



# 輸送改善は 工場効率化の玉手箱

## ～ジャストインタイムと物流コスト削減を 両立する調達物流改革の勧め～

Kein 物流改善研究所 仙石 恵一

### 最大の物流コストに注目せよ

工場における物流コストについておさらいしておこう。物流コストを示す指標として売上高物流コスト比率というものがある。その名の通り、物流コストを売上高で除して求める比率である。図1は業種別の比率である。日本ロジスティクスシステム協会によれば、製造業における当比率の平均値は約4.7%となっている。では物流コストの内訳はどうなっているか。図2に示すように、物流コストの内およそ6割が輸送コストである。工場での物流コスト改善を行う場合は輸送改善が最優先であることがわかりだろう。

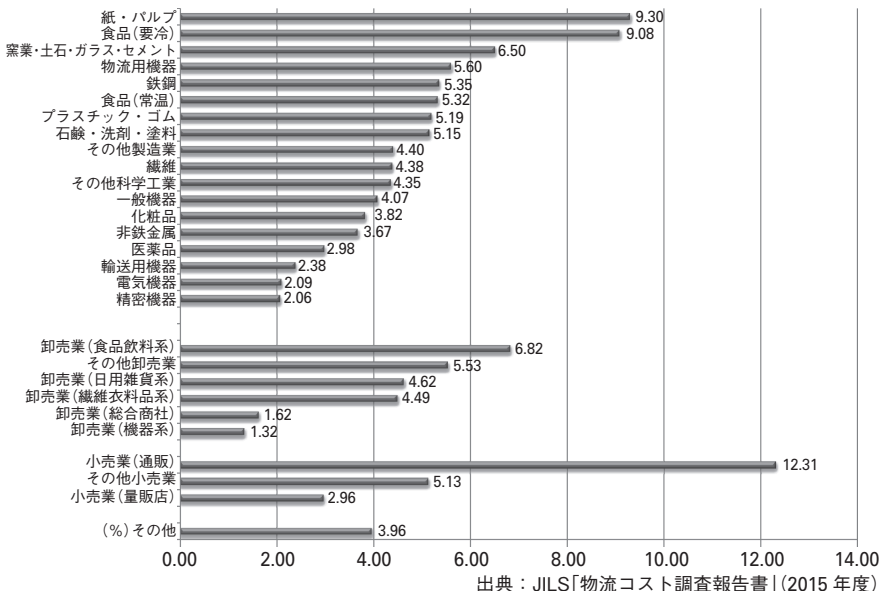
### 輸送改善のポイント

輸送改善を行う際の着目点がある。輸送コストは以下の式で示される。

$$\text{輸送コスト} = \text{輸送費単価} \times \text{距離} \times \text{物量}$$

つまり右辺のいずれかを縮めていくことが輸送コスト低減につながるのだ。輸送のアウトソース先は常に競合状態に置くことで、輸送費単価を適正な水準に保つことができる。調達先は工場に近いサプライヤーから調達したり、自工場内でサプライヤーに生産してもらったりすることで距離改善は可能だ。物量は荷姿改善を徹底することで、運ぶ荷物自体を縮めることができる。

図1 業種別売上高物流コスト比率



さらにすでに発生している輸送コストを下げるために、トラック積載率を向上する必要がある。トラックは常に満載の状態でも動かしたいものだ。一方で不要なものまで積載して運ぶことはナンセンス。それをやってしまうと工場在庫が増えてしまうからだ。つまり、「今必要なものだけ」をいかに集めて混載できるかが輸送コスト改善

のためのキーとなるのだ。要はジャストインタイムと輸送コスト低減の両立を図ることが工場物流では求められていると言えよう。今回はこれを実現するための「調達物流」について言及してみたい。

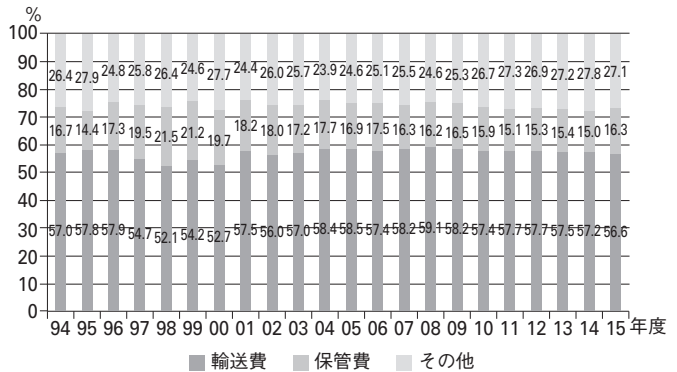
## 日本に存在しないとされる調達物流とは

調達物流とは部品や資材など(以下部品など)を調達する際に発生する物流のことを指す。わが国の商習慣では「売り側」が「買い側」に対して商品を届けることが一般的である。そのため調達物流と言いつつも実際にはサプライヤーがトラックを手配して得意先まで部品などを届ける納入物流、つまり販売物流にほかならないのである。大抵の場合、顧客はこの調達物流には関与することがなく、実際の管理を「サプライヤー任せ」にしていると考えられる。そもそも発注すればものが届くため、その過程である物流自体に意識すらしていないということが実態だろう。その結果として調達物流は注目されることもなく、あまり改善が進んでいない可能性がある。「買い側」にしてみればあまり改善のメスが入っていない調達物流は物流コスト改善の目玉になると考えられる。このような領域はライバル会社も注目していないところだと考えられる。そこで他社に差をつけるためにもぜひ調達物流改革に取り組んでいこう。

## サプライチェーンの理想と問題点

物流は今や輸送や保管などのいわゆる物流5機能という狭い視点で見ると、サプライチェーンという広い見方でとらえる必要がある。このサプライチェーンをよどみのない効率的な流れにしていくことがこれからの物流には求められるのだ。そのためにはサプライチェーンの各工程に存在する在庫を削減し、お客様のオーダーに基づきタイムリーにモノづくりを行い、それをタイムリーにお客様へ届けることが求められる。このニーズに応えるためにも部品などを調達する際には「必要なものを必要なだけ必要なタイミングに適切なコ

図2 物流機能別構成比の推移



出典：JILS「物流コスト調査報告書」(2015年度)

ストで」行う必要がある。要はサプライチェーン効率化のポイントはすべての工程でもものが滞留することなく短リードタイムで動いていくことである。

しかし言葉でいうのは簡単だが、実際の改善には大きな壁が立ちほだかる。サプライヤーが本日必要なものだけを納入しようとする、トラックの積載率が極めて低くなるのが考えられる。サプライヤーはどちらかというと部品などを何日分かまとめてトラックいっぱいにして運びたいという意識が働く。なぜならその方が物流コスト削減につながるからだ。ジャストインタイムでの調達要望と物流コスト削減、この矛盾を皆さんならどのように解決するだろうか。

## ジャストインタイムと物流コスト削減の両立

いくつかの方策が考えられる。サプライヤーが皆さんの会社の近隣に倉庫を設け、そこまではまとめて運び、倉庫からは顧客の要求に応じて必要数だけ納入するやり方である。一部下流工程には同期化できるが、新たに倉庫保管コストが発生し、いずれ部品などの価格に転嫁されることになる。

もう1つの方法としてサプライヤー同士の混載輸送が考えられる。サプライヤーX社が近くにあるサプライヤーY社の荷との混載を行うことで両社の積載率を高めて運ぶ方法である。しかしこの方法にも問題がある。

両社で混載を行うことで一見効率化するように見えるが、「どちらの契約物流会社を使うのか」「物