



調査研究を実施するにあたり、以下の委員会を設置して検討を行いました。

(五十音順、敬称略)

## ロジスティクス経営指標検討委員会

|    |       |   |
|----|-------|---|
| 座長 | 林 克彦  | 流通経済大学 流通情報学部 教授  |
| 委員 | 猪岡與志弘 | プリマハム（株） 前物流部長  |
| // | 上杉 治  | 東芝物流コンサルティング（株） 社長附   |
| // | 上田 雅親 | ライオン（株） LOCOS推進部長   |
| // | 清水 孝  | 早稲田大学 大学院会計研究科 教務主任 商学学院 教授                                     |
| // | 高地 晴子 | 郵便事業（株） 国内営業統括本部 ロジスティクス事業部 担当部長                                |
| // | 土井 清朗 | 三菱電機（株） ロジスティクス部 物流JIT推進グループ                                    |
| // | 日置 由利 | ジョンソン・エンド・ジョンソン（株） ビジョンケアカンパニー<br>サプライチェーン・品質・薬事本部 サプライチェーン部 部長 |
| // | 平井 伸郎 | 花王（株） ロジスティクス部門 開発グループ  |
| // | 堀内 正博 | 青山学院大学 国際マネジメント研究科 教授   |
| // | 宮田 良一 | メルシャン（株） 生産SCM本部 SCM統括部 部長                                      |

2007年11月末現在

※本冊子の文責は事務局にあります。

※KPIとは、重要業績評価指標（Key Performance Indicator）の略です。

※ロジスティクスの指標管理は物流事業者にも必要ですが、本冊子は主として荷主企業への指標導入を想定して記述しています。ご了承ください。

## ロジスティクス評価指標の概要

2008年1月

社団法人 日本ロジスティクスシステム協会 JILS 総合研究所

〒105-0014 東京都港区芝 2-28-8 芝2丁目ビル

電話：03-5484-4021 FAX：03-5484-4031

禁無断転載

## はじめに

経営学の分野では、「測定できないものは管理できない」"you can't manage what you can't measure" という言葉がしばしば引用されます。企業経営には確かな情報が必要であるのは言うまでもありません。実際に、売上や利益、生産原価に関する指標は、財務会計や管理会計の仕組みに組み込まれており、詳細なデータをすぐに引き出せるようになっている企業がほとんどでしょう。

ところが残念ながら、ロジスティクスの分野では、一部の指標しか把握していない企業が少なくなく、支払物流コストといった限られた指標にもとづいて管理を行っていたり、事業部門や物流拠点ごとの管理に留まっている例も見られます。ロジスティクスは経営上の重要な課題であると言われますが、ロジスティクスのパフォーマンスを「測定」し、本当の意味で「管理」できているという企業はまだ少ないのではないのでしょうか。

このような問題意識から、(社) 日本ロジスティクスシステム協会では、2005 年度から「経営におけるロジスティクス評価指標の研究」を重点的な課題として取り上げ、学識経験者や企業実務家からなる委員会を設置し、主として荷主企業を対象に、調査研究を行ってきました。この冊子は、この調査研究の成果の概要をまとめたものです。

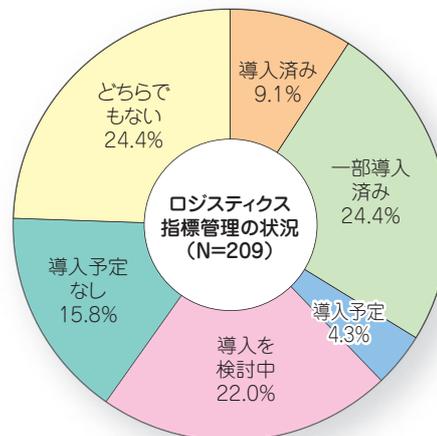
本調査結果をロジスティクスの指標管理にご活用いただき、御社のロジスティクスの高度化と経営パフォーマンスの向上につなげていただければ幸いです。なお、本調査ではロジスティクス指標のベンチマークデータの収集や分析等を行っていますが、サンプル数も充分ではなく、分析手法にもまだ改善の余地があります。成果をよりよいものとするために、お気づきの点がありましたら、左記の事務局連絡先までお知らせいただければ幸いです。

最後になりますが、アンケート調査等にご協力いただいた企業の皆様、委員としてご協力頂いた皆様には心より御礼を申し上げます。

## なぜ指標管理が必要なのでしょう

図表1は指標管理の導入状況について尋ねたものです。指標を「導入済み」と答えた企業はわずか9.1%に過ぎず、指標管理の導入がまだ進んでいないことが分かります。しかしながら、これは指標管理の必要性が低いことを意味しません。同じ図を見ると、「導入予定」「導入を検討中」とする企業が26%あり、「導入済み」「一部導入済み」を合わせると約6割の企業が指標管理に関心を持っていることがわかります。

図表1 ロジスティクス指標管理の状況



注：JILS 研究参加者へのアンケート結果

図表2には、指標管理の必要性を整理しました。このうち、特に重要なのは⑤と⑥でしょう。⑤では「結果ではなく原因を把握するため」という項目を挙げています。物流コストの増加という「結果」に対し、なぜ増加したのかという「原因」を分析するためには、積載率などの下位レベルの指標が不可欠です。また、⑥では「総合的管理」の必要性を挙げていますが、ロジスティクスは部門横断的な機能であるため、企業全体としての指標管理なくしては、部門ごとの部分最適に陥ってしまうことが少なくありません。

一方、指標管理によって得られる効果も見落としてはいけません。例えば部門ごとに指標を把握して社内に公表しただけで、パフォーマンスが大きく改善したといった事例も聞かれます。このように「見える化」による効果も指標導入の大きなメリットと言えます。

図表2 ロジスティクスの指標管理の必要性

|                   |  |
|-------------------|--|
| ①自社のパフォーマンスの把握のため | ロジスティクスを管理するためには、まずそのパフォーマンスを測定しなければならない。正確な現状把握なくして適切な対応を取ることはできない。 |
| ②業界内でのベンチマークのため   | マーケット内で自社のポジションを維持・拡大するためには、自社のパフォーマンスを、業界平均などの数値とベンチマークしておくことが必要。   |
| ③業績評価のため          | ロジスティクス部門の業績評価を合理的なものとするためには、経営へのロジスティクス部門の貢献度を定量的に評価することが必要。        |
| ④適切な意志決定のため       | 経営層が適時に的確な意志決定を行うためには、正確な情報が月次などの頻度で入手できることが必要。                      |
| ⑤結果ではなく原因を把握するため  | 物流コストといった財務的データは、「結果」を表す指標であり、なぜコストが増加したのか？といった原因の分析と対策には、非財務的指標も必要。 |
| ⑥個別管理でなく総合的管理のため  | ロジスティクスは部門横断的な機能であり、企業内横断的なパフォーマンス管理が必要。そうでないと、部門ごとの部分最適に陥ってしまう。     |

## 指標の種類にはどのようなものがあるでしょうか

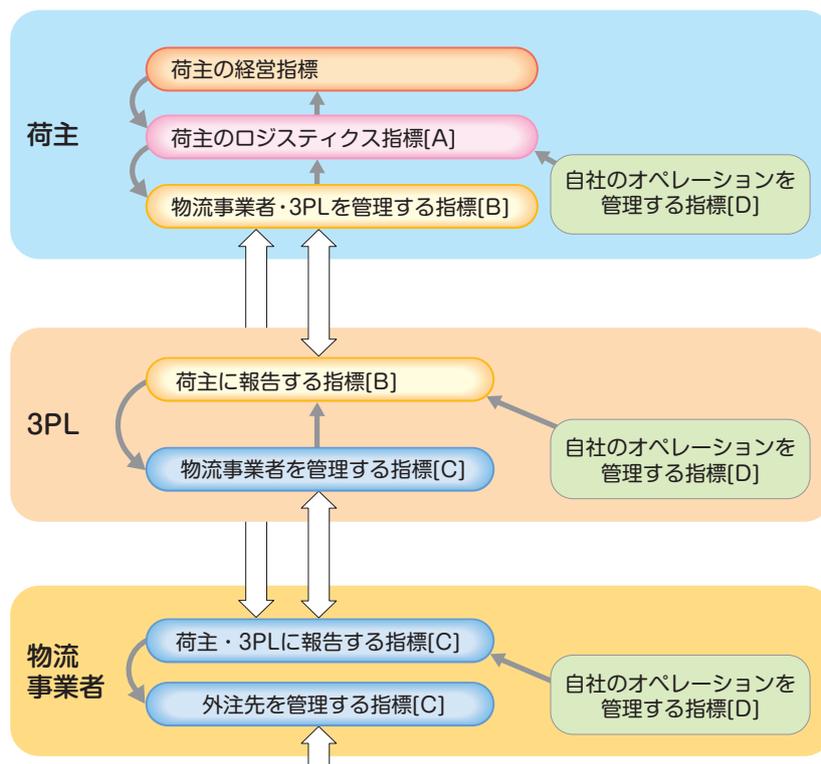
ひとことでロジスティクス指標と言っても、色々なパターンがあります（図表3）。

まず、利用する主体が荷主か、3PLか、物流事業者であるかによって、「荷主の指標」「3PLの指標」「物流事業者の指標」の3パターンに分かれます。このうち、荷主だけを取ってみても、さらに3種類の指標が利用されています。

1つは会社全体のロジスティクスパフォーマンスを測定する指標で、これを「荷主のロジスティクス指標」（図中のA）と呼ぶことにします。物流コスト比率、在庫日数といった指標は、ここに該当します。2つ目は、物流現場などの効率や効果を測定する、「自社のオペレーションを管理する指標」（図中のD）です。作業生産性や積載率、保管効率等の指標は、これに該当します。3つ目は、「物流事業者や3PLを管理する指標」（図中B）です。特に3PLとの契約ではサービスレベルの遵守が重要な要件となるため、指標を用いて管理している例が多く見られます。

これらの指標間の関係を見ると、「荷主のロジスティクス指標」は、「自社のオペレーションを管理する指標」や「物流事業者や3PLを管理する指標」よりも上位の指標と位置付けることができるでしょう。従って、まず「荷主のロジスティクス指標」を策定し、これをブレークダウンしてその他を設定することが望ましいと言えます。そこで、本冊子では主として「荷主のロジスティクス指標」について説明します。

図表3 ロジスティクスに関する指標の種類



## どのような指標で管理すればよいでしょうか

指標はロジスティクスを多面的に評価するものでなければなりません。一方、データの取得にコストがかかったり、取得自体が難しかったりするものは望ましくありません。また、あまりに指標の種類が多いと、整理に手間がかかるうえ直感的な理解の妨げにもなるため、適当な数（最大で10～20個程度）に抑えることが必要でしょう。

また、「売上高物流コスト比率」と「重量あたり物流コスト」のように概念的に重複するものは、より上位の（経営指標との関係が密接な）指標に代表させ、下位の指標は上位の指標のサブ指標として位置付ける方が理解も容易になります。

以上の観点から、ロジスティクスの評価指標としてどのような指標を採用すべきか、学識経験者・企業実務家からなる検討委員会で議論を行いました。また、アンケートを行い、企業で実際にどのような指標が利用されているかを調査しました。その結果、「コスト」「サービスレベル」「在庫」「返品」「環境・安全」「物流条件」という6つの分野から17の指標をロジスティクスの評価指標として選定しました（図表4）。アンケートでは100社近い企業の回答がありましたが、各社で利用されている指標はほとんどが図表4に挙げた指標か、またはそのサブ（下位）指標として位置付けることができました。そこで、この指標体系をもってロジスティクス評価指標の標準的な体系としました。

これを用いれば、管理が必要なロジスティクスの領域のほとんどをカバーすることができるとでしょう。なお、指標の分析や改善策の検討などを行うため、下位（サブ）指標の設定が必要になるものもあります。下位（サブ）指標の設定については、後の項目でも説明します。

図表4 ロジスティクス評価指標の標準的な体系（ver1）

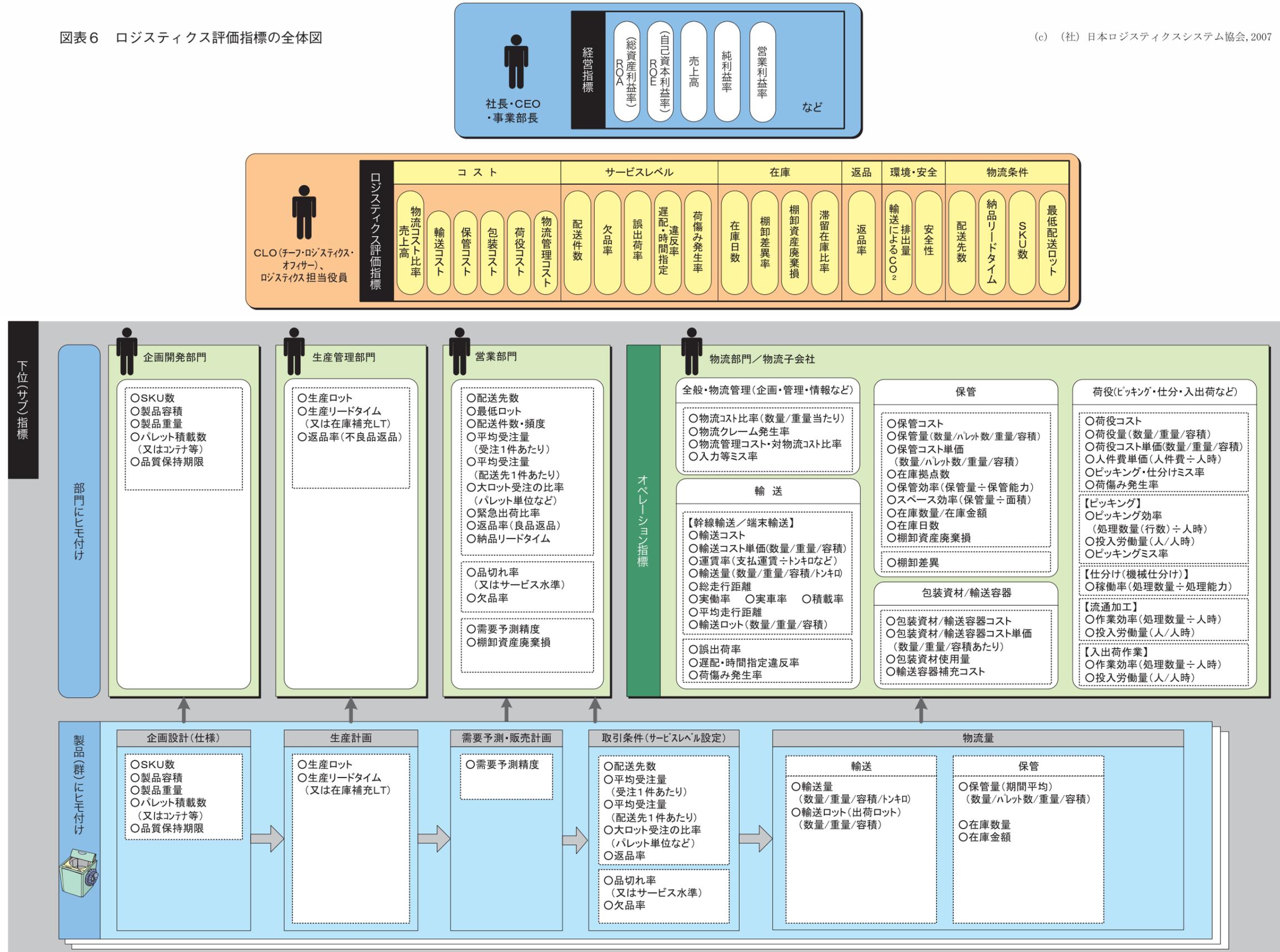
| コスト   | サービスレベル                                     | 在庫                                 | 返品  | 環境・安全                           | 物流条件                                |
|-------|---|------------------------------------|-----|---------------------------------|-------------------------------------|
| 物流コスト | 配送件数<br>欠品率<br>誤出荷率<br>遅配・時間指定違反率<br>荷傷み発生率 | 在庫日数<br>棚卸差異率<br>棚卸資産廃棄損<br>滞留在庫比率 | 返品率 | 輸送によるCO <sub>2</sub> 排出量<br>安全性 | 配送先数<br>納品リードタイム<br>SKU数<br>最低配送ロット |

図表5 ロジスティクス評価指標の説明（ver 1）

| 分類         | ロジスティクス指標                               | 指標の説明  |
|------------|---|--|
| a. コスト     | a-1. 物流コスト<br>(売上高物流コスト比率)              | 物流コストを売上高で割って求める。「物流コスト」の範囲と定義は原則的にJILS「物流コスト調査」と同様とする。  |
| b. サービスレベル | b-1. 配送件数<br>(配送1件当たり売上)                | 売上高を配送件数で割り、1回の配送で納品する商品・製品のロットを示したものの。なお、配送件数は1日当たりの件数を把握し、指標はこれを年換算して求める。                                    |
|            | b-2. 欠品率                                | 受注行数に対する欠品行数の割合。欠品とは、受注の際に在庫切れで受注・在庫引き当てができないことを言う。  |
|            | b-3. 誤出荷率                               | 受注行数に対する誤出荷件数の割合。誤出荷は、品違い、数量違い、配送先間違いなどである。なお、誤出荷件数は原則的に顧客クレームにより把握されたものの件数をカウントする。                            |
|            | b-4. 遅配・時間指定違反率                         | 受注行数に対する遅配・時間指定違反件数の割合。「遅配＝納期に遅れる」と、「時間指定違反＝納入指定時間に違反する」の2種類に分けられる。遅配・時間指定違反件数は原則的に顧客クレームにより把握されたものの件数をカウントする。 |
|            | b-5. 荷傷み発生率                             | 受注行数に対する荷傷み発生件数の割合。荷傷みとは、汚損・破損・品質劣化などである。件数は原則的に顧客クレームにより把握されたものの件数をカウントする。                                    |
| c. 在庫      | c-1. 在庫日数<br>(商品・製品在庫)                  | 対象は棚卸資産のうち、「商品」「製品」のみ。基本的には期末(月末)在庫金額であるが、期中の変動が大きい企業にあっては、期中平均を取ることも可能である。                                    |
|            | c-2. 棚卸差異率                              | 期末(月末)棚卸時点での帳簿在庫と実在庫の誤差を率で表したものである。なお、会社全体について計測することが難しい場合、主要な物流拠点のみの棚卸差異率を計測することも可能。                          |
|            | c-3. 棚卸資産廃棄損<br>(対在庫金額)                 | 「棚卸資産廃棄損」とは、旧型製品、賞味期限切れの商品、季節商品の売れ残り等の廃棄に伴って計上した損失または費用。   |
|            | c-4. 滞留在庫比率                             | 在庫日数が一定水準を超えたもの（基準は各社で設定する）、販売終了品、納入期限切れ等の在庫を滞留在庫と定義し、これの売上高に対する比率を求める。  |
| d. 返品      | d-1. 返品率                                | 返品金額を(売上高+返品金額)で割って求める。不良品返品(商品の不具合等)/良品返品(誤出荷、需要予測ミス、委託販売によるもの)など返品の種類は問わない。返品は数量ではなく金額ベース。                   |
| e. 環境・安全   | e-1. 輸送によるCO <sub>2</sub> 排出量<br>(対売上高) | 輸送によるCO <sub>2</sub> 排出量を求め、これを売上高で割ったものを指標とする。なお、CO <sub>2</sub> 排出量の算定方法は、改正省エネ法に準じる。                        |
|            | e-2. 安全性                                | 企業が安全性に配慮する必要性が高まっており、安全性を評価する指標も必要である。ただし安全性の一般的な評価手法が確立されていないため、実際にどのような指標を採用するかは、各企業の裁量にゆだねられる。             |
| f. 物流条件    | f-1. 配送先数<br>(配送先1件当たり売上)               | 売上高を配送先数で割り、1配送先あたりの売上高を求めて、これを指標とする。配送先数は、自社から直接配送した物流センター、店舗等の数。   |
|            | f-2. 納品リードタイム                           | 納品リードタイムは、受注メ切から納入(約束納期)までの標準的な時間とする。商品等の内容によって異なる場合は、代表的な商品等のリードタイムとする。                                       |
|            | f-3. SKU数<br>(1SKU当たり売上)                | SKU(形状、色、サイズ等の最小単位で数えた商品・製品の最小の管理単位)の対象時点での数をカウントする。1SKU当たりの売上高をもって指標とする。                                      |
|            | f-4. 最低配送ロット                            | 配送を行う最低限度のロット。単位は業種によって「ケース」「パレット」「トン」等と様々であるため、単位は統一せず、自社が利用している単位を用いる。                                       |

図表6 ロジスティクス評価指標の全体図

(c) (社) 日本ロジスティクスシステム協会, 2007



## ロジスティクス評価指標にはどのような特徴があるでしょうか

ロジスティクス評価指標の特徴は、ひとことで言うと部門横断的であることです。ロジスティクス上の問題は、物流部門の外に原因が求められることが多く、そのため、指標管理に以下のような工夫が必要となります。

### 【 企画開発・生産管理・販売・物流等の部門横断的把握 】

ロジスティクスは部門横断的であり、物流に加えて企画開発・生産管理・販売等の部門も関係してくる。そこで指標も、部門横断的に把握管理されることが必要となる。

### 【 部門横断的管理機能の必要性 】

そのためには、部門横断的にロジスティクスに対して責任と権限を持つ人ないしは組織が必要である。例えば、CLO(ロジスティクス担当役員)等の責任者が担当するケースや、部門間調整の仕組みを構築したうえで、物流部門が担当するケースなど。

### 【 ロジスティクス指標に対応して下位（サブ）指標を設定 】

ロジスティクス指標の変化の原因を分析したり、現場レベルでの改善につなげるには、より細かいレベルの指標が必要となる。

### 【 下位（サブ）指標と発生原因・責任部門別とのヒモ付け 】

物流は、製品の規格、生産リードタイム、販売条件などの各種条件が他部門で定められた後に、それらを前提条件として計画・実施される。このような条件は、物流コストや必要在庫水準などを大きく左右するが、物流部門の責任者には直接の権限がなく、改善を進めるのが難しい。そこで、前項の下位（サブ）指標を、発生原因・責任部門にヒモ付けして改善を促すことが望ましい。

### 【 モノ（製品）単位や事業所単位での把握 】

一般にパフォーマンス指標は、その原因を生じている組織・モノの単位と対応していなければ、意味を理解するのが困難になる。従って、指標によっては、モノ単位・事業所単位で分析し、原因を把握することが必要となる。

以上に基づき、前ページの図表6に指標体系を図示しました。

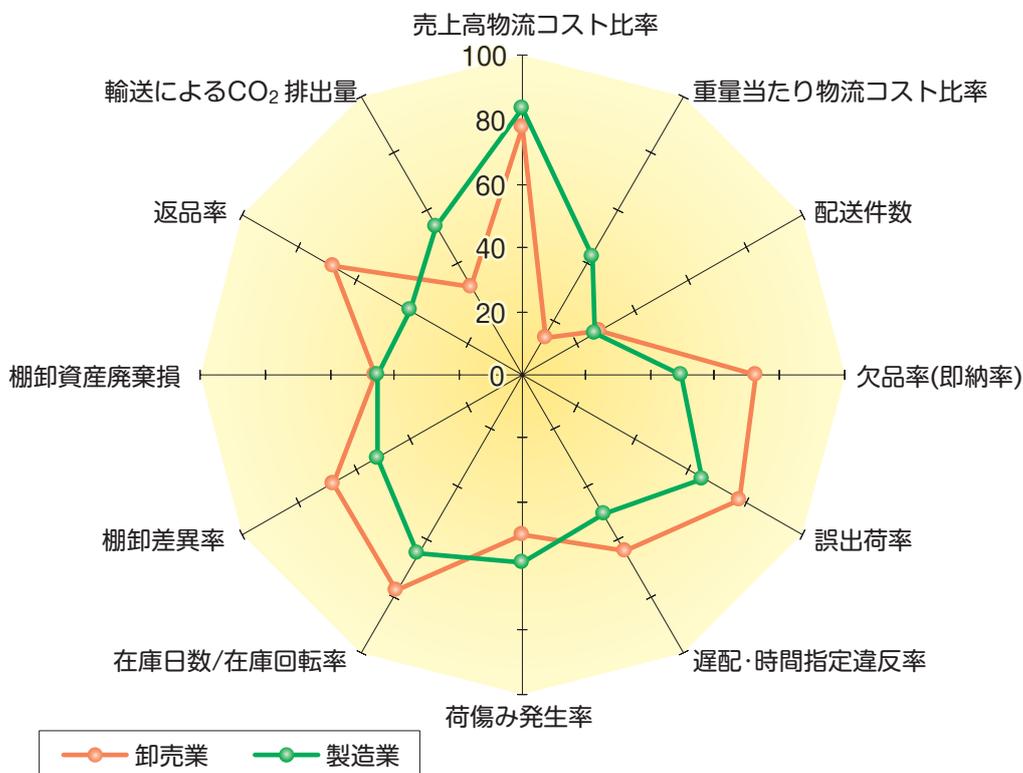
## 各社はどのような指標を重視しているでしょうか

各社はどのようなロジスティクス指標を重視しているでしょうか？アンケート調査の結果をまとめたものが図表7です。図は、数値が高いほどその指標が重視されていることを意味します。また、製造業と卸売業の結果を色を変えて表示しています。

さて、この図を見ると、各社が最も重視しているのは「売上高物流コスト比率」であり、製造業も卸売業も、80ポイント程度の高い数値を示しています。「在庫日数」と「誤出荷率」がそれに続き、業種によって多少差がありますが、60-80ポイント程度と比較的高い値を示しています。以上の3つの指標－「物流コスト比率」「在庫日数」「誤出荷率」－が、特に重視されている指標と言えるでしょう。その他の指標については、業種によってかなり差が見られます。例えば、食品製造業、電気機器製造業、輸送用機器製造業では、在庫関連の指標を重視する傾向があります。

指標管理をするに当たって、このような業種による違いを踏まえ、特定の指標に重点を置いて管理することも重要なポイントとなるでしょう。

図表7 荷主企業における指標の重要度



注：「非常に重視」とする回答を2ポイント、「重視」を1ポイントとして合計して50を掛け、回答件数で割った指数。一部の指標を除く。

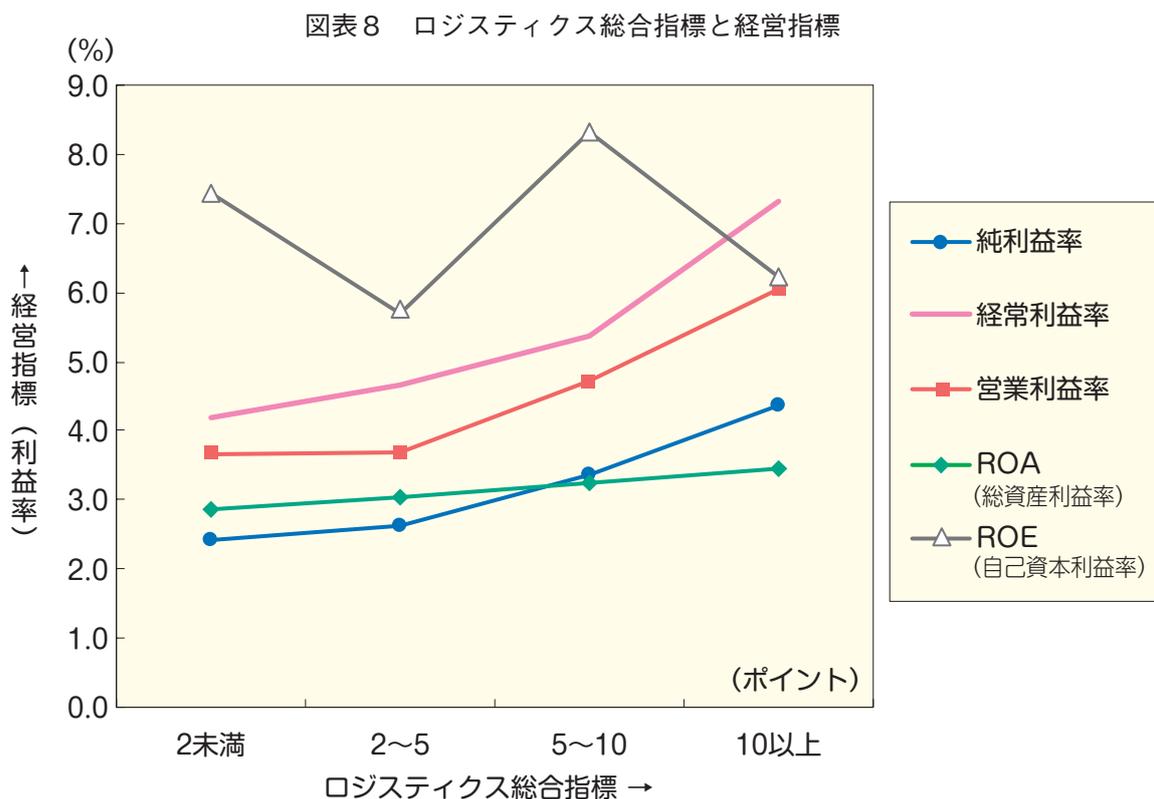
## ロジスティクスのパフォーマンスが高い企業は、経営パフォーマンスも高いのでしょうか

ロジスティクスは、研究開発・生産・販売等と並んで、企業を構成する重要なサブシステムの1つと言えるでしょう。それならば、ロジスティクスのパフォーマンスが高い企業は経営パフォーマンスも高いと思われそうですが、実際にそのような相関関係はあるのでしょうか？

これを検証するには、ロジスティクス指標と経営指標の相関関係を分析してみる必要があります。これまで見てきたように、ロジスティクスのパフォーマンスは、「物流コスト」「在庫」など多くの指標で評価されます。従って、経営指標との関係を見るためには、まず、ロジスティクスの総合的なパフォーマンスを表す指標（「ロジスティクス総合指標」と呼ぶことにします）を作成することが必要です。そして、この「ロジスティクス総合指標」と経営指標との関係を見れば、ロジスティクスのパフォーマンスと経営パフォーマンスに相関があるのかどうか分かるでしょう。

さて、実際の分析結果を図表8に示します。経営指標のうち ROE については相関関係は見られませんでした。その他の指標については、ロジスティクス総合指標が高いほど、経営指標も高くなる傾向が見られました。

なお、総合指標の算出方法については次ページに記しています。



前ページで説明した「ロジスティクス総合指標」の算出方法を説明します。

各社のロジスティクス指標が、本調査で作成したベンチマークデータの「上位」「中位」「下位」または「無回答」のいずれに該当するかに応じて、下表記載の所定のポイントを付与します。そして、各指標に付与されたポイントを合計したものを「総合指標」としました。

なお、経営指標とロジスティクス指標との相関分析を行い、経営指標への影響が大きいことが分かったロジスティクス指標については、より多くのポイントを割り振るようにしました。

図表9 ロジスティクス総合指標の集計方法（算出例）

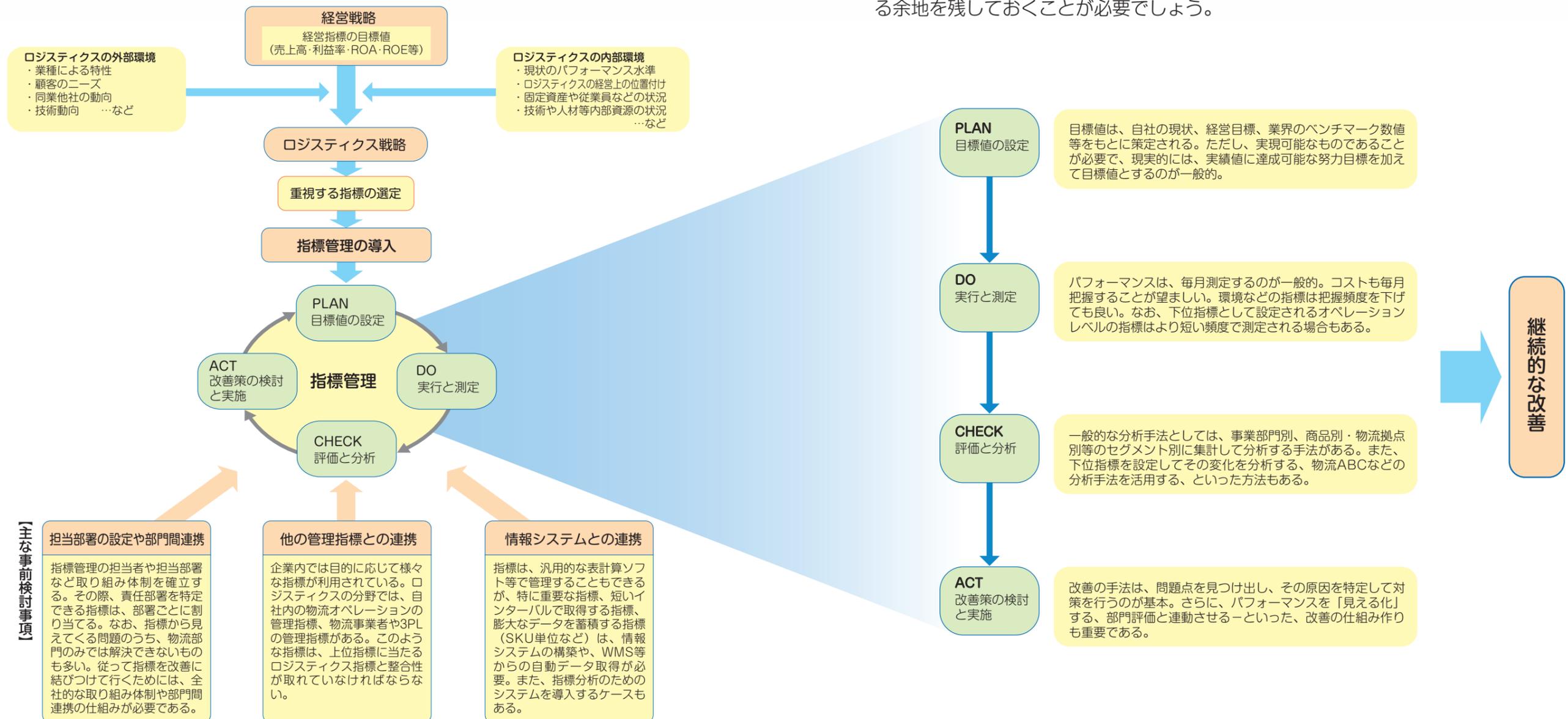
| ロジスティクス評価指標       | 該当する指標階層に○ |     |      |     | ポイント |
|-------------------|------------|-----|------|-----|------|
|                   | 上位         | 中位  | 下位   | 無回答 |      |
| 物流コスト（売上高物流コスト比率） | 5          | ②   | -2   | 0   | 2    |
| 配送件数（配送1件当たり売上）   | 2          | 1   | ①    | 0   | -1   |
| 欠品率               | 1          | ①   | -0.5 | 0   | 0.5  |
| 誤出荷率              | 1          | 0.5 | -0.5 | ①   | 0    |
| 遅配・時間指定違反率        | 1          | 0.5 | ①    | 0   | -0.5 |
| 荷傷み発生率            | 1          | ①   | -0.5 | 0   | 0.5  |
| 在庫日数（商品・製品在庫）     | 4          | 2   | ①    | 0   | -1   |
| 棚卸差異率             | ①          | 0.5 | -0.5 | 0   | 1    |
| 棚卸資産廃棄損（対在庫金額）    | 3          | ①   | -1.5 | 0   | 1.5  |
| 滞留在庫比率            | -          | -   | -    | -   |      |
| 輸送によるCO2排出量       | 1          | ①   | -0.5 | 0   | 0.5  |
| 安全性               | -          | -   | -    | -   |      |
| 返品率               | ①          | 0.5 | -0.5 | 0   | 1    |
| 配送先数（配送先1件当たり売上）  | 1          | 0.5 | -0.5 | ①   | 0    |
| SKU（1SKU当たり売上）    | 1          | 0.5 | -0.5 | ①   | 0    |
| 納品リードタイム          | -          | -   | -    | -   |      |
| 最低配送ロット           | -          | -   | -    | -   |      |
| 合計 = 総合指標         |            |     |      |     | 4.5  |

注：上位・中位・下位の階層分類は、本調査で作成したベンチマークデータに基づきます。

## 指標の導入と運用はどのように進めれば良いでしょうか

指標の導入時に想定される問題点を踏まえ、下図のように導入・運用の手順を整理しました。ロジスティクス戦略は、経営戦略と整合性が取れていなければなりません。従って、自社の経営戦略をもとに外部環境、内部環境を加味しながら、ロジスティクス戦略を策定し、それにもとづいて指標管理を行うことが必要でしょう。また、ロジスティクス上の問題は、物流部門のみで解決できないものが多くあります。従って、部門間連携の仕組みも必要となるでしょう。

図表 10 ロジスティクス指標の導入・運用の手順



ところで、指標を導入した企業から、「指標は取得しているが、有効活用できていない」といった意見が聞かれることがあります。もちろん、指標を導入しただけでも「見える化」による改善効果などが得られることもありますが、指標は「管理の仕組み」であると同時に、「改善のツール」でもあるべきです。そのためには、継続的な改善を促す仕組み、具体的には、下図に示すようなPDCAサイクルを構築することが必要でしょう。

改善活動の基本は、「なぜ指標が悪化したのか」といった分析を行い、問題点の発生箇所を特定し、改善することです。そして分析の基本は、指標を事業部門や物流拠点別、商品別等で集計してみて、横比較や時系列比較をしてみることです。これに加えて、下位（サブ）指標の変動から分析する方法もあります。いずれにしても、特に重要な指標は後から分析する余地を残しておくことが必要でしょう。