

## 河川における舟運の現状と課題

### Current Status and Future Tasks of River Navigation

研究第三部 主任研究員 江上和也  
リバーフロント研究所長 京才俊則  
研究第三部 主任研究員 大手俊治  
研究第三部 研究員 松井潤一

河川舟運と地域との関わりが薄れて80年程度経った現在、新たな舟運の復活への取り組みが行われている。舟運への取り組みは、かつての物流としての舟運から、観光・学習、さらに防災といった視点で行政、民間、市民等が個別あるいは連携しながら、地域の状況に応じた舟運の復活を目指している。

本報告は、これらの事例を踏まえて舟運復活を、防災、物流、観光、学習、地域活性化といった目的別に、それぞれの背景、現状、課題をまとめると共に、舟運にかかわる技術的課題、制度的課題をまとめた。

**キーワード：舟運・河岸の復活、文化、体系化、防災システム、技術開発、連携、制度、地域開発、社会システム**

Some 80 years have passed since the relationship between river navigation and the regions of the rivers began to decline. However, the tackling of restoring river navigation in new forms is underway at various regions according to each circumstance. Administrative sectors, private sectors, citizenry working are trying the restoration individually or jointly with each other. Objectives of present river navigation include tourism, education, and even extending to disaster prevention, including transportation and physical distribution, which were the main purposes of river navigation.

This report summarizes the backgrounds, current situations prevailing and technical and system-based issues to be resolved to the revival of river navigation, classified by the objectives such as disaster prevention, physical distribution, tourism, education, and regional vitalization.

**Keywords: Restoration of River Navigation and Riverfronts, Culture, Systemization, Disaster Prevention Systems, Technological Development, Joint Activities, Systems, Regional Development, Societal Systems.**

はじめに

我が国の河川舟運（以下舟運という）は、古代より人と物資の地域交流の手段として活用され、河岸という街づくりと連携して地域の個性ある文化を育み、地域の風景を作り出してきた。しかしながら、近代の交通革命によって、地域の舟運は次第に廃れ、その文化も埋没してきた。

近年、阪神大震災を契機にした防災、環境負荷軽減のための物流、地域の街づくりとの連携による観光、河川と地域との関わりを学ぶ学習、およびこれらを複合させた地域活性化という観点から全国的に河川の舟運が見直されてきている。また、平成8年「21世紀の社会を展望した今後の河川整備の基本的な方向について」等の河川審議会答申においても河川と地域との再構築の一つの手段として舟運が取り上げられている。

現在、全国では、地域社会や河川形態の状況を踏まえた舟運復活への様々な試みが、行政、民間、市民等が個別あるいは連携しながら行われている。

1. 防災を目的とした舟運

1-1 背景

平成7年の阪神淡路大震災時には、大阪湾内で物資や避難民の輸送に船舶が使用され、渋滞等による交通麻痺を補完し、被災地を結ぶ重要な手段として活用された。（図-1）

淀川と大阪湾内を活動する企業では、大阪～神戸間を約1ヶ月で約10万人強の人員（1人当り800円の料金）と緊急物資や災害廃棄物の輸送を行った実績があり、船舶の活用が見直される端緒となっている。

東京のような過密都市においては、震災時に道路が一時期機能しないことが想定される。従って、多摩川・荒川・江戸川等が人や物資の輸送路として機能することが、沿川の被害を最小限に留める手段として期待されている。

1-2 現状

(1) 河川緊急用船着場の整備状況

現在、国土交通省河川局では、緊急時に河川管理施設の迅速な応急復旧や堤内地の災害復旧をするため、緊急物資等の輸送路として高水敷に緊急用河川敷道路を整備している。

河道内においても同様に輸送路の確保が図られている。港湾管理者や沿川自治体等との連携を図りながら緊急時の市民生活の安定化を図るための防災施設として、河川緊急用船着場（以下、船着場という）を首都圏と大阪を中心に約50箇所整備している。（写真1）

日	緊急時					応急時				
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
震災○日目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
緊急避難宿泊所				観光船					入浴サービス	
海上支援拠点				ホテルシップ				炊き出し、ボランティア拠点		
緊急救援人員輸送 緊急救援物資輸送			近郊からの人員送り込み 九州より協力復旧隊 大阪等から食料等緊急物資			物資荷揚げ基地の活用開始				
臨時旅客輸送 (港内)			リケン～		増便			定常		
臨時旅客輸送 (港外)				神戸～ 大阪等	増便			定常		
企業チャーター船				臨時チャーター	増便			定期チャーター		
消火活動 医療救助活動		消防船		患者輸送						
港湾機能回復活動										

図-1 阪神・淡路大震災時における船舶の活用状況<sup>1)</sup>

また、東京都のように既設と新設を併せて72箇所を整備・計画し、独自の防災対応を図っている自治体も見られる。（図-2）



写真1 船着場の例（荒川・東京都岩淵）

(2) 防災システムの整備状況

国土交通省では、図-3に示すような港湾と河川が連携して震災時の迅速な対応を行うためのシステムの整備を検討している。

また、舟運を地域防災計画へ位置づけていくことを検討している自治体や、滋賀県のように震災時に船舶や船員を確保できるよう、民間事業者と協定を締結している自治体も見られる。

しかし、東京湾等においては、船舶の減少や船員の高齢化に伴う就労者不足といった観点から、河川への物資輸送のための船舶の確保が難しい状況となっている。

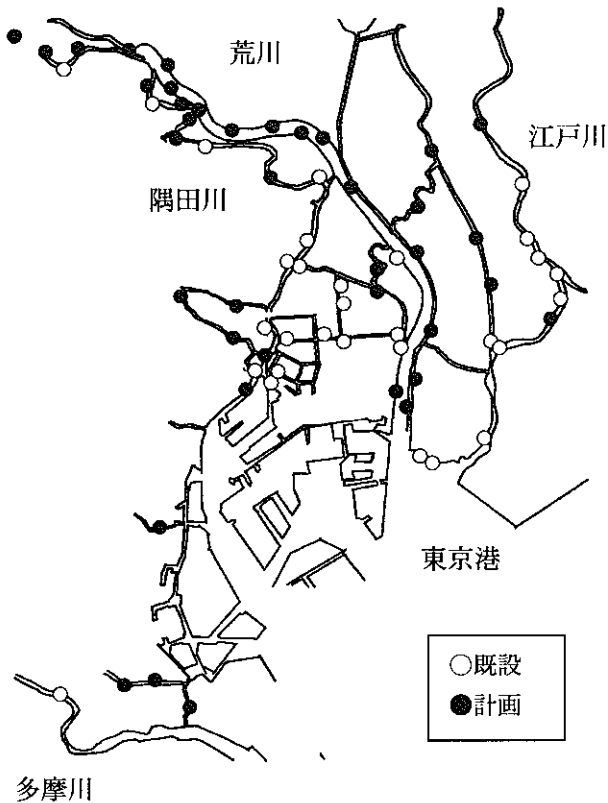


図-2 東京都の船着場計画<sup>2)</sup>

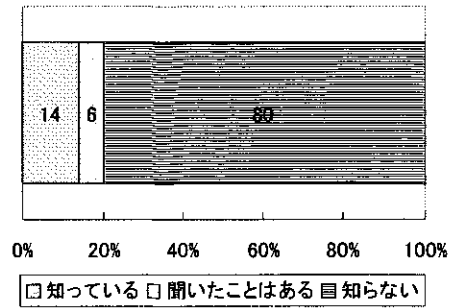


図-4 船着場の認識度 (江戸川)<sup>3)</sup>

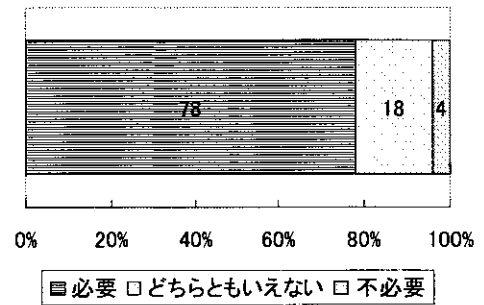


図-5 船着場の必要性 (江戸川)<sup>3)</sup>

1-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 緊急時に迅速に対応できるための平常時の活用方策の確立
- 2) 船着場の活用に関するルールと管理協定の整備
- 3) 治水と整合した航路確保方策の確立
- 4) 他機関と連携した防災ネットワークシステムの整備
- 5) 地域防災計画への位置づけ
- 6) 行政と舟運事業者間の防災協定の整備
- 7) 船着場等の整備に関する費用対効果算定手法
- 8) 船着場の存在と整備の必要性に関する市民への啓発活動

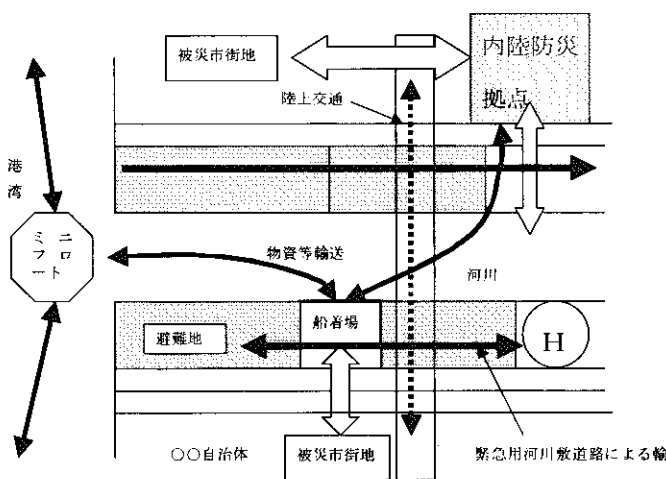


図-3 防災時の活用イメージ

(3) 市民の防災意識

江戸川沿川住民600人を対象に、舟運に関するアンケートを平成12年度に実施した。

図-4に示すように船着場の存在を認識している住民は2割程度であり、ほとんどの住民が船着場の存在を認識していない結果となっている。

しかし、約8割の住民が防災に必要な施設として船着場を認識している。(図-5)

2. 物流を目的とした舟運

2-1 背景

舟運は、図-6に示すように他の交通機関と比べてCO<sub>2</sub>の排出量が少なく、環境にやさしい手段とされている。堤内地の交通渋滞の緩和等に寄与し、新たな交通・物流システムとしての可能性もあげられている。

例えば、高規格堤防整備のための土砂運搬に舟運を活用することによって、自動車による土砂輸送の補完、環境負荷の軽減、高規格堤防の整備促進、安全な街づくりへの貢献、などがもたらされる。

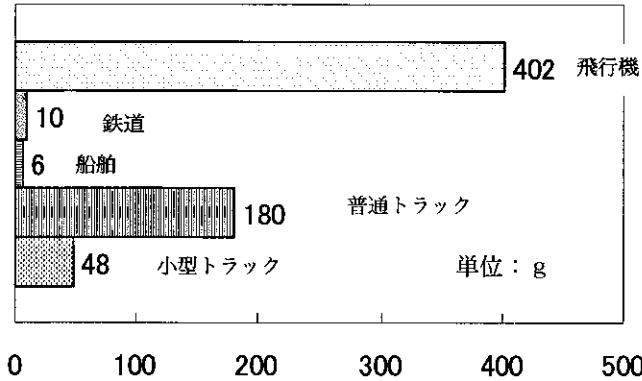


図-6 貨物輸送機関別の二酸化炭素排出量<sup>4)</sup>

## 2-2 現状

### (1) 物流の形態

荒川・隅田川・新河岸川では、貨物船やタンカーが約20隻/日航行し、内陸のターミナルへ油や鋼材等を輸送し、陸上交通を補完している。

表-1は荒川と多摩川での物流の活動状況である。このうち、不燃ゴミと土砂は東京都による公共貨物の実績を示したものである。

表-1 貨物系の活動(荒川・多摩川)<sup>5)</sup>

事業者	河川名	運航区間	年間貨物量
石油	荒川	京浜・千葉地区 ～埼玉県和光市	93万ト
石油	荒川	京浜・千葉地区 ～埼玉県朝霞市	48万ト
石油	多摩川	京浜・千葉地区 ～東京都大田区	120万ト
鋼材	隅田川・新 河岸川	千葉県君津市～ 東京都板橋区	9.6万ト
不燃ゴミ	隅田川・神 田川	清掃作業所～中 央防波堤処分場	9.0万ト
土砂	荒川・江戸 川・神田 川・中川	河川工事現場～ 東京湾埋立地	20万ト

※年間貨物量は平成8年度調査

### (2) 物流手段の確保

陸上交通と拮抗していくためには、おおよそ100km以上の可航距離がないと可能性がないと言われているが、図-7に示すように舟運が行われている河川では100kmを越える可航距離が確保されていないのが現状である。

また、橋梁のクリアランス確保等の物理的な要因やハンドリング(船と陸上輸送手段間の荷物の積み替え)等に起因するコスト面で競争力が弱いため、一般貨物の物流の実現には時間を要することとなっている。

そのため、一般貨物ではなく、高規格堤防整備のための土砂輸送や、海面埋め立て地へのゴミ等の公共貨物が当面実現の高いものとされている。

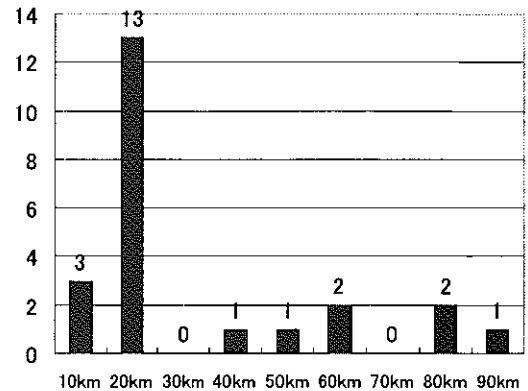


図-7 可航距離別河川数(水深2m以上)<sup>6)</sup>

## 2-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 内陸まで航行可能な船舶の確保
- 2) 内陸ターミナル拠点の整備
- 3) 現行の物流システムへの組み込み
- 4) 高規格堤防用土砂運搬等の公共貨物の需要拡大方策

## 3. 観光を目的とした舟運

### 3-1 背景

水上バス、水郷めぐり、川下り等、多様な形態での観光舟運が各地で行われている。これらは、地域の重要な観光資源となっていて、地域経済にも大きく貢献しているものも多い。

### 3-2 現状

#### (1) 観光舟運の状況

全国の主要な観光舟運の状況を図-8に示す。都市部での水上バス、中山間部での川下り、地方都市での水郷めぐり等に区分できる。

その形態は、東京や大阪等の都市部における通年型と、柳川や潮来等の地方における季節型に区分できる。

地方では観光時期が限定されるため、観光客の入り込みと連動して舟運が衰退しつつある地域も見られる。

#### (2) 事業主体

表-2に東京と大阪の都市部での観光舟運の年間利用客数を示す。

観光目的の舟運事業は民間企業が主体である。東京都江東区のように行政が事業者となっていた例もある

が、平成10年には事業から撤退している。また、E社のように行政の支援を得ずに市民株主制度によって経営している事業者も見られる。

これらの民間事業のほとんどは、採算性に乏しく経営環境を圧迫しており、採算性の悪い航路は撤退あるいは休止となっているのが現状である。表中のA社へのヒアリングによると、最盛期には年間350万人程度であった利用客数は年々減少傾向にあり、再活性化のため、他の企業体と連携したパックスツアーなどの観光事業を実施・模索している状況にある。

一方で、経営的に苦しくとも舟運を地域の文化として継続していこうという事業者の動きも見られる。

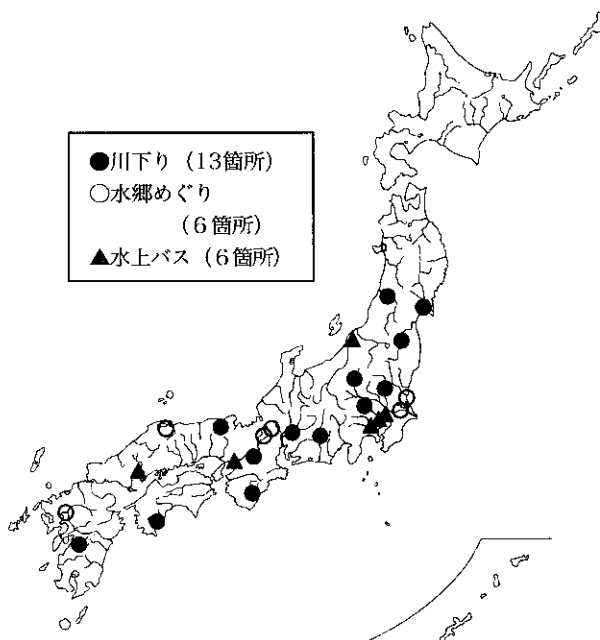


図-8 全国の主な観光舟運の状況

表-2 都市観光系の活動<sup>5)</sup>

事業者	河川名	運航区間	年間利用者数
A社	隅田川	浅草～日の出棧橋	270万人
B社	隅田川・荒川	両国～葛西臨海公園	7万人
C社	荒川	葛西臨海公園～秋ヶ瀬	6万人
D社	淀川	旧淀川	28万人
E社	信濃川	万代橋～ふるさと村	1.8万人

※利用者数は平成8年度調査 E社は平成11年度調査

### 3-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 河川や沿川都市の魅力の向上による利用客の確保
- 2) 観光舟運に対する行政や民間の支援方策
- 3) 民間事業者の経営努力
- 4) 観光舟運のイメージアップに関する情報発信

## 4. 学習を目的とした舟運

### 4-1 背景

非日常的な船上から、河川の役割である治水、利水、および環境保全の現状を知ることや川から望む風景を実体験することによって、河川と地域が密接なものであること等を人々が学ぶ手段とするものである。学校教育のほかに、生涯学習としての活用が考えられている。

### 4-2 現状

#### (1) 総合学習等への取り組み

平成14年度から実施される小中高校での「総合的な学習の時間」や市民団体等において、地域の体験学習や交流手段として舟運が注目されており、舟運の歴史、舟運と地域、河川の技術、生き物観察など学習に際してのプログラムや教材づくり等が進められている。

#### (2) 地域の取り組み

全国では、船の規模が異なるものの多様な取り組みが行われている。

琵琶湖では、大規模な船を用いて滋賀県教育委員会が小学生を対象とした船上学習を実施している。(写真2) 写真3は船内の学習風景である。

北上川では写真4に示すように大人を対象にした川を学ぶ体験のプログラムの一部として活用されている。

荒川や利根川の下流部等では、国土交通省の巡視船を活用して、地域の市民が河川を学ぶ活動も行われている。

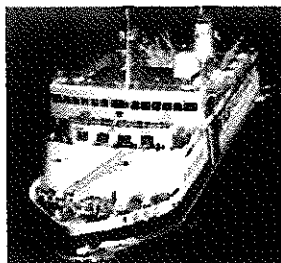


写真2 学習船<sup>7)</sup>



写真3 学習状況<sup>7)</sup>



写真4 リバースクール（北上川）<sup>8)</sup>

### 4-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 学習に適した船舶の整備
- 2) 教育委員会等による体験学習プログラムや教材等の整備
- 3) 船内外で参加する人々を支援していくためのインストラクター制度の整備
- 4) 河川の情報提供手法

## 5. 地域活性化を目的とした舟運

### 5-1 背景

防災、観光、学習などを目的とした舟運の復活や、舟の浮かぶ川の創出などによって、地域活性化を図ろうとするものである。舟運復活は、左右岸、上下流間の交流を促進し、地域経済の振興を促すとともに、かつての河岸文化を蘇生させるなど個性ある街づくりに寄与できるものと期待されている。

### 5-2 現状

地域戦略プラン等において舟運を地域活性化のキーワードとして地域づくりを行っている自治体も見られる。図-9は、河川と地域が一体となった街づくりのイメージを示したものである。

江戸川沿川の松戸市・市川市、淀川沿川の枚方市等では、街づくりの一環として地域の活性化と交流の促進を目指した舟運計画を委員会などによって策定し、地域と一体となった舟運復活に向けて周囲へ働きかけられている。図-10は計画の検討に当たって実施した江戸川沿川住民へのアンケート調査の結果であり、市民の4割は観光を望んでいることがわかる。また、広く市民へ啓発していく観点から、写真5のような体験乗船を実施したり、シンポジウム等を開催している。

これらの詳細については、本研究所報告の「地域活性化と河川舟運」を参考にされたい。

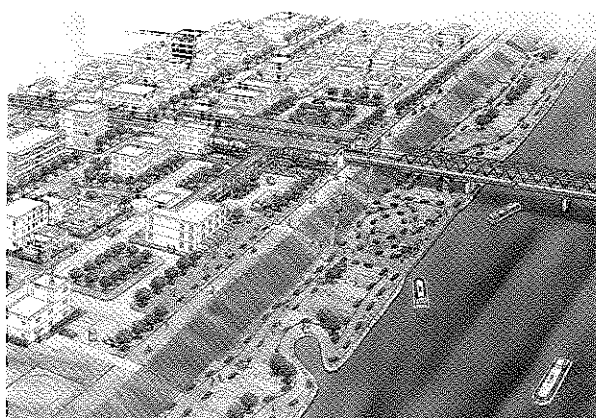


図-9 舟運を活かしたまちづくりイメージ

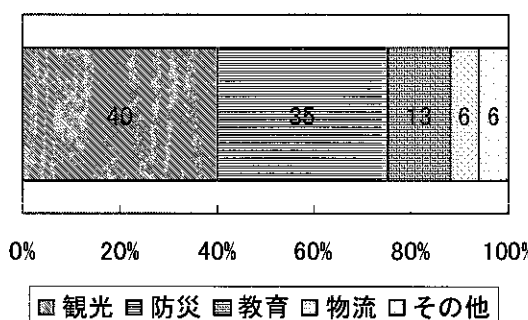


図-10 市民のニーズ<sup>3)</sup>



写真5 市民の体験乗船風景（松戸市・市川市）

### 5-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 街づくり政策への取り込み
- 2) 行政、市民、舟運事業者等、関係者間の連携
- 3) 舟運による地域活性化を支える人材の育成
- 4) PFI事業等の民間活力を活用した舟運整備
- 5) 閘門の開閉など、河川管理上の手続きの緩和などの支援方策

## 6. 舟運に係わる技術

### 6-1 背景

舟運を復活、促進していくためには、関連施設の整

備、船舶が引き起こす波(航走波)による環境影響対策、川に適した船舶の建造、航路の確保などの技術を確立していく必要がある。

## 6-2 現状

### (1) 舟運施設の計画・設計

船着場等、舟運施設を計画・設計するための手引き(案)の作成が、国土交通省河川局によって進められている。図-11は、船着場を計画する際の調査フローの一例である。この手引きは「港湾の技術上の基準・同解説」を参考としている。

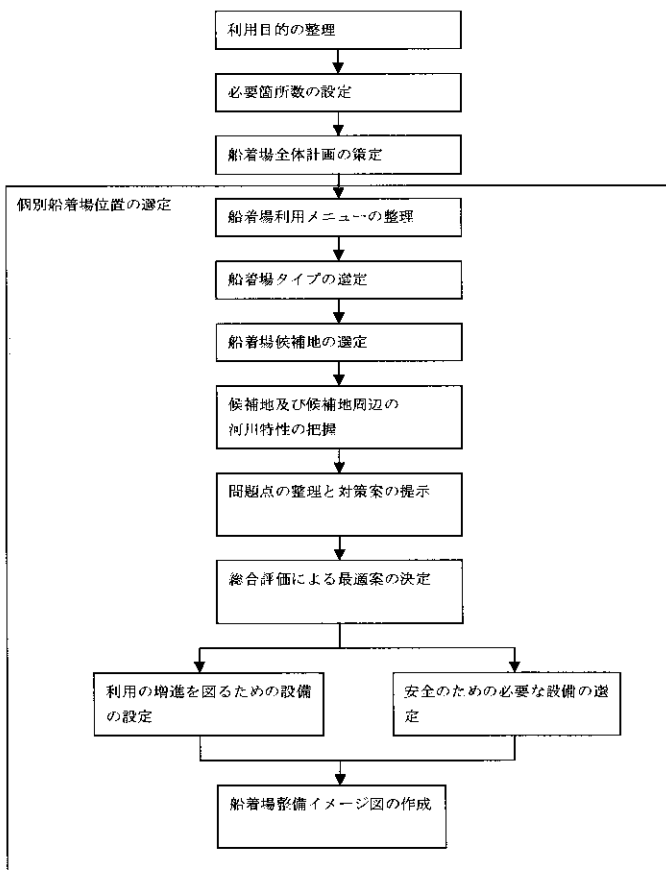


図-11 船着場の計画に関するフロー(案)

### (2) 航走波対策技術

航走波が水際部を浸食していくことによって、生物の生息生育環境を阻害すること等が懸念されている。

(写真6)

舟運が活発な河川では、航走波のメカニズムやヨシ原への影響等を調査し、対策工法等の検討に着手している。詳細については本研究所報告の「荒川下流域における河岸植生(ヨシ原)保全の課題と対策」を参照されたい。



写真6 航走波の状況(荒川)

### (3) 河川に合った船舶

喫水の浅い半潜水型や昇降型の船、航走波を低減する船など河川舟運に適した船や、防災転用船等の開発に向けての調査・研究がなされている。

### (4) 航路確保

上砂の堆積により航路が浅くなるため、これを確保していくには、浚渫が必要である。しかし、維持浚渫には莫大な費用がかかる上、治水上の影響や河川環境への影響も懸念されるため、費用負担のあり方を含め、航路確保のあり方は、大きな課題となっている。

### (5) 防災関連技術

現在、国土交通省港湾局においてミニフロートを整備し、防災時の拠点として活用していこうという動きが見られる。

河川においても護岸形式等の船着場だけでなく、河川防災ステーションと一体となった拠点整備や内陸防災施設の整備、ITを活用した情報網整備に関して調査・研究が進められている。

## 6-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 河川管理施設の整備基準
- 2) 環境への影響の軽減手法
- 3) 環境影響評価技術
- 4) 河川舟運に適した船舶の開発
- 5) 航路維持手法
- 6) 防災施設の整備

## 7. 舟運に係わる制度

### 7-1 背景

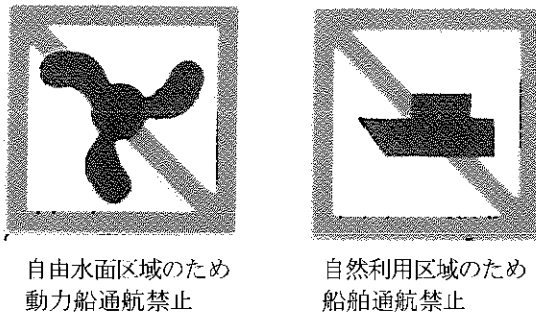
舟運に関連する制度については、舟運の見直しが最近始まったばかりであり、現行ではそれぞれの関係機

関における諸制度を運用している。しかし、舟運を一層促進していくに当たっては、河川に適応したルールや法制度の統一などの整備が期待されている。

## 7-2 現状

### (1) 航行ルール

国土交通省は安全な通航の確保を図るため、平成10年6月に「河川における船舶の通航方法の指定等についての準則」を出している。この準則に則り、河川の特性に配慮したルールが荒川等で整備されつつある。図-12は、通航方法を示した標識の一例である。



自由水面区域のため  
動力船通航禁止

自然利用区域のため  
船舶通航禁止

図-12 通航標識の例<sup>9)</sup>

### (2) 法令等

河川法、港湾に関連する法令、水上交通に関する法令等、多岐に亘る法制度が舟運に係るが、その整備状況は十分ではない状況も見られる。

舟運事業者等では、これらの法制度の整備を関係機関と連携して整備していくことを求めている。

### (3) 舟運全体計画の作成

舟運の整備に当たって、地域の人々の参加と協力を得ながら、地域の方向性に沿った舟運のあり方を検討している河川も見られる。しかし、治水・利水・環境に配慮し、地域との合意を得た舟運全体計画等の整備が遅れている。

## 7-3 課題

これからの主な課題を以下に示す。

- 1) 防災等各種システムの整備
- 2) 関係機関と連携しての法制度等の整備や各種制度の統廃合
- 3) 舟運全体計画の作成
- 4) 舟運支援制度等の拡充

## おわりに

舟運に関わる課題を解決し、その目的を達成していくためには、まず行政、企業、市民等が地域の人々の参加と協力を得ながら、治水・利水・環境に配慮した地域の方向性に沿った舟運のあり方を確立していくことが望まれる。

そのためには、地域のコンセンサスを得ながら、河川と地域をつなぐ一つ的手段として地域の社会システムに組み込み、安全で豊かな社会づくりに資することが必要である。

今後は、課題を解決していくための調査研究を重ね、舟運を地域に定着させていくよう諸課題の解決に努めていきたい。

また、本年度は舟運の持つ社会的な意義とシステム構築について調査していくことを考えている。

本報告を舟運について調査研究される方々の資料となれば幸いである。

なお、本報告に際して、資料等を提供していただいた方々にお礼を申し上げます。

## <引用・参考文献等>

- 1) 「阪神・淡路大震災の教訓—海からの視点で考える—」 関西造船協会 平成8年度シンポジウム 平成8年5月21日
- 2) 「低地の河川 事業概要」 東京都建設局河川部 平成13年2月パンフレット
- 3) 国土交通省江戸川工事事務所資料
- 4) 運輸省 「自民党物流問題調査会資料」 平成9年10月24日
- 5) 「河川舟運の沿革と現状」 平成11年1月 (財)リバーフロント整備センター
- 6) 「河川舟運に関する検討委員会報告書」 河川舟運に関する検討委員会 平成10年4月
- 7) 「びわ湖フローティングスクール」 滋賀県教育委員会ホームページ
- 8) 「リバーマスタースクールの足跡」 北上川流域連携交流会
- 9) 「1998河川ハンドブック」 (社)日本河川協会