

北東アジアにおける12フィートコンテナの普及拡大 —上海スーパーエクスプレスを事例として—



財団法人九州経済調査協会 総務企画部次長
岡野 秀之

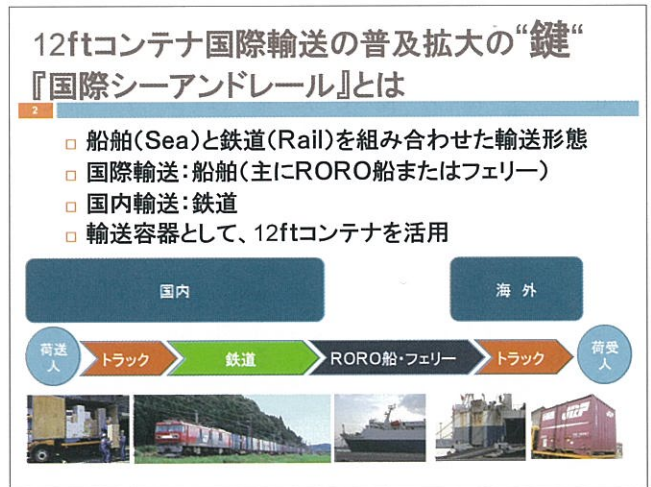
日時 平成21年7月17日（金）
場所 ホテルセントラーザ博多（福岡市）

主催 財団法人九州運輸振興センター
助成 日本財団
後援 九州運輸局
九州旅客鉄道株式会社

今日のタイトルは「北東アジアにおける12フィートコンテナの普及拡大—上海スーパーエクスプレスを事例として—」ですけれど、12フィートコンテナ国際輸送を普及拡大させていくときに、なぜ12フィートでないといけないのかと疑問をおもちになると思います。普通は20、40、またはそれよりもっと大きい45フィートコンテナが世界標準でやり取りされています。そのなかで、「なぜ12フィートなのか」。日本の国内の鉄道輸送で12フィートを使っていること、そしてこれが小口輸送に適しているからなのですが、いかにシームレスに海外にもっていくか、これがないと12フィートを上手く世界に繋いでいく意味が見出せないのではないかと思います。ですから、少し大げさな言い方かもしれませんが、それでも、普及拡大の鍵は鉄道をかためた国際シーアンドレールにあると思っています。

シーアンドレールとは船と鉄道を組み合わせた輸送形態で、船はRORO船やフェリーを使います。資料1は国内から海外へ出て行く流れを示していますが、お客様の手元から鉄道ターミナルまではトラックを使わざるを得ないという制約があります。このあたりをい

資料1



かに上手く繋いでいくかということが課題になると思っています。

12フィートコンテナ国際シーアンドレールとは

◎12フィートコンテナ国際シーアンドレールが注目される背景

2008年5月に開催された第2回日中韓物流大臣会合で、3国間で貨物コンテナの標準化を進めようと「日中韓物流協力3大目標」が提示されました。①シームレス

物流システムの構築、②環境にやさしい物流の構築、③安全かつ効率的な物流の両立です。12フィートコンテナというのは、これに非常にマッチした輸送形態ではないかと私は認識しております。特に12フィートコンテナは鉄道輸送が絡んでくるので、グリーン物流の担い手として非常に重要な役割を果たせるのではないかと思います。

◎12フィートコンテナ国際シーアンドレールのメリット

資料2に貨物輸送機関の二酸化炭素排出原単位を示しています。船舶、鉄道は二酸化炭素排出原単位が小さいので、長い輸送の一連の流れの中でいかに多く使っていくかがカギになってきます。

資料3は関東と福岡間のモーダルシフトによるエネルギー使用量削減算出例です。シーアンドレールにすると国内の鉄道部分だけですけれども、物流の流れを変える前と後でCO₂を66%以上削減しています。福岡から先は、フェリーや貨物船を使いますので、大きなCO₂削減にはならないと思います

資料3

モーダルシフトによる省エネルギー
量算出例



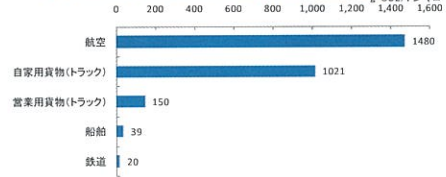
資料)JR貨物

資料2

12ftコンテナ国際シーアンドレールの
メリット～グリーン物流への貢献～

- 鉄道輸送は、二酸化炭素排出原単位が営業用トラックの約7分の1、海運の約2分の1、航空の約70分の1。グリーン物流の担い手として特に期待。

貨物輸送機関の二酸化炭素排出原単位



資料)日本物流団体連合会「数字でみる物流2008」、経済産業省・国土交通省「共同ガイドライン(平成17年7月)」

◎九州は可能性がある

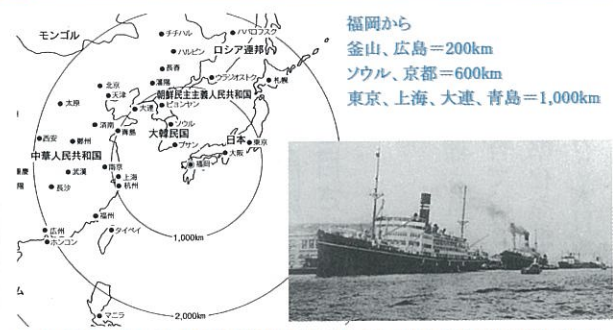
が、やはり国内でこれだけ減らせるということは非常に大きな意味があるのではないかと思います。

資料4は福岡の位置を示したものです。上海と東京のちょうど中間に位置します。そして、日本の中で最もアジアに近い。この地勢的な優位性を活かそうというのが九州の考え方で、いろいろなことが議論されていますが、実際には、この地勢的なメリットを活かせるものは限られると思えます。

なぜかというところ、例えば、半導体を航空輸送する場合、成田や関空に運んだ方がコストが安いのです。フレーターが就航しているので、コストを非常に安く提供できますし、所要時間も、夜の間に運べばそれほど変わりません。一般の海上コンテナも横浜、神戸の方が安いコストで提供できるので、例えば東京と上海、博多と上海があまり変わりません。本来、物流はアジアと近いというメリット感を一番

資料4

九州は...“地勢上のメリット”を最大限
に活かせる可能性があるのでは！



東アジア(環黄海圏)あたりであれば、本当に船足が半分になります。ですから、時間的なメリットを出せるということで国際シーアンドレールを狙うのなら、北東アジアではないかと思えます。

昭和10年頃門司港はすでに多くの国際航路を持っていましたし、日本初の飛行機の国際路線も福岡から出ていました。東京、大阪から福岡に降りて、福岡から海外に飛んでいました。地勢的なメリットを、昔からずっと活用してきていたのですから、シーアンドレールでも活用できるのではないかと思います。

九州でも「北部九州国際物流戦略チーム」の中で「12フィートコンテナの東アジア経済圏での標準化に向けた取り組みの推進」が盛り込まれていて、今、いろいろと議論されています。すでに12フィートコンテナを活用した国際シーアンドレールが行われていまして、ただ、なかなか認知されていません。特に正確に認知されていません。間違った認識を持たれていることがあります。シーアンドレールは荷主、物流事業者にとって有効性があるものだと

資料6

国際シーアンドレールの分類と12フィートコンテナ活用タイプ

実証実験を検討

形態分類	スピード対応型	小ロット対応型	海上コンテナ活用型	モーダルシフト対応型
キーワード	航空輸送代替	フラットラック活用	40ftコンテナ活用	中国産鉄道トラック併用
特徴	飛行機なみのスピード、飛行機より低い輸送コスト	最長の海上輸送、消費地に近い港での積揚げ、小ロットによる国際一貫輸送	最長の海上輸送、海上輸送よりも早いスピード	空き時間や帰り道を利用した効率的輸送、グリーン物流
メリット	スピード 飛行機とほぼ同じ	コスト コンテナ船より高価、飛行機より安価	コスト コンテナ船より早い	コスト コンテナ船とほぼ同じ
輸送範囲	国内 関西以西	小ロット 西日本(九州、中国地方)	大ロット 関西以东	大ロット 港周辺100~150kmの中国産
輸送方法	船の種類 フェリー、フェリー	コンテナの種類 JRI2ftコンテナ	コンテナの種類 12ftコンテナ+フラットラック	コンテナの種類 ISの海上コンテナ(40ft, 20ft)
事例	下関港、博多港	北九州港	北九州港、博多港、下関港	東京港

資料) 岡野秀之「東アジア経済圏の国際シーアンドレール」『運輸と経済』運輸調査局、2008年7月を加筆修正

資料5

平成21年度に九州運輸局で調査を実施


□ 北部九州中枢国際港湾(博多港、関門港)をハブとした北東アジアにおける国際シーアンドレールの本格的な普及促進に資するべく、また12フィートコンテナの同経済圏での普及拡大に資するべく、

□ 12フィートコンテナの国際輸送での活用実態や課題の整理し、

□ 12フィートコンテナ輸送ニーズのマーケティングリサーチを行い、

□ これらを踏まえて12フィートコンテナ活用の実証実験実施に向けたモデル設計を行う。

□ “関東”をターゲットにアンケートとヒアリングを実施。



日本海新聞 H20.11.7

九州

委員長:九州国際大学 男澤 准教授

うことを、今日、その再認識をしていただきたいと思っています。

資料5は昨年国土交通省九州運輸局で実施した調査「北東アジア12フィートコンテナ普及拡大検討委員会」の内容です。この委員会は12フィートコンテナの普及拡大を図るのが目的で設置されました。国際シーアンドレールを考えた時に、ターゲットになるお客様は九州ではなくて、関西、関東、東海といった国内の鉄道輸送が長い距離にあるところだろうと考えました。もちろん、上海や長江デルタ地域の荷主も輸入のターゲットになると認識していますが、両方調査するのは難しいので、まずは国内からということ、関東を中心に、九州以外の地域のニーズを拾いました。

◎国際シーアンドレールの分類と12フィートコンテナ活用タイプ

資料6は国際シーアンドレールを特徴別に分類したものです。使用コンテナで分類すると、通常の40、20フィート海

上コンテナを使うタイプと、12フィートコンテナを使うタイプの主に2つに分類できると思います。

12フィートコンテナを使うタイプは2通りあって、ひとつは12フィートコンテナを直接やり取りする方法で、海上輸送の際も、コンテナをトラックのシャーシにのせたまま運んでいくスピード対応型です。もうひとつはフラットラック(資料6写真参照)を使う小ロット対応型です。40フィートコンテナと同じサイズになる容器の上に12フィートコンテナを3つ載せて、一般のコンテナ船に積むという方法です。

このふたつでは、使われ方、タイプが違います。基本的には12フィートコンテナを直接使うスピード対応型はスピードも速いですし、使う船はコンテナ船ではなくて、RORO船やフェリーに限られます。逆にフラットラックを使う小ロット対応型は、一般のコンテナ船に載せるので、輸送できるターゲットのエリアも変わってくると思います。

RORO船、フェリーを使うスピード対応型は、かなり飛行機と競争できる環境にあると思います。スピードもそうですし、時間もそうです。「飛行機で運ぶよりは安いけど、コンテナ船で運ぶよりは高

くなる」が現状なのかなと認識しています。ですので、スピード対応型はあくまで航空輸送を代替するタイプで、スピードを求めるものがターゲットになるだろうという見方をしています。

一方でフラットラックを使った小ロット対応型は、コンテナ船を使うこともあって比較的安いのですが、このフラットラックにいろいろなことが制約されてしまっています。例えば、ラックのやり取りが当然発生するのですが、ラックが無尽蔵にあるわけではないので、どこかの港に限定して、その港とパイプを太くして使うか、もしくは回収システムを作り上げるとか、いろいろの制約が出てきます。さらに資料6の写真にあるように3つ載せられたらいいのですが、3つ載せられなかったら、その時点で空(から)で運ぶのといったことです。値段は3つ載せようが、1つ載せようが変わらないですし、1つだと非常に不安定だということもあって、なかなか使えないように、3つ集まらないと意味がないと聞いています。そうすると「3つ集まるんだったら、40フィートといっしょじゃないか」ということにもなります。

ですからフラットラックを使う

資料8

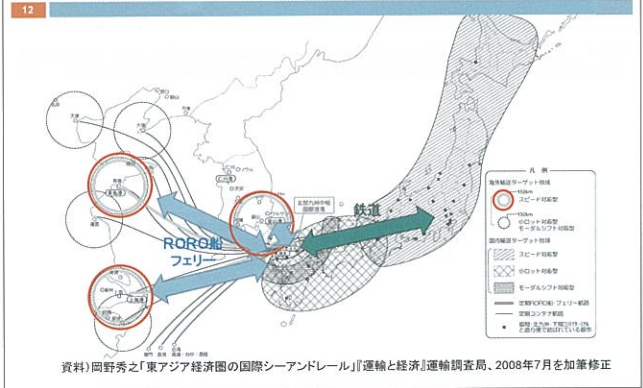
北部九州の国際RORO・フェリー航路

航路	上海～博多	青島～下関	釜山～下関	釜山～博多	蘇州～下関
発(CUT)	月、木	月、木	毎日	毎日	火
1日目	17:00 通関貨物受付	15:00 通関貨物受付 20:00 青島港出港	午後 通関貨物受付 20:00 釜山港出港	午後 通関貨物受付 0:00 釜山港出港	12:00 通関貨物受付 20:00 蘇州太倉港出港
2日目	未明 上海出港	!	8:30 下関港到着 夕方～ JR輸送	7:00 博多港到着 夕方～ JR輸送	8:30 下関港到着 夕方～ JR輸送
3日目	早朝 博多港到着 夕方～ JR輸送	8:30 下関港到着 夕方～ JR輸送	東京、名古屋、大阪、広島など 主要各都市へ		
4日目	東京、名古屋、大阪、広島など 主要各都市へ				
着	木、日(月)	木、日(月)	毎日	毎日	木

資料)各社HPより作成

資料7

国際シーアンドレールの実施状況
～スピード対応型のサービス対象～



資料)岡野秀之「東アジア経済圏の国際シーアンドレール」『運輸と経済』運輸調査局、2008年7月を加筆修正

小ロット対応型よりも、スピード対応型の方がマーケットとしても広くあるし、やっつけていく上で面白いのではないかと考えております。

40フィートコンテナの方は、海上コンテナ活用型とモーダルシフト対応型の2つがあります。モーダルシフト対応型は基本的には海上コンテナを使った面白い例です。鉄道輸送とトラック輸送を併用する形です。資料1の絵にもあったように、鉄道輸送の両端には必ずトラック輸送が必要になってくるので、その両端を担っているトラックを一部、幹線のところでも使う。トラックにかかると費用を上手く安く抑えるというやり方です。これは港周辺の1000×1500kmの中距離の場合に効果を発揮すると言われています。これは関東でやっていますけれども、同じような条件を満たせば、どこでも応用はできるだろうと思います。

今回ターゲットにするのはスピード対応型です。これはRORO船やフェリーが就航しているところではないので、現時点では青島

下関、釜山、下関・博多、上海、博多、こういったエリアがターゲットになるだろうと考えています。一方で鉄道輸送は、できるだけ距離をかせぐという意味で、北海道まで含めていいと思うのですけれども、東日本が主要なターゲットになると考えています。海外のマーケットとしては、やはり、上海への注目度が非常に高いというのが、荷主の皆様の認識だと思います(資料7)。

◎北部九州の国際RORO船・フェリー航路

資料8は国際RORO・フェリー航路の一覧表です。輸入の場合のタイムスケジュールを示しています。海外の現地で受け付けて、関東等まで運ぶ場合、例えば、上海スーパージェットで東京へは4日位で送れます。これは飛行機と比べても1日位しか差はないということです、スピードという点でも競争力があると認識しています。

12フィートコンテナ国際輸送の実態とマーケットニーズ

◎12フィートコンテナの国際輸送実績

資料9は12フィートコンテナの国際輸送実績数量です。右側の図がJR貨物12フィートコンテナの航路別取扱量推移です。かなりの勢いで伸びてきています。どの航路が多いかというと、赤いラインの博多、上海の上海スーパージェットです。19年度で約2500TEU。次が博多、釜山のアメリカラインで450TEU。差がすごくあります。12フィートコンテナの国際輸送では上海スーパージェットが圧倒的に使われているということです。

これを航路別の取扱構成比(左側)で見ますと、平成19年度では7割が上海スーパージェット、博多、上海で占めています。

資料10は輸送実績の品目です。日本からの輸出は電気・電子部品、自動車部品、合成樹脂・ゴムなどの化学製品が運ばれています。主要な発生地は東海、東北、関東です。基本的には東日本から九州を経由して上海、釜山等に行く

資料10

12ftコンテナの国際輸送実績(品目)

- 輸出:電子部品や自動車部品
 - 国際JITが求められる中間財
- 輸入:家電や自動車部品、生鮮品、衣類、雑品など
 - 日系メーカーや商社の主導による開発輸入

JR貨物12フィートコンテナ航路別主要取扱品目

輸送区間 (船舶キャリア)	輸出		輸入	
	主要輸出品目	主要産生地	主要輸入品目	主要消費地
博多～上海 (上海スーパーエクスプレス)	電気・電子部品	東海、東北	家電、自動車部品	関東、北海道、東北
下関～青島 (オリエンツフェリー)	雑品	関東	雑品、ペットフード	関東、静岡
下関～釜山 (関釜フェリー)	ゴム、合成樹脂、自動車部品	関東、東海、岡山	青果物、キムチ、衣料	関東、大阪
博多～釜山 (カリア)	雑品、電気・電子部品	関東	衣料、青果物、自動車部品	関東、大阪

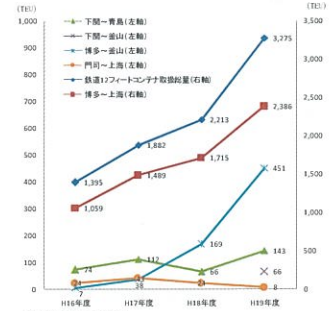
資料)JR貨物より作成

資料9

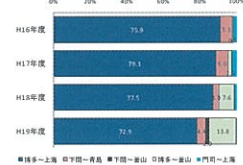
12ftコンテナの国際輸送実績(数量)

- 12フィートコンテナの国際輸送実績は急上昇中
- 2007年度:3,275TEU
- 2004年度から2倍以上の伸び:年平均30%超の伸び
- なかでも博多港を軸とした、博多～上海、博多～釜山が急伸。

JR貨物12フィートコンテナ航路別取扱量推移



JR貨物12フィートコンテナ航路別取扱構成比



資料)JR貨物より作成

○アンケート調査の概要
 そういう意味で今回、マーケティング調査をかねながら、同時に荷主さんを開拓できないかと考えて、いろいろとアンケート調査を実施しました(資料11)。
 ターゲットは、中国(上海近郊)、韓国に事業所をもつ日系企業の本社に絞りました。つまり、国際分業を行っているところをターゲットにし

ということですが。
 輸入は家電、自動車部品、そして衣料、青果物。生鮮品もそうですが、衣料もシーズンの始まる時は非常に時間に厳しいので、飛行機で輸送することがよくあると聞いています。主要な消費地も九州ではなくて、関東等の東日本が中心となっています。ですから、現時点でもこういう状況なので、これからも東日本のお客様をいかにして開拓していくかが非常に重要なカギになるだろうと思います。

◎北東アジア12フィートコンテナ普及拡大に関するアンケート調査
 一番多いという形になりました。実は日本国内の農産物輸出を行っている団体もすべて調べて上げてアンケートを送ったのですが、回答はほとんどありませんでした。農産物輸出をやっている団体は、いろいろな商社やバイヤーを間に合せていることが多くて、自分達で物流をコントロールできているところが少ないと聞いていますので、仕方がないかなと思っています。とい

した。ジャスト・イン・タイム(以下JIT)で部品をやりとりする。部品を日本から中国に送って、ユニットの組み立てを中国でやって、もういちど日本に送って、それを製品に仕上げるという企業も結構あります。つまり、行き帰りの荷物があるということです。こういう企業をターゲットにしたいと考えています。先ほどの分類で、エアカーゴの代替がマーケットとして非常に有望だろうと思っておりますので、エアカーゴを活用しているような業種に絞って調査をしました。電子・電機、自動車、農水産業、アパレルなどです。

資料11

アンケート調査の概要

- 対象:中国(上海近郊)・韓国に事業所を持つ日系企業の本社
- 対象業種:エアカーゴの活用業種
 - 電子・電機、自動車、農水産業、アパレル...
- 発送数・発送日:729通/2008年10月
- 回答数:141通(有効回答率:19.3%)

回答企業の属性(業種)

業種	実数	構成比(%)
製造業	95	67.4
商社・卸売業	25	17.7
物流業	15	10.6
その他	4	2.8
小売業	0	0.0
無回答	2	1.4
合計	141	100.0

回答企業の属性(地域)

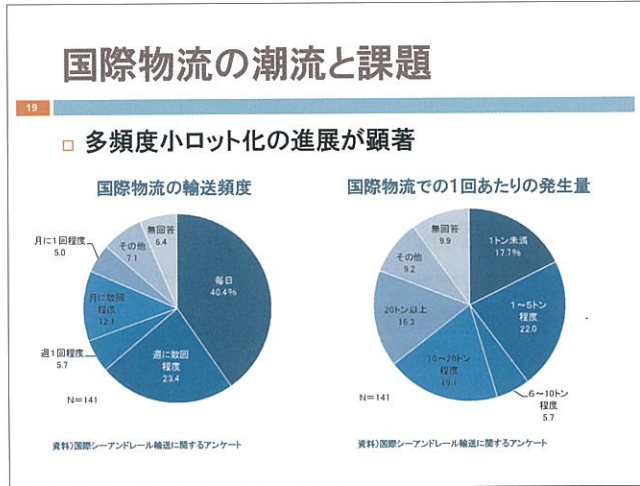
地域	実数	構成比(%)
北海道東北	2	1.4
関東	50	35.5
甲信越	3	2.1
東海北陸	22	15.6
近畿	30	21.3
中国四国	10	7.1
九州	24	17.0
サンプル数	141	100.0

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

○国際物流の潮流と課題
 その方々がどう答えたか、一言で言いますと、国際物流の潮流として多頻度小ロット化をかなり進めています。
 地域は関東が35・5%、近畿が21・3%、九州が17%、東海北陸が15・6%という構成になっています。
 取扱品目(資料12)は電気電子機器、一般機械・装置、電子部品・デバイス、機械部品・装置部品、輸送機器部品・自動車部品等になっています。

資料13



展させているということがあります(資料13)。

国際物流の輸送頻度、「どの位のペースでモノが出てきま

すか」に対して、「毎日」が40・4%で、「週に数回」が23・4%。週のうち、何回も出荷しているところが全体の6割を超えています。

さらに1回当たりの物流量はどれ位かというと、10トン未満で約半分。12フィートコンテナの積載重量は5トンですけれど、5トンにも満たないような量のお客様も非常に多いというのが実態です。です

ので、このあたりをどうやって取り込んでいくかということが大事だと思います。航空輸送ですと、このあたりは非常にいいお客さまになると思います。航空輸送を使いつつ

シーアンドレールも使う形を検討しようというお客様も結構いらっしゃるんです。こういうお客様にどうPRしていくかが重要だと思います。

○国際物流に対する課題

国際物流に対して課題やニーズを感じているお客様は非常に多くて、今のままでいいと

思っている方は少ないです。「課題、ニーズはありますか」と聞いたら、「はい」と答えた方が8割を超えていて、何らかの改善はしたいと、皆様、思っています。

特にこのアンケートを実施したのが昨年の秋、ちょうどリーマンショックの頃だったので、モノがとまっています。経営の方から物流担当部署には「物流費をなんとか下げられないか」との命令が下っていますし、忙しい時はルートを変えることが難しいので、

こういう時こそ課題にチャレンジしたいというお客様が多かったのが印象的でした。

具体的な課題、ニーズはやはり「QCD Quality: 荷痛みのない輸送品質、Cost: 安や、Delivery: 正確な納期」にからむことで、輸送コスト、輸送スピード、輸送スケジュール等です。特にコストがこの時期は強く意識されていました(資料14)。

○グリーン物流への関心とエアカーゴ利用の矛盾

その一方でグリーン物流にも関心がありまして、資料14では約25%のお客様が課題だと認識してい

ます。実際、「関心はありますか」とレベルを下げると7割の方が関心を持っています(資料15)。具体的な課題ではないけれど関心はある、その一方でエアカーゴを使う。グリーン物流とエアカーゴを対比させるのはおかしいかもしれませんが、CO₂という観点からすれば、エアカーゴはかなりCO₂を排出しますのでお客様も矛盾を抱えながら実務を行っていることがわかります。「緊急時エアカーゴを利用する」という方は8割に達しますし、「通常、主にエアカーゴを使う」方も5割。エアカーゴを活用していそうな企業をターゲット

資料14

国際物流に対する課題

20

□ コスト削減へのニーズが極めて高く、これにスピードやスケジュール(JIT)、グリーン物流が続く

国際物流の課題・ニーズの有無

回答	割合
高い	82.9%
低い	17.1%
無回答	6.4%

具体的な課題・ニーズ

課題	割合
輸送コスト	92.1%
輸送スピード	48.2%
輸送スケジュール(JIT)	34.2%
グリーン物流(エコ輸送・CO2削減)	25.4%
荷痛み	20.2%
一貫サービス	17.5%
その他	3.5%

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

ます。実際、「関心はありますか」とレベルを下げると7割の方が関心を持っています(資料15)。具体的な課題ではないけれど関心はある、その一方でエアカーゴを使う。グリーン物流とエアカーゴを対比させるのはおかしいかもしれませんが、CO₂という観点からすれば、エアカーゴはかなりCO₂を排出しますのでお客様も矛盾を抱えながら実務を行っていることがわかります。「緊急時エアカーゴを利用する」という方は8割に達しますし、「通常、主にエアカーゴを使う」方も5割。エアカーゴを活用していそうな企業をターゲット

資料15

アンケート調査対象の主な取扱品目

16

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

ます。実際、「関心はありますか」とレベルを下げると7割の方が関心を持っています(資料15)。具体的な課題ではないけれど関心はある、その一方でエアカーゴを使う。グリーン物流とエアカーゴを対比させるのはおかしいかもしれませんが、CO₂という観点からすれば、エアカーゴはかなりCO₂を排出しますのでお客様も矛盾を抱えながら実務を行っていることがわかります。「緊急時エアカーゴを利用する」という方は8割に達しますし、「通常、主にエアカーゴを使う」方も5割。エアカーゴを活用していそうな企業をターゲット

資料15

国際物流に対する課題

20

□ コスト削減へのニーズが極めて高く、これにスピードやスケジュール(JIT)、グリーン物流が続く

国際物流の課題・ニーズの有無

回答	割合
高い	82.9%
低い	17.1%
無回答	6.4%

具体的な課題・ニーズ

課題	割合
輸送コスト	92.1%
輸送スピード	48.2%
輸送スケジュール(JIT)	34.2%
グリーン物流(エコ輸送・CO2削減)	25.4%
荷痛み	20.2%
一貫サービス	17.5%
その他	3.5%

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

ます。実際、「関心はありますか」とレベルを下げると7割の方が関心を持っています(資料15)。具体的な課題ではないけれど関心はある、その一方でエアカーゴを使う。グリーン物流とエアカーゴを対比させるのはおかしいかもしれませんが、CO₂という観点からすれば、エアカーゴはかなりCO₂を排出しますのでお客様も矛盾を抱えながら実務を行っていることがわかります。「緊急時エアカーゴを利用する」という方は8割に達しますし、「通常、主にエアカーゴを使う」方も5割。エアカーゴを活用していそうな企業をターゲット

資料15

国際物流に対する課題

20

□ コスト削減へのニーズが極めて高く、これにスピードやスケジュール(JIT)、グリーン物流が続く

国際物流の課題・ニーズの有無

回答	割合
高い	82.9%
低い	17.1%
無回答	6.4%

具体的な課題・ニーズ

課題	割合
輸送コスト	92.1%
輸送スピード	48.2%
輸送スケジュール(JIT)	34.2%
グリーン物流(エコ輸送・CO2削減)	25.4%
荷痛み	20.2%
一貫サービス	17.5%
その他	3.5%

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

資料15

国際物流に対する課題

20

□ コスト削減へのニーズが極めて高く、これにスピードやスケジュール(JIT)、グリーン物流が続く

国際物流の課題・ニーズの有無

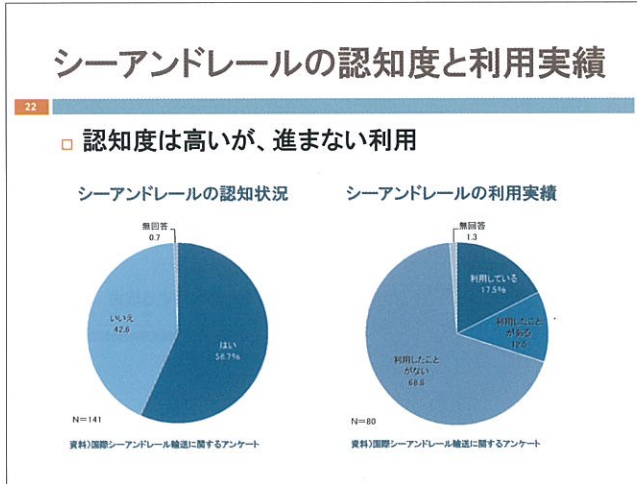
回答	割合
高い	82.9%
低い	17.1%
無回答	6.4%

具体的な課題・ニーズ

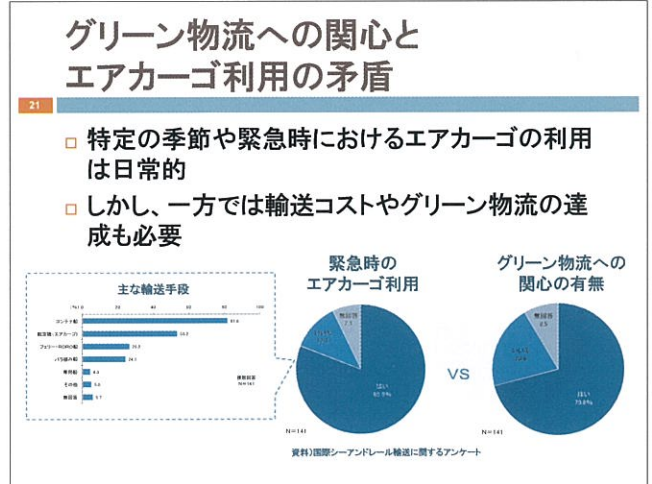
課題	割合
輸送コスト	92.1%
輸送スピード	48.2%
輸送スケジュール(JIT)	34.2%
グリーン物流(エコ輸送・CO2削減)	25.4%
荷痛み	20.2%
一貫サービス	17.5%
その他	3.5%

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

資料16



資料15



にしていますから、一般的な荷主の姿ではないかもしれないですが、エアカーゴはそれなりに利用されています。エアカーゴは利用するが、一方で輸送コストやグリーン物流にも関心がある。このギャップをどうしていくかというところが、荷主さんの中でも大きな関心事になっていることがわかったわけです。

○シーアンドレールの認知度と利用実績

シーアンドレールを知っているか、利用しているかを聞いてみました(資料16)。そうすると「シーアンドレールを知っている」は約5割。これも、もしかしたら航空輸送を利用していらっしゃる方をターゲットにしたから、結構高い数字がでたのかもしれない。

その一方で「利用している、利用したことがある」と答えた方は約3割です。利用されるほど認知が進んでいないというのが実態です。

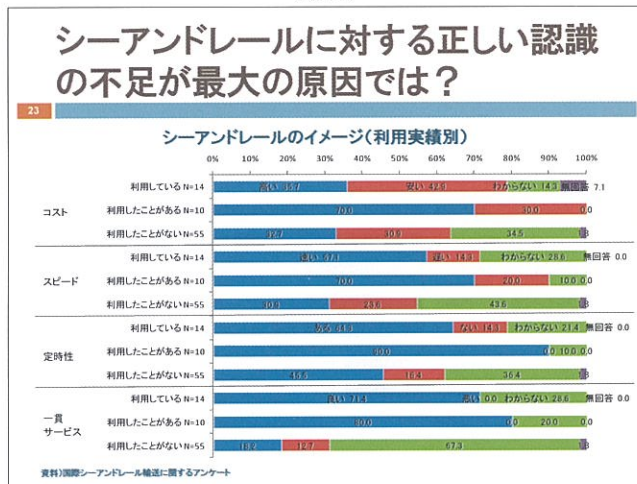
○シーアンドレールに対する正しい認識の不足が最大の原因?

シーアンドレールのイメージを調べました。正しい認識がされているのかを調べるためにコスト、スピード、定時性、一貫サービスについて、シーアンドレールの評価を聞きました(資料17)。

利用している会社で「コストが安い」が42・9%。ただ「高い」と答えているところも35・7%。それなりに多いです。スピードについては「速い」が57・1%。定時性は「ある」が64・3%。一貫サービスが「良い」が71・4%。利用しているところは、比較的どれも良い評価でした。

「利用したことがあるけれどやめた」のは10社だけなので、これですべてを語れるとは思っていないのですが、「コストが高い」が70%。スピードは速いと思っていない。定時性もある。一貫サービスも良い。評価は高いけれど、コストだけがやっぱり高い。アンケート調査の後、ヒアリングでいろいろ聞きましたけれど、やはり、ほとんどの会社が「航空輸送とあまり変わらない。だから航空輸送のままでいいか」ということで、シーアンドレールを使わないところがほとんどでした。そこがいちばんの

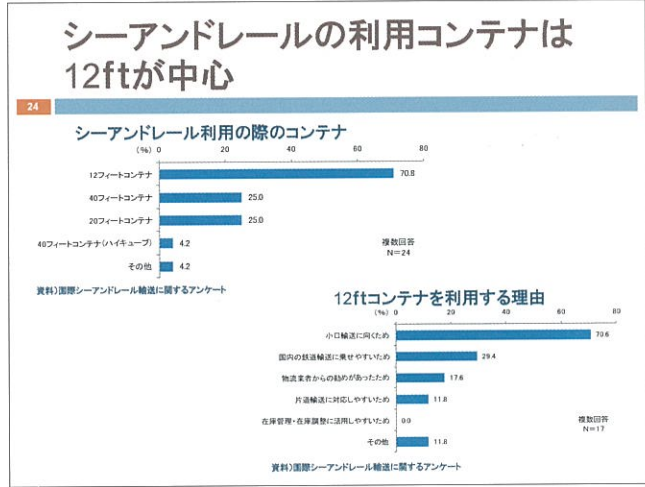
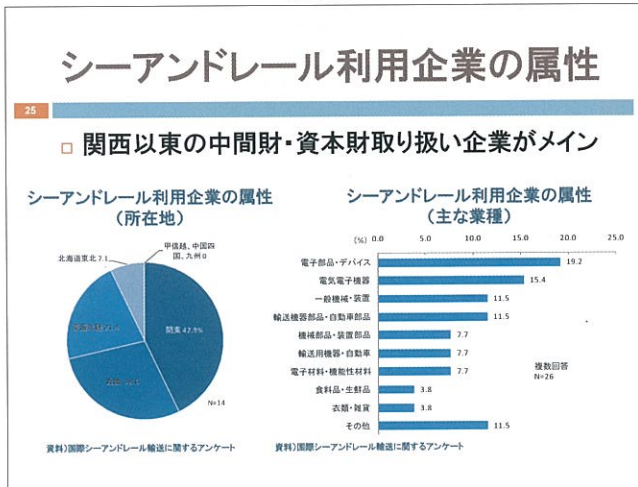
資料17



課題になってくると思います。それともうひとつ、「利用したことがない」方々の認識が問題なのです。「利用したことがない」方々の回答としては、当然ですけど、「わからない」が多いです。知らないわけですから。ここに対してどうやってPRをしていくのか。少なくとも「利用したことがある。利用している」というところからは「サービスの評価には非常に良い」という評価を受けているわけですので、この評価を、「利用したことがない」ところに上手く伝えていけるのが課題になるし、これもターゲットになってくると思います。

資料19

資料18



シーアンドレールの利用コンテナは12フィートが中心。「シーアンドレール」は12フィートコンテナ、20フィートコンテナも使います。では、どのコンテナを使っているのかということ、シーアンドレールを利用している会社だけに聞きました(資料18)。結果は、12フィートを使っているところが多いという実態がありました。12フィートコンテナでシーアンドレールをすることについては、実際に利用している荷主さんしてみると「一番良い」と思っているということであると思います。

12フィートコンテナを利用する理由は、当然ですが、小口輸送に向くということですから多頻度小ロットを航空輸送以外で実現しようと思つたら、この12フィートコンテナは「非常に面白い輸送モードだ」という評価をいろいろな所で聞きました。ただし、12フィートコンテナの積載重量は5トンですが、それ以下しか毎日モノが出ないという会社もたくさんあるので、ここをどうするかということ

すね。課題として残ります。シーアンドレール利用企業の属性は中間財、資本財を扱っているところが多いです。所在地は関東、近畿、東海、北陸です。こういった企業が国際分業で使っています(資料19)。

○シーアンドレール利用の理由

シーアンドレールを使っている理由ですが、輸送コストと輸送スピードが上位にきています。やはり、航空輸送と比べてどうかということですね。「海上輸送と比べて高い」とは、皆さん、思っているけれども、「航空輸送と比べると安い」と思っているから、コストを評価している。スピードについては非常に良い評価を受けています。スケジュールも評価が高いです(資料20)。

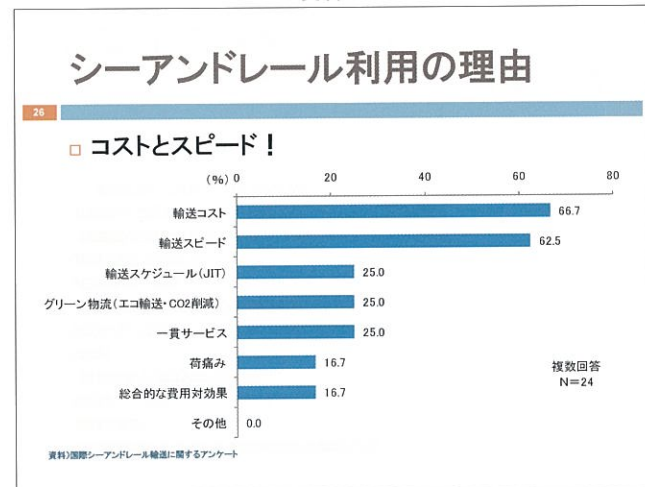
○シーアンドレールをやめた理由

シーアンドレールをやめた理由は、「ニーズがなくなった」、「スケジュールが合わない」。また「輸送コストが思ったよりも高い」という回答もあります。皆さん、どうしてもコンテナ船と比べてしまうんですね。船だからということ

けれども、最後には「飛行機よりは若干安いけれどね」という話になってきます。だから、この辺のところを何と比べてやるか。さらに、飛行機と比べた時のコスト差をどの位出せるのが課題になるだろうと思います。

荷痛みの問題もお客様からの声としてはあります。「海上輸送」塩をかぶる」という認識を持たれているところがかなりあるんですね。確かに精密機器については、「梱包にお金をかけたくないので、飛行機で運んだ方がいいよ」と言われるところが多いです。ですから「荷痛みはおきませんよ」というこ

資料20



資料21

シーアンドレール利用をやめた理由

□ コストを高いと感じる企業も

シーアンドレール利用をやめた理由と利用上の課題

①やめた理由	②利用にあたっての課題
・スケジュールが合わない(Y社、電気電子機器等) ・至急の商品が今のところないため(H社、衣類・雑貨) ・輸送スピードに合う条件がない(I社、電気電子機器) ・ニーズの消滅(F社、電気電子機器等) ・通関処理(M社、電気電子機器)	・コスト(M社、電子材料・機能性材料) ・現行運賃は高すぎると感じている。現状のままでは航空貨物へのシフトを検討せざるを得ない。(M社、電子部品・デバイス等) ・輸送コスト(TP社、電気電子機器等) ・博多～上海:輸送スピード及び輸送コスト(D社、その他) ・運賃が高い(F社、電気電子機器) ・荷姿の損傷程度の改善(H社、機械部品・装置部品等) ・特にやめたのではなく、コンテナでできているので(I社、一般機械・装置等) ・貨物の積み替えの有無(Y社、一般機械・装置等)

資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

◎課題は5つ
 課題として5つにまとめました。
 ①海外での12フィートコンテナの取扱いがスムーズではない部分がある。
 ②輸送コストが高い。
 シーアンドレールの代替手段としてトラックで国内を走る方法や、内航船を国内も使う方法もあります。トラックや内航船と比べた時のメリット感があるかどうかです。特にCO₂削減という観点からす

③デイリー対応力
 多頻度小ロット輸送に12フィートコンテナは対応すると言いつつも、対応できない環境がまだ2つも残っています。ひとつはデイリー対応力で、毎日対応する能力がないということ。現在、上海スーパーエクスプレスが週に2回しか出していないので、その間が空いているわけです。ですから、飛行機で毎日送っているところと比べると、そこで1〜2日待たされると、これは非常にデメリットです。スピード対応型でなければいけないのに、スピード対応型になってい

ないことが課題です。
 ④小口荷主対応力
 12フィートコンテナは確かに40、20フィートに比べれば小さい容器ですけれど、荷主はもっと少ない荷物しか出していないという実態があります。ですから、さらに小さい小口荷主への対応力ができないと、なかなか荷物を集めることができない可能性があります。パレット単位などの小ロットの荷物の取扱い、サービスづくりなども検討していかねなければいけないと思います。
 ⑤シーアンドレールに関する実態・メリットの周知不足
 シーアンドレールに対する実態やメリットが知られていません。わからないという荷主さんが多かったり、間違った認識を持っている荷主さんがいらっしゃいます。例えばJ R貨物コンテナの往復利用ができないと思っっている荷主さんがおりました。帰りに荷物を載せて帰ってきていいんだけれど、空のままコンテナターミナルまで戻さなければいけないと思っっていると、混載ができないと思っっていると。積み付けの関係で「うちは今、40フィートでやっているから、12フィートだったら積みめないんじゃないの」とか。そういっ

とを、きちんと示せるかどうかも大事だということ、今年度、国土交通省九州地方整備局を中心に実証実験が計画されています。
 あとは運航管理です。航空輸送だったら、荷物がどこにあるかを逐一チェックできます。海上輸送システムでも同じようにできるといいねという話があるので、同じく実証実験で検討していこうとしています。
 課題として、通常に流れている時はいいのですが、途中でトラブルがあった時は、なかなかその代替がきかないということがあります。鉄道は関東から九州まで一本

の路線ですので、途中で事故が起ると完全にストップしてしまいます。トラックであればいくらかでも迂回ができるのですが、鉄道の場合、それができないので半日なり一日なり遅れてしまう。さらに博多についた後に、船が毎日出ていないという状況が、それを拍車をかけています。それが唯一の心配ということ。そこに何らかの形で対応することが非常に重要だと思えます(資料21)。

と、国内を鉄道でなく内航船で行っても、かなりメリットは出るわけです。ただし、スピードが若干遅くなる可能性はありますが、船の荷物の受け渡しや博多港でのつなぎがスムーズにいけば、内航船でもそれなりに速いようです。ですから、このあたりと比較した時のコストメリットがどこまで出せるか。特に内航船の場合は、大阪位までだと、かなり有効に機能する可能性はあると思います。東海とか関東、北陸は鉄道の方が強みを有するエリアになります。国内の輸送も、こういった棲み分けを考えないといけないだろうという事です。

④小口荷主対応力
 12フィートコンテナは確かに40、20フィートに比べれば小さい容器ですけれど、荷主はもっと少ない荷物しか出していないという実態があります。ですから、さらに小さい小口荷主への対応力ができないと、なかなか荷物を集めることができない可能性があります。パレット単位などの小ロットの荷物の取扱い、サービスづくりなども検討していかねなければいけないと思います。
 ⑤シーアンドレールに関する実態・メリットの周知不足
 シーアンドレールに対する実態やメリットが知られていません。わからないという荷主さんが多かったり、間違った認識を持っている荷主さんがいらっしゃいます。例えばJ R貨物コンテナの往復利用ができないと思っっている荷主さんがおりました。帰りに荷物を載せて帰ってきていいんだけれど、空のままコンテナターミナルまで戻さなければいけないと思っっていると、混載ができないと思っっていると。積み付けの関係で「うちは今、40フィートでやっているから、12フィートだったら積みめないんじゃないの」とか。そういっ

た不便さを言われる方がいらっしゃると思います。だから正確な情報をどうやって伝えるかがカギになると思っています。

◎12フィートコンテナの国際的利用基盤の未整備

これから日中韓物流大臣会合でも議論されていくことになるのだと思いますが、12フィートコンテナの国際的利用基盤の未整備として7点ほど整理しました。相手国として、中国と韓国で状況が違うと思っております。韓国の方は12フィートコンテナは比較的いろいろと対応してくださっているようです。けれど中国になると対応できていない部分が多いです。12フィートだけでなく、40、20フィートコンテナも対応できていないこともあるので、12フィート個別の課題かということを整理するために20フィート、40フィートとの比較を試してみました(資料22)。

◎コンテナの認知の問題

韓国のターゲットは釜山で、中国は上海ですけれど、両方とも世界ベスト10の非常に大きな港です。国際標準が40フィートで、もっと

資料22

12ftコンテナの国際的利用基盤の未整備

課題	韓国		中国	
	12ft	20ft-40ft	12ft	20ft-40ft
1 コンテナの認知の問題	× 認知度が低い	○	× 認知度が低い	○
2 中国における混載貨物通関の課題	○	○	× 英語対応不可	× 英語対応不可
3 検査での課題	○	○	× 時間ロス大	× 時間ロス大
4 中国における通関システムの課題 ～12ftコンテナのTIR条約未対応に伴う問題	○	○	× 容器への課税、新システム対応	○
5 情報システムの課題	○	○	× システム未連結	○
6 シャーン・設備の課題	× 提携業者のみの対応	○	× 提携業者のみの対応	○
7 コンテナのISO非対応の問題	× 強度	○	× 強度	○

注) ○: 課題なし、×: 課題あり
資料) 日通総研「最新中国物流」大成出版社2008年、各種資料・委員会討議等をもとに作成

大きなコンテナも使おうとしている状況の中で、一千万TEUを超える貨物を取り扱っているところがなぜ12フィートを個別に扱うのかと、両方の港の方は不思議に思われているわけです。

小口輸送の対応とか、日本のレールに適合しているといった12フィートコンテナの特性が、なかなか理解されていかないし、特別対応や手続きが面倒といった心理的な抵抗もあるのかなと思います。

ですから海外の方に、「日本の企業とは小口のJITでモノをやりとりしなくちゃいけないんだ」、「JITに対応するためには、12フィー

トコンテナのような輸送モードがひとつの重要なツールになるよ」、「12フィートコンテナを上手く使うことで、日本との間でモノをやり取りする生産拠点が立地する可能性が出てくるよ」等、いろいろな話とつなげながら、認識をしていただける活動があるのではないかと思えます。

行きがあれば帰りもあります。帰りも当然、荷物を集めなければいけないのですけれども、韓国からの輸出はFOBの輸送契約ですので、輸出港までの輸送コストは売主が負担します。韓国側の荷主が国内を12フィートコンテナを使って輸出しないといけないわけです。つまり12フィートコンテナを発生地(韓国の荷主)のところまで持ち込めるのかということですね。通常、40、20フィートコンテナでやり取りしているので、それに合わせたトラックなどを持っているわけです。あらたに12フィートに対応できるトラックや、12フィートコンテナをそこに用意するといったことができるのかも課題になってくると思います。

◎中国における通関システムの課題

12フィートコンテナはTIR条約に対応していません。つまり、空コンテナに輸入関税がかかるということなんです。条約に12フィートコンテナが対応されれば、空コンテナに課税されないのですが、条約に対応してもらえないような働きかけがあるということです。中国は条約自体に加盟していないので、本当は運用上、20も40フィートも輸入関税が課されるのですが、課税していないのが中国の特性であると聞いています。12フィートも上



海では現在は課金していないようですが、将来はどうなるかわからないという事ですし、他の港は港湾当局が独自に判断して、認めてくれないところもあるということですので、そのあたりは当然、中国政府や個別の港湾局に働きかけていかななくてはいけないということとです。

また、中国で今年、新しいシステムが更新される時に、12フィートコンテナの番号認識がされるかどうかという課題があります。現在は番号を入力する別の欄があるので、そこに入力しているのですが、更新後、受け付けられなくなってしまう可能性があります。これは現地に働きかけ続けられないいけないことです。

◎シャーン・設備の課題

基本的にシャーン乗り入れについては、中国と韓国で違います。韓国は毎年5千台ほど相互に乗り入れていきます。両国とも相互乗り入れが原則的にできる1949ジュネーブ条約に締結していて、韓国側は日本の特殊車両（エアサス・冷凍・活魚等）を優遇しています。日本側は手続き（日本での車検証・登録番号交付等）をした車両のみ

乗り入れ可能ということとです。どちらかというと、韓国に乗り入れているほうが多いという状況です。中国は1649ジュネーブ条約に調印していないので、基本的に相互乗り入れできません。ただし、一部、日本の特殊車両は乗り入れた実績があります。このあたりが解決できるかどうかは大事であると思います。

◎積み付けの共通化の可能性

資料23を見て下さい。コンテナ列車1両に12フィートコンテナは5個のりますが、40フィートは1個しかのりません。12フィートコンテナは容器自体は小さいんですけど、コンテナ列車1両では12フィートコンテナを利用した方がパレットの数はたくさんあります。こういうことは当然起こりえますので、パレット単位でうまくコントロールするとか、小口の荷物を上手く、どう運ぶかで、40フィートや20フィートのお客様が「12フィートコンテナでも同じじゃないか」というふうに認識していただくことへの対応があると思います。

12フィートコンテナ国際輸送普及拡大の方策

◎12フィートコンテナ国際輸送のターゲット

基本的に12フィートコンテナはスピードと小ロットを狙うお客様をターゲットとしていくだろうと思います（資料24）。その中で輸出は中間財・資本財の国際的なJIT体制の構築を必要とするお客様がターゲットになると思います。輸入については、例えば大手スーパーなどで開発輸入を専門にやっていらっしゃる所は、国内の店舗にJITで商品を入れていくので「シーアンドレールを使えたらいいな」と考えているところが実際ございました。そういった会社がいまいました。そういうところが現地で出荷する時には、3〜4割位は行き先の店舗が決まっているわけです。だから、店舗、エリアごとに小口に分けて、そこに直接送るということは当然ありえますので、こういうところがターゲットになるだろうと思います。

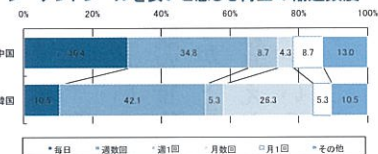
海上輸送から12フィートコ

資料24

12ftコンテナ国際輸送のターゲット

- スピードと小ロットを狙う顧客
 - 輸出：中間財・資本財の国際的なJIT体制の構築を目指す顧客
 - 輸入：開発輸入など付加価値の高い商品のJIT体制の構築を目指す顧客
- 航空輸送の代替モードを狙う顧客
 - コスト低減+グリーン物流
- 関西以東の遠隔地の顧客

シーアンドレールを安いと感じる荷主の輸送頻度

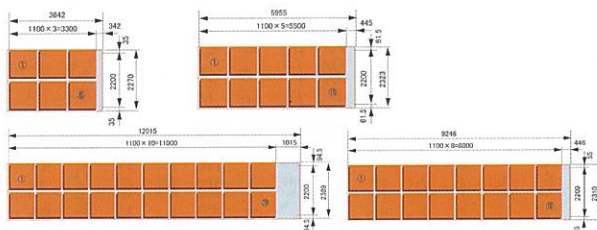


資料)国際シーアンドレール輸送に関するアンケート

資料23

積み付けの共通化の可能性 ~T11型パレットの活用

- コンテナ列車1両への搭載可能パレット数
 - 12フィート：コンテナ5個、T11パレット30枚
 - 20フィート：コンテナ3個、T11パレット30枚
 - 40フィート：コンテナ1個、T11パレット20枚
 - 30フィート：コンテナ2個、T11パレット32枚



ンテナにシフトするのは難しいので、航空輸送の代替モードを狙うのがいいと思います。コストが下がることと、グリーン物流が売りになります。具体的には関西以東の遠隔地のお客様がターゲットになります。

シーアンドレールを安いと思っ
ているお客様もいらっしゃいます。
輸送頻度をみると、毎日とか週数
回の小口で出しているお客様です。
シーアンドレールを安いと思っ
ているお客様の多くは小口でモノを
だしているのです、こういう小口の
お客様をうまく掴まない手はない
と思います。

◎12フィートコンテナ国際輸 送の普及拡大に向けたコン セプト

12フィートコンテナの普及拡大
に向けて「エアカーゴと同レベル
のサービスを低価格かつグリーン
物流として実現する」というコン
セプトがいます。また、「
国際シーアンドレールによる小ロ
ット・ハイスピード・デリバリー・
サービス」。輸送品質をいかに高め
るか、サービスのシステム化、標
準化ということも考えていかなければ
いけません。

◎求められる環境整備

今後具体的にどういった行動を
おこなっていくかということですが、
関東内陸部・北関東・中部・関西
と上海・長江デルタを結ぶホット
ラインを作れるかです。この両地
域でPR戦略、営業、集荷体制を
いかに、きっちり作り上げてい
けるかが非常に大きな課題になっ
てくると思います。

これは片荷だけではダメで、行
きも帰りも必要です。ヒアリング
をしたところでは、日本から部品
を送って、向こうでいろいろな所
から部品を集めてモノを作って、



日本にもう1回製品を返すという
お客様が結構いらっしゃるんです
ね。そういった、行きも帰りも荷
物を持っている荷主がメインター
ゲットになるだろうと思います。

2つ目は小口荷主の取り込みで
すけれど、ミル克蘭混載（パレ
ット単位等での数社集荷）体制を確
立することです。これがいいのか、
悪いのか分かりませんが、小口
で標準的なサイズのもので料金は
いくらということを示すことが
重要だと思います。

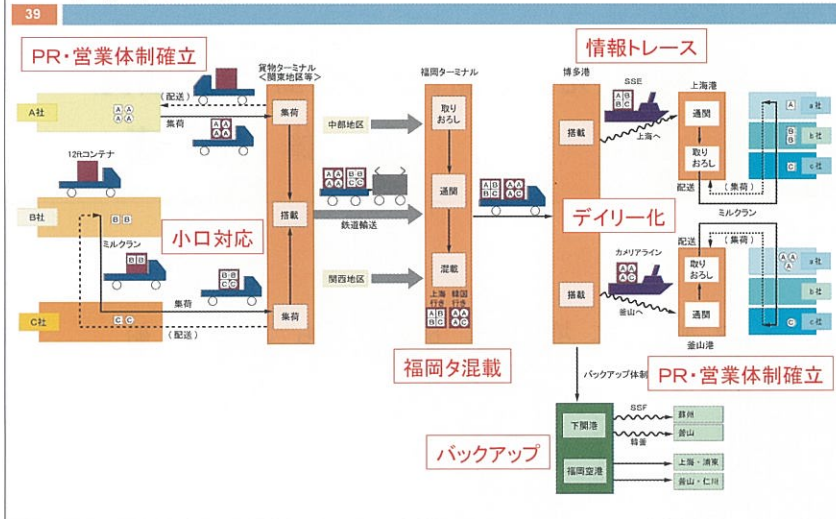
パッケージ商品のような形にし
て、それで複数社を集荷して回る。
航空貨物のドキュメントの様に、
いつ、どこで発生するのかわから
ないものをターゲットにするので
はなく、ある決まった量をずつ
と出しているけれども、航空貨物
を使っているというお客様2〜3
社を週2〜3回廻って、1本のコ
ンテナを埋めることができると思
います。こういう形のルートをう
まく作りこんで、ひとつひとつ商
品を作ることができる面白いと思
います。もちろん、1社で1本
埋めることができそうな会社もい
くつかあったんですけど、それ
はごく稀で、「毎日出荷だと、コン
テナ半分かな」という荷主さんは
結構いらっしゃるんです。コン

テナ半分のお客様を2社つかまえ
ればコンテナ1本になるので、こ
ういうところをターゲットにすべ
きだろうと思います。

それから、ドアツードアの一元
的な情報管理が必要です。貨物が
どこにあって、今、どういう状況
なのかということ航空貨物の場
合はキチッと見ることができま
す。けれども、海上貨物は見えないも
のだという認識を持っているお客
様がいらっしゃいます。これも誤
認識のひとつなのかもしれません。
RORO船はコンテナ船と違っ
て、バースが決まっています。船
が入り出すところにICタグを
装着して「ゲートを通した」と
いう情報を流します。それで船に
乗ったか乗ってないかが分ります。
コンテナ船に比べると、RORO
船周りは情報が取り易いと思いま
す。だから、ICタグの読取装置
を博多と上海の2カ所のバースに
つけば、基本的にはそれで、貨
物がそのバースに来たかどうか
わかります。船の出入り口につ
けば、船に乗ったかどうかわか
ります。こうすれば、コンテナター
ミナルにたくさんあるガントリー
クレーンにシステムを構築してい
くよりも、もう少し簡単に情報追
跡ができるのではないかと思います。

資料25

12ftコンテナ国際輸送の普及拡大に向けたイメージ



す。ICタグからの情報を、フォワーダー各社がお持ちのシステムにうまく流してリンクさせていく。これが商品輸送サービスの向上につながるかなと考えています。これは少し突飛な話かもしれませんが、せんけれど、福岡貨物ターミナルに保税で混載できる場所があると面白いかなとも思いました。今、上海スーパーエクスプレスが週2便、上海下関フェリーは週1便あ

ります。例えば、こちらの船に乗れなかったら、こちらの船に乗れると。2つを同じような商品としてお客様に提供して、「九州のほうまで持ってくれば、船は違うかもしれないけれど、毎日送れるよ」という体制を作る。または当然ながら、船に乗らなかった場合の福岡空港と上海の間のバックアップも同時に検討すべきだと思います。できれば将来的には上海スーパー

資料25を見て下さい。12フィートコンテナ国際輸送普及拡大に向けたイメージを書いていきます。

◎12フィート国際輸送の普及拡大に向けたイメージ

現地でのPR・営業体制をまず、確立することです。ターゲットとする東日本でも、海外の現地でもやらないといけません。1本のコンテナに乗らないような量を持っている小口のお客さんにどう対応するか。1本に乗るところは、ただ単純に持ってくればいいのですが、その1本のお客さんもすべてが上海に行くかどうかは別です。上海の荷物もあれば、韓国向けもあるかもしれない。「あわせてたら1本にはなるけど」というお客さんもいるかもしれない。これを考えると、関東地区では上手くパレットに作り付けをして、ここは普通のお客さんに乗せていく。これを鉄道で運んで、福岡で通関や、再度方面別の仕分けを1回だけする。どこかで、やらないといけないという時に、現地の貨物ターミナルでやる方法もありますけど、福岡のターミナルで出るとスケールメリットを発揮できる面白いサービスがつくれると思います。

要は、中部、関西、東京地区からコンテナ列車が来た時に、福岡ですべて仕分けをして、通関もきっていき。あとは分けたものを船で現地に運ぶという形にする。今は福岡ターミナルに保税混載拠点がないので、フォワーダーさんが自分で、自分のところの貨物だけを仕分けをしていると思うのですけれど、それを上手く福岡ターミナルで出来ると手間がひとつ減るのかなと思っています。そして当然、デイリー化です。多分、これが1番インパクトが大きいのと思います。これがなんらかの形で実現できないかなと思います。また、デイリー化できるまでは、バックアップ体制の充実ですね。下関港や福岡空港を一連の商品としてモノが売れないかな。こういうところも検討できると面白いのではないかなとも思っています。雑駁な話になってしまいましたけれど、去年1年間、いろいろと調査をさせていただいて感じたことを話させていただきました。九州で、全国の役に立つ特徴的な物流サービスの構築ができることを強く希望いたします。ご清聴ありがとうございました。