

城原川 未来づくり

～城原川のかわづくりプラン～



平成 19 年 12 月

城原川未来づくり懇談会

2. 城原川の現状と課題

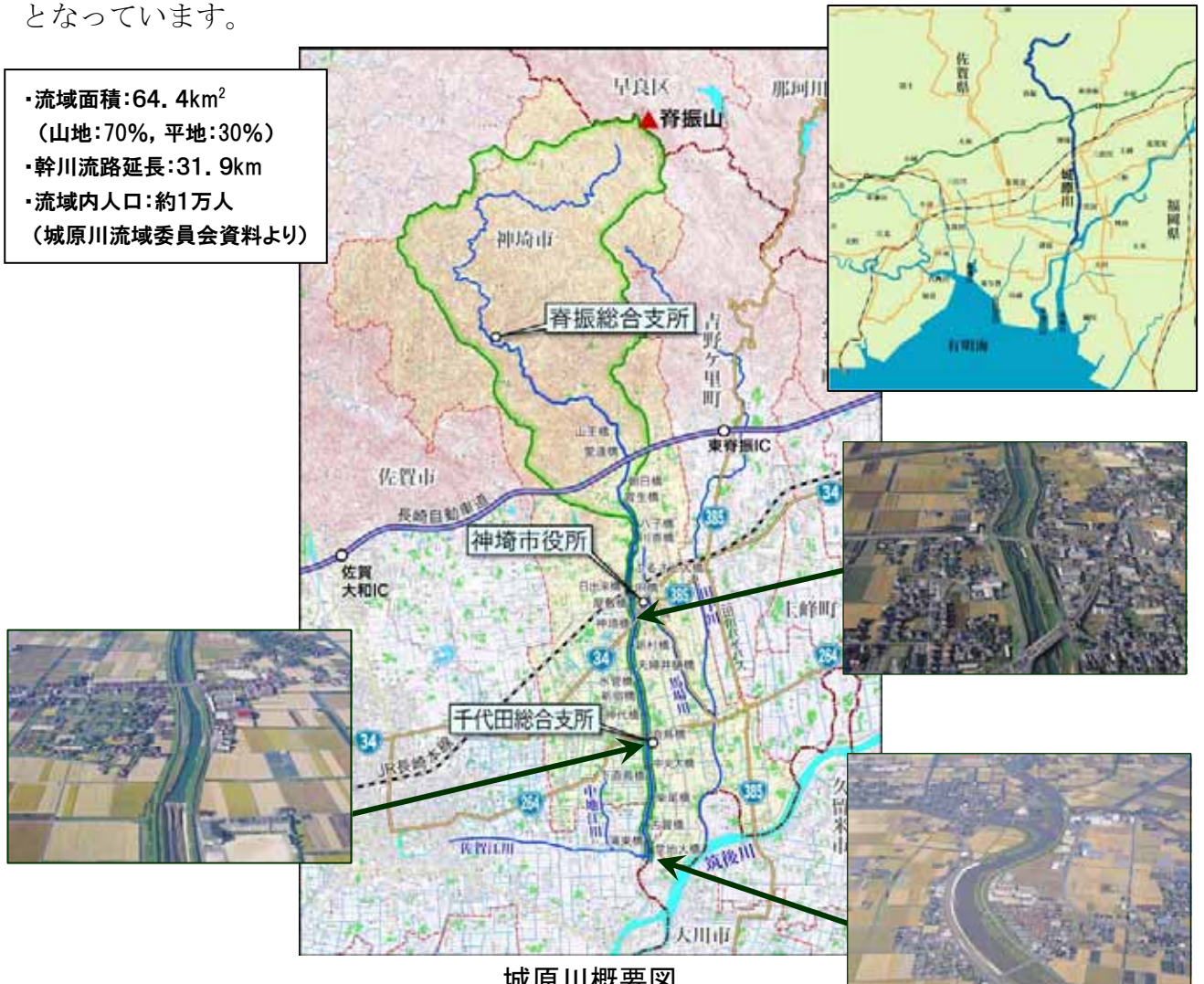
(1) 城原川の概要

流域および地形

城原川は佐賀県と福岡県との県境にある脊振山（標高1,055m）を源として佐賀平野を流れ、筑後川の支川^{※1}の佐賀江川、早津江川に合流し、有明海に注ぐ河川です。流域^{※2}面積64.4km²、幹線流路延長^{※3}31.9kmであり、このうち、佐賀江川との合流点より9.1kmまでの区間を国土交通省が、それより上流の区間を佐賀県が管理しています。流域の約70%が山地であり、流域内には約1万人の人々が生活しています。

城原川は佐賀県神埼市の仁比山付近から南に扇状地^{※4}が発達するとともに天井川^{※5}となり、かつてはいくつかの流れに分かれて氾濫を繰り返していたとされています。その後、江戸時代に東側の流れは用水路として整理され、最も西側の流れが現在の城原川となっています。

- ・流域面積:64.4km²
(山地:70%,平地:30%)
- ・幹線流路延長:31.9km
- ・流域内人口:約1万人
(城原川流域委員会資料より)



目 次

1. はじめに	1
2. 城原川の現状と課題	2
(1) 城原川の概要	2
(2) 治水対策	7
(3) 自然環境	15
(4) 河川利用	21
3. 「城原川かわづくり」プラン	28
(1) 「城原川かわづくり」プランの概要	28
1) 「城原川かわづくり」プランの目的	28
2) 城原川未来づくり懇談会について	28
3) 「城原川かわづくり」プラン策定の経緯	28
4) 対象範囲・ゾーン区分	29
(2) 「城原川かわづくり」プランのコンセプト	32
1) 基本コンセプト	32
2) コンセプトの柱	33
3) かわづくりの考え方	34
(3) かわづくりメニュー	40
1) 流下能力の向上	41
2) 堤防の強化	42
3) 地域防災力の向上	42
4) まちづくりと一体となった防災対策	43
5) 多自然川づくり	44
6) 魚道の設置	47
7) 環濠集落やクリークとのネットワーク構築	47
8) 水辺の立ち寄りスポットの整備	48
9) 親水拠点の整備	49
10) 地域交流の場の整備	51
11) 並木の整備	52
12) 城原川に関する情報の発信	53
13) リバースクールの実施	54
14) 地域と連携した協働による管理	54
(4) 今後の課題	56
○用語集	57
○参考資料	
・ 城原川未来づくり懇談会 設立趣旨、名簿	
・ 城原川未来づくり懇談会 懇談会資料	
・ 筑後川水系河川整備計画（城原川関係）	
・ 地元説明会およびアンケート調査の概要	

1. はじめに

城原川は、佐賀県東部に位置し、神崎市脊振山間部から佐賀平野を南下し、筑後川に注ぐ一級河川である。かつての海岸線以南の中下流部とその流域は、長く絶え間ない筑後川と有明海による自然の営みによって作られた。そこに人間が住み始め、洪水・干ばつなどの自然の厳しさに向き合いながら、農耕などによって暮らしを豊かなものにしたがまちが作られていった。現在の城原川とその流域は、このような自然の営みと人間の手が加えられて形成されてきたものである。そこには、地域の歴史が深く刻まれ、地域に根ざした文化が生まれ育まれていったに違いない。城原川の随所に見られる野越しや草堰などは、治水対策や水利用といった面で、流域の上下流の人々がお互いにもたせあい、譲り合っていく、よく考えられた知恵であった。それは、単に川づくり・まちづくりというだけでなく、地域の人々の心の繋がりとといった所まで発展していったのではないかと想像している。

しかしながら、以上のような城原川の素晴らしいところが近年あまり見えてこなくなってきた。その理由として挙げられるのは、周囲の状況の変化である。例えば、その土地の地理的な特性を十分に踏まえていない地域計画・都市計画や、自然環境に十分な手当を施していない水利用形態がある。これらは、流域の開発が他に与える影響について十分な配慮がなされなかったことにより起きたもので、結果として城原川とその流域の環境がバランスを失いかけている。

今回、国土交通省筑後川河川事務所からお話があり、河川整備計画の中で城原川の河道整備と城原川ダムの整備のうち、河道整備について、地域住民と各種分野の専門家による会を作り、城原川の将来のかわづくりプランを議論して欲しいと依頼を受けた。事務所からの注文としては、城原川が地域に親しまれる川になること、地域の歴史・文化・自然環境への配慮、まちづくりや地域住民の連携などについて検討して欲しいとのことであった。非常に盛り沢山の検討項目にも関わらず、委員の人数は僅か10人で、委員会の開催回数も僅か6回しか開けなかったため、本当の所は十分に全てについて議論されたとは言い難い。しかし、委員会のメンバーは、回を重ねるごとに委員それぞれがどういう所を大事に考えているのか少しずつ分かってきたし、我々の言い分を事務所側も真摯に受け止めてくれ、可能な限り対応していただき、何とか、この「城原川未来づくり」を完成することができた。

この「城原川未来づくり」は、単なる河川整備に留まらず、まちづくりについてもある程度の方向性を持たせている。今後は、このプランをもとにどのように行動していくかのアクションプランの策定に移るが、上に述べた地域の人々の心の繋がりとといった所までどのように発展させていくかは、さらに議論していく必要があり、まずは、そのような議論の場を作っていくことが肝要であろう。そういう所で、この「城原川未来づくり」を元にさらに議論を深めていく作業が今後行われていくことを切に願う。

城原川未来づくり懇談会座長
大串 浩一郎

古代の海岸線は現在よりも10数km脊振山地側にあり、城原川の下流はかつて江湖^{えご}※⁶であったとされています。その後、有明海の干満によって溜まったガタ土^{かいたく}※⁷や干拓^{かんたく}工事^{こうじ}※⁸などによって海岸線が南下し、現在の川の姿になっています。



(出典；佐賀大学低平地研究センターホームページ)

城原川開発進展図

城原川の流れる神崎市は平成18年3月に旧神埼町、千代田町、脊振村が合併して誕生した人口約3万4千人、総面積約125km²（地目別面積；山林・原野などが約66%、田畑が28%、宅地は全体の5%強）の町です。主な産業を就業者数でみると、商業・運輸通信業・サービス業などの第3次産業の比率が56%と最も多く、次いで製造加工業などの第2次産業が32%、農林漁業などの第1次産業が12%程度となっています（H12年国勢調査による）。佐賀県全体の人口が減少しているなかで神崎市は人口の増加が続いており、昭和60年から平成18年までの間に約5%増加しています。

神崎市の平野部は吉野ヶ里遺跡をはじめ、考古学的に重要な遺跡が各地で出土しており、そのほか室町時代の豪族の城跡（現在は横武クリーク公園として保存）や南北朝時代に築城された姉川城跡、直鳥城跡などの環濠集落^{あねがわじょうあと}※⁹跡が残っています。江戸時代には小倉～長崎間を結ぶ長崎街道が東西に走り、その宿場である神崎宿^{なおりじょうあと}や境原宿^{かんざきしゆく}跡には古い町並みや史跡が残され、当時の面影を偲ぶことができます。

神崎市の山間部は佐賀県立自然公園に指定されている脊振山南側の自然豊かな地域であり、平安時代に脊振山を中心に起こった山岳信仰^{さんかくしんこう}※¹⁰により、脊振千坊と呼ばれる仏教文化の中心地となっていました。付近には自然を体感できる高取山公園や桜街道などの観光スポットがあります。

城原川が佐賀江川へ合流する付近の佐賀市蓮池町は佐賀藩^{はすいけ}※¹¹の支藩、蓮池藩^{せふりせんぼう}※¹²の城下町であり、城跡は現在、蓮池公園として整備されており、桜やツツジ、ハナショウブの名所として知られています。



吉野ヶ里遺跡(吉野ヶ里歴史公園)



横武クリーク公園



直鳥城跡



高取山公園



桜街道

(出典；神崎市HP)

神崎市周辺の主な史跡



長崎街道

川の姿

佐賀江川との合流点より約3 km上流の地点（神崎市直鳥^{なおとり}）にお茶屋堰（P 2 4 参照）と呼ばれる取水用の堰^{せき}*13があります。このお茶屋堰より下流は有明海の潮の影響を受ける区間であり、川底には潮の満ち引きによって運ばれてくるガタ土^{かたつち}*7が溜まり、ハゼクチやハラグクレチゴガニなど（P 1 6 参照）の有明海特有の貴重な生物が生息しています。このガタ土は溜まり過ぎると洪水の原因になるため、浚渫^{しゅんせつ}*14などによって適切に管理していくことが必要です。



古賀橋上流付近(満潮時)



中央橋上流付近(干潮時)

お茶屋堰より下流の状況

お茶屋堰より上流では古くから草堰（P 2 3 参照）による取水が行われており、直鳥橋から協和橋付近にかけて現存する13箇所の草堰^{くさせき}による湛水^{たんすい}*15区間が連続しています。川岸にはヨシ、ツルヨシなど（P 1 6、1 7 参照）の抽水植物^{ちゅうすいしょくぶつ}*16がみられ、オヤニラミやカゼトゲタナゴなど（P 1 8 参照）の貴重な生物が生息しています。また、直鳥橋から神埼橋付近は天井川^{てんじょうがわ}*5になっており、洪水によってひとたび川の水が氾濫^{はんらん}すると高い所から水が流れ出すため、周辺の家に大きな被害を与える恐れがあります。

日出来橋より上流には江戸時代に成富兵庫茂安^{なりとみひょうごしげやす}*17によって造られた9箇所の野越し^{のこ}（P 7 参照）や、現佐賀市方面へ水を送るための三千石井堰^{さんぜんごくいせき}（P 2 4 参照）などがあります。

さらに、長崎自動車道より上流は山間部をぬうように折れ曲がって流れる美しい渓谷になっており、沿川には明治時代に造られた石造りの眼鏡橋や九州初の水力発電所である広滝第一発電所などがあります。



夫婦井樋橋上流付近

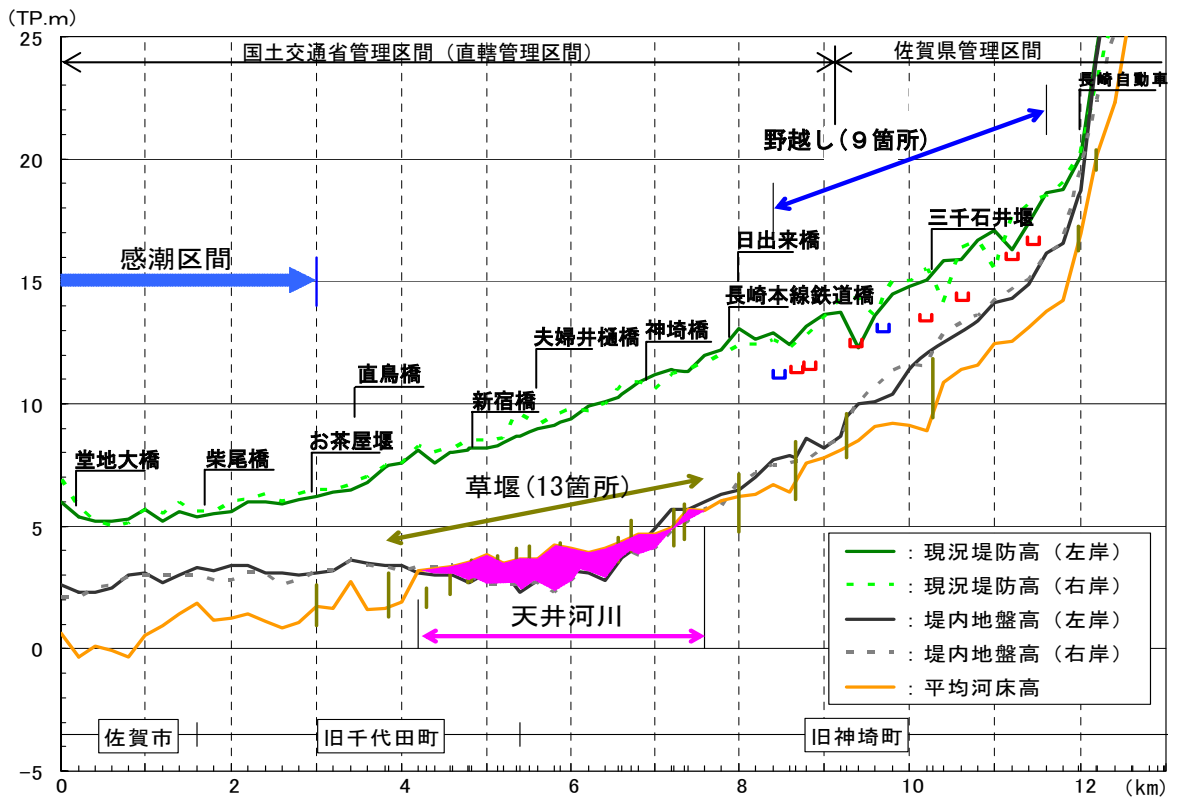


長崎本線鉄道橋上流付近

お茶屋堰より上流の状況



上流山間部の状況



城原川縦断面図

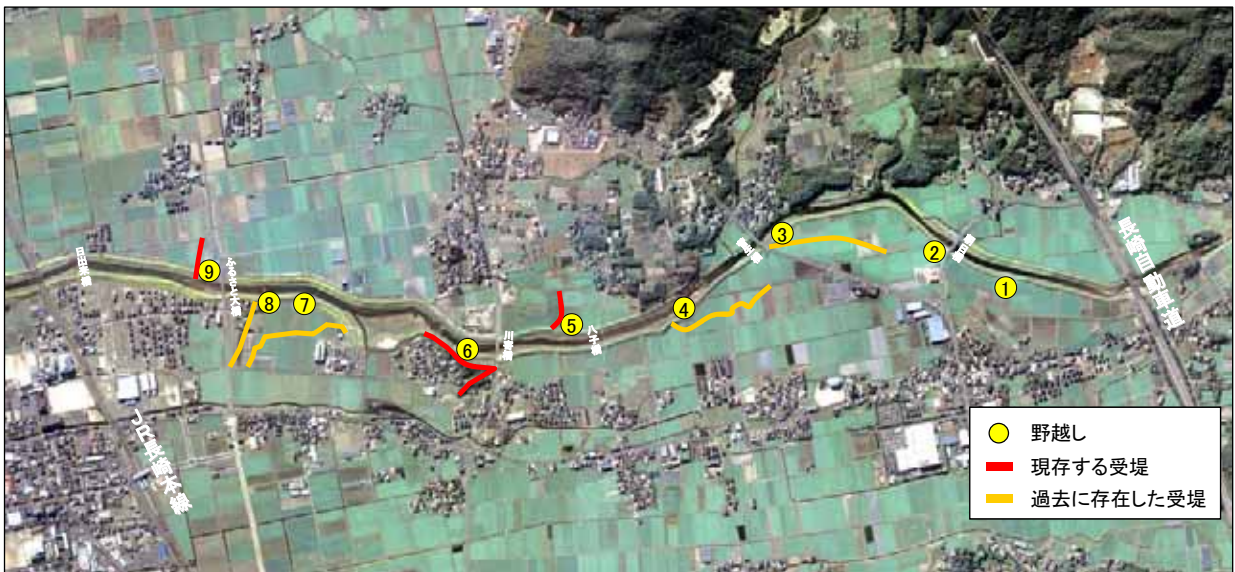
(2)治水対策

野越し

城原川の野越しは成富兵庫茂安^{なりとみひょうごしげやす}*17が三千石井堰^{さんぜんごくいせき}（P 2 4 参照）や下流の町を水害から守るために築いた施設であり、洪水が一気に下流に流れないように上流の堤防の一部を低くして川の外に水をあふれさせるものです。現在も J R 長崎本線より上流に 9 箇所残されています。これらの野越しにはあふれた水の勢いを弱め、広がっていかないよう水害防備林^{すいがいぼうびりん}*18や受堤^{うけてい}*19が設けられていました。

戦後に入って災害助成事業（P 9 参照）による大規模な河川改修が行われた後も野越しは残されましたが、昭和 3 0 年代の洪水で野越しから水があふれたため、昭和 4 2 年までの間に一部かさ上げされ、現在の高さになったとされています。

野越しがかさ上げされた後に洪水があふれた記録はありませんが、あふれなくなったことによって野越しの周辺には家屋などが立ち並ぶようになり、また圃場整備^{ほじょうせいび}*20などにより水害防備林や受堤の一部が撤去されたことから、現在、野越しの周辺は大洪水が発生した場合に家屋などが浸水する危険な状態にあります。一方、下流の地域にとっては野越しがあることによって堤防から洪水があふれる事態を免れることができるため、野越しの取り扱いについては地域全体で十分に議論し、解決する必要があります。



野越しと受堤の位置



野越し周辺の宅地化の進行状況（国土地理院調査による）

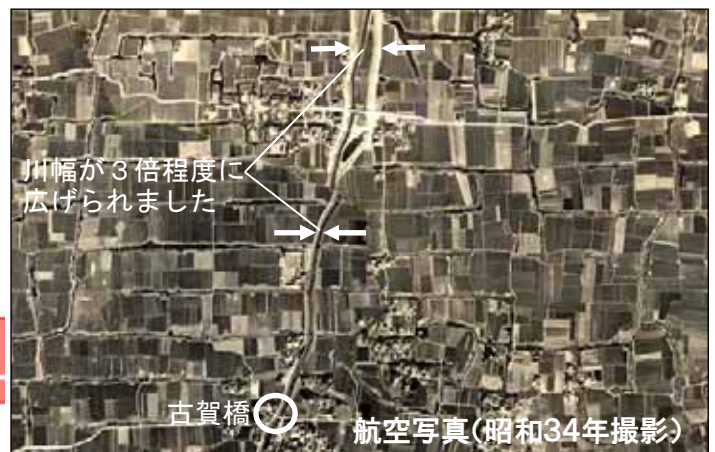
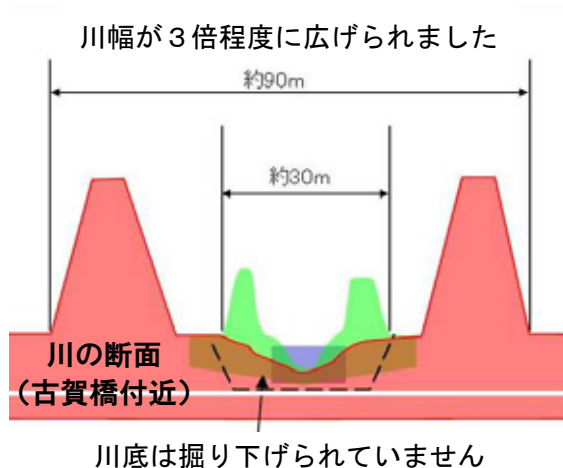
● 野越し宅地

戦後の水害と洪水対策

城原川を含む筑後川流域^{※2}では戦後間もない昭和24年に水害が発生し、さらに昭和28年6月25～28日にも未曾有の大水害が発生しています。この水害は筑後川流域で有史以来最大の水害であり、「佐賀県災異誌」による佐賀市、佐賀郡、神埼郡を合わせた被害は床下浸水14,920戸、床上浸水14,597戸とされています。

城原川では昭和24年の水害をきっかけに災害助成事業と呼ばれる河川の改修工事が開始され、工事途中の昭和28年や昭和30年にも水害に見舞われたものの、昭和37年に工事が完了しました。これにより川幅はそれまでの3倍程度に広がられています。

災害助成事業による改修工事が終わった後も昭和38、47、57年などたびたび洪水が発生していますが、改修工事が行われる以前や工事途中で襲ってきた洪水のような大きな被害は生じていません。



災害助成事業による川幅の拡幅



災害助成事業前後の神埼橋付近



昭和28年洪水(神埼橋下流)



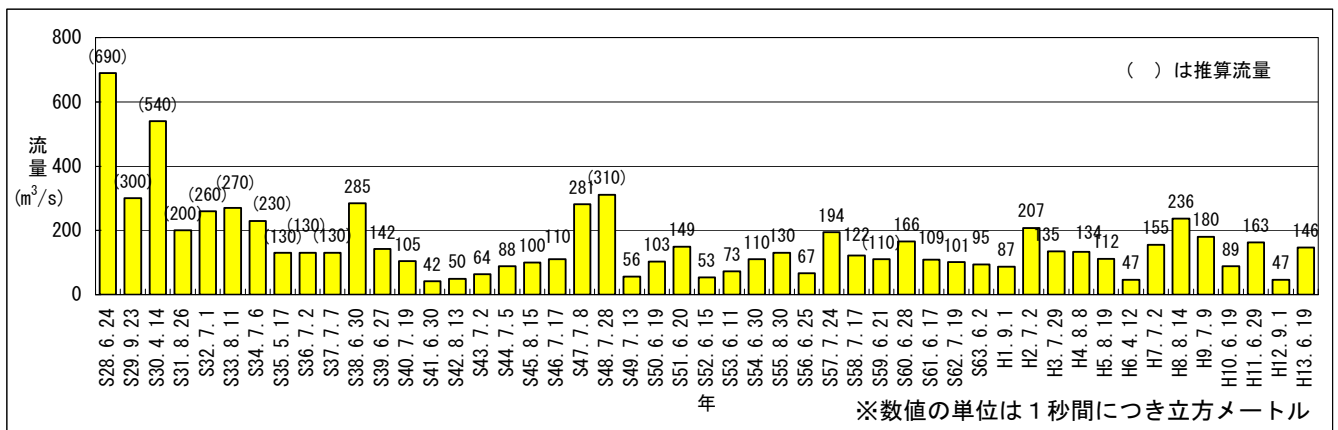
昭和47年洪水(柴尾橋下流)



昭和57年洪水(柴尾橋下流)

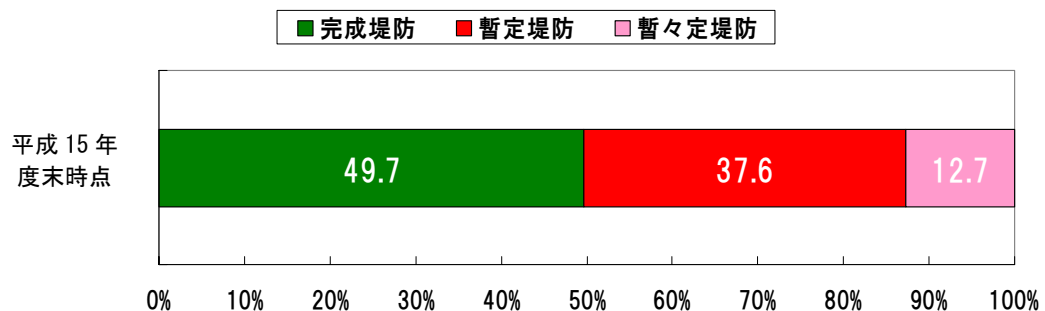
(出典；佐賀県庁資料・九州大学附属図書館所蔵)

戦後の水害の状況



日出橋地点での年毎の最大流量

災害助成事業の後も川底を掘り下げる工事や護岸の工事などさまざまな洪水対策が行われていますが、城原川の堤防のうち、筑後川水系河川整備計画（P 1 2 参照）で城原川の計画として示されている堤防の高さや幅を満たしている区間は、平成15年度末時点でまだ約半分程度です。また、現在造られている堤防も水が浸透しやすい砂などでできている可能性があるため、洪水の際に堤防から水が漏れ出し、堤防が切れる事態につながる不安があります。



堤防の整備の状況

※完成堤防とは計画の高さや幅を満たしている堤防のことです。

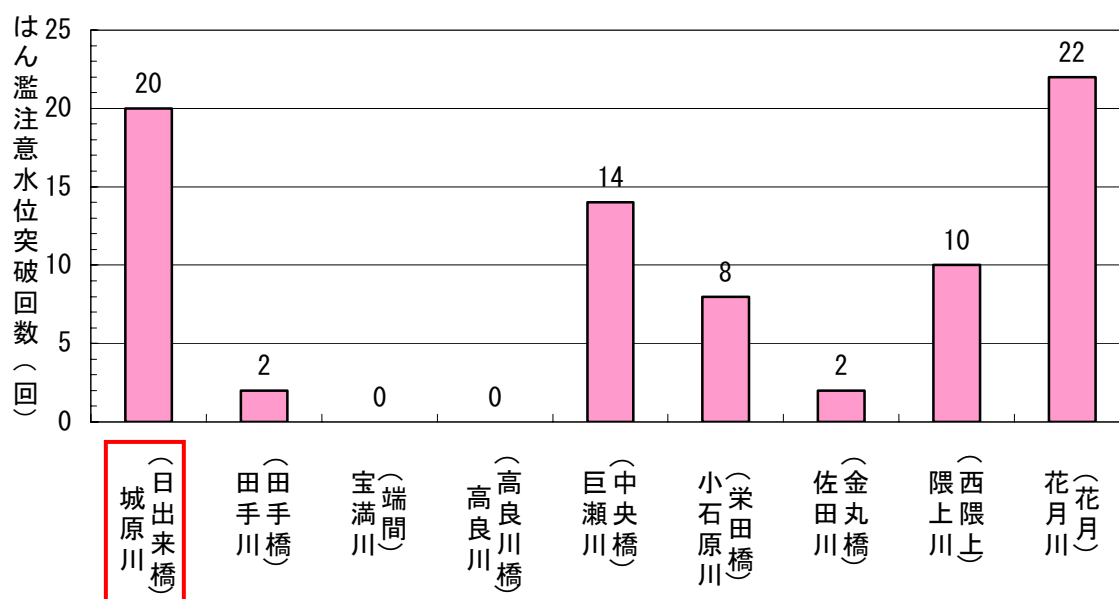
※暫定堤防、暫々定堤防とは計画に対して高さや幅が不足している堤防で、計画高水位以上の高さの堤防を暫定堤防、それ未満の堤防を暫々堤防としています。

さらに、筑後川水系河川整備計画に示されている城原川の整備目標流量は $330\text{ m}^3/\text{s}$ （P12参照）であるのに対して、現在の城原川で安全に流すことのできる流量（流下能力）は約 $240\text{ m}^3/\text{s}$ しかありません。近年の集中豪雨の影響もあって、計画高水位※²¹に迫る洪水が5回発生し、平成18年7月4日には日出来橋地点で昭和38年に観測を開始して以来の最高水位を記録しています。また、はん濫注意水位※²²を超える洪水も頻発しており、洪水に対する安全性を早急に向上させる必要があります。

近年の洪水の状況

洪水年月日	最高水位※ (m)	計画高水位 までの差(m)
H2.7.2	3.97	0.54
H8.8.14	4.10	0.41
H11.6.29	3.94	0.57
H15.7.19	4.32	0.19
H18.7.4	4.40	0.11

※：日出来橋地点の基準水位



筑後川支川のはん濫注意水位を超えた回数（平成7年～16年）

（出典；筑後川水系河川整備計画）

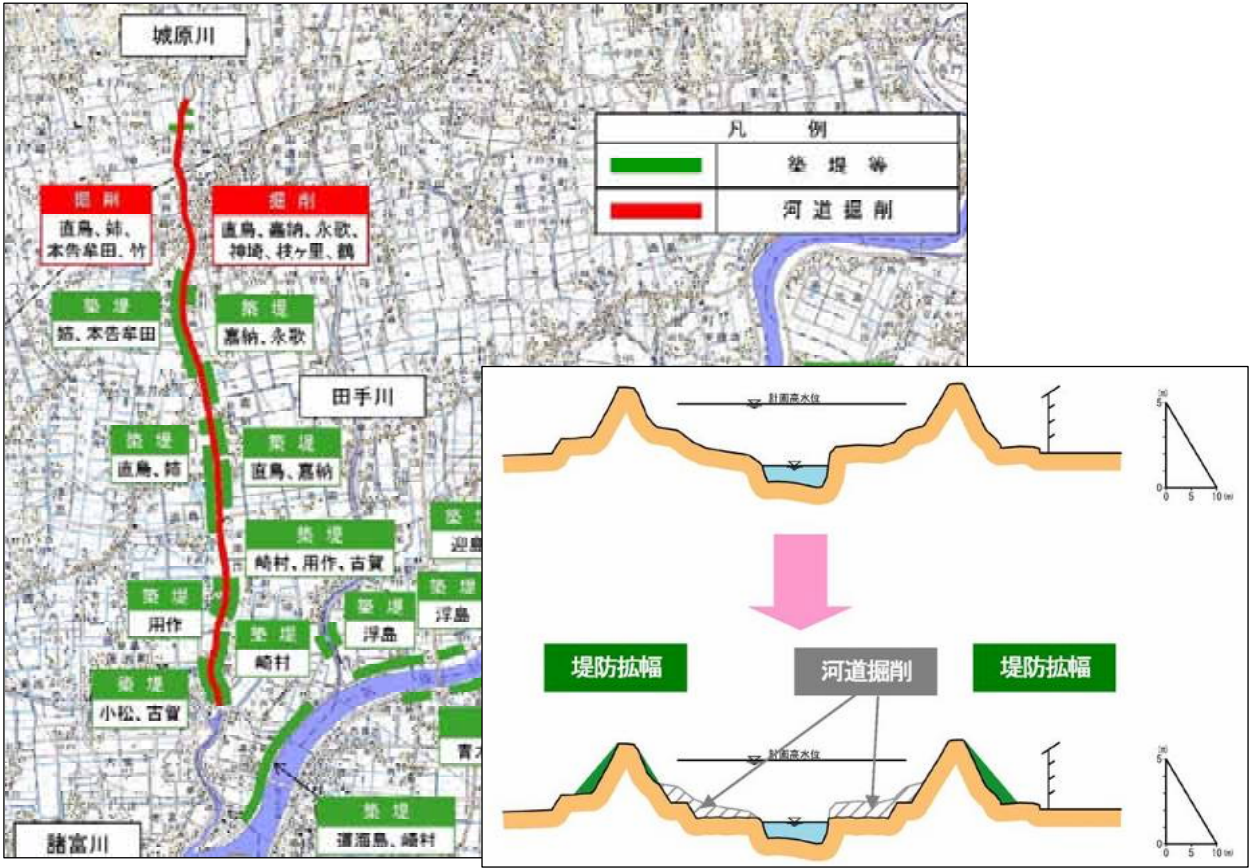
※花月川は平成13年度～平成17年度にかけて河川災害復旧等関連緊急事業により河川改修済み

筑後川水系河川整備計画

平成18年7月に筑後川水系^{*23}の河川整備計画が策定されました。河川整備計画とは河川法^{*24}にもとづき、河川の管理者が関係する地方公共団体の長や学識経験者、地域住民の意見を聴き、河川整備の目標や河川工事、河川の維持などの内容について定めるものであり、筑後川水系では国土交通省が管理する区間（直轄管理区間）のおおむね30年先までを対象とした内容が示されています。

城原川についての詳しい内容は参考資料に示していますが、城原川に流す洪水の量（整備目標流量）を330m³/sとし、さらに上流に城原川ダムを建設して下流に流れ出る水を一時的に貯める計画となっています。直轄管理区間（佐賀江川への合流点から9.1kmまでの区間）はほとんどの区間で整備目標流量の洪水を流すだけの川の断面が足りないため、川の中を掘ることによる断面の拡大（河道掘削）や、水の流れを妨げているお茶屋堰や夫婦井樋橋などの改築が計画されています。そのほか、幅や高さが不足し、また水が浸透しやすい土でできている箇所（築堤）の堤防の強化対策（築堤）を行うことになっています。

城原川にはオヤニラミ（P18参照）などの貴重な生物が生息していることから、川の中を掘る際にはこれらの生物の生息場となっている川岸や川底は極力掘削せず、河川敷を掘削するものとされています。また、上流区間の堤防のかさ上げは下流区間で整備目標流量を安全に流すことができる川の断面や堤防を整備した上で実施するものとされています。



城原川の河道掘削・築堤箇所と横断面図

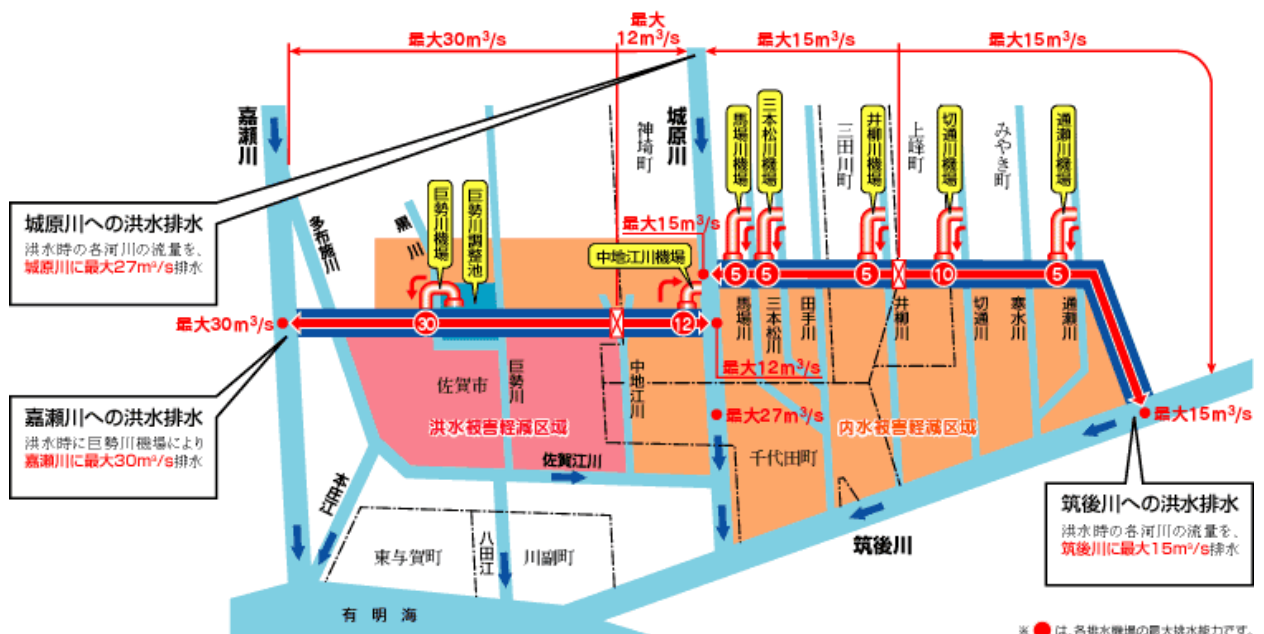
（出典；筑後川水系河川整備計画）

佐賀導水事業

佐賀導水事業は筑後川、城原川、嘉瀬川とその間を流れる中小河川を延長約23kmの水路で結び、洪水や水不足の際に川の水を互いにやりとりすることで洪水による被害や水不足などを解消するための事業であり、平成20年度に完成予定となっています。

洪水による被害を減らすための対策（治水対策）では、大雨の際に巨勢川の洪水を一時的に貯めるための池（調整池）を佐賀市金立町に建設し、佐賀市街部の洪水による被害を減らすとともに、各地に排水ポンプ場を建設して大量の洪水を流すことのできない中小河川の水を筑後川、城原川、嘉瀬川に流し、中小河川の氾濫による被害を減らす計画となっています。

城原川周辺では大雨の際、馬場川や三本松川などから溢れて浸水することが多く、城原川へは城原川樋管や中地江川排水機場からこれらの川の洪水の一部を最大27m³/s流す計画となっています。

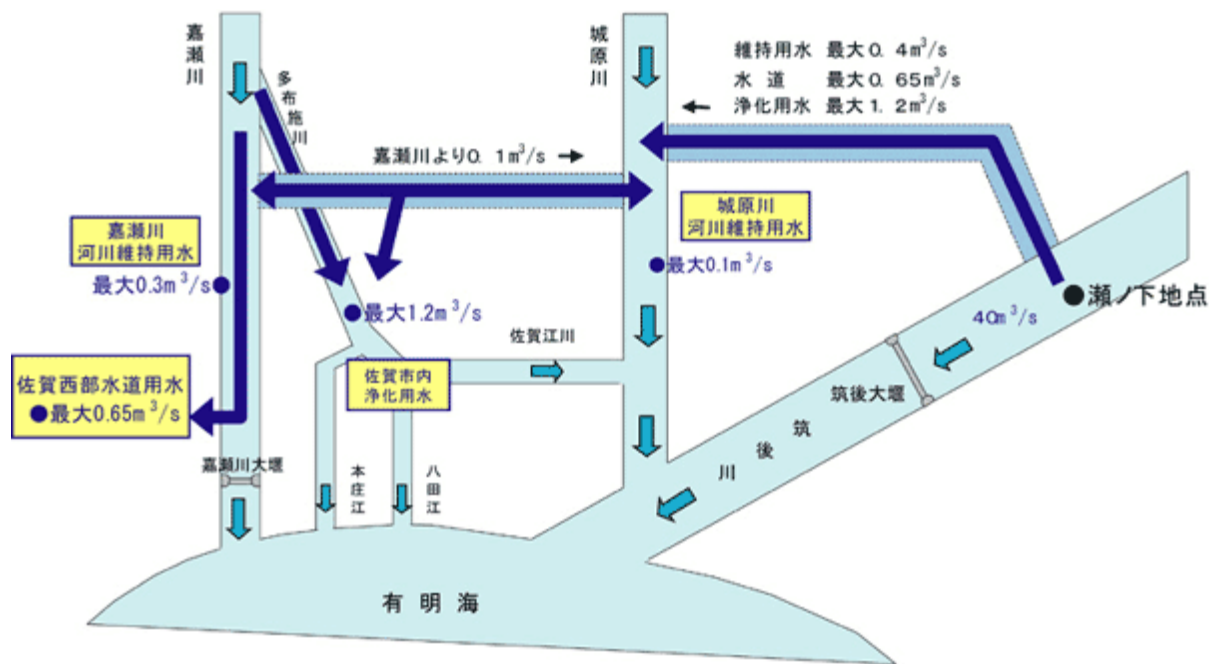


(出典；国土交通省佐賀河川総合開発工事事務所HP)

佐賀導水事業概要図（治水対策）

水不足などの解消を目的とした対策（利水対策）では、城原川または嘉瀬川の水が少なくなり、どちらかの川の水量に余裕がある場合には、余裕のある川から水が少ない川へ水を送る計画となっています。また、どちらの川も水が少なく、筑後川の水量に余裕がある場合には、筑後川の水を送って川の水量を増やす計画となっています。

その他、佐賀西部地区への水道用水の供給や水質の悪化が問題となっている佐賀市内の川へ浄化のための水の供給が行われます。



(出典；国土交通省佐賀河川総合開発工事事務所HP)

佐賀導水事業概要図（利水対策）

(3)自然環境

動植物

城原川のお茶屋堰（P 2 4 参照）より下流の区間は6 mもの干満差のある有明海の影響を受け、満潮時には潮があがり、干潮時には干潟が出現する汽水域※²⁵になっています。この汽水域にはハゼクチやハラグクレチゴガニなどの有明海特有の生物が生息しているほか、水際から河川敷にかけて広がるヨシ原はオオヨシキリやセッカなどが巣作りの場所として利用しています（P 1 6 参照）。

お茶屋堰から神埼橋下流付近には草堰（P 2 3 参照）による湛水※¹⁵区間が連続し、川岸にはツルヨシやオギなどの抽水植物※¹⁶が生育し、魚類では川底が砂や砂礫の場所に生息するスナヤツメ、カマツカなどが確認されています（P 1 7 参照）。有明海の干満の影響により大潮時にはお茶屋堰を超えて上流まで潮が上ることから、有明海特有の魚類であるヤマノカミも見つかっています。

神埼橋下流から直轄管理区間上流端付近は水際にツルヨシなどの抽水植物が生育し、湿潤な場所に生育するカワヂシャも確認され、流れが緩やかな場所を好むカゼトゲタナゴやオヤニラミなどの魚類が生息しています（P 1 8 参照）。このような城原川の豊かな自然環境を今後も保全していくことが重要です。



○神埼橋下流～直轄管理区間上流端(淡水域)



○お茶屋堰～神埼橋下流(淡水域)



○佐賀江川合流点～お茶屋堰(汽水域)



城原川の風景

<佐賀江川合流点～お茶屋堰>



■植物

・水際にはヨシ、河川敷にはセイタカアワダチソウやオギが生育しています。

■鳥類

・水際のヨシではオオヨシキリやセツカ等が巣を作り、餌場などに利用されています。

■水生生物

・干潟にはハゼクチやハラグクレチゴガニなどの有明海特有の生物が生息しています。



■ハラグクレチゴガニ

準絶滅危惧(環境省レッドリスト^{*46})
佐賀県準絶滅危惧(佐賀県レッドリスト^{*47})

甲長約10mmの小型種。甲羅は長方形で、短毛がまばらに生えています。有明海の特産種であり、河口域の干潟上に生息しています。



■セツカ

留鳥でスズメくらいの大きさです。河川敷に生育しているヨシ原などの草地に生息しています。草むらを移動しながら、バッタ、ハエなどを餌として食べています。



■ヨシ

地下を横に伸びていく根茎を持ち、根茎から多数の茎が地上に伸び出して、高さ1～3m程度直立して生育します。川の水辺や河川敷のほか、海岸や湿地にも生育します。



■ハゼクチ

絶滅危惧Ⅱ類(環境省レッドリスト)
佐賀県準絶滅危惧(佐賀県レッドリスト)

体長約40cmであり、有明海に注ぐ川の河口域の泥底に生息する有明海の特産種です。泥中にY字形の穴を掘り、その中にひそむ習性があります。



■オオヨシキリ

夏鳥でスズメよりやや大きい鳥です。河川敷のヨシ原などに好んで生息します。ヨシの先端や杭の上などでなわばり宣言のさえずりをする行動を取ります。

(出典；筑後川水系河川水辺の国勢調査)

<お茶屋堰～神埼橋下流>



■植物

- ・水際にはヨシやツルヨシ、水際から河川敷にかけてはオギなどが分布しています。

■魚類

- ・川底が砂の所にスナヤツメ、砂礫の所にはカマツカが生息しています。
- ・大潮時にはお茶屋堰を超えて上流まで潮が上ることから、有明海特有の魚類であるヤマノカミも確認されています。

■鳥類

- ・平坦な農耕地などに生息するカササギなどが確認されています。
- ・水際から河川敷にかけての草地にはホオジロ、セッカ等の草地性の鳥類が生息しています。



■オギ

根茎は地上で横に伸び、そこから茎が地上へ伸び出して直立し、高さ1～2.5mになります。川の水辺に生育しています。



■ツルヨシ

根茎は地上をはい、根茎から多数の中空の茎が伸び出して直立し、高さ1.5～2.5mに達します。川の水辺、砂利や礫地に生育しています。



■コサギ

留鳥でカラスよりやや大きい鳥です。河川敷や干潟などの水辺に生息しています。



■ヤマノカミ

絶滅危惧ⅠB類(環境省レッドリスト)
佐賀県絶滅危惧Ⅱ類(佐賀県レッドリスト)
全長約15cmでエラに4本のとげを持っています。夜行性で昼間は石の下などにひそみ、夜間にエビ・カニなどの甲殻類を食べます。



■カマツカ

体は細長く、全体的に丸みを帯び、体長は約20cmです。砂底や砂礫底に生息し、川底の砂と一緒に餌を吸い込み捕食します。



■カササギ

天然記念物(国)

留鳥でカラスより小さい鳥です。河川敷の草地や雑木林などに生息しています。

(出典；筑後川水系河川水辺の国勢調査)

<神埼橋下流～直轄管理区間上流端>



■植物

- ・水際にはヨシやツルヨシ、水際から河川敷にかけてはオギ、セイタカアワダチソウなどが分布しています。
- ・湿潤な場所に生育するカワヂシャも確認されています。

■魚類

- ・ツルヨシなどが生育している水際の流れが緩やかな所にオヤニラミやカゼトゲタナゴが生息しています。

■鳥類

- ・水際から河川敷にかけての草地にはホオジロ、オオジュリン等の草地性の鳥類が生息しています。



■オヤニラミ

絶滅危惧Ⅱ類(環境省レッドリスト)
佐賀県絶滅危惧Ⅱ類(佐賀県レッドリスト)

全長約10cm で水の比較的きれいな流れのある岸の近くで、ツルヨシなどの植物が生えている場所に生息しています。肉食性で小型の水生昆虫などを主に餌としています。



■カワヂシャ

準絶滅危惧(環境省レッドリスト)
茎は無毛で直立し、高さ20～60cmで水田や川岸など多湿な場所に生育しています。



■オオジュリン

冬鳥でスズメよりやや大きい鳥です。河川沿いのヨシ原などに生息しています。



■ホオジロ

留鳥でスズメよりやや大きな鳥です。河川敷の雑木林やヨシ原に生息しています。春夏には木の上でよくさえずり、秋冬にはヨシ原などでよく見られます。



■カゼトゲタナゴ

絶滅危惧ⅠB類(環境省レッドリスト)
佐賀県絶滅危惧Ⅱ類(佐賀県レッドリスト)

小型のタナゴ類で体側に暗青色の筋があります。全長約5cmでやや流れのある砂泥底に生息しています。



■セイカタカワダチソウ

(外来種)

高さ1～3m程度に直立した茎に黄色い花を付けます。長い地下茎を持ち、横に広がって群落を作ります。北米産の帰化植物で、河川敷や土手に広く生育しています。

(出典；筑後川水系河川水辺の国勢調査)

水質

城原川では堂地橋と協和橋で定期的にpH^{※26}、BOD^{※27}、SS^{※28}、DO^{※29}、大腸菌群数^{※30}、全窒素^{※31}、全リン^{※32}などの水質調査が行われています。水質の善し悪しを判断する目安は全国どこの場所でも同じではなく、河川、湖沼、海域などのその場所に合った目安である類型^{※33}が指定されることになっており、城原川では堂地橋からお茶屋堰までがB類型、お茶屋堰より上流はA類型に指定されています。

城原川の水質をBODに着目してみると、堂地橋と協和橋の両地点とも平成6年の渇水時を除いて指定されている目安をおおむね満たしています。しかし、沿川の住民からは水質が悪化しているという声が挙がっており、地域全体で水質改善に向けての行動に取り組む必要があります。



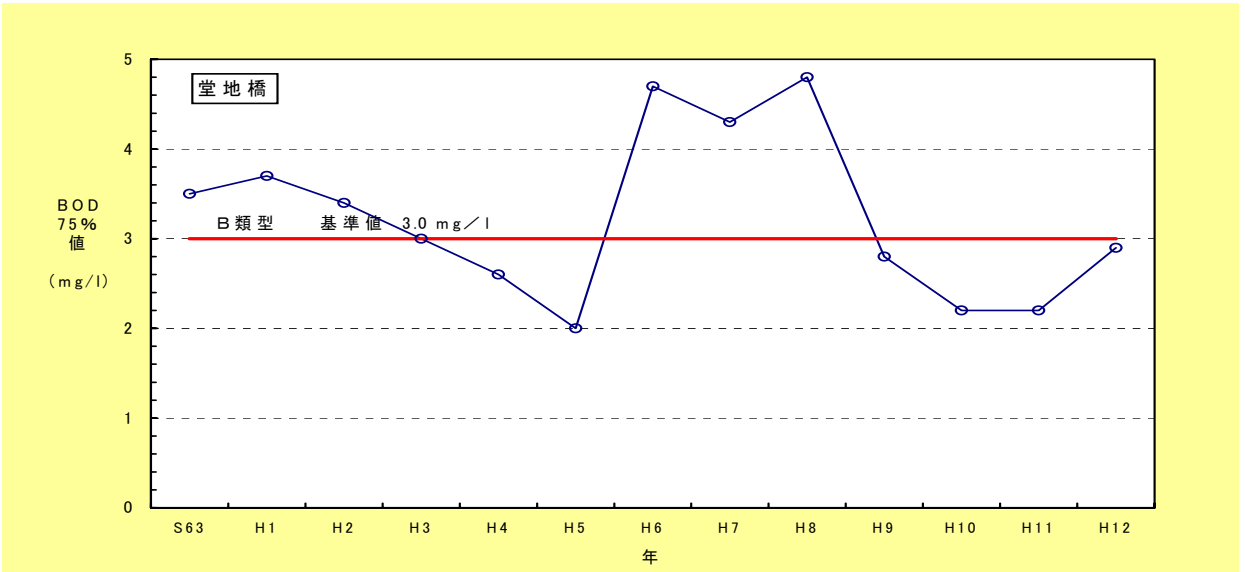
水質調査地点

～A類型とは～

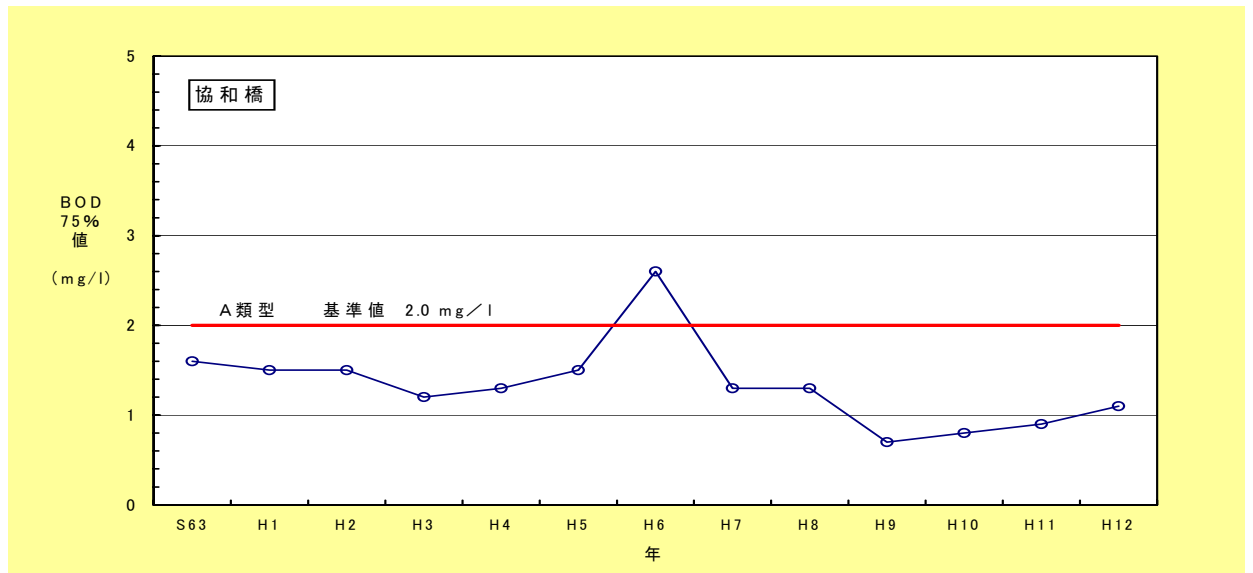
ヤマメ、イワナなど澄んだきれいな水域に住む魚が生息することができ、上水道の水源としても使用できる良好な水質です。

～B類型とは～

アユなどの魚が生息することができ、高度に浄化することで飲用が可能になる水質です。



堂地橋地点



協和橋地点

水質調査結果 (BOD 75%値^{※3 4}) の変化

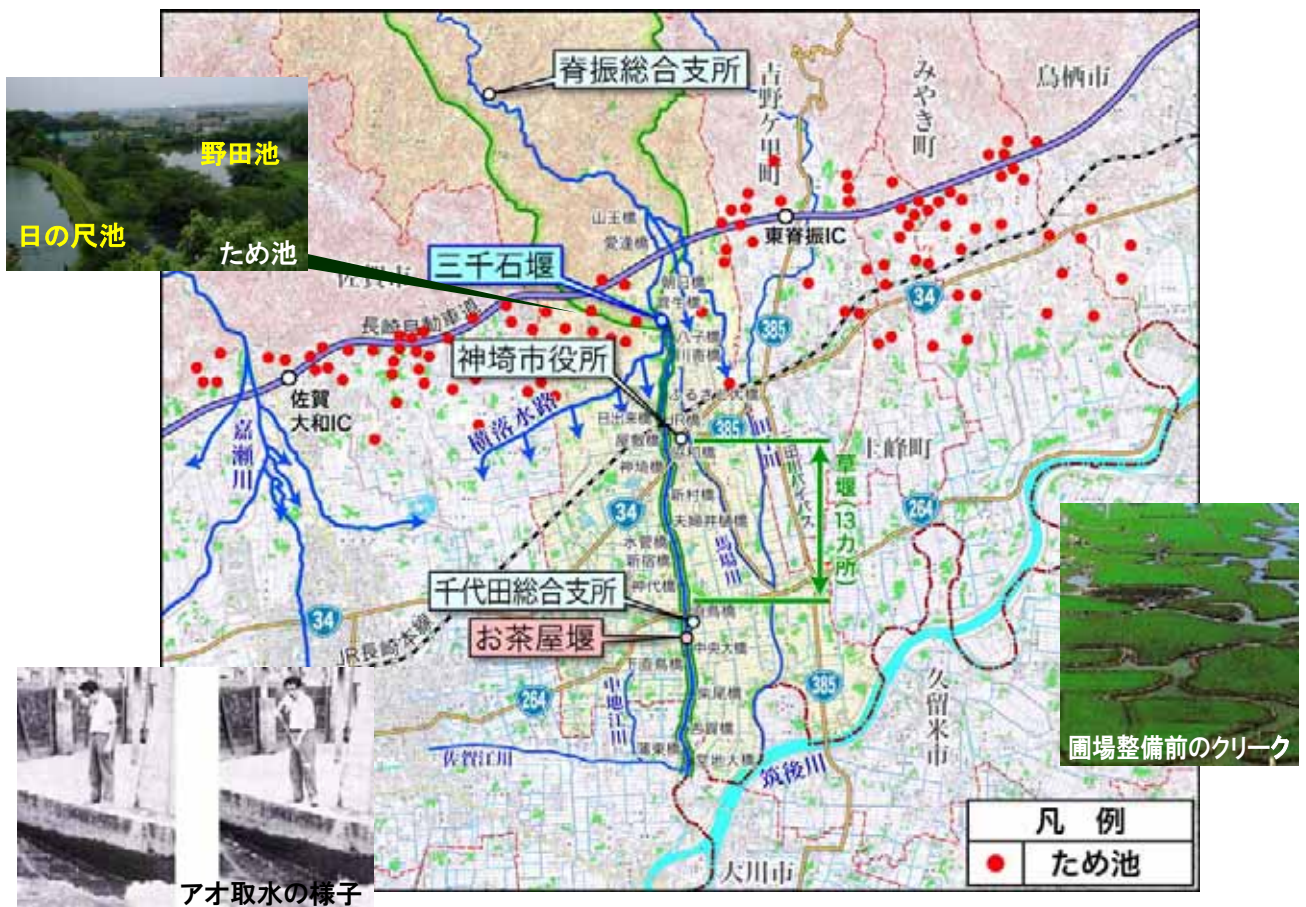
(4)河川利用

水利用の歴史

城原川を含む佐賀平野の川は奥行きせふりさんの狭い脊振山を源としているために水が少なく、また佐賀平野は海岸線の南下によって農地が拡大したため、深刻な農業用水の不足が生まれました。このため、山裾付近には上流からの雨水を貯めるため池などが数多く造られ、水路によって佐賀平野に供給されました。平野部では草堰くさせき（P 2 3 参照）などによって取水した川の水や雨水などを貯めるとともに、降った雨を排水するためのクリークが網の目のように造られ、貴重な水が反復して利用されました。また、海岸線近くでは潮が満ちた時に海水によって押し上げられた川の表面水を取水するアオ（淡水）取水が行われました。一方、佐賀平野は海拔5 m以下の低い平地であるためにたびたび水害が発生し、水不足と水害という相反する二つの災害に悩まされ続けていました。

この問題に対し、成富兵庫茂安なりとみひょうごげやす※17は堰※13や用水路などを造って川やクリークなどをつなげ、厳格な水利用のルールを徹底させるとともに、川の改修などを進めて洪水対策を行い、佐賀平野を水不足や水害から守りました。

城原川には三千石井堰と横落水路よこおちすいり（P 2 4 参照）、野越し（P 7 参照）などの成富兵庫茂安の遺構が今も残っています。その他、城原川の良質な水を下流の蓮池城下へ引くためにお茶屋堰（P 2 4 参照）などが造られています。



城原川付近の水利用のための施設

成富兵庫茂安による水利用のしくみはほぼそのままの形で戦後まで続き、沿川の住民はクリークを維持するための活動などを行い、農業用水のほかにも生活雑用水や防火用水などに利用してきました。しかし、高度成長期に入った頃から農業の近代化・合理化を目的とした土地改良事業^{※35}によるクリークの統廃合や圃場整備^{※20}、従来のアオ取水などから筑後川を水源とする新しい用水への切り替えなどが行われ、農業用水のクリークへの依存が少なくなっています。その結果、クリークの水の滞留などによる水質悪化や荒廃などの問題が生じており、生活雑用水など農業用水以外の用途にも使用できなくなっています。



土地改良事業やクリークの統廃合の状況

●草堰

草堰くさせきは棒杭に柳、竹、芝、雑草などの粗朶そだや藁わらなどをからませた農業用水を取水するために古来より続けられている堰せき*13であり、直鳥橋から協和橋付近にかけて13箇所なおりに現存しています。城原川は絶対的に水が不足していたことから、隙間が多く、わざわざ水が漏れやすい構造にすることで上流と下流で水を利用する人々の利害の調整を行っていたとされています。また、普段は上流から流れてくる砂が溜まりにくく、洪水の時には流れを妨げないよう簡単に壊れるようになっています。

現在はクリークなどの水環境を保つために取水されており、またかつては地域の中で厳格な水利用のルールや水の取り方に関する取り決めがなされていましたが、近年は草堰を石で固めたりビニールで覆い、下流への影響を考えずに取水している例がみられ、水利用に関する秩序が乱れつつあります。



現存する草堰の位置



草堰

●三千石井堰と横落水路

三千石井堰さんぜんごくいせきと横落水路よこおちすいろは江戸時代に成富兵庫茂安なりとみひょうごしげやす※17によって築かれた取水のための施設であり、城原川より西側の水不足を補うため、三千石井堰で水を堰止めて取水し、横落水路により灌漑かんがいを行っています。

三千石井堰は自然の石を積み上げて作られており、その名前は農地の開発による農作物の増収高に由来しているとされています。



三千石井堰と横落水路

●お茶屋堰

お茶屋堰は江戸時代に城原川の良質な水を下流の蓮池城下へ引くために、現神埼市直鳥なほどりに作られた取水のための堰※13です。普段は有明海から上ってくる潮はこのお茶屋堰で止まりますが、大潮時には潮が堰を超え、新宿橋付近まで上ります。近年作られる堰には魚の移動ができるように魚道ぎょどう※36を付けること多くありますが、お茶屋堰には魚道がないため、大潮などで水位が上昇したとき以外は魚などの生物が自由に移動できない状態になっています。



お茶屋堰



お茶屋堰と蓮池城の位置

川と人との関わり(昔)

城原川は広大な穀倉地帯である佐賀平野の貴重な水源であるとともに、生活用水などとしても利用され、また子供たちにとっては格好の遊び場となっていました。このように、城原川はかつて地域の人々と深い関わりを持っていました。

●川遊び

城原川は昔、子供達の遊びや交流の場であり、小学校にプールができる昭和40年代までは、川で泳ぐ子供達の姿がみられました。



(出典；長崎街道)

●生活のなかでの川の利用

高度成長期前までは人々の生活と川は密着しており、川で洗濯をしたり米とぎなどが行われていました。また、川岸に生育していたヨシは焚きものとして利用されていました。



昭和33年頃の風景 洗濯と米とぎ

(出典；目で見える鳥栖・三養基・神埼の100年)

川と人との関わり(今)

高度成長期を過ぎ、川の改修工事や水道の普及、学校プールの整備などが進むにつれ城原川で遊ぶ子供たちや洗濯、米とぎなどをする人の姿が少なくなり、人々の川への関心が薄れてきました。

このようななかで、再び川への関心を高めてもらおうと、川を利用したイベントなどが行われています。

●リバーズクール（城原川親水公園）

水辺に近づくことのできる整備が行われている城原川親水公園を拠点として、子供達が川に親しむためのイベント「リバーズクール(城原川エンジョイクラブ主催)」が開催されています。また、「堀デーちよだ」の会場としても活用されています。



城原川親水公園

●堀デーちよだ

クリークや川をもっと身近に感じてもらい、自然を見つめ直してもらおうと、クリークで菱の実^{ひし}※³⁷とりに使われる「ハンギー」に乗ってレースを行う「堀デーちよだ」が毎年8月に開催されています。



(出典；「千代田」パンフレット)

堀デーちよだ

●吉野ヶ里菜の花マーチ

吉野ヶ里歴史公園をスタート・ゴールに、菜の花の咲き誇る城原川や佐賀平野の田園など、早春の佐賀路を歩くウォーキング大会です。



吉野ヶ里菜の花マーチ



(出典；平成18年度開催パンフレット)

吉野ヶ里菜の花マーチのコース図

●遊歩百選

全国100箇所の遊歩コースを選んだ「遊歩百選」のなかに城原川沿いの「弥生の里から水の郷コース」が選定されています。

<弥生の里から水の郷コース>

吉野ヶ里歴史公園や城原川、緑に恵まれた仁比山公園などの起伏に富んだ往復10kmのコースです。桜やコスモスを季節ごとに楽しみながら散策できます。



(出典；神埼 全国遊歩百選パンフレット)

弥生の里から水の郷コース図

3. 「城原川かわづくり」プラン

(1) 「城原川かわづくり」プランの概要

1) 「城原川かわづくり」プランの目的

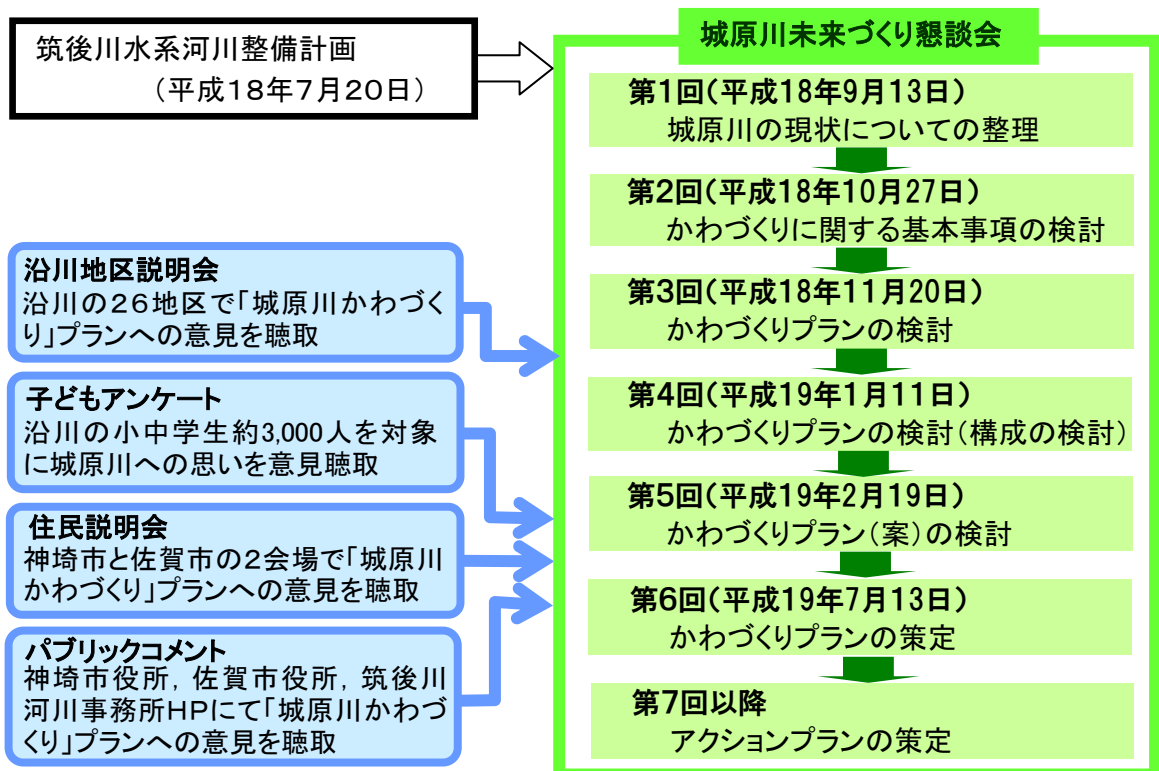
「城原川かわづくり」プランは城原川の洪水などに対する安全性を高めるとともに、地域の人々に親しまれる川となるよう、城原川の歴史や文化の継承、豊かな自然環境の保全、川の利用やまちづくりへの貢献などを目指し、今後の城原川の整備の方向性を示したものです。

2) 城原川未来づくり懇談会について

「城原川未来づくり懇談会」は城原川周辺の住民の代表と学識者の10名で構成され、今後の城原川のあり方について議論を行い、将来の城原川のかわづくりに関するプランを策定するために設立されたものです（懇談会の委員名簿は参考資料に示しています。）

3) 「城原川かわづくり」プラン策定の経緯

「城原川かわづくり」プランは「城原川未来づくり懇談会」での検討のほか、城原川沿川の26地区での地区説明会や神崎市と佐賀市で開催した住民説明会での意見などをもとに策定しました。



※アクションプランとは「城原川かわづくり」プランを具体的に進めるための行動計画のことです。

沿川地区説明会

「城原川かわづくり」プランについての地域のみなさんの意見を聴取することを目的に26会場で説明会を開催しました（延べ292人が参加）。

沿川地区説明会日程一覧表

	開催日	地区名		開催日	地区名
神崎市神埼町	12月18日	四丁目	神崎市千代田町	12月12日	黒津
		協和町		12月12日	下直鳥
		西小津ヶ里		12月13日	乙南里
	12月18日	小津ヶ里			新宿
	12月19日	永歌		大石	
	12月19日	大門		12月14日	嘉納
	12月20日	本告牟田			丙太田
		山田		12月14日	上直鳥
	12月21日	猪面		12月20日	用作
		利田			柴尾
		川寄			小森田
	12月21日	犬の目			
	12月22日	鶴西			
	12月22日	鶴田			
佐賀市	12月16日	蓮池			

4)対象範囲・ゾーン区分

対象範囲

「城原川かわづくり」プランの対象範囲は、城原川のうち国土交通省が管理する区間（直轄管理区間）である佐賀江川との合流点から9.1kmまでの区間とします。

- ・流域面積:64.4km²
(山地:70%,平地:30%)
- ・幹川流路延長:31.9km
- ・流域内人口:約1万人
(城原川流域委員会資料より)



城原川概要図

ゾーン区分

城原川は みなもと 源の脊振山から せふりさん 佐賀平野を経て有明海に至るまでの間にさまざまな表情を見せてくれます。「城原川かわづくり」プランでは、対象範囲を川の姿や水利用、沿川の土地利用状況などをもとに3つのゾーン（区域）に分け、各ゾーンの特徴を活かした取り組みを提案するものとなりました。



■ ゾーン3：周辺に市街地が広がり、野越しとヨシ原が分布するゾーン
ちよつかつかんりくかんじょうりゅうたん
 (6k600～9k100：神埼橋下流～直轄管理区間上流端)

■ ゾーン2：草堰とヨシ原が分布するゾーン
 (2k950～6k600：お茶屋堰～神埼橋下流)

■ ゾーン1：有明海の潮の影響を受けるゾーン
 (0k000～2k950：佐賀江川合流点～お茶屋堰)

■ゾーン1：有明海の潮の影響を受けるゾーン（0k000～2k950：合流点～お茶屋堰）

<特徴>

- ・有明海の潮の影響を受ける区間であり、川底にはガタ土が溜まっています。川底の勾配は1/4,000程度と非常に緩やかです。
- ・高潮被害に対する不安があります。
- ・干潮時に現れる干潟にはハゼクチやハラグクレチゴガニなどの有明海特有の生物が生息しています。また、水際から河川敷にかけてはヨシ原が広がり、オオヨシキリやセッカなどの鳥類が巣作りをしています。
- ・古くからクリークを中心とする農業が営まれ、堤内には田園が広がっています。

<かわづくりの主な方向性>

- ・高潮被害に対する安全性の確保
- ・干潟やヨシ原などの自然環境の保全と再生
- ・田園風景と調和する河川整備

■ゾーン2：草堰とヨシ原が分布するゾーン（2k950～6k600：お茶屋堰～神埼橋下流）

<特徴>

- ・ゾーンの下流付近はお茶屋堰の湛水域たんすいいきであり、その上流には草堰が点在しています。
- ・川底の勾配は1/1,000程度と緩やかです。周辺の土地よりも川底が高い天井川てんじょうがわになっています。
- ・水際から河川敷にかけてツルヨシやオギが生育しています。また、オヤニラミやスナヤツメ、カマツカなどの魚が生息しています。
- ・お茶屋堰の上流には城原川親水公園が整備されており、リバースクールなどのイベントが開催されています。
- ・環濠集落かんごうしゅうらくが点在し、田園とクリークが織りなすのどかな風景が広がっています。

<かわづくりの主な方向性>

- ・堤防の拡幅、強化と川の断面の拡大
- ・豊かな自然環境の保全
- ・身近で親しめるかわづくりや川の利用促進に向けた取り組みの実施

■ゾーン3：周辺に市街地が広がり、野越しとヨシ原が分布するゾーン（6k600～9k100：神埼橋下流～直轄管理区間上流端）

<特徴>

- ・下流には草堰くさせき、上流には野越しのこが点在し、川底の勾配は1/1,000程度と緩やかです。
- ・水際から河川敷にかけてツルヨシやオギが生育し、オヤニラミやカゼトゲタナゴなどの魚が生息しています。
- ・周辺には神埼市の中心市街地が広がり、国道34号やJR長崎本線が通っています。かつては長崎街道かんざしじゆくの神埼宿があり、賑わいをみせていました。

<かわづくりの主な方向性>

- ・堤防の拡幅、強化と川の断面の拡大
- ・豊かな自然環境の保全
- ・川と人とを結び、地域交流の場となるかわづくりと川の利用促進に向けた取り組みの実施

(2)「城原川かわづくり」プランのコンセプト

1)基本コンセプト

城原川の歴史や文化、現状と課題などを踏まえ、これからの城原川のかわづくりに向けた基本コンセプト（かわづくりの基本概念）を定めました。このコンセプトは度重なる水害から地域の安全を守るとともに、歴史ある水の文化を次世代に伝え、地域の人々と城原川とのつながりが再生されることを願ったものです。

「城原川かわづくり」プランの基本コンセプト

水と暮らすふるさとを守り、人と川とのつながりを育む

城原川はこれまでに幾多の水害をもたらし、今もなお洪水や高潮に対する安全性の向上が求められています。一方、城原川は古くから佐賀平野を潤し、農業用水や生活用水、遊び・学び・憩いの場として利用されてきましたが、近年の生活様式や社会構造の変化により、地域との係わりが希薄になってきています。

これからの城原川のかわづくりは、水害から水と暮らす歴史あるふるさとを守るとともに、人と川とのつながりを育むことを目指します。



2)コンセプトの柱

「城原川かわづくり」プランの基本コンセプト（かわづくりの基本概念）を実現するため、洪水に対する安全性の向上、豊かな自然環境や河川景観の保全と再生、地域の人々と川とのつながりの再生に向けた3つの柱を定めました。この3つの柱を軸として、城原川のこれからのかわづくりを進めます。

「城原川かわづくり」プランの基本コンセプト

水と暮らすふるさとを守り、人と川とのつながりを育む

コンセプトの3つの柱

①安全に暮らせる基盤づくりと地域防災力の向上

洪水に対する安全性を確保する基盤づくりを進めるとともに、地域を含めた総合的な防災力を向上させる川づくりを目指します。



②自然豊かで多様な生物の生息空間の保全

瀬や淵、干潟環境からなる生態系と草堰やヨシ原が織りなす川の風景を保全・再生する川づくりを目指します。



③ひとびとの生活と城原川とのつながりの再生

昔、川は人が集う場であり地域交流の場でした。歴史ある水の文化を次世代に伝え人と川とのつながりを再生し、人々に親しまれる川づくりを目指します。



3)かわづくりの考え方

①安全に暮らせる基盤づくりと地域防災力の向上

- 川の断面拡大や堤防強化などの洪水対策を進め、沿川に暮らす人々の安全を確保する。
- 地域の人々と自治体、河川管理者などが連携・協働し、洪水に対して安全な地域づくりを進める。

城原川は昭和24年や28年に大規模な洪水被害を受け、これをきっかけに実施された災害助成事業（P9参照）による河川改修が完了して以来、大きな洪水被害はないものの、近年、集中豪雨の影響を受けてはん濫注意水位^{※22}を越すほどの洪水が頻発するなど、現在でも洪水に対して安全であるとは言いがたい状況にあります。

そのため、城原川のかわづくりはまず第一に洪水や高潮に対して安全な川にすることが重要です。

城原川を含む筑後川水系^{※23}の国土交通省が管理する区間（直轄管理区間）は、平成18年7月20日に河川整備計画（P12参照）が策定されました。城原川についても、今後この河川整備計画にもとづいて川の断面の拡大や、洪水の流れを妨げているお茶屋堰や夫婦井樋橋の改築などが実施されます。さらに城原川の堤防は災害助成事業により短期間で造られており、堤防がどのような土で造られているのか十分に把握されていなかったため、洪水の際に堤防から漏水する不安があります。このため、堤防の土を調査して安全性を確認し、必要に応じて堤防を強化することが必要です。

また、日常的な河川の巡視や堤防・護岸の点検など河川の管理を適切に行うことで、流路の維持や堤防の安全性を保つことが重要であるとともに、万が一、洪水や高潮によって堤防からの漏水や護岸の破壊などが生じた場合には、迅速に復旧し、地域の安全を速やかに回復することが必要です。

城原川には地域を洪水の被害から守るために江戸時代につくられた野越し（P7参照）が現存しています。河川整備計画では城原川の整備目標流量 $330\text{ m}^3/\text{s}$ （P12参照）を安全に流すために必要な堤防のかさ上げが計画されていますが、実施にあたっては現存する野越しが防災上どのような機能を持っているか、周辺の土地の使われ方がどのように変化したかなどを十分に調査・検討したうえで、地域全体の合意形成を図ることが重要です。

洪水対策は長期間にわたって段階的に実施されるものです。このため、対策の途上段階で洪水が発生したり、あるいは対策が完了した後でも想定していた規模以上の洪水が発生する可能性は否定できません。このような洪水が発生した場合の対応を川の断面の拡大や堤防の強化のみで行うのではなく、まちづくりや都市計画と併せた対策を実施し、総合的に洪水に対して安全な地域にしていくことも重要です。例えば、堤防に沿って南北に通る防災用の道路を造ることによって、災害時に沿川の住民の避難路や救援物資の輸送路として利用できるとともに、東西を横切る主要道路と交差する箇所を一時的な避難場所として利用するなど、地域の安全性を高めることができると考えられます。

また、川や道路での工事を伴うような対策だけではなく、洪水が発生した場合に地域の人々が安全に避難できるような体制や、災害時に避難する際の判断材料となる雨の強さや川の水位などの情報を一般の方でも正確に知ることができるような仕組みづくりも必要です。

これらの対策を進めるためには、沿川の地域全体で洪水による被害を最小限に抑える力（地域防災力）を向上させていくという観点から、地域の人々や関係自治体、河川管理者などが連携・協働して取り組むことが重要です。



昭和28年洪水直後の神埼橋

(出典；神埼市役所資料)

②自然豊かで多様な生物の生息空間の保全

- 川の断面拡大などの洪水対策を進める際には、豊かな自然環境や景観との調和を図るとともに、生物の良好な生息・生育空間を保全・再生する。
- 城原川とその周辺の環濠集落やクリークなどを含めた地域全体の生物の生息・生育場や水環境の改善に取り組み、地域一帯の自然環境を保全・再生する。
- 地域の人々の環境への関心を高め、地域全体できれいな城原川を目指した取り組みを進める。

城原川の自然環境はお茶屋堰（P 2 4 参照）の下流と上流で特徴が大きく異なっています。お茶屋堰より下流では、有明海の潮の影響を受けて川底にガタ土^{※7}が溜まっており、ハゼクチやハラグクレチゴガニなど（P 1 6 参照）の有明海特有の貴重な生物が生息しています。お茶屋堰より上流には草堰（P 2 3 参照）による湛水^{※15}区間が連続し、ツルヨシ、オギなどの抽水植物^{※16}が茂り、オヤニラミ（P 1 8 参照）などの貴重な魚が生息することができる環境が残されており、穏やかな風景が広がっています。

城原川のかわづくりではさまざまな生物が生息している現在の自然環境を保つことが重要になります。そのため、川の中を掘るなどの洪水対策を行うときにはできるだけ影響が少なくなるような工法を採用するなど、自然環境との調和を図ることが必要です。

そのためには、城原川の自然環境を継続的に調査し、環境の変化や洪水対策の影響を把握することも重要になってきます。

また、川の中の環境だけではなく、城原川と水路でつながっている環濠集落^{※9}やクリークなどを含め、地域全体で生物の生息・生育場を保全する考え方により、沿川の地域一帯の豊かな環境を保つことが重要です。

城原川の水質は調査によると良好な状態にあると言えますが、よりきれいな水を望む声が挙がっています。また、ゴミの投棄・ポイ捨てなどが見られ、地域のボランティアによる清掃活動なども実施されています。そのほか、古くから多くの箇所草堰によって川の水を取り入れ、周辺の水路に流していますが、城原川は天井川^{※5}であり、普段の水の量が決して多くはないため、状況によっては水を取ることができなくなることもあります。

きれいな水を保ち、ゴミのない城原川にするためには地域全体で問題に取り組むことが重要です。例えば、沿川の地域から川に入り込んだり不法投棄されるゴミをその発生源から減らしたりすることにより、城原川がきれいになります。そのためには、地域の人々が城原川に親しみを持ち、日常生活の中で城原川を大切に汚さないという意識が持てるようにすることが重要です。

しかし、現在の城原川は気軽に川の中や水辺に近づき、川と触れあえるような状態にはなっていません。地域の人々が城原川に親しみ、接する機会や目にする機会を増やし、地域の人々からの関心が高く、目の行き届いた川にしていくことも必要です。川やその周辺の清掃活動や堤防の除草などを沿川の住民と河川管理者が連携・協働して実施する方策を検討することも考えられます。



③ひとびとの生活と城原川とのつながりの再生

- 豊かな自然環境を活かし、地域のひとびとが川に親しめる整備を行うとともに、城原川を訪れる人が増え、川への関心や理解が高まるための仕組みを作る。
- 上流から下流までが一体となって水利用のあり方について望ましい姿を検討する。
- 地域のひとびとと関係自治体、河川管理者が対話を重ねることにより、魅力ある地域づくり・かわづくりを実現する。

現在の城原川は豊かな自然環境と穏やかな野の川の風景が広がっているものの、ガタ土^{※7}が溜まっていたり、堤防や河川敷の植物が背高く生い茂っており、気軽に水辺に近づくことができません。水辺に近づけるように堤防の斜面に階段が造られている箇所もありますが、十分に活用されているとは言えません。

西側の堤防上は歩行者・自転車道路になっていることもあり、散策やジョギング、通勤・通学路としての利用が多く見られます。かつての城原川では子どもたちが水遊びをする姿が頻繁^{ひんぱん}に見られたそうですが、現在の川の利用は城原川親水公園（P 26 参照）でイベントが開催されている程度です。これは洪水対策が進められたことによって、城原川に限らず全国の川が水遊びをする環境でなくなってきたことでもあります。社会情勢の変化により、川で遊ぶことが危険であるという意識が人々に浸透していることもあると考えられます。

城原川に対して地域の人々が望むものは、まず「洪水に対して安全な川にして欲しい」ということであり、水辺に近づけることや水遊びができることなど、川に親しむための整備に関する具体的な要望が挙がってくるには至っていません。しかし、潜在的にはこのような整備が求められているものと考えられます。これは沿川地区説明会（P 28 参照）で実施したアンケートの結果で「子どもたちが自然体験できる城原川」を望む声が少なからずあったことから読み取れます。

城原川が地域の人々に親しめる川となるためには、安全に利用できるような整備を行うことが前提となるものの、人々が城原川で遊びたい、行きたいと感じられるようにすることが重要です。そのためには、川の中や堤防に施設を整備するだけでなく、城原川の自然を安全に体験できるイベントを実施することなどによって、地域の人々が城原川を訪れる機会を積極的につくっていくことも必要と考えられます。さらに、現在、利用が多い散策やジョギングをする際にも、城原川の豊かな自然や美しい風景を感じられるようにするとともに、城原川への理解も深まるようになることが望まれます。

城原川の水は農業用水として利用されており、その多くは草堰くさせき（P 2 3 参照）によって取り入れられていました。以前は草堰やその水の取り入れ口である樋管ひかんの運用や構造について厳格に管理されていましたが、近年では管理に対して関心が低くなっている地域が見受けられます。

城原川は天井川てんじょうがわ*5であり、上流で水を取りすぎると下流の水が少なくなるため、水が漏れやすい草堰を造ることで取る水の量を調整し、地域全体が水に困らないよう工夫してきた歴史があります。しかし昨今では草堰を石で固めたりすることによって、下流への影響を省みず確実に取水できるようにするなど、水利用の秩序が乱れつつあるようです。

このため城原川の水量など問題点を理解し、地域が一体となって河川環境を維持するために今後どのようにしていくべきか議論していくことが必要です。

城原川の水利用に関しては、上流から下流まで全体の問題点を理解し、地域が一体となって今後どのようにしていくべきか議論していくことが必要です。かつて、城原川は日常のさまざまな場面で生活に関わりのある川でしたが、時代とともに人と川とのつながりが薄れてきました。現在、自治体、取水者、河川管理者から構成される城原川水利用懇談会において洪水に対する安全性を向上させつつ河川からの取水を適正に管理するための議論が行われています。今後も沿川の住民と関係自治体、河川管理者が連携・協働れんけいのもとで、住民自らも城原川について考え、行動することを通じて、より良い川づくりの実現を図らなければなりません



(3)かわづくりメニュー

城原川の基本コンセプト（かわづくりの基本概念^{がいねん}）やその実現に向けた3つの柱をもとに、以下のかわづくりメニューを提案します。

水と暮らすふるさとを守り、人と川とのつながりを育む	
①安全に暮らせる基盤づくりと地域防災力の向上	
1) 流下能力の向上 2) 堤防の強化 3) 地域防災力の向上 4) まちづくりと一体となった防災対策	
②自然豊かで多様な生物の生息空間の保全	
5) 多自然川づくり 6) 魚道 ^{ぎょどう} の設置 7) 環濠 ^{かんごう} 集落 ^{しゅうらく} やクリークとのネットワーク構築	
③ひとびとの生活と城原川とのつながりの再生	
8) 水辺の立ち寄りスポットの整備 9) 親水拠点の整備 10) 地域交流の場の整備 11) 並木の整備 12) 城原川に関する情報の発信 13) リバースクールの実施 14) 地域と連携 ^{れんけい} した協働 ^{きょうどう} による管理	

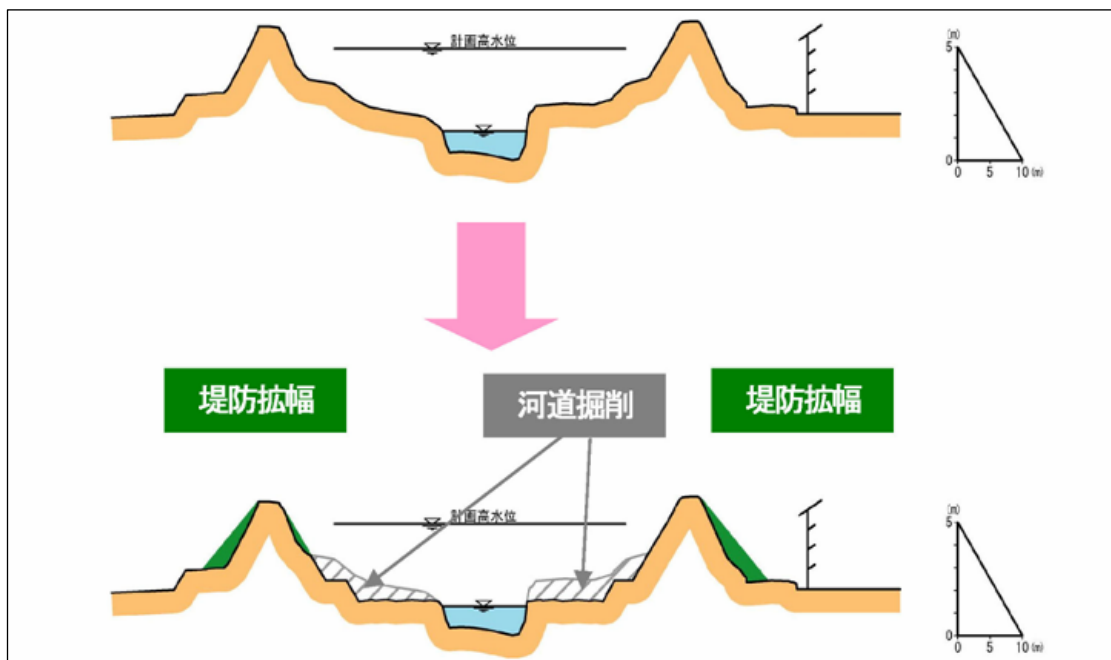
①安全に暮らせる基盤づくりと地域防災力の向上

1) 流下能力の向上(ゾーン1～3)

城原川では昭和24～37年の災害助成事業さいがいじよせいじぎょう(P9参照)により川幅が3倍程度に広げられて以来、大きな洪水被害は発生していませんが、近年でもはん濫注意水位はんらんちゅうい*22を超えるような洪水が頻発しています。このため、洪水や高潮に対する不安がなく、安心して暮らすことのできる地域となるよう、川の断面の拡大(河道掘削)や堤防の強化(築堤)、洪水の流れを妨げているお茶屋堰(P24参照)や夫婦井樋橋の改築などによって、整備目標流量330m³/s(P12参照)を安全に流すことができるような整備(流下能力の向上)を進める必要があります。

野越し(P7)については、近年、野越し周辺の宅地化が進んでおり、大洪水が発生した場合に家屋が浸水する恐れがあることから、下流区間で整備目標流量を安全に流すことのできる整備を行った上で、野越しのある区間でも整備目標流量を安全に流すことができる高さまでかさ上げする必要があります。それ以上のかさ上げについては、野越しの超過洪水ちやうかこうずい*38対策としての効果を調査・検討し、周辺の土地の使われ方の変化などを考え合わせて、地域の住民や関係機関と十分に議論を重ねた上で判断する必要があります。

川の断面を拡大する際には、ゾーン1(佐賀江川合流点～お茶屋堰)については干潟の保全によって有明海特有の生物を保全し、ゾーン2～3(お茶屋堰～直轄管理区間上流端)については水際の抽水植物ちゅうすいしょくぶつ*16やオヤニラミ(P18参照)などの貴重な魚類などの生息・生育場を保全する必要があります。



代表横断面図 (5k000 付近)

(出典；筑後川水系河川整備計画)

2)堤防の強化(ゾーン1~3)

城原川の堤防は災害助成事業さいがいじよせいじぎょう（P 9 参照）により短期間で造られており、現在、堤防からの漏水ろうすいが各地で発生しています。これまでは堤防がどのような土でできているのか十分には把握されていませんでしたが、平成18年度に入って堤防の土の調査と漏水に対する安全性の検討が行われており、年度末には結果が出されることになっています。城原川は天井川てんじょうがわ*⁵であることや周辺の市街地化が進んでいることなどから、堤防の安全性の確保は最重要課題であり、検討の結果をもとに安全性が不足している箇所については早急に堤防の強化を実施する必要があります。

3)地域防災力の向上(ゾーン1~3)

流下能力の向上や堤防の強化など、工事を伴う洪水対策は長期間にわたって段階的に施工されることから、対策が完了するまでの間の洪水や、対策が完了した後でも想定を超える大規模な洪水が発生する可能性があります。また、城原川では災害助成事業（P 9 参照）が完了した昭和37年以降、大規模な水害に見舞われていないことから、地域の住民や自治体の水害に対する意識や避難・水防活動により洪水被害を最小限に抑える力（地域防災力）が低下していると考えられます。

このため、工事を伴うような洪水対策と並行して、地域の住民や佐賀県、神崎市、佐賀市などの関係機関、河川管理者である国土交通省が連携して災害に関する情報提供や水防・避難体制を強化し、地域の防災力の向上に努める必要があります。

○水防警報や洪水予報等の迅速な発令

洪水または高潮によって災害が発生する恐れのあるとき、国土交通省が水防警報や洪水警報、避難判断水位などに関する情報を佐賀県等の関係機関に対して迅速に発令する。

○水防体制の強化に向けた関係機関との連携

水防資材の備蓄、水防工法の伝承や開発、水防訓練などを地域住民と国土交通省や神崎市、佐賀市などの関係機関が協力して実施し、水防体制を強化する。

○分かりやすい防災情報の提供

地域の住民や関係自治体の避難・水防活動時の判断や行動に役立つよう、国土交通省などが浸水予想区域図や雨量、水位、画像情報などをインターネットや携帯端末などを活用して分かりやすくリアルタイムに提供するための情報整備や体制づくりを進める。

地域防災力の向上策の例

4)まちづくりと一体となった防災対策(ゾーン1～3)

流下能力の向上や堤防の強化などの工事を伴う洪水対策や地域の防災力を向上させると同時に、まちづくりの計画と一体となって広域的な視点に立った防災対策を進めることが有効です。

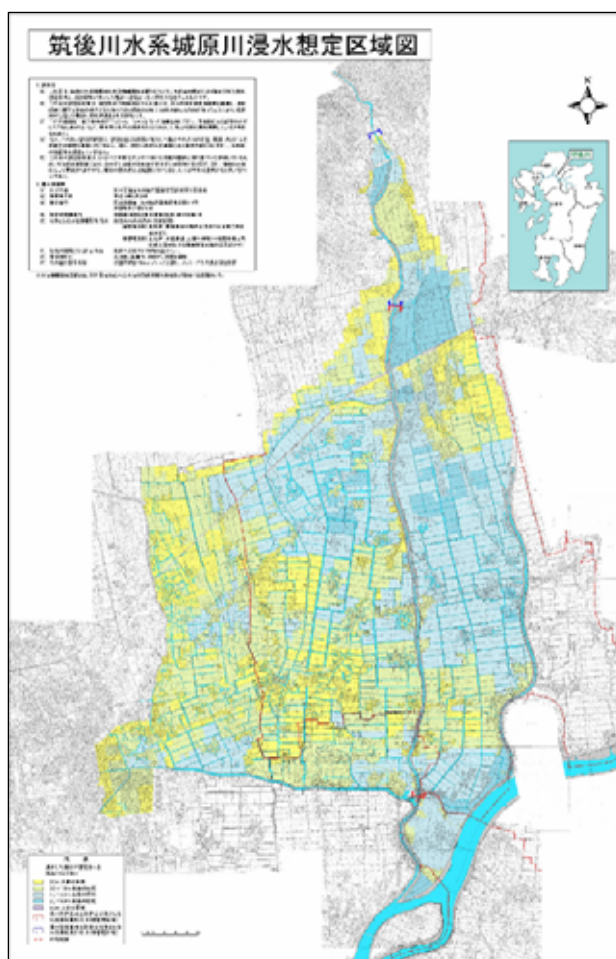
これには、平成18年6月に城原川の浸水想定区域図^{しんすいそうていくいきず}※³⁹が公表されたことを踏まえ、堤防に沿った南北方向に防災用の道路を整備することが考えられます。

城原川の浸水想定区域図によると、城原川の流域^{りゅういき}※²で150年に1回程度起こるような大雨が降ると、沿川は1～2m程度の深さで浸水すると予想されています。そのときには電気や水道などが寸断されるばかりでなく、住民の生命が危機に瀕するような事態に陥ることが予想されます。

今後、堤防に沿って防災用の道路を整備することにより、沿川住民の安全な地区への避難や被災者の円滑な誘導、緊急物資の輸送が可能となり、また東西の主要道路と防災用の道路が交差する箇所に広場を整備することで、災害時の避難住民の中継場所にもなります。

このように、河川管理者と佐賀県、神崎市、佐賀市が各自治体の地域防災計画と連携し、防災用道路や河川防災ステーション^の※⁴⁰などの整備を進める必要があります。

そのほか、野越し^の(P7参照)については野越し周辺のまちづくりの計画を考慮した上で超過洪水^{ちょうかこうずい}※³⁸対策としての活用などを今後議論していく必要があります。



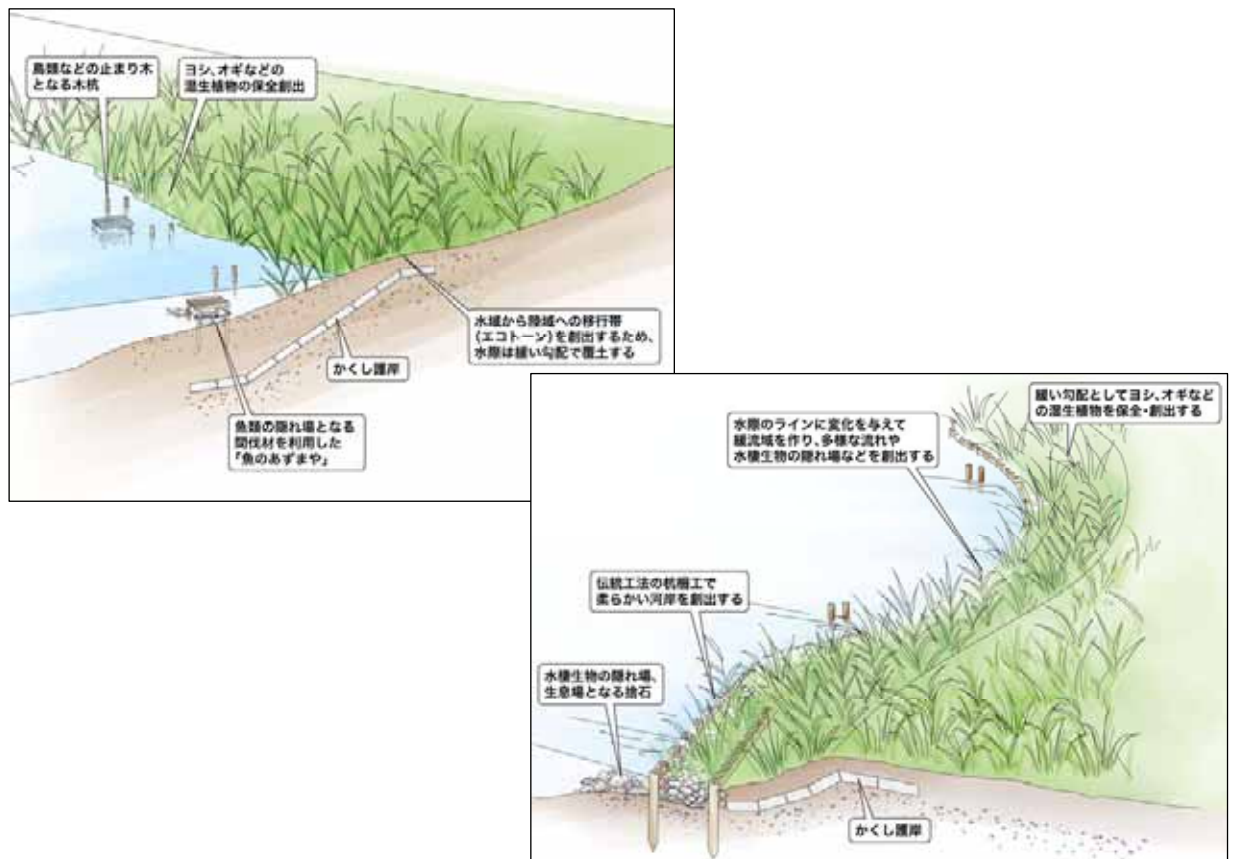
城原川浸水想定区域図

②自然豊かで多様な生物の生息空間の保全

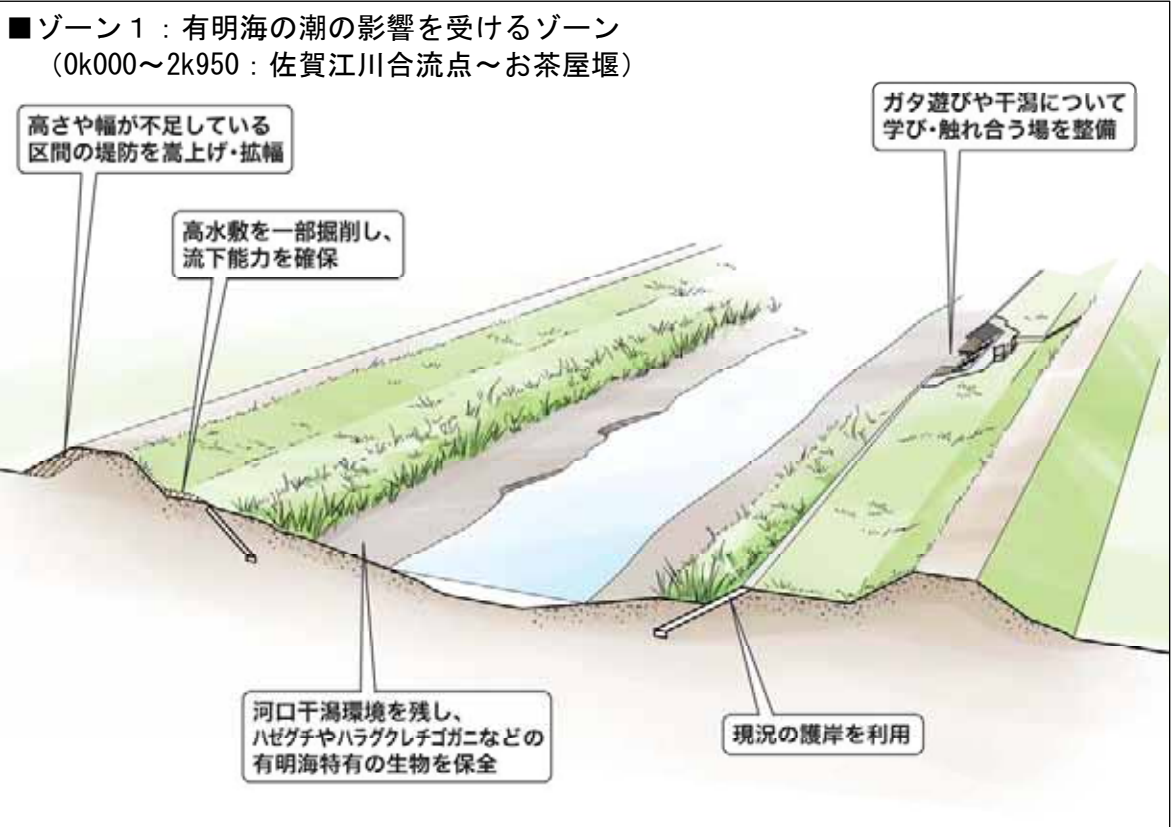
5)多自然川づくり(ゾーン1～3)

有明海の潮の影響を受けるゾーン1（佐賀江川合流点～お茶屋堰）には干潟に生息するハゼクチやハラグクレチゴガニ、水際のヨシに巣を造るオオヨシキリなどの生物がみられます（P 16 参照）。ゾーン2～3（お茶屋堰～直轄管理区間上流端）には水際のツルヨシやオギ、そこを生息・産卵場とするオヤニラミなどの貴重な魚がみられ（P 18 参照）、また、点在する草堰（P 23 参照）とヨシ原の織りなすやわらかな風景は野の川をイメージする城原川の原因風景となっています。

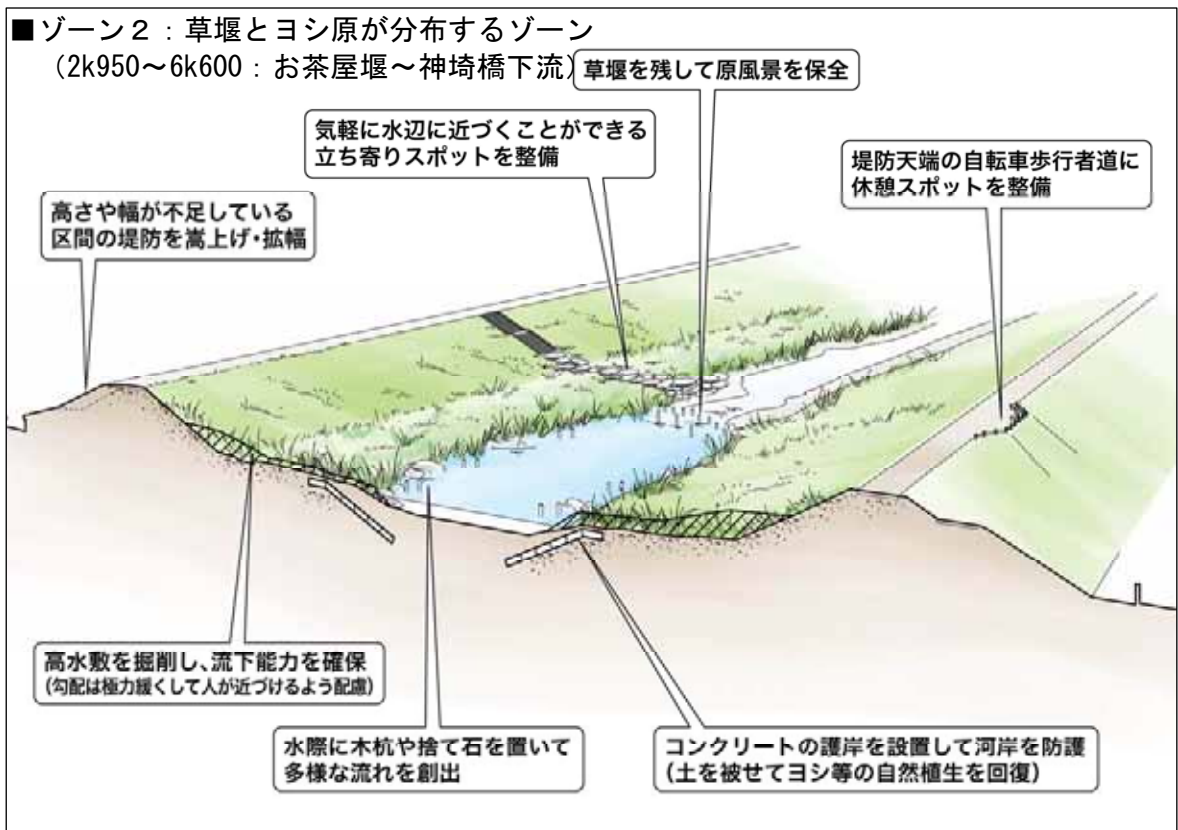
洪水対策として川の断面の拡大（河道掘削）や護岸を整備する際には、これらの豊かな自然環境や城原川の風景に配慮し、干潟の保全やかくし護岸^{※41}、杭柵工^{※42}などの伝統的河川工法を用い、良好な動植物の生息・生育環境や河川景観を保全する必要があります。また、河川の水量の確保や水質の向上、ゴミ投棄の防止や清掃活動などに地域の住民と河川管理者が連携・協働して取り組む必要があります。



護岸の整備イメージ

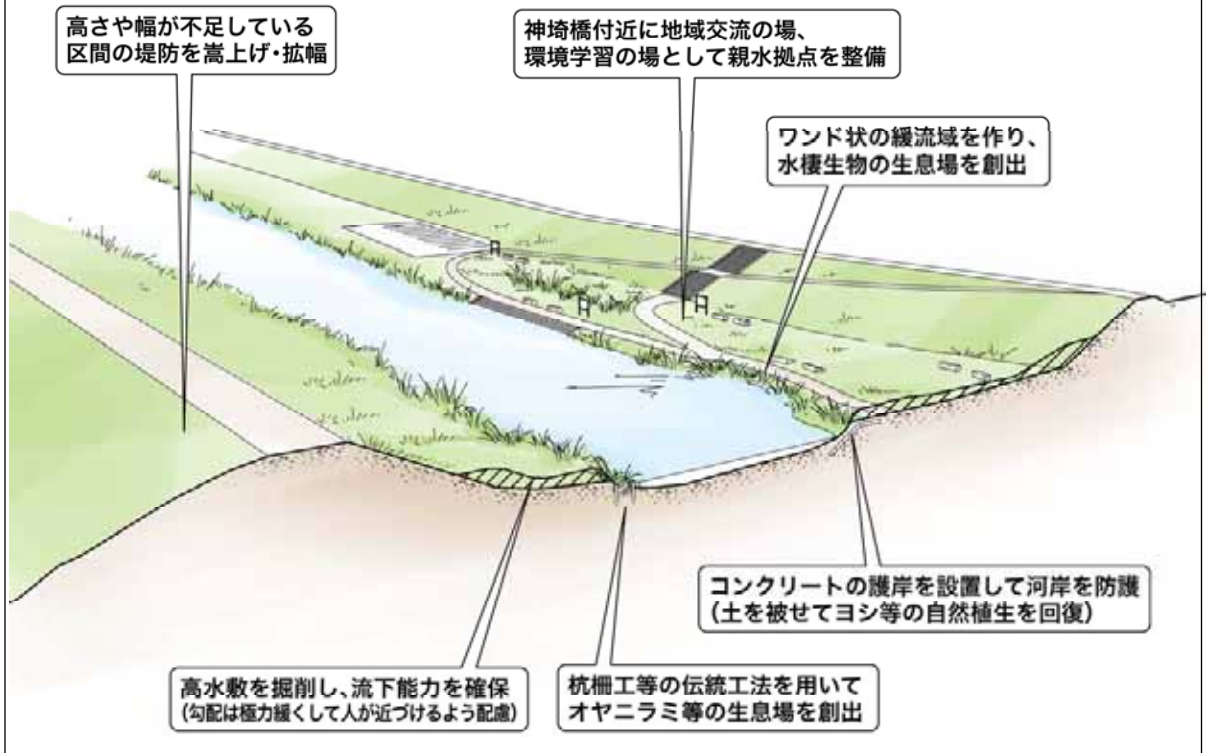


ゾーン1（佐賀江川合流点～お茶屋堰）の整備イメージ



ゾーン2（お茶屋堰～神埼橋下流）の整備イメージ

■ゾーン3：周辺に市街地が広がり、野越しとヨシ原が分布するゾーン
(6k600～9k100：神埼橋下流～直轄管理区間上流端)



ゾーン3（神埼橋下流～直轄管理区間上流端）の整備イメージ

6)魚道の設置(ゾーン1)

お茶屋堰（P 2 4 参照）はコンクリートの壁で造られた隙間の少ない堰^{※1 3}であるため、大潮などで水位が上昇したとき以外は魚の行き来が出来ないのではないかと考えられます。お茶屋堰は洪水の流れを妨げているために可動堰^{※4 3}への改築が計画されており、改築する際には周辺の魚の種類や生態について調査した上で魚道^{※3 6}を設置することを検討し、有明海から上流域までの川の連続性（魚などの水生生物の移動経路）を確保することが望まれます。



お茶屋堰

7)環濠集落やクリークとのネットワーク構築(ゾーン1～2)

いろいろな種類やたくさんの生物が生息できる環境をつくるには、点在している生物の生息場を生物が自由に移動できるよう広域的につなげることが有効とされており、これをエコロジカルネットワーク^{※4 4}と呼んでいます。城原川では川の環境を保全するとともに、ゾーン1（佐賀江川合流点～お茶屋堰）やゾーン2（お茶屋堰～神埼橋下流）付近の環濠集落^{※9}やクリークとのエコロジカルネットワークをつくり、水生生物や鳥類などの生息場を広げることが考えられます。そのほか、地域全体で川やクリークなどの水質改善へ取り組むとともに、横武クリーク公園などと連携して周辺一帯が地域の憩いの場・歴史に触れる場となる環境整備などを提案します。



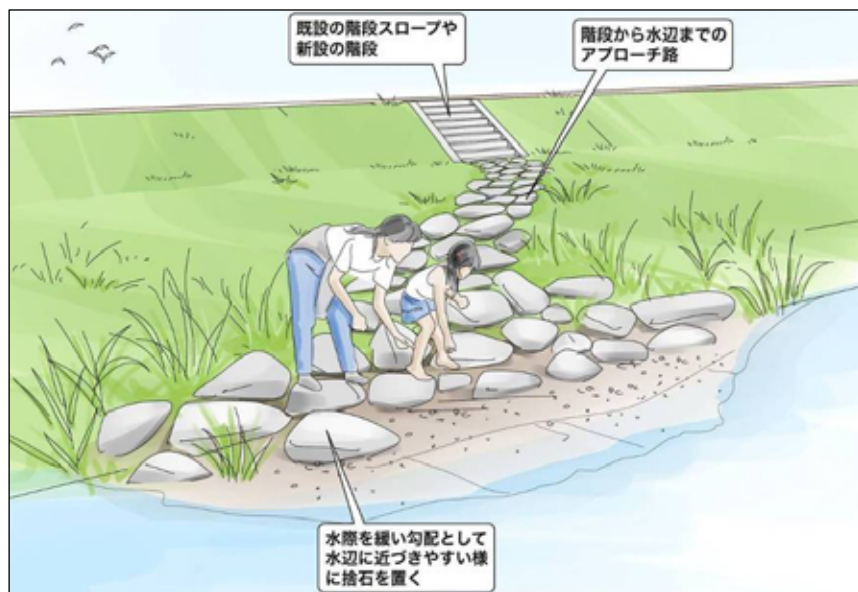
横武クリーク公園

③ひとびとの生活と城原川とのつながりの再生

8)水辺の立ち寄りスポットの整備(ゾーン2~3)

城原川では災害助成事業（P 9 参照）による川幅の拡幅や堤防、護岸の整備などが進められた結果、かつてのような洪水被害は少なくなりました。しかしながら、それとともに高い堤防や河川敷に生い茂った植物、勾配の急な護岸などに阻まれて水辺に近づけなくなっており、かつてのような子供たちの川遊びや生活の中での川の利用が少なくなっています。

そこで、かつてのように地域の人たちが川を身近に感じ、気軽に近づくことができるよう、ゾーン2（お茶屋堰～神埼橋下流）～ゾーン3（神埼橋下流～直轄管理区間上流端）などに堤防の階段や坂路、河川敷から川岸にかけての散策路（アプローチ路）、緩い勾配や階段状の護岸による水辺の立ち寄りスポット（水辺の立ち寄り場）の整備を提案します。整備にあたってはヨシや草堰（P 2 3 参照）に代表される城原川の風景に溶け込むとともに、ユニバーサルデザイン※⁴⁵の考え方にもとづき、幅広い世代が安全に利用できるよう配慮することが望まれます。



水辺の立ち寄りスポットの整備イメージ



かつての城原川の風景

(出典；長崎街道)



川での洗濯と米とぎ

(出典；目で見える鳥栖・三養基・神埼の100年)

9)親水拠点の整備(ゾーン1～3)

川と人との関わりが希薄になってきている一方で、住民団体や自治体と連携し、川での自然体験活動などを行うリバーツーリズムや、小中学校の総合的な学習の時間などでの川の利用など、川を拠点とした地域活動が活発に行われています。

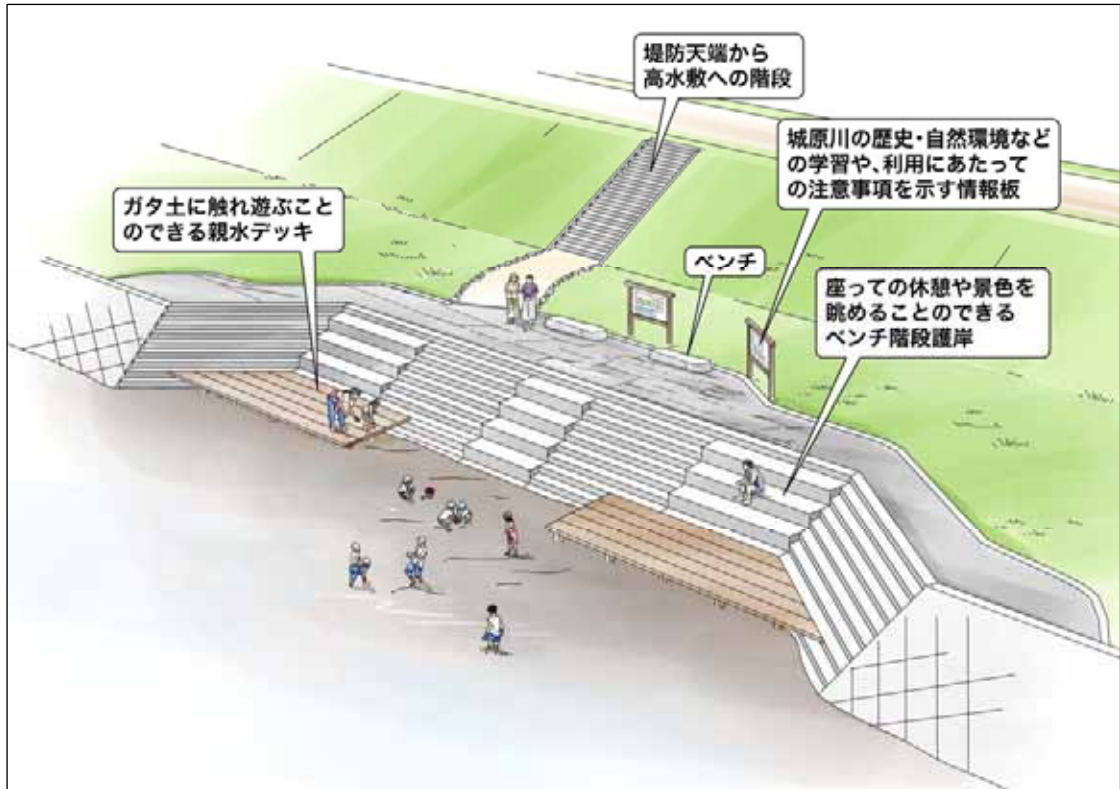
城原川では現在、お茶屋堰（P 2 4 参照）の上流に整備されている城原川親水公園を拠点として、カヌー体験などを行うリバーズクールが開催されています（P 2 6 参照）。そこで、ゾーン1（佐賀江川合流点～お茶屋堰）やゾーン3（神埼橋下流～直轄管理区間上流端）においても子供たちを含む地域の人々の自然体験や環境学習、川と親しむ場となるような親水拠点の整備を提案します。

ゾーン1ではこの区間の特徴であるガタ土^{※7}を活かし、子供たちが安全に泥んこ遊びなどを行い、干潟について学び、触れ合う場を提案します。ゾーン3では神埼市の市街部に近く、またかつて子供達がよく遊んでいた神埼橋の下流付近に自然観察や環境学習の場となる河川敷広場などを提案します。

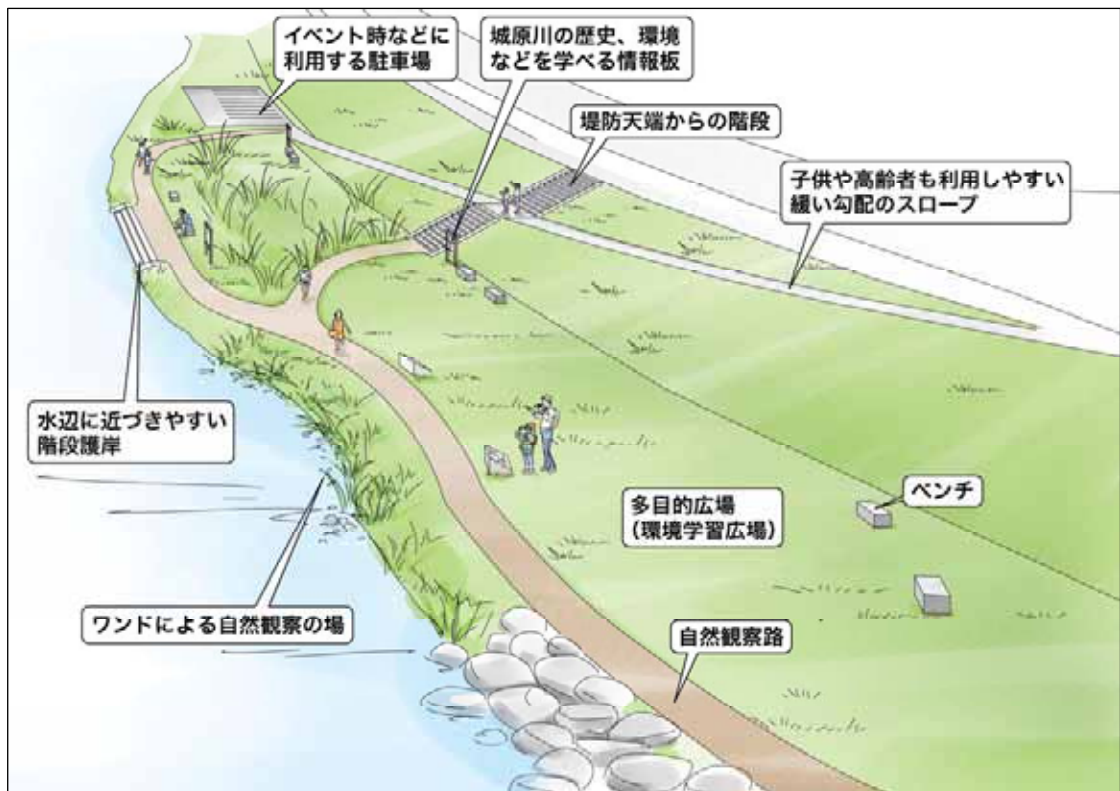
より具体的な検討を行う際には、地域の要望に合った親しみのある施設となるよう、地元懇談会などを開催して地域の住民や自治体の意見を集めるとともに、幅広い世代が安全に利用できるための配慮や、城原川の風景に溶け込むデザインなどを検討することが望まれます。



城原川親水公園（ゾーン2）とリバースクールの状況



親水拠点（ゾーン1）の整備イメージ

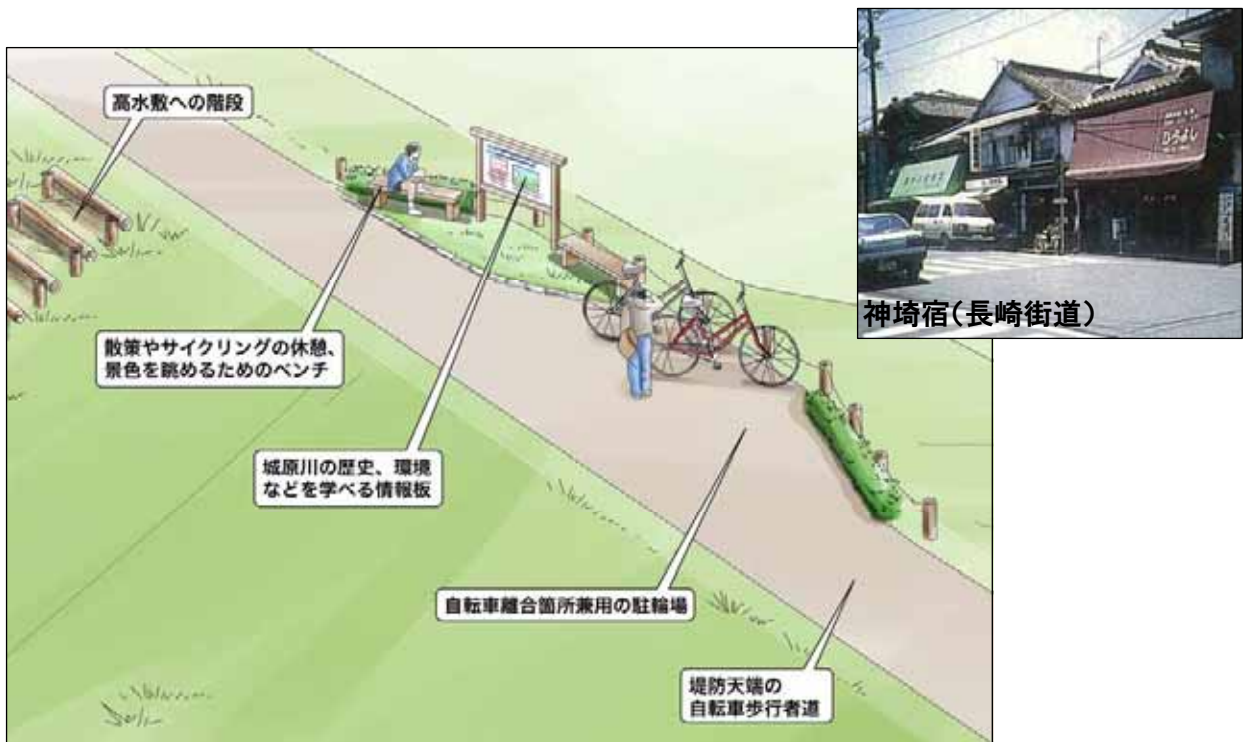


親水拠点（ゾーン3）の整備イメージ

10)地域交流の場の整備(ゾーン1～3)

かつて城原川は子供たちの格好の遊び場であり、昭和40年代までは川で泳ぐ子供たちの姿が見られました。大人も洗濯や米とぎなど生活の中で川を利用し、地域交流の場として活用していました。また、江戸時代に整えられた神埼橋下流付近を横断する長崎街道は人や物、文化を運ぶ道であり、その宿場町である神埼宿^{かんざきしゆく}は他の地域との結びつきの場でもありました。

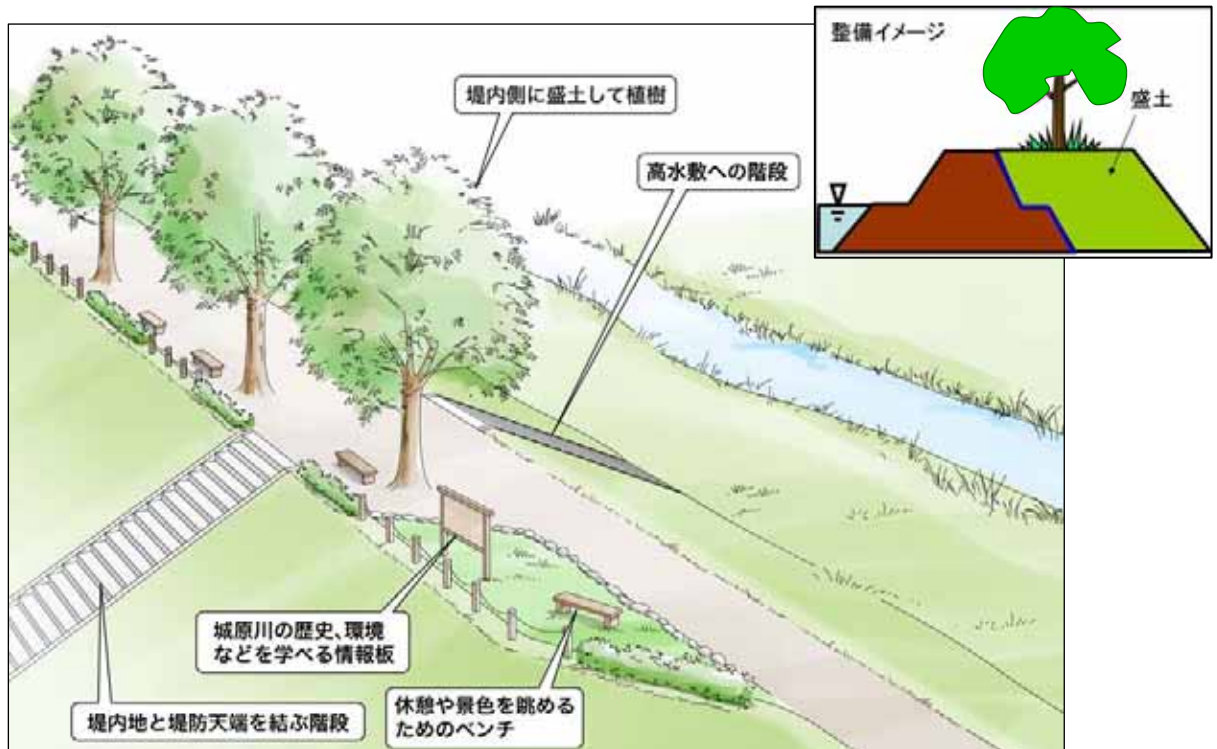
このように、かつて人が集い、交流の場であった城原川を地域交流の場として位置付け、現在、自転車歩行者道となっている西側の堤防上に休憩スポット（休憩場）などを設け、水辺の立ち寄りスポットとあわせて旧神埼町と旧千代田町を結ぶ地域交流の場や、城原川の風景を眺めながら散策や休憩、歴史や自然環境などを学べる場として整備することを提案します。



地域交流の場（休憩スポット）の整備イメージ

11)並木の整備(ゾーン1~3)

かつて城原川には神埼地方の一大産物であったロウの原料となるハゼノキや堤防強化のために植えられていた桜並木などが四季折々の美しい風景をつくり、人々の憩いの場となっていました。このような城原川の美しい昔の風景を再現し、地域の憩い・交流の場を創出するために堤防に盛土を行い、植樹や休憩施設などを設けた植樹帯の整備を提案します。



植樹帯の整備イメージ

12)城原川に関する情報の発信(ゾーン1～3)

城原川には草堰くさせき（P 2 3 参照）や野越しのこし（P 7 参照）、三千石井堰さんぜんごくいせき（P 2 4 参照）などの歴史的な治水・利水施設や、オヤニラミやハラグクレチゴガニなど（P 1 6～1 8 参照）の貴重な生物が生息する自然環境が残されており、これらを次世代に伝えていくことが望まれています。また、近年希薄になっている地域の住民と川との関係を取り戻すとともに、水害に対する地域の防災力を向上させるためには、河川管理者などが日常的に川に関する情報を地域の住民や関係自治体に提供し、共有していくことが必要とされています。

このため、新たに整備する地域交流の場や親水拠点、既存の施設（城原川親水公園等）などの主要な地点に城原川に関する歴史・文化・自然環境や川での地域活動の状況、防災情報などについて学び、触れ合うことができる学習情報板を設けることを提案します。また、既存の掲示板ひでけ（日出来橋付近などの2箇所）を積極的に活用し、継続的に情報の掲示を行っていくことも必要です。

そのほか、筑後川河川事務所のホームページや地域の広報誌などを用いた情報提供や、佐賀江川合流点付近もろどみの諸富出張所を城原川に関する情報発信、学習支援、地域交流の場として活用することを提案します。



学習情報板の例

13)リバーズクールの実施(ゾーン1～3)

身近な自然空間である城原川への関心を高め、子供たちの環境学習や情操教育などの場として活用するため、城原川親水公園（P 2 6 参照）や新たに整備する親水拠点を活用した自然体験への取り組みを提案します。

プログラムとしては既に城原川親水公園でも実施されているリバーズクールや小中学校の総合的な学習の時間での水生生物すいせいせいぶつや水質の調査などの体験学習などが考えられ、今後、河川管理者や地域の住民、関係自治体、学校関係者などが連携して進めていくことが望まれます。

14)地域と連携した協働による管理(ゾーン1～3)

昔、城原川では多くの子供たちの遊ぶ姿が見られ、人々が集う場でありました。しかし高度成長期を過ぎた頃から地域の人々と川との関係が希薄になり、それとともに川の環境が次第に悪くなっているようです。

城原川の美しい環境を取り戻し、未来へ伝えるためには、河川管理者と地域の住民、関係機関が協働きょうどうして河川の管理に取り組む必要があります。

筑後川では毎年10月末に2万人に及ぶ沿川の住民などが参加する一斉清掃をはじめ、周辺住民の参加による河川の美化・清掃活動や除草作業などが行われています。城原川においても地域住民の参加による河川管理の輪を広げ、安全で美しい川づくりや、ゴミの投棄などに関するマナー向上等の啓発的な取り組みを進めていくことが望まれます。

また、近年、一部の草堰くさせき（P 2 3 参照）では石やビニールを使って過剰に取水している例がみられます。これにより下流の水量の減少や水質の悪化などが生じており、地域全体の問題として水利用に関するルールや管理の徹底を図る必要があります。



筑後川の一斉美化活動



地域住民による堤防の除草（朝倉市）

城原川かわづくりプラン平面図

全体コンセプト

～水と暮らすふるさとを守り、人と川のつながりを買む～

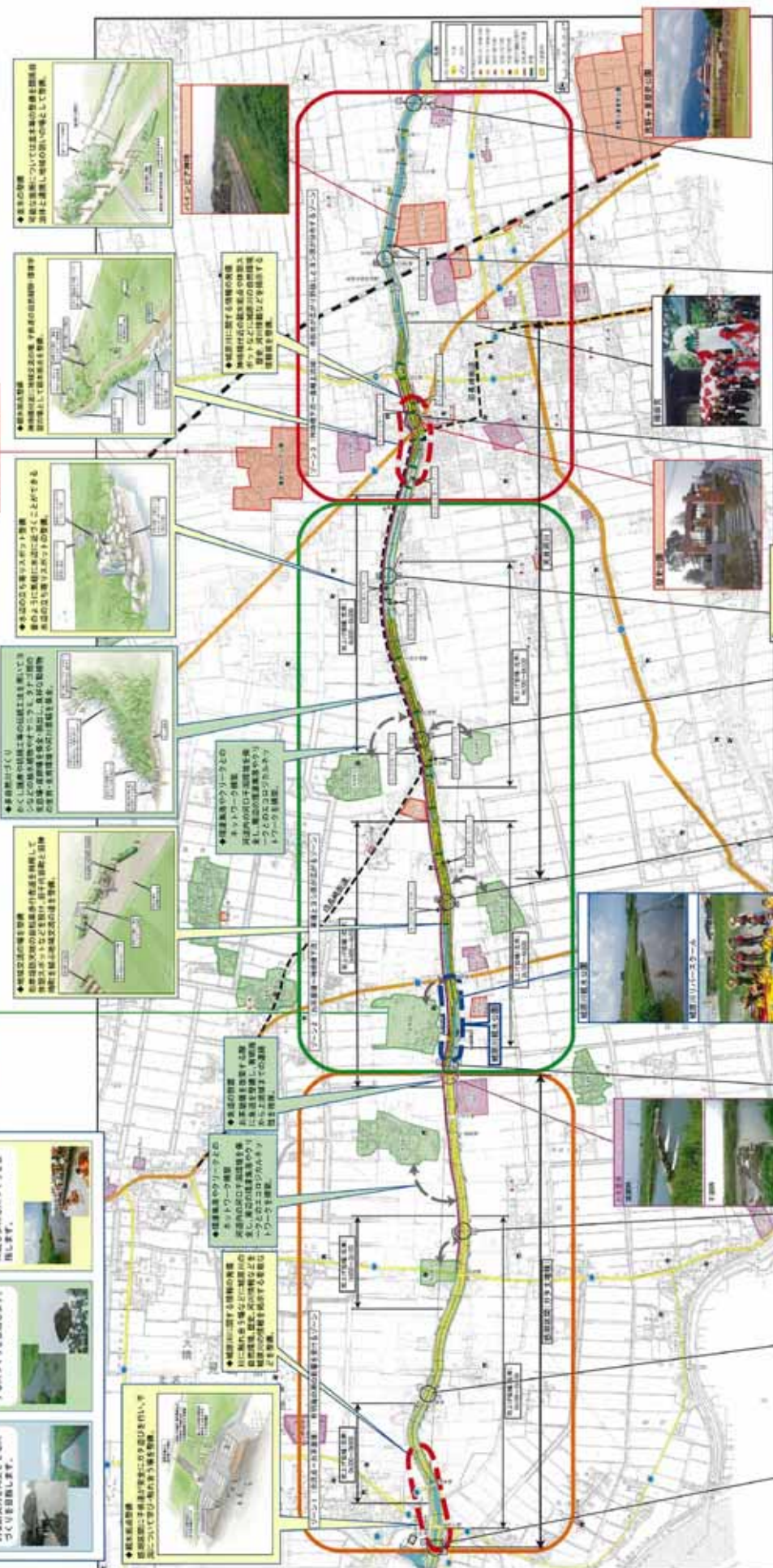
城原川はこれまで豊富な水資源をもち、もろもろの水質や環境に対する高度の要求が求められてきました。一方、城原川は古くから市民が親しみ、生活用水や農業用水、遊びや学びの場として利用されてきました。近年の生活様式や社会環境の変化により、環境上の役割が変化し、かつての役割を担うことが難しくなっています。

このかわづくり計画は、かわづくりでは、水質から水と暮らす環境があることをとらえ、人と川のつながりを買むことを目指します。

ひまわりを育てるかわづくり
自然環境の向上
自然環境の向上
自然環境の向上

水質に対する高度な要求
市民が親しみ、生活用水や農業用水、遊びや学びの場として利用されてきました。近年の生活様式や社会環境の変化により、環境上の役割が変化し、かつての役割を担うことが難しくなっています。

かわづくりでは、水質から水と暮らす環境があることをとらえ、人と川のつながりを買むことを目指します。



(4)今後の課題

本かわづくりプランは、将来の城原川のかわづくりの方向性を示したものです。今後は、かわづくりプランに位置づけられたメニューについて具体的に誰がどのように実施していくか定め、着実に実施していくことが必要となります。メニューの実施にあたっては、かわづくりと連携して、都市計画やまちづくりに防災対策を反映し、総合的な地域づくりを進めていくことが不可欠です。

そのためにも、河川管理者、自治体、地域住民等の多様な関係者が役割分担のもとかわづくりに取り組むことが必要です。そして、そのような城原川の取り組みを通じてより多くの人々が城原川のことについて考え、より良いかわづくりに向けて自ら主体的に行動していくことが今後の課題です。

○用語集

No.	用語	説明
1	支川 ^{しせん}	他の河川に合流する河川。
2	流域 ^{りゅういき}	降った雨や雪が川に流れ込む範囲のこと。
3	幹線流路延長 ^{かんせんりゅうろ えんちよう}	水源から河口に至るまでの延長。
4	扇状地 ^{せんじょうち}	河川が山地から平野に移り、流れがゆるやかになる所に土砂などの堆積物が積もってできる扇形の地形のこと。
5	天井川 ^{てんじょうがわ}	川底が周辺の土地よりも高い位置にある川のこと。
6	江湖 ^{えご}	干潟に水が流れて川の形で残ったもの。
7	ガタ土 ^ど	潮の干満によって海から運ばれてきた細かい粒の土が堆積したもの。
8	干拓工事 ^{かんたくこうじ}	海を堤防で囲み、水を除いて陸地化する工事のこと。
9	環濠集落 ^{かんごうしゅうらく}	周囲に濠 ^{ほり} をめぐらした集落のこと。排水、防衛などの機能をもつ。
10	山岳信仰 ^{さんかくしんこう}	山岳を神体、神の宿る場所、あるいは祖霊 ^{そらい} の住む所などと考え、尊び崇めること。
11	佐賀藩 ^{さがはん}	肥前国にあった外様藩で肥前藩ともいう。鍋島勝茂が初代藩主であり、鍋島藩という俗称もある。現在の佐賀県、長崎県の一部にあたり、支藩として小城藩、蓮池藩、鹿島藩があった。
12	蓮池藩 ^{はすいげはん}	初代佐賀藩主・鍋島勝茂の三男・直澄が佐嘉郡、神埼郡、杵島郡、松浦郡、藤津郡を与えられたことに始まる佐賀藩の支藩。
13	堰 ^{せき}	農業用水などを取水するため、川をせき止めるための構造物。
14	浚渫 ^{しゅんせつ}	河川などの水深を深くするため、水底をさらって土砂などを取り除くこと。
15	湛水 ^{たんすい}	水が溜まっている状態のこと。
16	抽水植物 ^{ちゅうすいしよくぶつ}	根は水中の土壌にあるが、葉や茎の一部は水面から出て生育する植物のこと。
17	成富兵庫茂安 ^{なりとみひょうごしげやす}	現在の佐賀県佐賀市鍋島町増田に生まれた佐賀藩の武士。土木技術者として治水・利水事業に取り組んだことから治水の神様と呼ばれている。

No.	用語	説明
18	<small>すいがいぼうびりん</small> 水害防備林	水の浸食から河岸を守るとともに、川が氾濫した場合に水の勢いを弱めて被害を軽減する働きをする竹林。
19	<small>うけてい</small> 受堤	<small>のこ</small> 野越しからあふれた水が広がらないよう受け止めるために造られた堤防。
20	<small>ほじょうせいび</small> 圃場整備	農業の機械化や用・排水施設の維持管理の負担を減らすために農地の区画を整地・整理すること。
21	<small>けいかくこうすい</small> 計画高水位	河川の改修を行う際に目標となる水位。洪水をこの水位以下で安全に流すよう堤防をつくる。
22	<small>らんちゅういすい</small> はん濫注意水位	水防団が出動する目安となる水位。
23	<small>すいけい</small> 水系	川とそれに合流する支川、湖沼や池の総称。
24	<small>かせんほう</small> 河川法	洪水を防ぐために堤防やダムをつくったり、川の水の利用を調整したり、河川敷の利用を秩序立てたり、川の水質や動植物を保護するなど、河川の行政について定めた法律。
25	<small>きすいいき</small> 汽水域	海水と淡水が混じり合った塩分濃度の低い水域のこと。
26	p H	水素イオン濃度を表す指数。液の酸性・アルカリ性の程度を表すのに使い、中性では7、酸性では7より小さく、アルカリ性では7より大きい。
27	B O D	生物化学的酸素要求量。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量のことで、河川の有機汚濁を測る代表的な指標。
28	S S	浮遊物質。水中に浮遊して水に溶けていない物質の総称。
29	D O	溶存酸素量。水中に溶けている酸素の量。
30	<small>だいちょうきんぐんすう</small> 大腸菌群数	大腸菌とは環境中に存在するバクテリアの中で主要な種の一つであり、大腸菌群数は水中に含まれる大腸菌群を数値化したもの。
31	<small>ぜんちっそ</small> 全窒素	水中に含まれる有機および無機の窒素化合物の総量。窒素はリンとともに水を富栄養化させ、赤潮の原因となる。
32	<small>ぜん</small> 全リン	水中に含まれる無機および有機リン化合物中のリンの総量。
33	<small>るいけい</small> 類型	人間の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい行政上の水質の目標。

No.	用語	説明
34	75%値 ^ち	BODなど生活環境の基準に関する判断の方法であり、低水流量(1年のうち275日はこの流量を下回らない流量)に相当する水質。
35	土地改良事業 ^{とちかいりょうじぎょう}	区画整理や灌漑・排水の整備などを行って農地の生産性を高める事業のこと。
36	魚道 ^{ぎょどう}	ダムや堰を造ると魚などの水生生物が上下流に自由に移動できなくなるため、ダムや堰の横に造る水生生物の通り道のこと。
37	菱の実 ^{ひしのみ}	池沼などに生えるヒシ科の水草。デンプンが多く含まれており、茹でるか蒸して食べると栗のような味がする。
38	超過洪水 ^{ちょうかこうすい}	治水対策の目標とした洪水の規模を超える大きな洪水。
39	浸水想定区域図 ^{しんすいそうていくいきず}	洪水などによって堤防が決壊した場合に浸水が予想される区域を示した図。
40	河川防災ステーション ^{かせんぼうさい}	水防資材の備蓄や水防活動の拠点、災害時の避難場所として活用するための施設。
41	かくし護岸 ^{ごがん}	川の自然環境を守るためにコンクリートなどの護岸の上に土を被せ、草などが生えるようにした護岸。
42	杭柵工 ^{くいさくこう}	木杭で柵を作り、石を詰めた伝統的な護岸工法の一つ。石の隙間が魚などの水生生物のすみかになる。
43	可動堰 ^{かどうせき}	水位調節や洪水の流れの妨げにならないよう、堰板を動かすことができる堰。
44	エコロジカルネットワーク	森林や干潟、藻場 ^{もぼ} 、河川や河畔林などの自然空間の拠点を結ぶことによって生物の生育・生息の場を広げ、生物の種や数を増やす取り組み。エコロジーとは生物と環境の間の相互作用を扱う学問(生態学)を受け継いだ、文化的・社会的・経済的な思想や活動の総称。
45	ユニバーサルデザイン	大人、子供、男性、女性、高齢者、障害者などに関わらず、全ての人が利用しやすいように配慮して施設や商品を企画・設計すること。

No.	用語	説明
46	環境省レッドリスト	<p>我が国で絶滅のおそれがある野生生物のデータ（生態や生息状況、個体減少の要因など）を取りまとめたリスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの ・絶滅危惧ⅠB類：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの ・絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種 <p>「環境省 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて H18.12.22」、「環境省 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて H19.8.3 より」</p>
47	佐賀県レッドリスト	<p>佐賀県で絶滅のおそれがある野生生物のデータ（生態や生息状況、個体減少の要因など）を取りまとめたリスト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・佐賀県絶滅：佐賀県ではすでに絶滅したと考えられる種 ・佐賀県絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種 ・佐賀県絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危険が増大している種 ・佐賀県準絶滅危惧種：存続基盤が脆弱な種 <p>「佐賀県レッドリスト 佐賀県環境生活局 H16.3 より」</p>