

海上交通よりみた瀬戸内海の開発

宮 崎 茂

1. ま え が き

瀬戸内海の海上交通は、歴史的にみて各時代の要請に応え重要な役割を演じてきた。奈良時代より室町時代にかけては、大陸との文化、貿易の交流に、江戸時代には商業都市大阪を一方の端として、瀬戸内海沿岸各地との物資の交流に重要な役割を果たしてきた。明治時代に入ると、今までの帆船時代から機帆船の時代へと変換し、その輸送の中心は、近代産業の原材料たる石炭および鉄鋼石の輸送に推移した。戦後は経済の発展とともに進行した臨海性工業の急激な変革によって、同地域は一段と脚光を浴び、産業資料の運搬に、さらに同臨海地帯造成に必要な建設資材の運搬に貢献してきたといえよう。また、同地の風光明媚さに立脚した観光ルートとしての重要性も無視することはできない。近年は、特に注目すべき現象としては、自動車交通の発達とともに活発となったフェリー・ボートの活躍がある。これは、荷役の迅速性、施設の簡便性、保管施設の不要性などの利点から飛躍的に増加してきたものである。

さて、同地域の将来を展望すれば、新産都市、工業整備特別地域などに同地域から多数の指定を受け、瀬戸内海地域はいうにおよばず、わが国の経済発展に大きな期

待をよせられている。このため、同海域における海運もさらに重要性を増大し、それに対処した施設の整備が必要となってくる。

本論では、いままで述べた瀬戸内海における海運の現況を概観し、さらに今後の同地域の開発方向について検討を加えたい。

2. 瀬戸内海における海上交通の現況

瀬戸内海における海上交通の現況を、諸統計をもとにして概観しよう。

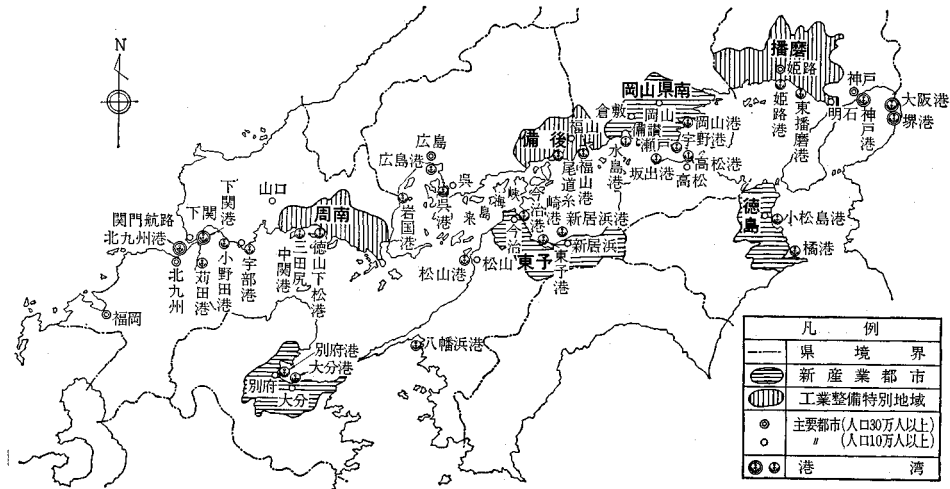
瀬戸内海を場として活躍している船舶の状態を、昭和30～40年について、同地域の港湾に入港した船舶の隻数、総トン数で示したのが表一である。同表は、入港船舶は、ここ10カ年間にわたって、隻数において全国の約30%、総トン数において約40%を占め、同地域がわが国海運の絶好の活躍分野であることを示している。これを船種ごとの時系列変化でみれば、最近10カ年に、汽船が隻数で約2.3倍、トン数で約2.8倍、機帆船では、隻数、トン数ともほぼ平行線をたどり、帆船では減少の程度がいちじるしい。通航船舶量を瀬戸内海の代表的地点において観測した結果では、1日通航量で明石海峡1500隻以上、備讃瀬戸の直島付近で1200隻、

表一 瀬戸内海地域入港船舶の推移 (単位: 隻数・1000隻, 総トン数・100万t)

		昭和30年		32年		34年		36年		38年		40年	
		隻数	G・T	隻数	G・T	隻数	G・T	隻数	G・T	隻数	G・T	隻数	G・T
瀬戸内海地域	汽	859	177	919	176	1083	229	1320	314	1603	390	1986	495
	機	1719	77	1749	83	1710	85	1853	98	1775	97	1670	92
	帆	168	5	125	4	60	2	53	3	42	2	29	2
	計	2746	259	2793	263	2853	316	3226	415	3420	489	3685	589
瀬戸内海/全国	汽	43.0	43.5	42.0	42.0	40.5	40.0	42.0	41.0	45.2	42.5	42.3	42.1
	機	26.0	38.5	25.0	40.0	23.5	38.7	25.0	39.0	25.8	40.0	26.5	39.3
	帆	17.4	42.0	18.0	36.0	12.3	20.0	18.0	43.0	18.5	28.6	14.1	40.0
	計	29.1	41.3	29.0	40.6	27.4	39.1	29.5	40.0	32.0	41.8	32.8	41.7

*正会員 運輸省第三港湾建設局長

図-1 瀬戸内海地域図



下津井で1050隻、来島海峡700隻程度、その他海域においても500隻以上におよび、海上銀座の観を呈している。

これら船舶で運搬される貨物量を、同地域の港湾取扱貨物量で代表させると、表-2 のようになる。表-2 をも

表-2 瀬戸内海地域港湾取扱貨物量の推移
(単位:1000t)

		昭和30年	32年	34年	36年	38年	40年
瀬戸内海 地 域	計	95 662	117 745	133 369	199 539	250 662	316 408
	外内	17 495 78 162	23 674 94 074	28 488 104 881	48 661 150 878	59 546 191 116	78 921 237 487
瀬戸内海 全 国	計	37.2	36.6	37.2	38.4	39.5	39.2
	外内	35.0 36.2	33.0 37.6	34.5 38.2	35.2 39.4	34.1 41.5	32.6 41.8

って瀬戸内海の高運のポテンシャルを全国比をもっていえば、外貨貨物では33~35%、内貨貨物では36~42%と驚異的に高いシェアを占めている。特筆すべきは、その割合が漸次拡大傾向にあるということである。

海運のなかでもフェリーボートは、特異な現象を示している。四国~本州、九州間の航送実績でこれを示すと表-3 のようになる。

表-3 四国対本州間フェリーボート年度別輸送量の推移

年 度		昭和30年	32年	34年	36年	38年	40年
台 数 (台)	上	13 259	22 216	33 041	63 358	231 477	606 410
	下	14 127	24 895	37 331	77 843	263 152	595 801
	計	27 386	47 411	70 372	141 201	494 629	1 202 211
人 員 (人)	上	35 427	47 474	64 661	174 709	946 899	2 001 693
	下	35 127	49 543	64 959	197 942	1 068 217	1 830 038
	計	70 554	97 017	129 620	372 651	2 015 116	3 831 731

フェリーボートは、いうまでもなく貨物を自動車ごと運搬するものであり、一般船舶とくらべて荷役が不要なこと、簡単なけい留施設で船舶が接岸できること、上屋倉庫等の保管施設が不要なことなどの有利性を有し、

小口貨物の輸送には優れた特性を持っている。この意味から、瀬戸内海を媒体とする四国~本州、九州間の輸送は、フェリーボートの絶好の活躍分野である。

旅客輸送においても、瀬戸内海地域は全国乗降人員のほぼ50%を占め、またここ10年間の推移をみると、生活水準の向上とともに約2.4倍の増加となっている。

さて、いままで述べてきた瀬戸内海の高運隆盛の蔭には、海難という欠陥が潜んでいる。瀬戸内海は複雑に入りくんだ多島海であり、暗礁、干出岩等がいたるところに存在し、潮流も一定しない。さらに、冬季における瀬戸内海は、特に偏西風が強く、4月から7月にかけては濃霧の発生は内海における特殊現象である。これら自然条件に加えて、人為的条件である通航船舶の多いこと、漁業に従事する船の多いことなども同地域の高運を発生させる原因となっている。同地域における高運の発生件数は、昭和37年980件、38年に989件におよび、全国比でみると37年34.8%、38年33.8%とわが国高運数の3分の1強を占めている。被害金額は、船価、積荷損害を合わせて、昭和37年250億円、昭和38年370億円にのぼっている。

3. 瀬戸内海における海上交通施設の現況

いままで瀬戸内海の高運の現況を調べてきたが、これら高運の活動をささえている産業基盤たる港湾施設について述べてみたい。

港湾施設としての岸壁、物揚場の建設は、その取扱貨物量に対応して沿岸各港で推進された。その施設の増強状況を瀬戸内海地域における重要港湾の施設延長の推移で示したのが表-4である(表-4のうちには、神戸、大阪等の大阪湾の延長は含まれない)。表-4より専用

表—4 瀬戸内海港湾（重要港湾以上）施設延長の推移

（単位：m）

年度 公 専	昭和 20 年			21 年～25 年			26 年～30 年			31 年～35 年			36 年～39 年		
	水深 -4.5～ -7.5m	-7.5～ -9.0m	-9.0m	-4.5～ -7.5m	-7.5～ -9.0m	-9.0m	-4.5～ -7.5m	-7.5～ -9.0m	-9.0m	-4.5～ -7.5m	-7.5～ -9.0m	-9.0m	-4.5～ -7.5m	-7.5～ -9.0m	-9.0m
公共施設	5 487.1	693.5	3 037	5 685.1	961	3 387	6 266.1	1 712.7	3 557	8 019.1	1 712.7	3 894	10 600.1	1 712.7	5 428
専用施設	11 296	2 467	2 614.4	11 705	2 467	2 616.5	12 379	2 467	3 056.5	13 981.8	2 547	4 620.5	17 792.3	3 060.5	6 562.8
計	16 783.1	3 160.5	5 651.4	17 390.1	3 428	6 003.5	18 645	4 179.7	6 613.5	22 000.9	4 259.7	8 514.5	28 392.4	4 773.2	11 990.8

施設の増強が公共施設のそれより急激であり、さらに、前掲した貨物の増加量と対比してみれば、施設の増強が貨物量に追いつかず、港湾原単位の低下傾向をうかがうことができる。臨海工業用地の埋立面積の造成は、同地域の気候の温和なこと、労働力、用水の豊富なこと、大消費地に近いという魅力によって、急激に増大している。この進捗状況は表—5 であり、代表的なものは表—6 のごとくである。

航路についてみると、瀬戸内海航路の整備がある。同整備計画は、大型船舶の就航を可能ならしめ、航行船舶の増加による航路のふくそうを緩和し、海難事故を防止するために瀬戸内海の主要幹線航路を整備しようとするもので、具体的には備讃瀬戸、水島分岐、来島海峡について計画が樹立されている。備讃瀬戸航路は、航行船舶

表—5 瀬戸内海沿岸地域埋立面積（重要港湾以上）
（単位：1 000 m²）

工 種	年 度				計 画 40～43
	昭和37年	38 年	39 年	年	
埠頭用地	261	260	229	750	2 796
工業用地	3 897	6 413	5 539	15 849	20 246
都市再開発用地		62	424	486	466
計	4 158	6 735	6 192	17 085	23 508

の一方交通を考慮して、南北二つの航路を整備し、北航路は将来 13 万 D/W 級船舶の航行を可能にするよう水深 -17 m、幅員 700～1 000 m に、南航路は、世界一周航路を対象に水深 -13 m、幅員 1 000 m で計画されている。現在までの進捗状況は、北航路については、水深 -15 m、幅員 700 m、南航路については水深 -11 m、幅員 700 m にまでほとんど工事を完了している状態である。水島分岐航路では、今年度中に水深 -17 m、幅員 700 m までの航路が完了する予定である。来島海峡の方は、現在調査段階である。

4. 瀬戸内海の開発方向

今後の瀬戸内海地域における開発は、地域住民の生活福祉の向上という中心課題から出発し、その開発の方法としては、やはり基本的には経済開発がその中心になるように思われる。すなわち、現在指定されている新産業都市、工業整備特別地域等の各地域がそれぞれの立地上の地域特性に合わせた工業開発を行ない、さらに既存の工業地ではよりいっそうの産業の高度化に向う努力が必

要であろう。さらに沿岸都市については、大規模開発都市としての広島、中規模都市としての岡山、高松、松山などが管理中枢機能と、第三次産業的機能を高め住みよい都市づくりを行ない、ここに人口を進中させ域外流出を防ぐことも大切である。

このような開発を指向するとき瀬戸内海の海上交通は、ますますその重要性を増大し、産業運河としての呼称をよりいっそう適切なものとして行くことであろう。したがって、瀬戸内海における海上交通基盤の整備は、上記開発の成否を握るカギの一つであり、この整備にはつぎの三つの視点より考察する必要がある。

- (1) 航行の安全性の確保
- (2) 増大する貨物量にみあう港湾施設の建設
- (3) 海上交通、運送技術の近代化

(1) 航行の安全性の確保

航行上のあやまちは、人為的な原因によるものが多いけれども、航行船舶の増大がいちじるしくなってくると、必然的に海上における諸々の事故も増加してくる。このため、航行の安全性の確保はできる限り万全を期す必要がある。

航路および航路標識の整備は、その中でも特に重要である。航路整備については、航路障害の除去と、航路法線の改良である。これは現在大型船航路については上述したごとくに備讃瀬戸、水島分岐航路、来島海峡で計画が樹立されている。しかし、小型船航路については、まだ何ら樹立されておらず、現在では大型船航路と並行して走ったり、交錯しているところすらある。大型船と小型船は、できる限り分離すべきであろう。整備のうちには入らないが、特別に船舶のふくそうする海域では、漁ろうの禁止区域を設けるなどの方策も考えねばならぬだろう。

また、危険物を取り扱おう施設は、一般の施設とできるだけ分離し、不測の事故発生に備えて、危険防止の諸対策を用意しておく必要がある。

(2) 増大する貨物量にみあう港湾施設の建設

a) 外資施設

外資定期船施設は、瀬戸内海の東端である神戸、大阪港、西端である関門港を整備して行くが、その中間にある広島港も定期船寄航港に発展する可能性があるため、

表-6 工業用地港別計画

港名	企業者	地区名	数量 (1000m ²)	事業費 (100万円)	継統 新規別	工業用地の概要			主な誘致計画業種	
						全体面積 (1000m ²)	着工年度 (年)	41年度までの 進捗予定 率(%)		
大阪 堺 岸和田 神戸 尼崎 東播磨 姫路	大阪市	南港1,2区	329	1103.7	継統	3083	32	80	中小企業団地	
		3区	42	184.3	継統	2098	36	65	火力発電, 中小企業団地	
	大阪府	5,6,7区	627.5	2615	継統	10064	34	67	鉄鋼, 石油精製, 石油化学, 造船	
		1~4区	744	3217.7	継統	6132	36	91	石油精製, 石油化学	
	神戸市	木材港	68	400	継統	1213	38	100	木材関連	
		東部3区	124	998.3	継統	1140	36	100	火力発電, 石油配分, 油脂	
	兵庫県	東部4区	215	2037.8	継統	1209	39	59	食品加工, 機械金属, 石油配分	
		本港	355	1468	新規	454	41	76	石油配分, 鉄鋼	
	東播磨	二見	丸島	35.3	249	継統	144	38	81	鉄鋼
			播磨川	101	501	継統	10339	38	5	鉄鋼, 石油精製
姫路	高砂	加古川	161.2	287	継統	2157	33	62	機械, 化学, 薬品	
		伊保	340	2137.3	継統	748	40	57	火力発電	
姫路	中島	西	10	37.2	継統	415	37	88	石油関連, セメント, 電力	
		西	10	114.6	継統	480	37	77	木材関連	
水島 大竹 高松	岡山県	E	129	367	継統	1820	39	64	火力発電, 化学, 機械	
	広島県	大竹	130.6	377	継統	192	39	100	石油関連	
	香川県	朝日町	71.4	200	継統	300	34	60	造船, 機械	
宇部 岩国 北九州 (小倉)田	山口県	芝中	22.1	30	継統	243	36	81	機械	
		室の木	9	15	新規	65.7	41	14	木材関連	
	北九州 福岡県	日明	152	300	継統	1478	37	65	石油配分, 火力発電, セメント二次	
		小波瀬	78	50	継統	1967	39	52	機械, 化学	

極力そのための諸条件を具備する方向へ持って行くべきである。すなわち、国際商港としての取引機能を始め、集荷機能、荷役機能等の諸機能を漸次整備して行く必要がある。

外貿不定期船の公共施設は、各港の必要に応じて整備して行くが、とくに木材、くず鉄、穀物等の撒貨物の輸入が増大して行くものと考えられる。専用施設については、姫路港、水島港、福山港、徳山下松港、宇部港、松山港、新居浜港等で工業原材料を主とした輸入が多くなり、いきおい入港船舶も大型化してくるものと思われる。そのため、この大型化に対応できるような航路泊地等の整備が必要となる。

b) 内貿施設

内貿施設については、各開発拠点への建設基礎資材の輸送が活発になり、拠点の体制が整うにつれて、製品の地域間輸送が本格化するであろう。特に、瀬戸内海の臨海部には北九州、阪神地方において不足している工業素材生産部門の進行が予想されることから、これら製品の積出しは、輸送コストの低廉な海運に依存することとなる。これら貨物量の発生に対処して、各港では内貿施設の整備が必要となる。さらに、消費物資の交流についても、瀬戸内海沿岸は西日本の商品の取引の中心たる大阪との結びつきは解きがたく、相当量が海運に依存して行くであろう。また、フェリーボートの隆盛は、本州～四国の連絡橋の完成まで続き、それ以降も相当量が残るものと思われる。これらの需要に対しても必要施設の整備を行なうものとする。

(3) 海上交通、運送技術の近代化

海上交通の近代化、運送技術の近代化は、貨物量の増大、労働人口の相対的減少に当面して、必然的に発生してくる問題である。

海上交通の近代化としては貨物輸送面でプッシュパーバラインシステムの導入がある。このシステムは、瀬戸内海のような海の静穏なところに適し、現に土石の運搬や石灰石の運搬には局部的に利用されている。これが本格的になるには、瀬戸内沿岸の拠点港にターミナルや泊地を建設するとともに、そのための航路も整備しなければならない。それとともに既存海運業者との調整、船型の標準化等が解決されねばならない。

旅客輸送については、現在すでに就航している水中翼船とともに、フォーバークラフトも就航するものと考えられる。現在では熊本～島原間、熊本～本渡間では就航申請が出され、わが国における最初の運航ケースとなるようとしている段階である。

運送技術の近代化としては、貨物のパレチゼーションコンテナ化がある。外航貨物については、本格的なコンテナ化が検討され、昭和43年からは、コンテナ専用船が就航する予定である。内貿についても、荷役の迅速性、包装費の軽減、荷傷の減少等の利点から、漸次採用されて行くものと思われる。

瀬戸内海の開発には、以上のような海上交通の近代化と運送技術の近代化が極力実行可能なように検討を進めるとともに、実行可能なところはどしどし実施に移して行くことも必要であろう。