

## 首都圏における環境・防災を意識した新たな河川利用構想

JAPIC 水資源利用研究会 (フェロー) 高橋 博  
 JAPIC 水資源利用研究会 (正) 大矢 通弘  
 JAPIC 業務部 (正) 澤井 賢

### 1. はじめに

河川は、治水・利水・環境といった多様な側面で地域と密接な関わりを有する。同時に、河川は都市の防災・環境面で大いに貢献し得る潜在力を有する。こうした観点から、JAPIC（社団法人日本プロジェクト産業協議会）水資源利用研究会では、首都圏における河川舟運と環状河川に関する2つの河川利用構想を提案している。その概要を報告する。

### 2. 首都圏ウォーターハイウェイ構想

**2-1 構想の概要** 本構想は、首都圏の物流に着目した河川舟運構想である。荒川・利根川を活用した河川舟運により、物流コスト・環境負荷の低減、特に都心部のトラック交通量の低減を図るとともに、かつて栄えた利根運河を復活させて歴史・文化を生かした地域振興に寄与することを目的とする。荒川の秋ヶ瀬から中川～利根運河～利根川～北浦まで



図-1 河川舟運構想

600t 級タンカーが通れる航路を確保し、航路と陸上交通との結節点に物流基地を設ける構想である（図-1）。

**2-2 対象船舶と航路確保** 図-2 に対象船舶を示す。輸送物は石油類とセメントを中心に考える。浚渫等の河道改修、運河・閘門等の水理構造物により航路を確保する。具体策を以下に示す。 浚渫等：中川上流部の約 18km 区間および利根川上流の約 30km 区間を浚渫し

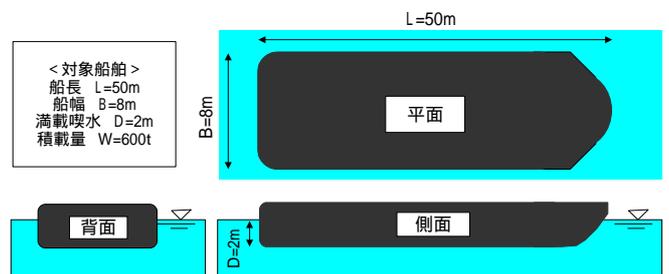


図-2 対象船舶

水深 2.7m を確保する。利根川の常磐線橋梁付近は岩盤が露出し、また橋脚の基礎が浅いため留意が必要である。利根川の航路は右岸寄りに設置する。北浦に接続する掘割川そのものは水量、断面とも現状のままで航路として利用可能である。

水理構造物：利根運河の延長上に川藤運河（仮称）を新設し、中川との接続点に水位調整用の閘門を設ける。運河は片側航路とし、中央部に離合所を設ける。利根運河の復活は、両端に閘門および利根川・江戸川取り付け部に可動堰を設けることにより、水位を確保する形で行う。

**2-3 物流施設** 本構想の起点・終点にリバーターミナル（RT） 途中の陸上交通・港湾との結節点にリバーステーション（RS）を設け、効率的な物流網の形成を図る。秋ヶ瀬・土浦・北浦の RT には 600t 積み船舶の荷卸しが可能なバース（100m×25m）を 3 箇所、笹目・柏・我孫子・鹿島の RS には同様のバースを 1 箇所それぞれ設置する。また、RT・RS の後背地に物資の仕分けおよび保管等を行う物流センターを整備する。

表-1 河川舟運構想による効果

	石油類輸送	セメント輸送
CO2排出量低減効果	年間21t (36%低減)	年間6t (52%低減)
エネルギー消費量低減効果	年間約620 × 10 <sup>9</sup> Kcal (47%低減)	年間約170 × 10 <sup>9</sup> Kcal (59%低減)
コスト低減効果	年間200億円 (40%低減)	年間14億円 (30%低減)
都心部通行車両低減効果	1日当たり2720台低減	1日当たり210台低減

キーワード：首都圏、防災、環境、環状河川、舟運

連絡先：〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10（鉄鋼会館内）、TEL:03-3668-2885

**2-4 構想の効果** 本構想により、埼玉・群馬方面への物流は主に荒川を、栃木・茨城・千葉方面への物流は主に利根川を利用することになり、都心を通過するトラック輸送を河川舟運にシフトさせることが可能である。効果の試算を表-1に示す。これらの環境面・コスト面以外に、災害発生時支援・観光振興・地域開発等の効果も期待される。

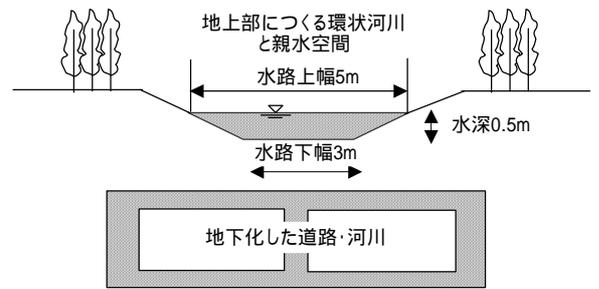


図-3 基本的な断面構造

**3．東京アクアコリドール構想**

**3-1 構想の概要** 本構想は、通過交通や洪水など都市にとって必ずしも必要でないと思われる流れを地下へ移し、地上部に新たな親水空間を創出するものであり（図-3）

都市の未利用水資源である下水再生水を集め、都心部に新設した環状河川に流す構想である（図-4、5）



図-4 環状河川構想

**3-2 構成要素** 以下、主な構成要素を示す。地下貯留：代々木公園地下に容量 50 万 $m^3$ 、東大駒場および神宮外苑の地下に容量 25 万 $m^3$ の施設を設ける。環状河川：自然流下（縦断勾配

1/400 程度で流量は約 2t/s）を基本とし、皇居を囲むように二重のルートを設定する。外側は東大駒場付近を起点に、北は石神井川、南は立会川までの延長 22km、内側は神宮外苑付近を起点に北は隅田川、南は古川までの延長 17kmのルートである。二層化河川：治水機能を地下に移すもので、典型的な都市河川である石神井川・妙正寺川・神田川・目黒川を対象とする。地域水系ネットワーク：環状河川から防災重点地域へ導水し、集合住宅の高層化や公共施設の活用により水網を形成する。

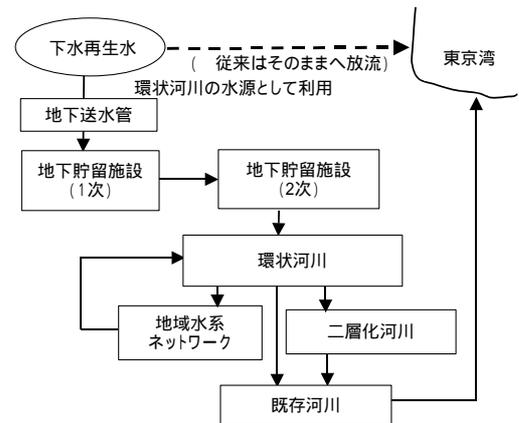


図-5 環状河川構想における水の流れ

**3-4 構想の効果** 図-6 に本構想の防災面の効果と各要素との関連を示す。特に、震災時には長時間の消火活動にも対応できる巨大水利の確保が重要とされる<sup>3)</sup>が、既存河川を横断的に結ぶ環状河川は、地下貯留施設や水系ネットワークとともに都心部の巨大水利空白地帯の解消に大きく貢献するものである。また、東京都の防災計画によれば、明治神宮・代々木公園一帯は避難計画人口 30 万人の避難場所に指定されており、その地下に常時、水備蓄がなされているということは、都民に心理的安心感をもたらす効果も期待できる。環境面の効果には、ヒートアイランド現象の緩和や排気ガスの集中処理による大気の浄化などが見込まれる。

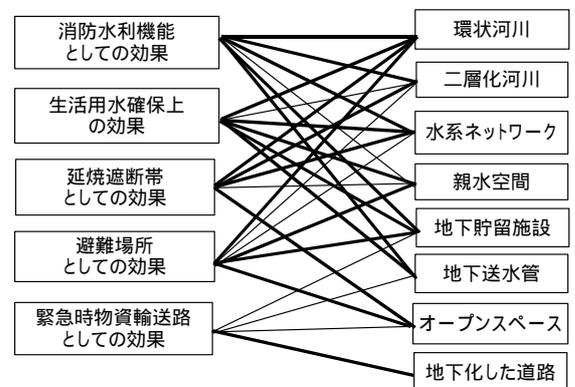


図-6 環状河川構想における防災上の効果

**4．おわりに**

今後、構想実現に向けて産官学民の連携と合意形成を進めていきたい。最後に本構想の作成にご協力いただいた関係各位に感謝申し上げます。参考文献：1)JAPIC：東京アクアコリドール構想、水資源開発研究会報告書、2001.3、2)JAPIC：新たな河川舟運構想、水資源利用研究会報告書、2003.3、3)東京消防庁：消防巨大水利に関する調査研究報告書、1996.3