

舟運の現状と再興に関する検討

日本大学理工学部 学生会員 ○栗原一暢
日本大学理工学部 正会員 宮本守
日本大学理工学部 正会員 吉川勝秀

1. 序論

近年、水辺空間の見直や、河川利用を目的とした取り組みが各地で行われている。江戸時代から明治時代にかけて頻繁に利用されていた舟運であるが、現在は衰退している。本研究は、都市河川を利用した魅力ある舟運ルートを構築するために、河川対象河川を荒川、隅田川、江東内部河川、日本橋川、神田川とし、舟運の歴史的変遷、河川舟運の現状、舟運の今後の方向性、3つについて検討した。

2. 舟運の歴史的変遷

- (1) 江戸期は河岸が発達し、江戸と地方を結ぶ物資輸送に効率の良い舟運が用いられた。
- (2) 明治期は、汽船が誕生し人員輸送も行われるようになったが、後の鉄道の開通により、人員は短時間で移動できる鉄道交通に移っていった。
- (3) 大正期の関東大震災直後では、救援物資輸送に被害の少ない水路が役立った。震災後から昭和前期にかけての復興事業では、水路の拡幅・護岸の強化が行なわれ、原動機付きの船が普及した。
- (4) 戦後の昭和後期では、戦争で余った残土の処理として、河川が埋め立てられた。さらに、東京オリンピックに向け、河川空間を利用して道路整備が進められ、水辺空間の減少により、舟運は衰退した。
- (5) 現在では主に物流、防災、観光やレジャーとしての利用がされている。またCO₂排出が少ない環境に配慮した舟運に、注目が分かっている。

舟運の利用方法は、都市の環境の変化で大きく影響されることが分かった。

3. 河川舟運の現状

(1) 社会的要因

a) 現在では水辺空間をアピールし親しんでもらうことを目的に、東京都観光汽船、東京都公園協会を中心に、水上バスの運航がされている。会社の中のルートで廃止されたものや、会社自体が無くなったため廃止されたものがある。廃止された運航範囲と廃止理由を表-2に整理した。ルートを消失させないためには、利用者側と運営する側との利用条件の一致が重要となる。航路環境の悪化として、流砂



図-1 対象河川と運航ルート、各施設の位置

表-1 主な廃止航路と廃止理由

運営会社	運航範囲	廃止理由	廃止年
江東区水上バス	江東内部～隅田川～東京湾	未調査	H10.11
海洋商船株式会社	江東内部～隅田川～東京湾～荒川	航路採算の悪化	H15.1
東京都観光汽船	日の出～葛西臨海公園	経路環境の悪化 経路採算の悪化 配給効率の悪さ	H18.3
	日の出～しがわ水族館	経路採算の悪化 配給効率の悪さ	H20.9

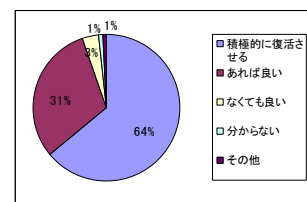


図-2 都市内舟運の存在

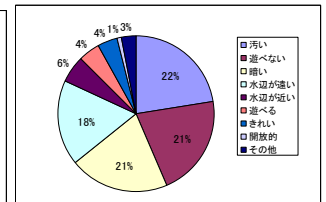


図-3 東京河川の印象

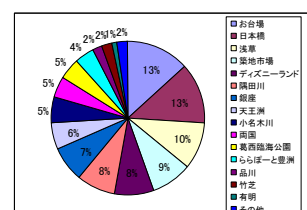


図-4 希望する行先

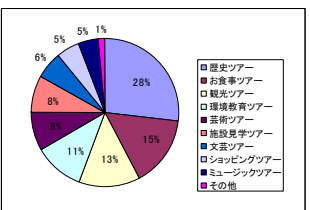


図-5 希望するツアー

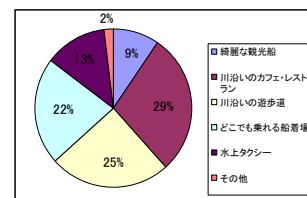


図-6 必要な観光開発要素

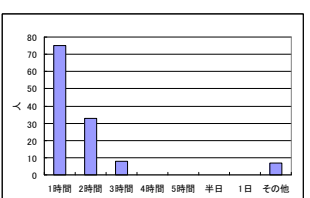


図-7 希望する乗船時間

の問題や航路が西風にさらされるため決行が多いこと。航路採算の悪化では、距離に合った運賃の選定や、土日と平日の乗客数の差が大きいというものであった。

b) 舟運を用いた、都市再生に関するシンポジウムと社会実験が、2008年11月8～9日にかけて日本橋川周辺で、電動ボートのエコツアー、屋形船のレストランや、レガッタのレジャーが行なわれた。株式会社エコーの江上氏の協力のもと、参加者を対象にアンケートを行なった。参加者のうち120人から回答結果を得ることができ、図-2～7にデータの一部を掲載した。図-2, 3より舟運を利用するにも、河川空間の環境が悪い印象が強いため、船を利用するのも近寄りたが結果となっている。図-4, 5に船の希望ツアーと行先を示し、これより東京の観光資源を河川からの視点で歴史、環境を楽しめるツアーであることが分かった。歴史的文化財が残されている日本橋、浅草や小名木川、隅田川に候補地が集中したのは人々が大きく東京の歴史に関心を示していることが推測できる。また図-1より、候補地がほとんど隅田川に接していることが分かった。現行ルートも隅田川を軸としたものが多く、採算性も取れ廃止にならない要因と言える。また、希望されている料金と時間の関係から、短時間かつ運営側と利用者側と一致する料金で、多くの施設を廻れるルートを構築しなければならないと考えた。

(2) 物理的要因

橋の桁下高さと河床高は潮位変動の影響を受けるため、船の通航の制限を受ける。そこで、どの程度船が通航可能か把握するために河川を縦断的に整理し、橋桁高さと水深とのクリアランスを調査した。問題となる船と河川の箇所を図-8, 9に示した。

a) 運航の制限がかかる場合の一つとして、干潮時における水深の問題である。対象河川の中で最も水深が浅かった箇所が、荒川の平井大橋付近であった。干潮時においては、喫水が1.3m以下の船でないと通航できないことが分かった。図-10に示した。水深1m、高さ2.5m程度の小型の水上バスであれば、荒川、江東内部河川を含め、全ての範囲を通航可能である。

b) もう一つの場合として、満潮時の橋桁高さの問題である。対象河川内の中で最も橋桁高さの低い橋梁が小名木川にある新高橋であり、通航ルールの上空高注意区域が定められている。図-11に示す。また新高橋での潮位変動を時系列(図-12)で示した。

日中の干潮時は高さ2.6m、満潮時は高さ1.8mの船が通航可能であることが分かった。隅田川の千住大橋においても、高さ4.4mの制限を受けるが、対象としている旅客船舶では最も高い高さが3.6mであるので、問題はないことが分かった。

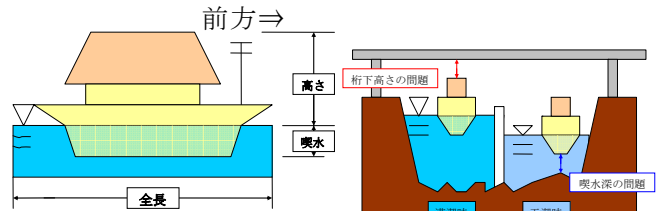


図-8 船の所要長さ

図-9 河川の断面図

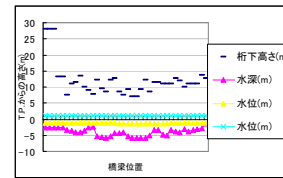


図-10 荒川の橋桁高さ
と水深の関係

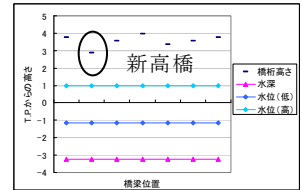


図-11 小名木川の橋桁高さ
と水深の関係

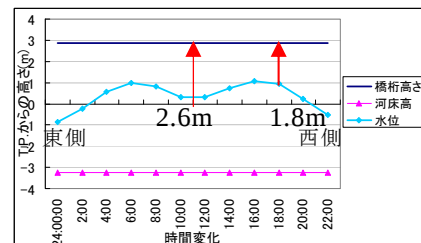


図-12 新高橋での潮位と橋桁のクリアランス
5. 舟運の今後の方向性

現在では東京での河川は水質が改善され、舟運の運航は小河川においても利用は可能である。図-6から分かるように、河川岸の整備を進めなければならない。また、都市内河川には多くの船着き場が設置されており、これらを有効的に利用することで、水上でしかできない多くの地域を結ぶ移動手段として利用されていくことが可能である。

将来的に環境に配慮した河川に対応できる大きさの船を確保し、用途別に使用できる船を航行することが期待される。河川上空の高速道路撤去の提案や河川空間を利用した社会実験が始められている今、河川の顔として舟運の再興の可能性があると見える。

6. 結論

社会的要因から分かったことは、観光施設の多く存在する地区には、多くの需要があり、同時に船着き場の活性化が課題であるとされえいること、利用者から期待されている船の運航ルートが分かった。

物理的要因から分かったことは、東京河川は小河川においても時間帯によっては船の運航が可能であり、船着き場も多く存在していることから、これらを有効的に活用し、船を定期的に走らせることにより、親水性を向上させることが可能である。

参考文献

- 1) 鈴木理生著 江戸の川・東京の川 井上書院 2001年