

SCMと航空貨物輸送

# SCM導入により戦略的な 利用が増える航空貨物

松山 久秋

日本航空(株) 貨物カンパニー 部長

## 1. 航空貨物輸送の特徴

航空貨物輸送の特徴は何か？誰でも思い浮かべる点は、航空輸送は早いけれどもコストが高いということではなからうか。しかし、特徴はそれだけではない。陸上ないし海上輸送と比較して、次の点を航空輸送の特徴として挙げる事ができる。

まず、1点目は輸送の安全性が高いということ。事故率が低いので保険のプレミアムが低い。従って、高価な精密機械、貴重品等の輸送に適している。

2番目に迅速性。船で1日かかる距離が飛行機では1時間で行ける。魚介類、野菜、果物等の生鮮食料品は鮮度が大事なので世界中から航空で輸入されている。パソコンの様に次々に新製品が出てくるライフサイクルの短い商品も航空で運ばれることが多い。

3番目に定時性。航空輸送を日本とアジアの工場との間のベルトコンベアーの様に使って電子部品を送っている荷主企業がある。もし、組立て部品がタイムリーに届かないと工場が止まってしまう。航空便の定時率が約9割と高いので、このような航空の使い方が可能になっている。船に比べて便の頻度が多いことも航空輸送の特徴である。

## 2. 荷主の航空利用動機

荷主は上記のような航空輸送の特徴を活かして、次に挙げたような様々の理由から航空輸送を利用している。

- クレームや納期遅れをカバーしたい。
- 新製品の初期市場を押さえたい。
- 振動・衝撃を避けたい。(精密機械等)
- 顧客満足度の向上のため補修部品を早く届けたい。

### 航空貨物輸送の特徴と荷主の利用動機

航空は早いが高い？

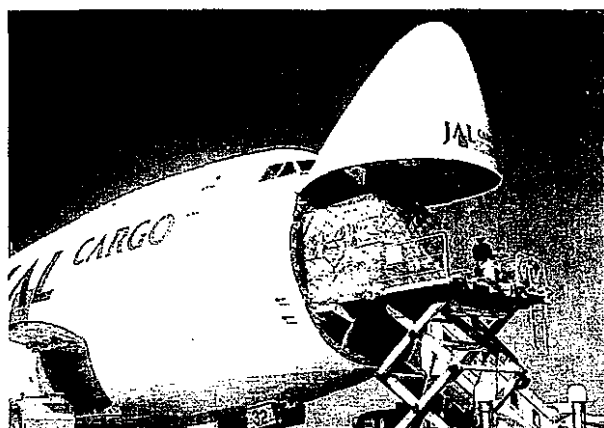
#### 特徴

- 安全＝低事故率→精密機械、貴重品
- 迅速＝時間価値→生鮮食品、新製品
- 定時性＝確実な引渡し→Just In Time

輸送力面の特徴：大量一括輸送には不向き、輸送の頻度は高い

#### 利用動機

- クレーム、納期遅れをカバー
- 長時間輸送では価値がなくなる
- 新製品の初期市場を押さえたい
- 需要が急激に伸びて供給が追いつかない
- 運賃負担力がある
- 振動、衝撃を避ける必要がある
- 盗難、毀損の可能性が少ない
- 保険、梱包、在庫費等を考慮すると安い
- 補修部品を早く届けたい



- 保険・梱包・在庫費等を考慮すると安い。
- 必要な量をタイムリーに配送して在庫を減らしたい。

以上のような利用動機から分かるように、荷主は輸送手段の選択に当たって、運賃だけを判断基準にしているわけではない。運賃だけを比較すると、航空は船の7倍程高いと言われている。しかし、梱包費用・地上の横持費用・保険料等を考慮すると、トータルの費用は余り違わないケースもある。特に、少量のコンテナ未満貨物の場合には、ドアツードアの総費用はそれ程大きく違わないようである。

### 3. 荷主の航空利用動機の変化

かつては生産が遅れて納期に間に合わないから高い運賃を払って泣く泣く航空を使う、あるいは、商品に不具合があってクレーム対応のために緊急に航空で運ぶ等のケースが多かった。緊急避難的にソロバンには合わないのを覚悟で、仕方なく航空を使うという使い方である。今でもこの様なケースはある。例えば、リコールになった自動車部品、タイヤ等を航空で緊急輸送するように。

利用動機の変化を3つの段階に分けることが出来る。第1段階は輸送、保管、荷役、包装、保険料等を個別に管理し、航空については運賃が高いため、船で間に合わない時に仕方なく使うという段階。第2段階は物流をトータルシステムとして捉えて、トータルコストでメリットがあれば、航空を使おうという段階。第3段階はロジスティクスを事業戦略のツールとして位置付け、顧客満

足度の向上とコスト削減を同時に達成するために使う段階である。近年は次のような戦略的な航空利用が増えている。

- 新製品の最初のロットを早く店に出して初期市場を押さえるため。
- リードタイムを短縮して顧客満足度を上げるため。
- 注文生産方式を可能にするため。
- 必要な量をタイムリーに届けて在庫を無くするため。
- 回転率を上げてキャッシュフローを良くするため。

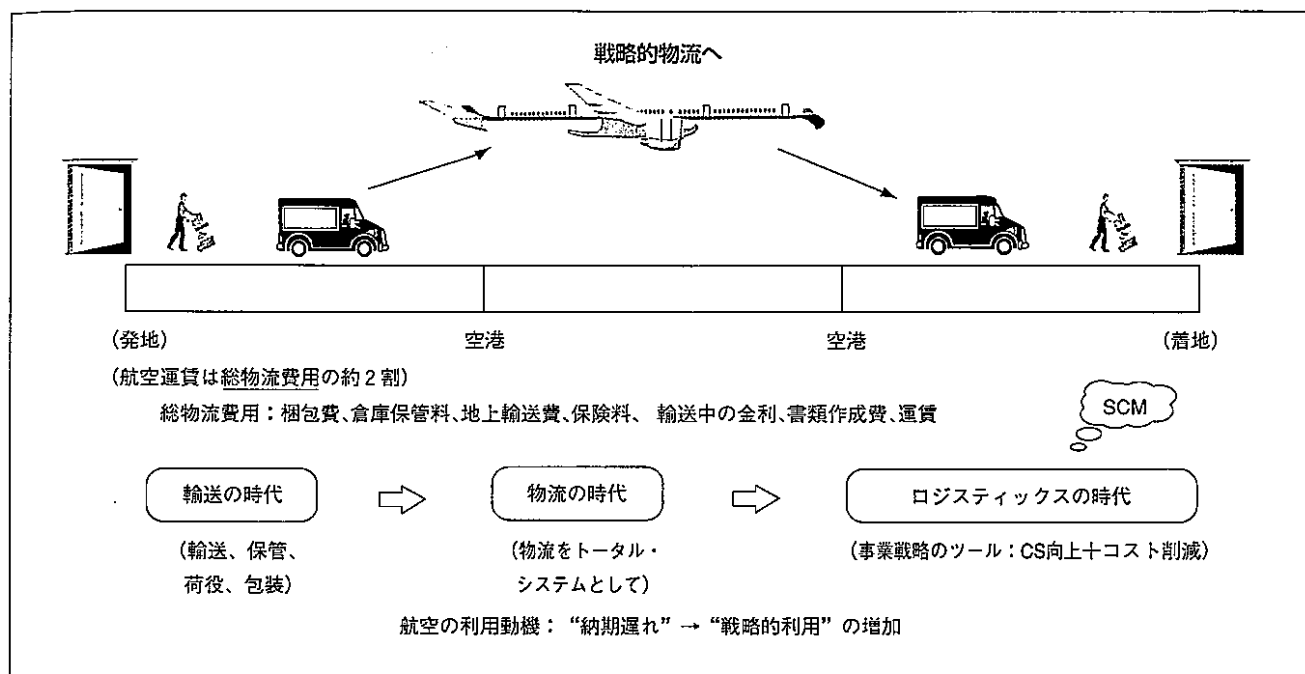
### 4. トータルコストでの比較

上にあげた第2段階としてのトータルコストでの比較について見てみよう。航空運賃がドアツードアの総物流費に占める割合は2割程と言われている。実際に運賃が総費用に占める割合は、輸送区間、貨物の種類等で大きく異なるだろう。しかし、一般的に空港から空港までに運賃よりも、むしろ地上の諸費用が多く掛かるのは事実である。ニューヨークから東京への引越し貨物の費用を比較したところ、運賃だけを比較すると航空は船の2倍以上高かった。しかし、地上の諸掛かりは船で運ぶ場合の方が高く、トータルの費用では飛行機と船の差はわずかになった。船で運ぶ場合は、引越し荷物をピックアップして業者の上屋まで運び入れ、そこで木枠梱包にする必要がある。飛行機の場合は航空機のコンテナを戸口まで持っていく、緩衝材を入れながらコンテナ詰めすれば良い。従って、飛行機の方が地上経費が大幅に安かった。更に、船で送った場合、荷物が着くまでの間ホテル暮らしをせざるを得ない。このホテル代まで勘定に入れると航空の方が安くなるケースがあった。

更に、一般的にトータルコストで比較を行う場合は、梱包費用、地上横持ち費用、保険料、書類作成費用等の直接経費の他に、輸送中の金利、在庫関連費用等も勘定に入れなければならない。実際に一部の荷主企業は、そのような分析を行っている。

### 5. 荷主の物流ニーズ

数年前に航空会社とフォワーダーの団体が、世界中の主要な荷主を対象に航空貨物輸送に関する要望



調査を行ったことがある。荷主の要望項目を多かった順に挙げると次の様であった。

1. “Lower Cost”
2. “Time-Definite Service” (約束通りの確実な輸送)
3. “Timely Information” (タイムリーな情報提供)
4. “Speed”

注目すべきは“Time-Definite Service”の方が“Speed”に対する要望よりも多かった点である。実際に荷主さんに会って話を伺っても、1～2時間でも早く着ける様にとの要望よりも、2日なら2日、3日なら3日で確実に届けて欲しいという要望が多い。それと正確な情報をタイムリーに欲しい、との要望が多い。

かつては、荷主は航空会社またはフォワーダーから、出荷貨物が予定航空便に搭載された旨の報告を受ければ満足していた。しかし、近年、それでは不十分で、詳細なトレース情報を求める荷主が多くなった。中には、30分毎に貨物のポジションを報告することを求める荷主もある。このような荷主は輸送が計画通りに行われているか否かを、システムで常時モニターしている。このような要望の背景は、荷主企業のビジネス環境がより“Global and Competitive”になってきていること

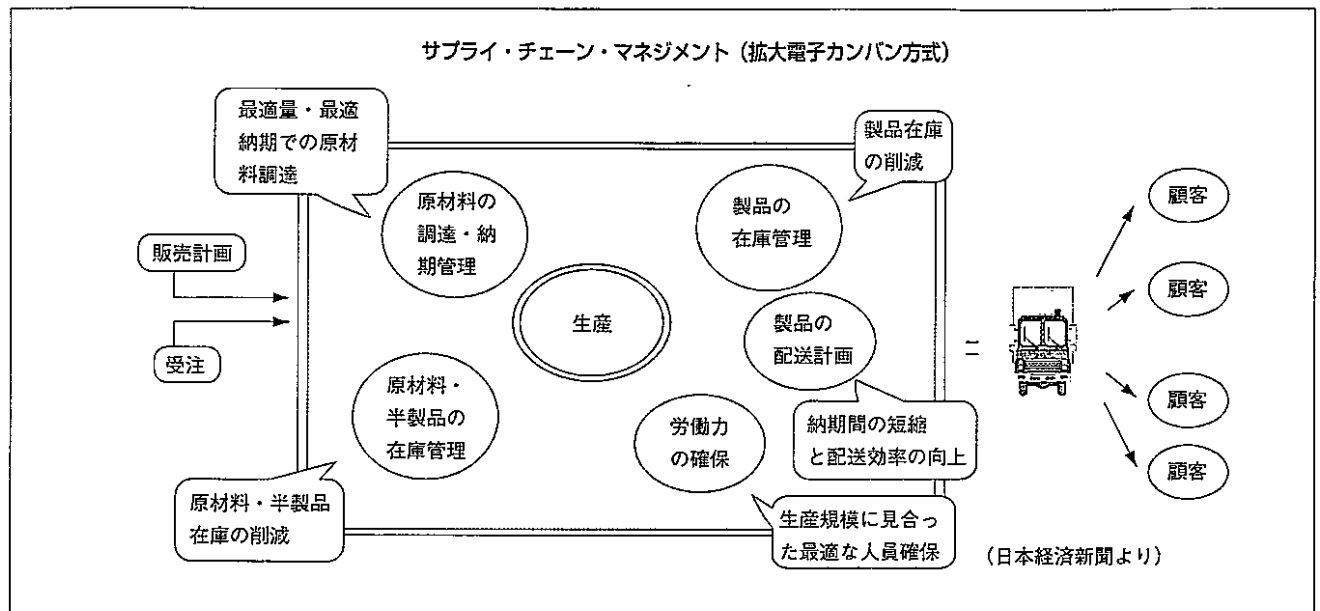
である。生産拠点がグローバル化し、部材の調達もグローバル化している。かつては日本から部材を送り込んでいたが、現在では調達先が世界中に広がっている。また、“Just In Time”方式を導入して無駄な在庫を持たない様にする企業が増えている。荷主はタイムリーに必要な量しか送らない。従って、輸送途中で何らかのイレギュラーが発生した場合、荷主は直ちにアクションを取る必要がある。その為に、詳細なトレース情報が必要となる、という訳である。

## 6. 戦路的物流へ

荷主企業は厳しい競争環境の中で色々な目標にチャレンジしている。例えば、次のような課題を追求している。

- ① 注文を受けてから納品までのサイクルタイムを短くする。
- ② CS (顧客満足度) を向上する。
- ③ 在庫を極小化する。(輸送中在庫を含む)
- ④ キャッシュフローを改善する。

1つの目標を達成できても、複数の目標を同時に達成することは難しい。例えば、工場の部材の在庫を出来るだけ少なくしようとする、生産がストップしてしまうリスクを抱えることになる。



出来上がった商品のストックを少なくすると、お客さんが欲しい時に品切れになる怖れがある。多くの企業が、CS（顧客満足度）を保ちつつ、いかにして在庫を極小化するか、といった二律背反的な目標を達成しようと、懸命に競争している。

そのような競争状況の中で、一部荷主は航空輸送の利用を積極的に検討している。ロジスティック・チェーン全体の中で、航空輸送はほんの一部を受け持っているに過ぎない。しかし、国際物流において、ハイテク高付加価値商品の中には、ほぼ全量が航空で運ばれている商品もある。3ヶ月から半年で新商品が次々に出てくるような商品の場合、1週間単位で市場価格が下がってしまう。従って、数週間かけて船で運ぶよりも、運賃は高くても航空で運んだ方が得だというケースがある。必要な量をタイムリーに運べる航空輸送を、ロジスティック面の課題達成のための有効な手段として活用しようとする荷主が増えている。間に合わないから止むを得ず使うという緊急避難的使い方から、戦略的・積極的な使い方へと、荷主の利用動機が変化してきている。

## 7. サプライ・チェーン・マネジメントと航空貨物

トヨタ自動車のカンバン方式は、部品メーカーからトヨタの組立て工場に、カンバンを使って必

要な部品を、必要な量だけ、必要な時に届させるシステムで、この方式によりトヨタは工場の部品在庫を極小化することに成功している。サプライ・チェーン・マネジメントは、このカンバン方式を企業の枠を越えて、調達、生産から出来上がった製品の配送に至るまで拡大する経営手法であると言えよう。簡単に言うと「拡大電子カンバン方式」、あるいは、全体最適を求める「拡大ジャストインタイム方式」であると言える。従来の方式では、資材の調達は調達計画、工場内では生産計画、製品の流通では配送計画と言うように、個別に計画が立てられていた。サプライ・チェーン・マネジメントは、川上から川下まで、即ち、部材調達、製造、流通、顧客まで、企業の壁を超えて、ひとつのチェーンの様に繋いでしまおうと言うものである。

多くの荷主企業が、サプライ・チェーン・マネジメントを導入して、在庫削減、リードタイム短縮、キャッシュフロー改善等を図ろうとしている。特に米国では既成のソフトパッケージも多く、それを導入することにより効果を上げている企業が多いと聞いている。日本の企業は既成ソフトパッケージの利用は少ないが、多くの企業がそのような経営手法の導入に取り組んでいるようである。航空輸送は全体のサプライ・チェーンの中ではごく

一部分に過ぎず、航空会社が提供できるサービスは限られている。しかし、航空輸送はその特徴であるスピードと確実性から、サプライ・チェーン・マネジメント構築の上で有効なパーツとして注目されるようになってきている。

## 8.導入例、検討例

【米コンピューター・メーカーD社】D社は最近パソコンの売上高において競争会社を抜いてNo.1のパソコンメーカーとなった。この会社はお客からインターネットで注文を受けてから、お客の好み通りにカスタマイズして生産する。そして、7日以内にお客さんに届ける。従って、在庫が無い。アジア地区ではマレーシアのペナンに組み立て工場があって、各国からの組立て部品の送り込みも航空を利用している。ペナン工場で組立てられた製品は全量航空で運ばれている。D社のホーム・ページを開けると注文のステップが出てくる。商品を選び、オーダー内容の確認をクリックすると、注文がD社に飛んでいって、組み立てが始まる。注文したパソコンが今どういう段階か、生産中か、ペナンの工場を出たか、成田に着いたか、等もホームページで調べることができる。このD社のビジネスモデルは多くの他のメーカーに影響を与えている。

【D社の競争会社】D社ほど徹底した受注生産方式ではないが、D社の競争相手のG社、A社等は、部分的に受注生産方式を取り入れたり、ネット市場での直販を導入したりして、D社より早い納期で顧客に届けることをセールスポイントにしている。弊社のプロアクティブなトレース情報サービス（プッシュ型e-mailサービス）が評価されている。また、受注生産方式ではないが、従来よりも格段に精緻な需要予測を行い、生産計画をきめ細かく調整することにより在庫を極力減らそうとしている会社もある。この会社では航空輸送を選択する基準を明確化して、一部商品を除き全面的な航空輸送の利用を検討している。

【日本の家電メーカーM社】M社は全世界の在庫を半減しようというプロジェクトに取り組んでい



る。M社は全世界に約1兆円分の在庫を抱えているが、半分の5千億円にすることを目標としている。在庫を持つと、倉庫の施設費、運営費、在庫品の破損、盗難、在庫品の陳腐化等の費用が発生する。キャッシュフローも悪くなる。一説によると、このような在庫関連の費用合計は在庫金額の2割位になるとのこと。もし、これが正しいとすると1兆円の在庫を持つと年間で2000億円の費用がかかることになる。在庫を半減できると在庫関連費用も半減する。費用の削減だけでなく、短いリードタイムで新製品を投入することによる競争力の強化、キャッシュフローの改善も図れる。必要な量だけタイムリーに送れる航空輸送は、目標達成のための有効なパーツとして利用していただけたらと期待している。

【日本のコンピューターメーカーN社】N社はプロセスの見直しによって物流の結節点を少なくすることにより、輸送時間を短縮することを検討中である。発地では従来一旦自社の物流倉庫に入れてから空港に転送しているが、工場から直接に空港に搬入することを検討中。着地では通常は現地販社の倉庫に入れてからお客に転送しているが、着地空港でブレイクバルクして直接に複数の顧客に配送することを検討中である。緊急品では既にこの方式を実施している。N社は取り扱いプロセスの見直しによって航空輸送のメリットが更に拡大すれば、より多くの輸出商品について航空輸送を利用しようと考えている。