

国際物流：最近の傾向¹

Recent development in cross-border cargo traffic

蛸原 公一郎²

EBIHARA, Koichiro

1. はじめに

本稿では、最近の日本発着の国際物流の変化と輸送業者としての対応の試みにつき事例紹介をする。また、見落とされがちな資源エネルギー輸送分野での最近の問題点について報告する¹⁾。

2. 目次

- (1) 東アジア輸出入貨物の増加に対応する物流高速化の試み
- (2) 資源エネルギー輸送の船型大型化への対応

3. 本文

- (1) 東アジア輸出入貨物の増加に対応する物流高速化の試み

世界の海上コンテナ貨物の荷動きは近年急速に増加しており、中でも東アジア発着貨物の増加が著しい。その中でも、昨年の発着地別純流動量の試算では、長年にわたって第1位を占めてきた東アジアから北米への東航荷動きを、東アジア域内荷動き量が上回ると言う結果となった。

世界コンテナ貨物荷動き (2003年,千TEU, 純流動量)

・アジア 北米荷動きがトンマイルベースでは依然として最大の物流
 ・東アジア域内物流が急成長、貨物量では最大となった

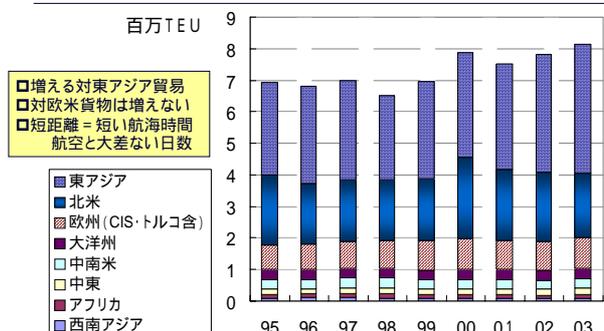
from \ to	北米	東アジア	欧州	中南米	中東	インド・南アジア	アフリカ	大洋州	合計
北米	337	4,707	2,051	1,684	139	194	176	190	9,478
東アジア	10,005	11,045	6,911	750	2,400	500	850	1,750	34,211
欧州	3,201	3,744	6,700	569	1,450	600	1,350	364	17,978
中南米	1,951	1,000	1,204	750	192	17	61	15	5,190
中東	139	370	450	8	180	40	133	26	1,346
インド・南アジア	439	250	1,000	32	450	325	60	13	2,569
アフリカ	138	725	700	34	149	85	355	16	2,202
大洋州	160	850	124	23	141	33	16	400	1,747
合計	16,370	22,691	19,140	3,850	5,101	1,794	3,001	2,774	74,721

域内物流

3

日本について言えば、欧米諸国との輸出入量はほぼ横ばいとなっている一方で東アジア諸国との荷動き量は一貫して増加している。

日本の相手地域別コンテナ輸出入推移



4

東アジア諸国とのいわゆる近海航路では小型で比較的低速力のコンテナ船が主な輸送手段として使われているが、最近の物流 SCM 化の進展により、より高速の輸送手段の導入が求められているとの判断の元に、商船三井は、住友商事および日本通運の両社と共同で上海スーパーエクスプレス (SSE) という名称の RORO 船によるサービスを昨年導入した。

近距離国際物流への取り組み事例：中速輸送システムの開発 上海スーパーエクスプレス (SSE) と博多港

本船: RORO 船 "Shanghai Super Express" (元、九州急行フェリー運航「むさし丸」)、船籍: パナマ、1991年建造
 積載能力: 12米シャ-シ121台 (=121FEU相当)、全長131米、速力20.8ノット
 配乗: 中国人および日本人Supercargo 1名

週2回 博多/上海間を往復 (片道所要: 26.5時間)

運第1便	上海発	火曜AM	博多着	水曜AM
運第2便	上海発	金曜AM	博多着	土曜AM
	上海着	月曜PM	博多	土曜18:00

運貨		12 Feet	20 Feet	40 Feet
上海 博多	東航	¥75,500	¥115,000	¥195,000
博多 上海	西航	¥30,000	¥45,000	¥80,000

輸送コスト 航空貨物比 約1/10

5

¹ キーワード: 港湾計画, ターミナル計画, 物流計画

² 非会員、株式会社商船三井、営業調査室長(東京都港区虎ノ門2-1-1

PHONE: 03-3587-7221, e-mail: koichiro.ebihara@mail.mol.co.jp

これは、船舶自体の高速性に加えて、荷役速度の速い RORO 船を用いることでまず発着地ターミナル間でトランジット・タイムの短縮を図り、更に、鉄道あるいはトラック輸送と云う船舶よりも高速の輸送モードに短時間で接続し、最終仕向け地までのトランジット・タイムを従来のコンテナ船サービスとでは航空貨物と比較しうるところまで短縮しながら、サーフェイス・トランスポートとして航空貨物に比較し絶対的に低価格で輸送サービスを提供しようとするものである。

SSEのコンセプト

博多？

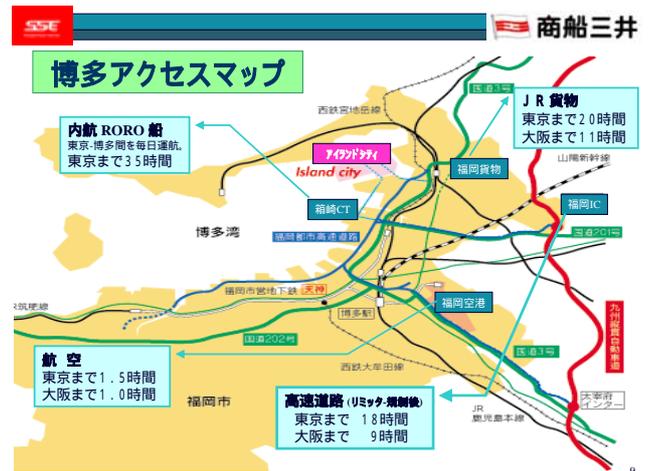
- すべてが便利・迅速
高速道路・空港・内航RORO・鉄道等のあらゆる国内アクセスポイントが30分圏内。
- 国際物流が国内物流に
上海との最接近である立地を活かし、国内物流専売による輸送時間管理が容易。
- 海上はチャトル輸送
最も不確定要素の大きい海上輸送は、博多-上海の2点間輸送。安定した輸送が実現。
- 迅速通関可能
即日通関はもちろん、アパレル製造では不可欠な暫八通関体制も万全。
- 新D/C・T/C設置に最適
コスト面・立地面で首都圏より有利。博多を拠点とした、国内外向けの新たな物流体制構築が容易になります。

RORO船？

- 全部が迅速です
RORO(ロールオン・ロールオフ)荷役形式の採用で、全ての商品の積卸時間が迅速です。時間に余裕が生まれます。
- 船が速い
立地的優位に加え、20ノットのRORO船で海上における実輸送時間を短縮。
- 海上モードが多彩
一般コンテナだけではなく、12フィートコンテナ等々、多様な輸送モードの構築が可能。
- 優しい輸送
RORO荷役により、AIR離発着時の衝撃やコンテナ荷役時の振揺れ等がなく、繊細な商品を安全に輸送することが可能。
- 他輸送への接続がスムーズ
国内RORO船・JRへの接続はもろろんのこと、国内シャーン利用(予定)によるシームレス輸送が可能。

1日でもリードタイムの短縮を目指していらっしゃるお客様

- ◆ 安定的な供給・需要体制による安全在庫の削減を検討していらっしゃるお客様
- ◆ 緊急出荷でお困りのお客様
- ◆ 鮮度重視で従来はAIR出荷しか選択がなかったお客様
- ◆ 取扱の商品がコンテナ輸送には不向きなお客様
- ◆ 日本国内での多様な輸送モードを検討していらっしゃるお客様



□ コンテナ・ターミナル整備だけでは実現できない集積メリットの魅力

- 博多港の各種二次輸送モードへの接続性の良さ
- 内航コンテナ船、JR貨物、高速道路、福岡空港

ドア・ツー・ドアで比較すれば

- 航空貨物と比較可能なトランジット・タイム
- 直航コンテナ船並の輸送コスト

今後の展開は？

- 第2船投入し、トランジット・タイムを更に短縮
- 博多ベースでの国内型クロス・ドック・サービス

リードタイムの比較

上海への輸出の場合			上海からの輸入の場合		
日	AIR(通常)	SSE	日	AIR(通常)	SSE
0日	出庫 輸出準備	出庫	0日	出庫 輸出準備	出庫 C/I輸入
1日目	到着 輸入準備	博多集積・輸出準備 C/I輸入	1日目	到着 輸入準備	到着 輸出準備
2日目	入庫	出庫	2日目	入庫	入庫・輸入準備 積込
3日目		入庫・引渡	3日目		入庫
4日目			4日目		
5日目			5日目		入庫
6日目			6日目		
7日目			7日目		輸入・通関
8日目			8日目		輸入

上海港で、九州から1日、関西から2日、関東から3日でお届け可能です。

上海出港後、九州1日、関西2日、関東3日でお届け可能です。

本構想の実現にあたっては、博多港の持つ他港には無い鉄道ならびに高速道路との接続性の良さがサービス構成上のキーポイントである。

高速海上輸送サービスの開発にあたっては、船舶自体の高速化を目指して海外ではガス・タービン・エンジンを搭載する高速コンテナ船の開発なども研究されているが、実績あるハードウェアである高速RORO船を使用することで初期投資を抑制することが可能となり、また、対東アジア貿易の場合、航海距離の短い北九州港湾は投入隻数をミニマイズできるので、この面からも初期投資の軽減を実現し、価格競争力を向上させる。

大規模コンテナターミナルの設営により効率化を図る方法とは別の発想で、比較的少量の貨物について高速輸送を実現する方策は今後より一層緊密化が予想される東アジア諸国との物流の有力な選択肢となるものと期待している。

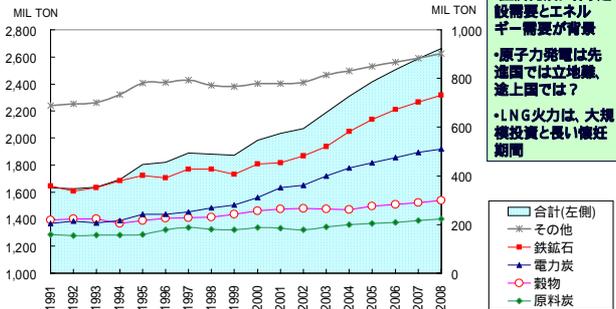
(2) 資源輸送の船型大型化への対応

鉄鉱石、石炭に代表されるドライバルク貨物や、原油などの資源エネルギー貨物は世界全体の経済発展に伴って荷動き量が急速に増加している。荷動き

ロットの大型化と遠距離ソースの開発が合わさり、世界的に標準船型の大型化が加速されている。

商船三井

ドライバルク貨物需要の推移



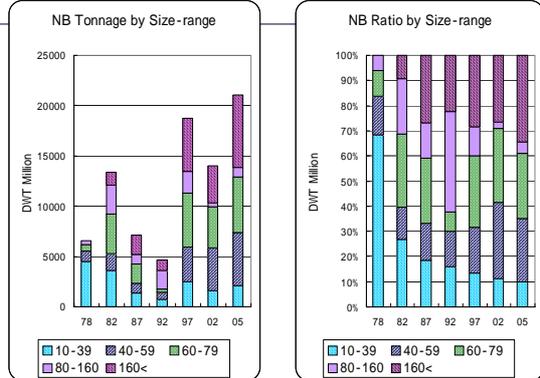
12

日本着の荷動き量は経済の成熟化に伴ってそれほどの伸びを示していないが、周辺諸国の輸入激増の環境下、日本向け貨物の輸送についても大型船舶の投入は不可避である。

商船三井

指標船型の転換：超大型船が指標船型へ

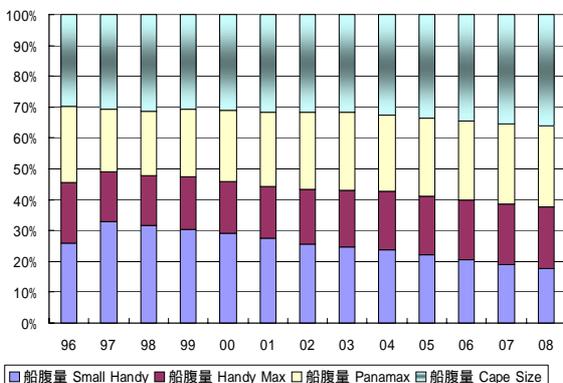
船腹供給面では、小型不定期船竣工量・構成比の低下と、大型不定期船の増加・構成比上昇が顕著



13

商船三井

船腹量：大型船比率の継続的上昇



15 14

一方、日本の受入港湾は高度成長期に建設されたものが殆どであり、例えば原油ターミナルは1970年

代の23万トン型タンカーを主たる対象としており、また製鉄原料輸送も同様に10～13万トン型が主流であった時代に建設された。

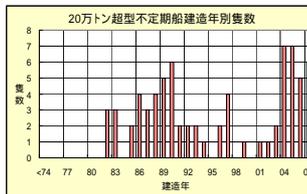
製鉄各社も浅喫水船型により既存港湾施設で受入可能な大型船を備船しているが、世界的には20万トンから30万トン型のバラ積み貨物船が韓国や中国の新設港湾への投入を前提として建造されており、日本の港湾でもこれらの標準船型が受入可能でないと将来的には国際競争上不利となる可能性がある

商船三井

製鉄資源輸送は大型船中心の配船が進展(1)

- 超大型不定期船・鉱石専用船(20～30万トン型、喫水18～21メートル)が太平洋での製鉄資源輸送へも導入
- 韓国・中国のミル・ボートの大水深化

船名	噸水	最大船型(DWLT)	運送品
神戶丸	17.4	265,000	海軍輸送
神戶丸	19.5	296,000	海軍輸送
中国丸	25.0	300,000	唐山製鉄
中国丸	23.0	200,000	南興製鉄
中国丸	22.0	300,000	宝山製鉄
中国丸	20.5	200,000	宝山製鉄
高麗丸	18.0	270,000	新日本製鉄
高麗丸	18.0	311,000	住友製鉄
高麗丸	18.0	320,000	新日本製鉄
干城丸	17.0	290,000	JFEスチール
高麗丸	18.6	290,000	JFEスチール
名古屋丸	12.7	330,000	新日本製鉄
和歌山丸	13.8	200,000	住友製鉄
加古川丸	16.0	311,000	神戶製鉄
水島丸	16.0	230,000	JFEスチール
福山丸	16.0	290,000	JFEスチール
八幡丸	16.0	290,000	新日本製鉄
大分丸	27.0	315,000	新日本製鉄

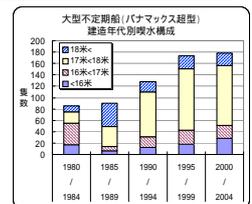
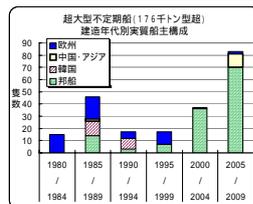


17 15

商船三井

製鉄資源輸送は大型船中心の配船が進展(2)

- 80年代の超大型船は欧州・韓国向け配船主体
- 2000年以降は、日本複数港揚と欧州、中国配船も念頭に邦船社も発注
- 日本向け配船の場合は複数港揚ないし減載ベース
- 欧州、中国は一港揚
- 2005年以降、30万トン超型専用船が竣工
- 1990年以降建造の喫水16米未満は電力会社向け石炭専用船



16

原油輸送についても同様の事情があり、現在、新規に建造されている原油タンカーは30万トン型が主流である。

物流高度化といった命題とは別の問題であるが、我が国の基幹産業の国際競争力を維持するために既存港湾施設ならびに水路の改良が必要となる状況となりつつある点に留意を頂きたいと思う。

原油輸送も船型大型化が続く

- ・～90年代：日本向け配船は23万トン型VLCC
- ・90年代：汎用船型化進展 新造船は25万トン～28万トン型VLCCへ大型化
- ・90年代後半以降、新造船は30万トン型VLCC主流
- ・日本向けは、複数港埠ないし減載ベースで対応
- ・米國は、LOOP構ないし領海外沖合いで10万トン型へ積み換えシャトル輸送
- ・中國は30万トン型バース整備中
- ・東南アジアの石油精製基地は30万トン超船型に対応

建造年代	1985 1989	1990 1994	1995 1999	2000 2004	2005 2009
隻数	45	116	102	172	88
平均船型	261657	278101	295005	306154	304299
平均喫水	19.97	20.63	21.58	21.71	N/A

17

日本のVLCC受入可能製油所

- ・日本の製油所および荷役施設は高度成長期に建設された
- ・最近の船型大型化に伴い、減載ベースなどの対応を必要としてきている
- ・港湾ごとの入港可能最大船型は、簡便性を考慮して決められており、場合によっては個別対応によって本船ごとに入港可否を検討
- ・船型大型化傾向を考慮して、港湾ごとに入港制限の見直しが行なわれているが、個別対応なので全国的には基準が不明確
- ・着桟・荷役施設は私有だが、航路水深確保・維持については公共工事部分あり

喫水制限	製油所	備蓄基地	対応船型
<20M	17	0	25万トン級
20M<21M	12	2	28万トン級
21M<	7	3	30万トン超

18

以 上