

일본 화훼수출 효율화를 위한 물류 라우트 연구

최훈영* · 백선우* · 김인규* · 강경식*

*명지대학교 산업경영공학과

Japan route logistics research for flower export efficiency

Hoon-Young Choi* · Sun-Woo Back* · In-Ku Kim* · Kyung-Sik Kang*

*Department of Industrial Management Engineering, Myongji University

Abstract

In this study, refer to cases of domestic flower exporters, important factors for flower export logistics were categorized and analyzed and efficient logistics processes were suggested. According to export profitability and product quality, important factors were categorized as quarantine, costs, lead time. By applying important factors, commonly using route-SHIMONOSEKI, reverse distribution prevented route-HAKATA, Excellent market access routes-OSAKA were analyzed and efficient logistics processes were suggested.

Keywords : Flower expert logistics, Export route to Japan

1. 서론

한국 수출화훼 시장을 보았을 때 2013년 일본으로의 수출이 전체 수출액의 15,064천불 중 14,778천불로 전체의 98% 수준의 비중을 차지하고 있다. 화훼수출 호황을 보이던 일본 시장은 2012년부터 환율하락, 유가상승, 수출채산성 악화로 이어져 한국산 화훼는 점점 시장에서 축소되고 있는 실정이다. 또한 일본의 소비 침체 및 엔저 현상 지속이 수출 가격 파괴, 물량 확보의 어려움으로 이어져 수출 화훼의 전체적 위기가 되고 있다.

편중되어 있는 일본 수출 구조가 경매 및 시장까지 물류비용을 지불하는 구조이기 때문에 최근과 시장악화로 인한 산업 위기에 수출 물류 효율화가 산업 위기 극복의 중요 요소라는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 한국산 화훼수출업체인 R사와 K사의 사례를 중심으로 물류 루트가 화훼 수출에 미치는 영향과 이를 보완하기 위한 요소를 분석하여 효율적 물류 프로세스를 정립하도록 한다.

<Table 1.1> Flower Export Status
(Unit: thousands of dollars)

	JAPAN	RUSSIA	OTHER
2005	1,004	30	0
2010	34,235	309	15
2012	26,579	523	31
2013	14,778	267	19

Source: aT, Trading Information.

†Corresponding Author : Kyung-Sik Kang, Industrial and Engineering, Myongji University, Yongin 449-728, Korea, E-mail : kangks@mju.ac.kr

2. 기존 수출 현황

2.1 화훼 수출 현황

한국산 화훼는 스프레이 장미를 중심으로 대부분 일본에 수출되며, 스탠다드의 경우 내수용 품종이나 성수기에 한해 소량 수출되고 있다. 그 동안 대규모 유리 온실에서 재배함에 따른 품질 향상으로 매년 수출은 크게 증가하였고, 엔고로 인한 대일 수출 가격 경쟁력 확보 및 국내 수출 농가 확대에 따른 수출물량 및 일본 자국산 생산 감소로 인한 한국산 수출이 급증하여 우리나라 2010년 말 화훼류 전체 수출이 1억 달러 수준을 보이기도 하였다. 그러나 2012년 이후 경쟁 심화로 인해 수출 감소세이다.

이후 일본 화훼시장 소비침체와 엔저 현상의 지속으로 국내 가격에 비하여 수출가격이 오히려 저렴하여 11개 정부지정 원예전문 생산단지가 있음에도 수출이 어려워지고 있는 상태이다.

이에 따라 수출물량 확보의 어려움, 수출업체의 영세성, 시장 교섭력 약화 및 수출지에서의 상품성 저하가 한국산 화훼수출의 경쟁력 약화로 이어지고 있다.

<Table 2.1> Flower cultivation Status
(Unit: ha, Million)

	Acreage	Product
2001	728	623
2002	771	853
2005	751	678
2008	579	427
2010	456	278
2012	377	198

Source: 2013, Ministry of Agriculture Foods and Rural Affairs Flower cultivation Status

2.2 수출업체의 물류 프로세스

한국산 주요 화훼 수출업체인 R사와 K사의 사례를 살펴보면 장미, 백합, 국화 등의 절화류를 주로 일본으로 수출하는데 온실에서 장미를 재배 절화 후 1차 보관을 한 이후에 각 수출업체의 선별장으로 이동하여 수출지에 일괄적 선별을 한다.

이후 A등급과 B등급으로 나누어 포장을 하여 장미의 신선도 유지를 위해 2~4℃를 유지하여 수출지까지 이동하고 있다.

부산항에서 선적하여 일본 시모노세키항에 도착 후 검역단계를 통과하여 후쿠오카 물류창고로 입고되어 내륙 배송 물량을 분배하여 경매장 및 거래처로 배송되고 있는 프로세스를 가지고 있다.

2.3 기존 물류 프로세스의 문제점

K사와 R사가 이용하고 있는 일본의 시모노세키항은 수입 물동량이 작고 한국산 수입 물동량 유치를 위해 검역이 다른 항구에 비해 수월하며 서류작업이 신속하고 비용이 저렴한 장점을 가지고 있다. 그러나 주요 바이어에 의해 R사와 K사 모두 후쿠오카에 위치하고 있는 기존 물류창고를 사용해야 하기 때문에 역물류 문제가 존재하였다.

또한 일본의 주요 경매 시장은 관동과 동북에 집중되어 있어 수출지의 배송 리드타임 또한 상당한 시간을 차지하고 있다.

리드타임은 화훼의 상품품질 및 가격경쟁력과 밀접하게 연결되어 있는데 일본의 주요 장미 수입국이었던 한국은 인도, 케냐, 에콰도르, 콜롬비아, 베트남 등에 밀려 하락세를 보이고 있다.

<Table 2.2> Flower Auction Market (2010)
(unit: million JPY)

	Area	Flower sales	Total sales
Kanto	Tohoku	197	3,654
Kanto	CanTho	907	14,306
Kanto	Shin-Etsu	10	231
Kansai	Chugoku	46	583
Kansai	Kinki	100	2,021
Kansai	Shikoku	21	360
Kansai	Kyushu / Okinawa	52	568

Source: Japan Central Wholesale Market, 2013

< Table 2.3> Japanese rose price
 (unit: one flower/JPY)

	Japan	Colombia	Kenya	Korea
Jan	88	61	41	50
Feb	113	71	58	62
Mar	111	69	50	58
Apr	84	58	48	42
May	83	32	57	54
Jun	58	29	38	28
July	61	43	40	32
Aug	57	-	-	37
Sep	104	-	116	60
Oct	-	-	-	-
Nov	-	-	-	-
DEC	-	-	-	-
average	84	52	56	47

Source: Tokyo Metropolitan Government, 2013

3. 화훼 수출지속을 위한 분석요인

수출채산성을 높이기 위해 효율적 물류 프로세스의 정립이 필요하며 프로세스 정립을 위해 검토대상인 요소를 검역, 비용, 리드타임으로 지정하여, 기존에 이용하고 있는 시모노세키항과 역 물류 방지를 위한 물류창고 인근 항구인 하카타항, 시장 접근성이 우수한 오사카항을 두고 비교 분석해 보았다.

3.1 검역

절화 속 벌레 검출 등의 이유로 검역의 불합격이 판단되는데 일반적으로 한 회의 불합격에도 상품가치의 하락으로 인한 폐기 또는 품목에 따라 50~80%이하의 판매가격을 보이기 때문에 물류 프로세스를 선택하는데 상당히 중요한 요소가 되고 있다.

일본의 식물 검역 현황을 살펴보면 오사카항은 절화류의 식물 검역이 점차 많아지지만 훈증율은 점차 낮아지는 것을 알 수 있으며 시모노세키항은 3~5%사이로 검역 불합격율이 낮음을 알 수 있다.

또한 검역 불합격을 대비하여 사용할 수 있는 훈증창고의 확보가 중요한데 오사카항은 타국의 절화류와 공동 훈증이 가능하여 저렴한 비용으로 훈증창고를 이용할 수 있으며 시모노세키항은 부두에 훈증창고가 존재하기 때문에 경쟁력 있음을 알 수 있다.

<Table 3.1> Japan cut-flower plant -inspection status

	(unit: %)		
	2002	2009	2011
Shimonoseki	19	17	13
Yoku Hama	29	21	21
Kobe	22	10	3
Osaka	6	33	54
Hakata	3	1	2
Nagoya	22	17	6

Source: Kami Gumi

<Table 3.2> Japan cut flower port fumigation rate
 (unit: %)

	2002	2009	2011
Shimonoseki	5	3	4
Hakata	6	3	5
Yoku Hama	15	10	6
Kobe	32	13	5
Osaka	10	6	5

Source: Kami Gumi

< Table 3.3> fumigation warehouse status

	Area	Expense
Shimonoseki	Wharf	Cheaper
Hakata	Vicinity (Uncertainty use)	Expensive
Osaka	Vicinity	Cheaper

Source: aT center, logistics consulting

3.2 비용

국내에서 발생하는 물류비용 구조를 살펴보면 컨테이너 해상 운임 비용이 대략 70%정도를 차지한다. 컨테이너 해상 운임비는 거리와 밀접한 관계가 있으므로 오사카>시모노세키>하카타 순으로 비용 분석되었다. 수출지내에서의 비용구조는 선사부대비용, 식물검역 관련비용, 운송료등이 주요 요소로 확인되었다. 시모노세키항은 한국산 수입 물량 유치를 위해 현지혜택이 많아 현지 비용을 살펴보았을 때 오사카> 하카타> 시모노세키로 확인되었다.

또한 불합격 시 현지비용의 비율이 평균20%이상 상승함으로 검역 불합격의 요인도 비용구조에서 중요한 요인으로 확인됨을 알 수 있다.

< Table 3.4> Flower export logistics cost ratio

(1) Domestic-japan: pass, fail-cost ratio
(unit: 40FT,%)

		Shimonose-ki	Hakata	Osaka
Pass	Domestic	52%	43%	43%
	japan	48%	57%	57%
fail	Domestic	48%	57%	57%
	japan	71%	79%	76%

(2) Details Domestic logistics cost ratio
(unit:40FT,%)

	Shimonoseki	Hakata	Osaka
Container freight	79%	69%	76%
THC	17%	20%	16%
other	5%	8%	5%

(3) Japan logistics cost ratio
(unit:40FT,%)

Shipping Additional fee	52%	47%	41%
Import customs fees	9%	6%	5%
plant inspection cost	5%	23%	18%
Commission	1%	5%	6%
Transportation (To warehouse)	33%	18%	29%

Source: aT center, logistics consulting

3.3 리드타임

역물류 방지를 위해 하카타 항에서 훈증처리 없이 물류창고로 배송되었을 때 시간단축으로 당일 경매장 및 인근 시장 분배가 가능하여 효율적이지만 높은 검역 불합격율을 고려했을 때 훈증처리시 시모노세키항과 비슷한 시간이 소요되기 때문에 위험 부담율이 높은 것을 알 수 있다.

기존 이용 시모노세키항은 훈증율이 낮고 기존 이용

루트인 만큼 안정성이 높지만 역 물류 발생으로 인해 창고 입고까지의 시간 소요가 높고 주요 시장에서의 내륙운송이 1일 이상 소요됨을 알 수 있다.

오사카항은 검역 합격 시 인근 물류창고 입고 후 시장으로의 분배가 빨라 효율적 프로세스지만 오사카 노선의 선박과의 일정 불일치로 인해 선별시간의 부족, 현지 대기시간에 따른 보관비용 등 기타 비용 소모가 될 것을 예상할 수 있다.

때문에 3노선 중에서는 비용 대비 소요시간으로 본 효율적 프로세스는 하카타항 임을 알 수 있다.

<Table 3.5> process time
(unit: hour)

	Shimonoseki	Hakata	Osaka
selecting -loading	7	7	3
shipping	12	13	19
Customs and quarantine	0.5	0.5	1
Fumigation	4.5	6	3
warehouse	4.5	0.5	0.5
Market Transportation	24~	24~	24 Below

Source: aT center, logistics consulting

4. 실행전략 및 기대효과

4.1 실행전략

한국산 화훼의 수출 노선의 이용 및 변경을 위해서는 3가지 단계를 설정하였다.

첫번째, 훈증 및 변경 노선 항구 이용의 안정성을 위해서 기존 이용노선을 유지하며 역물류 방지 노선인 하카타항을 이용하여 후쿠오카 물류창고로 이동하여 전국 배송지로 출고한다(이원화 전략).

두번째, 하카타 노선에 대한 훈증율이나 변경 노선 항구에 대한 안정성이 확보 되었을 때 기존 이용항구(시모노세키)에서 변경항구(하카타)로 보내어 물류창고로 이동한다.

세번째, 물류 품질 개선을 강화하기 위해서 물류 전 과정에서 온도 표준화를 시행하며, 상황에 맞게 선 매 입분에 대해서는 리드타임의 감소를 위해 오사카항구 노선을 이용하여 품질을 개선시킨다.

<Table.4.1> Execution strategy

	Stable execution route	Efficient route	Quality Improvement route
Route	•Busan→ Shimonoseki •Busan→ Hakata	•Busan→ Hakata	•Busan→ Hakata •Busan→ Osaka
Parter (shipping)	•Hakata: Camellia •Shimonosek: Bukwan perry	•Hakata: Camellia	•Hakata: Camellia •Osaka: Panstar perry
Contract	CIF (DDU)	CIF (DDU)	CIF (DDU)
Remark	costs save	Time•cost save	Enhanced quality

4.2 정성적 기대효과

부산항에서 다각화된 노선을 통해 수출함으로써 한국산 화훼 업체는 항구 독점 노선(시모노세키)에서 탈피하여 노선 검토에 대한 경쟁력을 확보하고 하카타 노선과 오사카 노선을 이용하여 리드타임 감소를 통한 화훼 품질의 강화, 시장 판매 가격이 상승하는 효과를 볼 수 있다.

또한 계약 구조는 CIF지만 실제로는 DDU구조이기 때문에 대안사의 현황 확보를 통한 물류 모니터링의 강화 효과를 볼 수 있다.

<table.4.2> Routes change benefit

STEP	ROUTE	Benefit
1	BUSAN	•Competitiveness through the route review •Strengthening monitoring
2	•SHIMONOSEKI (Using Route) •HAKATA •OSAKA	
3	Plant Inspection	Flower Varieties Plant Inspection preparation
4	•Fukuoka Warehouse • warehouse (Nearby Osaka)	• Estimate review • enhanced service
5	Delivery	
6	auction house, market	Enhanced flower quality
7	Consumer	

5. 결론

5.1 요약 및 결론

본 연구에서는 한국 화훼 수출업체인 R사와 K사의 실제 사례를 중심으로 효율적인 프로세스 정립을 위한 요소들을 정립하여 기존 이용 항구인 시모노세키항과 물류창고와 가까운 하카타항, 시장 접근성이 좋은 오사카항을 두고 분석하였다.

화훼 수출 프로세스에서 가장 중요한 요소로 생각되는 검역, 비용, 리드타임을 분류하였을 때 검역에서는 시모노세키, 오사카항이 효율적이고 비용에서는 시모노세키, 하카타항이, 리드타임에서는 오사카, 하카타항의 루트가 효율적임을 알 수 있다.

3가지 요소를 종합하였을 때 비용대비 리드타임으로는 하카타, 검역 대비 비용을 고려한다면 시모노세키항이 효율적임으로 이원화 또는 상황에 맞는 물류 프로세스를 운영하는 것이 합리적임을 알 수 있다.

5.2 연구의 한계점 및 제언

화훼의 품종마다 검역 민감성 및 본당 가격의 차이가 존재하기 때문에 품종 및 목적에 따라 물류 루트를 다각화 하여 이용하는 것이 효율적이며 안정적이라고 볼 수 있다.

선 주문되어 시장에 공급되는 화훼라면 오사카항, 검역 불합격율이 높은 품종이면서 수출채산성을 고려한다면 시모노세키항, 기존 물류창고를 사용하면서 효율적 프로세스를 생각한다면 하카타항을 이용하는 것이 합리적임을 알 수 있다.

6. References

- [1] Hwa-Young Jung(2012), "Flowers for Export Diversification for Market Analysis" Korea journal of horticultural science & technology
- [2] Jung-Geun Seo(2009), "The Strategy for Promoting of Export and Post-harvest Technology" Korea journal of horticultural science & technology
- [3] Pan-Joong Kim(2005), "The growthProcess and International Competitiveness in the Korean Floriculture Industry" Korea University
- [4] Hujino Kaznari(2013), "The study of the role

of the central ports of the north area of Kyushu for the effective international multimodal transporttation with Korea and China" Dongmyeung University

- [5] Bang Ho Kyung(2004), "Current Situation and Improvement of Logistics System in Northeast Asia," KIEP World Economy, pp.44-54
- [6] Central Japan International Airport Company(2004), Airport Landing Fees in Major International Airport in East Asia, News Release 2004-11-15.
- [7] Cho Sam Hyun, Kim Hyun Duk(2007), "An Alternative for Establishing a Logistics Cooperation System among Korea, China and Japan Focused on Rail-ferry System.
- [8] Containerization International Yearbook, 2006.
- [9] International Monetary Fund(2005), International Financial Statistics, IMF, Washington, D.C.
- [10] Aaker,D.A(1991), "Managing brand equity:capitalizing on the value of a brand name", the free press,New York,NY
- [11] agree,T(1993), "Localization versus standardization of advertising' down under' , Unpublished manuscript, university of Auckland, New Zealand.
- [12] Akshay,R.R and Kent,B.M(1989), "The Effect of price, brand name, and store name on buyers' perceptions of product quality: an integrative review," journal of marketing research, vol.24, august,ppp.351-357.
- [13] aT, Trading Information
- [14] (2013), Ministry of Agriculture Foods and Rural Affairs Flower cultivation Status
- [15] Japan Central Wholesale Market, 2013
- [16] Tokyo Metropolitan Government,2013
- [17] Kami Gumi,2014
- [18] world trade organization, 2013 <http://www.wto.org>
- [19] aboutcarmel,2014, <http://www.agrexco.com>

저 자 소 개

최 훈 영



경희대학교 경영대학원 에서 석사학위취득
 명지대학교 산업경영공학과 박사과정 중이며
 현재 (주) 로지스메이트에 재직 중
 관심분야 : 물류컨설팅, SCM, 3PL, 물류인프라, WMS 등..

백 선 우



한양대학교 경영학 학사학위 취득
 명지대학교 산업경영공학과 석, 박사 통합과정 중이며
 현재 (주) 태은물류에 재직 중
 관심분야 : 물류컨설팅, SCM, 3PL, 물류인프라 등..

김 인 규



현 롯데정보통신 개발팀 PM
 관심분야 : SCM, 물류
 주소 : 서울시 금천구 롯데센타 13층

강 경 식



인하대학교 산업공학과에서 학사석사박사와 연세대학교·경희대학교에서 경영학 석사박사 취득. North Dakota State Univ. 에서 Post-Doc과 Adjunct Professor 역임. 현재 명지대학교 산업경영공학과 교수로 재직 중. 주요 관심분야는 생산관리, 물류관리, 안전경영 등이다.