

# World Watching 11

ワールド・ウォッチング

## 海陸一貫輸送を 円滑化する ハイテクツール



石井 伸一

株式会社野村総合研究所  
社会システム研究室長

国際競争が激しくなる中で、企業は在庫削減やリードタイム短縮にしのぎを削っている。物流は取引確定後の発荷主から受荷主に至る一貫した輸送プロセスであり、リアルの世界である。経済のグローバル化とともに国際物流は増加の一途をたどっている。

発荷主から受荷主までの国際物流には基幹輸送（海運）と端末輸送（トラック）との連携が重要になっており、その結節点としてのコンテナターミナル（以下「ターミナル」と呼ぶ）は海陸一貫物流で重要な位置付けにある。わが国の大都市港湾等では、ターミナルと搬出入トラックとの間でやり取りする情報やターミナルのゲートで処理しなければならない事務作業が多く、ゲートの運用時間の制約もあることから、トラックのゲート待ち時間の増加、ターミナル内での貨物受渡し作業における非効率が発生している。

今回事例として取り上げたロッテルダム港では、ターミナルとトラック輸送との海陸一貫輸送を円滑化するために、ICカードとWEB（インターネット）を活用しており、話題性と先進性という点で興味深い。ではその一端を覗いて見よう。



### ロッテルダム港における トラック渋滞対策

ロッテルダム港は、年間約640万個のコンテナを取り扱う（1999年）世界有数のコンテナ港である。近年コンテナ貨物量が急速に伸びたこともあって、慢性的なトラック渋滞（ゲート待ち渋滞）が発生していた。その要因としては大

きく2つあることが分かっており、それぞれ以下の対策を講じることとした。

(1) ターミナルにゲートインするときにトラック運転手とターミナルとの間で口頭でのやりとり、書類のやりとりに加え、データ入力、トラックドライバーのサイン等煩雑な業務が存在し、ゲート処理に多大な時間を要している。これに対して、トラックの事前登録制を実現し、ゲートでの自動識別が可能なICカード（「カーゴカード」と呼ばれている）を導入することで、ゲート処理を、自動化、ペーパーレス化する。

(1) トラックのターミナルへの到着に関して事前通知などの情報連絡が全くなく、また事前の連絡があったとしても実際の到着時刻と乖離しているなど不正確である。これに対して、ターミナルとトラックとの間での情報の流れを整理し、業務手順を再構築することで、ターミナルとトラックとの電子的データ交換のしくみ（「EDIランド」と呼ばれている）を作成する。



### カーゴカードの導入

カーゴカードとは、トラックドライバー一人ひとりごID番号付きICカードであり、港湾管理者であるポートコミュニティが発行管理しているターミナルと荷主の内陸物流センター（以下「デポ」とする）にデータ転送機能付きのカードリーダーが置かれ、読みこんだデータ（ID番号）はホストサーバーへと自動的に転送されるしくみである。カーゴカードに保有されているデータとしては

- ①トラック会社情報（登録番号、会社名、会社所在地）
- ②ドライバー情報（登録番号、氏名、誕生日）
- ③カード情報（登録番号、タイプ、ID、発行日、有効期限）
- ④識別情報（暗証データ、左手の指紋データ）
- ⑤その他情報（フリースペース、読み込み／書き込みスペース）

が上げられる。

ターミナルやデポでカーゴカードを提示しただけで、以上のデータが瞬時に読み取られる。

また、認証として左手の指紋を活用している点  
が興味深い。



### 電子的データ交換の しくみとしてのEDIランド

EDIランドは、トラック会社、鉄道、パージ  
等背後地への輸送と海上輸送との複合輸送のた  
めのデータ交換標準である。国際標準である  
UN/EDIFACTに基づいて作成されている。  
1996-1997年に業務手順やデータ交換標準の作成  
を行ない、1997-1999年にトラック会社21社による  
試行実験を行なった。インターネットが普及した  
ことから「W@VE」というネットワークサーバ  
ーを通して情報交換するしくみになっている。

では下の図でカーゴカードとEDIランドを使っ  
たコンテナ取出し手続きを見てみよう。ターミ  
ナルからコンテナを取出す際、フォワーダーは事  
前に貨物の搬出準備ができていることを確認し、  
トラック会社に「ターミナルからデポへ運べ」とい  
う貨物輸送指示を出す。カーゴカードを持ったト  
ラックドライバーはターミナルに出向き、IDチ  
ェックを受け、貨物取出す。ターミナルを出る  
とき自動的にカーゴカードからトラックドライバ  
ー情報が読み取られ、フォワーダーに転送される。  
フォワーダーはW@VEを通してデポに事前に到  
着通知を出しておく。デポでは事前通知を受け  
ているので、その情報をもとにゲート処理(入っ  
てきたトラックのID照合、貨物の降ろし先の指  
示)を行ない、デポ内の行き先を自動的に指定  
する。デポではトラックドライバーがゲートイン  
するときにカーゴカード情報を読み取り、照合  
した情報をフォワーダーに転送する。

EDIランドという情報交換のしくみを導入す  
るメリットとしては、正確な情報に基づ  
く段取りの格段の向上とリアルタイムでの貨物ステ  
イタスの把握でフォワーダー、トラック会社の生産性  
が著しく向上する点である。ピックアップ指  
示や配送指示が電子的に自動化されて  
いるので電話やファックスによる手違  
いが無くなることなどによって、結果  
として物流コスト削減と物流サービ  
スの質的向上の双方が実現する。

2000年9月現在で、UN/CEFACT (UN/  
EDIFACTの推進団体)のもとで活動し  
ている国際的なユーザー組織の承認の  
もとで、船会社、ターミナル、トラック会社  
含めて19の関連業者、関連機関での情  
報交換を実施している。W@VEは、イン

ターネットという低コストの手段であり、中小企業  
の多いトラック業者の参加を促すことができた。  
また、この成功をもとにより多くのフォワーダーや  
荷主への情報交換主体の拡大と予定している。



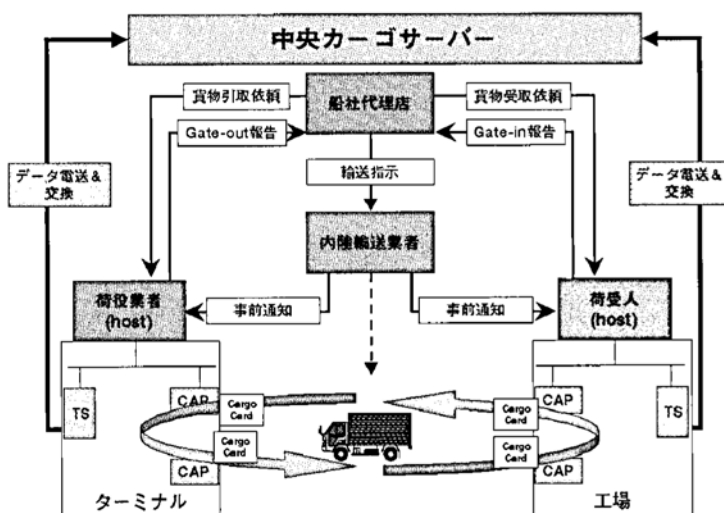
### 新しいインフラとして定着しつつある カーゴカードとEDIランド

当初からカーゴカードを導入することによっ  
て、ターミナルでの待ち時間の減少、ターミナ  
ルへ事前にデータ送信しておくことによる手入  
力作業の減少、ゲートや検査場でのトラックド  
ライバーの識別と受領サインの迅速化、不正チ  
ェックの迅速化、自動登録、通関手続きの簡易  
化など多くのメリットが期待されていた。実際  
に試行を通して、カーゴカードだけの導入効果  
として、ターミナルゲートでの約30%のトラッ  
ク待ち時間削減、カーゴカードとEDIランドを  
併用することでこれが更に70%まで削減にな  
ったと報告された。

試行を経て2000年9月時点で1,250のトラッ  
ク会社、7,500人のドライバーが登録(現在カー  
ゴカードを導入している9ターミナル・デポに出  
入りするトラックドライバーの90%のカバー  
率)されている。

このように、カーゴカードとEDIランドは、実  
験段階を経てその効果が確認され、既に実用段  
階に入っている。これらはすべてロッテルダム港  
湾局(ポートコミュニティオプロッテルダム)がス  
ポンサーとなって始めた事業である。海陸一貫物  
流の効率化を促進する新しいインフラとして世界  
から注目を集めており、またわが国における大  
都市港湾でのドレイジトラックのゲート待ち渋滞  
の解決に参考になるのではないだろうか。

カーゴカードとEDIランドを活用した輸入貨物の受渡し



出所) ロッテルダムポートコミュニティ資料