

## 論 説

## ロロ船と貿易システム

横 山 研 治

## 目 次

- 1 はじめに
- 2 ロロ船について
- 3 ロロ船と物流システム
  - 3-1 運送手段の形態
  - 3-2 物流プロセス
  - 3-3 第三のモードとしての可能性
  - 3-4 貨物形態
- 4 ロロ船と商流システム
  - 4-1 関係当事者の法的立場
  - 4-2 引渡条件
  - 4-3 海上保険契約
  - 4-4 運送書類
  - 4-5 貿易決済
- 5 結論

## 1 はじめに

この論文は、貨物専用ロールオン・ロールオフ船（Roll-on Roll-off Vessel, 以下ロロ船）が貿易システムにどのような変化をあたえるのかを分析することを目的とする。貿易システムについては物流システムと商流システムに分けて分析する。その変化は現在の変化と将来の変化を含む。つまりいくつかの変化や影響は論理的予想に基づくものである。しかし、単に変化を予想することがこの論文の目的ではない。真の目的は、貿易取引に関する制度や慣習がどのように生成されてきたのかを明確にすることである。その方法として貿易システムという概念を使用し、ロロ船という今日的な題材を使用する。

この論文では貿易システムという概念を利用する。また、システムの変化は連鎖的に発生するという事実と、そのような変化の連鎖はある一定の方向性を持つ傾向があるというふたつの命題を前提とする。

システム間やシステム内のサブシステム間には相互関係がある。そのため、あるシステムやサブシステムの変化は他のシステムやサブシステムに影響を与え、そのような変化がさらに別のシステムやサブシステムに変化をもたらす。そして、このような変化の流れは一定の方向性を持つことが多い。これにはいくつかの理由がある。まず、物流システムと商流システムの関係でいえば、物流システムは実体的であるが、商流システムのいくつかの要素は説明的である

からである。具体的な説明は以下のとおりである。

物品の空間的・時間的移動である物流システムは、一般に、包装、保管、荷役、輸送、加工、情報などのサブシステムの集合体として説明されることが多い。このようなサブシステムあるいはシステム要素が互いに相互関係をもち、システム全体を機能させている。一方、このような空間的および時間的な貨物移動にもなると、関係当事者は貨物に何らかの無形の関係を有することになる。この無形の関係は貨物に関する権利と義務ととらえられる。そして、この権利と義務は、貨物の物理的な移動にかかわる当事者間を移転する。これを商流システムという。

商流システムは貨物にもなう権利と義務の移転であるが、大きく分けると権利と義務の内容、および権利と義務がどのように移動するかのふたつのとらえかたがある。前者は売買契約、運送契約、保険契約、保管契約といった諸契約を分析の対象とする。後者は、費用分岐点、貨物引渡の場所と方法、所有権と危険移転といった義務と権利の移転局面に関する分析であり、従来、トレード・タームズ(Trade Terms)やデリバリー・タームズ(Delivery Terms)として分析されてきた分野である。また、このような項目は商流システムのサブシステムととらえることができる。

物流システムと商流システムの各サブシステムは決して一樣な機能や性格を持っているものではない。例えば、包装、保管、荷役、輸送、加工、情報といった物流システムのサブシステムと、商流システムの費用分岐点というサブシステムは、貨物の売主と買主が存在しその間の貨物移動があるかぎり、そこにはかならず存在するものである。そのような意味で、これらのサブシステムは実体的であるということが出来る。これらを実体的サブシステム(Substantial Subsystems)とよぶことにする。

かたや貨物引渡の場所と方法、所有権と危険の移転といった費用分岐点以外の商流システムの要素は、現実の貨物が移動する際に実体として存在するものではなく、売主から買主への権利と義務の移転を説明するためのものにすぎない。このような各要素の存在は貨物の現実的な売買移動という観点からは、重要性を有しない。これらは法的解釈のために用意された説明サブシステム(Interpretation Subsystems)である。

実体的サブシステムからなるシステムを実体的システムとよび、説明サブシステムからなるシステムを説明システムとよぶことにする。ここでは、実体的システムとは包装、保管、荷役、輸送、加工、情報および費用分岐という要素からなるもので、説明システムは、貨物引渡の場所と方法および所有権と危険の移転を要素とするシステムということが出来る。

実体的システムを利用する方法で、説明システムが存在する。口口船における貨物移動について実体的システムが存在すると、そのシステム自体とサブシステムを利用するかたちで説明システムが成立する。そのような意味で、実体的サブシステムと説明システムは複合システム(Complex System)であり、サブシステムを共有している。しかし、ほとんどの場合、実体的

システムは説明システムに優先する<sup>1)</sup>。変化は実体的システムで発生し、その後、必要に応じ説明システムが変化する。

物流システムが商流システムに優先し、前者の変化を後者が後追いしているのは、このように物流システムは実体的システムであり、商流システム要素の大半は説明システムを構成しているからである。

システム構造の連鎖的变化には一定の方向性があるもうひとつの理由は、システム間の関係やサブシステム間の関係には川上と川下とよべるような時間の流れに基づく関係<sup>2)</sup>があることだ。例えば、貿易売買の決済で使用される運送状はまず運送人が発行し、その後決済において使用される。そのため、運送状の発行と決済というシステムが川上と川下という関係を形成している。そして、この点においても、物流システムは商流システムに優先することが多い。

このような点から、システムやサブシステム間の相互関係には優劣がある。言葉をかえれば、システムにはハイアラーキー構造（Hierarchical Structure）<sup>3)</sup>があるということが出来る。結果として、システム構造の変化の連鎖にはある一定の方向性が観察されるのである。

このような観点から、この論文では、まずロ口船輸送の物流システムを分析する。その後、商流システムの分析を行う。ロ口船が物流システムにどのような影響を与えるのか、あるいはどのような位置づけになるのかを分析し、それに基づいて、物流システムの変化が今度は商流システムにどのような変化を与えるのかを明確にしたい。さらに、このような分析を通じて、一般的なシステム構造変化の特徴にも言及できれば幸いである。

## 2 ロ口船について

2003年11月に、博多上海間の高速貨物専用ロ口船が就航した。船名は「上海スーパーエクスプレス」（船体重量7,389トン、走行速度20ノット）といい、日本初の外航海運貨物専用定期ロ口船である。近年、日中貿易が飛躍的に増加する中、博多上海間を26時間半で結ぶこのロ口船は、物流の効率化に貢献すると期待されている。2003年10月からは、博多東京間で貨物専用ロ口船による輸送が開始され、シームレスな接続が可能となっている。

本船甲板や埠頭に設置されたクレーンによって積み込みや荷おろしがなされるリフトオン・リフトオフ方式の船舶に対して、ロ口船は陸上運搬具そのものが船倉に入ることによって積み込みと陸揚げがなされる船舶である。ロ口船は船側あるいは船尾にランプウェイを持ち、そこをトラッ

1) 法令の変化によって説明システムの変化が実体的システムの変化に優先することがある。

2) この関係は高次システム(System of Higher Order)と低次システム(System of Lower Order)ということもできる。詳細は北原貞輔『システム科学入門』有斐閣、1986年、46～49ページを参照のこと。

3) ハイアラーキー構造はすべてのシステムに共通にみられる構造であり、貿易システム特有のものではない。

クヤトレーラーが通行し、積み込みや陸揚げがなされる。

今日、ロ口船はいくつかのタイプに分けられる<sup>4)</sup>。車両専用船、カーフェリー、貨物専用ロ口船などである。車両専用船は車両自体の輸送用として使用されるものである。カーフェリーは車やトラックとともに乗客であるドライバーも同時に輸送するものである。貨物専用ロ口船は、コンテナ、雑貨、重量物など貨物を輸送するものであるが、現状では、貨物の大半はコンテナ貨物である。

日本のロ口船の状況について簡単に見ていこう。内航貨物の分野では、貨物専用船とカーフェリーが中心である。ロ口船の就航は1950年代にさかのぼる。その後、1960年代後半にはモータリゼーションの波の中で、カーフェリーが就航し始めた<sup>5)</sup>。現在でも、ロ口船とカーフェリーの内航海運に占める地位は高く、一般貨物の多くがこのモードで運ばれている<sup>6)</sup>。特に近年のモーダルシフト政策<sup>7)</sup>によって、内航海運では貨物専用ロ口船とカーフェリーの就航が相次いでいる。

一方、外航海運におけるロ口船の位置付けはそう高いものではない。ロ口船の外航海運への就航は、1970年に下関と韓国の釜山をつなぐカーフェリーに始まる。その後、博多と釜山の航路も開設された。いずれのカーフェリーも、車両ごと積載することができるし、フラットベッドに乗せたコンテナ単位で積載することもできる。また、それ以外の一般貨物も積載できる。しかし、これ以外の外航定期船のカーフェリーやロ口船はほとんどなく、上海スーパーエクスプレスは外国航路で初めての貨物専用定期ロ口船である。

### 3 ロ口船と物流システム

#### 3-1 運送手段の形態

ロ口船の最大の特長は、その荷役効率である。荷役効率の中でも、まず、船積みと荷おろしにかかる時間の短さを説明しなければならない。

表1は香港の船種別の平均在港時間である。ロ口船の平均在港時間は外航が9時間、内航が

---

4) カーフェリーと車両専用船をロ口船とはよばず単にローロー方式船とよぶことがあるが、ここでは定義上そのような区別はしない。例えば、日通総合研究所編『物流ハンドブック』白桃書房、1991、560～561ページを参照のこと。

5) 1968年長距離カーフェリーが就航すると、貨物船であるロ口船と客船として分類されるカーフェリーとの競合が問題となった。同上、70ページを参照のこと。

6) 内航海運の定期船は2003年11月現在で480隻であり、そのうちカーフェリーが389隻、一般ロ口船とコンテナ・ロ口船が46隻となっており、9割以上を占めている。

7) モーダルシフト政策は1990年8月に運輸省が発表した政策である。輸送モードの比重をトラック輸送から鉄道や内航海運に移行させようとするものである。内航貨物専用ロ口船やフェリーの就航はこのときから増加している。

表 1 2002 年香港港船舶平均在港時間 (Hours)

Vessel Type	Ocean	River
Chemical Carrier	12	22
Conventional Cargo Ship	73	28
Cruise/Ferry Boat	12	N.A.
Dry Bulk Carrier	68	56
Fishing/Fish Processing	146	N.A.
Full Container	22	26
Gas Carrier	28	24
Lighter/Barge/Junk	13	62
Oil Tanker	32	56
Roll On Roll Off	9	7
Semi Container	29	20
Tug	82	50
Others	144	79

(2002 年香港海洋部港湾諸統計より作成)

表 2 1 時間あたりのコンテナ積載量の比較

船 種	1 時間あたりの積算個数
コンテナ船 A	35 (JR コンテナ)
コンテナ船 B	26 (40F)
コンテナ船 C	28 (40F)
コンテナ船 D	24 (40F)
コンテナ船 E	21 (40F)
コンテナ船 F	29 (40F)
内航口口船 A	34 (40F その他)
内航口口船 B	36 (40F)
上海 SE	34 (40F)

7 時間と圧倒的に短い。一方、フルコンテナ船はそれぞれ 22 時間と 26 時間である。ただこの数字を単純に比較することはできない。なぜならば口口船とフルコンテナ船では、積載コンテナ個数に違いがあるからである。

そこで、単位時間あたりのコンテナ積載時間を調査するために、博多港、大分港、門司港の 3 カ所で、内航口口船 2 隻、上海スーパーエクスプレス、内航コンテナ船 1 隻、外航コンテナ船 5 隻の計 9 隻を調査し、1 時間あたりの積載コンテナ数をそれぞれ計算した。

コンテナ船は A を除いてすべて外航船である。内航口口船はいずれも国内貨物の輸送とともに外航貨物を国内の他の港へ輸送するためにも使われている。コンテナ船の平均積載個数は 1 時間当たり約 27 個である。外航に限れば、25.6 個となる。一方、口口船では約 34.7 個であり、およそ 1.3 から 1.4 倍の効率となる。この調査は積載時だけのものであるが、荷おろし時も同

様の効率だとすると、トータルの節約時間は倍となる<sup>8)</sup>。注目すべきは、内航口船では、別のフラットベッド (Flat Bed)<sup>9)</sup> へのコンテナの積み替えが行われていないことである。この調査では、コンテナヤードからトラックトレーラーがフラットベッドに載せたコンテナを船倉へ積み込む段階だけを考えている。外航海運では、陸上運送されコンテナヤードに持ち込まれた貨物は、トラックトレーラーのみならずフラットベッドも別のものが使われるため、トップリフターによって積み替えられる。内航海運ではフラットベッドは同じものが使用されるため、この時間も短くなる。内航海運の口船の積載と荷おろしの効率はコンテナ船に比較すると相当良いことが予想される。

貨物専用口船では大半の貨物はコンテナ貨物である。しかし、その船倉の構造から、様々な荷姿に対応できる。これも口船の特長のひとつであろう。コンテナ船は、コンテナのトップに別のコンテナを固定させる方式で輸送される。嵩高品には標準より背の高いコンテナがあるが、その高さには限りがある。また、四方のコンテナをオープンにする方法での輸送もあるが、それも利用には制限がある。その点、口船の船倉は障害が少ないため、空間的に積載ができる限りほとんどの貨物に対応できる。上海スーパーエクスプレスが積載するコンテナは 40 フィートが中心だが、12 フィートの JR コンテナも実際使用されている<sup>10)</sup>。

続いて貨物に損傷が発生する危険について考えてみよう。積み込みと荷おろし時の貨物損害は、大きな損害原因のひとつである。スタッドラとガントリークレーンを使用する荷役作業では、コンテナを積み上げる高低差が大きく、損害発生原因のひとつになっている。荷役実務の分野では、コンテナの上下の動きをいかに減らすかあるいはいかにスムーズに動かすのかが重要な課題となっている。それに比べると、口船の荷役作業では、上下の動きが格段に少ない。日本では、輸出入地でのフラットベッドの共用ができないので、現状では、輸出地と輸入地で 1 回ずつ、フラットベッドから別のフラットベッドへトップリフターによって積み替える。しかし、その高低差はおよそ 1.5 メートルから 2.0 メートル程度であり、コンテナへの衝撃もコンテナ船に比べるとはるかに少ない。また、ヨーロッパなどでみられるフラットベッドの共用輸送では、その積み替えがないので危険は格段に減少する。ただ現状では、保険会社の貨物保険料査定で、口船を使用する場合に保険料が低いということはないようである。むしろ、逆に、航海中のランプウェイからの浸水危険を理由として、コンテナ船より高い料率を出す保

---

8) この時間に関連し、上海スーパーエクスプレスの運行速度について述べておきたい。最高速度は 20 ノットであるが、最近のフルコンテナ船の最高速度は 25 ノット前後が多い。この点からいえば、運行速度そのものによってリードタイムが短くなっているというより、やはり荷役作業の効率化やピストン輸送という点が大きい。

9) コンテナを載せる台車部分をいう。

10) JR コンテナは事前に上海の税関と警察に申請することで、簡易通関と道路往来ができる。

険会社もある<sup>11)</sup>。

次にコストの問題を分析する。トータルコストの問題としてとらえれば、全体的なリードタイムの短縮化は、商品原価の低減と考えられる。しかし、ここでは港湾関係のコストを中心に見ていこう。コンテナ船は、スタッドラーカーとガントリークレーンを使用して荷役作業を行う。一方、口口船は、コンテナをフラットベッドに積み替える場合に必要となるトップリフターとトラックトレーラー（Truck Trailer）を使用する。上海スーパーエクスプレスを例に考えれば、ガントリークレーンの使用料分が口口船では必要なくなるという計算である。博多港では、ガントリークレーン 1 機の使用料は 1 時間で 66,000 円であるが、40 フィートコンテナ 100 個を積み込むとするとおよそ 4 時間かかり、その使用料は 264,000 円となる。この分が口口船では必要ない。ガントリークレーンについてはその使用料の他、オペレーターに支払う料金もかかるのでそれ以上の金額となろう。港湾費用では、また岸壁使用料もある。これは 1G/T<sup>12)</sup>あたりおよびいくつかに区切られた時間区分あたりいくらかという方法で決められている。たとえば、博多港での 4 時間と 10 時間の岸壁使用を 2 万トン級で比較すると、前者は 18,300 円、後者は 24,400 円となる。以上のコストだけでも、30 万円を超える節約となる。しかし、このような港湾関係の費用は、あくまで船社と荷役業者あるいは港湾局との問題であって、このような費用の減少が対顧客運賃として反映されているかは定かではない。なぜならば、運賃については、表面上、タリフが公表されているからである<sup>13)</sup>。

一方で、貨物専用口口船には、船倉にできるデッドスペースという欠点がある。上海スーパーエクスプレスを例にとれば、階ごとの船倉の高さは 4.1 メートルである。フラットベッドの高さはおよそ 1.2 メートル、コンテナは標準で約 2.6 メートルである。このフラットベッドの部分と、コンテナと天井の間さらには天井そのものも、フルコンテナ船との比較では、デッドスペースとなる。

より細かな数字で見てみよう。ここでは 1 トンに対して何個のコンテナが積載できるかというコンテナ積載率<sup>14)</sup>を使って比較する。大型のフルコンテナ船<sup>15)</sup>ではおよそ 0.085～0.090 であるが、上海スーパーエクスプレス<sup>16)</sup>では 0.015 と、およそ 6 分の 1 である。この積載率

11) ランプウェイ部分と壁面のすきまからの浸水事故として最大のものは、「エストニア号」浸水事故である。1995 年 9 月 28 日、フィンランドの沖合で大型フェリー「エストニア号」が沈没し、800 人以上が死んだ。バルト海では海難史上最悪の事故となった。

12) G/T とは Gross Ton のことで、船倉、居住部分、機械室などすべてを含む計算方法である。

13) 上海スーパーエクスプレスについて言えば、就航間もないというからか、タリフからの大幅な値引きは行われていないようである。

14) 計算式は積載コンテナ数÷総トン数である。コンテナ数は TEU 換算である。

15) 4 万トン、5 万トン、7 万トン級のスーパーコンテナ船 3 隻の平均である。

16) 上海スーパーエクスプレスは総トン数 16,000 トンで、最高 242TEU が積載可能である。

の低さは、当然ながら運賃に反映するだろう。現状ではタリフ適用だが、将来においても、タリフ以下の運賃を適用することは難しいかもしれない。上にあげた港湾における荷役効率の良さや低コストは、このコンテナ積載率の低さからくる高コストによって相殺されるし、さらに余りがあるようだ。

コンテナ積算率の悪さからすると、ロ口船が2万トンを超えるような大型化することは現実的ではない。なぜならば、積載率は大型化すればするほど低下することが予想できるからである。それでは何をもって大型化といえ、運賃の競争力を大きく低下させるほどの大型化と定義できる。コンテナ船とのコンテナ積載効率の差により、船舶が大型化すればするほど、コンテナ積載量の差も大きくなる。かたや、ロ口船といえども運送効率を追求する以上は、ある程度の大型化は不可避である。その両者のバランスを取れる点ということになる。

ロ口船は大型化に適していないという点と、荷役作業の効率を活かすという点からいえば、ロ口船は長距離輸送には適していない。大型でなければ、長距離輸送にともなうコストを吸収できない。荷役作業の効率性というメリットも、長距離輸送というリードタイムの長さのなかで埋没してしまうからである。また、中距離輸送でも、複数の港に寄港するような運送方法では、ロ口船の特長は生きてこない。中距離を短時間でピストン輸送してこそ、その特長が発揮される。

以上の分析から、ロ口船の運送手段としての形態は、中型船中距離ピストン輸送ということが出来る。この場合にもっともその特長が発揮されるし、その欠点も最小となる。

### 3-2 物流プロセス

ロ口船を使った物流過程は、輸出入地で別々のフラットヘッドを利用する場合、同じフラットベッドを使用する場合、陸上運送ドライバーも貨物といっしょに輸入地へ移動する場合の三つのケースに分けられる。また、貨物には、大きく分けると、FCL貨物とLCL貨物がある。LCL貨物については、フォワーダーが混載を行う場合にはフォワーダー混載といい、船社が直接混載を行う場合にはキャリアー<sup>17)</sup>混載とよぶことにする。キャリアー混載はCYS貨物とよんでいるものだが、混載をフォワーダーも行うようになったので、このように両者を区別する。以上の事を分析の前提とする。

第一のケースは、輸出国と輸入国さらにはロ口船上で異なったフラットヘッドが使用される場合である。貨物はFCL貨物かフォワーダー混載貨物を前提にしている。輸出地の陸上運送業がコンテナをトラックトレーラーで牽引して、コンテナヤードに運び込む。ここでトラックトレーラーは分離され、フラットベッドとその上に積載されたままのコンテナが残る。このフ

17) ここでいうキャリアーとはActual Carrierのことをさす。



ラットベッドから別の輸送用のフラットベッドへコンテナがトップリフターにより積みかえられる。次に、積みかえられたコンテナとフラットベッドに港湾荷役業者が自社のトラックトレーラーを接続させ、牽引して船倉に船積みする。ここでまた港湾荷役業者のトラックトレーラーは分離してヤードにもどる。船倉内のコンテナとフラットベッドは床から出ている固着具でラッシングされ固定される。輸入地に到着すると、輸入地の荷役業者が自社のトラックトレーラーをコンテナとフラットベッドに接続させ、牽引しコンテナヤードまで荷おろしを行う。荷役業者のトラックトレーラーはここで切り離される。またコンテナもトップリフターで地面に荷おろしされ、使用したフラットベッドは帰りのコンテナ用として使用される。その後、輸入地の陸上運送業者はコンテナヤードで、トップリフターにより自社のフラットベッドにコンテナを積載し持ち帰る。

このような運送形態では、輸出地陸上運送業者、船社、輸入地陸上運送業者の3種類のフラットベッドが使用されている。この理由は、フラットベッドは道路運送車両法の規制<sup>18)</sup>があり、外国のものが自由に使用できないからである。対象国の車検を取得すればよいのだが、その場合でも入国ごとに通関しなければならない。コンテナそのものは、コンテナ条約とTIR条約<sup>19)</sup>により、簡易通関と自由往来が認められている。現状では、外国のフラットベッドが国内を自由に往来することは現実的ではない。

このケースでは、陸上運送業者が船倉まで入って船積みすることはできない。それはふたつの理由からである。ひとつは国内の港湾運送事業法によって港湾荷役が免許事業<sup>20)</sup>になっているからである。もうひとつは、船倉に続くランプウェイや船倉内部は狭く、運転には熟練が必要であり、荷役効率から考えると一般の陸上運送ドライバーが港湾荷役を行うのは困難であるからである。あとで述べるフェリーは客船のカテゴリーであるため、一般のトラックドライバーがそのまま船倉に入っていくことができる。

二番目のケースは、フラットベッドが輸出入地で共用する場合である<sup>21)</sup>。日本ではこのような運送形態は実現していない。この場合でも、荷役効率と法的規制から、港湾荷役業者が荷役作業を行うと考えた方が現実的である。内航海運やEU域内での貨物専用口船ではこの形態が多い。

まず陸上運送業者によってコンテナとフラットベッドが牽引されて、コンテナヤードへ搬入

18) 道路運送車両法第2章第4条。

19) 日本が1971年8月12日に加盟した「コンテナに関する通関条約及び国際道路運送手帳による担保のもとで行う国際運送に関する通関条約」のことである。

20) 港湾運送事業法第2章第4条。

21) 輸出地と輸入地でフラットベッドを共有しようという動きは、海運企業やフォワーダー企業で活発である。しかし、道路運送車両法とくに道路、橋梁、トンネルなどの耐久性やデザインの点で障害も多い。走行する国内道路を限定する方法も考えられている。

される。ここで、陸上運送業者のトラックトレーラーが離され、荷役業者のトラックトレーラーが接続され、船倉に搬入される。荷役業者のトラックトレーラーはここで離され、コンテナを載せたフラットベッドが固定され、仕向け港まで運送される。仕向け港では、港湾荷役業者がトラックトレーラーをフラットベッドに接続させ、埠頭のコンテナヤードへ荷おろしをする。そこでトラックトレーラーを外され、国内陸走業者が自社のトラックトレーラーを接続して引き取っていく。

この物流過程の特徴は、フラットベッドはひとつしか使用しないことである。結果として、荷役作業の一層の効率化とともに、コンテナの上下の動きがなくなり、貨物の事故率の減少が考えられる。

三番目のケースでは、陸上運送のドライバーが積み込みを行うと同時に、そのまま船舶に同乗して仕向け港まで行く形態である。内航海運や EU 域内のフェリーポートでおおく使用されている形態である。日本の国際輸送において使用される事は考えにくいだが、参考までにあげておく。

輸出地の運送業者はフラットベッドに載せたコンテナをトラックトレーラーで牽引して、埠頭からランプウェイを通して船倉に入り、船社指定の場所で停車する。ここで必要に応じ床面や壁面への固定が行われることもある。ドライバーは、同一船の旅客室を利用する。仕向け港に到着すると、ドライバーはコンテナとフラットベッドを牽引し、埠頭に降り、そのまま最終目的地に行く。

この形態は貨物専用船ではなく、貨客船のフェリーポートを前提としている。国内輸送あるいは車両交通規則が同一の地域内や通関や出入国管理が行われない地域内で使用されるものである。

### 3-3 第三のモードとしての可能性

口口船は、中型船中近距離ピストン輸送のモードである。このようなモードが東アジア地域での、コンテナ輸送と航空輸送の中間に位置する第三のモードになりうるかについて考えてみる。分析は、運賃と運送時間を、それぞれ従来のコンテナ輸送と航空輸送と比較することによって行うが、口口船の運賃と運送時間は上海スーパーエクスプレスの現行のものを参考にする。

海上運賃は、FCL ( Full Container Load ) 貨物と LCL ( Less Than Container Load ) 貨物によって異なる。FCL 貨物ではコンテナ 1 個あたりのボックスレートが適用される。LCL 貨物ではトンあたりの運賃率で計算されるが、貨物を重量と容積の両方で計測し、重量トンと容積トン (  $1\text{m}^3$  ) のいずれか大きいほうを適用する。航空貨物でも、重量キロと容積キロ (  $6,000\text{cm}^3$  ) のいずれか大きい方を航空会社が選択する。

まずコンテナ船と口口船を比較しよう。コンテナ船からの流入の可能性を考慮すれば、FCL 貨物の比較が現実的である。40 フィートコンテナのコンテナ船実勢価格は、上海博多間でおおよそ 4 万円から 8 万円である。タリフが用意はされているが、タリフを適用することはまれであ

表3 運賃比較

	コンテナ船（実勢）	航空（実勢）	SSE（タリフ）
40F コンテナ	5万～10万円		19.5万円
100kg/300mk		5万～8万円	1.17万円

る。一方、上海スーパーエクスプレスは現状ではタリフ適用であるから、40フィートで195,000円となっている。

航空貨物との比較はどうであろうか。この場合、小口貨物が現実的であるので、重量が100キロで容積が1,800,000 cm<sup>3</sup>の貨物について比較しよう。この貨物は一辺がおおよそ120cmの立方体である。この貨物の航空運賃は容積キロが適用されるので、300容積キロとなり、上海福岡間の一般貨物賃率はキロあたり500円で、運賃は15万円となる。しかし、実勢は2分の1から3分の1であり、5～8万円程度であろう。同貨物の口口船運賃は、トン当たり運賃が6,500円であり1.8容積トンであるから、11,700円である。

いずれの比較でも、口口船はタリフ適用だが、コンテナ船と航空貨物は実勢の平均的な運賃率を適用した。口口船の運賃が実勢に近いところまで下がる可能性は低いだらう。確かに、荷役効率の良さによって、港湾施設使用料はコンテナ船より低くなる。しかし、積載効率の悪さは大きな障害である。タリフより少々値引きされることは予想されるが、コンテナ船と運賃で競争するところまでの下落は期待できないだろう。

しかし、そのような運賃下落は期待できないにしても、口口船がコンテナ船と航空機の間位置することは明らかである。

続いて運送時間について見てみよう。これもFCL貨物とLCL貨物に分けて考えよう。より現実的な分析を行うために、FCLは上海華東地区と東京地区、LCLは上海華東地区と福岡地区の間を例に考える。FCLのコンテナ貨物は同地区間の運送量をもっとも多いということと、LCL貨物では博多で混載仕立てあるいは混載仕分けをすることが一般的であるということからである。

計算方法について説明する。FCL貨物はコンテナ詰め扱いとして、内陸の工場や倉庫においてパニングが行われて、簡易通関が行われるものとする。計算の基礎数字は、運行時刻表の運行時間から計算した。どの場合も、中国側の内陸倉庫から港までは陸上輸送で3時間かかり、日本国内では港から内陸倉庫まで陸上輸送で2時間の場所を想定している。

コンテナ船は、上海から東京への直行船ではなく神戸港を寄航地としコンテナ荷役が行われるものとする。航空貨物と口口船はいずれも混載貨物である。混載貨物は、貨物ターミナルへの搬入が船舶の出港時間あるいは航空機の出発時間の24時間前に行わなければならない。そのため、いずれのモードも、貨物ターミナル搬入時から出港あるいは出発時を24時間として計算している。この24時間には以下に説明する待ち時間も含まれる。

計算の原則は、貨物に関する作業時間と移動時間を合算するということであるが、さらに待

ち時間を加算する。待ち時間 (Queue Time) とは、貨物に何の作用も与えられていない時間のことで、例えば、貨物が CY に持ち込まれて実際に船積みが始まるまでの時間や、船積み完了し船舶が運航を始めるまでの時間などをさす。この待ち時間は、一般に取り扱う貨物量が多ければ多いほど長くなる傾向があるので、ここではコンテナ船の待ち時間を 3 時間、口口船と航空貨物の待ち時間を 2 時間として、それに待ち回数を乗じることでとめた。

さらに、平均運送誤差と平均合計誤差についても計算した。平均運送誤差とは、運送予定時間と実際時間の予定誤差である。多くは遅延である、それは予想運送時間そのものが遅延を含まない最短時間として計算されているからである。予定より早まることは現実的には少ない。平均合計誤差は、運送誤差に貨物の取扱いにともなう時間を加算した予定誤差である。例えば、貨物ターミナルでのハンドリングに伴う時間超過や通関による時間超過などを加えたものである。たとえば、貨物の到着遅れにより、到着日のハンドリングや通関が行えないことがあると、合計誤差は運送時間の誤差以上に大きくなる。このような誤差は、船舶代理店担当者へのヒアリングの結果から求めた平均的な数字である。

図1 運送時間の比較

**コンテナ船 (FCLC)**

3	3	84	8	2
内陸倉庫	上海港 CY	コンテナ船	神戸港	東京港
	12			東京港 CY

内陸倉庫 + 待ち時間 = 122 (平均運送誤差: 6.8, 平均合計誤差: 7.0~25.0)

**口口船 (FCLC)**

3	3	27	3	0.5	3
内陸倉庫	上海港 CY	口口船	博多港	博多港 CY	内航 CY
	28	3	2	12	

内航口口船 東京港 東京港 CY 内陸倉庫 + 待ち時間 = 84.5  
(平均運送誤差: 3, 平均合計誤差: 3.0~4.0)

**航空貨物**

3	24	1.5	2	6	2
内陸倉庫	貨物ターミナル	上海空港	福岡空港	貨物ターミナル	
	2				

内陸倉庫 + 待ち時間 = 40.5 (平均運送誤差: 1.5, 平均合計誤差: 1.5 から 3)

**口口船 (LCLC)**

3	24	27	3
内陸倉庫	貨物ターミナル	上海 CY	口口船
	6	2	4
0.5			

貨物ターミナル 内陸倉庫 + 待ち時間 = 69.5 (平均運送誤差: 2, 平均合計誤差: 2.0~3.0)

図 1 を見ながら説明する。運送モードごとに運送経路を示し、その上に時間を記載している。コンテナ船は上海から神戸を寄港して東京に到着する。貨物はその後近郊の内陸倉庫へ運送される。この場合、122 時間で運送される。運送誤差は 6.8 時間であるが、合計誤差は 7 時間から 25 時間である。これは、運送の遅れによっては、東京港での貨物ハンドリングや通関作業が翌日に回されるということ意味している。

ロ口船（FCLC）では、上海から博多に到着した貨物は、博多港から連絡している内航ロ口船に積み替えがなされ、東京まで運送される。運送時間は 84.5 時間である。運送誤差は 3 時間を予定している。しかし、合計誤差は 3 時間から 4 時間と、ハンドリングや通関の翌日回しは想定していない数字である。実際、よほどの遅れがない限り、翌日回しはないとのことである。

航空貨物では、上海内陸の倉庫から出発時間の 24 時間前までに貨物ターミナルに搬入され、そこで混載仕立てが行われる。上海空港から福岡空港まで空輸され、空港に隣接した貨物ターミナルで混載仕分けがなされ、その後内陸倉庫に配達される。合計の運送時間は 40.5 時間である。運送誤差と合計誤差いずれも最小である。

ロ口船（LCLC）でも、同様に内陸倉庫から貨物ターミナルへの搬入は出港予定時刻の 24 時間前である。ここで他の貨物と混載される。続いて上海港から博多港へ運送され、博多港へ陸揚げされ貨物ターミナルへ搬入される。その後、貨物は混載仕分けされ、内陸倉庫へ配達輸送される。合計輸送時間は 69.5 時間である、平均運送誤差は 2 時間、合計誤差も 2 時間から 3 時間と短い。

コンテナ船とロ口船を FCL 貨物で比較すると、ロ口船の運送時間はおよそ 3 分の 1 短縮される。航空貨物との混載貨物での比較では、ロ口船がおよそ 1.7 倍の運送時間となっており、時間という点でも、ロ口船がコンテナ船と航空機の間位置することが明確になった。

さらに、運送時間の単純比較以上に重要なことは、運送誤差と合計誤差である。運送時間の予定時間からの誤差がある一定時間を超えると、合計誤差がそれ以上に大きくなる可能性がある。これを合計誤差の運送誤差に対する加速度的上昇と名付ける。それは貨物のハンドリング作業や通関作業が翌日回しになるからである。運送誤差がある一定時間内であれば、合計誤差の加速度的上昇が生じる可能性は少ない。航空機とロ口船では、そのような可能性は少ない。しかし、コンテナ船では通常の期待誤差内でも、そのような加速度的上昇が生じる可能性が含まれている。

言葉をかえれば、コンテナ船は、数時間の誤差しか許容しないような JIT を目標とする SCM の運送モードにはなり得ない、ということである。かといって、貨物量や運賃負担力の関係から、航空貨物は限られる。現状の東アジア地域では、運賃負担力の小さい貨物では航空運送は使えず、数時間の誤差の JIT の対象貨物とはならない。しかし、ロ口船では、大量で運賃負担力のそう大きくない貨物でも、JIT を目標とする SCM の対象となる可能性が高い。ロ口船は東アジア地域でのそのような運送モードとして発展する可能性をもっているのである。

### 3-4 貨物形態

ロ口船が物流システムに与える影響のひとつとして、ロ口船で運送される貨物の形態について考察する。

ロ口船は、航空機なみの運送誤差時間と合計誤差時間を持つ。このような短い誤差時間内での運送を実現し、さらに誤差時間の減少を目指すには、運送の継ぎ目つまり待ち時間を可能な限り短くすることが必要である。また、各運送やハンドリング時間の変更や突発的な事故への柔軟な対応が不可欠である。このような点から、貨物運送に伴う時間や情報を一元的に管理することが重要であり、この目的のためには、複合一貫輸送という形態が最も理想的である。

ロ口船はその運送時間や誤差時間から、従来航空貨物として運送されてきた貨物の代替的な運送手段となりうる。特に、航空機に対する運賃の優位性という点から、時間とコストという点において SCM 志向の強い荷主には、魅力的なモードとなる。しかし、航空貨物の大半は小口貨物である。このような小口貨物の取扱量が増加しなければロ口船の発展はないだろう。具体的には、混載貨物の増加が重要である。しかし、現状の混載貨物は、航空機で運ばれるような小口貨物の混載を前提としていない。例えば、運賃を例にとれば分かる。運賃はすべて運賃トンで計算する。一方、航空貨物は運賃キロで計算される。もし航空貨物からロ口船への移動が本格的に始まれば、小口貨物に対応したきめの細かい運賃率を設定する必要がある。しかし、その際、航空運賃に対する優位性を保つことが不可欠である。

運賃以外に、混載貨物にはその取扱い方法にいくつかの大きな問題がある。ひとつには、混載貨物は、混載仕立てのために貨物ターミナルあるいは CFS への搬入が出港の 24 時間前となっていることである。全体の運送時間短縮には、この部分が大きな問題となっている。この時間の短縮が必要である。ふたつには、輸入地で混載貨物を仕分けした後の運送モードが限られるということである。FCL 貨物では、そのまま内航ロ口船で運送できる。しかし、混載貨物は仕分け後の運送モードは他の運送モードより割高のトラックに限られている。混載貨物では国内でのシームレスな輸送のために、運送モードの選択肢が必要である<sup>22)</sup>。

いくつかの課題はあるにしても、ロ口船はコンテナ船と航空機に続く第三のモードとして発展する可能性を持っている。そしてその時には、物流システムは複合一貫輸送と混載貨物の増加という影響を受けているだろう。

## 4 ロ口船と商流システム

### 4-1 関係当事者の法的立場

国内運送を行う業者は、貨物自動車運送事業者法という貨物自動車運送事業者である。国内

---

22) JR コンテナの有効利用などもひとつの方法である。

を内航海運で運送されることも多い。この場合には内航海運業法による内航海運業者である。貨物自動車事業者あるいは内航海運業者は、一社が兼営していることも多い。また同時に、海上運送法、海運代理店、保険業法の保険代理店さらには通関業法の通関業者をあわせて営んでいることも多い。貿易貨物の集荷、通関、荷さばき、配達などを一貫しておこなう資格と能力を有した業者をフォワーダーとよぶことにする。フォワーダーには、国際船舶運送を利用した利用運送を行う業者も多い。日本法では、貨物運送取扱事業法と貨物利用運送事業法による第一種と第二種利用運送事業を定めている。フォワーダー混載は第一種の例であり、複合一貫輸送は第二種の例である。この場合には、フォワーダーは荷主に対しては契約運送人となり、実際の運送を行う業者は実運送人ということになる。

ロ口船の荷役は港湾運送事業法の港湾荷役業者が行う。港湾荷役はロ口船社の委託業務としておこない、貨物の損傷については船社に対して責任を有する。ロ口船社は海上運送法の船舶事業者となる。船舶事業者は港湾荷役や運送および通関に関する業務を兼営できないし、逆に港湾荷役や運送あるいは通関に関わる業者は船舶業を営めない。

船舶事業者は、用船でない限り、直接荷主と運送契約を締結することはなく、船舶代理店が介在する。よって、フォワーダー混載が行われるときには、契約運送人たるフォワーダーは船舶代理店たる自分と運送契約を締結する。つまり、同一事業者内に、契約運送人と、その契約相手である実運送人の代理人が存在し、その間で運送契約が締結されることになる。これを自己契約といい、民法は原則として禁止している<sup>23)</sup>。これは、航空運送でも存在する現象である。

混載貨物の自己契約の経済的問題は、船舶会社間の競争によって運賃は下落しても、混載業者が荷主に対して提供する混載運賃はそれほど下落しないという現象である。特に混載業者の市場占有度が高ければ高いほど、この傾向は強くなる。これを FCLC 運賃に対する LCLC 運賃の弾力性低下という。混載貨物には、この問題が構造的に存在する事を指摘しておきたい。

#### 4-2 引渡条件

物流過程の分析で明らかになったように、売主から買主への引渡地点は、ケース 1 とケース 2 では、売主の施設、輸出港の CY か CFS、輸入地の CY か CFS、買主の施設の 4 箇所となる。ケース 3 では売主の施設と買主の施設の 2 箇所となるだろう。この地点を引渡地点とする引渡条件を選択することがもっとも合理的であり、インコタームズ 2000 の規定からいえば、EXW、FCA、CPT、CIP、DDU/DDP の中からの選択ということになるだろう。これについては、インコタームズが 1980 年以來、ロ口船の場合の条件選択について主張していたことである。

ロ口船はその運送時間の短さを特長とする。この点からいえば、JIT を的確に達成するため

23) 民法第 108 条「自己契約と双方代理の禁止」

の SCM の有効な手段となりうる。そうだとすると、物流にともなう一元的な情報と時間管理のためには、複合一貫輸送においてこそ、ロロ船の機能を最も効果的に活用できるであろう。例えば、輸送手段の微妙なスケジュール管理は、一元的な管理のなかで初めて実現できるものである。少しの時間やスケジュールのずれは、短時間の運送時間の中では大きな問題となる。このような問題を少なくするには、情報と時間管理の機能を集中させる仕組みが必要であり、この目的には複合一貫輸送が最も望ましい。これは先に論じたとおりである。

上に書いた条件の中からどのような条件を選択するにしても、それは複合一貫輸送を前提とすべきであろう<sup>24)</sup>。

どのような条件がもっとも可能性があるかについては、引渡時期の観点からも分析する必要がある。従来の海上輸送における引渡時期の決定方法は、月を指定する方法が一般的であった。July や July to August のように一か月や二か月単位での月を指定し、その間の引渡を認めるという方法である。しかし、運送時間が短くリードタイムも数週間という取引では、このような月単位の引渡時期決定方法は現実的ではない。実際、ロロ船や航空貨物を使用する取引契約では、“Immediate”；“Prompt”などの表現のほか、“By the Second Friday of June”や“During the Third Week of September”のように日や週単位の引渡時期決定方法を見かける。これはすでに EU 域内の取引では頻繁に見られる条件である。

リードタイムが短く引渡時期も短期間で行われる取引では、引渡が輸出地で行われるような FCA、CPT、CIP は使用しにくい。なぜならば、引渡を受けた後の運送区間と時間が長すぎるため、時間管理が難しくなるからである。JIT を目指した短時間のリードタイムでは、引渡地点は輸入者の倉庫など運送の最終地点を指定することが現実的である。そうすると、持ち込み渡し条件の DDP の使用が増加することが予想される。あるいは、輸入者が物流に自信があれば、EXW も可能性がある。

#### 4-3 海上保険契約

コンテナ貨物は、コンテナ船の全体のバランスを計算して、その積載場所が決定される。コンテナ船荷証券には、“Optional Stowage Clause”が記載され、船会社は積載位置についての責任は一切負わないことが明確にされている。しかし、保険契約上では、貨物は船倉内への積載を前提としている。例えば、保険条件を All Risks または W.A. で付保しても、貨物が甲板積みされれば、条件は F.P.A. で “Jettison and/or Washing Overboard” を特約した条件に変更さ

---

24) INCOTERMS2000 の FCA では、引渡が売主の施設で行われることも想定している。この場合、主要な運賃に集荷にともなう国内運賃が包含されることを前提にしているようである。日本では、分析したように国内運送は別の組織によって行われるため、このような規定は日本のロロ船による物流システムには適用できない。



れる。そのため、コンテナ貨物の保険契約では、“loaded under and/or on deck” という特約条項をつけて申し込む必要がある。

しかし、コンテナ貨物でもロ口船では貨物はすべて船倉積みであるから、そのような特約条項の必要はない。

#### 4 - 4 運送書類

上海スーパーエクスプレスのように、ロ口船が中近距離輸送で使われた場合には、貨物は短時間に運送され、輸出地に到着する。

そうすると、荷為替信用状 (Documentary Credit) 決済では、出荷書類 (Shipping Documents) の輸入地への到着が貨物到着より遅れてしまう。この場合、海上運送状の発行が实际的であろう。上海スーパーエクスプレスでは海上運送状 (Sea Waybill) の発行を原則として、荷主から要求がある場合だけ船荷証券を発行している。

海上運送状には、船社名で船舶代理店が発行する運送状と、NVOCC のフォワーダーが混載貨物に対して発行する運送状の 2 種類がある。混載貨物では両方が発行されるので、前者をキャリアー海上運送状 (Carrier's Sea Waybill)、後者をフォワーダー海上運送状 (Forwarder's Sea Waybill) とよぶことにする。

図 2 海上運送状の発行経路（キャリアー混載）

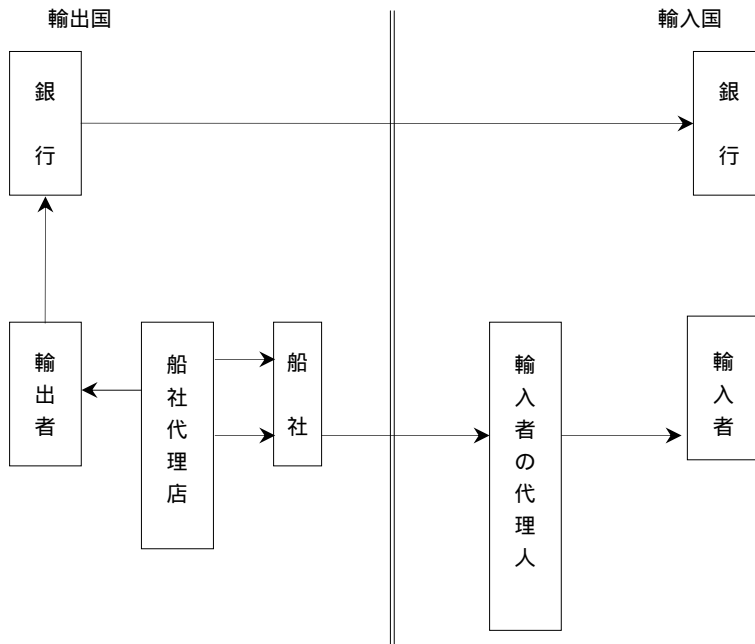


図 2 では、FCL 貨物における海上運送状の発行経路を図示している。輸出者などの荷送人は船社代理店と運送契約を締結する。運送状は通常原本 3 種類が発行される。原本 は船社用、原本 は荷受人用、原本 は荷送人用である。原本 は船社が保管する。原本 は船舶とともに仕向け地に送られ、荷受人あるいは荷受人の代理人に渡される。原本 は荷送人に渡され、決済のために出荷書類とのひとつとして、銀行を通じあるいは直接に荷受人に渡される。

輸入地での実際の荷受けでは、船荷証券の場合と異なり、船社より荷受人に送付された着荷通知（Arrival Notice）を船社に提示し、必要に応じ料金を支払い、荷渡指図書（Delivery Order）を入手し、それを本船に提示することで行われる。

図 3 海上運送状の発行経路（フォワーダー混載）

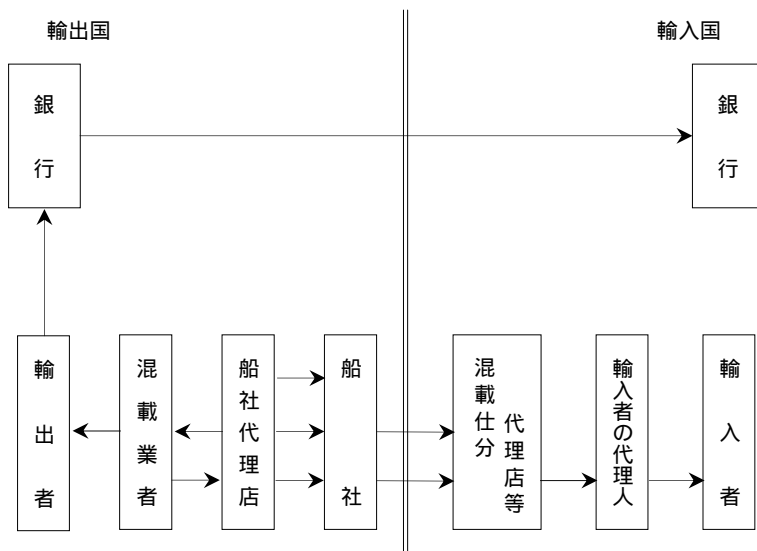


図 3 では LCL 貨物のフォワーダー混載貨物の海上運送状発行経路をしめしている。まず輸出者などの荷送人は混載業者であるフォワーダーと運送契約を締結し、フォワーダー海上運送状を入手する。これも原本が 3 種類発行され、それぞれ運送人（ここでは混載業者）、荷受人、荷送人用である。運送人用は混載業者たるフォワーダーがそのまま保管し、荷受人用は仕向け地まで貨物とともに送られ混載貨物の荷受人である混載仕分代理店に渡され、最終的には輸入者が入手する。荷送人用の海上運送状は、荷送人が決済のために、出荷書類として使用し、仕向け地に送る。

混載業者は、複数の荷送人から受け取った貨物を大口貨物に仕立てて、船社の船舶代理店に対して運送を依頼する。ここで発行される海上運送状は、キャリアー海上運送状であり船社の

運送状である。これは FCL 貨物の場合の運送状と同様である。しかし、荷送人は混載業者であり、荷受人は混載業者が指定する混載仕分代理店である。そのため、原本 と はそれぞれ混載業者とその混載仕分代理店に渡され、そこで保管される。

#### 4-5 貿易決済

中近距離輸送のロロ船では、荷役と運送のスピード化によって、貨物は常に出荷書類より先に仕向け地に到着する。いわゆる船荷証券の危機（B/L Crisis）である。船荷証券の危機に対処する方法には、一般に 3 つの方法<sup>25)</sup> が考えられる。ひとつには有価証券ではない海上運送状の使用、ふたつには電子船荷証券の使用、最後は荷為替信用状に代わってスタンバイ信用状を使用することである。

先に書いたように、上海スーパーエクスプレスでは、海上運送状の発行が大半で、船荷証券の発行は少ない。ロロ船では海上運送状を発行することというのが今後の傾向であろう。

荷為替手形決済や荷為替取立て決済は、有価証券である船荷証券とともに発展してきた。流通性のない運送書類が発行されても、荷受人を銀行名とすることで、貨物への担保権を設定する方法はよく行われている。しかし、これはあくまで便法であり、抜本的解決法ではない。また荷受人として銀行名が記載されることを嫌がる銀行もある。このようなことからいえば、海上運送状発行の増加は、決済方法の変化を誘発する可能性がある。

ひとつの可能性として考えられるのは、従来の荷為替信用状という決済方法から、荷為替取立て決済やオープンアカウント（Open Account）決済<sup>26)</sup> の移行である。特にロロ船といった SMC の重要な手段として使われる運送手段の場合には、売主と買主は独立した企業間というより、何らかの関係を有していることが多い。そうなると荷為替を使用する必然性は低くなり、オープンアカウントが増加することが考えられる。

このような決済方法の変化は、さらに貿易ファイナンスにも影響をあたえる可能性がある。従来の貿易ファイナンスの中心は、信用状を中心とする輸入地銀行のファイナンスである。この信用状決済に基づいて、輸出地銀行が為替手形を買い取り、買い取られた手形は外銀アクセプタンスや本邦ローン方式で輸入地銀行によりファイナンスの対象となる。これを輸入地銀行ファイナンスということにする。

しかし、オープンアカウント決済では何らかのサプライヤーズクレジット（Supplier's Credit）が付いていることが多い。そうなると、売主の回収リスクをヘッジするための輸出地銀行のファ

25) 新堀聰著『実践貿易取引』日本経済新聞社、1998年、187ページ。

26) 戦後間もない頃まで、オープンアカウントは交互計算による相殺勘定を意味することがあったが、今は後払いの電信送金決済をいう。

イナンスが必要となるだろう。信用状のない為替手形の買取やフォーフェイティングそれにファクタリングなどは、輸出地銀行ファイナンスの例である。

このように、海上運送状の使用によって、荷為替取立て決済やオープンアカウント決済が増え、トレードファイナンスが、輸入地銀行ファイナンスから輸出地銀行ファイナンスへ移行する可能性がある。

## 5 結 論

ロ口船の運送手段としての形態は中型船中近距離ピストン輸送である。この場合に、ロ口船の特長がもっとも大きくなるし、欠点も最小になる。上海と東京あるいは博多間の運賃と運送時間のシミュレーションでは、コンテナ船と航空機の間中存在することが分かり、第三の運送モードとしての可能性があるといえる。しかし、より重要なことは、運送時間誤差と合計時間誤差の分析から、ロ口船は東アジアにおいて数時間の誤差しか許容しないような JIT を目標とする SCM の有効な運送モードとなり得ることである。これがコンテナ船との決定的な違いである。また、ロ口船は、その発展過程で、積送貨物の時間と情報を一元的に管理することと、小口貨物の取扱能力を高めることが不可欠である。よって、貨物形態も複合一貫輸送と混載貨物中心に移行するであろう。

以上のような物流プロセスの変化は、商流プロセスにも影響を与える。まず売買契約の引渡条件では、日あるいは週単位の引渡時期の決定傾向から、複合一貫輸送を前提とした DDU などのフランコ系条件の使用が増加するはずである。また、使用される運送状も非流通性が原則であるため、結果として、荷為替信用状の使用は減少し、荷為替取立てやオープンアカウント決済への移行が促進される。さらに、荷為替取立ての D/A 決済やオープンアカウントではサプライヤーズクレジットとなり、結果として輸入地銀行ファイナンスから輸出地銀行ファイナンスへの移行が予想される。

結局、システムのハイアラーキー構造の上位にある物流システムの変化が、下位にある商流システムに影響を与えながら、システム構造が変化していくのである。同様に各システム内でも、ハイアラーキー構造により、あるサブシステムの構造変化が他のサブシステムの変化を連鎖的に引き起こす。貿易取引の制度や慣習の変化はこのような過程でとらえることができる。

以上のような変化は、常に完全であるとは限らない。むしろいくつかの変化は生じないことがある。この論文で論じた変化のいくつかはすでに発生しており、現実に観察できるものである。しかし、それ以外の予想した変化は必ず起きるとは限らない。このようなシステムの不変化にはいくつかの理由が考えられる。ひとつには、変化する場合のコストとしない場合のコストを比較して、前者が大きいと判断するからである。ふたつには、下位システムの場合で、変化すると上位システムの逆に影響を与えることが予想されるからである。さらに、変化には法

令が必要となり，法令の制定には時間がかかる場合などが理由として考えられる。

完全な変化や完全な貿易システム構造は幻想であろう。貿易システムは，細かい変化を含めれば常に連鎖的な変化を続けている。そのような変化の一瞬を切り取ってシステムを静的にとらえても，何かしら変化している途中であって，不完全なシステムしか観察できない。そういう意味で，貿易システムは常に変化の過程にあり不完全なのである。

#### 参考文献

- John S. Gordon, *Letters of Credits and Payment Methods*, Global Training Center, 2002
- Dornier, Earnest, Fender and Kouvelis, *Global Operations and Logistics*, John Wiley & Sons, 1998
- Leigh Boske, *Case Studies of Multimodal/Intermodal Transportation Planning Methods, Funding Programs, and Projects*, Board of regents, University of Texas, 1999
- Michael Bridge, *The International sale of Goods Law and Practice*, Oxford University Press, 1999
- Alex L. Parks, *The Law and Practice of Marine Insurance and Average Vol. 1&2*, Cornell Maritime Press, 1987
- Ronald A. Brand, *Fundamentals of International Business Transactions*, Kluwer Law International, 2000
- Zak Karamally, *Export Savvy*, International Business Press, 1998
- Clive M. Schmitthoff & Paul Dobson, *Charlesworth's Business Law 15<sup>th</sup> ed.*, Sweet & Maxwell, 1991
- Robert Crime, *Shipping Law 2<sup>nd</sup> ed.*, Sweet & Maxwell, 1991
- John W. Hardwicke & Robert W. Emerson, *Business Law*, Barron's Educational Series Inc., 1992
- William C. Hillman, *Letters of Credit*, Butterworth Legal Publishers, 1987
- Nigel Savage & Robert Bradgate, *Business Law*, Butterworths, 1987
- Jim Sherlock, *Principles of International Physical Distribution*, Blackwell Publishers, 1994
- Peter Sarcevic & Paul Volken, *The International Sale of Goods Revised*, Kluwer Law International, 2001
- Carl A. Nelson, *Import Export*, McGraw-Hill, 1995
- Edward G. Hinkelman, *International Payment*, World Trade Press, 2002
- Karla C. Shippey, *International Contracts*, World Trade Press, 2003
- Edward G. Hinkelman, *International Trade Documentation*, World Trade Press, 2001
- Belay Seyoum, *Export-Import Theory, Practices and Procedures*, International Business Press, 2000
- Gabriel Moens & Peter Gillies, *International Trade and Business*, Cabendish Pub., 2000
- David M. Neipert, *A Tour of International Trade*, Prentice Hall, 2000
- Larry A. Dimatteo, *The Law of International Business Transactions*, Thomson, 2002
- Dornier, Ernest, Fender & Kouvelis, *Global Operations and Logistics*, John Wiley & Sons, 1998
- Alan Branch, *Export Practice and Management*, Business Press, 2000
- Albaum, Strandskov & Duerr, *International Marketing and Export Management*, Addison-Wesley, 1998
- Nicholas Kouladis, *Principals of Law Relating to Overseas Trade*, Blackwell Pub., 1994
- Andreas F. Lowenfeld, *International Private Trade*, Matthew & Bender, 1996
- Pamela Sellman ed., *Law of International Trade*, Old Bailey Press, 2003
- Pamela Sellman ed., *150 leading Case Law of International Trade*, Old Bailey Press, 2003

- John S. Gordon, *Export/ Import Letters of Credit and Payment Methods*, Global Training Center, 2002
- The Editorial Board of The history of Dover Port, *The History of Dover Port*, 1997
- “Fast container ships, How to shrink the world”, *The Economist* August 4<sup>th</sup> 2001
- “The perils of packet switching”, *The Economist* April 6<sup>th</sup> 2002
- “Special report: Container trade”, *The Economist* April 6<sup>th</sup> 2002
- Aoki, M., *Toward a Comparative Institutional Analysis*, Massachusetts Institute Technology, 2001
- Aoki, M., *Information, Incentives, and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge University Press, 1988
- Aoki, M., *The Cooperative Game Theory of the Firm*, Oxford University Press, 1984
- Coase, R. H. “The nature of the Firm”, *Economica*, 1937
- Koestler, K., *JANUS*, Hutchinson & Co., Ltd., 1978
- Von Neumann, J. and Morgenstern, O., *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, 1944
- 青木・奥野著 『経済システムの比較制度分析』東京大学出版会, 1996年
- 池尾・黄・飯島著 『日韓経済システムの比較制度分析』日本経済新聞, 2001年
- 慶応義塾大学地域研究センター編 『アジアの物流』慶応義塾大学出版会, 1996年。
- 北原貞輔著 『システム科学入門』有斐閣, 1986年。
- 我妻栄著 『民法総則』岩波書店, 1986年。
- 横山研治著 『航空運送と貿易システム』同文館, 2000年。
- 日通総合研究所編 『物流ハンドブック』白桃書房, 1991年。
- 来住哲二著 『基本貿易実務 10訂版』同文館, 2003年。
- 新堀聰著 『実践貿易取引』日本経済新聞社, 1998年。