

研究会報告

物流研究会

<http://logistics.j-navigation.org/index.html>

1. 2017 年度春季研究会

- (1) 開催日時：平成 29 年 5 月 20 日（土）
10:00～12:00
- (2) 開催場所：東京海洋大学品川キャンパス
（東京都港区）楽水会館（A）
- (3) 講演内容
一般講演 1 件、若手講演 2 件が行われた。

「大規模災害時の物資輸送と最適化に関する研究動向」

西村悦子（神戸大学）

近年の大規模災害が世界中で発生しており、日本国内でも、頻繁に発生している。そこで、その中の地震災害に着目し、この被害と規模、政府や自治体レベルの物資輸送の流れが制度上どのようになっているのか、実態としてどのような課題があるのかについて様々な資料から紹介があった。

次に、災害関連の研究レビューについて紹介があった。既往研究として災害時の物資輸送と最適化モデルについてのレビュー論文があることから、その中で救援物資の分配と傷病者の搬送における支援物資のフロー問題、ならびに資源割当と支援物資のフローの問題を一緒に扱ったものについて、決定要素、評価指標と制約条件についての紹介があった。

また個別論文 4 本について、具体的な問題範囲の取り扱いについて、対象、目的関数、決定要素、ならびに使用している解法について詳細な紹介があった。

最後に、講演者が他複数名で取り組んでいるプロジェクトの一環として、災害時の物資輸送にバス路線を活用するという取り組みについて、研究の背景と対象としたい課題について説明があった。またターゲットをある程度絞り込む必要があるということで、ターゲットの限定

に向けた情報収集状況についても説明があった。現時点の問題設定と結果の分析に向けた情報収集についても情報提供があり、これについて様々な意見交換が行われた。



一般講演（西村）

「冷凍食品の輸入における一貫パレチゼーションの可能性の検討」

城戸 翔（東京海洋大学大学院）

黒川久幸（東京海洋大学）

近年、家庭用と業務用を含めた冷凍食品は、食の技術革新やライフスタイルの変化により、我々の食生活に欠かせないものになっている。日本においては、国民一人当たりの冷凍食品の消費量が 1975 年からの 40 年間で 6 倍増加しており、今後もこの傾向は続くと考えられている。このように冷凍食品の取扱量が増加する一方で、そのコールドチェーンを支えるためのパレットを用いた輸送等の、物流における省力化の取り組みが他の製品に比べて進んでいない現状がある。

そこで当該研究では、タイ産冷凍食品の輸入経路を対象とし、ユニット化の手法の一つである、製品輸送において発地から着地まで同一のパレットに積載して輸送する、一貫パレチゼーションを物流コストの視点から最も効果的に

適用可能な手法を明らかにする事を目的としている。

方法論としては、食品取扱企業の協力で情報を得ることができた、タイの生産工場から、タイのレムチャバン港、横浜港、港湾倉庫、宅配集品センターまでの流通経路を対象とする。現状では、製品をタイの生産工場から 40ft 冷凍コンテナにばら積みし、海上輸送を経て日本国内の港湾倉庫まで輸送し、40ft コンテナからデバンニング作業を行い、港湾倉庫にて保管した後、発注に応じて保冷トラックにばら積みして宅配集品センターまで輸送する。

以上の流通経路においてパレチゼーションを検討するうえで、パレットを用いた輸送の範囲を、タイの生産工場から宅配集品センターまでと、港湾倉庫から宅配集品センターまでの二種類、製品を積載したパレットの荷台への積載方法を、一段と二段の 2 種類設定し、パレットを用いた輸送の適用範囲と荷台への積載方法を組合せた輸送ケースを 4 種類設定している。また製品 1 個あたりの出庫、輸送、入庫に係わる費用の合計を物流コストとして、輸送ケース毎に比較検討を行った結果の紹介があった。

具体的には、物流コストの視点から、最適なパレチゼーションは、日本国内における荷役コストを削減可能な、タイの生産工場から横浜港の港湾倉庫まで現状と同様に 40ft 冷凍コンテナにばら積みし、港湾倉庫から宅配集品センターまでパレットに積載して輸送する手法である。現状のタイの生産工場から宅配集品センターまでばら積み輸送をする手法に比べて、物流コストを 10%削減可能である。この結果から、製



若手講演（城戸氏）

品の積載率を可能な限り落とさずに輸送コストの上昇を抑え、パレット輸送を行って荷役費用を低減させる必要があることが示され、質疑を通して意見交換が行われた。

「ヤマル LNG の東アジア向け通年輸送に関する研究」

梅 奥（東京海洋大学大学院）

黒川久幸（東京海洋大学）

東アジア各地域の LNG 貿易実績量と LNG 事業発展政策から、東アジア LNG の需要量が急激に増加している。一方で、東アジアに向けての主要な LNG 供給先がプロジェクト進展不明や生産量伸び悩みなどの問題があり、供給能力が弱くなっており、東アジア LNG 市場は供給不足の問題が避けられないと考えられる。

この問題に対し、一つの解決策は新たな供給先から LNG を提供することである。ロシアでは、世界 22%の LNG を保有し、2007 年に正式に動き出した LNG プロジェクトは今、注目されている。また 2013 年から、800 万トンの LNG を東アジアに輸送している実績もあり、これにより、東アジアの LNG 供給不足問題の解消が期待できる。しかし、北極海海域には冬期に氷結があるため、通年利用は難しく、ヤマル半島から東アジアまでの LNG は順調に輸送されていない。

現時点の解決策は、夏期に欧州側の LNG 積み替えターミナルまで LNG を輸送し、一時保管して、冬期に東アジアまで輸送するというものである。その結果、東アジアまでの輸送距離が長くなり、それに関連する費用も高騰する。また現有ルートを利用する場合、スエズ運河の利用により運河通過費という費用もかかる。さらに船の大型化により、スエズ運河の通過制限で喜望峰を通ることもあるので、輸送距離などの問題がさらに厳しい状況になると考えられる。そこで当該研究では、この問題に対し、改善方法を提案する。

改善方法は、欧州の LNG 積み替えターミナルの代わりに、東アジア側の LNG 積み替えターミナルを構築し、東アジア向けの LNG を保管する。冬期に、東アジア側の LNG 積み替えターミナルから東アジアまで LNG を輸送する。

新しい改善ルートを作るというものである。

分析内容として、経済面から現有ルートと改善ルートを比べて各ルートの費用を計算し、改善効果について説明があった。また費用に影響を与える要因や改善効果、必要隻数についても詳細に示され、質疑を通して様々な意見交換が行われた。



若手講演（梅氏）

(4) 研究会総会 11:50～12:00

以下に述べる「運営委員会」の内容 1)～2) が報告され、承認された。

ただし、学会会員でない方も研究会メンバーとして認める場合、会員番号を付与されていないが、その可否について、研究委員会で確認することになった。

(5月21日に開催された研究委員会で確認した

結果、研究会の運営申合せに従っていれば、学会の会員番号が付されない方が含まれる場合も認められる旨を確認することができた)

2. 2017 年度春季運営委員会

(1) 開催日時：平成 29 年 5 月 20 日（土）

09:20～09:50

(2) 開催場所：東京海洋大学品川キャンパス
(東京都港区) 楽水会館 (A)

(3) 議題

- 1) 昨年度の実施報告と会計報告の確認をし、最終年度であったため、残金の返金手続きを行った旨の報告を行った。
- 2) 本年度からスタートする新物流研究会の設立申請が認められた旨の報告と、本年度の実施計画について説明した。申請書に含まれる事項で、研究会の運営申合せについて、会員の条件について、本学会の会員であることが条件となっていたが、これを緩和する方向で進めたい旨の審議を行った結果、了承された。
- 3) 編集委員会からの審議事項（現行のサブ特集記事、新規のサブ特集記事、研究会の輪番の是非）について情報交換を行い、編集委員会提案の通りに進めることを了承された。

(幹事：西村悦子)