

はしけ運送の効果に関する一考察

松橋 幸一

(神奈川総合高等職業訓練校)
(横浜港湾分校)

目 次

1. はじめに
2. はしけの機能
3. はしけ運送の合理性
4. はしけ運送の優位性
5. はしけ運送に望まれるもの

1. はじめに

我が国の大港湾、はしけ運送の機能を核として形成されてきた経緯がある⁽¹⁾。昭和36年の船混み以来、急速に港湾施設の整備が進められ、拡充がはかられ、また、昭和43年に端を発する我が国海運の主要航路のコンテナ化により、はしけ運送需要にかけりが見えはじめ、昭和48年のいわゆるオイル・ショック以降、我が国の輸出入貨物量が停滞したことにより、はしけ運送需要が急速に減少し、現在に到っている（表1参照）。

この、昭和30年代後半に始まる港湾施設の整備拡充が、いわゆる港湾の「近代化」の理念を背景として進められ、さらにコンテナ輸送が、ユニット・ロード・システムのあるべき究極の姿、「合理化」の具現として進められてきた（表2）。

こうした「近代化」ないしは「合理化」の中に、結果的には港湾における物流行程の中のはしけ運送の部分を省略する過程が組み込まれているところから、あたかもはしけ運送は近代的ではないもの、合理的ではないもの、であるかのような印象を与えていると見受けられる。

確かに、入港船舶数に対してふ頭岸壁の数が不足する時、一部の船舶は浮標への繫船とそこでの荷役を余儀なくされる。この場合に発生するはしけ需要は、明らかに施設の不足に帰因する。その物流の行程には、不合理なものが存在する。

表1 5大港における船舶揚積実績、はしけ運送量
およびコンテナ貨物量の推移

(単位:千トン)

貨物量 年	船舶揚積実績	指 数 43 = 100	はしけ運送量	指 数 43 = 100	コンテナ 貨物量	指 数 43 = 100
昭和43	184,266	100	70,560	100	2,189	100
44	192,003	104	69,331	98	4,217	193
45	273,395	148	68,967	98	10,041	459
46	258,230	140	60,206	85	12,894	589
47	252,415	137	55,322	78	21,002	959
48	275,594	150	56,677	80	30,687	1,402
49	285,152	155	55,544	79	34,868	1,593
50	271,388	147	46,024	65	43,022	1,965
51	297,140	161	44,823	64	57,043	2,606
52	302,929	164	42,607	60	64,238	2,935

(注) 港政要覧による。

しかしその部分をはしけの機能が補完するからといって、はしけそのものが不合理であることにはならない。

港湾の規模が拡大していく中で、港湾に求められるあらゆる機能が均等に整備拡充してきたわけではない。入港船舶数の増大に対して、ふ頭、岸壁の類の、港湾の基本的施設の建設は常に後追い的であったし、貨物の増大に対する保管施設等については、さらに時間的な遅れが認められる。こうした港湾施設の不足、不備を補うものとして、はしけの機能が活用されてきた経緯がある。

もしはしけの機能が、こうした施設々備の不足を補完するもののみであるならば、港湾に対する需要と港湾の側の供給が均衡した時に、はしけ運送需要は消滅するとも考えられる。

長期的な展望に基づく数次の港湾整備計画によって、相次いで港湾施設が完成し、一方では、石油の供給についての、価格と量の面での不安から、貿易貨物量が停滞しつつ、量的には奇しくも需要と供給が非常に近い数値にある現在、なお相当量のはしけ運送需要があることを見れば、はしけの機能が単に施設の面での

表2 専用船の種類と出現時期

船種	出現時期	利用岸壁	備考
セメント専用船	戦前	私設／公共ふ頭	
鉱石専用船	昭和31年頃	私設ふ頭	40年代に入り大型化、公共ふ頭も利用
鉱石／油兼用船	32年	私設ふ頭	空船航海を減らすために兼用化
撒積貨物船	31年頃	私設ふ頭	
木材専用船	36年	主として公共施設	
冷凍専用船	39年頃	公共ふ頭	
石炭専用船	40年	私設ふ頭	
チップ専用船	40年	主として私設ふ頭	
撒／鉱石／油兼用船	41年	私設ふ頭	
自動車専用船	30年代 (内航)	私設／公共ふ頭	外航船は49年に出現
自動車／撒荷兼用船	41年	私設／公共ふ頭	
パルプ専用船	42年	公共施設	
コンテナ専用船	43年	公團／公共ふ頭	

(注) (社) 港湾荷役機械化協会「雑貨ふ頭における流通施設の適正計画に関する調査Ⅰ」

不足や不備を補うだけの存在ではないことがうなづかれよう。

ともあれ今までのところ、はしけの備えている機能、果してきた役割、合理性(ないしは不合理性)など十分に検討されてきたとは思われない。

もとよりこの小論で意を尽くしうるものではないが、はしけを取りまく諸問題に幾つかの疑問を投げかけることによって、港湾運送の実態にいささかでもふれることができれば、筆者望外の幸せとするところである。

2. はしけの機能

はしけの機能は、荷役、運搬、保管にある。これらの機能を有機的に備えているところに、他には見られない、つまり代替するものが存在しない特徴がある。

このうちの運搬については、ある距離の貨物輸送を行う事実から、また保管については、例えば倉庫等として、保管目的にのみ使用されるところから、誰しも首肯するところであるが、荷役についてはそうした顕著な現象が見当らない

ので、あるいは否定するむきがあるかも知れない。

一体、港湾を利用する立場にある人々は、こうしたはしけの機能をどう考えているであろうか（表3参照）。

表3 利用者として現在のはしけ機能をどのように考えておられますか。

輸送手段	4
輸送と保管	3
港湾機能の一部	2
荷役の用具	1

（注）（財）港湾近代化促進協議会「はしけ実態調査報告書」昭和53年12月

「港湾は歴史的に見て、はしけ輸送を中心形成されてきた。はしけ自体、確かに輸送行為をするのだが、それは港湾機能の一部分を構成する行為であって、その中から輸送ないし保管のみを取り上げて、はしけの機能であるとするのは、あまりにも皮相的な見解であろう。そうした意味で、はしけ輸送は、港湾運送そのものである。」とする意見がある^②。これなど、利用者の意識を十分に物語るものであろう。ちなみに、なぜはしけを利用するのかという質問に対して、次のような解答が寄せられている（表4参照）。

表4 現在はしけを利用している主な理由は

港湾の構造上	5
緩衝材料	1
コスト的に有利	2
無公害	1
作業の都合上	2

（注）表3と同じ

この中で、「港湾の構造上」とするものが、上の引用を裏付けるものであろう。さて、港湾における物流の行程を考える時に、船舶とその接岸々壁直背後の保管施設の間で一切の港湾運送の過程が完了することが最も合理的であることは周

知の通りである。事実、施設の拡充と整備はその方向で進められてきている。しかしそれは、貨物のロットが少なくとも1,000トンを超える単位、一般的には一隻の不定期船を傭船しうる単位に増大してはじめて可能なのであって、何十トンないし何百トンという、主として在来定期船の対象とする量の貨物には該当しない。

貨物にはそれぞれ個別の性質があって、その性質に応じた保管上の処置を必要とする。又、荷主からすると、同種の貨物が同一の保管施設にあるほうが管理の都合上便利であり、荷役作業の面でも、例えば専用の荷役機器を使用できるなど、いわば規模の利益を追求することが可能となる。

こうしたことから、大港湾においては、荷主ごとに一箇所ないしは限られた数箇所に貨物が集中して保管されることになる。

在来定期船がこうした多数の荷主の多種の貨物を対象とし、またそれらの荷主の保管場所がそれぞれ港湾の限られた特定の場所にあるからには、本船の停泊場所と貨物の保管場所の間で港湾運送行為が発生するのは必定である。

つまり大港湾は、はしけ運送が存在するという前提に立って、一方ではこうした保管施設が、他方では接岸々壁が建設されながらその規模を拡大してきているのである。

この辺の事情はユニット・ロードシ・システムのひとつの極地とされるコンテナ輸送でも変りはない。合理化が完成しているのは船舶とコンテナ・ヤードの関係においてのみであり、コンテナ・ヤードと荷主との間においては、なお旧来の流通系路をとることとなる。税関手続上コンテナ扱いといわれる、コンテナ・ヤードと荷主間で直接受授されるコンテナ貨物量は全体の20パーセントに満たず、80パーセント以上の貨物の大部分が、市内運送として港湾内の保税地域とコンテナ・ヤード間で往還するか、あるいは保税運送貨物として他港の保税地域との間に交錯輸送されるかしているのである⁽³⁾。つまり本来なら港湾運送として、主としてはしけを利用して、一港湾内または特定の区間輸送で処理されるものがコンテナという幾つかの特徴を備えたユニットであるがゆえに、一旦陸運業の手を経由しているに過ぎない。

以上に見てきたような港湾の構造、あるいは港湾の利用形態を前提としたときに、一旦はしけの存在を否定して、港湾における貨物の流通の形態を推測してみると、はしけの果している役割り、ひいてははしけの機能がよく理解される。

今、本船がある岸壁に着岸し、積來した貨物は全量岸壁側に揚げるものとする。またそれらの貨物は、それぞれの貨物の性質に応じて、荷主ごとにそれぞれの特定の倉庫に保管されなければならないと仮定する。その場合、本船々側から直ちに貨物所定の倉庫に向けて、貨物自動車等により貨物が輸送されるとするには現実的ではない。もしそうした前提に立つならば、船側に数百台の車両が待機しなければならず、いつ船倉から取り出されるかわからぬ貨物のために、長時間、あるいは幾日かを岸壁上で待機しなければならないという不合理が発生する。

従って、考えられる作業形態は、公団ふ頭におけるライナー・バースの総揚げ貨物のように、直背後上屋に一旦全量の貨物を臨時に収容し、荷捌きした上で幾日か後に、受荷主手配の車両に引き渡されることになる。受荷主はその車輌でその貨物所定の保管場所に運搬し、必要な作業を経て保管する。

その全作業行程を分解してみると、船内荷役にひき続いて、①船側取り上屋入れ、②仮保管、③上屋出し自積、④陸上輸送、⑤自卸上屋入れの行程となる。

これを現在のはしけ利用の行程とくらべてみると、はしけがいかに少ない行程数で処理しているかがわかる。船内荷役にひき続いて、①はしけ運送、②はしけ揚げ上屋入れの2行程で保管に到る。

さきにあげた利用者の意見の、「はしけ運送が港湾運送そのものである。」とするのも「港湾の構造上」はしけを利用するとするのも、こうした実態をふまえた上の発言と思われる。

さて、はしけの持つ機能のうち、運搬と保管についてはじめに引用した例で十分納得されるであろうが、荷役についてはそうした説明を加えていない。もとよりはしけ自体、揚貨装置や移動式クレーンあるいはフォーク・リフトの如き貨物の積み替えなどの機能を備えるものではない。ここでいう荷役の機能とは、そうした荷役機械の機能ではなくてむしろ荷役用具としての機能である。荷役とい

う作業のために、もっこやパレット・ボードが用いられるように、はしけが用いられるのである。はしけという荷役用具が用いられることによって、陸上では5行程を要する作業が、海上を2行程で完了する。

はしけはこの三つの機能を持つものであるが、それを有機的に備えている。つまり常にそれらの機能を複合して発揮している。いい換えるなら、ある時は荷役と運搬がイコールであり、ある時は運搬と保管が同時併行的に進められているのである。

2. はしけ運送の合理性

前節に見た陸上経由5の行程とはしけ経由の2行程という作業行程数の比較については、陸上経由の場合があくまでも推測の域を出ないことから、いくつかの異論が提起されることと思われる。

現在の港湾の利用形態、つまり船会社からの依託を受けてする一般港湾運送事業者と、荷主からの依託を受けてする一般港湾運送事業者が、舷側で貨物の受け渡しを行う限り、貨物を陸上を経由して受け取ることは困難である。もしそれを実施しようとするならば、作業の都合上、コンテナ・ヤードのように、アンダー・テークルではなくて、上屋戸前ということにならざるを得まい。従って筆者の推測は故ないことではない。

しかしながら現実には、5行程を要しない陸上経由の方法が幾通りか存在するので、はしけ輸送の効率がよいのか悪いのかなどと検討しようとするとき、推測による陸上輸送の方法と現実のはしけ輸送の方法を比較するのは妥当性に欠けることになる。そこで、幾つかの比較的単純な、現状行なわれている貨物の輸送系路について所要コストの観点から比較することにする。

取り敢えず次の三つの系路を考えよう。

① T R S 方式

自卸上屋入→上屋出船側→船内荷役

② ゴー・ダウン方式

自卸上屋入→上屋出自積→(陸路輸送)→自卸船側→船内荷役

③ 自家積方式

自卸上屋入→上屋出軽積→(水路輸送)→船内荷役

一方こうした比較をするに当っては、作業員や荷役機械の能率についての、標準的な数値を必要とする。ここでは表5を用いることとする⁽³⁾。

表5 作業効率の単純平均値

作業員 1人時間当り	9.45 K/T
フォーク 1台1時間当り	21.40 K/T
クレーン 1基1時間当り	59.20 K/T

さて、表5の数字は横浜港、東京港、苫小牧港の三港のある特定のふ頭について、一定期間、そこで取り扱われた総ての貨物約7万トンを対象として平均したものであり、相当の普遍性を持つものと思われる。もちろん作業の種類及び貨物の荷姿等の条件により、この数字は大幅に上下すると思われるが、ここで必要とされるのは、人と機械、及び機械と機械の能力の比率であるので、そうした個々の条件を抽象し去って、このままの数字を用いることとする。

次に、作業の区分ごとに要するコストの計算については下記の式に示す考え方を用いることとし、人件費ならびに荷役機械使用料については同一年度の平均的な料金を使用する⁽⁵⁾。

$$C = \left\{ \frac{1}{\eta C_n} (L_C + S_C) + \frac{1}{\eta F_n} (L_F + S_F) + \frac{L_M}{\eta M_n} \right\} \times \frac{1}{T_W}$$

ただし

C : 区分ごとの作業費用 (円/トン)

ηC_n : クレーンの荷役能率 (トン/時)

L_C : クレーン運転者人件費 (円/日)

S_C : クレーン使用料 (円/日)

ηF_n : フォークリフトの荷役能率 (トン/時)

L_F : フォークリフト運転者人件費 (円/日)

S_F : フォークリフト (円/日)

L_M	作業員人件費	(円／日)
γM_m	作業員荷役能率	(トン／時)
T_w	1日実作業時間	(時／日)

結果のみを示すが、TRS方式では、船内荷役の部分を除いて、403.4円／トン、ゴーダウン方式では、陸路輸送及び船内荷役の部分を除き、526.5円／トンそしてはしけ利用の自家積方式で、水路輸送並びに船内荷役を除き、526.5円／トンとなる。

ここで注目しなければならないのは、トン当たりで示された絶対値、つまり金額ではなく、経路ごとの効率である。TRS方式が、作業の行程数が最も少なく、合理的な方式であることは直観的にも理解されるところであるが、一般的にははしけ利用に比べてゴーダウンが、より経済性が高いとの印象を与えていたに違いない。しかしこのように試算してみると、作業の面では、はしけ利用が優位にあるのである。ちなみに同じ方法で先程の推定作業形態の5行程を試算し、TRS方式を100として表示すると次のようになる。

- | | |
|---------|---------------------|
| ①TRS方式 | 100 |
| ②ゴーダウン | 150 (除、船内・陸路輸送) |
| ③自家積方式 | 131 (除、船内・水路輸送) |
| ④推定作業方式 | 150 (除、船内・仮保管・陸路輸送) |

輸送の経済性を見ようとする時、ここでは除外された陸路輸送、水路輸送並びに仮保管などのコストをも含めて検討されなければならないが、単純に加算、比較しえないものを持っているので、ここでは一応作業の面のみにとどめることとする。いざれにせよこうしたコスト意識が、現在の貨物の経岸率の低さとして表われているものと思われる（表6参照）。

6. はしけ運送の優位性

はしけとトラックは、その持つ機能に基本的な違いがあるので、単純には比較し得ない。ここでは一応、第一節に見たはしけの機能のうち、運搬の部分だけを取り出し、その特性を観察しつつ、トラックとの比較を試みる。

表 6 横浜港における輸出入貨物経岸・解比率一覧表 (49年・50年)

(単位:トン)

はしけ運送の効果に関する一考察

		年 別	(A) 総トン数	(B) 経岸貨物	(C) 経岸貨物 (コンテナを 除く)	(D) 解取貨物	(E) 総トン数 (コンテナを 除く)	経岸比率	解比率
			(A)=(B)+(D)	(B)					
			(A)=(B)+(D)	(B)	(d)	(C)=(B)-(d)	(D)	(E)=(C)-(D)	(C)/(E)
新 港 ふ 頭	輸 出	49	1,329,006	353,988	—	353,988	975,018	1,329,006	26. ⁶⁴ %
		50	1,243,479	326,435	—	326,435	917,044	1,243,479	26. ²⁵
	輸 入	49	330,908	21,445	—	21,445	309,463	330,908	6. ⁴⁸
		50	187,998	9,340	—	9,340	178,658	187,998	4. ⁹⁷
山 下 ふ 頭	輸 出	49	1,638,587	584,753	28,598	556,155	1,053,834	1,609,989	34. ⁵⁴
		50	1,598,388	547,950	28,315	519,635	1,050,438	1,570,073	33. ¹⁰
	輸 入	49	625,075	49,158	11,578	37,580	575,917	613,497	6. ¹³
		50	316,692	24,606	4,619	19,987	292,086	312,073	6. ⁴⁰
本 牧 ふ 頭	輸 出	49	9,267,681	6,415,726	1,684,315	4,731,411	2,851,955	7,583,366	62. ³⁹
		50	8,723,542	6,043,014	1,487,415	4,555,599	2,680,528	7,236,127	62. ⁹⁶
	輸 入	49	2,796,848	1,973,431	953,023	1,020,408	823,417	1,843,825	55. ³⁴
		50	2,226,115	1,762,673	436,381	1,326,292	463,442	1,789,734	74. ¹¹
									25. ⁸⁹

(注) 「横浜港統計年報」(横浜市港湾局)

表7は、主要4港におけるはしけの現況である。これによって明らかにように、おおむね50トンを最底に、500トンを超えるに到るまで分布し、隻数の点からみるとおよそ250トンを頂点とし、船腹量からみると350トンを頂点として上下に分布する。大型貨物自動車が4トンを下限とし、およそ11トンを上限とする点から見ると、はしけの貨物積載能力は貨物自動車の10倍を超える。

貨物自動車にもさらに大型のものがある。トレーラーや特殊重量物運搬車などがそれであるが、それらは運行に制限が加えられるなどの事情があり、一般的ではない。

いずれにせよ積量が大きいというのがはしけの特徴のひとつである。

表7 はしけ等の船腹トン数別分布

港名 船腹トン	東京港		横浜港		大阪港		神戸港	
	隻数	船腹量	隻数	船腹量	隻数	船腹量	隻数	船腹量
1～50	1	50	4	200	2	100	8	390
50～100	2	140	24	1,996	20	1,750	92	7,912
101～150	20	2,715	54	7,435	23	3,060	70	9,144
151～200	102	19,125	208	38,305	75	14,260	86	16,080
201～250	115	27,450	187	44,591	145	33,690	171	40,965
251～300	96	27,745	169	48,970	129	36,288	126	36,445
301～350	82	27,690	195	66,415	118	38,650	115	39,780
351～400	73	28,612	137	53,620	91	34,560	87	34,425
401～450	31	13,700	85	37,470	65	27,910	50	22,350
451～500	30	14,770	94	46,420	64	30,480	59	29,190
501～	19	11,220	92	55,517	62	40,030	50	37,660
合計	571	173,217	1,249	400,939	794	260,778	914	274,341

(注) (財) 港湾近代化促進協議会「はしけ実態調査附属資料」より作表。はしけ、船舶、台船の合計数。横浜港は川崎港を含む。

次に、はしけの積載率は平均的に見ると50～60%程度であるが、これは1ロットの貨物を細分することなく積載した結果を示すものである。ロットの比較的細

かい貨物については数ロットを混載することにより、ロットの大きい貨物は数隻のはしけに分割積載することにより、結果的にこうした積載率が得られている。その辺の事情を表8に見よう。

はしけに積載される貨物のロットの平均値は、東京港で154トン、横浜港160トン、大阪港121トン、神戸港62トンであった。各港のはしけの分布状況を前表より見て、全く貨物に対応していることに気づかされる。表8では、必らずしも貨物の量的な構成が示されていないが、東京港、横浜港、大阪港については、はしけが151トン以上350トン程度に集中している。しかし神戸港では、隻数としては201トン以上250トンの区分帯に集中するもの、51トン以上のものから比較的大らかな傾斜を持って頂点に到る傾向を示している。これなど、神戸港のロットの平均値が62トンであることに対応する現象であるといえよう。

もとより表8は、一定調査期間内にはしけに積載された貨物の集計結果であるので、たとえば輸出入貨物でゴーダウンされたものなどのロットの大きさは勘案されていない。従って港湾を経由する貨物全量を対象とした場合には平均値は大幅に低下することになる。

つまり実態としては、小口の貨物は例えゴーダウン貨物として、あるいは総揚げ貨物として、主として貨物自動車を利用し、大口貨物は自家取りあるいは自家積貨物として、主としてははしけが利用されるという姿があるわけである。

事実、大きなロットが細かく分けられて運送されても、あるいは逆に小さなロットが大量にまとめられても、貨物の仕出地、仕向地ともに繁雑となる。貨物自動車の入れ替わりの都度、あるいは貨物のロットの入れ替わりごとに、作業は中断され、手待ち時間が生ずる。そういう意味からも、一車一ロット又は一隻一ロット、あるいは極く少ないロット数であることが望ましい。

海運が大量貨物の輸送手段であるのに比して、貨物自動車は小量貨物を多数多方向に輸送する手段である。港湾がその結節点に位置し、しかも一取引単位として構成される貨物の量、つまりロットが、貨物自動車一車の取扱能力を大きく上廻るとするならば、港湾内部で行われる港湾運送の手段が、その量に対応しようとするのは当然の帰結である。こうした意味からも、現在のはしけの船腹は、適

表8 はしけ運送貨物のロットの大きさ（品目別）

	品 目	D/O, S/O 1件あたり平均運送貨物量 (ロットの大きさ)			
		東京港	横浜港	大阪港	神戸港
	全 平 均	153.9	160.4	121.1	61.6
農水産品	穀 物	299.8	299.7	240.1	202.9
	棉 花 類	154.5	112.4	222.2	127.0
	農 蕃 水 産 品	70.9	86.0	105.4	92.1
林 産 品	原 木	61.4	126.2	96.8	80.0
	樹 脂 類	172.2	147.2	149.1	94.1
	その他の林産品	96.5	114.2	91.1	51.6
鉱 産 品	石 炭	277.3	268.8	511.4	—
	鉄 鉱 石	32.0	343.7	217.2	1,867.3
	その他の金属鉱	163.3	181.3	297.2	154.3
	砂利, 砂, 石材	159.8	239.3	221.6	114.9
	その他の鉱産品	135.0	271.0	346.0	93.6
金 屬 機 械 工 業 品	鐵 鋼	152.7	192.4	125.5	92.8
	非 鉄 金 属	190.5	119.5	153.5	74.8
	金 属 製 品	66.1	111.4	68.1	48.4
	輸 送 機 械	105.3	192.2	48.1	70.9
	そ の 他 機 械	165.4	135.8	102.3	76.5
化 学 工 業 品	窯 業 品	76.3	59.3	79.1	49.3
	石 油 製 品	91.7	101.3	24.3	38.1
	石 炭 製 品	—	172.3	329.8	488.1
	化 学 肥 料	250.0	241.1	209.4	45.4
	その他の化学工業品	80.8	108.1	35.9	49.5
軽 工 業 品	紙, パ ル ブ	194.3	114.8	151.7	40.2
	纖 維 工 業 品	33.4	51.6	36.7	22.9
	砂 糖, そ の 他	128.4	121.4	112.7	40.9
雜 工 業 品	雜 工 業 品	107.3	87.9	73.2	32.5
特 殊 品	特 殊 品	192.8	215.5	272.7	113.3
そ の 他	そ の 他	142.0	134.7	197.5	97.1

(注) (財) 港湾近代化促進協議会「はしけ実態調査報告書」各港分の表より抽出作表

当な大きさであるといえる。

次に運搬の速度と、運搬の時間帯ならびに荷役の時間の問題にふれるが、はしけと貨物自動車について速度比較をするならば、全く問題にならない。同一直線距離を陸上と水上で計測するならば、恐らく貨物自動車ははしけの十倍を超えるであろう。

しかし大量の貨物を一港湾内あるいは指定区間輸送するという前提でこの問題を考えた時に、速度はあまり問題とならない。貨物自動車による二点間の貨物輸送を考えると、運送をはさんで積込みの作業と取り卸しの作業が必要である。この両作業が作業員の通常の作業時間内に終了させられなければならないとするならば、両作業ともに、相互に影響されることになる。具体的にいうと、片道 n 時間を要する距離について貨物自動車による輸送を行うとき、その積込み及び取り卸しにそれぞれ m 時間を要するとすると、積込場所 A と取り卸し場所 B の間に次のような関係が成立する。

$$B \text{ の作業開始時間} = \text{始業時} + (n+m)$$

$$A \text{ の終業すべき時間} = \text{終業時} - (n+m)$$

$$\text{貨物自動車の回転数} = \frac{\text{就業時間} + (n+m)}{2(n+m)}$$

こうしたことから、作業を含む輸送、つまり港湾運送の面からすると無駄の多い輸送方法であり、はしけに比べて相当に高速であるとしても、その速度の持つ効果は減殺されるのである。

その点ではしけは、低速であることと、保管機能を持つことから、積み込みと取り卸しを切り離して行なうので、作業相互が影響しあうことがなく、相互に独立して計画的な作業を行なうことができる。

最後に、法的制度的な利点があることも指適しておこう。特に輸入貨物についていえることだが、植物検疫、動物検疫の点ではしけが便利である。対象となる貨物は、検査が終了するまで、あるいは適当な処置が終るまでの間は、自由に都市内を輸送することができない。その点で、はしけで水上輸送をする限り、そうした規制は受けない。又、時には、はしけ内に於て、その検査を受け、消毒など

の処置をすることもできる。

通関の面でも利点がある。貨物の品目や積み付けに条件は付されるものの、はしけに積載したままの状態で輸出入の通関手続きを完了させられる制度がある。この場合には保税地域に貨物を搬入することなく、輸出入することができる。

5. はしけ運送に望まれるもの

以上に主として港湾におけるはしけ運送の有利性を見てきたのだが、現実にここ数年の間、はしけ需要が減少してきた事実がある。冒頭に見た通り、それは不足とされていた港湾諸施設が次第に充足されてきたこと、専用船の就航と物資別専用ふ頭による輸送経路の短縮と簡略化、コンテナ船及びコンテナ・ヤードによる雑貨々物のユニット化と協同一貫輸送、などに帰因するものと思われる。

しかしながら一方では、なお根強いはしけ運送需要があり、公共ふ頭における在来船荷役では、はしけ運送が港湾運送そのものである、と利用者をしていわしめるほどの実績を持っている。

こうした実情を見て、さらに将来の健全な発展を念頭に置くときに、いくつかの問題点を指適しうることに気づかされる。

ソフトの面から述べると、すでに一部に実現していると聞くが、はしけ運送の協業化ないしは共同組合化がある。このメリットは大きなものであると予測される。管理部門の縮少による管理費の縮少。適船を配船しうることによる効率の向上と利用者に対するサービスの向上。安定した平等な配乗による労働者の労働環境の改善、等々幾多の利点が考えられる。

次に内航海運との協力関係の緊密化があげられる。はしけと内航船には自ずとそれぞれの主とする分野があるが、相互にあい関連する部分がある。そうした部分で協力を深め、適正な貨物輸送の分担をすることによって、利用者の需要に応えることも考えられてよい。

さらに、河川、運河の積極的な利用による需要の開拓も考えられるべきであろう。とかく従来、河川運河を埋め立て、あるいは暗きよとすることによって土地や通路を確保しながら都市開発が進められてきた。それはいわばクルマ社会への

適応のための、ひとつの対応であったのだろう。そのうらには、河川運河の両岸が、その多くは道路や公共用地で、荷役作業などのための利用が困難で、それ故河川運河が貨物の通路として利用されないという事情があったことも見逃せない。運河によって都市内陸部への輸送路が確保され、適切な場所に、いわゆるインランド・デポ、つまり貨物の集積地が設置されたならば、貨物の流通、ひいては都市内の交通に相当の影響を持つものと考えられる。

最後に、はしけ輸送に欠かすことのできない両端での荷役作業との有機的な結合についてふれる。一般的にいって、この両端の作業主体は直接の協力関係はない。一方がA社の船内荷役部門であり他方がB社の沿岸荷役部門であるというふうに、直接の関係を持たない場合が多い。はしけを仲介として、この両端の作業主体を有機的に結びつける努力も必要であろう。誰がどう負担するということは別として、例えばバレット・ボードやスリングなどをあらかじめ用意することにより、両端でのはしけ荷役は相當に合理化されるはずである。こうした努力も有効な手段であると思われる。

ハードの面では、はしけに新しい機能を持たせることが考えられる。はしけは通常荷役機械を持たない。従来の、いわゆる容器と見るような考え方にしては、当然のことであろう。しかし貨物のユニット化がすすみ、一方では沿岸荷役等の荷役の機械化が進展し、はしけも大型化する中で、はしけ荷役についてもそれなりの工夫があってよいのではないか。今のところ夢想にすぎないかも知れぬが、たとえばはしけの中でフォーク・リフトが活用されるような、そうした機能を持つはしけが開発されてもよいのではなかろうか。

この考え方を発展させていくと、浮かぶ上屋に行き当る。そうした将来方向も頭の片隅に置いておく価値があろう。

この新らしい機能の附与には、堪航性の向上を考えておくことも効果がある。船舶として、さらに遠距離への輸送が意図される。

又、くん蒸について一定の設備を持つことによって更に広範なくん蒸が可能となった。こうした改良を加えることによって、はしけ輸送が利用者にとってなお有用な輸送手段となりうるものである。

以上ソフト及びハードの両面から、将来方向に目を向けてのひとつのアプローチを試みたが、実務家の、実務に立脚した、あるいは利用者の声を反映した、現実的かつ建設的な方策もあろうかと思われる。いずれにせよ現状の維持に終始することなく、積極的に将来を先取りする努力が望まれる。

- (注)(1) 関谷義男 「大都市港湾の貨物流動と港湾機能」日本港湾経済学会年報No.15
『都市問題と港湾』1977年10月
- (2) 財団法人 港湾近代化促進協議会「はしけ実態調査報告書」昭和53年12月
- (3) 棚橋貞明 「コンテナ貨物の交錯輸送についての一考察」日本港湾経済学会年報 No.14『港湾経営と財政問題』1976年10月
- (4) 社団法人 港湾荷役機械化協会「雑貨ふ頭における流通施設の適正計画に関する調査〔1〕」昭和52年3月
- (5) 作業員人件費については 沿岸荷役作業員 1日当り平均手取り賃金 8,626円
(屋外労働者職種別賃金調査報告 労働大臣官房統計情報部編 昭和52年版)
フォーク・リフトについては、2.5トン運転員つき賃貸料金 1日15,000円、クレーンについては 25トン 運転員つき賃貸料金 1日、58,300円（昭和25年12月1日改正 港湾荷役機械賃貸料金表 横浜港湾荷役振興株式会社）のそれぞれの数字を使用した。