



ZEBRA



さらにコンピュータ化が進んだ倉庫の構築：

2020の倉庫業務

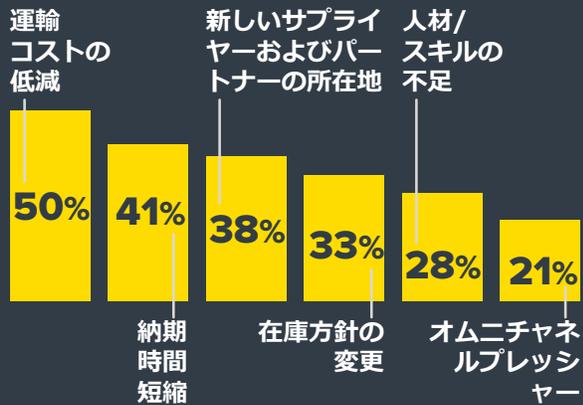
デジタルテクノロジー時代における

サプライチェーンの自動化を見直す：アジア太平洋レポート

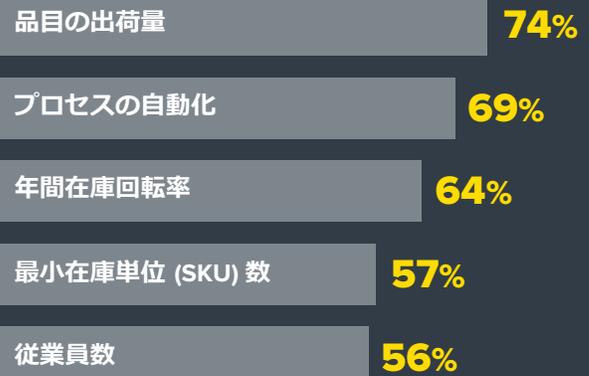
ZEBRA ウェアハウスビジョンレポート

Zebra テクノロジーズは、倉庫業務市場の状態を分析しました。オンラインサーベイでは、急速に変化を遂げる業界を踏まえて、製造業、小売業、運輸業および、卸売業マーケットセグメントにおける IT と業務担当者に質問し、担当者の今後 5 年間にわたる見通しとビジネスプランについて回答してもらいました。

変化となる要因

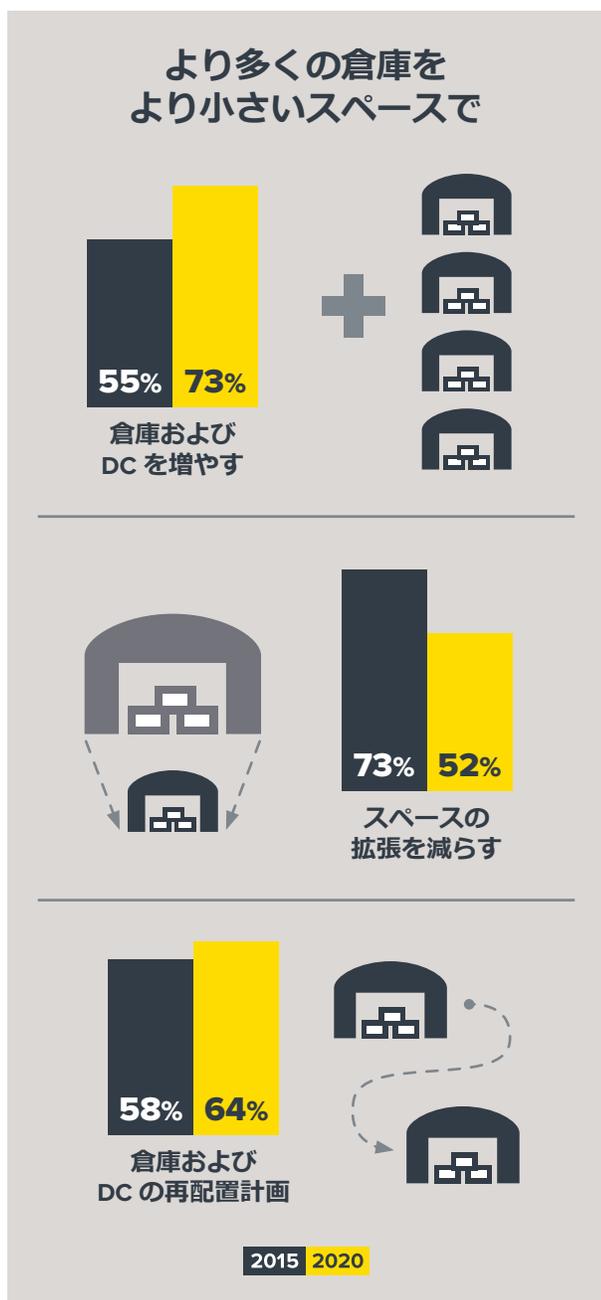


拡大計画



業界の状況

オムニチャネルショッピングおよび、商品の急激な納期短縮要求の高まりによって、サプライチェーンのコンシューマ向け商品の販売方法が見直しを迫られています。インターネット経由で、パソコンやモバイルデバイスから、実際の店舗まで買い物客が複数の購買手段をもって商品を購入する機会が増加しています。オムニチャネルへの大きな転換、今日のネットワークに接続された消費者に対応するためにも「よりコンピュータ化された」倉庫の必要性が生まれました。小売業者はコストを削減し、効率を高めるために従来の店舗型小売とオンライン販売の合体を目指していることから、在庫管理システムは、ペースを維持する必要があります。



次世代テクノロジーで強化された倉庫業務は、幾つか挙げると自動車、エレクトロニクスおよび、機械から食品と飲料加工、医療関連および医薬品部門の製造業にいたる、多種多様な個別の業界全般にわたってかつてない企業資産、従業員および、商取引へのレベルのリアルタイムでの「見える化」をもたらしつつあります。

しかし、これは生産性を高め、輸送コストを大幅に削減し、商品の出荷を迅速化するという視点に立って自社倉庫のアップグレードを目指して徹底的に見直しを行うサプライチェーンのエコシステムの大転換にほかなりません。

その結果、サプライチェーン・ネットワークは、今後数年間で大幅なイメージチェンジを遂げるべく態勢を整えています。実際、小売・卸売、運輸・物流部門はオーダーピッキングのスピードと精度を向上させるため、作業員にモバイルデバイスを配布することからリアルタイムで在庫の「見える化」を促進するための無線自動識別装置 (RFID) の本格展開に至るまで自動化の新たな高みを目指す「最善の組み合わせによる」倉庫業務管理システムへと移行しつつあります。

同時に、経営者たちはレガシーシステムから倉庫のサイズを縮小し、高度に機械化、スリム化した施設へとさまざまな最新設備を導入して改良する一方、より多くの倉庫を展開する計画を進めています。このアプローチは、コストを削減し、顧客への応答性を高めるように設計されます。

倉庫管理システムの技術の徹底的な見直しは、業界の使命となりつつあります：サプライチェーンの速度は、デジタルショッピングの時代で競争するために重要です。eMarketer 社によればグローバルなオンライン販売は、2015年には1.671兆米ドルであった売上高から、今後5年間に47%増加して3.578兆米ドルに達すると予測されています。倉庫は、製品配送ラインを通して移動する大量の物品の氾濫に対処できるように装備されなければなりません。

将来のための投資

倉庫の経営者は今後数年間における出荷品目の増加に備えて、サプライチェーンを最適化するための自社の最優先イニシアティブおよび、主要投資対象として最新のテクノロジーを装備するスタッフのランク付けのみならず、バーコードスキャナー、タブレットおよび、IoT (モノのインターネット) の増加をランク付けしています。

スタッフにテクノロジーを装備する：経営者は、在庫確認および、オーダーピッキングから梱包まで倉庫業務の全般にわたって「見える化」と自動化を促進するためのテクノロジーを全作業員に装備する大規模な計画を持っています。

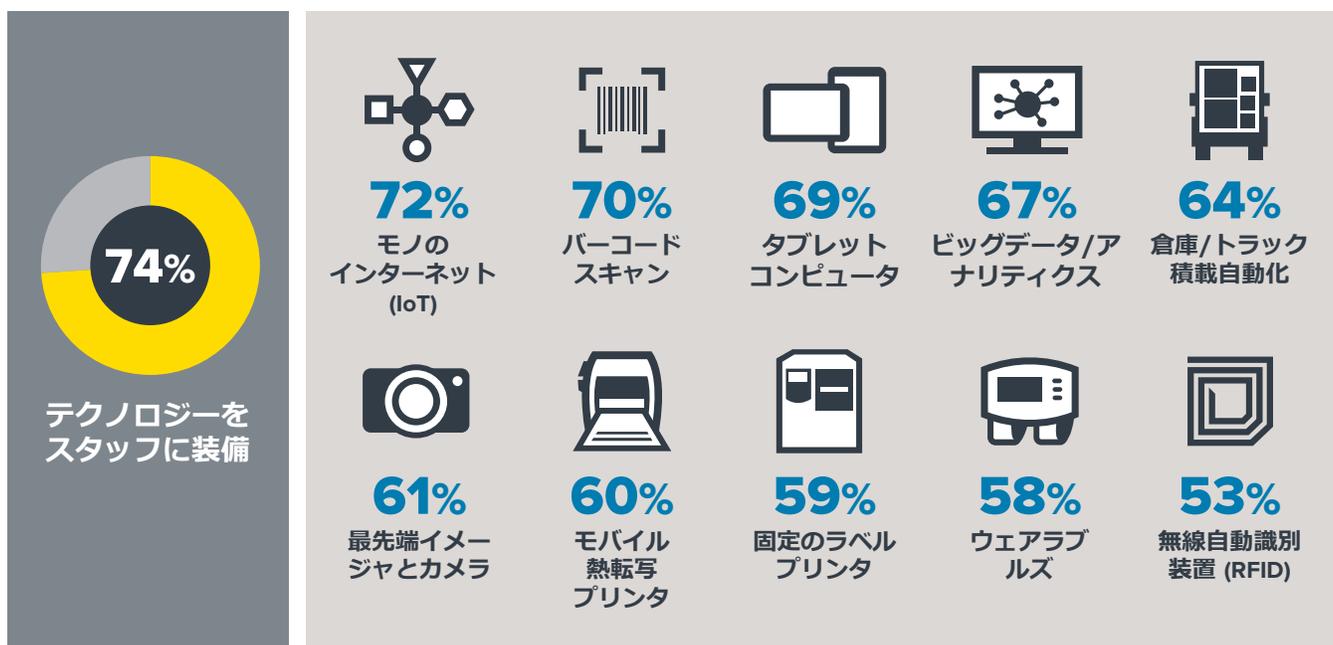
バーコードスキャン：倉庫経営者は、今後 5 年間でバーコードスキャンの使用率を 70 パーセント拡大していく予定です。在庫の入出庫の取り扱いにおいて効率を大きく上げ自動化とスピードに関する市場の要求の増加のみならずより厳しいサプライヤーの要件に応えようとすることによって倉庫業務の拡大は促進されます。

タブレットコンピュータ：在庫確認用に、それぞれの倉庫はペン/紙、スプレッドシート、台車に載ったコンピュータから、リアルタイムで倉庫管理システムへのアクセスを可能にするモバイル/ハンドヘルドタブレットにアップグレードします。

倉庫/トラック積載の自動化：トラック積載の最適化は、今後数年間で 4% の成長が期待されています。倉庫の経営者は梱包、ステーキング、積載および、出庫における効率化と俊敏性を向上させるため、最新のモバイルおよび、データキャプチャによる積載最適化のソリューション導入に取り組んでいます。これらのパック・アンド・ロードソリューションは、作業員の生産性を高め、輸送コストを削減するために必要となるリアルタイムの分析を可能にします。

モノのインターネット (IoT)：モノのインターネットとして知られる接続機器のニューウェーブでは、サプライチェーンのあらゆる面で高レベルの「見える化」を提供できる用意が整いつつあります。IoT テクノロジーでは、とりわけ、サプライチェーン全体の在庫の流れをトラッキングする最新の正確さと、生産性を高めるためリアルタイムで従業員との対話をすることができるようになります。

テクノロジーへの投資トップ 10



「ベストな組み合わせ」への移行 リアルタイム倉庫管理システム

新しいサプライチェーンの成功実例を見ると、スマートウェアハウスへの移行を促進する理由の中核を成す調査対象となった経営者たちによって引用された商品納期の短縮、輸送コストの削減が現実のものとなってきていることを示しています。

倉庫は、小売部門における e-コマースの成長および、オンライン注文の殺到、また、サプライチェーンにおける商品品目の急激な増加に適応しなければなりません。

これらの取り組みは、最善の組み合わせによる倉庫管理システムおよび、リアルタイムで対象物の所在を追跡するリアルタイム位置情報システム (RTLS) に反映され、従来の業務を置き換えるだろうとサーベイ回答者は述べています。

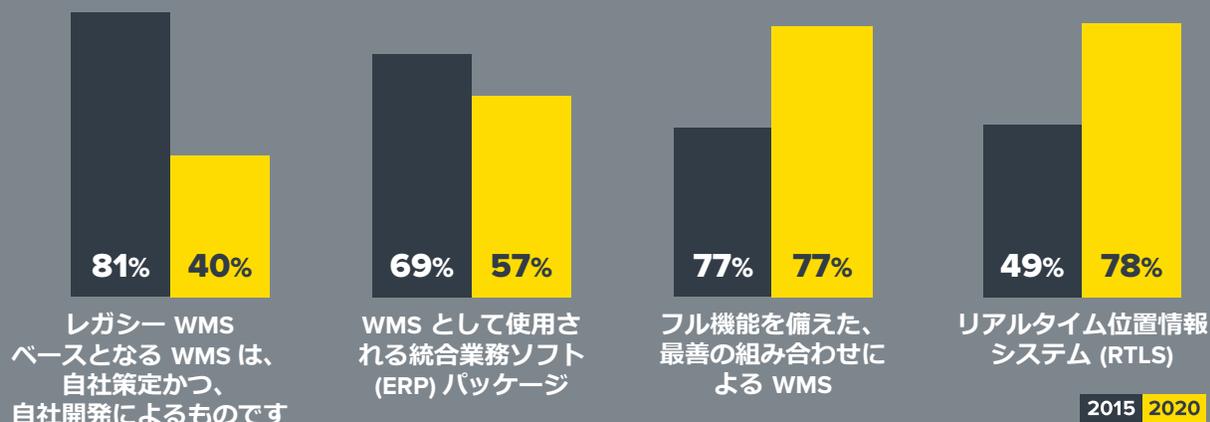
そのシフトの一環として、倉庫は、管理システムにアップグレードします、このシステムでは一例として、輸送拠点からドックヘトレーラーを移動し作業員がオーダーをより効率的に処理できるよう倉庫に居るトレーラーの位置情報のデータをリアルタイムで伝えます。

また、倉庫は、業務用機器や人員のコストを削減するために、オンデマンドおよびクラウドベースの SaaS (サービス型ソフトウェア) システムに移行します。

プロセスの合理化と自動化



高度ウェアハウスソリューションの採用

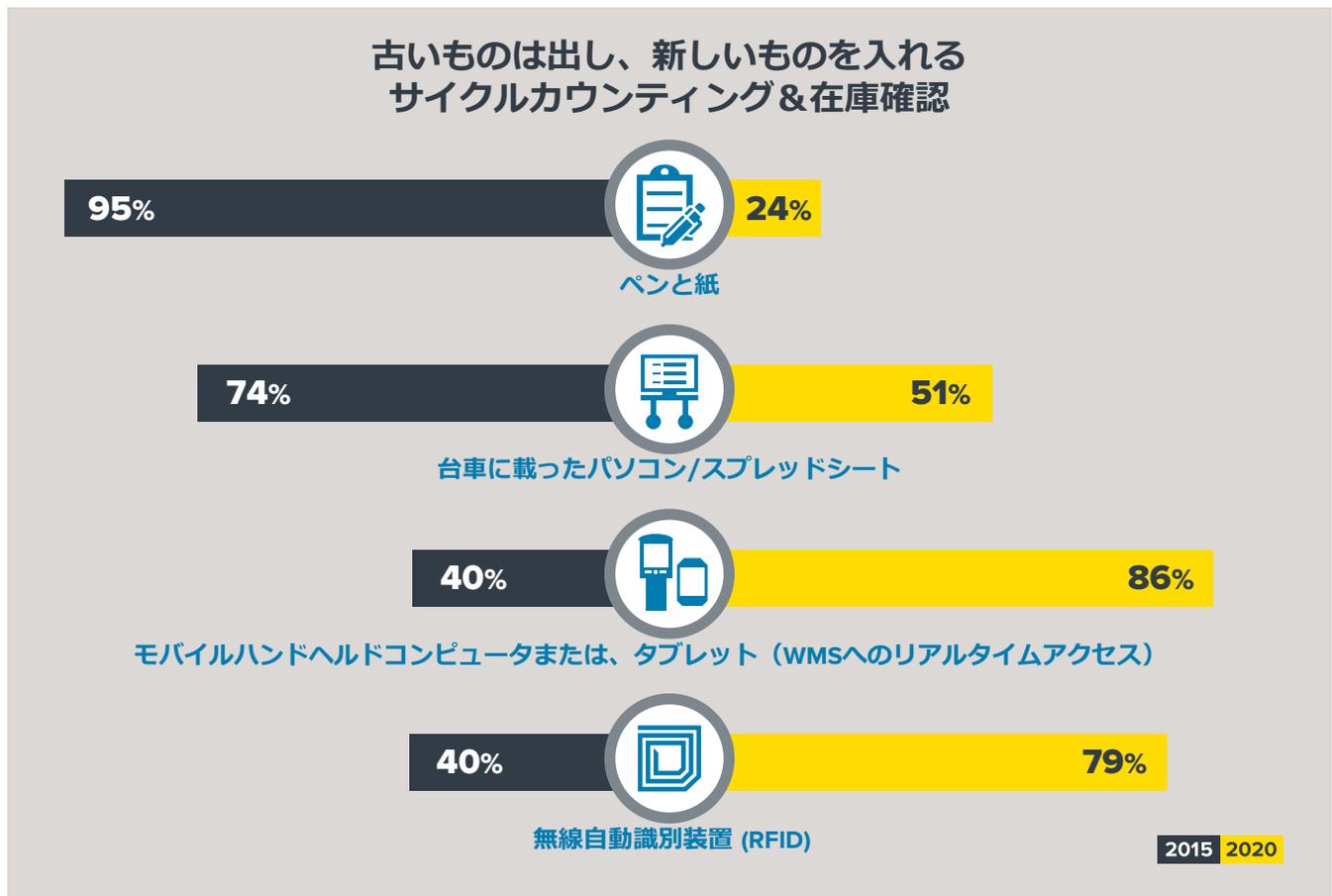
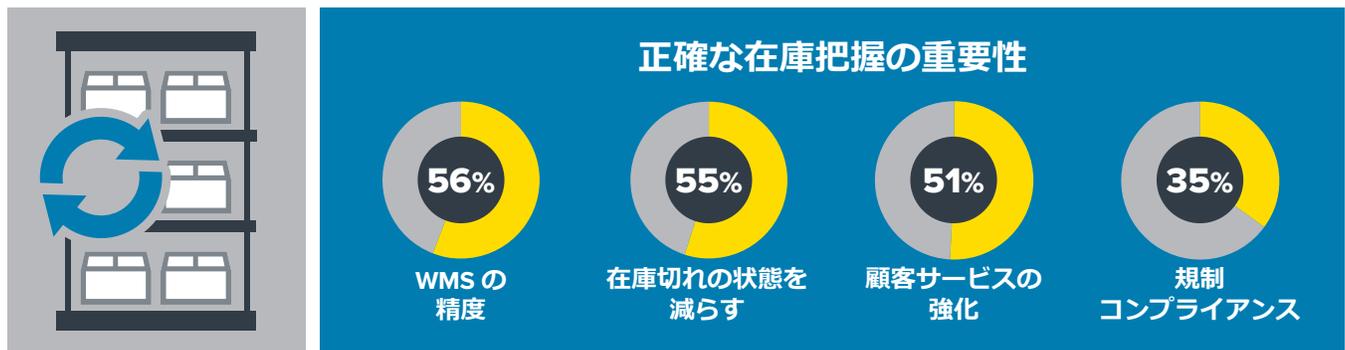


在庫管理の変革

在庫管理の自動化、倉庫業務の心臓部における大規模な投資については、別の戦略が不可欠です。

棚卸しを自動化するため、倉庫の経営者は、ペンと紙のスプレッドシートから、モバイルハンドヘルドコンピュータやタブレットに交換して、在庫管理システムにアクセスする方針を立てます。このアイデアは、正確に在庫を把握し、在庫切れを減らし、また、顧客サービスを強化することにあります。

それは、台車に載せたパソコンを段階的に廃止し、WMSに直接アクセスできるモバイルハンドヘルドテクノロジーを作業員に装備する方向へ移行することです。



ピッキング& フルフィルメント最大の課題

53%
オーダーターンアラウンドタイム

50%
作業員のパフォーマンス/生産性

46%
オーダーの的確性

33%
スタッフの配置転換

33%
トレーサビリティ



受注処理のランク付け

1 ジャストインタイム

2 オーダーの正確さ

3 注文のサイクル

4 注文処理

5 完璧な注文完了

「見える化」で始まる業務の変革

RFID テクノロジーはもう一つの大きな後押し。対象物のデータを収集し交換することを可能にするエレクトロニクス、センサーやネットワーク接続によって強化されたモノのインターネット化 (IoT) は、ユーザの活動レベルを追跡するウェアラブル製品として「スマート」なコンシューマー製品に大きな話題となりました。

しかし、倉庫業界でもまた、在庫追跡やオーダーピッキングから配送ルートの最適化に至るまでの多様なプロセス全般にわたってリアルタイムで共有できる、また、実用的なデータの「見える化」を可能にすることでサプライチェーンの多くの可動部分を合理化し、タイアップすべく IoT に期待を寄せています。

IOT と RFID

IoT テクノロジーのアプリケーションのこととなると、一時コスト高で導入が難しかった RFID が大幅に手頃な価格になってきたことからデジタルコマースの幕開けと共に倉庫近代化において重要な役割を果たしつつあります。RFID によって在庫情報の「見える化」が約束されています。すなわち、いつでも瞬時に倉庫におけるどのパレット、ケースあるいは、SKU がどこにあるかが正確に把握できるようになります。このため、小売業者、製造業者、販売業者、流通および、物流業者では、サイクルカウントと在庫確認用に 2020 年までに RFID の使用を二倍以上にする計画が進行中です。

RFID を使用した倉庫管理システムは、収納とピッキングの効率を高め、メーカーからの入庫数、また、店舗への出荷を検量検品し、正確な在庫から商品の補充を迅速に処理する一方で、ヒューマンエラーによる事故を低減します。

正確に商品を顧客に指定された時間に届けるために倉庫物流業務を最適化することは消費者への直接配送が爆発的に増加する中で最重要課題でした。

エコシステムが必要とされたのは、小売業者、卸売業者や運送会社が店舗に商品を配送するだけでなく直接消費者の家庭に商品を届けるという変化によるものです。加えて、オンラインでの購入顧客、店舗での購入顧客にサービスとして、益々同日配達が増加しています。

生産性の新時代

倉庫の運用コストの 70% を占めるといわれているピッキングと検量検品について、作業員の生産性を上げるためのテクノロジー強化が重要視されています。

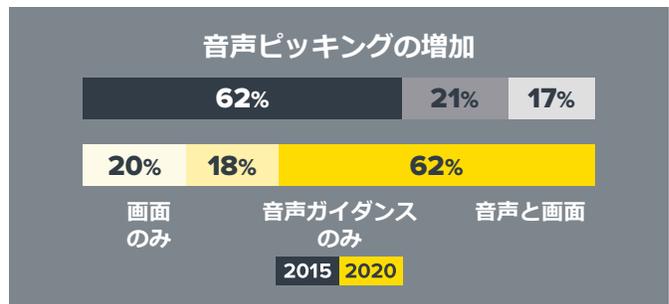
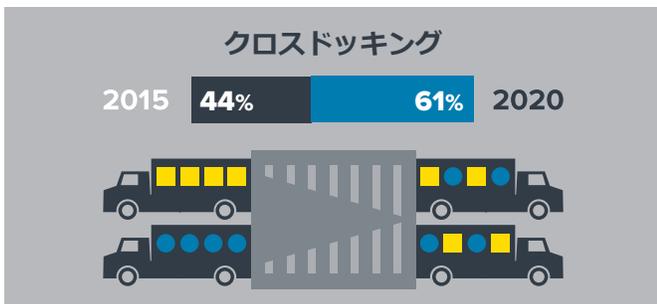
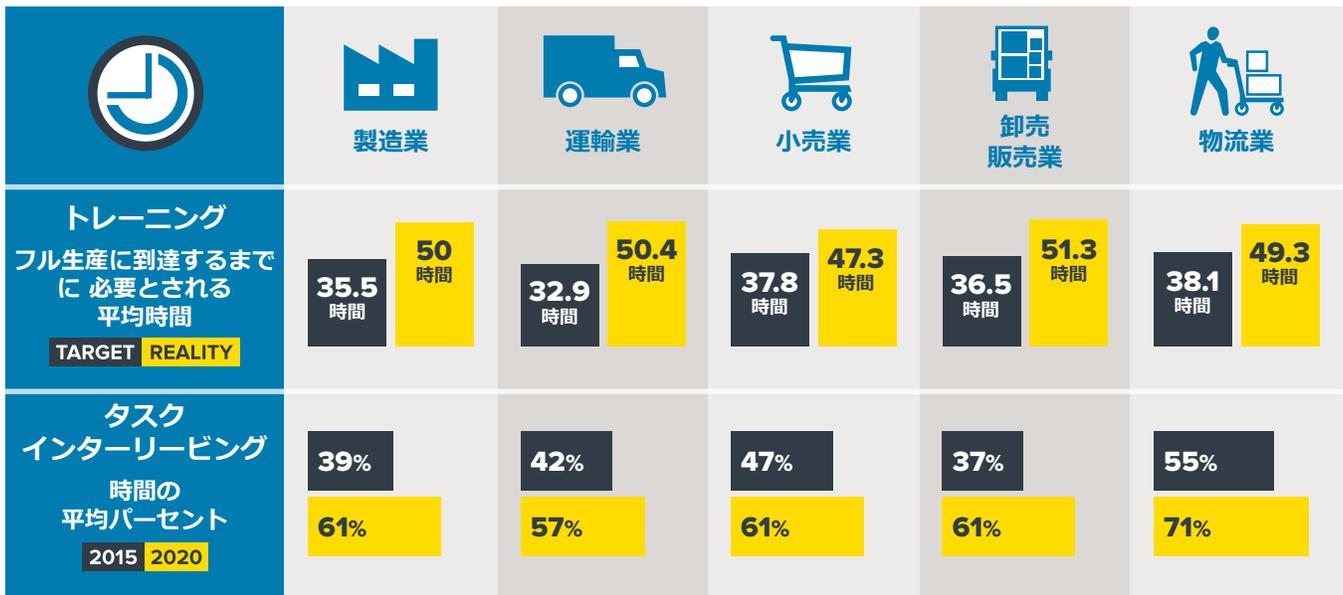
今日では、通常、一般的な生産性に到達するための新人研修に推定 49.5 時間かかるといわれています。36.2 時間にその時間を短縮することを目指して、業界では、音声指示によるピッキングから、音声と画面の両方からの指示による在庫ピッキングに移行しつつあります。

モバイル機器の画面指示に音声を追加したピッキング方式、複数の手段によるピッキングへの移行は、コンピュータがハンドヘルド、また、台車取り付け型あるいは、ウェアラブルであると否とを問わず、自動化され注文量がサプライチェーンにおけるピーク対応を可能にするため、ワークフローを速めるよう設計されており、ピッキングと検品コストを削減することで利益率を高めます。

同時に、企業は労働者の効率を高めるために、タスク・インターリーピングの導入に取り掛かります。生産性の

実践では、自分のいる場所と空間における機器の使用に基づいてオーダーピッキングやトラック荷役などの複数のタスクを割り当てることにより、従業員の稼働を最大化します。複数の研究では、タスクのインターリーピングが 10% から 40% まで労働者の生産性を高めることができることを示しています。¹

今後 5 年間で、倉庫の経営者たちは、不要な収納を削減することにより物量の無駄な取り扱いを最小化するクロスドッキング方式を拡大する予定です。目標は、在庫処理能力を向上させ、追加のストレージエリアを必要とせず納期を短縮させることです。すなわち、受注量の増加および、オーダー当たりのコスト削減による新しい効率です。



¹ <http://www.consafelogistics.com/in-practice/articles/innovative-methods-of-picking>

地球環境に優しく

今後数年間で、倉庫はますます「環境に優しく」なります。「意識の高い資本主義」とは、ビジネス慣行において小さなことから主流になることですが、倉庫業界も例外ではありません。

キー環境配慮の取り組みでは、輸送中に使用する梱包材を減らすことも含めリサイクルし、また、性能の高い機器を購入することで、エネルギー消費を減らします。

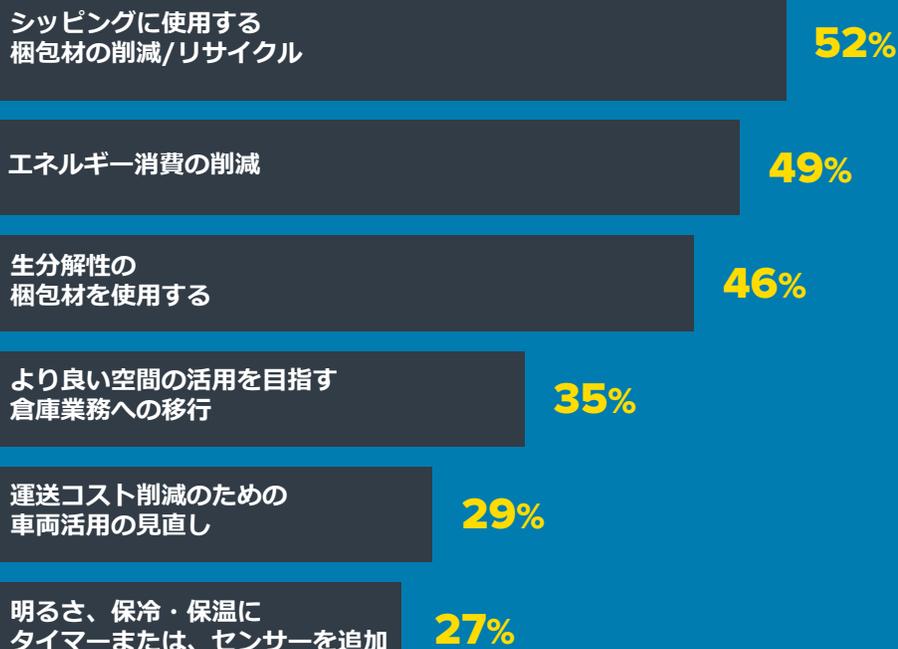
それは環境に優しい手法を実践することになると、環境によいことが上手くゆくことにつながります。ほとんどの回答者が、環境に配慮した取り組みには費用が掛かると考えていますが、一方では経費削減の良い機会でもあると考えています。

例えば、化粧品専門店 Kiehl's では、箱を使わず封筒出荷に切り替えました。この動きは、持続可能性に向けての後押しとなりましたが、また、Kiehl's の配送コストの削減にもつながりました。

環境に優しく & 持続可能な視点



環境に配慮した取組を増やす



顧客の要件

入庫品目のバーコード対応

59%

78%

+19%

事前出荷明細書

36%

50%

+14%

標準 GSI システム

26%

42%

+16%

グローバルデータの同期化 ネットワーク (GDSNパッケージ)

25%

45%

+20%

無線自動識別装置 (RFID)

23%

42%

+19%

ラベリングコンプライアンス

44%

58%

+14%

2015 2020

要件変更 : INDUSTRY MANDATES PROPEL WAREHOUSE UPGRADES (業界推進による倉庫のアップグレード)

倉庫の経営者たちは、テクノロジーのアップグレードは、顧客の要件の変化に応じた需要によって部分的に推進されていると述べています。

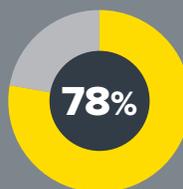
入庫品目バーコード対応: 2020年までに 59% から 78% に増加すると予測されます。

事前出荷明細書 (ASN) の使用が増加: 2020年までに 36% から 50% に増加すると予測しました。

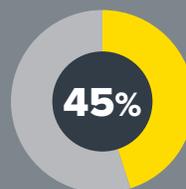
GDSN基準に適合: グローバルデータ同期化ネットワーク (GDSN) により取引相手の自動的なビジネス・データ交換を可能にします。従って、例えばサプライヤーや小売業者が、そのデータベースを更新したとき、他もまた更新されます。GDSN パッケージ測定基準は、今後 5 年間で 25% から 45% まで増加します。

RFID テクノロジーの実装: 2020年までに 23 パーセントから 42% に拡大する構え。

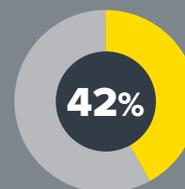
倉庫のアップグレード



バーコード対応



GDSN



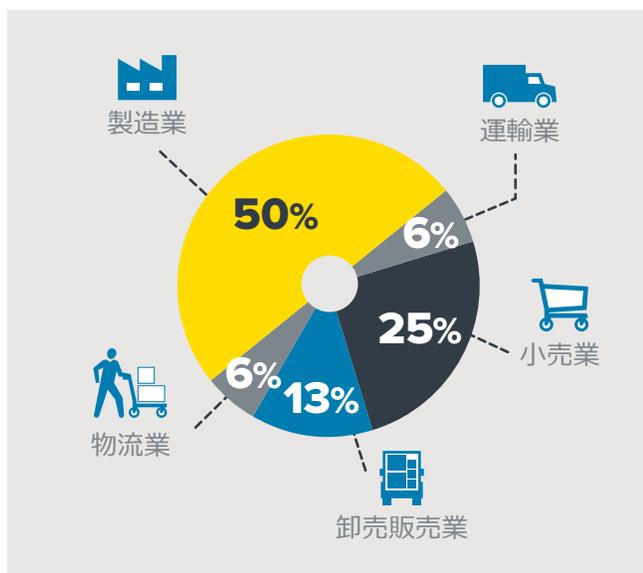
無線自動識別装置
(RFID)

調査方法

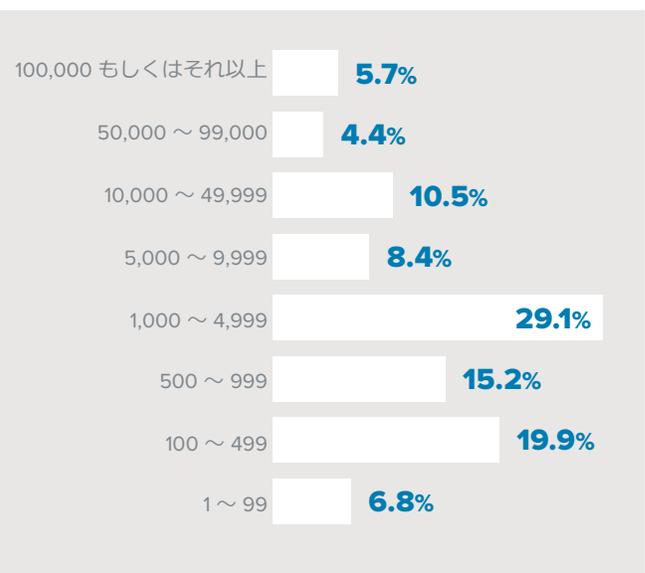
この調査は、物流、製造業、小売業、輸送、卸売市場セグメントにおける IT と業務の専門家を対象として実施されました。各調査は、回答者の倉庫および/または流通センターに関連する現在および計画されたエクスペリエンスとプロセスを明らかにすべく実施されました。

この調査は、年間売上高が少なくとも \$1500 万米ドルのオーストラリア、中国とインドの企業を対象としています。回答者は、Zebra がこの調査のスポンサーであることは認識していません。

業界ごとの回答者



従業員数毎の企業規模





詳細については、 WWW.ZEBRA.COM/WAREHOUSE をご覧ください



アジア太平洋本社 | +65 6858 0722 | contact.apac@zebra.com

©2016 ZIH Corp および/またはその関連会社。無断複写・複製・転載を禁ず Zebra および、Zebra ヘッドグラフィックは、世界各国において登録済みのZIH Corp.の登録商標です。その他すべての商標はそれぞれの所有者に帰属します。