



## 世ろじたす

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

- ベンチャー企業から見えてくる . . . . . 1  
    これからの SCM
- 救援物資ロジスティクスの今 . . . . . 2
- SCM・ロジスティクスの国際資格 . . . . . 3
- これってハラル? ノンハラル? . . . . . 4

## Logistics Report

### ベンチャー企業から見えてくるこれからの SCM

機能や価格などで差別化が難しくなっているスマートフォン業界において、アムステルダム発のベンチャー企業 Fairphone 社は「サプライチェーンの透明性」を武器に戦おうとしています。

Fairphone 社は原材料調達・製造でフェアトレードを徹底し、環境汚染や児童労働がないことを消費者に強調しています。その公平性を伝えるために、なんとコスト構造やサプライヤ・製造工場といった情報をすべて公開しているのです。

例えば 2015 年販売の Fairphone 2 は、販売価格が 525 ユーロですが、製造コストはそのうち 340 ユーロ。さらに製造コストの内訳も開示されており、輸送費は 2.28 ユーロ、梱包費は 1.50 ユーロです。部品サプライヤ、組立工場などの情報にいたっては、地図上に可視化されており、Web 上で確認できます。このサプライチェーンマップを見てみると、タンタルなどの鉱物はコンゴから、電子部品は日本・アメリカ・ヨーロッパが中心で、例えばメカニカルスイッチはパナソニック、環境光センサーは村田製作所から調達しているようです。

こういった Fairphone 社の取り組みは CSR の観点だけでなく、企業経営においても大変興味深いものです。何層にも及ぶ複雑なサプライヤー間の関係、供給量、在庫量、輸送費などが地図上で可視化されることで、サプライチェーンのボトルネック把握や、輸配送網の最適化・効率化に

役立てることができるでしょう。

Fairphone 社の「サプライチェーン透明性」に貢献している Sourcemap 社も、注目すべきベンチャー企業のひとつです。MIT Media Lab の研究プロジェクトからスピニングアウトして始まった同社のアプリケーションは、単に地図上に SCM 情報を表示するだけに留まりません。企業の ERP (Enterprise Resource Planning) と API (Application Program Interface) を連携させ、リアルタイムで製造計画・在庫数・販売数をモニタリングすることを可能とし、さらに部品の供給遅延などのボトルネックに対してアラートを出すこともできます。



図：サプライチェーンの可視化  
出所：Sourcemap社HPより

製造・在庫・販売といった機能面、拠点配置・配送経路などの物理面に分断されていた SCM・物流情報を統合することで、他にも新しいサービスが生み出されています。

最後に紹介するベンチャー企業は、Flexport 社というフレートフォワードニングサービスを提供する会社

IT Development Unit  
Consultant  
飯塚 希翔



です。Flexport 社は利用する運送事業者・通関事業者の“すべて”をインデックス化しており、輸送経路・モード・事業者・税関・貨物の種類・料金など様々な条件で検索できる DWH (Data Warehouse) を構築しています。蓄積された情報は無料で提供されるダッシュボードからアクセスでき、様々な分析を行うことができます。このほぼ“完璧な”データベースとソフトウェア群は、輸送サービスとも強力に連携しており、リアルタイムの貨物追跡だけでなく、AI による需給予測機能、自動発注、最適輸送経路の学習などを実現しています。Flexport 社の貨物取扱実績 (売上高) は年間 15 億ドルとまだ少ないですが、取り扱い貨物量の増加とデータの蓄積により AI の精度が向上してくると、他のフォワーダーでは太刀打ちできなくなるかもしれません。既存の大手物流事業者が抱えるレガシーシステム群は、データの統合が困難であり、Excel・Eメール・Fax といった時間のかかるやりとりがなくなる気配はありません。一方、こうしたベンチャー企業は、機械学習・ブロックチェーン・ドローンといった先端技術を駆使して、物流のすべてを「自動化」しようとしています。変化が遅いと言われてきた物流業界ですが、ベンチャー企業の活動に目をやると、今一番の「破壊的創造」が起こっている業界なのではないかとつくづく感じます。

### 企業物流短期動向

経済研究部 担当部長 佐藤 信洋

英国の欧州連合 (EU) からの離脱の是非を問う国民投票が 6 月 23 日に実施され、離脱支持が過半数を占める結果となりました。これを受けて、世界中の金融市場は大荒れとなり、わが国においても一時、株価の大幅下落や円相場の急騰に見舞われました。本稿を執筆している段階では、やや落ち着きを取り戻していますが、予断を許さない状況に変化はありません。



ただし、英国が実際に EU を離脱するのは早くも 2 年後のため、实体经济に対する悪影響が現れ始めるのは、もう少し先の話になるのではないのでしょうか。もっとも、世界経済の先行き不透明感がいっそう増すなかで、今後、安全資産である円買いから、円高が進む可能性は高く、これが輸出を下押しするリスクがあります。

6 月調査 (速報値) によると、7~9 月見通しの外貿コンテナの輸出は、前期 (4~6 月) 実績の  $\Delta 6$  から 6 ポイント改善し、 $\pm 0$  の水準まで戻す見込みとなっていますが、下押しする可能性が高いように思われます。

【輸出貨物量の見通し】

## 平成 28 年熊本地震 過去の教訓はどこまで生かされたのか

過去の大規模災害では常に「救援物資が避難所に届かない」、すなわち救援物資のロジスティクスが円滑に機能しないという問題が発生してきました。本年 4 月に発生した平成 28 年熊本地震（以下「熊本地震」）においては、この救援物資ロジスティクスの実態がどのようなものだったのか、過去災害の教訓はどこまで生かされたのか等について、現地調査の結果などに基づき整理したいと思います。

### 救援物資ロジスティクスの今

#### ◆過去災害で示された課題とその対応策

過去災害における救援物資ロジスティクスの基本的体制は図 1 のとおり、物資要請に関する情報は避難所→市町村→都道府県→国という順に上げられ、その逆の順番で、要請に対応した物資が輸送されていきます。

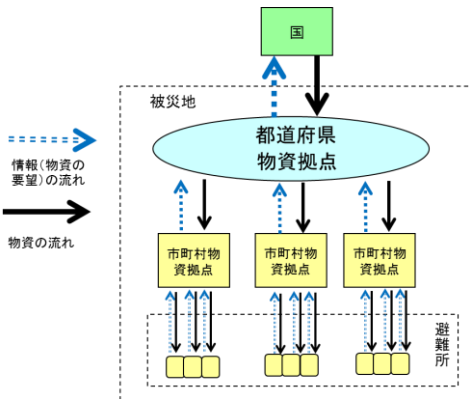


図 1: 過去災害における救援物資ロジスティクスの基本的体制

この体制において発生してきた問題およびその解決のために実施されてきた対応策は次のとおりです。

#### ① 災地の物資拠点到物資が滞留してしまう

過去災害では被災地の都道府県・市町村の物資拠点で物資が滞留してしまい、避難所まで流れないという事態が度々発生しました。これは、物資拠点となった施設が主に県庁・市役所などの自治体庁舎すなわちオフィス型施設であったため、物資の出し入れ機能・保管スペース等が十分ではなかったこと、物資の取扱い作業を不慣れた自治体職員が行ったこと等が原因でした。過去災害ではこの事態を、物資の取扱いに適した施設である倉庫等を物資拠点とし、そこでの業務を物流事業者に委託することで解決してきました。

この教訓を踏まえた対策として、災害時に物資拠点として倉庫を確保し、そこでの業務を物流事業者に委託する体制づくりを平時から行うため、自治体と都道府県のトラック協会・倉庫協会との災害時協定締結の取組みが積極的に行われてきました。

ただし、災害時に倉庫が空いていないとは限らないという問題があることから、自治体が保有し、かつ床荷重が大きく天井が高いなど、物資拠点としてのスペックも優れている産業展示場（東日本大震災では、岩手県が産業展示場の「アピオ」を物資拠点に転用して成功しました）が物資拠点に指定されるようになりました。また、そもそも混乱した被災地ではなく、被災地に隣接した地域に物資拠点を設置することも検討されるようになりました（活動歴の長いボランティア団体は、従来から被災地近隣エリアに物資拠点を設置するようにしています）。

#### ② 被災地自治体からの要請が無ければ、物資を送り込めない

東日本大震災発生時まで、災害対策基本法では被災地からの要請に基づいて物資を送り込む「プル型支援」のみを行うようになっていました。そのため、東日本大震災のように被災地自治体の被害も大きく、要請を出すこと自体が困難になった場合、物資が必要なことが明らかでも、国等は勝手に物資を送り込めませんでした。そのため、東日本大震災を機に災害対策基本法が改正され、国等が被災地自治体の被害状況から必要な物資量を推測して送り込む「プッシュ型支援」が可能となりました。

#### ◆熊本地震における救援物資ロジスティクス

熊本地震では図の「都道府県物資拠点」に関する業務を、指定公共機関である日本通運・ヤマト運輸が倉庫で行い、実際には熊本県近隣の佐賀県、福岡県にある倉庫が使用されました。このように、物資の取扱いに適した倉庫で物流事業者が業務を行うことにより、救援物資ロジスティクスは大きく効率化され、さらに被災地外に物資拠点を設置したことにより、被災地内への物資の流入のコントロールが容易になったとされています。

また、今回の震災では初めてプッシュ型支援が行われ、大量の食料が国の判断で被災地に送り込まれまし

Research & Contents Unit  
Senior Consultant  
矢野 裕之



た。初めてのことであり、ある程度の混乱も発生したようですが、そこで示された課題の検証を十分に行い、今後に生かすことが望まれます。

このように、熊本地震では過去災害の教訓が生かされた部分も大きかったと言えます。ただし、市町村の物資拠点では、やはり物資の滞留等の問題が発生してしまい、これが報道されているような「物資が避難所に届かない」という事態につながったようです。その原因の一つとして、上記の佐賀・福岡県の物資拠点を經由せず、企業・個人等が熊本県内に直接運び込んでしまう物資の量が膨大だったことがあげられています。また、熊本県では過去の教訓を生かして、産業展示場である「グランメッセ熊本」を市町村用物資拠点到指定していたのですが、吊り天井が落下したことで使えなくなってしまいました。この市町村の物資拠点における混乱は、過去災害と同じく、倉庫を物資拠点とする（写真）こと等により收拾に向かいましたが、今後は被災地への物資の持ち込みをコントロールするための広報の徹底、物資拠点として使用予定の施設における吊り天井等の非構造部材（従来は耐震基準が定められていなかった部材）の強化等の対策が望まれます。



写真：市町村の物資拠点

## SCM・ロジスティクスの国際資格

昨年度、当社では欧米のロジスティクス業界における教育について調査を行いました。近年、欧米企業では「データ・ドリブン(Data driven)」という、勘と経験ではなくデータに基づいた業務推進が、当然のものとして求められています。企業に人材を送り出す大学・大学院は、その要求に対応し得る人材を育てるため、データ・ドリブンのSCM(Supply Chain Management)・ロジスティクスの知識を体系的に教えています。そのほか、欧米では学士・修士に加えて「SCM資格」が就職・転職や昇格に必要なケースも増えてきています。そこで今回は、欧米で認知度が高い3つのSCM資格制度についてご紹介します。

インタビュー先のひとつ、SCMで世界的に有名なフランスのケッジ・ビジネススクールでは、SC学科の卒業生の70%強が物流事業者ではなく、荷主企業(小売業、製造業)のSCM部門に就職しています。物流事業者にとって、彼らのようなSCMマネージャー達とビジネスを対等に進めるには、資格を取得し、ロジスティクス・リテラシーを底上げすることも必要になってくると思われます。

### ◆American Production and Inventory Control Society (APICS: 米国生産在庫管理協会)

今回ご紹介する3つの資格中で、唯一日本にも認定教育機関が存在す

る資格です。日本ではCPIM(Certified in Production and Inventory Management)およびCSCP(Certified Supply Chain Professional)の講座が日本語で受けられますが、試験は英語での実施となり、プロメトリック社によるTOEFLやTOEICのようなCBT(Computer Based Training)試験となります。米国生産在庫管理協会の資格であるため、米国の荷主企業を中心に普及し、全世界でCPIMは10万人以上、CSCPは1万7千人以上(79カ国)が取得しています。

### ◆European Logistics Association (ELA: 欧州ロジスティクス協会)

European Qualification Framework(欧州共通の資格フレームワーク)に沿った3つのレベルの資格制度を提供しています。ELAには欧州のほとんどの国のロジスティクス協会(27カ国30協会、CILT含む)がメンバーとして参加しており、主に欧州で普及している資格です。欧州各国の協会を受講可能ですが、欧州以外にも上海、インドネシア、南アにNational Certification Centreがあります。

### ◆Chartered Institute of Logistics and Transport (CILT: 英国勅許交通・物流協会)

SCMから港湾、航空、鉄道、バス・コーチ(長距離バス)まで、幅広い分野をカバーしています。ELAと連携しているのが特徴で、図1の3つの資格を取得すると、対応するELAの資格も取得することができます。資格取得者数は公開されていませんが、アジア、オセアニア、アフリカなどの26カ国に支部があります。CILT(英国)のメンバーをみると、欧州の大手物流企業および荷主企業が参加しています。日本には支部もトレーニングセンターもありますが、他国のトレーニングセンターの中にはオンライン講座を提供しているところがあり、日本からでも受講が可能となっています。

物流業務にはグローバルな視点が必要とされ、海外カウンターパートとよい関係を築くためには“同じ言葉(専門用語)”で話すことが求められます。ロジスティクス国際標準資格は比較的短期間・低コストで取得が可能です。グローバル化対応策の一環として検討してみたいはいかがでしょうか。

|    |  |
|----|--|
| 米国 | <b>American Production and Inventory Control Society (APICS)</b> |
| 欧州 | <b>European Logistics Association (ELA)</b>                      |
| 英国 | <b>Chartered Institute of Logistics and Transport (CILT)</b>     |

- APICS CPIM (Certified in Production and Inventory Management)
- APICS CSCP (Certified Supply Chain Professional)
- APICS SCOR-P (Supply Chain Operations Reference Professional)
- APICS CLTD (Certified in Logistics, Transportation and Distribution) ※2016/7/1開始
- European Junior Logistician (EJLog) EQF Level 4
- European Senior Logistician (ESLog) EQF Level 6
- European Master Logistician (EMLog) EQF Level 7
- Certificate in Logistics and Transport
- Professional Diploma in Logistics and Transport
- The CILT (UK) Level 6 Advanced Diploma in Logistics and Transport

他多数

図1: 世界のロジスティクス国際標準資格  
出所: 各協会ウェブサイトより日通総研作成

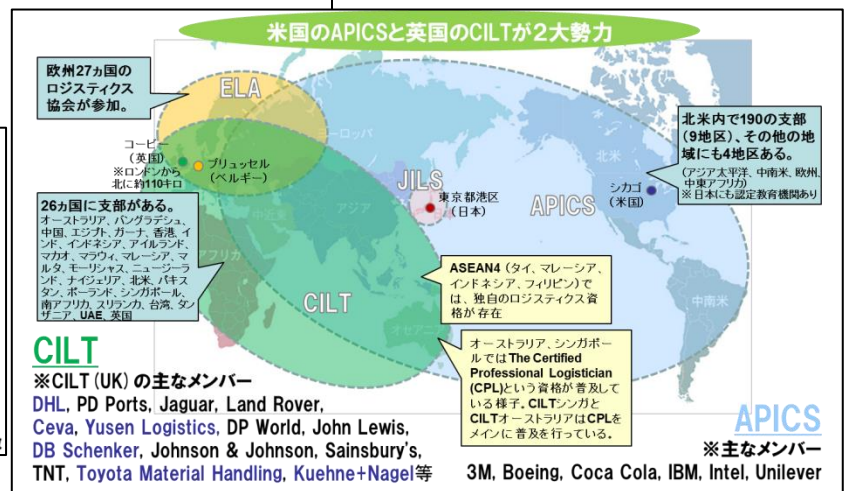


図2: 各協会勢カイメージ図(公開データからの予測)  
出所: 各協会ウェブサイトより日通総研作成

## About Us



IT Development Unit  
Consultant  
飯塚 希翔  
(いづか きしょう)

◆出身地: イラン テヘラン ◆血液型: AB型 ◆趣味: ロードバイク・DIY

2009年 東京大学大学院 農学生命科学研究科 修了

【得意分野】 データアナリティクス全般

(データベースや分析システムの構築・導入から最適化モデリング、機械学習まで幅広く守備範囲です)

IBMのWatsonやGoogleのAlphaGoの影響でAIが絶賛バズワードになっていますが、お陰で続々と機械学習関連のサービスが各社から出てきています。個人でしかも無料で始められるものも多く、土日は勉強も兼ねて使ってみたりしています。若干イロモノのBIツールなのですが、あまりExcelなどが得意でない方にも使ってみてほしいと思ったのは、IBMのWatson Analyticsです(一部無料で使えます)。テーブルデータを投入すると、「こんな分析してみたいんじゃないですか?」とワトソン君がおすすめのグラフを提案してくれます。日本語がまだまだ苦手なと、物流用語は難しいらしくトンチンカンなお勧めをしますが、WMSのデータを食べさせると、「ABC分析しときました!」とってくれる日は遠くないなと感じます。

# Global Report

## これってハラル？ノンハラル？

Research & Contents Unit  
Senior Consultant  
那智 久代



海外に行くと、あたりまえですが、「日本とは違う国なんだ、いろいろな文化があるな」と実感させられる場面が多く出くわします。宗教はそのうちのひとつであり、確固たる宗教観を持たない私からすると、教えが日常に根付いて習慣となっているイスラム教などは、未知の領域といえます。このような教えは、生きる根幹ともいえる「食生活」にも深く入り込んでおり、人々の嗜好にも大きな影響を及ぼしています。

最近、「ハラル」というキーワードを聞く機会が多くなってきました。これは、イスラム教で「許されたもの、合法」を意味する言葉です。「食」でいうと、「イスラム教徒が口にすることができるもの」を意味します。インバウンドでイスラム教徒の観光客が増えれば、飲食店はこうした事情に対応を迫られることとなります。もともと、自然の食材はすべてハラルである前提なのですが、その中に不浄なもの、毒や中毒性がある体に良くないもの、などがあるため、そういうものは避けなさい、というのが教えの趣旨です。宗派や国によ

って厳格性に差はあるものの、避けるべきものの筆頭には、豚とアルコールがあげられます。

日本人にとってハラルはなじみの薄いものですが、イスラム教徒の多いインドネシアやマレーシアはもとより、東南アジア諸国では一般的であり、各企業もそれに対応しています。特に、加工食品に関しては、原料および製造工程がハラルであることを証明するためのハラル認証も普及しており、店頭でも認証マークを見かけます。何がハラルで何がNG（ノンハラル）になるのかは、国によって温度差があり、ハラルのものとノンハラルのものとの売り場を分けている場合もあれば、ハラルマークの付いたパッケージ食品の隣に、豚肉入り餃子のパッケージ食品が置かれていることもあったりします。あるいは、禁止されているのは人を酔わせるもの＝アルコールであり、「酔わなければいい」とか、「預言者ムハンマドの時代にはワインしかなかったので禁止されているのはワインだけだ」というような解釈をする人もいます。このあたりは嗜好といえますが、宗教的解釈も影響して



図2：東南アジア諸国の主要ハラルロゴ

り、明確に区分することは困難です。国内市場の低迷で、日本の食品の販路を海外に求める動きが活発化していますが、「食」にはこうした宗教的背景なども影響し、それぞれの国での事情や嗜好につながっています。たとえば、豚肉 LOVE の私は、マレーシアのハラル認証レストランで食事をする、「イマイチの素」でも振ってあるんかい、と思わずにはいられません。味にパンチが足りないというか、深みがないというか……。でも、それが現地の事情を背景としているのであれば、それに合わせる必要があります。日本の食の品質が高いからといって、イスラム教徒の多い国の市場で、日本の食品が自動的に売れるわけではありませんし、食の禁忌に対応してハラル認証を取りさえすれば必ず売れる、というものでもありません。国によって異なる事情や嗜好を理解した商品開発の視点がなければ、海外での競争に打ち勝つことは難しいでしょう。



図1：ハラルとノンハラルの例

### 編集部よりひと言

AI・IoTという言葉が日常的に聞くようになりました。最初はその言葉の意味や技術がどういったものなのか、理解するだけで必死でしたが、今ではAIやIoT技術を使ったサービスがどんどん開発され、そのスピード感に脅威すら感じてしまいます。50年前は、まだテレビがようやく白黒からカラーになったような時代だったのに、この50年の技術革新のスピードには驚かされるばかりです。私のように、このスピードには「付いていけない・・・」と感じている方もいるのではないのでしょうか。今から50年後とは言わず、10年後にしても、そこには想像を遥かに超えた世界がありそうな気がします。編集長 歡崎<次回トピック> 8月22日発行予定

◆ドイツで開催されたCeMAT（ロジスティクス見本市）レポート 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@soken.nittsu.co.jp](mailto:logi_plus_pr@soken.nittsu.co.jp)