平成 26 年度　流通情報工学科　　卒業論文要旨

製品価格下落が日本-ドイツ間の輸送ルート選択に及ぼす影響に関する研究

1123038　平櫻　興生　（指導教員：黒川久幸）

1. はじめに

近年、製品の価格下落による損失が問題となっている。このため、製造業企業の多くが、大きな儲けを上げる事が困難になっている。

そこで、「価格下落が起きる前に、航空輸送にて早く輸送し製品を売りさばく」という対策がとられている。しかし、下落幅は一様ではなく、下落の度合いによっては莫大な運賃がかかる航空輸送よりも、荷主にとって望ましい輸送ルートがあると考えられる。

そこで本研究では、価格下落の傾向を分類し、それぞれに適した輸送ルートの選択について検討することを目的とする。具体的には、福岡-ハンブルグ間における輸送を対象に定常時と緊急時の 2 つに分けて、輸送ルート毎のコストの比較を行う。

2. 価格下落の傾向の分類

WEB サイト「価格.com」より、家電製品、電子機器製品計 30 製品を調査対象とした。具体的には、製品の発売開始日から 1 ヶ月後までの販売価格を調査した。

調査の結果、価格下落には大きく 2 つのタイプがあることが分かった。1 つは販売開始時から直ちに価格下落が起こる製品と、もう 1 つは一定期間経た後に価格下落が起こる製品である。そこで本研究では、前者の価格下落を対象として検討を行うこととした。

対象製品の 1 日当たりの下落率は、最低が 0.08[%/日]、最高が 0.8[%/日]であった。なお、本研究における 1 日当たりの下落率とは、販売開始時の価格に対する比率である。

3. 対象とする輸送ルート

福岡-ハンブルグ間の代表的な輸送ルートとして以下のルートが挙げられる。

- パナマ運河経由
- スエズ運河経由
- シベリアランドブリッジ(SLB)経由
- チャイナランドブリッジ(CLB)経由
- 航空輸送

以上 5 ルートを本研究における対象とする。

4. 検討対象及び検討方法

本研究では、①製品の発売開始から終了の期間を定義した際の輸送(定常輸送)と、②需要予測の誤りにより緊急に製品が必要な際の輸送(緊急輸送)の 2 つに関して検討する。

コストには、運賃である輸送コスト、物流拠点において発生する在庫コスト、製品の価格下落に対する価値低減コストの 3 つがある。そこで、これらの和を総コストとして検討することとする。

5. 検討結果及び考察

まず、①定常輸送は、期間を定めているため、どのルートも価値低減コストは等しくなった。そして、在庫コストは輸送日数が長く、輸送頻度が少ないほど増加しているが、他のコストに比べ微小であるため輸送ルートの選択に影響しないことが分かった。したがって、①定常輸送の場合、輸送コストから輸送ルートを選択すれば良いことが分かった。

次に、②緊急輸送は、輸送日数の違いが価値低減コストに大きく影響することが分かった。価格下落の度合いによって、望ましい輸送ルートが異なる。したがって、価格下落が大きい場合は、輸送コストが高くても航空輸送が望ましい。

以上のことから、緊急輸送の場合に望ましい輸送ルートを整理した結果を図 1 に示す。図から製品価格が高く、かつ価格下落率が大きい場合、航空輸送が良く、逆に安価で下落率が小さい場合、スエズ運河経由の海上輸送が望ましいと分かった。

6. おわりに

本研究では、製品価格下落が輸送ルート選択に及ぼす影響に関して定常輸送と緊急輸送の 2 つの輸送に分けて検討を行った。その結果、①定常輸送の場合、価格下落は輸送ルートの選択に影響を及ぼさない。②緊急輸送の場合、価格下落率及び製品価格が望ましい輸送ルートの選択に大きな影響を与えることが明らかとなった。

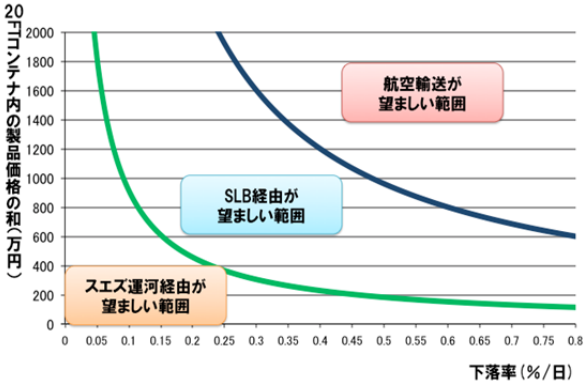

図 1 輸送ルート選択範囲曲線