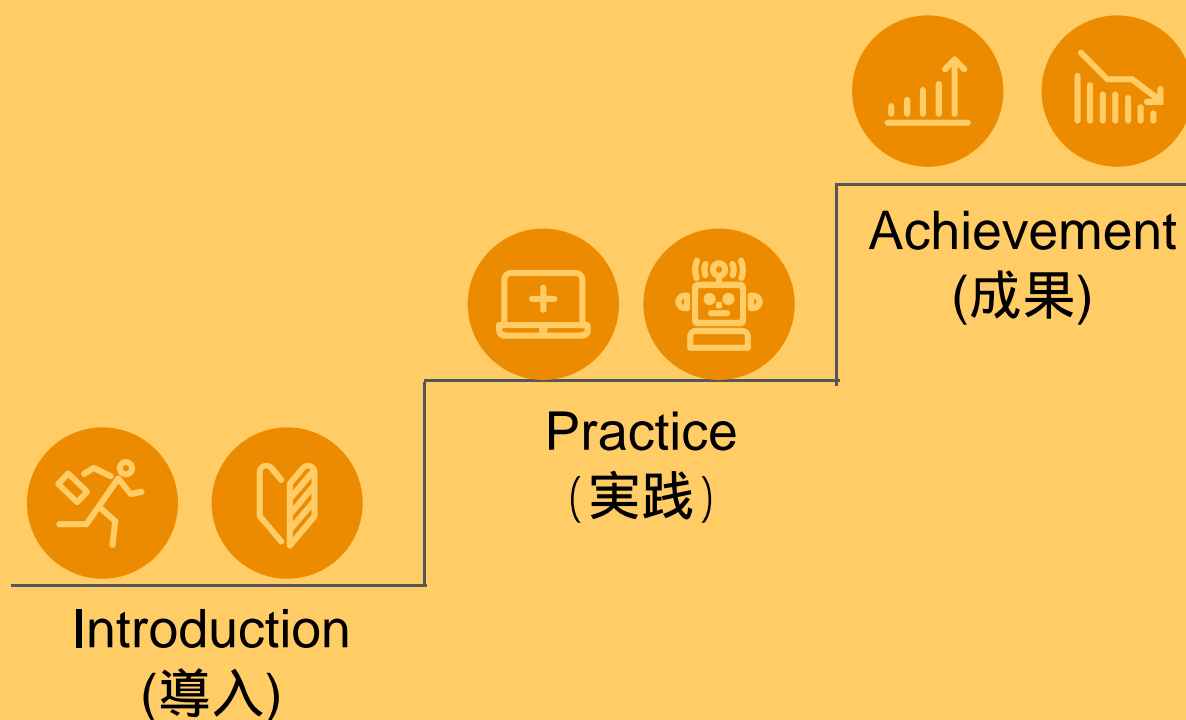


静岡県生産性向上手順書 2019年度

生産性向上手順及び実践方針【倉庫業編】



富国有徳の美しい“ふじのくに”



Shizuoka Prefecture

Index

1. はじめに	
本書の目的・倉庫業の生産性・本書の活用方法	P.1-2
2. 生産性とは何か	
生産性とは	P.3
労働生産性と業界基準	P.4
3. 生産性向上手順	
労働生産性向上の2つの軸	P.5-6
業務効率化の手順	P.7-9
i. Step1 実態把握	
ii. Step2 課題整理・改善案検討	
iii. Step3 効果検証・展開検討	
計画への落とし込み	P.10
i. 業務改善計画 K P I とフォーマット	
ii. P D C A サイクルの考え方	
4. 倉庫業ワークフロー別の課題に対する改善アプローチ例	P.12-33
ワークフロー図別の倉庫業課題対応方策一覧	課題別事例索引をP12に掲載
課題対応方策	

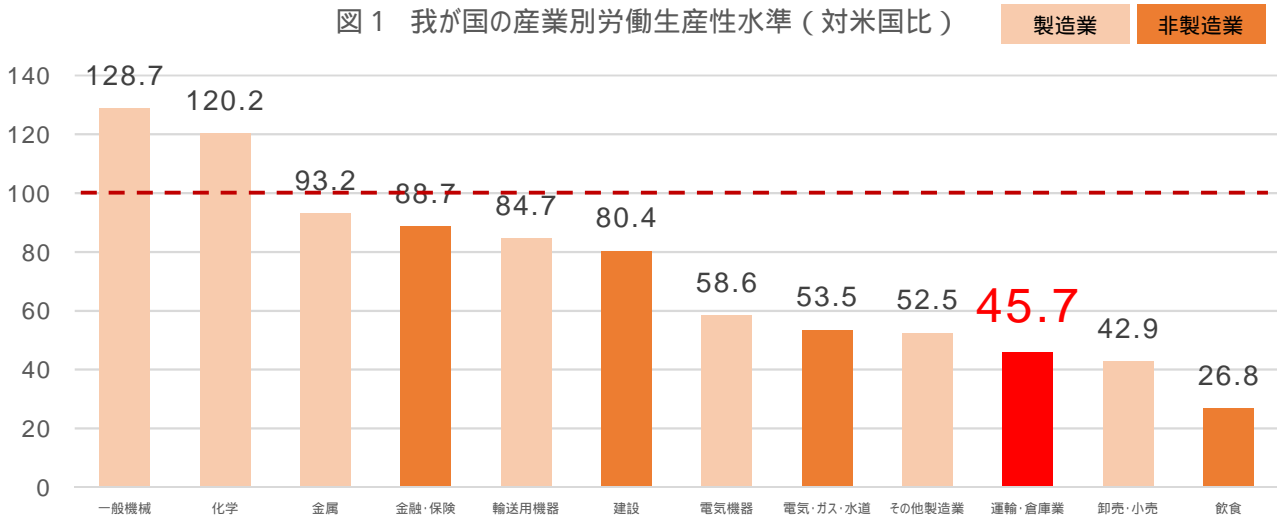
本書の目的

- ✓ 静岡県（以下本県）には物流の大動脈である東名・新東名高速道路が東西に並走しており、首都圏・中京圏との貨物流動比率が発貨物・着貨物ともに約7割を占めており、物流業は本県における重要産業です。
- ✓ 静岡県の有効求人倍率は、2020年1月時点で1.38倍と全国平均を10ヶ月連続で下回り、雇用者の売り手市場状況は緩やかに回復するものの、最低賃金の上昇は続いており、また働き方改革に係る企業への期待が高まる中、引き続いての人的リソースの効果的活用が求められています。
- ✓ 本手順書では、県内倉庫業の「**生産性向上に資する取組の手順**」及び、「**具体的な改善事例**」を掲載することで、本県内の倉庫業の生産性向上に寄与することを目指して作成しています。

倉庫業の生産性

倉庫業の生産性は、飲食、卸売・小売業に次いで低い数値となっている

図1 我が国の産業別労働生産性水準（対米国比）



出所：経済産業省「通商白書 2013」* 運輸及び倉庫業単体数値の記載がなされていないため集約し記載。
 注：労働生産性 = 付加価値額（営業純益 + 人件費 + 支払利息等 + 動産・不動産賃借料 + 租税公課）÷ 役員数 + 従業員数

本書の活用方法

本書は倉庫業に特化し、各事業者の生産性向上ステージに応じて、生産性向上に関する理解を促し、最終的には各事業者にて実践できるよう3つのステップで章立てています。

ステップ 生産性の概念・基準値の理解

生産性の意味や意義について理解するとともに、目標となる指標として倉庫業における基準値を把握します。本章では、生産性の意義・算出方法・事業規模別基準値を掲載します。
 （本書P.X ~ P.X）

ステップ 生産性向上の手順の理解

生産性向上の具体的な方法論を理解します。本章では、倉庫業における、生産性向上の考え方及び計画策定方法を掲載します。（本書P.X ~ P.X）

ステップ 生産性向上の事例を知る

先行して生産性向上に取り組んだ事業者の取り組み内容や結果を理解し、自社で取り組む際のヒントにしてください。本章では、一般的な倉庫業の業務の流れを部門別に整理し、シーンに応じた先行事例を掲載します。（本書P.X ~ P.X）



生産性とは

- ✓ 生産性は、一言で言えば経営における「効率の良さ」を表します。例えば、まったく同じ製品を作る場合、10人で100個製造する会社の方が10人で50個しか製造できない会社より生産性が高いと言えます。
- ✓ またこの生産性は 生産要素（インプット）× 生産結果（アウトプット）の2軸で整理されます。
 - 生産要素：生産結果を生み出すために投入した経営資源を指します。具体的には、労働（働く人の数や労働時間）や資本（設備や機材など）
 - 生産結果：物的生産物（モノとしての成果）、付加価値（生み出した価値としての成果）
- ✓ 近年サービス業を中心に頻繁に話題の上る生産性は、「**労働という生産要素からみた生産性、つまり労働生産性**」です。
- ✓ 労働生産性は、「労働投入量1単位当たりの産出量・産出額」として表され、労働者1人当たり、あるいは労働1時間当たりでどれだけ成果を生み出したかを示すものです。**特に倉庫業などのサービス業は、多くの人員を必要とするケースが多く、労働者・労働時間当たりの生産性を高めることが非常に重要になるのです。**
- ✓ また倉庫業はピッキング作業など、製造業のようにモノとしての成果は見えづらい業態です。したがって**重要になる成果は、製造業と違いモノではなく「価値（付加価値）」**となります。
- ✓ そこで本手順書にて紹介する生産性は、**労働という生産要素から 付加価値生み出すこと**を意味する労働生産性を取り扱います。

表1 生産性分類表

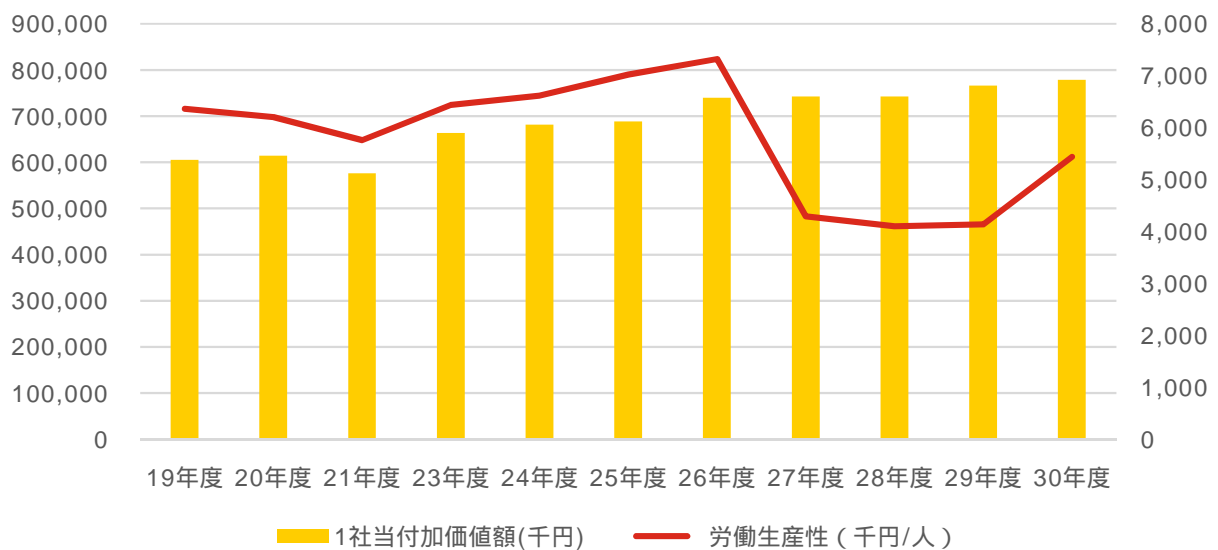
	物的生産性 (モノの成果量)	付加価値生産性 (付加価値)
労働 (ピッキング・荷詰め・出荷の 人員の数や労働時間)	1人当労働生産性 $\text{生産量} \div \text{労働者数}$ 1時間当労働生産性 $\text{生産量} \div \text{総労働時間}$	1人当労働生産性 $\text{付加価値額} \div \text{労働者数}$ 1時間当労働生産性 $\text{付加価値額} \div \text{総労働時間}$
資本 (倉庫そのものや機材等)	$\text{生産量} \div \text{資本ストック量}$	$\text{付加価値額} \div \text{資本ストック量}$

本手順書で
取り扱う生産性

労働生産性と業界基準

- ✓ 生産要素としての「労働」と生産結果としての「付加価値」に着目した場合、生産性は大きく2つの数値で表すことができます。
 - 指標 1人当たりの年間付加価値の生産性
 - 指標 1人当たりの1時間当たりの付加価値の生産性（人時生産性）
- ✓ 指標 1人当たりの年間付加価値の生産性は、**付加価値額**（営業利益＋人件費＋支払利息等＋動産・不動産賃借料＋租税公課）÷**従業員数**（役員数＋従業員数）で計算可能です。本指標は、**付加価値を生み出す効率を表しています。**

表2 指標 倉庫業の生産性指標推移



- ✓ 指標 1人当たりの1時間当たりの付加価値の生産性（人時生産性）は、**付加価値額÷年間総労働時間**で計算可能です。本指標は、付加価値を生み出すに必要な労働時間効率を表しており、**より厳密な業務効率改善指標として注目されています。**
- ✓ なお、生産性指標として注意したいのが付加価値の考え方です。行政的な視点での付加価値は、人件費や支払い利息等社会に生み出した価値を組み入れますが、**企業ではそれらを除いた数値、つまり売上総利益（粗利）を付加価値として認識することが多くなっています。**

	1999年度	2000年度	2001年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
一人当り取り扱量(t/人)	4,823	4,425	4,064	5,694	4,629	4,652	4,678	2,633	2,610	2,596	3,427
一人当り所管面積(m ² /人)	520	516	517	571	557	584	577	336	340	327	440

- ✓ また人の効率に着眼する際、一人当たりの取り扱い貨物量及び一人当たり所管面積という業界特有の管理指標が存在し、これらが高めることが最終的な労働生産性に寄与していく（一人の人間が扱える量、管理できる面積を拡充することが肝要）。

チェックポイント

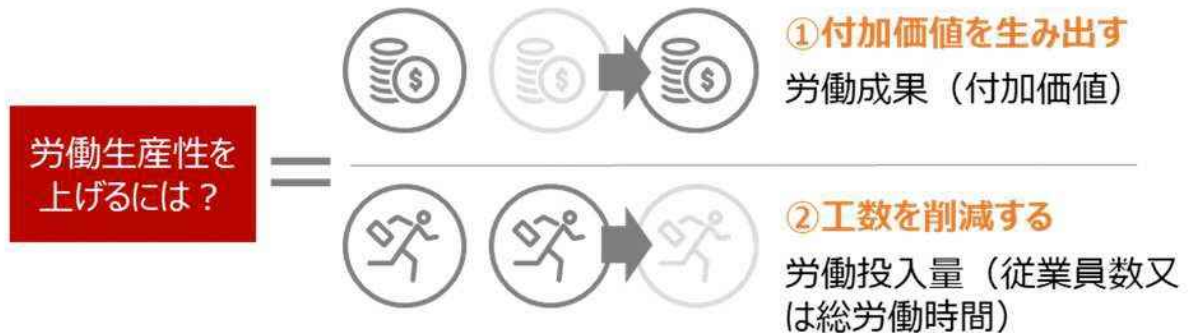
- 倉庫業において重要な生産性指標は、労働生産性。
- 業務効率化の指標としては、「人時生産性」をKPIに。
- 倉庫業の生産性向上における着眼点は、貨物の取り扱い効率及び管理可能な所管面積。

労働生産性向上のふたつの軸

- ✓ 労働生産性を向上させるには、大きく2つのアプローチがあります。

- アプローチ 価値を生み出す
- アプローチ 工数を削減する

図2 労働生産性 = 成果（アウトプット） / 投入要素（インプット）

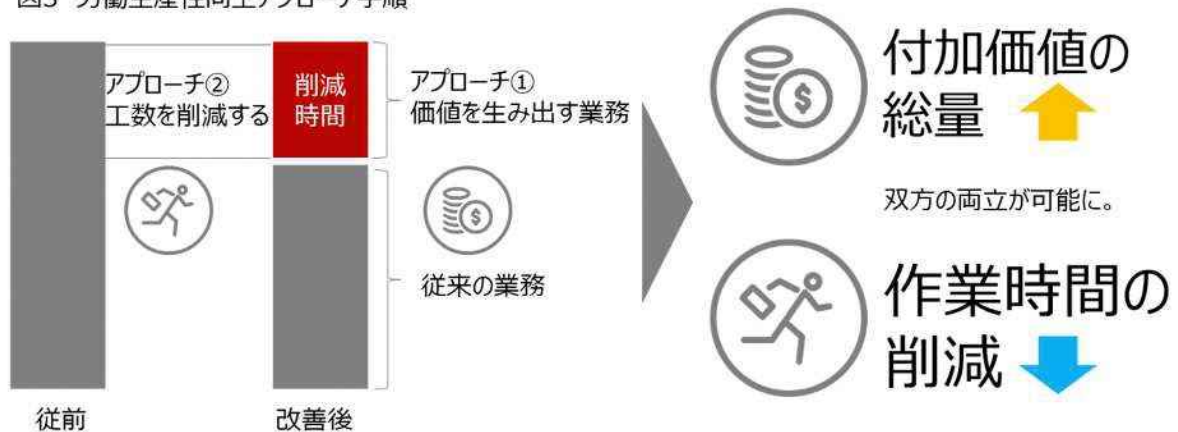


- ✓ アプローチ 「価値を生み出す」とは、従来なかった新たな価値を提供することです。具体例をいくつか挙げさせていただきます。
 - 従来特別な包装していなかった瓶に有償でクッション材を取り付けるサービス
 - 預かった経理証憑（紙媒体）をデジタルデータ化・経営分析を実施するサービス
- ✓ つまり、従来実施していた取り組みに加え、**新たにお客様の価値（追加で費用を支払うこと）**を生み出すことを意味します。
- ✓ アプローチ 工数を削減するについては、現在実施している作業について作業方法やツールを見直すことにより、従来より少ない労働人数や作業時間で業務を実施可能とすることです。
 - 紙面で管理し、手書きで転記し新たな紙面台帳（在庫管理表、ピッキング指示書等）を作成していたが、クラウドサービスを導入し、転記の必要性を排除する。
 - ピッキング時の配置ルールの固定化及び倉庫レイアウトを変更することで、ピッキングにおける「探す作業」及び「持ち運ぶ（移動する）作業」の時間を短縮する。
 - ピッキング後の梱包作業を自動梱包機を導入することで、自動化し作業自体を排除した。

労働生産性向上のふたつの軸

- ✓ つまり、**従来実施していた取り組みを削減したり、工夫したりすることで満足度を下げずに作業人員・時間を削減するアプローチ**です。
- ✓ アプローチ と の優先順位についてですが、一般的にはまずアプローチ を優先すべきです。付加価値を創出する取り組みは、**アプローチ にて削減された工数を新たな労働インプットとして、アプローチ の取り組みへ投入することがあるべき労働生産性向上の手順**です。本手順書ではアプローチ を取り扱います。
 - ピッキングルールの特化と作業場レイアウトチェンジを採用するとともに、梱包作業の自動化を図ることで従来3名体制で実施していた、ピッキング作業従事者を2名に削減した。
 - また、従来顧客の要望もないが、無償で実施していた梱包作業をカットし、顧客満足（＝付加価値の源泉）に繋がらない作業を排除した。
 - この余剰人員1名により、従来は実施出来なかったギフトラッピング作業（特別料金での受託）メニューを開発し、貨物当りの受注価格UPに成功した。
 - また作業の自動化やルールの明確化により、作業が標準化され、作業員の熟練度によらない業務遂行が可能になった。

図3 労働生産性向上アプローチ手順



チェックポイント

- アウトプット（付加価値）の増加、インプット（作業時間）削減の2視点で検討すべき。
- インプットを減らす際は、顧客満足度の低下に留意する。
- 削減結果を付加価値を生み出す業務に充てる形で取り組むべき

業務効率化の手順

- ✓ 業務効率化を進めるにあたっては、大きく3つのステップがあります。
 - Step1：実態調査
 - Step2：課題整理・改善案検討
 - Step3：効果検証・展開検討

	Step 1 実態調査	Step 2 課題整理・改善案検討	Step 3 効果検証・展開検討
目的	✓ 部署へ業務フロー・業務量および問題点等をヒアリングし、課題を抽出・整理する	✓ 課題に対し、顧客満足度(CS)を踏まえ、改善案を検討する	✓ 改善案の効果検証に基づき、改善案の取捨選択を検討する。
実施内容	➢ 業務棚卸表・業務フロー図の作成	➢ 課題・改善案の方向性の抽出・整理 ➢ 改善案の策定 ※業務効率化検討フレームに沿い既存業務に対する対応を策定	➢ 改善案の効果検証 ➢ 他部署展開のための勉強会の実施
成果物	■ 現行業務の棚卸表 ■ 現行業務フロー図 等	■ 業務改善案一覧 ■ 改善業務フロー図 等	■ 改善案の成果報告書 ■ 横展開手法案

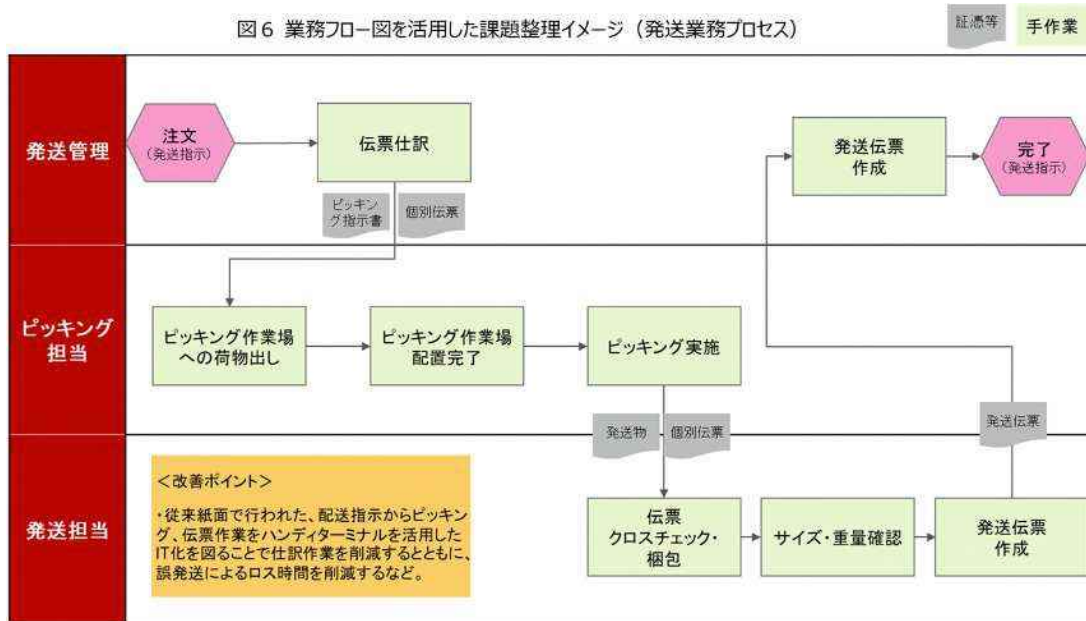
- ✓ Step1では、業務の実態を正確に把握し、効率化すべき業務の洗い出しを実施します。この際に必要となる作業として、業務棚卸表の作成、業務フロー図の作成が挙げられます。
 - 業務棚卸表の作成
業務把握には、だれが・どこで・どのくらい・何を実施しているのかを把握する必要があります。これを業務棚卸表といいます。整理された業務ごとに、現状の課題を整理し、後段の改善の方向性にて改善方針を検討します。

図5 業務棚卸表を活用した課題整理イメージ

NO	業務	課題	改善の方向性
	担当 (Who)	場所 (Where)	頻度 (When)
	業務内容 (What, How)		
	✓ 伝票整理 ✓ 運び入れ ✓ 保管 ✓ ピッキング ✓ 発送 ✓ ...	✓ 倉庫 ✓ 積み下ろし場 ✓ バックヤード ✓ メール ✓ 文書 ✓ ...	✓ 毎日 ✓ 週次 ✓ 月次 ✓ 半期毎 ✓ 不定期 ✓ ...
			✓ 荷物移動 ✓ 資料の保存、保管 ✓ 入力業務 ✓ 印刷 ✓ 相談、問合せ対応 ✓ ...

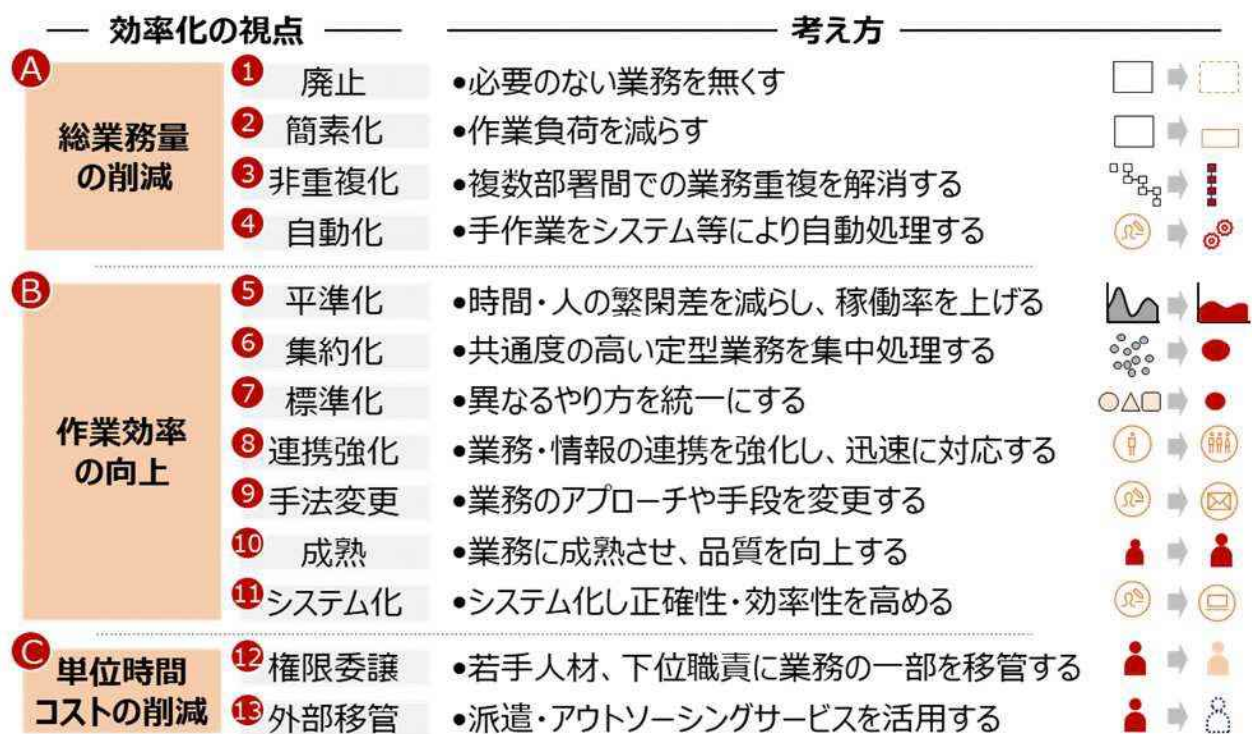
業務効率化の手順

- **業務フロー図の作成**
業務フロー図は、業務を一連の流れとして整理します。業務の全体の流れの改善やシステム導入を検討する際の整理手法として有効です。



- ✓ Step 2 では、業務実態・課題に応じた具体的な打ち手を検討する際に効率化フレームを活用することでより具体的な打ち手の検討が可能になります。洗い出した課題それぞれに対する対応を下記フレームに沿って整理しましょう。

図7 業務効率化の観点



業務効率化の手順

- ✓ Step 3 では、実際に改善行動を実施した取り組みについて効果検証を行います。効果検証に際しては、以下3点に着目し評価します。
 - 作業時間・コストは削減されたか。
 - 顧客満足度にネガティブな変化はないか。
 - 作業員の定性的な感想は肯定的か。
- ✓ 上記3点にて各取り組みを評価し、いずれかに該当する改善行動は実施方法を見直す必要があります。これらには、実際に日々の業務改善に取り組んだ現場担当者も交えた議論を実施してください。
- ✓ また、うまくいった手法については他の部署でも活用できないかを合わせて議論し、成果を上げた取り組みについては会社全体に広まるようにしましょう。

図7 効果検証及び他部署展開へのポイント



現場担当者を交えた効果検証の実施

実施した改善行動を経営層（係数管理者）・現場管理者・現場担当者の視点でそれぞれ評価します。



他部署横展開のための勉強の実施

改善成果や手法を周知し、他部署において適性のある改善対象業務の掘り起こしを行います。

チェックポイント

- 業務棚卸表や 業務フロー図を作成し、複雑な倉庫業の業務を可視化し改善ポイントを抽出すべき。
- 業務効率化観点フレームに沿って、各々の業務の解決案を検討。
- 現場担当者を巻きこみ、作業時間 × 顧客満足度 × 従業員感想により効果を検証。
- 成功した取り組みは、他部署へ展開。

計画への落とし込み

- ✓ 生産性向上については、社内にて計画に落とし込みましょう。生産性向上に関する計画は、**経営革新計画等**、都道府県の承認を受けることで、様々な補助や助成金を受ける際に必要になります。
- ✓ 計画には下記要素を記載したうえで、経営全体の数値計画に落とし込みます。
【記載事項例】
 取り組みの概要、投資内容及び金額、投資に対する期待効果
 想定されるリスク及び対策、担当部門及び責任者、実行計画
 評価基準及び頻度
- ✓ P D C A サイクルの考え方
 - Plan(起案)、Do(実行)、Check(検証)、Act(改善)を表します。
 - 削減コスト・顧客満足度・授業員満足度の観点で評価をしましょう。

図7 計画作成イメージ



▼伸び率基準年

	1年前 (年 月期)	直近期末 (年 月期)	1年後 (年 月期)	2年後 (年 月期)	3年後 (年 月期)	4年後 (年 月期)	5年後 (年 月期)
①売上高							
②売上原価							
③売上総利益(粗利益) (①-②)							
④販売費及び一般管理費							
⑤営業利益							
⑥営業外費用							
⑦経常利益 (⑤-⑥)							
⑦-Ⅱ 経常利益の伸び率							
⑧人件費							
⑨設備投資額							
⑩運転資金							
⑪減価償却費							
	⑪-Ⅰ 普通償却額	⑪-Ⅱ 特別償却額	⑪-Ⅲ 合計				
⑫付加価値額 (⑧+⑨+⑪)							
⑬-Ⅱ 付加価値額の伸び率							
⑭従業員数							
⑮一人当たりの付加価値額(⑫÷⑭)							
⑯-Ⅱ 一人当たりの付加価値額の伸び率							
⑰資金調達額 (⑨+⑩)	政府系金融機関借入	民間金融機関借入	自己資金	その他			
合計							

コラム「倉庫事業者の声」

事業に参加した事業者様より、生産性向上に関する3つの成功ポイントが分かりました。



“実現性”小さな削減の積み重ねが大きな成果に



“1人5分の削減が非常に重要”

倉庫業は単純作業の繰り返しが多いがゆえに、小さな作業効率の改善が大きな成果になります（逆に言えば、ほんの少しの無駄が大きなロスになるわけですが。。。）。例えば、ピッキング作業で捜し歩く時間を、1人1日5分削減すれば、人数によっては年間数万円の削減につながります。このため弊社では小さくとも確実な改善を大切にしています。

“現場スタッフの巻き込みが鍵”

経営者が大上段から数値や理論だけで改善を進めても効果は見込めません。現場には現場の理論があるからです。トップ対現場の構図を作った時点で改革は失敗です。責任者と現場担当者が同じ目線で削減を議論可能な場（定期的な改善MTG）を設置し、いかに現場を巻き込むかが成否を分けます。



“効果性”費用対効果を曖昧にしないこと



“効果をきちんと可視化すること”

作業の効率化は根気の必要な作業です。特に倉庫業は比較的年配の方やフォークリフトの作業員には、職人気質な従業員が多く、これまでのやり方を変えることに大きなストレスを感じやすい業種だと思います。そこで、現れた効果はしっかりと可視化し、現場に伝えることでモチベーションを維持する工夫が必要です。

“時間が減っても満足度が下がれば意味がない”

生産性向上とコスト削減はまったく別の概念だと考えています。倉庫とは、お客様の大切な荷物をお預かりし、輸送業者様に委ねるまでの全てが重要な業務になります。仮に素早く作業できても、梱包が雑になったり、中身が破損するなどは決定あってはならないことです。そこで着眼すべきは、「サービス過剰工数」です。自社の持ち出し作業のうち、お客様の価値になっていないサービスを見つけ出し廃止することが重要です。



“継続性”改善策を続けるための人・組織育成



“継続のために改善の行動責任を現場にゆだねる”

生産性向上策を実施するうえで重要なのは継続です。改善の起案自体は比較的簡単にできてしましますが、倉庫業は部署が多く、また施設が複雑でどうしても管理の目が届きにくい業態です。そこで、一つ一つの改善責任を部署責任者単位に落としていき、経営者や現場責任者が不在でも続く形で運用すべきです。

“常に事例研究を行い新たな手法・技術にどん欲に”

近年、倉庫の在庫管理システムや自動梱包機など現場も目覚ましい進化をとげており、常に新しい手法や技術にあふれています。こうした中、経営者には、情報をどん欲に仕入れ、選択し、自社に活かす姿勢が必要になります。積極的に動く企業には、行政支援も含め多くの有益な情報が舞い込むため、常に使えるものはないかアンテナを高くし、自社の倉庫モデルを進化させ続けたいと思います。



	業務削減	付加価値創出
入庫 検品	<ul style="list-style-type: none"> 段ボール箱外装表示の標準化による不正解率の改善(P 13) 	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫ビジネスから高付加価値の空間活用ビジネスへの転換(P19-20)
保管・ 棚卸	<ul style="list-style-type: none"> 段ボール箱の標準化による面積率の改善(P 14) 	
仕分	<ul style="list-style-type: none"> 「朝積み時間の前倒し」、「荷物の区分け整理」、「1運行の荷受け先削減」による拘束時間の削減(P 15) 	
ピッキング	<ul style="list-style-type: none"> ピッキングレイアウト改善による作業効率化と自動梱包ライン導入検討(P 16-17) 	
検品	<ul style="list-style-type: none"> 段ボール箱外装表示の標準化による不正解率の改善(P 13) 入庫検品同様 	
出庫	<ul style="list-style-type: none"> A S N 1 (事前出荷情報)フォーマットの標準化による検品レス出荷の実現(P 18) 	

< 注意事項 >

掲載事例は倉庫業のみならず、製造・小売・卸・物流において倉庫業と類似する業務や複数企業合同での取り組みなどについても広く掲載しています。

本業務フローは、夕食・朝食共に自施設にて提供する倉庫施設における業務モデルを記載したものであり、時期・地域・業態・提供サービス等により業務内容・順序に差異が生じる場合があります。

記載の業務については、「発生頻度が高く」かつ「大規模設備投資を伴わない改善手法を有する」業務に絞って記載しています。

『入庫・検品』分野

段ボール箱外装表示の標準化による不正解率の改善

業種業界：

小売倉庫・物流

事例出典：

国土交通省「標準化による物流の生産性向上の事例集」



改善施策実施の背景

従来、商品を入れる段ボール箱の外装表示の位置や表示項目などは商品ごとの規格になっており、物流コードや商品名の表示位置、文字フォント等がバラバラで、出荷・納品作業時の商品確認に時間を要し、商品選択の間違いの発生にもつながっていた。

このため、納品先へ商品を確実に届けるために外装表示ルールを明確にする必要があると考え、荷役における視認性、識別性を高めることで、配送ドライバーや店舗スタッフに「考えさせない」、「探させない」外装をコンセプトに、品質向上に資する統一された外装表示にすることを目的に、外装表示のガイドラインを定めた。



業務改善手順

STEP① 外装表示のガイドラインの策定

- ・商品特定情報を右上に集中表記する。
- ・物流コードの表記フォントの変更する。
- ・商品名称を記載し、原則伝票表記と合わせる。

STEP ② 「外装デザインガイドライン」の他社連携

・ガイドラインを公開し、視認性・識別性の検証調査データなどを提供して、業界内他社や他業界にも取組を広げ、標準化へ向けた「緩やかな連携」の拡大を想定。

(実施前)



(実施後)



ポイント

< 探す/考える時間の削減と業界へのガイドライン普及 >

- ・無駄な工数を生じさせる原因となる、「探す」/「考える」時間を最小化すべく、荷物のどこに何を記載するかを視認性を考慮の上、標準化すること。
- ・自社内での取り組みに終わらず、関係事業者との間でルールを共有すること。



業務改善効果

デザイン決定前に、新旧の伝票で商品を選択するテストを実施したところ、不正解率が改善するとともに、選択時間も短縮された。

「保管・梱卸」分野

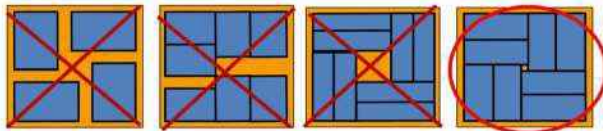
段ボール箱の標準化による面積率の改善

業種業界：
小売倉庫・物流事例出典：
国土交通省「標準化による物流の生産性向上の事例集」

改善施策実施の背景

外装サイズや外装表示等の物流に関係する内容は開発段階ではあまり考慮されず、結果として標準パレットT11型への積載効率の悪い商品が開発されるなど、倉庫保管や車両積載において非効率が発生していた。そこで、段ボール標準化に取り組むことで、1パレットあたりの積載スペースを最大限に活用し、倉庫保管効率や車両積載効率の向上を目指した。

【段ボール箱標準化のイメージ】



業務改善手順

面積率 80%以上の商品割合 80%以上を目標と定め、以下の取組を推進した。

STEP ① 社内における段ボール標準基準を設定**STEP 新商品開発申請時の標準化チェック**

面積率が 80%に満たない場合は改善方法を提示し、改善完了まで管理

STEP 実態調査（年1回一般食品、雑貨商品の全商品を計測、調査、改善）

改善対象すべての改善可否を単品ごとに確認し、商品チームと月次会議で共有

【段ボール箱標準化基準 ※新商品開発申請時のチェック】

項目		基準
標準	面積率	80%以上
表示	パレットパターン	全ての段ボール箱に付記
表示	T I - H I	全ての段ボール箱に付記
表示	I T Fコードの色	原則、「黒」とする
表示	賞味期限	「賞味期限」の文字と日付を付記

※ 面積率 = 1段当りのダンボール数 × ダンボールの底面積 ÷ (110cm × 110cm)

※ T I - H I = パレット積載時の面数、段数

ポイント

・倉庫事業者単独での活動ではなく、メーカーと連携した表示の分かりやすさによる面積率改善を図ること。



業務改善効果

面積率 78.0%から 89.3%へ 11.3%改善による倉庫収納効率の向上及び倉庫入出庫効率の向上。

「仕分」分野

「朝積み時間の前倒し」、「荷物の区分け整理」、「1運行の荷受け先削減」による拘束時間の削減

業種業界：
農業組合物流センター

事例出典：
国土交通省「標準化による物流の生産性向上の事例集」



改善施策実施の背景

現状は、出荷待ち状態の荷物の配置ルールが設定されておらず、どのパレットやどの荷物山にどの荷物が積載されているかわからない（ある程度の目安のみ設定）状態となっている。このため、複数の商材や荷受け先が混在しているため、ピッキングや荷役に時間を要している。このため、朝積み時間を前倒して、荷物を「配送先別に区分け・整理」するとともに、「1運行当りの荷受け先の削減」を実施することで、作業員の拘束時間削減を図った。



業務改善手順

STEP①朝積み時間の前倒し

通常朝8時から開始していた朝積み時間を6時からに前倒すことで、市場の混雑ピーク前に処理を完了できるようにした。

STEP 配送先別の積み荷の区分け・整理

従来区分けされていなかったピッキング作業場での配置を「**配送先別**」へ設置するようルール変更し、当日の配送指示に伴い、配置レイアウトで「どこに・何が」を把握できるようにした。

STEP 1運行当りの荷受け先の削減

1運行（トラックの配送単位）2カ所程度の荷受け先上限を設定することで、配送先での積み下ろしロスや運行ルートロスを削減可能とした。



ポイント

- ・配送・ピッキング作業待ち荷物について、「BtoB配送の場合は、**配送先別**」に配置レイアウトをルール化し、「どこに・何が」あるかをルール化すること。
- ・視認性高く上記ルールが作業者に伝わるようすること。



業務改善効果

- ・繁忙期の1日の拘束時間が18.0時間から15.7時間に2時間以上改善した。

『ピッキング』分野

ピッキングレイアウト改善による作業効率化と自動梱包ライン導入検討

業種業界：
倉庫・物流

事例出典：
平成31年度 サービス産業活性化支援事業より



改善施策実施の背景

本倉庫では、個人向け通信販売事業者等の商材について、保管・発送を担う業務を実施している。上記一連の業務の中では、個人向け発送であるがゆえに、オーダー表に基づく、ピッキング及び梱包の2つが特に工数を要する作業である。

現場を観察した所、オーダー表に基づき、「荷物を探す作業」、「移動する作業」が多く、作業場の表記及びレイアウト改善を図ることで、「探す時間」「移動する時間」の削減を図った。

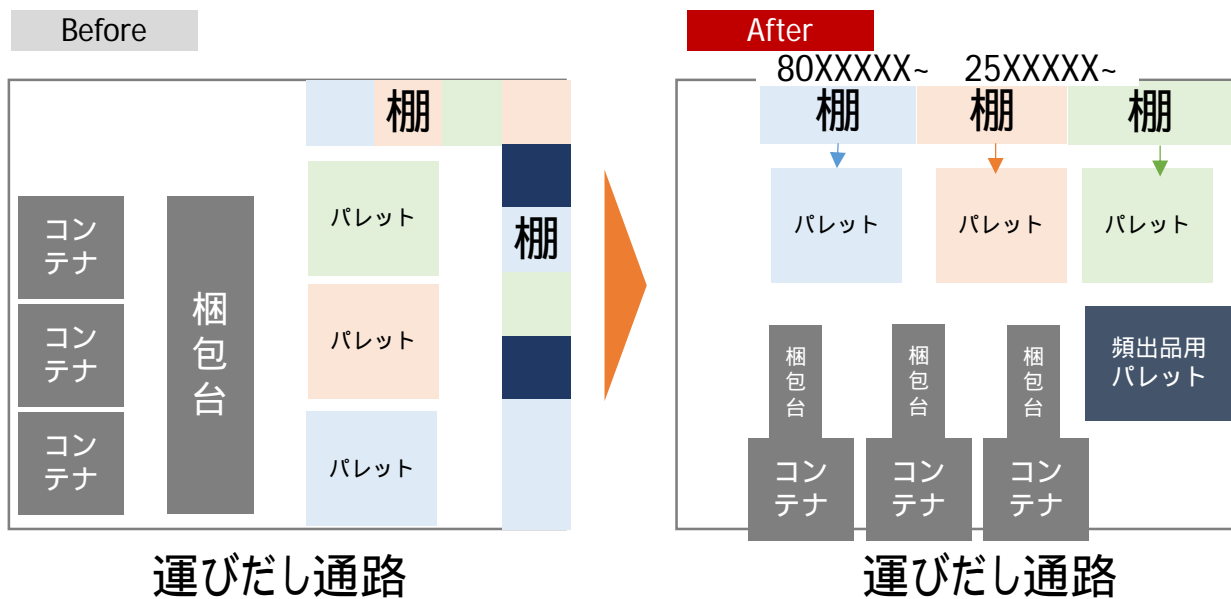
また、上記レイアウト改善に加え、梱包作業の自動化を目指すべくメーカー協議を実施した。



業務改善手順

STEP①ピッキング作業場レイアウトの変更

- ・最終行程であるコンテナの運びだしを基軸に倉庫の向きを90度回転。
- ・荷物の配置箇所をルール化し、「探す工数」を削減
- ・同様の荷物を前後するパレット・棚に配置し、パレットから処理していくことで移動距離を短縮。
- ・配置物の視認性を高めるため各棚の上段に番号札を設置



『ピッキング』分野

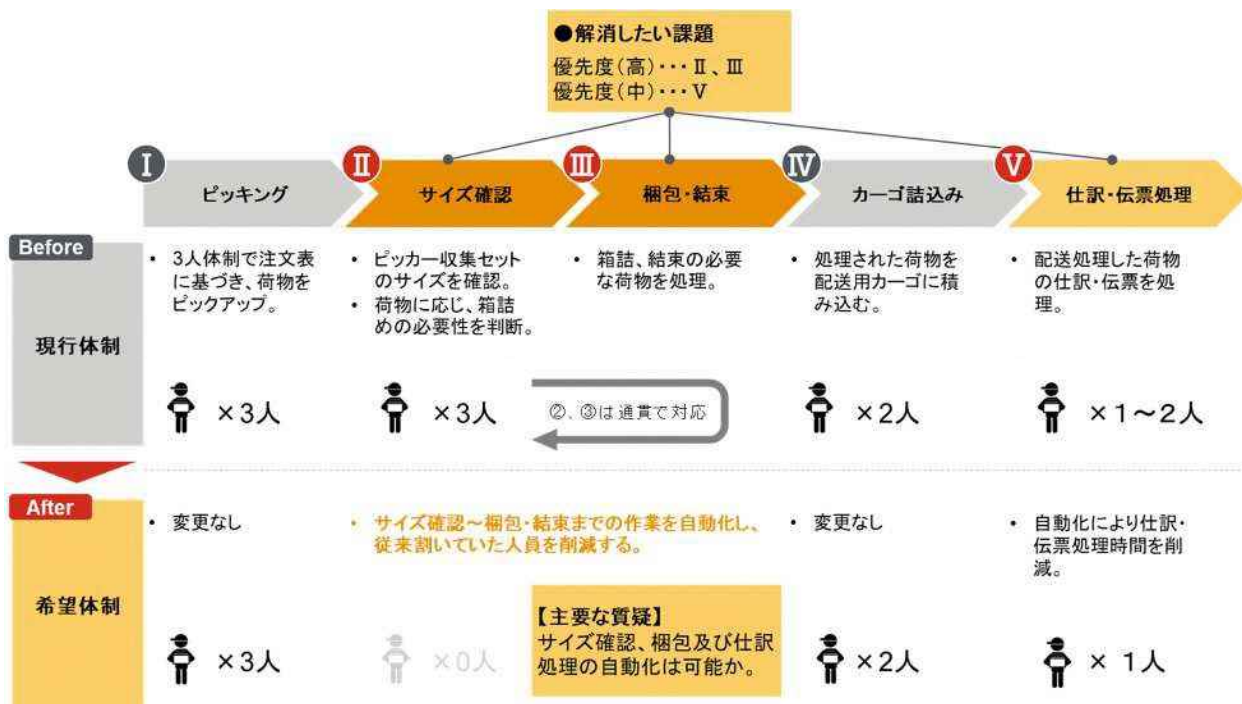
ピッキングレイアウト改善による作業効率化と自動梱包ライン導入検討

業種業界：
倉庫・物流

事例出典：
平成31年度 サービス産業活性化支援事業より

STEP ピッキング後荷物のサイズ・従量確認及び梱包作業の自動化検討

・ピッキング担当者が集めた荷物について、個人向けオーダーであるがゆえに商材や個数が完全にばらついており、箱サイズの選定や詰め込み作業はピッキング担当者の「目利き」に依存する業務となっていたため、某メーカーのサイズ測定器及び自動梱包機の導入を検討した。



ポイント

- ・配送・ピッキング作業待ち荷物について、「BtoC配送の場合は、商品種別」に配置レイアウトをルール化し、「どこに・何が」あるかをルール化すること。
- ・視認性高く上記ルールが作業者に伝わるようすること。



業務改善効果

- ・2020年3月より導入。現在効果検証中。
- ・梱包の自動化についてはメーカー選定中。

「入荷」分野

ASN1（事前出荷情報）フォーマットの標準化による検品レス出荷の実現

業種業界：
食品メーカー、倉庫・物流

事例出典：
国土交通省「標準化による物流の生産性向上の事例集」



改善施策実施の背景

加工食品物流において、ASNを活用した検品レスによる省力化は、卸売業界と小売業界の間では導入が進んでいるが、メーカーと卸売業界の間では物流効率化として取り組むべき課題として認識はされていなかった。

しかし、2011年3月の東日本大震災発生後、キュービーは一時期、商品供給継続のため納品リードタイムを翌日納品から翌々日納品へ延長した。この際、出荷拠点における現場作業の改善が確認されたことから、これを契機にASN活用による検品レスの協議を開始した。

具体的には、納品時の検品及び商品情報のシステム入力を省略することにより、商品の検品や荷受けの作業時間短縮を図ることを目的に、納品リードタイムを工夫しASNを活用することで、検品レスを実現を目指した。



業務改善手順

STEP 1 ASNを前提にした物流スキームの形成（納品先との合意形成）

発注から納品までのリードタイムを半日延長することを合意し、ASN作業の実施時間を確保した。

一方従来発送・受け取り側双方で発生した検品の削減によりトータル工数の削減に成功した。

STEP 2 ASNを前提にした物流ワークフローの他社展開

◆全体フロー（検品レス納品）



ASN (Advanced Shipping Notice) : 事前出荷情報。

メーカーから納品先へ荷受け時に必要な情報を事前送信するもので、「納品日、商品名、数量、賞味日付」の紐付けを行う



業務改善効果

- ・納品作業に係る時間の短縮：約 80%削減（85分 → 15分/日）
年間約 160 時間削減（65分×150日：実施企業試算）

「入荷」分野

オリコンと詰合箱の標準化による仕分け作業の削減

業種業界：
倉庫・物流

事例出典：
公益社団法人 日本マーケティング協会 JAPAN MARKETING JOURNAL Vol.36



改善施策実施の背景

倉庫業を取り巻く環境を考察すると、トランクルームなどの消費者向け収納サービスなどの個人向け市場は成長傾向にあり、一方で法人向けのサービスの法人市場は縮小傾向にあった。従来同社は、法人向けサービスを積極的に行なっていたが、この場合、「規模の経済」が優位性を持ち、大手物流企業との競争になってしまう。そこで、メディア保管など一部を除き、基本的に法人向けサービスを縮小し、個人向けサービスに特化していくこととなった。



業務改善手順

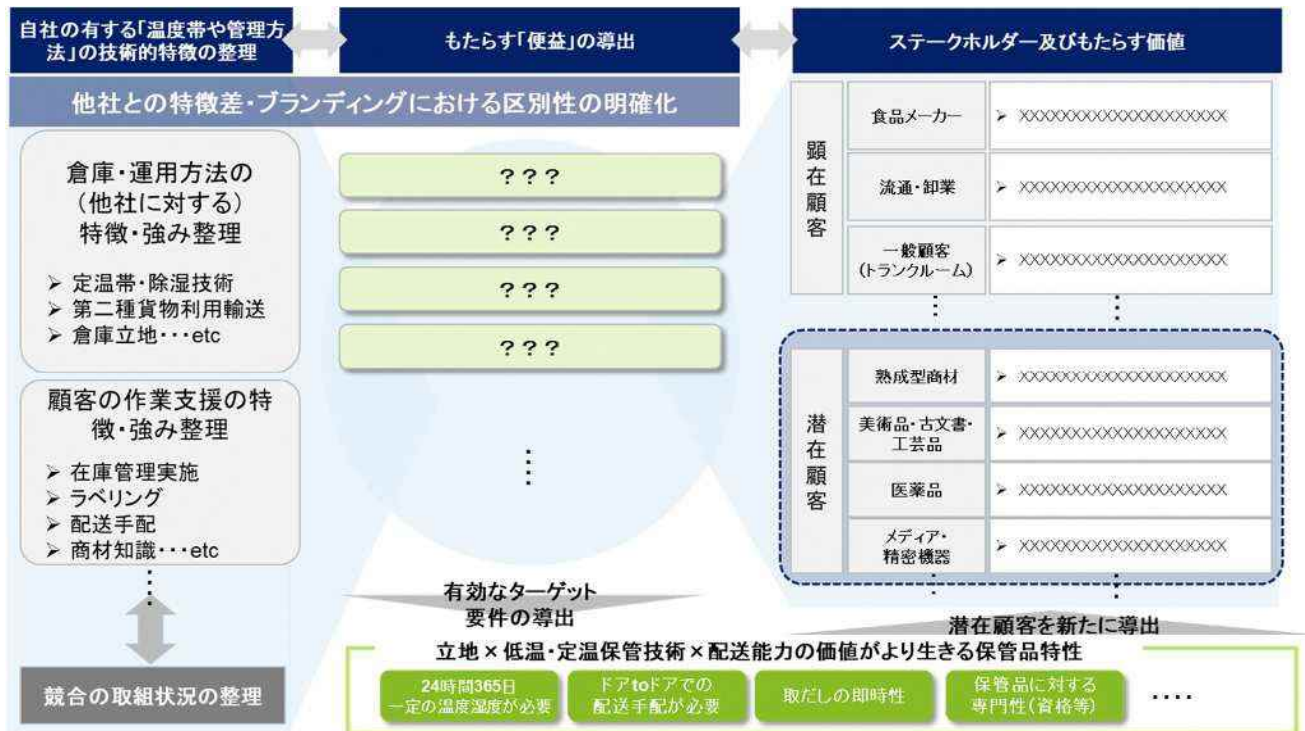
STEP ① 法人向けサービスから個人向けサービスへの決意

STEP 自社の取り扱う領域の選定

従来より有していたノウハウを活用し、「温度や湿度を徹底管理した状態で適切に保管・保存すれば価値が高まるモノ」に着眼し、ビジネス領域を策定。具体的には「ワイン、アート、メディア」事業を実施。

下図表は事例事業者が使用したものではなく、本手順書閲覧者により分かりやすく理解・実践頂くためのフレームワークです。

自社の既存ノウハウを基にした新規事業検討フレーム例



「入荷」分野

オリコンと詰合箱の標準化による仕分け作業の削減

業種業界：
倉庫・物流

事例出典：
公益社団法人 日本マーケティング協会 JAPAN MARKETING JOURNAL Vol.36

STEP 個人向けサービスの開発

選定した開発領域について、「預かる」から「価値を創出する」視点で顧客体験価値を高める事業を開発。アートの展示会、保管ワインのテイスティングスペースなど個人荷主の体験価値を向上し、成長市場である個人向けサービス市場へ参入するのみならず、単に預かるだけの倉庫業との差別化を図った。

アート事業



ワイン事業



メディア事業



個人向けトランクルーム事業



ポイント

- ・成長する個人向けサービス市場（BtoC）に目を向けた新規サービスを造成すること。
- ・「預かる」だけでなく、個人顧客の体験価値を高めるビジネスを展開することで、保管単価の拡充を図ることができる。



業務改善効果

- ・個人向け倉庫サービスにおける地位確立
- ・停滞する倉庫市場における高成長率と安定した黒字経営（2016年時点）

発行者：

静岡県経済産業部商工業局商工振興課 商工振興班

連絡先：

TEL：054-221-2990（部門）

FAX：054-221-3216（部門）

富国徳の美しい“ふじのくに”



静岡県

Shizuoka Prefecture