

都市における水辺再生、 水量確保

現状と課題

- ・水循環系から見た従来のまちづくりの課題 ……1
- ・水循環系から見た従来の下水道整備の課題 ……2
- ・水循環系構築の上で下水道が有するポテンシャルの増大 ……3

水辺再生、水量確保や水辺再生に対する社会的ニーズ ……4

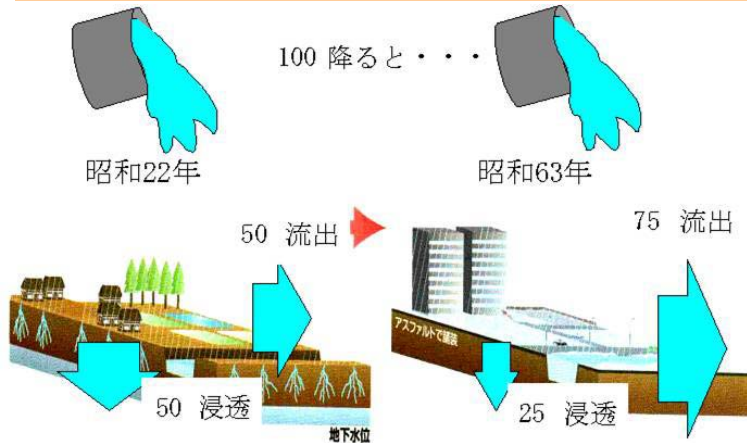
今後の施策のあり方 ……7

現状と課題 ～水循環系から見た従来のまちづくりの課題～

- ・高度成長期にかけての都市化の進展、人口の集中、産業の発展を受け、効率性や機能重視のまちづくりを実施。その過程で、都市化に伴う地表面の不浸透化、道路整備のための河川、水路等水面の埋立など、土地利用の高度化が進行
- ・こうしたまちづくりの結果、地下浸透量の減少による都市内河川や水路の平常時流量の減少、都市内水辺空間の喪失などが生じ、日常生活における潤い、安らぎの喪失はもとより、観光資源となる良好な水辺空間の喪失、生物の生息環境の変化による生態系への影響、ヒートアイランド現象の発生などの諸問題が発生

都市化の進展により、地下浸透量が減少

(東京都区部の例)



神田川と善福寺川の合流付近 (昭和22年7月撮影)

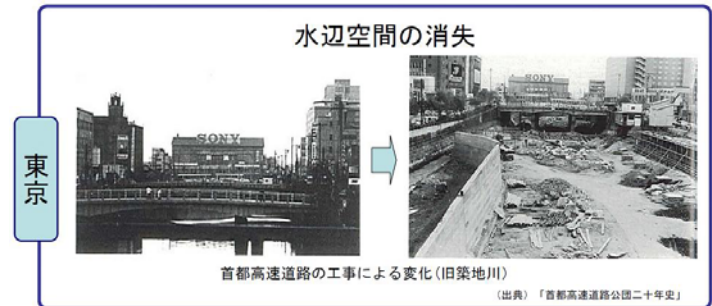


同左 (昭和63年10月撮影)

水路を埋め立て、高速道路として活用

(東京都 築地川)

かつての築地川と首都高速道路建設当時の埋め立て状況



出典: 「日本橋地域から始まる新たな街づくりにむけて (提言)」
平成18年9月 日本橋川に空を取り戻す会

現在の築地川跡



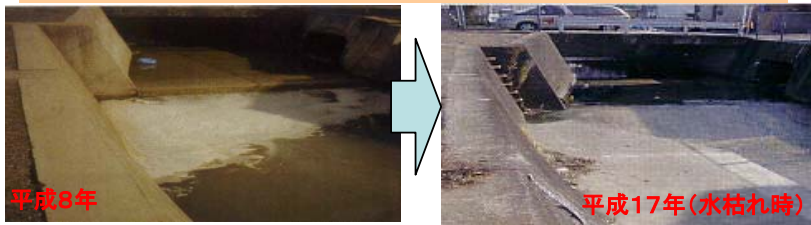
第2回下水道小委員会資料より)

出典: 都市水路検討会中間とりまとめ (2005)

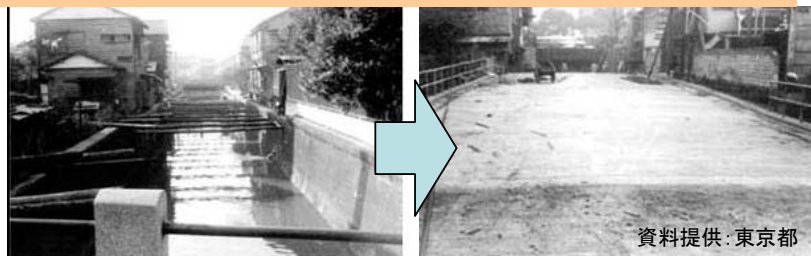
現状と課題 ～水循環系から見た従来の下水道整備の課題～

- ・従来、水洗化ニーズ、浸水被害の解消、河川等の水質汚濁防止に早急に対応するため、効率性とスピードを重視した下水道整備を推進
- ・この結果、公衆衛生の向上、河川の水質改善等が実現する反面、水のバイパスや雨水排除による地下浸透の阻害により、不浸透域の拡大と相まって河川や都市内の水路の平常時水量が減少
- ・また、水路蓋掛けや、暗渠による雨水対策を推進した結果、土地利用の高度化とも相まって、都市の水辺空間が減少
- ・このように、従来の下水道整備は、都市における平常時の河川等流量減少や水辺空間喪失の一因に

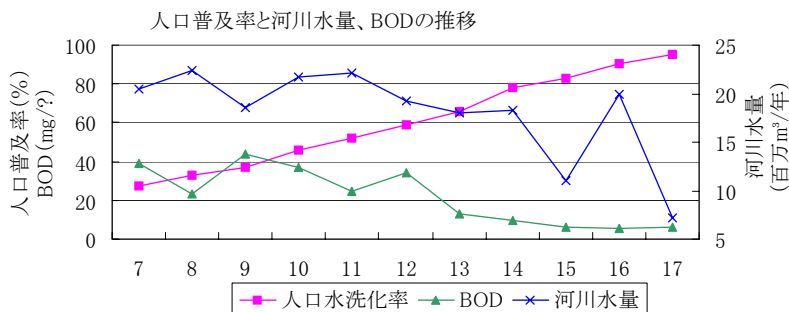
下水道整備により水質改善は進んだが、平常時の河川流量が減少した都市内河川
(例: 京都府城陽市)



下水道の整備に伴い、河川や水路を暗渠化
(例: 渋谷川上流、昭和38～39年頃)



資料提供: 東京都



資料提供: 京都府

高度成長期以降、消失した水路
例: 昭和40年代以降、下水道の整備等により消失した東京の河川及び水路

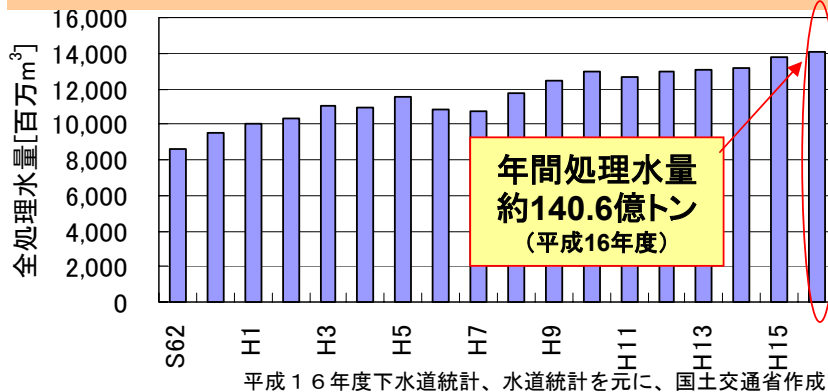
資料提供: 東京都



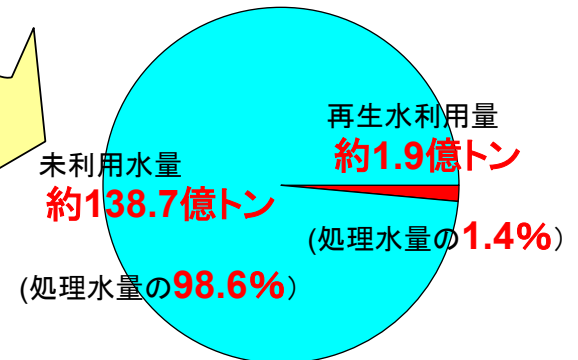
現状と課題 ～水循環系構築の上で下水道が有するポテンシャルの増大～

- ・下水道の整備に伴い、下水道に集まる水量が年々増加し、全処理水量が水道給水量の約85%に相当するなど、下水道は都市内の水循環系において、大きなポテンシャルを有するように
- ・下水処理場、雨水排水路など、下水道は都市内に活用可能な空間を保有
- ・また、下水道に集まる水量の増大に伴い、公共用水域に排出する汚濁負荷の管理においても、下水道は大きな能力を発揮しうる存在に

下水処理水量は年々増加(水道給水量の約85%に相当)

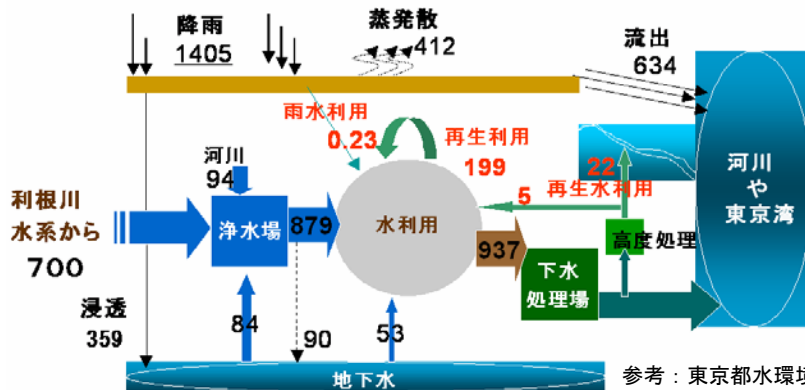


未利用の処理水は、処理水全体の約98%もあり、膨大なポテンシャルを保有



都市の水循環系における下水道の役割は大きい

(例: 東京都の水循環系 単位: mm/年)



下水道が都市内に有する空間

- 人口30万人以上の都市の市街化区域における下水道雨水管きよ、都市下水路延長: 1.4万kmのうち、開渠は1,800kmに上る
- 下水処理場の上部空間: 8,158ha

都市内において膨大な水辺空間を創出できる可能性

国土交通省調べ

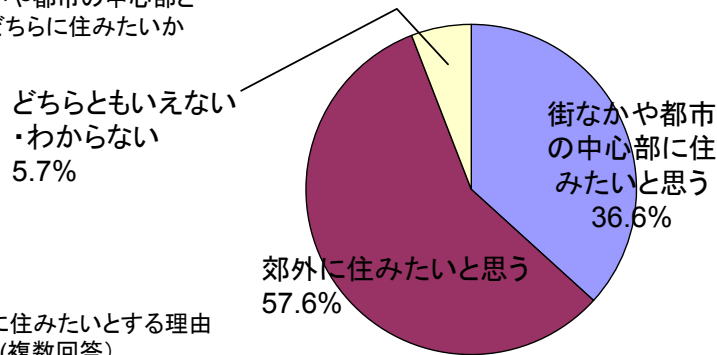
水辺再生や水量確保に対する社会的ニーズ ~暮らし~

- ・都市に居住する住民は、水緑豊かな居住空間の形成に対する潜在的ニーズを持っている
- ・実際に、地域住民が参加して水辺空間を再生し、良好な居住空間を形成している事例が多数存在

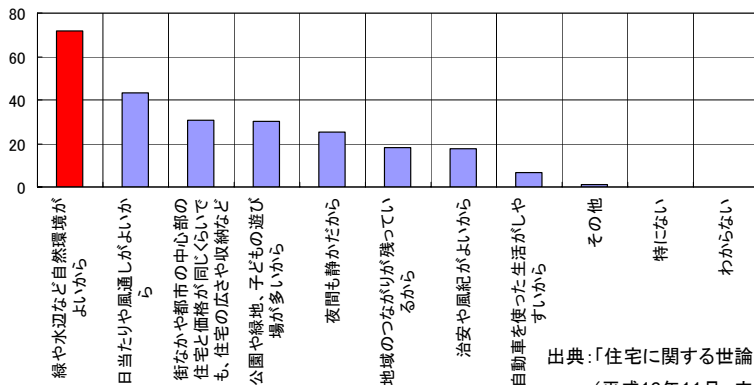
都市に居住する住民で、郊外に住みたいと考えているものは比較的多いが、その理由として、緑や水辺など自然環境がよいことを理由に挙げているものが多い。

→都市内における緑や水辺空間の再生、水路等の水量確保に対する潜在的なニーズは高い。

問:街なかや都市の中心部と郊外のどちらに住みたいか



問:郊外に住みたいとする理由(複数回答)



地域住民の参加による水辺空間再生の事例



金沢市金沢駅前アーケード



長野県松本市

せせらぎ、自然石舗装の整備によりショッピングモールの的な空間を創出



歴史性を感じさせる柔らかな光の照明

新潟県加茂市



せせらぎの整備



既存水路の活用

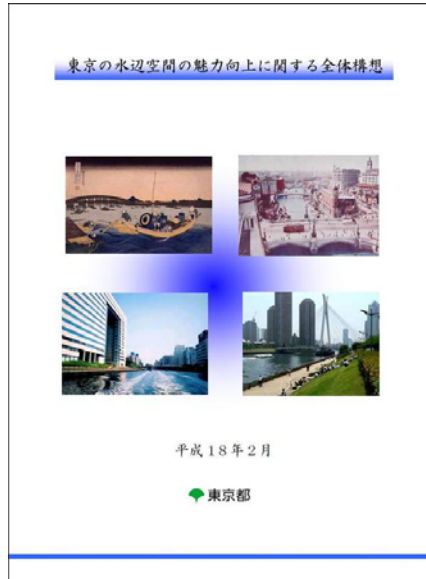
水辺再生や水量確保に対する社会的ニーズ～活力～

- ・地域の観光資源としての魅力向上、都市再生の上で、良好な水辺空間の保全・再生に対するニーズが存在
- ・観光立国に当たり、国民は海、川などの自然環境を日本のブランドと認識しており、健全な水循環系構築により、良好な水辺環境を保全・創出する必要

東京都では、多様な観光資源を持つ成熟した都市を目指すために、水辺の魅力を力強く再生することを必要と考え、構想を策定。

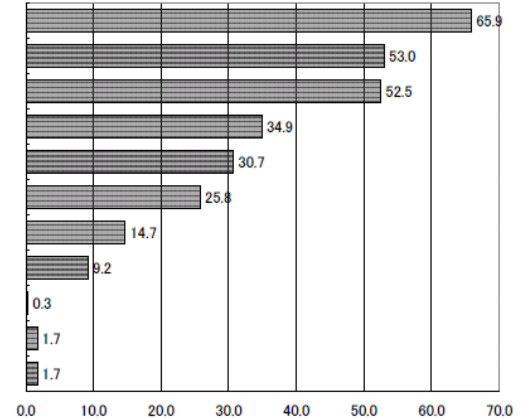
東京の水辺空間の魅力向上に関する全体構想の冒頭の抜粋

東京は、最新の都市施設を有する大都市であると同時に、**歴史に裏打ちされた伝統や文化もあり、多様な観光資源を持つ成熟した都市であることをもっと積極的にアピールしていかなくてはなりません。**(中略)今日、都市施設に対する都民の期待も、経済効率だけでなく、美しさや潤いなど、質的により高いものとなっています。これからは、更新などの機会を捉えた都市施設の計画的な整備により、**東京の水辺の魅力**を力強く再生していく**必要**があります。



問：海外に発信すべき「日本ブランド」の内容(複数回答、上位4項目) 日本のどのような魅力が「日本ブランド」だと思うか

- 神社、仏閣など歴史的建造物や街並み
- 海、山、川、里山などの自然環境**
- 伝統芸能や祭り、伝統産業
- 日本人のもてなしの心などの国民性
- 大相撲、武道など伝統的なスポーツ
- すし、天ぷらなど日本の食文化
- 近代的な都市文化
- ポップミュージックやアニメなど新しい文化
- その他
- 特にない
- わからない

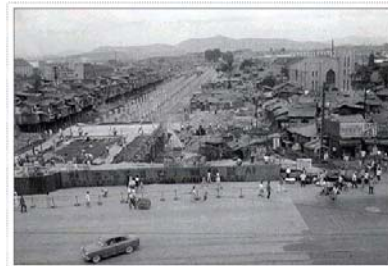


平成16年6月内閣府「観光立国に関する特別世論調査」より

海外では、都市の魅力向上のため、過去に覆蓋化した水路を上部の道路施設の耐用年数が切れたのに併せて、開渠化し、水辺空間を再度創出した事例がある。(韓国：清溪川)

出典：清溪川復元事業日本語ホームページ
<http://japanese.metro.seoul.kr/chunggaehome/seoul/main.htm>

覆盖化される清溪川(1950年代) 覆盖化された清溪川と上部に建設された道路(撮影年不明) 工事中(2004年) 完成後(2005年) 完成後1ヶ月で627万人が訪問



水辺再生や水量確保に対する社会的ニーズ ～環境～

- ・水辺空間の保全・再生や、都市内河川や水路の水量確保、蒸散量の増大、風の通り道の確保の両面で、都市内のヒートアイランド対策として有効であることから、これを積極的に推進する必要
- ・また、良好な自然環境を保全し、かつて都市内河川等に生息していた生物の生息環境を保全するという観点から、水辺再生、水量確保の取組が求められるところ

都市内の水面再生とヒートアイランド対策効果

(例:土木研究所検討事例)

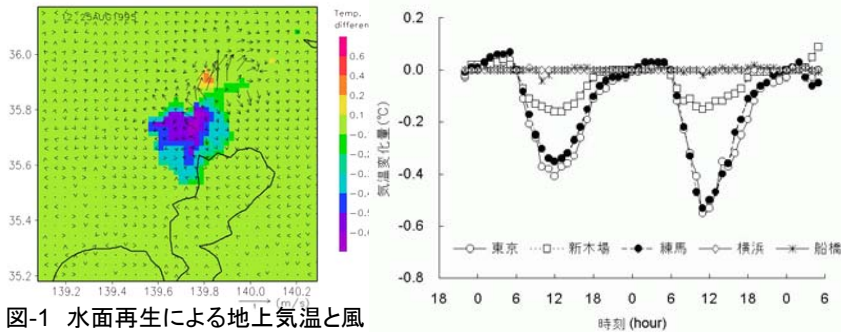


図-1 水面再生による地上気温と風速ベクトルの変化量の計算結果(8月25日12時)

図-2 水面再生による気温変化量の時間変動

- ・蓋掛けされた河川の開渠化、農業用水路等の再生、水循環の健全化による平常時流量増や湧水の復活などの様々な対策により東京23区内で水面積の割合を現状の倍に戻した場合を想定(水面積率:約5%→約10%)
- ・**日中は最大で0.5℃以上の気温低下が発生**

出典:土木研究所水理水文チームホームページ
<http://www.pwri.go.jp/team/suiri/heatisland/suimen.htm>

都市内の水辺空間は、生物の貴重な生息空間としても機能

(例:神奈川県横須賀市 旧岩戸川)

- ・旧岩戸川(岩戸排水区雨水第3幹線)の整備に際し、ホタルの生息に配慮した護岸・河床に改修
- ・下水道整備進捗とも相まって、旧岩戸川の水質も改善。
- ・地元町内会『よこすかホタルの会』により、ゲンジボタル、カワナナの放流が続けられ、現在では、自然発生が見られるように。
- ・毎年、発生状況調査と観察会を開催し市民に喜ばれている。



整備直後の旧岩戸川
(平成元年)

自然豊かな空間になった旧岩戸川
(平成13年)



国土交通省資料



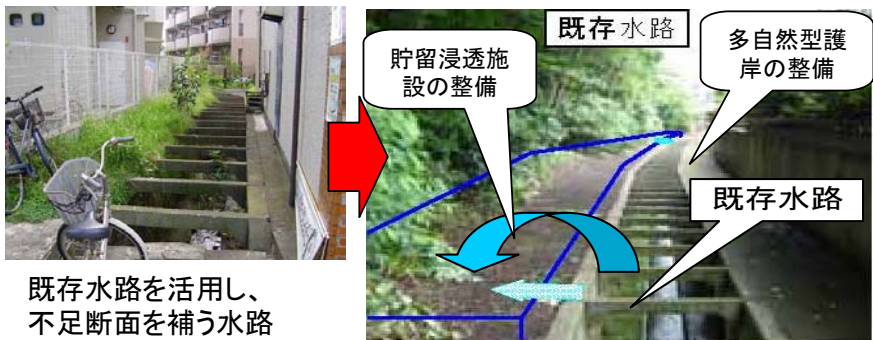
岩戸川付近に設置された
ホタルの説明板

今後の施策のあり方について

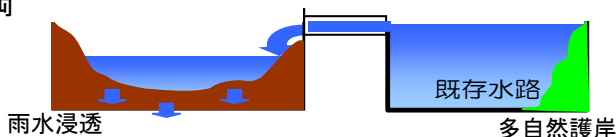
下水道の普及拡大、浸水対策、合流式下水道の改善の推進に当たっては、健全な水循環系構築の視点を常に持ちつつ、都市における水辺再生や水路等の水量確保に積極的に取り組む

浸水対策を図りつつ、水辺空間を保全

(例: 横浜市)



既存水路を活用し、不足断面を補う水路を整備することで、水辺空間の保全と両立した対策を実施。



雨水排水施設整備に際し 親水性ある開渠構造として整備

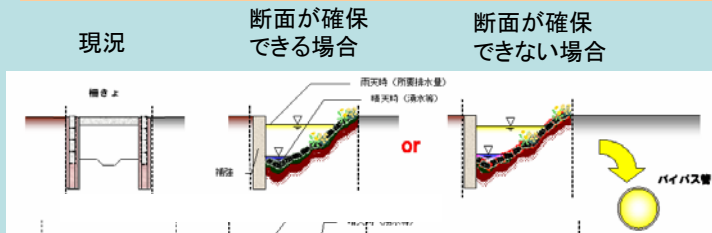
(沖縄県名護市)



雨水排水施設設置当初から、自然石護岸や低水路により雨水幹線を整備し、親水性のある良好な水辺空間を創出

国土交通省資料

横浜市における雨水対策(雨水幹線整備)の考え方(例)



資料提供: 横浜市

今後の施策のあり方について

水辺再生や水量確保に対して地元の熱意が高く、適切な役割分担の下に一体的な取組が期待される場合においても、支援を行う

地元住民の水辺再生に対する熱意が高い地域での支援

(例:大阪府大東市 御領水路)

- 地域住民の生活と密接な関係にあった昔ながらの水路の水量が下水道整備により減少。このため、昔ながらのまつりが中止に追い込まれ、市民から水辺再生に対し強い関心
- このため、水路を所管する下水道部局において、水辺空間を再生しているところ



現況



整備イメージ



かつて行われた地域のまつり



国土交通省資料

処理水の上流還元により、水路水量を保全

(例:福岡県柳川市)



- 重要な観光資源となっている水路の水量確保するため、下水処理水の上流還元を実施。



国土交通省資料

今後の施策のあり方について

関係機関や住民等が具体的な目標を共有し、計画段階から維持管理段階に至るまで十分な連携を図りつつ、水辺再生、水量確保の取組を着実に進める

整備計画段階から住民が参画している事例

(福岡県北九州市 田良原池(下水道の調整池))

現況写真



田良原池は浸水対策としての下水道調整池であり、景観は良くないが、付近の児童に親水空間として親しまれている。

活用状況



水辺整備にあたり、行政、住民、学校関係者による協議会を設置し、豊かな水辺空間の創造について検討

協議会の様子



整備イメージ(協議会結論)



資料提供:北九州市

維持管理において住民が参画している事例

(神戸市 松本地区)

○日常の清掃などの管理は付近住民が実施。

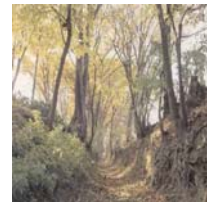
→地域コミュニティの形成にも寄与

資料提供:神戸市



水辺再生計画のイメージ(例)

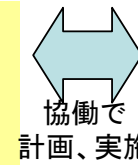
目標:豊かな〇〇水路の再生
計画期間:〇〇年までに実施



<民間>

地域住民
地域民間企業
NPO・・・

- ・雨水貯留浸透施設の設置
- ・地域の水辺清掃
- ・環境活動の場としての利用



協働で
計画、実施

<関係部局>

都市計画
土地利用規制

建築

雨水貯留浸透
施設設置指導

下水道

雨水貯留浸透施
設設置助成

公園 施設管理