

# 「お客様の物流課題の解決策をご提供」 — 空港での物流ソリューションの取り組み —

物流課題の解決策をトータルで提供する当社の物流ソリューション事業。  
物流センターなど「陸」の分野、港湾AGV\*1などを提供する「海」の分野に加え、  
空港を中心とした「空」の分野でも急速にニーズが高まっています。  
この特集では、当社グループ全体の強みを結集し、空港での物流課題の解決に努めることで  
事業の成長をはかり、社会への貢献をめざす取り組みをご紹介します。

\*1: Automatic Guided Vehicleの略。無人搬送車。



## これまでの 物流ソリューション事業の取り組み

当社は、将来の物流自動化ニーズを商機と捉え、フォークリフトの周辺領域である物流システム事業に参入しました。フォークリフト事業を通じて、倉庫内物流の効率化につながる無人化ニーズを吸い上げ、自社工場の生産工程やお客様の物流改善で培った経験とノウハウをもとに、AGVの開発に着手。1986年に販売に結びつけました。また、国内フォークリフト事業における充実した販売ネットワークとアフターサービス体制が、物流システム事業の成長を支えてきました。

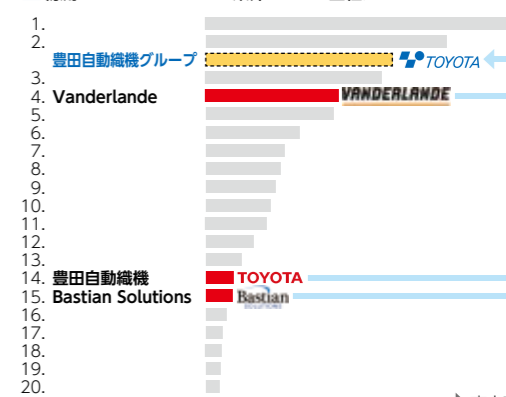
■これまでの当社の主な物流システム機器



## 世界トップクラスの 物流ソリューション企業の強み

当社の従来の物流システム事業に加え、オランダのVanderlande Industries Holding B.V. (以下、ファンダランデ社)、米国のBastian Solutions LLC (以下、バスティアン社)を合わせた物流ソリューション事業の規模は、世界トップクラスです。空港や倉庫内物流などの物流システムの設計や機器の開発、アフターサービスなど総合的に強みを持つファンダランデ社、多様な物流ニーズに応えるソフトウェア開発力を持つバスティアン社、産業車両の自動化システム開発で強みを持つ当社の連携を通じ、物流ソリューションプロバイダーとして、さらなる事業強化に取り組んでいきます。

■物流システムサプライヤー業界における当社グループのポジション

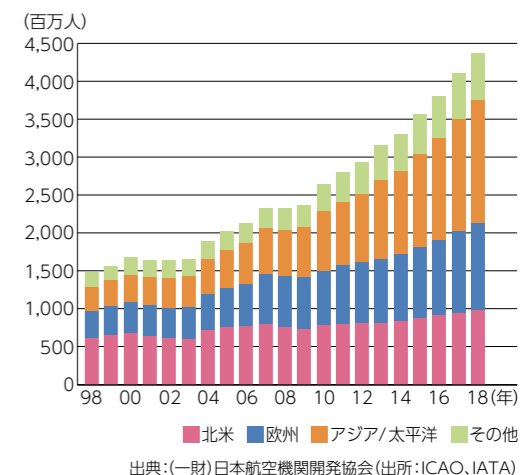


出典: Modern Materials Handling, Top 20 Worldwide Materials Handling System Suppliers in 2019 をもとに当社作成。

## 空港での物流を取り巻く 環境の変化

アジア圏を中心とした経済発展や経済のグローバル化の進展により、航空旅客数や航空貨物の取扱数は大きく伸びています。こうしたなか、チェックインシステムや手荷物の預け入れ・受け取りまでの手荷物処理システム(バゲージハンドリングシステム、以下、BHS)、荷物や貨物の搬送・保管システムの重要性が高まり、空港の運営や利用者の評価に一層大きな影響を与えるようになってきています。このような環境変化に対し、当社はファンダランデ社を中心に空港における物流効率化のニーズに着実に対応していきます。

■世界の航空旅客輸送の推移(旅客数)



出典: (一財)日本航空機開発協会(出所: ICAO, IATA)



## 空港における当社の物流ソリューション

**⑦ コンテナへの積み込み(メイクアップ)**  
預かり手荷物を積み込むコンテナまで搬送するコンベヤシステムは、メンテナンス性や信頼性でお客様から高く評価。作業負荷を軽減する積み込みアシストシステムの開発・販売も実施。

**② 搭乗者保安検査**  
保安検査強化への対応とともに、自動化による手続きの効率化や利用者のストレス軽減を実現。

**① チェックイン、手荷物預かり**  
従来の有人型チェックインシステムからセルフチェックイン・手荷物預けシステムまで幅広く対応、スピーディな搭乗手続きに貢献します。

**③ 預かり手荷物保安検査**  
チェックインで預かった手荷物の安全確認を確実に実施。業界最高レベルの処理能力を実現。

**④ 手荷物の搬送**  
搬送速度、処理能力、手荷物の形状、スペース、追跡機能など、お客様の状況や要望などに応じた最適なシステムをご提案。ベルトコンベヤタイプから高速なトレイタイプまでご提供。

**⑤ 自律走行型AGVによる手荷物の搬送**  
従来のコンベヤシステムに代わる、画期的なバゲージハンドリングシステム。搬送・仕分け機能を持つAGVを活用することにより、荷物量の増減やルート変更などニーズの変化に対し、柔軟な運用変更が可能。

**⑥ 保管/仕分け**  
チェックインとフライトの時間に依りて、手荷物向け自動倉庫への一時保管、または直接コンベヤで搬送・仕分けを実施。自動化により運用コストと仕分けミスを低減。従来のコンベヤタイプに加え、トレイタイプ、チルトタイプ、垂直仕分けタイプなどさまざまな選択肢でお客様ニーズに対応。

**⑧ コンテナなどの牽引**  
当社のトーイングトラクターは、日本を中心とするアジアをはじめ、世界中の空港で、コンテナなどを牽引。

**⑨ 積み下ろし**  
到着機の預かり手荷物を積み下ろした後、コンベヤで受取場へ搬送。乗継手荷物は、必要な検査などを経て指定の乗継便に搬送。

**⑩ 手荷物受け取り**  
手荷物受取場のコンベヤは、耐久性と信頼性に優れ、多くの空港に導入。

**⑪ 貨物などの荷役**  
世界シェアNo.1\*2のフォークリフトは、空港でも屋内外問わずさまざまな荷物の荷役・搬送で活躍。エンジン車、電動車に加え、燃料電池車の導入も進んでいます。

\*2: 自社調べ。

### 空港における物流の役割

空港では、手荷物や貨物をお預かりして航空機に搭載し、到着後にお受け取りいただくまで、搬送や仕分けに加え保安検査も行うなど、物流の役割は多様で幅広い領域にわたります。世界で航空旅客数が増加するなか、フライト数の増加、乗り継ぎやフライト折り返し時間の短縮などにより、物流の効率性や迅速・正確さが一層重要になっています。空港のスムーズな運営には、こうした課題に対応できる統合的な物流システムの構築が不可欠です。



### 空港関連物流における当社グループの強み

多岐にわたる空港での物流において、ファンダランド社は、大規模空港にも対応可能で、かつ効率的なBHSの構築で他社をリードしています。世界の600以上の空港をお客様とし、全世界で年間利用者数トップ20の空港のうち、14の空港にBHSを導入し、お客様から高い評価を得ています。チェックインから手荷物受け取りまでを含む一連の流れの高度な自動化、効率化対応力が強みであり、英国のヒースロー空港や米国のアトランタ国際空港、香港国際空港など、世界有数の空港に大型のシステムを導入しています。



当社は、手荷物や貨物を搭載したコンテナを航空機まで運ぶトーイングトラクターの開発・生産も手がけており、日本をはじめアジアや米国など世界中の空港で活躍しています。BHSと合わせることで、手荷物に関する空港物流をこれまでより幅広く、トータルでご提案することが可能となりました。さらに、航空郵便や航空宅配便のグローバル大手企業などが、空港近辺に巨大なエアハブと呼ばれる物流拠点の整備を進めており、当社は、この分野でも事業拡大に努めています。



### グループの総合力を活かした今後の事業展開

これまで、ファンダランド社、バステリアン社、当社は、販売面での連携や方向性を明確にするため活発に協議を重ね、また、開発面ではさらなるニーズの拡大が見込まれる自動化の分野に一体となって取り組むことを重要な戦略として位置づけ、活動を開始しました。2019年3月には、全日本空輸(株)と共同で九州佐賀国際空港でのトーイングトラクターの自動走行テストを実施し、実用化に向けた取り組みを進めています。このテストには、イタリアの子会社が開発・生産した機台を活用し、当社がAGVで培った自動運転のノウハウを合わせるなど、グループ一体で取り組んでいます。また、無人フォークリフト稼働の実現に向けた開発も進めており、空港はもとより屋内外のさまざまな場面での活躍を想定しています。さらに、ファンダランド社の自律走行型手荷物搬送システム(FLEET)は、オランダのロッテルダム・ザ・ハーグ空港ですでに稼働を開始。荷物量の増減などに対し、レイアウトの変更やシステム拡張などへの柔軟な対応が可能で、香港国際空港や米国のダラス・フォートワース空港でも試験運用を進めています。これらの自動化システムには、当社がフォークリフトの自動化を進める上で開発してきた、センシングシステムや画像処理システムも活かされています。



今後重要性が一層高まる空港での物流ソリューション分野において、3社の持つ経験やノウハウ・技術を活かし、空港の利用者にも働く方にも優しいソリューションをグローバルにご提供することで空港物流の課題解決をはかり、事業のさらなる拡大をはかっていきます。

