

第5回城原川流域委員会 議 事 次 第

日時：平成16年3月26日（金）午後1時半～午後5時
場所：ルネッサンスホテル創世（佐賀市）

1 開会

2 委員長挨拶

3 議事

（1）河川整備計画の策定にあたっての基本的な事項
（論点）の整理 【資料－2～5】

（2）今後の進め方について 【資料－6】

（3）次回委員会について 【資料－7】

4 閉会

城原川流域委員会の設立趣旨

平成9年の河川法改正に伴い、河川管理者は、長期的な河川整備の基本となるべき方針を示す「河川整備基本方針」を定めることとなり、筑後川水系においては、平成15年10月2日に河川整備基本方針が策定されました。

また、基本方針に沿って今後20～30年間の具体的な河川整備の目標や内容を示す「河川整備計画」を定めることとなり、筑後川水系流域委員会準備会議が設立されています。

この委員会は、筑後川水系流域委員会の分科会として、河川整備計画（案）の策定にあたり、河川法第16条の2第3項に規定する趣旨にもとづき城原川流域を対象として学識経験者としての意見を述べるとともに、関係住民の意見の反映方法について意見を述べることを目的とするものです。

城原川流域委員会規約

（趣旨）

第1条 この規約は、「城原川流域委員会」（以下「委員会」という）の設置について必要事項を定めるものである。

（目的）

第2条 この委員会は、河川整備計画（案）の策定にあたり、河川法第16条の2第3項に規定する趣旨にもとづき城原川流域を対象として学識経験者としての意見を述べるとともに、関係住民の意見の反映方法について意見を述べることを目的とする。

（組織等）

第3条 国土交通省九州地方整備局長（以下「整備局長」という）と佐賀県知事（以下「知事」という）が設置、運営する。

2. 委員会の委員（別表1）は、整備局長と知事が委嘱する。
3. 委員の任期は1年とし、再任を妨げないものとする。

（委員会）

第4条 委員会は、必要に応じて委員以外のものを委員会へ参加させ参考意見を聴くことができる。

（委員会の成立）

第5条 委員会は、委員の三分の二以上の出席をもって成立する。

2. 委員の代理出席は原則として認めない。

（委員長、副委員長）

第6条 委員会には委員長を置く。

2. 委員長は、委員の互選においてこれを定める。
3. 委員長は、委員会の会務を総括し、委員会を代表する。
4. 委員長は、あらかじめ副委員長を指名する。
5. 委員長が事故等の理由により出席できない場合には、副委員長がその職務を代行する。

(意見)

第7条 委員会は、審議した内容について河川管理者である整備局長と知事に対し意見を述べる。

(情報公開)

第8条 委員会の公開方法については、委員会において定める。

(事務局)

第9条 委員会の事務局は、国土交通省筑後川河川事務所と佐賀県土木部河川砂防課に置く。

(規約の改正)

第10条 本規約の改正は、全委員総数の三分の二以上の同意を得て、これを行うものとする。

(雑則)

第11条 本規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会においてこれを定める。

付則

(施行期日)

この規約は、平成15年11月13日から施行する。

【別表－１】城原川流域委員会 委員名簿

氏名	所属等
あらまき ぐんじ 荒牧 軍治	佐賀大学理工学部教授
いさがい かずよ 飯盛 和代	佐賀短期大学教授
いのうえ ひでゆき 井上 英幸	佐賀植物友の会会長
かもち ひろあき 蒲地 弘明	佐賀県土地改良事業団体連合会専務理事
くわこ としお 桑子 敏雄	東京工業大学大学院社会理工学研究科教授
こが けんいち 古賀 憲一	佐賀大学理工学部教授
こみや むつゆき 小宮 睦之	元 佐賀県立博物館副館長
さかもと みすこ 坂本 美須子	佐賀女子短期大学人間生活学科教授
さとう えつこ 佐藤 悦子	千代田町推薦委員
さとう まさはる 佐藤 正治	脊振村推薦委員
さねまつ ひではる 実松 英治	公募委員
しちのへ かつひこ 七戸 克彦	慶応義塾大学法学部教授
しらたけ よしはる 白武 義治	神埼町推薦委員
たけした やすひこ 竹下 泰彦	公募委員
ふじなが まさひろ 藤永 正弘	公募委員
ますだ まなぶ 益田 学	公募委員
まつざき じろう 松崎 治朗	佐賀県有明海漁業協同組合連合会専務理事
みやち よねぞう 宮地 米蔵	元 久留米大学法学部教授

【50音順 敬称略】

○河川整備計画とは

(河川整備計画) 「河川法第16条の2」
河川管理者は、河川整備基本方針に沿って、計画的に河川の整備を実施すべき区間について、当該河川の整備に関する計画（以下「河川整備計画」という。）を定めておかなければならない。

(河川整備基本方針及び河川整備計画の作成の準則) 「河川法施行令第10条」
河川整備基本方針及び河川整備計画は、次に定めるところにより作成しなければならない。

- 一 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項については、過去の主要な洪水、高潮等及びこれらによる災害の発生の状況並びに災害の発生を防止すべき地域の気象、地形、地質、開発の状況等を総合的に考慮すること
- 二 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項については、流水の占用、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口の閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持等を総合的に考慮すること
- 三 河川環境の整備と保全に関する事項については、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息地又は生育地の状況、人と河川との豊かな触れ合いの確保等を総合的に考慮すること

(河川整備計画に定める事項) 「河川法施行令第10条の3」
河川整備計画には、次に掲げる事項を定めなければならない。

- 一 河川整備計画の目標に関する事項
- 二 河川の整備の実施に関する事項
 - イ 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要
 - ロ 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川整備計画の策定にあたっての基本的な事項（論点）の整理（案）

凡例（委員名（数字））

○数字：第2回委員会までの意見

ギリシャ文字：第3回委員会での意見

1 治水計画

（1）計画の規模

①どの程度の降雨に対して治水上安全な地域（流域空間）にすべきか

②治水安全度の向上方策（段階的な対応の考え方）

《検討材料の提示》

- a 治水計画の考え方（古①）
- b 我が国の治水安全度（流域内バランス、他河川と比較して）（飯①、古②、古③）
- c 河川管理者が考える治水計画案とS28災以降の災害履歴（計画論と生活実感との乖離？）（益①、飯②、白②、白④、古③）
- c' 現状の治水安全度（古④、白③）
- d 降雨の状況（気象変動は？気象変動と計画論）（蒲①、白⑦）
- e 治水安全度の段階的向上をどのように考えるか
- f 河川管理瑕疵（低い安全度を設定し災害が起きた場合に誰が責任をとるのか、国、県の責任は？）（七Ⅱ、蒲②、古④、古Ⅲ、七Ⅱ）

（2）流域全体の治水対策の考え方

①流域全体の治水対策の基本認識

《検討資料の提示》

- g 佐賀平野の自然特性を踏まえた治水対策の歴史的変遷（藩政時代、戦後、今後）
- g' 洪水時、平常時の城原川及び周辺河川の水の流れ（蒲Ⅰ）

②現在、実施されている治水対策

《検討資料の提示》

- h 現在、実施されている事業一覧（事業の整合性を説明）

〔3〕外水対策（山地に降った雨を城原川でどのように受けてどのように有明海に流すか）

①外水対策を考えるにあたって考慮すべき事項

① - 1天井川の特徴を踏まえた河川整備

《検討材料の提示》

i 天井川の形成要因（井①、松③、竹Ⅰ、古Ⅴ）

j 堤防の安全性（佐②）

k 土砂生産量と河道特性（天井川）（白Ⅱ）

l 草堰の利水、環境上の今日的意義（井①、蒲③、宮Ⅰ）

m 草堰の存続と河川環境（景観、動植物の保護等）、河川管理上の問題（蒲Ⅱ、七Ⅱ）

① - 2有明海の影響と治水計画

《検討材料の提示》

n ガタ土堆積のメカニズムと治水対策（飯③、松①、佐Ⅲ）

o 大きな干満差と治水計画（下流部における洪水時の河川水位）

① - 3野越しの取り扱い（野越しの今日的意義と野越しを活かした河川整備の是非）

《検討材料の提示》

p 野越しの機能と設置の歴史的背景（小①、井①、宮Ⅰ）

q 野越しの残存した理由

r 野越しを残した場合のリスクマネジメント（松⑧、七Ⅱ）

① - 4お茶屋堰、三千石堰の取り扱い

《検討材料の提示》

s お茶屋堰の役割と河川管理

t 三千石堰の役割と河川管理（松④、蒲Ⅱ、宮Ⅰ）

① - 5河道整備（河床掘削、護岸の設置）と河川環境

《検討材料の提示》

u 河道特性と望ましい河川の縦断形

v 河川環境の縦断特性（井Ⅰ）

① - 6基本高水流量と計画洪水流量（河道負担の考え方、特に天井川において）

《検討材料の提示》

w 全国的な考え方と実態

x 洪水対策としてダム採用の考え方（実Ⅰ）

②代替案の比較

《検討材料の提示》

y 代替案の提示と比較検討（実①、七①）

③段階施工の考え方（治水安全度の段階的な向上方策）

《検討材料の提示》

z 水系一貫の治水対策の考え方と現状の治水安全度の実態

α 河川整備計画の目標

（４）内水対策

①内水対策の現状と課題

《検討資料の提示》

β 内水対策の実施機関（九州地方整備局、九州農政局、県土木部、県農政部）の役割分担と実施状況（飯⑤）

γ 今後の課題

②内水対策と外水対策の関係

《検討資料の提示》

δ 中地江川等の検討課題（佐①）

2 利水計画（我々は自然の水循環系への影響に配慮し、どのような水利用を行うべきか）

（１）計画の規模

《検討資料の提示》

a 利水計画野考え方

b 全国の実態

c 最近の降雨と利水安全度

（２）佐賀平野における水利用はどのような観点から考えるべきか

①佐賀平野における水需要と水供給の関係はどのようなになっているか

① - 1 佐賀平野における自然特性から見た利水の基本問題とは

《検討資料の提示》

d 佐賀平野の自然特性と利水

e 佐賀平野の利水の特徴

① - 2 佐賀平野における水需要はどのように変化しどのように対応してきたか

《検討資料の提示》

f 水需要の変化と利水事業（歴史的変遷）

②佐賀平野の水問題を解決するための広域利水計画とは

《検討資料の提示》

g 広域利水計画の概要（益③、松⑦）

③城原川から取水している地域における水需要と水供給の関係は

《検討資料の提示》

h 城原川からの取水量の実態（松⑤、佐③、宮①）

i 城原川からの取水計画（佐賀導水事業と筑後川下流土地改良事業との関係）と現状の課題（松⑤）

j 城原川から取水している地域の水問題の有無

④城原川の維持流量の確保は

《検討資料の提示》

k 城原川の流量と改善方策（松②、蒲④、松Ⅰ、古Ⅶ、白Ⅲ）

l 水質の現状と課題（佐Ⅱ）

⑤広域利水事業は計画通り進捗しているのか、課題は

《検討資料の提供》

m 広域利水事業の課題（白③、古⑤、古Ⅱ）

（３）佐賀平野における残された利水上の課題はないか、城原川ダムの効果は

《検討資料の提示》

n 佐賀平野における残された利水上の課題

q 城原川の環境からみた必要な流量の確保

r 城原川から取水している地域における残された利水上の課題

s 佐賀平野における水需給バランスと水源の確保方策

t 城原川ダムによる確保方策の妥当性

u 水マネジメントの必要性（小④、竹①）

③河川空間の環境保全及び創造

（井Ⅰ、益Ⅰ、益②）

《検討資料の提示》

4 城原川ダムの総合的な議論

(1) 治水、利水機能（別掲）

（白⑧）

(2) 財政負担

《検討資料の提示》

総事業費と県負担（白⑤）

水源地対策費（白⑩）

(3) 環境への影響

《検討資料の提示》

環境アセスメントの事前調査（小⑥、飯④、白⑥、実Ⅱ）

広滝発電所の文化的遺産としての価値（小⑥、佐⑤）

(4) 水没地対策

《検討資料の提示》

(5) 城原川ダムの総合的な議論

・ 城原川ダムへの疑問（白①、佐②、白⑨、佐ⅠⅡ）

・ 城原川ダムの総合的な議論（桑③）

《検討資料の提示》

5 その他

（桑②、実②）

○城原川流域委員会 委員意見要旨（委員別）

ギリシャ数字：第3回委員会での意見

【蒲地委員】

- ①近年、雨の降り方というのが、局所的な小さなエリアにおいて相当の時間雨量が降るように非常に変わってきているんじゃないか。この城原川流域においてもそういうことも起こりうるのでは。
- ②河川の治水上の安全度を図るという観点から見たときに今のような局所的な野越しがあり河川周辺には宅地化や優良農地が広がっているような形態でいいのか。
- ③現在、草堰等で取水されている地点から農地なり集落内に流れている水、これが地域の環境、水質浄化等の役割も果たしていると思うので、もし、草堰等を合口するという議論が出ているとするならば、その取水されている水路を含めた地域の環境等についても議論をしていったらいいんじゃないか。
- ④水辺空間として、レクリエーション的な魚釣りあるいはボート遊びというような形で広く地域住民に潤いなり安らぎを与えている。渇水期には相当水位が下がる状況で潤いや安らぎの観点から正常な状態と言えるのか。

I) 洪水時、平常時の城原川及び周辺河川の水の流れを示してほしい。

II) 三千石堰、草堰の維持管理について説明してほしい。

【小宮委員】

- ①野越しをとってしまうのか、残すのかが一つの問題じゃないか。野越しは実際生きている、役割を持っているため残すべきじゃないか。
- ②洪水時にたくさんの堰から洪水を流すように統一的なそういう堰の管理はできないんだろうか。
- ③環境に配慮し河川をあまりさわらないということになると、ある程度水害というか、オーバーフローというものはある程度考えなければならないんじゃないか。
- ④利水の管理は上流優先という形だけでいいのか、神埼橋あたりでは水がほとんど無くて魚が死んでいることもあるためもっと統一的な管理が必要じゃないか。
- ⑤環境に関しては特に城原川のいわゆる出口の湊口集落的とか小湊とか朝日とかそういうふうなところの景観へのダムによる変化、その変化による集落の変化、御田舞ができなくなるような影響もあるのでは。
- ⑥広滝発電所は近代化遺産として佐賀県の発電所として全国的にも非常に注目される。ダムによって影響があれば調査が必要。

I) 城原川歴史について絵図や災害の記録を追加し充実させてほしい。

【飯盛委員】

- ①大雨時の浸水被害について県内のその他の河川の状況も知ることが大事じゃないか。
また、雨量等から他の河川とデータを比較してみては。
- ②豪雨による水害被害が極端に城原川流域で少なくなっている。多分何かの手立てによってこういうふうに水害被害が少なくなったんだと思う。
- ③ガタ土の問題も城原川の流域だけでなく、他の感潮河川とも比較して考えてみたらどうか
- ④上流のダムによる環境への影響も下流と同じように考えなければいけないんじゃないか。資料は下流についてだけが記載されている。
- ⑤佐賀県の場合は利水、洪水そういうようなことを掲げられて導水事業というのが行われたような気がしますので、それと城原川の河川流域との問題をちょっと考えたらどうか。

【桑子委員】

- ①テーマは最終的にはダム問題ですけれども、城原川の流域空間全体をどういうふうにしていくかと言うことを考えながら、その流域空間を豊かにしていくためにはどうしたらいいかということで、それを目的に議論する。
- ②非常に平凡な川にも見えるんですけれども、城原川のいいところというのは、グランプリに輝くようなポイントというのはどこなのかということをきちんと考える必要がある。
- ③城原川の流域空間をよくすると、そういうふう考えたときに、そのいろいろな案を実現するたの方策をとったときにリスクは何なんだろう、それを解決するためにダムというのはどうしても必要なのかどうか、ダムをつくることによるメリット、デメリットはどこにあるんだろうかということを論じる必要がある。治水だけでなく、それぞれの利水、環境、歴史、文化、教育、生活、景観等、いろいろな問題点との関係で論じるべきであろう。

- I) 全体の整理の中で佐賀の水文化の整理が非常に弱い。(野越しも水文化の象徴)
- II) 洪水時、渇水時、両方のリスクマネジメントの水文化があるのでは、この点をどのようにまとめていったらいいのか。
(水に関する話し合いの仕組みがあるのでは)
(行政と地域の人々との連携の仕組み等)
- III) 城原川に対する熱い思い、言葉をまとめていただきたい。

【井上委員】

- ①城原川を見るときには歴史的な背景を見ておかないと現在の城原川の評価はできないんじゃないか。歴史的なことを無視しては川はさわれない。
～野越し、草堰、天井川～

- I) 環境調査の資料の出典、調査範囲等を明確にしてほしい。

【藤永委員】

- ①城原川及び流域と人とのかかわり方ということで、城原川がどういうふうにしてできて、どういうふうにして地域の人と交わってきたのかということ、城原川の歴史を知らないといけないことはなかなか見えてこない。

現在の川との付き合い、あるいは将来、そうしたらどうなるかという予測。それらを踏まえて、いわゆる河川整備の管理方法とか、必要性とか、そういうふうな問題に入っていくんだろう。

- ②城原川自体が天井川であって、中地江川が内水排除機能を受け持つ川になっているんじゃないかという、そういうふうな仕組みじゃないかという感じも持っている。

I) 今後川と人とのつきあい方、地域の文化を考える場合、川の管理について認識する必要がある。(河川管理者、住民管理等)

【松崎委員】

- ①お茶屋堰下流では浮泥対策上、非常に難しい問題を抱えている。

その理由の一つはお茶屋堰で人為的に潮を止めているためではないか。

- ②お茶屋堰から落ちてくる水の量の少なさ、これはもう河川の形態を脱しているんじゃないか。

- ③天井川は最初から自然的に堆積してできたのか、それともお茶屋堰ができたことによって、その高さ分、天井川になっていったんじゃないか。

- ④仁比山地点での流量がお茶屋堰地点で無くなっている状況を見ると、草堰もしかりですが、上流の三千石堰ですが、ああいう取水堰から水がどれだけ取られて、どれだけのエリアに利用されているのかという思いがある。

- ⑤城原川から落ちていく草堰の水との関係（下流用水事業で整備された幹線用排水路との関係）はどう利用されておるんだろうか。

- ⑥天井川であるため水質も恐らくきれいなんだろうと思いますし、そこに自然的に流れ込む水もないという理解を私自身している。

- ⑦用水事業なり佐賀導水事業なりもう少し勉強させていただかないと、後で考えていく上でひっかかるんじゃないか。

- ⑧野越しはすばらしい知恵だと思うが、今の住宅地、背後地関係を眺めながら、どう対応すればいいのかと感じた。

I) 城原川の流況、取水を数年にわたって認識した上で河川流量について議論すべき。

【佐藤悦子委員】

- ①何年位からか、えらく降っても城原川は増えずに、かえって中地江川が増えるようになったのはポンプ場ができたためか。
- ②昭和47年の洪水時に土手の下から水が噴き出るような感じで土のうを積まれたことがあった。土手の弱さを把握してあるのか常々疑問に思った。
- ③利水については“大きな導水から水が来ているので城原川からの水は一切取っていない。水は足りている。”と千代田町の農家の方から伺った。
- ④何でお茶屋堰かというと、下の方の蓮池藩からお殿様のお茶の水を取りに来ていたらしい。それくらい水がきれいだった。
- ⑤広滝発電所をつくった牟田万次郎という鹿島の実業家が城原川の利水権を獲得して、松尾建設が広滝発電所を造った。

I) 流域および流域内人口について

II) 水質について分かりやすく教えてほしい

III) ガタ土の堆積と河川流量の関係

【竹下委員】

- ①水の問題は上流の対応で下流へ影響する。また、地域毎にしがらみがある。このため、やっぱり流域全部を知らないとちょっと川の問題、水の問題は話ができない。
- ②水害がずっと起きていないのに今の時代に金をかけて治水をしなければいけないんですか。

I) お茶屋堰が天井川の原因になっているのか

(田手川では堰が無く上流までガタがあるが城原川はお茶屋堰でガタが止まっている)

【実松委員】

- ①解決策として、引堤により水位を下げる、あるいはダム、遊水地で水位を下げる、浚渫して水位を下げる、放水路で洪水をバイパスして流量を減らし、水位を下げるというような解決策があるわけで、今後、十分、河川の状況を再度確認して、一番適切な解決策を選んでいったらいい。
- ②広滝第一発電所や仁比山公園などすばらしい環境がありますので、こういうことも含めて今後、協議を進めてもらいたい。

I) 基本高水流量、計画高水流量について

II) ダムによる公害(環境影響)について

【益田委員】

- ①野越しは何かすごく危険な川のような印象を受けるが、地域の方に聞いてみますと、この野越しがここ50年前後、機能したことはほとんどない。
- ②環境の面は価値観によって非常に評価が分かれ、金銭的な評価が困難である。このため、財政、それから環境評価ひっくるめてプラス面とマイナス面そういう視点に立ってこの河川の整備を考えていくべき。
- ③佐賀導水事業というものが平成20年を目指して行われております。それから昭和51年から始まりました国営の筑後川の下流土地改良事業、それから県営の土地改良事業、こういった事業を抜きにしては城原川そのものを論議することは私は絶対できないと思います。

I) 現在下流で実施されている河川工事は環境へ配慮されている。これを上流まで実施してもらえればもっといい川になるのでは

【佐藤正治委員】

- ①ダムに関するこれまでの30数年という長い歴史はなんであったか。過去の経緯を知っていただきたい。
水没の皆さんは特にダムによって翻弄されたといっても言い過ぎではないと思う。
- ②「ダムありき」でなく、下流も上流も水没地も全部一緒になって協議をしながらダムの必要性について検討していただきたい。

I) これまでのダム調査結果について示してほしい

II) 下流住民と水没予定地住民のダムに対する温度差がある。国として下流への対応をしっかりすべきでは

【宮地委員】

- ①城原川は非常に水源が小さいにも係わらず、特に右岸側に対する水需要が非常に大きく実力以上にその負担が重い。

I) 野越し、草堰、三千石堰が委員会として知りたい大きな事柄
歴史的経緯、実状を見ておかなければいけない

【白武委員】

- ①「ダム早期建設に地元の強い要望」というのを見たことがあるんですけども、その地元とはどの地域、範囲を指すのかということで、地元住民の要望、意見を重視する立場から、それをはっきりしていただきたい。地元の強い要望の背景、その根拠は一体何か。
- ②昭和２８年の洪水以前の城原川をめぐる状況というのはどうだったのか。上流域の森林植栽状況あるいは河川の幅、堤防、護岸、そういった状況はどうだったのか。
- ③昭和２８年大水害以降の城原川流域の整備状況。城原川の治水、利水機能の高度化がどの程度図られてきたのかということを明らかにすべき。
- ④城原川流域の戦後の洪水発生とその被害状況はどうだったのか。
- ⑤城原川ダム建設に伴う予測される佐賀県及び各流域自治体の財政負担額を示して欲しい。
- ⑥ダムをめぐる予測される環境問題と行政、財政的対応。
- ⑦城原川の上流、下流域など、局地的な大豪雨の予測可能性を、科学的に気象庁の予測でもってきちっと示すべきであろう。
- ⑧城原川ダムをめぐる水道用水、都市用水の需要が将来どれだけ見込めるか明確な予測が必要であろう。
- ⑨ダムをめぐる一般的情勢把握が必要。
- ⑩予定地が被ったダム建設にかかわる調査などの影響、風評被害。その経済的評価を行うべきであろう。もし、ダム建設が中止された場合、その被害額を補償していくべきか否か、だれが補償すべきか議論すべきだろう。

I) 文化的な側面の経済的評価を行うのか

II) 年間土砂生産がどれくらいなのか

III) 水質のための水量はどれくらい

【古賀委員】

- ①城原川に本当に計画論として雨も原点に立ち戻って分析していただきたい。
- ②河川管理者の方は治水安全度が10分の1程度というのは、これは私の感覚から言っても非常に小さいと言わざるを得ない。
- ③治水安全度に対する住民の方の感覚と河川管理者の感覚のギャップをちゃんと説明できるようにしていただきたい。
- ④現実が昔から比べてどう変わってきたのか、今はどういうリスクの状態になっているのか、将来起こってはいけないことが、万が一起こったときにどのような状況になるのかそこをちゃんと提示していただきたい。
- ⑤広域的な事業によってある何らかの計画変更あるいは事業変更による影響がどのようにあらわれるのか。既に今までいくつかの事業を変更したところもあります。それに伴って、本来ならばその変更に伴って今の状況は昔つくった計画に比べてこういうきついところがあるんですよというのを、本当は各事業担当者がきちんと説明した上で事業も変更するのが筋だろうと思う。
- ⑥次回あるいは次々回には、“我々はこういうスタンスで計画をつくり上げていこうと思っています”ということをお示しいただきたい。

- I) 問題分析をきちんとする
- II) 利害関係が絡む資料もテーブルに載せて議論する
- III) 河川管理者としての責務もある。このことから整備に関する縛りも出る。
- IV) 水質に関しては環境基準だけでは評価できない。また、陸域（負荷）や感潮部についても考慮すべき
また、水量を減らしていることに水質の本質があるのでは
さらに、藻の発生状況による水質の評価もできるのでは
- V) 天井川のメカニズム
- VI) 環境、文化の経済評価についてできるものでできないものを整理
- VII) 城原川流況については、下流用水事業の前後で分析すべきでは

【七戸委員】

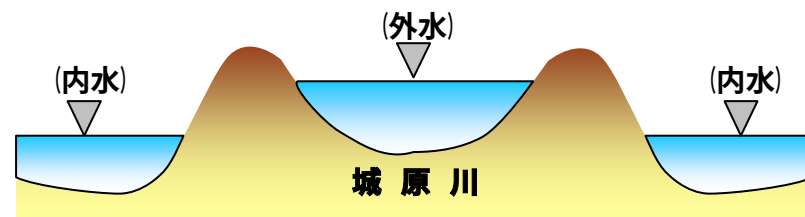
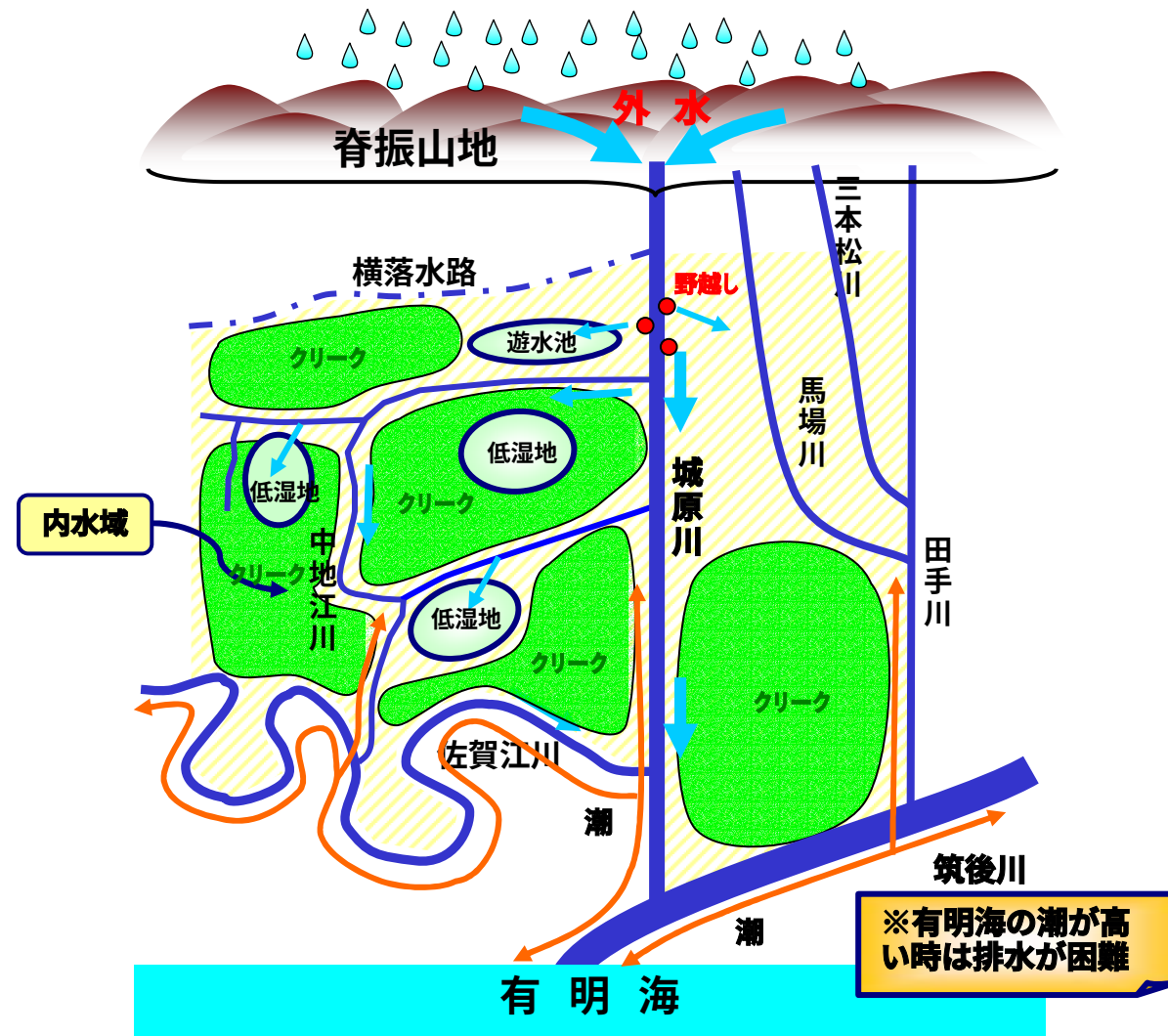
- ①（選択肢A）ダム建設を行った場合、（選択肢B）野越しの背後地について公用収用その他の措置を施した場合、（選択肢C）堤防整備拡幅、河床掘削、（選択肢D）現状維持とし水害被害に対して事後的な救済のみを行った場合、これらについて費用対効果その他、客観的な数字を出してほしい。

- I) 流域委員会が何を議論すべきか確認を（河川整備計画について専門家としての意見）
- II) 草堰等についても河川管理者としての課題を出すべき。すべてを公開し委員会として議論すべき
ダムに関しても中止した場合の計画担保責任のこと。野越しを越流させて水害を起こした場合の賠償、草堰の管理について河川管理者がどう把握しているのか等

城原川流域委員会のこれまでの経緯

第1回 H15.11.12	○委員会の設立 ● 規約 委員長、副委員長の選出 ● 1年間を目途 1回／月開催 ● 審議内容の公開 ○現地調査（上流～下流）
↓	
第2回 H15.12.18	○ 話し合いルールの確認 ○ 各委員から論点及び住民意見の反映方法について意見発表
↓	
第3回 H16.1.22	○ 委員からの意見の整理 ○ 現状の城原川の機能認識について（その1） ● 河川利用及び流域の現状について
↓	
第4回 H16.2.28	○ 現状の城原川の機能認識について（その2） ● 洪水対策の現状 ● 水関係プロジェクトの現状（治水、利水等） （※意見のキーワードから今後の議論のポイントを整理する予定であった）
↓	
第5回 H16.3.26	河川整備計画の策定にあたっての基本的事項（論点）の整理

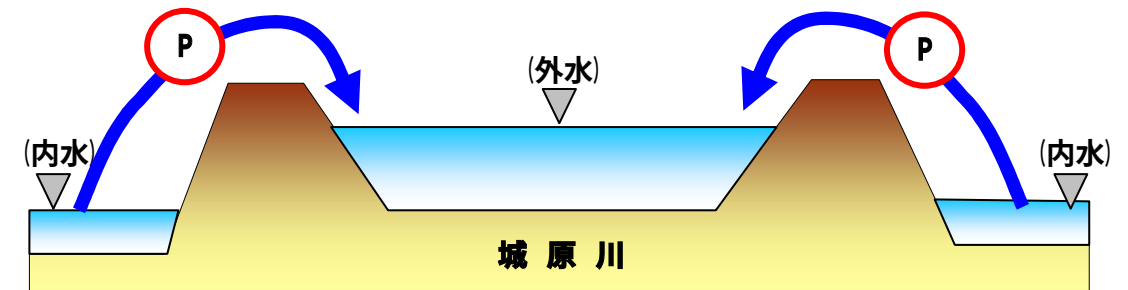
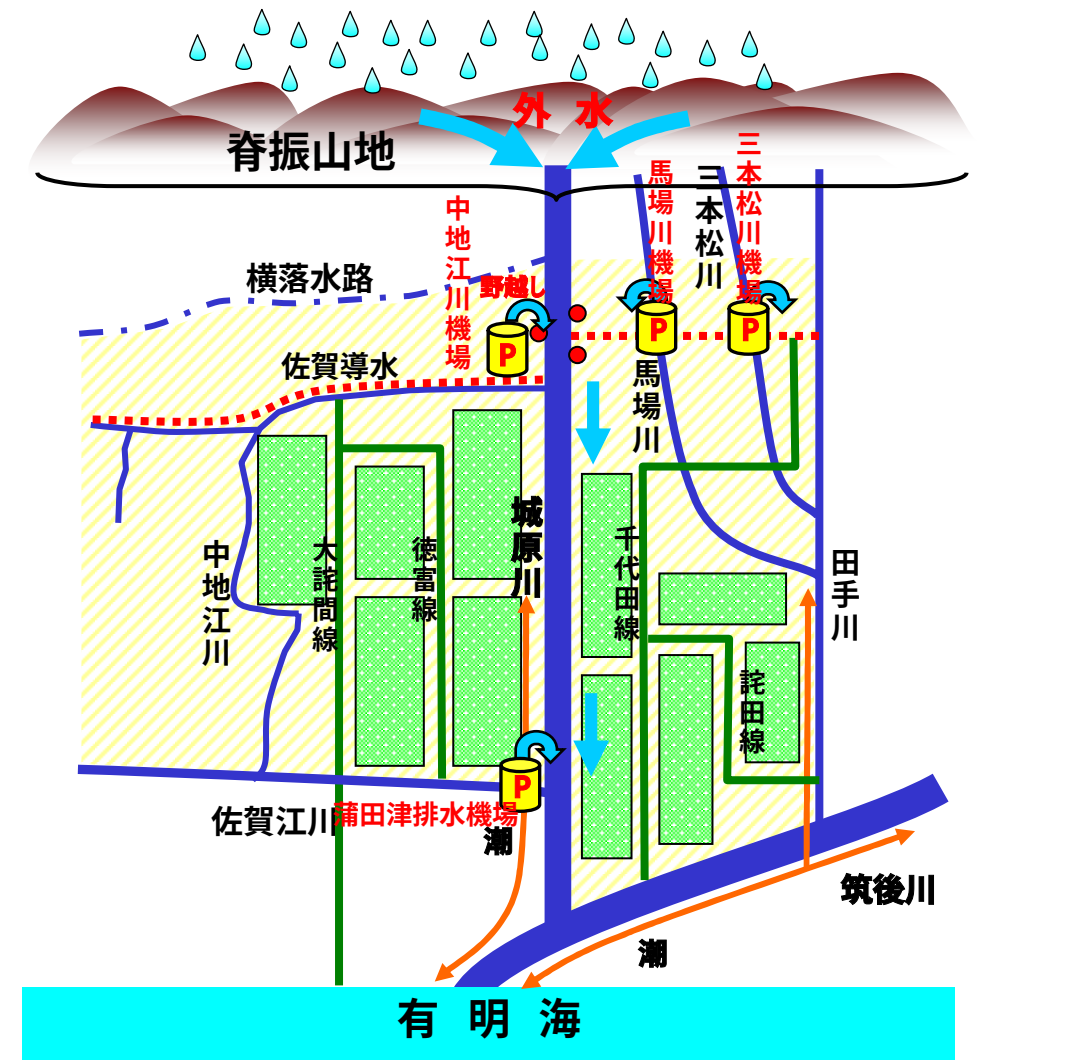
S28災以前



クリークや低湿地等での貯留による内水対応

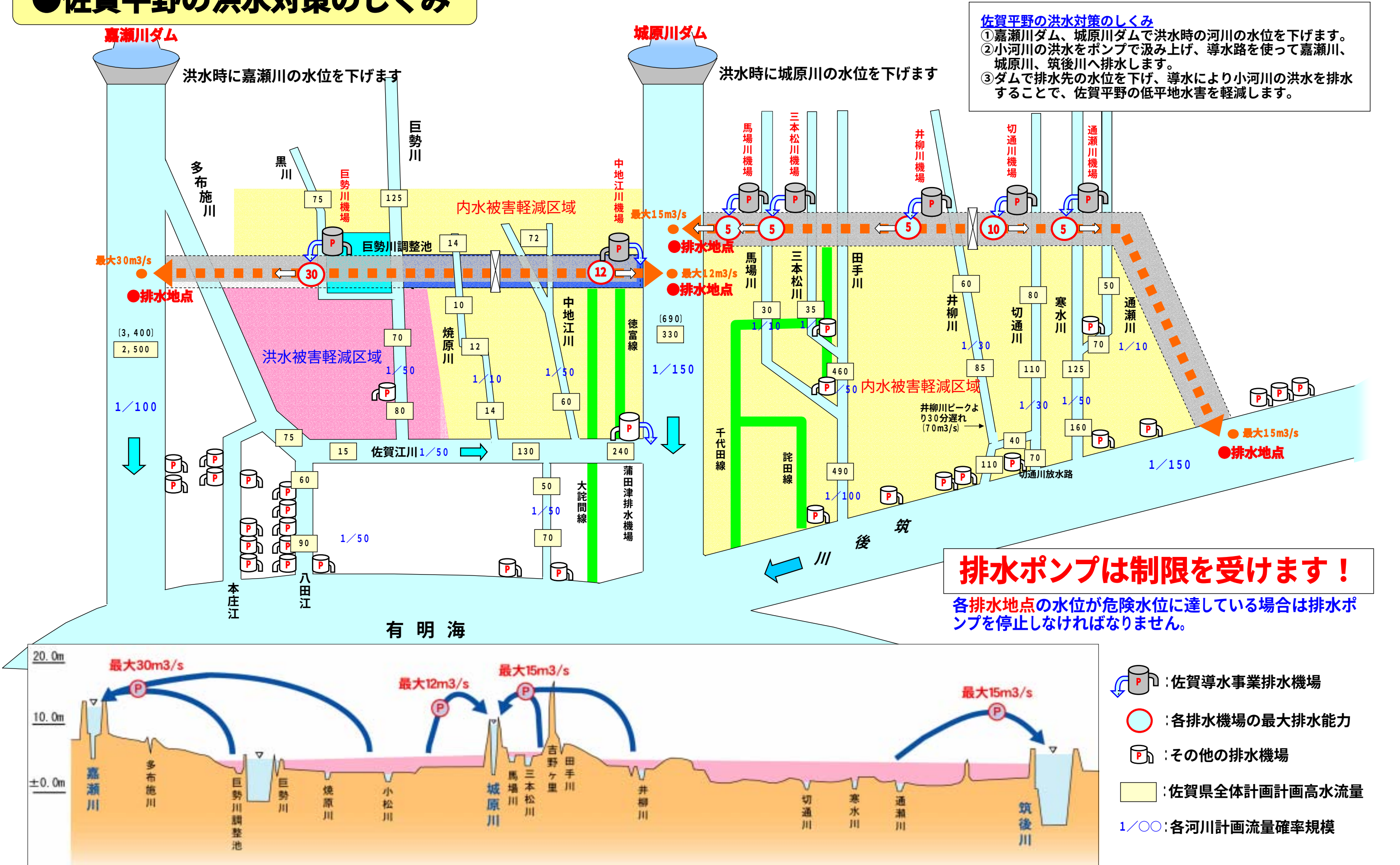
現在

第5回 委員会
資料-2-④



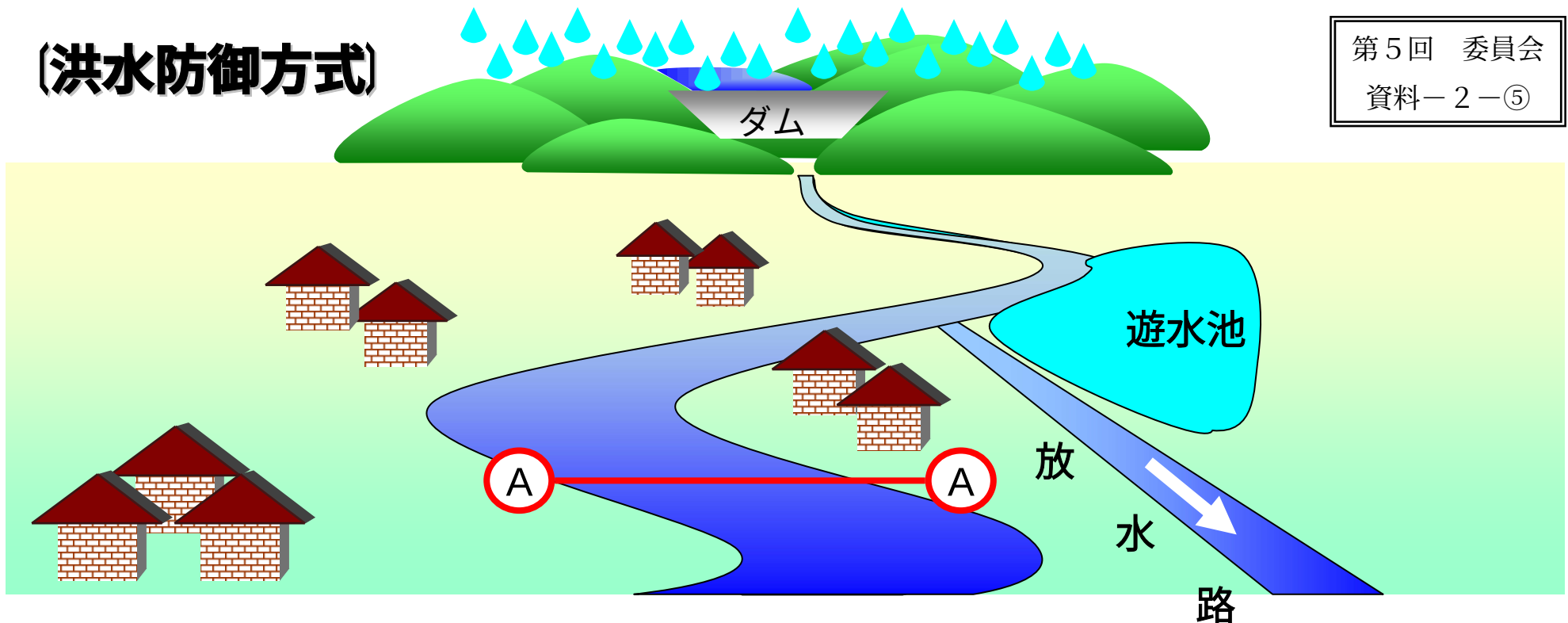
河川改修および土地改良事業等人為的な治水対策および内水対策での対応

●佐賀平野の洪水対策のしくみ



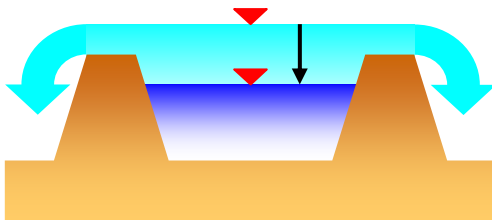
〔洪水防御方式〕

第5回 委員会
資料－2－⑤

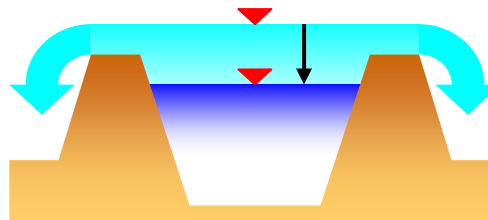


水位を下げる方法 （ A - A 断面）

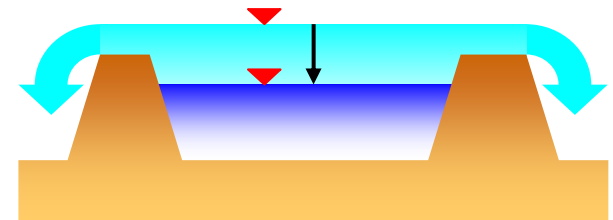
流量を減らして水位を下げる。



河床を下げて水位を下げる。



川幅を広げて水位を下げる。



○城原川流域委員会 意見要旨（中間まとめ（案））

■河川利用及び流域の現状

●城原川はどんな川？

【委員意見要旨】

・天井川

- 井① 城原川を見るときには歴史的な背景（つくられてきた理由）を押さえないと評価や今後の整備はできないのではないかな。
- 藤② 城原川自体が天井川であって、中地江川が内水排除機能を受け持つ川になっているんじゃないかという、そういうふうな仕組みじゃないかという感じも持っている。
- 松③ 天井川は最初から自然的に堆積してできたのか、それともお茶屋堰ができたことによって、その高さ分、天井川になっていったでは。
- 佐② 昭和47年の洪水時に土手の下から水が噴き出るような感じで土のう（悦）を積まれたことがあった。土手の弱さを把握してあるのか。
- 松⑥ 天井川であるため水質も恐らくきれいなんだろう。そこに自然的に流れ込む水も無いという理解をしている。
- 竹Ⅰ）お茶屋堰が天井川の原因になっているのか
（田手川では堰が無く上流までガタがあるが、城原川はお茶屋堰でガタが止まっている）
- 白Ⅱ）年間土砂生産がどれくらいなのか
- 古Ⅴ）天井川のメカニズム

【意見のキーワード】

- ① 天井川の経緯、メカニズム
お茶屋堰との関係
- ② 土手の弱さ
- ③ 中池江の内水排除機能
- ④ 年間土砂生産量

【今後の議論のポイント】

- ① 天井川の特性を踏まえた河川整備
- ② 堤防の安全性
- ③ 周辺水区域と城原川の関係
（周辺河川からの整備の必要性）
- ④ 土砂生産量と河道特性（天井川）
- ⑤ 土砂生産量とダム堆砂

【説明資料】

- ・天井川形成の要因
天井区間の状況：範囲（平面図、縦断図、横断図）、写真
天井川の利点、欠点など整理

【委員意見要旨】

・ガタ土堆積

- 飯③ ガタ土の問題もいろいろと城原川の流域だけでなく、他の感潮河川とも比較して考えてみたらどうか
- 松① お茶屋堰下流では浮泥対策上、非常に難しい問題を抱えている。その理由の一つはお茶屋堰で人為的に潮を止めているためでは
- 佐Ⅲ ガタ土と河川流量の関係
（悦）

【意見のキーワード】

- ① 他の感潮河川との比較
- ② ガタ土堆積とお茶屋堰
- ③ ガタ土堆積と河川流量

【今後の議論のポイント】

- ① 治水対策上のガタ土の維持管理

【説明資料】

- ガタ堆積の要因
県内他河川での浚渫状況からの堆積状況資料
ガタ土の堆積メカニズム 城原川の干満・河床変動実態

【委員意見要旨】

● 流れの変遷

蒲Ⅰ）洪水時、平常時の城原川及び周辺河川の水の流れを示してほしい。

【意見のキーワード】

- ① 洪水時、平常時の流れ
（周辺河川との関係）

【今後の議論のポイント】

- ① 城原川流域の治水、利水対策の基本的な方向性を考える上での洪水時、平常時の水の流れの把握

【説明資料】

- ・ 河川の流路変遷（過去、現在）：城原川と周辺小河川との関係

【委員意見要旨】

● 川の環境

- 小⑤ 環境に関しては、特に城原川のいわゆる出口の溪口集落の的とか小渕とか朝日とかそういうふうなところの景観へのダムによる変化、集落の変化で御田舞ができなくなるような影響もあるのでは
- 桑② 非常に平凡な川にも見えるが、城原川のいいところ、グランプリに輝くようなポイントはどこなのかをきちんと考える必要がある
- 桑③ 城原川の流域空間をよくするいろいろな案を実現するたの方策をとったときにリスクは何なんだろう、それを解決するためにダムというのはどうしても必要なのかどうか、ダムをつくることによるメリット、デメリットはどこにあるんだろうかということを論じる必要がある。治水だけでなく、それぞれの利水、環境、歴史・文化、教育、生活、景観等、いろいろな問題点との関係で論じるべきであろう。
- 井Ⅰ）環境調査の資料の出典、調査範囲等を明確にしてほしい。
- 佐Ⅱ）水質について分かりやすく教えてほしい。
- （悦）
- 益Ⅰ）現在下流で実施されている河川工事は環境へ配慮されている。これを上流まで実施してもらえればもっといい川になるのでは
- 白Ⅲ）水質のための水量はどれくらい
- 古Ⅳ）水質に関しては、環境基準だけでは評価できない。また、陸域（負荷）や感潮部についても考慮すべき、また、水量を減らしていることに水質の本質があるのでは。藻の発生状況による水質の評価もできるのでは。

【意見のキーワード】

- ① 城原川のいいところ
- ② ダムによるメリット、デメリット
- ③ 環境調査
- ④ 水質、水量
- ⑤ 河川工事での環境配慮

【今後の議論のポイント】

- ① 流域空間を踏まえた整備手段選定（河川改修、遊水地、ダム、野越し等）
- ② 希少種の保全
- ③ 河川維持流量の確保
- ③ 河川改修における環境保全対策

【説明資料】

- ・ 生物分布状況
城原川河川環境情報図
- ・ 城原川水質現況：BOD、D0、Ph、SS、大腸菌

● 城原川の歴史的治水・利水施設

【委員意見要旨】

・野越し

- 小① 野越しをとってしまうのか、残すのかが一つの問題じゃないか。
野越しは実際生きている。役割を持っているため残すべきじゃないか
- 井① 城原川を見るときには歴史的な背景（つくられてきた理由）を押さえないと評価や今後の整備はできないのではないかな。
- 松⑧ 野越しはすばらしい知恵だと思うが、今の住宅地、背後地関係を眺めながら、どう対応すればいいのかと感じた。
- 益① 野越しで何かすごく危険な川のような印象を受けるが、地域の方に聞いてみますと、この野越しがここ50年前後ですか、機能したことはほとんどない。
- 宮Ⅰ）歴史的経緯、実状を見ておかなければいけない
- 七Ⅱ）野越しを越流させて水害を起こした場合の賠償

【意見のキーワード】

- ① 野越しの歴史的背景
- ② 野越しと現在の土地利用
- ③ 野越しの機能
- ④ 野越しのリスク

【今後の議論のポイント】

- ① 野越しの今日的意義
- ② 野越しを活かした整備の可能性
（景観、環境、遺産的価値を踏まえた取り扱い）
- ③ 野越しを残した場合のリスクマネジメントが可能か

【説明資料】

- ・城原川の歴史
野越しの経緯
背後地の状況（平面図、写真）

【委員意見要旨】

・三千石堰

- 松④ 仁比山地点での流量がお茶屋堰地点で無くなっている状況を見ると、草堰もしかりですが、上流の三千石堰ですが、ああいう取水堰からこれを見ますと、あの水がどれだけ取られて、どれだけのエリアに利用されているのかという思いがある。
- 蒲Ⅱ）三千石堰の維持管理について説明してほしい。
- 宮Ⅰ）歴史的経緯、実状を見ておかなければいけない

【意見のキーワード】

- ① 歴史的経緯
- ② 維持管理
- ③ 水利用の実 歴史的経緯

【今後の議論のポイント】

- ① 現在の利水計画における三千石堰の位置付け
- ② 三千石堰の歴史的価値
- ③ 河川管理上の課題

【説明資料】

- 三千石堰：経緯、取水現況（取水箇所、水路、目的）

【委員意見要旨】

・草堰

- 蒲③ 現在、草堰等で取水されております地点から農地なり集落内に流れております水、これが地域の環境、水質浄化等の役割も果たしていると思いますので、もし、草堰等を合口するという議論が出ているとするならば、その取水されている水路を含めた地域の環境等についても議論をしていったらいいんじゃないか。
- 井① 城原川を見るときには歴史的な背景（つくられてきた理由）を押さえないと評価や今後の整備はできないのではないかな。
- 蒲Ⅱ）草堰の維持管理について説明してほしい。
- 宮Ⅰ）歴史的経緯、実状を見ておかなければいけない
- 七Ⅱ）草堰等についても河川管理者としての課題を出すべき。すべてを公開し委員会として議論すべき

【意見のキーワード】

- ① 城原川における草堰の水の役割
- ② 歴史的経緯（河川改修時の取り扱い）
（合口計画）
- ③ 維持管理
- ④ 地域の環境
- ⑤ 河川管理上の課題

【今後の議論のポイント】

- ① 草堰の今日的意義
- ② 草堰の歴史的価値、環境上の位置付け
- ③ 河川管理上の課題

【説明資料】

草堰の経緯、取水現況（取水箇所、水路、目的）

【委員意見要旨】

・お茶屋堰

- 佐④ 何でお茶屋堰かというのと、下の方の蓮池藩からお殿様のお茶の水を取りに来ていたらしい。それくらい水がきれいだった。

【意見のキーワード】

- ① お殿様のお茶の水
- ② 水がきれい

【今後の議論のポイント】

- ① お茶屋堰の必要性

【説明資料】

お茶屋堰：お茶屋堰の設置目的経緯（お茶屋堰の由来）

【委員意見要旨】

●水の流れ

- 松② お茶屋堰から落ちてくる水の量の少なさ、これはもう河川の形態を脱しているじゃないか。
- 竹① 水の問題は上流の対応で下流へ影響する。また、地域毎にしがらみがある。このため、やっぱり流域全部を知らないとちょっと川の問題、水の問題は話ができない。
- 蒲④ 水辺空間として、レクリエーション的な魚釣りあるいはボート遊びというような形で広く地域住民に潤いなり安らぎを与えている。渇水期には相当水位が下がる状況で潤いや安らぎの観点から正常な状態と言えるのか。
- 小④ 利水の管理は上流優先という形だけでいいのか、神埼橋あたりでは水がほとんど無くて魚が死んでいることもあるため、もっと統一的な管理が必要じゃないか。
- 小② 洪水時にたくさんの堰から洪水を流すように統一的なそういう堰の管理はできないんだろうか。
- 宮① 城原川は非常に水源が小さいにも係わらず、特に右岸側に対する水需要が非常に大きく実力以上にその負担が重い。
- 松Ⅰ）城原川の流況、取水を数年にわたって認識した上で河川流量について議論すべき。
- 古Ⅶ）城原川流況については、下流用水事業の前後で分析

【意見のキーワード】

- →
- ① お茶屋堰下流の水の量
 - ② 河川の形態、正常な状態
 - ③ 流域全体
 - ④ 統一的な管理
 - ⑤ 下流用水事業

【今後の議論のポイント】

- ① 上下流における水配分
- ② 水利用と河川維持流量
- ③ 広域利水と城原川の水利用
- ④ 水マネジメントの必要性

【説明資料】

- ・水利用の実態
筑後川下流用水取水前後の比較
- ・各市町村の水路網、水利用実態

【委員意見要旨】

●流域内の文化等

- 小⑥ 広滝発電所は近代化遺産として佐賀県の発電所として全国的にも非常に注目される。ダムによって影響があれば調査が必要。
- 佐⑤ 広滝発電所をつくった牟田万次郎という鹿島の実業家が城原川の利水（悦）権を獲得して、松尾建設が広滝発電所を造った。
- 小Ⅰ）城原川歴史について絵図や災害の記録を追加し充実させてほしい。
- 桑Ⅰ）全体の整理の中で水文化の整理が非常に弱い（野越しも水文化の象徴）
- 桑Ⅱ）洪水時、渇水時、両方のリスクマネジメントの水文化があるのでは、の点をどのようにまとめていったらいいのか。
（水に関する話し合いの仕組みがあるのでは）
（行政と地域の人々との連携の仕組み等）
- 桑Ⅲ）城原川に対する熱い思い言葉をまとめていただきたい。
- 藤Ⅰ）今後川と人とのつきあい方、地域の文化を考える場合、川の管理について認識する必要がある。（河川管理者、住民管理等）
- 白Ⅰ）文化的な側面の経済的評価を行うのか
- 古Ⅵ）環境、文化の経済評価についてできるものできないものを整理

【意見のキーワード】

- →
- ① 広滝発電所の価値
 - ② 城原川の歴史
 - ③ 治水、利水面の水文化とその継承
 - ④ 環境、文化的な側面の経済評価

【今後の議論のポイント】

- ① 広滝発電所の歴史的遺産としての価値
- ② 城原川の魅力の保存

【説明資料】

- ・城原川八景
- ・城原川沿川の憩い・集いの場
- ・城原川沿川の史跡・名所（位置、由来、写真等）
- ・城原川沿川の名産品
- ・川の日ワークショップでの評価
- ・堰の維持管理の実態
- ・水利用の取り決め
- ・水防団組織の活動状況

■ 洪水対策の現状

【委員意見要旨】

蒲①	近年、 <u>雨の降り方</u> というのが、局所的な小さなエリアにおいて相当の時間雨量が降るように非常に変わってきているんじゃないかな。この城原川流域においてもそういうことも起こりうるのでは。
蒲②	河川の治水上の安全度を図るという観点から見たときに今のよう局所的な <u>野越し</u> があり、周辺は宅地化や優良農地が広がっているような形態でいいのか。
飯①	大雨時の浸水被害について県内の <u>その他の河川</u> の状況も知ることが大事じゃないか。また、雨量等から <u>他の河川とデータを比較</u> してみてもいい。
飯②	豪雨による水害被害が極端に城原川流域で少なくなっている。多分何かの手だてによって <u>水害被害が少なくなった</u> んだと思う。
佐① (悦)	何年位からか、えらく降っても城原川は増えずに、かえって <u>中地江川が増える</u> ようになったのはポンプ場ができたためか。
実①	解決策として、引堤により水位を下げる、あるいはダム、遊水地で水位を下げる、浚渫して水位を下げる、放水路で洪水をバイパスして流量を減らし、水位を下げるというような解決策があるわけで、今後、十分に河川の状況を確認し、 <u>一番適切な解決策</u> を選んでいったらいい。
白②	<u>昭和28年の洪水以前の城原川</u> をめぐる状況はどうだったのか。上流域の森林植栽状況あるいは河川の幅、堤防、護岸の状況はどうだったのか。
白④	<u>城原川流域の戦後の洪水発生</u> とその被害状況はどうだったのか。
白⑦	城原川の上流、下流域など、局地的な大豪雨の予測可能性を、科学的に気象庁の予測でもってきちっと示すべきであろう。
古①	城原川に本当に <u>計画論として必要な雨</u> も原点に立ち戻って分析していただきたい。
古②	河川管理者の方は治水安全度が10分の1程度というのは、これは私の感覚から言っても非常に小さいと言わざるを得ない。
古③	<u>治水安全度</u> に対する住民の方の感覚と河川管理者の感覚のギャップをちゃんと説明できるようにしていただきたい。
古④	現実が昔から比べてどう変わってきたのか、今はどういう <u>リスク</u> の状態になっているのか、将来起こってはいけないことが、万が一起こったときにどのような状況になるのか、そこをちゃんと提示していただきたい。
古⑥	次回あるいは次々回には、我々はこういう <u>スタンス</u> で計画をつくり上げていこうと思っていますということをお示しいただきたい。
実Ⅰ)	<u>基本高水流量、計画高水流量</u> について
古Ⅲ)	<u>河川管理者としての責務</u> もあることからの整備に関する縛りも出る。

【意見のキーワード】

- ① 降雨特性
- ② 野越し
- ③ 他の河川との安全度の比較
- ④ 水害被害
- ⑤ 治水安全度の規模
- ⑥ リスクマネジメント
- ⑦ 基本高水流量、計画高水流量

【今後の議論のポイント】

- ① 降雨の傾向と治水対策
- ② 治水対策の計画論
(基本高水流量、計画高水流量、治水安全度)
- ③ 28災以降の水害の発生状況と治水の安全度の実態
- ④ 治水対策手法の最適な選択

【説明資料】

- 近年の気象特性と洪水被害・洪水実績
 - ・ 地球温暖化と異常降雨の多発傾向
 - ・ 洪水被害履歴（破堤、漏水、溢水等）
 - ・ 実績洪水量・降雨量
 - ・ 近年の出水被害状況
(福岡水害、遠賀川水害、御笠川水害、城原川、水俣水害、北川水害)
- 城原川の河道の実態
 - ・ 現河道での流下能力
 - ・ 他の河川の治水安全度状況、河川形態
 - ・ 堤防の強度
 - ・ 森林斜面から溪流や河川への流出過程
 - ・ 水源地域の林相（昭和28年以前、現在）
- これまでの治水対策
 - ・ これまでの治水対策（改修、災害対応、ポンプ等）
- 城原川の現計画と評価
 - ・ 城原川の計画（基本高水流量について）
 - ・ 浸水深、浸水時間による被害程度、リスク評価
 - ・ 城原川の計画（計画高水流量について）

■水関係プロジェクトの現状

【委員意見要旨】

●これまでの事業	
飯⑤	佐賀県の場合は利水、洪水そういうようなことを掲げられて導水事業というのが行われたような気がしますので、それと城原川の河川流域との問題をちょっと考えたらどうか。
松⑤	城原川から落ちていく <u>草堰の水との関係</u> （下流用水事業で整備された幹線用排水路との関係）はどう利用されておるんだらうか。
松⑦	<u>用水事業なり佐賀導水事業</u> なりも少し勉強させていただかないと、後で考えていく上でひっかかるんじゃないか。
佐③ (悦)	利水については“大きな導水から水が来ているので城原川からの水は一切取っていない。水は足りている。”と千代田町の農家の方から伺った。
益③	佐賀導水事業というものが平成20年を目指して行われております。それから昭和51年から始まりました <u>国賞の筑後川の下流土地改良事業</u> 、それから <u>県賞の土地改良事業</u> 、こういった事業を抜きにしては城原川そのものを論議することは私は絶対できないと思います。
白③	昭和28年大水害以降の <u>城原川流域の整備状況</u> 。城原川の治水、利水機能の高度化はどの程度図られてきたのか。
古⑤	<u>広域的な事業</u> によってある何らかの計画変更あるいは事業変更による影響がどのようにあらわれるのか。既に今までいくつかの事業を変更したところもあります。それに伴って、本来ならばその変更に伴って今の状況は昔つくった計画に比べてこういうきついところがあるんですよというのを、本当は各事業担当者がきちんと説明した上で事業も変更するのが筋だろうと思う。
古Ⅱ) 利害関係が絡む資料もテーブルに載せて議論する	

【意見のキーワード】

①草堰の取水と用水事業
②筑後川下流用水事業
③県営かんがい排水事業
④佐賀導水事業

【今後の議論のポイント】

①広域利水事業の進捗状況と現在の利水レベル
②広域利水事業の現状と課題

【説明資料】

- これまでの事業
 - ・佐賀平野の利水事業
 - ・佐賀平野の水道事業
 - ・筑後川下流土地改良事業
 - ・佐賀導水事業

【委員意見要旨】

●城原川ダム

1) これまでのダムに対する取り組み

白① 「ダム早期建設に地元の強い要望」というのを見たことがあるんですけども、その地元とはどの地域、範囲を指すのかということで、地元住民の要望、意見を重視する立場から、それをはっきりしていただきたい。地元の強い要望の背景、その根拠は一体何か。

佐① ダムに関するこれまでの30数年という長い歴史はなんであったか。

(正) 水没の皆さんは特にダムによって翻弄されたといっても言い過ぎではないと思う。

佐② 本当に下流の方がこの城原川ダムを必要としておるのか。

(正)

白⑧ 城原川ダムをめぐる水道用水、都市用水の需要が将来どれだけ見込めるか明確な予測が必要であろう。

白⑨ ダムをめぐる一般的情勢把握が必要。

佐 I) これまでのダム調査結果について示してほしい

(正) II) 下流住民と水没予定地住民のダムに対する温度差がある。国として下流への対応をしっかりとすべきでは

2) 財政負担

竹② そこまで今の時代に金をかけて治水をしなければいけないんですか。

益② 財政、それから環境評価、ひっくるめて言えばプラス面とマイナス面そういう視点に立ってこの河川の整備を考えていくべき。

七① (選択肢A)ダム建設を行った場合、(選択肢B)野越しの背後地について公用収用その他の措置を施した場合、(選択肢C)堤防整備拡幅河床掘削、(選択肢D)現状維持と水害被害に対して事後的な救済のみを行った場合、これらについて費用対効果その他、客観的な数字を出してほしい。

白⑤ 城原川ダム建設に伴う予測される佐賀県及び各流域自治体の財政負担額を示して欲しい。

白⑩ 予定地が被ったダム建設にかかわる調査などの影響、風評被害。その経済的評価を行うべきであろう。もし、ダム建設が中止された場合、その被害額を補償していくべきか否か、だれが補償すべきか議論すべきだろう。

七II) ダムを中止した場合の計画担保責任も考慮

3) 環境への配慮

小③ 環境に配慮するということになると、ある程度水害というか、オーバーフローというものはある程度考えなければならないんじゃないか。

実② 広滝第一発電所や仁比山公園などすばらしい環境がありますので、こういうことも含めて今後、協議を進めてもらいたい。

飯④ 上流のダムによる環境への影響も下流と同じように考えなければいけないんじゃないか。

益② 環境の面は価値観によって非常に評価が分かれ、金銭的な評価が困難である。このため、財政、それから環境評価ひっくるめてプラス面とマイナス面そういう視点に立ってこの河川の整備を考えていくべき。

白⑥ ダムをめぐる予測される環境問題。

実II) ダムによる公害(環境影響)について

【意見のキーワード】

- 一ノ
二ノ
- ① ダム建設の地元要望
 - ② これまでの国の取組
 - ③ 利水の需要
 - ④ ダム以外の選択肢
 - ⑤ 費用対効果
 - ⑥ 財政負担
 - ⑦ ダム中止の場合の補償
 - ⑧ ダムによる環境影響

【今後の議論のポイント】

- ① 一般的なダムの論点と城原川ダムでの論点

【説明資料】

●城原川ダム等

- ・城原川ダムのこれまでの経緯
- ・城原川ダム予定地及び周辺地域
- ・城原川ダム建設事業におけるこれまでの調査内容
- ・城原川ダム周辺の地質調査結果
- ・城原川ダム計画図（平成15年度現在）
- ・城原川ダムの洪水調節方式
- ・城原川の正常流量
- ・今後の広域的水利用の可能性
- ・城原川の年間土砂生産量
- ・環境アセスメント
対象事業、事業の流れ、手続き、県条例アセスに対する調査状況
- ・城原川ダム周辺の動植物現況調査結果
- ・城原川ダム周辺の生物調査結果
- ・城原川ダム周辺の水質調査結果
- ・城原川ダム貯水池の水質予測について
- ・治水専用（洪水調節・不特定）ダムの事例

城原川ダムについて

平成15年7月7日

九州地方整備局

目 次

第1編 治水計画

1. 佐賀平野は低平地、城原川は低平地を流れる河川です
2. 戦後の主な洪水（城原川周辺ではたびたび被害が発生しています）
3. 城原川の治水対策は、150年に1回の割合で発生する規模の降雨量から推算した690m³/sを目標としています
4. 城原川の改修事業と直轄編入の経緯
5. 城原川の問題
6. 現況河道の流下能力は、約240m³/s
7. 現在の城原川に690m³/sが流下すると、大きな被害が発生する可能性があります
8. 城原川の河川環境に大きな影響を与えない河道整備は330m³/s河道です
9. 690m³/sを処理する方法には様々な組み合わせがあります
10. ダムで処理する360m³/s分の治水代替案
11. 事業の投資効果

第2編 不特定計画

1. 佐賀平野は有明海の干潟を干拓し、土地を広げることにより、新たな水需要が拡大してきました
2. 佐賀平野上流の水源となる山地では、十分な用水を確保できませんでした
3. 筑後川下流の農業用水を安定的に補強するための事業が行われています
 - ・ 城原川域内における水利用模式図
4. 城原川の水はいろいろな場所でさまざまな目的に利用されています
5. 城原川にはさまざまな生き物が生息しています
6. 城原川の計画と現状
7. 城原川下流域は河川流量と城原川筋において必要な用水が不足しています
8. 城原川の水不足を解消するためには「水がめ」が必要です
9. 城原川ダムは最大約1,610万m³の容量を確保することができます
10. 城原川に生息する生物や景観などを維持するための水量が必要です
11. 今後の広域的な水利用の可能性（環境用水）

参考資料

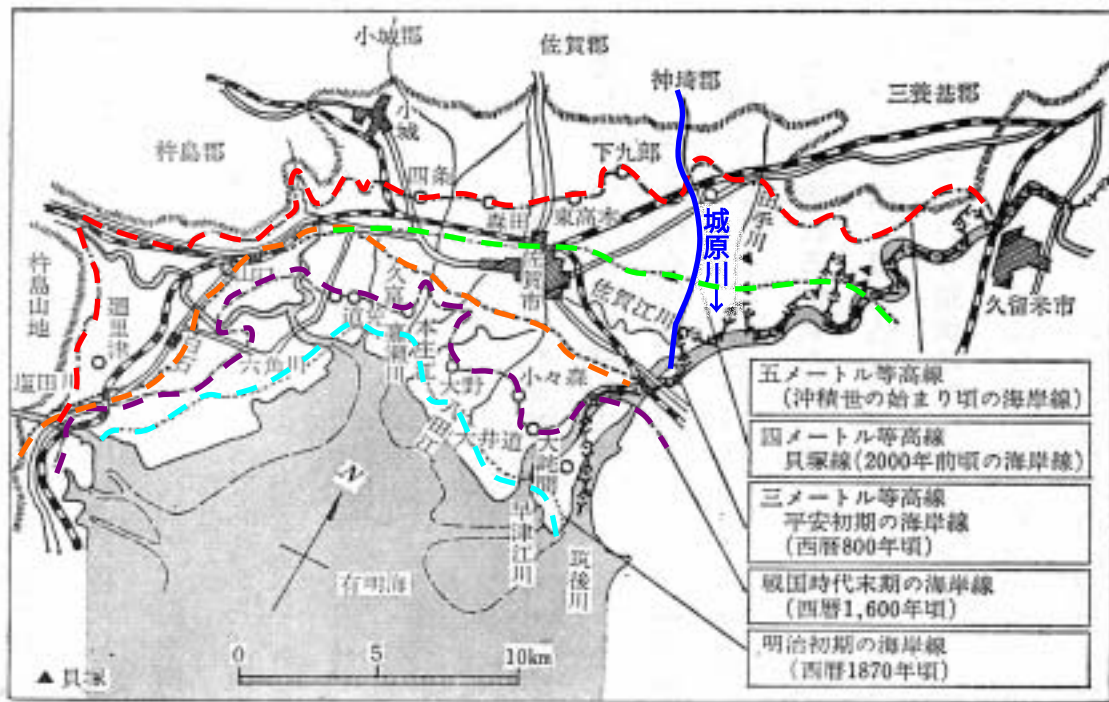
- ・限られた水源を有効利用する工夫がなされてきました。（ため池、水路）
- ・限られた水源を有効利用する工夫がなされてきました。（クリーク）
- ・限られた水源を有効利用する工夫がなされてきました。（アオ取水）
- ・佐賀平野の人々の生活安定・産業発展のための事業が展開されています
- ・安全でおいしい水を確保するために水道事業が行われてきました
- ・アオ取水の切替前後の取水形態の変化

第1編 治水計画

1. 佐賀平野は低平地、城原川は低平地を流れる河川です

- 有明海は潮の干満差が日本一大きく、最大で約6mに達し、満潮時には河川の上流まで海水が遡上します。
- 広大な佐賀平野は古くからできるだけ多くの石高をあげるため、有明海の干潟が埋め立てられ、新しい土地が開発されてきました。これらは、海拔（海面からの高さ）が低い土地、いわゆる低平地となっています。
- 佐賀平野は、洪水時の河川水位や有明海の高潮潮位よりも地盤が極端に低い低平地であるため、災害を招きやすい地形と言えます。

海岸線の後退と干拓平野の拡大



出典：佐賀平野の水と土



2. 戦後の主な洪水（城原川周辺ではたびたび被害が発生しています）



洪水年月日	異常気象名 (生起要因)	河川名	被害状況			日出来橋流量 (m ³ /s)
			床上浸水 (戸)	床上浸水 (戸)	農地被害 (ha)	
S24.8.16~18	台風		14,273	9,121	11,354	—
S28.6.25~28	梅雨前線		14,920	14,597	13,318	(690)
S29.9.23~25	台風		3,071	10	437	(300)
S30.4.14~18	前線		293	34	856	(540)
S37.7.8	梅雨前線豪雨	田手川	662	2	1,684	—
		中地江川	322	0	421	—
S39.6.25~27	6月豪雨	田手川	0	0	135	142
		馬場川	4	0	350	—
		中地江川	0	0	150	—
S45.8.13~23	台風第9号、10号及び集中豪雨	馬場川	0	0	2	100
		中地江川	0	0	13	—
S46.6.2~7.27	梅雨前線豪雨及び台風13号	中地江川	0	0	87	—
	断続した豪雨並びに台風6,7号及び台風9号	中地江川	454	0	120	281
		田手川	86	0	447	—
		田手川	1,359	38	390	—
		田手川	72	16	200	—
		三本松川	117	0	218	—
S55.8.14~9.5	豪雨	城原川	17	32	17	130
		田手川	40	55	91	—
		田手川	2	0	149	—
		中地江川	36	72	23	—
S57.7.5~8.3	豪雨、落雷、風浪と台風10号	城原川・三本松川	0	0	25	194
		城原川・馬場川	7	0	35	—
		田手川	0	0	3	—
		田手川・三本松川・馬場川・篠原川・赤池川	2	0	2	—
		中地江川	51	2	86	—
		中地江川	0	0	11	—
		中地江川	0	0	26	—
		中地江川	11	0	103	—
S60.5.27~7.24	豪雨及び台風第6号	中地江川	0	0	102	166
		中地江川	8	0	110	—
		馬場川	0	0	152	—
		三本松川	5	0	290	—
H.2.6.2~7.22	豪雨(梅雨)、落雷	中地江川	109	0	2,134	207
		馬場川	77	0	2,451	—
		中地江川	20	0	0	—
		三本松川	156	1	845	—

※出典：S. 24～S. 30年の被害データは「佐賀県災異誌」より。

佐賀市、佐賀郡、神埼郡の被害データ

S. 37年～H. 2の被害データについては「水害統計(国土交通省河川局)」

城原川・田手川・馬場川・三本松川・中地江川の被害データ

() 推算流量

● 昭和28年洪水



佐賀県神埼郡城原川沿岸の民家流出
神埼橋下流（佐賀県庁資料・九州
大学附属図書館所蔵）

● 昭和47年洪水



柴尾橋下流

● 昭和57年洪水



柴尾橋下流

3. 城原川の治水対策は、150年に1回の割合で発生する規模の降雨量から推算した690m³/sを目標としています

筑後川流域全体の計画規模は $W=1/150$ です。これは、河川の高さ、流域の社会的、経済的重要度および過去の災害の履歴などから決定しています。

よって、支川の城原川も同様に $W=1/150$ で、基本高水のピーク流量を690m³/sとしています。

(1) 基本高水のピーク流量の決定

Step 1. 計画基準点・計画規模の決定

- 基準地点：筑後川本川・・・荒瀬
城原川・・・日出来橋
- 計画規模：筑後川水系の計画規模は1/150



Step 2. 対象降雨の決定

- 対象降雨の継続時間：48時間
- 対象降雨の降雨量：150年に1回の割合で発生する規模の降雨量を統計処理して算出



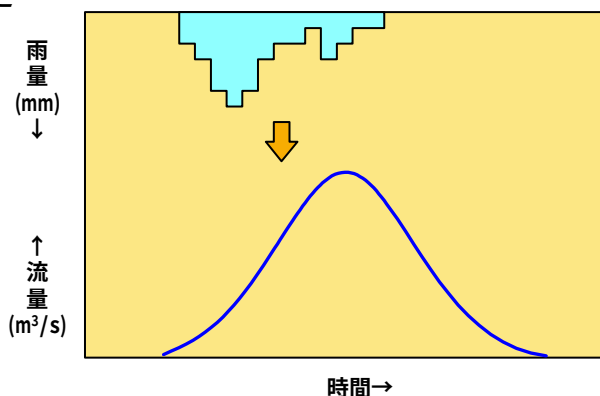
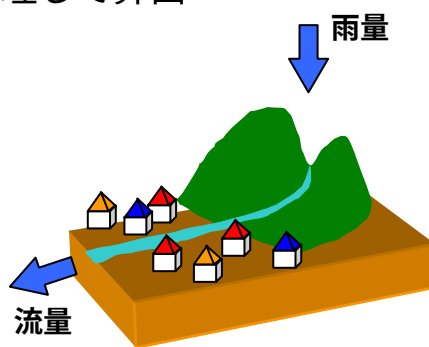
Step 3. 洪水流出モデルの構築

洪水流出モデルを構築し、実績流量を再現（降雨から流量を算出）



Step 4. 基本高水のピーク流量の決定

対象降雨を洪水流出モデルに与えて基本高水のピーク流量を算出・決定



Step 1．計画基準点・計画規模の決定

○ 計画基準点

- ・計画基準点とは、水系（河川）を代表する地点で水理水文解析の拠点となり、高水管理が可能な地点のことです。
- ・筑後川本川は荒瀬地点、城原川は日出来橋地点を計画基準点としました。



城原川流域図(日出来橋上流)



筑後川流域図

○ 計画規模

- ・計画規模は、河川の大きさ、流域の社会的、経済的重要度および過去の災害の履歴などを考慮して1/150規模としました。

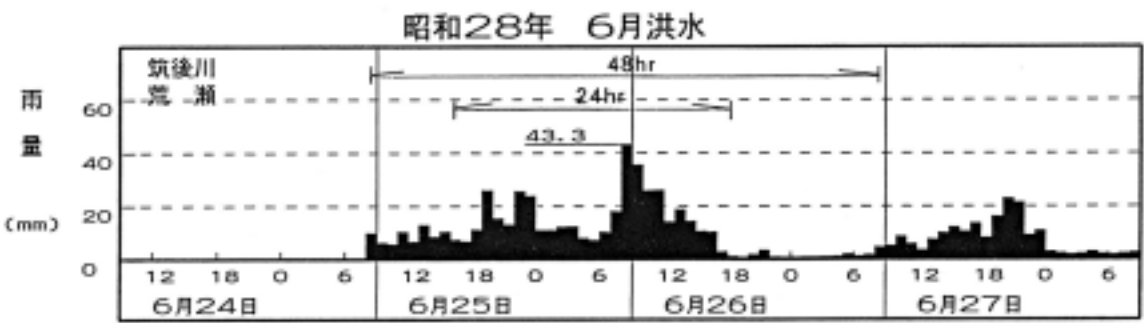
計画規模と流域面積

河川名	計画規模	流域面積	河川名	計画規模	流域面積	河川名	計画規模	流域面積
利根川	1/200	16,840	最上川	1/150	7,040	筑後川	1/150	2,860
荒川	1/200	2,940	鶴見川	1/150	235	遠賀川	1/150	1,026
多摩川	1/200	1,240	相模川	1/150	1,680	白川	1/150	480
庄内川	1/200	1,010	富士川	1/150	3,990	緑川	1/150	1,100
淀川	1/200	8,240	信濃川	1/150	11,900	千代川	1/100	1,190
太田川	1/200	1,710	天竜川	1/150	5,090	那賀川	1/100	874
石狩川	1/150	14,330	豊川	1/150	724	六角川	1/100	341
北上川	1/150	10,150	矢作川	1/150	1,830	嘉瀬川	1/100	368
阿武隈川	1/150	5,400	紀ノ川	1/150	1,660	川内川	1/100	1,600
雄物川	1/150	4,710	吉野川	1/150	3,750	大分川	1/100	650

Step 2 . 対象降雨の決定

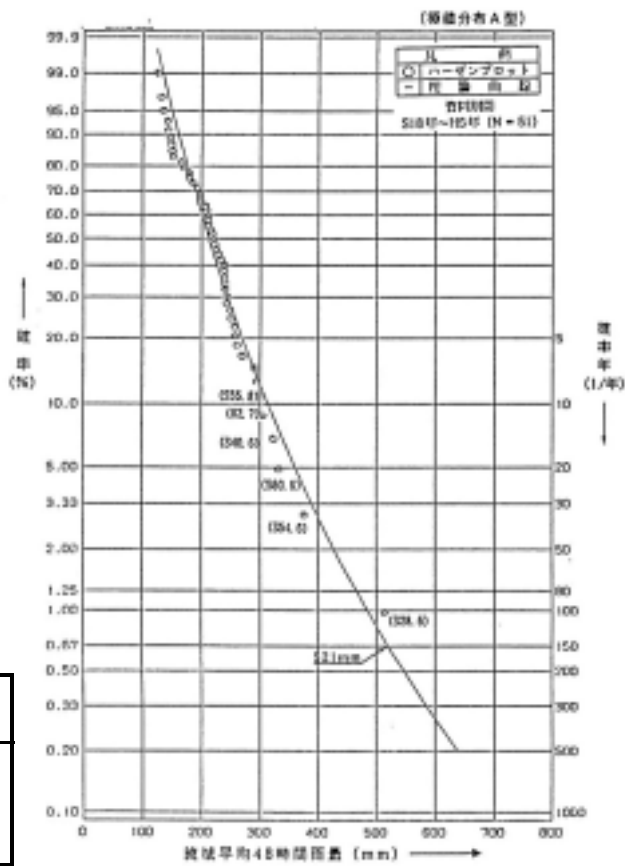
○ 対象降雨の継続時間

- 対象降雨の継続時間は、流域の大きさ、実績降雨の継続時間等より48時間としました。



○ 対象降雨の降雨量

- 昭和18年から平成5年までの年最大48時間雨量を対象に、各種確率分布モデルを用いて統計処理を行い、適合度が最も良い極値分布A型法を採用しました。
- 計画基準点荒瀬における対象降雨の降雨量は521mm/48時間に設定しました。



計画基準点における対象降雨量

計画基準点	面積 (km ²)	計画規模	計画雨量	確率計算手法
荒瀬	1443.0	1/150	521mm/48時間	極値分布A型法

極地分布A型 (荒瀬)

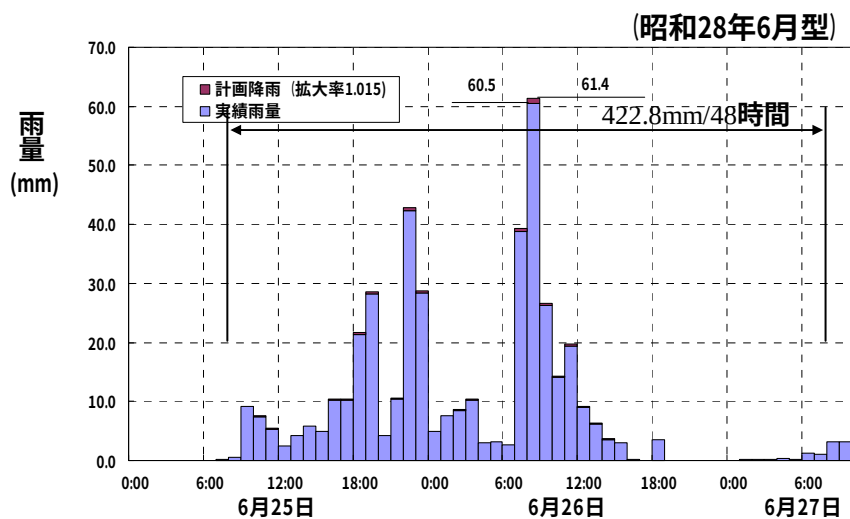
○ 対象降雨の時間分布及び地域分布の決定

- ・ 既往洪水等を検討して、選定した相当数の降雨パターンについて、計画規模の降雨量に等しくなるように実績雨量を引き伸ばして対象降雨群を作成しました。その際、引伸ばし率が2.0以下となるよう対象降雨を選定しました。

(降雨パターンとは、時間的、地域的な雨の降り方を代表するものです。)

計画対象降雨

本川対象 1/150 (521mm/48時間)				城原川
NO.	洪水名	実績48時間雨量(mm) (荒瀬)	拡大率	実績48時間雨量(mm) (日出来橋)
1	S28.6.24	513.3	1.015	422.8
2	S47.7.2	290.8	1.792	128.8
3	S54.6.25	375.3	1.388	242.2
4	S55.8.28	304.2	1.713	417.7
5	S60.6.21	332.5	1.567	335.4



計画降雨波形図 (日出来橋上流域)

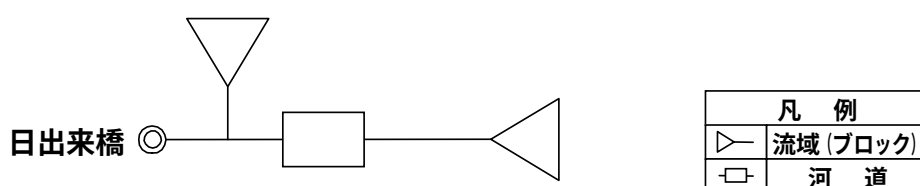


昭和28年6月洪水の雨量コンター図 (2日雨量)

Step 3．洪水流出モデルの構築

○ 洪水流出モデル

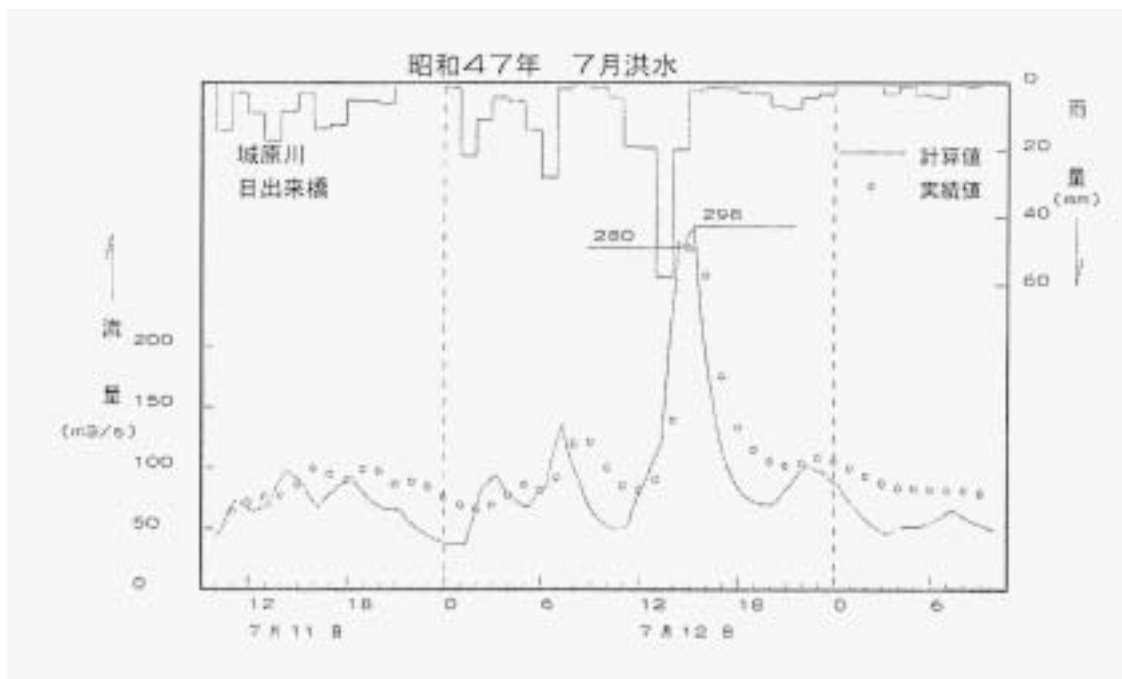
- ・対象降雨から所要地点の流量を算出するための計算システムが洪水流出モデルです。
- ・洪水流出計算手法を選定して実績降雨と実績流量の関係をもとに諸定数を定めてモデル化します。
- ・洪水流出計算手法は洪水の貯留現象を表現でき、全国的にも一般的に採用されている貯留関数法を採用しました。



洪水流出モデル

○ 洪水流出モデルの検証

- ・洪水流出モデルの適合性を主要な洪水で検証しました。
- ・計算値は実績洪水を良好に再現しており、検証精度の良いモデルを作成しました。



昭和47年7月洪水再現検証図

Step 4 . 基本高水のピーク流量の決定

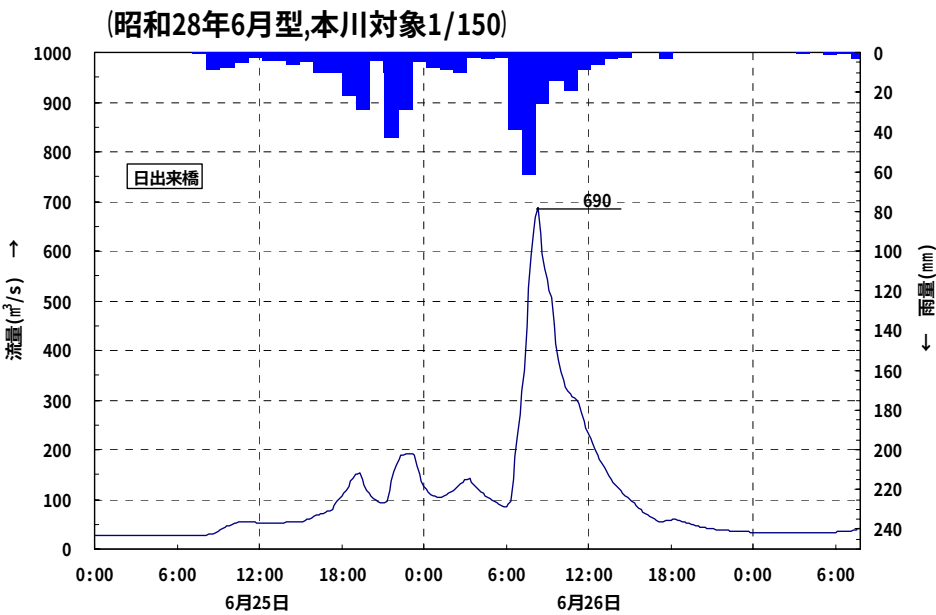
- 基本高水のピーク流量の算出
 - ・ 洪水流出モデルに対象降雨を与えて、対象洪水毎にピーク流量を算出しました。

基本高水のピーク流量一覧表（日出来橋地点）

本川対象 1/150				
NO.	洪水名	実績48時間 雨量(mm) (日出来橋)	拡大率	ピーク流量 (m ³ /s)
1	S28.6.24	422.8	1.015	690
2	S47.7.2	128.8	1.792	520
3	S54.6.25	242.2	1.388	360
4	S55.8.28	417.7	1.713	550
5	S60.6.21	335.4	1.567	650

注) は最大値

- 基本高水のピーク流量の決定
 - ・ 基本高水のピーク流量は対象洪水の中から計算ピーク流量が最大となる昭和28年6月型の690m³/sを採用しました。



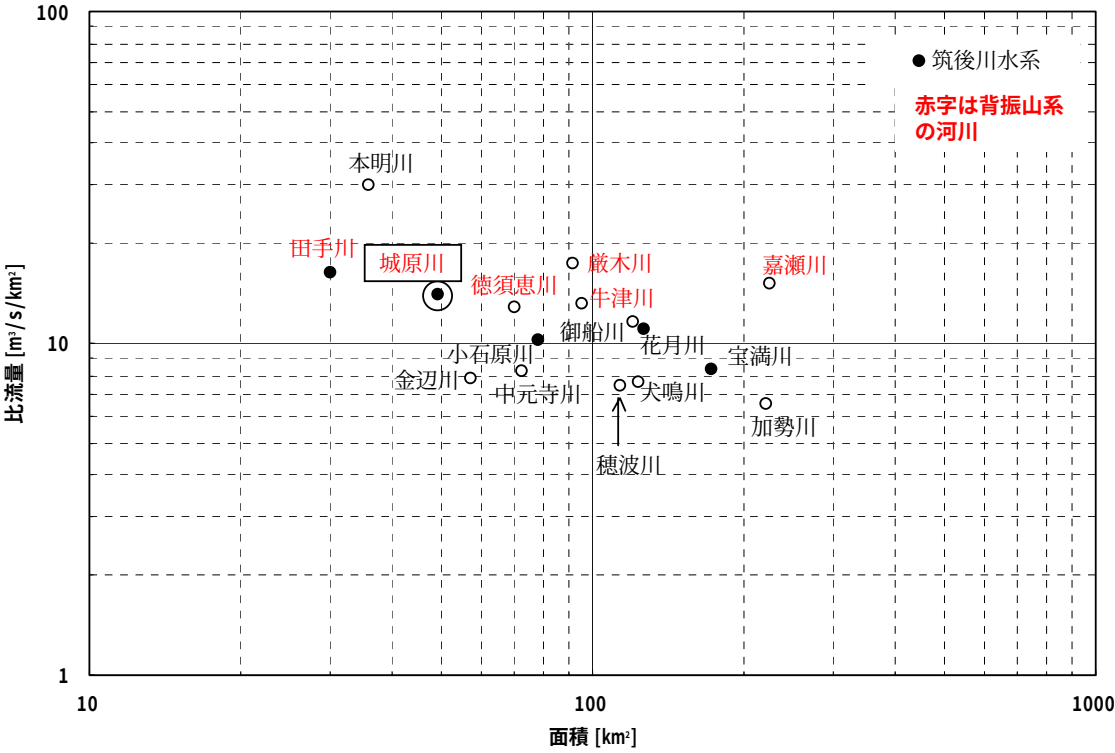
基本高水のハイドログラフ

(2) 基本高水のピーク流量の妥当性の検証

城原川の基本高水のピーク流量 $690\text{m}^3/\text{s}$ は、以下のとおり①比流量による検証 ②合理式による検証から妥当と判断されます。

① 比流量による検証

城原川の基本高水のピーク流量を北部九州の主要河川と比較すると下図のとおりであり、他河川と同程度となっています。



② 他の流出計算手法（合理式）による検証

佐賀県が流出計算で使用する降雨強度式を用いて、合理式により城原川の流量を推算した結果、 $770\text{m}^3/\text{s}$ となります。

城原川基本高水のピーク流量のチェック

河川名	地点名	面積 (km^2)	基本高水のピーク流量		既往最大流量		合理式 (m^3/s)
			ピーク流量 (m^3/s)	比流量 ($\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$)	ピーク流量 (m^3/s)	対象洪水	
城原川	日出来橋	49.3	690	14.0	690	S28.6	770

4. 城原川の改修事業と直轄編入の経緯

○佐賀県管理時代（～昭和54年）

- 県管理時代の昭和22年～24年に河川局部改良事業、昭和28年～36年災害助成事業として、 $330\text{m}^3/\text{s}$ 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ました。その後、昭和40年には筑後川水系工事基本計画（佐賀県）が策定され基本高水のピーク流量 $450\text{m}^3/\text{s}$ 、うち $120\text{m}^3/\text{s}$ をダムにおける洪水調節とし計画高水流量 $330\text{m}^3/\text{s}$ の計画が立てられました。この計画においてダム完成までの対応として、 $120\text{m}^3/\text{s}$ の洪水を中流部の野越しで処理し、下流河道 $330\text{m}^3/\text{s}$ として改修を進めてきました。この間において、川幅は3倍程に広がりましたが、一部、河床掘削が行われませんでした。

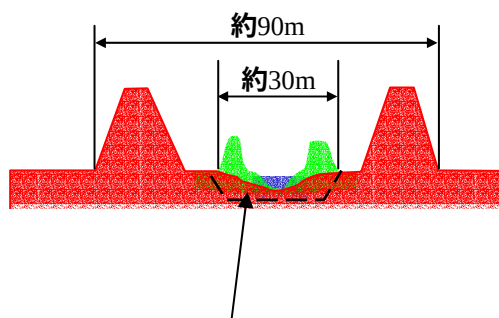
災害助成事業（S. 28～S. 36）



S34.3撮影

河川改修により川幅が3倍
くらいになりました

古賀橋上流



河床の掘削までは実施されませんでした。

○直轄編入後（昭和55～）

- ・ 昭和40年、佐賀江川直轄編入
- ・ 昭和54年、城原川ダム実調採択
- ・ 昭和55年、城原川直轄編入(佐賀江川合流点～日出来橋)

→計画高水流量330m³/sを踏襲
→城原川は天井河川であり、堰等が散在し、治水安全度が低いことと昭和54年の佐賀導水事業建設着手に伴い1元的な管理が必要であることから昭和55年に直轄編入された。

- ・ 平成元年、計画高水位(HWL)を下げた。

『治水の原則』
洪水時の河川の水位を下げて洪水を安全に流す。

→堤防の安全性の確保及び経済性（用地取得や橋梁架替など）の観点から、計画高水位(HWL)を下げた。

- ・ 平成13年度東佐賀導水の暫定通水に伴い、日出来橋上流（8／000～9／100）区間について直轄区間の延伸を行った。

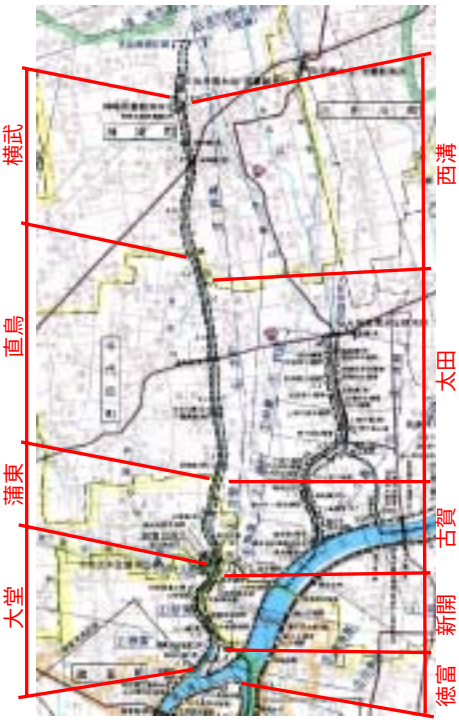
○直轄編入後の河川改修（城原川・佐賀江川）

城原川（横武）	
施工年度	H. 2～H. 12
工種	護岸
	管体補強（樋管）
	法覆護岸工

城原川（直島）	
施工年度	S. 63～H. 14
工種	築堤
	護岸
	堤防補修
	橋（上部工）
	旧橋撤去
	階段工
	管体補強（樋管）
	石灰処理

城原川（蒲東）	
施工年度	S. 57～H. 11
工種	護岸
	河床掘削
	管体補強（樋管）
	堤防補修
	樋管継足

佐賀江川（大堂）	
施工年度	S. 58～H. 13
工種	築堤
	護岸
	河床掘削
	根固
	捨石工
	樋管改築
	道路付替
	天端補修
	樋管改築
	階段工
	ケーブル管布設
	水門断面復旧



城原川（西溝）	
施工年度	S. 56～H. 10
工種	護岸
	堤防補修
	水路工
	管体補強（樋管）
	樋管継足

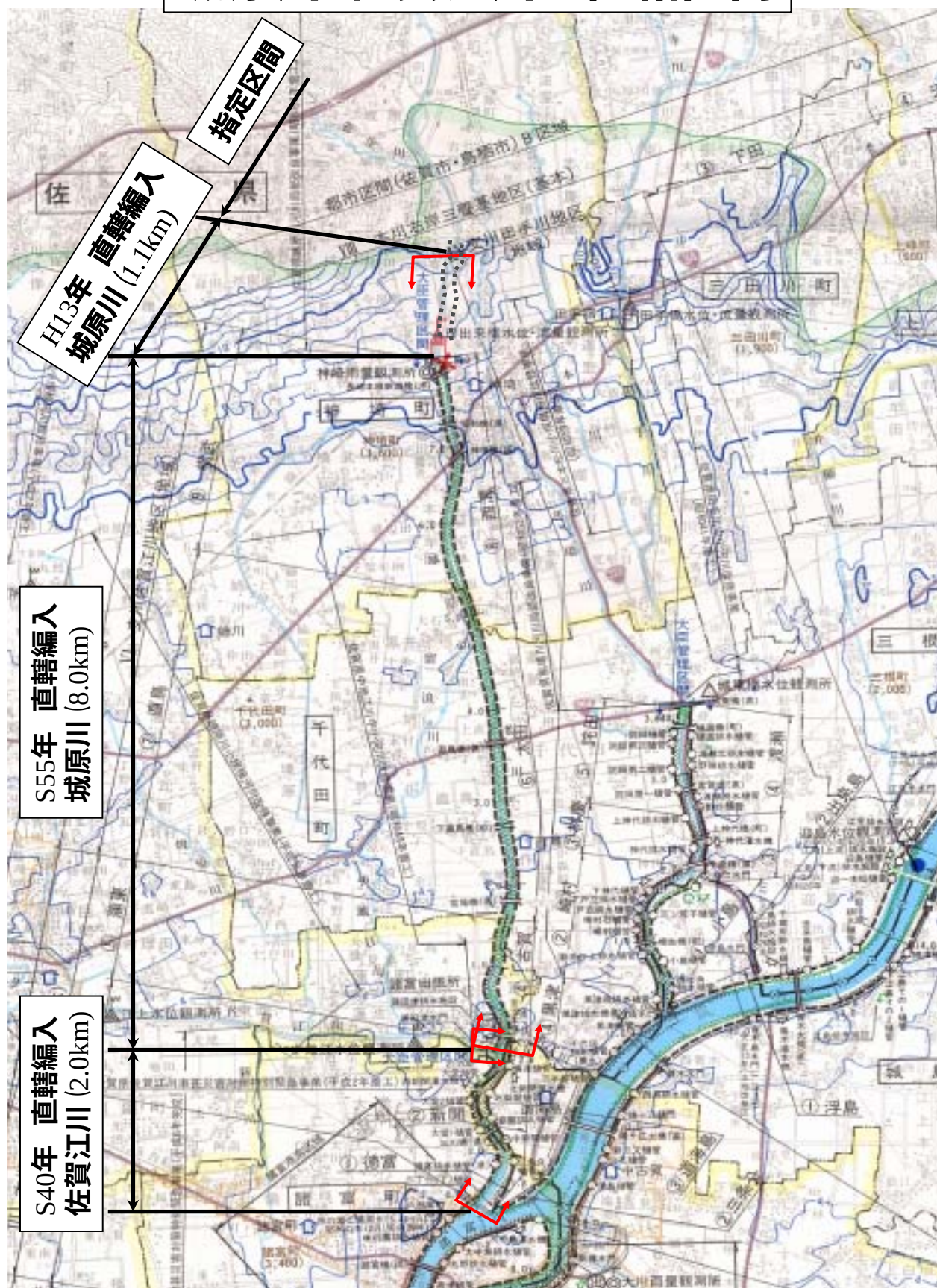
城原川（太田）	
施工年度	S. 62～H. 14
工種	築堤
	護岸
	河床掘削
	管体補強（樋管）
	樋管継足
	漏水防止（堤防）
	管体補強（樋管）
	橋（上部工）
	旧橋撤去

城原川（古賀）	
施工年度	S. 55～H. 13
工種	護岸
	根固
	河床掘削
	堤防補修
	管体補強（樋管）
	樋管継足
	天端補修
	築堤芝付

佐賀江川（新開）	
施工年度	S. 50～H. 13
工種	築堤
	護岸
	河床掘削
	樋管継足
	水路工
	平張工
	天端補修

佐賀江川（徳富）	
施工年度	S. 49～H. 4
工種	築堤
	護岸
	根固
	樋管

城原川・佐賀江川の直轄区間



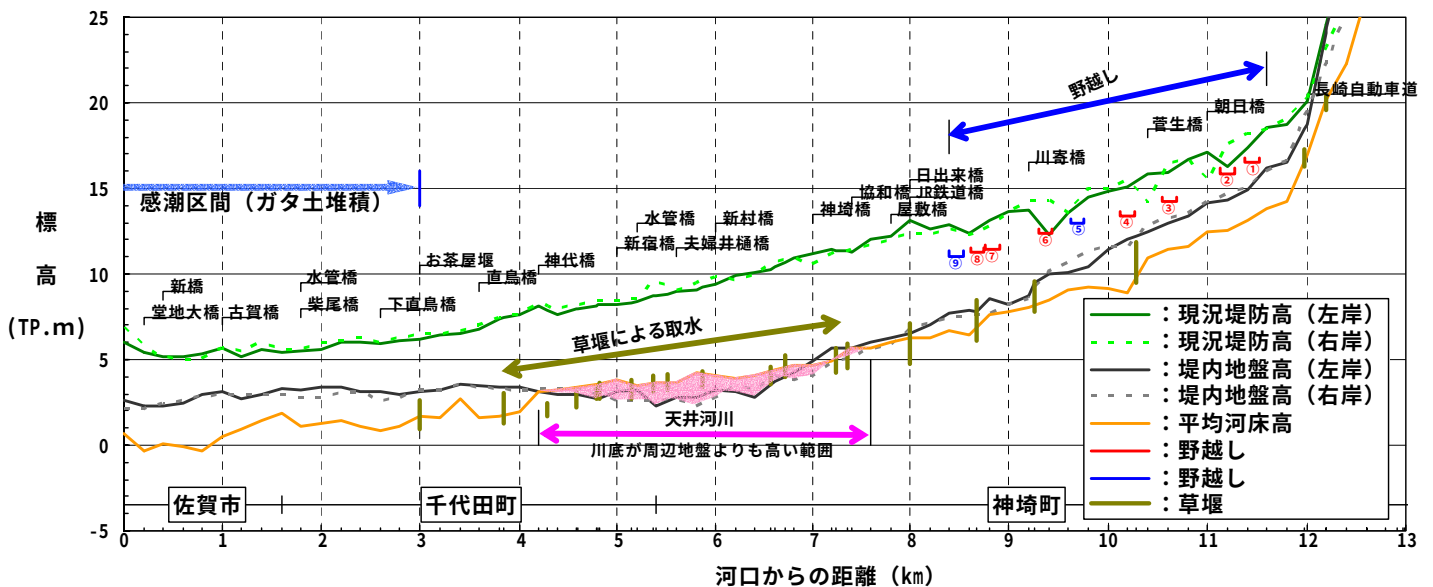
城原川改修事業と直轄編入の経緯

	年度	改修事業と直轄編入経緯	備考
佐賀県管理	昭和22年 ～ 昭和24年	河川局部改良工事 事業区間不明 事業費 5,560千円(当時)	不明
	昭和28年 ～ 昭和36年	災害助成事業 昭和24,28年の出水による災害を受けて、改修に着手。 事業区間 0/0～12/600 L=12,600m 事業費 931,461千円 昭和36年 災害助成事業完了	河道流量330m ³ /sで計画 基本高水ピーク流量 450m ³ /s 計画高水流量 330m ³ /s 昭和40年佐賀江川(引堤の完了、河床掘削は未実施)直轄編入
	昭和41年 ～ 昭和43年	河川局部改良工事 事業区間不明 事業費 13,900千円	
	昭和47年 ～ 昭和54年	河川局部改良工事 事業区間 直鳥橋下流600m～神埼橋下流600m(3/100～6/500) L=3,400m 事業費 13,900千円	昭和54年城原川ダム実調採択 昭和54年佐賀導水建設着手
直轄管理	昭和55年	直轄区間へ編入 直轄編入区間 佐賀江川合流点～日出来橋(0/0～8/000) L=8,000m	昭和55年城原川直轄編入
	平成13年	直轄区間の延伸 直轄編入区間 日出来橋～東佐賀導水路の城原川合派点(0/0～9/100) L=1,100m 直轄区間 佐賀江川合流点～佐賀導水路(0/0～9/100) L=9,100m	平成7年工事实施基本計画の見直し (日出来橋地点) 基本高水ピーク流量 690m ³ /s 計画高水流量 330m ³ /s

出典:佐賀県資料
官報告示

5，城原川の問題点

- ① 下流は河床掘削してもガタ土の堆積で河道が狭まるため、河川の断面維持ができません。
- ② 中流は天井河川で洪水被害の危険性が高く、また、河床を局部的に掘削しても、埋め戻されやすく河川の形状を維持できません。
- ③ 河床を掘削すると、現在の河川環境が大きく改変されます。
- ④ 中流に点在する野越しにより、流域に一時的に湛水させる方法は、宅地化が進む現状では適切ではありません。





「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平15九複、第107号)」

H. 10, 11 測量



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平15九複、第107号)」

野越しNo2



野越しNo6



〈H11年6月29日〉

野越し (6番地点) のところ
で野越し天端まで数十センチまで迫りました。

問題点①下流は河床掘削してもガタ土の堆積で河道が狭まるため、河川の断面維持が出来ません。

- 城原川の下流部は有明海特有のガタ土が堆積しやすく、流下能力を確保するため、ガタ土を掘削しても、入退潮により短時間で再びガタ土が堆積し、維持できません。もし、維持するためには河口部に潮止堰が必要です。

[筑後川6k200左岸（花宗水門）のガタ土堆積変化]



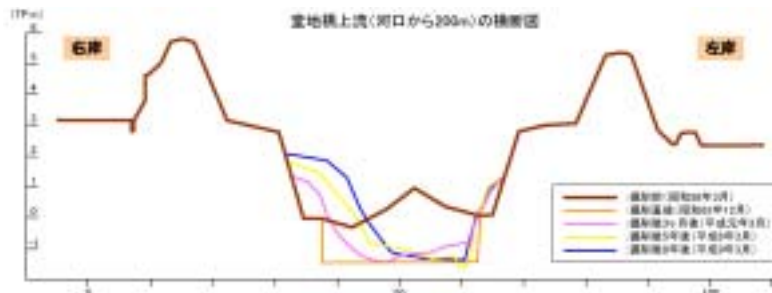
H14.4に浚渫を実施



浚渫後1年経過の状況 (H15.4)

[城原川ガタ土堆積実態]

城原川の下流堂地大橋附近で、昭和63年末にガタ土を掘削し、河積を大きくしましたが、極めて短い期間でガタ土が堆積してしまいました。



[堂地橋上流のガタ土堆積状況写真]

ガタ土掘削直後
(昭和63年12月)



掘削後約3ヶ月
(平成元年3月)



掘削後約3年3ヶ月
(平成4年3月)



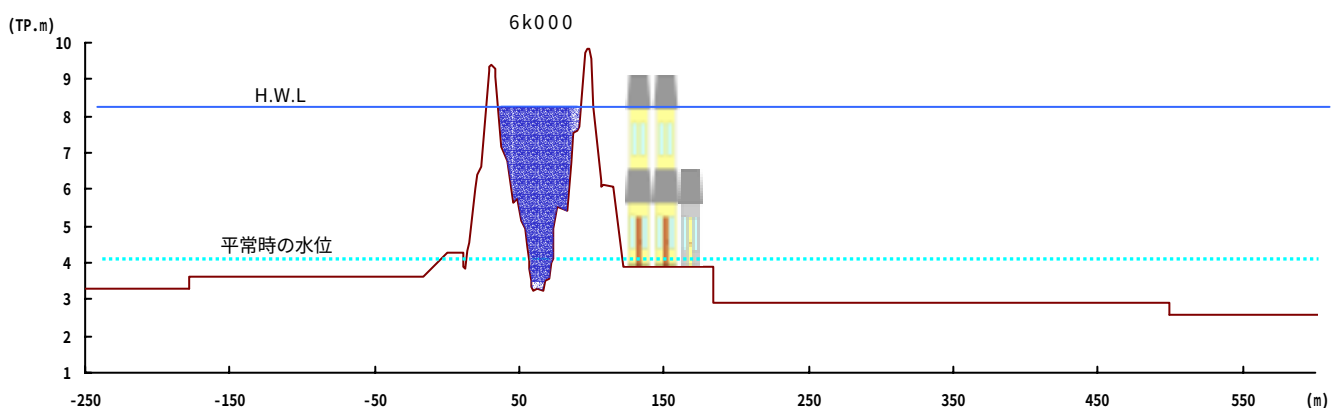
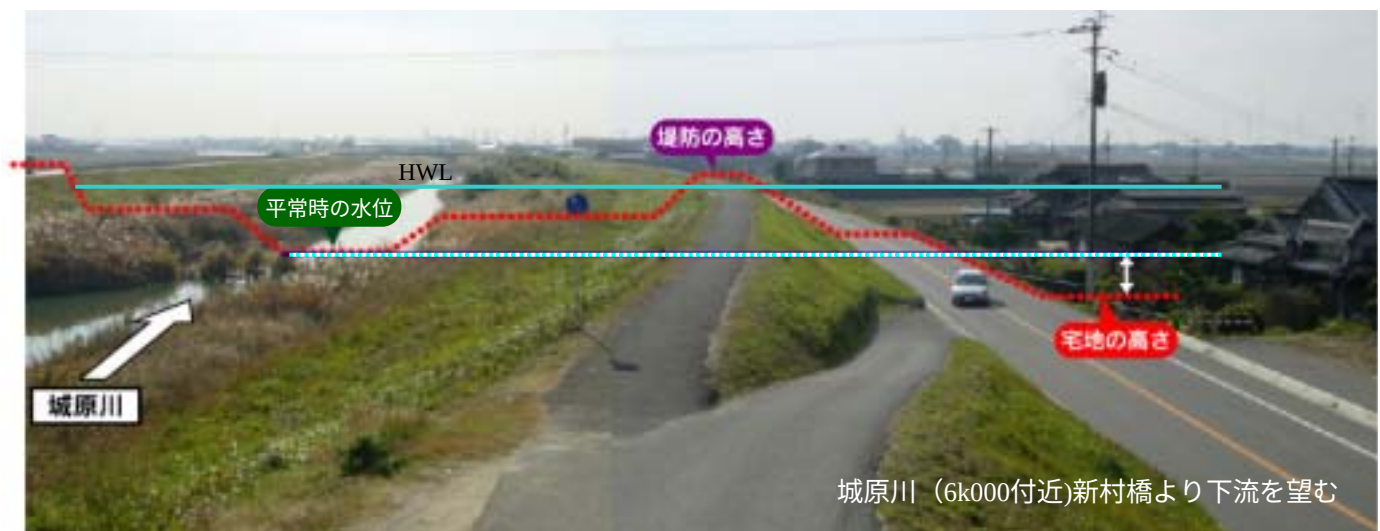
問題点②中流は天井河川で洪水被害の危険性が高く、また、河床を局所的に掘削しても、埋め戻されやすく河川の形状を維持できません。

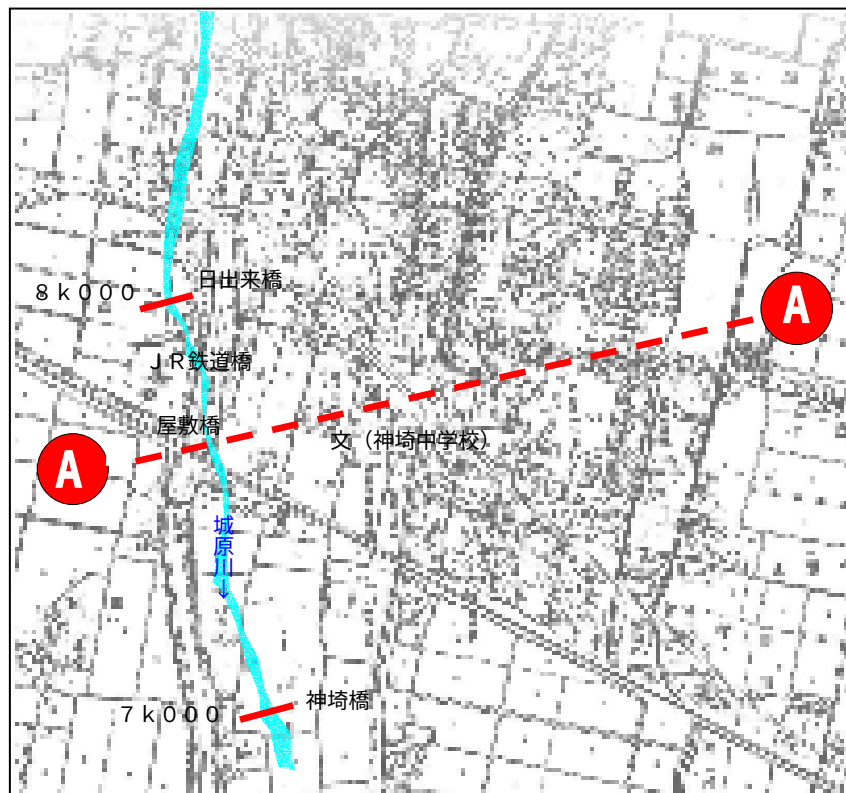
○城原川は低平地を流れる天井河川であるため、ひとたび氾濫すると、大きな被害が発生する可能性があります。

○天井河川

上流部における土砂生産の多い川において、土砂が河床に徐々に堆積する一方で、洪水はん濫を防止するために人工的に堤防を高めることとの競合により河床高が堤内地の地盤高よりも高い状態になった川。

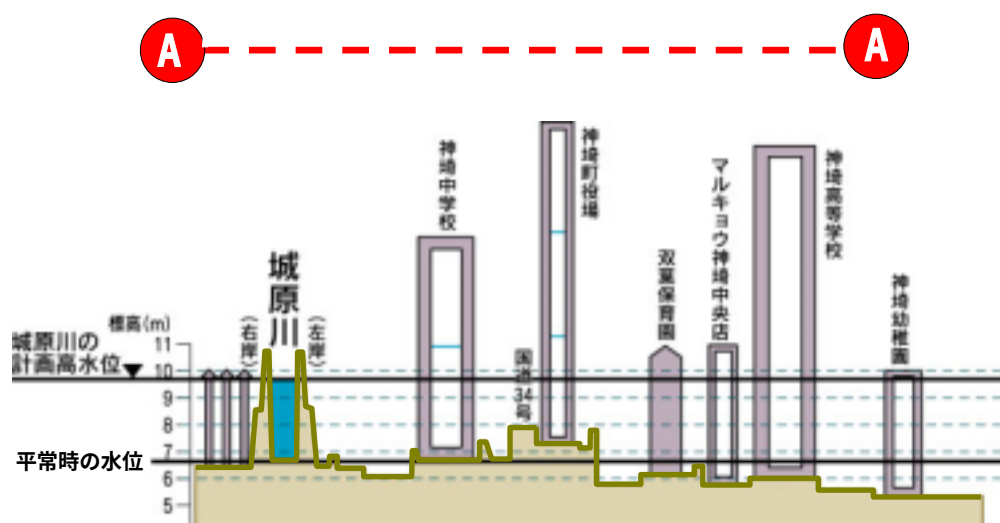
(出典：土木用語大辞典)



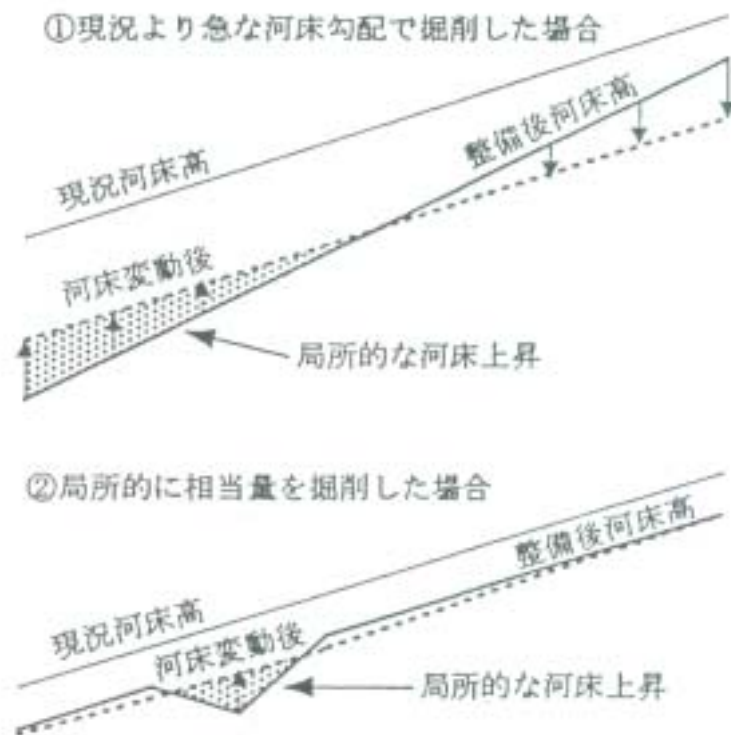
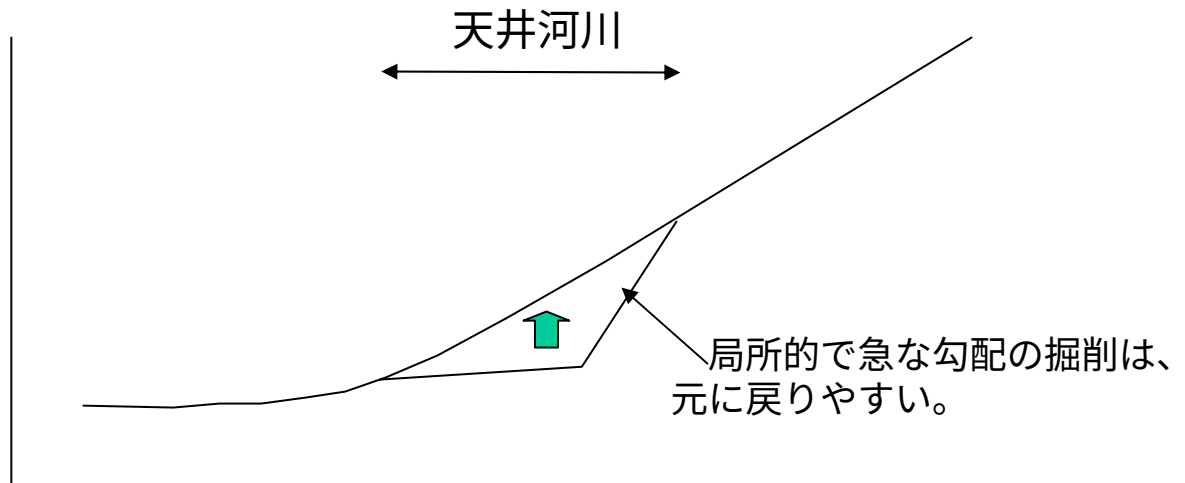


◆神埼中学校付近

■神埼町横断図 (神埼中学校付近)



- 天井河川となっている区間の河床を局所的に掘削しても、埋め戻されやすいため維持できません。



出典:河道計画検討の手引き

問題点. ③ 大規模な河床掘削をすると、草堰からの取水ができないとともに現在の河川環境が大きく改変されます。

上流部

上流部は、河床の砂礫洲や河岸の水際にツルヨシ群落が分布しています。水域はオヤニラミなどが生息し、渓流部にはヤマセミが生息しています。



仁比山付近より上流



「ツルヨシ」



「オヤニラミ」(準絶滅危惧)



「ヤマセミ」

中流部

中流部は、淵や平瀬がみられ、水際から陸域ではツルヨシ、オギ等の群落分布しています。水域は、ヤマノカミやオヤニラミ等、魚類の生息場、産卵場であり、ツルヨシ群落、オギ群落等はオオヨシキリ、セッカ等、鳥類の繁殖場やカヤネズミの営巣地になっています。



日出来橋より下流



「ヤマノカミ」(絶滅危惧Ⅱ類)



「カヤネズミ」



「オオヨシキリ」

下流部

下流部は、国内最大の干満差を有する有明海の影響を受け、ハラグクレチゴガニやハゼクチなどの魚介類が多く生息しています。また、下流に多く分布しているヨシ群落は、セッカなどの鳥類の重要な生息地となっています。



佐賀江川合流点より上流



「ヨシ」



「ハラグクレチゴガニ」(情報不足)



「ハゼクチ」



「セッカ」

※ 絶滅危惧Ⅱ類、準絶滅危惧、情報不足：環境省レッドデータブック、レッドリスト掲載種

問題点④中流に点在する野越しにより、流域に一時的に湛水させる方法は、宅地化が進む現状では適切ではありません。

- 野越しとは、藩政時代に成富兵庫茂安が取り組んだ治水工法の一つです。
- 仕組みは次のとおり。
 - 1) 堤防の一部を低くし、水を溢れさせる。
 - 2) 水防林や受堤で水の勢いを弱め、一時的に地域を湛水させる。
 - 3) 下流への流量を低減させ下流を守る。
- 宅地化や圃場整備により水防林や受堤が減少し、昭和40年代の改修では地元要望により野越しの嵩上げが実施された。
- 宅地化等の進む現状では、野越しは適切ではありません。



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平15九複、第107号)」

宅地化が進行

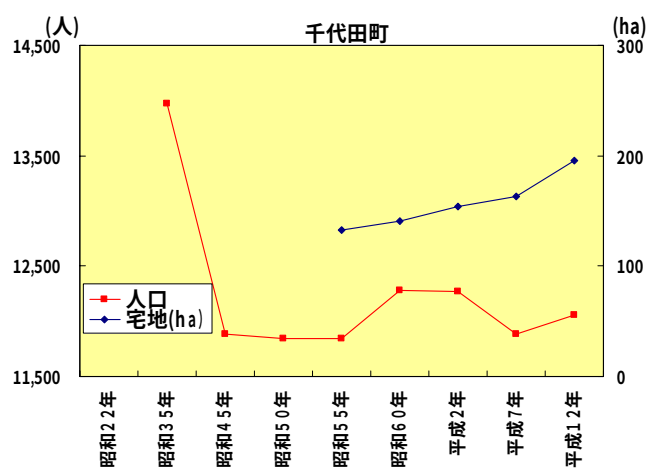
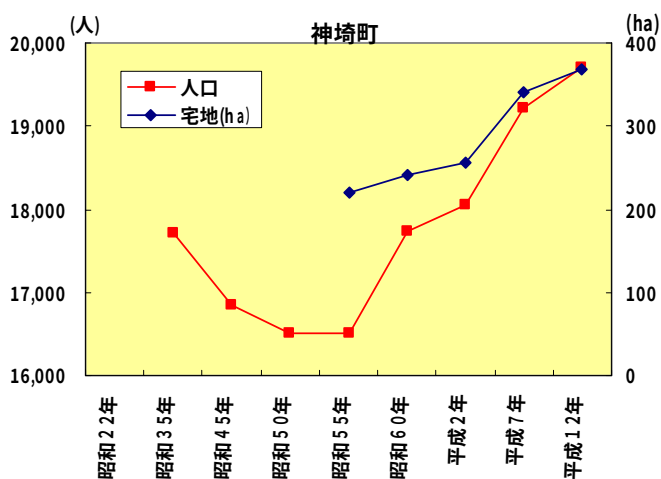
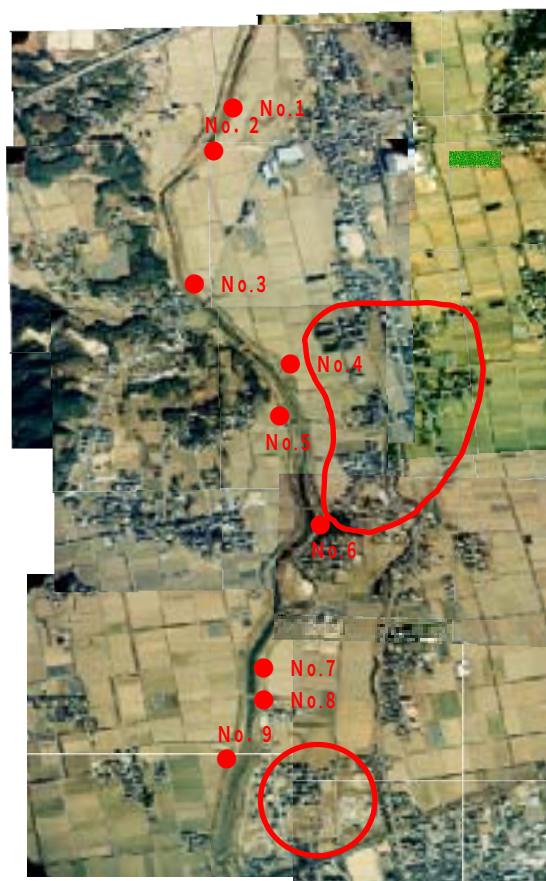


○神埼町の人口の推移は、昭和50年を境に増加する傾向にあります。その一方、耕地面積は年々減少する傾向にあり、現在では野越し周辺でも宅地化が進んでいます。

S31.10
S34.3 撮影



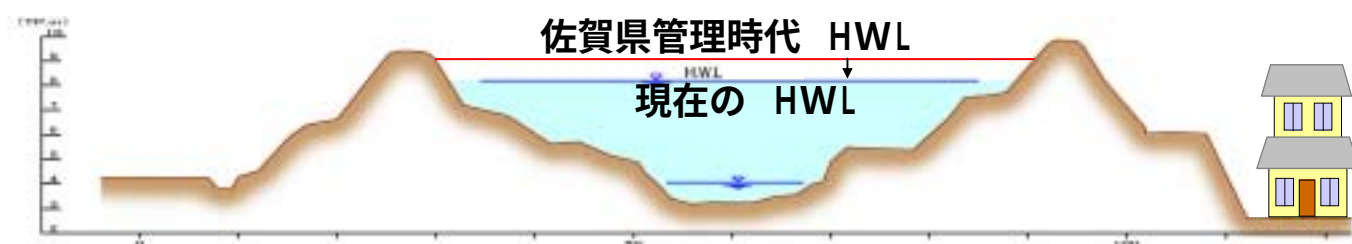
H11.1 撮影



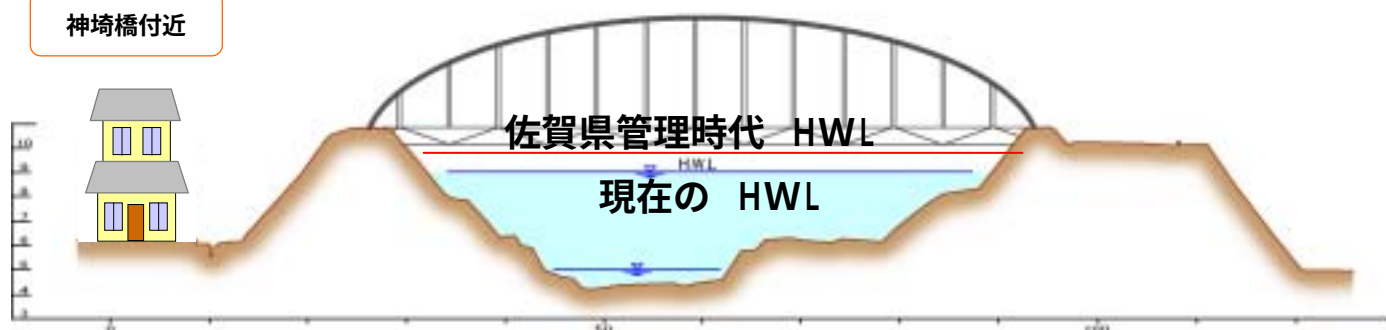
6, 現況河道の流下能力は、約240m³/s。

- 現在の計画高水位（HWL）での流下能力は約240m³/sです。
- 佐賀県管理時代では、河道流量330m³/sの計画で整備することとしていましたが、一部、河床の掘削等が行われていません。
- 直轄による本格的な改修を行う上で、安全性の確保及び経済性（用地取得や橋梁架替など）の観点から、計画高水位（HWL）を下げました。

新村橋付近



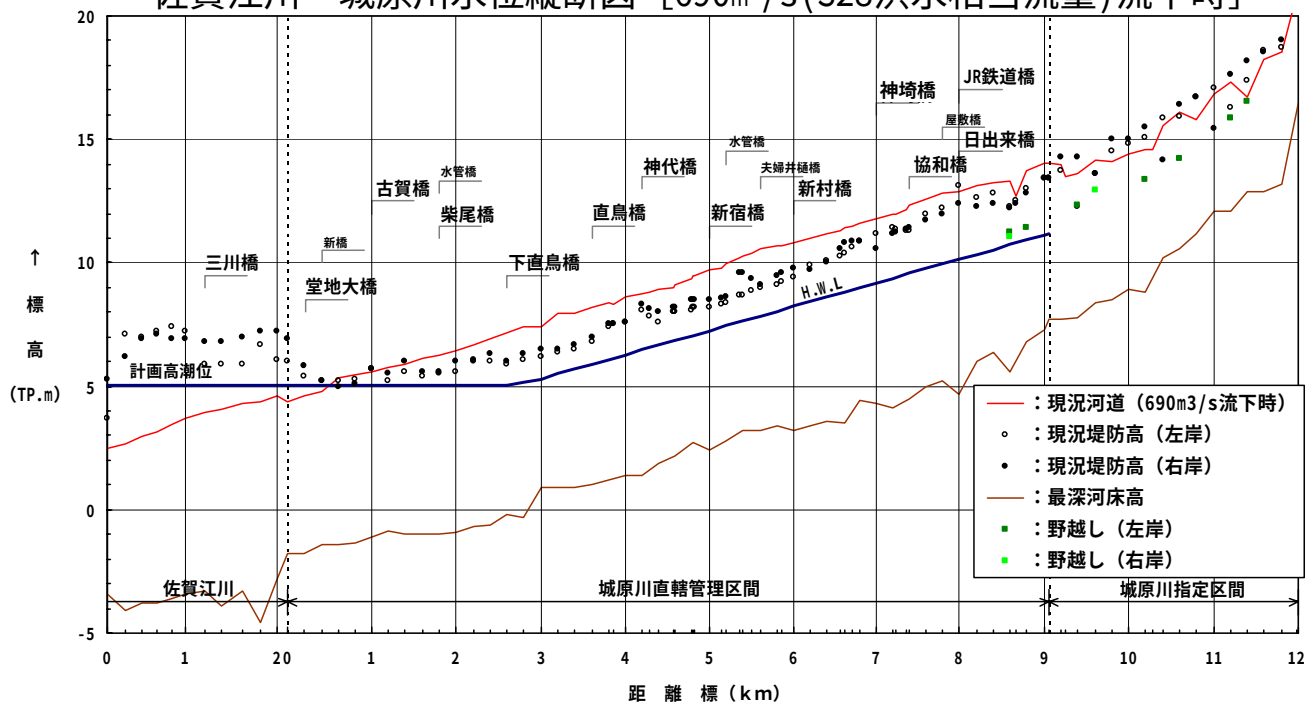
神埼橋付近



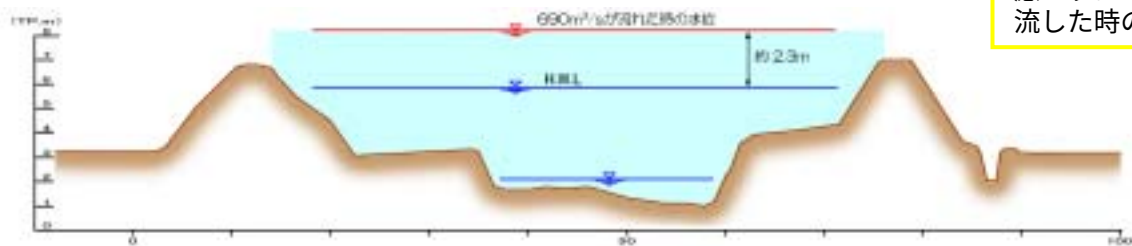
7. 現在の城原川に $690\text{m}^3/\text{s}$ が流下すると、大きな被害が発生する可能性があります。

- 現在の城原川に $690\text{m}^3/\text{s}$ が流下した場合、その水位は計画高水位（HWL）を最大で約2.9m上回り、堤防を越える高さとなります。

佐賀江川・城原川水位縦断面図 [$690\text{m}^3/\text{s}$ (S28洪水相当流量) 流下時]

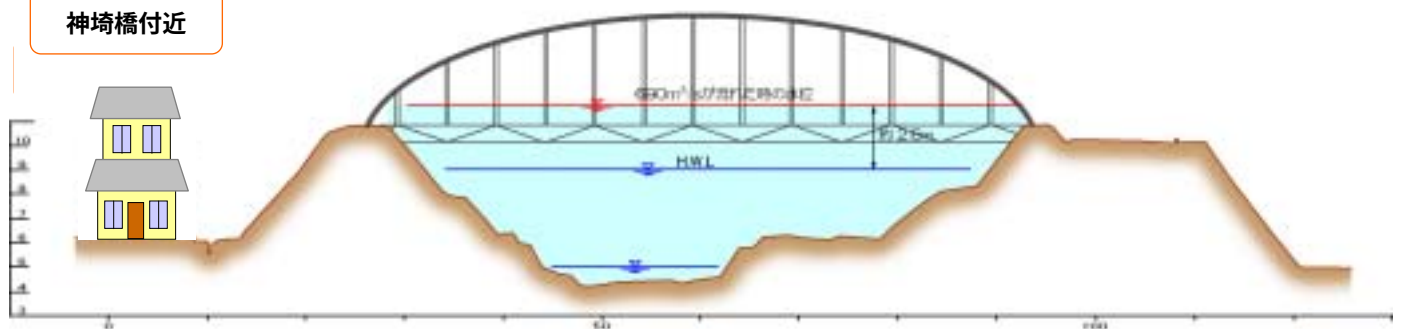


直鳥橋付近



※この水位は越水や破堤を考慮せずにS28洪水相当流量を流した時の計算水位です。

神埼橋付近



- 城原川に $690\text{m}^3/\text{s}$ が流下し、堤防が決壊した場合、下図に示すような浸水区域・浸水深となることが想定され、また、浸水区域には、ＪＲ長崎本線、国道３４号等の東西を結ぶ交通網があることから、大きな被害になると考えられます。

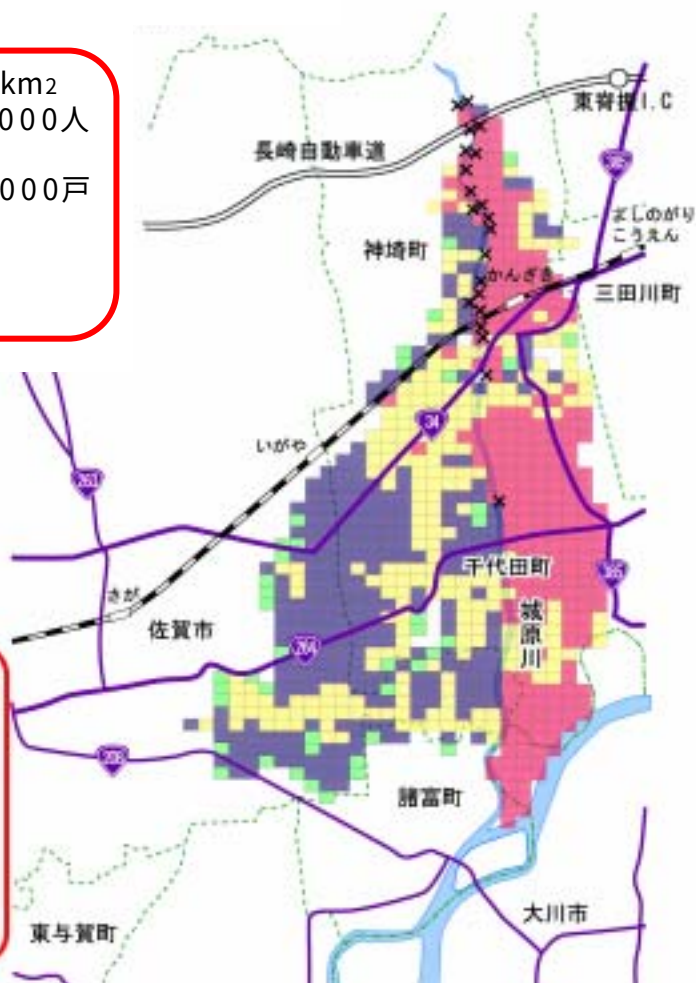
■想定氾濫区域図

氾濫面積	46.2km ²
氾濫区域内人口 (平成12年国勢調査)	約43,000人
氾濫区域内家屋数	約14,000戸
被害想定区域	
佐賀市 神埼町 千代田町	
諸富町 大川市	

※シミュレーションは、いくつかの仮定条件を設定し算定しておりますので、その条件が異なれば水深や範囲が多少違ってきます。

凡 例

- × S. 24年8月、S. 28年6月洪水の決壊地点
- 水深2.0m～
- 水深1.0m～2.0m
- 水深0.5m～1.0m
- 水深 ～0.5m

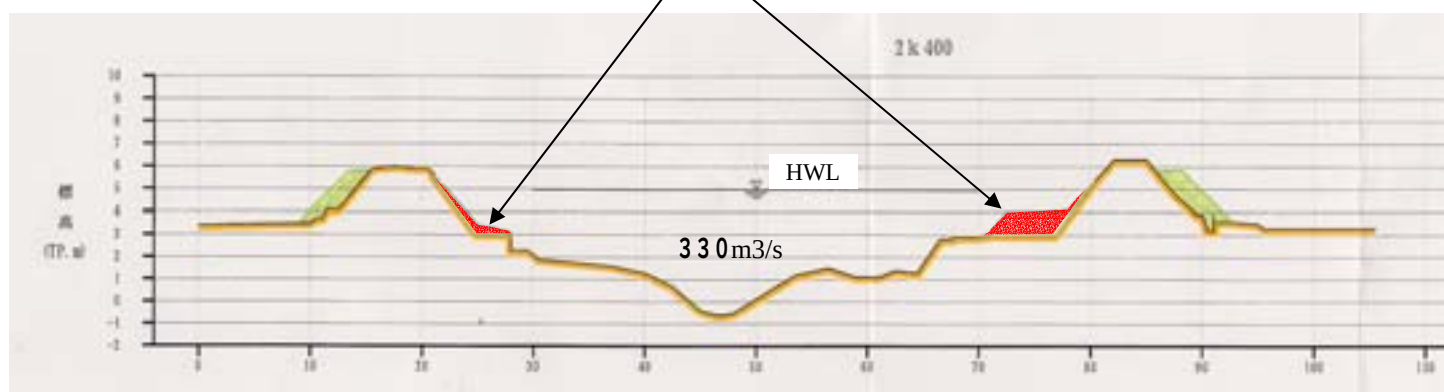


8. 城原川の河川環境に大きな影響を与えない河道整備は330m³/s河道です。

○城原川において、現況の河川環境を保全できる範囲での河道整備として、草堰を存置したまま高水敷掘削を行うと、流下能力は330m³/sです。

(下流)

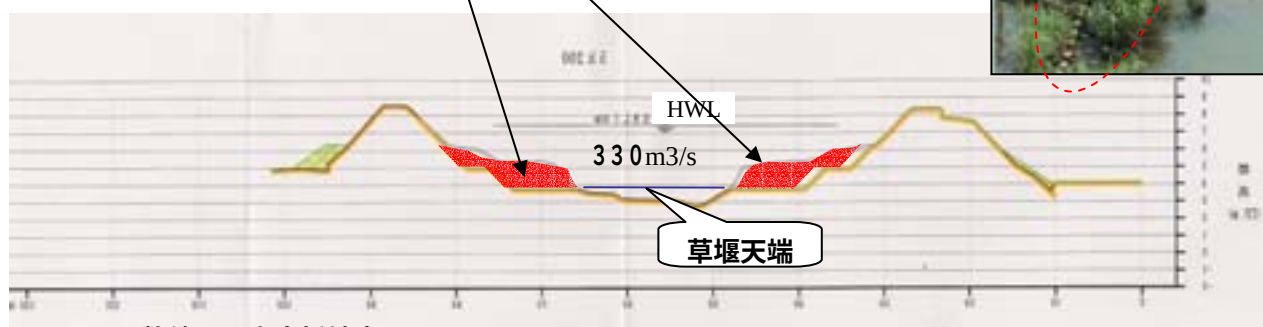
河川敷掘削



数値は日出来橋地点

(中流)

草堰の高さ以上の掘削 (現状の河川環境の保全が可能)



数値は日出来橋地点



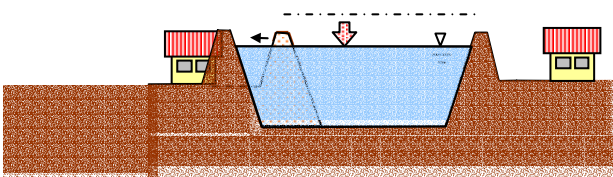
9. $690\text{m}^3/\text{s}$ を処理する方法には様々な組み合わせがあります

『治水の原則』

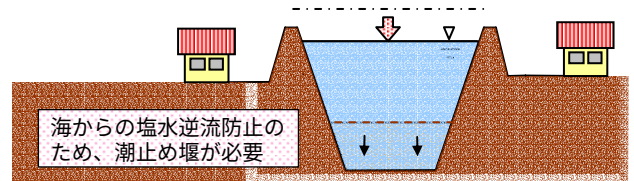
洪水時の河川の水位を下げて洪水を安全に流す。

〔河道で処理する方法：河道を大きくしたり、バイパスしたりして水位を下げる方法〕

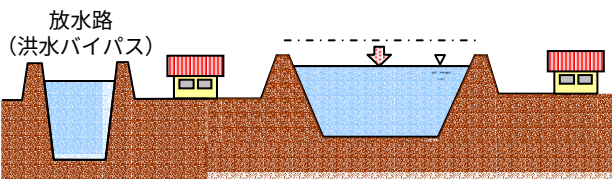
引堤して水位を下げる



浚渫して水位を下げる



放水路をつくって水位を下げる

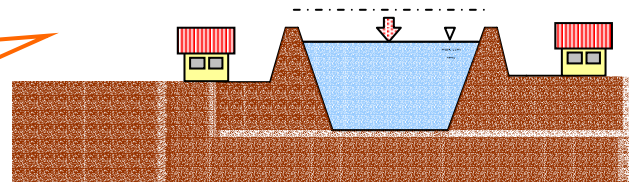


- ・放水路は城原川では、近くに放水先（海や河川）がありませんので、有効な方法ではありません。
- ・堤防を高くする方法は治水の原則に反し、堤防決壊等の被害を増長することになります。

〔洪水調節施設で処理する方法〕

河川の上流の方にダムや遊水地などの貯留施設を設け、洪水を一時的に溜め込むことで、河道を流れる流量を小さくし、水位を下げる方法です。

ダムをつくって洪水を貯留する



遊水地をつくって洪水を貯留する



※一般には、これらの方法を組み合わせて対策することが有効な場合が多い。

690m³/sを処理する対策について、様々な方法・組み合わせについて検討しました。

河道で処理する流量と洪水調節施設で処理する流量の検討組み合わせケース

○ 河道だけで処理するケース

ケース	河道で処理できる流量 (Q1:m ³ /s)	洪水調節施設(ダム)で 処理する流量 (Q2=690-Q1:m ³ /s)	河道処理のキーワード	備 考
1	690	0	河道だけで基本高水流量 を流します	・ガタ土の掘削：草堰撤去 ・最深河床高程度までの河床掘削 ・全川の片側に約5～5.5m程度の 引堤を行う。

○ 洪水調節施設だけで処理するケース（但し、現況河道で流すことの出来る流量は河道で処理する）

ケース	河道で処理できる流量 (Q1:m ³ /s)	洪水調節施設(ダム)で 処理する流量 (Q2=690-Q1:m ³ /s)	河道処理のキーワード	備 考
2	240	450	現況の河道はほぼそのま まの形状を保ちます	現在の河道で堤防を補強するだけ

○ 河道と洪水調節施設を組み合わせで処理するケース

ケース	河道で処理できる流量 (Q1:m ³ /s)	洪水調節施設(ダム)で 処理する流量 (Q2=690-Q1:m ³ /s)	河道処理のキーワード	備 考
3	330	360	・ガタ土の掘削を行わなくて 済みます。 ・草堰を存置し、現況の水利 用形態を変えずに済みます。	陸上部（高水敷）の掘削を行う
4	400	290	・ガタ土の掘削が必要となり ます。 ・草堰の撤去が必要となりま す。 （ケース3と5の中間）	ケース3に加えて、 ・河床を掘削する （高水敷幅7.5m確保） ・ガタ土堆積防止のため潮止め 堰が必要
5	500	190	・ガタ土の掘削、草堰の撤去 が必要となります。河道を 単断面化します。 ・部分的な引堤が必要となり ます。	ケース4に加えて、 ・河道を単断面化し、最深河床高 程度までの河床掘削を行う ・部分的に引堤を行う

最適な処理の方法・組み合わせを求めるために、前項で設定した河道と洪水調節施設の流量配分ケース（１～５）毎に河道及び洪水調節施設の施設計画を複数案策定し、比較しました。

※ 複数案：河道では引堤、河床掘削（高水敷掘削）、洪水調節施設ではダム、遊水地を想定し、それらを組み合わせてケース設定を行いました。

最適な流量配分計画検討ケース一覧

流量配分 ケース	配分計画		施設計画 ケース	高水処理方法と組み合わせ		概算事業費（単位：億円）			
	河道 (m ³ /s)	調節施設 (m ³ /s)		河道	洪水調節施設	河道	洪水調節 施設	高潮対策	合 計
1	690	0	1-1	河床掘削	－	990	－	270	1,260
			1-2	河床掘削 ＋引堤	－	1,110	－	270	1,380
2	240	450	2-1	現況河道	ダム (15,100千m ³)	50	1,030	270	1,350
			2-2	現況河道	遊水地 (5,000千m ³)	170	1,510	270	1,950
3	330	360	3-1	引堤	ダム (6,500千m ³)	390	480	270	1,140
			3-2	引堤	遊水地 (3,900千m ³)	510	1,190	270	1,970
			3-3	河床掘削	ダム (6,500千m ³)	150	480	270	900
			3-4	河床掘削	遊水地 (3,900千m ³)	270	1,190	270	1,730
			3-5	高水敷掘削	ダム (6,500千m ³)	100	480	270	850
			3-6	高水敷掘削	遊水地 (3,900千m ³)	220	1,190	270	1,680
4	400	290	4-1	引堤	ダム (4,500千m ³)	670	380	270	1,320
			4-2	引堤	遊水地 (3,200千m ³)	790	720	270	1,780
			4-3	河床掘削	ダム (4,500千m ³)	240	380	270	890
			4-4	河床掘削	遊水地 (3,200千m ³)	330	720	270	1,320
5	500	190	5-1	引堤	ダム (2,800千m ³)	620	290	270	1,180
			5-2	引堤	遊水地 (2,000千m ³)	710	450	270	1,430
			5-3	河床掘削	ダム (2,800千m ³)	550	290	270	1,110
			5-4	河床掘削	遊水地 (2,000千m ³)	640	450	270	1,360

※ 河道処理には全てのケースにおいて堤防の強化が含まれます。

※ ダムの事業費は不特定とのアロケーションを前提とした金額です。
但し、ケース2-1のダムの事業費は容量が確保できないので
治水専用ダムとしての金額です。

：各流量配分ケースの中で最も
実現性の高い案

10. ダムで処理する360m³/s分の治水代替案

城原川では、目標流量690m³/sのうち、ダムで360m³/sの洪水調節を行い、河道で330m³/sを処理する計画が採用されています。

ダムで処理する360m³/s分の治水代替案として、以下の3案について詳細な検討を行った結果、城原川ではダムによる洪水調節が最も妥当と言えます。

○河道で処理する方法

- ・ 引堤案
- ・ 河床掘削案

○新たな治水施設で処理する方法

- ・ 遊水地案

360 m³/sを処理する治水代替案の比較結果

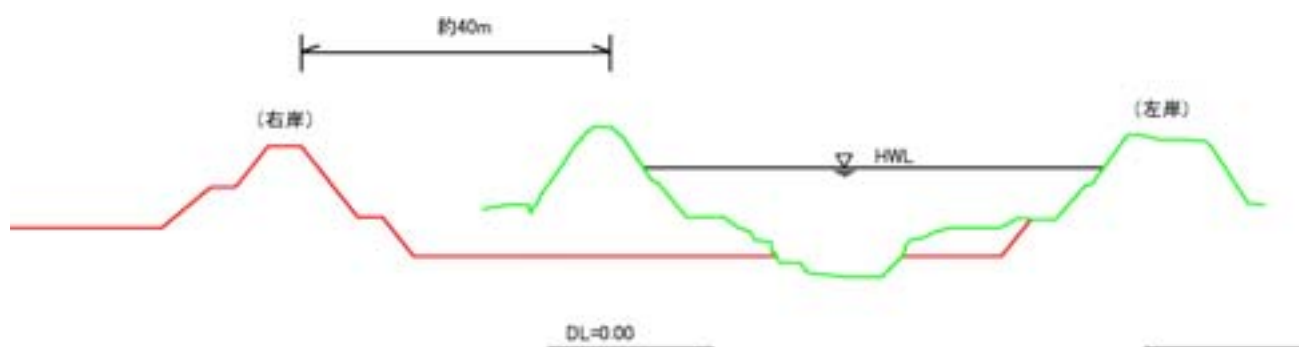
代替案	治水対策の考え方	課題・問題点	事業費 (億円)
引堤案	川幅を広げることにより洪水を流下させる方法	・ 約160戸の家屋移転、約36haの用地が必要 ・ JR長崎本線鉄道橋など約25橋の橋梁の架替が必要となり、地域社会に与える影響が多大	約970
河床掘削案	河床を掘り下げることにより洪水を流下させる方法	・ JR長崎本線鉄道橋の架替が必要となり、地域社会に与える影響が多大 ・ 下流区間は、ガタ土の堆積防止対策に多大な費用が必要	約890
遊水地案	遊水地を建設し、下流の水量を低減させる方法	・ 遊水地の候補地は近年圃場整備が完了した優良農地 ・ 約140戸の家屋移転や補償面積が約210haに及び地域社会に与える影響が多大	約1,310
ダム案 (洪水調節 ＋不特定)	ダムを建設し、下流の水量を低減させる方法	・ 約60戸の家屋移転、約96haの用地が必要 ・ ダム貯水区間は瀬、淵等の水辺が消失し、生物の生息環境が変化	約480 (洪水調節分)
ダム案 (洪水調節 のみ)		・ 約55戸の家屋移転、約70haの用地が必要 ・ ダム貯水区間は瀬、淵等の水辺が消失し、生物の生息環境が変化	約710

(1) 引堤案・・・川幅を広げることにより洪水を流下させる方法

課 題 ・ 問 題 点	概算事業費
① ほぼ全川にわたって、約5～25mの低水路の拡幅、約5～55mの引堤が必要となります。 ② お茶屋堰下流はガタ土の推積区間であり、河道完成後もガタ土の推積防止対策に多大な費用を要します。 ③ 河道掘削により約180万m³にも及ぶ大量の残土処理が必要となり、土捨て場の確保が困難です。 ④ 約160戸の家屋移転、約36haの用地取得が必要であり、交通の大動脈であるJR長崎本線鉄道橋や国道34号線橋梁（神埼橋）をはじめとする約25橋の架替が必要となり、沿川の地域社会に与える影響が大きく、現実的ではありません。	約970億円

※橋梁架け替えに際し、現状の機能以上の改築を行う場合は、道路管理者において応分の負担が伴います。

< 神埼橋下流付近 >



< 現 況 >



< 引 堤 後 の イ メ ー ジ >

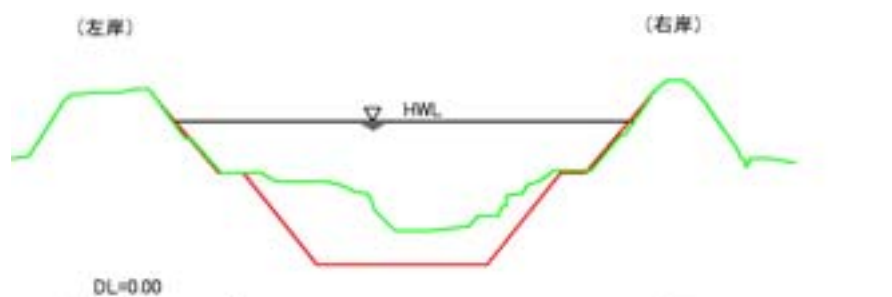


(2) 河床掘削案・・・河床を掘り下げることにより洪水を流下させる方法

課 題 ・ 問 題 点	概算事業費
① ほぼ全川にわたって約0.1～3.6mの掘削が必要です。 ② お茶屋堰下流はガタ土は推積区間であり、河道完成後もガタ土の推積防止対策に多大な費用を要します。 ③ 河道掘削により約130万m ³ にも及ぶ大量の残土処理が必要となり、土捨て場の確保が困難です。 ④ 交通の大動脈であるJR長崎本線鉄道橋をはじめとする約26橋の架替が必要となり、沿川の地域社会に与える影響が大きく、現実的ではありません。	約890億円

※橋梁架け替えに際し、現状の機能以上の改築を行う場合は、道路管理者において応分の負担が伴います。

< 神埼橋下流付近 >



< 現 況 >



< 河床掘削後 のイメージ >



(3) 遊水地案・・・城原川沿川に野越しを利用した遊水地を建設し、洪水を一時的に貯留させることにより、下流の水量を低減させる方法

課 題 ・ 問 題 点	概算事業費
① 約210ha（治水容量約4,000千m³）の用地が必要となります。 ② 遊水地の候補地は、近年圃場整備が完了した優良農地であり、施設の実現性を考慮すると地役権方式の遊水地となりますが、補償面積が約210haに及ぶ上に約140戸の家屋補償が必要となり、地域社会に与える影響が大きく、現実的ではありません。	約1,310億円

< 遊水地案平面図 >



< 現 況 >



< 遊水地建設後のイメージ >



治水代替案のうちダム案については２ケースを検討

ケース① 現在、計画されているダム高（総貯水容量16,100千 m^3 ）を洪水調節容量と流水の正常な機能の維持のための容量として有効に利用する場合

課 題 ・ 問 題 点	概算事業費
① 洪水調節容量約6,500千 m^3 のダムが必要となります。 ② ダム貯水区間は瀬、淵等の水辺が消失するため、そこに生息する生物の生息・生育環境が、水深の深い止水環境に変化し、縮小、分断されます。 ③ 約60戸の家屋移転や約96haの用地取得が必要となります。	約480億円 (洪水調節分)

[総貯水容量 16,100千 m^3 （堆砂容量を含む）]

ケース② 現在のダム計画地に洪水調節容量のみを確保する場合

課 題 ・ 問 題 点	概算事業費
① 洪水調節容量約6,500千 m^3 のダムが必要となります。 ② ダム貯水区間は瀬、淵等の水辺が消失するため、そこに生息する生物の生息・生育環境が、水深の深い止水環境に変化し、縮小、分断されます。 ③ 約55戸の家屋移転や約70haの用地取得が必要となります。	約710億円 (洪水調節のみ)

[総貯水容量 8,200千 m^3 （堆砂容量を含む）]

< 現 況 >



< 城原川ダム建設後のイメージ図 >



なお、城原川ダム建設後のイメージ図には、付替道路やダム管理所等は示されていません。

1 1. 事業の投資効果

城原川の投資効果は

1. 治水事業の効果

城原川ダムの建設と330m³/sの河道整備で、

B / C 9.8

です。

2. ダム事業の効果

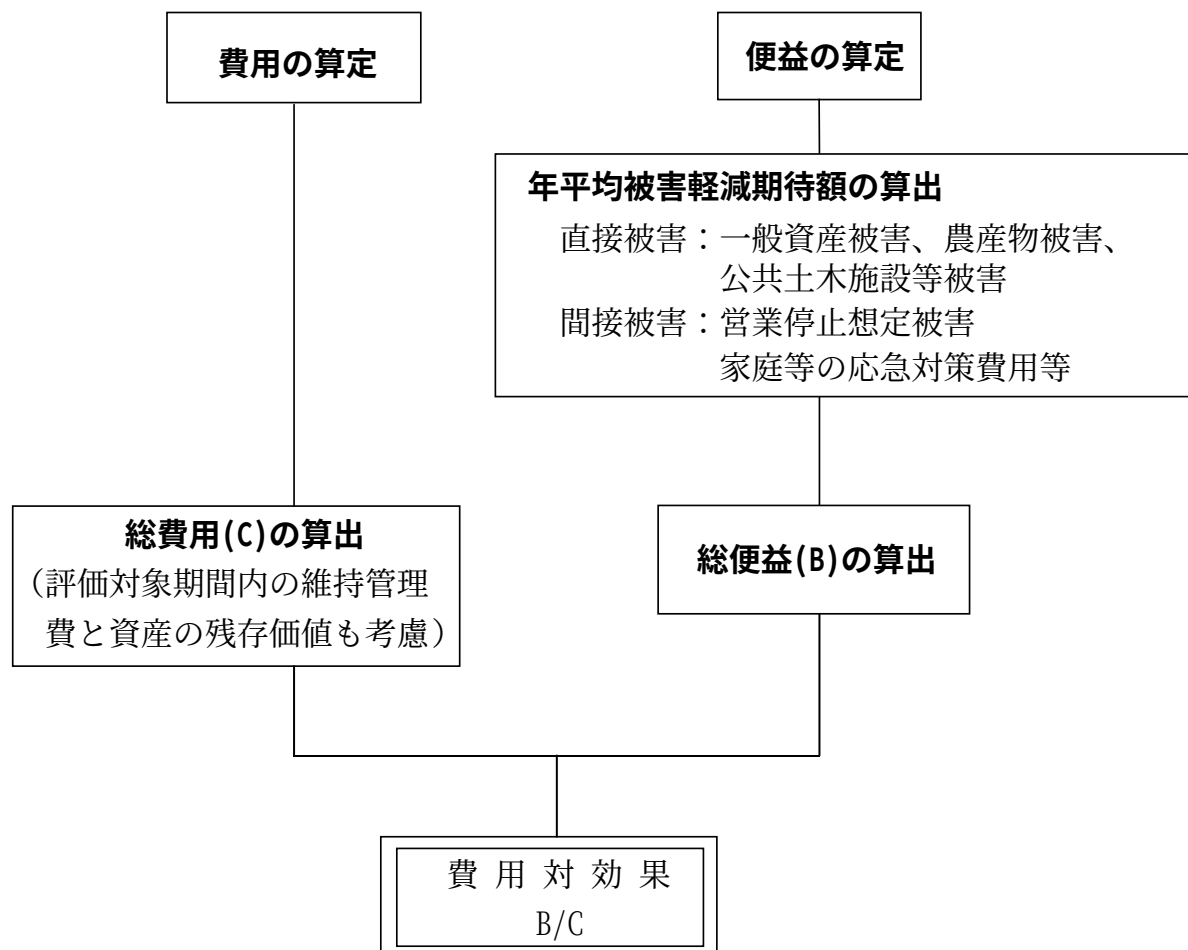
城原川ダムの建設と流水の正常な機能の維持に必要な容量確保で、

B / C 3.3

です。

1. 治水事業の効果

■ 費用対効果の考え方



■ 現時点からの経済効果

1) 経済効果（B／C）の条件

- ・ 評価時点：現況時点（平成14年）
- ・ 整備期間：現況時点から平成34年までの今後21年間
- ・ 評価対象期間：施設完成後50年間

2) 総便益：B

(a) 洪水調節による効果（事業を実施しない場合と実施した場合の被害額の差分で洪水氾濫被害の防止効果を便益として評価します。)

年平均被害軽減期待額算出表 (単位：百万円)

流量規模	年平均超過確率	被害額			区間平均被害額	区間確率	年平均被害額	年平均被害額の累計＝年平均被害軽減期待額
		a 事業を実施しない場合	b 事業を実施した場合	c 被害軽減額 (a－b)				
1/2	0.5000	—	—	—	7,861	0.3000	2,358.3	2,358.3
1/5	0.2000	15,722	—	15,722				
1/10	0.1000	101,520	7,967	93,553	54,638	0.1000	5,463.8	7,822.1
1/30	0.0333	270,159	178,585	91,574	92,564	0.0667	6,174.0	13,996.0
1/50	0.0200	310,710	198,911	111,799	101,687	0.0133	1,352.4	15,348.5
1/80	0.0125	437,284	215,329	221,955	166,877	0.0075	1,251.6	16,600.0
1/100	0.0100	446,425	254,977	191,448	206,702	0.0025	516.8	17,116.8
1/150	0.0067	472,214	259,360	212,854	202,151	0.0033	667.1	17,783.9

年平均被害軽減期待額算出表

(単位：百万円)

流量 規模	年平均 超過 確率	被 害 額			区間 平均 被害額	区間 確率	年平均 被害額	年平均被害 額の累計＝ 年平均被害 軽減期待額
		a 事業を実施 しない場合	b 事業を実施 した場合	c 被害軽減額 (a－b)				
1/2	0.5000	—	—	—	7,861	0.3000	2,358.3	2,358.3
1/5	0.2000	15,722	—	15,722	58,621	0.1000	5,862.1	8,220.4
1/10	0.1000	101,520	—	101,520	185,840	0.0667	12,395.5	20,615.9
1/30	0.0333	270,159	—	270,159	290,435	0.0133	3,862.8	24,478.7
1/50	0.0200	310,710	—	310,710	373,997	0.0075	2,805.0	27,283.7
1/80	0.0125	437,284	—	437,284	441,855	0.0025	1,104.6	28,388.3
1/100	0.0100	446,425	—	446,425	459,320	0.0033	1,515.8	29,904.0
1/150	0.0067	472,214	—	472,214				

注) 現時点から河川改修事業完了までの河川改修効果＋ダム建設効果

総便益の算定結果（現時点から河道整備）

評価時点	対象評価期間	年平均被害軽減額b (億円)	総便益B (億円)
現時点(H14)からダム完成 (H34)までの河川改修効果(b)	H14 ～ H34	80.8	505.6
現時点(H14)から河川事業完了 (H43)までの河川改修効果 ＋ダム建設効果(b)	H36 ～ H43	299.0	827.3
河道完成後の評価期間(50年間)	H44 ～ H93	—	2,059.9
ダム完成年(H34～H35)の効果 (b)	H35	177.8	115.3
合 計			3,508.1

※ダム効果についての総便益（B）の評価期間はH93年（河道の評価対象終了と同じ）とする。

$$※ B = \sum_{t=0}^{s+49} \frac{b}{(1+0.04)^t}$$

b：年平均被害軽減期待額

s：整備期間

(c) 総費用：C

- ① 建設費：C（毎年の建設費を現在価値化して積算）
- ② 維持管理費：M（定常的な維持管理費と設備交換等突発的・定期的に支出が予定される維持管理費を現在価値化して積算）
- ③ 残存価値（評価対象期間〔整備期間 S+50年間〕終了時点の残存価値を評価し費用から引く）
- ④ 総費用算定結果

総費用の算定結果（現時点から河道整備＋ダム事業） **（単位：億円）**

施 設	建設費C (①)	維持 管理費M (②)	残存価値 (③)	総費用 (①+②-③)
河 道	59.9	6.9	0.5	66.3
ダ ム	275.2	24.3	7.4	292.1
合 計	335.1	31.2	7.9	358.4

※建設費（C）は河道改修費＋ダム建設費を計上

※ダムについては治水容量分のみを計上

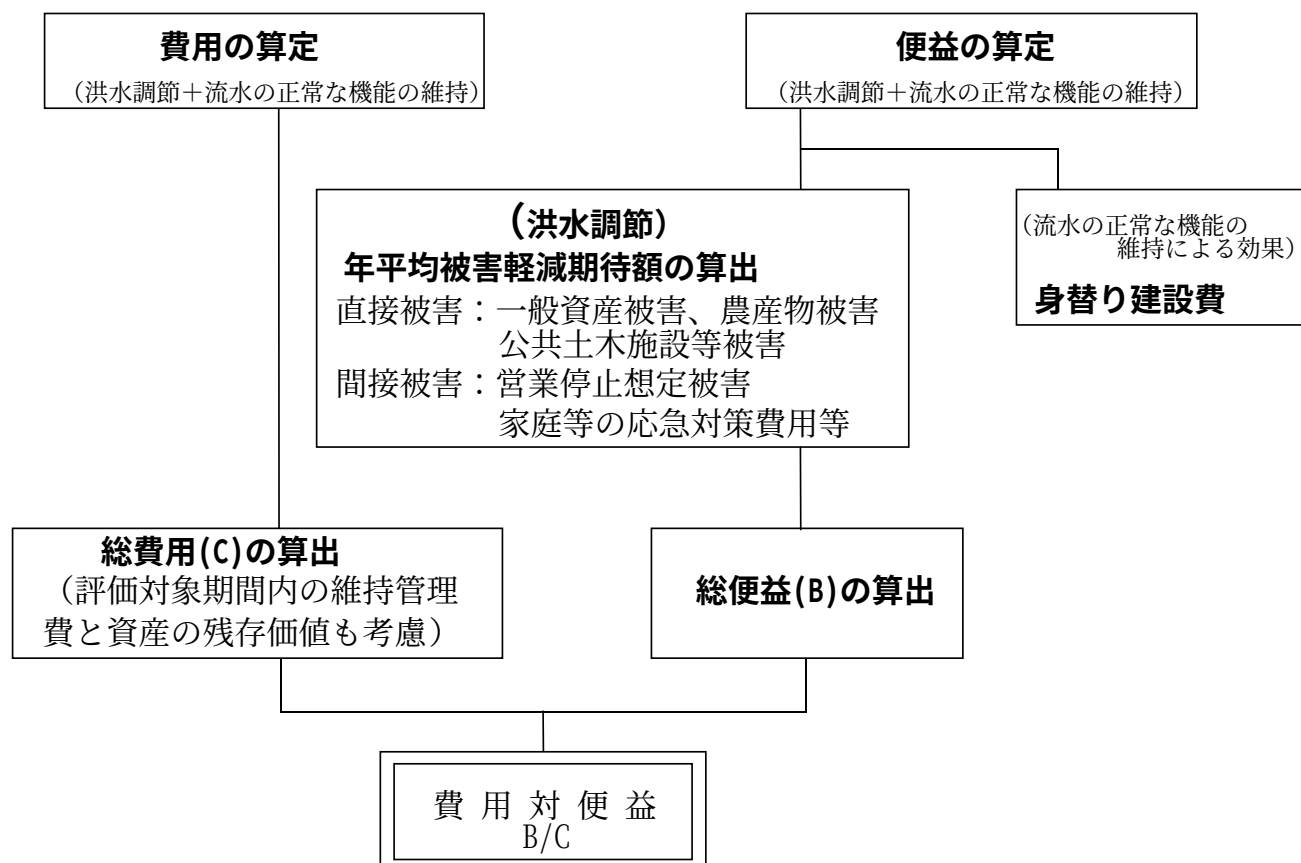
(d) B／C算定結果

B／C算定結果（現時点から河道整備＋ダム事業）

総便益B (億円)	総費用C (億円)	経済効果 (B/C)
3,508.1	358.4	9.8

2. ダム事業の効果

■ 費用対便益の考え方



※ 流水の正常な機能の維持についての便益を、定量的に算出することは困難です。しかし、流水の正常な機能の維持を図るためには、必要な流量を確保しなければならず、他に代替施設も無いため、身替り建設費をもって便益とします。

■ 現時点からの経済効果

1) 経済効果（B／C）の条件

- ・ 評価時点：現況時点（平成14年）
- ・ 整備期間：現況時点から平成34年までの今後21年間
- ・ 評価対象期間：施設完成後50年間

2) 総便益：B

(a) 洪水調節による効果（事業を実施しない場合と実施した場合の被害額の差分で洪水氾濫被害の防止効果を便益として評価します。)

年平均被害軽減期待額算出表 (単位：百万円)

流量 規模	年平均 超過 確率	被 害 額			区間 平均 被害額	区間 確率	年平均 被害額	年平均被害 額の累計＝ 年平均被害 軽減期待額
		a 事業を実施 しない場合	b 事業を実施 した場合	c 被害軽減額 (a－b)				
1/2	0.5000	—	—	—	7,861	0.3000	2,358.3	2,358.3
1/5	0.2000	15,722	—	15,722				
1/10	0.1000	101,520	7,967	93,553	54,638	0.1000	5,463.8	7,822.1
1/30	0.0333	270,159	178,585	91,574	92,564	0.0667	6,174.0	13,996.0
1/50	0.0200	310,710	198,911	111,799	101,687	0.0133	1,352.4	15,348.5
1/80	0.0125	437,284	215,329	221,955	166,877	0.0075	1,251.6	16,600.0
1/100	0.0100	446,425	254,977	191,448	206,702	0.0025	516.8	17,116.8
1/150	0.0067	472,214	259,360	212,854	202,151	0.0033	667.1	17,783.9

洪水調節による便益の算定結果（ダム完成後50年間）

評価時点	対象評価期間	年平均被害 軽減額b（億円）	便益B （億円）
ダム完成後の 評価期間	50年間	177.8	1,743.6

$$\ast B = \sum_{t=0}^{S+49} \frac{b}{(1+0.04)^t}$$

b：年平均被害軽減期待額
S：整備期間

(b) 流水の正常な機能の維持による効果（身替り建設費をもって便益として評価します。）

流水の正常な機能の維持による便益の算定結果（ダム完成後50年間）

評価時点	対象評価期間	便益（億円）
ダム完成後の 評価期間	50年間	275.6億円

(c) 総便益：B

総便益の算定結果

洪水調節による 便益（①）	流水の正常な機能の維持に よる便益（②）	総便益 （①＋②）
1,743.6	275.6	2,019.2

3) 総費用：C

- ①建設費：C（毎年の建設費を現在価値化して積算）
- ②維持管理費：M（定常的な維持管理費を現在価値化して積算）
- ③残存価値（評価対象期間〔整備期間 S+50年間〕終了時点の残存価値を評価し費用から引きます）
- ④総費用算定結果

総費用の算定結果

施 設	建設費C (①)	維持管理費M (②)	残存価値 (③)	総費用 (①+②-③)
ダ ム	584.2	49.1	22.4	610.9

※ ダムについては洪水調節及び流水の正常な機能の維持を計上

4) B／C算定結果

B/C 算定結果

総便益B (億円)	総費用C (億円)	経済効果 (B/C)
2,019.2	610.9	3.3

●第5回城原川流域委員会 治水計画の確認（案）

事 項	委員会意見に対する事務局説明	確認事項	検討事項
【治水計画】 （1）計画の規模 a 治水計画の考え方	・目的：洪水、高潮等による災害発生防止（河川法）		
b 我が国の治水安全度	・計画規模（一級水系）：1／100～1／200（2－52頁）		
c 河川管理者が考える治水計画案とS28災以降の災害履歴	・城原川の治水計画：1／150 ・基本高水ピーク流量：690m³/s（2－51頁） ・昭和28年洪水と同規模（2－7頁）		
c' 現状の治水安全度	・現況河道の流下能力：約240m³/s（日出来地点）（2－25頁）		
d 降雨の状況	・近年20年間では多雨と少雨の差が大きい。 ・近年、集中豪雨が多発。（2－3～6頁）		
e 治水安全度の段階的向上をどのように考えるか	・基本高水は、最終目標。（河川整備基本方針） ・基本高水がなければ、長期的な整備方法、段階的な整備方法の検討ができず、大規模な水害発生に備えることができない。 ・河川整備計画の整備目標は、今後20～30年間。 ・整備目標流量を基本高水流量以下に設定することは可能。		
f 河川管理瑕疵	・同種同規模の河川の管理の水準にあれば、水害が生じても河川管理の瑕疵ではない。		
	※括弧書きの頁は、第4回委員会資料－3		

●第5回城原川流域委員会 治水計画の確認（案）

事 項	委員会意見に対する事務局説明	確認事項	検討事項
【治水計画】 (2) 流域全体の治水対策 g 佐賀平野の自然特性を踏まえた治水対策の歴史的変遷 g' 洪水時、平常時の城原川及び周辺河川の水の流れ h 現在実施されている事業一覧 (3) 外水対策 i 天井川の形成要因 j 堤防の安全性 k 土砂生産量と河道特性 l 草堰の利水、環境上の今日的意義 m 草堰の存続と河川環境、河川管理上の問題	・藩益に合った治水（藩政時代） ・近代化に伴う経済活動の基盤、水害による再度災害防止としての治水（～現代）（1－3頁） ・山地からの流水（外水）→城原川 ・平野に降る雨水（内水）→昔：遊水地・低湿地 今：導水路・排水機場（1－30頁） ・多自然型川づくり、親水護岸等（1－71頁、2－43～46頁） ・佐賀導水事業（内水排除）（3－8頁） ・山から直接平野へ流れる川（1－8頁） ・勾配変化点付近が天井川（1－12、14頁） ・堤防は越水しなくても破堤する危険性あり ・城原川は、漏水の危険性の高い箇所あり（2－29、30頁） ・近年20年間は河床は概ね安定（1－25頁） ・利水：城原川筋の防火、洗浄等の用水として利用 ・環境：城原川の原因風景（1－52、56頁） ・取水に伴う川の水量減少（1－42頁） ・洪水の流下阻害（1－60頁） ※括弧書きの頁は、第4回委員会資料－3		

●第5回城原川流域委員会 治水計画の確認（案）

事 項	委員会意見に対する事務局説明	確認事項	検討事項
【治水計画】 (3) 外水対策 n ガタ土堆積のメカニズムと治水対策 o 大きな干満差と治水計画 p 野越しの機能と設置の歴史的背景 q 野越しの残存した理由 r 野越しを残した場合のリスクマネジメント s お茶屋堰の役割と河川管理 t 三千石堰の役割と河川管理 u 河道特性と望ましい河川の縦断形 v 河川環境の縦断特性	・潮の干満による巻き上げ・輸送・沈降 ・ガタ土を掘削してもすぐに堆積 (1-16～24頁) ・干満による下流水位やガタ土堆積を踏まえた治水計画が必要(1-7頁) ・佐賀城下、堰等を洪水から守る仕掛け。 (1-47～48頁) ・災害復旧助成事業時(昭和28～36年)も、地元調整未了で残存。(1-3頁) ・背後地の宅地の状況の変化(1-49頁) ・慣行水利の取水、湛水域のハンギー大会利用 (1-53、64頁) ・慣行水利の取水、城原川以西のかんがい用水 (1-51、73頁) ・局所的に掘削しても埋め戻され維持できない。 (現状がバランスのとれた形状)(1-15頁) ・上流、下流それぞれに特有の河川環境 (環境情報) ※括弧書きの頁は、第4回委員会資料-3		

●第5回城原川流域委員会 治水計画の確認（案）

事 項	委員会意見に対する事務局説明	確認事項	検討事項
【治水計画】 （３）外水対策			
w 全国的な考え方と実態	・治水の原則：洪水時の河川の水位を下げて洪水を安全に流す。 ・様々な組み合わせ：河道、洪水調節施設		
x 洪水対策としてダム採用の考え方	・洪水を貯留することで河川の水位を下げる。 (2 - 6 1 頁)		
y 代替案の提示と比較検討	・ 2 4 0 m³/s ・ 3 3 0 m³/s ・ 4 0 0 m³/s ・ 5 0 0 m³/s } それぞれの処理方法の比較。 (2 - 6 2 頁)		
z 水系一貫の治水対策の考え方と現状の治水安全度の実態	・水系一貫の長期的方針（ 1 / 1 5 0 ） ・現状：（ 1 / 5 未満～ 1 / 5 0 程度及びそれ以上） (2 - 2 8 頁)		
α 河川整備計画の目標	・白紙から議論。		
（４）内水対策			
β 内水対策の実施機関の役割分担と実施状況	・中流の内水：佐賀導水から城原川（筑後川）へ ・下流の内水：佐賀江川から筑後川へ ・クリーク：農地防災の観点から雨水の一時貯留		
γ 今後の課題	・内水排除機能の確保には、城原川の水位を下げる必要がある。		
	※括弧書きの頁は、第4回委員会資料-3		

○今後の進め方について（案）

(城原川流域委員会)	(住民意見の反映方法)
●論点整理（第5～7回：3～5月） ・城原川流域空間のあり方（流域委員会意見） ●河川整備計画素案作成に向けた議論 （第8～9回：6～7月） →整備計画素案へ反映 ●河川整備計画素案の議論 （第10～12回：8～10月） ●城原川流域委員会の意見提出（第13回：11月）	●公聴会等の開催（1巡目：5～7月） ・7回までの流域委員会の内容を説明 ・意見聴取 ・住民参加で現地調査等を実施。 →整備計画素案へ反映 ●公聴会等の開催（2巡目：8～10月） ・整備計画素案の内容を説明 ・意見聴取

※具体的方法（案）

対象：城原川流域や洪水の想定氾濫区域内の関係者。（今後の議論を踏まえ対応）

方法：小学校区単位で公聴会を実施（例：脊振村1回、神埼町3回、千代田町3回、諸富町2回）
平日より19：00～20：30、周知は町村報、回覧板等で実施。

○次回委員会について（案）

日時：平成16年4月28日（水）午後1時半～5時

場所：はがくれ荘（1階 ハーモニーホール）

tel 0952-25-2212