

# 都市の水辺整備ガイドブック

平成21年2月

国土交通省 都市・地域整備局 下水道部  
国土交通省 河川局 河川環境課



# 都市の水辺整備ガイドブック

## 目次

1. はじめに	1
1.1 都市の水辺とは	3
1.2 都市の水辺整備の効果	7
1.3 モデル地域の概要	15
2. 都市の水辺整備の流れ	18
2.1 住民発案による整備の流れ	18
2.2 行政による整備の流れ	19
2.3 住民発案による整備及び住民参加の重要性	21
2.4 住民への情報発信の方法	21
3. 都市の水辺計画策定に必要な事項	26
3.1 計画で対象とする水路	27
3.2 計画で対象とする水源	29
3.3 施設整備計画	33
3.4 流水管理計画	33
3.5 水辺利用計画	34
3.6 維持管理計画	34
4. 都市の水辺計画の策定方法（計画策定段階）	35
4.1 地域特性の把握	35
4.1.1 水路の歴史	35
4.1.2 まちづくりの方向性	35
4.2 水マップの作成	39
4.2.1 検討対象範囲の設定	39
4.2.2 調査対象の選定	39
4.2.3 水量・水質調査	41
4.2.4 水マップの作成	45
4.3 都市の水辺計画素案、原案の作成	48
4.3.1 計画で対象とする水路の設定	50
4.3.2 都市の水辺計画素案、原案の作成	54
4.3.3 計画段階から適応可能な事業制度	56
4.4 持続可能な維持管理を実現するために必要な事項	57
4.4.1 維持管理の基本	57
4.4.2 行政と住民の役割分担	58
4.4.3 維持管理を前提とした計画立案	58
4.5 都市の水辺計画の参加者との合意形成方法	58
4.5.1 都市の水辺計画への参加者	58
4.5.2 水源・水辺管理者等の合意形成	60
4.5.3 都市の水辺参加者の合意形成方法	61
4.5.4 協議会方式による計画推進方策	62
4.5.5 協議会のメンバー	62
4.5.6 協議会での検討事項	64
5. 都市の水辺の整備実施方法（計画策定～実施段階）	65
5.1 機能発揮するための水理条件の設定方法	65
5.2 計画に位置付ける水辺機能選定の方法	71
5.2.1 水量・水質に見合った水路機能の選定	71

5.2.2	住民参加を前提とした水辺機能の選定方法	72
5.2.3	段階的な水辺整備と計画上の水路機能	75
5.3	住民参加方式による実施設計推進方策	76
5.3.1	住民参加により設定すべき事項	76
5.3.2	住民参加における配慮事項	76
5.3.3	地先レベルでの水量確保等の方策	79
5.4	施設整備のための適切な費用分担	80
5.4.1	現状での発生費用の調査	80
5.4.2	民間資本の計画への参加	81
5.4.3	受益者負担の考え方	81
5.4.4	概算事業費の算定	82
5.4.5	水辺整備における事業制度の適応事例	82
6.	持続可能な維持管理方法（維持管理段階）	91
6.1	維持管理の役割分担	91
6.1.1	維持管理項目の設定	91
6.1.2	住民と行政の役割分担	95
6.1.3	安全管理の考え方	95
6.1.4	住民主体の維持管理組織の必要性	95
6.1.5	費用負担の考え方	96
6.2	水源管理者等との連携	97
6.2.1	水源管理者が管理する事項	97
6.2.2	排水先管理者との協議事項	97
6.2.3	その他、配慮事項	98
6.3	持続可能な維持管理を実現する仕組み・配慮事項	100
6.3.1	住民主体の維持管理組織のあり方	100
6.3.2	行政側の配慮事項	100
6.3.3	維持管理組織の形態と配慮事項	101
6.3.4	モニタリング	101
7.	おわりに	103

## 1. はじめに

国土交通省都市・地域整備局下水道部及び河川局では、都市の水辺を保全、再生、創出するために、最も関係の深い河川と下水道を中心に、都市における水辺のもつ役割を再評価し、その活用及び水量の確保に向けての現行制度の課題と今後のあり方について検討を開始し、その一環として、平成16年7月から平成17年1月までに「都市水路検討会」を開催した。計5回にわたる議論が提言「懐かしい未来へ～都市をうるおす水のみち～」(平成17年2月 都市水路検討会)としてとりまとめられた。

提言の概要は以下のとおりである。

- ・ 都市の水路が有するうるおい・安らぎをもたらす機能、ヒートアイランド現象緩和機能、災害時のライフラインとしての防災機能、地域コミュニティの再生への寄与など多目的な機能に着目。
- ・ その水源として、下水再生水や地下鉄の浸出水、雨水貯留水など都市特有の水源の有効活用が想定される。
- ・ 円滑な都市水路の整備・維持管理のためには水源管理者、水路管理者、住民、地方公共団体が連携・協力することが重要である。
- ・ 今後必要な制度として、地方公共団体が主体となった都市水路計画制度や協議会などの仕組み、住民が維持管理に積極的に参加できる仕組みづくりが求められる。
- ・ ショーケースとなりうるモデル的な取組を進めることが効果的である。

この提言を受けて、積極的な地域の取組を支援する過程で、諸課題の解決方策を検討するために、国土交通省では平成17年3月に都市水路計画策定モデル地域を公募し、平成17年5月に厚木市(神奈川県)、大津市(滋賀県)、北九州市(福岡県)、神戸市(兵庫県)、堺市(大阪府)、船橋市(千葉県)、横浜市(神奈川県)の7地域を都市水路計画策定モデル地域として決定し、現在、全国7自治体8モデル地域で都市の水辺の実現を目指した検討が進められている。

本ガイドブックは、平成19年3月までに実施されたモデル地域における検討結果、未活用水(下水再生水、トンネル等地下構造物内に浸出した湧水、地下水、雨水貯留など)を水源とする水路の施設管理者や維持管理に参加している住民も含めた周辺住民へのアンケート調査結果、政令指定都市及び東京23特別区への未活用水利用に関するアンケート調査結果、既存水路の維持管理を実際に行っているNPO法人等の市民団体、自治会等の地域団体等へのヒアリング調査結果などより、水辺整備の計画策定や実施、維持管理などにおける諸課題及びその解決方策などを検討した結果、今後、自治体が都市の水辺整備を行う際の参考となる事項について取りまとめたものである。

本ガイドブックの構成は、はじめに都市の水辺計画策定の概要として「都市の水辺整備の流れ」、「都市の水辺計画策定に必要な事項」について説明し、順に計画、実施、維持管理の各段階として「都市の水辺計画の策定方法」、「都市の水辺の整備実施方法」、「持続可能な維持管理方法」を説明するものとなっている。

なお、都市の水辺の検討にあたっては、検討を推進する体制の構築、施設等の維持管理体制の構築、導水ルートや導水量の決定に関する利害関係者間の調整及び合意形成等に長時間を要する。各モデル地域では、現在も検討を続けているところであり、本ガイドブックは都市の水

辺整備において生じる問題点及び解決策について、現時点で得られる知見等を取りまとめたものである。このため、今後のモデル地域検討の進展、全国での今後の未活用水を水源とした水辺整備や維持管理体制構築の検討から、具体的な問題点やその解決策についての新たな知見が得られた段階で、ガイドブックの内容を更新していくものである。

## 1.1 都市の水辺とは

都市の水辺とは、市街地の河川、下水道、運河、濠、農業用水路、道路側溝、公園や私有地を流れる水路や水面のうち、良好な都市環境の形成に資するそれぞれの施設、及びその周辺空間並びにそのネットワーク全体を指し、ヒートアイランド現象を緩和する機能、にぎわいのある親水空間を創出する機能、潤いのあるオープンスペースとして貴重な自然空間を形成する機能、地域固有の歴史と文化を育む機能などを有するものである。



神戸市では震災復興で整備した水辺により地域コミュニティが形成されている

最近、都市再生をめざすまちづくりの中で、都市における水辺が注目され、水面の復活についての様々な取組が全国各地で進められているところである。

まちづくりで実施される様々な事業の中には都市の水辺整備と連携できるものが多くあり、河川、下水道、公園、道路、再開発事業などの事業実施は都市の水辺整備の契機となる。

また、近年、より安全で良好な水質の下水再生水を多く確保できるようになりつつあることや、一部の地域での地下水位の上昇などに伴い、地下水の浸出量も増大しているなど、都市に埋もれているこのような水を都市の水辺の水源として活用できる状況となってきており、

- ・ 都市部における潤いや安らぎなどのための水辺に対する要望がある場合
- ・ 水枯れしている既設水路がある場合
- ・ 水辺環境が悪化している箇所の環境整備を行う場合
- ・ 蓋掛け、暗渠化、埋め立てられてるなどして消失した水路がある場合
- ・ 湧水や地下構造物への浸出水などの未活用水が存在する場合

などのような条件が存在する場所では、都市の水辺の整備の可能性を検討するに値するのではないかと考えられる。

都市における水辺を保全、再生、創出するにあたっては、地方公共団体のみならず、市民や民間事業者が役割分担した上で、湧水等の水源の保全、下水高度処理水の活用などの方策を検討するとともに地域に即した適切な整備・管理を実施していくことが重要である。



外国における水辺の風景（ドイツ フライブルグ）



子供が遊ぶ水辺の風景（東京都 江戸川区）

## 未活用水を水源とした水辺整備の事例

かつては豊富な地下水や湧水のもと、都市においても多くの水辺が存在したが、土地の効率的利用を優先したまちづくりが進められ、水辺は大きく減少してしまった。

都市の水辺を保全・再生・創出するためには、水源を確保する必要がある。一方、地下街や地下鉄などの地下構造物への浸出水、下水再生水などは有効に活用されていない状況にある。

今後のまちづくりにおいては、これらの未活用水を有効に利用し、水辺を保全・再生・創出し、利用者のマナー向上と合わせて、適切に維持管理していくことが望まれる。

このような都市における未活用水を有効利用している水辺の事例としては次のものがある。

### < 未活用水とは >

水質が良好であるにもかかわらず、有効に利用されることなく下水道や河川などに排水されている水のこと、具体的には、「雨水」、「湧水」、「地下水」、「地下構造物への浸出水」、「下水再生水」、「工場排水」などがある。

国土交通省 HP「都市における未活用水の利用事例～都市をうるおす水のみち～」

( [http://www.mlit.go.jp/river/gaiyou/panf/water\\_use/s-1.pdf](http://www.mlit.go.jp/river/gaiyou/panf/water_use/s-1.pdf) ) を参照

### 下小岩親水緑道（東京都江戸川区）

整備目的：親水機能の確保

水 源：地下水



### 竜井堀親水水路（東京都足立区）

整備目的：親水機能の確保、生物の育成

水 源：雨水（循環利用）





**北沢川緑道（東京都世田谷区）**

整備目的：親水空間（水辺環境）水路の復活、  
景観（桜並木）の保護

水 源：下水再生水



**江川せせらぎ遊歩道（川崎市）**

整備目的：せせらぎの復活、防火用水の確保、  
避難路・延焼遮断帯

水 源：下水再生水



**せせらぎ公園（横浜市）**

整備目的：親水機能の確保、景観の向上、  
水生生物の生息

水 源：地下水



**鮎の駅 清水川（岐阜市）**

整備目的：親水機能の確保、景観の向上、  
魚類の生息

水 源：地下水・冷却排水を水源とした  
河川水



**ガランド水路（摂津市）**

整備目的：公共下水道への理解、  
うるおいと憩いの場の提供

水 源：下水再生水・雨水



**清水公園せせらぎ（芦屋市）**

整備目的：親水機能の確保、景観の向上、  
魚類の生息、  
災害時の生活用水の確保

水 源：地下水



**松本地区せせらぎ（神戸市）**

整備目的：防火用水の確保、景観の向上

水 源：下水再生水



**さやっ子せせらぎ（北九州市）**

整備目的：親水機能の確保、景観の向上

水 源：新幹線トンネル内浸出水



## 1.2 都市の水辺整備の効果

都市における水辺は、潤い、遊びや語らいの場となる水と緑の空間であり、夏季には人々に涼を与え、異常災害時には、消火用水や緊急的な生活用水などに利用できる水源となる。さらに、都市における水路は、環境学習の場、維持管理を通じた地域コミュニティの再生の場、都市のシンボルとして歴史と文化を継承する場として期待され、観光資源として都市の価値を高めうるものであり、都市の水辺を整備することは、空洞化が目立つ地方都市の市街地活性化施策になりうる。

都市における水辺に求められる機能は、流れている水に接することにより得られる直接的な効果と、流水を眺めたり、清らかさを感じたりする間接的な機能が存在する。

### (1) 直接的な機能

水辺が直接果す機能としては、水を流すこと以外に以下のものなどがある。

- ✓ 親水（水遊び、水泳など）
- ✓ 修景
- ✓ 生物の生息、生育
- ✓ 防災（消火用水、延焼遮断など）
- ✓ 水上交通
- ✓ 水質浄化
- ✓ 気温上昇緩和

### (2) 間接的な機能

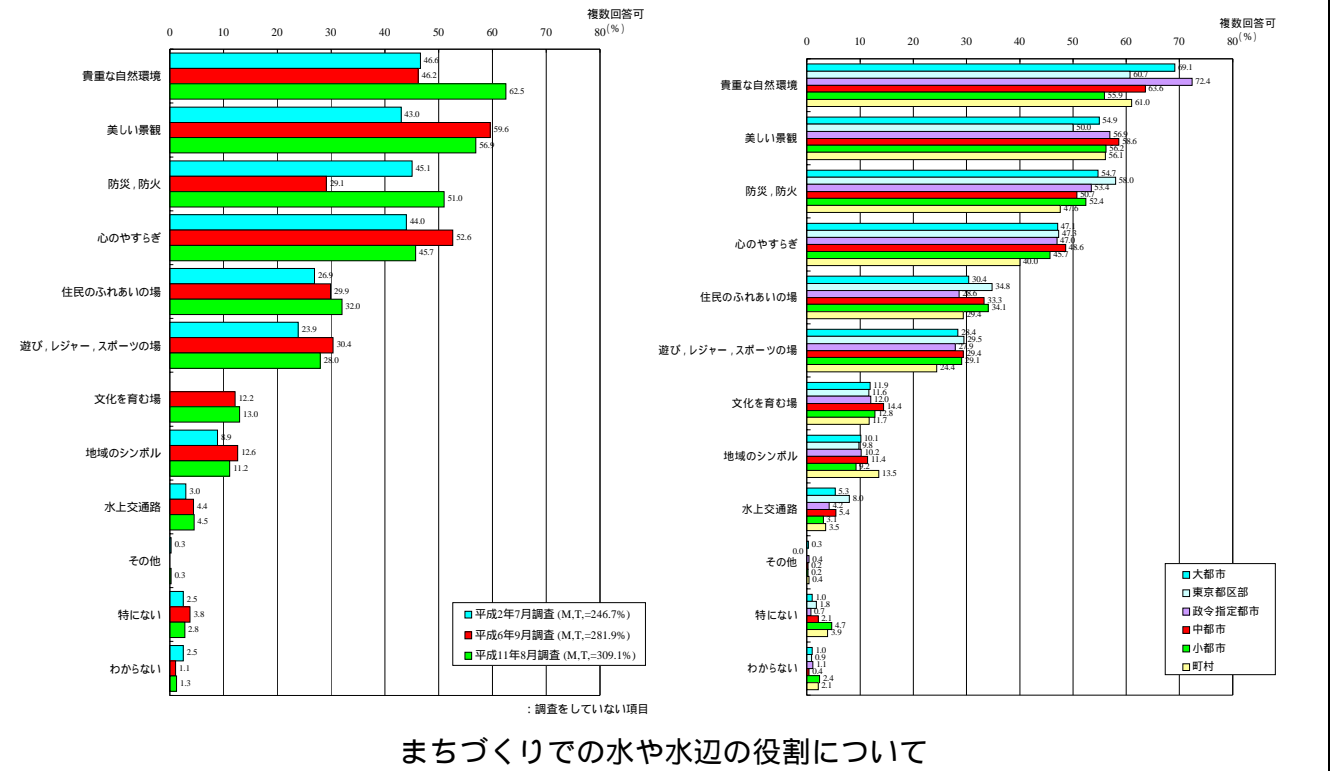
水辺の間接的な機能としては、以下のものなどがある。

- ✓ 心の安らぎ
- ✓ 住民のふれあい、散歩やジョギングの場
- ✓ 地域のシンボル
- ✓ 文化を育む
- ✓ 賑わいの場



## まちづくりでの水や水辺の役割について

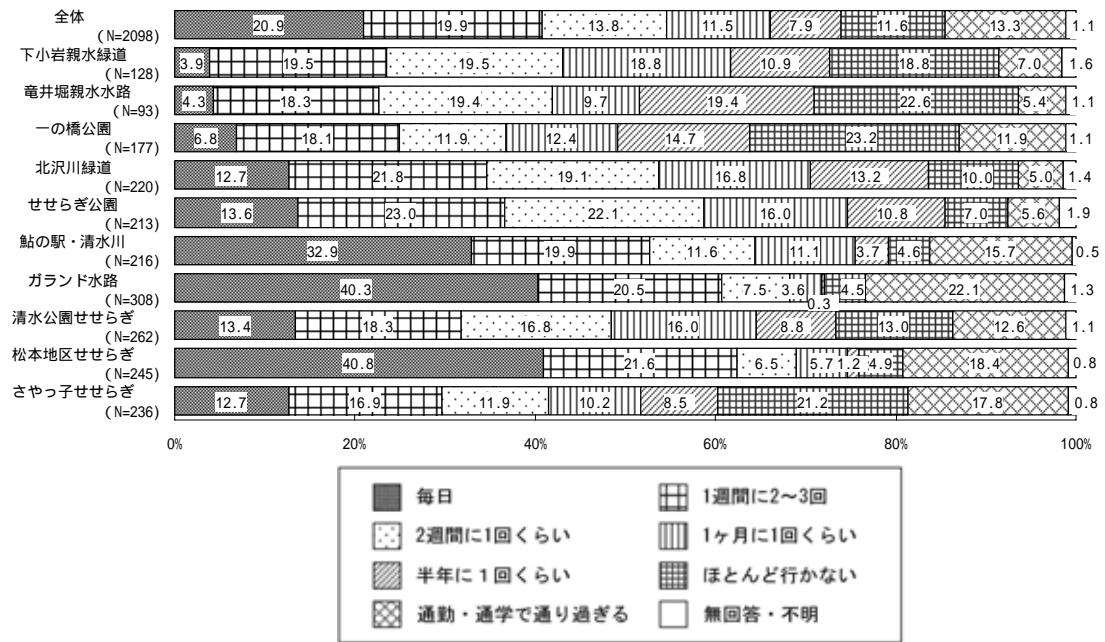
全国を対象とした「水環境に関する世論調査」において、まちづくりや地域づくりを行っていく上で、水や水辺にどのような役割を期待するか聞いたところ、「貴重な自然環境」を挙げた者の割合が最も高く、以下「美しい景観」、「防災、防火」、「心のやすらぎ」までが、約半数以上「住民のふれあいの場」、「遊び、レジャー、スポーツの場」までが約3割以上となっている。これらの役割を果たす水辺整備に対する地域住民のニーズは高いものと考えられる。



出典:「水環境に関する世論調査 内閣府 平成11年8月」

### 地域住民が水辺を訪れる頻度

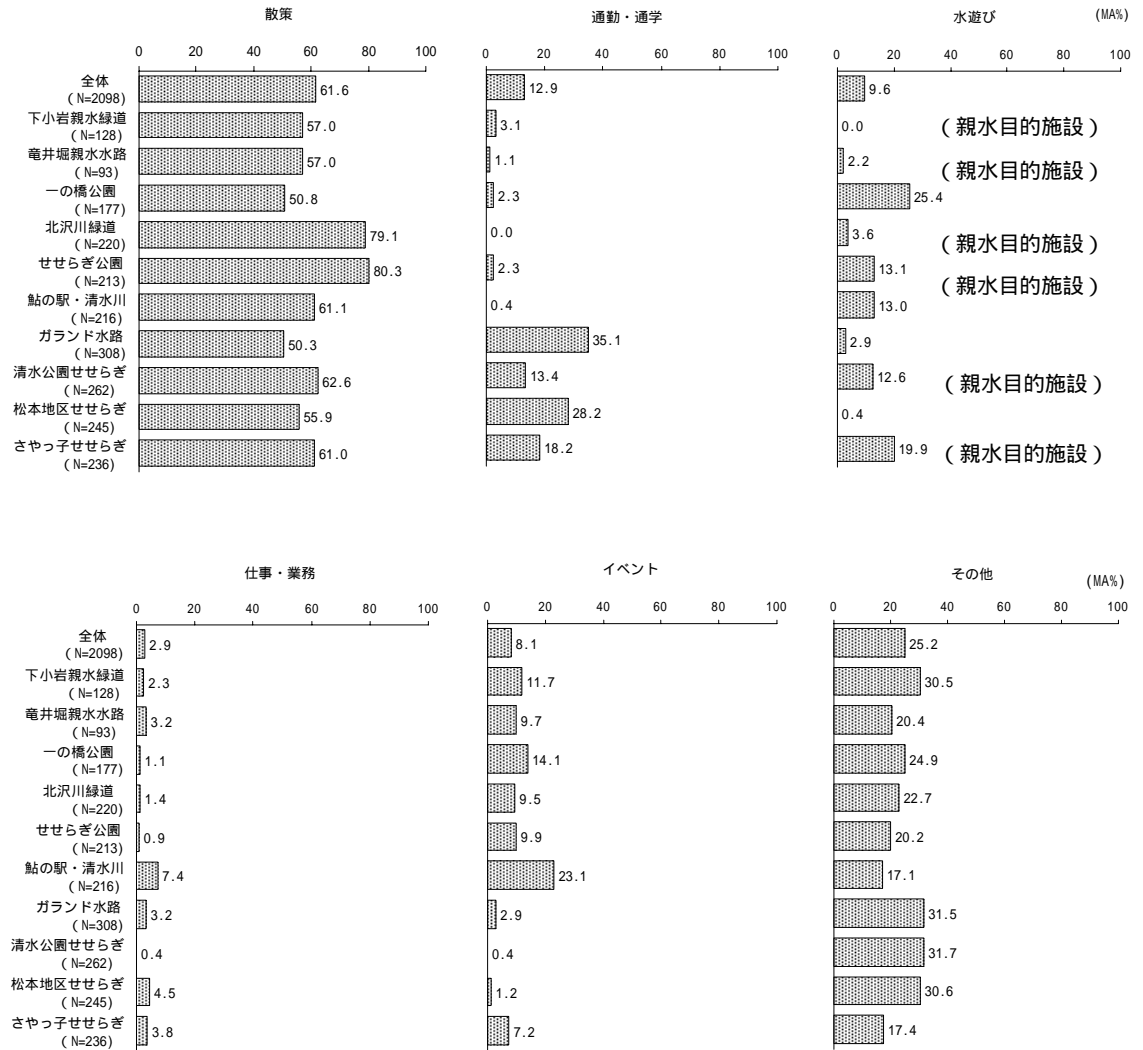
未活用水を水源とした水辺施設の水路周辺住民（10施設計7,454世帯）に対して実施したアンケート調査結果（回収数2,240：回収率30%）では、住民が水辺を訪れる頻度は水辺によりバラツキがあるものの「通勤・通学で通り過ぎる」を含めると、約半数以上が「2週間に1回くらい」より高い頻度で水辺を訪れている。



水辺を住民が訪れる頻度

## 周辺住民が水辺を訪れる目的

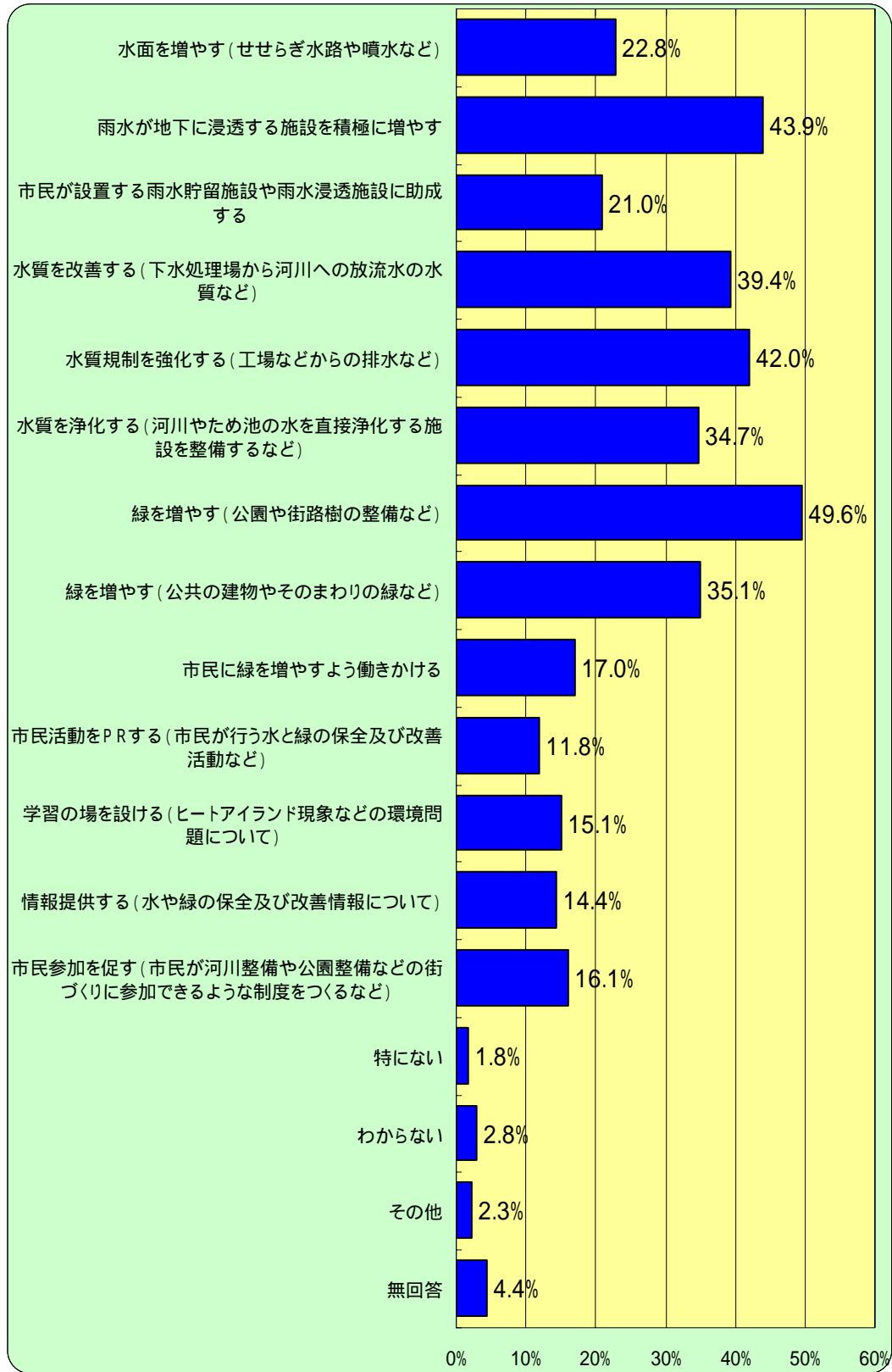
未活用水を水源とした水辺施設の周辺住民（10施設計7,454世帯）に対して実施したアンケート調査結果（回収数2,240：回収率30%）では、水辺を訪れる目的は「散歩」が最も多く、周辺住民は水路に対して「修景」、「心の安らぎ」など見て効果が得られる水路機能を求めていることがわかる。なお、アンケート調査時期が冬季であったこと、アンケート調査回答者の年齢層が高かったことが、「水遊び」の結果に影響を与えている可能性も考えられる。なお、その他の回答は、「買い物」、「犬の散歩」、「 のために通る」などとなっている。



水辺を訪れる目的

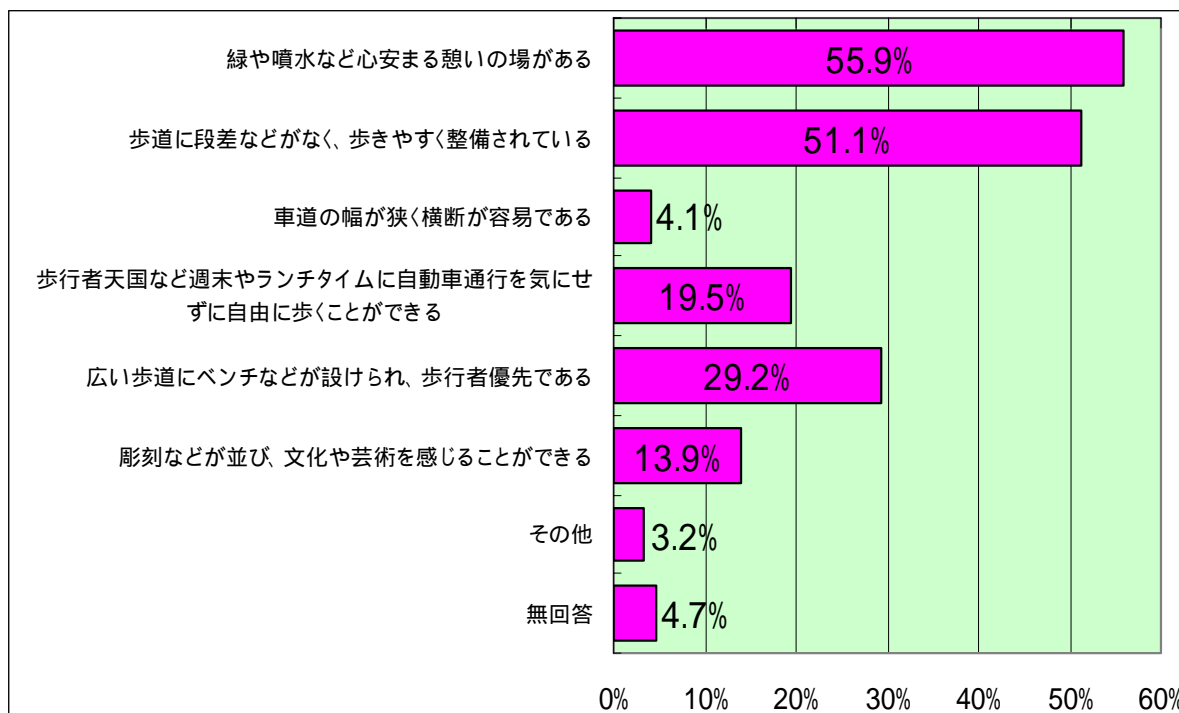
水面、水辺のニーズの事例(名古屋市平成 17 年度第 2 回市政アンケート：名古屋の水と緑について)

問 37 名古屋の水や緑を豊かにするために、行政に力を入れて欲しいと思われることはなんですか。(該当する番号に5つまで 印をつけてください)



出典：名古屋市 HP より (<http://www.city.nagoya.jp/shisei/koho/monitor/nagoya00021596.html>)

問 19 あなたにとって望ましいと考える都心の道路とはどのようなものですか。（該当する番号に 2 つまで 印をつけてください。）

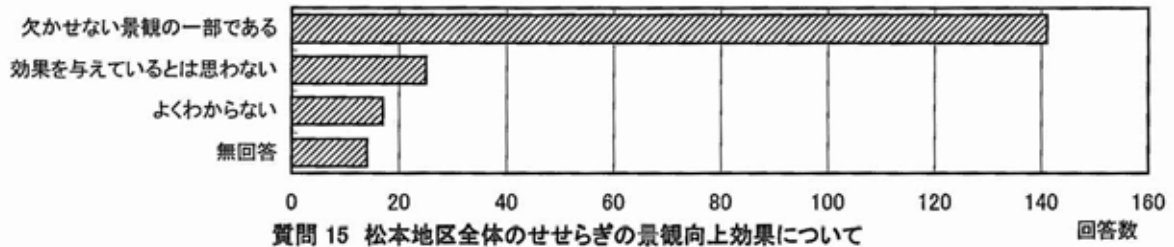
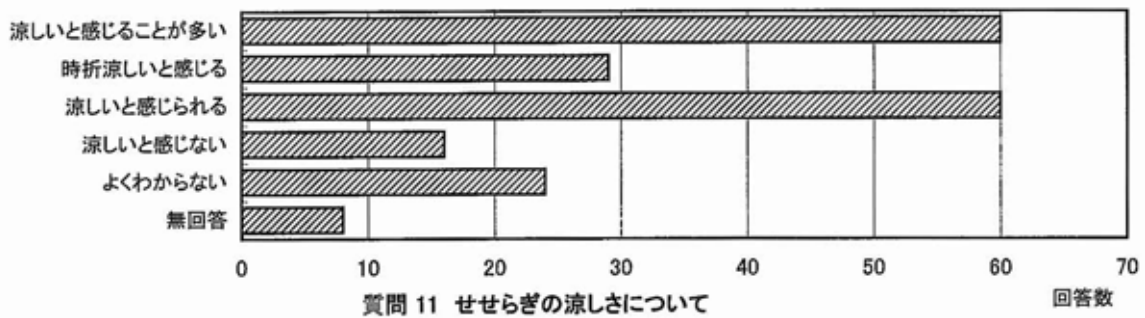
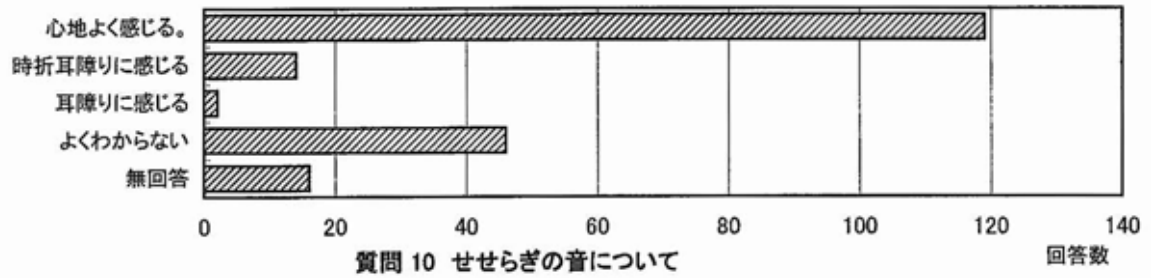
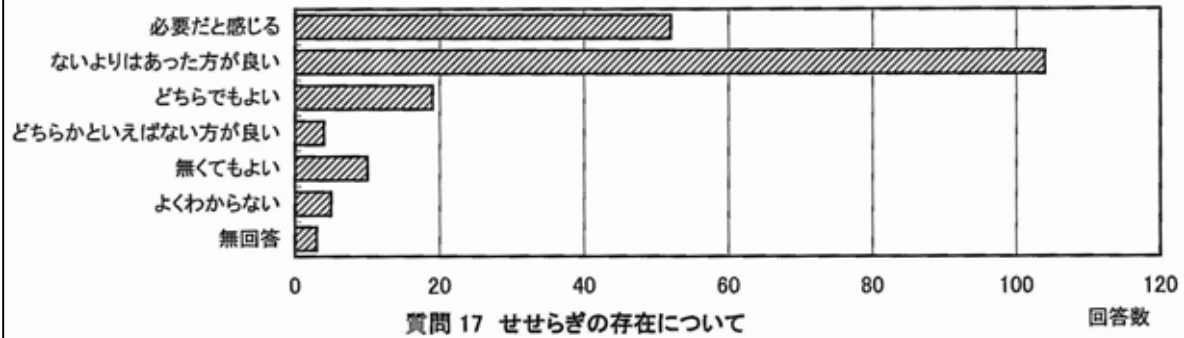


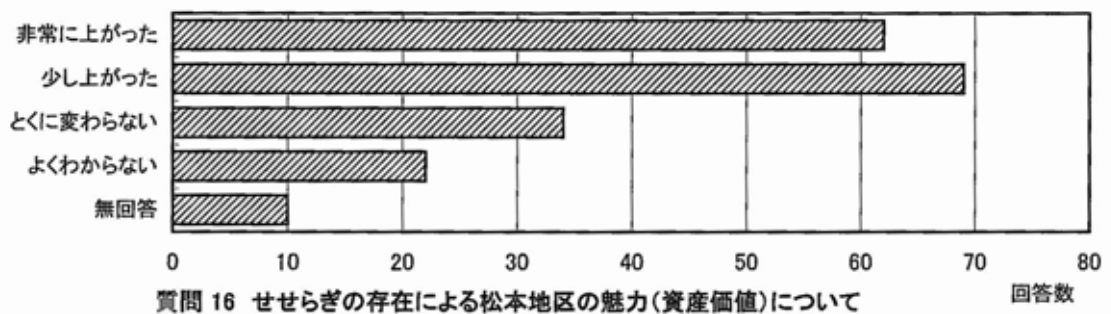
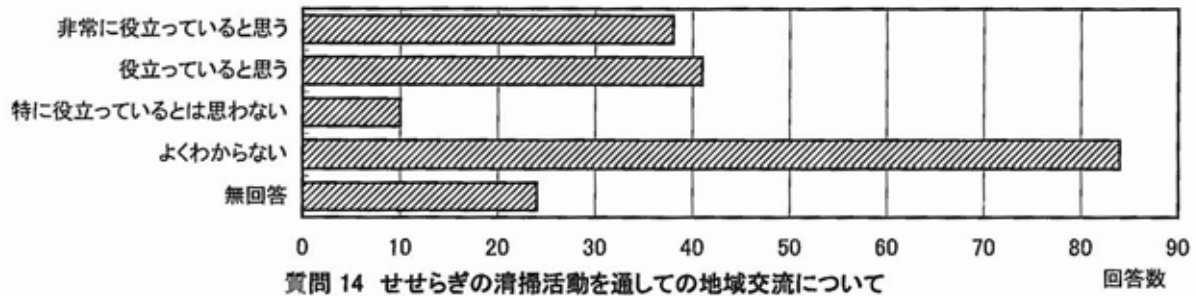
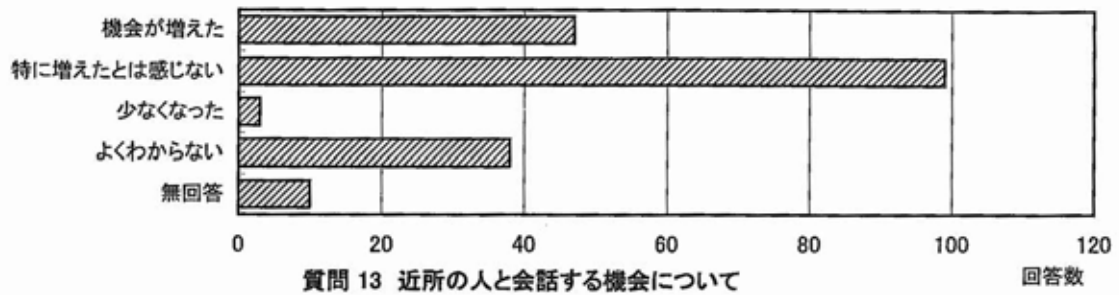
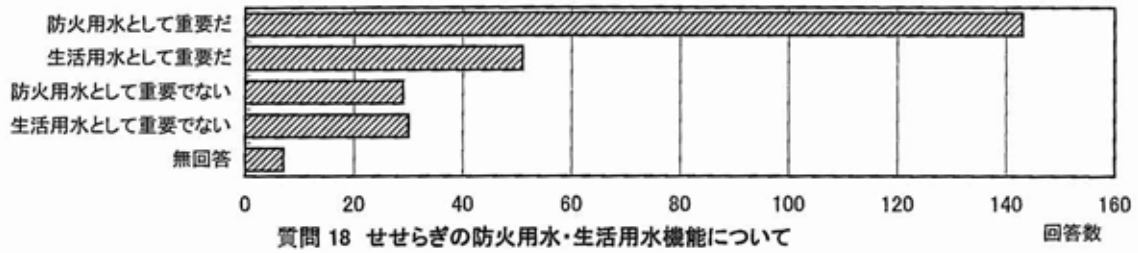
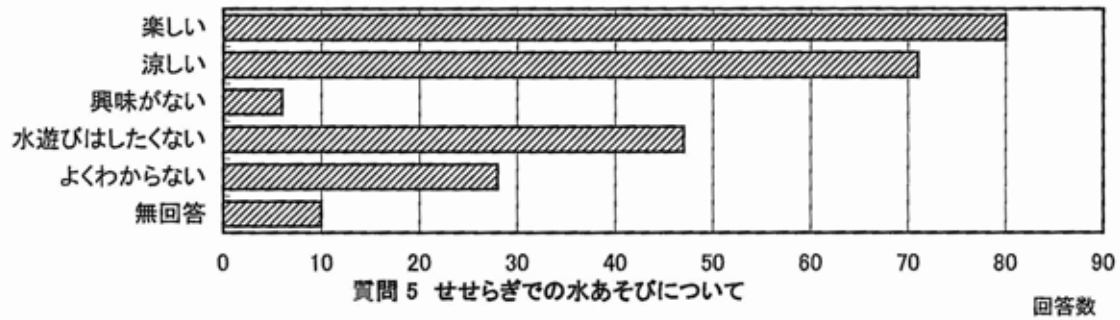
出典：名古屋市 HP より（<http://www.city.nagoya.jp/shisei/koho/monitor/nagoya00004162.html>）



## 神戸市松本地区せせらぎの効果

神戸市松本地区せせらぎ周辺住民を対象とした「松本地区せせらぎに関する住民意識アンケート調査」(回収数：197)は以下のとおりであり、せせらぎが「必要」、「あった方がよい」が全体の8割を占めており、水路整備により「気温緩和効果」、「景観」、「水遊び」、「防火用水」、「資産価値」など様々な効果があることが確認されている。





出典:「下水処理水を用いたせせらぎの水質や維持管理に関する調査研究報告書  
 神戸市松本地区せせらぎを題材として 平成 19 年 3 月  
 下水高度処理水を用いたせせらぎの水質や維持管理に関する調査研究委員会」

### 1.3 モデル地域の概要

都市の水辺の保全、再生、創出に向けた提言「懐かしい未来へ～都市をうるおす水のみち～」（平成17年2月 都市水路検討会）における以下の指摘を踏まえて、積極的な地域の取り組みを支援する過程で、諸課題の解決策を共に検討するために、平成17年3月1日に国土交通省都市・地域整備局下水道部、河川局により、以下の調査・検討等を実施する都市水路計画策定モデル地域の公募が行われた。

- 都市水路協議会の設立
- 地域の「水マップ」の作成
- 都市水路計画の策定
- 成果報告会

公募の結果、平成17年5月18日に以下の7地域が都市水路計画策定モデル地域として決定された。

- ・ 厚木市（神奈川県）
- ・ 大津市（滋賀県）
- ・ 北九州市（福岡県）
- ・ 神戸市（兵庫県）
- ・ 堺市（大阪府）
- ・ 船橋市（千葉県）
- ・ 横浜市（神奈川県）

#### 神奈川県厚木市

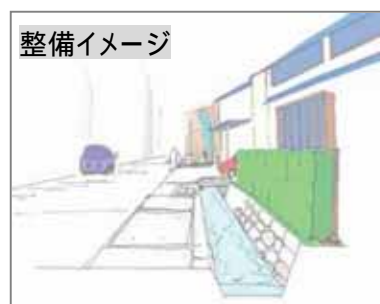
特 徴：中心市街地での取り組み、点から線への段階的な整備を計画

整備水路：湧水地の保全・スポット整備、駅前広場での水環境創出、歩行空間のせせらぎ整備

水源(予定)：湧水（戸室大井、子神水神宮）、地下水（弁財天、厚木中央公園）等



戸室大井



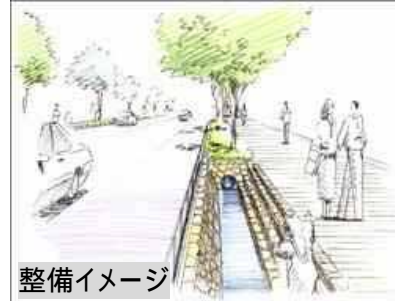
整備イメージ

### 滋賀県大津市

特 徴：市街地に水路を再生しつつ、年間 1/3 の期間、瀬切れを生じる百々川について  
流量回復を図る

整備水路：市街地の水路、百々川 等

水源(予定)：旧国鉄トンネル湧水、長等公園内の湧水



### 福岡県北九州市

特 徴：山寺川や京良城池の水を田良原池に導水し水の流れと池水面を復活させる、水  
循環の維持・回復、生態系の復元、広域的な水利用の促進

整備水路：山寺川、せせらぎ水路 等

水源(予定)：京良城池、山寺川



### 兵庫県神戸市

#### 三宮地区

特 徴：集中的、拠点的な『水』の整備

整備水路：生田川公園、加納町交差点、花時計 等

水源(予定)：J R 新幹線六甲トンネル湧水、  
第 2 新神戸トンネル湧水、生田川河川水



#### ポートアイランド地区

特 徴：水辺を創出することで、都市生活  
に潤いを与え、地域再生を促す

整備水路：神戸学院大・神戸医療大キャンパス内

水 源：下水再生水



### 大阪府堺市

特 徴：複数の水路施設をネットワークすることにより広範な地域で水網を再生、貴重な歴史遺産である古墳群の環濠水質環境改善を目指す

整備水路：準用河川、普通河川（青線水路）、  
都市下水路、雨水貯留施設、  
古墳環濠 等

水源(予定)：狭山池、下水再生水、  
地下鉄浸出水、井戸水



想定水路ルート

### 千葉県船橋市

特 徴：葛飾川の中に下水管を埋め立て、上部をせせらぎ、遊歩道として整備

整備水路：葛飾川上部

水源(予定)：旧調節池浸出水、井戸



整備イメージ図

### 神奈川県横浜市

特 徴：安らぎと憩いとうるおいのある水辺の創造

整備水路：農業用水路、雨水の排水路、水路の名残



モデル地区



整備イメージ

イメージ図

## 2. 都市の水辺整備の流れ

整備を望む住民の要望、既存水路などの再整備、まちづくり事業との連携などを契機として、水源管理者、水路管理者、住民等の連携のコーディネーターとして自治体は、都市の水辺計画を策定する。策定された都市の水辺計画は、マスタープラン等に反映することが重要である。

都市の水辺を整備する流れは、地域住民等の水辺整備に対する要望を受けて検討を始める場合と、行政が水辺整備の必要性を認識し、行政内部より検討を始める場合がある。

### 2.1 住民発案による整備の流れ

地域住民等の要望により都市の水辺整備を行う場合の流れは、図 - 2-1 に示すとおりである。地域住民のニーズを掘り起こすためには、予め自治体がまちづくりの中で都市の水辺整備を積極的に推進していることなど、関連する情報を発信しておくことが重要である。

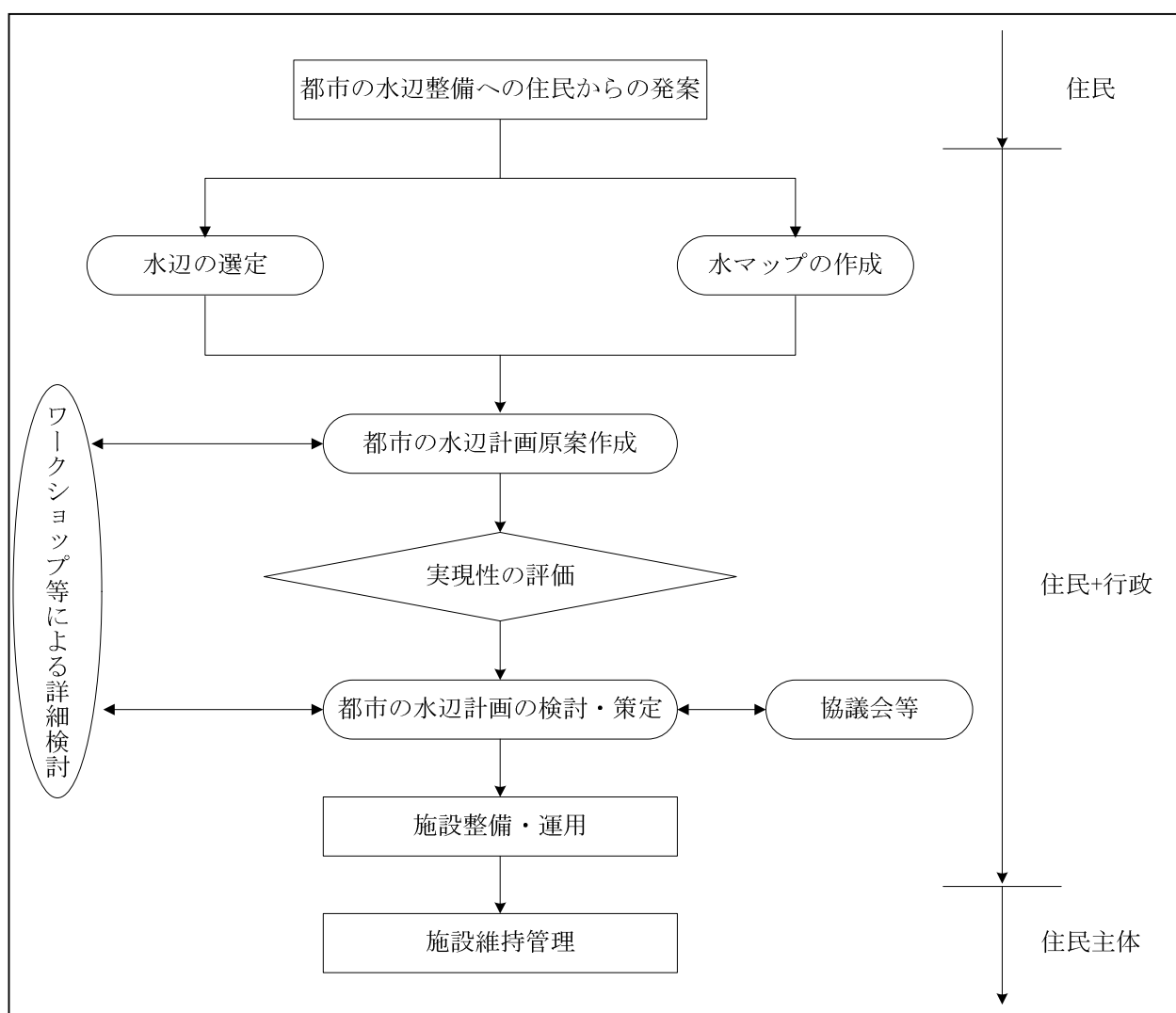


図 2-1 住民発案による都市の水辺整備の流れ

## 2.2 行政による整備の流れ

行政により都市の水辺整備を行う場合の流れは、図 - 2-2 に示すとおりである。

現在、水路本来の利用目的がなくなり水枯れしている水路や水辺環境が悪化している水路、蓋掛けされた水路や暗渠化された水路、埋め立てられて消失してしまった歴史的な水路などが都市水路整備の対象となる。さらに、都市部における潤いや安らぎなどの確保の手段、湧水や地下構造物への浸出水などの未活用水の有効利用を図る場合などは、都市の水辺を整備するきっかけとなる。

また、河川維持流量確保等のための導水路建設、既存水路が不要となる下水道整備、公園整備、大規模再開発などの事業実施は、都市の水辺整備の契機となる。

既存水辺の再生整備など、対象とする水源、水辺が予め自治体等により決定された場合には、計画初期の段階から維持管理を実施する地域住民などが参画できるよう工夫することが重要である。

なお、日頃よりまちづくりなどにおいて連携している住民団体等との意見交換より得られている情報などから、都市の水辺の整備対象とする水辺や水源を発掘することも重要である。

### 都市の水辺の整備が必要とされている水辺の事例



出典：堺市 HP より ( [http://www.city.sakai.osaka.jp/city/info/\\_kasen/sayama.html](http://www.city.sakai.osaka.jp/city/info/_kasen/sayama.html) )

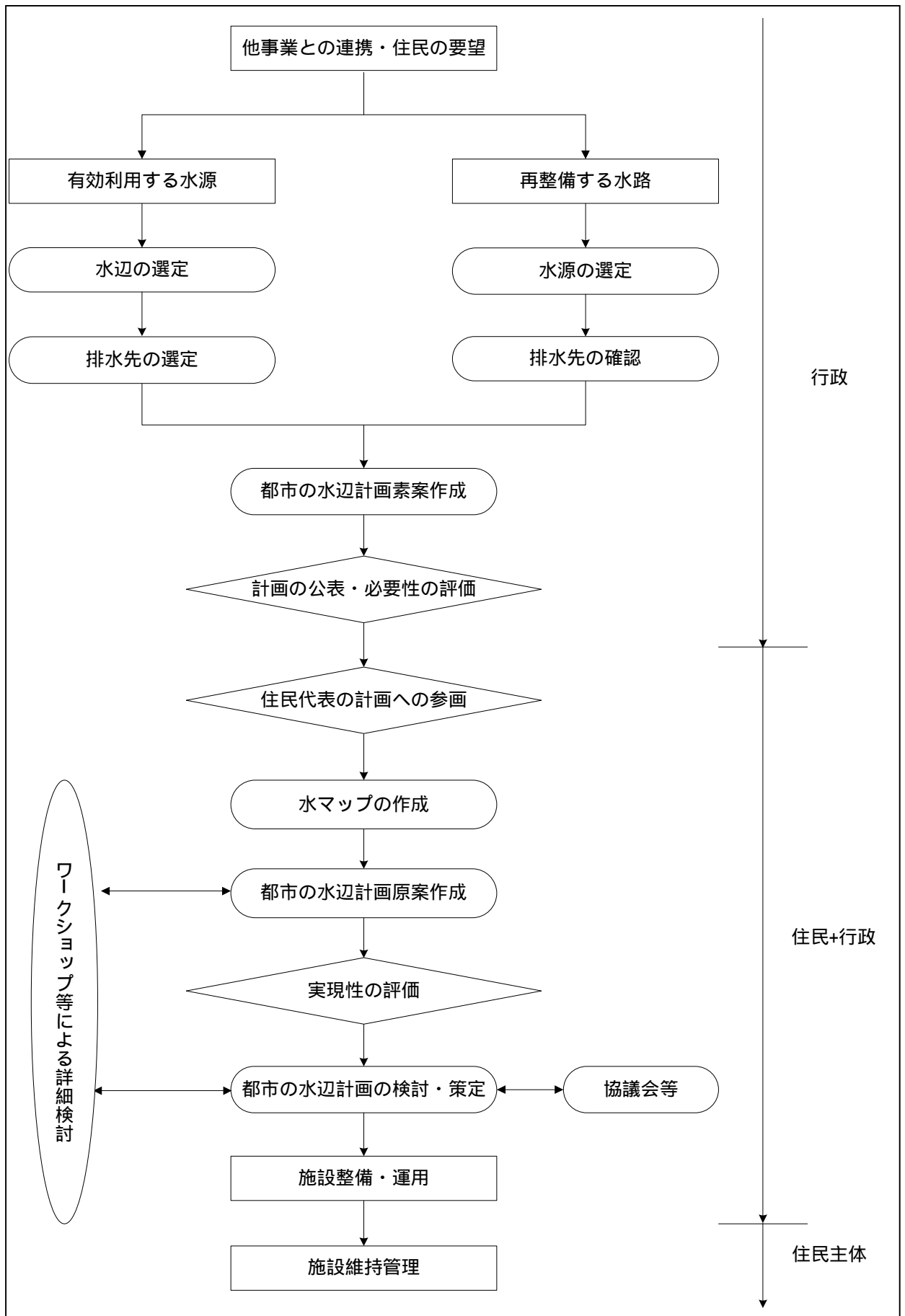


図 2-2 行政による都市の水辺整備の流れ



### 2.3 住民発案による整備及び住民参加の重要性

常に都市の水辺を良好な環境に保ち、かつ維持管理費を節減するためには、住民主体による維持管理の実行が不可欠であり、また地域住民が維持管理を実施することにより、地域のコミュニティ再生に寄与する施設となる。

このため、整備を望む住民の要望を受けて、都市の水辺の検討に着手することが望ましい。このためには、自治体の水辺確保の方針や都市整備を推進していることを、住民に対して日頃から情報発信しておくことが重要である。

一方、行政により計画、立案する場合には、都市の水辺計画素案を公表し、早期の段階で地域住民の水辺に対する意向を調査し、その必要性を判断することが望ましい。これにより、必要性があると判断された場合には、維持管理を実施する地域住民等の代表を選定し、この段階より計画に参画することを要請する等が望ましい。

### 2.4 住民への情報発信の方法

住民の要望や維持管理への積極的な参加を促すためには、都市の水辺の整備を自治体が積極的に推進することを住民にPRすることが重要である。

PRの方法は、HPや広報誌への掲載、イベントの開催などがあるが、現在、自治体がまちづくりなどで協力を得ているNPO法人や住民団体などに直接情報を提供することが特に有効であると考えられ、都市の水辺整備に関する意見交換などにより、予めニーズを把握しておくことが望ましい。

都市の水辺整備計画を策定する以前においても、自治体の都市のマスタープランに水循環系の改善などの項目において、都市の水辺整備を対策の一つとして、住民の要望を受けて整備を進めることなどを位置付けることが重要である。マスタープランに位置付けることは、自治体内部の意思統一を図る上で有効であると考えられるためである。

まちづくりなどに関する住民アンケートにおいて、都市の水辺整備に対するニーズや維持管理への参加意欲などを併せて調査し結果を公表することが、住民の総意として都市の水辺整備に対する理解を得ることにつながる。

こうした情報発信は、高齢化社会を迎えリタイアした団塊世代や地域を良くしようとする気持ちを持った地域住民の地域活動への参画にも寄与すると考えられる。

水環境マスタープランに「せせらぎの復元」等の施策が位置付けられている事例（横浜市）

憩いとやすらぎのある水辺づくり		
水辺の確保	オープン水路の確保	水路整備における開渠構造の維持、回復 水路跡地でのせせらぎ復元 開発計画でのオープン水路の確保
	開発遊水池や ため池などの利用	開発遊水池の恒久化、親水拠点化 ため池などの保全、親水拠点化
	公共公益施設などでの 水辺創出	下水処理場などの公共施設での水辺創出 旧河川敷での水辺創出
生物生息 環境の回復	水辺のエコアップの推進	水路、河川の自然性の回復 良好な自然の水辺の保全 谷戸環境の再生
	ネットワークとしての整備	水辺に沿った自然のつながりの強化回復 河川と緑地や池をつなぐ水路のネットワーク
	飛び石状の ビオトープとなる池づくり	開発遊水池の自然環境回復 公共公益施設でのトンボ池づくり
周辺環境との 調和	安全で近づきやすい水辺	水辺の親水を高める整備 水辺の散歩道やプロムナード 水上交通や水面利用活動の場の提供
	水辺を軸とした まちづくり連携	水辺に面する活動の場との一体整備 高齢者施設などと連携した水辺づくり 教育施設と連携した水辺づくり
	地域の資源を生かした 個性ある水辺	歴史資産などと一体の環境整備 緑と一体の水辺環境の育成 谷戸の小水系単位でのまちづくり

出典：横浜市 HP より（<http://www.city.yokohama.jp/me/kankyoei/etc/jyorei/keikaku/mizumasterplan/index.html>）

モデル地域での情報公開方法

モデル地域でこれまでに住民等に公開された情報、発信手段、住民等の反応は下表に示すとおりであり、様々な手段により情報が発信されている。

モデル地域での情報公開と住民の反応（1/2）

モデル地域名 (自治体名)	これまでに実施したもの		今後実施予定のもの
	情報発信の手段と内容と時期	住民等の反応	
厚木市	HPや広報誌にて協議会やワークショップの状況を発信（平成17年～）	HPや地元紙を閲覧し問合せあり	平成20年度よりHPにて報告書及び進捗状況について掲載
大津市	長等地区都市水路計画協議会報告書を用いて、9月～11月の間、必要に応じ地元（自治会、諸団体など）説明会を実施	都市水路の創造については良好な反応であったが、こちらが期待している地元による日常清掃及び点検までには話がおよばなかった。	19年4月より市ホームページにて報告書及び進捗状況について掲載
	琵琶湖淀川流域圏再生推進協議会・水辺の賑わい創出分科会（平成18年12月）で紹介	「各種事業とりまとめ」として報告書に記載予定	
北九州市	ホームページ（平成17年度～）、記者発表：都市水路モデル地域の選定、新世代下水道支援事業の採択（平成17年5月19日、平成18年4月27日）	新聞報道あり（平成17年5月19日：毎日新聞、西日本新聞・平成18年4月27日：西日本新聞）	ホームページ、リーフレット：整備の進捗状況に合わせ、随時更新 視察場所として活用：他の自治体職員の来訪時
	リーフレット：住民参画による計画づくりや整備内容について（平成18年10月作成）	住民参画の進め方について問い合わせあり	
	現場見学会（平成18年9月）	日頃、目に触れることの少ない下水道について、興味や関心を示した	
神戸市 (三宮地区)	未実施		特になし
神戸市 (ポ・アライント地区)	特に無し		未定

モデル地域での情報公開と住民の反応 (2/2)

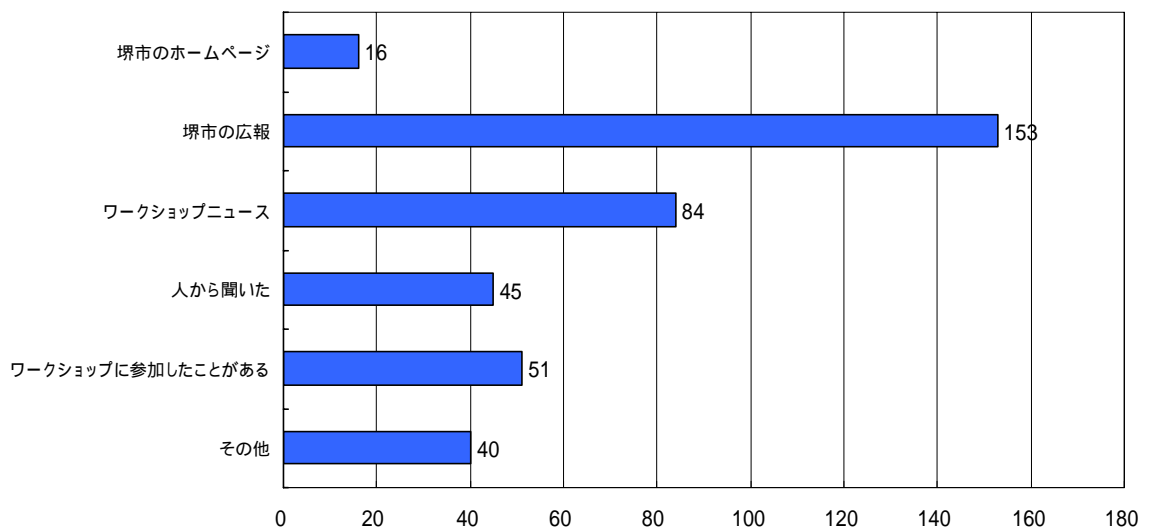
モデル地域名 (自治体名)	これまでに実施したもの		今後実施予定のもの
	情報発信の手段と内容と時期	住民等の反応	
堺市	堺市ホームページ(堺市都市水路検討状況)H17~	報道機関からの問合せ(記事報道あり)、都市水路モデル地域からの問合せ、市民団体からの問合せ	ワークショップニュースなどをHPで掲載予定
	市広報H17.12月号(堺市都市水路検討について)	数名の市民からの情報提供	
	関連地域による再生ルート見学(H17.3,H19.1)	歴史的な意義に関心	
	パ〃ル展示(堺市都市水路計画概要)「私の水辺」大発表会	特になし	
船橋市	記者発表:都市水路計画策定モデル地域に選定(H17.5.25)		なし
	全体懇談会(3回)H18~19 地域代表懇談会(5回)開催		
	懇談会開催ごとに「懇談会だより」を作成しHP掲載および町会等に回覧	18年度「第2回懇談会便り」から意見記入欄を設けFAXにより意見をよせられるようにした	
	懇談会成果としての基本計画を周知させるため流域住民を対象に「報告会」を開催し同時に意見聴取	反対意見もあるため合意形成が整うまで実施設計は行わない	
横浜市	記者発表:都市水路計画策定モデル地域に選定(平成17年5月18日)		
	個別説明、住民合同説明会:趣旨説明[平成17年5月10日~12月19日に5回]		
	町内会回覧:都市水路計画策定モデル地域に選定(平成17年11月30日)		

## 行政からの情報発信と住民の反応

堺市芦ヶ池水路では、ワークショップを開催し水辺整備を進めており、その結果は、市のホームページや広報、ワークショップニュースとして住民に情報発信されてきた。

水辺周辺 3 町会全世帯（1,080 戸）を対象とした堺市芦ヶ池水路の整備に関するアンケート調査結果（回収数 754：回収率 70%）では、住民がワークショップが開催されていることを知る手段としては、市の広報が最も多く、次いで住民に配布されているワークショップニュースとなっており、ホームページは広報の 1/10 程度の低い値となっている。

このため、情報の発信方法として、不特定多数に広域的に行う場合はホームページが考えられるが、住民は必ずしも自治体のホームページをチェックしているとは限らないため、地域住民に対しては、自治体の広報が有用であると考えられる。



堺市芦ヶ池水路ワークショップが開催されていることを住民が知っている手段

## 堺市 芦ヶ池水路の整備

大阪府堺市の芦ヶ池水路は、芦ヶ池から仁徳陵に至る、延長 1.4 キロほどの農業用の水路であったが、ほとんど使用されていない状況にあった。堺市は「仁徳陵・内川水環境再生プラン」の一環として、消滅していた区間の水路を復元し、芦ヶ池から仁徳陵に通水を実施した。

既存水路の内、堺市工業高校前の約 100m の区間は周辺住民や工業高校生参加の「芦ヶ池水路ワークショップ」の成果を踏まえ、水路形状が整備された。ワークショップでは水辺の維持管理などについても議論されており、現在も継続している。



水辺整備前



水辺整備後

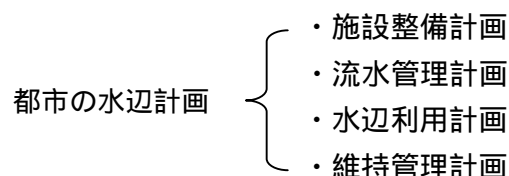
堺市 HP より（[http://www.city.sakai.osaka.jp/city/info/\\_kasen/index.html](http://www.city.sakai.osaka.jp/city/info/_kasen/index.html)）

### 3. 都市の水辺計画策定に必要な事項

都市の水辺を、建物、道路、緑地、公園、下水道などと同じ都市に必要な施設と捉え、都市緑地保全法や景観法などを参考に、地方公共団体が単独又は必要に応じ複数の地方公共団体が連携・共同して、公の計画として都市の水辺計画を策定することが望ましい。都市の水辺が公の計画に位置付けられていれば各水源、水路管理者も対応しやすく、地方公共団体が計画を作ることで、まちづくり計画など他の計画との整合も図られることになる。

都市の水辺計画に必要な事項としては施設の整備計画、流水管理計画、水辺利用計画、維持管理計画などがある。その中で必要に応じて水辺に親しむための広場や遊歩道などの施設や管理するための施設についてもあわせて検討することが望ましい。

これらの計画において、地方公共団体などが中心となる部分と、地元の住民などが中心となる部分は、一体的に検討することが望ましい。このため、地元の受益者・維持管理主体も計画策定段階から参加することが重要であり、計画レベルも計画立案時の計画素案から計画原案、計画と地域住民や維持管理実施者、各施設管理者などとの合意形成の進捗度合いにより計画内容は段階的に充実し、最終的には、行政や地域の代表者から構成される協議会などで合意形成を図り都市の水辺計画を策定することが望ましい。



なお、計画立案にあたっては、地域の水の賦存量・使用量、水質及び位置関係を把握するために水マップを作成することが望ましい。

### 3.1 計画で対象とする水辺

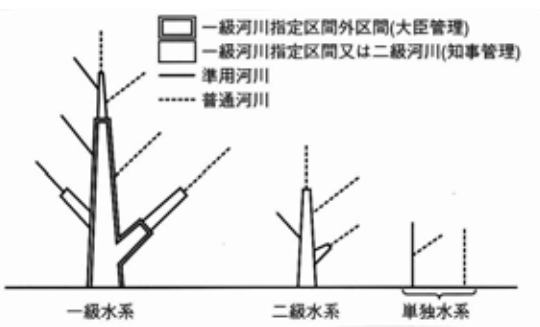
都市の水辺計画で対象とする水辺は、表 3.1.1 に示す河川、法定外水路、公共下水道の雨水渠、都市下水路、運河、農業用溝渠、公園等の水路、道路側溝、個人の水路などがある。

計画の対象とする水辺は、環境の悪化が懸念される現状の水辺、現在は失われてしまった水辺、新たに創出する水辺に分けられる。


表 3.1.1 都市の水辺計画で利用可能と考えられる主な水辺

水路区分	管理者	主な関連法等	特 徴
法河川・準用河川	河川管理者	河川法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・治水安全度を満足する河積が確保されている</li> <li>・都市内河川では拡幅が困難なため、深い形状となっているものが多い</li> <li>・正常流量が確保されていない河川もある</li> <li>・都市内河川では下水道整備等により晴天時の水量が減少したものが多い</li> </ul>
法定外水路（普通河川）	水路管理者（自治体）	地方自治法自治体条例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共の水流（川）と水面（沼、池等）で、治水機能を重視した整備がされている</li> <li>・下水道整備等により晴天時の水量が減少したものが多い</li> </ul>
公共下水道の雨水渠、都市下水路	下水道管理者（自治体）	下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に雨水排除目的であるため、晴天時には水量はない</li> <li>・表面流の排除目的であるため、暗渠化されているものが多い</li> </ul>
運 河	河川管理者 港湾管理者	河川法 運河法 港湾法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主に船の運航のためのもので、水量は多い</li> <li>・感潮域にあるものが多い</li> <li>・水利、排水等の目的もある</li> </ul>
農業用溝渠	農業事業者	土地改良法 農業共同組合法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・期別に水量変動がある（代かき期、灌漑期に水量が少なく、非灌漑期には水量が多い。場所により逆もある）</li> <li>・一般的には、河川より取水し、河川に排水している</li> </ul>
公園等の水路	公園管理者	都市計画法 都市公園法 都市緑地保全法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・湧水等を水源とし、流末では下水道に排水されているものが多い</li> <li>・水源としては、下水処理水や循環利用をしているものもある</li> </ul>
道路側溝	道路管理者 下水道管理者	道路法 下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・雨水排除施設であるため、晴天時には水量はない</li> <li>・定められた間隔に設置された集水ますより下水道に排水されている</li> </ul>
個人の水路、雨水排水施設	個 人	民 法 下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・湧水等を水源とした水路は所有地外では下水道に排水されているものが多い</li> <li>・雨水排水施設は基本的に下水道に接続されている</li> </ul>


都市の水辺計画で利用可能と考えられる主な水辺




河川区分



法河川




準用河川




普通河川



下水道雨水渠



農業用溝渠



公園の水路



道路側溝



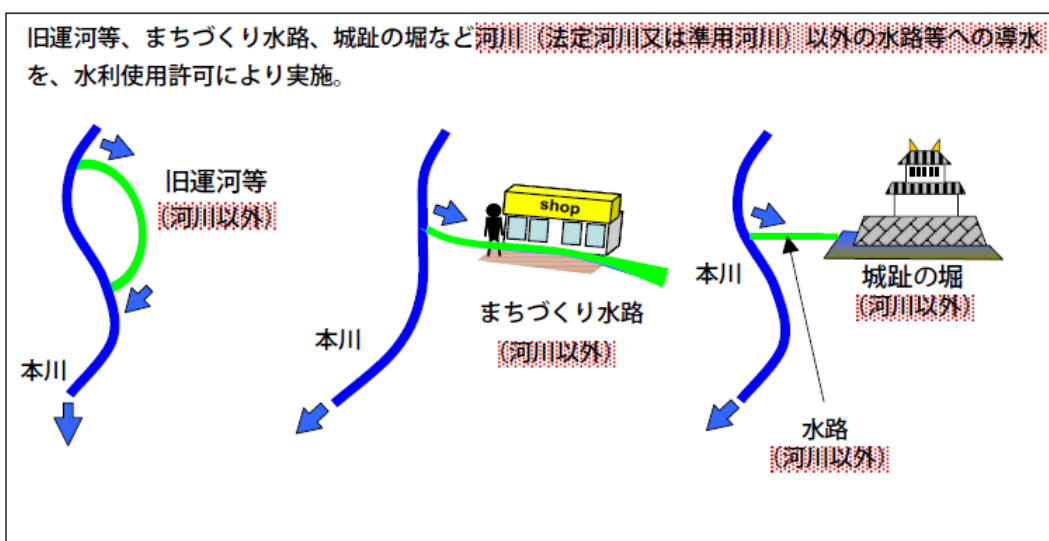
### 3.2 計画で対象とする水源

都市の水辺計画で対象とする水源は、表 3.2.1 に示す雨水、湧水、地下構造物への浸出水、池などからの排水、下水再生水、工場からの排水などがある。

表 3.2.1 都市の水辺計画において利用可能と考えられる主な水源

水源区分	管理者	主な関連法等	特 徴
河川水	河川管理者	河川法	<ul style="list-style-type: none"> <li>水利権を得て、取水</li> <li>現状では、維持流量の確保や水質浄化等の導水も実施されている</li> </ul>
下水再生水	水路管理者 (自治体)	下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度処理された再生水は中水道や修景用水として利用されている</li> <li>現在、一部の河川では水源として利用されている</li> <li>下水の高度処理には多くの費用を必要とする</li> </ul>
工場等からの処理水	施設管理者	水質汚濁防止法 下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>工場等からの処理水の中には、高度に水質浄化されたものがある</li> </ul>
地下構造物への浸潤水 (地下水)	施設管理者	環境基本法(旧公害対策基本法) 水質汚濁防止法 下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然に地下構造物に流入する地下水がある</li> <li>地下構造物に流入した地下水は、下水道に排水されている</li> </ul>
湧 水	土地の所有者	民法 自治体条例	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川、湖沼の水源となっている</li> <li>とくに利用されていないものは下水道に排水されている</li> <li>一部の自治体では条例で全ての湧水を保全している</li> </ul>
公園等の池沼	公園管理者	都市計画法 都市公園法 都市緑地保全法	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質は必ずしも良好とはいえない</li> <li>オーバーフロー水は下水道に排水されている</li> </ul>
雨水貯留 浸透施設	河川管理者 下水道管理者 自治体	河川法 下水道法 都市計画法 特定都市河川 浸水被害対策法	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的に雨水の流出抑制施設であり、洪水時のみ水が溜まる</li> <li>洪水後は河川、下水道に排水されている</li> <li>都市部では用地不足のため、地下化されているものもある</li> </ul>
個人の池	個人	民法 下水道法	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質は必ずしも良好とはいえない</li> <li>オーバーフロー水は下水道に排水されている</li> </ul>

#### 水利使用許可による環境用水の導水のイメージ



出典：国土交通省河川局 HP より（<http://www.mlit.go.jp/river/jirei/kankyoyosui/gaiyou.pdf>）

都市の水辺計画において利用可能と考えられる主な水源



湧水



公園の池沼



下水処理水



雨水貯留浸透施設



下水処理水を導水路により水路へ放流

## アンケート結果による未活用水を利用する場合の問題点・課題点

今後、未活用水（下水再生水、トンネル等地下構造物内に浸出した湧水、地下水、雨水貯留など）の積極的な利用を考えた場合、どのような問題点・課題点があるかについて、政令指定都市、東京 23 特別区の水辺担当部署を対象とした地方公共団体ニーズ等把握調査結果（37 自治体中 31 が回答）を整理したものは、以下のとおりである。

### < 自然系水源に関する課題 >

- ・ 雨水の活用目的に応じた水質の確保。
- ・ 地下水の地盤沈下や他の井戸の枯渇等周辺地域へ影響を与えない適切な利用。
- ・ 大規模開発などがあった場合、湧水の安定した利用が確約されないことがある。
- ・ 近くのビル建築に伴い湧水が涸渇してしまった。
- ・ 臭気、大腸菌等の衛生面で課題がある。清浄で豊富な湧水はない。
- ・ 地下水をあてにした施設を建設した場合、水量及び水質の担保性が気に掛かる。

### < 水量・水質に関する課題 >

- ・ 都市部においては、未活用水がないため、水源の確保が先決問題である。
- ・ 下水再生水やトンネルからの漏出水は限りがあるため、流域全体での雨水貯留の徹底が前提となる。その上ではじめて水質確保が問題点・課題点となる。
- ・ 水質・水量の安定供給の確保。
- ・ 親水施設を整備した場合、一定水準の水質を確保する必要がある。
- ・ 水質の安定。
- ・ 水源管理者側の都合で水の供給が止まることもある。
- ・ 利用用途に即した水質を確保するための付帯設備建設・維持管理コストの増加。
- ・ 親水用水などで利用する場合、凝集沈殿施設等の処理施設の設置が必要となる。

### < 下水再生水の利用に関する課題 >

- ・ 人が触れても安全な水質にするためには、大きな費用がかかる。
- ・ 水路等で利用する場合、藻類及び魚の増殖につながる栄養塩類を多く含んでいることを考慮に入れなければなりません。
- ・ 下水処理水、トンネル湧出水等の利用料金及び下水道料金等のランニングコスト。
- ・ 衛生学的に安全性に十分配慮する必要があります。
- ・ 活用目的に応じた水質の確保。
- ・ 栄養価の低い（N や P を除いたもの）未活用水の供給。
- ・ 水量の確保（下水道高度処理水における各配水先との再配分）。

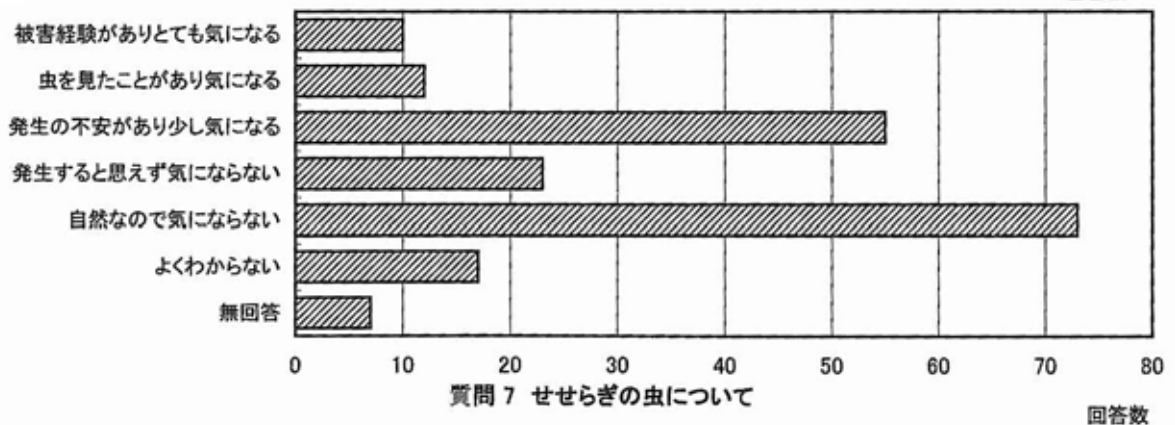
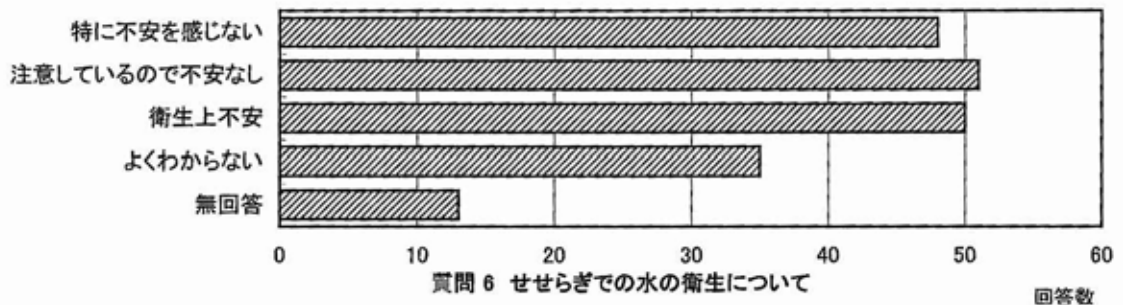
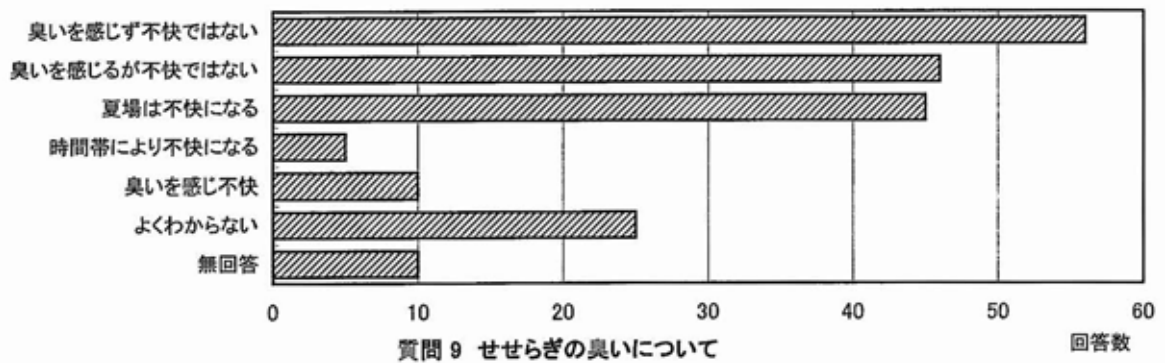
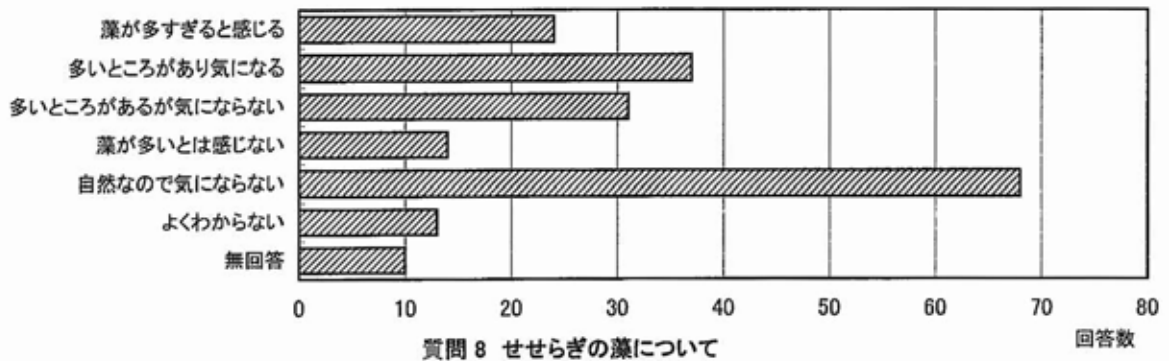
### < 下水再生水の導水費用に関する課題 >

- ・ 処理場から遠い場所への送水については、事業化が難しい。
- ・ 下水処理場は河川下流部に多くあることから、財源が必要となり、社会的コンセンサスを得ることが必要になると考える。
- ・ 既存市街地へ処理水送水管布設する場合、舗装復旧など費用負担が大きくなるため、処理水利用の受益者負担が重く、実現性に乏しい。
- ・ 導水経路の整備（整備費用、道路占用等の手続き等）。

## 下水再生水を水源とすることの問題点

下水再生水を水源とする神戸市松本地区せせらぎ周辺住民を対象とした「松本地区せせらぎに関する住民意識アンケート調査」（回収数：197）は以下のとおりであり、自治体が問題と考えている藻の発生や臭気、衛生面などについて、適切な維持管理が実施されていれば、地域住民は特に問題視していないものと考えられる。

また、水面を確保することにより虫の発生について問題視される場合もあるが、松本地区せせらぎでは、大きな問題となっていないことがわかる。



出典：「下水処理水を用いたせせらぎの水質や維持管理に関する調査研究報告書  
神戸市松本地区せせらぎを題材として 平成19年3月  
下水高度処理水を用いたせせらぎの水質や維持管理に関する調査研究委員会」

### 3.3 施設整備計画

都市の水辺計画全体の施設配置、段階的な施工順位、他事業との連携区間、利用目的を果たすための水辺諸元などを定める。施設整備計画は、水辺のみではなく都市の水辺整備計画に位置付ける水源、水路、排水地点、歩道など周辺整備なども含めた施設配置計画として策定する。

水源については、対象とする水辺の利用目的と機能を満足する水量と水質の水源を設定するとともに、都市の水辺までの導水方法を設定することも必要で、水源管理者、所有者と調整を図るものとする。

水辺については、利用目的に必要な水辺機能を発揮するための水理諸元を満足する水辺形状を設定する。

排水地点については、排水先施設の排水条件を満足する施設形状、位置を検討し、必要に応じ、許容排水量を超える水路流量が生じた場合の対策についても定めるものとする。

水辺周辺の整備については、都市の水辺計画で対象とする整備範囲を明確にするとともに、周辺の整備計画との連携、調整する事項について定める。

水源の水質より、水質浄化が必要な場合には、浄化施設の仕様、浄化目標、配置、運用方法などについて定める。

降雨による増水が見込まれる水辺においては、局地的豪雨により発生する急な増水による水難事故の危険性を知らせる案内板等の設置等必要な措置について定める。

### 3.4 流水管理計画

各水源から供給される水量、水質、水辺利用計画から必要になる水路の流量、水質及び、排水先についての基本となる計画を策定する。水辺環境を良好に保つためには、水源管理者と供給水量、水質などの項目について協議を行い、管理協定を締結することが望ましい。

下水再生水などを水源とする場合は、施設の保守、点検などで水量の供給が停止する場合があるため、停止時の連絡体制や供給停止期間の代替水源も含めた対応方法について定めておく必要がある。また、排水先施設の管理者と排水量などの排水条件について協議を行い、排水許可を得ることも必要である。

また、治水機能を有する水辺を対象とする場合は、雨天時に水源からの供給停止の必要性の有無などについて検討を行い、排水先が河川などの場合には、排水先施設管理者と協議の上、管理協定を締結する必要がある。

さらに、有害物質が流入した場合などの、異常時の対応について計画で定めておく必要もある。

### 3.5 水辺利用計画

水辺利用計画では、水辺機能から設定される利用目的と利用期間、利用者のルールなどを策定する。水源の供給可能量、利用目的などより、季別の設定や時間帯の設定について検討を行うことが必要な場合も考えられる。利用の際の安全対策についても必要に応じて、施設利用者が自らの判断で危険から回避できる行動が出来るような、啓発や情報提供を行う必要がある。

水辺の利用方法は、都市の水辺全体に係わる利用と地先レベルでの利用があり、前者は協議会などで、また後者は地域住民とのワークショップなどで利用方法を決定する必要がある。

また、住民による維持管理を実施する場合、個人の所有物との意識が生じ、維持管理を実施する代わりに私的な利用が行われる可能性があるため、私的な利用、改変が許される範囲と公共施設としての利用範囲を明確化することが必要な場合も考えられる。

さらに、以下の項目についても設定しておく必要があると考えられる。

- ・ 都市の水辺をイベントやオープンカフェ等で利用する場合の利用条件や手続き方法など
- ・ 利用計画を変更する場合の合意形成方法

### 3.6 維持管理計画

都市の水辺計画で対象とする施設ごとの維持管理主体、維持管理項目、頻度などを定める。

住民等が主体となった維持管理を実現するためには、自治体の積極的な態度と住民側の責任感、相互の信頼関係の構築が必要であり、計画では、自治体と住民等の役割分担を明確にするとともに、維持管理項目、実施頻度、実施方法などについて検討を行い、持続可能な維持管理方法を設定することが望ましい。この場合、住民等の維持管理の中心となる人物を定めておくことが、持続可能な維持管理を実現するためには重要である。

なお、水源など別途管理者と管理協定を締結する施設は、維持管理計画の対象外とすることも考えられる。

#### 4. 都市の水辺計画の策定方法（計画策定段階）

都市の水辺計画をスムーズに策定するためには、地域住民、自治体、都市の水辺計画への参加者の合意形成を図ることが重要である。このためには、地域の特性、水の賦存量などを把握し、計画に反映するとともに、維持管理の方法、役割分担や計画への参加者などを検討し、各検討段階で合意形成を図り、都市の水辺計画の熟度を向上していくことが重要であり、行政と地元との受益者・維持管理主体が協働で計画を検討、策定する仕組み作りが必要となると考えられる。

##### 4.1 地域特性の把握

「懐かしい未来」を基本的な考えとした都市の水辺計画では、単に水辺を整備するのではなく、地域にあった水辺を整備することが重要である。このためには、地域における水辺の歴史などを調査することが望ましい。また、計画的に都市の水辺を整備するためには、自治体のマスタープランとの整合を図ることも重要である。

###### 4.1.1 水辺の歴史

対象地域の過去の水路網の調査を実施し、水源、利用目的、水辺環境が悪化した理由、水辺が消失した理由などを整理し、都市の水辺計画に位置付ける水辺を設定する際の基礎資料とする。

また、対象地域の地形状況、現在の土地利用状況を合わせて整理することで、都市の水辺としての連続性や実現の可能性を判断する基礎資料となる。

###### 4.1.2 まちづくりの方向性

地域のまちづくりに関するマスタープランや対象区域の今後の開発動向、まちづくりと住民の係わりなどを整理し、都市の水辺計画範囲を設定する際の基礎資料とする。

マスタープランや今後の開発動向は、他事業と連携した都市の水辺整備を検討する上での基礎資料となる。また、まちづくりと住民の係わりなどは、住民等を主体とした維持管理計画検討の基礎資料となる。

## 水循環マスタープランの事例（仙台）

### 基本理念

#### 「豊かな水環境が育む自然と人にやさしい杜の都の創造」

仙台地域では、古来、広瀬川をはじめとする河川や市内を縦横に巡る水路により、水辺と緑が一体となった都市景観が形成され、人々の暮らしにおいても『水』と深く関わってきました。

しかし、都市化の進展等により、こうした水循環に弊害をきたしています。

適正な水循環は『持続可能な発展』の第一歩です。山から海まで市域全体を視野に入れて水循環を再構築し、豊かな水環境を保全していくことが重要となります。

関係する行政機関と市民一人一人が『良好な水循環の重要性』を絶えず意識し、この実現に努めていきましょう。

### マスタープラン

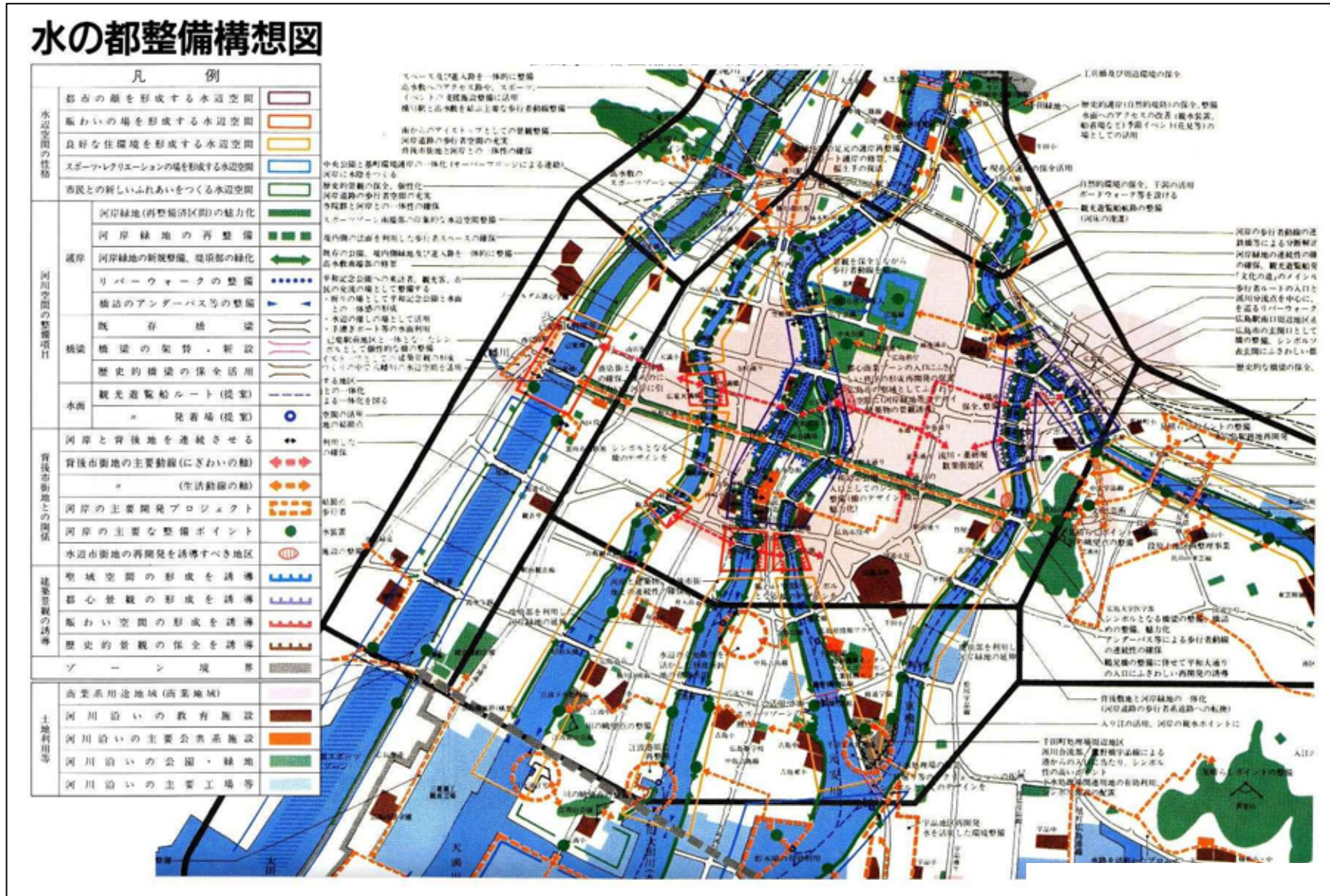
基本理念を共通の意識として、6つの柱からなるマスタープランを目標に、社会環境や市民のニーズの変化に柔軟に対応しながら、関係する行政機関と市民一人一人が連携し具体的に行動することによって、仙台地域の地域特性を踏まえた、健全な水循環を形成していきます。



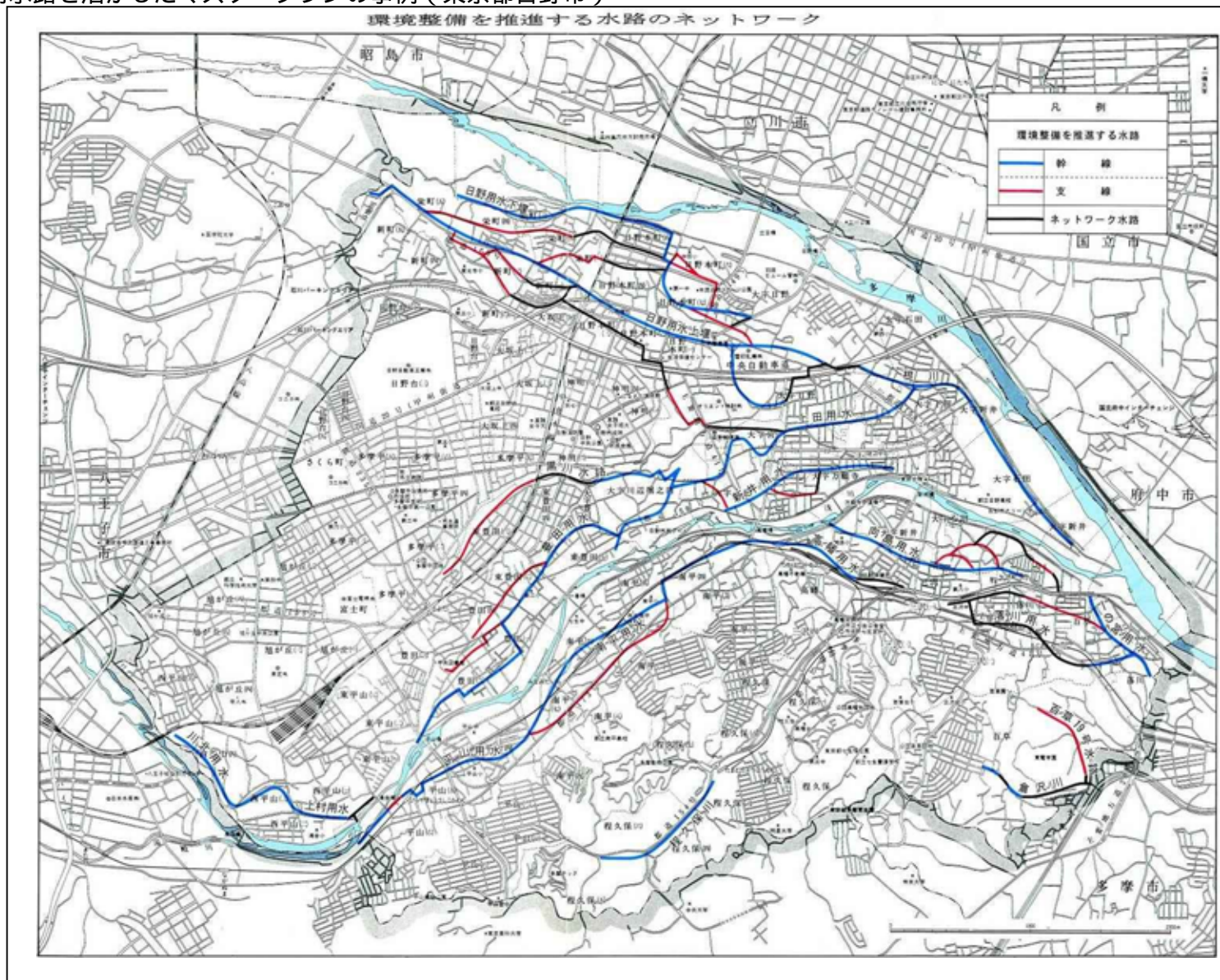
出典：国土交通省東北地方整備局仙台河川国道事務所 HP より（<http://www.thr.mlit.go.jp/sendai/hp/junkan/master.html>）



水辺を活かしたマスタープランの事例（広島市）



用水路を活かしたマスタープランの事例（東京都日野市）



出典：「日野市水辺環境整備計画 平成5年3月 日野市」

## 4.2 水マップの作成

都市の水辺計画で検討の対象とする地域内の水の状況を把握することが重要である。

例えば、地域の水の賦存量・使用量、水質及び位置関係を把握するため、地域に存在する「水」の量、質、管理者等の情報を地図上に示した資料を作成することが望ましい。ここでは、これを「水マップ」と呼ぶ。

水マップに既存、消失した水辺を重ね合わせることで、地域の地形、水源、流路の関係を把握することが可能となり、総体としてより効率的な水マネジメントを検討する基礎資料となる。

### 4.2.1 検討対象範囲の設定

都市の水辺とする流域を対象範囲とする。

なお、河川や下水再生水など、都市の水辺の水源として多くの水量が想定できるものについては、水源が不足する場合の解決策となる可能性もあることから、流域周辺の状況についても把握することが重要である。

### 4.2.2 調査対象の選定

水マップ作成のための調査は、対象範囲内の水の存在状況の調査と実際の水量、水質を測定する調査の二段回に分けられる。

存在状況の調査は、対象範囲内の水を洩れなく調査することが重要であり、このためには、住民に対するヒアリング調査等が有効である。水の存在を現地で確認する必要があるが、基本的に住民参加で調査を実施することで、後述する維持管理体制構築のための住民との係わりを築くことにつながる。また、現地確認を住民参加のイベントとして実施することも、地域住民の意識向上につながる。

対象とする水は、雨水、湧水、地下構造物への浸出水、池などからの排水、下水再生水、工場からの排水などがある。また、使用された水は排水されることから、上水道の使用料を参考に水の状況を把握し、これを基に未活用水の調査を実施することも考えられる。

存在が確認された水は、都市の水辺の水源として検討するために、ヒアリング調査等により、水量及び季別、日間の変動量、並びに水質の概略の状況を整理するとともに、所有者、管理者、現在の利用状況、排水先など整理する。

対象範囲内に存在する水のうち、都市の水辺の水源として利用できる可能性が高いものを選定し、水量、水質などの調査を実施する。

### モデル地域で調査・検討対象となった水源

都市の水辺計画では、都市に存在する多様な水を「まちづくり用水」として積極的に活用することが望ましい。モデル地域において水マップ作成で調査対象とした水源、都市の水辺計画において活用が検討されている水源を、以下に整理した。

・水マップ作成における主要な調査対象

「河川水」= 5 地域

「湧水」= 4 地域

「地下構造物への浸出水」、「雨水貯留施設・貯水池」= 3 地域

・安定供給可能な下水再生水については 2 地域で調査対象

・都市の水辺計画で活用を見込んでいる水源

単独の水源 = 2 地域

複数の水源 = 5 地域

### モデル地域で調査・検討対象となった水源

モデル地域名	河川水	下水再生水	地下構造物への浸出水	湧水	地下水	公園等の池沼	雨水貯留施設・貯水池
厚木市	[神奈川県]			[民間、厚木市]	[民間、厚木市] [民間、厚木市]		
大津市	[滋賀県、大津市] [滋賀県]		[JR]	(公園内) [大津市]			
北九州市	[北九州市]			(京良城池上流部からの湧水) [調査中]			[北九州市]
神戸市	三宮	[兵庫県]	[JR西日本、神戸市道路公社]				
	ポートアイランド						
堺市	[大阪府]	[大阪府]	[鉄道会社] [大阪府]		(井戸) [民間等多数]		(狭山池ダム) [大阪府]
船橋市						[船橋市]	

：水マップ調査対象で、都市の水辺計画において活用が見込まれている水源

：水マップ調査対象としたが、都市の水辺計画においては活用が見送られた水源

(横浜市は水マップの作成に至っていないため、整理の対象としていない。)

注)[ ]内は水源管理者(ここでは、水源の所有者、維持管理者、使用者等、水源の管理にあたり何らかの権原を有する者)

#### 4.2.3 水量・水質調査

4.2.2 で選定された水について、水量、水質調査を実施する。水量は、季別変動量、日間変動量、晴天時と雨天時の変化などが都市の水辺の水源として評価する基礎資料となるため、これらを考慮した水量調査を実施する。小規模な流量調査は比較的簡易に実施できるため、住民参加のイベントとして実施することも考えられる。

現状で水辺を流下しているものは、水源の水量だけではなく、水路の漏水の有無、生活雑排水の流入の有無、排水系統などについても調査を行う必要がある。

水質調査については、BOD、SS、DO、大腸菌群数など、水辺利用目的を決定する際の基礎資料とすることを前提に実施する。

協議会委員参加による水質調査（神奈川県厚木市）

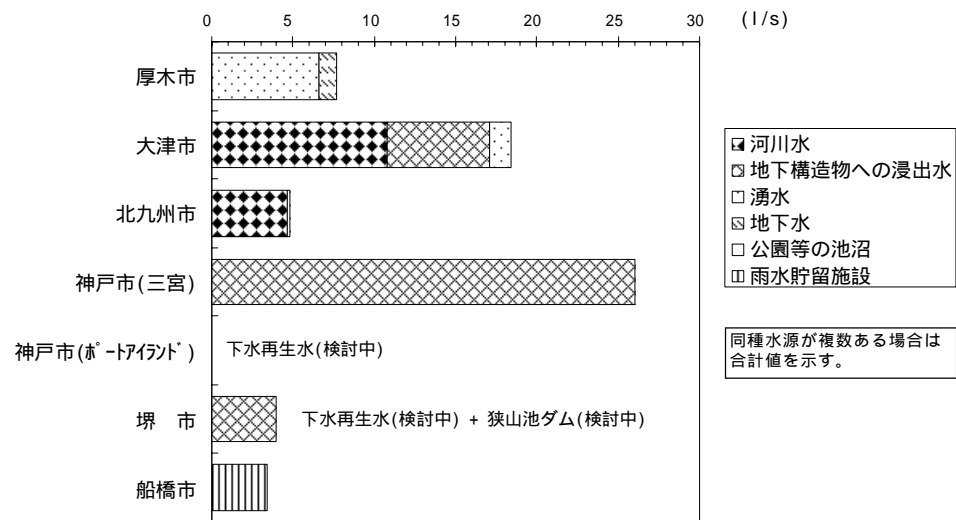


出典：「国土交通省都市・地域整備局下水道部及び河川局資料」

### モデル地域における都市の水辺水源の水量（利用可能量）

都市の水辺計画では水源の水量・水質に応じた利用を検討することが重要である。各モデル地域の都市の水辺計画において活用が検討されている水源の水量・水質を下図及び次表に整理した。

- ・ 3地域で水量の合計が 10 l/s 以下と少ない。
- ・ 下水再生水は他の水源と比較して、水量が豊富である。
- ・ 雨水貯留水、貯水池の水の利用が検討されている地域がある。



モデル地域における都市の水辺水源の水量（利用可能量）

モデル地域における対象水源の水量・水質

モデル地域名	水 源	水 量	水 質 (BOD、SS、大腸菌群数)			親水等級	
厚木市	子神水神宮湧水	5.3 ℓ/s (夏・秋の平均)	1.3、	1、	1,200	B	
	戸室大井湧水	1.3 ℓ/s (夏・秋の平均)	0.7、	1、	10,450	C	
	厚木中央公園 地下水	0.7 ℓ/s (ホソノ最大)	1.4、	29、	64	C	
	弁才天地下水	0.4 ℓ/s (ホソノ最大)	0.6、	<1、	23	A	
大津市	トンネル湧水	6.3 ℓ/s	<0.5、	2、	4,900	A	
	長等公園湧水	1.3 ℓ/s	<0.5、	6、	790~ 22,000	C	
	熊野川支流	1.4 ℓ/s	<0.5、	23、	3,300	B	
	熊野川	4.0 ℓ/s	<0.5、	7、	4,900	B	
	百々川	5.4 ℓ/s	<0.5、	<1.0、	7,900	C	
北九州市	山寺川	2.0 ℓ/s	1.5、	<1.0、	3,300	B	
	京良城池上流部 からの湧水	0.1 ℓ/s	他の測点に比べ水量が少ない ため、調査なし				
	京良城池の貯留水	2.7 ℓ/s	1.1、	1、	7,900	C	
堺市	狭山池ダム	(検討中)	3.0、	8.6、	(余水吐平均値)	B	
	下水再生水	(検討中)	1.6、	<1、	1,900 (近隣処理場値)	B	
	泉北高速鉄道浸出水	4.0 ℓ/s	次年度以降調査				
神戸市	三宮	新幹線六甲トコ湧水	11 ℓ/s	<1.0、	1、	5*	A
		第2新神戸トコ湧水	15 ℓ/s	<1.0、	1、	25*	A
	ポートアイランド	下水再生水	(検討中)	未定			
船橋市	競馬場調整池	3.3 ℓ/s	10、	3、		D	
	ゲエ口の池	0.1 ℓ/s	3.9、	7、		C	

BOD、SSの単位はmg/ℓ、大腸菌群数はMPN/100ml、但し、\*は個/100ml

「」: 未調査

親水等級は親水利用目的別の水質目標(P-8参照)との対比による。

< 参考 >

親水利用目的別の水質目標（親水等級と親水工法）

等級	親水利用目的の適応性	親水工法の適応性	基準値				
			pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100ml)
親水A級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然環境が保全される</li> <li>・簡単な浄化で飲用可能（水道1級及び2級）</li> <li>・遊泳</li> <li>・遊魚(ヤマメ、イワナ等)</li> <li>・ホタル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・可能な限り自然な溪流，湧水，水路等の形態を残す</li> <li>・車による接近を禁止し，遊歩道を整備する</li> <li>・周辺の樹木を保全，育成する</li> </ul>	6.5～8.5	1以下	25以下	7.5以上	50以下
親水B級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水辺の景観が保全される</li> <li>・高度な浄化で飲用可能（水道3級）</li> <li>・水浴</li> <li>・遊魚(ニジマス、アユ等)</li> <li>・ホタル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水路の側壁を空石積とする</li> <li>・水路底を素堀にする</li> <li>・せせらぎを設ける</li> <li>・魚礁ブロック</li> <li>・ホタルブロック</li> <li>・安全な水遊びの空間を設ける</li> <li>・側壁は敷砂利程度とする</li> <li>・周辺の樹木を保全，育成する</li> <li>・水路の歴史等を展示する</li> </ul>	6.5～8.5	3以下	25以下	7.5以上	5,000以下
親水C級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺の景観が整えられる</li> <li>・歴史的・文化的価値の保全</li> <li>・魚釣り(コイ、フナ等)</li> <li>・ジョギング，サイクリングコース，遊歩道，イベント広場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水路の側壁を空石積又は練石張とする</li> <li>・水路底をコンクリート砕捨石敷とする</li> <li>・せせらぎを設ける</li> <li>・魚礁ブロック</li> <li>・側壁は利用に応じた工法をとる</li> <li>・周辺の樹木を保全，育成する</li> <li>・水路の歴史等を展示する</li> </ul>	6.5～8.5	5以下	50以下	5以上	25,000以下
親水D級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺の景観が整えられる</li> <li>・歴史的・文化的価値の保全</li> <li>・観賞用のコイ，フナ，水鳥</li> <li>・遊歩道，イベント広場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水路の側壁を練石張とする</li> <li>・水路底を練石張とする</li> <li>・魚礁ブロック</li> <li>・側壁は利用に応じた工法をとる</li> <li>・周辺の樹木を保全，育成する</li> <li>・水路の歴史等を展示する</li> </ul>	6.5～8.5	10以下	ゴミ等の浮遊物が認められないこと	2以上	

（資料：昭和61年度広域農村排水システム検討調査報告書，(財)日本農業土木総合研究所）

[親水A級]

極めて良好な自然環境が保全されている水域であって，飲用，遊泳等に最も適した水質を有し，ヤマメ，イワナ，ホタル等の清水にのみ生棲する生物の存在が認められているような水路等について指定する。出来る限り自然の状態を保全する工法をとり，これを利用するための人間の接近方法も原則として徒歩に制限する。周囲の樹木の保全・育成等を合わせる。

[親水B級]

比較的有効な水質が保たれている水路等であって，水浴や遊魚に適し，ニジマス，アユ等の貧腐水性水域の生物が生息する。農村部の農業用水路として頻度の高い等級と考えられる。

その水の積極的な多目的親水利用をはかるため，水路の構造を親自然的なものにして，自然浄化機能を高める他，文化的・歴史的遺産としての農業利用の旧法の工法を保全したり，魚礁ブロックやホタルブロックの設置や，側水路等を設けるなどして安全な水遊びの空間を設け，また，側道についてもこれらの水への接近を安全かつ容易にしつつ遊歩やジョギングに適した工法をとる。

水路沿いをはじめ周囲の景観を総合的に評価して植樹を行い，要所には当該農業水利と地域の歴史文化をわかりやすく紹介する展示を施す。

[親水C級]

やや汚濁の進んだ水路であって，水との接触は避けられないが，中腐水性水域に生息するコイ，フナ等が豊富で，魚釣り等の利用は十分に可能である混住化地域の農業水路として一般的な等級と考えられる。

水質の悪化防止と浄化に重点を置ねばならず，このため酸化池，酸化水路，ばっ気効果をねらった落差工などが随所に設置される。水路にアクセントを与えるこうした施設や，歴史的価値のある旧水利施設等を効果的に取り込んで，空石積，練石張，捨石敷等の水路構造や樹木等を用いて修景を施し，また展示等で地域住民へのアピールを積極的に行う。

側道等の空間は，遊歩やジョギングの他，地域住民のたまり場やイベント広場としての利用も勘案して整備する。

[親水D級]

市街化区域を通過した後によく見られるような，かなり汚濁の進んだ農業水路である。この親水利用は側道利用，景観利用が中心である。

水質浄化のための酸化池，酸化水路や植物利用の浄化池などが設けられる他，観賞用の淡水魚の放流や必要に応じて浄化用水（フラッシュ用水，希釈用水）の放流も行われる。

都市近郊に位置するため，水路の親水利用の潜在的な要求が強いので，側道を含む周囲の修景，遊歩道，ジョギング道の設置，イベント広場の整備，水路の文化的歴史的価値の展示等を積極的に行う。



#### 4.2.4 水マップの作成

4.2.2、4.2.3の結果を地形図に記入し、水マップを作成する。4.2.2で調査・把握した水は全て記載し、4.2.3の調査を実施したものは調査結果を、調査を実施しなかったものは、調査を実施しなかった理由を合わせて記載する。

#### モデル地域協議会での水源の水量・水質に対する要望、課題

モデル地域における協議会であげられた水源の水量・水質に関する要望、課題とこれに対する協議会の対応は以下のとおりであり、これらの要望、課題に対する検討資料として水マップが用いられている。モデル地域の水マップの事例を次頁に示す。

#### モデル地域協議会での水源の水量・水質に対する要望、課題

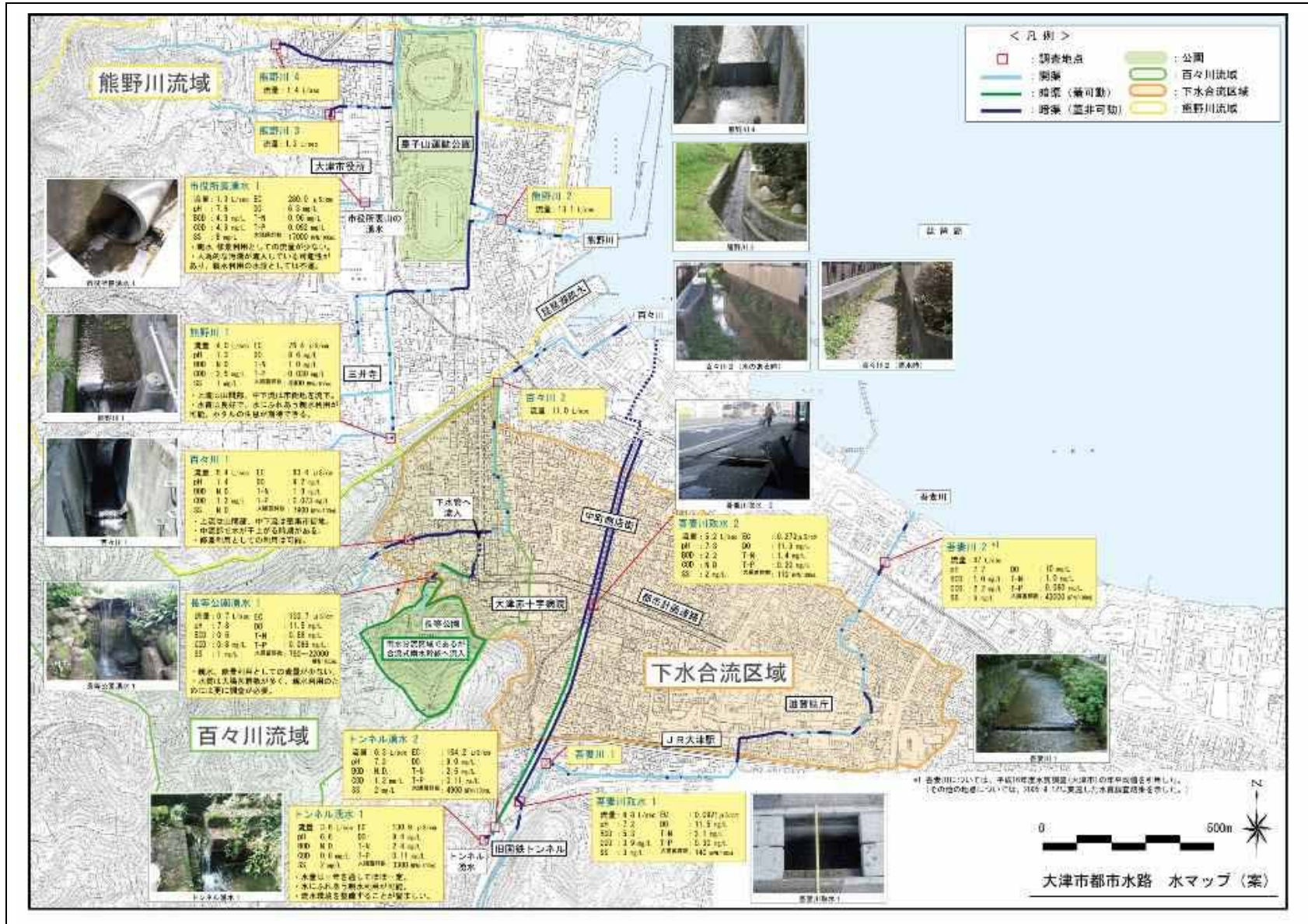
協議会での要望、今後の課題	対応(○：解決・反映、△：検討中、×：実施困難)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水量の増加に向けた具体的方策</li> <li>・ 雨水を水源として利用</li> </ul>	検討中(吾妻川取水) 小学校等における雨水貯留施設を計画に位置づけ、雨水を再利用 複数の水路のネットワーク化
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水量の変動をカバーする複合的な水源利用</li> <li>・ 既存水利の水源利用</li> </ul>	× 本来の利用目的に支障を来たすおそれがあるため利用困難
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川水の水源利用</li> <li>・ 下水再生水の利用</li> <li>・ 水源(地下水)の確保のための雨水浸透枴の普及</li> <li>・ 雑用水に利用する再生水に加え、塩素濃度の低い生物の生息に有利な下水再生水の利用</li> </ul>	× 河川本川の水量不足のため利用困難 × 処理場からの距離が長く活用困難 普及促進のため市からの補助金の見直しを検討中 × 費用負担の問題から、二種類の送水管を設置することは困難
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 蚊などが発生しない水質・水流の確保</li> <li>・ 親水空間で求められる水質の確保</li> </ul>	せせらぎ水源や規模について検討中
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新たな水の流れの創出による水質影響評価</li> </ul>	検討中 協議中
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 河川水堰上げ取水時の治水安全性、滞留による水質悪化への懸念</li> </ul>	検討中
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然水源以外の利用が水循環系の健全化に及ぼす影響</li> </ul>	検討中
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水質障害植物(アオコなど)の発生への懸念</li> </ul>	検討中

# 水マップの事例（神奈川県厚木市）



出典：「国土交通省都市・地域整備局下水道部及び河川局資料」

水マップの事例（滋賀県大津市）



出典：「国土交通省都市・地域整備局下水道部及び河川局資料」

#### 4.3 都市の水辺計画素案、原案の作成

都市の水辺計画では、計画の対象とする水辺を選定する素案の段階から、地域住民や水辺、水源管理者など協議を重ねるに従い計画の熟度は向上し、最終的に協議会などで合意、策定される計画に達する。

このため、本ガイドブックでは、各段階の計画を以下の名称で示している。

地域住民等が計画段階から参画することにより、都市の水辺整備に関する問題意識や責任感が高まり、維持管理段階における住民参加を促すことにつながる。

- ・ 素案：計画で対象とする主たる水源または水辺を設定したもので、計画検討のスタートとなるもの。
- ・ 原案：素案に対し、水マップを参考とした水量の確保、排水先など検討したもので、維持管理を実施する住民代表等との維持管理に対する大枠での合意がなされたものである。
- ・ 最終案：原案に対し、自治体が計画の実現性を各施設管理者との連携や事業費などの要素から判断したもので、協議会等の最終合意を図るための、たたき台となる計画である。
- ・ 計画：最終案をもとに、協議会等で検討し、合意、策定された最終的な都市の水辺計画である。
- ・ 地先レベルの計画：上記の全体の計画とは別に、地先レベルの水路の利用方法や維持管理の方法を設定するものであり、ワークショップ形式などにより地先の住民と合意形成を図るものである。検討は、原案や最終案と平行して実施される場合や最終案作成後、計画策定後に実施される場合など状況により様々なパターンがある。

モデル地域協議会での都市の水辺計画の基本方針などに対する要望、課題

モデル地域における協議会であげられた都市の水辺計画の基本方針などに関する要望、課題とこれに対する協議会の対応は以下のとおりである。

モデル地域協議会での都市水路計画の基本方針などに対する要望、課題

協議会での要望、今後の課題	対応(○：解決・反映、△：検討中、×：実施困難)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生物環境の保全と水遊びなど、相反する事項の折り合い</li> </ul>	<p>ゾーン分けをすることにより解決</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市の水辺計画に対する住民及び各施設管理者の理解・合意</li> </ul>	<p>協議会を重ねることにより合意</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実現すべき都市の水辺の優先箇所についての合意</li> </ul>	<p>実現可能性の概略検討、地元ニーズにより合意</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備コンセプトや拠点整備イメージについての方向性の合意</li> </ul>	<p>実現可能性の概略検討、地元ニーズにより合意</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業関係者と行政関係者の水景整備について連携</li> </ul>	<p>実現可能性の概略検討、地元ニーズにより合意</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水環境再生に対する民意・実施意義の醸成</li> </ul>	<p>今後検討</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市の水辺の実現に向けた効果的な広報活動</li> </ul>	<p>今後検討</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市の水辺ルート上にある河川の治水対策</li> </ul>	<p>今後検討</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総合治水対策等との連携</li> </ul>	<p>今後検討</p>

#### 4.3.1 計画で対象とする水辺の設定

4.1、4.2の結果などより、都市の水辺計画として計画の対象とする水辺の選定を行う。計画の対象となる保全、再生、創出する水辺は、対象地域の歴史、地形状況、水源の状況、施設管理者、今後のまちづくりの方向性などを考慮して、選定する。ここで選定する水辺は都市の水辺計画で主となるものであり、計画の熟度が上がることにより、様々な水源利用などとあわせて都市の水辺計画の対象範囲は広がっていく。

都市の水辺計画で対象とする水辺は3.1で示したとおり、河川、法定外水路、下水道雨水渠、運河、農業用溝渠、公園等の水辺、道路側溝、個人の水路などがあり、現在の水路状況により水路環境の悪化が懸念される現状の水辺（保全）、現在は失われてしまった水辺（再生）、新たに創出する水辺（創出）に分けられる。

現状の水辺を保全する場合は、水辺の利用目的を考慮し、都市の水辺としての利用に関して水辺管理者との調整を図り、都市の水辺計画に位置付けることとなる。

水辺を再生する場合は、消失した経緯、以前の姿、周辺の地形状況、旧水路敷の現在の利用形態などを考慮し、都市の水辺としての利用に関して旧水路敷管理者との調整を図り、都市の水辺計画に位置付けることとなる。

水辺を創出する場合には、地形状況、水路ルート上の利用形態などを考慮し、都市の水辺としての利用に関して水路ルートの道路管理者などとの調整を図り、都市の水辺計画に位置付けることとなる。

また、未活用水の有効利用に資するため、利用する水源が先に決定された場合でも、水源周辺の水路状況、対象地域の歴史、地形状況などを考慮して、計画の対象となる水路の選定を行うことが重要である。

### モデル地域で調査・検討対象となった水辺

都市の水辺計画では、既存の水路、水面を中心に、個別施設の管理者との連携を図り、水辺ネットワークの保全、再生、創出を図っていくことが重要である。モデル地域において水マップ作成にあたり調査対象とした水辺、都市の水辺計画においてその活用が検討されている水辺を以下に整理した。

また、モデル地域の一つである厚木市の既存水辺調査結果を次頁に示す。

- ・ 法河川・準用河川、普通河川、下水道雨水渠、道路側溝など複数の種別の水辺が検討の対象とされている。
- ・ 新たに創出する水辺を計画に位置づけているモデル地域もある。

### モデル地域で調査・検討対象となった水辺

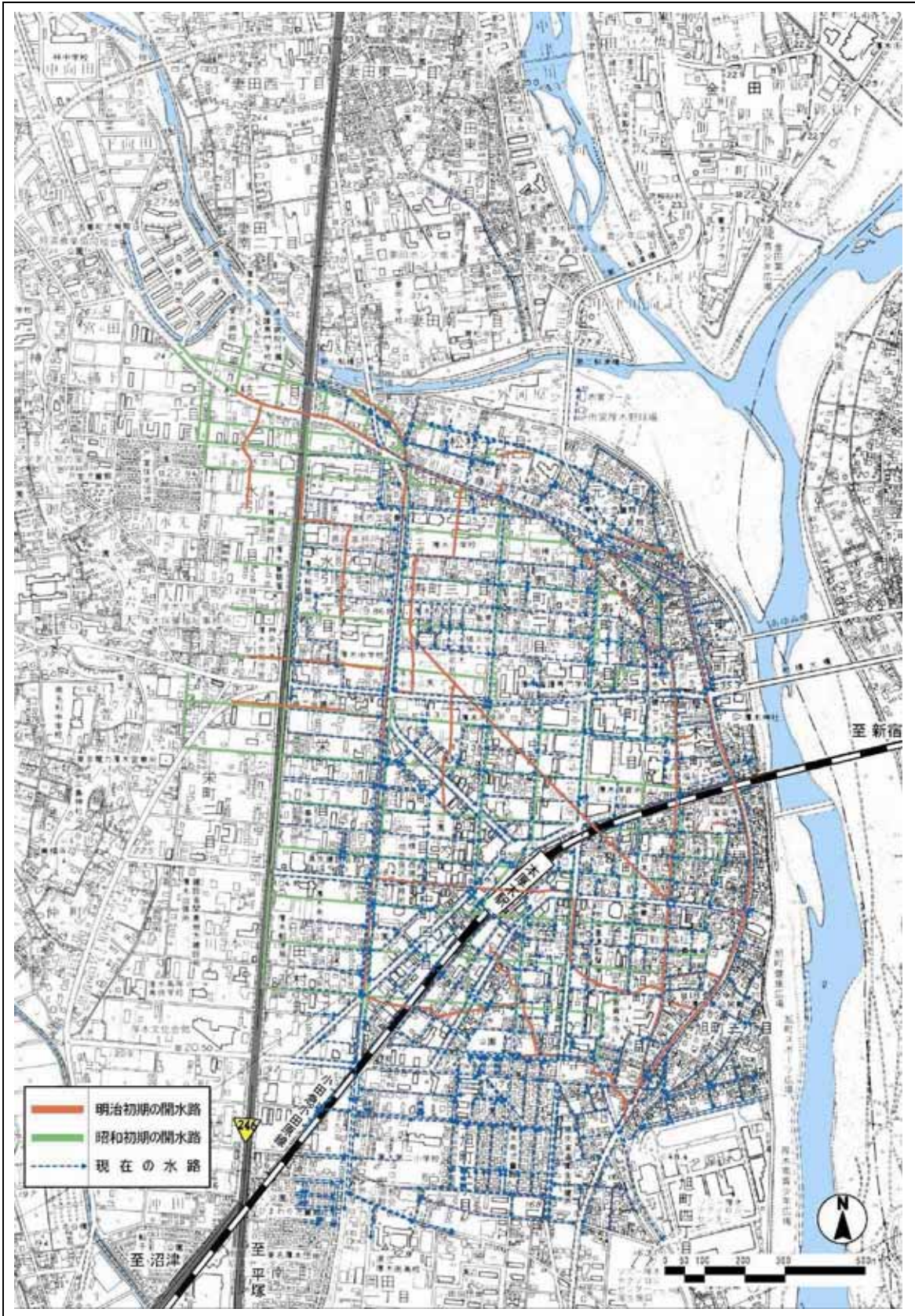
モデル地域名	法河川・準用河川	法定外水路(普通河川)	下水道雨水渠	雨水調整池	公園等の水路	道路側溝	雨水排水施設	新たに創出
厚木市		[神奈川県]				[厚木市]	[厚木市]	
大津市	[滋賀県]	[大津市]			[公園管理者]	[道路管理者] [道路管理者]		
北九州市	[福岡県]	[北九州市]	[北九州市]	[北九州市]				
神戸市	三宮							
	ポートアイランド							
堺市	[大阪府、堺市]	[堺市]	[堺市]					
船橋市								[船橋市]

：調査対象で、都市の水辺計画において活用が見込まれている水辺

：調査対象としたが、都市の水辺計画においては活用が見送られた水辺

注)[ ]内は水辺管理者(ここでは、水辺の所有者、維持管理者、使用者等、水辺の管理にあたり何らかの権原を有する者)

水辺の歴史調査事例（神奈川県厚木市）



出典：「国土交通省都市・地域整備局下水道部及び河川局資料」



モデル地域協議会での都市水路のルートなどに対する要望、課題

モデル地域における協議会であげられた都市の水辺のルートなどに関する要望、課題とこれに対する協議会の対応は以下のとおりである。

モデル地域協議会での都市の水辺のルートなどに対する要望、課題

協議会での要望、今後の課題	対応(○：解決・反映、△：検討中、×：実施困難)
・ 連続的な水辺整備ではなく、集中的・拠点的な「水」の整備	計画に反映
・ 計画案に対する整備優先順位の設定	検討中
・ 江戸期の水路網の復活	長期的に検討
・ 昔の葛飾川を再現	× 現在の土地利用と整合していないので困難
・ まちとまちを水で結ぶ水ネットワークの形成	周辺の再開発や住宅整備など、今後のまちづくりの動向や財政事情などを踏まえ、長期的に検討
・ 水源から整備拠点までの具体的な送水ルートの検討	今後検討
・ 水源・水路関係者の理解にもとづく地域での調整	今後調整を進めていく予定
・ 自然水源以外の墳墓などへの導水に対する理解	導水の影響に対する科学的な影響を検討中
・ 道路側溝の利用	× 計画地域から遠く、経路、水利権や排水先との合意に多くの時間が必要なため、計画の対象外
・ 流域変更、地下水放流に対する判断	今後検討
・ 敷地を確保するための管理者、周辺施設との調整	今後検討
・ 都市の水辺の実現に向けた詳細(具体的)調査及び実施計画	調査を継続
・ 計画実現に向けた具体的な組織計画	今後検討
・ 周辺の施設も含めた整備財源の確保	今後検討
・ 水辺整備の経費捻出	今後検討

#### 4.3.2 都市の水辺計画素案、原案の作成

都市の水辺計画で主となる水辺または水源を設定し、素案を作成する。素案は水辺等の位置などを説明するものであるため、水辺等及び周辺の状況が確認できる程度のものでかまわない。

素案の作成は住民発案により作成する場合と行政が作成する場合がある。住民発案による場合は、事前に都市の水辺整備に関する必要事項（水マップの作成、住民主体による維持管理など）が周知されているため、周辺の水源調査や発案者による維持管理の実施などが踏まえられているものが発案されると考えられる。このため、住民発案による場合は、行政が住民による維持管理を要請する際の資料となる素案以上のものが作成されている場合が多いものと考えられる。このため、水源管理者、水辺管理者などとの連携の可能性について自治体が情報提供、必要な支援を行い、例えば水マップの作成など不足する項目について検討を行い原案とする。

行政により素案を作成する場合は、計画の主たる水源、水辺などを示した素案を作成し、これに、水辺調査、水マップ作成や、住民による維持管理への参加などを加えた検討を行い原案とする。

原案に対して、未活用水の都市の水辺の水源としての利用の可能性、都市の水辺への接続の可能性、都市の水辺計画での確保流量、都市の水辺の排水先の選定、連携が必要となる水源の所有者、管理者の選定、事業費などについて総合的な概略検討を実施し、都市の水辺整備実現の可能性を判断し、最終案とする。原案に対する実現性の評価を自治体が行い、必要に応じ原案の修正を実施する。

モデル地域協議会での都市の水辺の近隣施設などに対する要望、課題

モデル地域における協議会であげられた都市の水辺の近隣施設などに関する要望、課題とこれに対する協議会の対応は以下のとおりである。

モデル地域協議会での都市の水辺の隣接施設などに対する要望、課題

協議会での要望、今後の課題	対応(○：解決・反映、△：検討中、×：実施困難)
・ 水際の移行帯の上を歩けるような栈橋の設置	計画に反映
・ 生態系を観察できるような遊歩道の設置	計画に反映
・ 通学路や住民生活通路としての利用	検討中
・ 歩行者に優しく潤いのある空間の整備	「水」の整備とあわせて、歩行者動線に配慮する計画としたが、今後道路管理者との調整が必要
・ 水辺沿いの自転車通路としての利用	× 敷地幅が狭く、歩行者の安全性確保の観点より困難
・ 親水池内の噴水整備	× 恒常的には実現困難
・ 弁才天等の意思を込めた整備	施設計画に反映
・ 駅前に水を導きPR効果の向上	駅前を水辺ルートに追加
・ 厚木を元気づけるための小江戸まつりとの連携	都市水路計画に反映
・ 地域の課題解決やまちの魅力アップが期待できる場所を拠点とした「水」の整備	施設計画に反映

#### 4.3.3 計画段階から適応可能な事業制度

都市の水辺の整備にあたっては、供用後の維持管理が適切になされることにより、永続的に都市の水辺の機能が発揮される。そうした適切な都市の水辺の整備にあたっては、計画段階から住民参加により計画の策定を図っていくべきである。いわゆる事業化が決定されるまでの期間、すなわち、計画検討段階においても財政的に支援していくことによって、良好な都市の水辺整備事業の推進に寄与すると思われる。

そこで、都市の水辺計画の策定に適用可能性のある事業制度について例示する。

表 4.3.1 計画段階から適用可能な事業制度の例

事業名 担当部局	事業の概要
まちづくり交付金	市町村が作成した都市再生整備計画に位置付けられたハード事業(道路、公園、住宅等)からソフト事業(まちづくり活動支援等)までの幅広い事業に活用できる交付金を交付する。
国土交通省都市・地域整備局 まちづくり推進課	
まち再生総合支援事業 (住民参加型まちづくりファンド支援事業)	地域の資金を地縁により調達し、これを景観形成・観光振興等のまちづくりに誘導するため、住民参加型まちづくりファンド(公益信託・公益法人・市町村長が指定するNPO等の非営利法人・地方公共団体が設置する基金)に対して、資金拠出による支援を行う。
国土交通省都市・地域整備局 まちづくり推進課	
景観形成総合支援事業	景観法の活用を通じた良好な景観形成による交流人口の拡大を通じた地域振興・活性化に向け、特に交流人口の拡大の効果が大きく見込まれる「景観重要建造物」又は「景観重要樹木」の保全活用を中心とした取組に対する支援を行う。
国土交通省都市・地域整備局 都市計画課景観室	
「子どもの水辺」再発見プロジェクト	登録された「子どもの水辺」において子どもの水辺サポートセンターからの活動に必要な資機材の貸出、情報の提供等の支援を行う。
国土交通省河川局 河川環境課	
総合水系環境整備事業<直轄事業> 統合河川環境整備事業<補助事業>	良好な河川環境を保全・復元並びに創出することを目的に、汚濁の著しい河川の水質改善、魚類の遡上・降下環境の改善、自然環境が著しく阻害されている河川の自然環境の再生、河川環境教育の場として利用される「水辺の楽校プロジェクト」、地域と連携した「かわまちづくり支援制度」(H21創設予定)に位置付けられた水辺整備等について支援を行う。
国土交通省河川局 河川環境課流域治水室	

#### 4.4 持続可能な維持管理を実現するために必要な事項

原案作成までには、維持管理方法の概要について住民等と合意しておくことが望ましい。

整備した都市の水辺が良好な環境に保たれるためには、日常の維持管理が重要であり、これを全て自治体で実施することは、費用面から困難である。また、維持管理を全て自治体で実施した場合、住民の生活からかけ離れた施設となってしまう可能性があるからである。このため、都市の水辺の維持管理は住民主体で実施することを基本とする。これにより、都市の水辺は地域のコミュニティ再生に寄与する施設にもなりうる。

このためには、地域住民のニーズにより、都市の水辺を整備する必要があり、維持管理を実際に行う住民の代表者が原案の段階から計画に参画することが望ましい。

##### 4.4.1 維持管理の基本

都市の水辺の維持管理は住民主体を基本とするが、施設整備後に住民の維持管理を求める場合、住民の同意を得られない可能性もある。このため、原案の段階から維持管理を行う住民の参画が重要であり、また、地域住民の要望を踏まえた都市の水辺を整備することが望ましい。

住民主体とした維持管理を実現するためには、地域住民の都市の水辺整備に関する理解が不可欠であるため、自治体が都市の水辺の整備を積極的に進めることなど、都市の水辺に関するPRを予め実施しておくことが望ましい。

また、自治体内部においても関連する部署が、都市の水辺を積極的に整備していくことを共通の認識として持つことが重要であり、このためには、自治体のマスタープランに都市内の水辺の保全・再生、水のパートナーシップなど都市の水辺整備実施につながる方針を位置付けることが望ましい。

#### 4.4.2 行政と住民の役割分担

持続可能な維持管理を実現するためには、自治体と住民等との役割分担を予め設定しておくことが望ましい。維持管理項目の内、施設自体の維持補修等は基本的に自治体を実施する事項であり、住民等は日常的な清掃等の他、見回り、点検などの項目を分担することが考えられる。

施設整備は、適切な維持管理が前提となるため、この分担の大枠は、原案作成時までに合意しておくことが望ましい。また、維持管理の分担項目の最終的な合意は、施設の詳細形状等を検討する住民が参加するワークショップなどで行うことが持続可能な維持管理につながる。

また、住民等との役割分担は、負担の少ない実現可能な範囲とし、住民等が主体的に設定することが望ましい。

なお、実際に維持管理を住民等が実施した場合、様々な問題が生じることが予想されるため、問題に対する自治体の窓口を予め一本化しておき、住民等の負担を軽減しておくことが望ましい。

#### 4.4.3 維持管理を前提とした計画立案

住民等が、主体的に維持管理を実施するためには、実際に維持管理を実施する住民等の代表者が、原案の段階から参画し、維持管理を前提とした合意形成を図ることが望ましい。

#### 4.5 都市の水辺計画の参加者との合意形成方法

都市の水辺整備を実現するためには、水源管理者、水路管理者、排水先施設の管理者、都市の水辺ルート上の道路管理者などとの合意形成を図ることが重要である。

なお、周辺住民との合意形成は、維持管理を前提に実施されるため、ここでは特に触れていない。

##### 4.5.1 都市の水辺計画への参加者

都市の水辺計画への参加者は、作成した素案や水マップを基に抽出する。

現状の土地利用状況のみではなく、まちづくり計画等を考慮し、都市の水辺ルートに関連する施設管理者、所有者も計画への参加者候補として抽出する。対象地域内の学校などは、水路利用者や維持管理主体となりえることから、候補として抽出する。

これらの参加者候補に対して都市の水辺計画への参加を要請する。また、都市の水辺を整備することによりメリットが生じる民間企業、社会的責任のある民間企業、教育機関等は地域が有する人材、組織力として計画への参加を要請する。

なお、自治体は、水路や下水道など水に係わる部局や都市計画、公園緑地整備に関する全ての部局が参加し、自治体内部の認識の共通化を図ることが重要である。

### モデル地域における都市の水辺計画で対象とした隣接施設

都市の水辺計画は、水辺だけでなく、沿川の緑地、遊歩道、道路、公園などの隣接施設及びその空間を含めた計画とすることが望ましい。モデル地域の都市の水辺計画に位置づけられた隣接施設を下表に整理した。

- ・ 6地域で隣接する公園が都市の水辺計画に位置づけられている。
- ・ 4地域で隣接する文教施設が都市の水辺計画に位置づけられている。
- ・ 駅前広場、寺社、団地、駐車場などを計画に位置づけている地域もある。

### モデル地域における都市の水辺計画で対象とした隣接施設

( 検討途中のものを含む )

モデル地域名		隣 接 施 設
厚木市		厚木中央公園、厚木小学校(校庭等)、弁才天、本厚木駅前広場、戸室地区旧水路敷、厚木中学校、バスセンター
大津市		長等公園、都市計画道路3・4・9号馬場皇子が丘線(事業実施中)、皇子山運動公園
北九州市		田良原公園、旧長崎街道(松並木)、熊西緑道
神戸市	三宮	生田川公園、山手幹線、税関線
	ポートアイランド	神戸学院大学、兵庫医療大学、神戸夙川学院大
堺市		大仙公園(ドラ池)、天神公園(計画中、日置荘今池・狭山3号水路)、日置荘西小学校(グラウンド・狭山3号水路)、白鷺団地(百舌鳥川、計画中)
船橋市		上山公園、印内公園、葛飾小学校、葛飾中学校

#### 4.5.2 水源・水辺管理者等の合意形成

現在、水質が良好であるにも関わらず下水道に排水している施設管理者に対しては、下水道料金の軽減などのメリットを示し、都市の水辺への参加を要請することが望ましい。合わせて、都市の水辺の水源とするための施設改良や維持管理の実施についても協議し、都市の水辺計画への参加への合意と合わせて、供給可能な水量、水質、維持管理などについて協議を行い、管理協定を締結することが重要である。

湧水等、現在の利用状況で金銭的な負担のない水源管理者、所有者とは、都市の水辺計画への参加への合意と合わせて、維持管理のための住民等の立ち入りなどについて協議を行い、管理協定を締結することが重要である。

下水再生水については、供給可能量、供給水質、費用負担などについて協議を行い、都市の水辺の水源として利用が決定した場合には、施設保守点検による供給停止の有無なども含めて管理協定を締結する。

既存の水辺管理者とは、水辺の利用目的を阻害しない施設の利用可能範囲や今後の利用状況、利用方法などについて協議を行い、管理協定を締結する。新たに水辺を創出する場合には、水辺ルート用地の所有者、管理者から同意を得るとともに、水辺構築により道路幅が狭くなるなど利用に支障を与えることから利用者との合意形成を図ることが望ましい。

なお、現在蓋掛けされている水路などを整備対象とする場合も現状の利用に支障を与えるため、同様である。

排水先施設管理者とは、許容される排水量について協議を行い、了承を得る。



#### 4.5.3 都市の水辺参加者の合意形成方法

都市の水辺計画の全体構想に関するものは、都市の水辺参加者全員による合意形成を図ることが望ましい。全体構想に関するものとは、水源、水路ルート、整備順位、利用方法、維持管理方法などであり、これらは、水辺利用計画、流水管理計画、施設整備計画、維持管理計画として取りまとめる。

都市の水辺の形態としては、一つの水源と一つの水路から成り立つ小規模なものから、多くの水源、水路により広範囲に水路網が形成されるものまでが想定される。広範囲の水路網の場合、一つの住民団体等が全て維持管理を実施することが困難であるため、維持管理主体毎を一つ一つの都市の水辺計画とし、これらを結合することで水路網とすることも考えられる。さらに、水路網が複数の自治体にまたがることも想定されるため、この場合、関連する自治体が連携して計画を策定することが望ましい。

#### モデル地域協議会での水源の維持管理に対する要望、課題

モデル地域における協議会であげられた都市の水辺の水源の維持管理に関する要望、課題とこれに対する協議会の対応は以下のとおりである。

#### モデル地域協議会での水源の維持管理に対する要望、課題

協議会での要望、今後の課題	対応( :解決・反映、 :検討中、× :実施困難)
・ 水辺等の施設は利用者・通行人の安全に対する配慮が必要	計画に反映
・ フェンス設置など通行の安全の確保	実現の方向で検討中
・ 新しい住民の自主的な水路の維持管理の必要性への理解	維持管理計画に反映
・ 住民等による水の利活用の条件として、維持管理への参画を明確化	維持管理計画に反映
・ 維持管理についての地元の合意	維持管理計画に反映
・ 市と住民等との維持管理の役割分担	協議会で役割分担を検討
・ 計画実現に向けた管理協定の締結、維持管理計画・組織づくり	今後の具体的に検討

#### 4.5.4 協議会方式による計画推進方策

都市の水辺計画では水源、水辺などの多くの管理者との調整が必要となるため、最終案に関する合意形成を図った上で、個別の詳細な協議を実施することが望ましい。

最終案に対する協議、合意形成を図る場と各地先の水路形状、維持管理方法等について協議、合意形成を図る場を設けることが望ましい。最終案に関しては自治体が主体となり協議会等で合意形成を図り都市の水辺計画を策定する。

地先レベルの計画については住民が主体となる。地先レベルの計画については住民が主体となるワークショップ形式などによる合意が重要で、これについては5.3に後述する。

#### 4.5.5 協議会のメンバー

協議会のメンバーとしては、行政関係者の他、対象区地域の学校の代表、地域住民の代表やNPO法人、ボランティア団体など、都市の水辺の実際の利用者や維持活動に係わる者の参加が考えられる。中でも都市の水辺整備に関する要望を行い、維持管理組織の中心となる者の参加が重要である。

利用者や維持管理に係わる者全てが、協議会等に参加することは実際上困難であり、協議会をオープンにし、協議内容を公開するなどし、広く意見収集を図り、協議会での検討にフィードバックすることが重要である。

なお、最終案に関しては、自治体の水や都市計画に関連する部局が全て参加し、自治体としての意思統一を図る場でもある。

## モデル地域における協議会のメンバー構成

モデル地域の協議会メンバー構成は下表のとおり、多様な関係者を集めた協議会構成となっている地域が多い。

モデル地域における協議会のメンバー構成

モデル地域名	学 識 経 験 者	文 教 施 設	地 域 団 体	民 間 企 業	商 店 街 ・ 観 光 振 興	住 民 代 表	N P O	土 地 改 良 区	行 政			
									国	府 ・ 県	市	区 ・ 町
厚 木 市												
大 津 市												
北 九 州 市												
神 戸 市	三 宮											
	ポータルランド											
堺 市												
船 橋 市												

#### 4.5.6 協議会での検討事項

対象とする水源、水辺、水辺利用計画、流水管理計画、施設整備計画、維持管理計画などについて検討を行い、合意形成を図る。

協議会では、4つの計画に対して、協議会で決定する事項と地先のワークショップ等で決定する事項を明確に区別した上で検討を行うことが望ましい。

水辺利用計画や維持管理計画は、ワークショップ等で決定する事項が多く、水辺利用計画では、都市の水辺計画全体として、確保水量、水質より利用の可能性について検討を行う。公園や緑地など施設整備が伴うものは、協議会で合意形成を図ることが望ましい。

維持管理計画については、維持管理の主体となる組織等の決定のみを行い、水辺利用計画、流水管理計画、施設整備計画、維持管理計画、対象とする水源、水路及び都市の水辺のルート設定に当たっては、地域のまちづくり計画などとの整合を図ることが望ましい。

なお、都市の水辺計画が広範囲に及ぶ場合には、水源、水路ルートなどにより、いくつかのブロックに計画を分けて検討することも考えられる。

## 5. 都市の水辺の整備実施方法（計画策定～実施段階）

都市の水辺を整備するためには、水辺にどのような機能を求めるかを設定する必要がある。水辺機能は、水量、水質、水路形状などに左右されるため、計画に位置付けるものは地域の状況にあったものとして設定する。また、地先ごとに水路に求める機能が異なることが想定されるため、計画全体で必要な水辺機能と地先ごとに求められる水辺機能を分けて検討し、住民との合意形成を図ることが望ましい。さらに、水辺整備に関する費用負担は、都市の水辺計画への参加者をはじめ水辺整備により受益を受けるものが適切に負担することが求められる。

### 5.1 機能発揮するための水理条件の設定方法

水辺が直接機能を発揮する条件は、水辺の水深、流速、水質より左右される。水辺の間接的な効果は、水辺周辺の状況や水路と人との係わり方などによる。但し、この場合においても、水辺の環境が良好に保たれていることが前提となる。

都市の水辺計画においては、水辺の直接的な機能を利用目的として位置付け、それぞれの必要な水理条件を満足して所要の機能が得られ、さらに、間接的な効果が得られることが望ましい。

例えば、親水機能を期待する場合、必要な水深、流速、水面幅、水質を満足する必要がある。魚の生息を期待する場合には、水深と水質条件を満足する必要があることである。

これらの水理条件については、「まちづくり用水の水理環境設定の手引き（試案）平成18年3月 国土交通省河川環境課」など（表 5.1.1、表 5.1.2 参照）を参考に設定するものとする。

表 5.1.1 手引き(試案)における必要水理条件設定項目とその他設定することが望ましい水質項目

水路の機能	水量				水質														備考および水質基準設定のための参考		
	水深	水面幅	流速	貯水量	BOD	pH	(ふん便性)大腸菌群数	濁度	臭気	色度	溶存酸素	SS	全窒素	亜鉛	NH4-N	外観	COD	油膜の有無		透明度	
修景機能																					(ふん便性)大腸菌群数, pH, 濁度, 臭気, 色度: 表7.1.3, 表7.1.4, 表7.1.7参照 BOD: 表7.1.2, 表7.1.3, 表7.1.4 SS: 表7.1.2参照
親水機能																					(ふん便性)大腸菌群数, 濁度, 臭気, pH: 表7.1.3, 表7.1.4, 表7.1.7参照 BOD: 表7.1.2, 表7.1.3, 表7.1.4参照 SS: 表7.1.2参照 外観: 表7.1.7参照 COD, 油膜の有無, 透明度: 表7.1.14参照
生物生息機能																					BOD: 溶存酸素: 表7.1.18, 表7.1.19, 表7.1.20参照 SS, 亜鉛: 表7.1.6参照 pH, (ふん便性)大腸菌群数, SS: 表7.1.20参照 全窒素: 表7.1.18参照
災害対応機能																					水質基準は特に問わないが、人目にふれる施設の場合は修景機能程度の水質レベルを目標とする
水質浄化機能																					改善目標に応じて左記の他、表7.1.30の各種水質基準を参考とすること
水上交通路機能																					人目にふれる施設のため、修景機能程度の水質レベルを目標とする
気温上昇緩和機能																					今後の研究、検討を踏まえて設定

: 本手引き(試案)で示した必要水理条件。 : 本手引き(試案)では示していないが、その他個別に検討することが望ましい水質項目  
出典:「まちづくり用水の水理環境設定の手引き(試案)」平成18年3月 国土交通省河川環境課

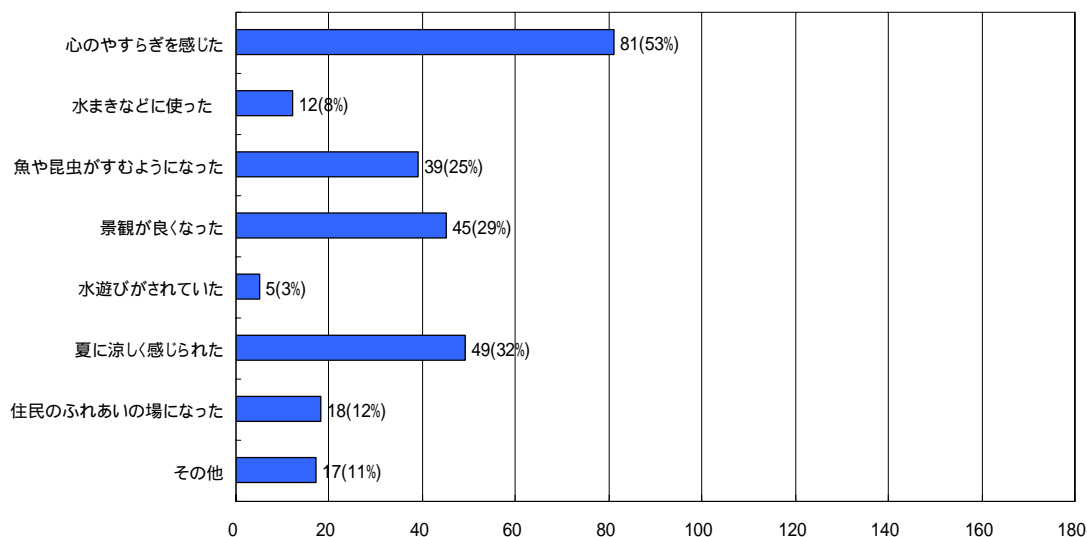
表 5.1.2 再生水利用に関する技術上の基準 水質基準等及び施設基準

	基準適用箇所	水洗用水	散水用水	修景用水	親水用水
大腸菌	再生処理 施設出口	不検出 <sup>1)</sup>	不検出 <sup>1)</sup>	備考参照 <sup>1)</sup>	不検出 <sup>1)</sup>
濁度		(管理目標値)2度以下	(管理目標値)2度以下	(管理目標値)2度以下	2度以下
pH		5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6	5.8~8.6
外観		不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
色度		- <sup>2)</sup>	- <sup>2)</sup>	40度以下 <sup>2)</sup>	10度以下 <sup>2)</sup>
臭気		不快でないこと <sup>3)</sup>	不快でないこと <sup>3)</sup>	不快でないこと <sup>3)</sup>	不快でないこと <sup>3)</sup>
残留塩素		責任分界点	(管理目標値) 遊離残留塩素 0.1mg/L 又は結合 残留塩素 0.4mg/L 以上 <sup>4)</sup>	(管理目標値 <sup>4)</sup> ) 遊離残留塩素 0.1mg/L 又は結合 残留塩素 0.4mg/L 以上 <sup>5)</sup>	備考参照 <sup>4)</sup>
施設 基準		砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	凝集沈殿 + 砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること
備考		1) 検水量は 100mL とする(特定酵素基質培地法) 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 供給先で追加塩素注入を行う場合には個別の協定等に基づくこととしても良い	1) 検水量は 100mL とする(特定酵素基質培地法) 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 消毒の残留効果が特に必要ない場合には適用しない 5) 供給先で追加塩素注入を行う場合には個別の協定等に基づくこととしても良い	1) 暫定的に現行基準(大腸菌群数 1000CFU/100mL)を採用 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて上乗せ基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 生態系保全の観点から塩素消毒以外の処理を行う場合があること及び人間が触れることを前提としない利用であるため規定しない	1) 検水量は 100mL とする(特定酵素基質培地法) 2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて上乗せ基準値を設定 3) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて臭気強度を設定 4) 消毒の残留効果が特に必要ない場合には適用しない 5) 供給先で追加塩素注入を行う場合には個別の協定等に基づくこととしても良い

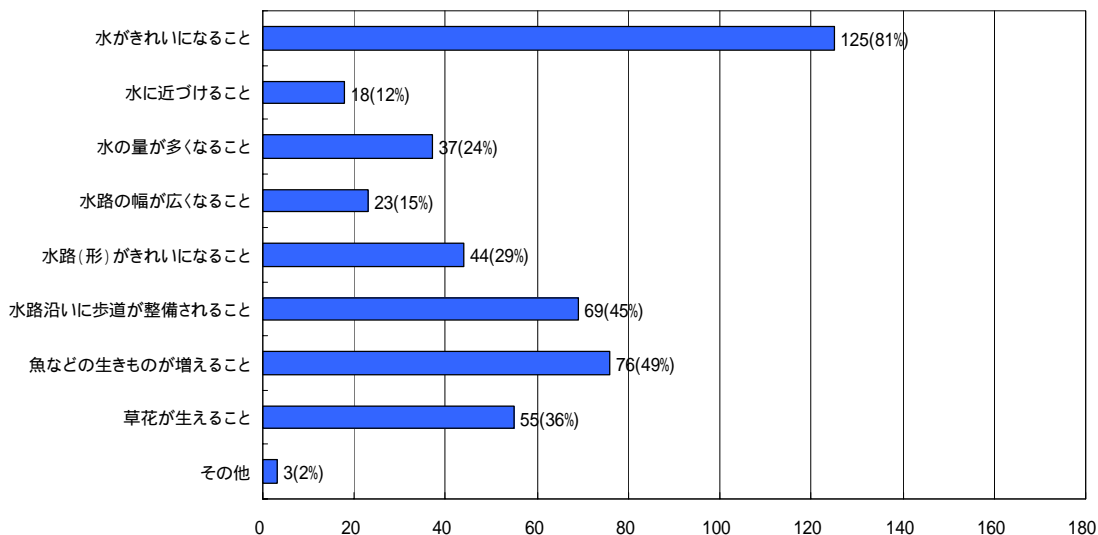
出典：「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル 平成 17 年 4 月 国土交通省都市・地域整備局下水道部 国土交通省国土技術政策総合研究所」

## 水質と水辺機能の関係

水辺周辺 3 町会全世帯（1,080 戸）を対象とした堺市芦ヶ池水路の整備（P-25 参照）に関するアンケート調査結果（回収数 754：回収率 70%）では、水辺の水質が汚いと住民が認識しているにも係わらず、半分強の人が「心のやすらぎを感じた」と回答し、約 3 割の人が「夏に涼しく感じられた」、「景観が良くなった」と回答していることから、これらの機能発揮のためには必ずしも水質条件は必要なく、通水することが重要であると考えられる。



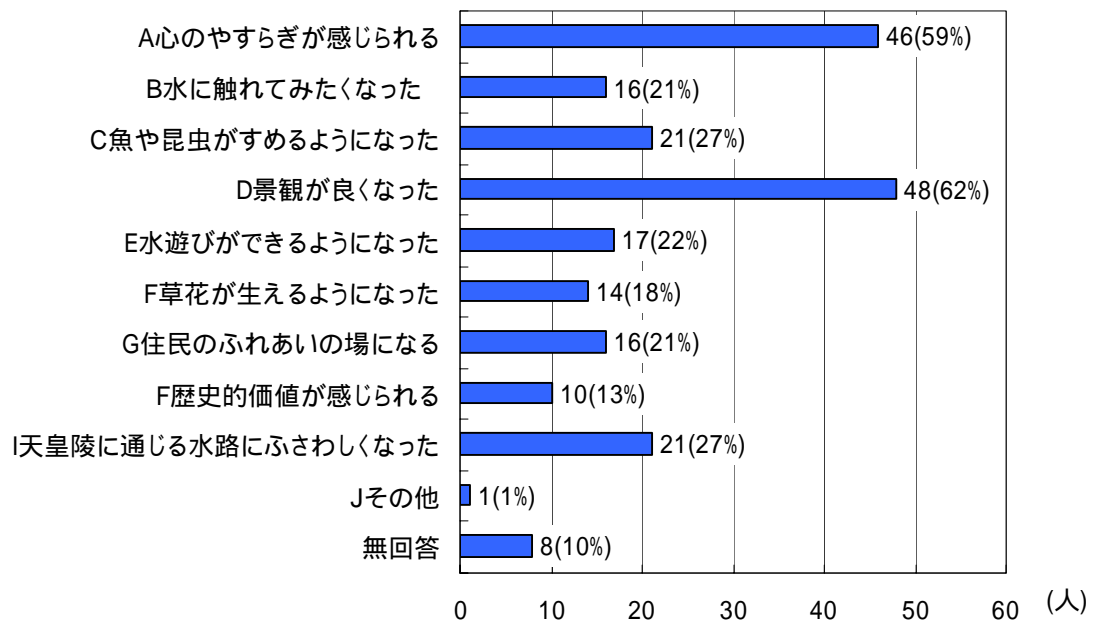
既存の水辺に通水した効果



水辺の効果を向上するために必要な対策



また、同水路の水路形状の改修効果を調査するために芦ヶ池水路改修工事完了時に実施された通水試験参加者へのアンケート調査結果（回答数 78）では、「景観」、「水遊び」、「住民のふれあいの場」が大きく向上しており、これらの機能を確保するためには水路形状の整備が必要であると考えられる。一方「心のやすらぎ」に関しては改修前後で大きな変化が見られないことから、水路に通水することで機能発揮されるものと考えられる。



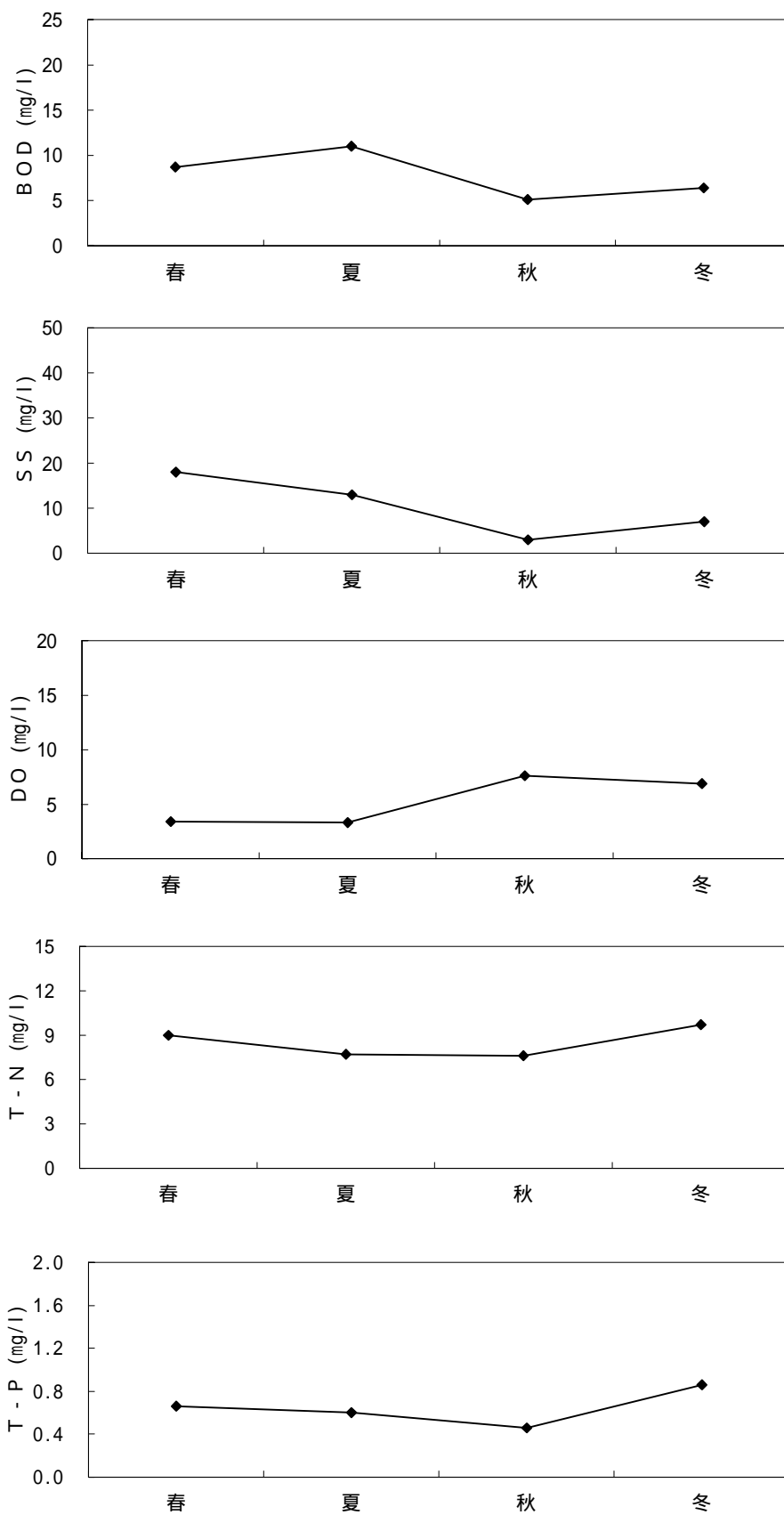
水辺改修後における効果



水辺改修前



水辺改修後



芦ヶ池水路水質測定結果 (平成 18 年)

## 5.2 計画に位置付ける水辺機能選定の方法

### 5.2.1 水量・水質に見合った水辺機能の選定

都市の水辺計画では、確保可能な水量、水質が限られるため、水量、水質に見合った水辺機能を選定し、利用目的とすることが重要である。

住民などからの要望により、過度な利用方法を設定することは、実際に利用目的が果たせない施設を構築することになり、水辺環境を悪化させる原因となる。

#### モデル地域における都市の水辺の機能

都市の水辺は、にぎわいのある親水空間を創出する機能をはじめ、様々な機能が求められており、水量・水質に応じて、まちづくりなどの多様な公共目的で有効に活用されることが望ましい。モデル地域において位置づけられている都市の水辺の機能を下表に整理した。

- ・ 全ての地域で修景の機能が求められている。
- ・ 6地域で親水、防災用水の機能が求められている。
- ・ 3地域で学習の場、にぎわいの創出、ヒートアイランド現象緩和の機能が求められている。

モデル地域における都市の水辺の機能（検討途中のものを含む）

モデル地域名	都市水路の機能										
	修景	親水	・生育 動植物の生息	学習の場	にぎわいの創出	復元・継承	歴史・文化の	農業用水	ヒートアイランド 現象の抑制	防災用水	治水
厚木市											
大津市											
北九州市											
神戸市	三宮										
	ポートアイランド										
堺市											
船橋市											

### 5.2.2 住民参加を前提とした水辺機能の選定方法

都市の水辺計画の全体として確保すべき機能（利用目的）と地先レベルで自由に設定する利用を、予め区別しておくことが、地域住民の参加による決定範囲を明確化することになり、地域との合意形成が図りやすい。また、利用に関する住民のニーズを予めアンケート調査などで把握しておくことが重要である。

都市の水辺計画の全体で必要となる機能がある場合には、これを満足する水理条件が、地先レベルでの検討の与条件となる。地先レベルでの水辺機能は、確保可能な水量、水質、断面形状と水理量の関係、水理量と水辺機能の関係などを示し、住民主体で水辺機能を設定する。

### 利用に関するアンケート事例（千葉県船橋市）

**みんなで考えよう！ 葛飾川の有効利用**

このアンケートは、葛飾川沿いのまちづくりを推進するための調査目的として、住民のみなさまにご意見を伺い、今後の検討材料として活用させていただきます。葛飾川の水辺利用について、よりよい計画・施策を共同で考えたい。なお、ご記入いただいた情報は、事業開始前には公開しません。

利用、橋の建設時に 下水設備を入れて 地が出ています

その他の有効利用は？

散歩道  
せせらぎの遊歩道  
遊歩道

何卒のみなさん  
みんなで考えて下さい

**アンケートにご協力下さい**

1. あなたの属性  
 ①お住まい 船橋市 区 丁目  
 ②性別 イ 男性 □ 女性  
 ③年齢 イ 20才未満 Ⅱ 20～29才 Ⅲ 30～39才 Ⅳ 40～49才 Ⅴ 50～59才 Ⅵ 60～69才 Ⅶ 70才以上

2. 葛飾川のイメージ(複数回答可)  
 a. 昔から流れ続けた川 b. 自然が多く残っている川  
 c. フォンスで囲まれた遊歩道に多い川 d. 遊歩道が豊富な川  
 e. ドブ川 f. 葛飾川を知らない  
 g. その他

3. 将来、下水工事により葛飾川を埋め立てた後の管理内容への要望 (複数回答可)  
 a. 有効利用は必要ない (以下の回答は補修です)  
 b. 遊歩道・遊歩道 c. 遊歩道  
 d. セサザ e. ベンチ等の休憩設備  
 f. 緑地帯・緑地 g. その他

4. 有効利用上での必要と思われる要素 (複数回答可)  
 a. 交通安全対策 b. 防犯対策  
 c. リニアフリー対策 d. 緑地帯へのプライバシー対策  
 e. 道路の清掃維持管理体制 f. セサザの水質の確保  
 g. その他

5. 葛飾川有効利用について、最優先は地域の役割(橋脚や緑地の導入など)を希望したいと、併せて考えられています。これについてどのようにお考えですか。(1つだけお答え下さい)  
 a. 住民が主体的に取り組みたい b. 市が主体的に取り組みたい  
 c. 住民と市が一緒になって取り組むべき d. わからない  
 e. その他

6. 葛飾川有効利用のプラン作成にあたり、住民が中心となって考え方を予定しています。この方式への参加についてお答え下さい。(1つだけお答え下さい)  
 a. 参加したい b. 参加しないが個別連絡は取りたい  
 c. 参加しない d. わからない  
 e. その他

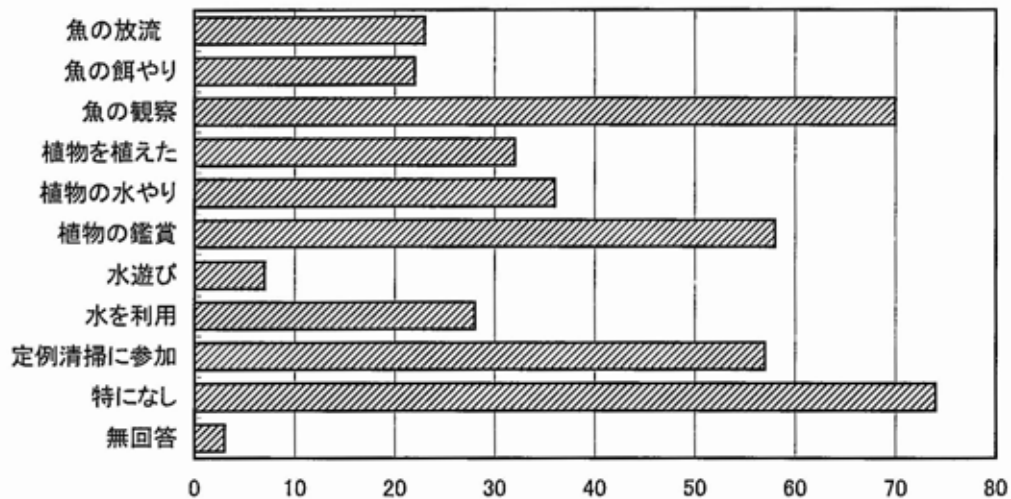
7. その他、ご意見があればお書き下さい

ご協力ありがとうございました。  
 封書に入れて、ポストに投函して下さい。  
 月 日までにお願いします。  
 船橋の建設技術センターは、船橋市から委託を受けております。ご安心下さい。

出典：「国土交通省都市・地域整備局下水道部及び河川局資料」

### 神戸市松本地区せせらぎの効果

神戸市松本地区せせらぎ周辺住民を対象とした「松本地区せせらぎに関する住民意識アンケート調査」（回収数：197）は以下のとおりであり、水辺と住民の係わりでは、魚の放流、餌やりや植物の育成などが、清掃活動に参加以外にあげられている。



水辺と住民の係わり

出典:「下水処理水を用いたせせらぎの水質や維持管理に関する調査研究報告書  
神戸市松本地区せせらぎを題材として 平成 19 年 3 月  
下水高度処理水を用いたせせらぎの水質や維持管理に関する調査研究委員会」

モデル地域協議会での都市の水辺に求める機能に関する要望、課題

モデル地域における協議会であげられた都市の水辺に求める機能に関する要望、課題とこれに対する協議会の対応は以下のとおりである。

モデル地域協議会での都市の水辺に求める機能に関する要望、課題

協議会での要望、今後の課題	対応( :解決・反映、 :検討中、×:実施困難)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・心を和ませる、眺められてきれいな水辺の整備</li> <li>・せせらぎの整備</li> <li>・水が流れる水辺景観の実現</li> <li>・「ふれあい」をテーマとした子供たちの「ふれあい水路」の整備</li> <li>・水とふれ合う場所とその機会の実現</li> </ul>	<p>水辺に求める機能として計画に反映</p> <p>検討中</p> <p>実現の方向で検討中</p> <p>計画に反映</p> <p>検討中</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然とふれあえる子供たちの環境学習の場の整備</li> <li>・階段護岸、傾斜護岸、飛び石などを利用した親水拠点づくり</li> <li>・川の生物(カニや昆虫)とふれあう機会の増大</li> <li>・自然感のある親水池の形状</li> <li>・住民がゆっくりと散歩ができる憩いの場の整備</li> <li>・子供たちが水と親しめる空間の整備</li> <li>・親水池でのカヌー利用</li> </ul>	<p>水辺に求める機能として計画に反映</p> <p>実現の方向で検討中</p> <p>実現の方向で検討中</p> <p>計画に反映</p> <p>検討中</p> <p>検討中</p> <p>×池の面積が狭く、水生生物など生態環境の保全を優先</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・親水池と隣接する広場の間での湿地帯となる水際の移行帯の整備</li> <li>・まち中に水ミチを引き込み、植栽と一体となった自然的な街路の整備</li> <li>・生物の生息環境の改善</li> <li>・アユなどが遡上できる水辺整備</li> <li>・ホタルが舞うせせらぎ水路等の整備</li> <li>・ホタルが飛び交う環境づくり</li> </ul>	<p>施設計画に反映</p> <p>中長期で検討中</p> <p>実現の方向で検討中</p> <p>×水量確保の観点から困難</p> <p>水辺の機能に反映</p> <p>今後検討</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 下水再生水を用いたせせらぎでのホタル飼育</li> <li>・ ほこりっぽく乾いた街中を潤す水辺の整備</li> <li>・ 環境と人にやさしい気温を下げる涼しい水辺の整備</li> <li>・ 木造密集市街地における防災の観点からの水活用</li> <li>・ 散水・防災用水としての利用</li> <li>・ 既存用水を防火用水目的で利用</li> <li>・ 沿川家屋へのプライバシー対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 費用負担の問題からで困難</li> <li>施設計画に反映</li> <li>水辺の機能に反映</li> <li>水辺の機能に反映</li> <li>実現の方向で検討中</li> <li>× 本来の既存用水の機能に支障をきたすため困難</li> <li>検討中</li> </ul>
---	--

### 5.2.3 段階的な水辺整備と計画上の水辺機能

都市の水辺の整備は、長時間を要することが考えられる。特に水源が多数ある場合や都市の水辺間の接続を計画している場合は、計画での水量が確保されるまでに時間を有する。このため、水量が全て確保されてから整備を進めるのではなく、ある程度の水量が確保できる地域から順次整備を進めることが考えられる。この場合、暫定的な水量と計画上の水量を考慮した、段階的な水辺整備の方法や水辺機能の選定や利用方法を設定しておくことが望ましい。

### 5.3 住民参加方式による実施設計推進方策

実際に維持管理を実施する住民が施設計画に参加することで「自分たちの水辺」である意識が向上することにつながる。また、施設整備の最終段階で、住民参加により施設を完成させることで「自分たちが作った水辺」であることが住民に認識される。

#### 5.3.1 住民参加により設定すべき事項

住民参加により設定する事項は、都市の水辺計画全体に係わる事項と地先レベルの施設形状や利用方法などの項目に分けられる。

都市の水辺全体に係わる事項については、協議会等に地域の代表等が参画し、合意形成を図ることが望ましい。

地先レベルの住民参加により設定する事項は、都市の水辺全体に影響を与えない地先レベルでの施設形状、利用方法、維持管理方法などがある。

水辺の水量、水質は全体計画で設定されているため、施設形状を工夫することで水辺の機能（利用目的）が異なるため、住民が希望する機能が発揮できる水辺形状を検討する。この場合、施設形状が複雑になると維持管理が煩雑となるため、維持管理方法についても併せて検討することが重要である。

水辺周辺の環境が向上することにより、都市の水辺の利用頻度や水辺機能が向上するため、水辺以外の周辺環境についても自分達でできることについて検討しておくことが重要である。なお、これらの検討は、基本的にワークショップ形式などの広く地域住民が参加可能な方法で行い、合意形成を図ることが望ましい。

#### 5.3.2 住民参加における配慮事項

都市の水辺全体に係わる事項については、地域の代表者が計画に参画するものとし、代表者は都市の水辺整備の要望者や維持管理を実施する組織の代表者など、都市の水辺整備後の維持管理の責任者となる人物が望ましい。

地先レベルの計画で決定する事項については、広く住民参加を求めるワークショップ方式などで合意掲載を図る。この場合、地先レベルでの施設形状検討などがあるため、参加者に計画の全体像や利用目的、上下流の状況、上下流への接続条件、局地的豪雨により発生する急な増水により想定されるリスク、危険回避の方法などを正しく理解してもらうことが重要である。

ワークショップの運営は、維持管理の中心となる人物や地域を良く知った人物に依頼したり、維持管理活動を実施する学校やNPO法人等が運営することが望ましい。

ワークショップ開催の前には、事前に住民の意識調査を行い、意識の高い地域から整備を進め、周辺の整備状況を見せることで、住民の意識は向上すると考えられる。この場合、意識の低い地域は、通水のみを目的とした簡易的な暫定整備に止めることも考えられる。

また、複数のワークショップが同時並行で作業を行う場合、互いの成果を発表する場を設けることにより、住民の意識向上が図ることが考えられる。



高校生が水辺形状をワークショップに提案している事例（芦ヶ池水路：堺市）

堺市の芦ヶ池水路ワークショップでは、水路に面する工業高校の生徒もワークショップに参加しており、水辺の改修形状等について高校生が提案し、模型製作などを行い、水路形状等が決定された。（P-25 参照）

**芦ヶ池水路 再生プロジェクト**

自然に配慮して、生き物の生活空間をめざしています。

**堺市立工業高等学校 建築科3年 2006. 1. 28 提案**

堺市 HP より ( [http://www.city.sakai.osaka.jp/city/info/\\_kasen/kento05.html](http://www.city.sakai.osaka.jp/city/info/_kasen/kento05.html) )

住民参加の事例（八幡町まちたんけんワークショップ：仙台市）

四ッ谷用水

江戸時代に伊達政宗公が広瀬川から水を引いてつくった四ッ谷用水の本流が流れ、生活用水、防火・排水、農薬用水として人々に利用されていきました。今は土の中に水路が埋められているので、水の流れを見ることはできなくなっています。参加者からは、一部でも水が見えるような遊歩道として活用してほしいという声が多く聞かれました。

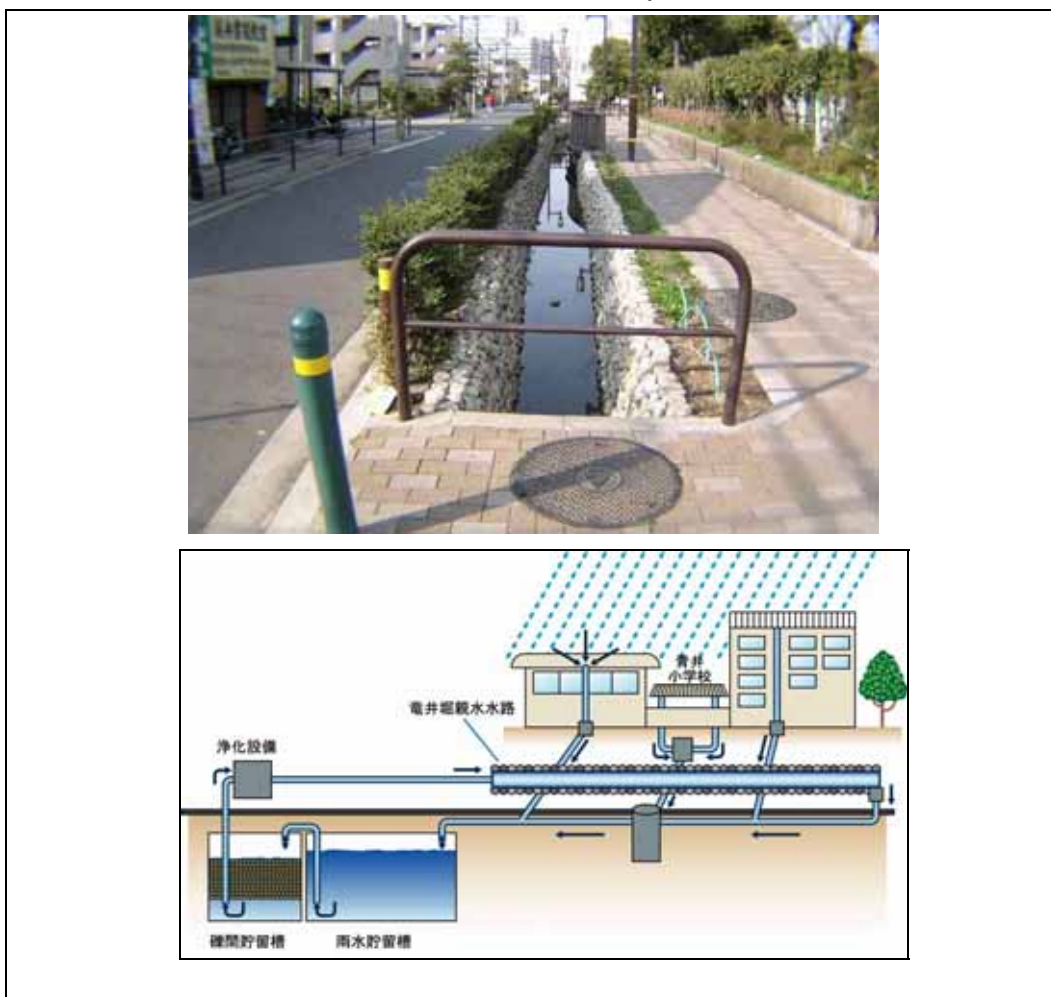


仙台市 HP より（<http://www.city.sendai.jp/toshi/keikan/supporter/h16map.html>）

### 5.3.3 地先レベルでの水量確保等の方策

全体の計画に対して、地先レベルでの利用目的が水量を多く必要な場合の水量確保の方策としては、地域における雨水貯留がある。また、極端に水量が不足する場合は、水の循環利用方法などを考えられる。

雨水を水源とし、水の循環利用を行っている事例（竜井掘親水水路：東京都足立区）



また、施設形状を工夫することにより、水深、流速を部分的に確保することが可能である。水深は、深みを設定したり、粗度を工夫することで、流速は水路勾配や水路幅、粗度を工夫することで確保できる。但し、これらの対策は部分的な対策であるため、利用区間を限定し、施設形状を検討することが重要である。

地先レベルでの水質浄化対策としては、植生浄化などがあるが、計画的に大きな効果を得ることは困難であるため、水源の水質や利用による水質悪化などに配慮して、利用方法や施設形状を検討し、必要な場合には水質浄化施設の整備について検討を行うことが重要である。

## 5.4 施設整備のための適切な費用分担

### 5.4.1 現状での発生費用の調査

現在、下水道利用料や上水道料金を支払っている施設の内、都市の水辺計画への参加により、その費用が不要となる場合には、施設整備費や維持管理費の一部を負担してもらうことが考えられる。具体的には、地下構造物への浸出水などを下水道に利用料金を払って排水している場合がある。また、上水道を水源とした水空間施設の管理者が都市の水辺に参加し、これまでの水源使用料金の一部を維持管理費として徴収することも考えられる。

既存の池やオブジェなどの水空間施設が都市の水辺に参加することにより水源としている上水道料金が不要となるが、この場合、利用形態により水質条件を満足する必要があるため、利用形態、現状水質などを考慮して、都市の水辺への参加の可能性を検討することが考えられる。

水源管理者が都市の水辺に参加するためには取排水施設の改築が必要となる。この費用は使用料金を払う代わりとして施設管理者に負担してもらうことが考えられるため、使用料金が大きい施設に参加要請を行うことが重要である。このため、水マップ作成時にあわせて都市の水辺への参加の可能性ある施設についても、現在の取排水形態や使用料金等の調査を行うことが重要である。

最終的には、施設管理者と取排水施設の改築の可能性、費用負担などを協議し、都市の水辺計画への参加を要請する。なお、施設管理者が都市の水辺計画に参加するメリットとして、費用以外にも都市の水辺のイベント利用や都市の水辺整備に貢献していることをPRできることなどがある。

下水道に排水していたトンネル内の湧水を河川に環境用水として導水した事例（東京都）

河川名	導水量(m <sup>3</sup> /日)	導水開始年月	導水源
野川	約 1,370	平成 14 年 3 月	JR 武蔵野線西国分寺駅付近
立会川	約 4,500	平成 14 年 7 月	JR 総武線東京駅付近
渋谷川・古川	約 290	平成 16 年 9 月	東京メトロ日比谷線恵比寿駅付近
呑川	約 140	平成 17 年 8 月	都営地下鉄浅草線西馬込駅付近

#### 5.4.2 民間資本の計画への参加

民間企業の計画への参加により、施設整備費や維持管理費の一部負担を考えることも可能である。大規模開発事業が計画されている場合、併せて実施することで、施設整備費用を施設価格に上乗せすることなどが考えられる。

民間資本の参加形態としては、民間施設内に都市の水辺を引き込み利用するなどの直接的な参加とイベント開催時のスポンサーや維持管理組織への参加、協賛企業となることネーミングライツの売却などが考えられる。また、施設の整備段階で、企業等からの資材提供や建設に関して協力が得られる場合もある。

都市の水辺計画のルートに接したある程度の用地を持った企業や地域の環境活動などに積極的に参加している企業などを対象に調査を行い、都市の水辺計画への参加の可能性について調査することが重要である。

民間資本が、都市の水辺計画に参加するメリットとして、直接的な利用以外にも都市の水辺のイベント利用や都市の水辺整備に貢献していることをPRできるなどがあるため、都市の水辺参加へのメリットをPRし、参加を要請することも考えられる。

#### 5.4.3 受益者負担の考え方

都市の水辺を整備したことにより、集客力が向上し商店街などの収益が増加した場合などでは、その増収の一部が維持管理組織に還元される仕組みづくりが重要である。

商店街組合が維持管理組織と重複している場合は問題ないと考えられるが、都市の水辺に隣接していることをPRしているマンションなどでは、販売価格に維持管理費用の一部を上乗せしたり、入居者は維持管理組織会員となり会費を払うなど、受益の一部を還元してもらいたい。

都市の水辺を民間企業が敷地内に一部分派し利用する場合などは、当該施設を別途整備した場合の費用などを参考に受益者負担金を設定することも考えられる。

水辺のイベント利用などが計画段階から想定されている場合は、イベント利用の可能な区間、利用目的などを明確化し、利用ルール、収益金の分配方法などを予め設定しておく必要がある。この場合、水辺をイベントなどに利用する場合は、許可等を自治体を与えるのか、維持管理組織が与えるかなど予め設定しておく。また、計画上位位置付けられた水辺機能発揮による目的以外の利用時の対応などについて予め設定しておくことが重要である。

なお、維持管理組織の法人会員は、法人会費として維持管理費を負担する代わりに、イベントでの優先利用権や都市の水辺整備に貢献していることがPRできるなどの権利が得られるなどのメリットを明確にし、イベントなどで必要となる飲料水などは、会員から購入するなど、会員にメリットが生じるようなルール作りも検討しておくことが重要である。

#### 5.4.4 概算事業費の算定

5.4.1～5.4.3 までの現状施設の排水先変更、都市の水辺計画への参加や民間資本の参加、受益者負担の原則より都市の水辺整備に必要な概算費用の算定を行う。

#### 5.4.5 水辺整備における事業制度の適応事例

水辺は河川施設や下水道施設、公園施設などの事業制度を適応した事例がある。例えば、サクシュ琴似川では河川事業として、「統合河川環境整備事業」を利用した導水施設の整備を行っている。また今井川せせらぎ緑道整備事業では、下水道事業として、「新世代下水道支援事業制度」を水路整備全般に適用している。また複数の事業制度を組み合わせる水路整備に活用している事例もみられる。

##### 安春川（整備主体：札幌市）

###### ・概要

安春川は都市化が進み住宅街が形成されるにしたがって、枯渇した都市河川となってしまった。そこで、ふたたび安春川に水をとりもどし、人々に親しまれ潤いを与える水辺空間をつくりだそうと、「ふるさとの川モデル事業」の認定を受け、整備を実施した。



札幌市 HP より（<http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/kasen/menu04-02-01-01.html>）

事業期間：S63～H3 年度、H6～H16 年度

###### ・事業制度の適用内容と事業制度名

河川改修全般：ふるさとの川モデル事業（S63～H3）：河川局

河川改修全般：地方特定河川環境整備事業（H6～H16）：河川局（平成 17 年度で廃止）

下水再生水の導水施設：新世代下水道支援事業制度

（旧アメニティ下水道モデル事業）：都市・地域整備局

### サクシュ琴似川（整備主体：札幌市）

#### ・概要

サクシュ琴似川は、水源が枯渇し河川の一部は埋められた状態にあった。北大ではキャンパス内の埋められた河川を再生する「サクシュコトニ川再生事業」を実施し、札幌市は浄水場の浄水過程で発生する放流水を導水するための施設整備を行うとともに、下流部の準用河川区間において、環状通エルムトンネルの工事に併せて河川環境整備を行った。

整備前



整備後



札幌市 HP より（<http://www3.city.sapporo.jp/gyousaiji/kaiken/shiryou/20040427/sakusyu1.pdf>）

事業期間：H13～H15 年度

#### ・事業制度の適用内容と事業制度名

導水施設整備：統合河川環境整備事業：河川局

環境整備：地方特定河川環境整備事業：河川局

### 八代城川浄化事業（整備主体：熊本県八代市）

#### ・概要

八代城のお堀（準用河川八代城川）の浄化を目的とした、球磨川からの導水事業。導水管での導水の途中で、一部地上へ新設した水路へ放流している。水路を通った水もお堀に戻している。



国土交通省八代河川国道事務所 HP より

（<http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/river/kumagawa/kumagawa-kanri/images/yatusiro-jyo.pdf>）

事業期間：H6～9 年度

#### ・事業制度の適用内容

導水路、水路の環境整備などすべてに適用

#### ・事業制度名

総合水系環境整備事業：河川局

十一番緑道（整備主体：岡山県笠岡市）

・概要

笠岡終末処理場に隣接して都市公園事業により整備された緑道で、下水処理水を再利用施設で再生水として、緑道の樹木への散水、水洗便所用水、せせらぎ水路の補給水などに活用し、「水と緑のオープンスペース」を確保している。



建設工業調査会HPより（[http://www.kenkocho.co.jp/PDF/116\\_07nh.pdf#search='%E5%8D%81%E4%B8%80%E7%95%AA%E7%B7%91%E9%81%93%E5%85%AC%E5%9C%92'](http://www.kenkocho.co.jp/PDF/116_07nh.pdf#search='%E5%8D%81%E4%B8%80%E7%95%AA%E7%B7%91%E9%81%93%E5%85%AC%E5%9C%92')）

事業期間：第1期 - 不明、第2期 - H8～9年度

・事業制度の適用内容

水源である下水再生水（オゾン処理水）の導水施設のみ適用

・事業制度名

新世代下水道支援事業制度（アクアパークモデル事業）：都市・地域整備局下水道部

今井川せせらぎ緑道整備事業（整備主体：横浜市）

・概要

横浜市では、水辺を活かしたアメニティ都市の創造をはかるため、雨水や湧水などを活用し、せせらぎへ導水することとしている。

そこで、保土ヶ谷区今井町の開水路を公共下水道の雨水渠として暗渠化した上部を利用し、周辺の土地利用や地形に合わせ、雨水を導水したせせらぎを整備することで快適で魅力ある空間として整備する。



国土交通者HPより（[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha02/04/041204/041204\\_06.pdf](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha02/04/041204/041204_06.pdf)）

事業期間：H13～14年度

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

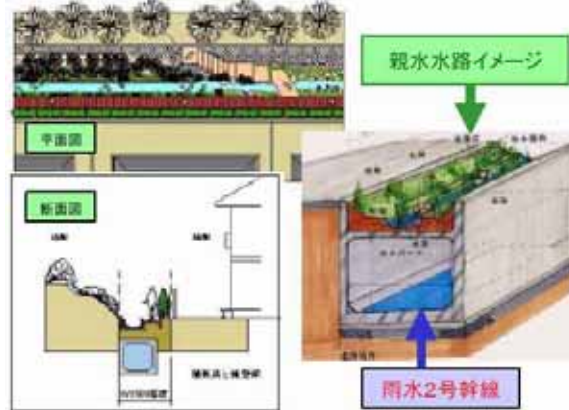
新世代下水道支援事業制度：都市・地域整備局下水道部



町田市公共下水道本町田2号雨水幹線整備事業（整備主体：東京都町田市）

・概要

本町田2号雨水幹線の整備に当たり、その上部に雨水や湧水を利用したせせらぎ水路の築造を一体的に行うことにより、親水機能を有した良質で良好な水辺空間を創出した。



国土交通省HPより（[http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/04/040418\\_2/040418-6.pdf](http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/04/040418_2/040418-6.pdf)）

事業期間：H15～17年度

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

新世代下水道支援事業制度：都市・地域整備局下水道部

下谷本地区せせらぎ緑道整備事業（整備主体：横浜市）

・概要

既に公共下水道の整備を行い暗渠化（雨水渠）した下水道管理用地の上部に、雨水を有効に利用したせせらぎ水路を地域住民と協働して整備することにより、良好な都市水環境を創出した。



国土交通省HPより（<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/04/040114/03.pdf>）

事業期間：H17～18年度

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

新世代下水道支援事業制度：都市・地域整備局下水道部

水の郷 鴻池 四季彩々（整備主体：大阪府東大阪市）

・概要

東大阪市では、北部に位置する「鴻池水路」を有効利用することにより、水と親しめる水辺空間の創造を行った。水源は鴻池処理場の下水処理水を再利用している。



国土交通省HPより（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/05gesuidou.pdf>）

事業期間：H8～15年度

・事業制度の適用内容

水路改良、送水管布設、送水施設、処理施設、修景施設、放流施設に適用

・事業制度名

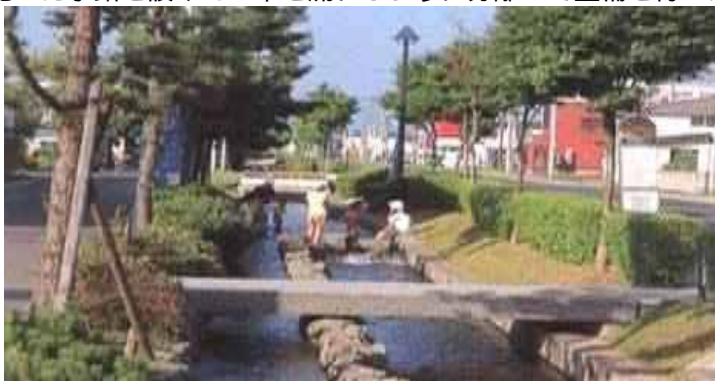
水循環再生下水道モデル事業：都市・地域整備局下水道部

都市水環境整備下水道事業：都市・地域整備局下水道部

永山せせらぎ通り（整備主体：北海道旭川市）

・概要

雑排水も流れていた従来の素掘りの農業排水路を整備し、子供たちが安全に水辺に親しんでもらえるよう、水深5cmほどの「せせらぎ」とし、汚れた雑排水はその地下にボックス化した水路を設けその中を流れるように分離して整備を行った。



旭川市HPより [http://www.city.asahikawa.hokkaido.jp/files/chyuuokoumin/nagayama\\_ph/otakara\\_map/sizen\\_keikan/no.2.htm](http://www.city.asahikawa.hokkaido.jp/files/chyuuokoumin/nagayama_ph/otakara_map/sizen_keikan/no.2.htm)

事業期間：S62～H2年度

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

下水道水緑景観モデル事業（ウォータースクウェアプラン）

：都市・地域整備局下水道部

立川公園[根川緑道] (整備主体：東京都立川市)

・概要

緑道沿いには親水階段のある池や水辺にはり出した四阿、子供たちが安心して遊べる水の広場などがつくられ、散策や水生動植物の観察に絶好の場となっている。四季の変化を感じながら散策や水遊びが楽しめる地域住民の身近な憩いの空間となっている。



国土交通省 HP より ( <http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/04toshikouen-02.pdf> )

事業期間：H4～8年度

・事業制度の適用内容と制度名

水路整備全般：都市公園事業（基幹公園）：都市・地域整備局

3次処理可能な処理施設整備：新世代下水道支援事業制度

（アクアパークモデル事業）：都市・地域整備局下水道部

県営公園整備事業[吉田公園] (整備主体：静岡県)

・概要

豊かな自然環境の中で花や緑など、自然に親しみながらレクリエーションや憩いの場として、高齢者・身障者・子供たちなど誰もが安心して利用できる公園で、園内には、噴水などを設けた心やすらぐ空間としての庭や日本庭園風のせせらぎをイメージした滝などを整備した。



静岡県HPより ( <http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-500j/kouen/1yoshida/yoshida.html> )

事業期間：H9～H13年度

・事業制度の適用内容

水路、滝、噴水などに適用

・事業制度名

都市公園事業：都市・地域整備局

金沢駅武蔵地区[第1、2、5工区]（整備主体：石川県金沢市）

・概要

再開発ビル前面には金沢の気候に配慮しつつ、斬新なデザインのアーケードを整備するとともに、地元産自然石を活用したせせらぎや豊かな緑を配し、近代的なデザインの中にも水と緑があふれる落ち着いた金沢らしさを感じさせるようなデザインが形成されている。



国土交通省 HP より（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/01shigaichi.pdf>）

事業期間：S50～整備中

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

まちづくり交付金（金沢駅前武蔵地区）：都市・地域整備局

中央西地区土地区画整理事業（整備主体：長野県松本市）

・概要

中央西土地区画整理事業の整備地区は、松本市における商業活動の原点ともいえる商店街を含み、活性化が強く望まれていた。この事業により公共施設の整備改善を行い、商業の活性化を促すことを目的として土地区画整理事業が実施された。



国土交通省HPより（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/02tochikukaku-02.pdf>）

事業期間：H14 年度完成

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

ふるさとの顔づくりモデル土地区画整理事業：都市・地域整備局

仙台駅東第一地区（整備主体：仙台市）

・概要

宮城野通に広幅員の歩道を整備するとともに、樹木やオブジェ、水を活用した修景施設（噴水・水路等）宮城野を詠んだ和歌のパネルなどを配置し、くつろげる公園のような空間を創出した。



国土交通省HPより（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/02tochikukaku-01.pdf>）

事業期間：H3 年度完成

・事業制度の適用内容

水路整備全般に適用

・事業制度名

ふるさとの顔づくりモデル土地区画整理事業：都市・地域整備局

土地区画整理事業補助（通常費）：都市・地域整備局

地方道路整備臨時交付金：都市・地域整備局

加茂駅前地区

[商店街近代化事業、再開発住宅建設事業、小売商業店舗共同化事業]（整備主体：静岡県）

・概要

「ふるさとの顔づくりモデル土地区画整理事業」の指定を受け、地区内における公共施設、公益施設等を「地区の顔」として位置づけ、「歴史と文化が漂う絵になる街づくり」をテーマに、良好な景観形成及び地域のコミュニティ形成に配慮した整備を行った。



歴史性を感じさせる  
柔らかな光の照明



せせらぎの整備



既存水路の活用

国土交通省HPより（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/02tochikukaku-02.pdf>）

事業期間：H8 年度完成

・事業制度の適用内容

水路整備のグレードアップ分（ふるさとの顔とするため）に適用

・事業制度名

ふるさとの顔づくりモデル土地区画整理事業：都市・地域整備局

松本地区せせらぎ（整備主体：神戸市）

・概要

復興土地区画整理事業を進める「松本地区まちづくり協議会」によって発案・検討され、防火用水の確保、景観の向上などを目的に整備された。



事業期間：H12～H15年度

・事業制度名

震災復興土地区画整理事業：天災時のみ

まちづくり交付金（高質空間形成事業）：都市・地域整備局

星川シンボルロード整備事業（整備主体：埼玉県熊谷市）

・概要

星川通線は道路中央に星川（用水）が流れる街路である。この星川のせせらぎをシンボルとした市の“水の軸”としてシンボルロードに位置付け、それにふさわしい整備を行った。



国土交通省 HP より（<http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/townscape/guideline/pdf/03gairo-01.pdf>）

事業期間：H11年度完成

・事業制度の適用内容

上部親水水路整備全般に適用

・事業制度名

シンボルロード整備事業：道路局

## 6. 持続可能な維持管理方法（維持管理段階）

都市の水辺を良好な環境に保つためには、適切な維持管理が必要である。このためには、計画策定の段階から持続可能な維持管理を実現するための維持管理項目や自治体、施設管理者、住民などの役割分担、各施設の管理者間の連携、維持管理を実施する組織などについて検討しておくことが重要である。

### 6.1 維持管理の役割分担

維持管理を確実に実施するためには、自治体や各施設管理者、住民等による維持管理組織などとの役割分担が必要であり、各管理者等が確実に維持管理を実施することで良好な都市の水辺環境が維持される。

#### 6.1.1 維持管理項目の設定

都市の水辺計画に位置付けられて施設に対して適切に維持管理を実施する必要があるが、維持管理が必要な施設の内、水源や排水先施設については6.2に別途整理している。

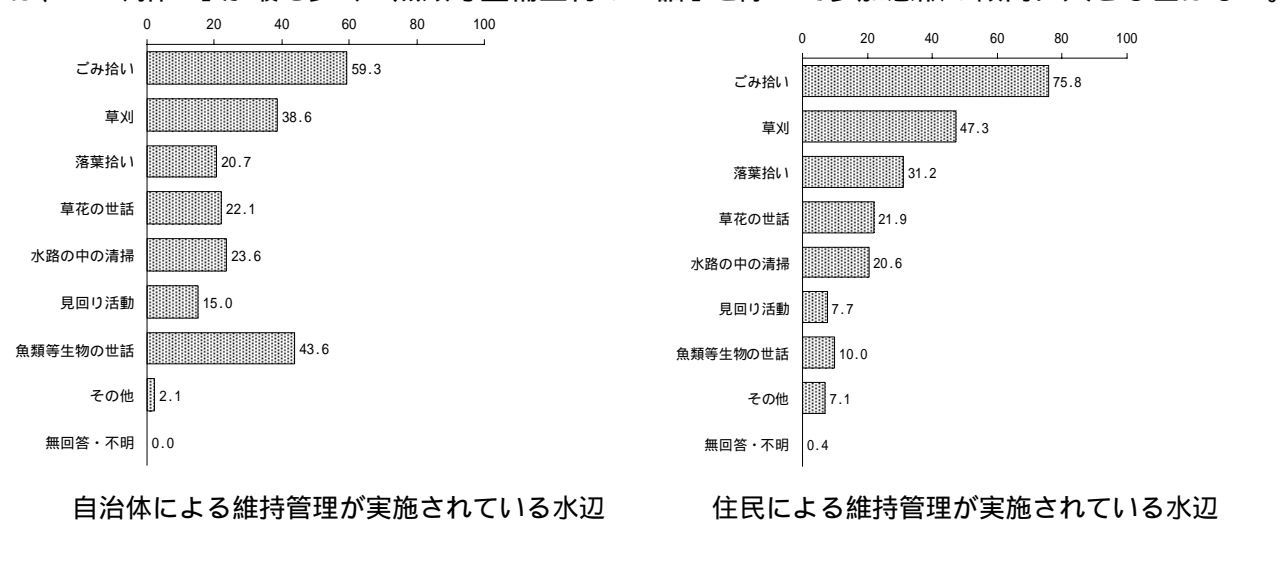
都市の水辺の維持管理項目は、水辺施設自体の補修やゴミ拾いなどの日常的なもののほかに、イベントとして水辺の一斉清掃を実施することなどもある。

また、水路等への転落防止や集中豪雨等による増水の危険回避への対応など、安全管理についても検討しておく必要がある。魚類などの生息がある場合、過剰な餌やりなどは水質悪化を招くため、対策が必要な場合がある。

なお、維持管理項目は、地元住民等が参加するワークショップ等で決定することが望ましい。

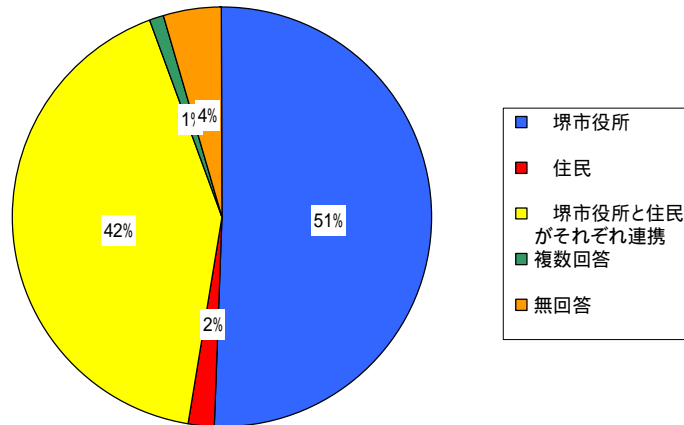
#### 住民による（が考える）維持管理項目

未活用水を水源とした水辺施設の水辺周辺住民（10施設計7,454世帯）に対して実施したアンケート調査結果（回収数2,240：回収率30%）では、自治体管理施設周辺住民が維持管理に参加可能と考える項目と実際に住民が維持管理に参加している施設周辺住民の比較では維持管理項目は、「ごみ拾い」が最も多く「魚類等整備生物の世話」を除いて参加意欲の傾向に大きな差はない。



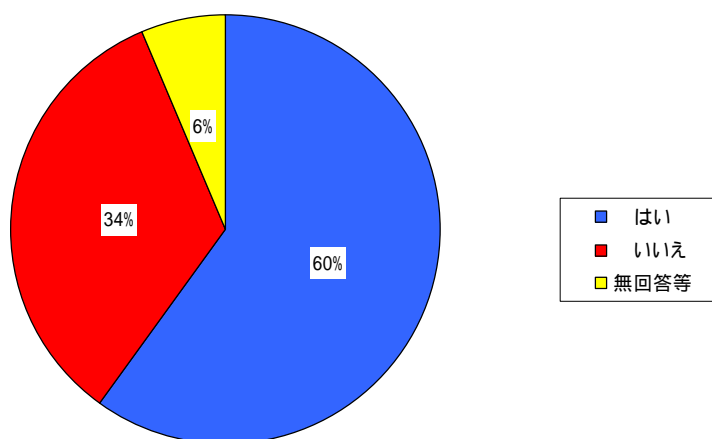
### 水辺の維持管理は誰が実施すべきか

水辺周辺 3 町会全世帯（1,080 戸）を対象とした堺市芦ヶ池水路の整備（P-25 参照）に関するアンケート調査結果（回収数 754：回収率 70%）では、約半数が「堺市役所」と回答しているが、約 4 割は「堺市役所と住民がそれぞれ連携」と回答している。



水辺の維持管理は誰が実施するか

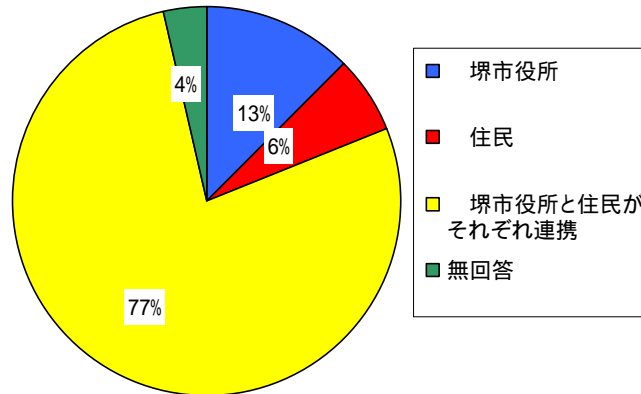
また、上記質問に対して「住民」または「堺市役所と住民がそれぞれ連携」と回答した人の実際の維持管理への参加意欲を持っている人は約 6 割であり、住民が水辺の維持管理に参加すべきと考えている人が実際の参加意欲を持っているわけではない。維持管理に参加しない理由は、「時間がない」、「関心のある NPO や市民団体、学校、企業等がするものと考えている」、「水辺に近い住民がするものと考えている」などとなっている。



水辺の維持管理への参加意欲

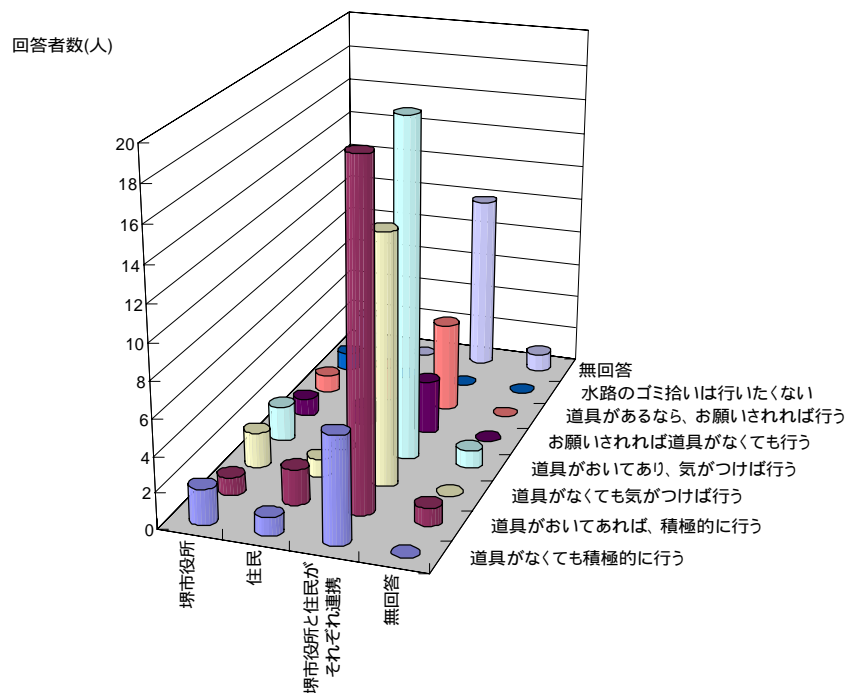


また、芦ヶ池水路改修工事完了時に実施された通水試験参加者へのアンケート調査結果(回答数 78) では、「水辺の維持管理は誰が実施すべきか」の質問に対しては 8 割弱が「堺市役所と住民がそれぞれ連携」と回答している。



水辺の維持管理は誰が実施するか (通水実験参加者)

なお、上記設問で「堺市役所」と回答した参加者でも、実際にゴミ拾いに 7 割の人が参加すると答えており、行政が維持管理を行うべきと考えている人の中にも実際にはゴミ拾いに参加する人が含まれている可能性がある。



「水辺の維持管理は誰が実施するか」とゴミ拾いなどの実施意思 (通水実験参加者)

### モデル地域における維持管理の方針

都市の水辺の維持管理には労力を要することが想定されることから、維持管理の労力を行政がいかに関与し、地域の人々と役割を分担するかが重要である。モデル地域において検討されている都市の水辺の維持管理の方針を下表に整理した。

維持管理方法について検討が進んでいるモデル地域では、日常的な草刈り、清掃などを地域住民の維持管理項目としている。

モデル地域における維持管理の方針（検討途中のものを含む）

モデル地域名	維持管理団体	協定等	地域住民の維持管理項目等
厚木市	自治会、ボランティア、市民団体・NPO等を予定	なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>項目：日常の清掃、泥さらい等の大掃除</li> <li>頻度：毎日～週1日、月1日程度）</li> <li>維持管理費の費用分担 厚木市：水辺等施設の定期点検・修理 地域住民、維持管理団体：その他清掃等</li> </ul>
大津市	長等公園愛護会（協議中）	未検討	未検討
北九州市	地元のまちづくり協議会を主体に構成する予定	維持管理団体発足後、締結予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>項目：草刈り、清掃、施設の点検、ホタルの愛護活動、現地の状況確認、地域活動の支援など</li> <li>頻度：日常からゴミ拾いなどの清掃を行ってもらい、イベントなどで利用する際には草刈り等の業務を行ってもらう予定</li> <li>維持管理費の費用分担（予定） 行政：危険性を伴うものや高額な費用を要するもの 維持管理団体：日常的なものや軽微なもの</li> </ul>
神戸市	三宮	未検討	未検討
	ポートアイランド	未検討	未検討
堺市	未検討	未検討	未検討
船橋市	未検討	未検討	未検討

#### 6.1.2 住民と行政の役割分担

維持管理項目の内、施設自体の維持補修等は基本的には、自治体を実施する事項である。

住民等の維持管理組織と自治体の役割分担は、極力、住民等の負担とならない形で実施し、自発的に住民等の維持管理範囲が拡大していくことが望ましい。

住民等は日常的な清掃等の他、見回り、点検などの項目を分担することが考えられる。また、清掃によるゴミの処理方法や異常時の連絡体制などについても定めておくことが重要である。

なお、住民等の維持管理組織と管理協定を締結し、維持管理を委託する方法もある。

#### 6.1.3 安全管理の考え方

都市の水辺の中で河川との連続性を持つなど、降雨による影響を受ける水辺については、近年、増加傾向にある局地的集中豪雨への対策として以下のような事項について検討をしておく必要がある。

- ・適切な維持管理の推進
- ・初動体制の迅速化
- ・水路管理者の対応力の向上
- ・防災情報の共有、防災意識の向上

なお、中小河川を対象として「中小河川における水難事故防止策検討WG報告書」（平成21年1月）が取りまとめられており、検討の参考とすべきである。

また、都市の水辺の利用方法と安全管理は表裏であり、親水目的として整備する水辺に安全柵があることは、利用の障害になる。このため、ワークショップ等で施設形状などを検討する際には、併せて安全管理の方法についても検討を行い、地域住民の同意を得ることが望ましい。

しかし、全ての利用者と安全管理に対して同意をえることは困難であるため、維持管理の一環として、危険性の周知や安全指導を行うことが重要である。

#### 6.1.4 住民主体の維持管理組織の必要性

都市の水辺の維持管理を住民主体で実施することの大きな目的は、都市の水辺を地域のコミュニティの再生に寄与する施設とすることである。また、住民の協力を得ることにより、きめ細かい維持管理が実施され、常に都市の水辺を良好な環境に保つことが実現すると考えられる。

さらに、住民による維持管理の実施は、自治体の維持管理費用を節減し、都市の水辺整備を広げることにつながる。

#### 6.1.5 費用負担の考え方

住民主体による維持管理に必要となる費用の分担は、予め維持管理計画の中で設定しておくことが重要である。住民が負担する場合には、基本的には維持管理組織の会員からの会費でまかなうことが望ましい。

維持管理組織は、実際に維持管理活動を実施する会員のほかに、資金提供の会員や企業などを募ることも考えられる。

但し、イベントなどの開催により広く自治体として効果が見込まれるものについては、自治体は費用一部を負担する等が考えられる。

## 6.2 水源管理者等との連携

都市の水辺計画において水辺管理者が維持管理に関して、連携する施設管理者としては、水源の管理者、排水先施設の管理者などがあげられる。

これらの管理者間では互いに管理協定を締結し、都市の水辺の機能発揮に問題が生じない体制を構築しておくことが重要である。

### 6.2.1 水源管理者が管理する事項

水源は、湧水や池などの自然のものと地下構造物への浸出水、工場排水、下水再生水など人為操作が必要なものに分けられる。

人為操作が必要な水源の管理者は、計画に位置付けられた水量を定められた水質で供給する様、関連の施設を維持管理することが望まれる。

水源からの供給に費用が生じる場合には、計画の段階で費用負担について合意しておくことが重要である。

これらの水源管理者は、施設の保守点検などにより、計画流量、水質が供給できない場合には、予め都市の水辺の維持管理者に連絡を行うなどの対応について、予め管理協定等で合意しておくことが重要である。

自然水源の管理者や民間所有の水源で、現在維持管理が実施されていないものについては、必要に応じて、住民等の維持管理者が維持管理を行うこととなる。このため、敷地内への立ち入りや維持管理項目などについて、予め調整を行い管理協定の締結が重要であると考えられる。

### 6.2.2 排水先管理者との協議事項

現在、下水道などに排水されている水を水源とする場合には、排水先が変更となるため、排水先施設の管理者に対し、排水許可を得る必要がある。

排水先が河川で流域変更となる場合には、河川管理者と協議が必要となり、維持流量の確保の観点と雨天時の対応を併せて協議するものとする。

複数の都市水路より水路網が形成される場合には、排水先の水路から見ると水源管理者となることがある。

なお、排水先をやむをえず下水道とする場合には、排水料金が生じる可能性がある。

### 6.2.3 その他、配慮事項

民間施設内を都市の水辺が通過する場合には、利用方法や維持管理方法について、予め協議を行い、管理協定等を締結することが必要である。

周辺施設のイベントなどで多くの人出が想定される箇所や水辺構築により事故等が発生する可能性については、予め警察等に確認を行うことが望ましい。

また、都市の水辺施設が不法占拠される可能性もあることから、警察等に状況や対応について確認、協議を行うことが望ましい。

モデル地域において管理協定の締結を検討している管理者

都市の水辺計画において位置づけられた水源・水路の継続的な維持管理のためには、都市の水辺関係者が相互に管理協定を締結する仕組みが有効と考えられる。モデル地域において管理協定の締結及び流水管理のルールづくりを検討している管理者を下表に整理した。

- ・ 締結先は水源管理者と隣接施設に大別される。
- ・ 様々な関係者がリストアップされている。
- ・ 北九州市、大津市地域では水源管理者が事業者である。

モデル地域において管理協定の締結を検討している管理者

( 検討途中のもの含む )

モデル地域名		水源管理者	隣接施設管理者
厚木市		子神水神宮 [ 子神社 ] 弁才天 [ 長福寺 ]	厚木小学校 [ 厚木市教育委員会 ] 厚木中学校 [ 厚木市教育委員会 ] 厚木バスセンター [ 厚木市 ] 厚木中央公園 [ 厚木市 ] 旧水路敷 [ 厚木市 ]
大津市			一般国道 161 号 [ 国交省近畿地方整備局 ]
北九州市			田良原公園 [ 北九州市 ]
神戸市	三宮	未検討	未検討
	ポートアイランド	未検討	未検討
堺市		下水再生水 [ 大阪府 ] 狭山池ダム [ 大阪府・土地改良区 ] 西除川 [ 大阪府 ]	検討中
船橋市		上山公園 [ 船橋市 ] 旧調節地浸出水 [ 船橋市 ]	葛飾小学校 [ 船橋市教育委員会 ] 葛飾中学校 [ 船橋市教育委員会 ]

注) [ ] 内は水源、施設管理者 (ここでは、施設の所有者、維持管理者、使用者等、施設の管理にあたり何らかの権原を有する者)

### 6.3 持続可能な維持管理を実現する仕組み・配慮事項

#### 6.3.1 住民主体の維持管理組織のあり方

都市の水辺の維持管理を住民主体で実施することの目的は、維持管理費の節減、常に都市の水辺を良好な環境に保つことだけでなく、都市の水辺を地域のコミュニティ再生に寄与する施設とすることも大きな目的の一つである。

このため、都市の水辺整備直後においては、住民等が主体となった維持管理組織が中心となった維持管理を実施するが、最終的には、住民一人一人が水路に愛着を持ち、自主的に維持管理を実施したり、問題点の解決方法について地域住民が自主的に話し合える環境が整備されることを目標とすることが重要である。

#### 6.3.2 行政側の配慮事項

住民主体の維持管理を持続的に実施するためには、自治体の協力が不可欠である。

維持管理項目の内、自治体の分担となった項目については、確実に実施することは当然であり、その他、住民等から直接寄せられる要望、苦情に対する的確に対処することが重要である。

このためには、都市の水辺に関する要望、苦情に対する窓口を一つとし、要望、苦情を確実に受け付けることが望ましい。

受け付けたものについては、自治体内部のものについては、窓口が責任をもって自治体内部の対応を図り、維持管理等に関するものは、6.3.3 に示す維持管理の中心人物と連携を図り、対応することが望ましい。

これらの結果は、ホームページや自治体の広報誌などにより、住民に示すことが重要である。

都市の水辺に関する情報は、自治体として積極的に都市の水辺整備に取り組んでいる姿勢を示すため、当該地域の住民だけに示すのではなく、自治体全体に周知することで次の都市の水辺整備につながると考えられる。



### 6.3.3 維持管理組織の形態と配慮事項

住民等が中心となった維持管理組織の形態には、当該水辺を維持管理するために組織されたもの以外に、既存の自治会、商店街組合、NPO法人などが考えられる。

既存の自治会、商店街組合などが維持管理組織となる場合、既存組織の役員のみが維持管理活動を実施したり、既存組織に参加していない人物が維持管理活動に参加できないなどの問題が生じる可能性がある。

このため、都市の水辺整備に関して、計画立案の段階では、既存組織が参画することで問題はないが、維持管理を実際に実施する組織としては、既存組織から有志を募るなどし、別組織を構築した方が問題の生じる可能性が少ない。

新たに組織を構築する場合には、中心となる人物が必要であり、地域の実情に詳しく、様々な要望に対して、当初の目的である維持管理を遂行できる人であることが望まれる。

自治体は、この中心人物と必要な情報の共有や意見交換などを密にし、信頼関係を構築することが重要である。

NPO法人など当該地域と直接関係のない組織が維持管理を実施する場合、地域住民の維持管理への参加の方法などを明確化し、将来的には地域住民が自主的に維持管理を実施するような方策を検討することが重要である。

### 6.3.4 モニタリング

都市の水辺計画で位置付けた水辺機能が発揮され、利用目的が達成されているかを、モニタリング調査し、必要な事項を改善していくことが重要である。

モニタリング項目としては、水辺の水深、流速、水質などの流水に関する項目と利用状況、周辺住民の満足度など、利用者側の項目に大別される。

水辺の水深、流速、水質などの流水に関する項目は、季別などに調査を実施し、結果が計画での必要量を満足しているかの判断を行う。

利用者側の項目では、計画上位置付けた効果が実際に発揮されているか、計画上想定していない何らかの効果が得られているかなどについて調査を行う。

流水に関する調査結果と利用者側の調査結果より、計画上の目的を達成しているかの判断を行い、達成されていない場合は必要な改善措置を講じることが重要である。

なお、これらの結果は、今後都市の水辺整備を進める上での貴重な資料となるため広く公表されるべきである。

## 住民による維持管理、利用者のマナーに関する問題点、課題点

未活用水を水源とした水辺施設の水路周辺住民(10施設計7,454世帯)に対して実施したアンケート調査結果(回収数2,240:回収率30%)の内、実際に住民が維持管理に参加している施設周辺住民のアンケート結果より整理した維持管理上の問題点、課題点は、以下のとおりであり、維持管理を実施するメンバー選定方法や維持管理の義務化、維持管理者の水路の私有化などが上げられている。

- ・ 仲間内でやっているようで、入りづらい雰囲気がある。
- ・ お仕着せでなく自主的にやって欲しい。
- ・ 清掃日の通知が自治会の回覧板なので、住民参加というより、自治会加入者参加という気がします。
- ・ 義務化されてしんどい部分があります。
- ・ 偏った方々にだけご負担をおかけする、今のあり方はいかななものか。
- ・ 若い人や町外から遊びに来る人たちも巻き込んだ維持管理体制を、組織的につくる必要がある。
- ・ 水路の前で住んでいる人だけで行なっているような感じがする。
- ・ 高齢で自活がやっとで、殆んど参加不可能。肩身の狭い思いで辛い。
- ・ なぜ子供会・老人会ばかりがさせられるか。
- ・ 自宅の植木を鉢ごと出して私有化している所がある。
- ・ 川のそばに住んでいる人が魚をかったり、花を育てたりと、しているようですが、1本の流れの美しさがないようにも思えます。
- ・ せせらぎに面した家の方が、主に掃除等してくださるのはありがたいのですが、“金魚を持って来てほしい”とか“掃除をしてほしい”等、買い物等で通りすがりの方に、聞こえよがしに言ってくる方がおられますので“近くを歩きづらく、回り道をする事があります。”との事です。強制的な態度は、いかななものでしょうか？

また、維持管理の労力に影響を与えるものとして、利用者のマナーがあるが、上記アンケート結果より整理した利用者のマナーに関する問題点、課題点は以下のとおりである。

- ・ ごみや缶、吸殻などのポイ捨てが多い。
- ・ 犬の散歩者が始末しないため犬の糞が多い。
- ・ オムツをした子供が水に入って遊んでいる。
- ・ ホームレスなどの溜まり場となっているため、安心して利用ができない。
- ・ 二輪車の違法駐車、放置自転車が多い。
- ・ 犬や車を洗っている人がいる。

## 7. おわりに

従来の行政主体による公共資本の整備に加え、新たな整備手法として民間も含めた地域主体が公共資本の整備の中心となり、それを各種行政が支援する方法も試みられるようになってきている。

また、公共資本の整備にあたり、既存の施設・資源を有効に活用して新たな機能と効果を発揮させることが求められている。

都市における地域コミュニティの喪失が社会問題となっている中、地域住民が公共資本の維持管理に参加することにより、地域コミュニティの再生につながっている例も見受けられる。

都市の水辺の整備は、にぎわいのある親水空間の創出や貴重な自然空間を形成する機能を有するとともに、都市の未活用水を利用し、維持管理を通じた地域コミュニティの再生に資するものである。

現在、モデル地域において積極的な取組が実施されているが、モデル地域での取組は途中段階であり、今後生じるであろう多くの問題点、課題点を解決していく必要がある。

本ガイドブックは、このようなモデル地域の積極的な取組から現時点で得られる知見や全国での既往の取組に関する調査結果をとりまとめたものであり、地方自治体による今後の積極的な都市の水辺実現の一助となることを願うものである。