

DBJ女性新ビジネスプラン
コンペティションの
受賞者が決まりました。

第6回



DBJは平成29年11月16日、「第6回DBJ女性新ビジネスプランコンペティション」のファイナリストおよび受賞者を発表し、表彰式を行いました。270件のご応募の中から「DBJ女性起業大賞」「DBJ女性起業優秀賞」「DBJ女性起業ソーシャルデザイン賞」「DBJ女性起業事業奨励賞」を決定しました。今後、事業奨励金の支給や事業計画実現に向けたサポートを実施していきます。



DBJ 女性起業大賞

川島 史子(かわしま ふみこ)／東京都
(株)クラウドクリニック 代表取締役

クラウド技術を活用した、在宅医療 支援サービス「クラウドクリニック」事業で、在宅医療の負担軽減と潜在医療職女性の有効活用



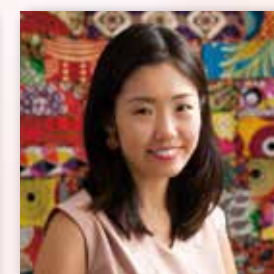
DBJ 女性起業優秀賞

坂下 理紗(さかした りさ)
東京都
ナノティス(株)
代表取締役CEO、Founder

小さなチップとスマートフォンで、誰でも手軽に使えるインフルエンザ即時診断デバイスの創成。感染症全般に応用し、パンデミックを抑制する

DBJ 女性起業
ソーシャルデザイン賞山内 満子(やまうち みちこ)
愛媛県
スリーラインズ(株)
代表取締役

養殖王国愛媛から発信する、将来の子供たちへつなぐ新たな水産イノベーション!

DBJ 女性起業
事業奨励賞仲本 千津(なかもと ちづ)
静岡県
(株)RICCI EVERYDAY
代表取締役

社会的に疎外された人々を雇用し、経済的・社会的自立をサポートしながら、高品質なメイド・イン・ウガンダのバッグなどを世界に発信

古賀 碧(こが あおい)／熊本県 ciamo 代表

球磨焼酎粕で培養可能な光合成細菌を活用したビジネス
～焼酎粕を宝に! 作物の付加価値を高めるだけでなく、環境問題解決に貢献～

中村 朱美(なかもら あけみ)／京都府 (株)minitts 代表取締役

働き方をRE DESIGN. ～飲食店の常識を覆す～
18時退社・残業無し・有給休暇完全消化の飲食店

呉屋 由希乃(ごや ゆきの)／沖縄県 ジーエルイー合同会社 代表

「サンゴに優しい日焼け止め」で「環境意識のタネ」を植える
～サステイナブルなリゾートコスメ～

楠 佳英(くすのき かな)／神奈川県 (株)ビヨンドザリーフ 代表取締役

おばあちゃんもお母さんも、無理なく楽しく「好き」を仕事に
～世界でたった一つのバッグを作る、編み物ブランド「ビヨンドザリーフ」～

土屋 清美(つちや きよみ)／東京都 STOCK POINT(株) 代表取締役

いつのまにか、株主。「口座開設・資金不要、年齢不問」で誰もが簡単に参加できる投資の仕組みを提供して、金融とマーケティングに革新を

高尾 一美(たかお かずみ)／大阪府 (株)オブティマス 代表取締役

産官学連携開発の特許技術、次世代光触媒塗料『オブティマス』
～メイドインジャパンの技術で世界中の外壁も中の空気もみんなキレイに!～

【ネクスト・ジャパン最前線】
物流、ロジスティクス
—その先の大変革へ—

【Scenes of Solution】

航空機ファイナンスの
新たな1ページを拓く

— 世界初の保険を組み込んだスキームを活用

【未来人図鑑】

株式会社ブルボン

代表取締役社長 吉田 康 氏

未来に向けて何にでもトライする。
“地方の地方”で100年続く企業であるために

【調査のわき道】

低温物流業界の歩みを俯瞰する

株式会社 日本経済研究所 主任研究員 河野瀬 功



物流、ロジスティクス — その先の大変革へ

経済や産業、人々の生活を支える基幹インフラである物流。その物流の世界で今、大きな変化が進行している。単に「モノを運ぶ」だけではなく、「市場の動向に沿って、市場が必要とするものを、必要なだけ、必要な場所に、必要な時に、しかもローコストで供給していく」というロジスティクスの概念が普及し、サプライチェーン全体の効率化への動きが活発化しているのだ。背景にあるのは、インターネット通販市場の拡大や物流アウトソースの進展などの市場の変化、IoTやAI、ビッグデータなどの新技術の活用だ。そして、その変化は今や産業や企業活動も、物流・ロジスティクス戦略を抜きに語れないと言われるほどのインパクトを持ち始めている。今号ではそうした物流・ロジスティクスの進化について多面的に検証する。

CONTENTS

P03 **ネクスト・ジャパン最前線**

物流、ロジスティクス — その先の大変革へ

P16 **Scenes of Solution**

航空機ファイナンスの新たな1ページを拓く — 世界初の保険を組み込んだスキームを活用

P20 **未来人図鑑**

株式会社ブルボン 代表取締役社長 吉田 康 氏

未来に向けて何にでもトライする。“地方の地方”で100年続く企業であるために

P23 **調査のわき道**

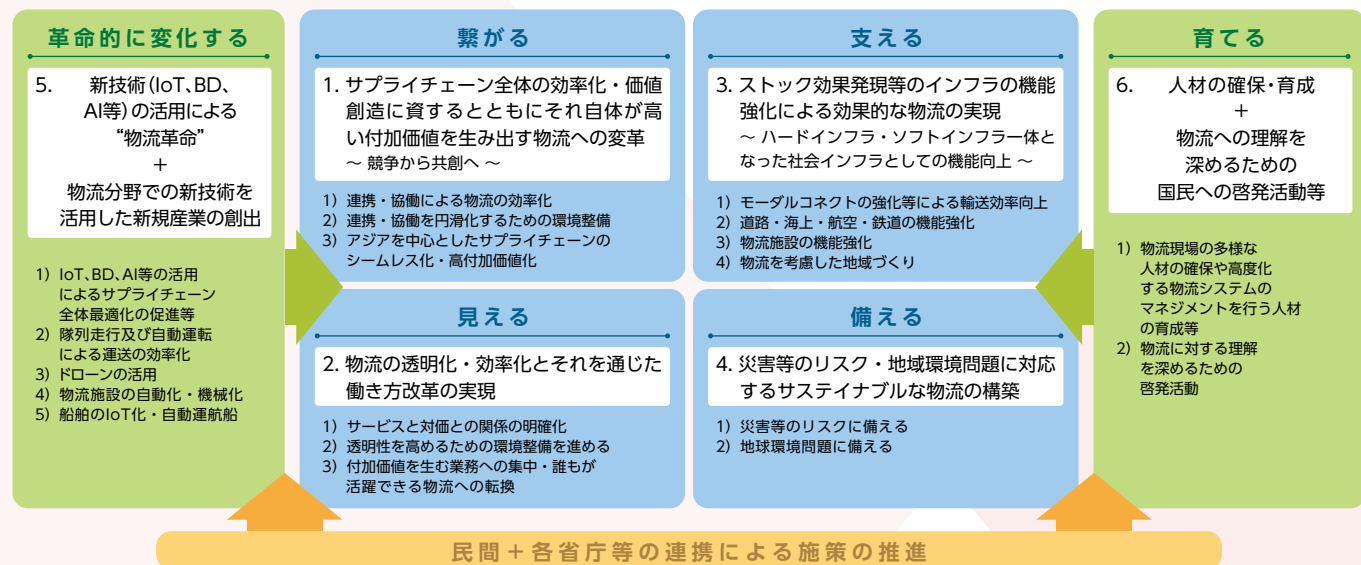
低温物流業界の歩みを俯瞰する 株式会社 日本経済研究所 主任研究員 河野瀬 功

企画・発行 (株)日本政策投資銀行
取材協力 国土交通省
(株)東京流通センター
東京団地倉庫(株)
東京団地冷蔵(株)
日本自動車ターミナル(株)
グッドマンジャパン(株)
大和ハウス工業(株)
(株)プロロジス
ラクスル(株)
日本バレットレンタル(株)
Marsh USA Inc.
(株)ブルボン
制作・編集 (株)ワークス・ジャパン
取材・文 河内正和
アートディレクション・デザイン (株)クレビス
写真 飯島隆

季刊DBJはDBJのホームページからも
ダウンロードできます。
<http://www.dbj.jp/>

※本誌に掲載している数値および年月日については取材時のものです。

(図表) 物流の生産性向上に向けた6つの視点



進化する物流の動向と国の政策

「総合物流施策大綱(2017年度～2020年度)」を軸に

物流を取り巻く環境が大きく変わり、物流危機や物流改革が叫ばれている。そうした中、政府は昨年7月、新たな「総合物流施策大綱(2017年度～2020年度)」を策定した。その狙いは、社会状況の変化や新たな課題に対応できる「強い物流」の構築だ。進化する物流の現状と今後の展開を理解するために、新しい大綱策定の背景や狙いを中心に、物流改革の中で進む大規模物流施設の開発動向、「強い物流」の構築のために不可欠な新技術について、国土交通省大臣官房物流審議官の重田雅史氏に聞いた。

Basic explanation

基本解説

INTERVIEW



国土交通省
大臣官房物流審議官

重田 雅史氏

Profile

MASASHI OMODA

1959年広島県生まれ。1983年東京大学法学部卒業、同年運輸省入省。2008年海事局内航課長、2011年大臣官房会計課長などを経て、2014年航空局次長、2016年より現職。

高品質かつ低コストな物流のその先を目指して

——今回の「総合物流施策大綱」の策定の背景、狙いについてお聞かせください。

重田 我が国の物流のグランドビジョンは、1997年に「総合物流施策大綱」としてまとめられて以来、5回にわたって改定されてきた。そのコンセプトは一貫しており、日本の産業の国際競争力強化に向けて高品質かつ低コストの物流を実現すること、そのために施策を総動員するということだ。そこで、この20年取り組んできたのが2つの構造改革だ。

1つは事業規制の改革。護送船団的な法規制を改革して競争を促し、企業が自らリスクを取って新しいビジネスモデルを展開できるようにした。適正な競争や創意工夫がなければ、宅配便のような高品質・低コストな物流サービスは生まれ

ないからだ。もう1つは公共事業改革。公共投資の無駄を省き、我が国産業・物流の高度化にふさわしいインフラを中心に重点的に投資する、いわゆる「公共事業の戦略的見直し」を行ってきた。その結果、非常に高品質で低コストな物流を実現した。それは各種のデータを見ても明らかで、たとえば、売上高に占める物流コスト比率(企業種平均)は、直近で5%弱だが、大綱がスタートした1997年は6%超だった。日本のGDPの規模から考えると、ここで1%を動かすというのはすごいことだ。

一方で近年、アベノミクスで景気が良くなり、有効求人倍率が上昇し、物流の現場でもトラックドライバーを始めとした深刻な人手不足が起きている。2014年3月には消費税増税前の駆け込み需要で宅配便の遅延が発生し、「物流危機」と呼ばれる状況が生まれたが、この1～2年はその傾向が一段と強くなり、昨年は宅配最大手のヤマト運輸が荷物の総量を規制するという、いわゆる「ヤマトショック」が起きた。この状況はB to Bの物流についても同じで、生産年齢人口の減少が予測されるこの先も好転する見通しはない。つまり、労働市場の構造が変わったのだ。

そういう中では、今までの大綱で示したような高品質・低コスト化路線を単純に延長するのではなく、足元の危機感を踏まえた方向性を示すというのが、新しい大綱のキーコンセプトになっている。そこで、今回の大綱は3つの方針を打ち出している。

「強い物流」を構築し、物流の生産性向上へ

1つ目は、深刻な人手不足、あるいは一種の労働力デフレである過剰サービスといった現場オペレーションの課題に正面から取り組むこと。2つ目は、たしかに在庫や人件費を削ればコストは安くはなるが、そこには付加価値を生み出すという発想がない。だから、単なるコスト削減ではなくて、付加価値を向上させ、それを適正配分する構造への転換が必要であること。踏み込んで言うと「商習慣の改善」だ。3つ目は、一企業内でのロジスティクスの最適化だけでなく、サプライチェーン全体でのロジスティクスの最適化が必要不可欠としたことだ。

こうした3つの方針の下で新たな大綱が目指すのは「強い物流」の構築、すなわち「物流の生産性の大幅な向上を図る」ということだ。実は今、物流業の労働生産性は付加価値額ベースで全産業平均よりかなり低い。では、日本の物流のパフォーマンスが各主要国に比べて劣るのかというと、そんなことはなく、世界銀行のランキングでは12位(注1)に入っている。つまり、これは「おもてなし」をタダでやっているのと同じ。だが、おもてなしは決してタダではない。

先に挙げた過剰サービスや労働力デフレという、非常にいいサービスをしている、頂くべきものを頂かないというのは、持続的でも安定的でもない。やがて、人手不足が深刻になれば破綻していくだけということだ。そういう意味で、今回の大綱では「繋がる」「見える」「支える」などの6つの視点から生産性を向上させる取り組みを推進し、「強い物流」を構築していくという道筋を立てたわけだ(図表)。

増加する大規模物流施設 拡大する物流適地

——物流改革が進む中、近年、高機能な大規模物流施設が増加すると同時に物流適地の拡大も進んでいます。こうした動きの背景を、どう見ていますか。

重田 もともと、物流拠点の配置は港を中心に、その周辺に流通網を確保するという形で考えられてきた。東京であれば環状七号線（以下、「環七」）の外に流通業務団地を作り、環七より外側は大型車が、内側は配送車が配送を受け持ち、港との連携は環七を使うといった具合に。そうした考えで、まず最初に整備されたのが平和島4社の施設だが、近くそれらが皆、築50年を迎える。50年経つと日本の産業構造や物流の本身も大きく変わっているの、当然、物流施設も影響を受ける。そうすると、昔の設計思想で作られた施設も更新する必要があるが、今ある場所ですのまま高機能化することは物理的に難しいと言える。

そこで、国土交通省としても、首都圏では、3つの環状高速道路（首都高速中央環状線、東京外かく環状道路、首都圏中央連絡自動車道（圏央道））プラス国道16号線の4本のループを使って、都心に交通量が集中しないように取り組み、常磐道等の放射線と4本のループが交差する辺りに、物流拠点が分散して再配置されるよう進めてきた。また、物流施設の老朽化とともに物流が機能不全になることは避けたいと考えており、物流総合効率化法の枠組みや税制支援措置等を活用し、高機能な物流施設を郊外へも誘導する

スポーク（注3）の構造であり、幹線輸送、大規模拠点における集荷・集約・仕分け、梱包、そして配達という3つの側面で物流が成り立っていると考えると、まず、幹線輸送における新技術に注目している。

たとえば、東京・大阪間等の幹線輸送を考えた場合、国としては鉄道や船のような生産性が高い輸送モードに移し、トラックが過剰に抱える負担を減らしたい。ただ、問題はリードタイムで、鉄道の場合は約3日、船の場合は3日以上必要となる。

一方、宅配便などの翌日配達をはじめ、リードタイムが1日しかない場合はトラックでなければ間に合わない。問題は大型の10トン車を運転するドライバーが高齢化していることだ。若い人は大型免許を持っているも、幹線輸送ではなく配達・集荷のほうをやりたがる。理由は、幹線輸送の場合、勤務形態が最低でも1泊2日で、連泊も多いから。これが今の若い人の労働観に合わない。給料も幹線輸送の方がいいが、「お金じゃない。家族と一緒にいたい」と考える。

そこで、幹線輸送の抱える問題を技術的に乗り切るために今、全長25mのダブル連結トラックの実証実験を進めている。21mの連結トラックは既に導入されているが、25mになればちょうど10トン車2台分になり、2人必要であったドライバーが1人で済むことになる。これは非常にイノベータータイプな輸送システムであり、ドライバーの労働生産性も向上する。

さらに、この発想を進めたのがトラックの隊列走行だ。連結台数を2台ではなく、3台、4台、5台にして、しかも、物理的に留め具でつなぐのではなく電子的につなぐ。車間距離10mずつをセンサーで維持しながら、先頭車両には人が乗っているが、2台

ような後押しも進めてきている。

再配置と同時に進んでいるのが大型化だ。大型化とは言っても、単純に広ければいいわけではない。今、湾岸地区とか環七周辺にある施設では満たされない物流ニーズが生じているから、さらに大きなものを建設しているわけで、これは必然とも言える。

その要因は3つある。まず、需要サイドで言うと、通販や食品流通が大きな牽引役になっているが、通販は最終消費者に本3冊とカップ麺2個といった小型の荷物を完璧な荷姿で届けなくてはいけない。すると、流通加工、梱包・包装だけではなく、ピッキング、仕分け、検品など物流センターの全機能を1か所に持つこと、すなわち多機能化が大前提になってくる。そうすると、作業スペースも4〜5千㎡では足りず、1万坪以上が必要という話になりやすい。

配送機能も重要だ。通販は基本的に365日、24時間稼働させ、大型幹線車と小型集配車とも出入りがものすごく頻繁にあるため、敷地が広い施設でないと使い物にならないし、高層であればランプウェイがあるタイプの施設が求められる。食品流通も同じで、特にセントラルキッチンで都内全店のスーパーで売る弁当を作ったりするから、やはり相当の広さ、機能が必要となる。こうした、多機能で配送頻度が高く、大型車も出入りできる施設となると、必然的に大型化するわけだ。

次に供給サイド、つまり、施設を使う物流事業者の立場から言うと、施設内の作業に大量の人手が必要になる。しかし、都心ならまだしも郊外になると、人手の確保は難しくなる。対策として大型マテハン機器（注2）やロボットを入れることになるが、それには体育館みたいに広いスペースが

目から5台目は無人で、1台目を追い続ける。この隊列走行も、2020年度までに高速道路（新東名）での後続無人隊列走行の実現、2022年度以降の事業化に向けて、実証実験が進められている。

また配達部分では、ヤマト運輸とD&Aが組んで、自動運転車を使った宅配サービスの実現を目指す「ロボネコヤマト」プロジェクトの実証実験を、神奈川県藤沢市で行っている。これは、ボックスカーに宅配ロッカーが搭載されていて、顧客がスマホで受取場所と時間を指定するとロボネコヤマトがやってくる、いわゆるオンデマンドサービスだ。セールズドライバー無しのラストマイル（注4）を実現するうえで非常に期待されている。

これに加えて、集荷・配達ではドローンがある。2018年頃に人口密度が非常に低い離島や山間部等での、また、2020年代以降に都市を含む地域での利用を実現させたいと期待が高まっている。ただ、都市部で使うとなると、輸送事業として成り立つ・成り立たないという以前に、ドローンを低高度の空域で安全に飛ばす、あるいは管理する技術基準のようなものがないと、ビジネスとしては使用できないのではないかと思う。技術進化のスピードは想像以上に速く、課題解決に向けた取り組みに期待している。

RFID技術は 物流革命を起こし得る

——RFID（注5）については、今回の大綱の中でもかなり分量を割いて言及されてきました。国としての期待も大きいと考えてよいのでしょうか。

必要になるので、それもまた大型化を促す要因になっている。また、施設で働くパート従業員などが望むのは託児所やコンビニ、カフェテリアなどで、今の大型物流施設は、働く人に対するアメニティがフルスペックでないと人手は確保できない。だから、どうしても大型化する。

さらに、土地供給サイドだ。国土交通省が3環状＋1ループへの取り組みを進めていて、それがリードタイムの短縮により物流施設の立地可能性を広げているのは事実だが、それだけでは物流施設は建たない。実は今、物流施設が建てられているのは工場跡地が多い。多くの企業が海外に移転したため、埼玉、神奈川、千葉、茨城などで、工場跡地が次々と出てくる。また、農業の後継者不足で、昔だったら絶対手放さなかったような広さの土地が市場に供給され、郊外における用途転換が進んでいると言える。

これらの要素に加え、緩やかな金融環境も相まって、大型の物流拠点が首都圏、近畿圏、中京圏、さらには広島、仙台、福岡、札幌辺りで新設されているわけだ。

注目すべき新技術と 実証実験・事業の動向

——大綱が掲げる強い物流、生産性向上の実現には、IoTを始めとする新技術の活用が不可欠です。新技術に関して、特に注目すべき動き、国としての実証実験への取り組みなどの様子についてお聞かせください。

重田 物流活動をラフに俯瞰するとハブ・アンド・

重田 経済産業省が昨年4月、コンビニ大手5社と共同で、2025年までに全取扱商品（推計年1000億個）に電子タグを貼り付け、個品管理する「コンビニ電子タグ1000億枚宣言」を行った。ただ、その実現に向けては、「普及型」の電子タグの単価が1円以下になることが前提となっているように、最大のネックはコストだ。加えて、液体や金属については読み取りが難しいとか、その分、出力を強めようとすると電波法の規制が厳しいなどの課題もある。

もちろん、小売店の業態改革にはRFIDが有効だ。カゴごと通れば支払いが済み、レジ要員が不要になるから。また、物流においては、メーカーから卸、卸から小売り、小売りから最終消費者へとつながるその節々で検品・検数・検量が行われる。これは物流業者が在庫管理しているためで、すべて入出庫の時点でトレースしておかないと貨物の追跡ができない。そして、そこに携わっている人は、物流の現場要員の中で非常に多い。

もし、RFIDの活用で検品・検数・検量が一切不要となれば、正確な在庫管理と貨物追跡が可能で0人できることになり、まさに物流革命と言える。人手不足が続くと考えられる中、レジ要員ゼロ、検品要員ゼロは、商流・物流どちらにとっても、いずれ実現しなければならぬ。RFIDは、商流・物流の大革命を起こし得る標準化技術だと思うので期待している。

（注1）The World Bank Logistics Performance Index 2016]

（注2）「テハ」機軸と「Material Handling」運搬や荷役作業を助ける機器。

（注3）ハブ・アンド・スポーク：大規模拠点（ハブ）に荷物を集中させ、そこから各拠点（スポーク）に分散させる輸送方式のこと。

（注4）ラストマイル：配送センターから顧客受け渡しまでの道のり。

（注5）RFID：Radio Frequency Identificationの略。電波を使って非接触で電子タグのデータを読み書きする自動認識技術。

Hard
Infrastructure大規模
物流施設の
今

東京団地倉庫



東京流通センター



東京団地冷蔵



日本自動車ターミナル

京平和島の「南部流通業務団地」のケースで見えてみよう。平和島では供用開始から50年近くが経過して、施設の老朽化や耐震性等のBCPへの対応が求められるようになったことから、事業主体の4社によって大規模な更新が進められている。

先行したのは**東京団地倉庫（株）**だ。1995年の阪神淡路大震災を契機に高まった築古施設の更新機運を受けて、2002～06年にかけて3施設の建替えを実施した。同社では今後、平和島以外の流通業務団地（葛西、足立、板橋）内の施設について順次、全面建て替え（葛西、足立）・大規模リニューアル（板橋）を計画し

ている。新施設はいずれも、通過型貨物（注3）の増加やBCP、環境対応等、近年の物流施設に求められるニーズに応えるため、免震構造を有し、トラックの乗り入れがスムーズなランプウェイ方式（注4）の先進的大規模施設となる予定だ。

直近で施設の更新を行ったのは**（株）東京流通センター**だ。保有する物流ビル4棟（A～D棟）の内、構内再開発の第1弾として2015年8月からB棟の建て替えを進め、2017年6月30日に竣工した。その規模は免震構造の6階建て、延床面積17万1300㎡。ダブルランプウェイを設置し、各階への直接アクセ

スが可能となっている。

次世代・都市型物流施設としての特徴も多い。たとえば歩車分離構造だ。総計3kmにおよぶ歩行者専用の外廊下（歩廊）を設置することで、全区画への歩行者と車両のアクセスを完全に分離し、物流施設では画期的な歩行者の安全性の確保と物流業務の効率性を両立させた。あるいは免震構造の採用だ。万が一の震災時にも、荷物の転倒や震災後の建物補修を最小限にすることでサプライチェーンをストップさせない等、施設内で働く人々への安全・安心を提供することで、テナントのBCP対策に貢献する。

2018年2月の竣工を目指して、冷蔵倉庫の全面建替えを進めているのが**東京団地冷蔵（株）**だ。首都圏の冷蔵倉庫需要が高まる中、当初施設の整備以来40年超が経過したことによる老朽化やフロン冷媒規制（注5）等への対応が求められたことから、2007年に再整備事業の検討を開始、2012年に計画を公表した。新施設2棟の保管能力は17万8000トン。そのうちA棟が13万トンで、これは一棟の冷蔵倉庫としてはアジア圏でも最大規模だ。

国内最大のトラックターミナル事業者である**日本自動車ターミナル（株）**が建設するのは、2018年7月竣



東京・平和島「南部流通業務団地」

近年の物流施設の更新や開発には、大きく3つの傾向が見られる。

第1は規模の大型化だ。貨物輸送量の減少に合わせて倉庫着工面積も長期的には減少傾向にあったが、近年再び回復している。特に床面積1万㎡以上の大規模な施設の割合が増加しており、新規に着工する倉庫の大規模化が進んでいる。背景にあるのはインターネット通販などECコマース（EC）事業や3PL（注1）事業の成長だ。EC事業が必要とする物流施設の床面積は小売業の約3倍と言われている。マテハン（注2）等の自動機器の導入や、品物のピッキング（仕分け）を人の手で行うために広いスペースが必要となるためだ。

第2は効率化だ。具体的には、物流の3PL化や物流拠点の移転集



物流施設更新・開発に見られる3つの傾向

物流を取り巻く環境が急激に変化する中で、物流ビジネスをハード面から支える物流施設も、その様相を大きく変えつつある。老朽化した施設の更新や最新鋭の機能を備えた大規模物流施設の開発が相次いでいるのだ。

約・統合、人手不足に対処するための自動化・省人化など、効率的なオペレーションに対する取り組みが強まっている。

第3は物流適地の拡大だ。たとえば、首都圏の場合、圏央道等の交通アクセスの整備に伴うインフラ改善により、大型用地が比較的供給されやすい神奈川県・千葉県内陸部へと物流適地が拡大している。また、関西圏では、近年、物流事業者の課題となっている人手の確保や大阪中心部へのアクセス、西日本全域への配送拠点や国際航空貨物の拠点としての利便性の高さなどから、これまでコアエリアとされてきた大阪湾岸部に加え、大阪内陸部や京都が新たな物流適地となりつつある。



平和島4社による大規模更新への取り組み

大規模物流施設の変貌ぶりを東

工予定の高機能型物流施設「ダイナベース」だ。同社では今、「東京23区内に自社が保有・管理する4つのトラックターミナルで『大都市物流戦略』を実現する」という「メトロポリタン・ロジスティクス」という独自のコンセプトに基づいて、新しい時代のトラックターミナルの実現に取り組んでいる。そのコンセプトを具現化するのが「ダイナベース」なのだ。

その規模は地上5階建て、延床面積は約9万7000㎡で、同社の単独施設としては最大。また、同社の施設として初のダブルランプウェイ方式を採用し、利便性の高いワンフロア完結型のオペレーションを実現する。さらに、ランプウェイ部分を含めた施設全体が地震構造となっているほか、仮に発災時に停電した場合でも、72時間の通常営業を可能にする大型非常用自家発電設備が導入されているため、災害対応やBCPの面でも万全の事業継続性を確保している。「ダイナベース」は竣工予定を前に、すでに100%のテナントを誘致し満床になっている。同社では「ダイナベース」完成後も順次、再開発に取り組んでいく予定だ。

新たな物流適地で 先進的施設の開発相次ぐ

平和島4社に見られるような施設の老朽化やBCPへの対応に伴う更新が進む一方で、近年、新たな物流適地で、外資系や国内大手企業による先進的な大規模物流施設の開発が相次いでいる。

▼ ロジスティクス+ ビジネスパーク

その1つが、世界有数の総合不動産企業であるグッドマングループが千葉ニュータウンで取り組む「グッド



グッドマンビジネスパーク
①全体俯瞰図 ②アメニティゾーン俯瞰図 ③④アメニティエリアイメージ

マンビジネスパーク」だ。従来の物流施設概念を超える「革新的でモダンなロジスティクス+ビジネスベース」という斬新な発想、そして「LIVE+WORK+PLAY」というコンセプトのもとで開発が進められている。物流を核とした日本最大級のビジネスパークプロジェクトだ。

そのコンセプトを表現するのがパークの中心部分に設置されるアメニティゾーンだ。カフェ、レストラン、スーパーマーケットなどの商業施設、託児所、フィットネスセンターなど地域住民も利用できる施設のほか、パークで働く従業員やトラックドライバのための休憩所・宿泊施設



DPL 流山

約18万2000㎡、総延床面積約38万7000㎡は国内最大規模であり、マルチテナント型1棟、BTS型（注7）2棟の計3棟で構成される。その第1棟目として2016年7月に着工した「DPL流山I」は、EC事業者や小売業者、アジアへの配送を手がける事業者等、複数のテナント企業の利用を想定したマルチテナント型として開発されており、物流業界における市場環境の変化に伴った幅広い物流ニーズに応える施設となっている。

「DPL流山I」には次世代型という特徴もある。それは、ハードとソフトの両面においてオープン型プラットフォームが提供されることだ。まず、ハード面では、倉庫内で保管ラックをピッキング作業者の手元へ自動移送

する無人搬送ロボットを最適に運用できる施設作りが進められる。

ソフト面では、ロボットのシェアリングと在庫の最適配置だ。ECでは需要が予測しにくく、商品がロングテール（注8）化しているため、商品をどこに置くかで無人搬送ロボットの走行距離に影響が出る。AIを使って解析することで、ロケーション変更として、適切な商品配置となるような仕組みも開発している。そして、同社グループにおける物流IT企業の（株）ダイワロジテック傘下にある5社（株）フレームワークス、モノプラス（株）、（株）アカ・インターナショナル、グラウンド（株）、ハコブ（株）が連携し、顧客への物流最適化提案を行っていく。

EC物流の

高付加価値サービスを提供

物流不動産の所有・運営・開発のリーディンググローバル企業であるプロロジスが手掛ける先進的物流施設「プロロジスパーク千葉ニュータウン」は、EC物流に適した物流拠点了。5階建て延床面積約12万9000㎡のマルチテナント型施設として2016年5月に竣工。大型車両が各階にアクセス可能な上り下りの専用ランプ

ウェイ、最大約2万㎡のワンフロアオペレーションが可能な床面積など、効率的な業務を可能にするフルスペックの先進的物流施設となっている。

EC物流における流通加工作業には多くの人手が必要となるため、無料MECや有線放送を導入したカフェラウンジやミーティングスペースなど、入居カスタマーの従業員が快適に働くことができる就業空間を整備している。施設運営においても、EC物流サービス代行の（株）アカ・インターナショナルとパートナーシップを組み、入居企業向けにアパレルECのフルフィルメント（注9）サービスを提供できる体制を整えている。これにより、衣料品のモデル撮影からECサイトへの掲載、出荷、返品対応、さ



プロロジスパーク千葉ニュータウン

を設け、利便かつ快適な「生活空間」「LFE+」を提供する。さらに、最新鋭の空間設計とテクノロジーを取り入れた、ハイテクオリティな「ロジスティクス+ビジネススペースWORK+」、緑や公開広場といった「憩いの場PLAP+」を各所に配置し、利用するすべての人がリフレッシュできる街づくりを目指している。

2016年3月に竣工したステージ1のマルチテナント型物流施設（注6）は、総賃貸面積11万6000㎡。高機能なスペックとデザイン性が評価され、複数の大手優良企業が契約を締結。すでに100%入居済みだ。現在、ステージ2として、総賃貸面積12万5000㎡、ダブルランプウェイを完備した4階建ての先進的な物流施設を建設中で、2018年1月に竣工予定。続く2019年にはステージ3の完成を予定している。

▼ 次世代型施設で 無人搬送ロボットを導入

千葉県では、他にも最新鋭の物流施設の建設が相次いでいる。

大和ハウス工業（株）が千葉県流山市で取り組む「DPL流山I」は、無人輸送ロボットを導入した次世代型物流施設だ。総敷地面積

2000年代から始まったこうした先進的物流施設の供給は、リーマンショック後、一時的に減少していたものの、2011年以降は増加傾向に転じている。ECマース事業や3PL事業の拡大に伴い、需要は今後も継続していくことが見込まれ、開発余地は大きいと言える。

（注1）DPL: Direct Port Logisticsの略。荷主企業の物流（格アウソーシング）を請ける業態。
（注2）マテリアルハンドリング機器。品物の積み上げ積み降ろし・運搬などを目的とするフォークリフト・パレットコンベアなどの専用機械類。
（注3）通過型貨物。格納・保管されることがなく、直接仕分けや積み替え作業に回され、次の納入先へ輸送されていく貨物。
（注4）ランプウェイ方式。ループ型の出入庫道路。エレベーターを使わずに平屋倉庫のような使い方ができる。
（注5）フロム・冷媒規制。現在メインで使われている冷媒であるR22（HFC）は2020年に補充用も含めて生産が中止され、自然冷媒への切り替えが、代替フロム（HFE）への対応を迫られている。
（注6）マルチテナント型物流施設。複数テナントの入居を想定した物流施設。
（注7）BTS型。BTS: B to Sの略。顧客の要望に沿った立地および設備を有する1社専用の物流施設。
（注8）ロングテール。インターネットを通じた販売において、主要な売り上げを稼ぐ商品以外の「ニッチ」で販売機会が少ない商品を大量に取りそろえることで、全体として売り上げを大きくする現象。
（注9）フルフィルメント。通信販売やインターネット通販における、受注・梱包・発送・受け渡し・代金回収までの一連のプロセス。

ロジスティクス・
テクノロジー
最新動向

写真はイメージです。

ラストマイルが
物流のボトルネックに

インターネット通販市場が拡大を続ける中、宅配便の取扱個数が爆発的に増加している。2016年度は40億1861万個（対前年度比7.3%増、国土交通省調査）と過去最高を記録した。その内、輸送手段別の内訳は「トラック運送」が39億7780万個（構成比99%）と圧倒的に多い。

こうした中で、宅配会社は物流現場の負担増や人手不足などさまざまな課題に直面している。特に深刻なのが「ラストマイル問題」だ。配送センターから顧客受け渡しまでの道のり（ラストマイル）において、受取人不在による宅配便の再配達が増。全体のおよそ2割程度が再配達となることから、宅配会社も余計な負担を強いられるとともに、再配達の

「物流危機」が叫ばれる中で、その処方箋の1つとして注目を浴びているのがAI、ロボット、ドローンなどのロジスティクス・テクノロジー（ロジテック）だ。今後のロジテックの進歩に、世界中の関係者の期待が高まっている。

過剰発生が社会的な損失を生むことにつながっている。Eコマースや物流がICTによるデジタル変革で進化していく中、ラストマイル問題は、そのボトルネックともなりかねないのだ。

こうした「物流危機」の打開に向けて、大手宅配会社は料金の値上げや荷物量の抑制に動いているが、問題は根深く、解消には程遠いのが実情だ。宅配会社にとっても社会にとっても、「より効率的に」「コストを抑え」かつ「便利に」荷物を届ける、すなわちロジスティクスが非常に重要な意味を持ち始めている。

物流危機への処方箋
としてのロジテック

こうしたロジスティクスにおける諸課題への「処方箋」の1つとして、先端テクノロジーによる解決策が注目を浴びている。ロジスティクス・テクノロジー、いわゆる「ロジテック」と呼

ばれる取り組みだ。

まず、AIによる配送効率化や省人化などの試みだ。もともと、AIはパズルのような問題を解くことを得意としており、「配達員がどのようなルートを通れば、効率良く荷物を届けることができるか」といった判断を担うことができる。各社はこうしたAIを使った物流システムの試験的導入を進めている。

倉庫内物流についても、商品のピックアップから配送車への積み込みといった業務をロボットに代替させる取り組みが出てきている。インドのロボットベンチャーが開発した荷物ピックアップシステムは、無人搬送ロボットが倉庫内の棚自体を動かすことで、倉庫内の作業者がピックアップのために歩く時間を大幅に省く事ができる。

同社は、日本のクラウド型物流プラットフォームを創造する企業と資本業務提携を行い、利用拡大を目指している。すでに、家具・インテリア製造小売企業が日本で初めてインドのロボットベンチャーの荷物ピックアップシステムの採用を決定し、2017年に日本国内の通販発送センターに導入した。

また、事務用品の通信販売会社アスクル（株）は同社のECサイト「LO

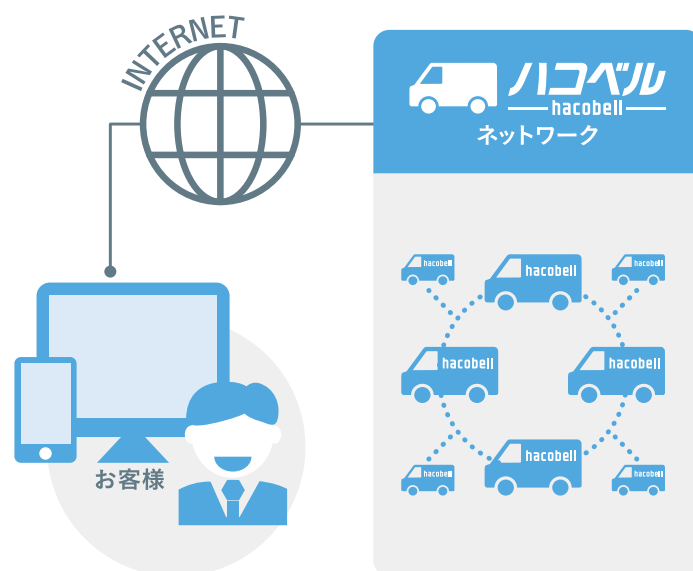
HACO」において、省人化と顧客満足度向上を目的に2014年9月からAIチャットロボットを導入。24時間365日、問い合わせに対応して成果を上げているという。

ドローンを使った配達への取り組みも活発化している。米大手物流企業が世界に先駆けてドローンを使った配送システムの実験を実施したことは有名だが、独大手自動車企業は2016年にラストマイル・ソリューションとなる自動運転・配達トラックの開発を発表した。配達先に近づく自動で荷台内のロボットが荷物をピックアップし、ルーフ部分からドローンが飛び立って顧客まで届ける。約2kgまでの荷物を配達できるドローンを2台装備しており、重くて大きな荷物はドライバーが配達する。日本でも大手物流企業と大手流通企業がドローンでの宅配事業に挑戦することを表明している。

ロジテックを活用し
物流の構造変革を目指す

ベンチャー企業のラクスル（株）は国内大手物流企業と資本提携した。ラクスルは全国の提携印刷工場における印刷機の利用し、

(図表) ハコベルのビジネスモデル



にしている。

物流をテクノロジーで変革させようとする取り組みが社会に根付き、現在の「物流危機」が抱える諸課題が解決に向かうことには社会的に大きな意義がある。今後のロジテックの動向から目が離せない。

(注)「ハコベル」…空き時間を持つトラック運転手と、配送のネット注文をパソコンやスマートフォンを使ってマッチングさせることにより、荷物を低コストで早く配送するサービス。

INTERVIEW

大和ハウスグループは物流施設開発事業をコア事業の1つと位置づけ、全国各地に物流拠点を展開している。現行の第5次中期経営計画では「物流施設開発の全国展開による物流デベロッパー1位の確立とストック型ビジネスの強化」を目標に掲げ、独自の物流施設ソリューション「Dプロジェクト」を推進している。Dプロジェクトとは、設計・施工に留まらず、立地選定の提案から業務運用、維持管理に至るまで、

次世代型物流施設 「Intelligent Logistics Center」

進化する物流・ロジスティクスに総合的なソリューションを提案する



大和ハウス工業株式会社
取締役常務執行役員
建築事業推進部長
国内・海外（東南アジア）
建築事業担当

浦川 竜哉氏

多様なお客さまニーズに対応する当社独自の事業スキーム。その新たな取り組みとして提案するのが、次世代型の物流施設「Intelligent Logistics Center」だ。

当社は物流の「器作り」を行い、荷物の保管スペースを提供しているが、物流コスト全体の中で保管費の割合は20%にすぎず、それ以外の人件費、配送費などが80%を占めている。この80%の領域に切り込み、他社との抜本的な差別化を図ることが当社の戦略目標だ。

具体的には、当社グループにおける物流IT企業のホールディングス企業（株）ダイワロジテックの下に、

今年4月からは千葉県市川市の「DPL市川」にショールームを設け、一般の方々にも実際にテナントのお客さまが荷物を運ぶ過程を見て頂けるようにするとともに、日本最大級の物流タウン「DPL流山」（今年3月竣工予定）にも展開していく。ショールームでお客さまの新たなニーズをお聞きしたり、技術を充実させながら、DPL流山でさらなる実用化を図っていくわけだ。目指すのは、次世代の物流プラットフォームを先行的に構築して、そのシステ

「働き方改革」「地域創生」にも貢献

「DPL市川」にショールームを設け、一般の方々にも実際にテナントのお客さまが荷物を運ぶ過程を見て頂けるようにするとともに、日本最大級の物流タウン「DPL流山」（今年3月竣工予定）にも展開していく。ショールームでお客さまの新たなニーズをお聞きしたり、技術を充実させながら、DPL流山でさらなる実用化を図っていくわけだ。目指すのは、次世代の物流プラットフォームを先行的に構築して、そのシステ

※フレームワークス、モブラス以外に、（株）アカカイン、タナシヨナル（インターネット通販のフルフィルメント事業）、グラウンド（株）自動搬送ロボットシステムの販売（ハコブ）（株）クラウド型配車運行管理システムで構成されるフルフィルメント事業については11（注9）を参照。

Soft Infrastructure ロジスティクス・テクノロジー最新動向

INTERVIEW

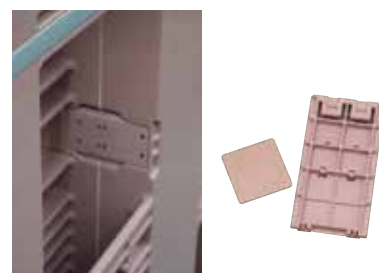
RFIDの活用と物流改革への貢献

日本パレットレンタル（本社：東京都千代田区）は、物流に不可欠なパレット（荷物の保管、構内作業、輸送のために使用されるすのこ状の荷台）のレンタル事業や各種物流機器のマネジメント支援事業を行うパレットレンタル業界のトップ企業だ。現在保有する約920万枚のうち、約600万枚を占めるプラスチック製パレットのほぼ全数にRFID（電波を使って物品や人物を自動的に識別する技術）タグを装着してレンタルパレットの個体管理を行っている。



日本パレットレンタル株式会社
事業プロジェクト PJリーダー

佐藤 雅一氏



JPRオリジナルタグとタグホルダー

当社では2000年からRFID技術の実証実験を開始。06年から実用化に取り組み、08～10年にかけて商用への展開を開始した。現在、RFIDを活用した物流機器個体管理サービスを提供している。

それが、クラウド型個体管理サービス「Logiark（ロジアークス）」だ。ある大手流通企業では、店舗納品に使用する約80万台の6輪カートラックの個体管理に活用。導入前は現在在庫の捕捉率が7割程度だったものが99.6%まで改善した。また、リアルタイムで在庫が個体で把握できるため、四半期に一度行っていた棚卸の必要がなくなるなどの成果が出ている。また、ある大手ビール企業では、ビール用炭酸ガスボンベの管理

RFID技術で 物流改革を支える

に使用。出荷・回収時に必要とされる個体番号の記録作業時間が10分の1に短縮できた。

「Logiark」への問い合わせは年々増えており、導入企業数もベースアップしている。足元の諸課題に対して、「Logiark」を使えば何かできそう、だという期待を強く感じている。

サプライチェーンの 見える化に貢献したい

深刻化する物流業界の人手不足や労働環境の改善に資するべく、今後は、RFIDの活用範囲をさらに拡大していきたいと考えている。たとえば、入出荷検品によるトラック待ち時間の削減だ。タグとパレット上の荷物情報（種類、数量）を紐づけておき、出荷元から届け先に連絡する。届け先ではタグを読み取ることで検品時間が大幅に短縮され、トラックの待ち時間を短縮できる。

あるいは、棚卸しの効率化にもつながるだろう。当社でも「毎月の棚卸しが大変」「5人で棚卸しをやる」とそれぞれ数字が違うので何とかしたい」といった相談を受ける。当社以外の企業もドローンに読み取り機をつけて上空から数えたり、自走ロボットで倉庫内を循環させて数えるなど、

さまざまな試みを行っており、当社としても何とかこの課題を解決し得るソリューションを提供したい。

サプライチェーンの見える化にも貢献したい。業界の垣根を越えて行われる共同配送は、複数の企業の商品を配送先ごとに積み合わせて一括配送することにより、配送効率化とローコスト化を実現している。この動きは今後、さらに加速していくと考えられる。いずれの場面においても、モノのハンドリングに加え、データのやり取りも企業や業界を超えて標準化されていくだろう。その過程で、当社が培ったRFIDの技術・ノウハウが活かせると考えている。

物流改革・見える化においてRFIDはコア技術の1つだと捉えているが、RFID以外の技術や機能向上が目覚ましいモノ、新しいアイデアと組み合わせで相乗効果を発揮させながら、さらなる物流改革に貢献していきたい。



パレットを選別機へ下ろす

ムの外販や施設内での機器類のシェアリングを進めることだ。

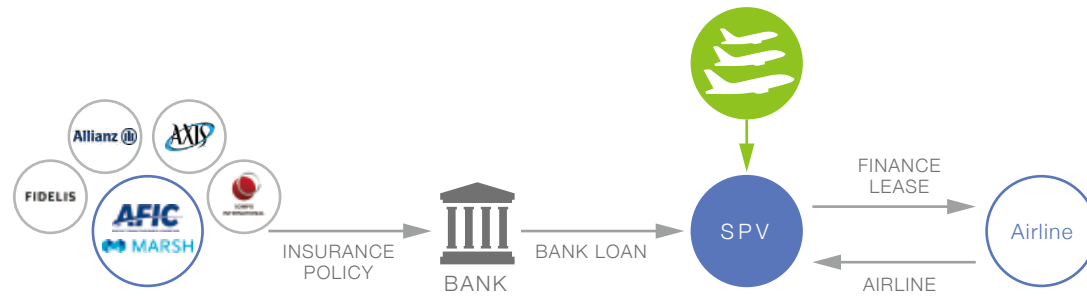
今後の物流イノベーションに不可欠な技術の活用にも力を入れている。たとえばAI。その活用には大量のデータの存在が前提となるが、フレームワークスと共同で「次世代ロジステイクス オープンデータ活用コンテスト」を2016年から毎年実施しており、その成果を今後のIntelligent Logistics Centerに導入していきたい。

進化する物流・ロジスティクスの分野では、今後、さまざまなトライアルが行われるだろう。我々も器作りから一歩進んで、物流の中身作りのお手伝いをしたい。そして、DPL流山では施設内で働く方々の働きやすさに配慮したサービスとして、大和ハウスグループが出資する（株）マラスクエアの託児所、コンビニ、カフェテリアなども付設するように、「働き方改革」などの社会的課題の解決、さらには物流施設を核としたまちづくりを通して地域創生にも貢献していきたいと考えている。

航空機ファイナンスの新たな1ページを拓く

— 世界初の保険を組み込んだスキームを活用

(図表1) Simple Financing Structure



航空機の調達をスムーズに行うために

航空機の価格は1機当たり100〜数100億円。大型機の「ボーイング747-8」ともなると約425億円（1ドル110円換算・カテゴリー価格）にも及ぶ。こうした高価な航空機を購入することは、買い手である航空会社やリース会社にとって容易なことではない。そこで、航空機の調達をスムーズに行えるようにするために用いられるのが航空機ファイナンスだ。

その資金調達手法は民間銀行からの借入れが一般的だが、近年は資本市場からの調達が増えている。一方、一般的に信用力の低い新興国の航空会社等によって活用されてきたECAファイナンス（米・国輸出銀行など各国の輸出信用機関の保証が付されたローン）は、欧州を中心とした民間金融機関の市場回帰や制度内容の見直し等の影響を受けて、その割合が低下している。

具体的な資金調達手法のシェアの変化をボーイング社における機

航空機ファイナンスの新たな1ページを拓く

— 世界初の保険を組み込んだスキームを活用

（株）日本政策投資銀行（DBJ）は、（株）三井住友銀行（SMBC）と共同で、保険を組み込んだ航空機ファイナンスの新たなスキーム「AFIC:Aircraft Finance Insurance Consortium」を活用し、Korean Air Lines Co., Ltd.（本社:ソウル）との間で、同社が新たに購入する2機（ボーイング787-9型）分の融資契約を締結した。世界的規模で保険の仲介とアドバイスを手がけるマーシュが開発したAFICを活用した航空機ファイナンスとしては世界初の取り組みとなる。航空機需要の拡大が予想される中、航空会社やリース会社にとっての新たな航空機ファイナンス手法として期待される。

材ファイナンスの内訳（2013年・2016年実績）*で見ると、民間

銀行からの借入れが28%から33%へ、保険会社や年金基金といった機関投資家による資本市場からの調達が14%から30%へとそれぞれ増加する一方で、ECAファイナンスは23%から7%へと減少している。この間のECAファイナンスの減少分を資本市場や銀行借入れが埋める形で推移した格好だが、買い手となる航空会社や航空機リース会社の間では、長期的な資金調達の安定化の観点から新たな資金調達手法開発への期待も高まっていた。

多くの航空会社にとっての新たな資金調達手段として

こうした中で、マーシュは数年前からAFICの開発に着手、商品化にこぎ着けた2016年11月にDBJおよびSMBCに融資への活用を打診した。そして、2017年1月初めに行われたキックオフミーティングからわずか4か月後の4月末に融資契約を調印する

に至った。

AFICは、世界の民間保険会社4社（Allianz Risk Transfer、Axis Capital、Sompo International（旧Endurance）、Fidelity）と提携し、引き受けられ、借り手となる航空会社や航空機リース会社が融資の元利金を返済できなくなった場合、貸し手の銀行に保険金が支払われる（図表1）。

巨額の資金が必要となる航空機の購入資金の調達は、航空会社や航空機リース会社にとって大きな課題となっている。そのため、一般的に銀行借入れによる調達は信用力の高い企業に限られるが、AFICを活用することによって銀行にとってのリスクが軽減されるため、新興のエアライン等の信用力の高い企業にも融資がしやすいとなる。

航空機ファイナンス市場、航空旅客需要ともに拡大

AFICの開発の背景にあるのは、航空機ファイナンス市場および

航空機ファイナンスの新たな1ページを拓く

— 世界初の保険を組み込んだスキームを活用



ROBERT A. MORIN

Marsh USA Inc.
Managing Director
Transaction and Business Leader
Aircraft Finance Insurance Consortium (AFIC)

米国コロンビア大学のロースクールを卒業後、ニューヨークの法律事務所に所属し、航空機関連融資等を手掛ける。その後、米国輸出入銀行において、15年間にわたり延べ500億米ドルを超える航空機向け融資等への保証案件を取りまとめるとともに、先駆的な金融商品を開発。同行の営業・商品企画の上級副社長を経て、2017年より現職。

INTERVIEW

AFICの 開発課題と 今後の活用

— AFICを開発する上での 最大の課題とは。

保険会社が、銀行の負う元利金不払いのリスクを銀行とシェアするのではなく、すべて負うことについて慎重であったことだ。従来、航空機ファイナンスに関する伝統的な Non-Payment Insurance において、保険会社はリスクの中心的な取り手ではなく、銀行が大部分のリスクを取ることが一般的だった。それゆえ、これまでは銀行が融資案件のオリジネーション、信用リスク審査、ストラクチャリング、それに必要な交渉やドキュメンテーションをリードしてきた。今回、保険会社が主要なリスクの取り手となるために、マーシュと保険会社は、航空機ファイナンスとそれに関連するリスクについて理解を深める必要があった。

そこで、国際的にも著名な専門家らと協働した。たとえば、ボーイング社からは航空機ファイナンスや航空産業について、特に、機材価値の評価と航空会社の信用力の分析に関するアドバイスを受けた。また、CAVOK (Marsh & McLennan Companies のグループ会社) からは、航空機材の管理、担保実行時に必要な機材の占有の回復や機内の仕様変更等に関する多くの知見を得た。さらに、リーガルリスクについては、クロスボーダーの航空機ファイナンスに精通した3つの法律事務所よりアドバイスを受けた。

— 今後、AFICの活用はどの 程度進むとお考えでしょうか。

AFICはグローバルな航空業界において、商業的に魅力のある金融ソリューションとして急速に認知されつつある。これまで、約15億米ドルのAFICサポート付のファイナンスが、5つ航空会社・航空機リース会社の計16の航空機に対して実行されている。2017年6月の設立以来、AFICに対して寄せられた関心に大きな手ごたえを感じており、2018年以降もこうしたトレンドが続くことを期待している。

— DBJに対する評価、期待を お聞かせください。

航空機ファイナンス市場におけるAFICの重要性について、DBJが理解を示してくれたことが、AFICがマーケットに受け入れられる上で重要だったと認識している。加えて、条件交渉やドキュメンテーションにおいて、被保険者として、また融資金融機関として、DBJからもたらされた多くの見識や意見は、Aircraft Non-Payment Insurance (ANPI) の継続的な改善や進化において大変有益なものとしてあり続けている。

航空旅客需要の拡大だ。

2016年に約1220億ドル（約13・4兆円、1ドル110円換算）Boeing Current Aircraft Finance Market Outlook 2017とされる航空機ファイナンスの市場規模は、航空機需要（ストック）が2035年に2015年比で2倍になると予測されていることから、今後も順調に拡大する見通しとなっている。具体的には、今後20年間で新規に導入される航空機は約3・9万機あり、総額4・5兆ドルの資金が必要になると予想されている。

また、世界の航空旅客需要は、人口増加や世界経済の発展等により15年で2倍のペースで拡大してきている。GDP弾性値（GDPの変動に対応する特定の経済変数の変動の大きさを示す値。GDPの成長率5%に対し航空需要の増加率が10%なら弾性値は2となる）を見ると1・5～1・8となっており、GDP成長率より高い伸びで市場が拡大している。途上国の経済成長に伴い、今後も同様のペースで拡大していくことが予想されている。

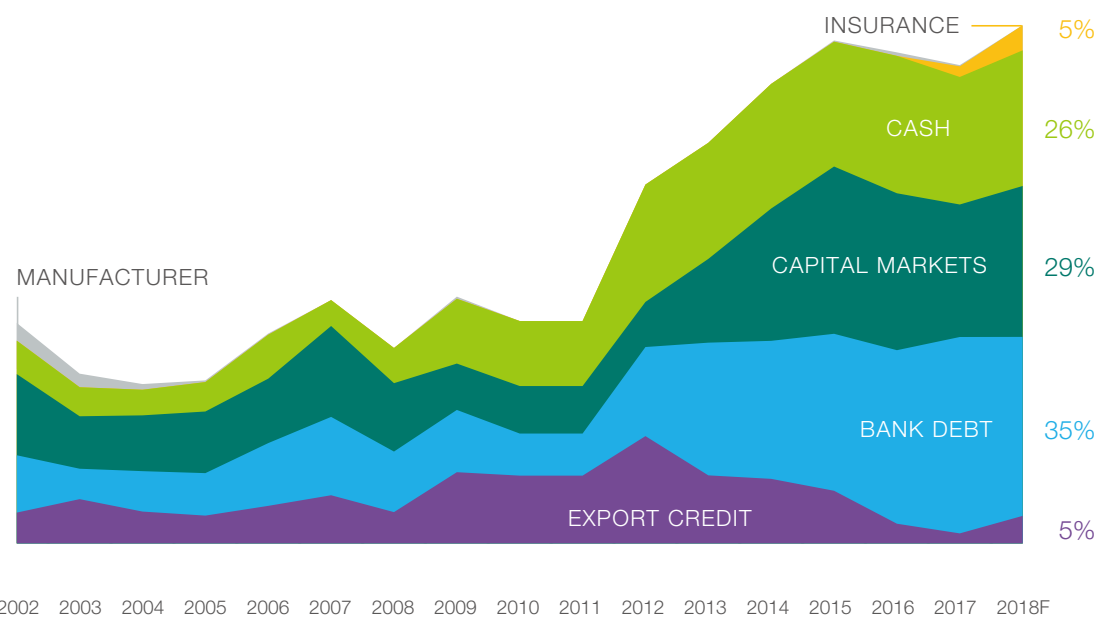
航空機ファイナンスの 歴史に新たな1ページを拓く

日本における航空機ファイナンス市場の拡大に向けて、DBJは新しいファイナンス手法の開発に取り組んできている。本ファイナンスにおいては、AFICを銀行の立場から活用すべく開発者であるマーシュと協働するとともに、イノベティブな商品開発による持続的な航空機ファイナンス市場の創造を支援する観点から、世界初となるAFICによる信用補完を活用した機材購入資金を対象とする融資をSMBCとともに実行した。

マーシュによる新たな取り組みは、航空機ファイナンスにおける保険市場の拡大を予感させる。ボーイング機材のファイナンス手法のシェア内訳（2018年予想値）で見ても、2017年から登場した保険が2年目にして5%まで増加すると見込んでいる（図表2）。

※当比較数値は、Boeing Capital Corporation 発行「2013/2017 Current Aircraft Finance Market Outlook」4～

（図表2）ボーイング機材のファイナンス内訳



出所: Boeing Capital Corporation 発行「2018 Current Aircraft Finance Market Outlook」より



株式会社ブルボン

代表取締役社長

吉田 康氏

新潟県柏崎市に本社を置く大手菓子メーカーの株式会社ブルボンは、1924（大正13）年の創業で、「おいしさ、思いやり、いつもいっしょに。」を合言葉に掲げ、幅広いカテゴリーの菓子・飲料・食品を提供し続けている。近年では健康維持に寄与する「健康増進総合支援企業」を目指し、生活習慣病予防のための機能性食品、健康食品の開発にも力を入れているほか、食品の糖質についての基礎研究を活かして再生医療分野での試薬事業を始めるなど革新的な取り組みも行っている。4代目社長の吉田氏は、IoTやAIなどの最新技術がもたらす社会の変化も見据えつつ、事業の持続的成長に向けて着実に次の一手を打ち続けている。

1979年名古屋大学農学部農芸化学科卒業後、ブルボンの前身・北日本食品工業（株）入社。87年取締役、89年常務取締役、90年代表取締役専務、92年常務取締役を経て96年1月代表取締役社長に就任。公益財団法人ブルボン吉田記念財団理事長、公益社団法人柏崎法人会会長、一般社団法人全国ビスケット協会副会長、一般社団法人健康ビジネス協議会会長などの要職を務める。

未来に向けて何にでもトライする。
地方の地方で100年続く
企業であるために

4代目経営者として 次の事業を育てる

――創業の経緯とその後の成長について。

もともと、柏崎市内の和菓子屋から始まりましたが、創業者の時代に関東大震災が発生。物流が止まり、お菓子が地方に届かなくなった窮状を見て、日本海側でも栄養があつて保存がきくビスケットを作ろうと、1924年にこの事業を興したのです。その後、商品アイテムを増やし、3代目の時代には大規模な設備投資を行ってビスケットの生産量を日本一に上げるとともに、総合菓子メーカーへと成長しました。

加えて、3代目はペットボトル容器の天然水の製造販売を始めました。当社では、創業の精神として、大災害に際していかに社会の役に立つことができるかを事業の基準にしているので、周囲には「なぜ、お菓子の会社が水なのか」との声もありましたが、私どもからすれば自然な成り行きだったのです。折しも、その生産開始日に阪神淡路大震災が発生し、急きょ被災地へ商品をビーストン輸送。大災害に際して役立つ企業としての真価をまざまざと体験しました。

私は4代目として96年に社長に就任したのですが、創業80年を迎えた2004年

頃、「創業100年の2024年にはグローバル企業に成長していきたいが、その時の事業は何だろう」と考えましてね。その結果、「3代目の時代に1つの頂点を極めたので、私はもう一度、初代に戻るイメージで、いろいろな商品を手がけながら新しいニーズを探しつつ、事業化していこう」と決めました。そして、次の事業のキーワードを「命をどう大事にしていこうか」としたのです。

――将来ビジョンとして「健康増進総合支援企業」を掲げておられますが、具体的にどのような取り組みをされていますか。

1つは再生医療向け試薬事業です。2008年から信州大学との間で食品の主成分の糖などに関する共同研究を始め、ここへ来て再生医療のヒト多能性幹細胞（iPS／ES）用増殖制御基礎培養液「Xyltech（キシルテック）」を開発し、販売するに至りました。キシルテックは、一定の条件下で使うとiPS／ESの性質を維持したまま増殖のペースを緩やかにする効果があり、培養液の交換作業の頻度が少なくなるなど研究者の負担を軽くできるほか、増殖ペースが制御できることで研究者が実験の日程を組み立てやすくなるといったメリットがあります。

そして変わったところでは酒類です。今では「クラフトビール」という呼称が一般的で

すが、1995年に全国初の「地ビール」を作ったのが現在当社のグループ会社のエチゴビールです。上質な酒類を適量飲むことは健康に役立つので、当社の事業領域に入れました。

また、新商品ではスポーツ飲料・ゼリーがあります。これは青山学院大学駅伝チームの協力を得て開発したもので、既存のものよりも体への吸収スピードが緩やかで、かつゆつくりと消費されるので持続系のスポーツに役立つという特徴があります。



先端技術を活用し 新たな競争に挑む

――伝統ある企業の経営を担いつつ、新事業・新商品開発に積極的にチャレンジするという「伝統と革新の経営」の姿勢は、どこから生まれてくるのでしょうか。

低温物流業界の歩みを俯瞰する



株式会社 日本経済研究所
主任研究員
執筆 河野瀬 功



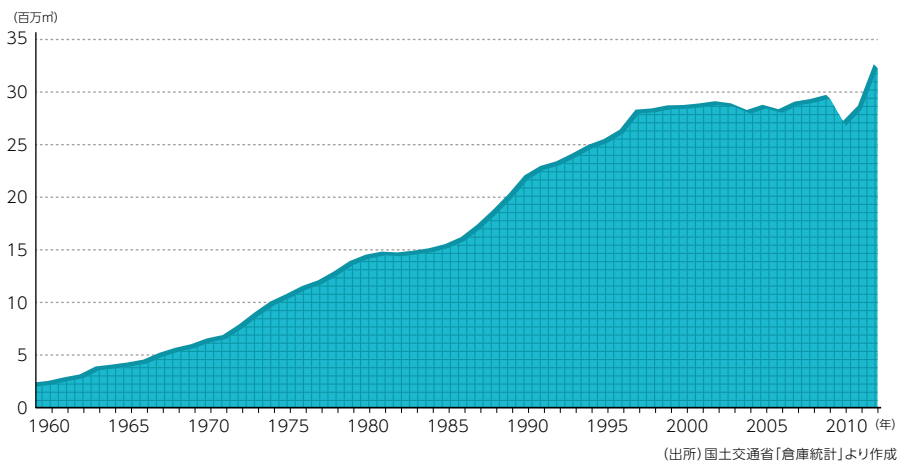
い ま、日本の低温物流はどのような立ち位置に在るのだろうか？今後、低温物流に訪れる新たな変化を理解するため、これまでの歩みを俯瞰的に振り返ってみよう。

低 温物流が整備され始めたのは1960年代頃だ。生活水準の高まりを背景に、食生活や生活スタイルに変化が生まれ、加工食品・生鮮食品に対する需要が拡大した。それに歩調を合わせる形で冷蔵設備の高度化、冷凍トラック輸送の開始、家庭用冷蔵庫の普及が進んだ。食品メーカーの物流子会社が相次いで設立されると同時に、農畜水産物の産地や加工工場に隣接して冷蔵倉庫が集積していく。映画『ALWAYS 三丁目の夕日』に描かれた高度経済成長の時代に低温物流が整備・発展していったのである。

1 980年代後半から1990年代は低温物流の成長期である(図表1)。規制緩和による冷凍食品市場の成長、コンビニエンスストア店舗の広がり、巨大化するチェーンストアの拡大、宅配事業者による小口保冷輸送の登場等を背景に、低温物流市場は急激に拡大していく。食品メーカーの物流子会社は、自社物流に留まらず、他社製品の取り扱いを増やしながら総合物流事業者に成長していった。同時に、流通構造もメーカーの特売店制度下でのメーカー別の縦割り流通から食品力テグリー別の流通に変化する。巨大化するチェーンストアが全てのメーカー商品を取り揃えるフルラインの対応を低温物流会社に要請した結果である。

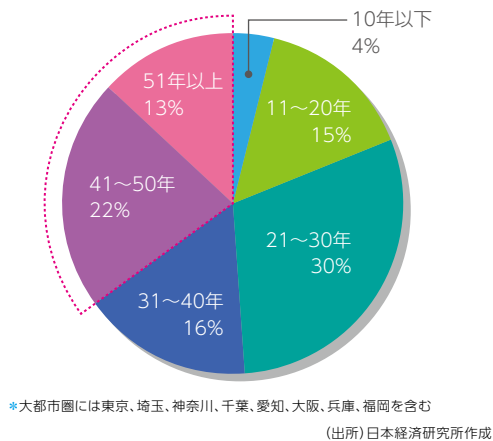
誤 解を恐れず言えば、1990年代頃までは、低温物流会社は拡大するパイを獲得するため、物流アセットの整備に力点を置いていた。しかし、2000年代から、サービス面(付加価値)の競争の時代へと突入する。2000年頃から、コンビニの急速な拡大や中食市場の成長というプラスの要因はあるものの、低温物流市場は横ばいで推移し始める。そのため、各社は、取扱商品のフルライン化に加え、3温度帯(冷凍・チルド・生鮮)対応やジャスト・イン・タイム物流、共同配送による物流コストの削減等、物流サービス面での競争に軸足を移していったのである。

■ 図表1: 冷蔵倉庫所管容積の推移



いた。しかし、2000年代から、サービス面(付加価値)の競争の時代へと突入する。2000年頃から、コンビニの急速な拡大や中食市場の成長というプラスの要因はあるものの、低温物流市場は横ばいで推移し始める。そのため、各社は、取扱商品のフルライン化に加え、3温度帯(冷凍・チルド・生鮮)対応やジャスト・イン・タイム物流、共同配送による物流コストの削減等、物流サービス面での競争に軸足を移していったのである。

■ 図表2: 大都市圏*における冷蔵倉庫築年数



現 在、低温物流業界は冷蔵倉庫の老朽化(図表2)やフロン規制、人手不足といった共通課題を抱える。他方で、求められるサービスレベルは流通加工、商社機能、トレーサビリティ等、物流の周辺領域にまで広がってきている。これに加え、食品メーカー、卸、小売の各階層は大規模化、寡占化が進み、低温物流会社にもサービスレベルの大規模化・広域化・高速化が求められている。

し かし、これらの変化に対応できている企業は少ないのが実情ではないだろうか。需要側の要求レベルと供給側の能力との間に相場のギャップがあると思えてならない。これまでの歩みを振り返ってみると、低温物流業界は転換期に差し掛かっているように思う。もともと、今後の変化を見通すことは筆者の力量を大きく超える。ただ、少なくとも、このギャップを解消していく先に新たな低温物流業界のかたちが見えてくるとは言えそうである。



新潟県の柏崎は、地方の地方なので何か特徴を出さないと、この地に本社を置いて100年も事業を続けることはできません。大事なものは、未来のために何にでもトライすること。「選択と集中」は当社には必要ありません。新商品を作ってチャレンジしていくことは、若い人にチャンスを与えることになるし、いろんな技術融合を生み出すので、メリットも大きいのです。

もちろん、それで利益を出し続けるのは大変ですが、アイテムも多いが利益も出すのが当社のノウハウ。そのノウハウの高さで勝てばいいのです。同時に、IoTやAIなどの先端技術をうまく活用していけば、今までできなかったことも実現できるのではないかと考えています。

たとえば、今、無人販売店の開発に小売業界やIT業界が取り組んでいます。この挑戦に製造業もトライしていると思うのです。そこで、新たに工学分野の研究所を作って先端技術を追いかけていますし、2018年1月には社内に無人販売スペースを作って実証実験も始める予定です。

今、世界のあらゆる業界で、全社をあげて最先端の研究をしないと太刀打ちできない競争の場ができています。95年にウィンドウズ95が登場してインターネットが急速に普及した時と同じような衝撃波が、もうすぐやってくるでしょう。自動化社会で新しいビジネスが生み出されるの



「響働」の経営を将来に承継する

——吉田社長が経営の合言葉とされている「響働」とは、どのような意味なのでしょう。

「響働」は借り言葉なのですが、その意味はお客様、お取引先様のお一人ひとりと心を合わせ、目的に響き合って共に歩んでいくということであり、当社にとつての7つのステークホルダー(消費者、流通、国・県市町村、株主、金融機関、取引先、従業員)の皆様と「響働」する企業活動を目指すということ。近年、ESG投資が注目を浴びているように、当社も環境・社会・ガバナンスに配慮しなければならぬのは当然であり、「響働」の経営は将来に承継されなければいけないものです。

——昨年7月には「DBJ健康経営格付」で県内初となる最高ランクを取得されました。健康経営にもいち早く取り組まれていますね。

2012年に法人化した新潟県の一般社団法人健康ビジネス協議会で、「健康」をキーワードに新たなビジネス創出に向けた活動の旗振り役(会長)を務めてきました。その活動の中で健康の重要性を説いていたところ、東京商工会議所が健康経営の普及・啓発に取り組み始め、またDBJも健康経営格付を始めるなどの動きがあった。『あ、やはり健康経営の時代が来たな』という確信を持ちました。健康増進に資する企業として従業員やその家族の健康作りを積極的に考えなくてはいけないし、そのための制度作りにも取り組んでいきます。

思うに、健康増進に資する産業にはFood Fashion FitnessなどFの頭文字が多い。デジタル化がもたらす衝撃波の中で、当社も10年先には高齢者向けのファッション、フィットネスのビジネスをやっているかもしれませんね(笑)。