

## 5. 費用対効果の検討

城原川ダムの費用対効果分析について、「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）」（以下「マニュアル（案）」という。）に基づき、最新データを用いて検討を行った。なお、貨幣換算が困難な効果等による評価は、「水害の被害指標分析の手引（H25 試行版）平成25年7月 国土交通省水管理・国土保全局」に基づき、想定死者数及び電力の停止による影響人口の算定を行った。

### 5.1 洪水調節に関する便益の検討

洪水調節に係る便益は、洪水氾濫区域における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、ダムの洪水調節による年平均被害軽減期待額をマニュアル（案）に基づき、入手可能な最新データを用いて検討した。

#### (1) 氾濫ブロックの設定

氾濫ブロック分割については、支川の合流及び山付部等による氾濫原の分断地点を考慮した上で、城原川を4のブロックに分割した。破堤地点は各ブロックで最大被害が生じる箇所を設定した。

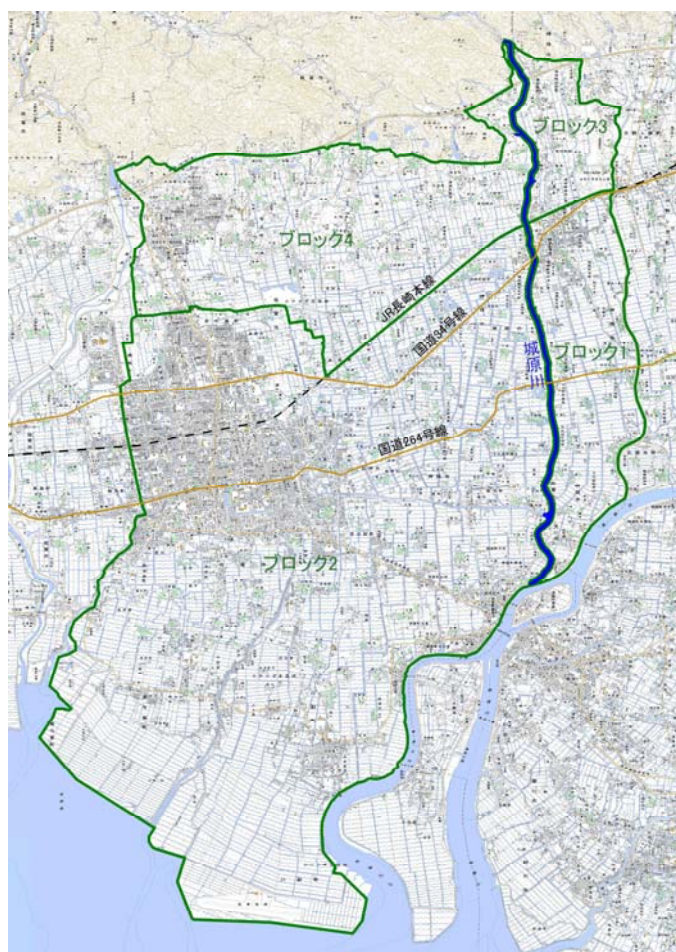


図 5.1-1 氾濫ブロックの分割図

## (2) 無害流量の設定

無害流量はマニュアル（案）に基づき、各地点における河道の整備状況を踏まえたブロック内の最小流下能力や堤内地盤高により設定した。

## (3) 対象洪水の選定

対象洪水は、筑後川水系河川整備基本方針の対象洪水とした。

## (4) 氾濫計算に用いたハイドログラフ

氾濫計算においては、無害流量から計画規模の1/150までの7つの確率規模とし、各規模の確率雨量に一致するように降水量を引き伸ばし（引き縮め）、氾濫シミュレーションに用いる流量ハイドログラフを作成した。

## (5) 被害額の算出

河川整備計画に位置づけられている城原川ダム事業を実施した場合と実施しない場合の氾濫解析を実施し、確率規模別の被害額を算出した。

## (6) 年平均被害軽減期待額の算定

(5)で算出し平均化した確率規模別被害軽減額に確率規模に応じた洪水の生起確率を乗じて求めた確率規模別年平均被害軽減期待額を累計し、年平均被害軽減期待額を算出した結果、城原川ダム事業の年平均被害軽減期待額は、約45億円/年となった。

なお、算出にあたっては、4.1.1(2)に示す工期の点検結果を踏まえ、建設事業着手から13年で城原川ダムの建設が完了し、洪水調節効果の発現が期待されることとした。

## 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。

### (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	327

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 ※7		残工期 ※8		資産 ※9	
	+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

※ 7 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。

※ 8 平成 29 年度以降の残工期を±10%変動。

※ 9 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。

ダム事業に係る被害軽減効果（貨幣換算が困難な効果等による評価）を表 5.2-6 に示す。

表 5.2-6 (1) ダム事業の被害軽減効果（貨幣換算が困難な効果等による評価：W=1/150）

項目		城原川ダム整備前	城原川ダム整備後
想定死者数（人）	避難率 80%	3	0
	避難率 40%	9	0
	避難率 0%	15	0
電力停止による影響人口（人）		約 15,200	0

注：対象河道は、城原川ダム完成時点の河道

表 5.2-6 (2) ダム事業の被害軽減効果（貨幣換算が困難な効果等による評価：W=1/50）

項目		城原川ダム整備前	城原川ダム整備後
想定死者数（人）	避難率 80%	1	0
	避難率 40%	3	0
	避難率 0%	6	0
電力停止による影響人口（人）		約 8,700	0

注：対象河道は、城原川ダム完成時点の河道

## 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.6-6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

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。

**【神崎市】 松本市長**

- ・平成 17 年当時は神崎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、神崎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 100mm/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。

○平成 27 年 9 月 1 日に開催した検討の場（第 2 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】 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かとい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。

○平成28年1月14日に開催した検討の場（第3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】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ものもあり、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、 $540\text{m}^3/\text{s}$

(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。

○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以下の通りである。

#### 【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。

#### 【神崎市】 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させ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、神崎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お願いしたい。

## 「城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場」 規約

### (名称)

第1条 本会は、「城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場」（以下「検討の場」という。）と称する。

### (目的)

第2条 検討の場は、検証主体（国土交通省九州地方整備局）による城原川ダム事業の検証に係る検討を進めるにあたり、「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検討を進めることを目的とする。

### (検討の場)

第3条 検討の場は、別紙－1で構成される。

- 2 必要に応じ、検討の場の構成は変更することができる。
- 3 検討主体は、検討の場を招集し議題の提案をするとともに、検討主体の行う検討内容の説明を行う。
- 4 検討の場の構成員は、検討の場において検討主体が示した内容に対する見解を述べる。

### (情報公開)

第4条 検討の場は、原則として公開する。

- 2 検討の場に提出した資料等については、会議終了後に公開するものとする。  
ただし、希少野生動植物種の生息場所等を示す資料など、公開することが適切でない資料等については、検討の場の構成員の過半数以上の了解を得て非公開とすることができる。

### (事務局)

第5条 検討の場の事務局は、国土交通省九州地方整備局に置く。

- 2 事務局は、検討の場の運営に関して必要な事務を処理する。

### (規約の改正)

第6条 この規約を改正する必要があると認められるときは、検討の場で協議する。

### (その他)

第7条 この規約に定めるもののほか、検討の場の運営に関し必要な事項は、検討の場で協議する。

### (附則)

この規約は、平成22年12月21日から施行する。

別紙－ 1

「城原川ダム事業の関係地方公共団体からなる検討の場」の構成

**【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

(注) 構成員および検討主体については、代理出席を認めるものとする。

## 6.2 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。意見募集の概要及び意見募集結果は以下の通りである。

### 6.2.1 意見募集の概要

#### (1) 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

#### (2) 募集期間

平成 27 年 5 月 19 日～平成 27 年 6 月 17 日（30 日間）

#### (3) 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

### 6.2.2 意見募集結果の概要

#### (1) 意見提出者

- ・ 36（個人 35、団体 1）のご意見を頂いた。

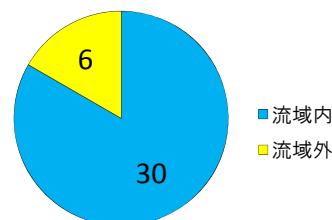


図 6.2-1 意見提出者の内訳

#### (2) 意見概要

- 1) 提示した対策案以外の具体的対策案の提案
  - ・ 具体的な治水対策案のご提案があった。
- 2) 複数の対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見
  - ・ 各治水対策案の評価等についてご意見があった。
  - ・ 2 件の具体的な治水対策案の抽出に対するご提案があった。

表 6.2-1

寄せられた意見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
<b>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</b>		
<b>【ダムを含む対策案の提案】</b>		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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、現計画（河川整備計画）とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針（案）を決定することとしております。</li> <li>・「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1回）」にて提示したダムを含まない複数の治水対策案（16案）について、概略評価として、代表的な方策別にグループ化の上、グループ5を含む各グループ内において、コスト的に最も有利な案を抽出しています。</li> <li>・以上の考え方で検討を行っていますが、ご提案のありましたダム地点より県道21号線～県道31号線に埋設導水管を設け田手川へ放水する案について、同類の治水対策案である治水対策案⑤「放水路（田手川ルート）＋河道の掘削」を基本として、今回新たな治水対策案⑤'として立案します。</li> <li>・ご提案のありました平地ダムについては、城原川において洪水の一部を河道内（遊水地候補地付近）に貯留するものとするれば、延長約600mにわたり堤防を約800m引堤し、川幅を拡げることとなり、「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1回）」で提示しました河道外に貯留する遊水地案と同等の洪水調節手法となると考えております。</li> </ul>
<b>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</b>		
<b>【河川整備計画案について】</b>		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・『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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、これに基づき予断を持たずに検討を行っています。</li> <li>・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できるだけ速やかに対応方針（案）を取り纏めたいと考えています。</li> </ul>

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
<b>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</b>		
<b>【評価手法について】</b>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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)1)安全度(略)2)コスト(略)3)実現性(略)4)持続性(略)5)柔軟性(略)6)地域社会への影響(略)7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。</li> <li>ご指摘のありました対策案の評価にあたっては、コストについては2)コストにおいて「完成までに要する費用はどのくらいか」、「維持管理に要する費用はどのくらいか」、迅速性（事業の進捗性）、対策に係る期間については1)安全度において「段階的にどのように安全度が確保されていくのか」。気候や社会環境の変化については5)柔軟性において、「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」。用地買収や関係住民の理解については3)実現性において「土地所有者等の協力の見通しはどうか」、「その他の関係者との調整の見通しはどうか」などにおいて評価を行ってまいります。</li> </ul>
<b>【水利用について】</b>		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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と。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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1回）資料－3 検証の方針について」に示したとおり、「関係行政機関で構成される「城原川の整備と水利用に関する検討会」では、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。」こととしていることから、ご指摘のありました貯水型としての検証は考えておりません。</li> <li>水利用の合理化とは、現状で河川の水量が少ない時には下流部に水が行き届かないことがあることから、上下流の取水バランスを調整し、取水施設の統廃合などの効率化を図ることによって適正な管理を行い、必要な地域に必要な量の水が行き渡るようにすることです。</li> </ul>
<b>【ダム周辺の地質・構造について】</b>		
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>穴あきダムに対する大きな不安がある。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>各治水対策案を検討する上では、ダム案を含め「河川管理施設等構造令」や「河川砂防技術基準」等に定められた所定の安全性を満足する構造において治水対策案を立案しています。</li> <li>ご指摘のありましたダム予定地域の崩壊の可能性につきましては、一般的にダムを建設する際には、「河川管理施設等構造令」で必要とされる技術的基準を踏まえて検討し、必要な対策を実施しています。また、洪水吐の閉塞の可能性につきましては、ダム上流に流木止め等の捕捉施設、放流口にはスクリーンを設置する等し、必要な対策を講じています。</li> </ul>



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
<b>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</b>		
<b>【決壊しない・決壊しづらい堤防について】</b>		
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「決壊しない堤防」、「決壊しづらい堤防」については、開発を進めることは重要だと考えております。しかしながら、現時点において、技術的に手法が確立されていないことから適用は困難であると考えております。</li> </ul>
<b>【部分的に低い堤防の存置の活用について】</b>		
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、城原川ダム無しに必要な治水安全度を十分に確保することが可能である。</li> <li>・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。</li> <li>・流域治水を提案する。</li> <li>・河川整備計画の治水安全度 1/50 は、210m<sup>3</sup>/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。</li> <li>・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。</li> <li>・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越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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針（案）を決定することとしております。</li> <li>・ご提案いただいた「野越し」につきましては、「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」における治水対策案の一つである「部分的に低い堤防の存置」として検討しております。 ご指摘のありました現存する野越しの活用（部分的に低い堤防の存置）については、下流へ流れる洪水を 50m<sup>3</sup>/秒程度低減させる効果が見込まれることから、目標とする安全度を確保するため、他の方策と組合せ治水対策案ケース⑧、⑨、⑩、⑭、⑮、⑯として立案しています。</li> <li>・一般に目標を上回る洪水が発生した場合でも、洪水時はダムから放流される流量がダム貯水池に流入する量を超えることはありません。</li> </ul>
<b>【治水対策案の抽出について】</b>		
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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、ダムを含む案とダムを含まない複数の対策案を立案・評価し、対応方針（案）を決定することとしております。</li> <li>・「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) 1)安全度 (略) 2)コスト (略) 3)実現性 (略) 4)持続性 (略) 5)柔軟性 (略) 6)地域社会への影響 (略) 7)環境への影響 (略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。</li> </ul>

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
<b>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</b>		
<b>【治水対策案の抽出について】</b>		
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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1回）」にて提示したダムを含まない複数の治水対策案（16案）について、概略評価として、代表的な方策別にグループ化の上、グループ5を含む各グループ内において、コスト的に最も有利な案を抽出しています。</li> <li>・ご提案のありました治水対策案ケース⑮に用いている新たに設置する「地役権方式の遊水地」については、下流へ流れる洪水を80m<sup>3</sup>/秒程度低減させる効果が見込まれることから、目標とする安全度を確保するため、他の方策と組合せて立案しています。</li> <li>・以上の考え方で検討を行っていますが、ケース⑯に「雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全＋部分的に低い堤防の存置＋遊水地（掘込方式）＋河道掘削」に加え、今回ご提案のありましたケース⑮「雨水貯留施設＋雨水浸透施設＋水田等の保全＋部分的に低い堤防の存置＋遊水地（地役権方式）＋河道掘削」を新たに概略評価による治水対策案の抽出結果に追加します。</li> <li>・なお、治水対策案⑮と⑯の違いを分かりやすく対比するために⑯の説明資料に遊水地内掘削のボリュームを追記し、再提示させていただきます。</li> </ul>
<b>【治水対策案の目標について】</b>		
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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540m<sup>3</sup>/秒や洪水調節効果分（約210m<sup>3</sup>/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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。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ております。</li> <li>・なお、河川整備計画の目標を上回る洪水については、対策案の評価の際、評価軸の中の1)安全度において「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」などについて評価を行ってまいります。</li> </ul>
<b>【その他】</b>		
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・（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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、これに基づき予断を持たずに検討を行っています。</li> <li>・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できるだけ速やかに対応方針（案）を取り纏めたいと考えています。</li> </ul>

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
<b>3. その他</b>		
<b>【早期の方針決定について】</b>		
1 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水没予定地域を含む皆様におかれましては、長年の間、大変なご苦勞、ご心勞をお掛けし、誠に申し訳ございません。</li> <li>・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、これに基づき予断を持たずに検討を行っています。</li> <li>・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できるだけ速やかに対応方針（案）を取り纏めたいと考えています。</li> </ul>
<b>【ダムの環境への影響について】</b>		
1 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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ため、建設してはならない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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)1)安全度(略)2)コスト(略)3)実現性(略)4)持続性(略)5)柔軟性(略)6)地域社会への影響(略)7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。</li> <li>・ご指摘のありました河川環境に対する影響については、対策案の評価として、7)環境への影響において「水環境に対してどのような影響があるか」、「生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか」、「土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか」などについて評価を行ってまいります。</li> </ul>
<b>【地域社会への影響について】</b>		
1 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、川を大切に守って行くことだと確信する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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)1)安全度(略)2)コスト(略)3)実現性(略)4)持続性(略)5)柔軟性(略)6)地域社会への影響(略)7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。</li> <li>・ご指摘のありました人と川と動物の交わりや川への親しみについては、対策案の評価として、6)地域社会への影響において「事業地及びその周辺への影響はどの程度か」、7)環境への影響において「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」などについて評価を行ってまいります。</li> </ul>

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
<b>3. その他</b>		
【ダムの必要性について】		
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水没予定地域を含む皆様におかれましては、長年の間、大変なご苦勞、ご心勞をお掛けし、誠に申し訳ございません。</li> <li>・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、これに基づき、予断を持たずに検討を行っています。</li> <li>・引き続き、予断を持たず評価検討等を進め、できるだけ速やかに対応方針（案）を取り纏めたいと考えています。</li> <li>・「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)1)安全度(略)2)コスト(略)3)実現性(略)4)持続性(略)5)柔軟性(略)6)地域社会への影響(略)7)環境への影響(略)」と規定されております。これに基づき、抽出された対策案について評価を行うこととしています。</li> <li>・ご指摘のありましたゲリラ豪雨などの突発的な集中豪雨においては、対策案の評価として、1)安全度において「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」などにおいて評価を行ってまいります。</li> <li>・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、目標とする安全度を満足するため、ご提案のありました遊水地を含めた26の方策より様々な治水対策案を立案・評価し、対応方針（案）を決定することとしております。</li> </ul>
【城原川の基本高水流量等について】		
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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540m<sup>3</sup>/秒が過大、河道目標流量（将来の流下能力）330m<sup>3</sup>/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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。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ております。</li> <li>・城原川における河川整備計画である「筑後川水系河川整備計画」は、平成15年10月に策定された河川整備基本方針に対応した規模(概ね150年に1回の確率で発生する洪水)を将来の目標とした上で、計画的に河川整備を実施していく必要があることから、まずは20年～30年後の河川整備の目標を明確にするため、概ね50年に1回の確率で発生する洪水の安全な流下を目標として平成18年7月に策定したものです。</li> <li>なお、ご指摘のありました昭和28年洪水の雨量データについても、目標とする流量を決定する際に、対象に含めて検討を行っています。</li> </ul>

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
<b>3. その他</b>		
【その他】		
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>

## 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た。

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

#### (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"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
<p>佐賀大学 名誉教授 古賀 憲一 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 城原川におきましては、城原川沿川の水利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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>

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"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 「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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 「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> <li>・ 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> </ul>

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="472 271 912 416">・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> <li data-bbox="472 741 912 853">・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> <li data-bbox="472 913 912 1088">・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> <li data-bbox="472 1323 912 1498">・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> <li data-bbox="472 1621 912 1733">・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="948 271 1422 450">・「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> <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> <li data-bbox="948 741 1422 819">・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> <li data-bbox="948 913 1422 1144">・「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> <li data-bbox="948 1144 1422 1256">・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> <li data-bbox="948 1323 1422 1469">・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> <li data-bbox="948 1469 1422 1547">・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> <li data-bbox="948 1621 1422 1845">・「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> <li data-bbox="948 1845 1422 1957">・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。</li> </ul>

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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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> <li>・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。</li> <li>・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します。</li> <li>・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。</li> </ul>
<p>佐賀大学 農学部 准教授 徳田 誠 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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> <li>・「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> <li>・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> </ul>
<p>元九州大学大学院 教授 松井 誠一 氏</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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> </ul>

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"> <li>・ダムの上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。</li> </ul>
<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"> <li>・総合的な評価結果に問題はない。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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れば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。</li> </ul>

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"> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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> <li>・「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> </ul>

### 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

#### (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	神埼市役所 神埼庁舎 (本庁) 南新館 ホール内
	神埼市役所 脊振庁舎 1階 ホール内
	神埼市役所 千代田庁舎 1階 ホール内



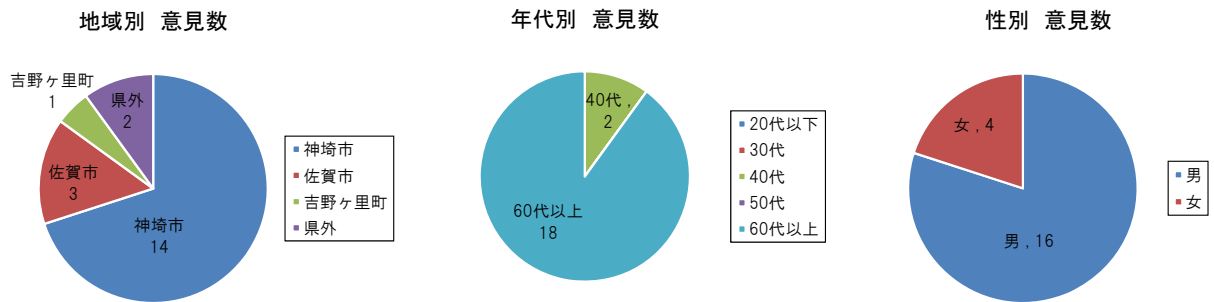
(6) 意見発表者及び意見提出者

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
<b>1. 城原川の治水対策について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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っても恐ろしかった。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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・城原川は今でも安全じゃないかという話がありました。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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
<b>2. ダムの必要性について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

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
<b>2. ダムの必要性について (続き)</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
<b>3. 水没予定地への対応について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 年以上待たせた脊振の方に補償してあげて欲しい。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
<b>4. ダムの構造について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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> <li>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。</li> </ul>
<b>5. ダムの環境影響について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>穴あきダムの場合、魚道をつくるとい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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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。</li> </ul>

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
<b>5. ダムの環境影響について (続き)</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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> </ul>
<b>6. ダムの事業費について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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。</li> <li>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。</li> </ul>
<b>7. 部分的に低い堤防(野越し)について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成21年7月洪水の450m<sup>3</sup>/sは、昭和24年の県の計画である450m<sup>3</sup>/sと同じ。当時の県の計画である野越しから120m<sup>3</sup>/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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「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。</li> <li>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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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> <li>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。</li> </ul>

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
<b>7. 部分的に低い堤防（野越し）について（続き）</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。</li> <li>・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。</li> <li>・「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。</li> </ul>
<b>8. ダム以外の治水対策について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・「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。</li> </ul>

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
<b>8. ダム以外の治水対策について (続き)</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>天井川を解消し、川幅を拡げればダムは必要ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
<b>9. ダム検証について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

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
<b>10. ダムの費用対効果について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>
<b>11. 計画高水流量について</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 540m<sup>3</sup>/s が過大であるという意見に対する反論がない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「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。</li> </ul>
<b>12. その他</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>

### 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た。頂いた意見を以下に示す。

#### 【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。

なお、以下の点について要望します。

- ・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。



### 6.3.4 事業評価監視委員会からの意見聴取

「城原川ダム事業の検証に係る検討報告書（原案）」に対する事業評価監視委員会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委員

表 6.3-4 九州地方整備局事業評価監視委員会委員

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

[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とおりである。

- 「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、更なるコストの縮減や工期の短縮、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する。
- 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。

## 7. 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はありません。」との意見を頂いた。

### ○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。

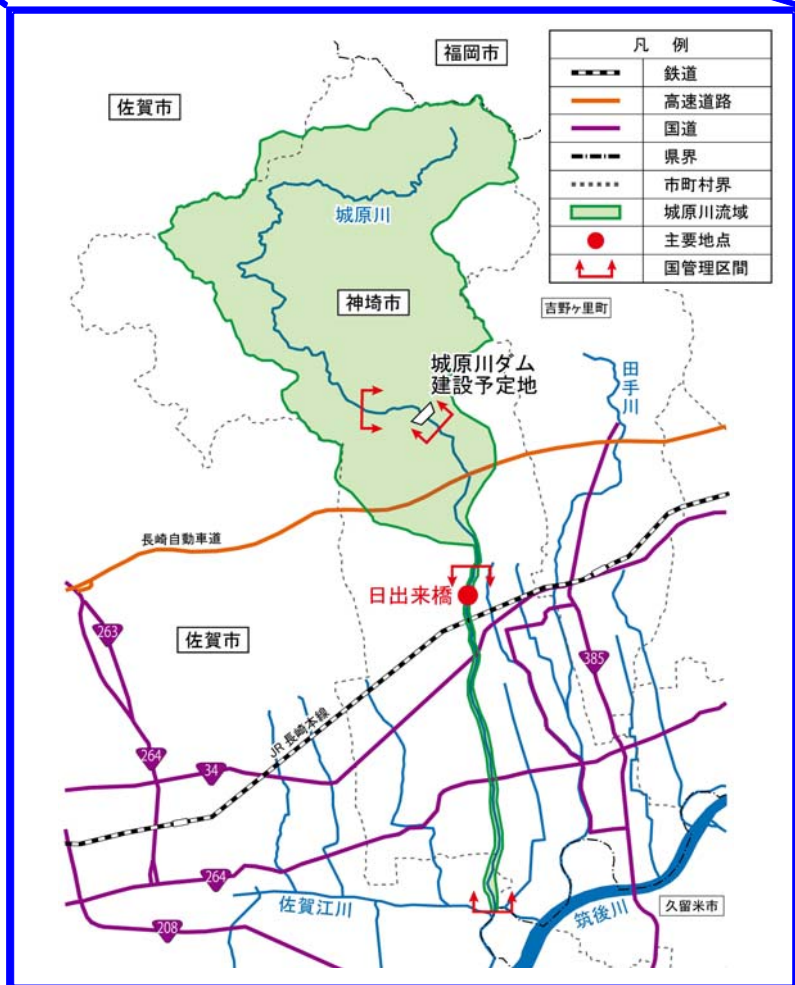
## 卷末資料

城原川ダム事業の検証に係る検討

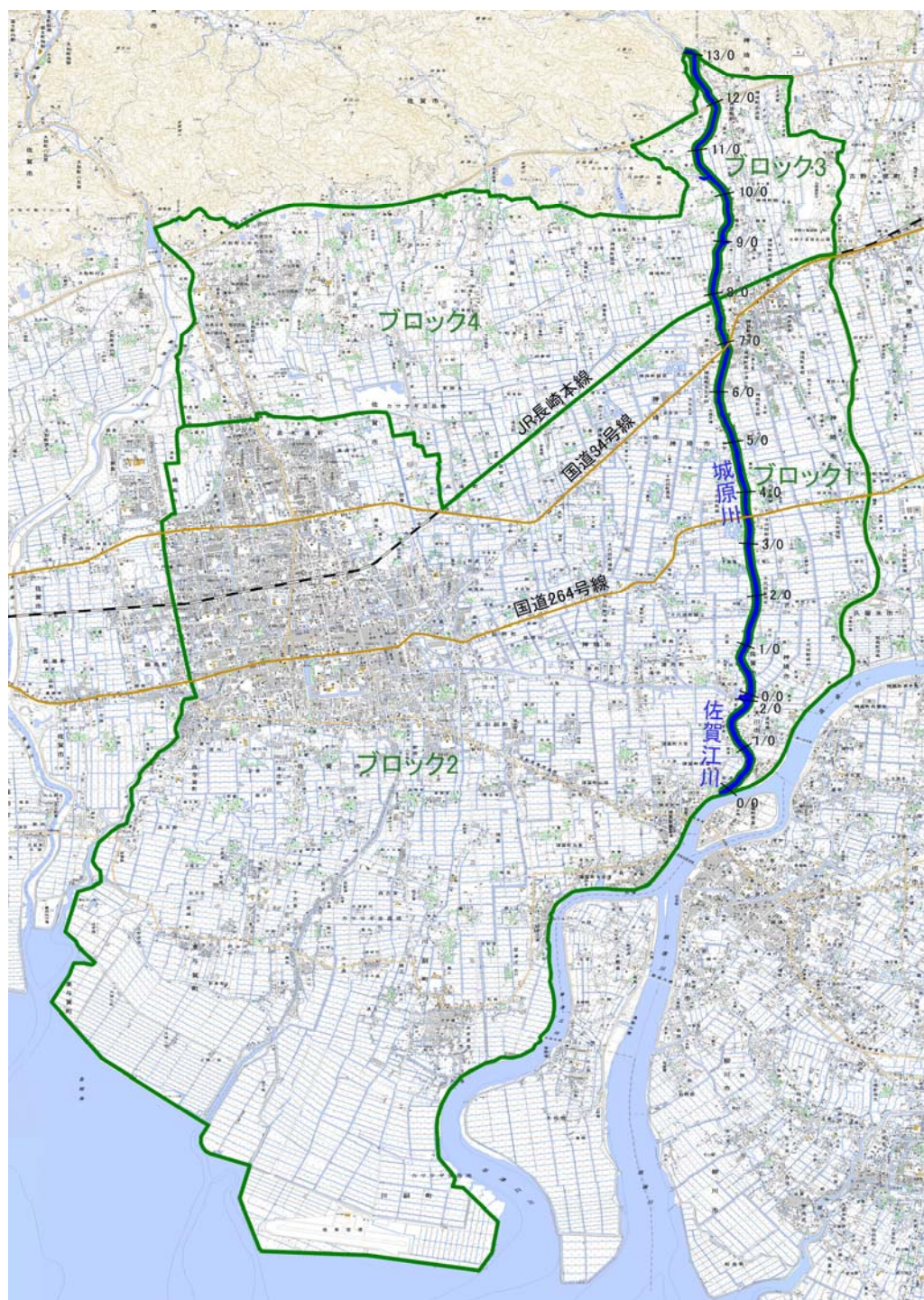
「費用便益比算定」

参考資料

# じょう ばる がわ 城原川ダム事業位置図



様式-1 氾濫ブロック分割図



水系名	ブロック No.	対象範囲			備考
		河川名	左右岸の別	区間 (km)	
城原川	①	佐賀江川	左岸	0/000 ~ 2/000	
		城原川		0/000 ~ 7/800	
	②	佐賀江川	右岸	0/000 ~ 2/000	
		城原川		0/000 ~ 7/800	
③	城原川	左岸	8/000 ~ 13/200		
④	城原川	右岸	8/000 ~ 13/200		

様式-2 資産データ

水系名：筑後川 河川名：城原川 国勢調査年：H22年 事業所統計調査：H21年

河川 ブロック	面積 (ha)	一般資産等基礎数量										一般資産額 (百万円)					農作物資産 (百万円)			一般資産額等 合計
		人口 (人)	世帯数	従業者数 (人)	農漁 家数 (戸)	延床 面積 (千m <sup>2</sup> )	水田 面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		水稲	畑作物	小計			
											償却	在庫	償却	在庫						
1	1,831	16,350	5,356	5,193	359	879	1,451	10	145,311	69,113	12,552	7,258	562	167	1,269	4	1,273	236,236		
2	12,344	179,410	70,920	96,759	2,284	9,371	7,849	126	1,528,716	901,970	286,722	110,531	3,561	1,053	6,433	64	6,497	2,839,050		
3	781	6,163	1,961	2,682	70	271	427	22	40,145	23,496	6,561	4,667	110	33	359	3	362	75,374		
4	3,531	30,088	9,772	15,549	418	1,252	2,030	348	197,575	120,382	38,664	26,017	654	194	2,503	134	2,637	386,123		
合計	18,487	232,011	88,009	120,183	3,131	11,773	11,757	506	1,911,747	1,114,961	344,499	148,473	4,887	1,447	10,564	205	10,769	3,536,783		

※資産額は以下のマニュアル及びデフレータを用いて整理

「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

「治水経済調査マニュアル(案) 各種資産単価及びデフレータ 平成28年3月 国土交通省水管理・国土保全局河川計画課



様式-3 被害額（事業実施前）

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/20				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/30				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	6,881	4,884	4,347	1,729	40	15	17,896	270	1	271	30,317	1,334	261	471	732	848	0	2,914	51,398
2	4,068	3,373	1,926	807	44	16	10,234	254	1	255	17,338	679	178	331	509	374	0	1,562	29,389
3	77	21	13	5	0	0	116	10	0	10	197	11	3	6	9	5	0	25	348
4	65	9	21	12	0	0	107	6	0	6	180	5	1	3	4	3	0	12	305
合計	11,091	8,287	6,307	2,553	84	31	28,353	540	2	542	48,032	2,029	443	811	1,254	1,230	0	4,513	81,440

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/40				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	10,349	8,951	5,869	2,382	67	27	26,745	339	1	340	45,306	1,687	366	634	1,000	1,155	0	3,842	76,233
2	7,172	5,407	3,955	1,329	63	23	17,949	302	1	303	30,406	1,509	294	547	841	694	0	3,044	51,702
3	77	22	13	5	0	0	117	10	0	10	199	11	3	6	9	5	0	25	351
4	269	70	34	17	0	0	390	10	1	11	660	12	6	12	18	9	0	39	1,100
合計	17,867	13,550	9,871	3,733	130	50	45,201	661	3	664	76,571	3,219	669	1,199	1,868	1,863	0	6,950	129,386

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/50				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	11,354	8,923	6,317	2,619	72	30	29,315	349	1	350	49,658	1,761	395	660	1,055	1,263	0	4,079	83,402
2	7,905	6,164	4,389	1,471	69	26	20,024	322	1	323	33,920	1,726	330	613	943	830	0	3,499	57,766
3	199	52	14	5	0	0	270	11	0	11	459	11	4	8	12	6	0	29	769
4	281	89	56	25	0	0	451	14	1	15	765	21	7	13	20	14	0	55	1,286
合計	19,739	15,228	10,776	4,120	141	56	50,060	696	3	699	84,802	3,519	736	1,294	2,030	2,113	0	7,662	143,223

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/80				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	12,746	10,971	7,200	3,058	84	35	34,094	363	1	364	57,756	1,914	452	728	1,180	1,472	0	4,566	96,780
2	10,746	8,126	5,981	1,887	81	31	26,852	392	1	393	45,488	2,303	457	846	1,303	1,041	0	4,647	77,380
3	199	52	14	5	0	0	270	11	0	11	459	11	4	8	12	6	0	29	769
4	401	143	125	53	1	0	723	28	1	29	1,226	49	12	22	34	24	0	107	2,085
合計	24,092	19,292	13,320	5,003	166	66	61,939	794	3	797	104,929	4,277	925	1,604	2,529	2,543	0	9,349	177,014

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/100				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	13,241	11,695	7,695	3,369	90	38	36,128	369	1	370	61,200	1,997	475	751	1,226	1,603	0	4,826	102,524
2	11,109	8,348	6,225	2,030	86	33	27,831	419	1	420	47,146	2,406	472	873	1,345	1,096	0	4,847	80,244
3	251	61	14	5	0	0	331	11	0	11	561	11	6	11	17	6	0	34	937
4	416	151	197	86	3	1	854	32	1	33	1,448	78	12	23	35	39	0	152	2,487
合計	25,017	20,255	14,131	5,490	179	72	65,144	831	3	834	110,355	4,492	965	1,658	2,623	2,744	0	9,859	186,192

		水系名：筑後川				河川名：城原川				流量規模：W=1/150				(単位：百万円)					
氾濫ブロック	家屋	一般資産被害額		農漁家資産		小計	農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家庭における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接被害	小計	合計	備考
		事業所資産		農漁家資産			水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計					
		償却	在庫	償却	在庫														
1	14,483	12,989	8,502	3,769	96	42	39,881	388	1	389	67,556	2,111	518	791	1,309	1,734	0	5,154	112,980
2	12,740	9,766	7,675	2,512	105	40	32,838	495	1	496	55,627	2,874	546	1,004	1,550	1,258	0	5,682	94,643
3	300	91	17	6	0	0	414	12	0	12	703	13	7	12	19	7	0	39	1,168
4	496	206	339	142	4	1	1,188	38	1	39	2,013	150	14	24	38	47	0	235	3,475
合計	28,019	23,052	16,533	6,429	205	83	74,321	933	3	936	125,899	5,148	1,085	1,831	2,916	3,046	0	11,110	212,266



様式-4 年平均被害軽減期待額

水系名:筑後川 河川名:城原川

流量 規模	超過確率	被害額(百万円)			区間平均 被害額 ④ (百万円)	区間確率 ⑤	年平均 被害額 ④×⑤ (百万円)	年平均被害額の累 計=年平均被害 軽減期待額 (百万円)	備考
		事業を実施 しない場合 ①	事業を実施 した場合 <sup>※1</sup> ②	被害軽減額 ③=①-②					
1/20	0.0500	—	—	—	—	—	—	—	
1/30	0.0333	81,440	0	81,440	40,720	0.0167	680	680	
1/40	0.0250	129,386	0	129,386	105,413	0.0083	875	1,555	
1/50	0.0200	143,223	0	143,223	136,305	0.0050	682	2,237	
1/80	0.0125	177,014	0	177,014	160,119	0.0075	1,201	3,438	
1/100	0.0100	186,192	0	186,192	181,603	0.0025	454	3,892	
1/150	0.0067	212,266	0	212,266	199,229	0.0033	657	4,549	



様式-5 費用対効果算定結果(残事業)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備 期間 ( 13 年間)	H28	0	1.000	1.000					0	0	0	0	0	0				
	H29	1	0.962	1.000					744	715	0	0	744	715				
	H30	2	0.925	1.000					854	790	0	0	854	790				
	H31	3	0.889	1.000					960	853	0	0	960	853				
	H32	4	0.855	1.000					5,922	5,062	0	0	5,922	5,062				
	H33	5	0.822	1.000					4,052	3,330	0	0	4,052	3,330				
	H34	6	0.790	1.000					2,834	2,240	0	0	2,834	2,240				
	H35	7	0.760	1.000					3,622	2,752	0	0	3,622	2,752				
	H36	8	0.731	1.000					4,209	3,075	0	0	4,209	3,075				
	H37	9	0.703	1.000					1,932	1,357	0	0	1,932	1,357				
	H38	10	0.676	1.000					3,361	2,271	0	0	3,361	2,271				
	H39	11	0.650	1.000					5,841	3,794	0	0	5,841	3,794				
	H40	12	0.625	1.000					5,815	3,632	0	0	5,815	3,632				
H41	13	0.601	1.000					1,310	787	0	0	1,310	787					
施設 完成 後の 評価 期間 ( 50 年間)	H42	14	0.577	1.000	4,549	2,627					163	94	163	94				
	H43	15	0.555	1.000	4,549	2,526					163	91	163	91				
	H44	16	0.534	1.000	4,549	2,429					163	87	163	87				
	H45	17	0.513	1.000	4,549	2,335					163	84	163	84				
	H46	18	0.494	1.000	4,549	2,246					163	80	163	80				
	H47	19	0.475	1.000	4,549	2,159					163	77	163	77				
	H48	20	0.456	1.000	4,549	2,076					163	74	163	74				
	H49	21	0.439	1.000	4,549	1,996					163	72	163	72				
	H50	22	0.422	1.000	4,549	1,919					163	69	163	69				
	H51	23	0.406	1.000	4,549	1,846					163	66	163	66				
	H52	24	0.390	1.000	4,549	1,775					163	64	163	64				
	H53	25	0.375	1.000	4,549	1,706					163	61	163	61				
	H54	26	0.361	1.000	4,549	1,641					163	59	163	59				
	H55	27	0.347	1.000	4,549	1,578					163	57	163	57				
	H56	28	0.333	1.000	4,549	1,517					163	54	163	54				
	H57	29	0.321	1.000	4,549	1,459					163	52	163	52				
	H58	30	0.308	1.000	4,549	1,403					163	50	163	50				
	H59	31	0.296	1.000	4,549	1,349					163	48	163	48				
	H60	32	0.285	1.000	4,549	1,297					163	46	163	46				
	H61	33	0.274	1.000	4,549	1,247					163	45	163	45				
	H62	34	0.264	1.000	4,549	1,199					163	43	163	43				
	H63	35	0.253	1.000	4,549	1,153					163	41	163	41				
	H64	36	0.244	1.000	4,549	1,109					163	40	163	40				
	H65	37	0.234	1.000	4,549	1,066					163	38	163	38				
	H66	38	0.225	1.000	4,549	1,025					163	37	163	37				
	H67	39	0.217	1.000	4,549	985					163	35	163	35				
	H68	40	0.208	1.000	4,549	948					163	34	163	34				
	H69	41	0.200	1.000	4,549	911					163	33	163	33				
	H70	42	0.193	1.000	4,549	876					163	31	163	31				
	H71	43	0.185	1.000	4,549	842					163	30	163	30				
	H72	44	0.178	1.000	4,549	810					163	29	163	29				
	H73	45	0.171	1.000	4,549	779					163	28	163	28				
	H74	46	0.165	1.000	4,549	749					163	27	163	27				
H75	47	0.158	1.000	4,549	720					163	26	163	26					
H76	48	0.152	1.000	4,549	692					163	25	163	25					
H77	49	0.146	1.000	4,549	666					163	24	163	24					
H78	50	0.141	1.000	4,549	640					163	23	163	23					
H79	51	0.135	1.000	4,549	615					163	22	163	22					
H80	52	0.130	1.000	4,549	592					163	21	163	21					
H81	53	0.125	1.000	4,549	569					163	20	163	20					
H82	54	0.120	1.000	4,549	547					163	20	163	20					
H83	55	0.116	1.000	4,549	526					163	19	163	19					
H84	56	0.111	1.000	4,549	506					163	18	163	18					
H85	57	0.107	1.000	4,549	486					163	17	163	17					
H86	58	0.103	1.000	4,549	468					163	17	163	17					
H87	59	0.099	1.000	4,549	450					163	16	163	16					
H88	60	0.095	1.000	4,549	432					163	15	163	15					
H89	61	0.091	1.000	4,549	416					163	15	163	15					
H90	62	0.088	1.000	4,549	400					163	14	163	14					
H91	63	0.085	1.000	4,549	384					163	14	163	14					
合計					227,450	58,691		947	59,638	41,456	30,658	8,150	2,102	49,606	32,760			
ダム費用の内、河川分					227,450	58,691		947	59,638		30,658		2,102		32,760			
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用									59,638					32,760	1.8	26,878		



様式-5 費用対便益(全体事業:残事業費-10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備期間 (51年間)	S54	-37	4.268	1.334					130	740	0	0	130	740				
	S55	-36	4.104	1.207					119	589	0	0	119	589				
	S56	-35	3.946	1.188					122	572	0	0	122	572				
	S57	-34	3.794	1.177					138	616	0	0	138	616				
	S58	-33	3.648	1.184					139	600	0	0	139	600				
	S59	-32	3.508	1.166					127	519	0	0	127	519				
	S60	-31	3.373	1.181					102	406	0	0	102	406				
	S61	-30	3.243	1.177					104	397	0	0	104	397				
	S62	-29	3.119	1.162					95	344	0	0	95	344				
	S63	-28	2.999	1.131					112	380	0	0	112	380				
	H1	-27	2.883	1.077					110	342	0	0	110	342				
	H2	-26	2.772	1.035					132	379	0	0	132	379				
	H3	-25	2.666	1.009					123	331	0	0	123	331				
	H4	-24	2.563	0.998					201	514	0	0	201	514				
	H5	-23	2.465	0.997					123	302	0	0	123	302				
	H6	-22	2.370	0.998					124	293	0	0	124	293				
	H7	-21	2.279	0.998					115	262	0	0	115	262				
	H8	-20	2.191	1.001					87	191	0	0	87	191				
	H9	-19	2.107	0.994					78	163	0	0	78	163				
	H10	-18	2.026	1.011					77	158	0	0	77	158				
	H11	-17	1.948	1.024					114	227	0	0	114	227				
	H12	-16	1.873	1.020					109	208	0	0	109	208				
	H13	-15	1.801	1.045					122	230	0	0	122	230				
	H14	-14	1.732	1.065					119	220	0	0	119	220				
	H15	-13	1.665	1.068					119	212	0	0	119	212				
	H16	-12	1.601	1.068					96	164	0	0	96	164				
	H17	-11	1.539	1.062					166	271	0	0	166	271				
	H18	-10	1.480	1.049					140	217	0	0	140	217				
	H19	-9	1.423	1.036					167	246	0	0	167	246				
	H20	-8	1.369	1.013					136	189	0	0	136	189				
	H21	-7	1.316	1.047					249	343	0	0	249	343				
	H22	-6	1.265	1.043					65	86	0	0	65	86				
	H23	-5	1.217	1.025					96	120	0	0	96	120				
	H24	-4	1.170	1.044					92	112	0	0	92	112				
	H25	-3	1.125	1.026					102	118	0	0	102	118				
	H26	-2	1.082	1.000					92	100	0	0	92	100				
	H27	-1	1.040	1.000					90	94	0	0	90	94				
	H28	0	1.000	1.000					94	94	0	0	94	94				
	H29	1	0.962	1.000					670	644	0	0	670	644				
	H30	2	0.925	1.000					769	711	0	0	769	711				
	H31	3	0.889	1.000					864	768	0	0	864	768				
	H32	4	0.855	1.000					5,330	4,556	0	0	5,330	4,556				
	H33	5	0.822	1.000					3,647	2,998	0	0	3,647	2,998				
H34	6	0.790	1.000					2,551	2,016	0	0	2,551	2,016					
H35	7	0.760	1.000					3,260	2,477	0	0	3,260	2,477					
H36	8	0.731	1.000					3,788	2,768	0	0	3,788	2,768					
H37	9	0.703	1.000					1,739	1,222	0	0	1,739	1,222					
H38	10	0.676	1.000					3,025	2,044	0	0	3,025	2,044					
H39	11	0.650	1.000					5,257	3,415	0	0	5,257	3,415					
H40	12	0.625	1.000					5,234	3,269	0	0	5,234	3,269					
H41	13	0.601	1.000					1,179	708	0	0	1,179	708					
施設完成後の 評価期間 (50年間)	H42	14	0.577	1.000	4,549	2,627					163	94	163	94				
	H43	15	0.555	1.000	4,549	2,526					163	91	163	91				
	H44	16	0.534	1.000	4,549	2,429					163	87	163	87				
	H45	17	0.513	1.000	4,549	2,335					163	84	163	84				
	H46	18	0.494	1.000	4,549	2,246					163	80	163	80				
	H47	19	0.475	1.000	4,549	2,159					163	77	163	77				
	H48	20	0.456	1.000	4,549	2,076					163	74	163	74				
	H49	21	0.439	1.000	4,549	1,996					163	72	163	72				
	H50	22	0.422	1.000	4,549	1,919					163	69	163	69				
	H51	23	0.406	1.000	4,549	1,846					163	66	163	66				
	H52	24	0.390	1.000	4,549	1,775					163	64	163	64				
	H53	25	0.375	1.000	4,549	1,709					163	61	163	61				
	H54	26	0.361	1.000	4,549	1,641					163	59	163	59				
	H55	27	0.347	1.000	4,549	1,578					163	57	163	57				
	H56	28	0.333	1.000	4,549	1,517					163	54	163	54				
	H57	29	0.321	1.000	4,549	1,459					163	52	163	52				
	H58	30	0.308	1.000	4,549	1,403					163	50	163	50				
	H59	31	0.296	1.000	4,549	1,349					163	48	163	48				
	H60	32	0.285	1.000	4,549	1,297					163	46	163	46				
	H61	33	0.274	1.000	4,549	1,247					163	45	163	45				
	H62	34	0.264	1.000	4,549	1,199					163	43	163	43				
	H63	35	0.253	1.000	4,549	1,153					163	41	163	41				
	H64	36	0.244	1.000	4,549	1,108					163	40	163	40				
	H65	37	0.234	1.000	4,549	1,066					163	38	163	38				
	H66	38	0.225	1.000	4,549	1,025					163	37	163	37				
	H67	39	0.217	1.000	4,549	985					163	35	163	35				
	H68	40	0.208	1.000	4,549	948					163	34	163	34				
	H69	41	0.200	1.000	4,549	911					163	33	163	33				
	H70	42	0.193	1.000	4,549	876					163	31	163	31				
	H71	43	0.185	1.000	4,549	842					163	30	163	30				
	H72	44	0.178	1.000	4,549	810					163	29	163	29				
	H73	45	0.171	1.000	4,549	779					163	28	163	28				
	H74	46	0.165	1.000	4,549	749					163	27	163	27				
	H75	47	0.158	1.000	4,549	720					163	26	163	26				
	H76	48	0.152	1.000	4,549	692					163	25	163	25				
	H77	49	0.146	1.000	4,549	666					163	24	163	24				
	H78	50	0.141	1.000	4,549	640					163	23	163	23				
	H79	51	0.135	1.000	4,549	615					163	22	163	22				
H80	52	0.130	1.000	4,549	592					163	21	163	21					
H81	53	0.125	1.000	4,549	569					163	20	163	20					
H82	54	0.120	1.000	4,549	547					163	20	163	20		</			











様式-5 費用対便益(残事業:残事業費+10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備 期間 (13 年間)	H28	0	1.000	1.000						0	0	0	0	0	0			
	H29	1	0.962	1.000						818	787	0	0	818	787			
	H30	2	0.925	1.000						939	868	0	0	939	868			
	H31	3	0.889	1.000						1,056	939	0	0	1,056	939			
	H32	4	0.855	1.000						6,514	5,568	0	0	6,514	5,568			
	H33	5	0.822	1.000						4,457	3,663	0	0	4,457	3,663			
	H34	6	0.790	1.000						3,117	2,463	0	0	3,117	2,463			
	H35	7	0.760	1.000						3,984	3,028	0	0	3,984	3,028			
	H36	8	0.731	1.000						4,630	3,383	0	0	4,630	3,383			
	H37	9	0.703	1.000						2,125	1,493	0	0	2,125	1,493			
	H38	10	0.676	1.000						3,697	2,498	0	0	3,697	2,498			
	H39	11	0.650	1.000						6,425	4,174	0	0	6,425	4,174			
	H40	12	0.625	1.000						6,397	3,996	0	0	6,397	3,996			
H41	13	0.601	1.000						1,441	865	0	0	1,441	865				
施設 完成 後の 評価 期間 (50 年間)	H42	14	0.577	1.000	4,549	2,627						163	94	163	94			
	H43	15	0.555	1.000	4,549	2,526						163	91	163	91			
	H44	16	0.534	1.000	4,549	2,429						163	87	163	87			
	H45	17	0.513	1.000	4,549	2,335						163	84	163	84			
	H46	18	0.494	1.000	4,549	2,246						163	80	163	80			
	H47	19	0.475	1.000	4,549	2,159						163	77	163	77			
	H48	20	0.456	1.000	4,549	2,076						163	74	163	74			
	H49	21	0.439	1.000	4,549	1,996						163	72	163	72			
	H50	22	0.422	1.000	4,549	1,919						163	69	163	69			
	H51	23	0.406	1.000	4,549	1,846						163	66	163	66			
	H52	24	0.390	1.000	4,549	1,775						163	64	163	64			
	H53	25	0.375	1.000	4,549	1,706						163	61	163	61			
	H54	26	0.361	1.000	4,549	1,641						163	59	163	59			
	H55	27	0.347	1.000	4,549	1,578						163	57	163	57			
	H56	28	0.333	1.000	4,549	1,517						163	54	163	54			
	H57	29	0.321	1.000	4,549	1,459						163	52	163	52			
	H58	30	0.308	1.000	4,549	1,403						163	50	163	50			
	H59	31	0.296	1.000	4,549	1,349						163	48	163	48			
	H60	32	0.285	1.000	4,549	1,297						163	46	163	46			
	H61	33	0.274	1.000	4,549	1,247						163	45	163	45			
	H62	34	0.264	1.000	4,549	1,199						163	43	163	43			
	H63	35	0.253	1.000	4,549	1,153						163	41	163	41			
	H64	36	0.244	1.000	4,549	1,108						163	40	163	40			
	H65	37	0.234	1.000	4,549	1,066						163	38	163	38			
	H66	38	0.225	1.000	4,549	1,025						163	37	163	37			
	H67	39	0.217	1.000	4,549	985						163	35	163	35			
	H68	40	0.208	1.000	4,549	948						163	34	163	34			
	H69	41	0.200	1.000	4,549	911						163	33	163	33			
	H70	42	0.193	1.000	4,549	876						163	31	163	31			
	H71	43	0.185	1.000	4,549	842						163	30	163	30			
	H72	44	0.178	1.000	4,549	810						163	29	163	29			
	H73	45	0.171	1.000	4,549	779						163	28	163	28			
	H74	46	0.165	1.000	4,549	749						163	27	163	27			
H75	47	0.158	1.000	4,549	720						163	26	163	26				
H76	48	0.152	1.000	4,549	692						163	25	163	25				
H77	49	0.146	1.000	4,549	666						163	24	163	24				
H78	50	0.141	1.000	4,549	640						163	23	163	23				
H79	51	0.135	1.000	4,549	615						163	22	163	22				
H80	52	0.130	1.000	4,549	592						163	21	163	21				
H81	53	0.125	1.000	4,549	569						163	20	163	20				
H82	54	0.120	1.000	4,549	547						163	20	163	20				
H83	55	0.116	1.000	4,549	526						163	19	163	19				
H84	56	0.111	1.000	4,549	506						163	18	163	18				
H85	57	0.107	1.000	4,549	486						163	17	163	17				
H86	58	0.103	1.000	4,549	468						163	17	163	17				
H87	59	0.099	1.000	4,549	450						163	16	163	16				
H88	60	0.095	1.000	4,549	432						163	15	163	15				
H89	61	0.091	1.000	4,549	416						163	15	163	15				
H90	62	0.088	1.000	4,549	400						163	14	163	14				
H91	63	0.085	1.000	4,549	384						163	14	163	14				
合計					227,450	58,691		1,041	59,732	45,600	33,725	8,150	2,102	53,750	35,827			
ダム費用の内、河川分					227,450	58,691		1,041	59,732		33,725		2,102		35,827			
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用									59,732					35,827	1.7	23,905		

様式-5 費用対便益(残事業:残事業費-10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備 期間 (13 年間)	H28	0	1.000	1.000						0	0	0	0	0	0			
	H29	1	0.962	1.000						670	644	0	0	670	644			
	H30	2	0.925	1.000						769	711	0	0	769	711			
	H31	3	0.889	1.000						864	768	0	0	864	768			
	H32	4	0.855	1.000						5,330	4,556	0	0	5,330	4,556			
	H33	5	0.822	1.000						3,647	2,998	0	0	3,647	2,998			
	H34	6	0.790	1.000						2,551	2,016	0	0	2,551	2,016			
	H35	7	0.760	1.000						3,260	2,477	0	0	3,260	2,477			
	H36	8	0.731	1.000						3,788	2,768	0	0	3,788	2,768			
	H37	9	0.703	1.000						1,739	1,222	0	0	1,739	1,222			
	H38	10	0.676	1.000						3,025	2,044	0	0	3,025	2,044			
	H39	11	0.650	1.000						5,257	3,415	0	0	5,257	3,415			
	H40	12	0.625	1.000						5,234	3,289	0	0	5,234	3,289			
H41	13	0.601	1.000						1,179	708	0	0	1,179	708				
施設 完成 後の 評価 期間 (50 年間)	H42	14	0.577	1.000	4,549	2,627						163	94	163	94			
	H43	15	0.555	1.000	4,549	2,526						163	91	163	91			
	H44	16	0.534	1.000	4,549	2,429						163	87	163	87			
	H45	17	0.513	1.000	4,549	2,335						163	84	163	84			
	H46	18	0.494	1.000	4,549	2,246						163	80	163	80			
	H47	19	0.475	1.000	4,549	2,159						163	77	163	77			
	H48	20	0.456	1.000	4,549	2,076						163	74	163	74			
	H49	21	0.439	1.000	4,549	1,996						163	72	163	72			
	H50	22	0.422	1.000	4,549	1,919						163	69	163	69			
	H51	23	0.406	1.000	4,549	1,846						163	66	163	66			
	H52	24	0.390	1.000	4,549	1,775						163	64	163	64			
	H53	25	0.375	1.000	4,549	1,706						163	61	163	61			
	H54	26	0.361	1.000	4,549	1,641						163	59	163	59			
	H55	27	0.347	1.000	4,549	1,578						163	57	163	57			
	H56	28	0.333	1.000	4,549	1,517						163	54	163	54			
	H57	29	0.321	1.000	4,549	1,459						163	52	163	52			
	H58	30	0.308	1.000	4,549	1,403						163	50	163	50			
	H59	31	0.296	1.000	4,549	1,349						163	48	163	48			
	H60	32	0.285	1.000	4,549	1,297						163	46	163	46			
	H61	33	0.274	1.000	4,549	1,247						163	45	163	45			
	H62	34	0.264	1.000	4,549	1,199						163	43	163	43			
	H63	35	0.253	1.000	4,549	1,153						163	41	163	41			
	H64	36	0.244	1.000	4,549	1,108						163	40	163	40			
	H65	37	0.234	1.000	4,549	1,066						163	38	163	38			
	H66	38	0.225	1.000	4,549	1,025						163	37	163	37			
	H67	39	0.217	1.000	4,549	985						163	35	163	35			
	H68	40	0.208	1.000	4,549	948						163	34	163	34			
	H69	41	0.200	1.000	4,549	911						163	33	163	33			
	H70	42	0.193	1.000	4,549	876						163	31	163	31			
	H71	43	0.185	1.000	4,549	842						163	30	163	30			
	H72	44	0.178	1.000	4,549	810						163	29	163	29			
	H73	45	0.171	1.000	4,549	779						163	28	163	28			
	H74	46	0.165	1.000	4,549	749						163	27	163	27			
H75	47	0.158	1.000	4,549	720						163	26	163	26				
H76	48	0.152	1.000	4,549	692						163	25	163	25				
H77	49	0.146	1.000	4,549	666						163	24	163	24				
H78	50	0.141	1.000	4,549	640						163	23	163	23				
H79	51	0.135	1.000	4,549	615						163	22	163	22				
H80	52	0.130	1.000	4,549	592						163	21	163	21				
H81	53	0.125	1.000	4,549	569						163	20	163	20				
H82	54	0.120	1.000	4,549	547						163	20	163	20				
H83	55	0.116	1.000	4,549	526						163	19	163	19				
H84	56	0.111	1.000	4,549	506						163	18	163	18				
H85	57	0.107	1.000	4,549	486						163	17	163	17				
H86	58	0.103	1.000	4,549	468						163	17	163	17				
H87	59	0.099	1.000	4,549	450						163	16	163	16				
H88	60	0.095	1.000	4,549	432						163	15	163	15				
H89	61	0.091	1.000	4,549	416						163	15	163	15				
H90	62	0.088	1.000	4,549	400						163	14	163	14				
H91	63	0.085	1.000	4,549	384						163	14	163	14				
合計					227,450	58,691		852	59,543	37,313	27,596	8,150	2,102	45,463	29,698			
ダム費用の内、河川分					227,450	58,691		852	59,543		27,596		2,102		29,698			
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用									59,543					29,698	2.0	29,845		

様式-5 費用対便益(残事業:残工期+10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準 整備期間 (14年間)	H28	0	1.000	1.000														
	H28	0	1.000	1.000					0	0	0	0	0	0				
	H29	1	0.962	1.000					691	664	0	0	691	664				
	H30	2	0.925	1.000					785	726	0	0	785	726				
	H31	3	0.889	1.000					876	779	0	0	876	779				
	H32	4	0.855	1.000					4,436	3,792	0	0	4,436	3,792				
	H33	5	0.822	1.000					4,297	3,532	0	0	4,297	3,532				
	H34	6	0.790	1.000					3,067	2,424	0	0	3,067	2,424				
	H35	7	0.760	1.000					3,026	2,300	0	0	3,026	2,300				
	H36	8	0.731	1.000					3,615	2,641	0	0	3,615	2,641				
	H37	9	0.703	1.000					3,095	2,175	0	0	3,095	2,175				
	H38	10	0.676	1.000					2,202	1,488	0	0	2,202	1,488				
	H39	11	0.650	1.000					3,652	2,372	0	0	3,652	2,372				
	H40	12	0.625	1.000					5,420	3,385	0	0	5,420	3,385				
H41	13	0.601	1.000					5,078	3,050	0	0	5,078	3,050					
H42	14	0.577	1.000					1,216	702	0	0	1,216	702					
施設 完成後 の評価 期間 (50年間)	H43	15	0.555	1.000	4,549	2,526					163	91	163	91				
	H44	16	0.534	1.000	4,549	2,429					163	87	163	87				
	H45	17	0.513	1.000	4,549	2,335					163	84	163	84				
	H46	18	0.494	1.000	4,549	2,246					163	80	163	80				
	H47	19	0.475	1.000	4,549	2,159					163	77	163	77				
	H48	20	0.456	1.000	4,549	2,076					163	74	163	74				
	H49	21	0.439	1.000	4,549	1,996					163	72	163	72				
	H50	22	0.422	1.000	4,549	1,919					163	69	163	69				
	H51	23	0.406	1.000	4,549	1,846					163	66	163	66				
	H52	24	0.390	1.000	4,549	1,775					163	64	163	64				
	H53	25	0.375	1.000	4,549	1,706					163	61	163	61				
	H54	26	0.361	1.000	4,549	1,641					163	59	163	59				
	H55	27	0.347	1.000	4,549	1,578					163	57	163	57				
	H56	28	0.333	1.000	4,549	1,517					163	54	163	54				
	H57	29	0.321	1.000	4,549	1,459					163	52	163	52				
	H58	30	0.308	1.000	4,549	1,403					163	50	163	50				
	H59	31	0.296	1.000	4,549	1,349					163	48	163	48				
	H60	32	0.285	1.000	4,549	1,297					163	46	163	46				
	H61	33	0.274	1.000	4,549	1,247					163	45	163	45				
	H62	34	0.264	1.000	4,549	1,199					163	43	163	43				
	H63	35	0.253	1.000	4,549	1,153					163	41	163	41				
	H64	36	0.244	1.000	4,549	1,108					163	40	163	40				
	H65	37	0.234	1.000	4,549	1,066					163	38	163	38				
	H66	38	0.225	1.000	4,549	1,025					163	37	163	37				
	H67	39	0.217	1.000	4,549	985					163	35	163	35				
	H68	40	0.208	1.000	4,549	948					163	34	163	34				
	H69	41	0.200	1.000	4,549	911					163	33	163	33				
	H70	42	0.193	1.000	4,549	876					163	31	163	31				
	H71	43	0.185	1.000	4,549	842					163	30	163	30				
	H72	44	0.178	1.000	4,549	810					163	29	163	29				
	H73	45	0.171	1.000	4,549	779					163	28	163	28				
	H74	46	0.165	1.000	4,549	749					163	27	163	27				
	H75	47	0.158	1.000	4,549	720					163	26	163	26				
	H76	48	0.152	1.000	4,549	692					163	25	163	25				
H77	49	0.146	1.000	4,549	666					163	24	163	24					
H78	50	0.141	1.000	4,549	640					163	23	163	23					
H79	51	0.135	1.000	4,549	615					163	22	163	22					
H80	52	0.130	1.000	4,549	592					163	21	163	21					
H81	53	0.125	1.000	4,549	569					163	20	163	20					
H82	54	0.120	1.000	4,549	547					163	20	163	20					
H83	55	0.116	1.000	4,549	526					163	19	163	19					
H84	56	0.111	1.000	4,549	506					163	18	163	18					
H85	57	0.107	1.000	4,549	486					163	17	163	17					
H86	58	0.103	1.000	4,549	468					163	17	163	17					
H87	59	0.099	1.000	4,549	450					163	16	163	16					
H88	60	0.095	1.000	4,549	432					163	15	163	15					
H89	61	0.091	1.000	4,549	416					163	15	163	15					
H90	62	0.088	1.000	4,549	400					163	14	163	14					
H91	63	0.085	1.000	4,549	384					163	14	163	14					
H92	64	0.081	1.000	4,549	370					163	13	163	13					
合計					227,450	56,434			910	57,344	41,456	30,030	8,150	2,021	49,606	32,051		
ダム費用の内、河川分					227,450	56,434			910	57,344		30,030		2,021	49,606	32,051		
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用									57,344						32,051	1.8	25,293	

様式-5 費用対便益(残事業:残工期-10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備 期間 (12年間)	H28	0	1.000	1.000						0	0	0	0	0	0			
	H29	1	0.982	1.000						815	784	0	0	815	784			
	H30	2	0.925	1.000						943	872	0	0	943	872			
	H31	3	0.889	1.000						2,281	2,028	0	0	2,281	2,028			
	H32	4	0.855	1.000						5,792	4,951	0	0	5,792	4,951			
	H33	5	0.822	1.000						3,882	3,191	0	0	3,882	3,191			
	H34	6	0.790	1.000						3,464	2,738	0	0	3,464	2,738			
	H35	7	0.760	1.000						4,266	3,242	0	0	4,266	3,242			
	H36	8	0.731	1.000						3,042	2,223	0	0	3,042	2,223			
	H37	9	0.703	1.000						3,165	2,224	0	0	3,165	2,224			
	H38	10	0.676	1.000						5,708	3,856	0	0	5,708	3,856			
	H39	11	0.650	1.000						6,304	4,095	0	0	6,304	4,095			
H40	12	0.625	1.000						1,794	1,121	0	0	1,794	1,121				
施設 完成 後の 評価 期間 (50年間)	H41	13	0.601	1.000	4,549	2,732						163	98	163	98			
	H42	14	0.577	1.000	4,549	2,627						163	94	163	94			
	H43	15	0.555	1.000	4,549	2,526						163	91	163	91			
	H44	16	0.534	1.000	4,549	2,429						163	87	163	87			
	H45	17	0.513	1.000	4,549	2,335						163	84	163	84			
	H46	18	0.494	1.000	4,549	2,246						163	80	163	80			
	H47	19	0.475	1.000	4,549	2,159						163	77	163	77			
	H48	20	0.458	1.000	4,549	2,076						163	74	163	74			
	H49	21	0.439	1.000	4,549	1,996						163	72	163	72			
	H50	22	0.422	1.000	4,549	1,919						163	69	163	69			
	H51	23	0.406	1.000	4,549	1,846						163	66	163	66			
	H52	24	0.390	1.000	4,549	1,775						163	64	163	64			
	H53	25	0.375	1.000	4,549	1,706						163	61	163	61			
	H54	26	0.361	1.000	4,549	1,641						163	59	163	59			
	H55	27	0.347	1.000	4,549	1,578						163	57	163	57			
	H56	28	0.333	1.000	4,549	1,517						163	54	163	54			
	H57	29	0.321	1.000	4,549	1,459						163	52	163	52			
	H58	30	0.308	1.000	4,549	1,403						163	50	163	50			
	H59	31	0.296	1.000	4,549	1,349						163	48	163	48			
	H60	32	0.285	1.000	4,549	1,297						163	46	163	46			
	H61	33	0.274	1.000	4,549	1,247						163	45	163	45			
	H62	34	0.264	1.000	4,549	1,199						163	43	163	43			
	H63	35	0.253	1.000	4,549	1,153						163	41	163	41			
	H64	36	0.244	1.000	4,549	1,108						163	40	163	40			
	H65	37	0.234	1.000	4,549	1,066						163	38	163	38			
	H66	38	0.225	1.000	4,549	1,025						163	37	163	37			
	H67	39	0.217	1.000	4,549	985						163	35	163	35			
	H68	40	0.208	1.000	4,549	948						163	34	163	34			
	H69	41	0.200	1.000	4,549	911						163	33	163	33			
	H70	42	0.193	1.000	4,549	876						163	31	163	31			
	H71	43	0.185	1.000	4,549	842						163	30	163	30			
	H72	44	0.178	1.000	4,549	810						163	29	163	29			
	H73	45	0.171	1.000	4,549	779						163	28	163	28			
	H74	46	0.165	1.000	4,549	749						163	27	163	27			
H75	47	0.158	1.000	4,549	720						163	26	163	26				
H76	48	0.152	1.000	4,549	692						163	25	163	25				
H77	49	0.146	1.000	4,549	666						163	24	163	24				
H78	50	0.141	1.000	4,549	640						163	23	163	23				
H79	51	0.135	1.000	4,549	615						163	22	163	22				
H80	52	0.130	1.000	4,549	592						163	21	163	21				
H81	53	0.125	1.000	4,549	569						163	20	163	20				
H82	54	0.120	1.000	4,549	547						163	20	163	20				
H83	55	0.116	1.000	4,549	526						163	19	163	19				
H84	56	0.111	1.000	4,549	506						163	18	163	18				
H85	57	0.107	1.000	4,549	486						163	17	163	17				
H86	58	0.103	1.000	4,549	468						163	17	163	17				
H87	59	0.099	1.000	4,549	450						163	16	163	16				
H88	60	0.095	1.000	4,549	432						163	15	163	15				
H89	61	0.091	1.000	4,549	416						163	15	163	15				
H90	62	0.088	1.000	4,549	400						163	14	163	14				
合計					227,450	61,039			985	62,024	41,456	31,325	8,150	2,186	49,606	33,511		
ダム費用の内、河川分					227,450	61,039			985	62,024		31,325		2,186		33,511		
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用										62,024					33,511	1.9	28,513	

様式-5 費用対便益(残事業:資産+10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備 期間 ( 13 年間)	H28	0	1.000	1.000					0	0	0	0	0	0	0			
	H29	1	0.962	1.000					744	715	0	0	744	715				
	H30	2	0.925	1.000					854	790	0	0	854	790				
	H31	3	0.889	1.000					960	853	0	0	960	853				
	H32	4	0.855	1.000					5,922	5,062	0	0	5,922	5,062				
	H33	5	0.822	1.000					4,052	3,330	0	0	4,052	3,330				
	H34	6	0.790	1.000					2,834	2,240	0	0	2,834	2,240				
	H35	7	0.760	1.000					3,622	2,752	0	0	3,622	2,752				
	H36	8	0.731	1.000					4,209	3,075	0	0	4,209	3,075				
	H37	9	0.703	1.000					1,932	1,357	0	0	1,932	1,357				
	H38	10	0.676	1.000					3,361	2,271	0	0	3,361	2,271				
	H39	11	0.650	1.000					5,841	3,794	0	0	5,841	3,794				
	H40	12	0.625	1.000					5,815	3,632	0	0	5,815	3,632				
H41	13	0.601	1.000					1,310	787	0	0	1,310	787					
施設 完成 後の 評価 期間 ( 50 年間)	H42	14	0.577	1.000	4,710	2,720					163	94	163	94				
	H43	15	0.555	1.000	4,710	2,615					163	91	163	91				
	H44	16	0.534	1.000	4,710	2,515					163	87	163	87				
	H45	17	0.513	1.000	4,710	2,418					163	84	163	84				
	H46	18	0.494	1.000	4,710	2,325					163	80	163	80				
	H47	19	0.475	1.000	4,710	2,236					163	77	163	77				
	H48	20	0.456	1.000	4,710	2,150					163	74	163	74				
	H49	21	0.439	1.000	4,710	2,067					163	72	163	72				
	H50	22	0.422	1.000	4,710	1,987					163	69	163	69				
	H51	23	0.406	1.000	4,710	1,911					163	66	163	66				
	H52	24	0.390	1.000	4,710	1,837					163	64	163	64				
	H53	25	0.375	1.000	4,710	1,767					163	61	163	61				
	H54	26	0.361	1.000	4,710	1,699					163	59	163	59				
	H55	27	0.347	1.000	4,710	1,634					163	57	163	57				
	H56	28	0.333	1.000	4,710	1,571					163	54	163	54				
	H57	29	0.321	1.000	4,710	1,510					163	52	163	52				
	H58	30	0.308	1.000	4,710	1,452					163	50	163	50				
	H59	31	0.296	1.000	4,710	1,396					163	48	163	48				
	H60	32	0.285	1.000	4,710	1,343					163	46	163	46				
	H61	33	0.274	1.000	4,710	1,291					163	45	163	45				
	H62	34	0.264	1.000	4,710	1,241					163	43	163	43				
	H63	35	0.253	1.000	4,710	1,194					163	41	163	41				
	H64	36	0.244	1.000	4,710	1,148					163	40	163	40				
	H65	37	0.234	1.000	4,710	1,104					163	38	163	38				
	H66	38	0.225	1.000	4,710	1,061					163	37	163	37				
	H67	39	0.217	1.000	4,710	1,020					163	35	163	35				
	H68	40	0.208	1.000	4,710	981					163	34	163	34				
	H69	41	0.200	1.000	4,710	943					163	33	163	33				
	H70	42	0.193	1.000	4,710	907					163	31	163	31				
	H71	43	0.185	1.000	4,710	872					163	30	163	30				
	H72	44	0.178	1.000	4,710	839					163	29	163	29				
	H73	45	0.171	1.000	4,710	806					163	28	163	28				
	H74	46	0.165	1.000	4,710	775					163	27	163	27				
	H75	47	0.158	1.000	4,710	746					163	26	163	26				
	H76	48	0.152	1.000	4,710	717					163	25	163	25				
	H77	49	0.146	1.000	4,710	689					163	24	163	24				
H78	50	0.141	1.000	4,710	663					163	23	163	23					
H79	51	0.135	1.000	4,710	637					163	22	163	22					
H80	52	0.130	1.000	4,710	613					163	21	163	21					
H81	53	0.125	1.000	4,710	589					163	20	163	20					
H82	54	0.120	1.000	4,710	567					163	20	163	20					
H83	55	0.116	1.000	4,710	545					163	19	163	19					
H84	56	0.111	1.000	4,710	524					163	18	163	18					
H85	57	0.107	1.000	4,710	504					163	17	163	17					
H86	58	0.103	1.000	4,710	484					163	17	163	17					
H87	59	0.099	1.000	4,710	466					163	16	163	16					
H88	60	0.095	1.000	4,710	448					163	15	163	15					
H89	61	0.091	1.000	4,710	431					163	15	163	15					
H90	62	0.088	1.000	4,710	414					163	14	163	14					
H91	63	0.085	1.000	4,710	398					163	14	163	14					
合計					235,500	60,770			947	61,717	41,456	30,658	8,150	2,102	49,606	32,760		
ダム費用の内、河川分					235,500	60,770			947	61,717		30,658		2,102		32,760		
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用									61,717						32,760	1.0	28,957	



様式-5 費用対便益(残事業:資産-10%)

水系名:筑後川 河川名:城原川 事業名:城原川ダム

年次	年	t	割引率 4%	デフ レーター 事業費	便益(B) [百万円]					費用(C) [百万円]					費用 便益比 B/C	純現在 価値 (百万円) B-C		
					治水便益①		不特定便益②		残存価値 ③	計 ①+②+③	建設費③		維持管理費④				計③+④	
					便益	現在価値	便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値			費用	現在価値
基準	H28	0	1.000	1.000														
整備 期間 (13 年間)	H28	0	1.000	1.000						0	0	0	0	0	0			
	H29	1	0.962	1.000						744	715	0	0	744	715			
	H30	2	0.925	1.000						854	790	0	0	854	790			
	H31	3	0.889	1.000						960	853	0	0	960	853			
	H32	4	0.855	1.000						5,922	5,062	0	0	5,922	5,062			
	H33	5	0.822	1.000						4,052	3,330	0	0	4,052	3,330			
	H34	6	0.790	1.000						2,834	2,240	0	0	2,834	2,240			
	H35	7	0.760	1.000						3,622	2,752	0	0	3,622	2,752			
	H36	8	0.731	1.000						4,209	3,075	0	0	4,209	3,075			
	H37	9	0.703	1.000						1,932	1,357	0	0	1,932	1,357			
	H38	10	0.676	1.000						3,361	2,271	0	0	3,361	2,271			
	H39	11	0.650	1.000						5,841	3,794	0	0	5,841	3,794			
	H40	12	0.625	1.000						5,815	3,632	0	0	5,815	3,632			
H41	13	0.601	1.000						1,310	787	0	0	1,310	787				
施設 完成 後の 評価 期間 (50 年間)	H42	14	0.577	1.000	4,387	2,533						163	94	163	94			
	H43	15	0.555	1.000	4,387	2,436						163	91	163	91			
	H44	16	0.534	1.000	4,387	2,342						163	87	163	87			
	H45	17	0.513	1.000	4,387	2,252						163	84	163	84			
	H46	18	0.494	1.000	4,387	2,166						163	80	163	80			
	H47	19	0.475	1.000	4,387	2,082						163	77	163	77			
	H48	20	0.456	1.000	4,387	2,002						163	74	163	74			
	H49	21	0.439	1.000	4,387	1,925						163	72	163	72			
	H50	22	0.422	1.000	4,387	1,851						163	69	163	69			
	H51	23	0.406	1.000	4,387	1,780						163	66	163	66			
	H52	24	0.390	1.000	4,387	1,711						163	64	163	64			
	H53	25	0.375	1.000	4,387	1,646						163	61	163	61			
	H54	26	0.361	1.000	4,387	1,582						163	59	163	59			
	H55	27	0.347	1.000	4,387	1,521						163	57	163	57			
	H56	28	0.333	1.000	4,387	1,463						163	54	163	54			
	H57	29	0.321	1.000	4,387	1,407						163	52	163	52			
	H58	30	0.308	1.000	4,387	1,353						163	50	163	50			
	H59	31	0.296	1.000	4,387	1,301						163	48	163	48			
	H60	32	0.285	1.000	4,387	1,251						163	46	163	46			
	H61	33	0.274	1.000	4,387	1,202						163	45	163	45			
	H62	34	0.264	1.000	4,387	1,156						163	43	163	43			
	H63	35	0.253	1.000	4,387	1,112						163	41	163	41			
	H64	36	0.244	1.000	4,387	1,069						163	40	163	40			
	H65	37	0.234	1.000	4,387	1,028						163	38	163	38			
	H66	38	0.225	1.000	4,387	988						163	37	163	37			
	H67	39	0.217	1.000	4,387	950						163	35	163	35			
	H68	40	0.208	1.000	4,387	914						163	34	163	34			
	H69	41	0.200	1.000	4,387	879						163	33	163	33			
	H70	42	0.193	1.000	4,387	845						163	31	163	31			
	H71	43	0.185	1.000	4,387	812						163	30	163	30			
	H72	44	0.178	1.000	4,387	781						163	29	163	29			
	H73	45	0.171	1.000	4,387	751						163	28	163	28			
	H74	46	0.165	1.000	4,387	722						163	27	163	27			
H75	47	0.158	1.000	4,387	694						163	26	163	26				
H76	48	0.152	1.000	4,387	668						163	25	163	25				
H77	49	0.146	1.000	4,387	642						163	24	163	24				
H78	50	0.141	1.000	4,387	617						163	23	163	23				
H79	51	0.135	1.000	4,387	594						163	22	163	22				
H80	52	0.130	1.000	4,387	571						163	21	163	21				
H81	53	0.125	1.000	4,387	549						163	20	163	20				
H82	54	0.120	1.000	4,387	528						163	20	163	20				
H83	55	0.116	1.000	4,387	507						163	19	163	19				
H84	56	0.111	1.000	4,387	488						163	18	163	18				
H85	57	0.107	1.000	4,387	469						163	17	163	17				
H86	58	0.103	1.000	4,387	451						163	17	163	17				
H87	59	0.099	1.000	4,387	434						163	16	163	16				
H88	60	0.095	1.000	4,387	417						163	15	163	15				
H89	61	0.091	1.000	4,387	401						163	15	163	15				
H90	62	0.088	1.000	4,387	386						163	14	163	14				
H91	63	0.085	1.000	4,387	371						163	14	163	14				
合計					219,350	56,600			985	57,585	41,456	30,658	8,150	2,102	49,606	32,760		
ダム費用の内、河川分					219,350	56,600			985	57,585		30,658		2,102	49,606	32,760		
不特定便益計算							0	0										
総便益/総費用									57,585						32,760	1.8	24,825	

### 事業費の内訳書

#### ダム事業

事業名	城原川ダム建設事業 (全体事業費)
-----	-------------------

評価年度	H28年度	再評価
------	-------	-----

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式	1	19,669	
	ダム費		式	1	10,697	
		転流工	式	1	830	転流工、仮締切
		基礎掘削工	千m <sup>3</sup>	264	889	オープン掘削
		基礎処理工	式	1	677	グラウチング、特殊基礎処理
		堤体工	千m <sup>3</sup>	210	3,707	ELCM、ケーブルクレーン打設
		閉塞工	式	1	45	コンクリート閉塞
		放流設備	式	1	423	試験湛水ゲート、放流管
		付属装置	式	1	641	昇降装置、照明装置、観測装置、天端橋梁
		雑工事	式	1	3,485	原石山掘削、周辺整備工、鋼製スクリーン、堤体摩耗対策、流木対策
	管理設備費		式	1	1,726	
		観測設備	式	1	149	観測設備
		警報設備	式	1	981	警報設備
		電気設備	式	1	128	電気設備
		管理用建物	式	1	468	管理用建物
	仮設備費		式	1	6,817	
		骨材設備・コンクリート設備	式	1	2,727	骨材設備・コンクリート設備
		濁水処理設備	式	1	1,428	濁水処理設備
		工事用道路	式	1	2,662	工事用道路
	工事用動力費		式	1	429	電力料、維持費
	用地費及補償費		式	1	13,457	
用地費及補償費	用地費及補償費		式	1	6,932	一般補償、公共補償、特殊補償
	補償工事費		式	1	6,262	
		付替道路	m	2,846	6,262	県道付替、市道付替
	生活再建対策費		式	1	263	先例地生活再建実態調査、説明会経費等
間接経費		式	1	10,128	測設、船舶、営繕、宿舍費	
工事諸費		式	1	5,271		
事業費 計		式			48,525	

維持管理費		式	1		174	1年当たり維持管理費
-------	--	---	---	--	-----	------------

※ダム事業の検証において、総事業費および工期について点検を行った結果を記載  
この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の検討」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、現在の事業計画を点検するもの。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治水対策(代替案)のいずれの検討にあたって、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れ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。

事業費の内訳書

ダム事業

事業名	城原川ダム建設事業 (残事業費)
-----	------------------

評価年度	H28年度	再評価
------	-------	-----

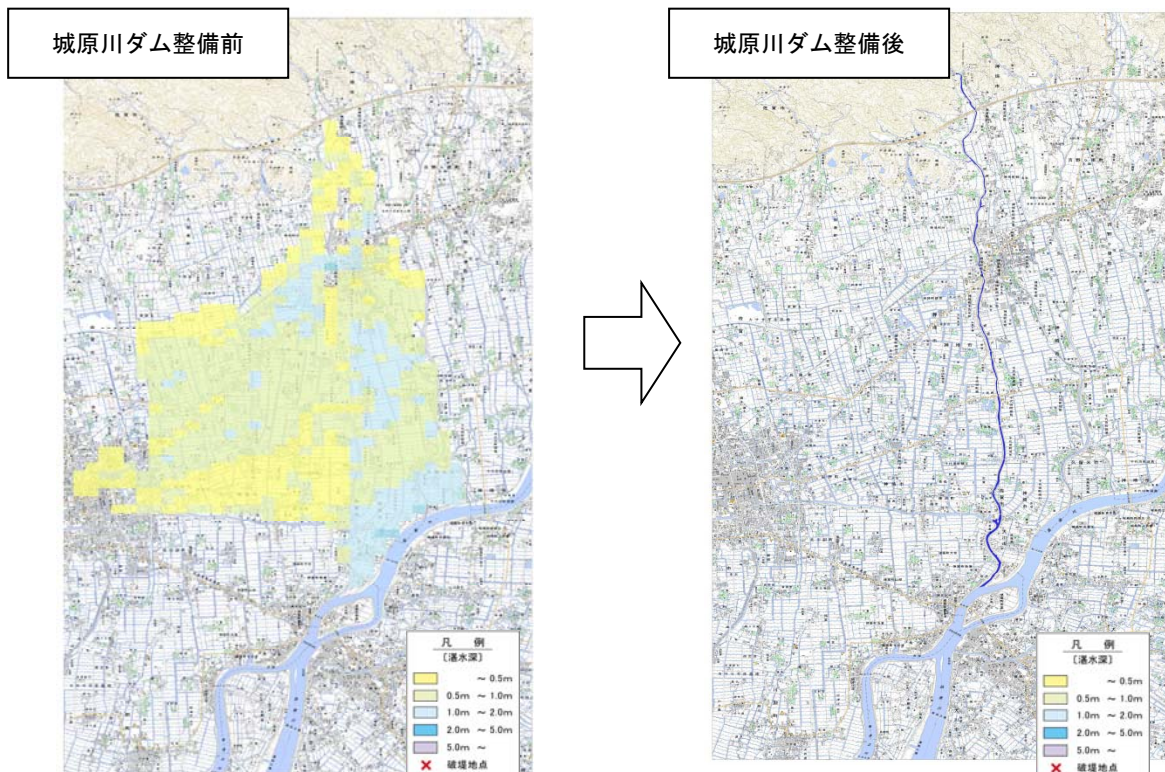
区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考	
工事費			式	1	19,669		
	ダム費		式	1	10,697		
		転流工	式	1	830	転流工、仮締切	
		基礎掘削工	千m <sup>3</sup>	264	889	オープン掘削	
		基礎処理工	式	1	677	グラウチング、特殊基礎処理	
		堤体工	千m <sup>3</sup>	210	3,707	ELCM、ケーブルクレーン打設	
		閉塞工	式	1	45	コンクリート閉塞	
		放流設備	式	1	423	試験湛水ゲート、放流管	
		付属装置	式	1	641	昇降装置、照明装置、観測装置、天端橋梁	
		雑工事	式	1	3,485	原石山掘削、周辺整備工、鋼製スクリーン、堤体摩耗対策、流木対策	
		管理設備費		式	1	1,726	
			観測設備	式	1	149	観測設備
			警報設備	式	1	981	警報設備
			電気設備	式	1	128	電気設備
			管理用建物	式	1	468	管理用建物
	仮設備費		式	1	6,817		
		骨材設備・コンクリート設備	式	1	2,727	骨材設備・コンクリート設備	
		濁水処理設備	式	1	1,428	濁水処理設備	
		工事用道路	式	1	2,662	工事用道路	
	工食用動力費		式	1	429	電力料、維持費	
	用地費及補償費			式	1	13,299	
用地費及補償費			式	1	6,929	一般補償、公共補償、特殊補償	
補償工事費			式	1	6,262		
		付替道路	m	2,846	6,262	県道付替、市道付替	
生活再建対策費			式	1	108	先例地生活再建実態調査、説明会経費等	
間接経費			式	1	6,932	測設、船舶、営繕、宿舍費	
工事諸費			式	1	3,987		
事業費 計			式		43,887		

維持管理費			式	1	174	1年当たり維持管理費
-------	--	--	---	---	-----	------------

※ダム事業の検証において、総事業費および工期について点検を行った結果を記載  
 この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の検討」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、現在の事業計画を点検するもの。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治水対策(代替案)のいずれの検討にあたって、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れ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。

ダム事業の被害軽減効果（貨幣換算が困難な効果等による評価）

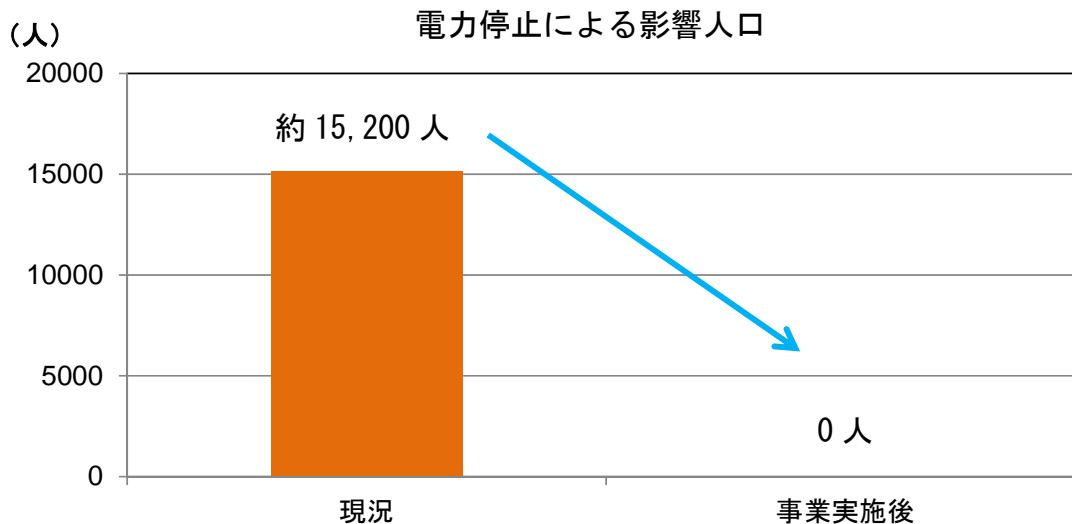
＜河川整備基本方針規模（W=1/150）の洪水における想定死者数、電力の停止による影響人口＞



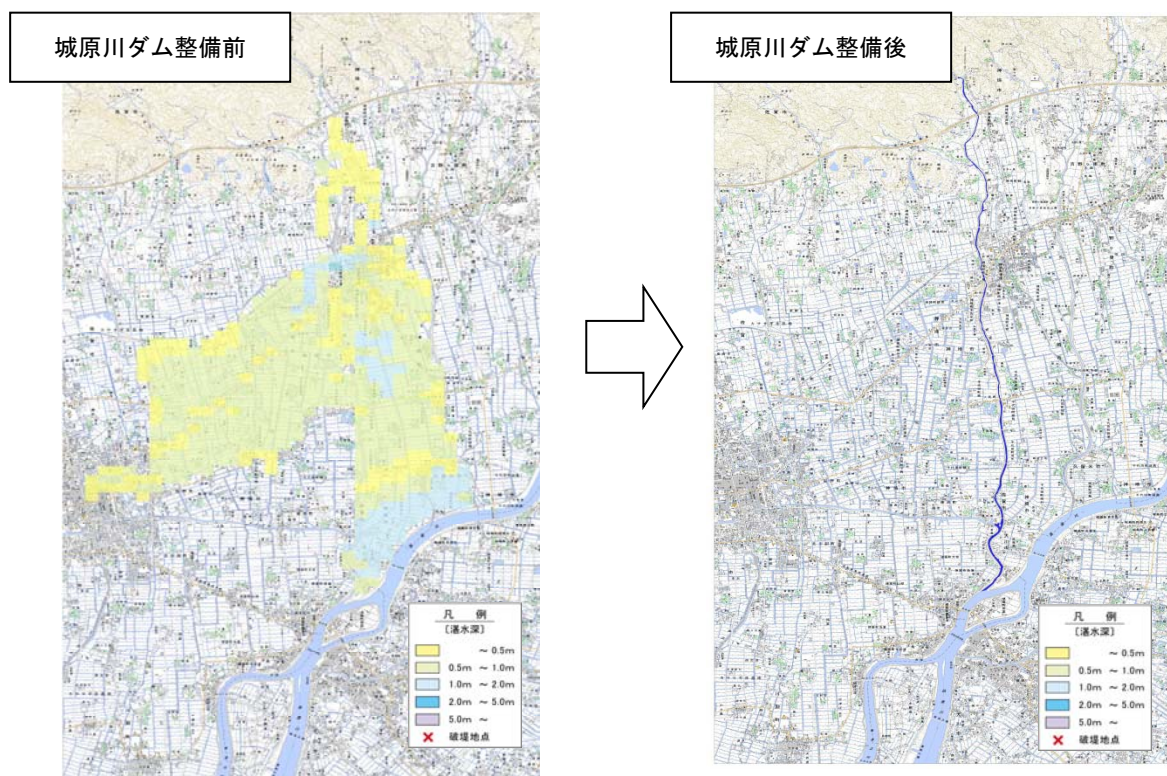
（計算条件）

- ・洪水：昭和28年6月洪水の1.015倍
- ・河道：城原川ダム完成直後の平成41年時点

項目		城原川ダム整備前	城原川ダム整備後
浸水面積		約 4,800 ha	0 ha
想定死者数	避難率 80%	3 人	0 人
	避難率 40%	9 人	0 人
	避難率 0%	15 人	0 人
電力停止による影響人口		約 15,200 人	0 人



＜河川整備計画規模（W=1/50）の洪水における想定死者数、電力の停止による影響人口＞



(計算条件)

- ・ 洪水：昭和28年6月洪水の0.834倍
- ・ 河道：城原川ダム完成直後の平成41年時点

項目		城原川ダム整備前	城原川ダム整備後
浸水面積		約3,800 ha	0 ha
想定死者数	避難率80%	1人	0人
	避難率40%	3人	0人
	避難率0%	6人	0人
電力停止による影響人口		約8,700人	0人

