

<資料>

大阪市内河川舟運の現状と課題

— 大阪市内舟運安全管理体制の構築の必要性 —

The Current Situation and Problem of The River Water Transportation in Osaka
— The Need of The River Water Transportation Safety Management System in Osaka —

森 隆行*

Takayuki Mori

大阪市内に縦横に広がる河川はかつて、「天下の台所」大阪の物流の大動脈の役割を果たしてきたが、陸上輸送に代われ姿を消した。現在は一部の産業資材を運ぶ船の他は、遊覧船やプレジャーボート等により、これまでとは違う大阪の河川舟運の賑わいを見せている。しかしながら、そこには河川の特殊事情から多くの問題がある。なかでも、航行安全及び利用者の安全管理体制不備の問題解決は喫緊の課題である。

キーワード：舟運、水の回廊、河川水上交通、安全管理体制

I. はじめに

日本の河川舟運は、古代から物資の輸送、地域の文化や習慣を運んできた。近代以前においては年貢米の輸送や商品の流通に大きな役割を果たすと同時に、都市や河岸・津と呼ばれる船着き場集落の形成にも貢献してきた。

大阪は、河川舟運に支えられ経済と文化の中心都市として発展した。明治のころには「水の都」と呼ばれた。その歴史は「難波津（なにわづ）」と呼ばれた港が大陸との交易拠点として栄えた飛鳥時代にまでさかのぼる。

船場を中心とした「水の都」の原型が形成されたのは、豊臣秀吉が大阪を首都として都市開発に着したことに起源を求めることができる。豊臣秀吉は大阪城の築城と並行して城の西方に外濠として東横堀川を掘ったのを皮切りに、広い街路や太閤下水を築いた。同時に大阪の商人たちが競って堀川開削の許可を取り付け、数多くの開削が行われた。こうしてできた堀川は大阪市内に縦横無尽に広がり、物流の動脈として「天下の台所」を支える重要な役割を300年以上にわたり担い続けてきた。

大阪の街の独特な風情ある景観は、堀川と川船によって作られたと言える。商業貨物や建築資材を運搬する船だけでなく、行楽船、旅客船、渡船等さまざまな船が行き来し、川沿いには船着場や、魚・青果・材木などの市場が形成されていった。

淀川は大阪と京都を結ぶ大動脈として物資・旅客輸送の中心的な役割を果たしてきた。江戸時代には1日1,000隻以上の船が航行していた。1910（明治43）年に鉄道が開通、さらに道路の整備が進み自動車による陸上輸送の発展とともに淀川の舟運は衰退していった。

21世紀になり、大阪市内を「ロ」の字にめぐる世界でも稀な地形「水の回廊」を中心にして、船着場の整備、護岸や橋梁のライトアップなどを通じて大阪の振興に役立てようとするさまざまな取り組みによって、大阪の河川は多くの船や行楽客でにぎわいを取り戻している。しかしながら、その役割は物流の大動脈として「天下の台所」を支えたころの賑わいとは大きく異なる。近代以前においては、河川舟運は物資輸送や旅客輸送に大きな役割を果たしてきた。この時代の舟運に関する研究はいくつか見られるが、現代の舟運に関する研究はみられないため、大阪市内河川舟運の現状は一般に知られていない。今日、急増する観光船やプレジャーボート、そして河川という特殊な状況においては、河川ゆえのさまざまな問題が顕在化しつつある。大阪の発展に貢献すると期待されるこれからの河川舟運の健全な発展のために、本稿ではその抱える課題を明らかにし、今後の在り方を探った。

なお、大阪は、古くは「大坂」の字が使われていたが、本稿では「大阪」で統一した。「ふね」を表す漢字は「舟」「船」などがあるが、本稿では「船」を用いた。ただし、「舟運」の場合のみ「舟」を用いた。

II. 大阪市内河川舟運の現状

江戸時代初期には、淀川の舟運は貨物輸送の他に伏見・大阪間の旅客専用の「三十石船」¹⁾、別名「運書船」²⁾が多くの人を運んだ。こうした舟運は、鉄道や自動車による陸上輸送の発達によって姿を消し、現在は一部の産業資材を運ぶ船の他は、遊覧船やプレジャーボートなどにより、これまでとは違う大阪の河川舟運の賑わいを見せている。

1. 大阪市内河川の利用者

今日、大阪市内の河川の利用者は、さまざまである。以下にその主な利用者を挙げた。

- ① 河川施設、橋梁等の敷設、保持、引揚げ、浚渫などの作業を行う船
- ② 警察、消防や河川管理者の業務のための特殊用務船舶
- ③ 小型船舶操縦士免許試験のための教習艇
- ④ 船舶で貨物を輸送する事業者
- ⑤ 遊覧船などによる観光船事業者

- ⑥ 水上バス事業者
- ⑦ モーターボートやサップ (SUP) ボード³⁾などの船舶やマリンスポーツの用具を貸し出すことを事業とする事業者
- ⑧ 自らボートや SUP ボードを持参して河川を利用する個人
- ⑨ ボートやカヌーの練習に利用する学校などの団体・サークル

2. 河川を利用する船の分類

現在、大阪市内の河川を利用する船はさまざまである。河川を利用する船は、その使用する船（ウィンドサーフィンを含む）が動力を有するか否かで、動力船と非動力船に分類される。

表 1. 河川を利用する船の分類

分類	種類
動力船	観光船、水上バス、土運船、資機材運搬船、モーターボート、水上オートバイ、消防艇、作業船（清掃船、浚渫船）など
非動力船	手漕ぎボート、サップ (SUP)、カヌー、レガッタなど

著者作成

3. 大阪市内河川舟運利用者

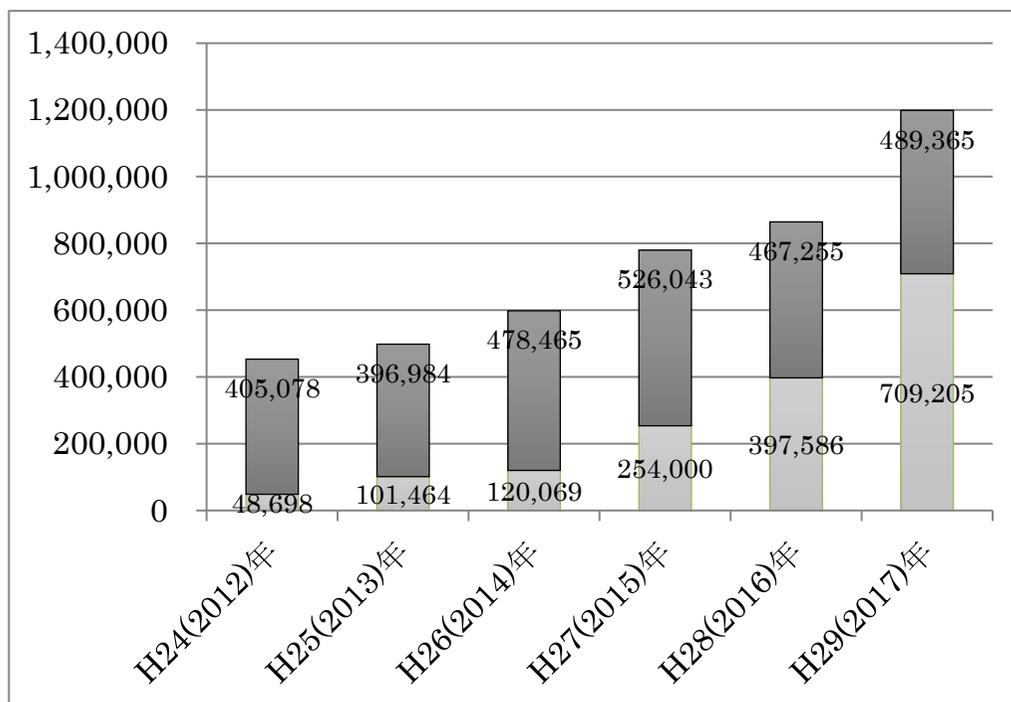
大阪市内河川の舟運利用者は、近年急増している。その理由の一つが、急増する外国人旅行者（インバウンド）である。2012年の大阪市内河川舟運の利用者は453,776人であり、そのうちのインバウンドの占める割合は10.7%であったが、5年後の2017年の利用者は1,198,570人と2.6倍に増加した。特に、2015年からの増加が顕著である。インバウンドは59.2%を占めるに至っている。インバウンドの多くは、大阪周遊パスを使つてのクルーズ利用である。ちなみに、日本人利用者は、2012年の405,078人から489,365人へと1.39倍の伸びでしかない。

表 2. 大阪市内河川舟運の利用者数の推移

年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
利用者数(人)	453,776	498,448	598,534	780,043	864,841	1,198,570
対前年増加率	—	1.10倍	1.20倍	1.30倍	1.11倍	1.39倍
うちインバウンド【推計】(人)	48,698	101,464	120,069	254,000	397,586	709,205
インバウンドの占める割合	10.7%	20.4%	20.1%	32.6%	46.0%	59.2%

出所：「水都大阪コンソーシアム」資料から

2019年にはラグビーワールドカップが開催され、さらに2020年の東京オリンピック・パラリンピック、2021年のワールドマスターズゲームズ2021関西、2025年の日本国際博覧会、さらにIR開業見込みなど世界的なイベントが目白押しであり、今後大阪を訪れる外国人観光客はますます増えると見込まれることから、大阪市内河川舟運利用者は、インバウンドを中心に今後の増加も確実である。



出所：「水都大阪コンソーシアム」資料から

■日本人利用者 □インバウンド

図1. 大阪市内河川舟運の利用者数の推移

4. 観光船航路

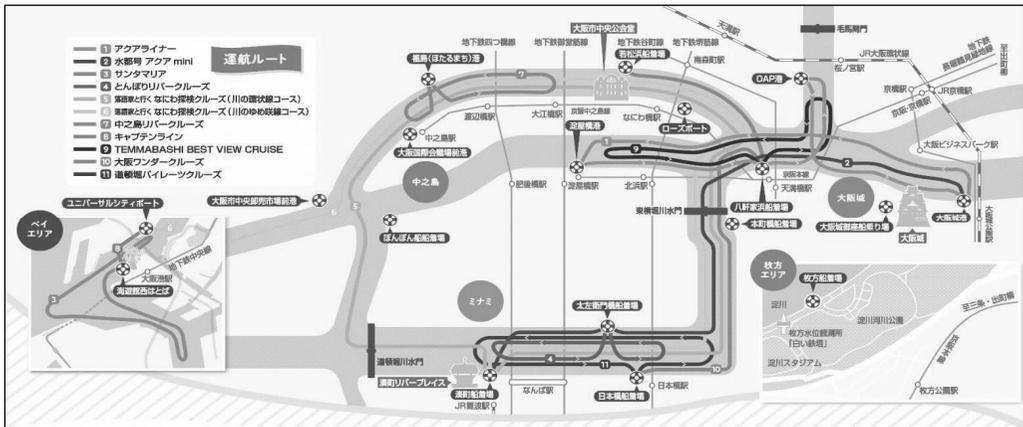
大阪市内の河川における観光船航路は、中之島東部から大川の桜ノ宮、大阪城港と道頓堀川に集中している。川幅が狭くスピードが制限されており、桁下高さの低い橋が多く、川幅も狭いため運航している観光船は定員100人未満の船である。

大阪市内河川の主な定期観光船は11のコースがある(表3/図2)。その他にも、大阪水上バス(株)、一本松汽船(株)、カトープレジャーグループなどが運営するパーティやナイトクルーズも楽しめる屋形船やレストラン船などのチャータークルーズも数多くある。

表 3. 大阪市内河川の主な観光定期船（2019年4月現在）

サービス/運航ルート	概要	運営会社
アクアライナー	大阪城、中之島巡り	大阪水上バス(株)
水都号アクア mini	大阪城と道頓堀を結ぶシャトルボート	大阪水上バス(株)
サンタマリア	帆船型観光船	大阪水上バス(株)
なにわ探検グループ (川の環状線コース)	落語家と行く、水の回廊を一周	一本松海運(株)
なにわ探検グループ (川のゆめ咲線コース)	落語家と行くクルーズ。	一本松海運(株)
中之島リバークルーズ	ライトアップされた橋梁、レトロ建築、最新ビルの夕景、夜景と音楽効果のコラボを楽しむ	一本松海運(株)
キャプテンライン	海遊館と USJ を結ぶ	キャプテンライン
TENMABASHI BEST VIEW CRUISE	夜景と天満橋周辺の風景を楽しむ	大阪水上バス(株)
大阪ワンダークルーズ	道頓堀川と中之島を結ぶ小型観光船	(株) One Osaka リバークルーズ
道頓堀パイレーツクルーズ	大阪ミナミ・道頓堀を楽しむクルーズ	Pirates of Osaka
とんぼりリバークルーズ	約 20 分間の道頓堀ミニクルーズ	一本松海運(株)

出所：「水都大阪コンソーシアム」資料から

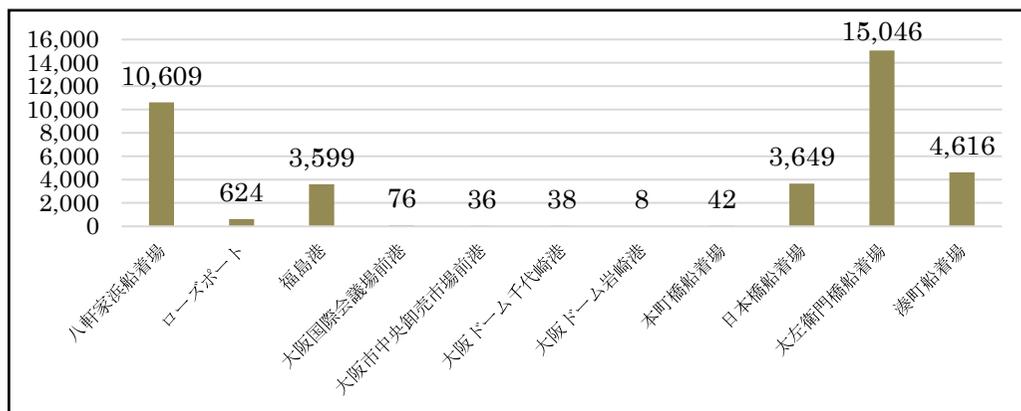


出所：「水都大阪コンソーシアム」資料から

図 2. 大阪市内河川の定期観光船航路

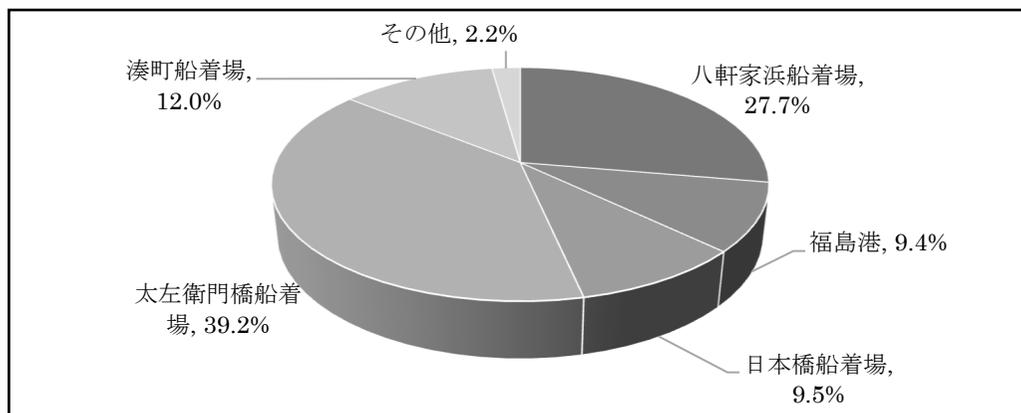
5. 大阪河川舟運の船着場

現在、大阪河川の船着場は 20 港が利用可能である。そのうち 13 港が公共船着場である。舟運利用者の急増で発着回数も、最近の 5 年間で約 2 倍に増えた。2012 年の発着回数の合計は 18,664 回、2017 年は 38,343 回であった。太左衛門橋船着場の発着回数が全体の 39.2%、八軒家浜船着場が同 27.7%と 2 つの船着場で全体の 66.9%を占めている。これに福島港（9.4%）、日本橋船着場（9.5%）、湊町船着場（12.0%）の 3 つを加えた 5 大船着場で 97.8%を占める。



出所：「水都大阪コンソーシアム」2017年のデータをもとに作成

図 3. 大阪河川舟運の主要船着場の発着回数（2017年）



出所：「水都大阪コンソーシアム」2017年のデータをもとに作成

図 4. 大阪河川舟運の主要船着場の占める発着割合 (%)

Ⅲ. 大阪市内河川舟運におけるインシデントとその発生要因

1. 大阪市内河川におけるインシデント

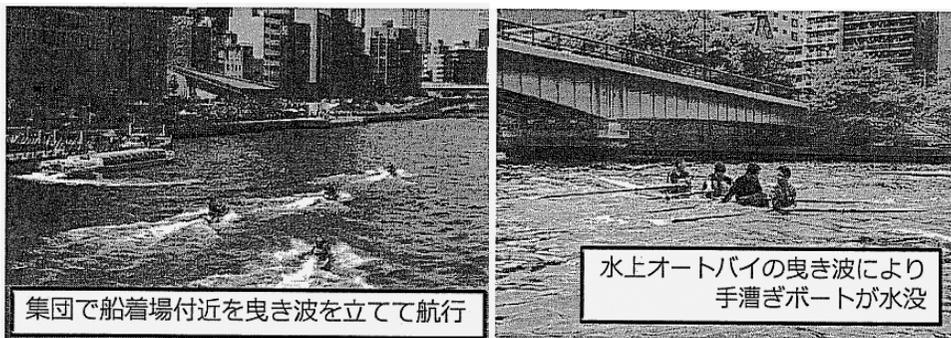
大阪市内河川では、利用者の急増に伴い現在は大きな事故には至ってはいないがインシデント⁴⁾が多く発生している。大阪水上安全協会によるとインシデントは報告のあったものだけでも2018年には10件以上あった。報告のないものや懸念のレベルを合わせると、実際にはかなり多くの危険な状況があったと推測される。今後ますます増えると予想される河川利用船舶や大阪市内の河川の特徴を考えるとインシデントの増加、事故の発生も考えられることから早急な対応が求められる。

大阪河川舟運は今後の大阪の振興に欠かせない存在である。そこで、重要な点は安全の確保であり、安全確保こそ大阪市内河川舟運の喫緊の課題である。

大阪水上安全協会に2018年に報告されたインシデントには下記の様なものがある。

- ① 船舶同士の接触やニアミス
- ② 係留船への接触
- ③ 高速走行船による接触等の懸念
- ④ 船着場以外からの乗降
- ⑤ 不適切な係留
- ⑥ 船上での不安全行動（船舶上での利用客の過度の飲酒など）
- ⑦ 河川への飛び込み
- ⑧ 釣り客とのトラブル

上記の「船舶同士の接触」、「係留船への接触」などは、インシデントではなく、明らかに事故である。実際に、方向転換して船着場に着岸しようとした船が、既に隣の船着場に停泊している船に接触するという事故が起こっている。幸いにけが人はいなかった。



写真提供「水都大阪コンソーシアム」

図5. 大阪市内河川におけるインシデントの例

2. 大阪市内河川の特徴と事故・インシデント発生の背景

事故につながるものが危惧されるインシデントの発生の背景には、河川を利用する船舶の急増、操船技術の低い船の増加、乱暴な運転や飲酒などモラルの低い船の増加等が挙げられる。他にも、狭い川幅、低い橋梁、潮位の差や水流など河川特有の事情もある。また、過去からの経験からくる当事者間の暗黙のルールが存在などもある。

多くの船が輻輳し、事故の起こりやすい要注意場所として、①大川源八橋周辺 ②大川京橋口周辺 ③大川八軒家浜周辺 ④堂島川水晶橋・土佐堀川淀屋橋周辺 ⑤中之島ゲート ⑥道頓堀川・東横堀川の6カ所が挙げられる。

また、他にも、桁下高の低い危険な橋梁もある（表4）。

表4. 代表的な桁下高の低い橋梁

河川名	橋梁名	桁下高
木津川	昭和橋	T.P.+2.269 ㍉
土佐堀川	淀屋橋	T.P.+2.374 ㍉
堂島川	堂島大橋	T.P.+2.439 ㍉
堂島川	大江橋	T.P.+2.494 ㍉

出所：大阪府・大阪市「河川水上交通の安全と振興に関する協議会」パンフレット

注) T.P.; Tokyo Peil 東京湾の平均海面からの高さ（「東京湾平均海面」あるいは「東京湾中等潮位」）。河川の水位とは、基準面から測った河川の水面の高さをいい、この基準面の標高を「水位標の零点高」（以下、「零点高」という。「零点高」は、通常、東京湾の平均海面からの高さ（T.P.）で表示する。



出所：水都大阪 HP https://www.suito-osaka.jp/courses/column_4.html

図6. 堂島大橋（左）・大江橋（右）

3. 大阪市内河川舟運における問題点

大阪市内河川舟運における事業者へのヒアリングから多くの問題点が出てくる。主なものを以下取り上げた。

- ① いろいろな種類の船、速度域の違う船が混在していることがインシデント発生の原因の一つとの指摘。デッドスローの定期路船や屋形船、ジグザグ走行する教習艇、停止状態のレガッタなどが混在する。
- ② 新規参入者（個人を含む）の中には、基本的な航行ルールを知らないものがある。
- ③ 非動力船を楽しむ人たちの管理体制がなく、ルールなどの周知徹底が出来ていない。
- ④ 運航者のガバナンスが各社まかせである。乗組員のアルコールチェックや健康管理の監視体制がない。
- ⑤ 係留施設の不足。
- ⑥ 航行に関して暗黙のルールが存在し、操船者の技量や経験に頼る部分がある。
自主ルールで一部左側通航する場所がある。
- ⑦ 川の合流部では視認性が悪いところがある。
- ⑧ 川幅がどこも狭い。
- ⑨ 一部の区間に船舶が集中している。
- ⑩ モラル低下。

このように、いろいろな問題点の指摘がある。これらを、管理体制の問題、ルールの問題、地形的河川特有の問題、利用者の意識・スキルの問題の4つに分類した（表5）。

表 5. 大阪河川舟運における主な課題

分類	課題
管理体制	<ul style="list-style-type: none"> ・航行ルールを守らせる仕組み、航行を取り締まる団体・組織がない。 ・大阪水上安全協会は、強制力のない任意団体、全体をカバーできていない。 ・情報共有の場がない。ルールなどが周知徹底されない。 ・情報提供・伝達手段の不在。
ルール	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的な航行ルールとは異なる暗黙・独自ルールが存在する。 ・航行ルールを知らない利用者がいる。 ・航行ルールを守る意識の低下。 ・ルール違反者への罰則等がない。
地形的河川特有の問題	<ul style="list-style-type: none"> ・見通しが悪く、他の船を視認し難い場所がある。桁下の低い橋梁、河道内の橋脚、カーブなどによる死角。

	<ul style="list-style-type: none"> ・河床の堆積など支障物件の存在。 ・潮の干満、増水時の流速、漂着ごみなどの航行への影響など河川特有の事情。
利用者の意識・スキル	<ul style="list-style-type: none"> ・増加する新規参入者（非動力船）の航行ルール認識不足。 ・河川特有の事情の認識不足。 ・モラルの低さ。 ・低い操船技術。 ・互助精神の欠如。

出所：河川水上交通の安全と振興に関する協議会・水上交通の安全と振興検討委員会「大阪市内河川における舟運の安全と振興に係るエリア別ワーキング」資料を基に著者作成

IV. 大阪市内河川舟運の安全と振興に向けた取り組み

大阪市内の河川を管理⁵⁾する大阪府と大阪市は、大阪商工会議所、関西経済連合会、関西経済同友会、大阪観光局、大阪シティクルーズ推進協議会と官民共同で「水都大阪コンソーシアム」を設立（2017年）し、大阪市内河川舟運と水辺の振興に取り組んでいる。

大阪府は、河川における安全な航行ルールの確立及び棧橋の効果的な利・活用等の方策について協議し、「水の都」大阪の河川水上交通の振興を図ることを目的として「河川水上交通の安全と振興に関する協議会」（事務局：大阪府都市整備部河川室）を設置し（2010年3月）、振興と同時に安全対策へも取り組んでいる。

追越し禁止(1)	行き会い注意(2)	船幅制限(5m)(3)
		
回転禁止(5m)(4)	行き会い・追越し禁止(5)	
		

出所：大阪市・大阪府「一級河川淀川水系の指定水域における船舶等の通航に関する指導指針」

<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/4130/00123923/koukouru-rusyousai.pdf>

図 7. 河川通航標識

具体的には、河川通航のルールの見直し、パンフレットを作成し、航行ルールの周知などに務めている。橋梁や水面に通航標識の設置をするなどの対策を講じている。また、「特定船舶優先区域」⁶⁾における船舶の優先順位を設定、優先順位の低い船が回避に努めることを定めている。優先順位は、第1位が、作業船、第2位が動力船（土砂運搬船）、第3位動力船（旅客船等）、第4位手漕ぎ・足漕ぎボート、第5位モーターボート、水上オートバイの順となっている。

近年の河川を利用する船舶の急増と多発するインシデントを受けて、2018年より「河川水上交通の安全と振興に関する協議会」の作業部会において、①大川源八橋周辺 ②大川京橋口周辺 ③大川八軒家浜周辺 ④堂島川水晶橋・土佐堀川淀屋橋周辺 ⑤中之島ゲート ⑥道頓堀川・東横堀川の6つのエリア別に問題点を洗い出す作業を始めた（Ⅲ、2で指摘した場所）。

2019年には、この作業部会を、「河川水上交通の安全と振興に関する協議会」における「水上交通の安全と振興検討委員会」として正式に設置、大阪市内河川交通の安全のためのルール作りの取り組みを始めた。「水上交通の安全と振興検討委員会」は、大阪府、大阪市、近畿地方整備局、近畿運輸局、大阪府警、大阪市水上消防署、大阪水都コンソーシアムの他、学識者、大阪水上安全協会、大阪ボート協会、PW安全協会⁷⁾、日本シティサップ協会など河川利用者を含めたすべての関係者が含まれている。

V. 大阪市内河川舟運における課題

これまでの調査において、大阪市内河川舟運における問題点が明らかになった。それは、集約すると、①航行安全ルールが不備であること、②河川利用者の管理体制が不十分であることが挙げられる。この2点を整備、確立することが今後の大阪市内河川舟運の発展には欠かせない。

1. 航行安全ルールの不備

既に指摘（Ⅲ、3）されているように航行ルールの不備が挙げられる。航行は基本的に右側航行であるが、一部が左側通行するなどが暗黙裡に実践されているなど独自ルールが存在している。当然ながら新規参入者は、そういった独自ルールを知らないことから起こる事故のリスクがある。基本原則に立った明確なルールを確立することが重要である。

2. 河川利用者の管理体制の不備

現状では、新規参入者へルールを周知徹底するなど情報共有の場・手段がない。また、航行ルールを守らせるだけでなく、違反者への罰則など取り締まる役割の組織も存在しない。

大阪府都市整備部河川室では、これまでも、「一級河川淀川水系の指定水域における船舶等の通航に関する指導指針」や「河川通航標識」の作成などに取り組み、パンフレットなどで周知に努めているが、個人の利用者を含めたさまざまな利用者に周知徹底されているとは言い難い状況

である。違反者に対する罰則規定がなく、十分な指導体制も無いというのが現状である。

現在、航行の安全に関する活動団体には、「会員相互の緊密な連絡と協調により河川（A 水域、B 水域）を運航する船舶の事故防止対策などを推進し、もって河川運航の安全に寄与すること」を目的として設立された特定非営利活動法人大阪水上安全協会がある。同協会は 1986（昭和 61）年に設立、2004（平成 16）年に特定非営利活動法人として再出発した。現在 49 の個人や団体、法人が加盟しているが、水上オートバイや SUP ボード、カヌー、レガッタなどの非動力船のほとんどは会員になっておらず、水上安全協会の活動は全体をカバーするものではない。このように、現在は利用者全体の情報共有の場、そして利用者のルール違反やマナー違反を管理する体制がないことが大きな問題である。現在大阪府が中心になって航行のルール作りを急いでいるが、同時に、そのルールを守らせる、あるいは取り締まり・指導する組織の設立が必要である。

VI. まとめ

大阪市内河川の水辺と舟運の発展、振興には安全の裏付けがなくてはならない。そのためには、河川交通に関する原理・原則に基づいたきちんとしたルール作りが喫緊の課題である。同時にその造られたルールを利用者にきちんと周知徹底させ、守らせる管理体制の構築が必須である。

管理体制の構築に当たっては、事業者のコンプライアンス遵守や従業員の操船技術やモラルの向上に関しても責任を持てるような権限を有する組織を設立することが必要である。

大阪市内河川を利用する船舶はますます増加すると見込まれること、現在のインシデント発生件数を考慮すれば、いつ大きな事故が起こっても不思議ではない状況である。そうならないためには、安全体制の構築を急がなければならない。

また、日本国際博覧会や IR（Integrated Resort／統合型リゾート）など大阪港（夢洲）が注目され、その利用と発展が期待されている。かつて大阪は「水の都」と呼ばれ、市内には河川が「ロ」の字にめぐる世界でも稀な地形を有しており、この河川が「天下の台所」大阪を支えてきた。現代においても、この大阪市内をめぐる河川を有効利用することが大阪の発展への鍵である。夢洲を中心とした大阪港の発展を点で終わらせるのではなく、大阪港と大阪市内河川を有機的に結びつけることで点から面へと大阪全体の発展に繋がる。実際、近鉄などがすでに日本国際博覧会や IR によるインバウンドの増加を見込んで大阪港における海上輸送への参入を検討していることを明らかにしている。

もうひとつは、近年、頻発する自然災害時の船舶の利用において海と河川を結びつけることで、患者だけでなく帰宅困難者なども、大阪港からさらに河川を利用して大阪市内まで運ぶことができる。その意味でも、海と河川への船のアクセス路の確保は重要である。

注

- 1) 三十石船。米を三十石積めることから三十石船と呼ばれた。全長 17 尺、幅 2.5 尺、乗客定員 28~30 人、船頭は当初 4 人と決められていた。
- 2) 過書船。江戸時代、運上を納めて、京坂間の貨客輸送のため淀川を航行した船。本来は過書、すなわち手形を持つ船の意。
- 3) SUP とは、「Stand Up Paddleboard (スタンドアップパドルボード)」の略称。ハワイ発祥のマリンスポーツ。ボードの上に立ち、パドルを漕いで水面を進んでいく新感覚のアクティビティ。
- 4) インシデント (incident) は、事故などの危難が発生するおそれのある事態。
- 5) 大阪市内河川の管理は、東横堀川と道頓堀川は大阪市、それ以外の河川は大阪府が管理。
- 6) 特に狭い水域に限り、回避能力の低い船種を優先するものであり、それ以外の水域では原則として非動力船が優先する。
- 7) パーソナルウォータークラフト (水上オートバイ) の安全性向上に向けて設立された NPO 法人。水上オートバイ製造販売業者、関係団体、愛好家、専門家らで結成されている。

参考文献

- 1) 大阪市・大阪府「一級河川淀川水系の指定水域における船舶等の通航に関する指導指針」
<http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/4130/00123923/koukouru-rusyousai.pdf>
- 2) 大阪府・大阪市「河川水上交通の安全と振興に関する協議会」パンフレット
- 3) 大阪府立文化情報センター+新なにわ塾業書企画委員会「水都大阪盛衰記」ブレーンセンター(2009)
- 4) 「河川水上交通の安全と振興に関する協議会」同「水上交通の安全と振興検討委員会」
提供資料
- 5) 河川水上交通の安全と振興に関する協議会・水上交通の安全と振興検討委員会「大阪市内河川における舟運の安全と振興に係るエリア別ワーキング」資料
- 6) 苦瀬博仁「江戸期における物流システム構築と都市の発展衰退」
- 7) 水都大阪 <https://www.suito-osaka.jp/>
- 8) 「水都大阪コンソーシアム」提供資料
- 9) 三浦行雄「船のある風景」大阪春秋社 (1996)
- 10) 森隆行「大阪港 150 年の歩み」晃洋書房 (2017)
- 11) 森隆行「大阪港と大阪市内河川舟運の連携による大阪振興のための課題」「港湾」公益社団法人日本港湾協会 (2019.年 8 月号)