

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

懐かしい未来へ
～都市をうるおす水のみち～

目 次

1. はじめに.....	1
2. 都市における水路の変遷と現状.....	2
(1) 都市における水路の果たしていた機能.....	2
(2) 市街化の進展と水路の消失.....	3
(3) 都市における水循環をはじめとする都市環境の変化.....	4
3. 都市における水路の再認識.....	5
4. 都市水路の課題と解決策.....	8
(1) 都市水路実現における課題.....	8
(2) 課題解決の考え方.....	10
1) 水質に応じた水源の利用.....	10
2) 流域の視点に立った水路の保全、再生、創出.....	10
3) 地域に根付いた維持管理方法.....	10
4) 整備のための適切な費用分担.....	11
(3) 具体的な整備・再生方策.....	12
1) 都市水路計画・協議会の制度化.....	12
2) 都市水路の継続的な維持管理方策.....	13
3) 地域による維持管理システムの構築.....	13
4) 費用分担のあり方.....	13
5. 引き続き検討すべき事項.....	14
(1) 流域における更なる貯留、浸透施設の整備による湧水の保全（水源の確保）.....	14
(2) 都市水路の水源としての地下水利用.....	14
(3) 都市水路の水源としての河川水利用.....	14
(4) 都市水路の水源としての雨水利用.....	14
(5) 広域的な下水再生水の利用.....	14
(6) 都市近郊部における都市水路の展開.....	14
6. おわりに.....	15

1. はじめに

「水」は人間にとって必要不可欠なものであり、生活の中で利用されるだけでなく、人間に潤いとやすらぎを与える存在である。

都市の中にある水辺には人々が集まり、くつろぐ光景を見ることができる。

人々の集まる水辺は、都市の景観や環境を形成する要素であり、地域社会の資源として大切にされることで都市のシンボルとなり、そこでは歴史と文化が育まれる。

かつては豊富な地下水や湧水のもと、都市内においても多くの水辺や水路が存在したが、時代が進むにつれ、水辺や水路は人々から遠ざけられていった。

都市では、土地の高度利用、効率的利用を是とするまちづくりが進められ、かつて私たちが思い描いていた未来都市が実現しつつあるといえる。しかしその結果、都市の中にゆとりがなく、心に余裕を感じるものが少なくなっているということも事実である。

かつて私たちが思い描いた未来像の中のみならず、懐かしい過去の中にも、目指すべき未来の都市の姿を見出すことができるのではないだろうか。社会が成熟期へと移行しつつある今、人々は物質的な豊かさから精神的な豊かさを重視するようになり、これまでの経済効率優先のまちづくりから、都市の中でも潤いとやすらぎを感じることができる魅力あるまちづくりが求められるようになってきている。

戦後 60 年が経過し、社会資本の更新時期を迎え都市再生の動きが活発化する中、都市が直面するヒートアイランド現象などの各種環境問題への対応や防災機能の充実も求められている。このような認識のもと、本提言は都市における水路の役割を再評価し、保全、再生、創出するための方策についてとりまとめ、あわせて魅力あるまちづくりに寄与することを目的としたものである。

2. 都市における水路の変遷と現状

(1) 都市における水路の果たしていた機能

日本は稲作文化が中心であり、集落と農業の係わりの中で水路が成り立ってきた。かつては、水路や湧水は地域全体の共有財産として大切にされてきた。

江戸時代には、玉川上水を始めとして網の目のように張り巡らされた用水路は、江戸の 55 万人の人々の飲み水を供給するなど重要なライフラインとして機能し、主要な物流の経路ともなっていた。さらにその水路を流れる水は、周辺の農地を潤すだけでなく、中小河川の水源となっていた。

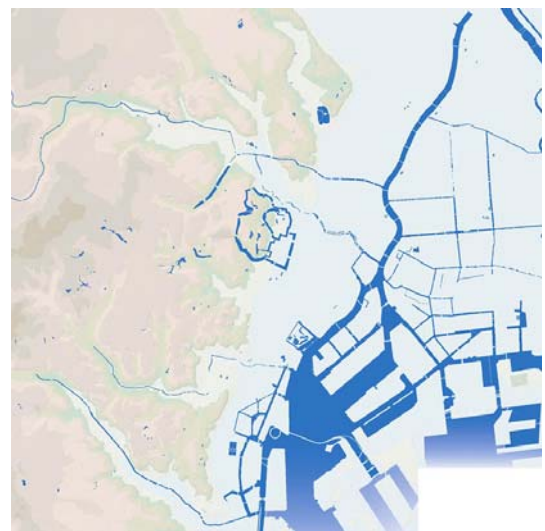
このような水路は全国に存在し、農村のみならず、都市においても道路と並ぶ基盤施設であった。そして、これらの水路のネットワークは、水辺の空間と緑の空間を生み出して生活ににぎわいと潤いをもたらすとともに、火災時には、消火活動の水源として、また、緑と一体となった延焼防止帯として被害の拡大を防いだ。



葛飾北斎の「隠田の水車」(現在の東京都渋谷周辺)



安政3年(1856年)の江戸水路網



現代の東京水路網

かつての東京では網の目のように水路が張り巡らされていた*¹

(2) 市街化の進展と水路の消失

東京など大都市においては、戦災復興時に瓦礫を処理するため、また、高度経済成長期における市街化の進展とともに急速に道路や地下鉄、駐車場整備を進めるため、用地買収を要しない河川や水路の埋め立てが行われてきた。



道路として利用されている河道跡

急速な都市化に伴い、従来の水路や河川に生活排水などが流れ込み、生活環境上の問題が発生した。このため、水路の蓋かけなどが求められ、また、下水道整備の必要性からも、水路や河川の多くが暗渠へ姿を変えていった。

残された河川についても、災害からの防御や高度な土地利用を実現するため、都市から水を排除することを最優先とした河川改修が行われ、河道は深く、河岸は垂直のコンクリート護岸となり、親水性が失われることとなった。

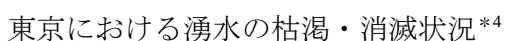
このように、経済・効率優先のまちづくりを進める中で、都市における水路の役割は軽視され、多くの水路が消失した。具体的には、現在の東京では明治時代初期に比べ、市街地における水空間面積の約43%が減少しているというデータ*2もある。

また、それに伴い、水路を活用することにより得られていた副次的価値も失うこととなった。例えば、画一的で便利な水の利用方法と引き換えに、水辺環境に接する機会の消失を招き、水その質に応じて使い分けるといった伝統的な知恵が受け継がれなくなった。加えて、地域社会が主体的に維持管理を行ってきた水路が失われることにより、人と人とのつながりが希薄化することとなった。



郡上八幡では地域に根付いた共有財産として水路が保全され、特徴ある地域社会を形成している。*3

防災面についてみると、近年地震や水害など各種災害が頻発しており、都市における災害発生時の被害ポテンシャルの軽減が急務となっている。



3. 都市における水路の再認識

外国の都市には水辺や水路があり、様々な年代の人々が遊び、くつろいでいる光景を多く見ることができる。

子供のころに親しみ遊んだ水辺は、楽しい思い出の場であるとともに、多くのことを学ぶことのできる場でもある。このような水辺での経験は人々の心の原風景として、かけがえのない価値を持つものである。

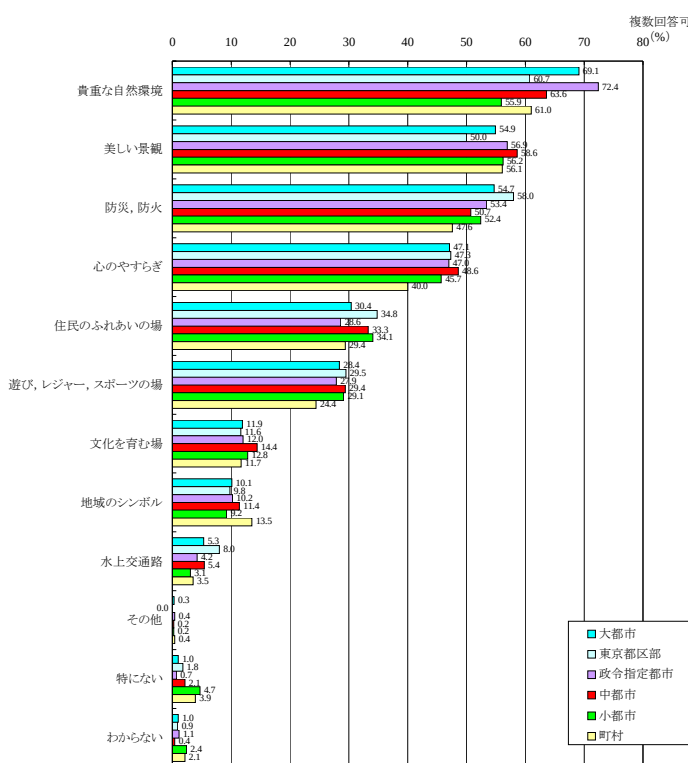
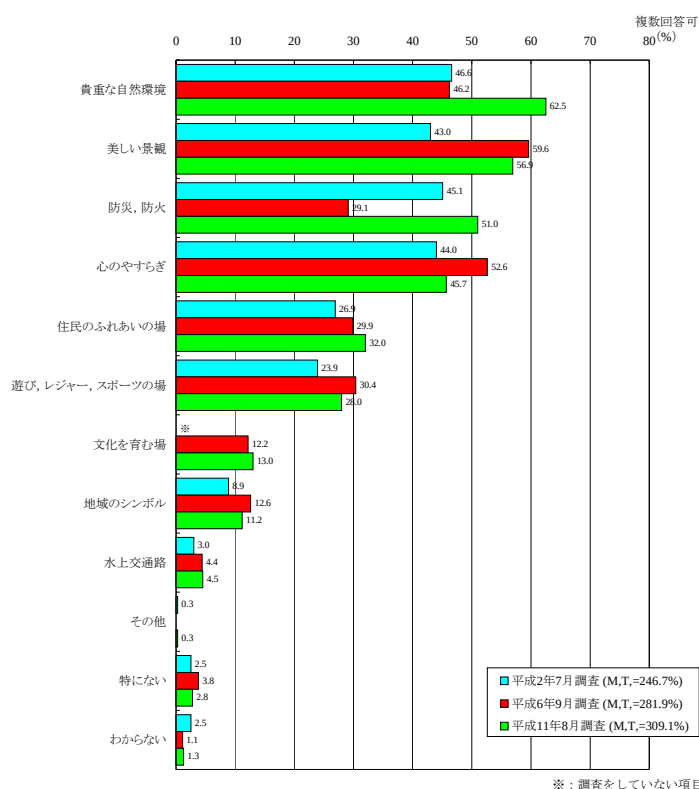


外国における水辺の風景（ドイツ フライブルグ）



子供が遊ぶ水辺の風景（東京都 江戸川区）

まちづくりでの水や水辺の役割に対する国民の意識としては、「貴重な自然環境」・「美しい景観」・「防災、防火」・「心のやすらぎ」などが挙げられ、これらのニーズに対応するかたちで、近年、都市計画マスタープランなどにおいて水辺をまちづくりの軸とする地方公共団体が増えてきている。



まちづくりでの水や水辺の役割について*5

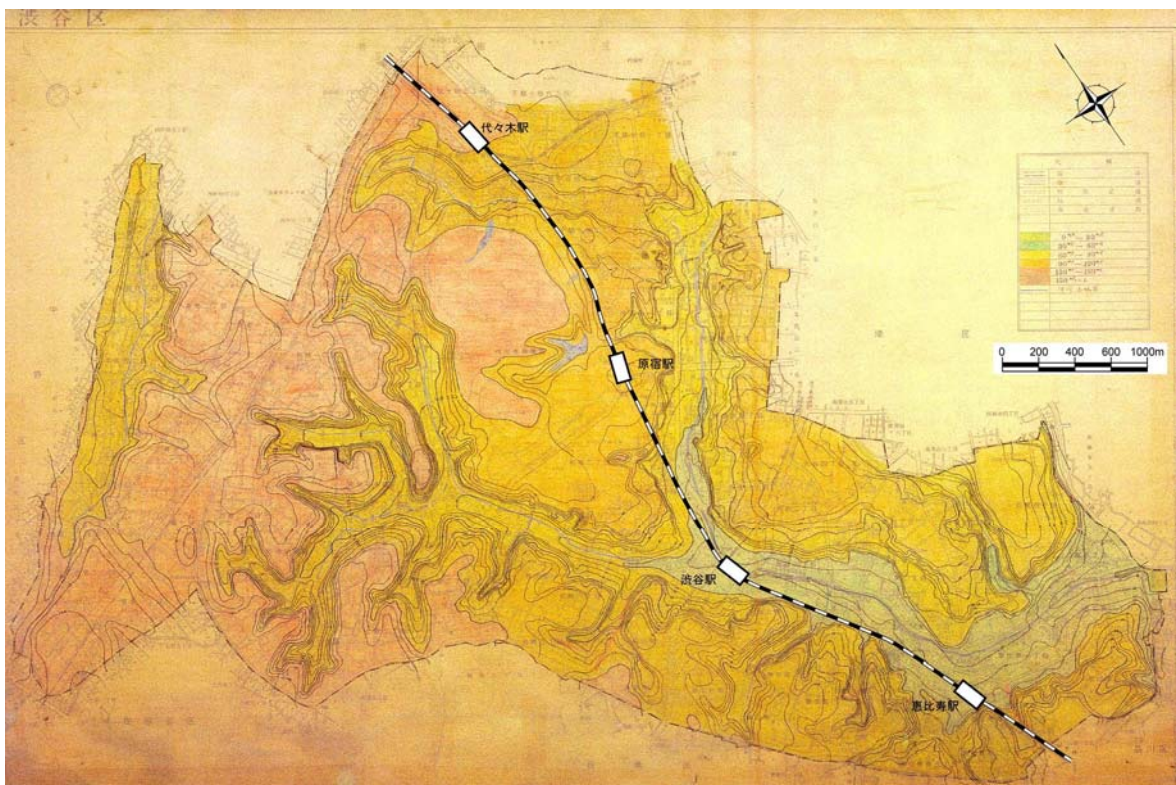
現在の都市において水路の保全・再生・創出は、都市の抱えるいくつかの課題を解決するための重要な鍵となりうるものである。

なぜなら、都市における水路は、潤い、遊びや語らいの場を与える豊かな水と緑の空間であり、都市における水面は、夏季の気温上昇に対して人々に涼を与え、また、水路の水は大地震発生というような異常災害時において、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など、被害のポテンシャル軽減に寄与するからである。

さらに、都市における水路は、水の有効利用に関する環境学習の場、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、地域のアイデンティティとなり、観光資源として都市の価値を高めうるものである。

また、空洞化が目立つ地方都市の中心市街地や商店街において活用されていない土地を、公共的空間として活用することは、市街地活性化施策になりうる。

加えて、このような水路を再生する上では、その土地本来の地形が考慮されることが必要であり、いわば都市の記憶を取り戻すことにもつながる。



地名の由来どおり、谷地形となっている渋谷周辺（東京都渋谷区地盤高標高線図）^{*6}

本提言では、このような機能を持つ水路を「都市水路」と定義する。都市水路とは、具体的には、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。

また、都市水路は、浸水被害を軽減したり、防火用水、地震時のライフラインとなるなど、都市機能を維持するために最低限必要な防災機能を担う施設であり、加えて、日常の維持管理を通じた地域コミュニティの再生は地域の防災力向上につながることから、近年の災害の発生状況に鑑みれば、その重要性はますます増しているといえる。



神戸市では震災復興で整備した水路により地域コミュニティが形成されている*7

このように都市水路の持つ意義は大きいことから、困難な課題があったとしても、それを克服するための資源と労力を投入してでも、都市水路を実現する価値がある。

このような水路については、その価値や有効性についてこれまでも議論されてきたものの、具体的な整備にはつながらなかったのが現実である。これは、水路の水源が確保できなかったことによるところが大きい。

近年、下水道は都市生活を支えるものとして、その整備が急速に進められるとともに、処理技術の向上により、より安全で良好な水質の水を多く確保できるようになりつつある。また、地下鉄の延伸や地下街の拡大、汲み上げ規制による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。都市に埋もれているこのような水を都市水路の水源として活用できる状況となっており、今こそ都市水路の整備を進めるべきである。

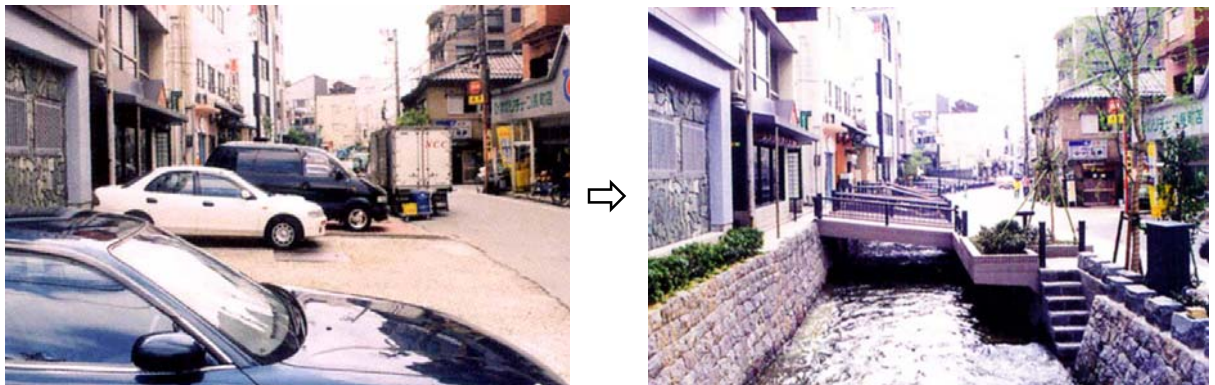
4. 都市水路の課題と解決策

(1) 都市水路実現における課題

都市水路を保全・再生・創出するにあたっては、以下の課題が想定される。

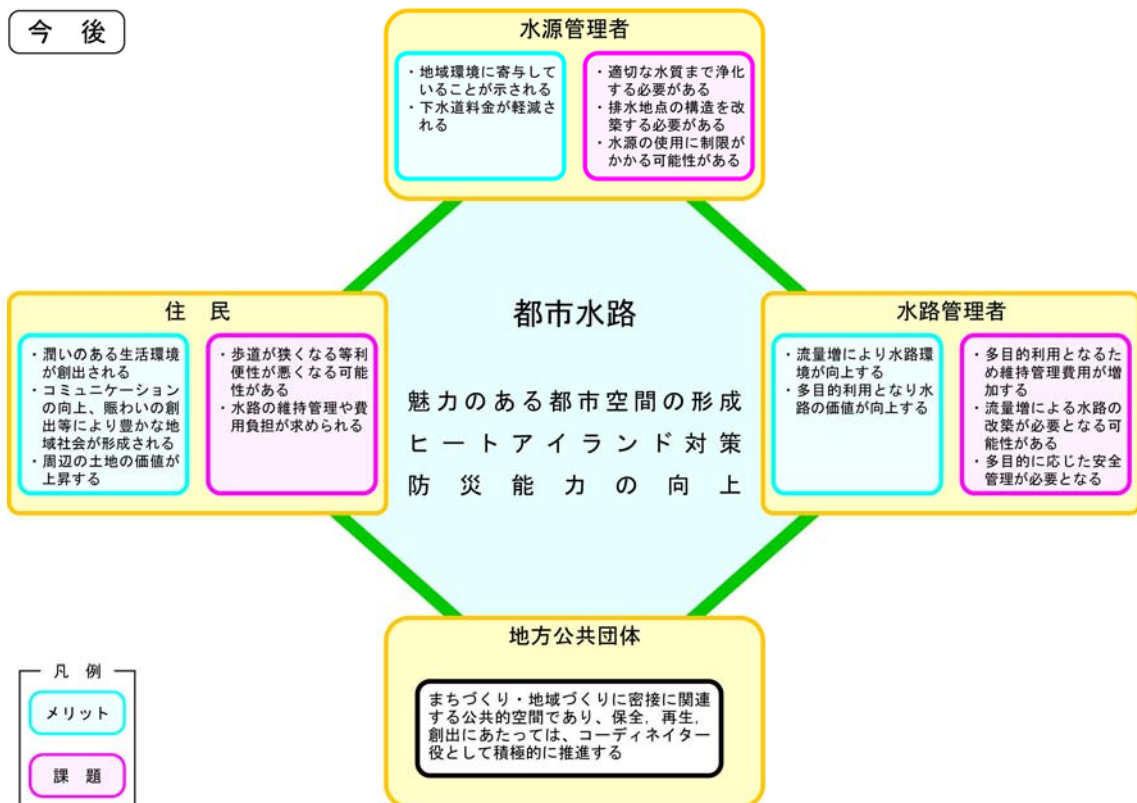
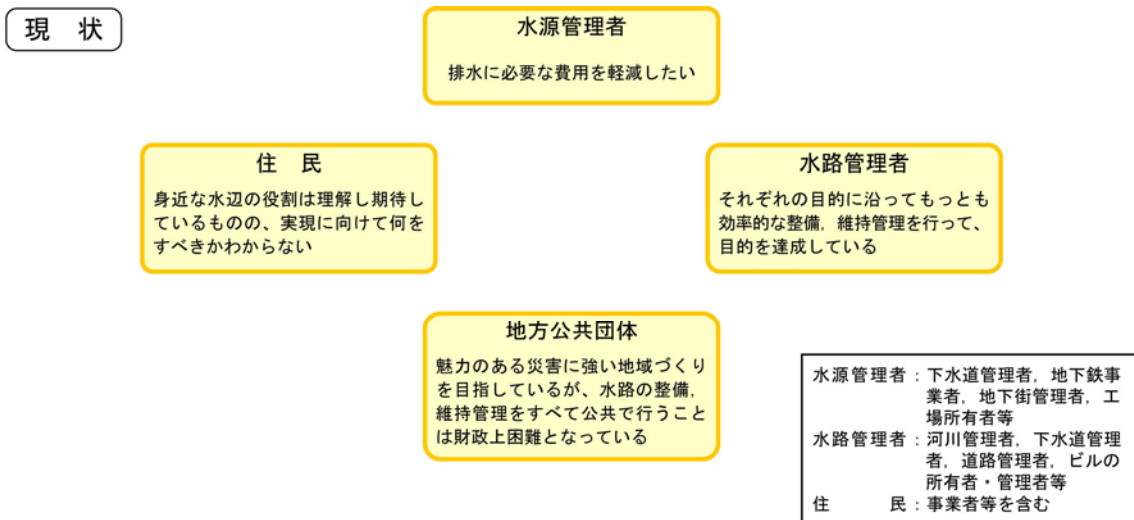
- 1) 都市水路の水源を新たに確保する必要があるが、都市においては地下街や地下鉄などの地下構造物への浸出水、下水再生水、工場などからの排水、湧水、雨水貯留水などの都市特有の水源が有効に活用されていない状況にある。特に下水再生水は、都市においてより安全で良好な水質の水として安定的に供給可能な水資源であるにもかかわらず、有効な水源として評価がなされてこなかった。
- 2) 現在の水路は、それぞれの管理者が排水処理などの単一目的で機能的・効率的に整備と維持管理を行っている。したがって、水源から流末まで多様な管理者にまたがる都市水路を整備し、流水を継続的に流下させるための水源・水路管理者間の合意調整に多大な努力を要する。

また、暗渠化・消失した水路を再生する場合、水路敷は、車道、遊歩道、公園などに利用されているという現実もあるため、周辺地域の住民の生活スタイルに大きく影響する可能性があり、そのことに対する理解を得るための調整が必要となる。



周辺住民の理解を得て、水路が再生された事例（金沢市）*3

- 3) 水源管理者（下水道管理者、地下鉄事業者、地下街管理者、工場所有者等）・水路管理者（河川管理者、下水道管理者、道路管理者、ビルの所有者・管理者等）・地域住民（事業者等を含む）それぞれについてみれば、水源管理者としては排水に必要な費用を軽減したいというニーズはあるものの、単独では解決する手段を有していない。水路管理者としては、それぞれの目的に沿ってもっとも効率的な整備と維持管理を行っており、新たな目的と機能を有する都市水路としての施設の整備と維持管理を単独で行うインセンティブがない。地域住民は身近な水辺の役割は理解し期待しているものの、住民だけでは実現に向けての手段を持たない。一方、地方公共団体は魅力のある災害に強い地域づくりを目指しているが、水路の整備と維持管理をすべて公共の負担のみで行うことについては、財政上の困難が想定される。



都市水路参加者のメリットと課題

(2) 課題解決の考え方

1) 水質に応じた水源の利用

都市に埋もれている水は貴重な水源となりうるものであり、水量・水質に応じて、まちづくりなどの公共目的で有効に利用されることが重要である。このような水を「まちづくり用水」と名づけ、その公共的位置付けを明確にした上で、都市水路の水源として積極的に活用すべきである。活用にあたっては、その継続性・安定性・安全性を確保する必要がある。安全性の観点から利用に応じた水質の判断基準を策定することは、それぞれの水源の活用の促進に有効である。

すでに河川などに放流されている下水再生水・地下構造物への浸出水についても、都市水路を通した上で河川などに放流することで、まちづくり用水として活用を図ることが望ましい。

また、現在ある水源を保全するため、雨水をすべて河川や下水道に排除するのではなく、地下への浸透を促進する必要がある。

2) 流域の視点に立った水路の保全、再生、創出

都市水路はその所有・管理形態に関わらず、まちづくり・地域づくりに密接に関連する公共的空間であり、保全、再生、創出にあたっては、地方公共団体がコーディネイター役として積極的に推進すべきである。また、流水管理は流域の視点から一体的に捉える必要があることから、必要に応じ複数の地方公共団体が連携・共同する必要がある。

都市水路の保全、再生、創出にあたっては、地方公共団体は地域の都市水路の将来ビジョンを示した都市水路に関する計画を策定する必要がある。この場合、水路と、緑地、公園や道路などを一体的に考えることが、より質の高い空間の整備につながる。

都市水路に関する計画は行政・住民が共通認識のもとで持つことが重要であり、このためには、関係者が一緒になって計画策定を行うことが重要となる。

また、市街地内の水路を保全、再生、創出するだけでなく、現在残されている都市近郊部の水路についても保存するとともに、都市水路としての活用を検討することも必要である。

3) 地域に根付いた維持管理方法

都市水路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、行政がいかに地域の人々と役割を分担するかがポイントであり、そのためには地域が分担に応じた都市水路の維持管理を行える制度が必要である。

維持管理主体として、都市水路のメリットを受けるテナントなどの企業、商店街、市民団体などの多様な主体が維持管理に参加することが可能となるようにすべきである。

地域住民などの受益者・維持管理主体がより円滑に維持管理に参加するためには、計画段階からこれら関係者が参加でき、その重要性・必要性を認識できるようにするための協議体制の構築が必要である。

4) 整備のための適切な費用分担

整備と維持管理の費用に関しては、その公共性・公益性に鑑み、地方公共団体が負担することが原則であるが、都市水路周辺のメリットを受けるものも適切に分担すべきである。

特に、現在下水道などへの排水費用を負担している水源管理者が、その水源をまちづくり用水として活用することにより負担の軽減につながる場合には、都市水路の整備と維持管理に積極的に参加・協力すべきである。

地域住民が主体となった組織が地域活動のために円滑に都市水路を含む公共施設を活用し、その収益を維持管理に使用できる仕組みが必要である。



都市水路整備のイメージ*8

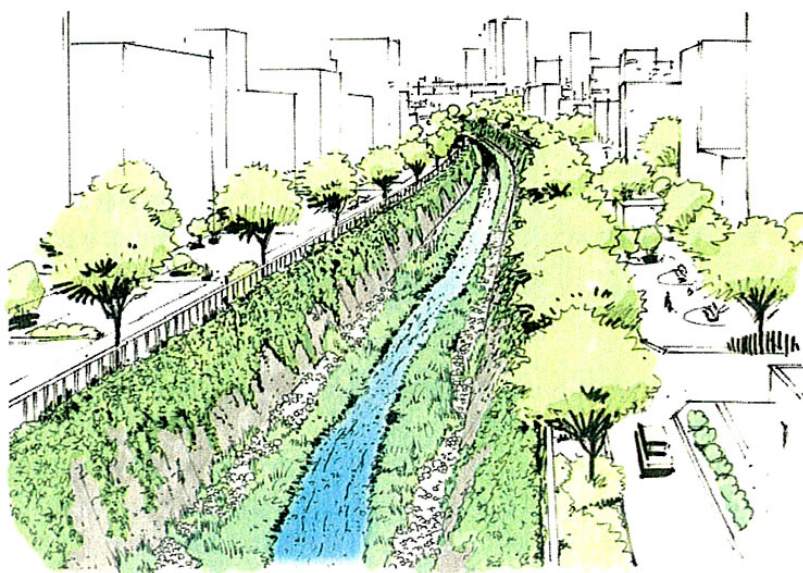
(3) 具体的な整備・再生方策

1) 都市水路計画・協議会の制度化

水路に係る問題を道路、建物、緑地、公園などとも関連した都市計画上の問題と広く捉え、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水路計画を策定する仕組みが必要である。都市水路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、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。

本計画に記述すべき事項としては施設の整備計画、維持管理計画、流水管理計画、その他の利用のルールなどが挙げられる。その中で必要に応じて水路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される必要がある。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、地元の受益者などが中心となる部分は、一体的に検討される必要がある。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できる仕組みが必要であり、協議会などの制度化が必要である。また、計画策定にあたっては、地域の水の賦存量・使用量、水質及び位置関係並びに地域の地形を把握するとともに、総体としてより効率的な水マネジメントが可能となるように配慮するべきである。

なお、大規模再開発などが計画される場合は、まちづくりと一体となった都市水路の整備を重点的に位置付ける好機である。この際には、都市水路を活かした地区計画を作成するとともに、都市水路を地区全体の共有施設として、再開発計画の策定段階から維持管理方法を確立しておくことが重要である。



都市水路整備のイメージ*9

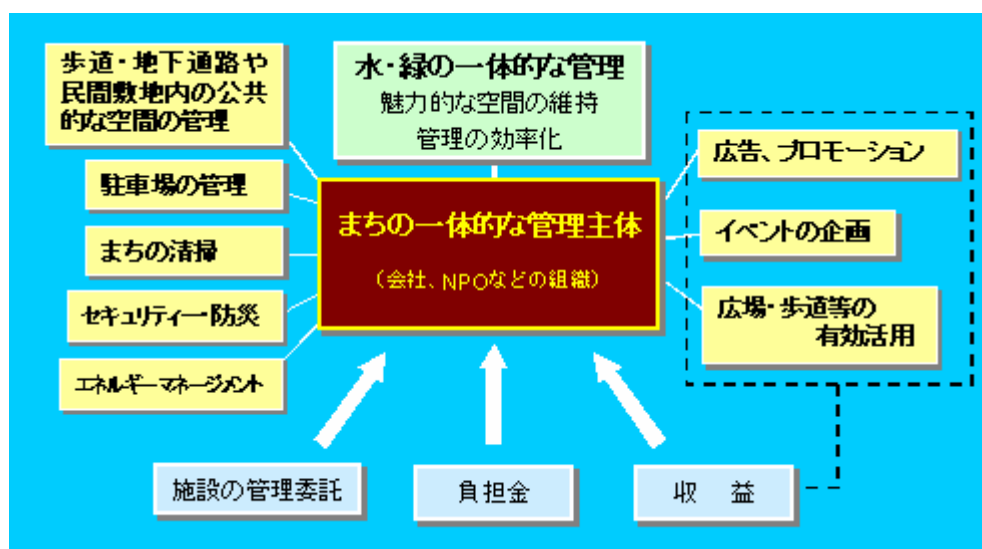
2) 都市水路の継続的な維持管理方策

都市水路計画において位置付けられた水源・水路の継続的な維持管理のためには、都市水路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が、都市水路の水源・水路については一旦損なわれると回復が困難であり、また、地域の環境を維持する上で一体的な取り組みが必要であることから、その公共性に鑑み、所有または管理の主体が変更した際にもその協定の効果が継続されることが望ましい。

3) 地域による維持管理システムの構築

地域の住民が地域団体を組織し行政と協定を結び、清掃などの日常的な維持管理を行うことが出来る仕組みを構築する。この場合、水路の維持管理だけにこだわることなく、歩道や駐車場など地域に密着した公共施設の管理を一体的に地域団体が行うことも可能とすべきである。このような組織については、活動内容の公共性・公益性に応じて税制優遇などが与えられる仕組みが必要である。

また、継続的な維持管理を行うためには、組織が維持継続されることが必要であり、そのためには地域団体自らが地域の住民に情報発信するなど、都市水路の重要性について理解が深まるような取り組みが有効である。



地域による維持管理システムのイメージ*8

4) 費用分担のあり方

都市水路は公共性・公益性を持つ施設であるため、最低限の施設の整備と維持管理は、原則地方公共団体が行うものとするが、都市水路によって受益を受ける者からその受益の範囲内において費用負担を求めることができる制度が必要である。

維持管理費用の負担者を集めるためには、都市水路の所有者、維持管理主体に株式会社などの民間が参加できるような仕組みを考えることも必要である。

具体的には、都市水路への貢献が広く認識されるようにするために維持管理を行う NPO、学校などの名前を水路名とすることや参画している企業などの名称公表、ネーミングライツの売却などが考えられる。

都市水路の整備に対して、民間に対する融資制度や地方公共団体への財政支援などの支援策を検討すべきである。

5. 引き続き検討すべき事項

以下の事項について引き続き検討を進める必要がある。

(1) 流域における更なる貯留、浸透施設の整備による湧水の保全（水源の確保）

都市流域において健全な水循環系の構築のため、積極的に水を貯留・浸透させ、湧水保全を図る必要がある。そのため必要に応じて、景観法のスキームなどを活用して崖線を保全することも必要である。

(2) 都市水路の水源としての地下水利用

汲み上げ規制などにより地下水位が上昇し様々な問題が生じている一部の地域では、支障の無い範囲で、地下水を積極的に都市水路の水源として活用することも検討すべきである。

(3) 都市水路の水源としての河川水利用

河川水の利活用については、河川環境や河川の流況なども配慮しつつ、河川水に余裕がある場合の水の活用や通常水利用が行われないような汽水域の水の活用など、それぞれの地域の特徴・水利用の状況に応じて検討すべきである。

(4) 都市水路の水源としての雨水利用

都市においては、浸水被害対策や初期流出雨水の水質浄化対策の観点から雨水を一時的に貯留する施設が多数あるが、これらの施設に貯留した雨水は、降雨後河川や下水道等に排除され、有効に活用されていない状況である。浸水被害対策などの本来の目的を考慮しながら、雨水を都市水路の水源として活用することも検討すべきである。

(5) 広域的な下水再生水の利用

- 1) 下水再生水は、下水道管理者である地方公共団体の下流域で公共用水域に放流され、当該地方公共団体にとって都市水路水源などへの活用が難しい場合が多い反面、放流先より下流域にとっては、一般に利用可能性が高いことから、下水再生水については、流域の複数の地方公共団体が連携、協力し、流域の視点に立った利用計画が求められる。
- 2) 流域における下水再生水の放流先は流域別下水道整備総合計画において決められる場合が多いが、都市水路計画が流域別下水道整備総合計画の円滑な策定及び広域的な下水再生水の利用につながるように、多くの利害関係者と円滑な調整を進めるため、オープンな議論のもとに流域全体の健全な水循環系の構築や適切な費用負担の観点から下水再生水の放流先が位置付けられる制度を検討する必要がある。
- 3) 必要な箇所下水道再生水を放流するため、既存の処理区のなかに処理分区を有するサテライト処理場を設けることなどによって、都市水路の水源を確保する手法を検討する必要がある。

(6) 都市近郊部における都市水路の展開

都市近郊部の農業用水路についても保存するとともに、都市水路としての活用・連携について検討することが望ましい。そのための支援方策や都市域の下水道、河川、都市公園などとの連携方法の検討が必要である。

また、今後の都市の機能集積に伴い発生すると想定される都市近郊部の空地について、公共的空間である都市水路としての活用を検討する必要がある。

6. 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。

本提言で提唱する都市水路は、まさにこのような公共資本として整備されるものである。

都市水路の整備を全国的に展開していくために、国は、モデル的な取り組みに対して積極的に支援を行い、その事例を踏まえつつ課題・問題点を抽出し、解決のために必要な制度の構築や利用に応じた水質の基準などの技術基準の作成を行うべきである。モデル的な取り組みにおいては、ショーケースとなるような水路から始め、その良さを多くの人に感じてもらうことが効果的である。

地方公共団体は、このようなモデル的な取り組みを受け、積極的に都市水路を実現していくことが望まれる。

都市水路は、人々の中に眠る子供のころの水辺の記憶を呼び覚まし、その記憶を未来に引き継いでいくことができる。私たちに水辺の記憶が残っている今、“懐かしい未来”へ向けて踏み出して行く時である。

-
- 出典 * 1 : 慶應義塾大学 石川研究室 中村祐介 提供
* 2 : 「水辺空間の魅力と創造」松浦茂樹・島谷幸広 共著 昭和 62 年 12 月 鹿島出版会
* 3 : 「暮らしを潤す身近な水路」水路研究会編集 財団法人リバーフロント整備センター発行
* 4 : 「東京都水辺環境保全計画～快適な水辺環境をめざして～」平成 5 年 3 月 東京都
* 5 : 水環境に関する世論調査 内閣府 平成 11 年 8 月
* 6 : 渋谷区資料に山手線を加筆
* 7 : 「せせらぎが流れるまち松本」パンフレット 平成 14 年 3 月 松本地区まちづくり協議会／神戸市
* 8 : 大阪市提供資料
* 9 : 「神田川再生構想（案）」東京都