計画（大臣管理区間）」が策定されているため、大臣管理区間においては筑後川水系河川整備計画（大臣管理区間）に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、佐賀県管理区間については、大臣管理区間の計画と整合のとれた計画で事業を進められていることから、大臣管理区間で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、治水対策案ごとに河道断面や洪水調節施設の規模等を設定することとする。

・治水対策案の立案にあたっては、検証要領細目に示されている各方策の適用性を踏まえて、組み合わせを検討する。

(2) 治水対策案の城原川流域への適用性

表 4-1 に 26 方策の城原川流域への適用性について検討した結果を示す。2. ダムの有効活用、9. 決壊しない堤防、10. 決壊しづらい堤防、11. 高規格堤防、26. 水害保険等の 5 方策を除く 21 方策において検討を行うこととした。

表 4-1　26 方策の城原川流域への適用性について（治水対策案）

	検証要領細目で示されている方策	２６方策の概要	城原川流域への適用性
河川を中心とした対策	１．ダム	河川を横過して流水を貯留することを目的とした構造物。ピーク流量を低減。	城原川ダムについて、事業の進捗状況を踏まえて検討。
	２．ダムの有効活用	既設ダムのかさ上げ等により有効活用。ピーク流量を低減。	城原川流域において既設のダムは存在しない。
	３．遊水地（調節池）等	洪水の一部を貯留する施設。ピーク流量を低減。	城原川沿川で貯留効果が期待できる候補地を選定し検討。
	４．放水路（捷水路）	放水路により洪水の一部を分流する。ピーク流量を低減。	効率的に治水効果を発揮できるルートを検討。
	５．河道の掘削	河道の掘削により河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	横断工作物、流下断面、縦断方向の河床高の状況を踏まえ検討。
	６．引堤	堤防を居住地側に移設し河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	家屋移転や用地補償、横断工作物の状況を踏まえ検討。
	７．堤防のかさ上げ	堤防の高さを上げて河川の断面積を拡大する。流下能力を向上。	家屋移転や用地補償、横断工作物、堤防の整備状況を踏まえ検討。
	８．河道内の樹木の伐採	河道内に繁茂した樹木を伐採。流下能力を向上。	河道内樹木の繁茂状況を踏まえて、河道管理の観点から樹木群の拡大防止を図る。
	９．決壊しない堤防	決壊しない堤防の整備により避難時間を増加させる。	技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
	１０．決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防の整備により避難時間を増加させる。	技術的に手法が確立されていないため適用することは困難。
	１１．高規格堤防	通常の堤防より居住地側の堤防幅を広くし、洪水時の避難地としても活用。	高規格堤防は、人口・資産の集積した大都市圏の超過洪水対策として、沿川の都市開発等と一体で実施されるものであり、城原川はその対象河川ではない。
	１２．排水機場	排水機場により内水対策を行うもの。	内水被害軽減の観点から必要に応じた対策の推進を図る努力を継続。
	検証要領細目で示されている方策	２６方策の概要	城原川流域への適用性
流域を中心とした対策	１３．雨水貯留施設	雨水貯留施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	城原川流域内の学校、公園を対象として検討。
	１４．雨水浸透施設	雨水浸透施設を設置する。ピーク流量が低減される場合がある。	城原川流域内の建物を対象として検討。
	１５．遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地を保全する。ピーク流量が低減される場合がある。	城原川に隣接する土地には、遊水機能を有する池、沼沢、低湿地等は存在しないが城原川中流の支川合流部の保全、部分的に低い堤防の存置と併せて田畑部等で遊水する土地の保全を検討。
	１６．部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防を存置する。ピーク流量が低減される場合がある。	城原川沿川に残存する通常の堤防よりも部分的に高さが低い堤防を存置し、越水に対して家屋浸水を防止する対策と併せて検討。
	１７．霞堤の存置	霞堤を存置し洪水の一部を一時的に貯留する。ピーク流量が低減される場合がある。	部分的に低い堤防の存置に含めて検討。
	１８．輪中堤	輪中堤により特定の区域を洪水氾濫から防御する。	城原川中流の支川合流部の保全と併せ、遊水に対して家屋等の浸水被害を防止する方策として検討。
	１９．二線堤	堤防の居住地側に堤防を設置する。洪水氾濫の拡大を防止。	部分的に低い堤防の存置に含めて検討。
	２０．樹林帯等	堤防の居住地側に帯状の樹林を設置する。堤防決壊時の拡大抑制。	災害時の被害軽減を図る方策として、城原川中流において河川に沿った土地に繁茂している樹林を保全する。
	２１．宅地のかさ上げ・ピロティ建築等	宅地の地盤高を高くしたり、ピロティ建築にする。浸水被害を軽減。	城原川中流の支川合流部の保全と併せ、遊水に対して家屋等の浸水被害を防止する方策として検討。
	２２．土地利用規制	災害危険区域等を設置し土地利用を規制する。資産集中等を抑制し被害を軽減。	城原川中流の支川合流部の保全、部分的に低い堤防の存置と併せ、その対象区域で検討。
	２３．水田等の保全（機能保全）	水田の保全により、治水機能を保全する。	流域管理の観点から推進を図る努力を継続。
	２３．水田等の保全（機能向上）	落水口の改造、畦畔のかさ上げ等により水田の治水機能を向上させる。	城原川流域内の水田を対象に畦畔のかさ上げ等による保水機能の向上を検討。
	２４．森林の保全	森林保全により雨水浸透の機能を保全する。	現状の森林機能維持に向けた努力を継続。
	２５．洪水の予測、情報の提供等	洪水の予測・情報提供により被害の軽減を図る。	災害時の被害軽減等の観点から推進を図る努力を継続。
	２６．水害保険等	水害保険により被害額の補填が可能。	河川整備水準に基づく保険料率の設定が可能であれば、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。

：今回の検討において組み合わせの対象としている方策
：河道・流域管理・災害時の被害軽減の観点から全てに共通の方策
：今回の検討において組合せの対象としなかった方策

(3) 治水対策案の組み合わせの考え方

治水対策案の検討において、「検証要領細目」で示された方策のうち、城原川流域に適用可能な方策を組み合わせて、できる限り幅広い治水対策案を立案した。

治水対策案は、城原川沿川の地形・地域条件、既設施設を踏まえ、単独案で効果を発現できる案及び複数方策の組み合わせによって効果を発揮できる案について、代表的な方策別にグループ化して検討を行った。

なお、各対策と組み合わせる河道の対策は、用地買収や構造物の改築が一番少なくなりコスト的に最も優位と想定される「河道の掘削」とし、検討を行った。

各グループの考え方は以下のとおりである。

グループ１：洪水を安全に流下させる案

流域の地形・地域条件に応じて適用可能な方策を検討する。

グループ２：できるだけ洪水を河道外に一部貯留する案

「できるだけ洪水を河道外に貯留させるための遊水地を検討したうえで、安全度が不足する分について河道の対策の組み合わせを検討する。

グループ３：できるだけ既存施設を活用して洪水を調節する案

できるだけ既存施設を活用する方策として、城原川沿川に現存する「野越し」を活用したうえで、安全度が不足する分については河道の対策及び河道外に貯留する対策の組み合わせを検討する。

グループ４：できるだけ雨水の河川への流出を抑制する案

できるだけ雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）対策を実施し雨水の河川への流出を抑制したうえで、安全度が不足する分について河道の対策及び河道外に貯留する対策の組み合わせを検討する。

グループ５：既存施設を活用したうえで、できるだけ雨水の河川への流出を抑制する案

城原川沿川に現存する「野越し」を活用するとともに、できるだけ雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）対策を実施し雨水の河川への流出を抑制したうえで、安全度が不足する分については河道の対策及び河道外に貯留する対策の組み合わせを検討する。

(4) 治水対策案の組み合わせ一覧

表 4-2　治水対策案の組み合わせ一覧

	河川整備計画	グループ（1）					グループ（2）		グループ（3）			グループ（4）			グループ（5）		
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
河川整備計画	城原川ダム																
	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修	河道改修
河川を中心とした対策		河道の掘削			河道の掘削（放水路上流）	河道の掘削（放水路上流）	河道の掘削	河道の掘削（遊水地上流）	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削（遊水地上流）	河道の掘削	河道の掘削	河道の掘削
							河道の掘削（遊水地上流）			河道の掘削（遊水地上流）	河道の掘削（遊水地上流）		河道の掘削（遊水地上流）			河道の掘削（遊水地上流）	河道の掘削（遊水地上流）
			堤防のかさ上げ														
				引堤													
					放水路（筑後川）	放水路（田手川）											
							遊水地（地役権方式）	遊水地（掘込方式）		遊水地（地役権方式）	遊水地（掘込方式）		遊水地（地役権方式）	遊水地（掘込方式）		遊水地（地役権方式）	遊水地（掘込方式）
	河道内の樹木の伐採、排水機場　※																
流域を中心とした対策												雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設	雨水貯留施設
												雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設	雨水浸透施設
									部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防の存置				部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防の存置
									遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地の保全				遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地の保全
									土地利用規制	土地利用規制	土地利用規制				土地利用規制	土地利用規制	土地利用規制
												水田等の保全（機能向上）	水田等の保全（機能向上）	水田等の保全（機能向上）	水田等の保全（機能向上）	水田等の保全（機能向上）	水田等の保全（機能向上）
	樹林帯等、水田等の保全（機能の保全）、森林の保全、洪水の予測・情報の提供等　※																

※ここに記載する方策は、流出抑制や災害時の被害軽減等に資するものとして、河道・流域管理の観点からその推進を図る努力を継続する。

③ 概略評価による治水対策案の抽出

立案した 16 の治水対策案について、検証要領細目に示されている「② 概略評価による治水対策案の抽出 2）」に基づき概略評価を行い、現計画（ダム案）以外の治水対策案を 1～5 のグループ別に抽出した。各グループから対策案の抽出に際してはコストを重視し、コスト的に最も有利な治水対策案を選定した。

表 4-3　概略評価による治水対策案の抽出結果

No.	グループ	No.	治水対策案	概算事業費	概略評価による抽出		
				（億円）	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容	
1	洪水を安全に流下させる案	①	河道の掘削	約700	○		
		②	堤防のかさ上げ	約940		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		③	引堤	約800		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		④	放水路（筑後川ルート）＋河道の掘削	約1,750		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		⑤	放水路（田手川ルート）＋河道の掘削	約1,050		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
2	できるだけ洪水を河道外に一部貯留させる案	⑥	遊水地（地役権方式[8箇所]）＋河道の掘削	約750		コスト	治水対策案⑦に比べコストが高い
		⑦	遊水地（掘込方式[6箇所]）＋河道の掘削	約610	○		
3	できるだけ既存施設を活用して洪水を調節する案	⑧	部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水機能を有する土地の保全 ＋土地利用規制＋河道の掘削	約700		コスト	治水対策案⑩に比べコストが高い
		⑨	部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水機能を有する土地の保全 ＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式[3箇所]）＋河道の掘削	約660		コスト	治水対策案⑩に比べコストが高い
		⑩	部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水機能を有する土地の保全 ＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式[3箇所]）＋河道の掘削	約620	○		
4	できるだけ雨水の河川への流出を抑制する案	⑪	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上)＋河道の掘削	約700		コスト	治水対策案⑬に比べコストが高い
		⑫	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上) ＋遊水地（地役権方式[8箇所]）＋河道の掘削	約750		コスト	治水対策案⑬に比べコストが高い
		⑬	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上) ＋遊水地（掘込方式[6箇所]）＋河道の掘削	約610	○		
5	既存施設を活用したうえで、できるだけ雨水の河川への流出を抑制する案	⑭	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制 ＋水田等の保全(機能の向上)＋部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]） ＋河道の掘削	約700		コスト	治水対策案⑯に比べコストが高い
		⑮	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制 ＋水田等の保全(機能の向上)＋部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]） ＋遊水地（地役権方式[3箇所]）＋河道の掘削	約660		コスト	治水対策案⑯に比べコストが高い
		⑯	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制 ＋水田等の保全(機能の向上)＋部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]） ＋遊水地（掘込方式[3箇所]）＋河道の掘削	約630	○		

④ 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

パブリックコメントにおける、２件の具体的な治水対策案の提案を踏まえ、対策案の追加を検討した。検討の結果、治水対策案⑤’を新たに追加で立案し、概略評価を行うとともに、治水対策案⑮を概略評価により抽出した治水対策案の一つとして追加することとした。

表 4-4　パブリックコメントを踏まえた治水対策案

No.	グループ	No.	治水対策案	概算事業費	概略評価による抽出		
				（億円）	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容	
	現計画		河川整備計画（城原川ダム（流水型ダム）＋河道改修）	約510			
1	洪水を安全に流下させる案	①	河道の掘削	約700	○		
		②	堤防のかさ上げ	約940		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		③	引堤	約800		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		④	放水路（筑後川ルート）＋河道の掘削	約1,750		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		⑤	放水路（田手川ルート）＋河道の掘削	約1,050		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
		⑤’	放水路（埋設管：田手川ルート）＋河道の掘削	約1,890		コスト	治水対策案①に比べコストが高い
2	できるだけ洪水を河道外に一部貯留させる案	⑥	遊水地（地役権方式[8箇所]）＋河道の掘削	約750		コスト	治水対策案⑦に比べコストが高い
		⑦	遊水地（掘込方式[6箇所]）＋河道の掘削	約610	○		
3	できるだけ既存施設を活用して洪水を調節する案	⑧	部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋河道の掘削	約700		コスト	治水対策案⑩に比べコストが高い
		⑨	部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式[3箇所]）＋河道の掘削	約660		コスト	治水対策案⑩に比べコストが高い
		⑩	部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式[3箇所]）＋河道の掘削	約620	○		
4	できるだけ雨水の河川への流出を抑制する案	⑪	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上)＋河道の掘削	約700		コスト	治水対策案⑬に比べコストが高い
		⑫	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上)＋遊水地（地役権方式[8箇所]）＋河道の掘削	約750		コスト	治水対策案⑬に比べコストが高い
		⑬	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全(機能の向上)＋遊水地（掘込方式[6箇所]）＋河道の掘削	約610	○		
5	既存施設を活用したうえで、できるだけ雨水の河川への流出を抑制する案	⑭	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋水田等の保全(機能の向上)＋部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋河道の掘削	約700		コスト	治水対策案⑯に比べコストが高い
		⑮	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋水田等の保全(機能の向上)＋部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水地（地役権方式[3箇所]）＋河道の掘削	約660	○		
		⑯	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋水田等の保全(機能の向上)＋部分的に低い堤防の存置（野越し[5箇所]）＋遊水地（掘込方式[3箇所]）＋河道の掘削	約630	○		

：パブリックコメントを踏まえた治水対策案　　：検討の場（第１回）で提示した概略評価による抽出

表 4-5　抽出した治水対策案の概要

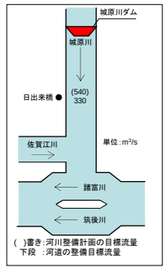
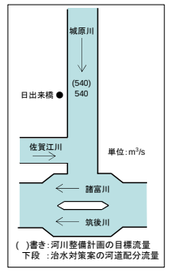
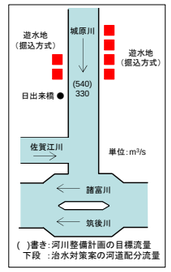
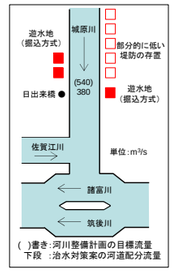
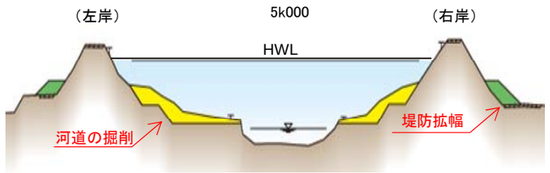
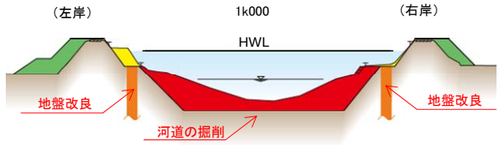
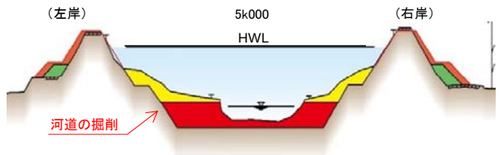
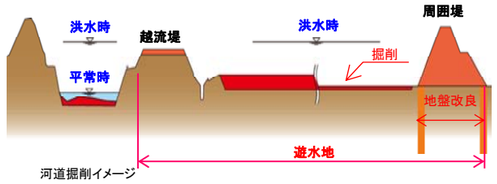
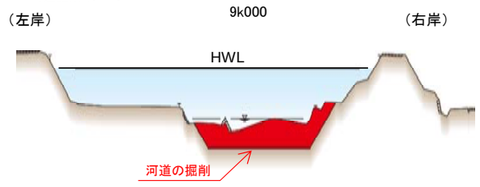
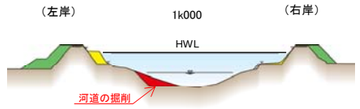
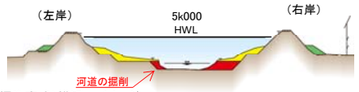
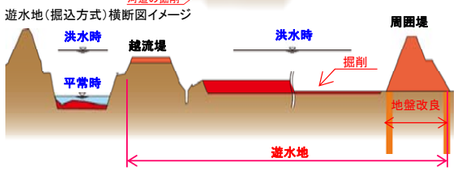
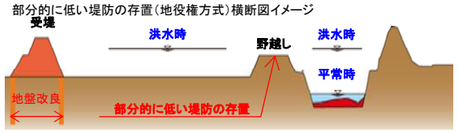
項目 （下段は概略評価時の名称）	現計画（ダム案） 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案
	城原川ダム	河道の掘削	遊水地（掘込方式）＋河道の掘削	部分的に低い堤防の存置＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式）＋河道の掘削
概要	・河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、城原川ダムを建設することにより、河川整備計画で目標とする治水安全度を確保する。 ・河道改修により影響がある橋梁の改築を行う。	・河川整備計画に盛り込まれている河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、流下能力が不足する箇所で河道掘削を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。 ・河道掘削により影響がある橋梁の改築を行う。	・河川整備計画に盛り込まれている河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、掘込方式の遊水地を建設し、遊水地の治水効果が及ばない遊水地よりも上流の区間及び下流の治水効果が不足する区間において河道の掘削を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。 ・河道掘削により影響がある橋梁の改築を行う。	・河川整備計画に盛り込まれている河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、城原川沿川に残存する部分的に低い堤防（野越し）を存置する。野越しの治水効果が及ばない野越しよりも上流の区間において河道の掘削を行うとともに、下流の治水効果が不足する区間において掘込方式の遊水地を建設し、それでも流下能力が不足する区間において河道の掘削を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。 ・河道掘削により影響がある橋梁の改築を行う。 ・野越しからの氾濫(拡散型)による家屋浸水を防ぐため受堤を設ける。浸水する区域は地役権補償を行う。
流量配分				
整備内容	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m^3 築堤　約 12 万 m^3 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 ■城原川ダム ダム型式　重力式コンクリートダム（流水型ダム） ダム高　約 60m 堤頂長　約 330m 総貯水容量　約 3,550 千 m^3 有効貯水容量　約 3,500 千 m^3 整備計画の河道改修イメージ 	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m^3 築堤　約 12 万 m^3 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 【治水対策案】(城原川ダム代替分) ■河道改修 河道掘削　約 60 万 m^3 築堤　約 4 万 m^3 地盤改良　約 6km 用地買収　約 3ha 家屋補償　71 戸 橋梁　18 橋 堰　6 基 河道掘削イメージ  	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m^3 築堤　約 12 万 m^3 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 【治水対策案】(城原川ダム代替分) ■河道改修 河道掘削　約 2 万 m^3 築堤　約 1 万 m^3 用地買収　約 0.1ha 橋梁　4 橋 堰　5 基 ■遊水地（掘込）　6 箇所 周囲堤　約 7km 用地買収　約 87ha 地盤改良　約 14km 遊水地(掘込方式)横断図イメージ  河道掘削イメージ 	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m^3 築堤　約 12 万 m^3 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 【治水対策案】(城原川ダム代替分) ■河道改修 河道掘削　約 21 万 m^3 築堤　約 1 万 m^3 用地買収　約 0.1ha 橋梁　4 橋 堰　6 基 ■遊水地（掘込）　3 箇所 周囲堤　約 4km 用地買収　約 53ha 地盤改良　約 8km ■部分的に低い堤防の存置　5 箇所 受堤　約 3km 用地買収　約 4ha 地役権補償　約 32ha 地盤改良　約 5km 河道掘削イメージ   遊水地(掘込方式)横断図イメージ  部分的に低い堤防の存置(地役権方式)横断図イメージ 
完成までに要する費用	□事業費　約 510 億円	□事業費　約 700 億円	□事業費　約 610 億円	□事業費　約 620 億円

表 4-6　抽出した治水対策案の概要

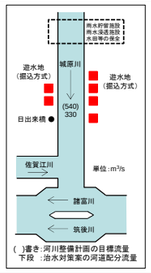
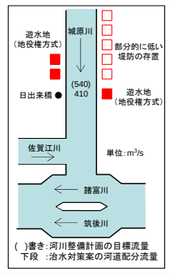
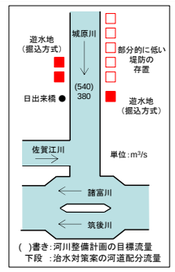
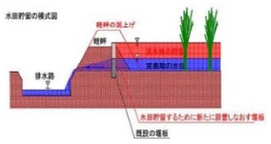
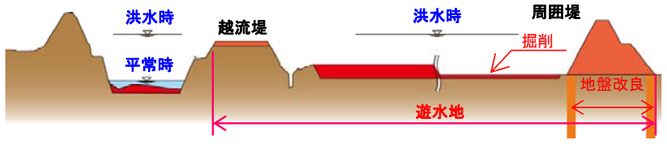
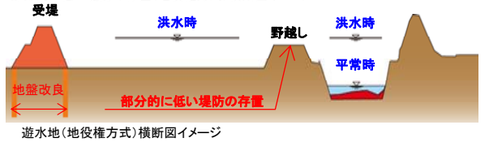
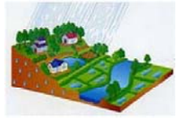
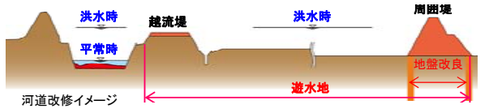
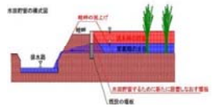
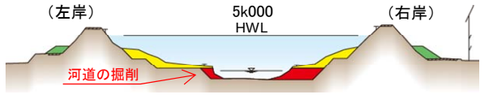
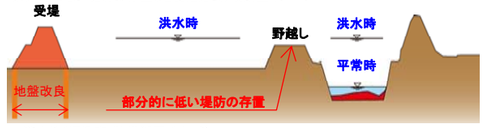
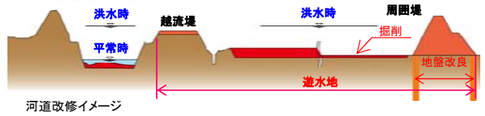
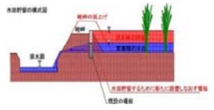
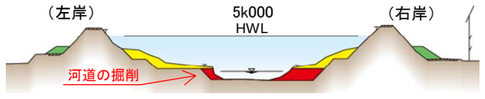
項目 （下段は概略評価時の名称）	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置＋掘込遊水地案
	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上） ＋遊水地（掘込方式）＋河道の掘削	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置 ＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式）＋河道の掘削	雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置 ＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式）＋河道の掘削
概要	・河川整備計画に盛り込まれている河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、流域内の学校（校庭）、公園を対象にした雨水貯留施設や家屋を対象とした雨水浸透施設を設置し、水田等の保全（機能向上）を行う。これによる治水効果が不足する分については、掘込方式による遊水地を建設、遊水地の治水効果が及ばない遊水地の上流区間で河道の掘削を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。 ・河道掘削により影響がある橋梁の改築を行う。	・河川整備計画に盛り込まれている河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、流域内の学校（校庭）、公園を対象にした雨水貯留施設や家屋を対象とした雨水浸透施設を設置し、水田等の保全（機能向上）を行う。また、城原川沿川に残存する部分的に低い堤防（野越し）を存置する。さらに、野越しの治水効果が及ばない野越しよりも上流の区間において河道の掘削を行うとともに、下流の治水効果が不足する区間において地役権方式の遊水地を建設し、それでも流下能力が不足する区間において河道の掘削を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。 ・河道掘削により影響がある橋梁の改築を行う。 ・野越しからの氾濫（拡散型）による家屋浸水を防ぐため受堤を設ける。浸水する区域は地役権補償を行う。	・河川整備計画に盛り込まれている河道改修（河道掘削や築堤）を実施するとともに、流域内の学校（校庭）、公園を対象にした雨水貯留施設や家屋を対象とした雨水浸透施設を設置し、水田等の保全（機能向上）を行う。また、城原川沿川に残存する部分的に低い堤防（野越し）を存置する。さらに、野越しの治水効果が及ばない野越しよりも上流の区間において河道の掘削を行うとともに、下流の治水効果が不足する区間において掘込方式の遊水地を建設し、それでも流下能力が不足する区間において河道の掘削を行い、河川整備計画と同程度の治水安全度を確保する。 ・河道掘削により影響がある橋梁の改築を行う。 ・野越しからの氾濫（拡散型）による家屋浸水を防ぐため受堤を設ける。浸水する区域は地役権補償を行う。
流量配分			
整備内容	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m³ 築堤　約 12 万 m³ 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 【治水対策案】（城原川ダム代替分） ■河道改修 河道掘削　約 2 万 m³ 築堤　約 1 万 m³ 用地買収　約 0.1ha 橋梁　4 橋 堰　5 基 ■遊水地（掘込）　6 箇所 周囲堤　約 7km 用地買収　約 87ha 地盤改良　約 14km ■流域対策 雨水貯留施設　4 箇所 雨水浸透施設　約 0.1km² 水田等の保全　約 1.7km² 水田等の保全（機能向上）イメージ  雨水浸透施設イメージ 雨水浸透貯留施設イメージ 遊水地（掘込方式）横断図イメージ 	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m³ 築堤　約 12 万 m³ 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 【治水対策案】（城原川ダム代替分） ■河道改修 河道掘削　約 35 万 m³ 築堤　約 1 万 m³ 用地買収　約 0.1ha 橋梁　4 橋 堰　6 基 ■遊水地（地役権）3 箇所 周囲堤　約 4km 用地買収　約 9ha 地役権補償　約 42ha 地盤改良　約 8km ■部分的に低い堤防の存置　5 箇所 受堤　約 3km 用地買収　約 4ha 地役権補償　約 32ha 地盤改良　約 5km ■流域対策 雨水貯留施設　4 箇所 雨水浸透施設　約 0.1km² 水田等の保全　約 1.7km² 雨水浸透貯留施設イメージ 雨水浸透施設イメージ 部分的に低い堤防の存置（地役権方式）横断図イメージ  水田等の保全（機能向上）イメージ  遊水地（地役権方式）横断図イメージ   河道改修イメージ 	【河川整備計画】 ■河道改修 河道掘削　約 12 万 m³ 築堤　約 12 万 m³ 用地買収　約 4ha 家屋補償　35 戸 橋梁　1 橋 【治水対策案】（城原川ダム代替分） ■河道改修 河道掘削　約 20 万 m³ 築堤　約 1 万 m³ 用地買収　約 0.1ha 橋梁　4 橋 堰　6 基 ■遊水地（掘込）　3 箇所 周囲堤　約 4km 用地買収　約 53ha 地盤改良　約 8km ■部分的に低い堤防の存置　5 箇所 受堤　約 3km 用地買収　約 4ha 地役権補償　約 32ha 地盤改良　約 5km ■流域対策 雨水貯留施設　4 箇所 雨水浸透施設　約 0.1km² 水田等の保全　約 1.7km² 雨水浸透貯留施設イメージ 雨水浸透施設イメージ 部分的に低い堤防の存置（地役権方式）横断図イメージ  水田等の保全（機能向上）イメージ 遊水地（掘込方式）横断図イメージ   河道改修イメージ 
完成までに要する費用	□事業費　約 610 億円	□事業費　約 660 億円	□事業費　約 630 億円

表 4-7　抽出した治水対策案の概要

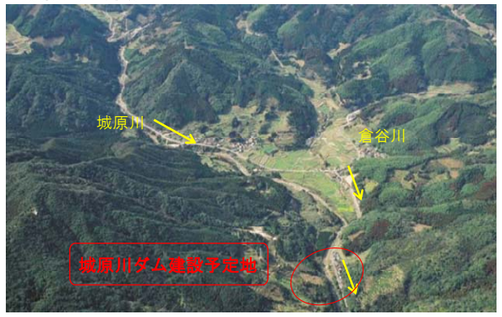
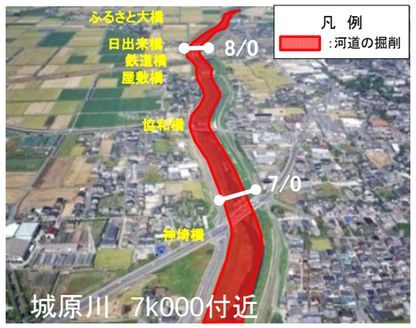
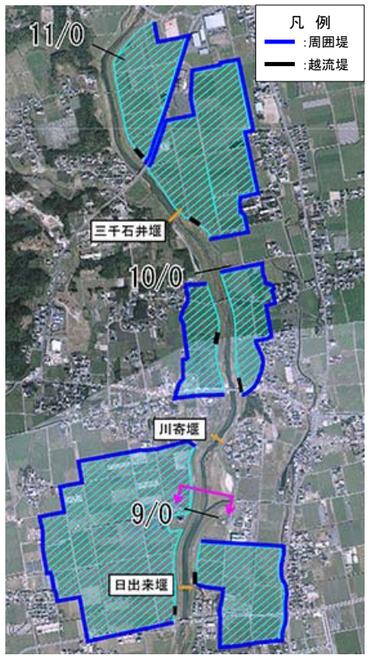
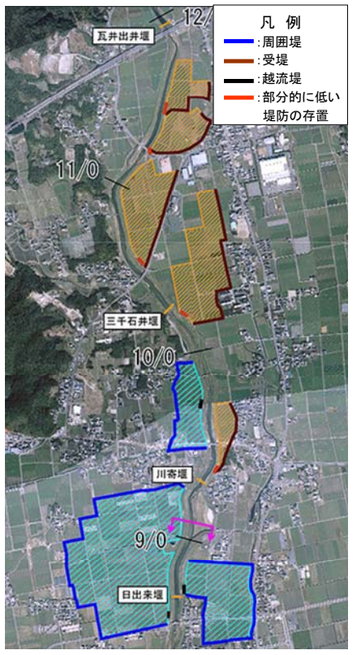
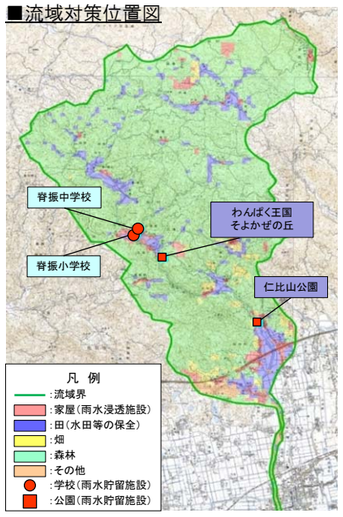
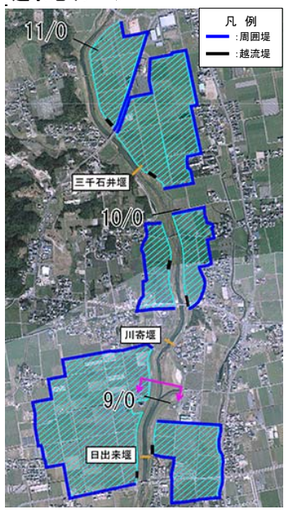
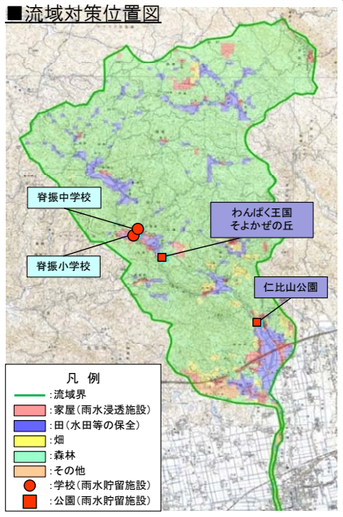
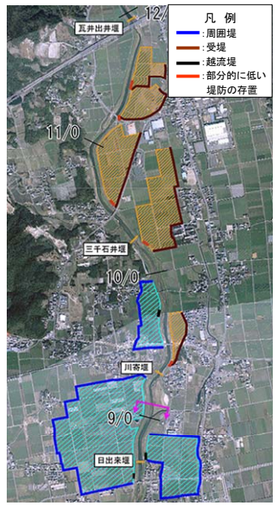
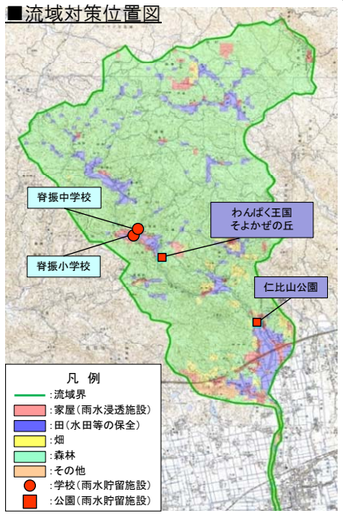
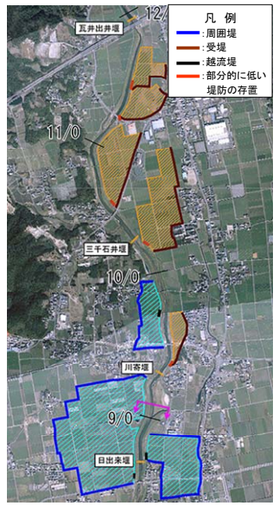
項目	現計画（ダム案） 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案
概要図	 城原川ダム予定地イメージ 	状況写真  	遊水地イメージ 	遊水地+部分的に低い堤防の存置イメージ 

表 4-8　抽出した治水対策案の概要

項目	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置＋掘込遊水地案
概要図	 ■流域対策位置図  遊水地イメージ 	 ■流域対策位置図  遊水地+部分的に低い堤防の存置イメージ 	 ■流域対策位置図  遊水地+部分的に低い堤防の存置イメージ 

⑤ 治水対策案の評価軸ごとの評価

概略評価により抽出した５つの治水対策案と現計画(ダム案)に加え、パブリックコメントを踏まえた治水対策案の抽出を行い、城原川ダムを含む７案の治水対策案について、検証要領細目に示されている７つの評価軸により評価を行った。

表 4-9　治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要 ＼ 評価軸と評価の考え方		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
安全度（被害軽減効果）	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	・河川整備計画の目標流量を安全に流すことができる。	・現計画と同程度の安全を確保できる。	・現計画と同程度の安全を確保できる。	・現計画と同程度の安全を確保できる。	・現計画と同程度の安全を確保できる。	・現計画と同程度の安全を確保できる。	・現計画と同程度の安全を確保できる。
	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ・城原川ダムの洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、河川整備計画レベルより大きい規模の洪水が発生した場合でも、ダムによる洪水調節効果を発揮する。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道の水位は計画高水位を超えない。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 無し	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道の水位が計画高水位を超えた場合、堤防決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ11.8km	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備計画レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ11.8km 遊水地 6箇所のうち5箇所	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備計画レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地、野越し内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ11.8km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち3箇所	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備計画レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ11.8km 遊水地 6箇所のうち5箇所	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備計画レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地、野越し内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ11.8km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち4箇所	【河川整備計画レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備計画レベルより大きい規模の洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/100規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地、野越し内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ11.8km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち3箇所
		【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・城原川ダムの洪水調節計画は河川整備基本方針レベルの洪水から決められており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合でも、ダムによる洪水調節効果を発揮する。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道の水位は計画高水位を超えない。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 無し	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道の水位が計画高水位を超えた場合、堤防決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.0km	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.0km 遊水地 6箇所のうち5箇所	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地、野越し内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.0km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち5箇所	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.0km 遊水地 6箇所のうち5箇所	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地、野越し内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.0km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち5箇所	【河川整備基本方針レベルの洪水】 ・遊水地や野越し※1の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルの洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※1/150規模の洪水が発生した場合 ・河道や遊水地、野越し内の水位が計画高水位を超えた場合、堤防等決壊の可能性が生じる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.0km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち5箇所
		【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・城原川ダムは、ダム流入量よりも流量を増加させることはないが、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、城原川ダムによる洪水調節効果が完全には発揮されないことがある。 ・なお、ダムは降雨の地域分布、時間分布や降雨の規模によって効果量が異なる。 ※想定最大規模の洪水※5が発生した場合 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合に比べ、計画高水位を超える区間が増加するため、堤防決壊の可能性がさらに高まる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.4km	【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※5が発生した場合 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合に比べ、計画高水位を超える区間が増加するため、堤防決壊の可能性がさらに高まる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.4km	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地の洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※想定最大規模の洪水※5が発生した場合 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合に比べ、計画高水位を超える区間が増加するため、堤防決壊の可能性がさらに高まる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.4km 遊水地 6箇所のうち6箇所	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地や野越しの洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※想定最大規模の洪水※5が発生した場合 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合に比べ、計画高水位を超える区間が増加するため、堤防決壊の可能性がさらに高まる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.4km 遊水地 6箇所のうち6箇所 受堤※2　5箇所のうち5箇所	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地や野越しの洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地による洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※想定最大規模の洪水※5が発生した場合 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合に比べ、計画高水位を超える区間が増加するため、堤防決壊の可能性がさらに高まる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.4km 遊水地 6箇所のうち6箇所	【河川整備基本方針レベルより大きい規模の洪水】 ・遊水地や野越しの洪水調節計画は河川整備計画レベルの洪水から決めることを想定しており、河川整備基本方針レベルを上回る大きな洪水が発生した場合、遊水地や野越しによる洪水調節効果が完全に発揮されないことがある。 ※想定最大規模の洪水※5が発生した場合 ・河川整備基本方針レベル規模の洪水が発生した場合に比べ、計画高水位を超える区間が増加するため、堤防決壊の可能性がさらに高まる。 《河道の水位が計画を超える区間※3》 ・計画高水位を超える区間 延長12.4km※4のうち延べ12.4km 遊水地　3箇所のうち3箇所 受堤※2　5箇所のうち5箇所
		【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が城原川ダム上流域で発生した場合、城原川ダムの容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。	【局地的な大雨】 ・河道の水位が城原川の計画高水位を上回るまでは安全を確保できる。 ・局地的な大雨が遊水地上流で発生した場合、遊水地の容量を上回るまでは洪水調節可能である。

※１「野越し」：部分的に低い堤防
※２「受堤」：野越しから越流した洪水を受け止めるための堤防
※３：水位の算出にあっては、堤防からの越水を見込み、決壊することなく洪水が流下すると仮定し、計算した場合の区間
※４：0k000～12k400は平野部で堤防が設置されている区間、12k400～上流は山地部の連続した山付きとなる
※５：「想定し得る最大規模の降雨に係る国土交通大臣が定める基準を定める告示（国土交通省告示第869号）」に定める別表第十四を用いて算出

表 4-10　治水対策案の評価軸ごとの評価

治水対策案と実施内容の概要 ＼ 評価軸と評価の考え方		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
安全度（被害軽減効果）	●段階的にどのように安全度が確保されていくのか	【10年後】 ・城原川ダムについては、事業実施中であり、効果の発現は見込めないと想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、下流区間に効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・遊水地については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、下流区間に効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。	【10年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、下流区間に効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。
		【15年後】 ・城原川ダムについては、施工完了可能であり、ダム下流区間に効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【15年後】 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【15年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【15年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【15年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【15年後】 ・遊水地については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工中であるが、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。	【15年後】 ・遊水地については、施工中であるが、完成した箇所から順次効果を発現していると想定される。 ・部分的に低い堤防の存置については、受堤等の施設が施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全（機能向上）については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ・河道の掘削、築堤等の河道改修については、施工完了可能であり、効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する場合がある。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか	・河川整備計画の計画対象区間において、河川整備計画で想定している目標流量を安全に流下させる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。	・河川整備計画の計画対象区間において、現計画と同程度の安全度を確保できる。

表 4-11　治水対策案の評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方 ＼ 治水対策案と実施内容の概要		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか	・約510億円 うち城原川ダム残事業費 約440億円	・約700億円 うち城原川ダムの効果量に相当する河道掘削費等 約630億円	・約610億円 うち城原川ダムの効果量に相当する遊水地、河道掘削費等 約540億円	・約620億円 うち城原川ダムの効果量に相当する遊水地、部分的に低い堤防の存置、河道掘削費等 約550億円	・約610億円 うち城原川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、遊水地、河道掘削費等 約540億円	・約660億円 うち城原川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、遊水地、部分的に低い堤防の存置、河道掘削費等 約590億円	・約630億円 うち城原川ダムの効果量に相当する雨水貯留施設、遊水地、部分的に低い堤防の存置、河道掘削費等 約560億円
	●維持管理に要する費用はどのくらいか	・約 174 百万円／年 ・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。	・約 57 百万円／年 ・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。	・約 85 百万円／年 ・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。	・約 125 百万円／年 ・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。	・約 85 百万円／年 ・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。	・約 158 百万円／年 ・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。	・約 125 百万円／年 ・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。
	●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	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・横坑閉塞に約0.5億円が必要と見込んでいる。

表 4-12　治水対策案の評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方 ＼ 治水対策案と実施内容の概要		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	【城原川ダム】 ・城原川ダム建設により約55haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に調査状況等の説明を行っている。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約12万m^3)	【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約72万m^3)	【遊水地】 ・遊水地により約87haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約14万m^3)	【遊水地】 ・遊水地により約53haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置については約31haの地役権補償及び受堤により約4haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約32万m^3)	【遊水地】 ・遊水地により約87haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設は4箇所の学校、公園への設置が必要となるため、施設管理者等の協力が必要となる。なお、現時点では施設管理者等に説明等を行っていない。 【雨水浸透施設】 ・雨水浸透施設は約0.1km^2の範囲への設置が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【水田等の保全（機能向上）】 ・水田等の保全（機能向上）は約170haの水田への設置が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約14万m^3)	【遊水地】 ・遊水地により約42haの地役権補償及び周囲堤により約9haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置については約31haの地役権補償及び受堤により約4haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設は4箇所の学校、公園への設置が必要となるため、施設管理者等の協力が必要となる。なお、現時点では施設管理者等に説明等を行っていない。 【雨水浸透施設】 ・雨水浸透施設は約0.1km^2の範囲への設置が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【水田等の保全（機能向上）】 ・水田等の保全（機能向上）は約170haの水田への設置が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約47万m^3)	【遊水地】 ・遊水地により約53haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置については約31haの地役権補償及び受堤により約4haの用地買収が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設は4箇所の学校、公園への設置が必要となるため、施設管理者等の協力が必要となる。なお、現時点では施設管理者等に説明等を行っていない。 【雨水浸透施設】 ・雨水浸透施設は約0.1km^2の範囲への設置が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【水田等の保全（機能向上）】 ・水田等の保全（機能向上）は約170haの水田への設置が必要となるため、土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。なお、現時点では土地所有者等に説明等を行っていない。 (河道掘削量 約32万m^3)
	●その他の関係者等との調整の見通しはどうか	【城原川ダム】 ・城原川ダム建設に伴い付替が生じる道路管理者や発電所管理者、森林部局、農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 1橋） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。	【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 19橋、堰改築 6基） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。	【遊水地】 ・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 5橋、堰改築 5基） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。	【遊水地】 ・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 5橋、堰改築 6基） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。	【遊水地】 ・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の整備に伴い、学校や公園、農林部局等の関係機関等との調整が必要になる。 【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 5橋、堰改築 5基） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。	【遊水地】 ・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の整備に伴い、学校や公園、農林部局等の関係機関等との調整が必要になる。 【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 5橋、堰改築 6基） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。	【遊水地】 ・遊水地の新設に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置に伴い、道路管理者や農林部局、文化財部局等との調整が必要になる。 【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の整備に伴い、学校や公園、農林部局等の関係機関等との調整が必要になる。 【河道改修】 ・河道改修に伴い改築が必要となる橋梁や利水施設等の施設管理者との調整が必要になる。 （橋梁架替 5橋、堰改築 6基） ・河道改修に伴う関係河川使用者との調整は、従来通り実施していく必要がある。 ・取水施設の統廃合を前提としているため、事業者等との調整が必要になる。
	●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか	・現行法制度のもとで城原川ダム案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで河道掘削案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで掘込遊水地案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで野越し存置＋掘込遊水地案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで流域対策＋掘込遊水地案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで流域対策＋野越し存置＋地役権遊水地案を実施することは可能である。	・現行法制度のもとで流域対策＋野越し存置＋掘込遊水地案を実施することは可能である。
	●技術上の観点から実現性の見通しはどうか	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から実現性の隘路となる要素はない。

表 4-13　治水対策案の評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方 ＼ 治水対策案と実施内容の概要		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか	【城原川ダム】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【雨水貯留施設・雨水浸透施設】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 【水田等の保全（機能向上）】 ・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【雨水貯留施設・雨水浸透施設】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 【水田等の保全（機能向上）】 ・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。	【遊水地】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 継続的な監視や観測が必要となるが、遊水地の管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【雨水貯留施設・雨水浸透施設】 ・継続的な監視や観測が必要となるが、適切な維持管理により持続可能である。 【水田等の保全（機能向上）】 ・水田等の保全（機能向上）については、効果を継続させるため施設管理者との調整が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削に伴い堆積状況等の監視が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。
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	【城原川ダム】 ・城原川ダムは、かさ上げにより容量を増加させることは、技術的には可能であるが、道路等の施設管理者や土地所有者の協力等が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。	【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。	【遊水地】 ・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。	【遊水地】 ・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。	【遊水地】 ・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。 【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の能力を増強するには、施設管理者や土地所有者等の協力が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。	【遊水地】 ・遊水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。 【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の能力を増強するには、施設管理者や土地所有者等の協力が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。	【遊水地】 ・遊水地は掘込方式であることから、さらなる掘削による容量の増加は困難である。面積を拡大することは技術的に可能であるが、土地所有者等の協力が必要となる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・貯水地の掘削等により洪水調節効果を向上させることは技術的には可能であるが、地役権を設定した土地を買収することが必要となり、土地所有者の協力が必要となる。 【雨水貯留施設等】 ・雨水貯留施設等の能力を増強するには、施設管理者や土地所有者等の協力が必要となる。 【河道改修】 ・河道の掘削は、掘削量の調整により比較的柔軟に対応することができるが、掘削量には限界がある。 ・橋梁架替や堰改築等が生じることから、施設管理者の協力等が必要となる。

表 4-14　治水対策案の評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方 ＼ 治水対策案と実施内容の概要		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
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	【城原川ダム】 ・ダム建設により、約55haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。 ・湛水の影響等による地すべりの可能性が予測される箇所については、地すべり対策が必要となる。 【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。	【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。	【遊水地】 ・遊水地の新設により、約87haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。 【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。	【遊水地】 ・遊水地の新設により、約53haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・遊水機能を有する土地の水田等（約31ha）は、常に浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。	【遊水地】 ・遊水地の新設により、約87haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。 【雨水貯留施設】 ・降雨時に貯留を行うこととなるため、学校や公園利用に影響を及ぼすと予想される。 【水田等の保全（機能向上）】 ・降雨時に貯留を行うことになるため、農作物に被害が生じる恐れがあり、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。	【遊水地】 ・地役権遊水地の水田等（約42ha）は、常に浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・遊水機能を有する土地の水田等（約31ha）は、常に浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【雨水貯留施設】 ・降雨時に貯留を行うこととなるため、学校や公園利用に影響を及ぼすと予想される。 【水田等の保全（機能向上）】 ・降雨時に貯留を行うことになるため、農作物に被害が生じる恐れがあり、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。	【遊水地】 ・遊水地の新設により、約53haの用地を買収することは、農業収益減収など事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・遊水機能を有する土地の水田等（約31ha）は、常に浸水の恐れがあるため、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【雨水貯留施設】 ・降雨時に貯留を行うこととなるため、学校や公園利用に影響を及ぼすと予想される。 【水田等の保全（機能向上）】 ・降雨時に貯留を行うことになるため、農作物に被害が生じる恐れがあり、営農意欲の減退など、事業地の地域の生活に影響を及ぼすと予想される。 【河道改修】 ・大きな影響は予想されない。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・新たに湛水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。 ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。 ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。 ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。 ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・新たに遊水地となる区域は、洪水時以外の土地利用形態によっては、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。 ・治水安全度の向上による土地利用の変化が、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	【城原川ダム】 ・一般的にダムを新たに建設する場合、移転が生じる水没地と、受益地である下流域との間で、地域間の利害の衡平の調整が必要になる。 【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・部分的に低い堤防から受堤までの区域については、地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設では建設地付近で公園や学校の利用制限を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・城原川上流部で雨水貯留施設を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・新たに遊水地を整備する地域では地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・部分的に低い堤防から受堤までの区域については、地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設では建設地付近で公園や学校の利用制限を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・城原川上流部で雨水貯留施設を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。	【遊水地】 ・遊水地では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・新たに遊水地を整備する地域と受益地である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・部分的に低い堤防の存置では、建設地付近で用地取得等を伴い、受益地が下流域であるのが一般的である。 ・部分的に低い堤防から受堤までの区域については、地役権を設定した上で計画的に湛水させるため、土地利用の自由度が限定的になることから、下流域や周辺地域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【雨水貯留施設】 ・雨水貯留施設では建設地付近で公園や学校の利用制限を伴い、受益地は下流域であるのが一般的である。 ・城原川上流部で雨水貯留施設を新設するため、地域間の利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。 【河道改修】 ・整備箇所と効果が発現する範囲が概ね一致するため、下流から順次河川整備を進める限り、地域間の利害の不衡平は生じない。

表 4-15　治水対策案の評価軸ごとの評価

評価軸と評価の考え方 ＼ 治水対策案と実施内容の概要		現計画 城原川ダム案	治水対策案① 河道掘削案	治水対策案⑦ 掘込遊水地案	治水対策案⑩ 野越し存置＋掘込遊水地案	治水対策案⑬ 流域対策＋掘込遊水地案	治水対策案⑮ 流域対策＋野越し存置 ＋地役権遊水地案	治水対策案⑯ 流域対策＋野越し存置 ＋掘込遊水地案
		・城原川ダム	・河道の掘削	・遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全（機能向上）＋遊水地（掘込方式［6箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（地役権方式［3箇所］）＋河道の掘削	・雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田の保全（機能向上）＋部分的に低い堤防の存置［5箇所］＋遊水機能を有する土地の保全＋土地利用規制＋遊水地（掘込方式［3箇所］）＋河道の掘削
		・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修	・河道改修
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか	【城原川ダム】 ・城原川ダムは、洪水調節専用（流水型）ダムであり、平常時は湛水しないため、水量や水質の変化は小さいと予測される。 【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。	【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。	【遊水地】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。	【遊水地】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。	【遊水地】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。 【雨水貯留施設等】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。	【遊水地】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質など水環境への影響は小さいと考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。 【雨水貯留施設等】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。	【遊水地】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・平常時は貯留しないため、水量・水質などの水環境への影響は小さいと考えられる。 【雨水貯留施設等】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・水環境への影響は小さいと考えられる。
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	【城原川ダム】湛水面積：約24ha ・動植物の重要な種について、生育地の消失や生息・生育環境の変化により影響を受けると予測される種があるため、生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約12万m^3）	【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約72万m^3）	【遊水地】湛水面積約87ha ・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約14万m^3）	【遊水地】湛水面積：約53ha ・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約32万m^3）	【遊水地】湛水面積約87ha ・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【雨水貯留施設等】 ・自然環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約14万m^3）	【遊水地】湛水面積：約51ha ・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。 【雨水貯留施設等】 ・自然環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約47万m^3）	【遊水地】湛水面積：約53ha ・遊水地の設置により、現況の農地を掘削（遊水地の新設）するため、水田における動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・湛水状況の変化に伴い、洪水時は水田に生育・生息する動植物に影響を与える可能性があるが、影響は小さいと考えられる。 【雨水貯留施設等】 ・自然環境への影響は小さいと考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性がある。必要に応じて生息・生育環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。 （河道掘削量：約32万m^3）
	●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	【城原川ダム】 ・シミュレーションによると、ダム下流の城原川では、河床構成材料や河床高に大きな変化は生じないと予測される。 【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約12万m3）	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約72万m3）	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約14万m3）	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約32万m3）	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約14万m3）	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約47万m3）	【河道改修】 ・河道の掘削を実施した区間において、再び堆積する可能性がある。その場合は掘削が必要となる。 （河道掘削量：約32万m3）
	●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	【城原川ダム】 ・ダム堤体及び付替道路等により主要な眺望景観の一部が変化すると予測される。必要に応じて法面の植生の回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響は小さいと予測される。 【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。	【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。	【遊水地】 ・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。	【遊水地】 ・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。	【遊水地】 ・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。	【遊水地】 ・新たな周囲堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。	【遊水地】 ・新たな周囲堤の設置や遊水地内の掘削により、景観が一部変化すると考えられる。 【部分的に低い堤防の存置（野越し）】 ・新たな受堤の設置により、景観が一部変化すると考えられる。 【河道改修】 ・河道の掘削等による景観への影響については、小さいと考えられる。

5. 城原川ダムの目的別の総合評価

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

1）一定の「安全度」(河川整備計画において想定している目標〔日出来橋地点 540 ㎥/s〕) を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「城原川ダム案」である。
また、目標を上回る洪水が発生した場合の「安全度」においても、「城原川ダム案」が有利である。

2）「時間的な観点からみた実現性」として 10 年後に、完全に効果を発現していると想定される案はないが、15 年後に最も効果を発現していると想定される案は「城原川ダム案」である。

3）「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については、1）、2）の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、「コスト」を最も重視することとし、洪水調節において最も有利な案は「城原川ダム案」である。

6. 城原川ダムの総合的な評価

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

・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。

7. 関係者の意見等

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、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。

表 7-1　検討の場の構成

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

表 7-2　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）	■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）	■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）	■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）	■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）	■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）	■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

表 7-3　検討の場の主な意見

検討の場	主　な　意　見
第 1 回	〔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すばらしい。これからも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。これまで長年色んな経緯もあり、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、城原川の上流部で対策を取ることで佐賀江川との合流点付近の流量が現行と比べ緩和されると期待している。 〔神埼市〕　松本市長 ・平成 17 年当時は神埼町長として城原川首長会議に関わらせていただいた。当時、「野越し」から越流させて一定の洪水は受忍しなければならないといった意見も出たが、今回の検討ではそのような案が一つも無いようにしてほしい。そのような案があれば問題である。 ・従来の野越しを利用して受堤を造るという案があるが、雨が城原川流域だけに降れば良いが、神埼市内は内水位が上がっているので大変ではないかと考えている。城原川の水は城原川で処理する方針・方策を是非ともお願いしたい。 ・今日、ゲリラ豪雨がどこでいつあるか分からない状態であり、城原川流域に 100㎜/h でも降ったら、お手上げである。そのようなことを考えたとき一日でも早く検証が進むように、きちっとやっていただきたい。一日でも早く、安全になるようなことを実現していただきたい。
第 2 回	〔佐賀県〕　和泉県土づくり本部長 ・パブリックコメントの内容を受けて治水対策案を追加して検討されたことは非常によかったと思う。今後、抽出された対策案を評価軸で検討されていくと思うが、城原川は近年も大きな洪水が起きて、いつ氾濫が起きてもおかしくない状況であり、いち早く治水対策を進めていただきたいというのが地域の強い考えとしてある。この評価軸の中で実現性になると思うが、出来るだけ早く治水安全度を高めていく方式としてどのようなものがいいかと言う点についても是非よく考えていただきたい。 ・今後の進め方について、関係住民の意見を聴く場、学識者の意見を聴く場が開催されていくと思うが、佐賀県としてはプロセスを重視して、きちんと意見を聴きながら丁寧に進めていただきたい。 〔佐賀市〕　秀島市長 ・佐賀市内の平野部は大雨が降って、有明海の満潮の時期にぶつかると浸水被害にビクビクしないとならない。そういう中で、佐賀江川が主要排水河川になっているが、城原川の上流部からどんどん水が流れてきて満杯状況であれば佐賀江川の水が吐けない。そういう意味では、城原川の水を上流部で止めたり、押さえて頂いて、佐賀市内の水が吐けるような治水事業を一日でも早く進めてほしい。 〔神埼市〕　松本市長 ・今回の点検でダム事業の工期が 1 年間短くなるという事を聞いて、私も一日も早く安全性を確保するという立場から非常に有り難いことだと感じた。出来ればもっともっと短くしてほしい。

検討の場	主　な　意　見
第 3 回	〔佐賀県〕　和泉県土づくり本部長 ・野越しを生かした治水対策案をとるとすれば受堤を設けて家屋等の浸水は避けながら、既存施設を生かすという方法が野越しを生かす方法だろう。神埼市長からも野越しを越えて下流に拡散するようなことは考えられないというのもあり、受堤を付けるということは理解できた。平成 17 年の城原川首長会議も踏まえ、洪水リスクを受忍するという案は現実的に難しいということから、今回野越しを活用し、受堤を造り家屋への浸水リスクを回避するとした案については妥当であるということが理解できた。 ・河川整備基本方針レベルの洪水が起きたときの安全度について、ダム案は計画高水位は超えないが、その他の案では超えてしまう結果となっている。今回の検証については、河川整備計画レベルまでの整備を考えているということだが、将来、河川整備基本方針レベルを目指す際、ダム案以外についてはさらに追加対策が必要になり、その対策工事が難しい場合や手戻りが生じる場合もあると考える。そのような評価も必要ではないか。 〔佐賀市〕　赤司副市長 ・佐賀市の排水を受けている佐賀江川の負担軽減（治水効果を高める）のためにも、上流の城原川の整備を早く進めていただきたい。 〔神埼市〕　松本市長 ・「野越しの存置の考え方」における越水シミュレーションについては、540m3/s（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。
第 4 回	【佐賀県】山口知事 ・今回の検討結果について、ダム検証のルールに則ったうえで、透明性・客観性を大切にしていただきながら、とりまとめていただいたと思っている。 ・城原川は平成 21 年、22 年と立て続けに大規模な洪水に見舞われて、堤防決壊の危機にさらされており、治水対策を早期に実施する必要があると考えている。 ・今回、最終的な原案として、「最も有利な案は『城原川ダム案』である」ことが示され、検証作業が透明性、客観性を大切にしながら進められたということは評価し、その結果を尊重してまいりたいと思っている。 ・今後、国においては速やかな対応方針の決定と治水対策の早期実施をお願いしたい。 ・対策を進めるにあたっては、自然環境や景観などへの配慮にしっかりと努めていただきたい。その他、更なるコスト縮減や工期短縮についても努めていただきたい。また、地域には様々なご意見があるので今後も引き続き丁寧な説明をお願いしたい。 ・計画で想定している規模を超えるような大規模な洪水が発生した場合ということを考えて、先人たちの思いを継承し、地域の防災・減災に向けた取り組みについて、ダム検証が終了しても、引き続き関係機関と一緒に勉強していくという環境をつくっていくことも大切だと思う。 【佐賀市】赤司副市長 ・市街地から排水は西から東の方に流れる佐賀江川に集まり、城原川に合流していることから、排水の多くを担っている佐賀江川の負担を軽減するためにも、城原川上流の整備は重要であり、今回の城原川ダムにつきましては市にとっても非常に有効であると考えている。 ・これまでも、数回にわたる検討の場が開催され、加えて学識経験者や関係住民の方からの意見聴取も丁寧な検証がなされていると思う。 ・城原川のダムを含めた早期の治水対策が講じられることを期待している。 【神埼市】松本市長 ・今回、城原川ダム案が最も有利な案であると示されたことは、これまで議論されてきた流域委員会や首長会議と同じ結論を出して頂き、ホッとしている。

	・平成 21 年、22 年の大雨洪水による堤防決壊の危険性と、野越しを越流する現場を体験し、一日も早く、城原川の抜本的な治水対策の実現を願っている。 ・今回の検証の結果としてダム案が最も有利との整備局の原案が示されたことに感謝するとともに、今後のダム検証を速やかに進められ、城原川の治水対策の方針が最終的な決定を見る暁には一日も早くスピード感を持って、さらには加速感をもって城原川の治水対策の実現に取り組んでいただきたい。 ・城原川下流域においては、カミソリ堤と言われるような堤防としては弱い箇所があることから、対策について検討、実現を是非ともお願いしたい。 ・これまで翻弄されてきた水没地域の住民感情への思いと、一日も早い安全な生活の実現に向けて検証の場の一日も早い終結を願い、今後とも、地域住民との意思の疎通を密にしていただくことをお願いしたい。 ・ダム予定地として犠牲を余儀なくされる上流域の振興対策について、十分ご配慮いただくとともに、ダム検証終了後も治水効果に加えダムが持つ機能の更なる効果を発揮するようお願いするとともに、神埼市の健全な発展と上下流の振興に寄与する治水対策を賜りますようにお願いしたい。

② パブリックコメント

城原川ダム事業の検証において、検討の参考とするため、主要な段階でパブリックコメントを行った。

意見募集対象	１）提示した対策案以外の具体的対策案の提案 ２）複数の対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見
募集期間	平成 27 年 5 月 19 日～平成 27 年 6 月 17 日（30 日間）
意見の提出方法	郵送、FAX、電子メール、回収箱への投函のいずれかの方法
意見提出件数	1 団体、35 名

主な意見

パブリックコメントに寄せられたご意見については、これらのご意見に対する検討主体の考え方を整理し、城原川ダム事業検証の参考とした。寄せられた意見については以下に示す。

１．提示した複数の治水対策案以外の具体的対策案の提案

【ダムを含む対策案の提案】
・現計画（河道改修＋城原川ダム）に加え、佐賀導水路を参考に城原川ダムより佐賀県道 21 号三瀬神埼線～佐賀県道 31 号佐賀川久保鳥栖線の直下に埋設導水管を設け、田手川等へ異常な洪水時のみ排水させる案。
・現計画（河道改修＋城原川ダム）に加え、遊水地の代わりに、平地ダムを設ける。

２．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

【河川整備計画案について】
・『城原川ダム＋河道改修』以外の 16 案については、大幅な河道掘削、現況川裏部への遊水池など、現在の生活空間に対する改変範囲が大きく、その影響は避けられないと考えます。降雨強度が以前に比べ大きくなっていくことが推測される中、安全・安心な生活空間を確保するためには「城原川ダム＋河道改修」が総合的観点からベストと考える。
・昨今は、これまでより大きい集中豪雨が多数発生しており、それらに対して治水対策で安心・安全を確実に確保することが重要と捉え、城原川ダム＋河道改修案が早急に必要と考える。
・ダム以外の治水は何れも関係住民の理解を得るためには長期間を要すと思う。下流域住民が安心・安全に生活ができる施策は河川整備と併せた上流にダム建設が最良の手段である。

【評価手法について】
・近年の気象状況を考慮すると洪水対策は喫緊の課題である。対策案の決定については、コスト、迅速性（事業の進捗性）、気候や社会環境の変化、安全度や対策に係る期間などを含めた総合的な判断が必要であると思う。
・全体工期に多大な影響を与える用地買収が少ない案が有利と考える。
・検討の場で提案されたダム以外の治水は何れも関係住民の理解を得るためには長期間を要すと思う。

【水利用について】
・「コスト的に最も有利な案を治水対策案として抽出する」のであれば、組み合わせではなく城原川ダムそのものを貯水型にするなどの方が結果として最も安価で妥当な案となるのではないか。
・城原川ダム建設にあたり、洪水調整のみを目的とした流水型ダムとのことであるが、城原川沿川の水利用合理化の具体的内容が分からない。貯留型ダムとの水利用合理化の比較は必要ないのか。

【ダム周辺の地質・構造について】
・ダム予定地域は脆く崩れ易い性質の花崗石質とのことであるため、大量の水を溜めた時、一斉放水の時に崩壊する可能性もあり、心配である。
・穴あきダムに対する大きな不安がある。
・流水型ダムは、大洪水時には閉塞して洪水調節機能を喪失する危険性がある。

【決壊しない・決壊しづらい堤防について】
・決壊しない（しづらい）堤防を現在の工法として取り入れる。昔から決壊しないように努力してきた。この方法により氾濫被害を小さくする。

【部分的に低い堤防の存置の活用について】
・城原川の伝統的な治水対策「野越」の治水効果を正しく評価すれば、城原川ダム無しで必要な治水安全度を十分に確保することが可能である。
・治水計画の基本的前提が誤っているため、超巨額の費用が必要となっている。基本的前提の誤りを正せば、野越が城原川ダムに代わる有効な治水対策になる。
・流域治水を提案する。
・河川整備計画の治水安全度 1/50 は、210m3/秒を城原川ダムで調節するとしている。しかし、この治水方式は城原川の従前の治水方式を否定するもので、その是非が問われなければならない。従前の治水方式が持つ治水機能では安全度 1/50 に耐えられないのかを吟味する必要がある。
・先人の工夫、知恵は活かしていくべき。その為には長く地域で暮らしてこられた住民の経験、先祖の方々の言い伝えにも耳を傾けていくべきである。
・ダム依存治水は、治水目標流量が河道負担流量よりも大きいときに洪水流量調節をダムで行う治水方式である。この手法は、洪水流量がダムの調節機能を超えた場合に甚大災害を起こしやすい。
幸い、城原川には霞堤・野越し・草堰が現存している。近代河川工学を振り回すのではなく、日本古来からの水とのつきあい方をしっかりと引き継ぐのがよい。

【治水対策案の抽出について】
・グループ５が良いが、掘込方式の遊水地（ケース⑯）の受け入れは難しいと思う。コストが上がっても地役権方式にすべき。コスト優先ではなく将来に渡る地域の利益を考えるべきである。この流域の本来の遊水地のあり方を考えてほしい。

【治水対策案の目標について】
・近年の集中豪雨や降雨強度の数値も以前とは変わってきているため、洪水対策として整備するのであれば、目標流量の 540m3/秒や洪水調節効果分（約 210m3/秒）の数値も検証し、整備目標の流量を再設定して整備することが好ましいと考える。

【その他】
・（第１回）検討の場で提示された治水対策案以外の具体的対策案の提案はない。

３．その他

【早期の方針決定について】
・災害が発生する度に不安な日々を送っている。
一日も早くダム問題が解決して安心安全な生活が出来る様お願いしたい。
・水没予定地域の住民は約４５年もの間、ダム問題に翻弄されてきた。一日でも早い解決をお願いしたい。

【ダムの環境への影響について】
・流水型ダムは、河川環境に多大な影響を与えるものであるので、建設してはならない。

【地域社会への影響について】
・人と川と動植物との交わりが深まる配慮が必要である。ダム建設となれば尚一層川との繋がりが希薄になるのではと心配している。再び人が川に親しむことが、川を大切にして守って行くことだと確信する。

【ダムの必要性について】
・約４５年余り、水没地区の住民はダムに翻弄されてきた。水没地住民の心の叫びです。早期に解決し、一日も早いダム建設をお願いしたい。
・昭和２８年の大洪水以来、河川改修等による取り組みが今日までなされてきましたが、決壊と改修の繰り返しでは、住民の安全はいつまでたっても確保することはできない。ゲリラ豪雨などの突発的な集中豪雨は一層不安な生活をもたらしており、常識を越えた自然災害に対応できる方法はダム以外にないと思う。
・代替治水案５案が提示されたが、「時間 100mm を越えるゲリラ豪雨の頻発傾向」、「人命を守る避難時間の確保」、「現地の 40 数年の辛苦に対応できる事業」から、ダム建設の事業を要望する。
・ダムの必要はない。ダム計画が最初にもちあがってから６０余年、その間少なくとも地元住民からの切実な声としてのダム要望は挙がっていない。
約６０年間、宙ぶらりん状態だった脊振の人たちのために、ダム中止を早く決め、遊水地の復活を含めた堤防補修を進めてほしい。

【城原川の基本高水流量等について】
・城原川の治水対策案はその基本的前提を根本から見直す必要がある。すなわち、治水計画の目標流量 540m3/秒が過大、河道目標流量（将来の流下能力）330m3/秒が過小であるので、適正な値に是正することが必要である。
・基本高水が大きすぎる。２８水当時の城原川流域での雨量データがあるため、それをもとに計算をやり直すべき。

【その他】
・近年の時間雨量が多いときは 100mm 以上という状況が全国各地で発生しているが、私達の住環境も土石流の危険地帯であり、非常に心配な面がある。一刻も早くこの問題を解決していただきたい。
・雨水貯留施設は城原川流域内の学校、公園を対象として、佐賀平野で一般に広めてほしい対策案と思います。
・生態系が貧弱になっているため、回復させる努力システムを取り入れてほしい。
・地元の事は、地元の人達と共に考え、相談して、相互理解、納得して進めることが出来るように、その中心になっていただきたい。

③ 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 7-4 に示す方々から意見聴取を実施した。

・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）」
・意見聴取日　　:平成 28 年 2 月 15 日（月）
・意見聴取を実施した学識経験を有する者

表 7-4　学識経験を有する者

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

（敬称略　五十音順）※所属等については意見聴取時点のもの

【主な意見】

【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ー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も、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起し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。

④ 関係住民からの意見聴取

(1) 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。

・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）」
・意見聴取対象者：佐賀県に在住の方
・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）
・意見聴取会場　：①神埼中央公園体育館（北・南会議室）神埼市神埼町鶴 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

(2) 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。

・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）」
・意見募集対象者：佐賀県外在住の方も受付
・募 集 期 間　：平成 28 年 1 月 25 日（月）～平成 28 年 2 月 23 日（火）
・意見の提出方法：郵送、ＦＡＸ、電子メール、回収箱への投函
・資料の閲覧方法：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。

(3) 意見発表者及び意見提出者：合計20名（意見発表者13名、意見提出者7名）からの意見

【主な意見】

１．城原川の治水対策について

・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いました。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。

２．ダムの必要性について

・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。川の水位を下げることが一番大切である。

・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。
・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。
・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。

３．水没予定地への対応について
・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。

４．ダムの構造について
・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なように、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。

５．ダムの環境影響について
・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もらいたい。
・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が与えることが危惧される。
・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が与えることが危惧される。

６．ダムの事業費について
・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。

７．部分的に低い堤防（野越し）について
・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。
・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、住民はとても心配・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。
・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。
・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。

８．ダム以外の治水対策について
・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、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。
・天井川を解消し、川幅を拡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るべきである。

９．ダム検証について
・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。

１０．ダムの費用対効果について
・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。

１１．計画高水流量について
・540m3/s が過大であるという意見に対する反論がない。

１２．その他
・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労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。

⑤ 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た。頂いたご意見を以下に示す。

【佐賀県知事】

城原川ダムの検証に係る検討結果として検討報告書（原案）案に示された「城原川ダム事業については「継続」することが妥当である」との方針に異論はありません。

城原川は近年、平成 21 年、22 年と立て続けに計画高水位を上回る大きな洪水が発生し、堤防決壊の危機にさらされるなど、治水対策を早期に実施することが必要であることから、今後、速やかな対応方針の決定と治水対策の早期実施をお願いしたい。

治水対策を実施するにあたっては、自然環境や景観などへの配慮、更なるコストの縮減や工期の短縮及び関係住民への丁寧な対応にしっかりと努めていただきたい。

⑥ 事業評価監視委員会からの意見聴取

「報告書（原案）」に対する事業評価監視委員会からの意見聴取を下記のとおり実施し、「事業継続」は妥当との結論であった。

(1) 意見聴取対象：「城原川ダム建設事業の検証に係る検討報告書（原案）」

(2) 意見聴取日：平成 28 年 5 月 20 日（金）

(3) 九州地方整備局事業評価監視委員会

九州地方整備局事業評価監視委員会委員

浅野（あさの）　敏之（としゆき）	鹿児島大学大学院理工学域教授
柴戸（しばと）　隆成（たかしげ）	（社）九州経済連合会　副会長
勢一（せいいち）　智子（ともこ）	西南学院大学法学部教授
瀬崎（せざき）　満弘（みつひろ）	宮崎大学工学部准教授
○園田（そのだ）　佳巨（よしみ）	九州大学大学院工学研究院教授
夛田（ただ）　彰秀（あきひで）	長崎大学大学院工学研究科教授
辰巳（たつみ）　浩（ひろし）	福岡大学工学部教授
津田（つだ）　みどり	九州大学大学院農学研究院准教授
戸田（とだ）　順一郎（じゅんいちろう）	佐賀大学経済学部准教授
姫野（ひめの）　由香（ゆか）	大分大学工学部助教
平田（ひらた）　暢（とおる）	福岡大学人文学部教授
◎吉武（よしたけ）　哲信（てつのぶ）	九州工業大学大学院工学研究院教授

（敬称略　五十音順）　　※◎印：委員長　○印：副委員長

(4) 事業評価監視委員会の審議結果を以下に示す。

［再評価対象事業］

・城原川ダム建設事業

事業評価監視委員会は、審議の結果、九州地方整備局による「城原川ダム建設事業」の再評価が、当委員会に提出された資料・説明の範囲において適切に進められていることを確認し、よって対応方針（原案）のとおり「事業継続」でよいと判断した。

なお、当委員会における上記判断の理由は下記の通りである。

○　「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、「城原川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」（以下「検討の場」という。）を設置し、検討過程においては、「検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともにパブリックコメントの実施や学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長の意見を聴くなど、城原川ダムの検証を進め、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」であるとした点について、当委員会は、検証に係る検討の進め方、検討内容にも不備がなく、評価結果について妥当であると判断する。

○　パブリックコメント並びに関係住民からの意見聴取では、ダム以外の河川整備などで対応を望む意見や、城原川ダム建設事業を継続し、その早期完成を望む意見などを含め様々な意見がある。

学識経験を有する者の意見では、城原川ダム建設事業を継続することに否定的な意見はない。

関係地方公共団体の長である佐賀県知事への意見聴取では、「城原川ダムの検証に係る検討結果として示された城原川ダム事業について継続することが妥当であるとの方針に異論はなく、速やかな対応方針の決定と治水対策の早期実施をお願いしたい。」、「治水対策を実施するにあたっては、自然環境や景観などへの配慮、更なるコスト縮減や工期の短縮、関係住民への丁寧な対応に努めていただきたい。」との回答を得ている。

当委員会は、以上のような意見を尊重すべきものと考える。

○　事業の投資効果（費用対効果分析）においては、基準年度である平成２８年度の全体事業におけるＢ／Ｃは 1.4、残事業におけるＢ／Ｃは 1.8 であることを確認した。

8. 対応方針（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

関係地方公共団体の長に対して意見聴取を行い、「城原川ダムの検証に係る検討結果として検討報告書（原案）案に示された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の方針に異論ありません。」とのご意見を頂いた。

○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

九州地方整備局事業評価監視委員会に対して意見聴取を行い、「事業評価監視委員会は、審議の結果、九州地方整備局による「城原川ダム建設事業」の再評価が、当委員会に提出された資料・説明の範囲において適切に進められていることを確認し、よって、対応方針（原案）のとおり「事業継続」でよいと判断した。」との意見を頂いた。

○対応方針（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、城原川ダム建設事業については「継続」することが妥当であると考えられる。