

パレットレンタルシステムにおける在庫費用の削減策に関する研究

学籍番号 2002702 氏名 青島 大志 指導教官 鶴田三郎 黒川久幸

1. 序論

新総合物流施策大綱において、平成17年までに、「ユニットロード化」の普及率を90%、T11型の普及率を60%にする目標が掲げられてきた。しかし、普及率は目標値の70%までしか達していない。そこで、本研究では普及率の向上策として、レンタルパレット料金の低減に向けた在庫費用の削減策について検討することを目的とする。

2. 在庫費用削減のための検討項目

図1にパレットレンタルシステムを示す。このシステム利用の大きな阻害要因として「レンタル料金が高い」ということが言われている。そこで、レンタル料金低減に向けた在庫費用の削減策について、下記の品質標準化、乾燥時間短縮、拠点集約の3つの点から検討を行う。

- ①パレットの品質標準化による在庫費用削減の検討
- ②パレットレンタルデポの拠点集約による在庫費用削減効果の検討
- ③パレットの乾燥時間短縮による費用削減効果の検討

3. 検討結果

3.1 パレットの品質標準化による在庫費用削減の検討

第1の検討では需要のバラつき(σ)の排除を目標とし、デポで、「同一のパレットでも業種により違う商品として扱っている」という問題の原因としてパレット品質が統一されていないということが挙げられる。この品質が統一されていないパレットについて、パレット需要のバラつきをσと置き、同一のパレットに統一した場合との比較を必要在庫量の式を用いて行った。結果として1日当たり、540円の在庫費用の削減になり(図2)、約13%削減することが分かった。改善方針として、パレットの標準化やパレットの補修技術の標準化を行うことで、品質面での差を削減すると良いと考えられる。

3.2 パレットレンタルデポの拠点集約による在庫費用削減効果の検討

第2の検討においては、規模の経済性の向上を目的として、サテライトデポの集約をした場合と集約しない場合において在庫費用削減の比較検討を行った(図3)。結果として、在庫費用において1日1600円の在庫費用の軽減になり、削減効果としては、約19%の削減が分かった。改善方針として今後のデポの運営改善や新規デポの立地計画において、この方針を取り入れるべきである。

3.3 パレットの乾燥時間短縮による費用削減効果の検討

第3の検討は供給リードタイム短縮を目標とし、木製パレットからプラスチックパレットに変更することで乾燥時間が短縮されるのでその効果を検討した。結果として、在庫費用において約21%の削減効果あると分

かった。パレットレンタル在庫費用から見て、削減効果が1番高いのは乾燥時間を考慮した場合が高いことが分かった。乾燥時間の短縮策が最も効果的で総在庫費用において約20%の削減が可能である(表1)。

4. 結論

パレットレンタルシステムにおける、在庫費用の削減策について検討を行った結果、木製パレットからプラスチックパレットに変更する乾燥時間の短縮策がもっとも費用削減に効果的と分かった。



図1 パレットレンタルシステム

表1 総在庫費に対する削減効果

| | 在庫費用削減効果(%) | 在庫費用削減効果(円) |
|-----------|-------------|-------------|
| パレット品質標準化 | 13% | 約5230万円削減可能 |
| パレットの乾燥時間 | 21% | 約8000万円削減可能 |
| 拠点の集約化 | 19% | 約7600万円削減可能 |

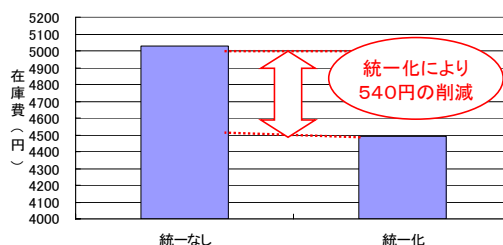


図2 パレットの品質標準化による検討(1日の影響について)

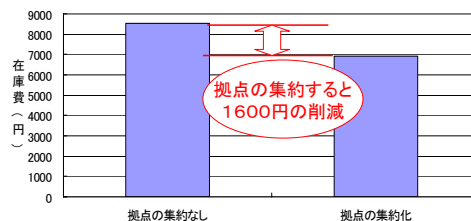


図3 パレットの拠点集約化の検討(1日の影響について)

キーワード 一貫パレチゼーション パレットレンタルシステム 在庫費用