

物流コスト低減の改善指針を与える物流診断支援システム

6T-8

加賀美 晃[†] 長岡 晴子[‡] 岩崎 荘司[‡]

[†](株)日立製作所 [‡]日立システムエンジニアリング(株)

1. はじめに

製造業や卸売業では、競争激化や景気低迷等の影響により、利益の確保さえ危うい企業が増えている。このような状況下で、残された「利益源」として改めて注目されているのが物流系である^[1]。物流診断は、企業の物流管理の問題と原因を明らかにし、適切な改善を実施するよう指針を与えるサービスである。以下では、物流診断の考え方とその支援システムコンセプトについて報告する。

2. 物流診断の必要性

2.1 物流管理とは

物流診断が対象とする「物流管理」は、物流系の設計から運用に至る全過程の計画/統制業務の総称（ロジスティクスを含む）であるとする。物流系は、工場、配送センタ、需要エリア等の拠点をノードとし、トラック、鉄道等の輸配送手段をリンクとする“ネットワーク”としてモデル化できる（図1）。

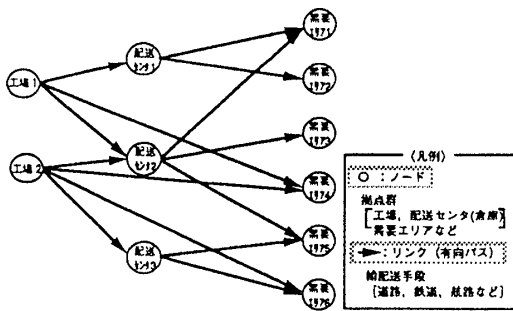


図1. 物流系モデル

すなわち、物流管理は、「必要十分な物流サービス水準を、満足可能な物流コストで実現するよう、ネットワーク（構築/運用）とモノのフローコントロールを適正化すること」と定義できる。なお、物流サービス水準とは、納期や受注ロットサイズ等のことを指す。

2.2 物流管理の問題

最近、物流コストの大きさに悲鳴を上げる企業が目立つ。物流コストは、物流サービス水準とトレードオフの関係にあり、過剰サービスによる物流コストアップは社会問題にもなっている^[2]。一方、物流サービス水準の設定以外に、物流管理の拙さが、余分な物流コストの発生を招く場合がある。ところが、自らの物流管理に潜む問題に気付かず、手をこまねている企業が意外に多い。物流診断は、上記企業に対して、物流管理の改善による物流コスト低減の指針を与えるものであり、社会的ニーズも大きい。

3. 物流診断の考え方

3.1 物流管理の診断視点

物流診断は、物流サービス水準の必要十分性の確認/見直しと並行して、主に物流コストの観点から、物流管理の問題と原因を明らかにする。下記は、物流コストを左右する、物流管理（手段）の主要構成要素で、いわば物流管理の診断視点と考えられる。

- ①ネットワーク構造
- ②ノード/リンク運用方法
- ③フローコントロールロジック

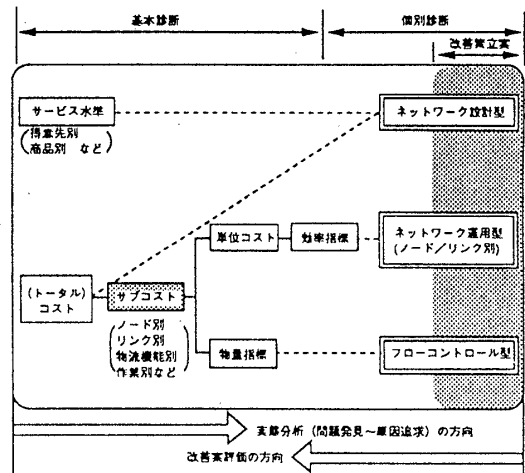


図2. 物流診断の機能

DIALOG: Diagnostic System of Physical Distribution and Business Logistics
Akira KAGAMI, Haruko NAGAOKA, Shoji IWASAKI
[†]HITACHI, Ltd. [‡]Hitachi System Engineering, Ltd.

3. 2 物流診断の機能

物流診断は、基本診断と個別診断の2つの機能から構成される(図2)。

(1) 基本診断

基本診断では、上記診断視点をもとに、以下の手順で、問題(物流コストアップ要因)を絞り込む。まず、物流コストと物流サービス水準の全体状況を把握する。これが所定の域を超えている場合は、ネットワーク構造の見直しから検討することがある。次に、物流コストを、ノード/リンク別または物流機能別サブコストに展開して、問題の「所在」を突き止める。また、サブコスト(変動分)を、単位コストと物量指標に分解して、問題の「性質」を見極める。具体的には、前者からノード/リンク運用方法の巧拙を、後者からフローコントロールの巧拙を識別判定する。なお、ノード/リンク運用方法については、単位コストの直接影響因子(例:時間、スペース)に関する効率指標を用いて、さらに細かく問題を絞り込むこともできる。

我々は、このうち、企業関心度の高い「在庫管理診断」(③の一種)を先行的に開発/提供している。

4. 物流診断支援システムコンセプト

我々は、上記物流診断機能の実装と物流診断作業の効率化を目的とする、「物流診断支援システム」(通称: DIALOG)を開発している。本システムを構成するモジュール群を以下に示す(図3)。

- ①可視化モジュール
- ②指標化モジュール
- ③状況判断モジュール
- ④分析制御モジュール
- ⑤状況生成モジュール
- ⑥データ取得モジュール
- ⑦データベース作成モジュール

特に、⑤と⑥では、企業の個別事情の反映に、多大な作業量を必要とする。その効率化は、診断サービス全体の短納期と低価格実現のための最重要課題である。

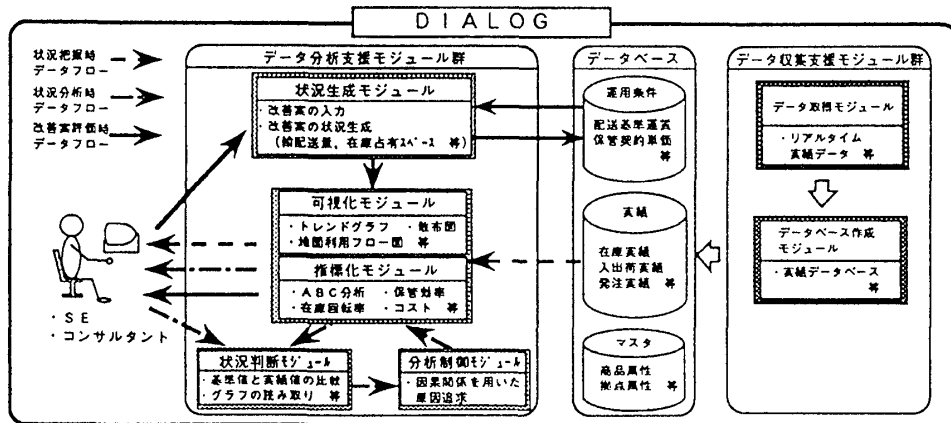


図3. DIALOGのコンセプト

(2) 個別診断

個別診断では、基本診断で絞り込まれた問題毎に、詳細な原因追求を行い、改善の方向性を探る。また、この方向性に沿って立案された複数の改善策に対する、定量的期待効果(コスト)を算出し、最も適切な改善策を客観的に選択できるよう支援する。個別診断のメニューは、問題の性質毎に多数存在し得るが、いずれも上記診断視点に対応した下記3型に分類できる。

- ①ネットワーク設計型
- ②ネットワーク運用型
- ③フローコントロール型

5. おわりに

物流管理の問題は奥が深く、本システムは、その一部を診断するに過ぎない。今後は、本システムの診断範囲と機能を順次拡張するとともに、鋭意活用して、企業の物流管理改善に役立てていく。

参考文献

[1] 日通総合研究所編:「最新物流ハンドブック」:白桃書房:1991年
 [2] 西澤脩:「物流コストマニュアル」:中央経済社:1992年