

公開月例研究会講演記録〈第211回（10月11日）〉——

「コンテナ物流の静かな革命」 —貨物のトレーサビリティ—

日本郵船株式会社調査グループ
合 田 浩 之

ただいまご紹介いただきました、日本郵船調査グループに所属しております合田浩之と申します。

本日の話の順序ですが、まず、コンテナがどのように荷物を運んでいるか、簡単に説明させていただきます。2番目に、現在、コンテナ物流の流れや仕事の手順・順序、貿易実務のあり方などを変えていくと思われる兆候が幾つかございますので、それについて紹介させていただきます。そして最後に、コンテナの世界に新しい動きを起している原動力として、2001年9月11日のテロ後、米国の安全保障強化策の一環として、コンテナ海運や貿易に対して強いレギュレーションを行うようになりました。この規制の動きを中心に、それがコンテナを扱う海運会社にどのような影響を及ぼしていくか、私どもなりの懸念や考え方をご説明して、今日のお話をまとめたいと思っております。

コンテナ貨物とは、一言で言えば、コンテナという鉄の箱に入れて運べる荷物です。石油や天然ガスといったエネルギー資源、穀物、完成乗用車など大きな貨物、かさばる物、あるいは、液体や岩石はコンテナに入れずに船で運ぶというのが一般的ですが、それ以外はすべてコンテナ貨物とお考えいただいてもよいと思います。実際にどのようなものが運ばれるか、横浜港の例で見ますと、輸出・輸入とも表1にあるような物がコンテナに入って運ばれております。日本からの輸出品としては、自動車部品、機械類などの工業製品がほとんどですけれども、注目していただきたいのは、6位に再利用資材とあります。これは鉄くずとかリサイクル系統の物です。その下のゴム製品はほ

とんどタイヤだと考えてください。その次の紙・パルプは古紙で、古新聞などで集められたものがアジア諸国に行って段ボール箱になります。中国などのアジアの輸出が伸びていくにつれて段ボールの需要が出てきますから、そのために日本やアメリカなどの先進国から古紙が行っているということです。先ほど自動車はコンテナでは運ばないと言いましたが、表1で見ますと完成自動車はかなり輸出されております。これはほとんど中古車で、中古車というのは数量的にそれほどまともりませんので、自動車専用船ではなく、コンテナで他の商品と一緒に運ばれるということです。一方、輸入の方は、生活に必要な物はほとんどコンテナで運ばれていることが分かります。

表2は、アジアーアメリカ航路を概観したもので、アメリカからアジアへの輸出では、古紙などのリサイクル関係が上位に出てきます。逆に輸入の方は、意外感があるかと思いますが、単価の安い、バリューの低い荷物が相当の部分をお占めております。例えば、19番目のクリスマス・装飾品というのは、クリスマスツリーに付けるふわふわした物とか紙の飾りまでアメリカは輸入している。これから見ても分かりますように、いま世界の貿易というのは、一番安く的確に作れる物が全世界に流れて行くというのが一般的になっています。ここでアメリカ航路をとった理由は、統計が一番とりやすい航路だという事情からです。表2の一番上にJOC PIERSTATS統計によると書きましたが、JOCというのはJournal of Commerceというアメリカの商業紙で、この会社はアメリカの税関から輸出入の申告で集まった情報を全部買い取って、

データベースに加工して全世界に売るといふ商売をしています。ですから、アメリカに関しては、どの船会社が、どんな荷物を、誰から誰に運んでいるか全部分かる状況になっています。それだけ研究しやすいということでもあるわけです。参考までにどんな荷主が絡んでいるかと言いますと、表3のアメリカ側で輸入している荷主の第1位はウォルマート社で、ホームデポ、ターゲットと、大規模スーパーやディスカウントショップが続いております。電機とか自動車部品はかなり下になっています。これを見ても、世界中から安い物を消費者に供給するという動きが貿易を支配していることが分かります。貿易の議論をするときに、普通は税関が作成する通関統計という金額ベースで、いわば貨物の価値のレベルで議論しますが、私ども海運会社ではコンテナの箱何個という物理量で考えます。

例えば、アメリカの輸入は、日本と中国とそんなに差がないはずだとか、最近では中国の方が日本を抜いたとかいう議論があります。確かに金額ではそうですが、表4でも日本と中国はほぼ拮抗しているように見えます。ところが、コンテナの箱では、中国本土からが48.8%で、他に香港がありますので、約半分を占めている。それに対して日本からアメリカに向かう貨物は10%を切っています。つまり、日本の船会社はいまや、日本の荷物だけを当てにしていたのでは商売にならない、世界中から荷物を集めてこなければいけない状況になっています。

表4を分かりやすくグラフにしたものが表5になります。コンテナの数とドルベースの金額になります。対米輸出荷物は、中国本土から出る方が圧倒的に多く、日本は遥かに少ないのに金額では同じぐらいになっています。ということは、日本からアメリカに向かう貨物は高付加価値の、ある意味では日本でないとなれない物だけになっており、それ以外は中国やアジアの他の国々で作られた物が主流を占めている状況になっているわけです。

表6の対米輸入では若干雰囲気が変わりまして、日本もまだ中国と同じぐらいの量の輸入があることになっています。ですから、昔の船会社では巨大メーカーや商社を回って輸出貨物を集める人たちが力を持っていましたが、今は輸入の営業マン

が社内を肩で風切って歩いています。

ご存じかもしれませんが、コンテナの議論をするときにTEUという単位を使います。国際コンテナというのは、どの海運会社だろうと、リース会社だろうと、同じ寸法の箱を使っています、他の船会社の荷物であろうと船には積めるわけです。それには国際規格がありまして、長さが20フィートの箱と40フィートの箱があります。イメージとしては、JRのコンテナは重量で5トンしか積めませんから、5トンコンテナと言いますが、これが12フィートぐらいの大きさですから、その倍の寸法が20フィートコンテナだとお考え下さい。ただ、背が少し高いものですから、重量ベースで20トンぐらい、学習机20個ぐらい入るのが20フィートコンテナです。40フィートコンテナは20フィートコンテナ2個分の大きさです。その20フィートの箱1個をTEU(Twenty Feet Equivalent Unit)という単位で表現しております。海運の実務界では普通、コンテナ何TEU運びましたとか、何TEU処理しましたとかいう言い方をします。余談になりますが、コンテナで運ぶ荷物の運賃はどれぐらいか、ちょっと想像していただけますでしょうか。例えば、東京からロサンゼルスまでビデオデッキを運ぶと、1台当たりどれぐらいになるでしょうか。答えは1個50円ぐらいです。もうちょっと嵩張るもの、例えば、ゴルフバッグでも500円ぐらいで運べます。ゴルフをやる方は、それに比べて宅急便の値段は高いなと思われるかもしれませんが、あれはトラックの運転手1人につき数個しか運べません。しかし船は、20フィートのコンテナに沢山詰めて、しかも東京からロサンゼルスに行く船にはコンテナを4000個も5000個も積んで一度に大量に運べるものですから、1個当たりになると非常に安い運賃になる。だからこそ、価値の低い安価なものを遠くまで運んでも商売が成り立つというわけです。

次に、コンテナの荷動きの現状ですけれども、表7は2001年の世界のコンテナの物流量ですが、世界で合計7000万TEU動いていて、そのうち2000万TEUは米国関連です。30%近い荷物がアメリカ関連ということですから、やはりアメリカの動きは侮れない。アメリカというお得意様の国がおやりになることは聞かざるを得ない、という雰囲気が世界中にあります。そのもとになる数

字とも言えると思います。

表8で世界のコンテナ船会社別に見ますと、1位はデンマークのマースクという会社で、735万個運んでいます。この1社で全世界の10%以上運んでいるわけです。会社の名前と国の名前を見ていただきますと、中進国の会社と先進国の会社とがほぼ互角に競争していることが読み取れるかと思えます。つまり、コスト競争力という意味においては、先進国も途上国も同一土俵で競争している業界です。

昔は、「運送屋は『うそ屋』」という悪口がありました。と言いますのは、「預けた荷物いつ着くの」と聞くと、「今やってます」と言うけれども、本当にやっているかどうか分からない。預けた荷物がいつ届くのか、届いてみないと分からない。そういう時代が長かったわけです。今はさすがにそういうことはなくて、「預けた荷物がどこにいるの、港にいるの、船にいるの、それとも船から載せかえてアメリカの大陸横断鉄道に乗っているの、あるいは最終目的地の荷主さんの倉庫に向かっているの」という、少なくともそのレベルの話は誰に対しても分かるような形で標準装備しています。

ところが、荷主は、もうちょっと細かいことを要求します。例えば、米国の最大の荷主であるウォルマートという会社のコンテナの中には5000個ぐらいの商品が入っています。ちょうどコンビニエンスストアの1つのお店に商品が詰まっている状態だとお考えください。そして、その中の荷物は、箱のどの辺に入っていて、どこに行く物か、5000個の商品それぞれについて、いつでもコンピュータで分かるようにして下さいというようなサービスを要求します。そういう要求に対しては、オーダーメイドで、おカネをちょっと多めにいただいてやるわけです。

最近の船会社は、1つのコンテナの中に入っている5000個の商品について、その1つ1つがどこにあるかがわからないと商売できません。なぜかという、荷主さんにすれば、輸送中というのは倉庫と同じですから、なるべく商品が寝ないでお客さまの所に届いて欲しいと考えますので、無駄な動きをしてもらっては困るということです。例えば、東京からロサンゼルスへ船で1週間、それから大陸横断鉄道に載せて9日目には東海岸に

着きます。その間に売れ行きが変わってきた時には、「このコンテナに入っているこのカートンの部分を、A市に持っていく予定だったけれども、B市に変えて下さい」と言われる。そういう要求にも対応せざるを得ないという時代になっているのが現状です。

いよいよ本題に入りまして、いま何が起きているかということですが、1つは、今日のテーマにもありますトレーサビリティの問題です。これは文化庁から、「分からない外来語だ。もっと国語で表現しろ」と言われている言葉ですけれども、例えば、スーパーに並んでいる肉が、どこの牧場で作られて、どんな人が関わって、どのように加工されて、どういうルートで流れてここに来たのか、買う人がその場で分かるようになればいいというのがトレーサビリティです。ただ、これは運輸業者と小売店や流通の方とでは若干受けとめ方のニュアンスが違います。これから私がお話しするのは、スーパーなどからすると、ずいぶん大雑把ですねと言われるかもしれませんが。私たち運輸業者の考えるトレーサビリティとは、貨物がどのように流れたのと尋ねられた時に、「いや、ちょっと待って下さい」ではなく、まさにその瞬間に分かっていることが要求されるという意味に捉えております。今までは、船会社が扱った荷物が実際どう流れているか、それをキャッチするかどうかは船会社の任意でした。お客さんから要求があっても、やらなくてもよかった。やらなければ、そういう船会社には荷物を預けませんよと言われるだけの話だったのですが、最近は貨物の流れを明らかにする義務を負わせようという動きが出てきました。特に、食品の安全とか廃棄物や有害化学物質の管理のために、きちんと台帳を作って、誰から預かってどこへ持っていったか、分かるようにしておきなさいと法律にも入ってきています。またアメリカは、自分の国に入ってくる荷物に変なものが混じらないように、貨物がどう流れてきたのか、誰が関わったのか、分かるようにしてくれと言い出してきました。これにおそらく世界中が追随するだろうということで、国土の安全保障という点が、一番私が申し上げたいところです。

ところが、トレーサビリティを実現するためには、コンピュータの整備とか、いろいろ負担がか

かります。システム開発費とメンテナンス費用だけで、手前どもの会社でも何十億円の負担になります。しかし、法律でやれと言われたらやらないわけにはいきませんので、出来れば経済的なメリットがあるような形でやりたい。例えば、物流を効率化するというメリットを取り込みながらやれたらいいなと考えているのが実情です。

その中で、新しい技術として、電子タグというものが出てきました。今までの台帳管理に代わって、この電子タグを使って管理できないかということです。電子タグ(RFID = Radio Finder Identification) というのは紙の荷札とバーコードが進化して合体したもので、要はその荷札が「僕は、どこそこという工場で作られて、誰れさんが関わって、どこからどこへ行く荷物で、これだけ入っています。製造番号は何番です」ということをしゃべってくれるのだとお考えください。バーコードもそういう情報を記憶しているものですが、それはバーコードリーダーでかざさないと読み取れなかった。ところが、これはちょっと離れたところからでも分かる。しかも、覚えている情報が非常に多いというものです。現在のJRのSuicaがそれです。Suicaの定期券は改札で機械にかざすだけで、「これはどこからどこへ行く、誰の定期券で、何月何日まで使えます。おカネはこれだけ預かっていますから、この間乗ることができます。乗ったらその分引き落とします」という処理を瞬間にやっけてしまいます。あれと同じようなものをすべての荷物やコンテナにつければ、いろいろな意味で便利になるのではないかということです。

電子タグの効用は、データを記憶するだけという簡単なものから、外部から電波を当てますと、「僕はどこからどこへ行く何という貨物で、どこを経由してどこへ行く、どれぐらいの荷物ですよ」ということをしゃべってくれる。あるいは途中で誰かが関わった時には、「誰れさんがこのように関わりました」という情報を書き込むことができるという画期的なものまであります。今さまざまな分野でこの利用を考えておりますが、参考までに日本の事例を、私ども運輸業以外について紹介しております。

特に流通系の会社では商品に電子タグをつけて管理しているところが多いようです。イメージと

しては、いま日本のスーパーでは、レジに商品を持っていくと、係の人が1つ1つの商品のバーコードにリーダーを当てて値段を出して、「はい、合計幾らになります」と言われて決済していますけれども、電子タグのついた商品になりますと、かごの中のもの一度で読み取られて合計がすぐ出てくる。同時に、例えば、卵を1パック買えば、「棚から卵が1パック減ったから補充しなきゃいけない」というようなことも自動的に処理できる。そういう形で在庫管理の効率化、経費削減が実現して、結果としては安く物をお客さまの満足を広げつつ、かつ利益を上げる、こういうことが実験的に進められているわけです。

私ども輸送業では、航空貨物に電子タグをつけて、何行きの飛行機の荷物なのか自動的に読み取って仕分けするとか、フォークリフトで荷物を移動するときの位置認識を自動的に管理できるとか、表9のような実験を少しずつ始めています。

ただ、現実にはまだいろいろ問題がありまして、例えば、電子タグがどこかへ行ってしまったりすると、その荷物はラベルなしになってしまう。そのためにバックアップするのでは、二重作業になってしまいます。あるいは、鉄の塊であるコンテナにタグをつけた場合、電波の干渉で歪んだりする問題もあります。特にコンテナ船の輸送の場合、鉄道会社、港、トラック、船会社、荷主とか、いろいろな人が関わってきますから、誰かにとって都合のいいものは、ある人にとっては都合がよくないかもしれない。したがって、その費用を誰が負担するのか、どういうフォーマットがいいのか、真面目に考えなければいけない問題もたくさんあります。

最大の問題は物流の効率アップとセキュリティは両立するのかということです。例えば、アメリカに向かうコンテナはアジアからだけでも900万箱ありますけれども、その中に大量破壊兵器が1個紛れ込んで、アメリカに着いて箱を開けた瞬間に爆発ということがないように電子的に管理する事と、物流の効率をよくする事とは違うのではないかと、この議論が私どもの現場では出始めています。しかし、アメリカがセキュリティについての要求を強めてきましたので、技術的にはこの電子タグを今すぐ使えるわけではないけれども、船会社あるいは貿易に係わる人たちは頑張っ

て何らかの形で対応しなければいけないという状況です。電子タグというのは電波を使うものですから、電波の周波数の問題があります。欧米で電子タグに使おうとしている周波数帯はUHFという極超短波ですけれども、これはテレビとか携帯電話で使っています。日本では、うまい具合に一部の方式の携帯電話が使っていた領域が完全に開きましたので、総務省ではそこを開放しようという動きがあるようですが、まだ決まったわけではありません。世界中で同じような電子タグを使おうとした場合、周波数帯をどうするのか。似たような周波数帯を用いて横で携帯電話をかけられたら誤作動があるとか、技術的な問題もまだ残っているわけです。電子タグというのは離れた所から電波をバーコードで読み取るものですが、まだ何メートルというレベルでしかスキャンできないとなると連続的にチェックするのは無理ですが、現実にはコンテナの流れを常に監視したいという動きがあります。特にアメリカは安全保障の見地から、コンテナが動いている間ずっとチェックして、例えば、テロリストがその荷物に何か仕掛けたらすぐにセンサーで捉えられるようにしたい。そのために、GPSとか人工衛星からキャッチできないかというわけです。こういう場合は、電子タグだけではなく、他のITの機械と併用しないと駄目だろうと思います。それをやると、1個当たりの機械がものすごく高くなり、誰がそのおカネを出すのかという問題があります。

アメリカは1993年に税関近代化法を作り、税関業務の合理化を始めています。これは、今まで手作業で書類を作ったり申告を受け付けたりしていたものを電子化するだけでなく、アメリカに入ってくる膨大な荷物の中で、ごくわずかな紛れ込んでいる中南米などからの麻薬や不正な荷物は確実に捕まえながら、その他の荷物はよどみなく国境線を通過させるという、この2つのことを両立させるための法律でもあるわけです。

特に2001年9月11日の同時多発テロ以降、民間の輸送手段を使って大量破壊兵器を送り込むことができるようになったことで、安全保障対策にこれまで以上に力を入れております。海運についても、先ほどアジアだけでも900万のコンテナがアメリカに向かうと言いましたが、着いたコンテナを開けたら爆発では困るので、荷物を船に積み込

む港で危ないものは積ませないということを担保しなければいけないのです。そのためにアメリカの税関は次の3つのことを求めています。つまり、C-TPATとCSI、そして24時間ルールです。

一方、民間主体のSSTプロジェクトと称するものがあります。貨物の流れを透明化するために、電子タグなどを使った機械の開発をやっているプロジェクトで、実はこれには元税関の偉い人や元軍人が絡んでいます。民間と言いつつ、官も絡んだコンテナのターミナルをやっている会社を巻き込んで、世界標準を作ろうとする動きがあるのではないかと、私どもは警戒しながら調査しているのです。

マニフェストは船の貨物明細書で、「この船はこういう荷物を積んで、日本からアメリカに向かって行きます」ということを税関に申告するわけですが、それを事前に電送して下さいとアメリカは要求しています。税関ではそれをブラックリストのデータベースと照合して、おかしいものについては認めないという指示を積み地に出して、その荷物を船に積ませない、出航してしまった物については待ち伏せして捕まえるわけです。つまり、アメリカの税関の近代化というのは、単なる貿易手続きの簡易化・迅速化のためのIT化だけではなく、不正なものは事前に排除し、大多数の問題ない物はスムーズに国境を通過させるためでもあるということです。

アメリカが自国に変な物を入れないために具体的に要求しているのが24時間ルールとC-TPATです。24時間ルールというのは、船積みする24時間前までに、どんな貨物が積まれて、誰がどこに売る荷物かということ全部電送しろということです。これによって、誰が送ったか、何が行くか分からないということは、アメリカ向けの荷物については2003年の2月から許されなくなったわけです。

マニフェストというのは、最近、政治でよく言われているのは別物で、船積みされている貨物の明細で、船荷証券の番号順に「どこに向かう、どんな荷物で、荷受人は誰か」などを書いて、船会社が仕向け地へ送って輸入地の税関に出すものです。それにはこういうことをきちんと書けという法律ができていて、特に重要な誰から誰にどんな物を送ったのか曖昧ではいけない。将来的

には企業ごとに番号をやるから、それでやってくれ。誰が誰にどんな物を売るのか、全部分かるようにしなさいとアメリカの税関は言ってきているわけです。彼らは巧妙に、「B/Lとマニフェストは違う。B/Lはツアーオーダーでも構わないけれども、マニフェストはちゃんとやってください」と言いますが、実務上、B/Lの情報からマニフェストを作りますから、(荷主の欄が) To Order (積荷主の指図した人) という指図式のB/Lは認めづらくなっていくという問題も出てきます。

さらに困ったことに、「貨物の総称は駄目です」と言ってきています。一番困るのは混載された荷物で、consolidation cargoという一般的な表現は駄目で、怪しそうな物、危険物らしき物は分かるようにしてくれないと困るということです。

船荷証券が指図式のもの以外駄目ということになると、洋上転売が事実上難しくなってきますから、シーウェイビルが導入されたり電子化することで一気に進む可能性が出てきます。その意味ではコンテナ物流が書類面でも変わってくるという動きがあります。

C - TPAT (Customs - Trade Partnership Against Terrorism) というプログラムは、アメリカの税関が各輸入企業や船会社や通関業者などの関係会社に対して、あるガイドラインに従って社内体制を整えるということです。つまり、コンテナに荷物を積むときに変な物が紛れ込まないように、従業員の管理や作業手順をきちんとやって、不正なアクセスがないように物流を管理する。そういう内部体制を整えて、アメリカの税関の監査官がそれを認めれば、メリットをあげますよという制度です。別にこれは法律化されたものではありませんから、やらなくてもいいんですけども、やらないと徹底的にマークされるという雰囲気がありますので、ほとんどの会社がアメリカの税関に協力する。郵船もこのC-TPATに参加して、監査を受けていますが、これはあくまでも自主的に外国の企業がアメリカの税関の言うことを聞いているというだけのことでですから、主権とはぶつからない。そして結果的に、アメリカの言いなりにさせるというのは言い過ぎかもしれませんが、各国にもアメリカの税関の希望通りの動きをしてもらおうということになります。

C-TPATの源流は麻薬対策で、コロンビアからコーヒーを輸入したり中南米からいろいろなものを輸入するときに麻薬が混ざったりしないように、輸出地のコンテナに箱詰めする際に怪しい人を雇ったりしないようにちゃんと人間管理するか、作業手順のプロセスもしっかりして、変なものが紛れ込まないように体制を整える。その体制を維持して、事務局が監査してそのお墨付きを与える。これは民間のプロジェクトですが、アメリカの税関と提携した形で、世界銀行のおカネもついています。これが1985年からありまして、これによって中南米からアメリカへ向かう荷物の中に麻薬が紛れ込むことが相当減りました。その流れの延長に、コンテナ荷物の中に変な物が紛れ込まないようなガイドラインを民間企業に与えて、自主的にこれを守ってくれたところには将来的には何かメリットを用意するというものがありまして、それが今のような形に進化してきたわけです。

CSIというのは、アメリカ関税局が外国の港湾当局と二国間協定を結んで、アメリカに変な物が行かないように協力してくれというものです。アメリカの税関職員が輸出国にやってきて、怪しいものをチェックする体制を整えるということですが、これには日本の関税局も応じていまして、いま横浜でやっていますが、将来的にはもっと港が増えるようです。具体的には、トラックがコンテナを積んで港に入る途中にゲートがあって、そこでX線でどんな荷物を積んでいるのか見る。あるいは最終的には、コンテナを封印するときのシールが電子タグになっていて、誰かが関わったらそこに記録が残るとか、コンテナの中にセンサーがあって、人が入ると分かるとか、そういうものと連動させた頭のいいコンテナを作ろうという話が進んでいます。

横浜港での事例を申し上げますと、アメリカから税関の職員がやってきて、アメリカの税関のデータベースに接続しているパソコンを持ってきていますので、24時間ルールで事前にもらったマニフェストに基づいて、怪しいなと思ったものについてはこれをチェックしたいと日本の税関職員に言います。そうすると、日本の税関職員が現物検査をして、輸出許可を出すかどうか判断するという形で排除する。日本の関税法では「輸出申告をして、検査して、許可が出たら輸出できる」

となっていますから、あくまでも日本の法体系に基づいてやっていることになるわけです。

彼らが持っているデータベースというのは、アメリカの税関が集めたデータだけではなくて、この会社はよくテロリストに物を売る会社だというようなCIAが集めたデータとか、司法省が持っている犯罪者データとか、アメリカ政府が持っているありとあらゆるデータが入っていて、それにひっかかったものについては「見たい」と言ってくるわけです。日本の税関もそれを見せてもらっているのか、協力だけして教えてもらっていないのか、その辺は分かりませんが、彼らは膨大な情報ソースを持ってきてチェックしているということです。

表10ですが、アメリカから見て上位22港に対してCSI参加を強く呼びかけて、そのうち、16港は既に参加しております。先ほど世界で約7000万のコンテナが移動していますと申し上げましたが、あれは船舶運輸だけで、空とか内陸に行くコンテナを入れると1億2000万のコンテナが動いています、そのうち約6割、7000万個以上の荷物がこの16港で扱われている。日本では横浜港がCSIに参加して、アメリカの税関職員と協力して貨物のチェックをしていますけれども、大量破壊兵器やテロリストが関わっている荷物があって捕まえたような例はないそうです。アメリカが各国にCSI参加を呼びかけているのは、怪しい貨物を捕まえるというよりも、「世界の主要な港で眼が光っているぞ」ということを示すことが大事だと考えているわけです。

アメリカの税関は国土安全保障省の中の運輸保安局に所属しておりますが、いま運輸保安局による表11のようなOSCパイロットプロジェクトというのが動いております。特定の貿易ルートについて具体的なサプライチェーンを特定して、梱包から引き渡しまでの全てのプロセスで安全保障上どこがまずいのか、どこでテロリストが潜入したり危険物が紛れ込んだりする可能性があるのか、弱いところはどこか分析する。そして、それを防ぐにはどうすればいいか対応策を研究する。優秀なプロジェクトには補助金を出すから頑張れということです。このパイロットプロジェクトの中に、名古屋からシカゴに向かう自動車部品が対象になっているものもあります。コンテナの中にセン

サーを内蔵して、そこに人が入ったりするとすぐ分かる。しかもそれを人工衛星で追跡しようということです。これはまだプロジェクトを始めたばかりなので、完成したわけではありませんけれども、こういう動きがどんどん出てきております。

アメリカ政府とは関係のない民間主導のプロジェクトとして、2002年7月からSST (Smart Secure Tradelanes) 計画というのが始まっています。これには、港のオペレーター、荷主企業、外航船社6社などが参加していますけれども、特にIT技術会社のSAVI (SAVI Technology) 社という米軍にIT技術を供与している会社が絡んでいる点に私どもは注目しています。このプロジェクトの事務局メンバーを見ますと、世界的な港のオペレーター会社の偉い人とか、ハチソンワンポア社という香港のコンテナ会社の役員であるジョンさんとか、PSAというシンガポール国営埠頭会社の会長とか、大物が並んでおります。かつ、アメリカでは元軍人も絡んでいますし、IMOの部会の人も入っている。あくまで民間で勝手にやっているということになってはいるけれども、私どもからするとちょっと心配な人たちが入っております。

このSSTによる実験・調査は、第1段階では、電子タグをコンテナにつけたり、何かアクセスしたら記録が残るような電子シールで封緘されたコンテナで輸送して、誰かがコンテナを開けようとした時はパソコンの画面に警告が通知されるようにする。第2段階では、コンテナそのものに不法開扉感知システムをつけるとか、コンテナ内部の環境変化を感知するとか、自動監視カメラや人工衛星を利用した自動認識などの機能を持ったコンテナを作ろうというようなことも考えているようです。

その旗振りを中心になってやっているSAVI社というのは、46カ国に700カ所の拠点があって、アメリカ軍の27万個の貨物を無駄なく動かすように常に管理している会社です。この会社はそもそもこういう事情から米軍貨物の管理を業としております。まだ私が学部で4年生だったとき、湾岸戦争がありまして、このときアメリカからサウジアラビアまで4万8000個の荷物を運んだけれども、途中で何が入っているか分からなくなった荷物が2万8000個出てしまった。仕方がないの

で開けて、これはどこへ行くやつだとかやっただめに、間に合わなくて、戦争が終わったときには8000個、金額にして12億ドル分が無駄になりました。これはまずい、なんとかしなきゃいけないということで、コンテナに電子タグをつけることにしたわけです。この電子タグは米軍がカネに糸目をつけず作ったので、1個当たり何万円もするものですが、これをつけたらコンテナを開けなくても中身が分かるので、途中で開ける必要がない。無駄な動きをしないで、ほぼ9割は、間違いなく目的地に持って行けるようになった。この10年間で米軍は運送業者としてもプロ級になってしまったということですが、その電子技術を作り上げたのがSAVI社です。SAVI社というのはスタンフォード大学の大学院生が作った会社で、1980年代に電子タグを始めた時は、赤ちゃんがいなくなってもどこへ行ったか分かるように足にタグをつけようと考えたのですが、それはかわいそうだということで受けなかった。しかし、これは面白いと思った人が米軍に売り込んで、「これは使えるね」ということで、いま申し上げましたような経緯で急速に成長したわけです。

先ほど、SST計画には世界的なコンテナターミナル運営会社が絡んでいると申しましたが、コンテナターミナル会社は上げて1個、下ろして1個と計算しますから、いま世界で1億2000万のコンテナが動いているということは、その倍の2億4000回のコンテナの揚げ積みがあるわけです。その3割を、SSTに参与している香港のハチソン、シンガポール国営のPSA、APモラーターミナル、P&Oポートの4社が扱っている。つまり、米軍の計画に関わっているとおぼしき会社が相当「のしてきた」ということです。その次が私どもの会社ですが、上の4強に比べてまだまだ小さいです(表12参照)。

しかも、SSTの事務局はISOの技術委員会と契約を結んで、IT技術の開発とか物流の透明化について、これを国際的なパイロット計画にしようではないかと言っております。このことと、今のターミナルオペレーターの取り扱いシェアを考えると、いやな動きをしているなという気がいたします。船会社としては、「これはおカネがかかるからなるべくなら避けたい」ところですが、事実上の標準みたいなものが作られて、それに沿って

いろいろなことをやらなければいけなくなる。その意味では面白くない展開になるかなと思います。

SSTについてはいま皆さんが心配していますけれども、実証実験に関与したもものとして、輸入では香港からの荷物とか大西洋航路の荷物とか、輸出ではアメリカからアフガニスタンへの米軍の荷物などで実験をしている。ヨーロッパのターミナルでは既に機械が設置されているということですから、これが世界標準になると怖いという状況です。将来への課題としては、コンテナの荷物の流れについて、誰がどのように関わって、どこからどこへ流れていくのか。イレギュラーな事があつたら、それをきちんとチェックして、関係者に連絡が行くような形になる。

こういう動きがある中で、いま一番あり得そうな懸念材料は、気がついたらなし崩しで事実上の標準化がされてしまうのではないかと、コンテナの流れを透明化する手順・順序、ルールが、米国の都合のいい形で出来上がってしまうのではないかと、十分に議論がされていない中で、気がついたら皆そういうやり方でやっている、というのが一番怖いわけで、これは懸念すべき事ではないでしょうか。

2番目は、アメリカという特定の国に情報が集結するという懸念です。米国の税関のデータベースには、CIAや司法省、移民局などの情報も入っていますし、「誰から誰に、どんな荷物が、どの船会社を使って運ばれる」というマニフェスト情報も全部取り込まれています。しかも、1993年の税関近代化法によって、これを共有のデータとして使おうということになったわけです。したがって、例えば、アメリカの通商代表部の人が見て、「日本のこの会社はこんな事をやっている。ちょっとこれ邪魔してやろうか」とか、こういう使い方もしようと思えばできるのではないかと。これは考え過ぎかもしれませんが、やはり怖い、いやな動きだなという思いがあります。

ただ、取引情報に関する感性はアメリカと日本ではかなり違うのかという気がします。と言いますのは、さまざまな港湾統計や通関統計は日本でも作っていますし、横浜市港湾局でもマニフェストを集めていますけれども、後で全部溶解処分している。日本人の感覚では、誰がどこに付き合っているか、どの船会社を使ってどんな荷物を運ん

でいるか、運賃は幾らかなどというのは営業機密だから、これは絶対第三者に漏れたらまずいというわけです。ところが、アメリカでは、先ほど申し上げましたようにJOC/PIERSという会社が税関当局からマニフェスト情報を買って、それを加工して世界に売っている。実際われわれもそれを買って、「うちはこの程度か」とか、「この会社はこんなに積んでいるのか」とか、いろいろ調査するのに使ったりしています。アメリカ政府も、「マニフェストはマーケティングにも使えるデータベースだから、役所が隠しているのはおかしい。むしろ公表しなさい」という方向で動いています。それに沿ってJOCは中南米の政府からマニフェストを買う手続きをとって、今私どもにもその情報を売ってくれます。最近では韓国がJOCにマニフェストを売ようになりました。われわれが営業機密だと思っているものを、アメリカはむしろオープンにすべき情報だと考えている。この感性の違いが今後、軋轢を生んでくるのではないかと私は危惧しているところです。

3つ目は、ターミナルオペレーターの勢力増大という問題です。今までコンテナの揚げ積み作業は船会社の息のかかった下請会社が船会社の指示通りに動いていたのですけれども、税関なり政府なりに協力して貨物情報を集めるようになると、自ずと港にデータが集まってきますので、貨物が

どういう流れをしているか、各港が読み取れるようになってくる。船会社はいくら親会社だといっても、実はデータを持っているのは港の子会社で、お釈迦様の手の平という港の中で踊っている船会社でしかない。いずれは物流の主人公の座そのものを追われるかもしれない。こういうこともわれわれにとっては1つの懸念材料ではないかなと思います。

物の流れを明らかにすること、貨物の流れを明らかにすることは大事なことです。食品の安全を考えた場合、お百姓さんから始まって食卓に至るまでに、誰が、どのように関わって、どのようにやっているのか明らかにしなければいけません。産業廃棄物がどこに流れたか分からないでは困りますので、誰から受け取って、どこに回していくことにどのようにお手伝いしたのか、はっきりさせなくてはいけない。本来、平和に行われている通商行為が、期せずしてテロリストの片棒を担ぐ羽目になってはいけません。そのために、物の流れを明らかにしなければならない。これは正しいことだと思います。それには応分の負担をしなければいけない。これもいいでしょう。しかし、それをやることによって、輸送業の地殻の逆転現象が起こるかもしれない。この点に注意して、私たち海運会社は常に世の中の流れを見ておかなければならないだろうと考えている次第です。

表1 横浜港の事例

横浜港のコンテナ貨物上位10傑(2003年1-5月)

輸出			輸入		
自動車部品	1,524,724	23.5%	製造食品	716,004	8.4%
産業機械	727,026	11.2%	衣服・身回品・履物	631,802	7.5%
染料等 化学工業品	678,313	10.4%	動植物性製造飼肥料	617,777	7.3%
取り合せ品〔混載貨物〕	436,500	6.7%	野菜・果物	442,619	5.2%
電気機械	320,821	4.9%	電気機械	419,914	5.0%
再利用資材	297,821	4.6%	家具・装備品	387,960	4.6%
ゴム製品	294,762	4.5%	その他畜産品	362,578	4.3%
紙・パルプ	203,403	3.1%	染料等 化学工業品	353,448	4.2%
完成自動車	182,365	2.8%	取り合せ品〔混載貨物〕	334,560	3.9%
金属くず	177,634	2.7%	その他農産品	324,499	3.8%
その他	1,648,169	25.4%	その他	3,886,503	45.8%
合計	6,491,538	100.0%	合計	8,477,664	100.0%

単位：フレートトン 容積1.333m³ 重量1000kgを1トンとし、容積または重量のいずれか大なる方。

出典：横浜市港湾統計速報〔2003年5月・横浜市港湾局〕

表2 アジア⇄米国航路の事例

JOC/PIERS統計による 荷動き アジア⇄米国航路 貨物 単位：TEU

	アジア⇄米国		米国⇄アジア			
①	家具	1,045,639	11.6%	紙類(古紙を含む)	759,430	21.9%
②	電気・電子機器	593,744	6.6%	飼料	239,990	6.9%
③	洋服	585,394	6.5%	金属くず	209,354	6.0%
④	おもちゃ	514,331	5.7%	合成樹脂・プラスチック製品	189,403	5.5%
⑤	事務機器	387,628	4.3%	冷凍肉類	166,848	4.8%
⑥	はきもの	380,222	4.2%	布類(原綿を含む)	137,619	4.0%
⑦	自動車部品	371,855	4.1%	一般雑貨	127,108	3.7%
⑧	織物・布地	293,573	3.2%	果物類・果実類	117,709	3.4%
⑨	鉄器類	287,217	3.2%	木材	109,398	3.2%
⑩	金属製品	282,576	3.1%	パルプ	87,722	2.5%
⑪	造花	228,714	2.5%	野菜類	87,424	2.5%
⑫	照明器具	216,056	2.4%	野菜類	79,628	2.3%
⑬	木製品	202,451	2.2%	穀物類	58,295	1.7%
⑭	スポーツ用品	177,881	2.0%	化学品	53,501	1.5%
⑮	調理・台所用品	169,222	1.9%	原皮	46,954	1.4%
⑯	タイヤ	168,976	1.9%	自動車部品	42,055	1.2%
⑰	食料品	151,468	1.7%	粘土類	36,434	1.1%
⑱	ストーブ	146,359	1.6%	掘削装置・油井機器	29,426	0.9%
⑲	クリスマス・装飾品	143,948	1.6%	煙草類	24,920	0.7%
⑳	化学品	138,067	1.5%	ビニール製品	24,406	0.7%
	その他	2,554,200		その他	834,025	
	Totals	9,039,522		Totals	3,461,647	

表3

米国関連の荷主 —コンテナ輸入上位—

	企業名	業種	TEU	企業名	業種	TEU
1	Wal-Mart	小売	291,900	American Chung Nam	古紙商	156,500
2	Home Depot	小売	182,000	デュポン	化学	104,000
3	Target	小売	173,100	Weverhaeuser	林産物・紙製品	95,600
4	Dole	食品	142,900	MeadWestvaco	紙・紙製品	59,000
5	Chiquita	食品	103,200	Dow Chemical	化学	52,400
6	Lowe	小売	82,900	カーギル	食糧	51,200
7	Haikenen	飲料	75,000	International Paper	紙・紙製品	50,100
8	Interbrew	飲料	60,000	ダイムラークライスラー	自動車	49,000
9	Payless	小売	55,000	Georgia-Pacific	林産物・紙製品	48,700
10	GE	電機他	48,500	P&G	日用品	48,000
11	Pier 1	小売	46,700	Cellmark	紙	45,100
12	Kmart	小売	46,400	Altria(旧フィリップモリス)	食品・煙草類	44,700
13	三星電子[米国]	電気電子	46,200	GE	電機他	44,400
14	米国ホンダ	自動車	46,200	Tyson Foods	食品	44,100
15	Big Lots	小売	45,800	ConAgra Foods	食品	42,200
16	Ashley Furniture	家具製造	45,200	BASF	化学	38,500
17	トヨタ[米国]	自動車	45,000	Englhard	化学・金属	36,500
18	Ikea	家具	44,700	フォード自動車	自動車	32,300
19	Mattel	おもちゃ製造	43,700	Shitech[信越化学・米]	化学	29,500
20	米国松下電気	電気電子	41,500	エクソンモービル	化学	28,700
21	トイザラス	おもちゃ販売	40,000	Rayonier	林産物・紙製品	26,900
22	米国ソニー	電気電子	40,000	Anderson Hay & Grain	飼料	25,500
23	ナイキ	履物・洋服	38,700	J.C.Horizon	紙	25,400
24	Limited Brand	小売	35,000	Buckeye Technologies	紙・紙製品	24,600
25	ミシュラン[北米]	タイヤ	34,500	Dunavab Enterprise	綿花	22,700

出典：JOC weekly April28-May4,2003(pp.18-20, pp.37-38)

表4

金額ベースとコンテナ本数ベース

米国の貿易相手国のアジア諸国のシェア

輸出	中国	日本	香港	韓国	星港	台湾	インドネシア	マレーシア	フィリピン	タイ	アジア計
金額	13.1%	30.6%	7.5%	13.4%	9.6%	10.9%	1.5%	6.1%	4.3%	2.9%	100.0%
コンテナ	27.1%	26.6%	9.9%	13.0%	3.0%	8.7%	4.0%	1.9%	2.4%	3.5%	100.0%

輸入	中国	日本	香港	韓国	星港	台湾	インドネシア	マレーシア	フィリピン	タイ	アジア計
金額	31.2%	30.3%	2.3%	8.9%	4.4%	8.0%	2.4%	6.0%	2.7%	3.7%	100.0%
コンテナ	48.8%	8.6%	15.1%	6.1%	1.0%	7.5%	3.4%	3.0%	1.8%	4.8%	100.0%

注：JOC/PIERS統計および米国商務省統計から筆者作成。

表5 コンテナと金額の比較(グラフ)-対米輸出

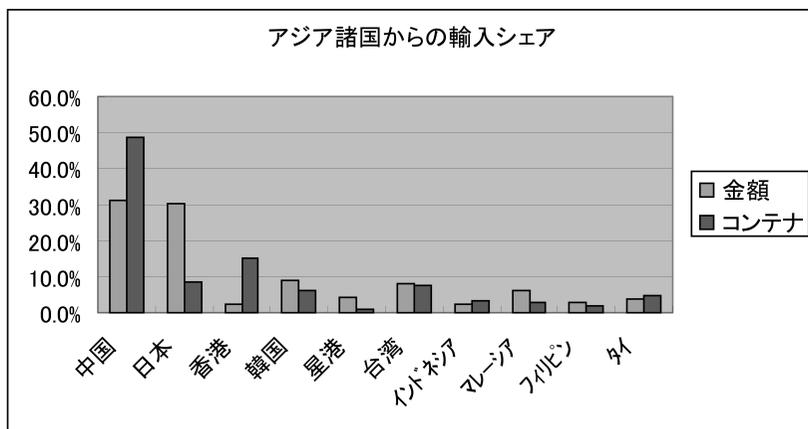


表6 コンテナと金額の比較(グラフ)-対米輸入

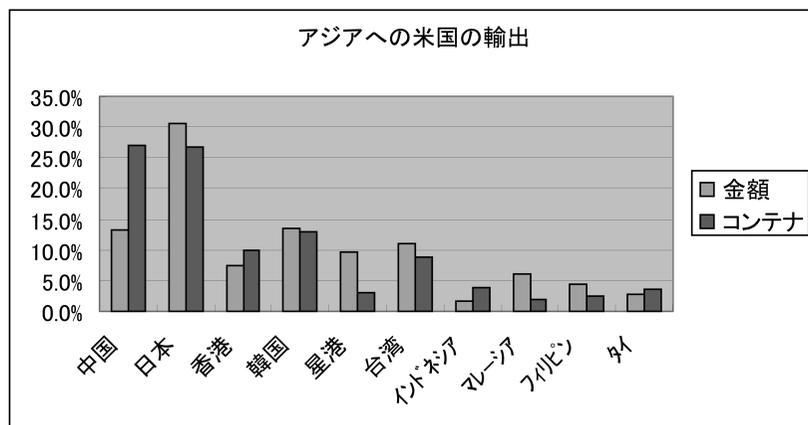


表7 世界のコンテナ物流量(2001年)

物流地域	航路	万TEU	世界シェア	備考
アジア-米国	東航	840	12.0%	JOC
内、日本出		72	1.0%	
	西航	328	4.7%	JOC
内、日本着		87	1.2%	
北米航路合計		1,168	16.7%	
アジア-欧州	東航	369	5.3%	
内、日本着		53	0.8%	
	西航	565	8.1%	
内、日本出		37	0.5%	同盟統計
欧州航路合計		934	13.4%	
米国-欧州	東航	131	1.9%	JOC
	西航	239	3.4%	JOC
大西洋航路合計		370	5.3%	
アジア域内		1,814	25.9%	NYK調査
内、日本関連		530	7.6%	
その他		2,707	38.7%	
合計		6,993	100.0%	Drewery
米国関連		1,982	28.3%	JOC

表8 世界のコンテナ船会社 輸送量(2001年)

	船社名	国籍	TEU		船社名	国籍	TEU
①	Maersk	デンマーク	7,350,000	⑪	CMA CGM	仏	1,894,000
②	Evergreen	台湾	3,900,000	⑫	CP Ships	英	1,842,000
③	COSCO	中国	3,880,000	⑬	Hapag Lloyd	独	1,792,000
④	MSC	スイス(実質伊)	3,800,000	⑭	現代商船	韓国	1,756,000
⑤	P&O Nedlloyd	英蘭合弁	3,183,000	⑮	CSCL	中国	1,740,000
⑥	韓進	韓国	3,165,309	⑯	商船三井	日本	1,600,000
⑦	APL(NOL)	星港	2,813,000	⑰	陽明海運	台湾	1,530,000
⑧	日本郵船	日本	2,200,000	⑱	CSAV	チリ	1,400,000
⑨	川崎汽船	日本	2,029,412	⑲	RCL	星港	1,400,000
⑩	OOCL	香港	2,004,425	⑳	PIL	星港	1,400,000

表9 貨物輸送企業による電子タグ利用例

企業名	実験内容	効果など	媒体
日本ユニシス 日本航空	航空貨物の上屋での実証実験 I：フォークリフトによる貨物の自動位置認識 II：倉庫内全般の貨物ロケーションの管理 貨物搭載用具管理・フォークリフト動態管理		海事新聞 8月12日 日本ユニシス ウェブサイト
英国航空	荷物にICタグ貼付。自動的に目的地別仕分 作業の自動化 バーコード(55%)⇒タグ(97%)	仕分時間 1割削減	総務省 ウェブサイト1
日本郵船	コンテナターミナルでの読取実験 大井物流倉庫でのパレット管理		海事新聞 9月10日

出典：総務省ウェブサイト1：アクセンチュア(株)通信ハイテク産業本部産業グループ
「ICタグのアプリケーションに関する動向」(2003年5月27日)

表10 CSI参加港(色付き16のPort Traffic)
2003年8月現在 数字は2001年 CI統計

港名	万TEU	シェア	港名	万TEU	シェア
香港	1,790	14.5%	アルヘシラス	215	1.7%
星港	1,552	12.6%	神戸	201	1.6%
釜山	807	6.6%	名古屋	187	1.5%
上海	634	5.1%	ジェノバ	153	1.2%
ロッテルダム	610	5.0%	ルアーブル	153	1.2%
ハンブルグ	469	3.8%	モントリオール	99	0.8%
アントワープ	422	3.4%	ハンカーバー	115	0.9%
ブレーマーハーフェ	290	2.4%	ラスペツィア	97	0.8%
フェリクストウ	280	2.3%	ゴートンブルグ	70	0.6%
塩田	270	2.2%	ハリファックス	54	0.4%
東京	253	2.1%	CSI参加計	7,189	58.4%
横浜	230	1.9%	世界合計	12,315	

