

# IV-27 業界別にみた共同輸送システムの導入可能性に関する一考察

大阪大学大学院 学生員○松井三思呂 エブラヒム マブルーク  
大阪大学工学部 正員 毛利正光 塚口博司  
日本IBM 前田 仁

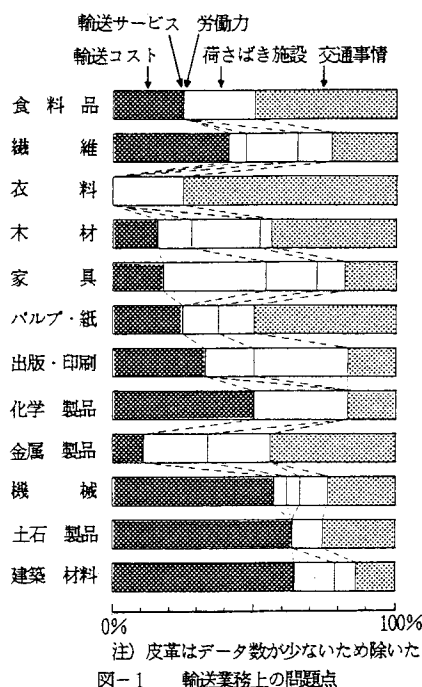
1. はじめに 物資輸送に関する諸問題を解決するために種々の合理化策が検討されているが、共同輸送システムの導入も有効な対策の一つである。もっとも共同輸送システムは業界によって導入可能性が高い場合と低い場合とがあり、それを踏まえつつ、効果的に機能するように工夫して用いられるべきであろう。そこで、本稿では業界別に共同輸送システム導入の可能性および可能とするための課題等について探ることを目的とした。

2. 調査の概要 調査は荷主を対象とし、大阪府下に存在する中小企業の業界別協同組合に対してアンケート調査を実施するとともに、回答のあった荷主組合の内共同輸送を実施している組合または導入を検討している9組合については、ヒヤリング調査も実施した。業界の分類は表-1に示す13分類とし、調査対象としては、以上の各業界別に出資額・組合員数の多い協同組合を抽出した。協同組合には同業界の卸売業者で構成した卸売業協同組合と小売店も含めた協同組合があるが、本調査ではまず前者から30組合をめどに抽出し、必要に応じて後者からも選んだ。アンケートの内容は、現在の輸送業務上の問題点、共同輸送システムについての考え方、導入効果、導入のための課題、今後の予定等であり、配布・回収は郵送で行った。表-1にアンケートの発送数ならびに回収状況を示す。

3. 物資輸送の問題点 物資輸送における問題点を大別すれば輸送コスト、輸送サービス、労働力、荷さばき施設、交通事情の5項目に分けることができよう。そこで、各業界別に輸送業務上の問題点を概観することとし、輸送業務上最も問題となる項目に2点、次に問題となる項目に1点を与えて合計し、各業界別に上述の5項目の得点の構成比を図-1に示した。各業界により様々な特徴を示しているが、全体としてみれば輸送コストと交通事情が大きな問題となっていることがわかる。すなわち、機械、土石製品、建築材料等の大型重量物の商品が中心となる業界は、輸送コストが全体の6割近くを占め、食料品、衣料、パルプ・紙といった比較的小型軽量の商品が中心となる業界は、交通事情が5割以上を占めている。

表-1 アンケートの発送数と回収状況

| 番号 | 業界名   | アンケート発送数     |         |     | アンケート回収状況 |       |     |
|----|-------|--------------|---------|-----|-----------|-------|-----|
|    |       | 小売店を含んだ協同組合数 | 卸売協同組合数 | 合計  | 該当数       | 該当しない | 合計  |
| 1  | 食料品   | 19           | 28      | 28  | 5         | 2     | 7   |
| 2  | 繊維    | 20           | 10      | 29  | 12        | 11    | 23  |
| 3  | 衣料    |              | 10      | 30  | 3         | 8     | 11  |
| 4  | 木材    |              | 28      | 28  | 10        | 4     | 14  |
| 5  | 家具    | 12           | 3       | 15  | 4         | 5     | 9   |
| 6  | パルプ・紙 | 14           | 7       | 21  | 4         | 8     | 12  |
| 7  | 出版・印刷 | 30           |         | 30  | 2         |       | 2   |
| 8  | 化学製品  | 13           | 7       | 20  | 3         | 4     | 7   |
| 9  | 金属製品  | 16           | 14      | 30  | 3         | 8     | 11  |
| 10 | 機械    | 15           | 15      | 30  | 9         | 8     | 17  |
| 11 | 土石製品  | 23           | 9       | 32  | 9         | 8     | 17  |
| 12 | 建築材料  |              | 11      | 11  | 5         | 1     | 6   |
| 13 | 皮革    | 9            | 4       | 13  | 1         | 8     | 9   |
|    | 合計    | 171          | 146     | 317 | 70        | 75    | 145 |



物流の合理化には、共同輸送の他に商物分離、輸送時間帯の変更、機械化の促進等の方策が考えられる。そこで業界別にどのような方策が実施、あるいは検討されているのかをまとめたものが表-2である。考えていないという回答も多く見られるが、合理化手法の内では共同輸送という回答が非常に多い。図-2は共同輸送に対する考え方を示している。繊維、衣料、パルプ・紙という業界では混載が可能であるため共同輸送に対する評価が高く、逆に木材、家具、化学製品、金属製品という業界では評価が低い。前者ではいくつかの組合で共同輸送システムが実際に導入されている。また、良いシステムではないと思う理由については、以下の回答が多くみられた。①商品の性質上共同化になじまない。②企業秘密漏洩の恐れがある。③輸送時間が遅れる。④事故発生時の責任体制に問題がある。表-3は共同輸送に期待する効果をまとめたものである。全体として輸送コストの軽減が最も期待される効果であり、次に輸送作業員の削減、交通事情の緩和による集荷配送時間の短縮となっている。

共同輸送システムの導入が有効であると考えられる業界に対しては、今後これを積極的に推進していくべきであると考えるが、問題点も少なくない。共同輸送を導入するに当たって荷主が希望する条件としては、表-4に示すように輸送コストの低下、確実さ・明確な責任体制の確立等が挙げられている。一方、大阪府トラック協会の調べによると<sup>1)</sup>、運送業者の半数は条件が整えば共同輸送に参加したいと考えているが、その条件として運賃が下がらないことを第一に挙げており、両者にくい違いが見られる。一般に、共同輸送を行うことにより、直接的な輸送コストが常に低減すると考えることにはやや無理があるが、このシステム導入により、各企業が整備すべきローディング施設が少なくすむといった効果があり、これも含めて物流コストを考え、両者の意見を調整する必要がある。次に、共同輸送システムを円滑に機能させるためにはコンソリデーションターミナルの整備が必要となり、このための用地確保が施設整備の面では大きな問題となっている。共同輸送システムの効果として交通混雑の緩和が考えられ、この効果も実際に認められる。共同輸送の導入が道路交通全般の改善につながる事となるから、コンソリデーションターミナルの整備には行政からの支援も必要となってくると考える。

|       |          | 業 界 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 合 計 |
|-------|----------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|
|       |          | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |     |
| 方 策   | 協同輸送     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 16  |
|       | 貨物分類     |     | 5 |   |   | 1 | 1 |   |   |   | 5  | 2  | 1  |    | 16  |
|       | 輸送時間帯の変更 |     | 1 |   |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    | 2   |
|       | 機械化の促進   |     |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    | 1  |    | 2   |
|       | その他      |     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1  | 1   |
| 考えでない |          | 1   | 2 | 2 | 6 | 1 |   | 1 | 1 | 1 | 1  | 3  |    |    | 19  |

| Industry        | Good system exists (%) | Good system exists under good conditions (%) | Neither (%) | Good system does not exist (%) |
|-----------------|------------------------|----------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| パルプ・紙繊維 衣料      | 45                     | 55                                           | 0           | 0                              |
| 機械 土石製品 建築材料    | 35                     | 65                                           | 0           | 0                              |
| 出版・印刷 食料品       | 40                     | 60                                           | 0           | 0                              |
| 木材 家具 金属製品 化学製品 | 30                     | 70                                           | 0           | 0                              |

|   |                                                      | 業 界 |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 合計 |
|---|------------------------------------------------------|-----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |                                                      | 1   | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |    |    |
| 効 | 輸送コストが軽減される                                          | 1   | 10 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |   |   | 5  | 3  | 3  |    | 32 |    |
|   | 輸送作業要員が削減される                                         | 1   | 3  |   | 1 | 4 | 1 | 1 |   |   | 2  | 2  | 4  |    | 20 |    |
|   | 必要な物流スペースが少なくなり、それを他に活用できる<br>少量貨物でも希望どおり集荷<br>配送される |     | 2  | 1 | 1 | 1 |   |   |   |   | 1  | 1  |    |    | 7  |    |
| 果 | 配送される                                                | 1   | 3  | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   | 1  | 2  |    |    | 12 |    |
|   | 必要集荷が短縮され集荷配<br>送時間が短くなる                             | 1   | 5  | 2 | 2 |   |   |   | 2 | 2 |    |    |    |    | 14 |    |
|   | 相互の情報を交換しあう<br>企業体質の合理化が図られる                         |     | 2  |   |   |   |   |   |   |   | 1  | 2  | 1  | 1  | 7  |    |

|   |                      | 業 界 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 合計 |
|---|----------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |                      | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |    |    |
| 課 | 荷主間の利害の調整            | 1   | 1 |   | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |    | 2  | 1  |    | 9  |    |
|   | 運送事業者間の利害の調整         | 1   | 4 | 1 |   |   |   |   |   |   |    | 2  |    |    | 8  |    |
|   | 利益独占者が出現しないよう<br>な配慮 |     |   |   |   | 1 |   |   |   |   | 1  |    |    |    | 3  |    |
|   | 利害調整を行う能力なリーダ<br>の出現 |     |   |   | 1 | 1 |   |   |   |   |    | 1  | 2  | 1  | 6  |    |
|   | デパート等の施設のための土地確<br>保 |     |   |   | 1 | 1 |   | 2 |   |   |    | 1  |    |    | 5  |    |
| 題 | 従来さ・明確な責任体制の確<br>立   | 2   | 5 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3  | 2  | 1  |    | 24 |    |
|   | 迅速化、輸送時間の短縮          |     | 4 |   | 2 |   | 3 |   |   | 2 | 3  |    |    |    | 14 |    |
|   | 輸送コストの低下             | 1   | 6 |   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4  | 2  | 1  |    | 22 |    |

54