



「しるじたす」

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26回 (2017年6月19日) Contents

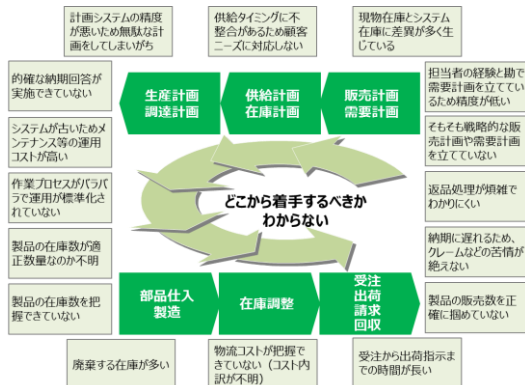
- 今日のサプライチェーン・ロジスティクスの課題と最適化への対応 . . . 1
- 物流を考慮した建築物の設計・運用が環境を変える . . . 2
- 倉庫作業分析ツール「しるじたす」初めての海外導入 . . . 3
- 近年、注目される中国 - 欧州鉄道輸送の国境施設 . . . 4

Logistics Report

今日のサプライチェーン・ロジスティクスの課題と最適化への対応

今日、企業のコスト削減が利益拡大に与えるインパクトは大きく、企業経営の横串組織を担う SCM やロジスティクス部門がその重要な位置づけとなってきています。一方で、荷主企業(主に製造業)のサプライチェーンやロジスティクスを取り巻く環境が厳しさを増していき、拠点別・機能別・取引先別の個別最適では、企業コストを抜本的に削減するのは難しくなっているのが現状です。コスト削減とサービスレベル向上は、常にトレードオフの関係にあり、両方のニーズを満たすことは、SCM やロジスティクス部門を担う組織において大きな課題ともいえます。「戦略プロフィット的な役割と権限」「全社横串レベルでの経営スコアや業務プロセス・オペレーション・生産性」の可視化を図ることで、“コストとサービス”で生じるギャップは、ある程度解消されるという事例も存在しますが、未だ多くの解決すべき問題があるのも事実です。つまり、課題を端的

サプライチェーン・ロジスティクスの一般的な課題



出典：SCMの課題調査プロジェクトより日通総研作成

に表すと、「サプライチェーンやロジスティクスに対して企業としての戦略がないこと」、加えて「サプライチェーン全体の可視化が十分でないこと」の2つに集約できます。

サプライチェーン戦略の考え方については、経営・事業改革を遂行するために、喫緊の未来構想をイメージしながら、具体的に何を実施し、どのような効果をもたらすべきかの青写真と、サプライチェーンのオペレーションに関連している全ての間接部門(例えば経理・財務・営業・企画・マーケティングなど)間の連携が必要となります。つまり、関連する各部門に横串統制の権限を与え、サプライチェーンに密接に関係する部門間の共通課題を可視化し、統制範囲を拡大・強化することで、「企業利益向上」「収益に直接起因する販売の機会損失の低減」に繋げることが必要です。

次に、ロジスティクスの可視化について説明します。ここで言う「可視化」とは、実務のモニタリングに加え、経営スコアを部門管理者だけでなく、一般従業員にも「見える化」する意味合いも含まれます。「モノと情報」の流れをタイムリーに把握することはもちろん、「いつ・どこで・誰が・何をしているのか」、また、「どの程度の生産性をあげているのか」についても具体的に把握することが、戦略的にロジスティクスを進めるうえで重要な要素になります。

例えば、「原材料、仕掛品、完成品をどの輸送手段、もしくはどこの拠点を利活用し、どれだけのリードタイムとコストで流動させるのか」「製

Consulting Service Unit

Consultant

磯村 誠二

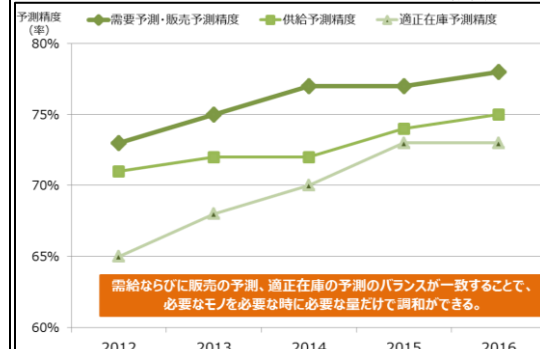


品の欠品リスクに対処すべくどの程度の在庫を抱え、どれだけの要員をそこに配置するのかなど、「見通しを立てること」が、戦略の中に具体的に盛り込まれなければなりません。

すなわち、現場のオペレーション部門と、経営・事業を支える間接部門において、タイムリーに情報シェアリングができる基盤を構築し、経営と事業、現場の「見える化」が肝所となってくるのではないのでしょうか。

今後、企業課題を克服するには、充足度の高い機能を補完する必要があります。特に、業務予測や計画などの「プランニング機能」がその役割を担います。製品の販売量(需要)と生産量(供給)の最適化と、需給数量を適正值にすり合わせることで、需給バランスが整い、販売予測から在庫欠品及び在庫過多を防ぐことに繋がります。必要なモノを必要な時に必要な量だけで調和させていくことが、課題を解決する最適化対策の近道であるといえるのではないのでしょうか。

近年のサプライチェーン・ロジスティクスの予測精度



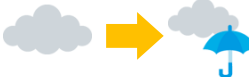
出典：製造業の需給・販売予測値調査より日通総研作成

企業物流短期動向

Research & Contents Unit Principal Consultant 佐藤 信洋

日本銀行が公表している国内企業物価指数(総平均)は、2017年1月、15年3月以来22か月ぶりに前年比で上昇に転じました。その背景には、原油価格の上昇や景気の回復があると考えられます。国内企業物価指数は、国内の企業間で取引される商品の価格を反映した経済指標です。以前は、荷動きが大きく盛り上がった場合でも、国内企業物価が低下している局面では運賃が上昇することはほとんどありませんでした。国内企業

物価が低下している局面では、仮にコストが増加したとしても他社に転嫁することが難しいからです。ましてやトラック運送事業者は、荷主企業よりも弱い立場にあったことから、運賃の値上げをお願いしてもとんでもないと荷主企業に一蹴されたものです。トラックドライバー不足が深刻化している現在では、こうした法則はもはや成立しないでしょうが、それでも国内企業物価の上昇が運賃の後押し材料になっていることは間違いないでしょう。



【運賃の見通し】

商業施設や大型オフィスビル、その周辺で起きている物流問題と解決策

国土交通省が今年3月末に「物流を考慮した建築物の設計・運用について」の手引きを策定・公表いたしました。背景には、これまで物流が考慮されないまま設計されていた建築物も多く、その弊害として、周辺環境への支障が見えづせない問題となっていたことなどがあります。

問題の解決には、物流関係者のみならず、建築計画・設計段階からの見直し、建物内テナントや管理業者の意識改革も不可欠です。今回は、実際に起きている建物周辺への問題やその対策についてご紹介いたします。

Advanced Technology Unit
Consultant
菅 浩一



物流を考慮した建築物の設計・運用が環境を変える

繁華街やオフィスビル街などを歩いていると、トラックを路上に駐車させ、ドライバーが狭いスペースで荷捌きし、台車を使って通行人の間をくぐり抜けながら建物内へ搬入している姿をよく見かけます。この光景が見られるのは、トラックが建物の駐車場に入れず、路上で荷卸し作業をせざるを得ないためです。

駐車場になぜ入れないのか。その理由として、「駐車場の高さが不足している」「車高の高い貨物車両が進入できない」「貨物車用の駐車マスが不足している」ことがあげられます。そのため、ドライバーが荷物を届けるには、「建物周辺で路上駐車し建物まで搬送する」か、「駐車場が空くのを待つ」しか方法はなく、ドライバーにとっての大きな負担になっています。また、建物周辺においても、路上駐車による道路交通への影響や、歩行者・利用客の安全面での問題が生じているだけでなく、景観の妨げや、排ガス・騒音の発生等も問題となっています。このように、荷物の搬入時に生じている様々な問題は、物流活動を考慮せずに都市部に商業施設や大型ビルが建設されてきた結果といえるでしょう。

現在、大規模な建築物については、各自自治体で駐車場施設の必要な有効高や、貨物車専用の駐車マス数の設置が義務付けられています。ただし、東京都では、この貨物車用の駐車場附置義務は、平成14年の改正時に導入されたものです。従って改正前の建物については、乗用車中心の設計となっており、駐車場の高さや駐車マス、荷捌き用スペース等は、貨物車に配慮されていない状態となっています。

多くの建物において、ドライバーは納品先である各階テナントまで直接納品を行っています。大規模な建物ほど、フロア間の移動やフロアごとの横の移動に多くの時間を要します。特に商業施設では、施設が開店する前の朝8時～9時に納品車が集中するため、この時間帯は駐車マスが一杯になり、トラックの順番待ちが発生するという悪循環となっています。これ以外にも、物流が考慮されていない施設では、貨物用エレベータ

ーが少ないことが多く、人貨兼用エレベータでは混雑時の利用制限により非効率になったり、利用客と荷物の動線とが重なり台車と利用客がぶつかったりするなど、安全面の問題が生じることもあります。これらの問題が起こらないようにするには、建築物の設計段階において十分に物流を考慮しておくことが重要です。

施設内で生じる物流問題対策として、近年の大規模複合施設の中には、館内共同配送が導入されているケースがあります。例えば、東京ミッドタウンでは、年間取扱荷物量は100万個以上、出入りの物流車両は25万台以上にもなります(※)。そこで、館内物流事業者が複数の納品先ごとの荷物をまとめて荷受けし、テナントごとに仕分けてまとめて搬入することにより、効率化を図っています。ドライバーによる各階への搬入が不要となり、車両滞在時間も短縮されます。このような運用による改善事例もありますが、まだまだ普及は進んでいないのが現状です。

以上のような問題や対策を踏まえ、国土交通省では有識者・関係団体・関係省庁からなる検討会を設置し、平成29年3月に「物流を考慮した建築物の設計・運用について～大規模建築物に係る物流の円滑化の手引き～」を取りまとめました。この「手引き」では、建物へのスムーズな搬入や、屋内移動スペースの確保等を図るとともに、交通や環境への悪影響がない、物流を考慮した安全な建築へのヒントについてまとめています。

具体的には、駐車場の有効高、クリアランス、緩和勾配、適正な駐車マ

ス数・駐車マスの大きさ、荷捌きスペースの大きさ、共同配送の受付・荷受場の設置の必要性、建築物における物流の円滑化に向けた取組み等を紹介しています。

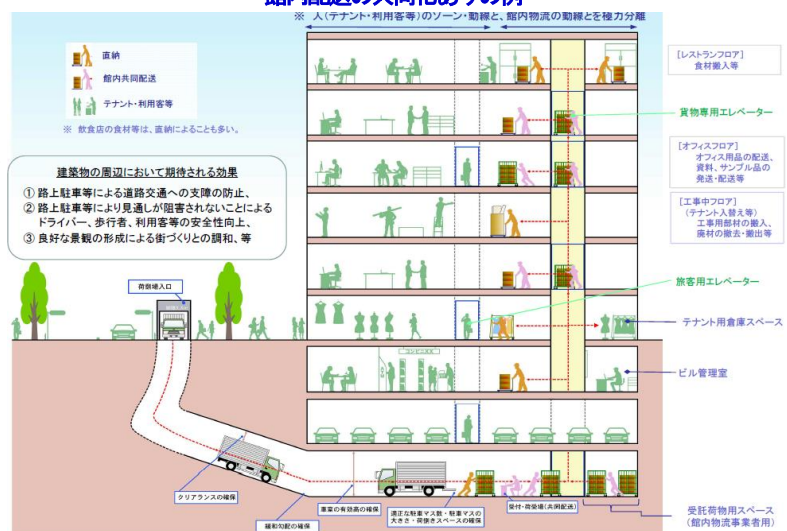
「物流を考慮しても建物の価値が上がるわけではない」「建築主やテナントには関係ない」といった意見もありますが、一方で、近年のドライバー不足・通販事業拡大に伴う宅配便貨物の急増等により、物流事業者の負担が増していることも事実です。

物流を考慮した建築物の設計・運用は、物流の効率化・労働者不足の解消・ドライバーの集配業務における労働環境の改善だけでなく、テナント事業者の利便性や経済性の向上とともに、周辺の交通渋滞の解消や街の魅力・建物のイメージ向上といった、メリット・効果も大きいと期待できます。

国土交通省が作成した「手引き」を、建築物の開発・設計・管理に携わる方、建築主や物流事業者だけでなく、テナント、地方自治体の関係者等、多くの方々が活用し、社会全体が誰にとってもより良い環境になることを期待しています。

(※ SGホールディングス(株)HPより)

大規模建築物の物流イメージ (物流が考慮されている場合) ～館内配送の共同化ありの例～



※ 館内配送が共同化される場合、ドライバーの各階への荷物配達は不要(館内物流事業者がまとめて実施)。ただし、受託荷物をストックスペースの確保等が必要。

出所: 国土交通省「物流を考慮した建築物の設計・運用について ～大規模建築物に係る物流の円滑化の手引き～」

倉庫作業分析ツール「ろじたん」初めての海外導入

スマートフォンとWEBを使った倉庫作業分析ツール「ろじたん」は、2015年10月に正式に展開してから、80を超える拠点に導入いただきました。簡単・スグに・低コストで導入できるコンセプトが評価され、直近では月10拠点ほどのペースで導入しています。業種や倉庫規模は様々ですが、なんと！太平洋を越えた異国の地でも正式に導入されました。

サービス開始当初から、「海外でも利用できないの？」というお声を複数のお客様より頂戴しておりました。技術的には全く問題なかったのですが、当社が海外におけるサポート体制を有していなかったため、「当面は難しい」と回答せざるを得ない状況でした。

今回、導入された海外の拠点は、米国日通のロスアンゼルス支店のトランス倉庫です。米国日通への導入であったことから、日本通運グローバルロジスティクスソリューション部と米国日通本社ロジスティクス企画部の全面的なサポートにより実現しました。ちなみに海外での名称は「Logitan」となります。みなさんご存じの「Calpis (カルピス)」が米国では「Cow Piss (牛のオシッコ)」と聞こえるらしく、「Logitan」は大丈夫か？と少し心配しましたが、どうやら問題なさそうです。

トランス倉庫は、複数荷主の貨物を扱う倉庫です。これまでは、荷主別に作業チームが構成されており、多少の応援はあるものの、基本的にはそのチーム内で作業を完結する仕事のやり方となっていました。A荷主のチームは定時に終わるが、B荷主のチームは作業が終わらず残業するといった具合です。

米国では残業代の支払いルールが

州によって多少異なります。トランス倉庫があるカリフォルニア州では、8時間を超えると通常賃金の1.5倍、12時間を超えると2倍の賃金を支払う必要があります。連続出勤7日目に対する支払いなどもあるようですが、詳細は省略します。要するに、日本よりも残業代が割高であり、「適正な人員数でいかに残業を抑えられるか」が勝負となります。

トランス倉庫では、「ろじたん」を使って次のことを行いました。①荷主別の基準生産性の計測、②曜日別の基準人員数の算出、③1日4回の人員配置、④日々の荷主別生産性の把握です。なかでも、③1日4回の人員配置の調整は、残業の抑制に大きな効果を発揮したとみられます。

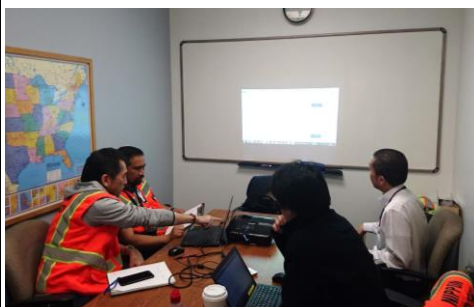


写真1: 現地スタッフと人員配置についてミーティング

9:00、12:45、14:45、17:00の1日4回、管理者と現場リーダーが出荷確定物量と完了実績から、荷主別(チーム別)の予定終了時刻を確認します。このとき荷主別の基準生産性を使います。余力のあるチームから残業が発生しそうなチームへ応援者を再配置します。また、各時間で数値を入力すると簡易に適正人員が算出できるEXCELツールも構築しました。荷主別の生産性をきちんと把握する部分で、「ろじたん」の貢献度は大きかったのではないかと思います。「ろじたん」を導入したことで、作



写真2: 現地スタッフに「ろじたん」の使い方をレクチャー

業スタッフの意識にも変化が起きました。他チームへの応援機会が増えたことにより、作業のやり方や他チームの業務の負荷状況を気にするようになってきました。結果的に、チーム間の残業時間が平準化され、合計の残業時間は削減されました。今後は、取得したデータを改善活動へ活用することも検討しているとのことです。

トランス倉庫をグローバルのモデル拠点と位置付け、日本通運グローバルロジスティクスソリューション部と米国日通本社ロジスティクス企画部と一緒に、多くの倉庫で「ろじたん」を活用してもらえるよう、今後も推進していく予定です。

今回のロス出張では、家族からもいろいろ期待されており、米国日通の課長さんに、「女性が喜ぶお土産」として「BATH&BODY WORKSのハンドジェル」を教えてもらいました。妻と娘が大変喜んでおりました。ロス出張で家族へのお土産に是非ご利用下さい！



About Us



Advanced Technology Unit
Unit Leader
井上 浩志
(いのうえ ひろし)

◆出身地：神奈川県茅ヶ崎市 ◆血液型：B型 ◆趣味：サッカー観戦、マラソン(いやジョギング)、プログラミング
1996年 明治大学 理工学部 機械工学科 卒業
【得意分野】・物流ネットワーク再構築 ・RFP策定支援 ・情報システム開発&導入支援

先日、会社から永年勤続者として表彰してもらいました。もう10年も勤めていることを改めて実感しています。頂戴した旅行券を使い4日間ほど北陸を旅してきました。出発直前に衝動買いした360度カメラが面白い！撮影した絶景写真を後にクルクル回したり、スマホと専用ゴーグルを使えば、その場の雰囲気も再現できます。中でも、石川県の千里浜なぎさドライブウェイは世界で3カ所しかない車で走ることができる砂浜です。最高に気持ちが良いので、石川県へ旅行の際には是非お立ち寄り！



近年、注目される中国—欧州鉄道輸送の国境施設

近年、習近平中国国家主席が提唱する一帯一路経済構想の一環として、中国内陸部と欧州を15日間前後で結ぶ貨物専用列車（ブロックトレイン）が定期運行され、新たな物流ルートとして注目を集めています。

欧州方面に抜ける中国の内陸国境は満州里（ロシア国境）、二连浩特（モンゴル国境）、阿拉山口（カザフスタン国境、カザフスタン側の駅はDostyk）が有名です。また、道路国境として霍尔果斯（Khorgos、カザフスタン国境）が日本では知られています。最近では霍尔果斯でも鉄道施設が整備され、多くの中央アジア諸国向けブロックトレイン（中央班列）が霍尔果斯国境を利用しているようです。

中国とカザフスタンでは鉄道の軌道幅が異なるため、機関車や貨車を交換する必要があります。当然、貨物も積替えが必要です。鉄道による越境輸送の場合、貨物の受け入れ国で通関などの輸入諸手続き・検査・作業などが実施されます。例えば、中国から欧州へ向かう輸送の場合、それらの手続きや検査はカザフスタン側で実施しています。

この物流ルートにおいて気になる点のひとつとして、諸手続き・検査・作業などのための国境施設の状況が挙げられます。安全に短時間で輸送品質を損なうことなく処理できる状況なのか。結論を先に申し上げますと、私が視察したカザフスタンの

Dostyk と Khorgos の両国境の鉄道施設は、ブロックトレインに限れば、問題ない水準で運用されていました。

一般的に貨物列車の場合、日本と違って時刻表はないのですが、発着予定が中国の各出発駅からカザフスタン側の通過国境施設に示され、その情報をもとに日々の受入れ作業工程表を作成しているため、ほぼ安定した運用を実現できているそうです。

つまり、ブロックトレインに関しては中国の発駅からカザフスタンのDostyk、あるいはKhorgosにASN（Advanced Shipping Notice；事前出荷明細情報）が送られる仕組みが実現されているわけです。このASNの仕組みが、国境での積替え作業を容易、かつ、安定した品質にしていると考えられます。

また、Khorgos 国境の開発には、世界最大の港湾オペレーターの1つであるドバイの“DP WORLD”が開発マネジメントに参画しています。そのため、オペレーションはハード、ソフトともにグローバル港湾並みの品質で実施されていました。Khorgos は Dostyk（中国側は阿拉山口）に比べて新しいうえ、自然環境も比較的穏やかであるため、写真の様なガントリークレーンでコンテナの積替えを実施していました。コンテ

ナの処理能力も高く、SEZ（Special Economic Zone：経済特区）も開発されていることから、今後鉄道の主要な国境となる可能性があります。

ただし、現状、中国沿岸部発で定期運行されている欧州向けブロックトレインはありません。我が国発の貨物を考えた場合、同物流ルートの利用には依然として手続きや積替えなどによる時間、費用、破損などの物流品質の低下が懸念されます。筆者も講演者として参加した、本年4月に開催されたカザフスタン鉄道主催のセミナーでは、連雲港から欧州向けブロックトレイン構想が取り上げられていました。これは、博多港にブロックトレインを編成するのに十分な貨物を集め、連雲港まで輸送し、ブロックトレインに繋げるというSEA & RAILの意欲的な構想となっており、今後の展開が注目されます。



写真：カザフスタン側Khorgos国境に立地する<Khorgos—Eastern Gate>SEZ内の鉄道DRY PORT

編集部よりひと言

前号からこの「ろじたす」は3年目に突入しております。当初は紙媒体のみで発行しておりましたが、Webサイトを改修するタイミングで昨年9月よりNricブログを新設し、そちらにも「ろじたす」記事を掲載しております。アクセス解析ツールGoogle Analyticsを導入し、どんな記事にアクセスが集まっているのを見たりしているのですが、思い描いていたのとは違う結果が出てきたり、「なるほど」と思う結果が出てきたり……。皆様の興味の在処がわかって大変興味深いです。ブログ公開してからの延べ人気ランキングは、TOP5まではブログに掲載されていますので、ご興味ある方はご覧になってみて下さい。ここ最近の人気上昇記事は「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」でした！ 編集長 歎崎

<次回トピック> 7月18日発行予定

◆輸送中に起こる段ボール箱の擦れの原因

(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>

★Nricブログでも記事をご覧いただけます。[Nricブログ]で検索！

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