

第1章

アジアにおける海上輸送の現状分析

黒川 久幸

はじめに

航空協定の制約がある航空と異なり、海運政策の基本は「海運自由の原則」のもとに、航路の開設などを海運企業や荷主企業の自由かつ公正な競争に委ねることとされている。このため経済活動の発展や後退が、そのまま船舶の就航に大きな影響を与えており、海上輸送は世界経済と密接な関係にある。本章では、経済発展の著しいアジアに着目して海上の荷動きについて概観し、この輸送を担う船舶の就航状況についてみていく。また、のちの章で述べる各港湾の政策と密接に関係する、港湾の取扱貨物量や船舶の寄港回数についても検討する。

まず、第1節では世界の海上荷動きと、この輸送を担う船隊の規模について概観するとともに、経済活動と海上荷動き量の関係を確認する。そして第2節および第3節では、海上コンテナ輸送を対象として荷動き量やコンテナ船の就航状況についてまとめる。具体的には、東アジアを中心とした世界のコンテナ荷動きについて検討するほか、コンテナ船の就航隻数や船型、さらには主要港湾への寄港回数について分析した結果を報告する。とくに、アジア域内の海上輸送の特徴として、就航するコンテナ船の船型および域内・域外輸送における主要港湾の役割の相違について詳細に分析する。第4節では、近年経済発展とともに急激に中国が輸入量を増加させている、鉄鉱石と原油の海上荷動きについて考察する。

第1節 世界の海上輸送量と船腹量

世界経済の発展にともなって、グローバルにモノを生産して販売する企業活動が活発となっている。このため、海上輸送量は年々増加しており、まず、ここではこの増加傾向と海上輸送を担う船舶の推移について概観する。

1. 世界の海上輸送量の推移

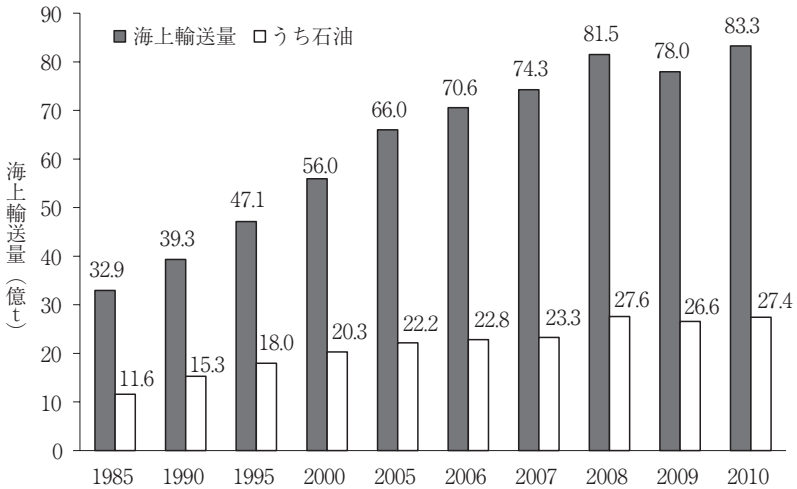
世界の海上輸送量は、1997年のアジア通貨危機、2001年のアメリカ同時多発テロ、そして2008年のリーマン・ショックの影響により、一時的な停滞や減少を示しているが、全体としては増加傾向を示してきた(図1)。図中に示す左側の黒い棒グラフが全海上輸送量で右側の白い棒グラフが石油のみの輸送量である。図から世界の海上輸送量の推移をみると、1985年に32.9億トンであった輸送量が、10年後の1995年には47.1億トン、そして20年後の2005年には2倍の66.0億トンにまで急激に増加していることがわかる。とくに、この増加傾向は近年大きくなっており、1990年代に年間1億トンだった増加傾向が、2000年代になると年間3億トンにまで増大している。

ちなみに、2010年の海上輸送量のおおよその内訳をみると、石油(原油および石油製品)が3割強、三大ドライバルク(鉄鉱石、石炭、穀物)が3割弱、そして、その他が4割となっている。また、近年の特徴は原油の輸送割合が減少し、石油製品、鉄鉱石ならびに石炭の輸送割合が増加していることである。原油の輸送割合は2000年に3割あったのが、現在では2割ほどまで減少している。

2. 世界の船腹量の推移

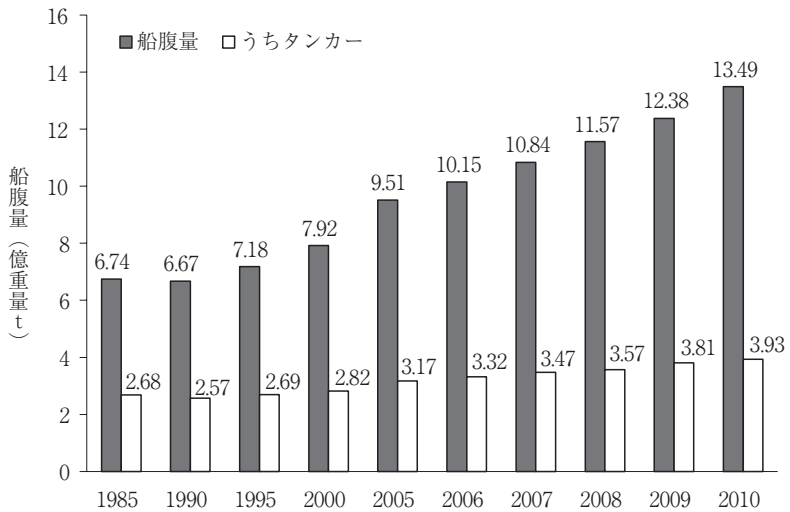
つぎに世界の船腹量についてみると、世界の海上輸送量の増加にとも

図1 世界の海上輸送量の推移



(出所) 日本船主協会 (2012) より筆者作成。

図2 世界の船腹量の推移



(出所) 図1に同じ。

なって海上輸送を担う船舶も増加している（図2）。図中に示す左側の黒い棒グラフが全船腹量で、右側の白い棒グラフがタンカーのみの船腹量である。1985年に6億7400万重量トンであった船腹量が、1995年には7億1800万重量トン、そして2005年には9億5100万重量トンにまで増加している。とくに、2000年に入ってから増加傾向は顕著であり、急激に増加する輸送量に対応するように船腹量が増加している。

なお、国土交通省海事局（2005, 54-55）に掲載されている海上輸送量を表すトンベースの値とトンキロベースの値から輸送距離（マイル）を算出すると、船舶の平均輸送距離は約4200マイル（約7800キロメートル）となった。これは、東京から北米シアトルまでの直線距離に相当し、海上輸送は非常に長距離の輸送となっていることが理解できよう。

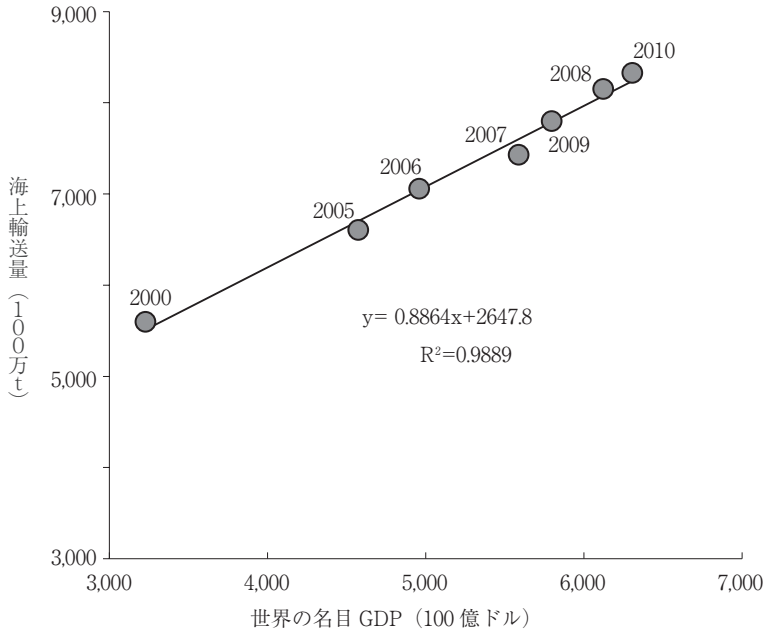
3. 世界の国内総生産と海上輸送量の関係

海上輸送は経済活動の一環として生じるため、国内総生産と海上輸送量には密接な関係がある。図3に国内総生産（名目GDP）の世界合計と海上輸送量の関係を示す。図から名目GDPの増加にしたがって、海上輸送量が増加する強い正の相関があることがわかる。これより、回帰分析をおこなうと、名目GDPと海上輸送量の関係はつぎの式で表される。

$$\text{海上輸送量(100万トン)} = 0.8864 \times \text{名目GDP(100億ドル)} + 2647.8$$

この式から世界の名目GDPが100億ドル増加すると、海上輸送量が約88.6万トン増加する傾向をもつことがわかった。グローバルに生産・販売する企業活動が活発化していることから、この傾向は今後も続くものと考えられ、世界経済の発展とともに海上輸送量はますます増加すると予測される。

図3 国内総生産の世界合計と海上輸送量の関係



(出所) 総務省統計研修所 (2012) および日本船主協会 (2012) より筆者作成。

第2節 世界のコンテナ荷動き量とコンテナ船の就航状況

世界の海上コンテナ荷動き量は、2008年のリーマン・ショックの影響による一時的な停滞はあるものの、毎年10%近い増加を続けている。そして、東アジア発着および東アジア域内の荷動き量合計は、荷動き量全体の68.9%に達しており、東アジアを中心に荷動きが起きているといっても過言ではない。ここではこの海上コンテナ荷動きの状況と主要航路別のコンテナ船の就航状況について概観する。

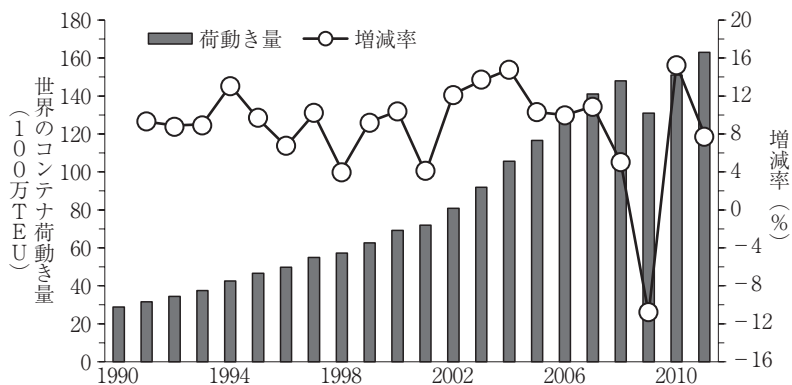
1. 世界のコンテナ荷動き量の推移

まず世界のコンテナ荷動き量の推移についてみると、図4のようになる。この図は世界のコンテナ荷動き量の推移を示している。なお図中に示す棒グラフが荷動き量を表し、○印が荷動き量の増減率を表している。

1960年代に外航コンテナサービスが開始されてから2008年まで、コンテナ荷動き量は毎年10%近い増加を続けてきた。そして、2008年には1億4800万TEU⁽¹⁾となったが、リーマン・ショックの影響によって、2009年は歴史上初めて10.9%減のマイナス成長となった⁽²⁾。しかし、2010年にはアジアを中心にコンテナ荷動きが回復し、成長率15.3%と2008年の1億4800万TEUを上回る1億5100万TEUとなっている。

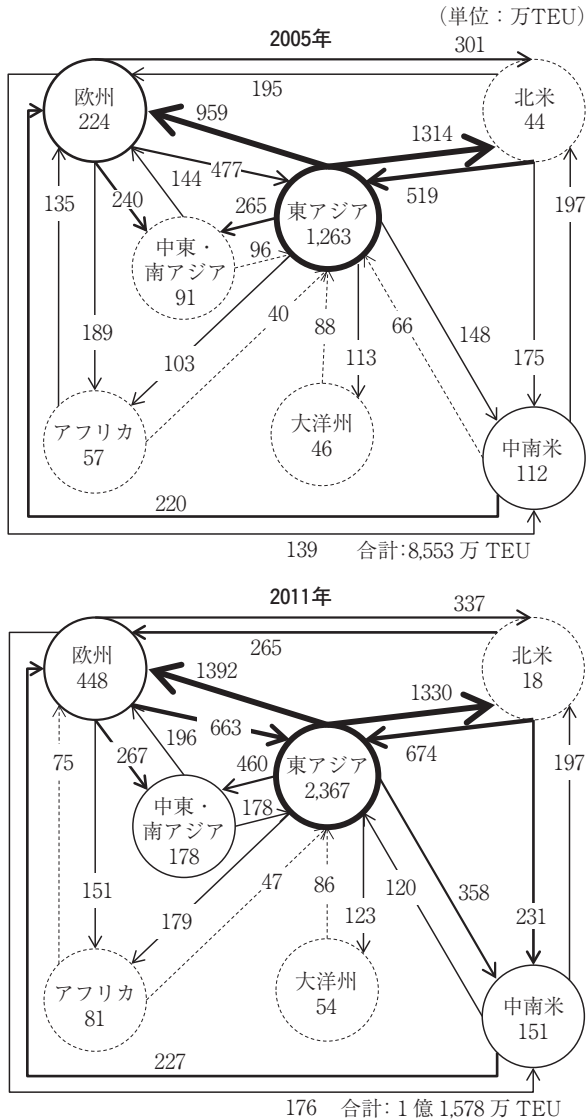
一方、実入りコンテナの流動についてみると、今や世界のコンテナ荷動きは東アジアを中心としており、東アジア発着ならびに東アジア域内の荷動き量が世界全体のコンテナ荷動き量の68.9%を占めている。図5は商船三井営業調査室が世界のコンテナ荷動き量を地域間の流動として推計したものである。図中の数値は地域間および域内のコンテナ流動量を表している。なお、図4と出所が異なるため合計の数値が異なることに注意が必要である。

図4 世界のコンテナ荷動き量の推移



(出所) 日本郵船調査グループ (2012) より筆者作成。

図5 全世界のコンテナ荷動き



(出所) 日本海事広報協会 (2012b) および商船三井営業調査室 (2006) より筆者作成。

2005年に8553万TEUであったコンテナ流動量は、2011年には35%増の1億1578万TEUまで増加している。とくに、東アジア域内の増加が大きく1104万TEUも増加している。その他、東アジア－欧州間や、東アジア－中南米間も大きく増加している。

ここで、2011年のコンテナ流動量のうち、東アジアに関する流動量はつぎのとおりである。東アジア域内の流動量が2367万TEU(20.4%)、東アジア－北米間が2004万TEU(17.3%)、東アジア－欧州間が2055万TEU(17.8%)、そしてその他の東アジア発着が1551万TEU(13.4%)である。これら東アジア発着および域内の合計は荷動き量全体の68.9%に達しており、アジア地域の今後の経済発展とともに、コンテナ荷動き量がますます増加すると予想される。

なお、2011年の東アジア－北米間における東航荷動き量は1330万TEUで、西航荷動き量は東航の約半分(50.7%)の674万TEUである。これにより、東航と西航の間で大幅なインバランスが生じていることがわかる。このため、西航コンテナ船の積載率の低下および北米から東アジアへの空コンテナの回送が問題となっている。同様の問題は東アジア－欧州間でも発生しており、海上コンテナ輸送における大きな問題となっている。

活発なコンテナ荷動きをみせているアジア域内を対象として、日本・中国・韓国の間における荷動きについてみておこう。1985年9月22日のプラザ合意により、急激な円高が進み、1990年代には日本企業の中国進出が活発化した。これにともなって、日本から部品・部材を中国に輸出し、中国で製造して日本に製品を輸入する貿易が進んだ。そして、2001年12月に中国のWTOへの加盟が実現したのを機に、日中間の貿易は飛躍的に増加した。2002年には、中国は日本にとって最大の輸入相手国となり、2009年には最大の輸出相手国となった。2010年の日本と中国の間の海上コンテナ輸送量は、日本から中国が102万6629TEU、中国から日本が195万4234TEUとなっている。

また、韓国にとっても中国は最大の貿易相手国となっている。1992年に韓国の貿易相手国は米国が全体の23%、日本が20%で、中国はわずか4%に過ぎなかった。しかし、2011年には中国との貿易は全体の20%に

まで拡大し、日本（10%）および米国（9%）を抜いて最大の貿易相手国となっている。2010年の韓国と中国の間の海上コンテナ輸送量は、韓国から中国が103万3532TEU、中国から韓国が143万4054TEUとなっている。

最後に、2010年の日本と韓国との間の海上コンテナ輸送量は、日本から韓国が64万9943TEU、韓国から日本が81万9146TEUとなっている（オーシャンコマース2012, 156-157, 163, 171）。

2. 世界のコンテナ船の就航状況

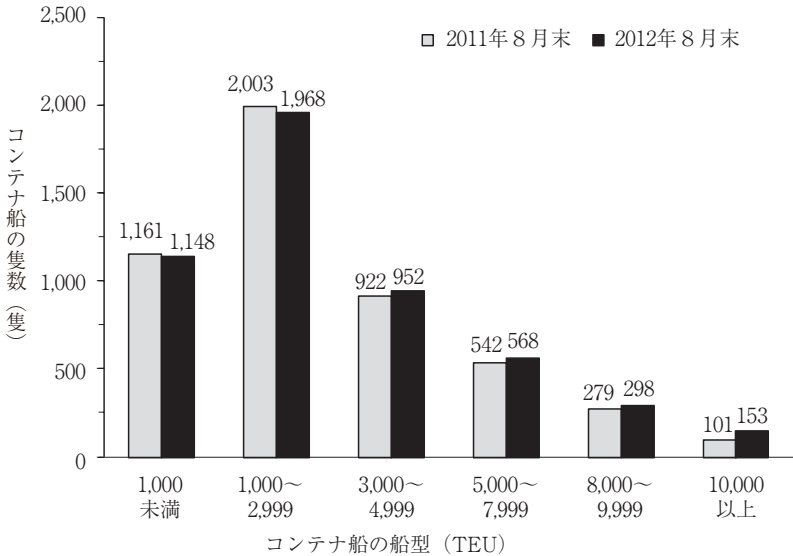
つづいて、世界のコンテナ船の就航状況についてみてみよう。ここではコンテナ船の主要航路別の就航隻数と平均的なコンテナ船の大きさ（船型）について考える。

日本郵船調査グループ（2012, 54）によれば、2012年8月末現在の世界のコンテナ船は5087隻、船腹量は1603万TEUで、その平均船型は3151TEUとなっている。この5087隻を船型別に分類して表したのが図6である。なお、図中には2011年8月末の値も変化傾向をみるために入れている。2012年は3000TEU未満のコンテナ船が3116隻と全体の61.3%を占めていることがわかる。これに対し、8000TEU以上の大型船は451隻（8.9%）と7分の1の隻数となっていることから、世界全体をみれば比較的小型のコンテナ船が多く就航していることがわかる。また、2011年と2012年の比較から3000TEU未満の小型船が減少し、1万TEU以上の超大型船が52隻も増加していることがわかる。この傾向は続いており、コンテナ船の大型化が進行していることが理解できる。

つぎに、主要航路別に就航しているコンテナ船の特徴をみてみよう。2012年8月末現在のコンテナ船の就航は、全体の船腹量の25%が欧州航路（アジア-欧州間）に配船され、北米航路（アジア-北米間）は16%、そして東アジア域内は8%となっている。また、2011年8月末からの船腹量の増加は、東アジア域内がもっとも大きく、24%もの増加となっている。

では、欧州航路を詳細にみると、2012年の欧州航路は6月末現在で、

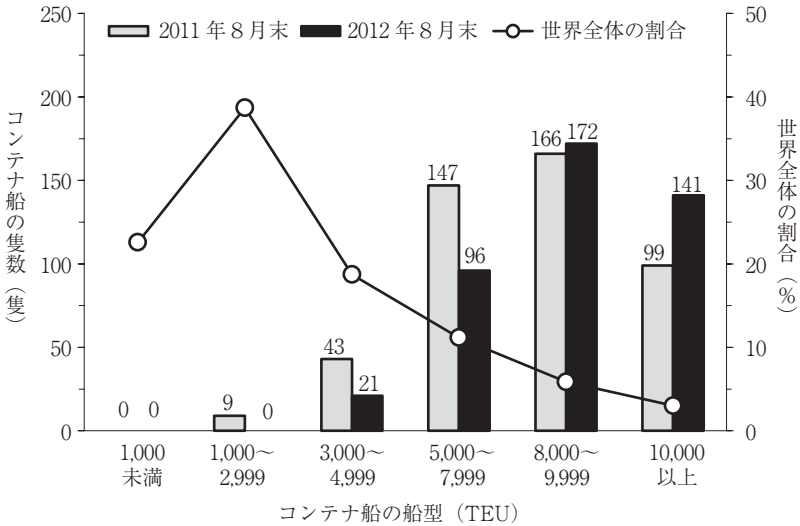
図6 コンテナ船の船型別隻数（世界全体）



(出所) 図4に同じ。

42ループのサービスがあり、北欧州向けと地中海向けに分けた場合、北欧州向けは26ループで、地中海向けは16ループである。また、2012年8月末現在のコンテナ船は430隻、船腹量は396万3310TEUであり、その平均船型は9217TEUとなっている。そして、この430隻を船型別に表したのが図7である。図中に示す○印は、図6に示した2012年の世界全体のコンテナ船の船型別就航隻数の構成比率である。そして、棒グラフが欧州航路における2011年8月末と2012年8月末のコンテナ船の船型別就航隻数である。図からわかるように欧州航路は世界全体の傾向と正反対の傾向を示し、大型のコンテナ船が非常に多く就航していることがわかる。対象とする430隻のうち、5000TEU未満のコンテナ船がわずか21隻(4.9%)と非常に少なく、8000TEU以上の大型のコンテナ船が313隻(72.8%)と多くを占めているのである。とくに、1万TEU以上のメガシップと呼ばれる超大型のコンテナ船は141隻(32.8%)となっており、世界全体のメガシップの92%が欧州航路に就航している。また、2011年

図7 コンテナ船の船型別隻数（欧州航路）

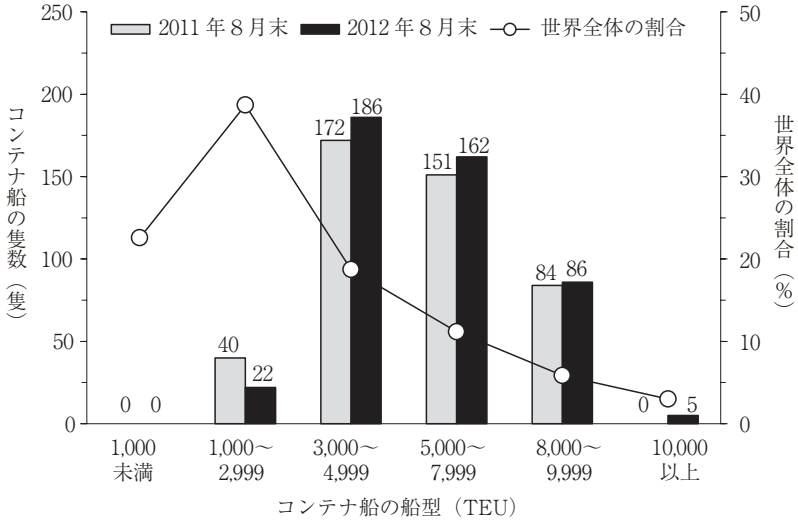


(出所) 図4に同じ。

と2012年の比較から8000TEU未満のコンテナ船を大幅に削減し、1万TEU以上のコンテナ船を大量に就航させたことがわかる。ちなみに削減されたコンテナ船は、北米航路などのほかの航路に配船され、順次、各航路においてコンテナ船の入れ替えがおこなわれている。

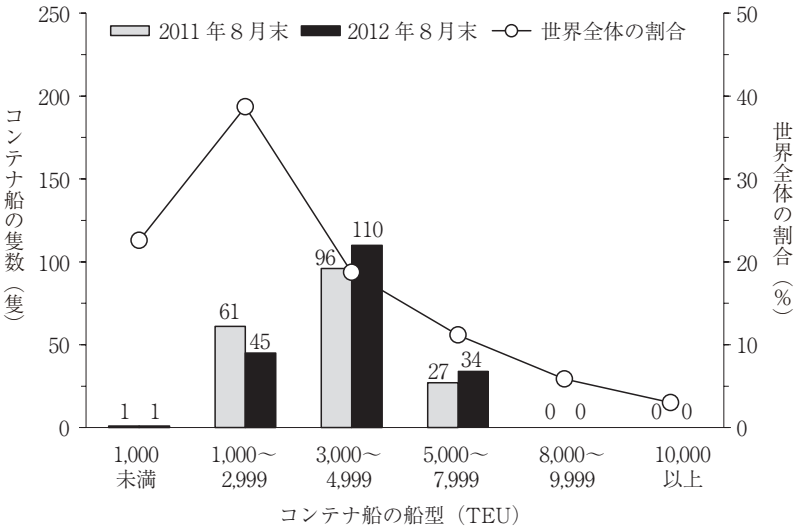
北米航路をみると、2012年6月末現在で、65ループのサービスがあり、北米西岸航路と東岸航路に分けた場合、西岸航路は43ループ、東岸航路は23ループである。(両航路に含まれるループが1ループあるため合計数は異なる)。また、2012年8月末現在のコンテナ船は461隻、船腹量は260万6033TEUで、その平均船型は5653TEUとなっている。そして、この461隻を船型別に表したのが図8である。北米航路は欧州航路ほどではないものの、世界全体の傾向と反対の傾向を示し、比較的大型のコンテナ船が就航している。対象とする461隻のうち、3000TEU未満のコンテナ船がわずか22隻(4.8%)と少なく、5000TEU以上のコンテナ船が253隻(54.9%)と多くを占めている。とくに、8000TEU以上の大型のコンテナ船は91隻(19.7%)も就航しており、世界全体の大型コンテナ船の

図8 コンテナ船の船型別隻数（北米航路）



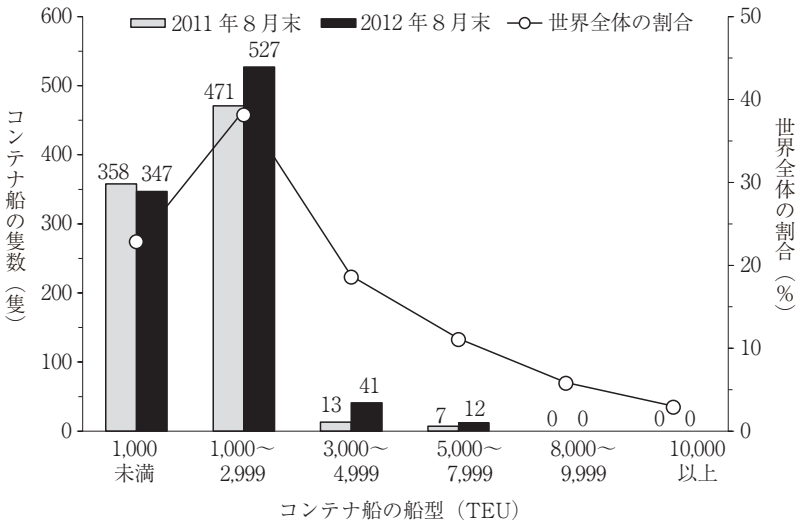
(出所) 図4に同じ。

図9 コンテナ船の船型別隻数（大西洋航路）



(出所) 図4に同じ。

図10 コンテナ船の船型別隻数（アジア航路）



(出所) 『LMIU 船舶動静データ』(2007, 2010) から筆者および竹内玲氏作成。

32%が北米航路に就航しているのである。

大西洋航路（北米－欧州間）をみると、2012年6月末現在で、34ループのサービスがある。また、2012年8月末現在のコンテナ船は190隻、船腹量は75万5440TEUで、その平均船型は3976TEUとなっている。そして、この190隻を船型別に表したのが図9である。大西洋航路は北米航路よりも小型のコンテナ船が多く就航しており、世界全体の傾向よりも中型のコンテナ船が多く就航している。対象とする190隻のうち、中型の3000TEU以上5000TEU未満の中型のコンテナ船は、110隻（57.9%）と非常に多く就航している。

つづいてアジア航路（東アジア域内）をみると、2012年8月末現在で、この航路のコンテナ船は927隻で世界全体の18.2%を占めており、欧州航路や北米航路の2倍の隻数が就航している。そして、船腹量は129万1770TEUで、その平均船型は1395TEUとなっている。アジア航路に就航する926隻を船型別に表したのが図10である。欧州航路や北米航路に大型のコンテナ船が就航している傾向と異なり、非常に小型のコンテナ船

が多いことが図からわかる。とくに、この傾向は世界全体の傾向よりも顕著で、1000TEU未満のコンテナ船が347隻(37.4%)も占めている。そして、3000TEU以上のコンテナ船はわずか53隻(5.7%)しか就航していないのである。また、世界全体からみると1000TEU未満のコンテナ船の30%がアジア航路に集中している。

第3節 国・地域および港湾別のコンテナ取扱量とコンテナ船の就航状況

ここでは港湾別のコンテナ取扱量とコンテナ船の寄港回数から各港湾の特徴を分析する。このため、この節では国・地域別のコンテナ取扱量の推移を概観した後、港湾別のコンテナ取扱量の推移を分析する。そして、取扱量の変化から港湾を「増加型」、「微増・維持型」、「維持・減少型」の3つに分類し、それぞれの特徴をまとめる。

また、コンテナ船の就航状況からアジア域内と域外の寄港回数の構成比率を求め、ハブ港やフィーダー港の特徴について分析をおこなう。

1. 国・地域別のコンテナ取扱量の推移

まず、国・地域別のコンテナ取扱量の推移からみていこう。表1は、1995年から5年おきに、おもな国・地域におけるコンテナ取扱量の推移をまとめたものである。表中の順位は、各年における国・地域の取扱量を示したものである。世界の港湾におけるコンテナ取扱量の合計は、2010年に5億351万TEUとなっており、2000年の2億3169万TEUから2倍以上も増加したことがわかる。また、日本郵船調査グループ(2012, 68)によれば、2000年に24.9%であったトランシップ比率は、2010年には30.6%まで増加している。これはハブ港において貨物の積替えが増加していることを意味し、コンテナ船の大型化にともなって、ハブ・アンド・スポーク型の輸送が増加したためと考えられる。

表1 国・地域別のコンテナ取扱量

(単位：万 TEU)

国・地域名	2010		2005		2000		1995	
	順位	取扱量	順位	取扱量	順位	取扱量	順位	取扱量
中国	1	12,510	1	8,855	1	4,098	8	468
米国	2	3,560	2	3,852	2	2,732	1	1,956
シンガポール	3	2,918	3	2,319	3	1,710	3	1,080
香港 ¹⁾	4	2,370	—	2,243	—	1,810	2	1,255
韓国	5	1,895	5	1,511	6	903	9	450
マレーシア	6	1,805	8	1,203	14	464	16	209
日本	7	1,773	4	1,678	4	1,313	4	1,074
UAE	8	1,515	10	985	13	506	11	351
ドイツ	9	1,427	6	1,351	7	770	10	445
台湾	10	1,250	7	1,279	5	1,051	5	785
オランダ	11	1,121	11	952	10	641	7	481
スペイン	12	1,094	12	917	11	579	12	316
イタリア	13	979	9	986	8	692	13	299
インド	14	975	18	494	21	245	24	138
ベルギー ²⁾	—	847	14	789	12	506	14	286
インドネシア	15	813	16	550	15	380	15	220
ブラジル	16	795	15	560	22	241	23	143
エジプト	17	671	22	369	27	163	27	106
英国	18	670	13	860	9	643	6	489
オーストラリア	19	665	19	483	16	354	20	167
タイ	20	665	17	512	17	318	17	196
ベトナム	21	598	28	269	33	119	—	—
トルコ	22	532	24	317	28	159	32	74
サウジアラビア	23	531	53	90	29	150	26	121
フランス	24	512	21	384	20	292	19	170
パナマ	25	507	25	307	23	237	—	—
カナダ	26	467	20	416	19	293	22	158
南アフリカ	29	381	26	287	25	185	25	137
メキシコ	30	368	30	215	31	132	38	51
フィリピン	41	192	23	363	18	303	18	171
その他		5,945		2,866		1,180		1,704
合計		50,351		38,262		23,169		13,500

(出所) *Containerization International Yearbook* (2012; 2007; 2003; 1997) より著者作成。

(注) 1) 香港の2005年、2000年の順位は、独立したかたちでは掲載されていない。

2) ベルギーの2010年は、アントワープ港のみの値。

つぎに、国・地域のコンテナ取扱量をみると、2010年では中国のコンテナ取扱量（香港含む）は全体の29.6%を占めており、非常に多くのコンテナを取り扱っていることがわかる。これに日本と韓国を加えた極東地域の取扱量は、1億8548万TEUであり、全体の36.8%を占める。また、1995年からのコンテナ取扱量の推移をみると、アジア各国で傾向の相違がみられる。中国やシンガポールはコンテナ取扱量を順調に増加させ、2000年からその順位は変わっていない。そして、マレーシアがコンテナ取扱量を増加させて順位を上げているのに対し、日本や台湾は2005年からコンテナ取扱量の伸びが鈍化し、順位を下げている。そのほか、インドネシアやタイはコンテナ取扱量が増えているが、順位を上げるほどの大きな増加とはなっていない。このように、コンテナ取扱量が急激に増加しているアジアであるが、国・地域によって傾向が異なっている。

2. 港湾別のコンテナ取扱量の推移

つぎに、より詳しく港湾別のコンテナ取扱量の推移をみていこう。一部の港湾をのぞくと、世界のコンテナ荷動き量の増加にともなって港湾におけるコンテナ取扱量も増加傾向にある。しかし、この傾向は港湾によって大きく異なっている。表2は1995年から5年おきに、おもな港湾におけるコンテナ取扱量の推移をまとめたものである。表中の順位は、各年における港湾の取扱量を示した順位である。まず、2010年をみると、第1位の上海港が2907万TEU、第2位のシンガポール港が2843万TEU、そして第3位の香港港が2370万TEUと、いずれの港も取扱量が2000万TEUを越えていることがわかる。一方、日本の港でもっとも取扱量が多いのは東京港で、その順位は第25位、取扱量は428万TEUである。第1位の上海港と比べると取扱量には7倍の差があり、この差は拡大傾向にある。

また、1995年から2010年までの順位とコンテナ取扱量の推移から港湾を「増加型」、「微増・維持型」、「維持・減小型」の3つに分類ができる。その特徴をみると、つぎのようになるであろう。

表2 港湾別のコンテナ取扱量

(単位：万 TEU)

港名	国・地域名	2010		2005		2000		1995	
		順位	取扱量	順位	取扱量	順位	取扱量	順位	取扱量
上海港	中国	1	2,907	3	1,808	6	561	19	153
シンガポール港	シンガポール	2	2,843	1	2,319	2	1,704	2	1,080
香港港	香港	3	2,370	2	2,242	1	1,810	1	1,255
深圳港	中国	4	2,251	4	1,620	11	399	—	—
釜山港	韓国	5	1,419	5	1,184	3	754	5	450
寧波-舟山港	中国	6	1,314	15	521	67	90	—	—
広州港	中国	7	1,255	18	469	38	143	—	—
青島港	中国	8	1,201	13	631	24	212	52	60
ドバイ港	UAE	9	1,160	9	762	13	306	14	207
ロッテルダム港	オランダ	10	1,115	7	930	5	628	4	479
天津港	中国	11	1,008	16	480	32	171	43	70
高雄港	台湾	12	918	6	947	4	743	3	523
ポート・ケラン港	マレーシア	13	887	14	554	12	321	28	113
アントワープ港	ベルギー	14	847	12	648	10	408	10	233
ハンブルグ港	ドイツ	15	790	8	809	9	425	6	289
ロングビーチ港	米国	17	626	11	671	8	460	7	284
廈門港	中国	18	582	23	334	51	108	82	33
ニューヨーク港	米国	19	529	17	479	14	305	11	231
大連港	中国	20	524	32	266	61	101	73	37
レムチャバン港	タイ	21	507	20	377	25	211	57	53
ジャワハルラール・ネルー港	インド	23	475	30	267	46	119	77	34
タンジュンプリオク港	インドネシア	24	471	24	328	19	248	23	147
東京港	日本	25	428	22	359	15	290	12	218
ロサンゼルス港	米国	27	408	10	748	7	488	9	256
ホーチミン港	ベトナム	30	386	48	191	215	12	—	—
ポートサイド港	エジプト	33	347	58	162	95	50	—	—
横浜港	日本	36	328	27	287	20	232	8	276
マニラ港 ¹⁾	フィリピン	37	315	31	267	21	229	16	169
蘇州港 ²⁾	中国	37	310	196	25	—	—	—	—
サントス港	ブラジル	43	272	38	227	71	80	—	—
神戸港	日本	45	256	39	226	22	227	24	146
名古屋港	日本	46	255	34	249	28	191	22	148
メルボルン港	オーストラリア	54	232	50	186	44	127	38	85
基隆港	台湾	60	196	41	209	27	195	13	217
バンコク港	タイ	76	145	66	135	53	107	25	143
大阪港	日本	86	126	51	180	36	147	26	135
博多港	日本	119	75	110	67	91	51	95	26
苫小牧港	日本	201	33	—	—	126	36	102	23

(出所) Informa Cargo Information (2012; 2007; 2003; 1997) より筆者および江々萱氏作成。

(注) 1) 2010年のデータが不明のためオーシャンコマース(2011)の値を使用。

2) 太倉港と張家港港のコンテナ取扱量の合計。

まず「増加型」である。この種類の港湾は、コンテナ取扱量が大きく伸びており、この結果として順位も上がっている港湾である。代表的な港湾として、上海港、青島港、天津港、大連港などがあげられる。

つぎに、「微増・維持型」である。この種類の港湾は、コンテナ取扱量が少し伸びているか、もしくはほぼ変わらない港湾で順位もほぼ変わっていない港湾である。近年のシンガポール港、香港港、釜山港、ロッテルダム港、ロサンゼルス港などがあげられる。

最後に「維持・減少型」である。この種類の港湾は、コンテナ取扱量がほぼ変わらないか、もしくは減少している港湾で、順位が下がっている港湾である。日本の多くの港湾はこれに該当し、横浜港、神戸港、名古屋港、大阪港、博多港などがある。外国港湾では、マニラ港、基隆港、バンコク港などもあげられる。

また、近年、ロッテルダム港やロサンゼルス港などの取扱量がほぼ変わっていないのに対し、上海港、青島港、そして大連港などの取扱量が急増している。これら中国の港湾の発展は、第3章と第4章で詳しく分析される。ちなみに、中国は沿海部にある150あまりの港湾を5つの港湾群に分けており、9つの港湾（大連港、天津港、青島港、上海港、寧波・舟山港、蘇州港、^{あもい}厦門港、深圳港、広州港）をハブ港として整備していく計画としている。このうち、5港湾が2010年には10位以内にランクインしていることが表からわかり、計画にしたがって順調に港湾が発展してきていることが確認できる。

北米や欧州の港湾に比べて中国におけるコンテナ取扱量が激増していることがわかる。したがって、今後も中国の港湾から目が離せないほか、東西経済回廊の開発が進む東南アジア諸国の港湾にも注視していく必要がある。

3. 港湾別のコンテナ船の就航状況

つぎに、コンテナ船の就航についてみてみよう。まず、2010年のLMIU (Lloyd's Marine Intelligence Unit) 船舶動静データ⁽³⁾を用いて、コ

コンテナ船が世界の港湾に寄港する回数を集計したところ、39万4898回となった。データに登録されているコンテナ船の隻数は4835隻なので、1隻あたり年間に平均81.7回の寄港となる。これはコンテナ船が、おおよそ1週間に1から2港湾に寄港していることに相当する。なお、もっとも寄港回数が多いのが東アジア地域で、全体の5割弱を占めており、つぎに多いのが欧州地域で2割強、そして、西アジア・中東地域および北米地域の1割となっている。

このことをふまえ、おもな港湾別の寄港回数を示したのが表3である。表3からコンテナ取扱量の多い香港港、シンガポール港、上海港などの港湾の寄港回数が多いことがわかる。しかし、先の表2と比較すると取扱量が多いのに寄港回数が少ない港湾や、逆に取扱量が少ないのに寄港回数が多い港湾が存在する。表2に示した2010年のコンテナ取扱量を寄港回数で割った値をみると、寄港1回あたりのコンテナ取扱量が多いのは、ロサンゼルス港、ロングビーチ港、大連港である。寄港1回あたり3000から4000TEUのコンテナの取扱量がある。一方、寄港1回あたりのコンテナ取扱量が少ないのは、横浜港、東京港、名古屋港、神戸港、大阪港、博多港といった日本の港湾のほか、基隆港やバンコク港などである。寄港1回あたり400から800TEUほどのコンテナの取扱量である。

上記のことをふまえ、寄港1回あたりの取扱量の違いを、海上輸送ネットワークの視点からみるとつぎのことがいえよう。まずフィーダー港と呼ばれる港は、小型のコンテナ船が数多く寄港することになるため、寄港1回あたりの取扱量は少なくなる傾向にある。また、ハブ港と呼ばれる港は、大型のコンテナ船が寄港して大量に荷役する一方で、フィーダー港から小型のコンテナ船が多数寄港する。このため寄港1回あたりの取扱量はさほど多くないと考えられる。さらに、港湾の後背地に大規模な消費地や生産地のある輸出入港は、大量のコンテナを荷役することとなるため寄港1回あたりの取扱量が多くなるといえよう。

そこで、特徴的な港湾について船型別の寄港回数を示す。図11にフィーダー港の例として苫小牧港、図12にハブ港の例として釜山港、そして、図13に輸出入港の例としてロサンゼルス港の船型別の寄港回数を示す。

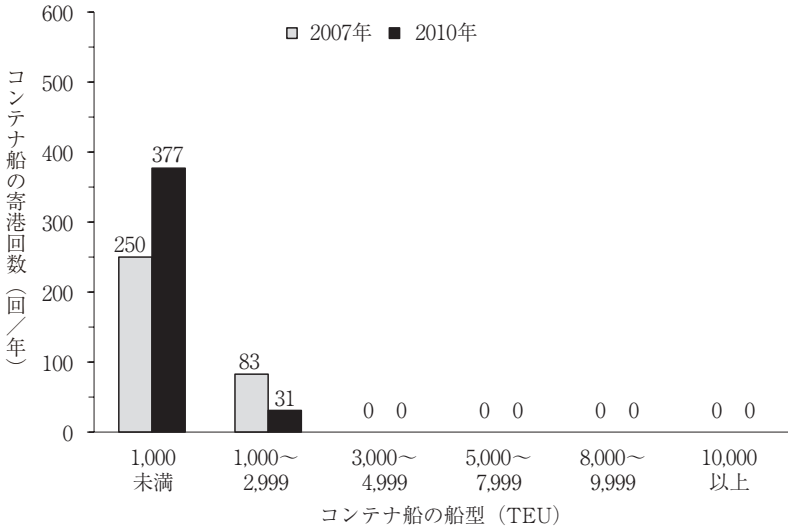
表3 港湾別のコンテナ船の寄港回数と域内域外の構成比率

(単位：回/年)

港名	国・地域名	合計	域外輸送		域内輸送	
			寄港回数	割合(%)	寄港回数	割合(%)
上海港	中国	13,097	8,134	62.1	4,963	37.9
シンガポール港	シンガポール	16,357	11,710	71.6	4,647	28.4
香港港	香港	17,375	10,123	58.3	7,252	41.7
深圳港	中国	9,130	7,090	77.7	2,040	22.3
釜山港	韓国	12,885	6,066	47.1	6,819	52.9
寧波・舟山港	中国	3,674	2,620	71.3	1,054	28.7
広州港	中国	453	238	52.5	215	47.5
青島港	中国	3,347	1,960	58.6	1,387	41.4
ドバイ港	UAE	5,092	3,063	60.2	2,029	39.8
ロッテルダム港	オランダ	10,410	7,012	67.4	3,398	32.6
天津港	中国	1,138	617	54.2	521	45.8
高雄港	台湾	8,147	3,771	46.3	4,376	53.7
ポート・ケラン港	マレーシア	8,938	6,600	73.8	2,338	26.2
アントワープ港	ベルギー	4,436	3,851	86.8	585	13.2
ハンブルグ港	ドイツ	5,018	4,288	85.5	730	14.5
ロングビーチ港	米国	1,201	1,175	97.8	26	2.2
廈門港	中国	3,233	1,797	55.6	1,436	44.4
ニューヨーク港	米国	2,364	2,263	95.7	101	4.3
大連港	中国	753	193	25.6	560	74.4
レムチャバン港	タイ	4,418	1,587	35.9	2,831	64.1
ジャワハルラル・ネル港	インド	1,984	1,849	93.2	135	6.8
タンジュンプリオク港	インドネシア	3,239	544	16.8	2,695	83.2
東京港	日本	5,163	1,648	31.9	3,515	68.1
ロサンゼルス港	米国	1,393	1,384	99.4	9	0.6
ホーチミン港	ベトナム	1,811	401	22.1	1,410	77.9
ポートサイド港	エジプト	2,912	2,592	89.0	320	11.0
横浜港	日本	5,435	2,007	36.9	3,428	63.1
マニラ港	フィリピン	930	342	36.8	588	63.2
蘇州港	中国	142	33	23.2	109	76.8
サントス港	ブラジル	2,452	2,243	91.5	209	8.5
神戸港	日本	4,154	1,393	33.5	2,761	66.5
名古屋港	日本	4,312	1,340	31.1	2,972	68.9
メルボルン港	オーストラリア	1,128	1,035	91.8	93	8.2
基隆港	台湾	4,118	952	23.1	3,166	76.9
バンコク港	タイ	1,894	310	16.4	1,584	83.6
大阪港	日本	3,574	782	21.9	2,792	78.1
博多港	日本	1,796	304	16.9	1,492	83.1
苫小牧港	日本	408	85	20.8	323	79.2

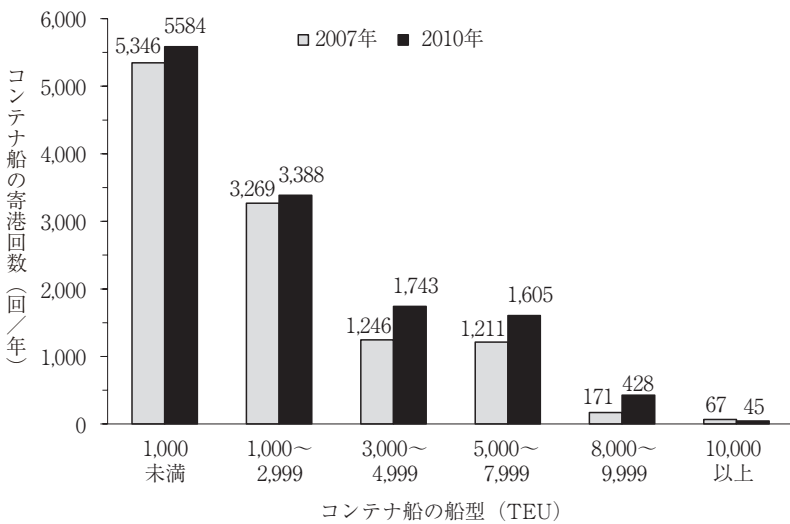
(出所) 『LMIU 船舶動静データ』(2010) から筆者および竹内玲氏作成。

図11 苫小牧港の寄港回数（フィーダー港の例）



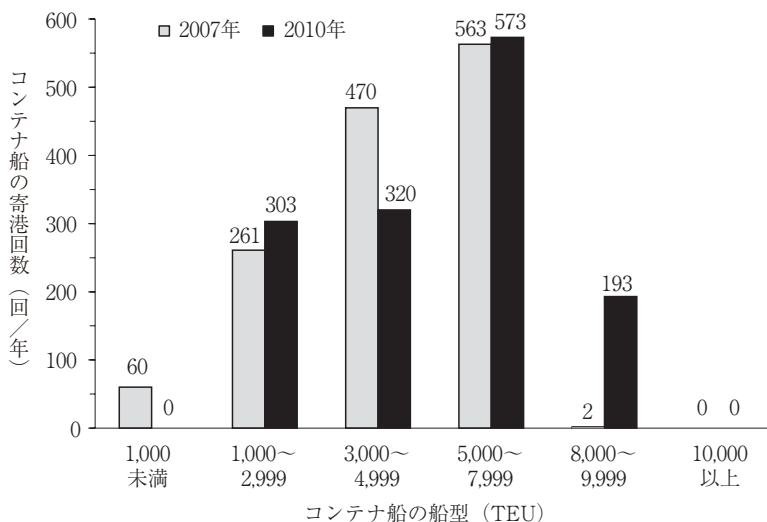
(出所) 【LMIU 船舶動静データ】(2007, 2010) から筆者および竹内玲氏作成。

図12 釜山港の寄港回数（ハブ港の例）



(出所) 図11に同じ。

図13 ロサンゼルス港の寄港回数（輸出入港の例）



(出所) 図11に同じ。

なお、一部船型が不明なコンテナ船があったため、その寄港回数データは除外している。

3つの図を比較するとフィーダー港には小型のコンテナ船が多く寄港し、ハブ港には多数の小型のコンテナ船が寄港するほか、中・大型のコンテナ船が寄港していることがわかる。そして、輸出入港は小型のコンテナ船の寄港が少なく、中型や大型のコンテナ船の寄港が多くなっていることがわかる。

以上のように、海上輸送ネットワークにおける港湾の機能の違いにより、寄港するコンテナ船の船型やその寄港回数が異なっているのである。

最後に、港湾別の域外域内比率⁽⁴⁾について検討する。フィーダー港に寄港するコンテナ船は地域内のハブ港との間を航海することが多く、また、ハブ港に寄港するコンテナ船は前述の航路のほか、他の地域のハブ港との間を航海するコンテナ船も多く寄港する。したがって、域内輸送に従事するコンテナ船による寄港回数と、域外輸送（地域間輸送）に従事するコン

テナ船による寄港回数の構成比率から、域内輸送の比率が高ければフィーダー港の特徴を有していることがわかる。また、もっぱら後背地の輸出入貨物のみを取り扱う純粋な輸出入港は域外輸送の比率が高くなる。そして、ハブ港は域内および域外の両方の輸送があるためフィーダー港と輸出入港の中間的な構成比率となる。

表3に示した域外と域内の構成比率をみると、苫小牧港は、域内輸送が79.2%を占めており、典型的なフィーダー港の特徴を有していることがわかる。また、ロサンゼルス港は、域外輸送が99.4%を占めており、典型的な輸出入港の特徴を有している。そして釜山港は、域外輸送が47.1%、域内輸送が52.9%と中間的な構成比率となっており、ハブ港の特徴を有している。ハブ港のなかでも域内輸送との結びつきの違いが見受けられ、シンガポール港は域外輸送が71.6%と非常に多いのに対し、釜山港は47.1%と少ない。釜山港はシンガポール港に比べて相対的に多くのフィーダー船が寄港しているといえる。

第4節 鉄鉱石および原油の輸送状況と港湾の動き

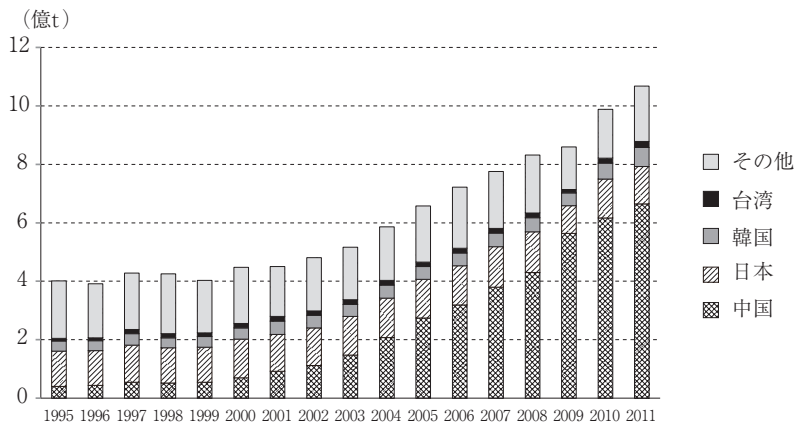
前節まで海上コンテナ輸送について検討してきたが、中国の経済発展にともなって鉄鉱石や石炭、あるいは原油といったバルク貨物の海上荷動きが大きく変化している。そこでここではバルク貨物のうち、鉄鉱石と原油について海上荷動きの状況を概観しておこう。

1. 鉄鉱石の荷動きと港湾整備

まず鉄鉱石である。中国の経済発展にともなう鉄道網などのインフラ整備や自動車生産台数の増加により中国における粗鋼生産量が増加しており、2011年には6.83億トンの生産量となった。これは世界全体の粗鋼生産量14.9億トンの45.8%に相当し、前年から2ポイント上昇している。

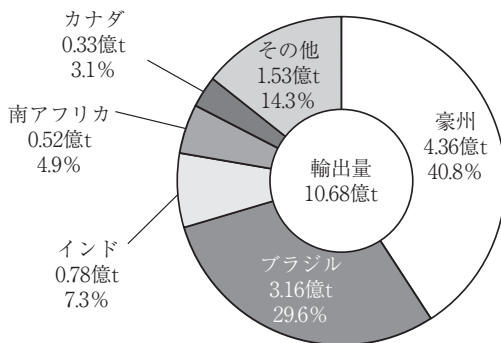
図14は、鉄鉱石の海上荷動き量を示している。図からわかるように、

図14 鉄鉱石の海上荷動き量（輸入国・地域）



（出所）日本郵船調査グループ（2005-2012）『Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets』より筆者作成。

図15 鉄鉱石の海上荷動き量（輸出国，2011年）



（出所）日本郵船調査グループ（2012）『Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets』より筆者作成。

2000年前後から中国の経済発展とともに急激に増加し、2011年には10億トンを超える荷動き量となった。最大の鉄鉱石輸入国である中国の輸入量は、6.65億トン（2011年）であり、海上荷動き量の62.3%を占めている。

表4 輸入国別の鉄鉱石船の寄港回数と平均船型

輸入国	港湾名	寄港回数 (回)	平均船型 (DWT)
中国	香港港	1,516	71,255
	青島港	919	107,203
	日照港	400	116,020
	上海港	745	92,721
	天津港	988	85,823
日本	千葉港	481	74,460
	福山港	432	112,177
	鹿島港	444	97,618
	木更津港	415	130,429
	名古屋港	528	95,809
韓国	釜山港	725	56,106
	光陽港	581	108,896
	仁川港	713	54,104
	浦項港	602	85,302
	麗水港	665	82,446
台湾	和平港	148	54,749
	花蓮港	78	46,169
	高雄港	1,129	71,920
	麦寮港	139	134,453
	台中港	682	70,277

(出所) 『LMIU 船舶動静データ』(2010) から筆者および成曉黎氏作成。

(注) DWT は Dead weight tonnage の略。載貨重量トン数を指す。

表5 輸出国別の鉄鉱石船の寄港回数と平均船型

輸出国	港湾名	寄港回数 (回)	平均船型 (DWT)
豪州	ダンピア港	1,094	163,212
	ポートヘッドランド港	1,182	165,597
	ワルコット港	430	183,868
ブラジル	ボンタ・ダ・マデira港	577	178,823
	セペティバ港	676	150,025
	ツバラオ港	808	146,339
インド	マールムガオー港	567	69,781
	ヴィシャーカバトナム港	901	51,749
南アフリカ	サルダニヤ湾港	347	148,821

(出所) 表4に同じ。

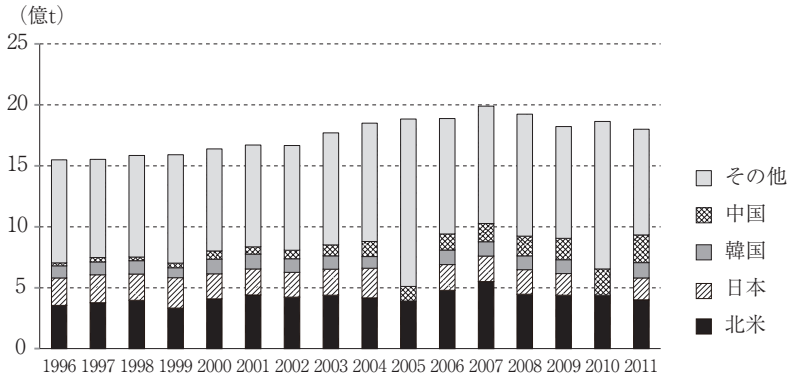
今後の鉄鉱石の海上荷動きは、中国を中心に推移すると考えられる。また、図 15 に示すように、鉄鉱石の輸出についてみると、豪州がもっとも輸出量が多く 4.36 億トンで全体の 40.8% を占めている。ついでブラジルの 3.16 億トン (29.6%)、そしてインドの 0.78 億トン (7.3%) となっており、これら 3 カ国で全体の 8 割弱を占めている。

つぎに、表 4 と表 5 に鉄鉱石の輸入国および輸出国における、おもな港の寄港回数および平均船型を示す。日本では国際バルク戦略港湾政策が策定され、2011 年 5 月に 10 の港湾が選定された。鉄鉱石については木更津港と水島港・福山港が選定され、一括大量輸送による物流コスト削減のために現在主力となっている輸送船舶の満載での入港に対応できるように、2015 年までに港湾の大水深化や荷役設備の整備などをおこなう予定である。そして、木更津港と水島港・福山港では、2020 年までにパナマ運河拡張などを見据えて登場する最大級の輸送船舶の満載での入港に対応することを目標に掲げている。このような 30 万～40 万トン級の大型船の就航を見据えた港湾の整備は、中国においてもおこなわれており、第 3 章で詳しく述べられる。

2. 原油の輸送状況

つぎに、原油についてみると、2011 年の原油価格は高値で安定し、WTI⁽⁵⁾ の年平均価格は 1 バレルあたり 95 ドルで推移した。このようななか、図 16 に示すように先進国では欧州経済危機が深刻化し、欧州の石油需要が落ち込むなど需要が停滞した。しかし、中国をはじめとする新興国の需要が増加したことにより、ほぼ前年と同程度の 18 億トンの荷動き量となった。鉄鉱石と同じく、中国向けの原油輸送は堅調に増加している。また、図 17 に示すように中東はもっとも輸出量が多く 8.52 億トンで全体の 47.3% を占めている。つぎがアフリカの 3.18 億トン (17.7%) となっており、このふたつの地域で全体の 65.0% を占めている。

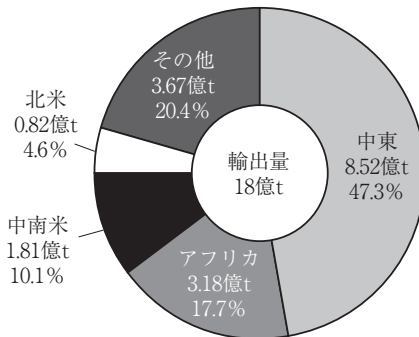
図16 原油の海上荷動き量（輸入国・地域）



（出所） 図14 に同じ。

（注） 2005年および2010年の日本、韓国の数値は不明。ただし、両国あわせて2005年は3.30億トン、2010年は3.01億トンとなっている。

図17 原油の海上荷動き量（輸出国，2011年）



（出所） 図15 に同じ。

おわりに

本章では、世界の海上輸送量について概観するとともに、成長著しい海上コンテナ輸送を対象にコンテナ荷動き量のほか、コンテナ船の就航隻数

や船型，さらには主要港湾への寄港回数について分析した。また，鉄鉱石および原油の海上荷動き量についても取り上げた。

まず，海上コンテナ輸送についてまとめると，世界のコンテナ荷動き量は2010年に1億5100万TEUとなった。そして，この荷動きは東アジアを中心としており，東アジア発着ならびに東アジア域内の荷動き量が世界全体のコンテナ荷動き量の68.9%を占めている。そして，2012年8月末現在の世界のコンテナ船は，5087隻，船腹量は1603万TEUで，その平均船型は3151TEUとなっている。また，アジア航路に限定すれば，コンテナ船は926隻で世界全体の18.2%を占めており，その平均船型は1395TEUと小型のコンテナ船が数多く就航していることが明らかになった。

つぎに，港湾別のコンテナ取扱量の推移から2010年に第1位の上海港が2907万TEU，第2位のシンガポール港が2843万TEU，そして第3位の香港港が2370万TEUといずれの港湾も取扱量が2000万TEUを越えており，これらの港湾と日本の港湾との取扱量の差は増加傾向にある。また，2010年に世界の港湾に寄港したコンテナ船の寄港回数は，39万4898回となった。これは，1隻あたり年間平均81.7回寄港したことになり，おおよそ1週間に1から2港湾に寄港していることに相当する。そして，フィーダー港の特徴として寄港1回あたりのコンテナ取扱量が少なく，域内輸送の比率が高い傾向を示すことがわかった。また，輸出入港の特徴としては，フィーダー港と反対の傾向を示している。

以上のように，海上コンテナ輸送について分析したが，アジアの港湾の成長，とりわけ中国の港湾の著しい発展が目立った。今後，注目すべきポイントのひとつは，韓国の釜山港，そして中国の大連港，天津港，青島港といった極東地域におけるハブ港の熾烈な競争にどの港湾が勝利するかである。チャイナ・プラス・ワン⁽⁶⁾の投資先としてタイやベトナムなどが注目されているなか，極東地域に複数のハブ港の存立が可能なのか，各港湾の政策に注目していきたい。

鉄鉱石の海上荷動きについては，中国における鉄鉱石の輸入量の増加は急激であり，わずか10年で7倍以上にも増加した。輸送に使用されている船舶が比較的小型であることから，今後は30万トン以上の大型船舶が

就航できるように港湾の整備が活発におこなわれていくと考えられる。そして、原油の輸入量は北米や日本といった先進国では原油価格の高騰や経済発展の停滞からほぼ横ばいであるが、中国向けの輸送量は堅調に増加している。

これらのことから、東南アジアの国々の経済発展にもなって、鉄鉱石などのバルク貨物の海上荷動きもアジアを中心に推移していくものと考えられる。そして、30万～40万トン級の大型の専用船が就航するためには港湾の大水深化が必要不可欠となることから、バルク貨物用の良港を求めて新たな港湾の整備がなされていくであろう。

〔注〕

- (1) Twenty-foot Equivalent Unit のことで、20 フィートコンテナを1とする単位。したがって、40 フィートコンテナは、2TEUとなる。
- (2) 今井 (2009, 15-19) によれば、1954年にアメリカのニュージャージー州ニューアークからテキサス州ヒューストンまで、58個のコンテナを輸送したのが海上コンテナ輸送の始まりである。
- (3) 船舶の船名、建造年、全長、総トン数、船速などの船舶情報のほか、対象期間中の各船舶の寄港日、港湾名、航海状態などの寄港情報からなるデータ。
- (4) 各港湾において域内輸送と域外輸送に従事している船舶の寄港回数の比率をいう。図5に示すように世界を7つの地域に分割し、特定の地域内の輸送（域内輸送）に従事している船舶と複数の地域にまたがる輸送（域外輸送）に従事している船舶に分類した。
- (5) West Texas Intermediate の略で、米国のテキサス州西部とニューメキシコ州南東部を中心に産出される低硫黄の軽質原油。硫黄分が少ないため、ガソリンや灯油などを多く取り出せる高品質な原油で、この原油の取引価格は世界的な原油価格の指標となっている。
- (6) 製造業の海外拠点で、リスク回避を目的に中国に集中させず、他国にも拠点を設置する戦略。

〔参考文献〕

<日本語文献>

- 今井昭夫編 2009. 『国際海上コンテナ輸送概論』東海大学出版会。
 オーシャンコマース 2011. 『国際輸送ハンドブック 2012年版』オーシャンコマース。
 —— 2012. 『国際輸送ハンドブック 2013年版』オーシャンコマース。
 国土交通省海事局編 2005. 『海事レポート平成17年版』日本海事広報協会。

- 商船三井営業調査室編 2006. 『定航海運の現状 2005/2006』 商船三井営業調査室.
総務省統計研究所編 2012. 『世界の統計 2012』 総務省統計局.
日本海事広報協会編 2012a. 「日本の海運 SHIPPING NOW 2012-2013」 日本海事広報協会.
—— 2012b. 「日本の海運 SHIPPING NOW 2012-2013 データ編」 日本海事広報協会.
日本船主協会編 2012. 『日本海運の現状』 日本船主協会.
日本郵船調査グループ編 2012. 『世界のコンテナ船隊および就航状況 2012 年版』 日本海運集会所.
—— 各年版. 『Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets』 日本海運集会所.

<外国語文献>

- Informa Cargo Information 1997. *Containerisation International Year Book*, London: Informa Cargo Information.
—— 2003. *Containerisation International Year Book*, London: Informa Cargo Information.
—— 2007. *Containerisation International Year Book*, London: Informa Cargo Information.
—— 2012. *Containerisation International Year Book*, London: Informa Cargo Information.