



「ろじたす」

株式会社日通総合研究所 〒105-8322 東京都港区東新橋一丁目9番3号
http://www.nittsu-soken.co.jp

第9回 (2016年1月18日) Contents

- メリットとデメリットを知って、上手にコンテナラウンドユース 1
- 車の常識を変える自動運転技術 2
- 【連載⑧】新興国の物流最前線 3
- 「物流」という言葉はいつ頃から? 4

Logistics Report

「ろじたす」 メリットとデメリットを知って、上手にコンテナラウンドユース

経済研究部
主任研究員
金澤 匡晃



皆さんは「コンテナラウンドユース (CRU)」という言葉を知っていますか？物流業界以外の方にはあまり馴染みのない言葉かもしれませんが、この言葉について説明するには、まず一般的な海上コンテナ輸送の流れからお話ししなければなりません。

海上コンテナを利用した輸送では、港湾のコンテナヤード (CY) と荷主工場や倉庫などとの間で必ず陸上輸送が発生しますが、輸入荷主の拠点まで陸送されて中身を取り出した後の空コンテナは、いったん CY まで再び陸送で戻されます。したがって、輸出荷主は CY から自社の拠点まで陸送で空コンテナを引き取り、輸出貨物を詰めた後に再び CY まで陸送して搬入することになります。破損のチェックや修理、洗浄といったコンテナ自体の管理上の理由もあり、コンテナ物流ではこのように輸入と輸出の間で一度 CY を経由・往復する流れが一般的でした。

しかし、空コンテナのまま内陸と港湾を往復するのは極めて非効率的です。近年の物流効率化の流れや、コスト削減への要請の中で着目されたのが CRU、すなわち輸入で使用したコンテナを CY に戻さず、そのま

ま輸出荷主の拠点へ持ち込むという取り組みです。

CRU には効率やコスト以外にもさまざまなメリットが期待されており、その中の一つが環境対策です。CRU により CY～内陸間の無駄な往復輸送がなくなることは環境負荷の低減に繋がるとともに、港湾周辺の渋滞緩和への寄与も期待できます。

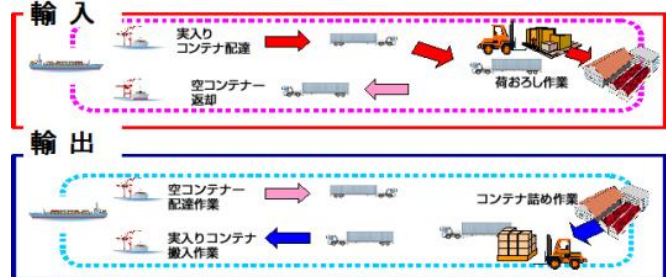
以前、この「ろじたす」でも取り上げましたが、トラック輸送の現場ではドライバー不足が深刻な問題となっています。CRU により輸送回数が減らされれば、少ないドライバーで効率よくコンテナを回すことができます。

ここまで聞くと何かメリットだらけのようですが、もちろん CRU にもデメリットはあります。例えば、輸入荷主と別の輸出荷主の輸出入タイミングをマッチングさせることが難しく、内陸部で空コンテナが滞留することが危惧されるとともに、これによりむしろ管理コストが増大するのではないかと指摘もあります。

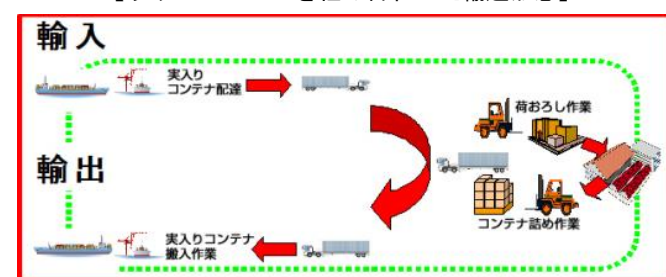
また、前に積まれていた荷物によっては、汚損や着香のリスクもあります。

現在、こうした問題点を克服するため、国や地方自治体、民間企業などの間で CRU の推進に向けたコンテナ・マッチング・システムの構築が進められています。荷主への補助金制度などもありますので、皆さんもコスト削減や環境負荷低減に向けた取り組みの一つとして、CRU を検討されてみてはいかがでしょうか？

【従来の海上コンテナ輸送形態】



【ラウンドユースを組み合わせた輸送形態】



出典：日本通運株式会社
2014年5月22日付ニュースリリース

企業物流短期動向

2015年12月調査における国内向け出荷量『荷動き指数』(速報値)をみると、2015年10～12月実績では△5と、前期(7～9月)実績からは1ポイント改善したものの、前回調査時における見通し(△2)より3ポイント下振れました。また、2016年1～3月見通しについては△7と、10～12月実績より2ポイント低下する見込みです。

正直なところ、今回の調査結果は予想外に悪いと言わざるをえません。1年前にさかのぼりますと、2015年1～3月実績では△14と大幅なマイナスを示しています。言うまでもなく、消費増税前の駆け込み需要の発生に伴い大きく盛り上がった2014年1～3月実績(プラス32)の反動によるものです。消費増税の影響があったことを加味しても、2016年1～3月における荷動きの停滞が続くという荷主企業の予想は衝撃的でした。景気の下振れがまだ続く可能性があることを意味するからです。



【国内向け出荷量の見通し】

経済研究部 担当部長 佐藤 信洋

完全自動運転車の開発で、物流業界はどう変わる!?

Google が完全自動運転車両を開発し、自動車メーカー各社でも公道実験が行われるなど、自動運転技術の開発が急速に進んでいます。自動運転が実現すると、通勤、輸送、観光など様々な場面に影響し、物流業界も大きく様変わりする可能性があります。そこで、まずは今後の自動運転技術の導入により物流業界がどのように変革を遂げていくのかを考えるベースとして、自動運転技術の全体像について解説したいと思います。

車の常識を変える自動運転技術

CM でもお馴染みになりましたが、運転操作が不要な自動運転車が、公道を走る時代もすぐそこまで来ています。自動運転技術が実用化されると、どのような影響があるのでしょうか。まず、交通事故はなくなり、トラックは時間通りに到着するようになります。また、運転が自動化されることによって、ドライバーが長時間運転から解放され、労働環境が改善することでドライバー不足問題の解決に繋がるとも考えられます。さらに、制御技術の向上により車両の振動や揺れが減少し、積載荷物の品質保持（ダメージ軽減）が容易になり、簡易な梱包で済むようになるかもしれません。

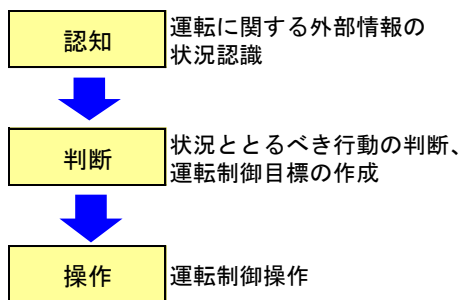
このように、今までの輸送環境を激変させると期待されている自動運転ですが、政府のロードマップにおいても完全自動運転を目指すことが明記されており、2020年東京オリンピックに向けて技術開発を加速させていくようです。

自動運転技術の目的には大きく「安全・安心」と「経済効率性」の2つがあります。「安全・安心」では交通事故の予防や回避、「経済効率性」では渋滞緩和、燃費向上、走行快適性の向上などがその主たる目的とされています。

次に自動運転技術とはいったいどういうものなのか、ということについて見てみます。自動運転とは、人間の運転行動を代替し、システム化したものです。人間の運転行動は、認知→判断→操作の順で行われており、例えば、前後、左右を見て車両がないことを確認し、車線変更を判断してからハンドルを切る、とい

う順に行動をとっています。この行為を代替するものが自動運転技術です。

図：人間の運転行動



出典：保坂・青木・津川
「自動運転 システム構成と要素技術」
森北出版株式会社 2015

また、自動運転技術には、ドライバー支援から完全自動運転までいくつかのレベルがあり、ひとりで自動運転と言ってもどのレベルを指しているのかが曖昧です。このため、国土交通省や米国運輸省道路交通安全局など関係各所では、そのレベルについて詳しく定義していますが、その内容は、大きく「運転支援」と「完全自動運転」の2つに分けることができます。

「運転支援」は、運転者が常時座席にいて緊急時には人が対応することが前提となっているもの。一方、「完全自動運転」は、運転者が不要で緊急時もシステムが対応するものとされています。

具体的な「運転支援」技術としては、現在、実装が進められている衝突被害軽減ブレーキや、車線逸脱警報などがあります。その中でも衝突被害軽減ブレーキや車両安定制御装置（カーブで転覆、横すべりしないように制御する装置）は、トラックやトレーラなどの貨物自動車を含むすべての新型車、継続生産車で順次

ロジスティクスコンサルティング部
研究主事補
川本 信秀



装着が義務付けられています（例外あり）。

一方、「完全自動運転」やそれに近い技術としては、Google が発表したハンドル、アクセル、ブレーキなどの操作装置がない車両や、テスラモーターズが出している緊急時以外は運転者対応を必要としない自動走行車両などがあり、欧米で開発が活発に行われています。我が国でも政府が2020年代後半以降に、完全自動運転の市場化を目指すとしており、国内各社で技術開発が進められています。最近では、画像解析による認知技術でのブレークスルーや3Dマップの開発により、完全自動運転の



写真：F015 ラグジュアリー・イン・モーション
(メルセデス・ベンツ 完全自動運転車両)

実現もそう遠い未来のことではなく、なっています。

このような完全自動運転に近い形での公道実験は各社で行われており、まずは障害物の少ない高速道路での自動運転化が有望です。また、関連技術として、自動車とインターネットを接続した「コネクティッドカー」の開発も見られ、インターネットから得られる情報で制御できるようになるなど、自動運転技術の領域はこれからもますます広がっていきそうです。

「+」プラス・ワンの国、カンボジア・ラオスの今

経済研究部
担当部長
大島 弘明



先月、カンボジアとラオスに物流の実態調査に行ってきました。ご存知のように、この両国はいずれも、外資企業にとっての「チャイナ・プラス・ワン」、「タイ・プラス・ワン」の進出先として、またアセアンにおける東西経済回廊、南部経済回廊の経由地として注目を集めています。

まずカンボジアについてですが、2012年以降、600社強の日系企業が進出しており、縫製品や機械部品をはじめとする製造業や、商社、観光業などの業種が目立っているとのこと。特にカンボジアは、南部経済回廊の真ん中に位置することから、今後も「タイ・プラス・ワン」としての進出が増えると思われる。

しかしながら課題も多く、首都プノンペンでは、地価がこの10年間で約400倍にも高騰し、賃金も年々上昇しています。インフラ面では、国内の主要幹線道路であるとともに、南部経済回廊の一部を形成している国道1号線において、メコン川を跨ぐ橋として日本の援助により造られたネアックルン橋（つばさ橋）が今年4月に開通。従来のフェリー利用に比べて大幅に輸送時間が短縮され、物流の活性化が期待されています（第4回も掲載）。しかし、国道1号線とネアックルン橋は概ね順調に走行できるのですが、プノンペン郊外の接続部約4kmがまだ工事中のため、通過に30分以上を要する渋滞が発生していました。

製造業等の進出に合せ、日系物流事業者も進出しています。ここで話題に上るのが、前述の南部経済回廊（タイ～カンボジア～ベトナム）を



写真1：プノンペンの国道1号線の郊外接続部（約4kmがまだ工事中）

利用するトラック輸送サービスです。ネアックルン橋開通で、海上輸送から陸上輸送に切り替わるのではとの見方もありましたが、海上輸送に比べてコストが高いため、すぐにシフトするということはないとの声がかかります。しかし、さらにインフラ整備や通関手続きの簡素化などの条件が整ってくれば、トラック輸送へのシフトが進むとの期待も少なくありません。

ラオスについては、東西経済回廊（タイ～ラオス～ベトナム）の一部を形成していますが、人口が約650万人と少ないこともあり、日系企業の進出は、カンボジアに比べてまだまだ少ない状況です。それでも中部のサバナケットのSEZには、日系の精密機械機器メーカーや縫製業等が、主に「タイ・プラス・ワン」の機能を果たすべく進出しています。このサバナケットは、タイとラオス国境のメコン川を渡る第2友好橋（2006年開通）により、東西経済回廊の拠点都市として位置づけられています。実際にタイ～ベトナム・ダナン等の中部エリア間の行き来には適当なルートではありますが、タイ～ベトナム

ム・ハノイ間の輸送には、第2友好橋の上流約110kmのターケークにかかる、第3メコン友好橋（2011年開通）を使ったルートが増えているようです。その理由として、第3メコン友好橋経由の方が走行距離が短く、また通関体制が24時間体制となったため、通行時間の制約がないことがあげられていました。なかなか進まないと言われてきたアセアン域内のトラックによる3国間輸送ですが、このように少しずつ変化がみられるようになってきました。ラオス政府では、道路や鉄道などの交通インフラや工業団地、物流拠点の整備、物流に関する法整備などにまだ時間を要するとしています。その状況が日々改善されていることは間違いありません。



写真2：第3友好橋の通関施設

両国とも、政府関係者の次世代の担い手を欧米や日本に送り出して育成しており、これらの人材が育った数年後には、着実に変貌が期待できるのではないかと感じたところです。

About Us



経済研究部
担当部長
大島 弘明
(おしま ひろあき)

◆出身地：東京都板橋区 ◆血液型：B型 ◆趣味：ゴルフ・ジャイアンツ

1988年 日本大学 理工学部 卒業

【得意分野】・トラック輸送関係全般 ・都市内物流 ・海外物流事情

かれこれこの仕事を始めて28年目を迎えています。自分でもよくここまで続けてこれたなと思います。この仕事のおかげで、平成5年の米国を手始めに、数多くの海外出張を経験させていただきました。当時は物流実態や先進事例の調査が多く、その対象地域は欧米でした。その後、日系企業の中国や東アジアへの進出に伴い、中国、韓国等を対象とした物流実態調査が増え、そして近年はアセアン諸国が中心となっています。調査対象国の変化は、大きな意味で「物流の変化」と相まっていることは間違いありません。

出張先では、その地の名物を食べることが楽しみとなっています。それまで一度も食あたりの経験がないのが自慢でしたが、2年前のミャンマー出張で「やや当たり気味」となっていました。それでも今回のカンボジア、ラオス、その後のタイで引き続き「地元メン」を楽しんでいます。「安心して下さい、当たってませんよ！」。

Message

「物流」という言葉はいつ頃から？

ニューズレター「ろじたす」を
発刊して、半年余りが経ちます。
難解で読みづらい記事もあったか
と思います。書き手としては、ど
うしても論文張りに全力投球、目
一杯の内容の記事を書こうとします。
そこをムリくり紙面に収めてきたと
いうこともありました。物流のトピ
ックスを肩の凝らない内容にしてい
くには、もう少し時間がかかるので
はないかと思います。引き続き、少
しガマンを頂き、ご愛読のほどをお
願い致します。

「ろじたす」創刊号で、「物流」と
いう言葉は、当社研究員が **Physical
Distribution** という言葉を「物的流
通」と翻訳して、それを略して「物
流」という言葉が広まったという
ことを紹介しました。今回は、では「物
流」という言葉は、いつ頃から一般
的に使われ始めたのか、について考
えてみたいと思います。あまりお役
に立つ話ではありませんが・・・。

私が会社に入った 1970 年代後半
に使われていた「輸送」「運送」「配
送」という言葉は、すっかり「物流」
という言葉に取り込まれています。
輸送、保管、包装等の概念が、昭和
から平成に入った 1990 年前後に、
ロジスティクス（兵站）という概念
とともに変化していったのではない
かと思われます。その検証を、三浦
しをん「舟を編む」の気分になって、
辞書編纂者が新語「物流」を紡いだ
時期を、ごくごく簡単に辿ってみた
いと思います。新語はメジャーな辞
書に採りあげられた時期に、市民権

を得たということになるでしょうから。

皆さんに親しみ深い「新明解国語
辞典」と「広辞苑」について、その
デビューを辿ってみます。ちなみに、
最新版は、前者は第 7 版、後者は第
6 版です。「物流」という言葉のデ
ビュー版は、次のとおりです。

・新明解国語辞典(第 4 版 1989 年 11 月)

【物流】[←物的流通]商品その他の
品物を生産地などから消費地などま
でに運ぶための包装・荷役・保管・
運送の仕事。

・広辞苑(第 4 版 1991 年 11 月)

【物流】物的流通の略。物を生産者
から消費者へと流通させる上で必
要な包装・荷役・保管および情報流
通などの諸活動の全体。

読み比べてお分かりのとおり、採
りあげた時期も重なりますが、「物流」
は新たな用語であり、専門性が強い
にもかかわらず、解説内容が極めて
類似しています。あくまで推測です
が、両編纂者とも、官公庁、協会、
研究機関等に「物流」の定義を問
い合わせたフシがあります。

横道に逸れますが、新明解国語辞
典は、辞書ブームを巻き起こした「新
解さんの謎」(赤瀬川原平)が紹介す
るとおり、かなり過激な、ここまで
書くかと感心するほど際どい説明を
してくれます。その新解さんにして
は、「物流」の説明がシンプルすぎる
ようにも思います。参考までに、そ
の最高傑作といわれる「恋愛」の解



代表取締役社長
宮近 清文

説をみてみますと、次のようになっ
ています。

【恋愛】特定の異性に特別の愛情を
いだき、高揚した気分で、二人だけ
で一緒にいたい、精神的な一体感を
分かち合いたい、出来るなら肉体的
な一体感も得たいと願いながら、常
にはかなえられないで、やるせない
思いに駆られたり、まれにかなえら
れて歓喜したりする状態に身を置く
こと。(新明解国語辞典第 5 版)

営業マンの皆さんは、この新解さ
んの「恋愛」の項は、どこか共感を
覚える部分もあるのではないでしょ
うか。一所懸命に営業をして、「常に
はかなえられないで、やるせない思
いに駆られたり、まれにかなえられ
て歓喜したりする状態に身を置くこ
と」、ありますよね。

「物流」の解説内容について、新
解さんに「恋愛」のような熱意が全
く感じられないのは残念ですが、そ
れでも「物流」という言葉をどうに
か採りあげてくれたのは、二つの辞
書ともに 1980 年代の後半、すなわ
ち、昭和から平成への移り変わりの
頃です。確かに、その頃を前後して、
社名を〇〇運輸から〇〇物流に変え
た会社が増えたように思います。

ちなみに、辞書の特色は、「右」「雨」
「恋愛」を引いてみると、その特長、
違いが分かるそうです(「国語辞典の
遊び方」サンキュータツオ)。時間と
2 冊の国語辞典をお持ちの方はどう
ぞお試しあれ。

編集部よりひと言

あけましておめでとうございます。2016 年が始まりました。歳を重ねるごとに月日が経つのが早く感じると言いますが、年々、それを実感しております。今年は「またあつという間に 1 年が終わってしまった!」ということにならぬよう、計画的に物事を進めていきたいものです。「ろじたす」においては、昨年から話題のドローンやパワードスーツなど、みなさんが関心を寄せられているニュースについて、最新動向をお伝えできたらと思っています。本年もご愛読の程、よろしく願いいたします。

編集長 敬崎

<次回トピック> 2月22日発行予定

◆TPPによる物流への影響について 他

(次回トピックは変更になることがあります。)

購読のご希望がございましたらご連絡ください。また、ご意見・ご感想・ご要望、お待ちしております。

URL : <http://www.nittsu-soken.co.jp>

日通総研 編集部 mail : logi_plus_pr@socket.nittsu.co.jp