

河川船着場の有効活用に関する調査研究

A study on the effective use of river jetties

研究第三部 研 究 員 後藤 勝洋
研究第三部 部 長 坂之井和之
研究第三部 主任研究員 小熊 一正

近年、河川舟運は、環境負荷・エネルギー消費の低減、都市内渋滞の緩和、災害時の緊急輸送、観光・レクリエーション等の観点からその役割が注目されている。

本研究は、河川舟運の利用の拠点となる船着場について、利用・管理の実態や課題等を整理し、今後の利用促進に向けた方策や、防災利用の可能性について明らかにするものである。特に、首都圏において深刻な課題となっている帰宅困難者対応について、河川舟運による輸送ポテンシャルを明らかにした。

キーワード：河川舟運、河川船着場、全国河川舟運実態調査、船着場管理、震災帰宅困難者輸送

In recent years, river navigation has been attracting attention with respect to environment-friendly and energy-efficient, easing traffic jams in cities, emergency transportation in disaster, tourism and recreation, etc.

This study outlines actual conditions and issues in the use and management of river jetties as bases for river navigation, and indicates measures to promote their use and possibilities of using them for disaster prevention. In particular, transport by river navigation is clarified as a possible solution for stranded commuter in earthquake disaster, which is a serious issue in the Tokyo metropolitan area.

Key words : River navigation, river jetty, national survey on river navigation, jetty management, transportation of stranded commuter in earthquake disaster

1. はじめに

わが国においては、かつて舟運が物資・人の重要な輸送手段であった。江戸時代(17～19C)が舟運の最盛期といわれ、当時世界最大の人口を誇る100万都市であった江戸を支えたのは、関東一体に整備された舟運網であった。しかし、20C初頭以降、陸上交通網の発達により、河川舟運は衰退してしまった(図-1)。

現在、自動車交通による交通渋滞、大気汚染、地球温暖化、エネルギー資源枯渇等、様々な環境問題に直面している。一方、1995年に発生した阪神・淡路大震災では、寸断した陸上交通を補完する緊急輸送手段としての水上輸送の重要性が認識された。このような状況下、河川舟運は、環境負荷の低減、エネルギー消費の効率性、交通渋滞の緩和、災害時の緊急輸送、地域振興等の観点から、その役割が注目されている。

本研究は、河川舟運の利用の拠点となる船着場について、近年の利用・管理の実態や課題を整理し、今後の利用促進に向けた方策や、防災利用の可能性について明らかにすることを目的とする。特に、首都圏において深刻な課題となっている帰宅困難者対応について、河川舟運による輸送ポテンシャルを明らかにするものである。

2. 河川舟運・船着場の実態

2-1 河川舟運の現状

現在、河川舟運が輸送交通手段の主軸になることはないが、低環境負荷、低エネルギー消費等の利点から、一部の都市河川等で舟運による物流利用が行われている。舟運のエネルギー消費量、CO₂排出量は、トラックの1/4程度(トンキロベース)であり、石油類・廃棄物等、日常的に輸送ニーズがあり、急がないが大量輸送が求められる品目に適している。

日本の河川舟運は、市民のニーズの多様化に対応して、主に観光・レクリエーション等で利用されている。各地の河川で水上バスや遊覧船等の観光事業や、市民団体によるイベント活動が見られ(写真-1)、水辺に

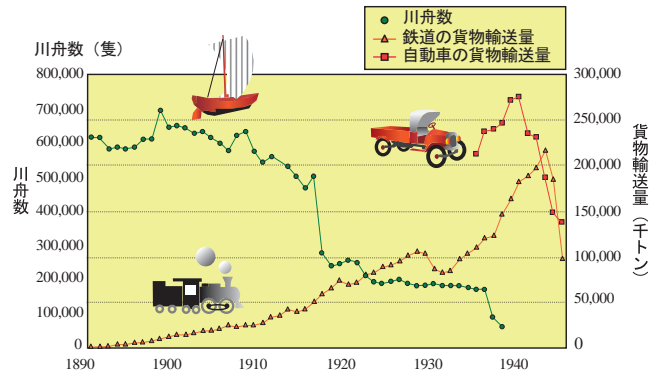


図-1 川舟数と陸上貨物輸送量の経年変化



写真-1 日本の河川舟運利用例



出典：近畿地方整備局



出典：神戸市消防局



出典：阪神・淡路大震災誌
土木施設の地震災害記録

写真-2 阪神・淡路大震災での舟運による救援活動

表－1 河川舟運の利用の推進・適正化に関する各種通達

通達名	年月日	概要
計画的な不法係留船対策の促進について	平成10年2月12日	河川管理上の支障に応じて、河川区域内のプレジャーボート等の不法係留船の対策を計画として定める
プレジャーボート係留・保管対策に関する提言	平成10年4月28日	河川管理者、港湾管理者、漁港管理者が「プレジャーボート係留・保管計画」を策定する際に検討すべき事項を指針としてまとめる
河川内の船着場の使用の促進について	平成10年6月10日	河川管理者が河川管理、震災対策等を目的として設置する船着場と、占用工作物として河川管理者以外の者が設置する船着場を有効に活用するための基本的な使用方法の考え方を定める
河川における船舶の通航方法等の準則について	平成10年6月10日	船舶の通航がある、若しくは見込まれる河川において、安全な通航を図るために通航方法等を規則で定める
河川通航標識等設置準則について	平成10年6月10日	船舶の通航方法の指定等を実施した河川においては、船舶等の適正かつ円滑な通航を図るため、通航標識等を適切に設置することを定める

賑わいを創出している。一方、1995年の阪神・淡路大震災では、寸断した陸上交通を補完して、舟運が救援物資輸送、被災者輸送、消防等の救援活動に活躍し（写真－2）、舟運の緊急輸送手段としての機能が認識される契機となった。震災以降、主要な河川では緊急用船着場が整備され、水上輸送ネットワークの検討が進められている。

わが国において、一度は衰退した河川舟運であったが、地域活性化や災害復旧支援、低炭素社会への対応など多様な観点からその役割が見直され、再構築が求められている。

2-2 河川船着場の利用・管理の実態

河川舟運の利用の推進・適正化に関する通達（表－1）から10年が経過したことを背景に、国土交通省河川局では、全国の河川舟運等の利用実態を把握するための調査を実施した。本調査は、全国一級河川・二級河川を対象とし、主に河川船着場（河川管理用・緊急用船着場、水上バス・遊覧船乗り場、棧橋等）について、設置数や設置主体、占用主体、管理方法、利用状況、課題等を把握するものであった（表－2）。一級河川（直轄管理区間）の調査結果の概要を以下に示す。

船着場の設置主体（表－3）及び占用状況（表－4）については、昭和50年頃までに設置されたものは民間や市区町村が占用許可を受けて設置し、利用する形態が多かったが、近年のものは、国や都道府県が設置

表－2 平成20年度 全国河川舟運等実態調査 調査項目

1.河川の舟運に関する情報	1) 航行可能区間 2) 関連施設（船着場、閘門、標識）の設置数及び設置主体 3) 陸上交通機関（駅、IC）の結節点
2-1.船着場等の管理・利用の状況	1) 設置主体、占用主体 2) 設置場所 3) 設置年月 4) 占用主体の情報 5) 環境特性（河道、高水敷） 6) 施設付近の航行状況 7) 管理状況 8) 利用状況 9) 施設利用が行われていない理由 10) 地域防災計画等の位置づけ
2-2.船着場等の設計諸元等	1) 準拠した基準書 2) 対象船舶諸元 3) 耐震構造 4) バース諸元 5) 付帯設備
3.通航方法等の設定状況	1) 通航方法等の設定状況 2) 設定した理由 3) 設定主体（協議会等） 4) 設定による効果 5) 今後の課題、展望 6) 設定していない理由 7) 事故、トラブルの事例等
4.船舶の通航制限等	1) 対象（河川、構造物名称等） 2) 制限の内容、理由
5.水面利用調整組織	1) 組織名称、構成 2) 組織の目的、活動内容
6.舟運構想	1) 構想の名称、主体組織、構成 2) 構想の目的、内容、計画位置

表－3 船着場の設置年と設置主体

期間	設置数	設置主体							
		国	国・県・市区共同	都道府県	市区町村	公益法人	漁協	民間	不明
S39以前	23	0	0	2	12	1	1	7	0
S40～S50	32	3	0	2	6	5	1	15	0
S51～S63	51	11	0	14	11	1	5	9	0
H1～H10	68	32	0	6	11	7	4	8	0
H11～H20	131	105	5	3	9	2	3	4	0
H21～予定	6	3	2	0	1	0	0	0	0
不明	47	7	0	6	2	1	5	25	1
合計	358	161	7	33	52	17	19	68	1

表－4 船着場の設置年と占用主体

期間	設置数	占用主体						
		都道府県	市区町村	公益法人	漁協	都道府県・民間	民間	占用主体なし（不明含む）
S39以前	23	2	12	1	1	0	7	0
S40～S50	32	2	7	5	1	0	16	1
S51～S63	51	14	7	0	9	0	10	11
H1～H10	68	4	16	10	4	0	10	24
H11～H20	131	3	42	5	4	2	7	68
H21～予定	6	0	1	0	0	0	0	5
不明	47	6	5	2	5	0	25	4
合計	358	31	90	23	24	2	75	113

した船着場を市区町村が主体となって利用している例が多い。

船着場の設置目的(表-5)については、物流や漁業などの営業目的から河川管理や防災などの公共用へ割合がシフトしており、特に阪神・淡路大震災後の平成11年以降の10年間でこの傾向が顕著になっている。また、平成以降、自由利用の船着場が増えており、地域の水辺利用のニーズ、レジャー志向の高まりが伺える。

占用主体の舟運の種類(表-6)としては、漁船利用が最も多く、次いで遊覧船、プレジャーボートとなっている。貨物船やタンカーなどの河川物流は、関東や中国、四国でわずかに見られる程度に対して、観光・レジャー利用は全国的に行われている。なお、その他の内容としては、カヌーやボートなどの非動力船用の乗り場等の利用が多くを占める。

国土交通省設置の船着場の管理状況(表-7)によると、168箇所の船着場の内、約8割の134箇所(常時閉鎖29箇所、その他5箇所以外の船着場)が何らかの形で利用できる状態にある。船着場の管理の形態としては、常時無人で開放している船着場が約半数の78箇所、次いで利用要請があった場合に開放しているのが26箇所、管理者を常駐させている船着場は10箇所と少ない。利用実態(表-8)としては、河川管理以外で利用されている船着場は92箇所(重複回答除く)であり、約5割である。

船着場の管理に係る課題(表-9)としては、河川環境汚染が50箇所、不法係留が39箇所と、主に利用のマナー・ルールに係る課題が指摘されている。一方、常時閉鎖している船着場29箇所の開放できない理由(表-10)としては、利用ニーズがないが8箇所、その他19箇所の中には河川やダム管理への支障の他に、目的外使用の制限や占用の問題が含まれている。これらの課題の多くは、適切な占用主体を設け、船着場の利用ルールを明確化することで解決できる可能性があると考えられる。

3. 河川船着場の使用促進

3-1 河川船着場の使用促進に向けた取り組み

河川船着場の使用促進については、通達「河川内の船着場の使用の促進について」(表-1)が示されており、その特徴は以下の通り整理される。

表-5 船着場の設置年と設置目的

期間	設置数	設置目的							
		河川管理	防災	物流	旅客	遊船業	漁業	自由利用	その他
S39以前	23	0	0	10	2	0	10	0	0
S40～S50	32	3	2	12	3	7	6	0	2
S51～S63	51	11	2	6	1	6	19	1	2
H1～H10	68	27	13	4	10	7	16	15	0
H11～H20	131	52	45	1	14	7	6	34	2
H21～予定	6	4	4	0	2	0	1	0	0
不明	47	4	3	10	0	3	21	2	3
合計	358	101	69	43	32	30	79	52	9

※複数回答含む

表-6 船着場の占用主体の舟運の種類

所管	設置数	船着場の占用主体の舟運の種類													合計
		貨物船	タンカー	水上バス	遊覧船	屋形船	渡し舟	漁船	巡視船	砂利採取船	ゴミ運搬船	清掃船	プレジャーボート	その他	
北海道開発局	37	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	2	3	11
東北地方整備局	78	0	0	0	19	3	1	6	1	0	0	0	10	15	55
関東地方整備局	95	4	3	6	8	4	5	33	1	1	0	0	14	23	102
北陸地方整備局	10	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	3	3	12
中部地方整備局	29	0	0	0	10	2	7	5	0	0	1	3	1	29	
近畿地方整備局	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
中国地方整備局	52	14	2	1	3	0	0	8	0	0	2	2	4	0	36
四国地方整備局	15	5	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	1	0	12
九州地方整備局	29	0	0	0	4	0	0	21	0	0	0	0	1	0	26
合計	358	23	5	10	47	9	14	81	5	2	2	3	39	45	285

※複数回答含む

表-7 船着場の管理の状況(国設置)

常時開放(管理者常駐)	常時開放(無人管理)	委託管理	利用要請があったら開放	常時閉鎖	その他
10	78	18	26	29	5

※複数回答含む

表-8 船着場の利用の状況(国設置)

河川管理	物流	観光	漁業	渡し舟	プレジャーボート	その他
25	13	47	4	6	24	36

※複数回答含む

表-9 船着場の管理に係る課題(国設置)

事故対応	不法係留	不法侵入	環境汚染	利用調整	夜間管理	航路維持	その他
2	39	2	50	3	4	27	6

※複数回答含む

表-10 船着場を開放できない理由(国設置)

管理瑕疵	環境汚染	不法係留	利用ニーズがない	その他	その他
5	1	2	8	19	36

※複数回答含む

- 1) 地方公共団体、第三セクター等の公的主体を占有主体として、河川管理用船着場及び停泊水面の占有許可を河川法第24条の規定に基づき行い、当該占有主体が民間舟運事業者等に使用させることが適当
- 2) 占有主体は、定期的な航路事業を行っている水上バス又は貨物船の運航者に対して、優先的に、包括的な使用の承認を与えることが適当
- 3) プレジャーボート等については、上記の定期的な航路事業等の運航に支障を与えない範囲で船着場を使用させることが適当
- 4) 占有主体は、あらかじめ河川管理者と協議して定めた公正妥当な使用料をこれらの使用者から徴収できるものとするが適当

河川管理者が市区町村などの公的主体を船着場の占有主体として定め、占有主体が民間舟運事業者等に船着場を使用させる形態を適当としている。実際、国土交通省設置の船着場168箇所の内、占有許可されている船着場は50箇所であり、その内、遊覧船等の運航に使用させているのは31箇所と、通達の形態をとっているのは2割程度である。

通達後、いくつかの先進的な河川では、市民団体が主体となって船着場の使用促進に向けた種々の取り組みがなされている。例えば、東京都の河川では、平常時閉鎖されている緊急用船着場をイベント的に開放して、プレジャーボートの周遊やカヌーに利用させるなど、船着場の存在や水辺の楽しさを市民にPRする取り組みをNPO等が実施している(写真-3)。また、大阪市の河川では、大阪府、大阪市がそれぞれ設置した公共用船着場を大阪市が一括占有し、NPOと連携した管理を実施することで、使用手続きの簡易化、使用促進を図っている。

3-2 河川船着場の使用促進のための方策

河川船着場の使用促進を図るための一つの方法として、1998年の通達に基づく船着場の運用スキームを基本とし、占有主体から実際の運用をNPO等の組織に委託する方法が考えられる(図-2)。委託運用主体は、利用申請の受付や鍵の受け渡し等の手続きや、現場での安全利用調整等の実地的な業務を担当するため、現場状況を熟知した運航ノウハウを持った団体(例えば、主たる水面利用者からなる安全利用調整団体等)であることが望ましい。そして、委託運用主体の選定、対象水域や船着場の利用ルールや管理方法等の設定にあたっては、河川管理者や地方自治体等の関係者からなる協議会を設けて、そこでの議論を踏まえ、船着場の利用に対して公平性・公共性を確保しつつ調整する手法が一般的と考えられる。

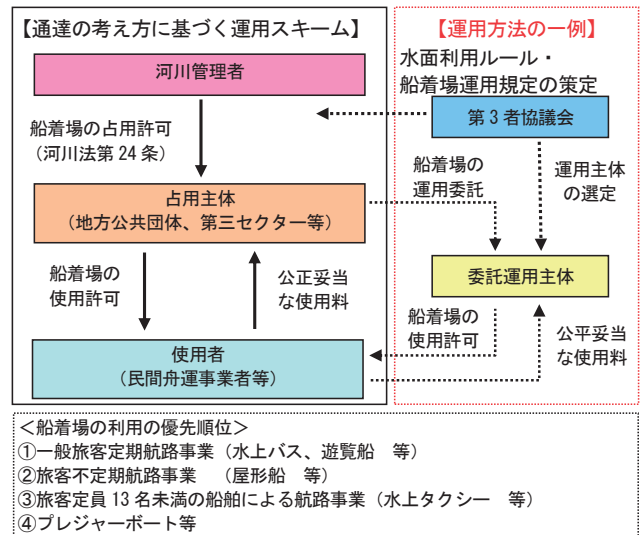


図-2 通達の考え方に基づく船着場の運用スキーム



写真-3 船着場の使用促進イベント (日本橋川)

4. 河川舟運による震災帰宅困難者輸送の可能性

4-1 河川舟運の防災利用の可能性

日本は4つのプレート上に位置する地震列島として、度々震災被害を被ってきた。都市圏に大地震が発生した場合、建物の倒壊や道路寸断等による都市機能の麻痺は避けられない。一方、河川や運河は陸上に比べて障害物が少ないことから、船舶による緊急物資、被災者等の迅速な輸送が可能と考えられる。また、船舶を使った沿川の消火活動や医療活動等も期待され、関係機関・施設の連携による防災ネットワークの構築が求められている。

人口や資産、国の中枢管理機能が集中する首都圏において、直下型地震の発生の切迫性が指摘される中、国の中央防災会議において、地震による想定被害の予測結果が報告された(表-11)。

震災対応として想定される河川舟運の主な利用形態を表-12に示す。河川舟運の必要性の高い利用形態として、帰宅困難者輸送、救援物資輸送、震災瓦礫輸送、

医療支援、避難施設の提供等が挙げられる。帰宅困難者対策については研究事例が少ない上、中央防災会議でも緊急的な課題として取り上げ、専門調査会で検討していた経緯があることから、河川舟運を対策の一つとして位置づけた場合の効果を検証することとした。

4-2 河川舟運による帰宅困難者輸送の可能性

震災帰宅困難者については、中央防災会議がシミュレーション結果を公表しており、首都圏で公共交通機関が麻痺した状況で被災者が一斉に徒歩で帰宅しようとした場合、道路上で満員電車のような危険な状況になる箇所が発生することが示されている。この結果から、早急な対応策が求められるとともに、場所によっては河川舟運の必要性が高いと考えられる。ここでは、河川舟運による帰宅困難者輸送の輸送ポテンシャルを確認するために、東京都から隣接する4県への輸送を想定したケーススタディを行った。

表-11 首都直下地震の被害想定

項目	被害予測結果	備考
建物全壊棟数・火災焼失棟数	約85万棟	阪神・淡路大震災時(約11万棟)の8倍
死者数	約11,000人	阪神・淡路大震災時(6,433人)の2倍
瓦礫発生量	約9,600万トン	阪神・淡路大震災時(約2,000万トン)の約5倍
負傷者数	約210,000人	阪神・淡路大震災時(43,792人)の約5倍
帰宅困難者数	約650万人 (1都3県)	昼12時の状況 東京都内は約390万人

表-12 震災に対応した河川舟運の主な利用形態

利用方法	特徴
帰宅困難者輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・昼間人口が集中する都市圏においては、陸上交通の機能停止により帰宅困難者が多数発生することは明らかであり、早期に帰宅困難者の輸送手段を明確にする必要がある。 ・船着場での特別な重機等が不要で、現状の施設で対応できる可能性が高い。しかし、船着場の錯綜が予測されるため、その調整策が必要である。 ・平常時からの運航実績の面から、屋形船や水上バス等は円滑に機能する可能性がある。
救援物資輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・救援物資輸送は震災の発生から復旧にいたるまで最も需要が大きい。 ・既往検討では効果的な輸送が可能との結果が出ているが、十分な効果を得るには荷揚げ施設の整備等の課題がある。
震災瓦礫輸送	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧期において沿川に発生した瓦礫の輸送に河川舟運を使わない手はない。 ・人命に関わる人員・物資輸送に比べると緊急度は低い。 ・瓦礫の仮置場や最終処分場を位置づけた震災廃棄物処理計画の策定が課題である。
医療支援	<ul style="list-style-type: none"> ・防災拠点病院隣接の船着場は、陸上の医療活動を補足する程度の活躍が期待できる。 ・医療スタッフの確保が課題である。 ・医療用船舶が開発途上にある。
避難施設の提供	<ul style="list-style-type: none"> ・炊き出しや宿泊施設、トイレを提供できる。 ・屋形船等の遊漁船は、飲料水や食料、発電機等の設備を備えているため、有効活用できる可能性が高い。 ・被災者の誘導・調整方法が課題となる。

(1) ケーススタディ条件

河川舟運による帰宅困難者輸送のケーススタディ条件を示す(図-3、表-13、表-14)。本ケーススタディでは、首都圏直下地震の被害想定に基づき、船着場の存在する沿川地区で発生する帰宅困難者約150万人(東京都内在住の被災者は除く)を輸送対象とし、東京都地域防災計画で水上輸送基地として位置づけられている50箇所の船着場(河川区域のみ。7箇所は同時に2隻の船舶が係留可能。)を使用するものとした。より現実的な輸送可能性を把握するために、調達可能な船舶数や船着場における船舶の接岸条件、河川における船舶の航行条件(水深、川幅、橋梁高等)は現地状況

に基づいた条件を設定した。また、計算を簡易化するために、全船着場の位置の中心を浅草と仮定して、浅草を起点として各輸送先への平均距離から輸送時間を算定した。

(2) ケーススタディ結果

表-15にケーススタディの結果を示す。現状の既存船着場及び調達可能な船舶を用いて、東京都から隣接県へ約18万人/日の輸送が可能と推定された。これは、全輸送対象者数の12%にあたり、都心部で予測された被災者の錯綜による危険な状態の緩和に貢献できると考えられる。県別で見ると、受け入れ先が港湾である千葉・茨城方面、神奈川方面に比べて埼玉県方

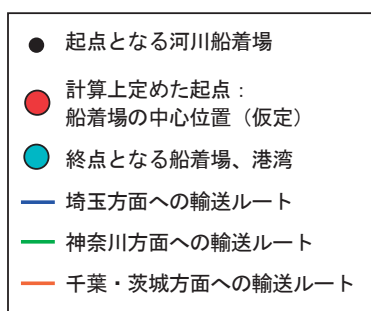


図-3 ケーススタディ航行ルート

表-13 東京湾内で調達可能な船舶

	調達可能な船舶数	平均定員数	輸送人員合計数
水上バス	36隻	定員 200名	7,200人
屋形船	166隻	定員 80名	13,280人
遊漁船	1,302隻	定員 10名	13,020人
PB	175隻	定員 6名	1,050人
計	1,679隻		34,550人

※喫水 3.5m 以下の船舶を抽出
 ※PB (プレジャーボート) は、国土交通省のアンケート調査で、震災時のボランティアとして参加すると答えたPB オーナーの数

表-14 各ルートの条件

行き先	起点	終点	距離	輸送時間(往復)	備考
埼玉県	浅草 (隅田川)	埼玉県内船着場 (荒川:3箇所)	29km	4時間10分	・優先的に水上バス(24隻)を利用
神奈川県		東京港	9km	2時間	・東京港から大型船で横浜港へ輸送 ・港湾での接岸待ちは発生しないものと仮定
千葉県茨城県		東京港	9km	2時間	・東京港から大型船で千葉港へ輸送 ・港湾での接岸待ちは発生しないものと仮定

※航行速度はどの船舶も10ノット(18.5km/hr)を想定
 ※船着場での着岸・離岸に要する時間は各5分
 ※水上バス(200人乗り)の乗降時間は20分
 ※屋形船(80人乗り)の乗降時間は8分
 ※遊漁船(10人乗り)の乗降時間は1分
 ※PB(6人乗り)の乗降時間は1分

表-15 帰宅困難者輸送ケーススタディ結果(日輸送量)

	埼玉県方面	神奈川県方面	千葉県・茨城県方面	合計
全人数	62.7万人	31.0万人	57.8万人	151.5万人
輸送人数	2.9万人	7.4万人	7.4万人	17.7万人
割合	5%	24	13%	12%

※24時間運行

面への輸送量が小さく、埼玉方面で受け入れ可能な船着場の数が少ないことが大きな制約となっている。

また、船舶の稼動状況を見ると、船着場での待ち時間が最大で4時間程度生じており、利用可能な船舶に対して現状の船着場では受け入れが充分でなく、船舶の有効活用が図れていない状況が伺える。なお、調達可能な船舶を全て活用できると仮定した場合、約42万人/日（輸送対象の27%）の輸送が可能と試算され、船舶の受け入れ体制の強化により、河川舟運の輸送ポテンシャルの増加が期待される。

帰宅困難者は都内に通勤・通学等で訪れている人々であることから、年齢層は10～70歳と考えられる。このうち、10～19歳の未成年と60～70歳の高齢者については、優先的な輸送対象とすることが望ましい。そこで、日本の総人口の年齢割合をもとに帰宅困難者の年齢層を概算すると、10代と60代の帰宅困難者数の合計は約45万人となる。これは、東京湾で調達可能な船舶が有効に活用できた場合に輸送可能な1日の輸送量とほぼ同じである。よって、船着場の整備が進めば、河川舟運が帰宅困難者対策の有効な手段の一つとして活用できる可能性がある。

4-3 河川舟運による防災利用の課題

ケーススタディの結果から、東京湾内に存在する船舶により一定の輸送効果は見込めるものの、輸送拠点となる船着場の数の制約をうけることが明らかとなった。そのため、船着場の増設や既設の船着場及び岸壁の利用性の向上を図るとともに、港湾施設との連携が望まれる。また、本ケーススタディでは、被災者の利用調整や燃料の給油等を考慮していないため、今後の課題として検討する必要がある。

河川舟運の防災利用の実現に向けては以下の課題が考えられる。

- 1) 河川舟運の運用体制を検討し、地域防災計画等で利用方法を明確に位置づける。
- 2) 想定される利用に対応できるように、緊急用船着場の配置や規模、機能を整備する。
- 3) 緊急用船着場の周辺における船舶や人の錯綜を回避するため、施設利用の優先順位や運用方法を定める。
- 4) 船着場を含めた周辺施設の耐震化や落橋対策、航路の維持管理、航路情報の充実を徹底する。
- 5) 水上バスや屋形船等の船舶団体と防災協定を締結し、無線等による情報連絡システムを確保する。
- 6) 防災訓練を通じて、緊急用船着場への接岸状況や航路の状態、現場での問題点等を把握してお

く。また、緊急用船着場を平常時利用することで、一般市民に船着場の存在や役割を周知する。

5. 結論

本研究では、全国河川舟運等実態調査結果に基づく河川船着場の利用・管理の実態を示すとともに、その利用促進に向けた運用スキームや、河川舟運の帰宅困難者対応の輸送ポテンシャルを示した。今後は、河川船着場の平常時利用の運用スキームの一般化に向けた社会実験の実施や、河川舟運の具体的な利用方法の地域防災計画への位置づけについて検討する必要がある。

<引用・参考文献>

- 1) 河川舟運ハンドブック，河川舟運制度研究会，2001
- 2) 内陸水運への招待，財団法人リバーフロント整備センター，2003
- 3) 大日本帝国統計年鑑（1890-1938），内閣統計局
- 4) 近代日本輸送史－論考・年表・統計－，財団法人運輸経済研究センター，1979
- 5) 交通関係エネルギー要覧，国土交通省，2007
- 6) 国土交通白書，国土交通省，2004
- 7) 阪神・淡路大震災調査報告書，東京都，1995
- 8) 帰宅行動シミュレーション結果，内閣府，2008
- 9) 東京都地域防災計画震災編，東京都防災会議，2006
- 10) 首都直下地震による東京の被害想定報告書，東京都，2006
- 11) 基幹的広域防災拠点のネットワーク化に資する河川舟運の活用に関する調査研究，（社）日本海難防止協会，2006
- 12) 日本船舶明細書Ⅰ・Ⅱ，（社）日本海運集会所，2008
- 13) 現有船作業船一覧，（社）日本作業船協会，2005
- 14) フェリー旅客船ガイド，（株）日刊海事通信社，2008
- 15) 「海の駅」多機能化モデル事業調査報告書，国土交通省，2008