



とろじたす

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

地味に凄い！ 倉庫が「偉大なる空箱」である理由	1
加速する変革の前に 立ちはだかる3つの課題	2
国際ビジネス感覚を養う	4

Logistics Report

と 地味に凄い！倉庫が「偉大なる空箱」である理由

国内なら六本木ヒルズや丸ビル、海外なら米国のエンパイアステートビルや最近話題のトランプタワーなど、世の中にはわざわざ見物人が来るような有名建築物があります。ただ、それらはオフィスビル・商業施設・マンションなどが主であり、倉庫が有名建築物になっているという例はあまり聞きません。確かに倉庫の構造は巨大な空箱と言うべきものであり、一般的には非常に地味な建築物という印象を持たれがちです。しかし、その建築物としてのスペックは、実は前述の有名建築物をはるかにしのいでいる部分があり、いわば「偉大なる空箱」とでも呼ぶべき存在でもあることはそれほど知られていません。今回はこの倉庫のスペックの高さについて、改めて整理してみたいと思います。

◆ポイントは床荷重と天井高

倉庫が地味なイメージを持たれる主な理由は、内装・外装にそれほど手をかけていないためだと思われます。しかし、その建築物としての基本構造は、特に床荷重（どれくらいの重さの荷物を床に置けるか）と天井高に関して、他の建築物よりかなり高いスペックとなっています。その理由は、倉庫以外の建築物のほとんどが主に「人間」のための施設であるのに対して、倉庫が取扱うのは「貨物」であることにあります。当然ですが、「貨物」の種類は様々で、「人間」より重く、容積が大きいことが少なくありません。人間や家具

の重量に対応できればよいオフィス・住宅等の床荷重は300kg/m²程度が標準となっているのに対して、倉庫の床荷重は、近年の標準で1.5ト/m²と、オフィス・住宅等に比べて実に約5倍に達しています。

たとえば、水は高さ1mに積み上げるだけで、1m²×1m=1m³すなわち1トに達するため、床荷重300kg/m²のオフィスでは重量オーバーです。さらに、倉庫は荷役機器の重さにも耐えられなければならない、たとえばフォークリフトの重さが1m²当り1ト強程度はあることも、倉庫床荷重の主流が1.5ト/m²になっている理由です。

倉庫が貨物を置く施設であるゆえの特徴として、天井の高さも目立ちます。オフィス、住宅等の天井の高さは3~4m程度ですが、倉庫の天井の高さは一般に5~7mと、普通の建物の2倍前後となっています。これは、貨物を高く積み保管効率を高めるためです。

◆倉庫のスペックの高さを生かした施策の必要性

このような倉庫のスペックの高さは、一般に知られていなくても大抵の場合は支障ありませんが、先の平成28年熊本地震をはじめとした大規模災害では、そのことが大きな問題につながってしまいました。なぜなら、自治体職員の方達等に物資を扱う施設に求められるスペックについて知識がなく、県庁・市役所・体育館等を救援物資用拠点としたため、救援物資が円滑に避難所へ届かないという事態になってしまった

Research & Contents Unit
Senior Consultant
矢野 裕之



からです（物資拠点となった体育館の床が床荷重不足により抜けたこともあり）。その後、物流事業者の倉庫へ拠点を移すことで事態は収拾に向かったことは本誌15号でご説明した通りですが、発災後には直ちに倉庫を物資拠点とすることが望まれます。

しかし、問題となるのは発災後に常に物流事業者等の倉庫が空いているとは限らないことです。そこで注目されるのが、近年活発になっている、倉庫の建築物としてのスペックの高さを活かした他施設へのリフォームです。（たとえば倉庫の床荷重の高さを活かしてダンススタジオにリフォームするなどしています。）この倉庫リフォームを自治体の施設の整備でも取り入れるようにすれば、自治体自身が物資拠点としてのスペックを持つ施設を自ら保有できることとなります。そうなれば、発災後に物資拠点に適した施設を自治体がより確保しやすくなるはずで、このような施策は、社会全体にとってもメリットとなることが期待されるのではないのでしょうか。



写真：東日本大震災において宮城県の物資拠点となった倉庫

企業物流短期動向

Research & Contents Unit Principal Consultant 佐藤 信洋

国内企業物価指数は2015年4月に前年同月比でマイナスに落ち込み、それ以降16年10月まで19か月連続で前年水準割れとなっています。日本経済が再びデフレの状態に陥っている可能性もあるのではないのでしょうか。また、帝国データバンクの調査によると、主力商品・サービスの販売価格は、1年前と比較して平均で0.48%下落していることが分かりました。そうした中で、不動産、運輸・倉庫、建設の3業界においては、販売価格の上昇がみられます。不動産業界や建設業界ではマイナス金利の影響等による建設・不動産需要の高まりを受けて、販売価格が上昇しているからでしょう。

一方、運輸・倉庫業界においては、労働力不足を背景に運賃・料金水準の緩やかな上昇が続いていると考えられます。「企業物流短期動向調査」により、売上高に占める物流コスト割合の動向をみると、4~6月実績、7~9月実績、10~12月見通しのいずれにおいても、上昇と回答した企業割合が20%と高く、物流コストが引き続き上昇している状況がうかがえます。こうした傾向は当面続くと考えられます。



【物流コストの見通し】

News Pickup

北米最大のサプライチェーン関連協会、MHI のカンファレンスに参加してきました

2016年10月17日から19日の3日間、アメリカ西部・アリゾナ州のツーソンでMHI 2016 アニュアル・カンファレンスが開催され、当社も情報収集のため参加してきました。MHI はマテハン機器メーカー、IT 企業、物流事業者などから構成される北米最大のサプライチェーン関連の協会で、毎年10月定期的にこのカンファレンスを開催しています。今年の主題は「Accelerating Change (変革を加速する)」でした。私が見聞きしてきた情報を写真も交えて簡単にご紹介したいと思います。

Technische Universität Dortmund

intern

Tim Brandl

(翻訳・編集：坂東 篤)



加速する変革を前に立ちはだかる3つの課題

カンファレンスは3日間に亘って、レクチャー、ワークショップ、プレゼンテーション、ディスカッション、アメリカらしくバーベキューをしながらのネットワーキングなど、複数のイベントが組み合わされており、大変勉強になったとともに個人的にも楽しめるものでした。多くの業界の方々とは名刺交換し、知り合いになることができました。ちなみに私は今回“日本企業所属のドイツ人”の立場で参加したのですが、アジアもしくは欧州からの参加者はあまり見当たらず、ほとんどは北米からの方々だったと思われま

す。前述の通り今回の主題は「変革を加速する」でしたが、その中でも3日間を通して以下3つの大きな課題を中心に議論が展開されました。

① 将来のサプライチェーンの担い手を築く (Building the Future Supply Chain Workforce)

日本のロジスティクス業界と同様に、アメリカでも質の高い労働力(マネージャー、オペレーターの双方)が不足しており、物流企業は困っていました。アメリカは移民が多いので、そんなことないだろうと思っていたのですが・・・日本に戻ってからのこの記事執筆している時に、移民政策の転換を標榜しているドナルド・トランプ氏がアメリカ合衆国の次期大統領になることが決まりました。物流業界の苦悩は続きそうですね。

労働力不足の理由も日本とほぼ同様に、人口構成の変化(高齢化)、ロジスティクス業界の良くないイメージ(仕事がきつくて給料が安い)、そして実際に安い給料です。これらに

より若者がなかなかロジスティクス業界の仕事に就こうとしません。アメリカ特有の問題では、「ミレニアル世代(1985年以降に生まれた世代)」という問題があるそうです。たとえロジスティクス業界への就業を希望しても、この若い世代は資格や態度に問題があるため、企業側としては「とても雇えない」人が多いとのこと。期待していた若者がやっと思ったのに“採用できない”なんて、本当に上手く回らないものです。

このトピックのワークショップで司会進行役をしていた人材育成会社の方が、自身の経験をもとに、「人材を育てるには、いっぺんに問題を解決する“魔法”はなく、早いうちから上司・部下がお互いに期待していることを理解しあう仕組みが必要。特にミレニアル世代に対しては、その前の世代よりもコミュニケーションを密に取ることで育成を図るべき。」とアドバイスをしていました。ドイツもアメリカと似たようなものですが、日本では特定世代の資格や態度に苦しむということはないのではないのでしょうか。(もしあるならご教示ください。)

② 変化を管理・対処する (Managing Change)

物流業界では、グローバル化によりサプライチェーンが非常に長くなり、かつ業者間の競争が激しくなっています。新しい市場状況、政策、顧客要求の変化のスピードはこれまで以上に速くなっており、その変化に「如何に対処するか」がまだまだ大きなチャレンジであるとのことでした。

③ サプライチェーンにおける自動化とビッグデータのインパクト (The Impact of Automation and Big Data on Supply Chains)

今回のトピックで一番話題になり



写真1: ツーソン郊外のリゾートホテルで開催環境はよいですが外には何もありません



写真2: カンファレンスの看板



写真3: BBQの様子



写真4: ネットワーキング・イベントの様子。さすがアリゾナ

参加者の興味を引いたのは、これまでのロジスティクス業界のものとは全く別ものの、新しい技術が及ぼすインパクトの話でした。ロボット技術、ドローン、人工知能(AI)、仮想現実(AR)、SAAS(Software as a service)などが近い将来、現在のロジスティクス・オペレーションを急激に変えてしまう可能性が大きいと。物流企業はこういったインパクトに対して、どうやって準備しておくべきか、また技術革新が起こったらどうやって利益を上げていくのかについて、良い案が浮かばず頭を悩ませているようでした。

ワークショップでは、あるベンチャー企業が仮想現実(AR)のヘッドマウント・ディスプレイ(HMD)の実機を持ってきてくれたので、参加メンバーで実際に装着してみました。その後の議論で、これらの新しいテクノロジーや機器が、ハード的およびソフト的に既存のシステムと互換性があるのかが話し合われました。当然ながら互換性はなく、新たに全ての機器を新調することになると、莫大な投資が必要になります。まず、それらを導入するほど自社のオペレーションが成熟しているのか、投資に対するリターン効果(ROI = Return on Investment)はどうかなど、白熱した議論となりました。

これらの議論の中で頻りに登場したツールに「U.S. Roadmap for Material Handling & Logistics(米国におけるマテハンおよびロジスティクスのロードマップ)」があります。MHIが発行している、現在そして将来のトレンドやビジネス環境の変化についての見解をまとめたものです。乱気流のように変化が押し寄せている今の状況の中では、アメリカの中小物流関連企業が戦略を策定するうえで大きな助けになる情報だと思います。2016年版は来年4月にシカゴで開催されるMHI主催のマテハン

展示会、PROMAT(プロマット)で発表される予定です。(2014年版になりますが、こちらのサイトからダウンロードが可能となっています。

<http://www.mhlroadmap.org/roadmap.html>
英語版のみ)

人工知能(AI)についての話題は、無人運転での活用や、無人倉庫・工場を目指すためのツールなどにおいて紹介されていましたが、ドイツや日本で紹介されている内容とほぼ同じでした。この分野は「シリコンバレーの技術がこれまでのマテハン業界を全く変えてしまうかもしれない」「我々の仕事がシリコンバレーに奪われるかもしれない」といった、心



写真5: カンファレンス会場の様子



写真6: HMDを装着



写真7: 新技術についてのプレゼンスライド

配の声がアメリカでも多く聞こえました。ドイツのBVLカンファレンスに参加した当社メンバーによると、ドイツでもシリコンバレーに怯える声があったらしく、国・地域ではなく、新旧の対決といったところでしょうか。

一方ビジネス面においては、新規技術の導入により「(グローバル化により長くなってしまった)サプライチェーンが短くなるかもしれない」「垂直・水平の両方に相互に連結されるようになるだろう」「取り扱う商品はかなりカスタム化(SKUが増える)され波動も増えるが、その短いサプライチェーンで対応可能になるだろう」などと意見が飛び交っていました。また、3Dプリンターの普及により「ニア・ショアリング(Near-shoring=市場に近いところで製造などの事業活動を行うこと)が起こり、賃金が高い先進国にも製造業が戻るだろう(ただし昔のような大量生産方式ではなく)。それに伴い輸送ビジネスは原材料と完成品に集約していくのではないかと」いった見解もありました。

これまでに聞いたことのある話もありましたが、現地で実際の業界プレーヤーと会い、アメリカや世界のロジスティクス業界の将来像について討議できたのは大変貴重な機会でした。私自身このようなカンファレンスに出席したのは初めてでしたが、様々なバックグラウンドを持った人、競合、パートナー、専門家などが一堂に会して意見交換したり、ネットワークすることができたのも大変素晴らしい経験となりました。

次回2017年のMHIカンファレンスは、10月1日~4日にフロリダ州のボカラートンで開催される予定です。日本の皆様も出席を検討してみたいかがでしょうか。

About Us



Research & Contents Unit
Senior Consultant
陳麗梅
(ちん りめい)

◆出身地: 中国 ◆血液型: A型 ◆趣味: ゆっくりおいしい食事をする
2001年 流通科学大学 流通科学研究科物流専攻 修士課程修了(中国から日本に留学)
【得意分野】・企業の国際物流システム構築など新しい仕組み作り

国際物流の新しい輸送容器である「免震緩衝コンテナ」を開発し、運営コンサルティングを担当しています。新商品の確立にあたって、これまで「ありえない」と言われていたことに多くの業者と一緒に挑戦し、少しずつ推進していく辛さと楽しさを味わっています。

休日はゆっくりと静かに過ごしたいと思っていますが、海外のお客様からは日本の休日関係なく電話がかかってくるので、仕事をまったく忘れて休むということがなかなかできません。一番心が休まるのは、海外のお客様と日本の休日が重なった日です。この時ばかりは電話もメールもありませんから。国際ビジネスは、休日にもグローバル感覚をもたないといけないですね(笑)

国際ビジネス感覚を養う

中国をはじめ加工貿易輸出諸国は、今後の持続的な成長、発展に向けて、従来型の輸出・貿易モデルからの構造転換を図り、産業のバージョンアップを推進しつつあります。中国国内では、半導体産業の発展を推進するという国策が発表され、すでに多くの大型液晶パネル製造工場が建設され、半導体工場への投資が始動しています。

中国の液晶パネル製造工場と半導体工場の生産ライン建設においては、日本を含む海外からの輸入設備が多くを占めています。そしてそれは、大型国際物流プロジェクトのニーズへと繋がっているのです。国際物流プロジェクトは、遂行期間が長期間に亘り、かつ物量も極めて多いという特徴があります。しかもその中核となる装置に関しては、温度、湿度、振動管理に対する輸送条件が厳しいという繊細な要素までもが加わり、要求される

国際物流技術は極めて高度なものとなっています。

こうした背景のもと、筆者は最近、液晶パネル製造工場の物流コンサルティング業務に携わることが多くなっています。それは、輸送企画から業者間の契約まで、日中間を跨る緻密な商談と高度な物流ニーズに対応できるトータルコンサルティングの役割が求められているからです。このコンサルティング業務に対応するなかで、日々、実に多くの悩ましい出来事に遭遇します。それは主として「日本企業」と「中国企業」の違い、また、「中国国有企業」と「中国民営企業」の違いによるものです。その文化・慣習の違いの壁に直面することは、ビジネスプロセスにおいて避けては通れないものとなっています。

「日本企業」と「中国企業」の慣習でもっとも異なる点は「スピード感」

Research & Contents Unit
Senior Consultant
陳麗梅

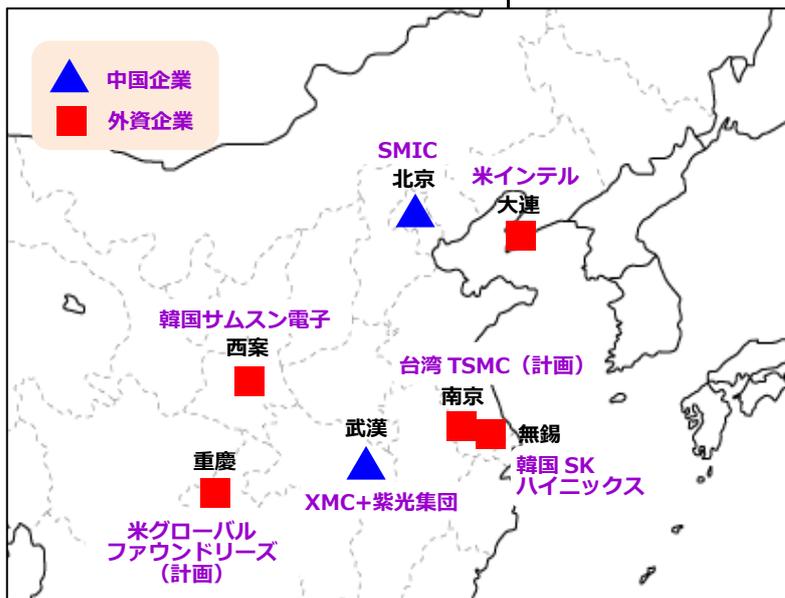


といった決めたことは安易に変更しないという特徴があります。こうした日中企業それぞれのビジネスにおける特徴が根強く存在しているため、コンサルタントには、物流の専門知識の前に、両国間の文化と慣習を融和させるコンサル力が問われることとなります。

また、「中国企業」と一言でいっても、「国有企業」と「民営企業」とではまた違う慣習があります。そこでのもっとも大きな違いは「新しい物事を受け入れる姿勢」でしょう。「国有企業」のトップまたはその担当者は、基本的に官僚であることが多いため、「これまでと同じやり方で無事にやり遂げる」という「失敗しないビジネススタンス」を取りたがる傾向があります。一方「民営企業」は、より効率を上げたために、新しい物事を積極的に受け入れる傾向にあります。

すでに古い記憶となってしまったかもしれませんが、8年前に発生した国際金融危機は、グローバル貿易の成長ペースを大きく鈍化させました。中国も経済成長率を落としています。対外投資および外資誘致を確実に広げ、今や中国資本は急速に世界に浸透しつつあります。来年発足するアメリカのトランプ新政権は、TPP（環太平洋経済連携協定）を挫折させる可能性が高いということもあって、グローバル貿易の構造が大きく変わるかもしれません。中国企業および中国市場を含むグローバルな視点で、日本企業はこれまでにない「国際ビジネス感覚」を養う必要に迫られているように感じます。

でしょう。「中国企業」はまず、迅速に意思決定を行い、それをその後の実施過程において修正していくという特徴があります。これに対して、「日本企業」は、事前に細部まで確認を行ってから意思決定をするため、決定までに長く時間がかかり、



図：中国の主要半導体製造基地 日経新聞掲載記事より日通総研作成

編集部よりひと言

今号が今年最後の発行となります。年末になると必然的に一年を振り返ってしまいます。昨年はトラックドライバー不足が大きな話題でしたが、いまだ解決への糸口が見出せない状況が続いています。少子高齢化により人口構成は大きく変動していますが、労働人口で見ると現状はまだ大きく減少はしていないとのこと。それは、これから急激に労働力不足が加速するという事です。今年、本誌でも取り上げてきた AI・IoT というワードがニュースを賑わせましたが、仕事を奪われる不安と不足を補ってくれる期待を集める新テクノロジーは、来年、私たちの生活にどのような変革をもたらすのでしょうか。

編集長 歎崎

<次回トピック> 1月23日発行予定

◆物流パフォーマンス指標 (LPI) 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@soken.nittsu.co.jp