

冷凍食品の輸入における一貫パレチゼーションの導入によるロジスティクスコストの低減に関する研究

1023043 増田 匡治 (指導教員：黒川久幸)

1. 序論

日本において、農業就業人口の減少、高齢化が進んでいる。このため食料品の輸入が増加しており、特に、タイからの輸入が増加している。タイは日本の農林水産物の輸入相手国で輸入量が第 4 位となっており、調理冷凍食品に着目すると、2003 年から 2012 年にかけて約 40% も輸入量が増加した。このことより、タイからの冷凍食品の輸入は重要となっている。

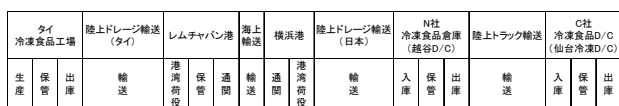
しかし、円安やタイの人件費の高騰の影響から輸入コストの高騰が懸念されている。したがって、輸入コストの低減に向けた取り組みが必要となっている。

そこで本研究では、現状のロジスティクスコストを把握した上で、一貫パレチゼーションの導入によるコストの低減効果について検討することを目的とする。

2. 検討対象及び検討方法

本研究では、タイ冷凍食品工場の保管から C 社冷凍食品 D/C の入庫までを対象とする (図 1)。また、港湾はレムチャバン港と横浜港、倉庫は越谷 D/C と仙台冷凍 D/C を対象とする。

そして、荷役や輸送等の物流業務に係るコストの合計をロジスティクスコストとし、一貫パレチゼーションの導入前後のコスト比較から導入による削減効果を検討する。なお、検討ではパレットの使用によるコンテナ積載率の低下の影響についても考慮し、積載率の違いによる削減効果の相違についても示す。



対象とするロジスティクスの範囲

図 1 工場から D/C までの経路

3. 検討結果及び考察

現状及び一貫パレチゼーション導入後のロジスティクスコストの比較を表 1 に示す。表には、ノード・リンク別のコストの内訳と総コストに対する割合を示す。

まず、今回の事例では一貫パレチゼーション導入によるコストの低減はみられなかった。ロジスティクスコスト全体に占める輸送費の割合が高く、荷役費の削減が相対的に小さかったためと考えられる。表 2 に示す割合をみると、輸送費が全体の 85% を占めているのに対して、荷役費は僅か 10% と小さい。

以上のことから一貫パレチゼーションを導入し、ロジスティクスコストを低減するためには、コンテナ積載率の低下による輸送コストの増大を押さえる必要がある。

そこで包装設計においてどの程度まで積載率の向上を図れば一貫パレチゼーションの導入によるコストの削減効果を得られるか検討した。その結果を図 2 に示す。

図から積載率の向上に伴ってコストが減少していくことが分かる。今回の場合であれば、積載率が 99% 以上で現状のコストを下回ることが分かった。

4. 結論

本研究では、タイ産冷凍食品の輸入を対象として、一貫パレチゼーションの導入によるロジスティクスコストの低減効果について検討を行った。その結果、導入はコンテナ積載率の低下を招き、必ずしもコスト低減に有効でないことが分かった。

表 1 ノード・リンク別のコストの内訳と増減額

コスト[円/年]	タイ冷凍食品工場		タイドレージ輸送		レムチャバン港		海上輸送		横浜港	
	現状	157,467	3,261,250	841,957	21,315,360	5,929,000				
一貫パレチゼーション	21,581	5,363,544	1,384,706	35,055,840	9,751,000					
増減額	-135,886	2,102,293	542,749	13,740,480	3,822,000					
コスト[円/年]	日本ドレージ輸送		越谷D/C		日本トラック輸送		仙台冷凍D/C		合計	
	現状	8,712,000	616,440	8,323,711	308,220	49,465,405				
一貫パレチゼーション	14,328,000	337,938	13,689,409	168,969	80,100,987					
増減額	5,616,000	-278,502	5,365,698	-139,251	30,635,582					

表 2 総コストに対する割合

	荷役費	輸送費	その他	合計
現状	12.71	84.12	3.17	100.00
一貫パレチゼーション	11.35	85.44	3.22	100.00

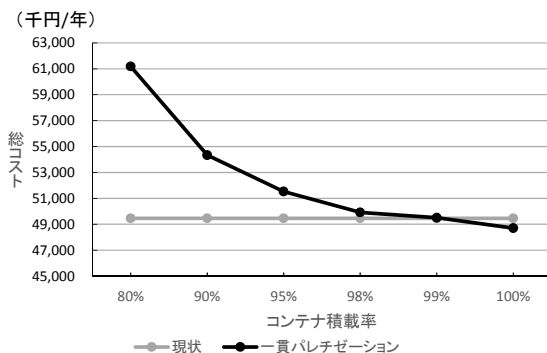


図 2 コンテナ積載率とロジスティクスコストの関係

キーワード：冷凍食品、一貫パレチゼーション、ロジスティクスコスト