

# 新規物流に関する研究

## まえがき

日本内航海運組合総連合会では、基本政策推進委員会の下に、新規物流ワーキング・グループを設置し、平成14年5月末より約8ヶ月間に亘り、内航業界への新規物流貨物の導入について、モーダルシフト、外航コンテナ二次輸送及び静脈物流の3つの分野について、それぞれ専従分科会を設け研究分析を行い、本研究報告書を取り纏めた。

地球温暖化対策として、京都議定書による二酸化炭素の削減が義務づけられ、運輸部門においては、海上輸送へのモーダルシフトが強く求められていること、循環型経済社会を目指すための低廉で効率的な廃棄物のリサイクルシステムの構築のために海上輸送の利用が求められていること、そして増加する国際コンテナ輸送に的確に対応するため選択と集中による国際ハブ港湾構想の中でスポークとなる内航海運による活性化が求められていること等、内航海運業界がこれら貨物の受け皿としての輸送手段となることが期待されている。このような状況の中で、これら大量の新規の物流貨物を内航船に誘致することは、内航業界の活路の一つになるとの基本的な認識のもとに研究・分析を行った。

モーダルシフトの推進では他のモードで輸送しているものを海上に移す場合、もっとも大事なことは魅力的な料金設定をすることであり、そのためには障りとなっているものは何かを求め、現行規制に問題があるのであれば、実行の可能性を含めどの部分をどう改善すべきか等について、モデルルートを設定し海上と陸上の費用を比較して検討した。

外航コンテナのフィーダー促進については、フィーダー輸送量、外国(韓国)を含む港湾別、作業工程別に料金の実態等を調査し、内外の費用の格差を明らかにするとともに、船型、バンカー、接続港のレイアウト、荷役の実態等を踏まえて問題点を抽出し、解決の方向性を見い出そうと試みた。

静脈物流については、対象とすべき品目、内航静脈物流を促進する上での阻害要因、問題点を抽出し、リサイクル輸送は廃棄物処理法の下、海陸一貫輸送でできる事業、基地、港の管理の違い、規則の違い等にどのように取り組むべきか等について研究した。

検討した3つの物流分野については、いずれも国策として推進する方向が打ち出されているが、この目標を達成するためには、業界による自助努力はもとより、行政による特段の協力と支援のもとに内航海運のコスト競争力を他のモードに比較してそれ以上のものとしなければならない。

そのような観点からみれば、今回の報告は問題点の指摘・提言・意見の域にとどまっており、今後は、内航総連として本報告書を基に、新規物流獲得に向けて提言・提案事項を具体化するためのアクションプランを早々に設定し、関係各位のご理解ご協力が得られるよう活動していく必要があると考える。

平成15年2月

日本内航海運組合総連合会

- 第1編 モーダルシフトに関する研究
- 第2編 外航コンテナの国内フィーダー促進に係る研究
- 第3編 静脈物流促進に係る研究

## 第1編 モーダルシフト推進に係る研究

# モーダルシフト推進に係る研究

本研究は、モーダルシフトを効果的に推進していく観点より、モーダルシフトに関する考え方、地域間流動量の多い区間をモーダルシフト対象航路のモデルを設定したうえでトラック輸送とのコスト比較を行い、モーダルシフト推進の上で最も大きい障害となる RORO 船の所要コストの分析、トラック輸送との競合上、海上輸送へモーダルシフトするために必要とするコスト削減策等について検討を行い取り纏めた。

この検討に際しては、日本物流団体連合会モーダルシフト専門委員会の取り纏めた「受け皿輸送機関からみたモーダルシフト推進のあり方に関する調査報告書」(平成 14 年 3 月)等を参考とし、さらなる分析を行ったものである。

## 1. モーダルシフトの考え方

モーダルシフトの定義について、国土交通省の関係文献においては、次のように述べている。

### (1) 広義のモーダルシフトについて

広い意味で言う“モーダルシフト”は、モード(様式、形態)をあるモードから他のモードにシフト(移動、置き換え)することで、貨物輸送の場合、貨物輸送方式の変更はすべて“モーダルシフト”といえる。

### (2) 狭義のモーダルシフトについて

しかしながら、より省力的省エネ、低公害の貨物輸送を実現するためのモーダルシフトを展開しようとしている。

さらに、具体的にいえば、トラック輸送の置かれている環境を配慮して、国内貨物輸送におけるトラックへの依存を軽減しながら、今後も増加すると予測されている輸送量に対応し、円滑な経済発展を図るためのモーダルシフトが望まれています。

(「モーダルシフト推進の手引き」; 運輸省運輸政策局複合貨物流通課 物流研究会編)

この観点より、具体的なモーダルシフトの考え方については次のように定義している。

モーダルシフトとは、主として、幹線貨物輸送をトラックから大量輸送機関である鉄道又は海運へ転換し、トラックとの複合一貫輸送を推進することをいいます。複合一貫輸送とは、トラックの持つ戸口までの機能と鉄道、海運の大量性、低廉性という特性を組み合わせドア・ツー・ドアでの輸送を完結するもので、輸送の効率化、低廉化を図る一貫輸送方式です。

(輸送政策局編; 「モーダルシフト 背景と目的」)

モーダルシフトについては、「雑貨品等のモーダルシフトに適した貨物の輸送」「モーダルシフトの対象貨物である雑貨輸送等」、「地球環境問題、道路交通混雑の悪化、トラックの人手不足問題等の事情に対応し、長距離幹線の物流をトラックから、より効率的な大量輸送機関である海運等にシフトさせるというモーダルシフトについては…」(海運答申;今後の内航海運対策について)という説明・定義がなされている。

国土交通省は、内航船舶輸送統計によるモーダルシフト貨物輸送量及びモーダルシフト化率の推進(トンベース)を以下の基準に基づいて算出している。

- ・ 雑貨貨物は、化学肥料、その他の科学工業品、紙パルプ、繊維工業品、食料工業品、日用品、その他の製造工業品をいう。
- ・ モーダルシフト化率  
輸送距離 500 km以上の雑貨輸送量(産業基礎物資 鉄道では車扱貨物 を除く、トン数ベース)のうち、海運(フェリーを含む)又は鉄道により運ばれている輸送量の割合。

$$\text{モーダルシフト化率} = \frac{\text{海運(フェリーを含む)又は鉄道により運ばれている輸送量}}{\text{輸送距離 500 km以上の雑貨輸送量}} \\ (\text{産業基礎物資(鉄道では車扱貨物)を除く:トン数ベース})$$

### (3) モーダルシフト推進への取り組み方

新規物流ワーキング・グループとしては、このような狭義のモーダルシフト対象貨物で、且つ現在、陸上輸送されている貨物を海上輸送へ誘致することを前提に、地域間物流等を基にモーダルシフトを推進する目標航路を設定し、当該航路をモデルとして純粋なモーダルシフト実現のために必要なあるべき施策及びその一環として、モーダルシフト船の建造認定条件の一部見直しについて検討を行った。

なお、広義の意味でのモーダルシフト推進への取り組みが今後の課題と認識している。

## 2. モーダルシフトのモデル航路

### (1) 荷動量

国土交通省は平成 14 年 3 月センサス(5 年間に1度で、今回第 7 回目、2000 年対象)として全国貨物流動調査の結果を発表した。その主要点は次の通りである。

全国の貨物純流動量(貨物の流動量を輸送機関に関係なく出発点から到着点までの動きを一区切りの流動としてとらえたもの)は、年間 33 億 2 百万トであり、1 日当たり約 905 万トの貨物が流動している。

産業別、品類別の年間出荷量は以下の通りである。(2000 年調査)

⑦ 産業別年間出荷量 ( 33 億ト)

464 百万ト (14.0%)	2,019 百万ト (61.2%)	556 百万ト (16.9%)	262 百万ト (7.9%)
鉱業	製造業	卸売業	倉庫業

⑧ 品類別年間出荷量 ( 33 億ト)

163 百万ト(4.9%)	822 百万ト (24.9%)	514 百万ト (15.6%)	1,237 百万ト (37.5%)	288 百万ト (8.7%)	110 百万ト(3.3%)	125 百万ト (3.8%)
農水産品	林産品	鉱産品	金属機械工業品	科学工業品	軽工業品	雑工業品 特殊品

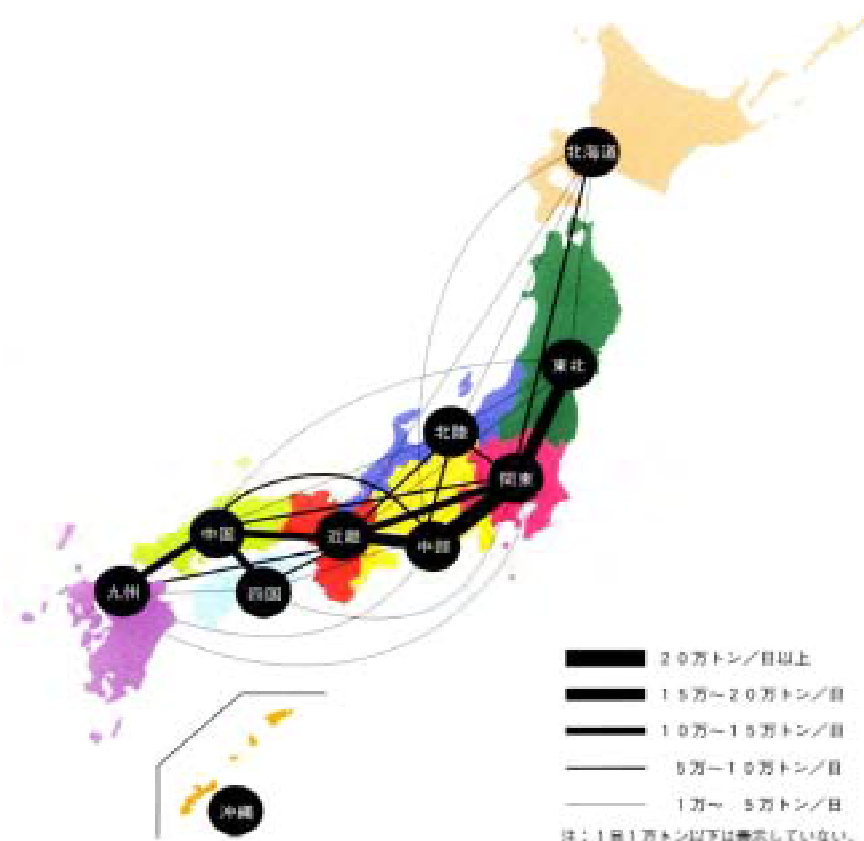
3日間流動調査(2000年10月17日(火)～19日(木)の3日間における貨物の詳細な流動調査)によれば、全国10地域(北海道、東北、関東、中部、北陸、近畿、中国、四国、九州、沖縄)の貨物流動量を見ると、81%が地域内流動、19%の6億27百万トが地域間流動となっている。

輸送距離帯別にみた内航海運シェア

1～4km	101～300km	301～500km	501～1,000km	1,000km以上
4.9%	18.7%	37.3%	45.3%	61.8%

地域間流動では、関東～中部間流動が全地域間流動の14%(25万ト/日)を占めており、このほか関東～東北間(15万ト/日)、中部～近畿間(15万ト/日)、中国～九州間、近畿～中国間、関東～近畿間の各流動が上位に位置している。

(3日間調査：重量ベース)



主要な県間流動における代表輸送機関別平均物流時間(件数ベース)

(3日間調査 単位:時間)

	鉄 道		トラック					海 運			航路	合計		
			フェリー利用なし			フェリー利用あり		コンテナ 船	RORO 船	その他 船舶		95年		
	鉄道 コンテナ	車扱・ その他	自家用 トラック	営業用トラック		中長距 離フェリ- ー航路不 明								
				宅配便等混載	一車貸切 ・トレーラ-									
東京～北海道	37.0						42.5	37.9	51.4	43.2	96.0	16.4	35.8	38.9
東京～宮城	23.4	24.0	13.7	13.8	16.8	9.1				49.5			13.6	16.3
東京～新潟	40.0		6.7	14.0	17.2	15.3		23.7					14.4	16.5
東京～愛知	14.3	7.5	8.4	16.5	17.6	14.0					22.4		16.1	17.1
東京～大阪	16.5		8.8	16.6	18.0	13.0					81.2	14.3	16.4	17.8
東京～広島	24.1	12.0		21.8	22.7	17.6			78.0		54.8	15.7	21.7	22.6
東京～香川	29.7			20.6	24.9	13.5		12.6				13.0	20.3	22.3
東京～福岡	32.4		15.0	34.0	35.7	29.1	44.0	22.0			42.2	15.2	32.9	35.6
大阪～北海道	50.6					16.4	57.3	42.0	83.5	54.8	134.0	21.2	45.9	40.8
大阪～宮城	29.5			20.5	20.4	13.3				88.0	52.8	19.4	20.4	20.8
大阪～新潟	18.0			17.0	18.3	8.7		24.1			40.0		16.7	17.1
大阪～愛知	14.3		5.7	14.5	16.1	12.1					22.1		13.3	14.6
大阪～広島	7.6		16.1	16.4	15.6	13.1			24.0		16.0		15.0	15.0
大阪～香川	19.0		8.8	14.2	16.9	20.0		9.8			24.5		13.8	14.4
大阪～福岡	16.1		16.7	17.5	18.2		13.7	15.1		19.0	67.7	17.1	17.9	18.2

関東～中京及び近畿流動量(トラック輸送)

地域間流動量の最も多い、関東(4都県)～中京(3県)及び近畿(5府県)の流動量中トラック輸送されている3日間流動量を一日当たり及び年間に引き伸ばした輸送量(日曜日の輸送はないものとして年間300日として算出)としてみると次の通りである。

下り

発 地	着 地	3日間	1日当たり	年間(300日)
埼玉 千葉	愛知、岐阜	62,002 ト	20,667 ト	620 万ト
	三重			
東京 神奈川	滋賀、和歌山	75,609 ト	25,203 ト	675 万ト
	京都、大阪、兵庫			
合 計		137,611 ト	45,870 ト	1,295 万ト

上り

発 地	着 地	3日間	1日当たり	年間(300日)
愛知、岐阜 三重	埼玉	102,841 ト	34,280 ト	1,028 万ト
	千葉			
滋賀、京都 大阪、兵庫 和歌山	東京	98,885 ト	32,962 ト	988 万ト
	神奈川			
合 計		201,726 ト	67,242 ト	2,016 万ト

(\*輸送品目別の重量%を追加の予定)

## (2) モデル航路の選定

上記の通り、地域間の荷動量調査を踏まえ、京浜港 / 伊勢湾港間及び京浜港 / 阪神港間にモーダルシフト船を投入し、京浜/中京・関西間のトラック輸送による陸上幹線輸送から海上輸送へシフトすることを目的とした場合のフィージビリティスタディーを試みることにした。

その理由は以下の通りである。

### 荷動量

荷動量は関東 / 中京間が最大であり、関西地区も視野に入れるとモーダルシフト対象貨物は 3,392 万トンと地域間流動量としては最大であり、下り 1,295 万トン、上り 2,016 万トンと 4:6 のアンバランスはあるものの、許容範囲と判断されること。

関東 / 中京・関西の雑貨輸送におけるトラック依存率は高く、関東 / 中京間は海路で 320km と短いが今後のモーダルシフト推進の観点よりターゲットととらえられるべき区間であると考えられること。

国土交通省は15年秋から、大型トラックの速度抑制措置(スピードリミッター)の装置を義務付けることを決定している。

従来より、大型トラックには速度表示装置の装着が義務付けられていたが、それに代わり、総重量8トン以上のトラックについて一定速度(時速 90km 以上)を越えると加速できなくなる装置を義務付けようというものである。

新車トラック価格の値上げ、使用車への装着代コスト、スピードの低下に伴うトラック輸送の採算性の低下等が予想され、モーダルシフトへの契機の一つとなり得ること。

トラックによる京浜 / 中京・近畿の陸上輸送幹線輸送貨物から海上輸送へシフトを図ることは、京浜 / 中京間は航海距離 320km 程度と中距離にあり、東名・名神高速道路が完備されていることもあり、トラック輸送との運賃競争上極めて厳しい航路と推測される。しかしながら、敢えて陸上幹線道路輸送との厳しい競合条件にある航路をモデル航路に選定しフィージビリティスタディーを行うことは、モーダルシフト推進のための海上輸送コストの削減策や港湾等における課題を明確にすることができること。

## (3) モデル航路における大型 RORO 船の採算性

モデル航路を京浜港(東京)/伊勢湾港(名古屋)及び京浜港(東京)/阪神港(大阪)の2航路を選定し、京浜港 / 伊勢湾港航路については、さらに積荷を東京近県 / 名古屋近県間の荷物みのケース、東京近県 / 名古屋近県及び大阪近県の荷物が 50%/50%のケース、そして東京近県 / 大阪近県間の貨物みのケースに分けて採算性を検討し、陸上輸送との採算比較を行った。航路別、積荷内容別の採算性は別紙の通りであるが、運航形態の基本構想は以下の通りである。

## 1) 京浜 / 伊勢湾 航路(モデルケース1)

寄 港 地:東京港及び名古屋港

使用船舶: RORO 船、12m 車 130 台積、10,000G/T、6,500D/W、速度 26.5 ノット  
船価 50 億円

航海時間:航海時間 8 時間、積・揚 4 時間、合計 12 時間、1 日 1 ラウンド

積 荷:

東京港近県:東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県

名古屋港県:愛知県、岐阜県、三重県

大阪港近県:大阪府、滋賀県、京都府、和歌山県、兵庫県

	東京積揚貨物	名古屋積揚貨物
ケース	東京港近県	名古屋港近県
ケース	東京港近県	名古屋港近県 50% 大阪港近県 50%
ケース	東京港近県	大阪港近県 100%

所要時間

h ; 時間

	荷受地	積荷港	揚荷港	荷渡地	
ケース	{ 2.5h }	{ 2h }	{ 8h }	{ 2h }	{ 2.5h } = 17h
ケース	{ 2.5h }	{ 2h }	{ 8h }	{ 2h }	{ 4.5h } = 19h ~ { 4.5h } ~ { 2.5h }

\* 上記は最短のケースの所要時間であり、状況により積み揚げ港における待機時間が必要な場合がある。

## 2) 京浜 / 阪神 航路(モデルケース2)

寄 港 地:東京港及び大阪港

使用船舶: RORO 船、12m 車 130 台積、10,000G/T、6,500D/W、速度 23.0 ノット  
船価 35 億円

航海時間:航海時間 17 時間、積・揚・停泊 7 時間、合計 24 時間、1 日 0.5 航海  
、2 日 1 ラウンド

積 荷:

東京港近県:東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県

大阪港近県:大阪府、滋賀県、京都府、和歌山県、兵庫県

所要時間: 26 時間

h ; 時間

荷受地	積荷港	揚荷港	荷渡地	
{ 2.5h }	{ 2h }	{ 17h }	{ 2h }	{ 2.5h } = 26h

\* 前項に同じ。



### 3) 京浜 / 伊勢湾・阪神 航路共通事項

#### シャーシコスト

航海上のシャーシコストとして1日当たり 3,000 円とし、伊勢湾航路については1日分、阪神航路については2日分を見込んだ。

#### 集配料

東京湾、名古屋港、大阪港と各近県間の集配料コスト(12m 車トラックコスト)については、平均 30km として各地共に 2.5 万円、名古屋港 / 大阪港近県間の集配料(12m 車)コストについては 5.5 万円を各々計上した。

#### 陸上一貫輸送コスト

東京 名古屋、東京 阪神間のトラックコストについては、ヒアリングより得た 10 トン車(9m 車)トラック料金を基に 12m 車へ按分換算して算出した。

#### 消席率

消席率は往復航ともに 75% ( $130 \text{ 台} \times 0.75 = 97.5 \text{ 台}$ )とし、京浜 / 阪神間は 50% として算出した。

なお、モデル航路 1 - (京浜～中京)、モデル航路 1 - (京浜～中京、阪神向け 50%陸上輸送)、モデル航路 1 - (京浜～中京、阪神向け 100% 陸上輸送)及びモデル航路 2 (京浜～阪神)の細部は、次頁以降(8 頁～ 12 頁)の通りである。

## モデル航路1 - (京浜 ~ 中京) : 陸上距離 = 約 350 km

### 1) 運航形態

航路: 京浜港 ~ 伊勢湾港 (海上距離 約 200miles)

使用船舶: 130 台積 (12m 車換算) RORO 船

速度 26.5 ノット

10,000G/T 6,500D/W

運航形態: 毎日1ラウンド航海 (日曜日を除く往復航)

京浜港                      伊勢湾港

( 8 時間 )

	入港	6:00	入港	18:00
A 丸	出港	10:00	出港	22:00

年間航海数: 300 ラウンド航海 (日曜日を除く毎日)

年間輸送台数: 58,500 台 ( 300 航海 × 130 台 × 積載率 0.75 ) × 2 (往復)

年間輸送トン数: 1,170,000K/T ( 58,500 台 × 20K/T)

### 2) 海上経由一貫輸送コスト試算

船舶コスト (年間)

船員費	183,504	千円	年 1.5%up
船用品費	8,268		年 0.5%up
潤滑油費	21,026		年 0.5%up
修繕費	20,000		
その他船費	10,358		年 0.5%up
固定資産税	14,780		
船主店費	37,559		
設備金利	69,688		
減価償却費	300,000		建造船価 50 億円 15 年定額
15 年平均年額	724,328		

運航コスト (年間)

港費	180,000	千円	300 千円 × 300V × 2 港
燃料費	612,000		81.6KL × 300V × ¥25,000、航海 80.0KL 停泊 1.6KL
貨物費	585,000		年間積載台数 58,500 台 × ¥ 10,000
計	1,377,000		

1 台当り 2,101,328 千円 ÷ 58,500 台 = 35,920 円

船舶コスト + 運航コスト = 2,101,328 千円 (年間)

積揚地集配料コスト (荷主側コスト 1 台当り)

シャーシ原価	3,000	円	3,000 円/日 × 1 日
集配料	50,000		集配 各 25,000 円 東京・名古屋各近郊
計	53,000		

海上経由一貫輸送コスト

船舶コスト + 運航コスト + 積揚地集配コスト ( 1 台当り ) = 88,920 円

### 3) 陸上一貫輸送コスト (料金)

東京 ~ 名古屋 80,000 円/台 ( 12m シャーシ換算 : 60,000 円/台 × 12m/9m 80,000 円/台 )

### 4) 海陸一貫輸送コストと陸上一貫輸送コストの格差

両モードによる運賃格差 88,920 円 - 80,000 円 = 8,920 円

年額 8,920 円 × 58,500 台 = 522 百万円 (海上経由コスト高額)

### 5) 東京 ~ 愛知 (名古屋) の一貫輸送時間

・ 陸上経由 14.0 時間

**モデル航路1 - (京浜 ~ 中京 ~ 阪神) : 陸上距離 = 約 500 km**  
 (中京揚げ後、阪神向け 50% 陸上輸送した場合)

1) 運航形態

航路: 京浜港 ~ 伊勢湾港 (海上距離 約 200miles)  
 使用船舶: 130 台積 (12m 車換算) RORO 船、速度 26.5 ノット、10,000G/T 6,500D/W  
 運航形態: 毎日 1 ラウト 航海 (日曜日を除く往復航)  
 京浜港 <---> 伊勢湾港 (8 時間)

A 丸	入港	6:00	入港	18:00
	出港	10:00	出港	22:00

年間航海数: 300 ラウト 航海 (日曜日を除く毎日)  
 年間輸送台数: 58,500 台 (300 航海 × 130 台 × 積載率 0.75) × 2 (往復)  
 年間輸送トン数: 1,170,000K/T (58,500 台 × 20K/T)

2) 海上経由一貫輸送コスト試算

船舶コスト (年間)

船員費	183,504	千円	年 1.5%up
船用品費	8,268		年 0.5%up
潤滑油費	21,026		年 0.5%up
修繕費	20,000		
その他船費	10,358		年 0.5%up
固定資産税	14,780		
船主店費	37,559		
設備金利	69,688		
減価償却費	300,000		建造船価 50 億円 15 年定額
15 年平均年額	724,328		

運航コスト (年間)

港費	180,000	千円	300 千円 × 300V × 2 港
燃料費	612,000		81.6KL × 300V × ¥25,000、航海 80.0K 停泊 1.6KL
貨物費	585,000		年間積載台数 58,500 台 × 10,000 円 (積揚各 5,000 円)
計	1,377,000		

船舶コスト + 運航コスト = 2,101,328 千円 (年間)  
 1 台当り 2,101,328 千円 ÷ 58,500 台 = 35,920 円

積揚地集配料コスト (荷主側コスト 1 台当り)

① 阪神向け

シャーシ原価	3,000	円	3,000 円/日 × 1 日
集配料	80,000		集配 東京 25,000 円、名古屋・大阪近郊 55,000 円
計	83,000		

② 中京向け

53,000 円 (モデル航路 1 - に同じ)

海上経由一貫輸送コスト

① 阪神向け

35,920 円 + 83,000 円 = 118,920 円

② 中京向け

35,920 円 + 53,000 円 = 88,920 円

3) 陸上一貫輸送コスト (料金)

東京 ~ 阪神: 120,000 円/台 (12m シャーシ換算: 90,000 円/台 × 12m/9m 120,000 円/台)  
 東京 ~ 名古屋: 80,000 円/台 (12m シャーシ換算: 60,000 円/台 × 12m/9m 80,000 円/台)

4) 海陸一貫輸送コストと陸上一貫輸送コストの格差

東京 ~ 阪神: 118,920 円 - 120,000 円 = 1,080 円  
 年額 1,080 円 × 29,250 台 31.6 百万円  
 東京 ~ 名古屋: 88,920 円 - 80,000 円 = 8,920 円  
 年額 8,920 円 × 29,250 台 261 百万円

+ ; 32 百万円 + 261 百万円 = 293 百万円 (海上経由コスト高額)

5) 東京 ~ 大阪一貫輸送時間

・ 陸上経由 13.0 時間

**モデル航路1 - (京浜 ~ 中京 ~ 阪神) : 陸上距離 = 約 350 km**  
 (中京 ~ 阪神間 100%陸上輸送の場合)

1) 運航形態

航路: 京浜港 ~ 伊勢湾港 (海上距離 約 200miles)

使用船舶: 130 台積 (12m 車換算) RORO 船

速度 26.5 ノット

10,000G/T 6,500D/W

運航形態: 毎日1ラウンド航海 (日曜日を除く往復航)

京浜港 ⇄ 伊勢湾港

( 8 時間 )

A 丸	入港	6:00	入港	18:00
	出港	10:00	出港	22:00

年間航海数: 300 ラウンド航海 (日曜日を除く毎日)

年間輸送台数: 58,500 台 ( 300 航海 × 130 台 × 積載率 0.75 ) × 2 ( 往復 )

年間輸送トン数: 1,170,000K/T ( 58,500 台 × 20K/T)

2) 船舶コスト・運航コスト試算

船舶コスト (年間)

船員費	183,504	千円	年 1.5%up
船用品費	8,268		年 0.5%up
潤滑油費	21,026		年 0.5%up
修繕費	20,000		
その他船費	10,358		年 0.5%up
固定資産税	14,780		
船主店費	37,559		
設備金利	69,688		
減価償却費	300,000		建造船価 50 億円 15 年定額
15 年平均年額	724,328		

運航コスト (年間)

港費	180,000	千円	300 千円 × 300V × 2 港
燃料費	612,000		81.6KL × 300V × ¥25,000、航海 80.0KL 停泊 1.6KL
貨物費	585,000		年間積載台数 58,500 台 × ¥ 10,000
計	1,377,000		

船舶コスト + 運航コスト = 2,101,328 千円 (年間)

1 台当り 2,101,328 千円 ÷ 58,500 台 = 35,920 円

積揚地集配料コスト (荷主側コスト 1 台当り)

シャーシ原価	3,000	円	3,000 円/日 × 1 日
集配料	80,000		集配 東京 25,000 円、名古屋 ~ 大阪近郊 55,000 円
計	83,000		

海上経由一貫輸送コスト

船舶コスト + 運航コスト + 積揚地集配コスト ( 1 台当り ) = 118,920 円

3) 陸上一貫輸送コスト (料金)

東京 ~ 大阪 120,000 円/台 ( 12m シャーシ換算: 90,000 円/台 × 12m/9m 120,000 円/台 )

4) 海陸一貫輸送コストと陸上一貫輸送コストの格差

両モードによる運賃格差 118,920 円 - 120,000 円 = 1,080 円

年額 1,080 円 × 58,500 台 63 百万円

5) 東京 ~ 大阪の一貫輸送時間

・ 陸上経由 13.0 時間

## モデル航路2 (京浜 ~ 阪神) : 陸上距離 = 約 500 km

### 1) 運航形態

航路: 京浜港 ~ 阪神港 (海上距離 約 370miles)  
 使用船舶: 130 台積 (12m 車換算) RORO 船 × 2 隻  
 速度 23.0 ノット  
 10,000G/T 6,500D/W

運航形態: 毎日 1 隻 0.5 ラウンド航海 (日曜日を除く往航又は復航のみ)  
 京浜港 → 阪神港  
 (17 時間)

A 丸、B 丸	入港	17:00	入港	17:00
	出港	0:00	出港	0:00

年間航海数: 300 ラウンド (日曜日を除く毎日)  
 年間輸送台数: 39,000 台 (300 航海 × 130 台 × 積載率 0.5) × 2 (往復)  
 年間輸送トン数: 780,000K/T (39,000 台 × 20K/T)

### 2) 船舶コスト・運航コスト試算

#### 船舶コスト (年間) 2 隻当り

船員費	367,008	千円	年 1.5%up
船用品費	16,536		年 0.5%up
潤滑油費	42,052		年 0.5%up
修繕費	40,000		
その他船費	20,716		年 0.5%up
固定資産税	28,420		
船主店費	75,118		
設備金利	121,800		
減価償却費	420,000		建造船価 35 億円 15 年定額
15 年平均年額	1,175,644		

#### 運航コスト (年間) 2 隻当り

港費	180,000	千円	300 千円 × 300V × 2 港
燃料費	660,000		88.0KL × 300V × ¥25,000、航海 86.4KL 停泊 1.6KL
貨物費	390,000		年間積載台数 39,000 台 × ¥ 10,000
計	1,230,000		

船舶コスト + 運航コスト = 2,405,644 千円 (年間)  
 1 台当り 2,405,644 千円 ÷ 39,000 台 = 61,683 円

#### 積揚地集配料コスト (荷主側コスト 1 台当り)

シャーシ原価	6,000	円	3,000 円/日 × 2 日
集配料	50,000		集配 各 25,000 円 東京・大阪各近郊
計	56,000		

#### 海上経由一貫輸送コスト

船舶コスト + 運航コスト + 積揚地集配コスト (1 台当り) = 117,683 円

### 3) 陸上一貫輸送コスト (料金)

東京 ~ 大阪 120,000 円/台 (12m シャーシ換算: 90,000 円/台 × 12m/9m 120,000 円/台)

### 4) 海陸一貫輸送コストと陸上一貫輸送コストの格差

両モードによる運賃格差 117,683 円 - 120,000 円 = 2,317 円  
 年額 2,317 円 × 39,000 台 = 90 百万円

### 5) 東京 ~ 大阪の一貫輸送時間

・ 陸上経由 13.0 時間

#### (4) 採算比較

##### 採算比較

###### ⑦【モデル航路1】(京浜 / 伊勢湾航路)

ケース設定		陸上一貫輸送コストとの格差		
		1台当り	1ラウンド航海	年間300ラウンド
ケース1	全量中京圏貨物	8,920円	1,739,400円	522百万円
ケース2	50%中京圏貨物	8,920円	869,700円	261百万円
	50%近畿圏貨物	1,080円	105,300円	32百万円
	合計	3,920円	764,400円	229百万円
ケース3	全量近畿圏貨物	1,080円	324,000円	63百万円

注： は、海上経由一貫輸送コストが陸上一貫輸送料金よりコスト高を意味する。

###### ⑧【モデル航路2】(京浜 / 阪神航路)

京浜 / 阪神航路と陸上一貫輸送コストとの格差は、 2,317円/台、1航海当り301,210円、2隻300ラウンド 90百万円となる。消席率を75%に向上させた場合には、19,545円/台と大幅に収支は向上するが、同モデルの所要時間(リードタイム)をみると、海上のみで17時間、合計リードタイムは最短でも26時間以上必要となることから、実質的に消席率改善も難しいと思われる。

##### 分析

- ⑦ 上記より明らかな通り、京浜 / 伊勢湾航路において、首都圏 / 近畿圏間貨物のみ輸送するモデル航路1のケース3が、京浜 / 阪神航路よりも有利で最も採算性が優れている。
- ⑧ 京浜 / 伊勢湾航路において、首都圏 / 中京圏及び近畿圏間貨物を半々で積載するケース2とモデル航路2の京浜 / 阪神航路2隻配船とを比較すると、阪神航路が採算性はよいが、先に述べた通り所要時間等の観点より京浜 / 伊勢湾航路で近畿圏の貨物を視野に入れた配船が優位になると思われる。
- ⑨ 陸上一貫輸送と海上経由一貫輸送コストの格差は最大で1台当り9,000円であり、最も可能性の高いケース2で1台当り4,000円となっており、海上経由一貫輸送コストが削減できればモーダルシフトを実現することは夢ではない。
- ⑩ コスト削減に効果的な方策は、石油税の軽減及び1台当りに掛かる荷役費、シャーシーコスト、集配トラックコスト等である。石油税が免税となれば、石油税  $2,040円 \times 88kl \times 300航海 = 5,385万円/年間のコスト削減(1台当り920円)$  につながる。

荷役費が3割削減されれば、 $10,000円 \times 0.3 \times 58,500台 = 1億7,550万円(1台当り3,000円)$ のコスト削減となる。特に、近距離トラック輸送コストが長距離トラック輸送コストに比し割高であり、東京港近県及び名古屋港近県から港

湾へのアクセス所要時間を縮め、近距離トラック輸送コストを削減に結びつけることができれば、その効果は極めて大きい。

また、長距離トラック輸送コストについては、平成 15 年秋より実施されるトラックのスピード規制によりコスト増となることから彼我のコスト格差が縮小されることが期待される。

## 今後の課題

本報告書の目的は、事業化のためのものではなく、モデル航路を選定し、陸上輸送コストと海上経由輸送コストを比較することによりモーダルシフトを推進するために必要な方策を概観することにある。従って、実現に向けた検討に際しては、主要荷主、トラック事業者等のヒアリングを通じさらに以下の諸点について究明する必要がある。

### ㊦ 所要時間

船舶を利用した一貫輸送は、トラックによる一貫輸送に比し所要時間が長くなる。所要時間の詳細及び時間要素と輸送コストの相互関係即ち、時間価値がどのようなものかを運輸施設整備事業団の物流解析を基にした船舶の主要目予測に関する調査研究委員会の報告書等を参考に、調査する必要がある。

### ㊧ 発着時間

“モデル航路 1”における運航形態は、京浜港 10 時出港、伊勢湾港 18 時着、伊勢湾港 22 時発、京浜港 6 時着としているが、発着時間の蒐貨上への影響についてさらに検討する必要がある。また、陸上トラックを利用した所要時間について、“国土交通省センサス”とは別に実態を調査する必要がある。

### ㊨ トラック輸送料金

先に述べた通り、トラック料金は長距離輸送が近距離輸送に比し安くなっている。また、上り又は下りによっても料金が異なるケース、次期によっても料金が異なるケース等その実態をとらえることは極めて困難な状況にある。今回のコスト算出に際しては、主要トラック会社からのヒアリングを踏まえてトラック料金を推定した。モーダルシフト実現のためには、トラック料金の実態をさらに究明する必要がある。

### ㊩ 投入船型及び寄港地

今回の投入船型は 10,000 総トン 26.5 ノット型とし 130 台積船型としたが、さらに 300 台積等大型化を図ることにより、1 台当りコストを引下げる方策を検討する必要がある。

また、寄港地についても、東京湾内等の速度制限、港へのアクセス問題を回避するため、東京港・名古屋港以外の港の選定につき検討を行う必要がある。

- ④ モーダルシフト船投入による地球温暖化物資の削減効果についても検証する必要がある。

### 3. モーダルシフト推進のための施策及び海上輸送コスト削減策

先に述べた通り、京浜 / 伊勢湾航路における海上輸送ルートのコストは現行トラック輸送に比し1台当り約1万円高く、さらには、トラック輸送より所要時間が長いというハンデを克服するために徹底したコスト削減による低廉な運賃の提供が必要であることは論をまたない。このために、以下の支援措置が必要である。

#### (1) モーダルシフト船への税制上の支援措置

##### モーダルシフトに資する内航船舶の固定資産税の軽減

内航船舶については、現在、経営基盤強化のための船舶の課税標準を1/2の額とする軽減措置(地方税法349条の3(6)、同法規則11条の3)が講じられているが、モーダルシフトをさらに推進するためには、モーダルシフト用船舶については課税標準を外航船舶並みの1/6～1/15へ軽減すること。

##### モーダルシフトに資する内航船の石油税の特例措置

船舶用燃料(C重油)について価格上昇の問題が発生している。内航海運においては燃料価格の運航コストに占める割合が高い。そのため、利用者に対して外航海運のバンカーチャージのように価格上昇分を運賃へ転嫁することを求めているが、実際は極めて困難である。そのため、環境問題に資する内航船については免税油の使用を認めるなど、石油税の特例措置を講ずることが必要である。

#### (2) 埠頭の岸壁使用料・荷役費等の軽減

モーダルシフトを担う船舶については、荷役費及び使用岸壁の使用料等を軽減する措置が必要である。

RORO船、コンテナ船等のモーダルシフト船が利用する公共埠頭の使用料については、現在、その料金の最低算定基準は6～12時間単位となっているが、実際のモーダルシフト船の岸壁使用时间3～4時間程度が多い。そのため、料金算定基準を1時間単位として頂く等、料金算定基準の見直しを行うことが必要である。

荷役費についても、荷役費の運航コストに占める割合も多く、基本料金及び夜間、日祭日の割増しについて見直しが必要である。



### (3) 船舶職員法に基づく乗組員数の見直し

内航海運においては、船員の高齢化や船員不足が経営上の大きな問題になっている。その一方で、ブリッジや機械室の省力化等を進めるための船舶技術の向上には目覚ましいものがあり、旧来の技術水準を前提に定められた乗組員数の基準は実態にそぐわなくなっている。従って、最近の技術水準の実態に即して現行の乗組員数の見直しを行うことが必要である。

### (4) 旅客定員の見直し

内航 RORO 船における旅客定員は 13 人未満となっているが、RORO 船のモーダルシフト推進の観点より運転手を同時に輸送する必要が生じることから、一定の要件の基に旅客定員の増加について弾力的な扱いが必要となる。

### (5) シャーシ(トラック ヘッド に牽引される車)に関する規制緩和

トラック輸送から内航海運へモーダルシフトを推進するためには、トラック事業者に対するインセンティブが必要となる。そのため、RORO 船やフェリーで無人航送されるシャーシに関して、その使用実態に鑑み、次のような規制緩和が必要である。

#### シャーシの車検制度の緩和

現行制度では、無人航送用シャーシの自動車検査証の有効期限は一般のトラック同様 1 年である。しかし、シャーシは動力を持たず、トラクター(ヘッド)に牽引されるだけであり、また船内及び港頭に置かれている時間が長く、走行距離は短い。そのため、無人航送に利用されるシャーシについては車検制度を見直す。

#### シャーシの自動車税の軽減

現行制度ではシャーシも一般のトラックと同様の自動車税を課せられているが、と同様、シャーシはトラック(ヘッド)に牽引されるだけであり、またその走行距離は短い。そのため、無人航送に利用されるシャーシについては自動車税を軽減する。

#### シャーシの車庫に関する規定の見直し

現行ではシャーシも一般のトラック同様、車庫が必要であるが、無人航送用シャーシは船内及び港頭にあり、ほとんど車庫に帰ることはない。そのため、無人航送用シャーシについては、利用実態に合わせて車庫に関する規制を見直す。

### (6) 港頭地区の整備

港頭地域では、シャーシプール、バンプールなどの埠頭後背地の不足が、貨物滞留時間を延ばし、モーダルシフトの推進にとって阻害要因となっている。港頭地区は埋立地のため狭隘であることから、内貿外貿埠頭配置の見直しや埠頭内諸施設の再配置を図ることにより、空閑地を生み出し、所要施設の整備を推進される必要がある。

## (7) 港湾へのアクセス道路の整備

モーダルシフトの効率的輸送のためには、港湾へのアクセス道路の整備、改善が不可欠である。特に混雑の著しい港湾内の道路(例えば、東京港大井埠頭、大阪南港等)や埠頭間をつなぐ道路(例えば、東京港大井埠頭～有明埠頭)、鉄道貨物駅など拠点施設へのアクセス道路については、重点的な整備を行い輸送時間の短縮を図ることが必要である。

## (8) 新助成制度の拡充

平成 14 年度予算でモーダルシフト推進など幹線物流の環境負荷低減を促進する助成制度が創設された。この制度は、物流事業者や荷主など CO2 の排出削減対策を実施する側に対し、その事業者の 1/3 を補助することとしており、従来からのハード面に対する支援とは別に、ソフト面も含めた財政支援方策であり、画期的な制度である。

モーダルシフト推進など、環境負荷低減型の物流システムを形成するためには、この制度の有効活用を図るべく物流事業者のみならず荷主に対しても積極的に働きかけることが重要である。また、今後は、この助成制度について補助期間や補助対象の拡充を図るとともに、恒久的制度として定着する必要がある。

## (9) 内部規制の見直し

狭義のモーダルシフトを担う RORO 船及びコンテナ船については、暫定措置事業上、特殊貨物船としての優遇措置が与えられているが、特にモーダルシフト化率の高い(積荷の 50%以上)長距離航路(500km以上)に就航する RORO 船、コンテナ船について、モーダルシフトの観点よりさらなる優遇措置が講じられている。

しかしながら、モデル航路採算比較において明らかであるように、陸上輸送されている貨物を海上輸送へシフトさせるためには、内航海運を挙げてモーダルシフトの受け皿として、他の輸送モードに比しコスト競争力を有するよう内部規制の見直しを講じる等あらゆる角度からコスト削減を図らなければ現実のものとならない。

具体的には、

モーダルシフト船の認定条件である距離、寄港地数、積荷条件。

モーダルシフト船の建造納付金単価。

モーダルシフト船の適用範囲として、対象トナ数等船型、構造要件。

以上の見直しに際しては、モーダルシフトに実質的に貢献することが名実共に確認できる体制を構築した上、大型 RORO 船・コンテナ船による長距離雑貨輸送に限定せず、近・中距離小型船等についても弾力的に優遇措置を講じ、積極的にモーダルシフトを推進して行く必要がある。

(完)

## 第2編 外航コンテナの国内フィーダー促進に係る研究

# 外航コンテナの国内フィーダー促進に係る研究

国土交通省の交通政策審議会港湾分科会の専門検討会「物流・産業部会」における次期港湾整備長期計画のあり方についての審議の柱となる「スーパー中樞港湾」構想の中で、港湾コストの引下げ、国内輸送コストの引下げ、港湾背後地の産業の活性化等について審議されている。この中で、ハブ港湾と地方港を結ぶスポークとしての内航船によるフィーダーコストが釜山等海外フィーダーに比べ高コストであり、フィーダー CTNR についてのカボタージュ規制の緩和策も論議された。

また、政府の構造改革特区構想に対し、東京都、横浜市、川崎市及び福岡市の外航コンテナの二次輸送を外国船籍で行うことができるようカボタージュ規制の緩和を要望する状況となっている。

本研究はこのような状況の中で、内航船による外航コンテナ二次輸送量の増加に向けて、外航コンテナ二次輸送の現状把握、国内フィーダーコストの競争力・分析、内航船による外航コンテナ二次輸送上の阻害要因及び是正のための課題について調査研究を行い、内航船の立場から当局及び関係業界へ要望すべき提言事項等を含め報告として取り纏めたものである。

## 外航コンテナフィーダー輸送の現状把握について

平成13年度における外航コンテナ二次輸送量の実態調査結果等は、以下のとおりである。

### 1. 内航船による外航コンテナ二次輸送の実態

#### (1) 調査対象船社

内航海運事業者、旅客フェリー（長距離フェリー）事業者等の内、内航コンテナ船、RORO船、フェリー船所有事業者の中からヒアリング等を通じ、外航コンテナ輸送の実績の可能性のある34事業者に対し調査を実施した。

#### (2) 調査結果

調査結果の要約は次のとおりであり、細部は実績調査等関連資料（次頁～4頁）のとおりである。

回答25社中、輸送実績のあった事業者は22社であり、その輸送実績は、実入コンテナ 215,008TEU、空コンテナ 134,286TEU で総計 349,294TEU であった。

使用船腹

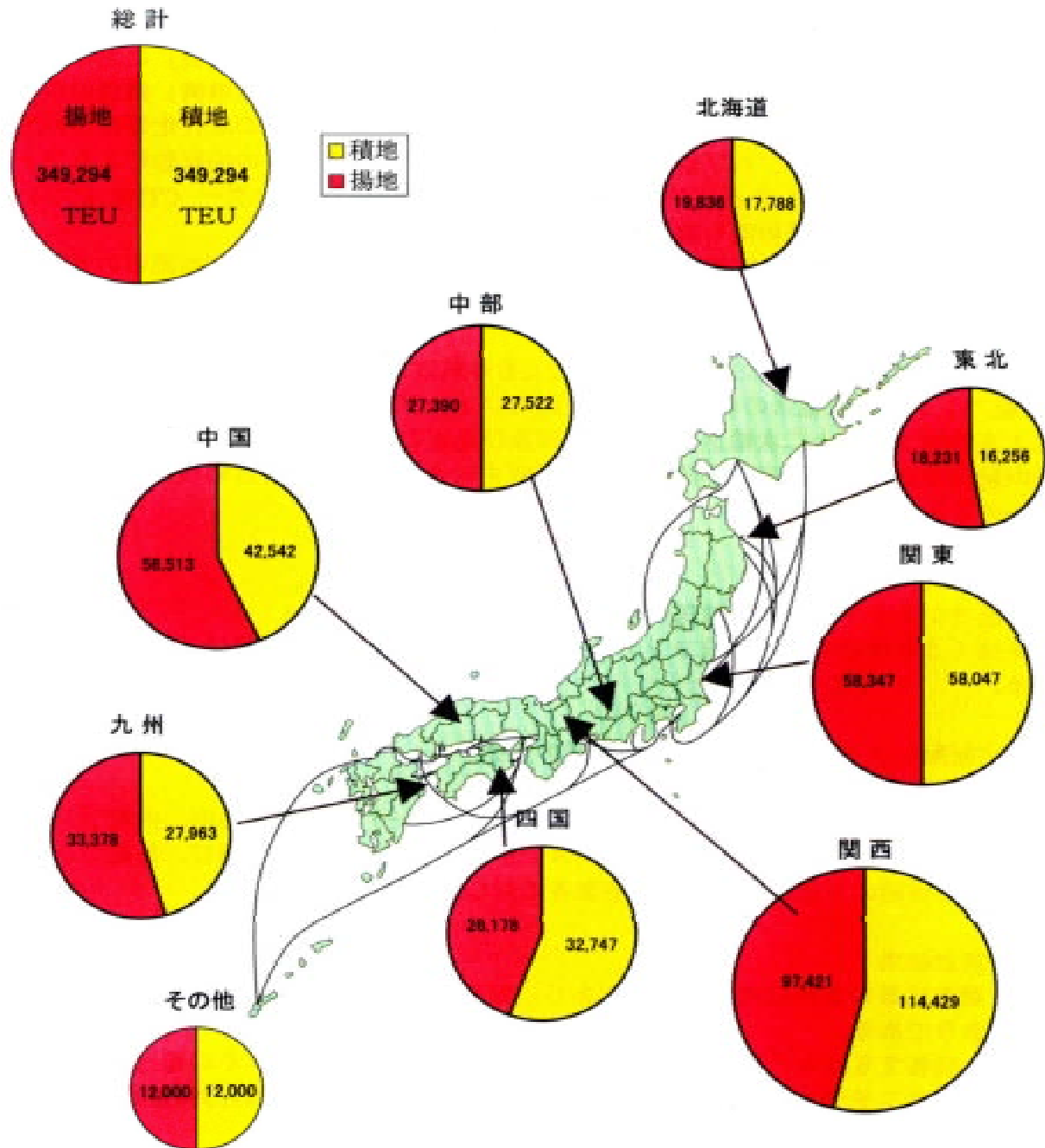
貨物船；20隻＋随時、コンテナ船；9隻、RORO船；11隻、  
旅客フェリー；1隻、フェリー；8隻、台船；6隻

#### (3) 調査結果に対する補足説明

外航コンテナの国内二次輸送は、内航貨物船及び旅客フェリー船の他、外航船（日本籍船、外国籍船）が沿岸輸送特許の取得によりフィーダー輸送が行われている。沿岸輸送特許による輸送量は公開されていないため、その量の確保は困難である。このため、調査実績値は外航の国内二次輸送量の一部に過ぎない。

## 内航フィーダー網及び輸送量

(内航船による外航コンテナ二次輸送量 平成13年度実績)



注1. 国内の二次コンテナ輸送のための積・揚総量 (through put) は、698588TEUとなる。

注2. 輸送実績は内航船及びフェリー船によるもので、特許により外航船による輸送量は含まれていない。

## 内航船による外航コンテナ二次輸送量平成 13 年度実績調査

### 〔会社名及び使用船舶一覧表〕

\* 調査依頼：34社、回答：25社（回答率：73.5%）、

会社名	組合名 (略称)	使用船舶		
		船種	積載要目	隻数
日本通運(株)(含む日本海運(株)、日本マリン(株))	大型	コンテナ船	300 個積	6
山九(株)	大型	貨物船	499 G/T	2
商船三井フェリー(株)	大型	コンテナ船	3,873 見なし重量ト,197 個積	1
川崎近海汽船(株)	大型	RORO 船	36,675 見なし重量ト	4
琉球海運(株)	大型	RORO 船	25,731 見なし重量ト	5
近海郵船(株)	大型	貨物船	499G/T,699G/T 各 1	2
ナラキスタックス(株)	全内輸	貨物船	499G/T, 1,500 G/T	2
マロックス(株)	全内輸	コンテナ船	499G/T 120 個積	1
エヌケーケー物流(株)	全内輸	貨物船	499 G/T	2
鈴与海運(株)	全内輸	貨物船	499 G/T	2
東都海運(株)	全海運	貨物船	499 G/T	2
鹿児島荷役海陸運輸(株)	全海運	RORO 船	4,281 見なし重量ト	2
大王海運(株)	全海運	貨物船	350 G/T	1
井本商運(株)	全内船	貨物船	499G/T	9
新日本海フェリー(株)	長距離フェリー	旅客フェリー	180 個積、オンシャ-シー	1
(株)ユニエックス		台 船	2,500D/W(120TEU) ~ 3,500D/W(280TEU)	6
(株)横浜コンテナライン		貨物船	499G/T	随時
		コンテナ船	749G/T,156 個積	1
加藤海運(株)		フェリー	3,639 G/T	2
(株)ダイヤモンドフェリー	長距離フェリー	フェリー		2
(株)名門大洋フェリー	長距離フェリー	フェリー		4

#### 集計対象社数 22社

\* 調査依頼：34社、回答25社（回答率：73.5%）、

有効回答：22社（有効回答率：88%）

\* 「貨物船」とは、特殊貨物船のコンテナ船又は一般資格のあるコンテナ船

\* 隻数はオペレーター会社に集約して表示した。

内航船による外航コンテナ二次輸送量平成13年度実績

〔積地別〕

積地	実入コンテナ			空コンテナ			合計			%
	20'	40'	TEU	20'	40'	TEU	20'	40'	TEU	
北海道	2897	2876	8449	2495	3422	9339	5192	6298	17788	5.1
東北	1,122	5,541	12,204	1,402	1,325	4,052	2,524	6,866	16,256	4.7
関東	8,042	12,547	33,136	2,301	11,305	24,911	10,343	23,852	58,047	16.6
中部	2,639	10,121	22,881	1,267	1,687	4,641	3,906	11,808	27,522	7.9
関西	11,006	18,961	48,928	16,887	24,307	65,501	27,893	43,268	114,429	32.8
四国	7,077	9,352	25,781	2,036	2,465	6,966	9,113	11,817	32,747	9.4
中国	10,087	13,668	37,423	2,141	1,489	5,119	12,228	15,157	42,542	12.2
九州	5,502	6,952	19,406	3,179	2,689	8,557	8,681	9,641	27,963	8
その他	800	3,000	6,800	1,000	2,100	5,200	1,800	5,100	12,000	3.4

総計	48972	83018	215008	32708	50789	134286	81680	133807	349294	100
----	-------	-------	--------	-------	-------	--------	-------	--------	--------	-----

〔地域別〕

北海道：北海道  
 東北：青森 岩手 宮城 新潟  
 関東：茨城 千葉 東京 神奈川  
 中部：静岡 愛知 三重  
 関西：大阪 兵庫 山口  
 中国：岡山 広島 愛媛  
 四国：徳島 香川 宮崎  
 九州：福岡 大分

〔積地港別〕

北海道：釧路、苫小牧、室蘭  
 東北：八戸、宮古、仙台  
 関東：日立、常陸那珂、東京、横浜  
 中部：清水、名古屋、四日市  
 関西：大阪、神戸  
 中国：玉島、水島、広島、岩国、徳山、宇部  
 四国：高松、伊予三島、今治、新居浜、松山  
 九州：門司、博多、大分、細島、那覇

内航船による外航コンテナ二次輸送量平成13年度実績

〔 揚 地 別 〕

揚地	実入コンテナ			空コンテナ			合計			%
	20'	40'	TEU	20'	40'	TEU	20'	40'	TEU	
北海道	4072	6542	17156	736	972	2680	4808	7514	19836	5.7
東北	3366	4136	11638	143	3225	6593	3509	7361	18231	5.2
関東	6480	18579	43638	4029	5340	14709	10509	23919	58347	16.7
中部	557	1867	4291	3027	10036	23099	3584	11903	27390	7.8
関西	21885	28723	79331	6960	5565	18090	28845	34288	97421	27.9
四国	4114	5466	15046	5480	2826	11132	9594	8292	26178	7.5
中国	2399	4227	10853	9662	17999	45660	12061	22226	56513	16.2
九州	5299	10478	26255	1671	2726	7123	6970	13204	33378	9.6
その他	800	3000	6800	1000	2100	5200	1800	5100	12000	3.4

総計	48972	83018	215008	32708	50789	134286	81680	133807	349294	100
----	-------	-------	--------	-------	-------	--------	-------	--------	--------	-----

〔地域別〕

北海道：北海道  
 東北：青森 岩手 宮城 新潟  
 関東：茨城 千葉 東京 神奈川  
 中部：静岡 愛知 三重  
 関西：大阪 兵庫 山口  
 中国：岡山 広島 愛媛  
 四国：徳島 香川  
 九州：福岡 大分 宮崎 沖縄

〔揚地港別〕

北海道：釧路、苫小牧、室蘭  
 東北：八戸、宮古、新潟、仙台  
 関東：日立、常陸那珂、東京、千葉、横浜  
 中部：清水、名古屋、四日市  
 関西：大阪、神戸  
 中国：玉島、水島、広島、岩国、徳山、宇部  
 四国：高松、伊予三島、今治、新居浜、松山  
 九州：門司、博多、大分、細島、那覇



## 釜山フィーダー船の日本における寄港地

地域別	日本における寄港地
北海道	釧路、苫小牧、室蘭
東北	秋田、八戸、宮古、仙台、小名浜、新潟、直江津
関東	常陸那珂、千葉、東京、川崎、横浜
中部	清水、豊橋、名古屋、四日市、金沢、富山新湊
関西	大阪、神戸、舞鶴、敦賀、境港
中国	水島、福山、広島、岩国、徳山、宇部、下関、浜田
四国	徳島、高松、伊予三島、今治、松山、高知
九州	門司、博多、伊万里、長崎、大分、熊本、八代、 細島、油津

## 2. 日本発着外航コンテナの極東諸港での接続について

- (1) 日本主要港におけるコンテナ取扱い数量が釜山、香港、カオシユン、上海等の急速な伸びに対し低迷しているため、国土交通省は日本の港湾の競争力に強い懸念を示している。

このため、中枢ハブ港湾を選定し、重点的な投資、運営方法の改善、コストの削減等を行い、極東発着コンテナの接続貨物の誘致及び韓国等の接続港へ流れた日本発着コンテナを奪回することにより、中枢港湾における Through put (取扱い量) を上げ、スケールメリットによるコスト削減を図ることを目論んでいる。

極東諸港における日本貨(輸出・輸入)コンテナの接続コンテナ個数が正確に把握できない状況にあるが、全国輸出入貨物流動調査及び国土交通省港湾局調べによれば、我が国の港湾から近隣アジア主要港(釜山)でトランシップされる基幹航路貨物の割合は、1993年0.7%であったものが、1998年には3.7%に増加している。

また、国土交通省川島港湾局長談としては、「我が国コンテナ貨物発着のうち、釜山トランシップが5%位あるのでなかろうか」としていることから、最近の日本発着貨物の極東諸港における接続コンテナ数は、さらに増加しているものと思われる。

- (2) 韓国は釜山港の拡充に加え光陽港の開港により、積極的なコンテナ誘致策をとっているが、韓国海洋水産開発院(KMI)副研究員 金亨泰氏が発表(海事産業研究所報 433、2001年7月号)した韓国におけるコンテナ取扱い量・接続量及び釜山港における国別接続コンテナ取扱い量(当W・Gが独自に同氏より入手した数値)は、次のとおりである。

[単位:千TEU]

年	コンテナ取扱い量	内トランシップ量
1996	5,374	943
1997	6,020	1,106
1998	6,678	1,214
1999	7,678	1,661
2000	9,117	2,454
2001	9,987	3,111

### 釜山港における国別接続コンテナ取扱い量

(単位:TEU、%)

区分	1999年	2000年	2001年	増加率
合計	1,632,437 (100.0)	2,389,956 (100.0)	2,942,983 (100.0)	23.14
中国	457,930 (28.05)	675,708 (28.27)	869,016 (29.53)	28.61
米国	392,282 (24.03)	425,024 (17.78)	552,178 (18.76)	29.92
日本	225,865 (13.84)	355,612 (14.88)	468,060 (15.90)	31.62
シンガポール	36,915 (2.26)	43,749 (1.83)	87,149 (2.96)	99.20
香港	47,926 (2.94)	68,500 (2.87)	73,888 (2.51)	7.86
その他	471,555 (28.89)	821,363 (34.37)	892,692 (30.33)	8.68

(出所:釜山地方海洋水産庁)

実際ターミナルオペレーターが処理するトランジット貨物の60%以上は中国を起終点にする貨物であることが理解される。  
2回(入港、出港)カウントしたものである。

### (3) 外航二次コンテナのフィーダー量

内航船のフィーダー量(実入りコンテナ)215千TEU及び韓国フィーダー量234千TEU(468千TEUは積・揚のため実数は1/2となる。)の合計は449千TEUとなる。さらに外国籍での特許取得によるフィーダー量、韓国以外の東南アジア諸港とのフィーダー量を加えると、日本発着コンテナが日本国内及び極東諸港で接続されるコンテナの総量は50万TEUを超えるものと思われる。

一方、2001年度における日本の輸出入コンテナの接続港におけるターミナル取扱い量を見ると次の通りとなる。

・日本国内二次コンテナ取扱い量	;	43万TEU(3.4%)
・外国船籍船による国内二次コンテナ取扱い量	;	(不明)
・釜山港日本輸出入コンテナ接続取扱い量	;	47万TEU(3.7%)
・極東諸港日本輸出入コンテナ接続取扱い量	;	(不明)
	計	90万TEU+
・わが国の外航コンテナ取扱い量	;	1,260万TEU

日本海側諸港発着の外航コンテナを釜山港から奪回することは困難と思われるが、太平洋岸日本諸港発着の外航コンテナのトランシップを釜山等の極東諸港から日本のハブ港へ奪回を図り、内航船によるコンテナ二次輸送の増量を図りたいものである。

## 国内フィーダーコストの競争力について

内航船により国内で接続される外航コンテナ数以上の日本発着コンテナが釜山港をはじめとする極東諸港に流出していることについて、昨今、その原因は「内航船運賃が高いからである」、或いは、「港湾荷役料金は安い内航船が高いからである」と、データのないままその原因があたかも内航船又は内航業界に全てあるような批判記事が散見される。

韓国フィーダーと競合関係にある国内フィーダー船社のヒアリングによれば、「瀬戸内海諸港出しコンテナについては、内航フィーダー船の努力によりかなり競争力のある運賃となっている。」との意見もある。運賃を構成するターミナルコスト等について実態を踏まえた上で韓国等へフィーダー・コンテナが流出している原因を究明するとともに今後の対応策を検討する必要がある。

当ワーキング・グループは、関係船社、ターミナル会社、トラック会社等からのヒアリングを通じ、内航フィーダー及び韓国フィーダー運賃、国内諸港及び韓国のターミナル料金及びターミナル間のトレーラーによる横持ち料金を調査し、国内フィーダーの競争力について検討を行った。

なお、特定航路、特定ターミナルの料金の開示については、顧客関係及び競合関係等より問題を生じることから、地域毎に実勢に近い平均値を表示することとした。従って、ここに表示する数値は、顧客の取扱い量等によって異なることもあり、全体の概要を把握するための数値である。

## 1. 韓国フィーダー・国内フィーダーの料金

輸出コンテナを母船へ接続するため、国内地方港から釜山港へのフィーダー料金と国内地方港から京浜又は阪神港の接続港への国内フィーダー料金の調査結果を取り纏めると以下の通りである。なお、国内の地方港を次の通り地域毎に取り纏めて比較した。

北九州；門司港、博多港、 瀬戸内；大分港、広島港、水島港、松山港、高松港  
東 北；小名浜港、仙台港、八戸港、宮古港 北海道；苫小牧港、釧路港

### (1) 輸出コンテナフィーダー料金

#### 実入りコンテナ

単位；千円

積 \ 揚	20'コンテナ				40'コンテナ			
	釜山	阪神	京浜	差	釜山	阪神	京浜	差
北九州	22.9	37.0		14.1	36.4	55.0		18.6
瀬戸内	36.6	34.0		2.6	51.6	48.0		3.6
東 北	36.6		60.0	23.4	59.2		75.0	15.8
北海道	37.0		65.6	28.6	55.3		90.0	34.7
平 均	33.3	49.2		15.9	50.6	67.0		16.4

- ・ 韓国(釜山)フィーダーは国内フィーダーに比し、平均 15,900 円/20'、16,400 円/40'安い。
- ・ 瀬戸内出し輸送コンテナについては、国内フィーダーが韓国フィーダーの料金に較べ安く最も競争力がある。
- ・ 東北・北海道出しコンテナの韓国と国内のフィーダーの格差は、北九州・瀬戸内出しコンテナにおける格差より大きく割高である。

#### 空コンテナ

単位；千円

積 \ 揚	釜山	阪神	京浜	差	釜山	阪神	京浜	差
北九州	17.1	36.8		19.7	25.4	50.7		25.3
瀬戸内	25.4	32.3		6.9	37.2	43.8		6.6
東 北	29.9		49.4	19.5	37.8		66.0	28.2
北海道	33.6		34.9	1.3	38.8		56.0	17.2
平 均	26.5	38.4		11.9	34.8	54.1		19.3

- ・ 韓国(釜山)フィーダーは国内フィーダーに比し、平均 11,900 円/20'、19,300 円/40'安い。
- ・ 北九州出し 20'及び 40'空コンテナ及び東北出し 40'空コンテナのフィーダー料金格差は実入りに較べ拡大している。

(2) 輸入コンテナフィーダー料金  
実入りコンテナ

単位;千円

揚 \ 積	20'コンテナ				40'コンテナ			
	釜山	阪神	京浜	差	釜山	阪神	京浜	差
北九州	22.9	37.0		14.1	36.4	55.0		18.6
瀬戸内	36.6	34.0		2.6	51.6	48.0		3.6
東北	36.6		60.0	23.4	59.2		80.0	20.8
北海道	37.0		61.0	24.0	55.3		95.0	39.7
平均	33.3	48.0		14.7	50.6	69.5		18.9

空コンテナ

単位;千円

揚 \ 積	釜山	阪神	京浜	差	釜山	阪神	京浜	差
	北九州	17.1	33.1		16.0	25.4	44.8	
瀬戸内	25.4	32.3		6.9	37.2	43.8		6.6
東北	29.9		49.4	19.5	37.8		66.0	28.2
北海道	26.8		34.9	8.1	38.8		56.0	17.2
平均	24.8	37.4		12.6	34.8	52.7		17.9

輸入コンテナフィーダー料金の国内フィーダーと韓国フィーダーの格差は実入り、空及び20'、40'コンテナともに、全般に輸出フィーダー料金と同様の傾向である。

2. 港別ターミナル料金等比較

(1) 接続港の港別ターミナル料金

単位;円

港名	コンテナ種	フィーダー-船ターミナル料金	ターミナル間横持ちトラック料金	大型母船ターミナル料金	合計額
釜山	20'	4,200	1,200	9,600	15,000
	40'	7,200	1,800	12,000	21,000
		(注1)	(注2)	(注3)	
日本(注4)					
阪神港	20'	8,300	7,000	22,000	37,300
	40'	12,200	9,000	33,000	54,200
(釜山格差)	20'	(4,100)	(5,800)	(12,400)	(22,300)
	40'	(5,000)	(7,200)	(21,000)	(33,200)
京浜	20'	10,500	10,000	23,000	43,500
	40'	16,000	13,000	34,500	63,500
(釜山格差)	20'	(6,300)	(8,800)	(13,400)	(28,500)
	40'	(8,800)	(11,200)	(22,500)	(42,500)

(2) 地方港の港別ターミナル料金

単位;円

北九州	20'	9,000			
	40'	12,900			
瀬戸内	20'	7,300			
	40'	9,300			
東北	20'	10,500			
	40'	15,000			
北海道	20'	15,000			
	40'	20,000			

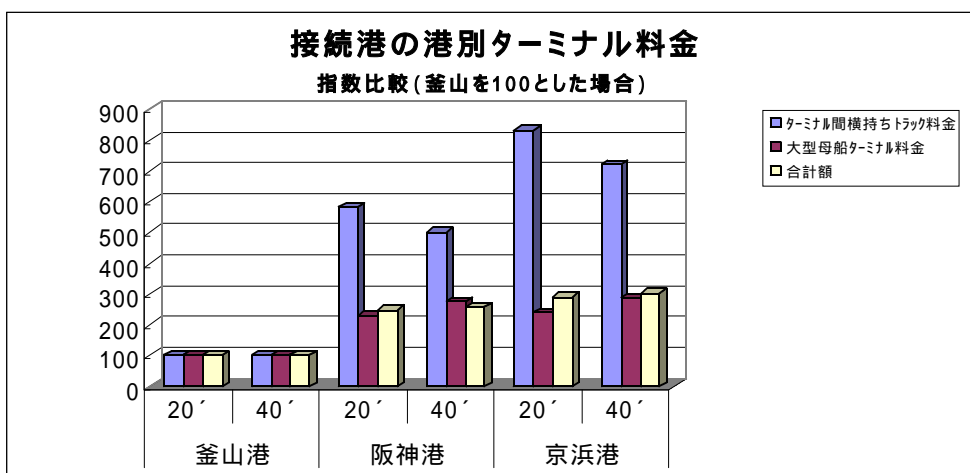
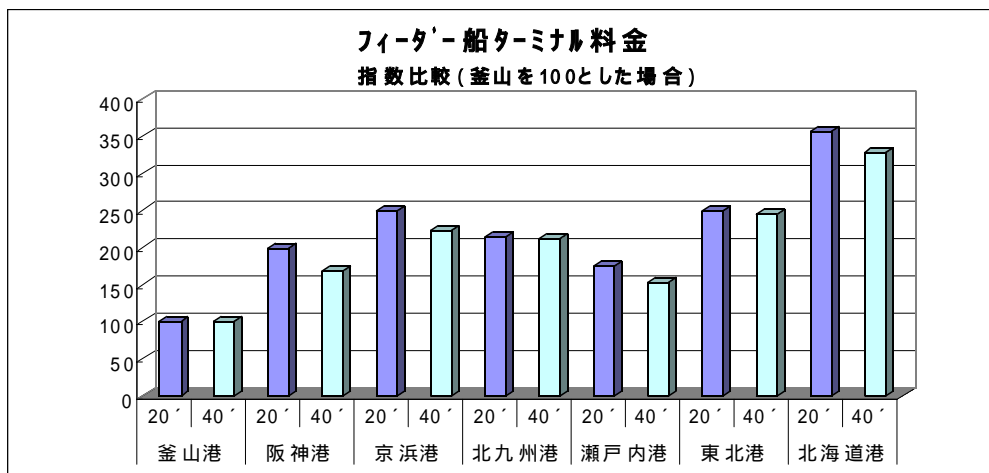
注1；釜山港におけるフィーダー船のターミナル料金は、US \$ 35 /20'、US \$ 60 /40'、@120円として算出した。なお、空コンテナについてはUS \$ 16 /20'、US \$ 20 /40'である。

注2；韓国釜山港におけるターミナル間のトラックによる実入りコンテナの横持ち料は、US \$ 10 /20'、US \$ 15 /40'、@120円として算出した。なお、空コンテナの横持ちトラック料金も同様である。

注3；釜山港における大型母船のターミナル料金は、ターミナル間の横持ちトラック料金を含めUS \$ 80 ~ 100 /20'、US \$ 100 ~ 130 /40'であることから、平均値US \$ 90 /20'、US \$ 115 /40'から横持ちトラック料金を控除し、US \$ 80 /20'、US \$ 100 /40'@120円として算出した。

注4；日本主要港におけるターミナル料金については、顧客の取扱い量、バース輻輳状況等によりかなり異なる。また、内航船のターミナル料金についても直付け荷役の割引制度、内航船の割引制度等政策的な割引制度等の有無により一定のターミナル料金を設定することは困難であったが、大きな差異が生じない範囲で推定値を表示した。

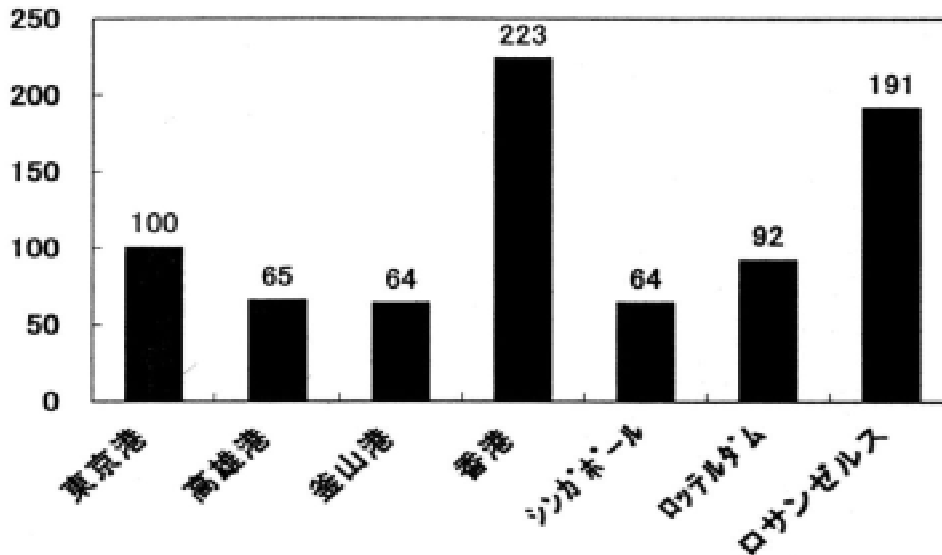
注5；日本主要港におけるトラックによる横持ち料は、近隣のターミナル間の移動として算出した。また、フィーダー船が母船バースに直付けした場合は、発生しないこととなる。



■港湾諸料金の国際比較

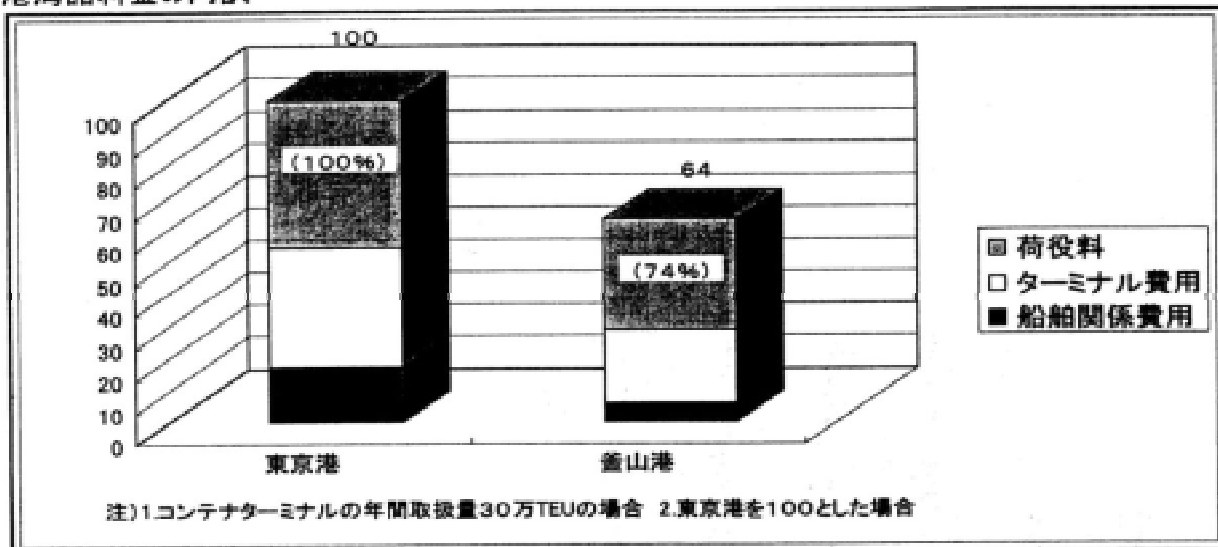
(出典：国土交通省；港湾運送（港湾荷役）の現状と課題について)

コンテナ取扱総料金の国際比較  
(40フィートコンテナ1個あたり)  
東京=100



- 1.コンテナ取扱料金は、C/Tオペレータ、利用船社に対するヒアリング(平成11年,12年)結果による。
- 2.入港船型は3,700TEU型=50,000G/T級(48,342G/T)とする。積卸量1200個(1800TEU)の場合。
- 3.入港条件：平日デイトタイム着岸(7:30)、夜間着岸(21:00)
- 4.各港の料金は、実際の年間取扱量を前提としたヒアリング結果に基づいており、それぞれ年間30万TEUを取り扱う場合の料金となっている。
- 5.為替レート  
台湾1NT\$=3.78円、韓国1ウオン=0.0935円、香港1HK\$=16.39円、シンガポール1SP\$=89.47円、オランダ1ギルダー=51.68円、米国1\$=125.5円
- 6.コンテナ取扱総料金とは、以下の諸費用の合計である。  
リース料、係留施設使用料、オフィス労働者人件費、港湾労働者人件費、荷役機械償却費、荷役機械メンテナンス費、電力費、オフドックコンテナ料、トン税、入港料、各使用料(パイロット、運路警戒船、タグボート)、網取放作東料、その他
- 7.ロサンゼルス港の取扱総料金には埠頭通過料を含む。

■港湾諸料金の内訳



### 3. 韓国フィーダーと国内フィーダーの総料金比較

地方港出し輸出貨物を韓国釜山港へフィーダーし母船に接続した場合と、最寄りの日本のハブ港(阪神又は京浜)へフィーダーし母船に接続した場合の接続に係る総料金を事例毎に示すと次の通りとなる。

#### ターミナル及び横持ちコスト比較

##### (1) 北九州積輸出コンテナ

釜山港接続						
【北九州港】		【釜山港】			母船	輸出先国
ターミナル	外航フィーダー	Aターミナル	トラック	Bターミナル		
フィーダーコスト		母船接続コスト			接続迄の合計	
20' ;	22,900 (26,800)	10,800			33,700(37,600)	
40' ;	36,400 (40,300)	13,800			50,200(54,100)	
20' [ 9,000 ]	[ 9,700 (13,600) ]	[ 4,200 ]	[ 1,200 ]	[ 9,600 ]		
40' [ 12,900 ]	[ 16,300 (20,200) ]	[ 7,200 ]	[ 1,800 ]	[ 12,000 ]		
阪神港接続						
【北九州港】		【阪神港】			母船	輸出先国
ターミナル	内航フィーダー船	Aターミナル	トラック	Bターミナル		
フィーダーコスト		母船接続コスト			接続迄の合計	
20' ;	37,000	29,000			66,000	
40' ;	55,000	42,000			97,000	
20' [ 9,000 ]	[ 19,700 ]	[ 8,300 ]	[ 7,000 ]	[ 22,000 ]		
40' [ 12,900 ]	[ 29,900 ]	[ 12,200 ]	[ 9,000 ]	[ 33,000 ]		

注：参考までに( )の内数は調査データ中の最大値を示した。以下同じ。



(2) 瀬戸内積輸出コンテナ

釜山港接続						
【瀬戸内港】		【釜山港】			母船	輸出先国
ターミナル	外航フィーダー	Aターミナル	トラック	Bターミナル		
フィーダーコスト		母船接続コスト			接続迄の合計	
20'	36,600 (42,700)	10,800			47,400(53,500)	
40'	51,600 (61,000)	13,800			65,400(74,800)	
20'	{ 7,300 }	{ 25,100 (31,200) }	{ 4,200 }	{ 1,200 }	{ 9,600 }	
40'	{ 9,300 }	{ 35,100 (44,500) }	{ 7,200 }	{ 1,800 }	{ 12,000 }	
阪神港接続						
【瀬戸内港】		【阪神港】			母船	輸出先国
ターミナル	内航フィーダー船	Aターミナル	トラック	Bターミナル		
フィーダーコスト		母船接続コスト			接続迄の合計	
20'	34,000	29,000			63,000	
40'	48,000	42,000			90,000	
20'	{ 7,300 }	{ 18,400 }	{ 8,300 }	{ 7,000 }	{ 22,000 }	
40'	{ 9,300 }	{ 26,500 }	{ 12,200 }	{ 9,000 }	{ 33,000 }	

(3) 東北積輸出コンテナ

<u>釜山港接続</u>					
【 東北港 】					
ターミナル	外航フイター	【 釜山港 】			母船 輸出先国
		Aターミナル	トラック	Bターミナル	
フイターコスト		母船接続コスト			接続迄の合計
20' ;	36,600 (36,600)		10,800		47,400(47,400)
40' ;	59,200 (60,000)		13,800		73,000(73,800)
20' {	{ 10,500 }	{ 21,900 (21,900) }	{ 4,200 }	{ 1,200 }	{ 9,600 }
40' {	{ 15,000 }	{ 37,000 (37,800) }	{ 7,200 }	{ 1,800 }	{ 12,000 }
<u>京浜港接続</u>					
【 東北港 】					
ターミナル	内航フイター-船	【 京浜港 】			母船 輸出先国
		Aターミナル	トラック	Bターミナル	
フイターコスト		母船接続コスト			接続迄の合計
20' ;	60,000		33,000		93,000
40' ;	75,000		47,500		122,500
20' {	{ 10,500 }	{ 39,000 }	{ 10,500 }	{ 10,000 }	{ 23,000 }
40' {	{ 5,000 }	{ 54,000 }	{ 16,000 }	{ 13,000 }	{ 34,500 }

(4) 北海道積輸出コンテナ

釜山港接続						
【北海道港】						
ターミナル	外航フィーダー	【釜山港】			母船	輸出先国
		Aターミナル	トラック	Bターミナル		
	フィーダーコスト		母船接続コスト		接続迄の合計	
20'	37,000 (40,300)		10,800		47,800(51,100)	
40'	55,300 (59,800)		13,800		69,100(73,600)	
20'	{ 15,000 }	{ 17,800 (21,100) }	{ 4,200 }	{ 1,200 }	{ 9,600 }	
40'	{ 20,000 }	{ 28,100 (32,600) }	{ 7,200 }	{ 1,800 }	{ 12,000 }	
京浜港接続						
【北海道港】						
ターミナル	内航フィーダー-船	【京浜港】			母船	接続先国
		Aターミナル	トラック	Bターミナル		
	フィーダーコスト		母船接続コスト		接続迄の合計	
20'	65,600		33,000		98,600	
40'	90,000		47,500		137,500	
20'	{ 15,000 }	{ 40,100 }	{ 10,500 }	{ 10,000 }	{ 23,000 }	
40'	{ 20,000 }	{ 54,000 }	{ 16,000 }	{ 13,000 }	{ 34,500 }	

#### 4. 母船積込の総費用の海上費用と陸上費用の内訳

輸出コンテナについて、韓国フィーダー及び国内フィーダーの地方港から接続港における母船船積込の合計費用を海上部分と陸上部分の費用とに分けると次の通りとなる。

$$\begin{aligned} \text{海上部分} &: \text{〔フィーダー料金〕} + \text{〔積地及び接続地の積揚費用〕} = \text{海上 FIO 運賃} \\ \text{陸上部分} &: \text{〔積地積荷費用〕} + \text{〔接続地揚荷費用〕} + \text{〔ターミナル間トラック横持ち費用〕} \\ &+ \text{〔母船積ターミナル費用〕} \end{aligned}$$

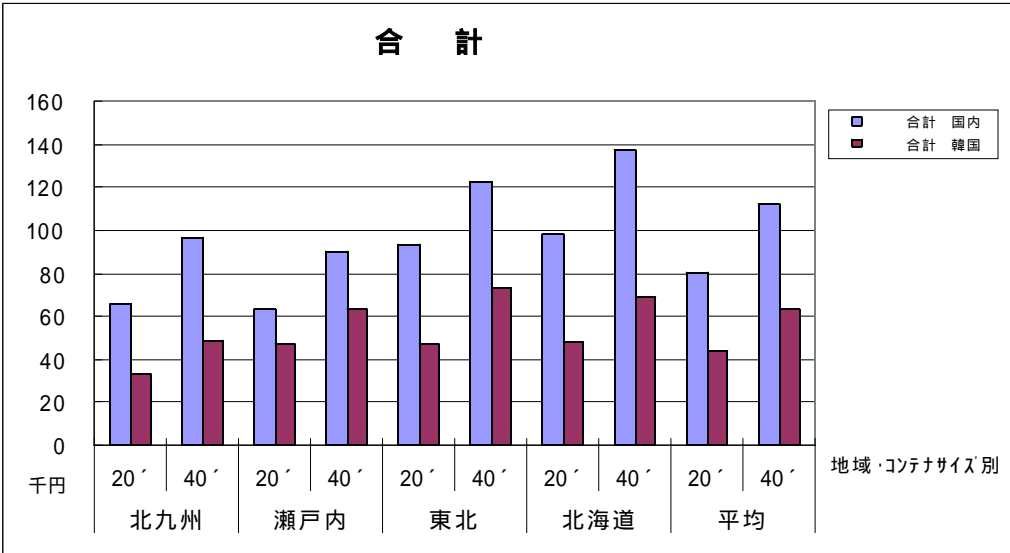
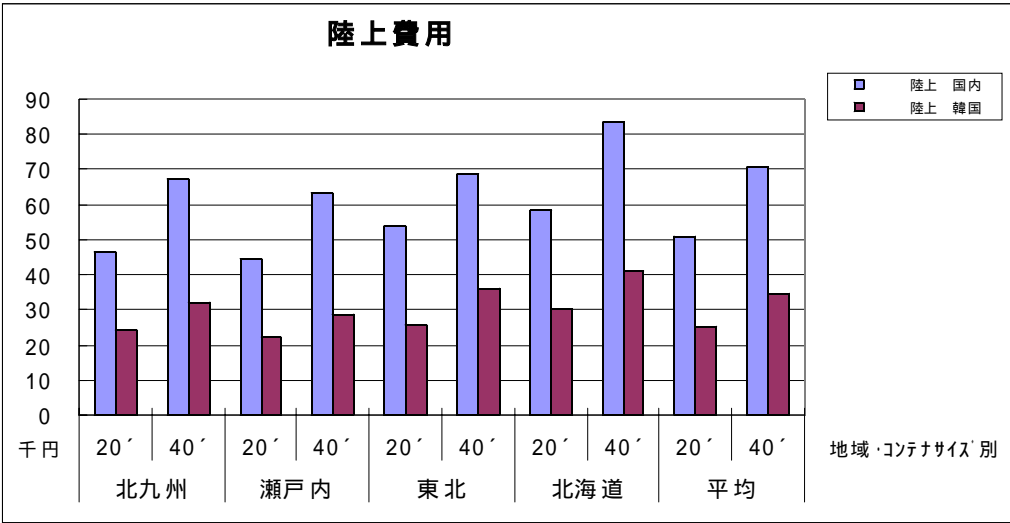
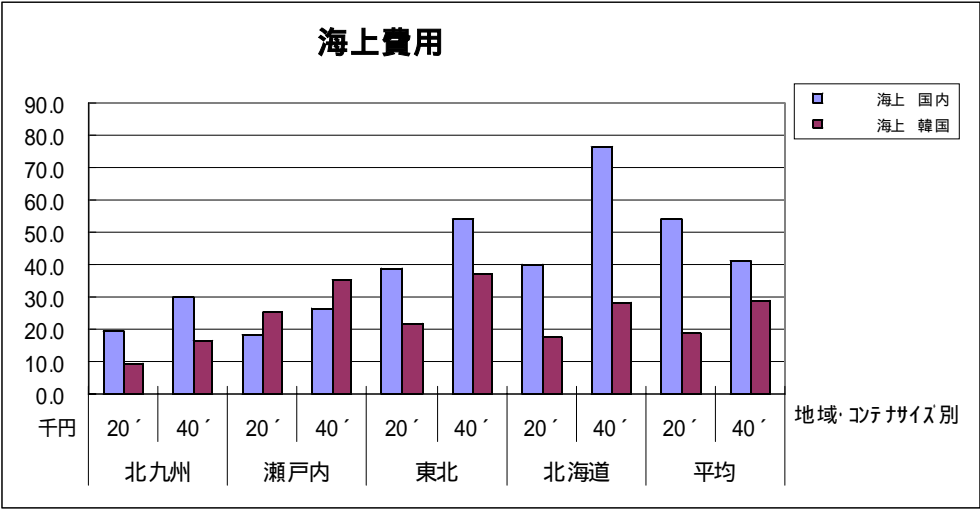
注：FIOとは積み揚げの船内荷役費を除いた海上運賃。

#### 海上費用と陸上費用の内訳

単位：千円

		海 上		陸 上		合 計	
		国 内	韓 国	国 内	韓 国	国 内	韓 国
北九州	20'	19.7	9.7	46.3	24.0	66.0	33.7
	40'	29.9	16.3	67.1	32.1	97.0	48.4
瀬戸内	20'	18.4	25.1	44.6	22.3	63.0	47.4
	40'	26.5	35.1	63.5	28.5	90.0	63.6
東 北	20'	39.0	21.9	54.0	25.5	93.0	47.4
	40'	54.0	37.0	68.5	36.0	122.5	73.0
北海道	20'	40.1	17.8	58.5	30.0	98.6	47.8
	40'	54.0	28.1	83.5	41.0	137.5	69.1
平 均	20'	29.3	18.6	50.9	25.5	80.2	44.0
	40'	41.1	29.1	70.7	34.4	111.8	63.5

海上費用別、陸上費用別及び合計値の地域別・コンテナ別の比較図は次頁の通りである。



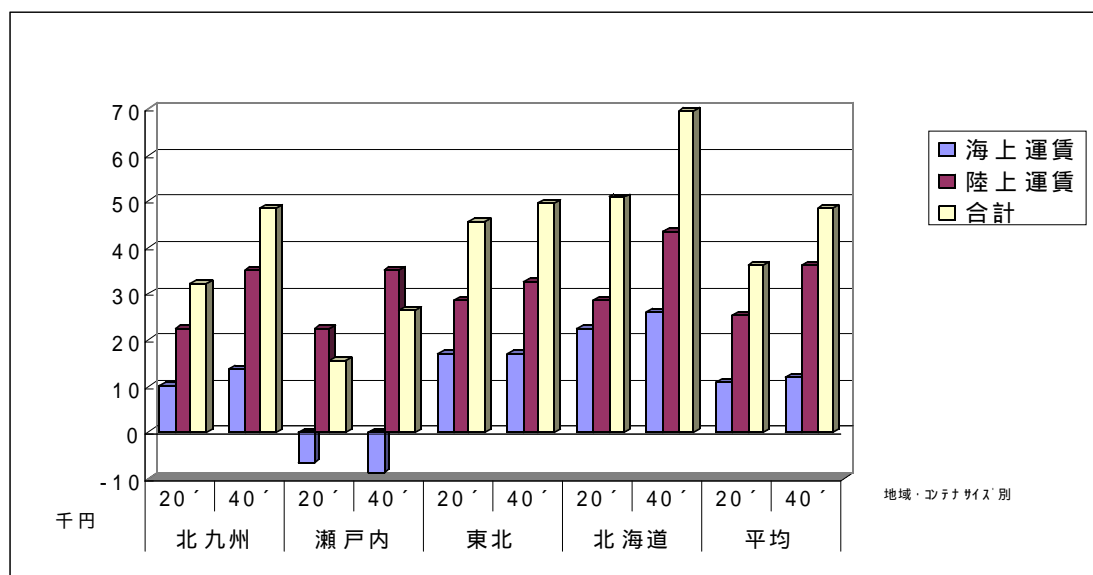
## 2) 海上費用と陸上費用の格差及びその構成比率

単位：千円

		海上		陸上		合計	
		格差(国内－韓国)		格差(国内－韓国)		格差(国内－韓国)	
北九州	20´	10.0	31%	22.3	69%	32.3	100%
	40´	13.6	28%	35.0	77%	48.6	100%
瀬戸内	20´	6.7	43%	22.3	143%	15.6	100%
	40´	8.6	33%	35.0	133%	26.4	100%
東北	20´	17.1	38%	28.5	62%	45.6	100%
	40´	17.0	34%	32.5	66%	49.5	100%
北海道	20´	22.3	44%	28.5	56%	50.8	100%
	40´	25.9	37%	43.5	63%	69.4	100%
平均	20´	10.7	30%	25.4	70%	36.1	100%
	40´	12.0	25%	36.3	75%	48.3	100%

注1. 右側%の表示は、国内フィーダーと韓国フィーダーの格差の総合計の内、海上部分及び陸上部分の占める割合を示す。

注2. 国内フィーダーの料金(FIOベース)が韓国のそれに対し低額であることを示す。



母船積込の総費用の国内フィーダーと韓国フィーダーの差額、即ち国内フィーダーした場合のコスト高部分をさらに海上部分と陸上部分の構成比をみると、海上部分が平均 30% /20´、25% /40´、陸上部分が平均 70% /20´、75% /40´となり、高コストの主要部分が陸上部分、即ちターミナル及び横持ち費用にあることが判る。

但し、フィーダー船を母船ターミナルに直付けした場合、阪神 / 京浜の平均横持ちトラック費用 8,500 円 /20´(陸上費用の格差のうち 33%)、11,000 円 /40´(陸上費用の格差のうち 30%)を削減することができる。京浜港の場合は、現状では直付けが進んでいる。

## 5. 海上輸送費用について

内航フィーダー船と韓国フィーダー船の動向、船舶、サービス形態の比較を踏まえ、荷役賃等ターミナル料金を除く運賃を構成するコストについて、国土交通省作成資料及び各種報告書に基づき事実を列挙し海上輸送費用の内航フィーダー船のコスト高の理由の究明を試みたい。

	外航フィーダー	内航フィーダー
近年の動向	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方港の充実、地方自治体の要望、陸上輸送コスト削減ニーズから地方港に就航。</li> <li>・日本国内の輸送コスト低下から釜山へのフィーダー貨物は減少傾向。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釜山フィーダーに加え、内陸輸送、JR貨物と競合。</li> <li>・さらに、外航船社の地方港寄港により、内航需要の減少。</li> <li>・日曜荷役が可能となったことにより、月曜の市場向け等の貨物が増加してきている。</li> </ul>
船の規模	・704TEU,342TEU等	・72TEU, 80TEU等比較的小型
燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・釜山で全て給油を行う。</li> <li>日本に比べ、釜山で給油する方が廉価であるため。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国内で給油を行う。</li> <li>内国税(消費税、石油税、原油関税)「が付加された燃料価格であり、国際的に見て割高。</li> </ul>
船員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1船当り13名程度の乗員・</li> <li>・韓国人船員が「ほとんどであるが、一部外国船員(フィリピン等)も乗船。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1船当り小型のため5名の乗員。</li> <li>・499トでは5～6名の乗員、それ以上の大型のRORO船になると11～13名の乗員体制。</li> <li>・船員は日本人に限定。</li> </ul>
需要規模	・1寄港当り50～60本が採算ライン。最近では本数を確保できないため、より複数の港に寄港するようになってきている。	・1寄港当り30～40本あれば寄港が可能。
スケジュール	・本船寄港の1日前にはCYカットの都合上、拠点港に搬入している。	・本船寄港の1日前にはCYカットの都合上、拠点港に搬入している。
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・B/Lはオーシャンキャリアが発行。</li> <li>・受注の40%はオーシャンキャリア経由で受注。</li> <li>・釜山港がハブポートとして地位が向上し、オーシャンキャリアの寄港数が減ることがないためサービスが安定している。</li> <li>・以前はウェーバー制があり、日韓航路は韓国船のみが就航していた。現在では、カメリアライン等の邦船も就航している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・B/Lの国内分は内航船社又はオーシャンキャリアが発行。</li> <li>・輸出に関しては営業力の差から日本の内航フィーダー利用が多い。</li> </ul>

### 船型

外航フィーダー船が342TEU～704TEU積載型であるのに対し、内航フィーダー船は72TEU～80TEU積載型(499総ト)と内航フィーダー船は外航フィーダー船の1/4～1/9と小型船となっているためスケールが小さくコスト的に不利な条件となっている。

これは、外航フィーダー船はいわゆるローカル・カーゴ(極東間の輸出入コンテナ)とフィーダー・カーゴの合積となるため船型が大型であるのに対し、国内フィーダー船は機動的な運航の観点からフィーダーコンテナのみを輸送している船が主体のため小型船で運航していることによる。

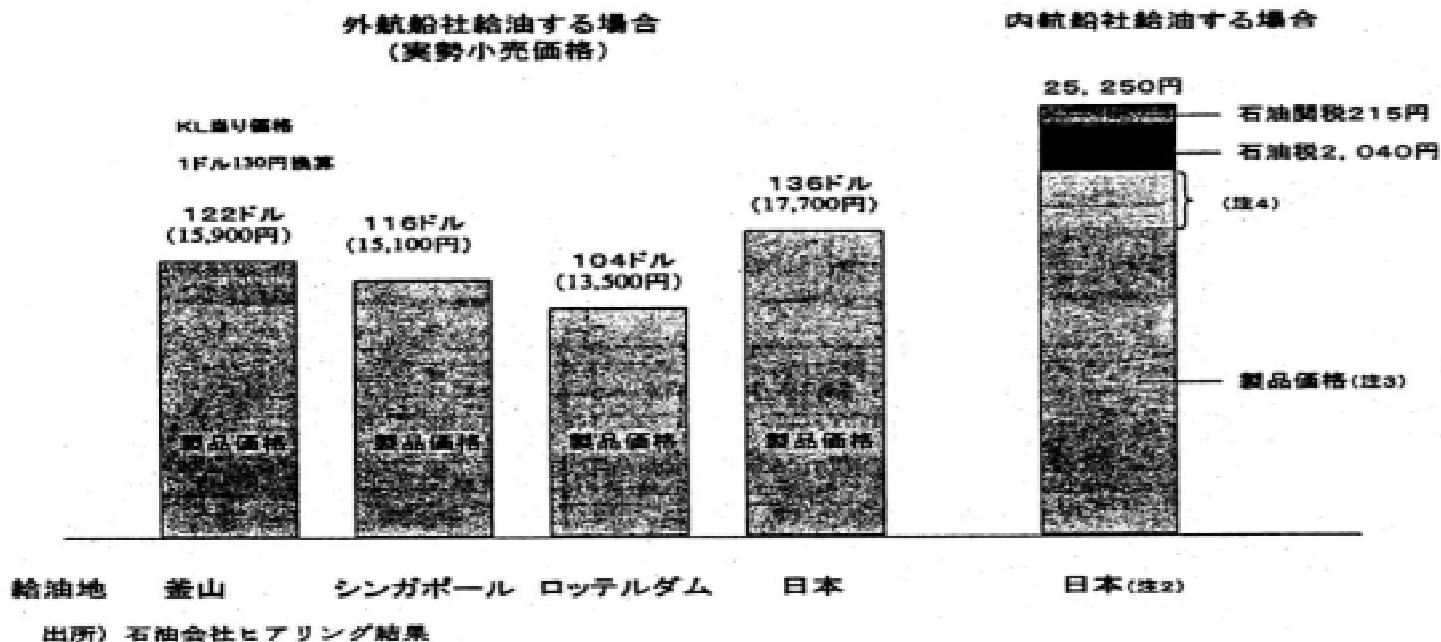
従って、スケール・メリットの上で韓国フィーダー船に海上コストで対抗していくためには、必要なコンテナ数を確保し大型化を推進する必要がある。そのためには、特定航路においてはフィーダー船社間の協調配船等による配船の合理化、国内貨物のコンテナ化(動脈、静脈物流)を合積することにより必要な積荷の拡大を図る必要がある。

### 内外航フィーダー船の燃料費格差について

[燃料油価格の実態]

外航船社が給油する場合の価格は内航船社が給油する場合に比べ、価格は全体的に低廉となっている。  
内航船社が国内で給油する場合、石油関税や石油税が課税され、割高な価格となっている。

## 船舶燃料油価格の国内外比較



注：提示価格について

外国船社が給油する場合：2001年10月、11月、12月価格の平均

内国船社が給油する場合：2001年10月～12月の価格

なお、外国船社が給油する場合の価格はドル/トンであるが、内航船社給油価格と比較するため、トンをkL(キロリットル)に換算している。

注1：大手製紙メーカーと石油メーカーとの取引価格に1,500円前後加えた価格が近年の状況

注2：内航船社が給油する場合、国内精製の燃料油(C重油)が使用される。輸入重油を使うことも希である。この理由として重油関税3,410円/kL、石油税2,040円/kが課税され国内精製油価格よりも割高となり需要がないためである。

注3、注4：製品価格は特約店と船社の契約の中で決められ、実勢的には20,000円～25,250円/kLの範囲の中で取引が行われている。

(出典：「港湾物流化推進調査委員会資料」より抜粋)



## 韓国における港湾料金政策について

韓国においては、港湾の競争が激しくなっており競争上の優位性を保つために、韓国政府は料金の面においても優遇策を与える政策をとっている。

	釜山港	光陽港
船舶入港料	釜山港と光陽港を連続寄港する外航コンテナ船：100%減	
	通過船舶：100%減免	外航コンテナ専用船：100%減
岸壁使用料	釜山港と光陽港を連続寄港する外航コンテナ船：100%減	
		内航・外航コンテナ船：100%減
ドックケージ	接続貨物：100%減免	接続貨物：100%減免 コンテナ専用船が運航する貨物：100%減免

この他、韓国は、釜山港、光陽港を関税自由地域法を1999年に制定し各種税制上の恩典を与えるとともに、同港での接続コンテナ貨物に関しては、申告手続きも完全に省くような革新的な内容となっている。

(出典：海運産業研究所報 433、2002年7月号)

## 内航船による外航コンテナ二次輸送上の阻害要因及び是正のための提言等

日本発着外航コンテナが韓国、台湾等接続コスト(港湾及び荷役量)及びフィーダー運賃格差等から東南アジア港湾接続に流出していると指摘されている。このような指摘に対し接続コストの削減に資する方策について、外航コンテナ二次輸送に従事しているオペレーター22社に対しアンケート調査を実施し、回答が得られた12社の意見(実質的に国内フィーダーの90%以上を取り扱っている。)を提言等として取り纏めた結果は以下のとおりである。

### 1. 港湾関係

#### (1) ハブ港における港湾のレイアウト

ハブ港における公社ターミナル(バース)は各借受船社ごとに分断しており、隣接するターミナル間のコンテナの移動があることを前提としていないため、横持ち等のためには幾つかのゲートを出入せざるを得なく、更に、港内の数カ所にターミナルを分散配置していることが多く、外航コンテナ二次輸送全体の高コスト構造の主要な原因となっている。また、母船・フィーダー船を問わずトランシップには全く適さないレイアウトになっており、以下の是正が必要である。

隣接ターミナル間はヤード内専用ヘッドシャシーを使用して隣接するターミナル間で一般道路を通らず岸壁エプロン部分の相互利用によるルート設定を常設する。

一部に改善は見られるが、全般的にはターミナル相互の非協力とトラック業者への配慮から柔軟な接続が困難な状況となっている。

関係船社のコスト意識や理解を深め、船内荷役の既得権益を主張する港運業者の理解を図る必要がある。

## (2) 外貿ターミナルへの内航フィーダー船の直付け

一般道路を通行するトラック輸送(コンテナの横待ち)の費用削減のため、内航フィーダー船が直付けできることは他国のハブ・ポートの競争上極めて重要な要素となっている。京浜港等直付け荷役が許容されている事例は多くなってきているが、外航母船優先でバース・ウィンドウが一杯となり内航フィーダー船の運航スケジュールが制約され、また、港運業界の制約及び荷役費格差等から実質的に直付けできない事例も多く、その解決のための環境整備、とりわけ今後、外航コンテナ船の大型化が進捗し、内航フィーダー船が多数のターミナルに直付けを要する場合やバースウィンドウ上、内航船の直付けが困難な場合等を考慮すると適切なロケーションに内外結節機能の強化に資するためにも内外貿一体のバースを整備する必要がある。

## (3) ハブ港及び地方港の港湾料金

以下の対応が望まれる。

外航フィーダー貨物の取り戻し策として、内航フィーダー船には施設使用料金や内航フィーダー貨物に対するクレーン使用料等を大幅に安く設定する。特に、地方港において内航特惠レート設定を望む。

地方港での外航フィーダー船の優遇措置の考えを改める。

地方港では外航船(極東 / 日本 定期コンテナ船)の誘致を図るため、内航船より有利な各種優措置がとられている模様である。これらについては、さらなる調査を行う必要があるが、もし事実とすればその考え方を改める必要がある。

## (4) ハブ港地区の一元管理体制及び手続きの簡素化

当該港湾は個々に管理されており、各種申請・取扱い方法や基準が異なり、利用者として不便を感じており、各ハブ港地区の港湾管理・港長、税関を一本化し、インフラ整備、システム・港湾管理及び業者の免許範囲などソフト面からも一元管理体制を構築するとともに港湾手続きのE/D化等による一層の簡素化が望まれる。また、当面の処置として以下の対応を望む。

ターミナルが保税地域である場合でも国内貨物の一時保管の税関許可が下りるようにする必要がある。

環境問題に起因し将来内貨が増加する可能性があり、外貿ターミナルにおける内貨の目的外使用許可について申請日数の短縮等弾力的に対応する必要がある。

外航バースに内航船を着岸させる場合、税関に目的外使用の申請・許可が必要であるが、3週間を要している。港湾における諸手続の合理化、所要時間の短縮化を更に促進する必要がある。

## (5) 内航船による同一港湾内コンテナ輸送

現在、港湾運送事業法上内航船社が取扱えないこととなっているが、陸上輸送に依存している実態となっている。モーダルシフト推進策及びコンテナの二次輸送促進の一環として規制緩和が必要である。(例えば京浜港、関門港)

## 2. 荷役関係

### (1) 港湾荷役体制について以下の対応を望む。

内航船の稼働率向上と外航フィーダー船に対応するため、京浜港等主要9港に引き続き港のフルオープン化(364日、24時間)を更に推進する必要がある。

364日24時間オープンとなっても夜間及び日曜荷役の割増しが余りにも高く利用できない。低廉化することにより夜間及び日祭日荷役が実質的に行われる体制を構築する必要がある。

事前協議制の運用について

コンテナを扱えば革新荷役(体制)、革新荷役船(船型)として内航フィーダー船をも協議の対象としている。内航船は外航船に比べ、配船を繰り上げ本船及び寄港地の入れ替え変更が頻繁に発生するので、申請手続きが間に合わない状況に追い込まれることがある。そこで、内航フィーダー貨物の国際競争力強化のため、緊急避難的な対応を可能にするあらたな特例的運用措置を望む。

荷役の合理化を進めるため、京浜、阪神等の主要港のコンテナターミナルのゲートオープン時間を拡大する必要がある。

ターミナルゲート閉鎖時間帯でも、内航船による海上からの搬出入の受入れ時間帯はかなり広く、トラック輸送に対抗できるようにする必要がある。

### (2) 港湾荷役費について以下の対応を望む。

接続港におけるターミナル料金の削減

前述の通り、日本における阪神、京浜港におけるターミナル料金は、韓国釜山港のターミナル料金に比して少なくとも2倍程度以上高くなっている。接続港においては積・揚げと1コンテナに対し2回の取扱いが行われるため、接続に係るコストの大きな部分を占めることとなっている。

中枢ハブ港湾構想の中で大幅なターミナル料金の引下げに向けた検討が行われているが、速やかな実施が必要である。

地方港(大阪、名古屋、清水、今治等)のクレーンチャージが高い。内航フィーダー船には外航フィーダー船以上の減免措置を図るか又は外航フィーダー船への減免措置を止め内航船による競争力を高めるべきである。これが日本のハブ港における接続への誘致に繋がる強い誘引策となる。

内航直付け船のフィーダー貨物に特約荷役料金を適用し外航フィーダー船に対抗できるようにする必要がある。

隣接するターミナルへの横持ちは、ターミナルのシャーシを使用し荷役費の一貫として捉え、特約荷役料金を適用する。

## 3. 船舶・運航関係

### (1) 船舶・運航費に係る税制について以下の対応が望まれる。

船舶固定資産税を1/6～1/15に軽減する。

内航船舶については、現在、経営基盤強化のための船舶の課税標準を1/2の額とする軽減措置がとられているが、外航フィーダー船と競合していくためには、課税標準を外航船舶並みの1/6～1/15に少なくとも軽減する必要がある。

燃料費は内航船に対しても免税扱いにする。

外航フィーダー船が給油する場合は、ポント油となるのに対し、内航船が国内で給油する場合は、もともと高い製品価格に石油関税 215 円 / KL、石油税 2,040 円 / KL が課税されている。このため、韓国フィーダー船の釜山での給油と日本において給油した場合の格差は、KL 当り1万円近く差がでている。

韓国フィーダーと競合して行くためには、少なくとも石油関税、石油税を免税扱いとする特例措置が必要である。

## (2) 内部規制について

外航二次コンテナのフィーダー輸送については、外航船社より頻繁に寄港地が変化し機敏性が要求されており、的確な対応ができない場合は、陸上輸送又は外国船フィーダーヘルート変更されてしまうこととなる。

については、一般内航船とは競合しない外航二次コンテナ輸送に専属的に従事しているコンテナ船については、モーダルシフト及び国内フィーダーの推進の視点より、新旧規程による寄港地制限のルールの適用免除等の緩和策が急務である。

## (3) カボタージュ廃止論議について

次回 WTO におけるサービス貿易自由化交渉の海運分野において、輸出入貨物の国内フィーダーサービスについては、カボタージュ規制から除外すべきと香港、ノルウェー等、非荷主国から提案されていると仄聞している。

また、主要港における「構造改革特区」構想の中で港湾管理者よりカボタージュの見直しが提言されている。

カボタージュ規制に関する論議に際しては、船舶法上のカボタージュである船籍及び船舶の所属する会社の役員に関する規制(狭義の規制)と外国人労働者の受け入れに関する閣議決定に基づく外国人船員に関する規制を含めた広義の規制とに分けて検討される必要がある。コンテナ二次輸送の船舶に関して述べれば、フィーダーコストの低減を図る努力は必要であるが、狭義のカボタージュ規制については、内航海運産業の維持育成・安定輸送の促進、内航フィーダーの拡大及び国の安全保障(密入国、麻薬等の密輸防止、災害時の支援等)上等の観点から廃止すべきではない。

また、広義のカボタージュ規制である外国人労働者問題については、現在の雇用不安、高失業率の情勢の中で、日本人労働者の雇用の安定、社会コストの増大、治安の問題等から、内航船員の問題としてだけでなく、産業界共通の課題として検討されることが適当であり、他産業における外国人労働者受け入れ問題を論ぜず、船員問題としてのみ論議することは反対である。

外航船による国際コンテナの国内二次輸送について

外航船船舶による国内二次輸送については、日本船籍船の場合は、内航海運業法の手続き、外国船籍については、船舶法上の沿岸特許の手続きが必要である。

この沿岸特許についても、本来、内航海運に与える沿岸輸送特許は認められないこととなっているが、昨今、空コンテナ輸送はもとより実入りコンテナまで外国籍船により輸送され内航船がコンテナ二次輸送から駆逐される事例もでている。

内航フィーダー船舶の船型拡大によりコストの低減を図る観点からも、沿岸特許の付与は極力抑えられることが望まれる。また、現在の沿岸特許付与の基本方

針、実態、輸送量については一切不明であり、行政による以下の点について情報開示することが必要である。

- ㊦ 船舶法第3条による外国船籍に沿岸輸送特許をいかなる場合あたえるかの基準及び輸送実績。
- ㊧ 船舶法第3条特許を得ずして輸送した場合の違反取締の担保方法。
- ㊨ 外国船籍に沿岸輸送特許を与えた場合、内航海運業者との手続き関係。
- ㊩ 最近、阪神から松山港、広島港等の本邦間航路において、外航コンテナ(空コン、実入りコンテナ)が外国籍船により沿岸輸送されているとの情報があるが事実の有無。
- ㊪ 神戸大震災時に特例として認められた船舶法第3条による外国船籍の沿岸輸送特許について、現在の有効性の有無。

(完)

### 第3編 静脈物流推進に係る研究

# 静脈物流推進に係る研究

本研究は、平成13年度に、次世代内航海運懇談会がとりまとめた次世代内航海運ビジョンが掲げる、内航海運による広域的な静脈物流システムを構築することを目標として、できるだけ現状の問題点を摘出し、これらに関する解決方法を検討した。検討に当たっては、エコマテリアル海上輸送研究会(平成11年～13年)、平成13年「リサイクル輸送システムの開発・構築に関する調査検討委員会」(国土交通省総合政策局複合貨物流通課)及び家電リサイクル品の海上輸送システム活用に関する調査(交通エコロジー・モビリティ財団)の調査、検討結果等を参考として問題解決の方法を探った。

## 1. 現状の問題点

### (1) 内航静脈物流において対象とすべき品目

廃棄物処理法関連品目(廃プラスチック、廃タイヤ)、資源有効利用促進法関連品目(パソコン、電池)、リサイクル法関連として、容器包装リサイクル法関連品目(鋼製容器、アルミニウム容器、紙製容器包装)、家電リサイクル法関連品目(テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン)、建設資材リサイクル法関連品目(コンクリート廃材、アスファルト廃材、廃木材)及び自動車リサイクル法関連品目(フロム、エアバッグ、シュレッダーダスト)等のうち海上輸送の可能性のある物を対象とする。

商品として対価を支払って再生利用する古紙、くず鉄(古銅等を含む)、空き瓶類、古繊維は、「もっぱら再生利用の目的となる産業廃棄物」として、廃棄物処理法の対象外に指定され、一般貨物として輸送されている。

### (2) 内航静脈物流を促進する上での阻害要因

現在内航による静脈物流を促進する上での阻害要因を、港湾、運送人、船舶及びコストの面から摘出した。

#### a) 港湾

港湾管理者(都道府県及び政令都市)により取り扱い基準が異なる。

港湾地区の積替保管量(産業廃棄物として)が限定されている。

集荷、分別、保管、処理のためのヤードが利用できない。

積み揚荷役に公共岸壁が使用できない。

保管、荷役料金が動脈物流と同じ料金である。

官庁への提出書類が車両に比べて多く煩雑である。(必要書類は単純輸送行為でも陸上に比べて多い)

#### b) 運送人

収集運搬事業(海上)の免許条件が厳しい。

- ・自己所有船舶または定期用船(航海用船は含まず)が条件
- ・包括的な認定については予め排出者を決めなければならない。
- ・廃掃法で認められる再委託は1回限りである。

許可条件が広域な海上輸送の実態に合わない。

廃棄物処理法体系においては、一般廃棄物は市町村、産業廃棄物は都道府県と処理主体が異なっている。

広域複合一貫輸送体制の確立が遅れている。

#### c) 船 船

他貨物との混載が難しく専用船化しなければならない。

特に液体貨物の場合転用が困難である。

運搬容器に設備投資が必要となる。

船種により寄港地の制限等がある。

コンテナを輸送容器とする場合、国際規格コンテナ使用を薦めて統一することを促す。

#### d) コスト

公共埠頭に十分な集積場(の積み場)面積が確保できないため、廃棄物に応じた余分な置き場管理費用、横持ち費用等が発生する。

大量、長距離輸送でなければトラック輸送と競合できない。

動脈物流とセットでなければ採算がとれない。

海上輸送保険の付保が難しい。

### (3) 内航静脈物流の促進について業界全体として取り組まなければならない問題

静脈物流の対象となるリサイクル物質は一般貨物と同じ条件で可能にする。

廃棄物基準を明確にする。

廃棄物輸送に係わる許認可事項を、船舶による海上輸送の慣行(用船契約)や広域輸送の特性に合わせたシステムとする。(手続きの簡素化、場所、品名、排出者を特定せず一般許可とするなど)

大規模なりサイクル処理施設を集中して立地させると共に廃棄物海面処分場、ストックヤード等の基盤整備を一体的に展開。官民一体で環境資源の収集・輸送・処理を目的とする総合的な静脈物流拠点の整備、形成を行う。



「都市再生プロジェクト」、「臨海エコタウンプロジェクト」、「リサイクルポート」など各行政の企画に連携を持たせることで、早期実現に向けたスケジュールを構築する。

船舶によるリサイクル物質輸送拡大のための主管官庁から厚生労働省への働きかけが必要である。

産廃法に基づく船舶輸送についての申請手続きガイドブックを、内航総連合会が準備する。

#### (4) 個々の事業者委ねられるべき問題

陸上の運搬、収集、処理業者との広域ネットワーク化

過去産廃の違法投棄は社会的な問題となったことから、規制が厳しくなっているが、大量静脈物流に備え、参入を容易にする必要がある。但し、出荷主/貨物の内容/受入先/処理方法の明示/処理完了日の特定などマニフェスト制度の規制を遵守する必要がある。

収集運搬業の許可取得

乗組員の教育

海上運賃の設定

## 2. 内航静脈物流に関する問題点の整理

以上に摘出された問題は、対象貨物に付随する問題、輸送手段、体制及び料金など、輸送サービスに関する問題、港湾機能等の問題の3点に分けて考えられる。

### (1) 対象貨物に付随する問題

リサイクル法は廃掃法(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)の特別法であり、リサイクル関連品目は、基本的に廃棄物としての輸送、取り扱い及び処理が要求される。基本的に処理主体は、一般廃棄物は市町村、産業廃棄物は都道府県となっていて、船舶による海上広域輸送へのシフトの障壁となっている。

### (2) 輸送手段、体制及び料金など、輸送サービスに関する問題

静脈物流の海上へのモーダルシフトを促進するためには、競争力のある輸送料金や一貫輸送など、合理的なサービスを提供できる体制が必要である。一方、船舶の運航効率からすると、静脈物流と動脈物流が組み合わせられた輸送を目指したい。

### (3) 港湾機能等の問題

現状ではリサイクル品目は、港頭での扱いは廃棄物としての扱いであり、さらに、港湾管理者により規制が異なっている。また、港湾用地にリサイクル処理施設は殆ど存在しない。

### 3. 問題解決に向けた具体的取り組みについて

静脈物流に関する問題点の整理から、取り組むべき問題は、規制緩和、広域・一貫輸送などサービス体制の確立、海上輸送のための臨海処理施設等インフラの整備の3点に絞られる。

#### (1) 規制緩和

規制緩和の取り組みの方法としては、廃棄物処理法上の「もっぱら再生利用の目的となる産業廃棄物」として指定し、古紙、くず鉄(古銅等を含む)、空き瓶類、古繊維等と同様に、一般貨物と同じ取り扱いが可能となるよう、関係省庁に要望してゆくことが考えられるが、これまでの家電リサイクル品の海上輸送等に関する研究における規制緩和の要望の経緯や、静脈物流分科会と環境省との会談などにおいては、対象貨物が基本的に廃棄物であり、常に環境保全上の支障を生じる可能性があることから、リサイクル対象品目という理由のみで指定を上げられる可能性は、現状では極めて少ないことを示唆している。今後は、品目毎の保管、輸送容器及び集積場等に関する具体的な提案に基づいて、個別に取り組む必要がある。

#### (2) 広域・一貫輸送サービス体制の確立

リサイクル貨物の海上輸送へのモーダルシフトを促すためには、提供する輸送システムが、地球環境保護のための費用をも考慮した長期的な観点から安価であるとともに、便利であり簡便であることが要求される。海上輸送の広範囲、大量輸送の特性を生かすために、海運事業者が自ら廃棄物の収集運搬について許可を取得するか、各地方公共団体毎の許可の取得が不要となる広域指定業者となることも必要であるが、更に効率的な輸送システムとするためには、海運事業者間のみならず、陸上輸送事業者及び廃棄物収集運搬事業及び処理事業者と連携して、広域・一貫輸送サービス体制を確立する必要がある。

#### (3) 海上輸送のための臨海処理施設等インフラの整備

前項のサービスを可能とするためには、処理場及び集積場所を含め、港湾がリサイクル品の中継の拠点となるような、静脈・動脈の総合的な物流システムを構築する必要がある。静脈物流の拠点港として、昨年(平成14年5月)に室蘭、苫小牧、東京、神戸及び北九州の5港が指定されているが、現在の港湾機能と敷地の有効利用について、港湾管理条例の見直しなど、各地の港湾協議会等の機会を積極的に利用して、要望、陳情活動を展開する必要がある。また、港湾地域で着手される静脈物流に関連する事業化に関して、内航総連合会が投資やその他の支援を行うことも考えられる。

昨年度は、中央環境審議会(廃棄物・リサイクル部会、廃棄物・リサイクル制度専門委員会)において、廃棄物・リサイクル制度の基本的問題に関する制度面の見

直し等について、総合的な検討が行われ報告が取りまとめられている。また、国土交通省が、「港湾を核とした静脈物流システム事業化検討委員会」において行ったリサイクルポートの事業化プランの具体的な検討を受けて、15年度には、新たに「リサイクルポート推進協議会」の設立が企画されるなど、民間団体、事業者及び港湾管理者が連携して、港湾を核とした静脈物流システムを構築しようとする活動が活発化してきている。内航業界は、こうした機会を積極的に捉え、上記(1)～(3)の立場から、必要な提言を行っていくことが必要である。

(完)