

최 중
연구보고서

농산물 물류센터의 통합적 운영·관리 시스템 개발

**Development of Integrated Management System for
Agricultural Wholesale and Distribution Centers**

고려대학교

농림부



제 출 문

농림부 장관 귀하

본 보고서를 “농산물 물류센터의 통합적 운영·관리 시스템 개발에 관한 연구” 과제의
최종보고서로 제출합니다.

1999. 10. 27.

주관연구기관명 : 고려대학교

총괄연구책임자 : 정 복 조

연 구 원 : 한 두 봉

연 구 원 : 양 승 통

연 구 원 : 이 홍 철

요 약 문

I. 제 목

농산물 물류센터의 통합적 운영·관리시스템 개발

II. 연구개발의 목적 및 중요성

농산물을 비롯한 식품의 유통에 있어서 물류비의 비중은 농업 GDP의 약 20%를 점하고 있으며, 그 비중은 경제활동이 증가함에 따라 더욱 증대될 전망이다. 정부는 농산물 유통효율을 제고시키기 위하여 2004년까지 23개의 농산물 물류센타를 건립하여 운영할 수 있도록 지방자치단체와 더불어 농협 등 민간단체에 국고지원을 통하여 추진하고 있다.

현재 운영되고 있는 양재, 창동, 그리고 청주물류센터는 일반 물류센터에서와 같이 상류를 보완하는 기능을 담당하기보다는 물류와 상류를 동시에 취급함으로써 기존의 도매시장과 경쟁하는 새로운 도매유통 업체이다. 이것은 농산물 물류센터가 1994년 “농안법 파동” 이후 도매 유통 경로의 다양화 차원에서 추진되었기 때문이다(강성채 1997). 더욱이 농산물 물류센터가 도매유통경로의 다양화를 목적으로 설립되었지만 실제 운영상에 있어서는 소매 중심으로 운영되어 정책자금 용도의 적합성에 대한 논란과 더불어 소매업체들이 물류센터에 대한 정부지원에 반발하고 있는 실정이다. 농산물 물류센터의 설립, 운영을 통하여 농산물의 효율적인 유통과 분배는 물론 장기적인 물류혁신 방안이 강구될 필요가 있다.

본 연구의 목표는 첫째, 농산물 물류센터의 운영 및 관리방안을 분석한다. 둘째, 물류센터 전후방 유통체계를 검토하고 개선 방안을 모색한다. 셋째, 현재 운영중인 농산물 물류센터의 성과를 분석하고, 문제점을 도출하여 이를 해결하기 위한 효율적인 운영방안을 모색한다. 넷째, 농산물 물류센터 이용자에게 정확하고 신속하게 정보를 전달하기 위한 물류센터의 통합적 물류정보시스템 운영방안을 제시한다.

III. 연구개발 내용 및 범위

본 연구는 농산물 물류센터의 설립 배경과 현황의 고찰로부터 출발하였다. 한국농산물 물류센터의 운영·관리방안을 검토하기 위해 선진국인 일본과 미국의 농산물 물류센터를 분석하였다. 이를 통해 선진 농산물 물류센터가 한국 물류센터의 장기 발전을 위한 시사점을 살펴보았다.

현재 운영중인 농산물 물류센터의 운영성과를 평가하기 위해 정성적 분석과 정량적 분석 방법이 이용되었다. 정성적 분석을 위해 물류센터 이용자인 출하자, 농협 회원조합 및 유통업체, 소비자에 대한 설문조사를 실시하고, 정량적 분석으로는 수집된 자료를 이용해 가격분석 및 재무분석을 실시하였다. 성과분석을 토대로 농산물 물류센터의 문제점을 파악하고, 통합물류정보시스템 구축을 위한 시스템 기능을 추출하였으며 물류센터 운영의 개선방안과 장기 발전방향을 제시하였다.

IV. 연구개발 결과 및 활용에 대한 건의

농산물 물류센터 이용자 별로 실시한 설문분석 결과는 아래와 같다.

- 1) 산지의 출하 담당자는 물류센터를 통해 출하처를 확보하고, 안정적인 가격을 얻을 수 있다는 측면에서 물류센터에 대한 호응이 높았다. 그러나 물류센터는 상품(上品) 중심으로 거래가 이루어지므로 중, 하품 처리가 어렵다는 지적이 제기되었다.
- 2) 물류센터에서 농산물을 구매하는 농협 회원조합은 물류센터가 농협 조직이기 때문에 이용하는 경우가 많았다. 도매시장보다는 물류센터를 통한 농산물 구매가격이 저렴하게 나타났으나 가격차이가 크지 않았다. 그러나 물류센터가 취급하는 상품의 신선도가 미흡하고, 반품이 어려운 점이 지적되었다. 농산물 물류센터로부터 농산물을 구입하는 산지 회원조합에 있어서도 가격보다는 품질이 중요한 구매결정 요인으로 분석되었다.
- 3) 일반 유통업체들은 물류센터의 품질이 가격에 비해 만족스럽지 못하며, 물류센터 종사인력의 전문성과 서비스 부족을 지적하였다. 또한 하나로클럽을 운영하고 있는 물류센터를 유통체계내의 경쟁업체로 간주하고 있어서 물류센터의 이용을 기피하고 있는 것으로 나타났다.

- 4) 물류센터내 직판 기능인 하나로클럽을 이용하는 소비자의 대다수는 물류센터가 위치한 주변 지역의 소비자들이었다. 소비자들은 농산물 구매시에 가격보다는 상품의 품질과 신선도가 중요한 기준이라고 생각하고 있었다. 하나로클럽을 이용하는 이유도 저렴한 가격보다는 신선한 상품과 농협이라는 이미지에 신뢰를 하고 구매를 하는 경우가 많았다.
- 5) 물류센터의 현재 운영상황을 10만점으로 가정하여 평가할 때, 출하자는 6.75로 응답했고, 구매자 5.05, 소비자 6.96으로 응답하여 물류센터에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타났다. 특히 물류센터의 설립목표인 도매유통 개선의 대상이 되는 출하자와 구매자의 만족도가 매우 낮았다. 이는 농산물 물류센터가 소매서비스 제고에 상대적 우선 순위를 두고 있다고 볼 수 있다. 따라서 도매기능의 제고를 위한 상품 및 서비스 개발이 필요하다는 것을 의미한다.

농산물 물류센터의 역할과 기능을 객관적으로 평가하기 위해서 물류센터와 도매시장가격을 분석하였다. 농산물 물류센터가 목표한 바와 같이 효율적으로 도매기능을 수행한다면 물류센터의 가격은 공영도매시장에서 형성된 가격과 동일하거나 또는 안정적이며 높은 것이다. 이를 검증하기 위하여 가락도매시장과 양재 물류센터에서 거래되는 동질의 농산물 7개 품목에 대하여 물류센터와 도매시장간의 가격 수준과 장기균형관계 및 가격의 동일성과 영향력을 검증하기 위한 일물일가의 성립여부와 인과관계를 분석하였다.

- 1) 두 시장간의 평균 가격수준을 통계적으로 비교 검증한 결과, 7개 품목 중 4개 품목에서만 물류센터가격이 도매시장가격보다 높은 것으로 나타났다. 두 시장의 분산을 이용해 가격 안정성을 분석한 결과, 3개 품목에서 물류센터가 통계적으로 안정적이었으나, 1개 품목에서는 오히려 도매시장에서 안정적이었고, 나머지 3개 품목에서는 도매시장과 물류센터가격의 변동성에 차이가 없었다. 따라서, 물류센터의 가격수준이 상대적으로 도매시장보다 높고, 가격도 안정적일 것이라는 일반적인 기대가 통계적 검정을 통해서도 객관적으로 확인되지 않았다.
- 2) 7개 품목에 대해 두 시장간 일물일가가 성립하는지에 대한 검증결과, 4개 품목에서 도매시장과 물류센터의 가격이 장기적인 균형 관계가 존재하였으나, 이 중 1개 품목에서만 두 시장간 일물일가가 성립되었다. 이는 물류센터가 독립적으로 가격을 결

정하는 것을 의미한다. 따라서 농산물 물류센터는 설립 목적중 하나인 도매 기능을 수행한다고 볼 수 없다.

- 3) 그랜저(Granger) 인과성 검정결과에서는 4개 품목이 서로간에 영향을 미치는 상호관계를 나타냈고, 1개 품목은 물류센터 가격이 도매시장 가격의 영향을 받는 것으로 나타났다. 그러나 분산분해분석을 통한 인과성 검정결과에서는 1개 품목이 서로간에 영향을 미치는 상호관계를 보인 반면 2개 품목은 도매시장 가격이 물류센터 가격에 영향을 미쳤고, 2개 품목은 자체의 변동요인에 의해 영향을 많이 받는 것으로 나타났다. 전반적으로, 도매시장이 물류센터에 영향을 미치는 정도가 물류센터의 도매시장에 미치는 영향 정도보다 크지만, 물류센터가 도매시장을 일정 부분 견제하고 있음을 의미한다.

재무분석에서는 1995년~1998년 재무자료를 토대로 재무비율을 분석하였고, 물류센터의 설립이 농협유통(주)의 손익에 미친 영향을 분석하였다.

- 1) 재무성과분석결과 농협유통(주)는 농산물 물류센터가 들어선 1998년도의 재무성과가 크게 개선되었다. 일반 유통업체와 비교 분석해 볼 때 수익성, 유동성, 활동성부문에서 민간유통업체 보다 양호했으나, 안정성부문은 상대적으로 낮게 나타났다.
- 2) 시나리오별 연차별손익 추정결과 양재, 창동은 향후 지속적으로 높은 수익을 발생시킬 것으로 나타났으나, 청주는 초기 투자된 자본에 비해 수익이 저조해 상대적으로 적은 수익을 낼 것으로 예상되었다.
- 3) 장기투자분석 결과에 따르면 양재, 창동은 사업타당성이 있는 것으로 나타났지만 청주는 사업투자규모에 비해 수익성이 상대적으로 저조해 사업타당성에 의문이 제기되었다.

물류센터에 대한 성과분석에서 도출된 물류센터 사업의 문제점은 다음과 같다.

- 1) 정부는 물류센터별 사업 목적을 차별화하지 못하였고, 객관적인 기준이 미흡한 채, 물류센터의 입지나 사업자를 선정하고 있다. 물류센터 건설에 따른 정부 지원체계의 재정립과 물류센터에 대한 사후 감독과 관리방안이 수립되어야 한다.
- 2) 산지에서 출하되는 농산물은 공동출하를 통한 공동선별이나 표준규격화가 미흡한 상태이다. 산지 유통시설의 이용도 저조하여 소비지에서 요구하는 상품성 있는 농

산물을 공급할 수 있는 여건이 부족하다.

- 3) 물류센터의 도매기능은 주로 농협내 직영점과 하나로마트의 의존도가 크고, 일반업체와의 거래가 적은 상태이다. 물류센터의 상품의 품질이 가격에 비해 상대적으로 미흡하였고, 납품 상품의 지연과 신선도 저하, 운영인력의 전문성 부재 등이 물류센터의 도매기능 활성화에 장애요인인 것으로 나타났다.
- 4) 물류센터의 운영도 개장초기인 단계로 설립 목적에 부합되지 못하고 있는 실정이다. 물류센터를 통해 도매시장을 견제하고 물류혁신을 이루겠다는 정부의 당초 목적과 달리 수익성이 높은 소매 위주로 물류센터가 운영되고 있다. 물류센터의 시설이 직판 위주로 이루어져, 도매기능에 필요한 저장시설의 보완이 필요하며, 물류센터간의 연계를 통해 다양한 상품이 취급될 필요가 있다.

농산물 물류센터의 효율적인 운영방안은 다음과 같다. 첫째, 산지유통의 개선을 통해 상품성 있는 농산물을 물류센터에 공급해야 한다. 둘째, 농협내 하나로마트와 하나로클럽간의 연계와 일반 유통업체와의 거래를 확대하여 도매물류를 활성화해야 한다. 셋째, 물류센터뿐만 아니라 산지 유통에서부터 전문 인력을 활용하여, 농산물의 상품화와 규격화를 촉진하고, 물류센터 이용자가 요구하는 다양한 상품과 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 넷째, 거래방식의 다양화를 통해 물류센터의 사업 위험을 분산하고, 가격결정 체계의 기준이 마련되어야 한다. 다섯째, 농산물 물류센터별 특성을 상호 이용·보완하기 위해서는 물류센터간의 연계가 이루어져야 한다.

농산물 물류센터가 본래의 설립 목적에 부합하는 유통혁신에 기여하기 위해서는 물류센터에 대한 명확한 개념 정립이 필요하다. 정부 재정이 투입될 물류센터 사업이 특정지역 소비자를 위한 직판센터 형태로 운영되는 것은 정책사업의 공공성과 효율성 측면이나, 농산물 유통개선이라는 거시적인 관점에서도 설득력이 낮다. 농산물 물류센터는 직판보다는 도매 기능을 강화하여야 하며, 이를 위해서는 도매시장과 보다 긴밀한 관계를 유지하고, 전략적 제휴를 모색할 필요가 있다. 이와함께, 농산물 물류센터가 단순히 도매시장 역할을 담당하기보다는 도매시장의 물류기능을 보완하는 형태의 운영방안도 모색되어야 할 것이다.

SUMMARY

The logistics cost in food marketing accounts for more than 19 percents in Agricultural Gross Domestic Product. Korean government plans to build 23 agricultural wholesale and distribution centers nationwide to reduce agricultural marketing cost and to enhance marketing efficiency. In order to make food marketing system efficient, about 1,500 billion won will be invested for agricultural wholesale and distribution centers

Yang-jae and Chang-dong agricultural wholesale and distribution centers currently being operated were built to diversify wholesale marketing channels after Agricultural and Fishery Marketing and Price Stabilization Law could not be enforced in 1994 due to the objection of middlemen in the Garak wholesale market. In the long-run, agricultural wholesale and distribution centers should mainly focus on reducing marketing cost rather than working as a wholesale marketing channel.

The objectives of this study are

- i. to review management system of agricultural wholesale and distribution centers;
- ii. to study on systematic linkages among logistics centers and problem of existing logistics centers;
- iii. to analyze financial, economic and social effects of agricultural wholesale and distribution centers;
- iv. to identify performance and operating efficiency of agricultural wholesale and distribution centers.

The organization of this project is described as follows. Chapter 2 reviews the establishment background and current situations of agricultural wholesale and distribution centers, and analyzes agricultural wholesale and distribution centers in Japan and the United States. Chapter 3 presents performance of agricultural wholesale and distribution centers. In Chapter 4, the problems of

Agricultural wholesale and distribution centers are discussed based on the analysis of previous chapters. Chapter 5 outlines way of improving agricultural wholesale and distribution centers. Chapter 6 explains integrated logistics information system and conclusions are then presented in Chapter 7.

Each agricultural wholesale and distribution center needs to have its own function to efficiently operate. Even though each agricultural wholesale and distribution center has different characteristics, government support is justified because agricultural wholesale and distribution centers complement existing wholesale market.

Consumers using Hanaro-club are satisfied to buy fresh agricultural products. Private marketing service companies complain of the quality of agricultural products provided by agricultural wholesale and distribution centers and consider agricultural wholesale and distribution centers as a competitor in the retail market.

Most prices in agricultural wholesale and distribution centers are more stable than those of wholesale market. Four out of seven agricultural products studied accept the hypothesis of the law of one price per one commodity in the long-run.

As the result of financial ratio analysis, agricultural wholesale and distribution centers in Yang-jae, Chang-dong, and Cheong-ju show good financial conditions in comparison to general marketing companies. Benefit-Cost analysis indicates that existing agricultural wholesale and distribution centers are financially acceptable projects in the long-run point.

Government has a plan to build 23 agricultural wholesale and distribution centers by 2004 but doesn't have a monitoring mechanism yet. Both improvement of management and operating system and fostering operating experts are particularly required in the agricultural wholesale and distribution centers. Efforts should be given to vitalize agricultural wholesale and distribution centers through government's supporting polices.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction	1
Chapter 2. Background and Current Status of Agricultural Wholesale and Distribution center	3
1. Background of Agricultural Wholesale and Distribution Center	3
2. Organization of Agricultural Wholesale and Distribution Center	5
3. Functions and Effects of Agricultural Wholesale and Distribution Center	12
4. Operating form of Agricultural Wholesale and Distribution Center in Developed Countries	16
5. Implications	24
Chapter 3. Performance Analysis of Agricultural Wholesale and Distribution Center	25
1. Survey for User of Agricultural Wholesale and Distribution Center	25
2. Price Analysis	62
3. Financial Feasibility Analysis	76
Chapter 4. Issues of Agricultural Wholesale and Distribution Center	104
1. Problems of Government Policy and Assistency	104
2. Agricultural Marketing Problems in the Marketing Channel	110
3. Issues Related in Wholesale and Retail Activities in Agricultural Wholesale and Distribution Center	114
4. Operation Problems in Agricultural Wholesale and Distribution Center	116
Chapter 5. Efficient Operation Plan of Agricultural Wholesale and Distribution Center	119
1. Agricultural Marketing Improvement in Production Areas	119
2. Vitalization of Agricultural Wholesale and Distribution Center	120
3. Attraction of Market Experts	121
4. Improvement of Management	122

5. Close Relationship Among Agricultural Wholesale and Distribution Centers	124
6. Government Support Policies	127
7. Selection of Desirable Operator and Optimal Location	128
 Chapter 6. Integrated Logistics Information System in Agricultural Wholesale and Distribution Center	130
1. Background of Agricultural Logistics Information System	130
2. Logistics Information System for Wholesale and Marketing center	131
3. Logistics Information System for Producers	140
4. Logistics Information System for Purchasers	144
5. Logistics Information System for Each Agricultural Wholesale and Distribution Center	148
6. Integrated Management Plan of Agricultural Wholesale Marketing Information System	152
7. Agricultural Internet Shopping-mall Based on Agricultural Wholesale and Distribution Center	174
 Chapter 7. Conclusion	178
 <Appendix>	
1. Current Situation of Each Agricultural Wholesale and Distribution Center	183
2-1. Questionnaire for Local Marketing Cooperatives	209
2-2. Questionnaire for Merchandise Buyer in Local Cooperatives	215
2-3. Questionnaire for Customer in Hanaro-Club	219
3. Statistics of 7 Agricultural Product Price	224
4. Unit Root Test Results	232
5. Fixed and Variable Costs of Each Agricultural Wholesale and Distribution Center	234
6. Annual Benefit-Cost of Agricultural Wholesale and Distribution Center	236
7. Review of General Logistics Center	237
 <Reference>	261

〈 목 차 〉

제 1 장 서 론	1
제 2 장 농산물 물류센터의 설립배경과 현황	3
1. 농산물 물류센터의 설립배경	3
2. 농산물 물류센터의 추진 현황	5
3. 농산물 물류센터의 운영실태	12
4. 선진국 물류센터의 운영방식	16
5. 농산물 물류센터의 형태 및 운영방안에 대한 합의	24
제 3 장 농산물 물류센터의 성과분석	25
1. 이용자에 대한 설문 분석	25
2. 물류센터의 가격분석	62
3. 재무투자분석	76
제 4 장 농산물 물류센터의 문제점	104
1. 물류센터 정부정책 및 지원상의 문제점	104
2. 산지와 물류센터간 농산물 유통의 문제점	110
3. 물류센터의 도·소매 운영상의 문제점	114
4. 물류센터 운영상의 문제점	116
제 5 장 농산물 물류센터의 운영 효율화 방안	119
1. 산지 유통 개선	119
2. 도매물류의 활성화	120
3. 전문인력의 확보	121
4. 운영방식의 개선	122
5. 물류센터간 연계 강화	124
6. 물류센터 정부지원정책 확립	127
7. 국제화에 대응한 물류센터의 방향	128
제 6 장 물류센터의 통합물류정보시스템 구축 방안	130
1. 농산물 물류정보시스템의 배경	130
2. 물류센터 물류정보시스템	131
3. 생산지 물류정보시스템	140
4. 소비자 물류정보시스템	144

5. 지역별 물류센터 농산물 물류정보시스템	148
6. 농산물 물류정보시스템 통합 운영 방안	152
7. 물류센터를 기반한 인터넷 농산물 쇼핑몰 구축	174
제 7 장 결 론	178
<부록1> 농산물 물류센터의 운영 및 추진현황	183
1. 양재물류센터	183
2. 창동물류센터	185
3. 청주물류센터	186
4. 중부농축산물물류센터	188
5. 전주 농산물 물류센터	193
6. 군위물류센터	194
7. 부산 감천항물류센터	198
8. 대전물류센터	199
9. 금산(인삼협) 물류센터	201
10. 고양 물류센터	203
11. 성남물류센터	205
12. 용인 에버랜드 물류센터	208
<부록2-1> 출하자 조사 설문지	209
<부록2-2> 구매자(회원농협) 조사 설문지	215
<부록2-3> 소비자 조사 설문지	219
<부록3> 7개 품목 가격의 기초통계	224
<부록4> 단위근 검정결과	232
<부록5> 각 물류센터별 비용현황	234
<부록6> 물류센터의 연차별 산출근거	236
<부록7> 물류센터의 형태와 운영방식	237
1. 물류의 정의	237
2. 일반적인 물류센터의 형태와 운영현황	241
3. 물류센터의 건립 단계 및 과정	243
4. 물류센터내 작업단계별 업무 개선	246
5. 물류단지 및 시설	248
6. 물류표준화	252
7. 물류공동화	256
8. 물류센터의 기대효과와 유의사항	259
<참고문헌>	261

〈 표 목 차 〉

<표 2-1> 농(수)산물 물류센터 건립추진 현황	6
<표 2-2> 입지별 물류센터의 유형	8
<표 2-3> 사업주체별 물류센터의 유형	9
<표 2-4> 운영형태별 물류센터의 유형	11
<표 2-5> 품목별 물류센터의 유형	11
<표 3-1> 출하조합의 지역별 분포	25
<표 3-2> 구매이용조합의 지역별분포	37
<표 3-3> 소비자 일반 현황	48
<표 3-4> 하나로클럽 이용시기	50
<표 3-5> 하나로클럽 이용동기	51
<표 3-6> 하나로클럽의 장점	53
<표 3-7> 하나로클럽의 상품 구색에 대한 평가	55
<표 3-8> 일반 할인업체 선택 이유	56
<표 3-9> 기초가격통계	64
<표 3-10> 양재물류센터와 가락도매시장 가격의 동일성에 대한 검정결과	66
<표 3-11> 공적분 검정결과	69
<표 3-12> 일물일가의 성립에 대한 검정결과	70
<표 3-13> 인과성 검정결과	71
<표 3-14> 분산분해분석 결과	72
<표 3-15> 농협유통(주)의 1995~1998년까지의 재무비율의 추세분석	77
<표 3-16> 1998년 농협유통과 타유통업체의 재무비율 비교분석	80
<표 3-17> 월의 종합평점 : 농협유통(1998)	82
<표 3-18> 월의 종합평점 : 충북유통(1998)	83
<표 3-19> 브리چه트의 종합평점 : 농협유통(1998)	84
<표 3-20> 브리چه트의 종합평점 : 충북유통(1998)	84
<표 3-21> 물류센터의 도·소매 비율	85
<표 3-22> 가락도매시장과 양재물류센터의 실적비교	86
<표 3-23> 1998년 양재, 창동 및 청주물류센터의 결산손익내역	87
<표 3-24> 양재물류센터의 시나리오내역	88
<표 3-25> 양재물류센터의 연차별 손익	90
<표 3-26> 창동물류센터의 시나리오내역	93
<표 3-27> 창동물류센터의 연차별 손익	93
<표 3-28> 청주물류센터의 시나리오내역	95
<표 3-29> 청주물류센터의 연차별 손익	96

<표 3-30> 양재물류센터의 투자분석	98
<표 3-31> 창동물류센터의 투자분석	99
<표 3-32> 청주물류센터의 투자분석	100
<표 4-1> 물류센터 지원 기준안 개선	107
<부표 1> 양재 물류센터 시설운영	183
<부표 2> 양재물류센터 취급예상규모	184
<부표 3> 창동물류센터 규모 및 재원	186
<부표 4> 청주물류센터 매장 운영 계획	187
<부표 5> 중부 물류센터 시설 및 자금조달 내역	188
<부표 6> 중부 물류센터 사업추진경과	190
<부표 7> 중부물류센터 전략상품과 구색상품	191
<부표 8> 중부물류센터 주요시설 현황	192
<부표 9> 전주농산물 물류센터 주요 공정별 추진현황(99년 7월 현재)	193
<부표 10> 군위물류센터 시설투자	194
<부표 11> 군위물류센터 주요시설 현황	195
<부표 12> 군위 물류센터 출자현황 및 계획	195
<부표 13> 군위물류센터 장기계획	196
<부표 14> 군위물류센터 판매계획 물량 (2003년도 기준)	196
<부표 15> 군위 물류센터 사업추진 경과	197
<부표 16> 부산 감천항 물류센터 공사비 집행 및 재원조달 현황	198
<부표 17> 대전물류센터 추진사항	199
<부표 18> 대전 물류센터 취급품목 및 구성비	200
<부표 19> 금산물류센터 조성의 기본방향	201
<부표 20> 금산 물류센터 추진사항	202
<부표 21> 고양물류센터 사업추진 경과	203
<부표 22> 고양 물류센터 주요시설	204
<부표 23> 성남물류센터 사업추진 과정 및 계획	205
<부표 24> 성남물류센터 사업투자비 현황	206
<부표 25> 용인 에버랜드 물류센터 시설현황	208
<부표 26> 단위근 검정결과 (원 시계열에 단위근이 있는 경우)	232
<부표 27> 단위근 검정결과 (원 시계열에 단위근이 없는 경우)	233
<부표 28> 양재물류센터의 비용현황	234
<부표 29> 창동물류센터의 비용현황	234
<부표 30> 청주물류센터의 비용현황	235
<부표 31> 물류센터의 연차별손익 산출근거	236
<부표 32> 물류센터의 분류	242
<부표 33> 물류센터의 기능	243

<부표 34> 유통단지 개념 및 근거법규	249
<부표 35> 물류기지의 기능 분류	250
<부표 36> 물류표준화의 대상 시설 및 장비	254
<부표 37> 일반적인 물류표준화의 효과	255
<부표 38> 공동배송의 일반적인 효과	258

〈그림 목차〉

<그림 2-1> 농산물 유통경로	12
<그림 3-1> 조합의 주 출하작목	26
<그림 3-2> 포장센터 이용실태	26
<그림 3-3> 물류센터 출하시 포장센터를 이용하지 않는 이유	27
<그림 3-4> 농산물 출하기준	27
<그림 3-5> 농산물 출하시 선호하는 거래형태	28
<그림 3-6> 농산물 출하비중	28
<그림 3-7> 도매시장으로의 출하이유	29
<그림 3-8> 도매시장 출하시의 단점	29
<그림 3-9> 가격정보 획득 방법	30
<그림 3-10> 가격정보 획득처	30
<그림 3-11> 물류센터로의 출하이유	31
<그림 3-12> 물류센터 이용상의 단점	31
<그림 3-13> 물류센터 출하장려금의 효과	32
<그림 3-14> 물류센터 출하가격(도매시장 가격 100 기준시)	32
<그림 3-15> 물류센터가 농산물 유통에 미치는 효과	33
<그림 3-16> 물류센터 이용 계획	33
<그림 3-17> 물류센터별 이용계획	34
<그림 3-18> 물류센터에 대한 요구사항	34
<그림 3-19> 물류센터에 대한 평가	35
<그림 3-20> 회원조합의 지역별 분포	38
<그림 3-21> 농산물 구매처별 비중	38
<그림 3-22> 구매조합의 물류센터 이용 이유	39
<그림 3-23> 회원조합 구매시 물류센터의 품목별 가격(도매시장 가격 100 기준) ...	40
<그림 3-24> 회원조합이 인식하는 물류센터의 상품 다양성	40
<그림 3-25> 물류센터에 대한 불만사항	41
<그림 3-26> 물류센터의 도·소매 운영형태에 대한 의견	42

<그림 3-27> 구매자조합이 물류센터에 대해 바라는 사항	42
<그림 3-28> 향후 물류센터 이용계획	43
<그림 3-29> 구매자의 물류센터에 대한 평가	43
<그림 3-30> 소비자 학력	49
<그림 3-31> 소비자 직업	49
<그림 3-32> 서울소재 하나로클럽 구매고객 분포	50
<그림 3-33> 하나로클럽까지의 교통시간	51
<그림 3-34> 농산물 구입처(하나로클럽 이외)	52
<그림 3-35> 주 구입 품목	52
<그림 3-36> 농산물 구매기준	53
<그림 3-37> 하나로클럽의 단점	54
<그림 3-38> 소비자가 가장 만족하는 품종	54
<그림 3-39> 하나로클럽 선택이유	55
<그림 3-40> 하나로클럽의 농산물 가격에 대한 평가	56
<그림 3-41> 하나로클럽 농산물 가격(일반업체의 가격이 100일 때)	57
<그림 3-42> 하나로클럽 상품의 신선도	57
<그림 3-43> 하나로클럽 상품의 생산지 신뢰도	58
<그림 3-44> 하나로클럽의 국산농산물 판매	58
<그림 3-45> 하나로클럽에서의 수입농산물 판매여부	59
<그림 3-46> 하나로클럽에 대한 요구사항	59
<그림 3-47> 하나로클럽에 대한 평가(10점 기준시)	60
<그림 3-48> 농협유통(주)의 매출액과 매출액순이익율의 변화추이	85
<그림 3-49> 1997년과 1998년의 주요유통업체의 매출액 증감	89
<그림 6-1> 농산물 물류정보시스템	131
<그림 6-2> 상품 정보관리시스템	131
<그림 6-3> 거래처 정보관리시스템	132
<그림 6-4> 수주관리시스템	133
<그림 6-5> 발주관리시스템	133
<그림 6-6> 입고관리시스템	134
<그림 6-7> 출고관리시스템	135
<그림 6-8> 물류 재고관리시스템	136
<그림 6-9> 외상매입관리 시스템	137
<그림 6-10> 외상매출 관리시스템	138
<그림 6-11> 수불 관리시스템	139
<그림 6-12> 회원관리시스템	140
<그림 6-13> 생산지 기준 정보제공시스템	141
<그림 6-14> 생산지 수주시스템	142

<그림 6-15> 생산지 발주시스템	142
<그림 6-16> 생산지 출고시스템	143
<그림 6-17> 생산지 수불시스템	143
<그림 6-18> 소비자 재고관리시스템	145
<그림 6-19> 소비자 주문시스템	145
<그림 6-20> 소비자 입고시스템	146
<그림 6-21> 소비자 검수시스템	147
<그림 6-22> 소비자 수불시스템	148
<그림 6-23> 조달청 EDI-VAN 시스템	152
<그림 6-24> 농협종합유통통신망 기반의 농산물 물류정보시스템	155
<그림 6-25> Intranet/Extranet을 통한 농산물 물류정보시스템 구성도	158
<그림 6-26> 인트라넷	158
<그림 6-27> 엑스트라넷	159
<그림 6-28> 인트라넷 기반의 물류정보시스템	168
<그림 6-29> 인터넷 상의 VPN 개념도	169
<그림 6-30> 가상 사설 통신망의 동작 과정	170
<그림 6-31> 내부적 자원과 외부적 자원을 분리한 엑스트라넷 보안	173
<그림 6-32> 분산 객체를 이용한 엑스트라넷 보안	174
<그림 6-33> 인터넷 쇼핑몰 구축 방안	176
<부도 1> 양재물류센터와 가락도매시장의 무 가격비교	224
<부도 2> 양재물류센터와 가락도매시장의 배추 가격비교	225
<부도 3> 양재물류센터와 가락도매시장의 풋고추 가격비교	226
<부도 4> 양재물류센터와 가락도매시장의 취청오이 가격비교	228
<부도 5> 양재물류센터와 가락도매시장의 느타리버섯 가격비교	229
<부도 6> 양재물류센터와 가락도매시장의 양파 가격비교	230
<부도 7> 양재물류센터와 가락도매시장의 감자 가격비교	231
<부도 8> 물류의 개념	238
<부도 9> 물류의 기본영역	239
<부도 10> 물류활동의 체계	240
<부도 11> 물류센터 규모결정의 개요	245
<부도 12> 물류센터내 작업단계	248

제 1 장 서 론

농산물을 비롯한 식품의 유통에 있어서 물류비의 비중은 농업 GDP의 약 20%를 차지하고 있으며, 그 비중은 경제활동이 증가함에 따라 더욱 증대될 전망이다. 이는 선진국에 비하여 과다한 수준으로 한국 농업의 경쟁력을 약화시키고, 사회 전체적인 자원의 낭비를 초래하고 있다. 최근 경제의 여러 분야에서 물류 혁신을 통한 물류비용의 절감을 적극적으로 추진하고 있으며, 정부에서도 이를 국가경쟁력 제고의 최우선 과제로 설정하여 지원하고 있다. 농업부문에서도 농산물 유통상의 불필요한 비용을 절감하고 유통효율을 제고시키기 위하여 2004년까지 23개의 농산물 물류센터를 건립하여 운영할 수 있도록 농협을 비롯한 여러 지자체에 국고지원을 통하여 추진하고 있다.

물류센터가 물류 비용을 획기적으로 절감할 수 있는 것은 상류와 물류의 분리를 통하여 가능한 것이다. 과거의 유통형태는 구매자와 판매자가 거래상품을 현장에 두고 거래를 할 수밖에 없었기 때문에 대부분의 매매는 상품의 현시를 필연적으로 요구하였고, 이로 인하여 물류비용이 높을 수밖에 없었다. 선진 물류센터는 지리적으로 분리·분산된 장소에서 매매된 농산물을 가장 효율적으로 분배함으로써 물류비용을 절감할 수 있다. 물류 혁신은 상류와 물류를 분리하고, 효율적인 물류를 관리하기 위하여 다양한 유통조성기능의 발전과 개선을 필요로 한다. 상품의 표준화와 규격화, 산지와 물류센터, 물류센터와 물류센터, 그리고 물류센터와 소비지 시장을 통합적으로 관리하는 정보체계의 구축, 효율적 수송체계의 완비, 유통전문인력의 조성관리, 그리고 법적, 제도적 보완장치 등이 뒷받침될 때 물류 혁신은 가능한 것이다.

한국 농산물과 식품의 높은 물류 비용을 절감하기 위해서는 장기적 유통개선 차원에서 본원적 의미의 물류센터가 필요하다. 그러나 최근 건립중인 농산물 물류센터는 과도기적 형태로서 도매와 소매를 혼합한 구조로 추진되고 있다. 21세기 농산물을 포함한 상품의 유통은 물류센터를 통하여 보다 신속하고 효율적으로 이루어 질 것이다. 물류센터는 한정된 자원을 보다 효율적으로 배분하고, 제 산업의 경쟁력을 제고시키는 데 필수적이라는 점에서 향후 많은 국가와 산업에서 기본적으로 중요한 부분을 차지할 것이다.

2004년까지 약 1조 5천억 원의 공공자금이 투자되는 '농산물 물류센터사업'은 21세

기 한국 농산물과 식품유통 개선의 핵심과제이다. 따라서 물류 혁신이 당면 과제라 하더라도 다양한 측면에서 객관적인 고찰이 필요하다. 농산물의 경우에는 대부분 신선도가 요구되므로 수집, 집하, 저장, 배송 등에 소요되는 시간을 줄이고 생산자와 소비자를 신속하게 연결시켜 줄 수 있어야 한다.

본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 농산물 물류센터의 운영 및 관리방안을 분석한다. 현재 운영중인 물류센터와 건립중인 물류센터의 운영형태를 조망하고, 문제점을 도출한다.

둘째, 물류센터 전후방 유통 체계를 검토하고 개선방안을 모색한다. 물류센터로 연결되는 산지와 소비지 단계의 유통 실태를 분석하고, 물류센터의 효율화를 위한 유통 조성 기능의 개선 방안을 연구한다.

셋째, 현재 운영중인 농산물 물류센터의 성과를 분석하고, 효율적인 운영방안을 도출한다. 물류센터 건설과 운영에 관련된 투자타당성을 분석한다. 이와 더불어 농산물 물류센터 가격을 도매시장과 비교하여, 물류센터의 가격 체계를 분석하였다. 그리고 물류센터의 출하자와 구매자에 대한 설문조사를 통해 물류센터의 효과는 물론 문제점과 개선방안을 도출한다.

넷째, 통합적 물류정보시스템 운영 방안의 검토이다. 물류정보시스템에 필요한 기본 시스템을 추출하고, 인트라넷(Intranet)과 엑스트라넷(Extranet) 기반의 통합물류정보시스템 운영방안을 제시한다.

본 보고서의 내용은 다음과 같다. 제2장에서는 농산물 물류센터의 설립 배경과 현황을 고찰하였다. 선진국인 일본과 미국의 농산물 물류센터를 분석하고, 한국 물류센터에 주는 시사점을 살펴보았다. 제3장은 농산물 물류센터의 성과를 분석하기 위하여 물류센터 이용자에 대한 설문조사와 가격분석 및 재무분석을 실시하였다. 제4장에서는 3장의 분석결과를 기초로 농산물 물류센터의 문제점을 파악하였고, 제5장에서는 물류센터 운영의 개선방안과 향후 물류센터가 추구해야 할 방향을 제시하였다. 제6장에서는 물류센터의 통합물류정보시스템 구축방안을 검토하였다. 부록에는 본 연구에 사용된 설문지와 현장조사를 통해 조사된 전국 12곳의 농수산물 물류센터 현황과 더불어 가격분석과 재무분석에 사용된 자료 및 일반 물류센터의 기능을 참고자료로 제시하였다.

제 2 장 농산물 물류센터의 설립배경과 현황

1. 농산물 물류센터의 설립배경

가. 농안법 파동

농산물 물류센터의 직접적인 설립배경은 1993년의 소위 ‘농안법 파동’이 될 것이다. 1993년 6월11일 법률 제4554호로 여섯 번째로 개정된 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률(이하 농안법)」은 도매시장내의 중매인이 단순한 중개만 하고, 수탁매매·수집매매·도매행위 등 자기명의로 매매하는 일체의 도매행위를 금하는 법이다. 중도매인의 도매행위를 금지하는 농안법이 시행되자, 중도매인은 농산물의 단수 중개를 거부하였고, 따라서 산지에서는 수확한 농산물의 시장반입이 어려워져 가격이 폭락하고, 소비지에서는 물량공급이 제때 이루어지지 않아 채소류 등 청과물가격이 폭등하는 사태가 발생하였다.

「농안법 파동」을 계기로 도매시장 뿐만 아니라, 농수산물 유통전반에 걸친 종합적인 개선대책을 수립할 필요가 크게 요구되었다. 농안법 파동의 직접적 원인이 되었던 도매시장의 거래제도도 농수산물 전반의 유통 특성과 관련해 검토하고 그 개선방안을 모색할 필요가 있었다.

막대한 예산과 시간이 투자되는 농업경쟁력 제고를 위한 구조개선사업도 산지에서 소비지에 이르는 농산물 유통구조의 혁신 없이는 소기의 성과를 달성하기는 불가능하다는 인식과 함께, 도매시장 중심의 유통체계만으로는 급변하는 농산물 유통환경에 능동적으로 대응하기 어렵다는 결론에 도달하였다. 이에 농수산물의 유통을 근본적으로 개혁하기 위해 농수산부(현재 농림부)내에 「농수산물유통개혁기획단」¹⁾을 설치하여 산지 유통개혁, 도매시장 유통개혁, 소비지 유통경로의 다원화, 유통정보체계의 확립 등을 골자로 하는 ‘농산물유통개혁대책’을 수립하게 되었다. 이에 따라 소비지 도매 유통경로를 다원화하기 위해 정부는 농특세 9조 7천 억원을 투입하여 2004년까지 23개소의 물류센터를 건립하는 사업을 수립하여 시행하고 있다.

1) 94년 5월20일 발족 - 농림부차관을 단장으로 유통관련 공무원, 생산자단체, 유통담당자 등 30명으로 구성 (운영예산 1억원 전용조치)

나. 유통환경의 변화에 따른 물류센터의 태동

농안법 파동이 물류센터 태동의 직접적 원인이었다면, 국내의 유통환경의 변화는 물류센터의 필요성을 부각시켰다. WTO체제의 출범이후, 유통서비스시장의 전면개방과 함께 유통의 주도권이 제조업과 도매업에서 소매업으로의 이전이 진행되고 있다. 특히 선진국 유통업체는 막강한 자본력과 현대적 경영기법을 바탕으로 소매시장 특히, 할인점을 중심으로 직접적인 시장진출을 시도하고 있다. 국내진출 외국 유통업체로서는 월마트, 프로모데스, 까르푸 등 전 세계적인 체인망을 가진 유통 전문기업들이 진출해 있다.

이러한 농산물과 유통업의 개방, 대형 유통매장의 확산에 따라 산지유통체계의 재정립이 절실하게 요구되고 있다. 농산물의 경우에도 이제까지 중간 상인과 도매시장에서 행사해오던 시장 주도권이 서서히 대규모 판매력을 지닌 대형소매점으로 이동하고 있다.

여기에 선진국 유통업체의 소매시장 진출로 소매시장의 급속한 대형화·체인화가 촉진되고 있으며, 소매업체의 형태도 소비자의 선호도를 반영해 다양화되고 있다. 고품질 안전농산물에 대한 소비자의 관심과 수요가 증대하고 있으며, 소득 증가와 함께 핵가족화가 진전되고 여성의 사회진출이 증가함에 따라 소비자의 시간가치가 높아지고 있으며, 이에 따라 간식식품 및 가공식품의 소비와 외식소비가 증가하고 있다. 또한 구매 형태에서도 대규모포장보다는 소량포장과 일괄구매가 가능한 대형 종합소매점을 선호하고 있으며, 자가용 보급의 확대와 정보통신의 발달로 소비자가 시장정보를 접할 기회가 증대되었고, 이는 소비자의 시장접근과 시장선택의 폭을 확대시켜 유통업체간에 경쟁을 심화시키고 있다.

그러나, 작금의 농산물 유통체계는 공영도매시장²⁾과 유사도매시장³⁾이 병존하여 효율적인 농산물 유통체계가 형성되지 못하고 있는 것으로 지적되고 있다. 또한 수차에 걸친 유통개선대책을 통해, 산지와 소비지의 유통시설이 확충되고, 개선되는 성과가 있었으나 농산물의 전반적인 유통체계가 아직도 ‘고비용·저효율’ 구조를 형성하고 있

2) 공영도매시장은 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 수원, 청주, 전주, 울산, 충주, 천안, 창원, 춘천, 구리, 안양, 안산, 익산 등 18개소이고, 1999년에 12개소(767억원), 2000년에 8개소(316억원)를 건설계획 중에 있다.

3) 유사도매시장은 97년 50개소에서 2001년까지 28개소로 감소 될 예정에 있다.

다.4)

도매시장 중심의 현 농산물 유통체계의 문제점은 유통의 전단계에서 찾아볼 수 있다. 출하단계에서는 생산자조직의 공동출하가 부진하여 생산자의 거래교섭력이 떨어지고 산지유통비용이 높으며, 도매단계에서는 거래제도의 경직적 운영, 이익집단간의 갈등으로 인해 공영도매시장의 효율성이 크게 떨어진다. 소매단계에서는 직거래 활성화를 지원하기 위한 제도적 장치가 아직 제정되지 않고 있으며, 지방자치단체의 협조도 미비하다. 물류단계에서는 농산물의 포장규격, 유통시설 및 장비의 표준화가 미흡하고, 팔레트 적재출하·하역기계화가 부진하며, 하역노조에 의한 하역 독점 등으로 농산물 관리, 물류비가 과다하게 발생하고 있다. 표준등급화가 정착되지 못하였고, 출하약정 위반이나, 숙박이 출하 등 전근대적인 거래관행도 상존하고 있다. 농산물의 고부가가치화에 필요한 예냉, 저온저장, 냉장수송, 저온경매 등 콜드체인시스템도 정착되지 않아 유통과정에서 감도가 발생하고, 고품질농산물의 출하가 제약을 받고 있다.

농산물 도매유통의 효율성은 적절한 물적 유통시설과 함께 합리적인 운영체계에 의해 좌우된다고 볼 수 있다. 따라서, 도매시장의 기능보완 차원에서도 대형유통업체를 중심으로 물류 효율화를 위해 물류센터를 확충해 나아가야 하며, 이 물류센터의 확대는 농산물 유통의 구조조정을 촉진시킬 것이며, 소비자들이 선호하는 양질의 농산물을 안정적으로 적기에 공급할 수 있을 것이다.

2. 농산물 물류센터의 추진 현황

당초 건립계획은 2004년까지 16개소 중 12곳의 물류센터 사업대상자가 선정되었으나, 1999년 10월 현재는 물류센터 사업 계획이 변경되어, 2004년까지 23개소 건립예정인 17개소의 사업대상자가 선정되었다(표 2-1).

4) 그동안 농업부문에 대한 투자확대에도 불구하고 유통부문에 대한 투자('94~'97년도에 2조5천원)가 투·융자 사업비의 6% 수준에 불과해 생산보다 물류비용 절감을 위해 과감한 투자 필요성을 느낀 정부는 농산물 유통예산 비중을 '98년 6%에서 '99년 15%로 늘리고, 2002년까지는 30%로 늘릴 계획에 있다. (유통부문 투융자 추이를 보면 '97년 3,945억원, '98년 3,096억원, '99년 5,447억원이다.)

<표 2-1> 농(수)산물 물류센터 건립추진 현황

(단위:억원)

구 분	사업 주체	사업규모(평)		총 사업비(억)				개장 시기	운영 주체	
		부지	건물	보조	용자	자부담	계			
'95 선정	양재	농 협	20,420	18,000	365	52	178	595	1998.1.15	농협유통
	창동	농 협	10,291	11,700	312	321	272	905	1998.5.1	농협유통
	청주	농 협	19,700	5,700	133	90	96	319	1998.9.17	충북유통
	부산	수 협	4,438	6,876	197	-	160	357	1999.3.19	-
'96 선정	천안	충남도, 천안시, 농축협, 콘소시움	40,000	9,879	278	85	161	524	1999.9.10	중부물류
	전주	농 협	10,699	5,981	126	66	83	275	1999.11	-
	군위	군위군, 농협 콘소시움	35,500	5,670	151	31.5	78.5	261	2000.3	경북물류
'97 선정	대전	대전시, 농협 콘소시움	13,700	5,000	95	82	178	355	2001.7	대전물류
'98 선정	금산	인심협	25,000	7,000	141	75	164	380	미정	-
	용인	삼성에버랜드	10,440	3,076		159	105	264		-
	성남	지자체, 농협	25,500	13,900	626		268*	894	2000.7	-
	고양	지자체, 농협	40,900	16,000	713		305*	1,018	2001.1	-
'99.5 선정	수원	농협 또는 민간지자체	25,000	12,000	499		214*	713	2002	미정
	대구	지자체, 농협	12,100	6,000	221		94*	315	2001	미정
	목포	농협 또는 민간지자체	15,000	5,000	193		82*	275	2001	미정
	상암	농협 또는 민간지자체	15,000	12,000	591		254*	845	2002	미정
	김해	농협 또는 민간지자체	20,000	7,000	336		144*	480	2000년이후	공공유형으로 재선정
계				4,977	961.5	2836.5	8,775			

1) 지방자치단체 부담비용

현재의 물류센터 지원기준이나, 운영 방식상 민간업체가 참여하기는 어려울 것으로 보여5) 농협이 운영하게 되면 14개소에 직·간접적으로 참여하고 있다. 건립계획이 확정된 17개소(서울 상암 포함)의 물류센터 중 9개소에는 농협이 단독 또는 콘소시움 형태의 운영주체로 참여하게 되었고, 1999년 선정된 물류센터도 지자체와 농협 또는

5) '96년 선정된 장성의 경우 민간업체인 거평의 부도로 사업건설추진계획에서 제외되었다.

민간업체가 함께 참여하는 유형으로 계획되었다. 결국 현재의 물류센터는 농협주도의 물류센터가 주류가 되고 있다.

부지 규모상으로는 도매시장에서 물류센터로 전환한 고양이가 40,900평으로 가장 크고, 1999년 3월19일 개장해 물류배송, 가공수산물 등의 보관창고 형태로 쓰이는 부산이 4,438평으로 가장 작다. 반면, 건물 규모상으로 양재가 18,000평으로 가장 크고 벤더형태인 용인이 3,076평으로 가장 작다. 국고보조(부지매입비의 70%)나 용자(건축공사비의 70%)를 통한 정부의 지원이 총사업비 8,775억원 중 5,938억원으로 전체 사업비의 68%에 이르고 있다. 이밖에 광주 복합단지내에 도매시장과 물류센터가 같이 건립될 예정이었으나, 계획이 변경되어 물류센터는 2000년에 국고지원을 받아 광주시 광산구 첨단지구내 상업지구인 쌍암동 부지에 21,000여평 규모로 조성될 예정이다.

최근 농산물 유통개혁대책에서 건립추진 현황이 변경되어 2004년까지 23개소의 물류센터를 건설하기로 결정하였고, 사업주체나 투자지분도 당초의 계획과는 다른 기준으로 변경되어 정부에서 농산물 유통부문에 많은 예산을 투자하고 있고, 특히 농산물 유통단계 축소에 큰 역할을 할 농산물 물류센터의 발전을 위해 노력하고 있다. 이미 개장된 4곳을 포함하여 현재 물류센터로 계획된 17곳을 중심으로, 물류센터를 다음과 같이 분류할 수 있다.

가. 입지형태별 유형구분

입지별로 물류센터를 구분(표 2-2)하면, 크게 산지형 물류센터, 소비지형 물류센터, 그리고 두 곳의 기능을 겸비한 산지+소비지형 물류센터로 나눌 수 있다.

첫째, 산지형 물류센터는 농산물의 수집과 배송 측면이 강조되는 곳으로 군위, 천안, 금산에 위치한 물류센터가 이에 해당할 수 있다.

둘째, 소비지형 물류센터의 경우는 대규모 소비처가 인접해 있기 때문에 도매기능은 물론 소매기능까지 수행한다. 양재, 창동, 부산, 대전, 용인, 성남, 고양, 수원, 대구, 목포, 서울 상암 등의 물류센터가 이에 해당된다.

셋째, 주변지역에 수요처도 있고 산지도 인접한 청주나 전주, 김해의 경우는 산지와 소비지 물류센터의 특성을 겸한 지역으로 분류될 수 있다.

<표 2-2> 입지별 물류센터의 유형

구 분	물 류 센 터	특 징	운 영 계 획
산 지 형	군위, 천안, 금산	산지 생산물 수집, 분산	농산물 수집·보관 기능에 역할 치중
소 비 지 형	양재, 창동, 부산, 대전, 용인, 성남, 고양, 수원, 대구, 목포, 상암	대규모 소비 시장에 위치	소매주도 활성화 주력
산지+소비지형	청주, 전주	산지형과 소비지형 특징 혼재	도매와 소매를 병행

그러나 '99년 8월 농협이 마련한 물류센터별 사업유형 개발방향을 살펴보면 양재와 창동 물류센터를 운영하는 농협유통(주)이 산지개발, 인력운영, 판매처개발 등의 업무를 통합관리 하되, 양재는 집배송 전문기능을 수행토록 하고, 창동은 현행 직판 중심에서 점진적으로 도매기능을 강화해 나가기로 하였다. 또한 청주와 전주는 집배송 및 직판 중심의 물류센터로, 성남은 현장 판매 및 직판과 식자재 공급 전문매장으로 운영해 나갈 방침이고, 고양은 소매기능 체제에 도매기능을 강화하는 동시에 수출에 유리한 입지여건을 살려 농산물 수출의 전초 기지화 할 예정이다. 산지형 물류센터인 군위는 예냉·소포장·가공 등의 산지유통센터 기능을 수행하는 물류센터로 개발해 나갈 계획이다.

나. 사업주체별 유형구분

물류센터 투자에 참여하고 있는 단계별로 구분하면, 생산자 단체 중심의 물류센터, 콘소시움 형태의 물류센터, 민간 유통업체가 주체가 되고 있는 물류센터로 구분할 수 있다. 먼저, 생산자 단체의 경우는 정착·성숙단계에서 경영효율화가 필수적이거나, 조직의 특성상 자율적 경영이 제한되는 단점으로 인하여 생산자단체가 자회사를 설립하여 운영하는 형태가 대부분이다. 양재, 창동, 청주, 전주의 물류센터의 경우, 농협중앙회가 자회사인 농협유통, 충북유통을 설립해 운영하고 있다. 또한 수협이 참여하고 있는 부산과 인삼협동조합의 금산도 이 유형에 포함된다. 일반유통업체가 단독 운영하

는 경우는 정부의 지원기준⁶⁾이 개선되었음에도 불구하고 이루어지고 있지 않다.

<표 2-3> 사업주체별 물류센터의 유형

구분	물류센터	참여 현황	특 징
생산자 단 체	양재,창동, 청주,전주	농 협 (생산자 단체 자회사 운영)	양재, 창동, 청주 등은 생산 자단체에서 물류센터 건설후 자회사를 통해 운영
	부 산	수협 단독	
	금 산	인삼협 단독	
콘소시업	천 안	천안시 9%, 충청남도 40% 농협 21%, 축협 29%, 원예 1%	· 기존 콘소시업의 단점을 보완, 공공성을 지닌 형태 · 재원조달 부담과 기술의 안정성 결여, 운영상의 위 험부담 해소 · 성남, 고양의 경우 총사업 비의 70% 보조, 30% 지방 비 보조, 부지 지자체가 제공, 건설공사비 국고보조
	군 위	군위군 43.3%, 농협 56.7%	
	대 전	대전시 49%, 농협 51%	
	성남, 고양, 수원, 대구, 목포, 김해, 상암	사업주체 : 지자체 운영주체 : 농협이나 민간업체	
민간 기업	용 인	삼성 에버랜드	주로 식자재 공급

콘소시업에 의하여 운영되는 형태는, 첫째, 지방자치단체와 생산자단체의 콘소시업, 둘째, 생산자단체와 민간유통업체의 콘소시업, 셋째, 지방자치단체와 민간유통업체의 콘소시업, 마지막으로 지방자치단체, 생산자단체 그리고 민간유통업체의 형태가 있다. 대부분 지방자치단체와 생산자단체의 콘소시업 형태를 취하고 있는데, 이런 유형의 사업이 추진되고 있는 지역은 천안과 군위, 대전이 해당된다. 천안물류센터의 경우 천안시가 9%, 충청남도가 40%의 지분을 가지며, 생산자 단체에서 나머지 지분을 갖고 있다. 이중, 농협이 21%, 5개 단위축협이 29%, 원예협동조합(천안배)이 1%의 비중을 차지하고 있다. 대전물류센터는 대전시가 49%, 농협이 51%를 투자하고 있으며, 군위 물류센터는 군위군이 43.3%, 농협이 56.7%로 분산되어 있다.

이러한 콘소시업 형태는 자금조달, 위험분산효과, 산지산업화 전략촉진, 농수산물의

6) 전문유통업체가 소유, 운영하는 경우 기존의 지원기준은 건설공사비의 60%를 용자해 주었으나, 1999년부터 총사업비의 80%를 용자해주는 것으로 내용이 변경되었다. <상환이자율은 6.5%>

포장·규격화의 조기정착, 시너지효과, 과도기적인 물류센터의 조기정착 등의 장점이 있는 반면, 제휴에 따른 책임경영의 결여, 공익성의 미흡이라는 부정적인 효과도 나타날 수 있다.

이에 정부는 1998년에 선정된 물류센터부터는 새로운 기준에 맞추어 지방자치단체가 사업주체가 되고, 양재, 창동, 청주물류센터의 운영을 통해 운영 경험이 있는 농협이 운영하도록 하는 유형으로 사업을 추진하고 있다. 즉 총사업비의 70%는 정부가 보조하고, 30%는 지방자치단체가 보조하며, 부지는 지자체가 제공하고, 운영은 농협이 하는 형태이다. 이런 유형에는 도매시장에서 물류센터로 전환한 성남과 고양의 경우가 해당된다. 그리고 1999년 5월 선정된 수원, 대구, 목포, 서울 상암과, 1997년 선정되었다가 2000년에 재건립 예정인 김해의 경우는 공공유형으로 사업주체(건설)는 지방자치단체, 운영주체는 생산자단체인 농협이나 민간업체가 제휴하는 형태로 건립될 예정이다.

다. 운영형태별 유형구분

현재 운영되고 있는 양재, 창동, 청주의⁷⁾ 경우처럼 도매와 소매가 병행되고 있는 곳과 용인과 천안처럼 도매기능만 담당하는 물류센터로 구분할 수 있다. 그러나 현재 건설중인 대부분의 물류센터도 직판기능을 물류센터에 추가하여 양재나 창동의 경우처럼 도매와 소매를 병행하여 운영할 계획으로 있다. 이런 점에서 볼 때 정부의 원래 목표인 도매중심의 물류센터는 거의 이루어지고 있지 않다. 최근 관련 단체나 민간유통업체들은 이런 점을 수정하지 않고서는 농산물물류센터가 기존의 백화점이나, 유통업체와 다를 게 없다고 반발하고 있다. 이에 따라 정부는 도매와 직판의 비율에서 도매비율을 점진적으로 제고시킬 계획이다.

소매를 병행할 경우 도매에서의 잔품 처리는 물론 소매를 통한 안정적인 수입을 확보할 수 있는 장점이 있다. 그러나 소매 위주로 운영될 경우, 도매거래처인 일반업체가 물류센터를 이용을 기피하게 되며, 당초의 물류센터 설립 목표와도 부합하지 않게 된다.

7) 1998년 개장한 3곳의 도·소매비율은 양재는 7:3, 창동은 3:7, 청주는 2:8의 운영비율로 나타났다.

<표 2-4> 운영형태별 물류센터의 유형

운영 형태	물류 센터	특 징
도 매	용인	사내식당과 대형식당에 식자재 납품
	천안	전문 산지형 도매 물류 담당 계획
도·소매 병행	양재, 창동, 청주, 전주, 군위, 대전, 금산, 성남, 고양, 수원, 대구, 목포, 상암	도·소매병행 통한 사업수익성 확보

*1999년 3월 19일 개장한 감천항의 부산물류센터는 수산물 가공, 보관, 집배송 등의 기능을 하는 창고 형태이다. 현재 개장된 다른 물류센터와의 교류도 없는 상태이다.

라. 품목별 구분

이미 개장한 양재, 창동, 청주의 경우 대부분의 농산물을 취급하고 있고, 부산은 수협주체로 수산물가공에 전문화해 운영하고 있다. 나머지 물류센터도 양재나 창동처럼 특정 품목에 치중하기보다는 대부분의 농산물과 일용 잡화를 취급할 계획에 있다.

특정 품목에 특화할 경우 전문화의 이점이 있을 수 있으나, 다양한 상품을 구매하기 어려운 단점이 있을 수 있다. 반대로 다양한 농산물을 취급하는 물류센터의 경우, 각 물류센터의 독자적인 특성을 발휘하기 어렵다.

<표 2-5> 품목별 물류센터의 유형

물류 센터	특 징
금 산	인삼에 특화
부 산	수산물에 특화
양재, 창동, 청주, 천안, 전주, 군위, 대전, 용인, 성남, 고양, 수원, 대구, 목포, 김해, 상암	각종 농,수,임,축산물과 일용잡화 취급

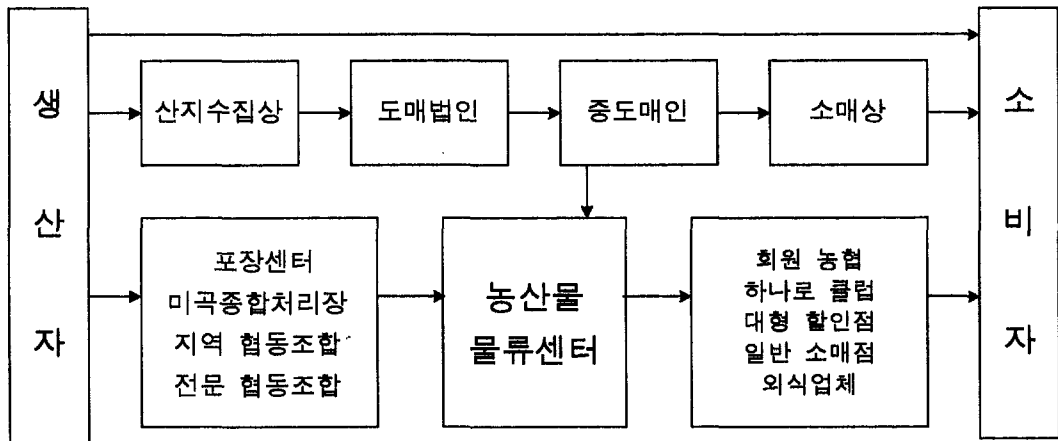
3. 농산물 물류센터의 운영실태

양재와 창동 등 일부 물류센터를 제외한 다른 물류센터는 아직 운영되고 있지 않기 때문에 현재 운영중인 물류센터를 중심으로 운영실태를 살펴보면 다음과 같다.

가. 물류센터의 물류체계

일반적으로 농산물은 산지 수집상에 의하여 수집되고, 이것이 도매시장에서의 경매와 중도매인, 소매상 등 여러 유통단계를 거친 후 소비자의 손에 전달되어 유통과정 이 매우 복잡하다. 그러나 물류센터의 경우 경매를 거치지 않고 상품이 바로 실수요 자에게 전달되기 때문에 일반적인 농산물의 유통경로보다는 2-3단계 줄어들게 된다. 이를 그림으로 나타내면 <그림 2-1>과 같다.

<그림 2-1> 농산물 유통경로



물류센터를 통해 농산물이 유통될 경우 생산자로부터 직접 물류센터로 농산물이 이동하거나 또는 작목반과 같은 출하단체나 포장센터, 청과물 종합처리장, 미곡종합처리장 등을 거쳐 물류센터로 출하된다. 물류센터에서는 출하된 농산물의 가격을 결정할 뿐만 아니라, 저장, 단순가공, 소포장, 집배송 등의 기능을 추가하고 이를 대형슈퍼나 할인점, 음식점, 외식업체 등으로 공급하여 소비자에게 전달하고 있다.

그러나 양재와 창동의 경우 도매를 거친 후 소비자에게 농산물이 유통되는 것보다는 물류센터에서 하나로클럽을 통한 직판활동까지 물류센터의 활동에 포함시키고 있다. 즉, 농산물 물류센터내의 도매기능을 담당하는 집배송센터와 현금무배달 방식의 대형 쇼핑센터인 하나로클럽을 동시에 운영하는 형태로서, 물적유통과 상적유통이 같이 이루어지고 있다. 앞으로 개장을 앞두고 있는 대부분의 물류센터에서 양재와 창동의 경우처럼 물류센터내에 직판과 도매기능을 동시에 추구할 계획으로 있다. 도매기능도 농협유통 자회사내의 직영점 16개소⁸⁾와 200여개의 계통 슈퍼 그리고 농협점포내의 신토불이창구 등 주로 농협내의 농산물 공급이 전체 도매의 90% 이상을 차지하고 있고, 농협 이외의 순수 유통업체와의 거래는 10%에도 미치지 못하고 있다.⁹⁾

나. 물류센터의 운영

1) 거래형태

물류센터가 생산자로부터 농산물을 조달하여 소매상이나 소비자에게 판매함에 있어서 여러 형태의 거래가 이루어지고 있다. 즉, 상품을 조달할 때는 예약수의 조달과 매취거래가 이루어지고, 상품 판매시는 예약수의 판매와 현장 판매 그리고, 일반 소비자를 상대로 한 직판까지 물류센터내에서 이루어지고 있다.

예약수의 조달이란 물류센터가 판매처로부터 주문을 받아 이를 근거로 산지나 가공공장 등과 거래가격, 거래물량, 거래조건 등을 정하여 상품을 조달하는 거래형태를 말한다. 그리고 매취거래는 물류센터의 책임 하에 상품을 자체자금으로 매입하는 방법으로 판매에 따른 손익이 전액 물류센터에 귀속되며, 물류센터와 출하자간 매매관계가 성립될 경우 소유권이 물류센터로 이전된다.

예약수의 판매는 예약거래가 가능한 수요처에 경매를 통하지 않고, 가격이나 물량 등을 사전에 협의하여 거래하는 형태를 말한다. 또한 현장판매는 자영업체 등을 대상으로 현금무배달로 판매하는 방법이다. 양재의 경우 도매의 현장판매 확대방안의 하나로, 가락 도매 물량의 30%를 차지하는 개인 이동 판매차량을 흡수하는데 노력하고 있다.

8) 하나로클럽 2곳, 하나로마트 14곳(외식사업부, 주유소 포함)으로 이루어 진다.

9) 까르푸, 롯데, 농심, 개인슈퍼 등에서 양재물류센터를 이용하고 있다.

2) 가격결정과 대금결제

물류센터는 출하자에게 일반 도매시장보다 높은 가격을 보장하고, 수요처에는 저렴하게 공급하고자 하는 목표를 가지고 있다. 이러한 가격결정은 그러나 영리기관으로서의 경영수지를 맞춰야 하는 어려움을 동반한다. 따라서 물류센터가 직면하는 이러한 가격결정의 양면성을 극복하기 위해서는 적절한 가격결정 전략이 필요하게 된다.

양재의 가격결정방식을 보면, 품목담당자가 출하자 희망가격, 거래처 요구가격, 도매시장 경락가격, 시장 수급여건 등을 고려하여 가격을 결정하며, 출하자에게는 5%의 수수료를 공제하고 정산한다. 도매부문 수수료 5%는 출하·이용장려금으로 각각 0.5%~1%와 포장비, 저장비, 일반 관리비 등에 사용하고, 나머지 3.5%가 물류센터의 수입이 되고 있고 사업주체인 농협이 투자한 투자비를 감안하면 적자가 불가피한 상황이다.¹⁰⁾

직판의 경우, 청과물은 2.9%의 마진을 더하여 소비자에게 판매하지만, 곡류는 4.7%, 특산품 7.8%, 가공식품과 생필품 6.8% 등을 부과하고 있다. 대금결제 상황을 양재물류센터의 경우를 통해 보면, 출하자와 물류센터간은 당일 결제를 원칙으로 최장 3일 이내에 결제가 이루어지고 있다. 물류센터와 일반 유통업체의 경우는 보름 이상, 제통 슈퍼와는 10일 후 결제, 직영점의 경우는 익일 결제가 이루어지고 있다.

3) 생산자의 물류센터 출하 지원

농협유통 담당 직원에 따르면, 물류센터의 안정적인 상품조달 기반을 구축하기 위하여 농민, 작목반, 회원농협, 영농법인을 상대로 전속출하회원(Farmer's Member)을 모집하여 물류센터로의 출하를 유도하고 있다.¹¹⁾ 이들을 통해 산지로부터 상품을 조달하되, 고객 거래단위 포장형태를 산지에서 직접 개발하여 도매시장과의 차별화를 시도하고 있다. 이들에게는 출하장려금으로 0.5%~1% 정도 차등 지급하고 있다.

물류비용 절감을 위해 산지로부터 공동선별에 의한 팔레트 수송을 유도하고, 물류

10) 양재의 경우 1500억원 상당의 토지와 600억원 상당의 건물에 대한 사용료로 2100억원의 3%에 부가세를 합산한 79억원을 농협중앙회에 지불하고 있으며, 창동은 중앙회에 35억원을 지불하고 있다.

11) 농협유통의 경우 현재, 362개 주산지농협, 51개 영농조합법인, 76개 작목반, 21명의 농업인 등 510개의 전속출하회원을 확보하고 있다.

센터 내에서는 하역노조가 아닌 하역용역업체가 지게차로 상·하역을 전담하고 있다. 이를 통해 출하농업인의 부담과 하역비용을 줄이고 출하시간을 단축하고 있다.

다. 하나로클럽

물류센터내의 직판기능을 담당하고 있는 양재와 창동의 하나로클럽은 연중무휴 24시간 영업하고 있으며 일괄구매가 가능하도록 농산물뿐만 아니라 일부 생필품도 취급하고 있다. 창동의 경우 지하철과 직접 연결되는 편리한 교통으로 하루 이용고객이 15,000명에 이를 정도로 소비자들의 호응도가 높다. 이로 인해 주변 상권은 물론 의정부, 구리의 유통상권이 영향을 받고 있다. 창동 물류센터가 개장한 이후, 인근에 위치한 E마트의 하루 식품부문 매출이 5억원에서 3억원 정도로 떨어졌으며, 창동 하나로클럽에서 자체 조사한 결과, 매장을 이용하는 고객의 30%가 예전 E마트 고객이고, 나머지는 신규고객이라는 창동 물류센터 담당자의 말을 통해서도 하나로클럽이 주변상권에 미치는 영향은 매우 큼을 알 수 있다. 이들 신규고객은 멀게는 경기 북부지역의 소비자와 서울 동북권 지역의 소비자들로 추정되고 있다.

그러나, 양재의 경우 주변에 하나로클럽과 경쟁할 대형할인점이 없으며, 교통도 창동에 비해서 일반 소비자들이 접근하기에 불편하기 때문에 주로 자가용을 이용해 매장을 방문하는 소비자가 대부분이다. 현재 양재물류센터 맞은 편에 건설하고 있는 농협중앙회 건물이 완공되면 신축 건물내에 소매를 전문으로 담당하는 하나로클럽이 생기고, 현재의 물류센터 건물 전체가 도매기능만을 담당할 계획인 것으로 알려지고 있다.

4. 선진국 물류센터의 운영방식

가. 일본의 농산물 집배센터

1) 집배센터의 설립배경

일본에서는 1960년대말 농림수산성이 담당하는 도매시장의 무질서한 거래(난매)로 경제기획청이 집배센터의 건설을 제안하고 지원함으로써 설립되었다. 일본의 집배센터는 채소류와 과일류만을 취급하는 청과물 집배센터이다. 일본에서는 전국에 16개의 농산물 집배센터를 건립할 계획이었으나, 1970년대초 석유파동으로 1969년 동경집배센터, 1972년에 오오사카 집배센터와 야마토 집배센터만이 건립되어 운영되고 있다.

2) 집배센터의 특징과 거래방식

일본의 집배센터는 생산자단체인 전농이 생산자와 소비자를 직접 연결하여 청과물 유통의 합리화를 추구하여야 한다는 여론을 반영하여 설립되었다. 이를 위하여 집배센터는 도매시장과 달리 거래당사자들간에 직접거래(face to face trading)를 추구하고 있다. 따라서 집배센터는 청과물의 예약상대거래를 기본으로 한 「수발주, 포장가공, 집배송」 등에 대한 정보로부터 물류까지를 일관하여 처리하고 있다.

집배센터에서는 전국의 생산자와 농협조직을 통해 출하된 신선한 청과물을 수피마켓, 백화점, 전문소매점, 생협, 외식사업 등에 직접판매하고 있다. 집배센터는 도매시장과 달리 예약판매를 원칙으로 하여 안정된 거래를 추구하고 있다. 예약판매는 판매처로부터 전일까지 주문을 받아 야간에 물류센터의 판매처 코너에 청과물을 운반한다. 1-2개월전에 주문을 받는 장기예약판매가 형성되면 출하자는 이에 따른 출하계획을 세울수 있기 때문에 청과물 유통을 보다 안정화할 수 있다.

집배센터에서 이루어지는 직접거래의 형태는 다음과 같다. 첫째, 집배센터에 설치된 대규모 수요자의 사무실에서 공급자인 지역농협과 협상하여 가격을 결정한다. 둘째, 공급자인 지역농협 또는 전문농협이 대규모 수요자의 사무실에서 가격을 결정한다. 셋째, 수요자와 공급자가 전화 또는 팩스로 직접 가격을 결정한다. 넷째, 한달에 3-4

번 정도 산지농협이 집배센터에 거래와 가격결정을 위임한다.

집배센터에 있어서의 대금결제 형태를 살펴보면 전농은 공급자인 산지농협에 3일내에 판매대금을 결제하지만, 대형수요자인 슈퍼 등은 판매대금을 1개월만에 정산하는 경우가 있다. 이에 따라 전농은 산지농협에 거래종료 후 즉시 대금을 결제하지만, 구입처로부터의 대금정산을 늦게 받으므로 자금압박을 받게 된다. 집배센터는 이 문제를 출하장려금의 조정을 통해 해결하고 있다. 집배센터의 출하장려금은 도매시장보다 높은 수준인 채소 1.9%, 과일은 1.1%이다. 그러나 공급자인 산지농협이 3일내에 대금을 결제받을 경우 지급된 출하장려금의 1%를 다시 회수하고 있다. 한편 집배센터의 위탁수수료는 도매시장과 같은 수준인 채소 8.5%, 과일 7%이다.

3) 집배센터와 도매시장과의 차별화

집배센터와 도매시장은 예약상대거래와 경매를 기본으로 하는 거래방식에서 차이가 있다. 최근 동경의 도매시장에서도 획일적인 경매 일변도에서 탈피하여 관동지방과의 예약거래를 실시하고 있지만 아직까지는 미미한 실정이다. 집배센터와 도매시장의 차별화는 거래방식과 함께 상품에서도 차이가 나고 있다. 집배센터는 도매시장과 달리 포장가공을 통해 새로운 상품을 창출하고 있다. 집배센터에서는 구매자의 다양한 요구를 즉시 반영할 수 있는 가공체제를 갖추고 전농브랜드의 상품을 제조하는 설비를 구비하고 있다. 최근 도매시장에서도 전문업체에 위탁하여 청과물을 포장판매하기도 하나 그 규모는 미미하다.

동경집배센터에서는 10개의 포장가공센터를 운영하여 수요자가 원하는 청과물을 공급하고 있다. 이에 따라 동경집배센터의 포장, 선별, 가공센터는 일본내에서 가장 우수한 형태이다. 집배센터에서 포장가공센터를 운영하는 이유는 산지에서는 노동력이 부족하고, 대규모 소비지에서는 높은 지가와 노임으로 채산성을 맞추기 어렵기 때문이다.

집배센터의 가격결정방식은 예약판매가 원칙이므로 경매를 원칙으로 하는 도매시장 가격과 차별화된다. 집배센터에서 판매되는 청과물의 가격은 동일 품목에서는 도매시장 가격에 영향을 받기도 하지만 농산물의 산지특화 및 브랜드화가 정착되어 출하치가 다르고, 집배센터는 포장, 선별, 가공의 전문화로 상품을 차별화하였기 때문에 도

매시장과 집배센터의 가격은 제한된 범위내에서의 경쟁관계에 한정되고 있다.

제도적인 측면에서도 도매시장과 집배센터간에 차이가 있다. 도매시장은 도매시장법에 따라 운영되고, 시설에 대해서는 지방자치단체가 관리하고 있다. 그러나 집배센터에 대한 특정 규제와 법률은 없고, 전농이 자체적으로 적영하고, 관리하고 있다. 따라서 집배센터는 농업협동조합법에 포괄되어 상법과 독과점법의 규제를 받지 않으며, 농협법에서도 물류센터에 대한 규제가 거의 없는 실정이다. 일본에 있어서도 한국과 같이 도매시장간 물류의 이동이 많다. 집배센터도 수급불균형이 발생할 경우 간혹 도매시장에서 상품을 구입하는 경우도 있지만, 이 경우 사후적 비용의 발생으로 집배센터의 적자요인이 되므로 예약판매를 통해 물류의 수급균형을 유지하고 있다.

전농동경집배센터의 동경도내 시장점유율은 10% 정도이며, 시장점유율은 증가하고 있는 추세이다. 일본의 집배센터는 도매기능만을 수행하고 있다. 집배센터의 물량은 직판사업이므로 금, 토요일과 휴일 전날에 물량이 집중되어 수급조절을 위해 냉장창고 4동을 보유하고 있다. 수요자들에게 오전 중에 신선한 청과물을 공급하기 위해서는 밤 10-12시에 농산물이 도착하고 최소한 4시까지 선별되어 7시에는 출발하여야 하기 때문에 집배센터는 밤 10시에서 새벽 2시 사이가 가장 복잡한 시간이다.

4) 집배센터의 시설과 자회사

일본의 집배센터 시설과 규모를 살펴보면, 전농동경집배센터의 경우 부지 43,603㎡(13,190평), 냉장고 2,601㎡, 1일 가공능력 23만톤이며, 전농大阪집배센터는 부지 32,700㎡(9,909평), 냉장고 1,030㎡, 1일 가공능력 20만톤이다. 전농大和집배센터는 부지 30,667㎡(9,209평), 냉장고 1,230㎡, 1일 가공능력 15만톤이다. 전농동경집배센터의 부지 43,603㎡(13,190평) 중 전농 소유지가 18,665㎡(5,646평), 차용지(청과포장실, 주차장)가 24,938㎡(7,544평)이다. 이 중 건평은 25,216㎡(7,628평)으로 청과시설(하역장, 냉장고, 창고, 포장실 등)이 20,286㎡(6,137평), 축산시설(냉장고, 창고, 포장가공실 등)이 2,062㎡(624평), 관리시설(사무실, 회의실, 주재원실 등)이 2,868㎡(868평)이다. 동경근교 사이다미현에 위치한 전농동경집배센터는 현의 중심지에 위치한 관계로 지자체에서 이곳에 공원을 조성할 계획으로 인하여 여타 지역으로 이전할 계획이다. 그러나, 이전 후에도 집배센터의 면적은 현재의 규모를 유지할 예정이다.

전농동경집배센터는 5개의 자회사를 가지고 있는 바, 전농청과서비스 20명, 전농관재(관리재무) 서비스 20-30인, 전농공동유통 80인(현장작업), 농산물유통서비스 100인(포장), 외식산업을 담당하는 전농식품에 50-60명이 종사하고 있다. 한편 전농직원이 80명이며, 집배센터 총 종사자는 400-500명에 이르고 있다.

5) 한국 농산물 물류센터에의 함의

정부가 추진중인 농산물 물류센터는 일본과 달리 생산자단체, 지자체, 민간기업이 주도하는 이중구조로 되어 있다. 그러나 농산물 물류센터를 전적으로 민간에게 맡기는 것은 바람직하지 않다. 왜냐하면 농산물은 공산품과 달리 가격 불안정이 심하고, 높은 지가와 인건비로 인해 민간기업에 의해 운영될 경우 농산물 가격이 상승될 우려가 있다.

일본의 집배센터는 대도시의 근교에 위치하여 고지가에 따른 투자수익률의 하락에 대비하고 있다. 현재 일본 집배센터는 도매기능만을 수행하므로 한국의 물류센터와 같이 소매직판을 위한 소형차 주차장이 필요없기 때문에 부지면적은 적더라도 운영에 어려움이 없으며, 다양한 포장가공실도 보유할 수 있다.

한국의 물류센터도 일본과 같이 도매시장과 물류센터간의 차별화 전략을 조기에 정착시킬 필요가 있다. 농산물 도매시장은 다수의 생산자와 다수의 소매점이 경매를 통하여 가격을 발견하고, 농산물을 분산하는 기능을 수행하여야 한다. 반면 물류센터는 표준화와 등급화된 품목이나 산지 특화 또는 브랜드화된 품목을 중심으로 포장·가공된 상품을 예약 및 신용거래 중심으로 운영될 필요가 있다. 이를 위해서는 신용거래와 표준·등급화는 물론 협동조합의 공동출하를 넘어선 공동정산제를 조기에 정착시켜야 할 것이다. 신용거래가 정착되지 못할 경우 예약수의거래가 정상적으로 운영되지 못하여 청과물 유통의 안정화를 도모하기 어려울 것이다.

물류센터는 장기적으로 물류와 상류가 분리될 필요가 있으며, 포장, 가공, 선별, 집배송기능의 효율화를 통해 새로운 수요를 창출할 필요가 있다. 그러나, 현재 추진되고 있는 농산물 물류센터는 지역여건과 위치, 설비 등에 관계없이 획일적으로 도매, 소매를 복합적으로 운영함으로써 전문성이 결여되고, 이에 따른 관리비용이 증대될 우려가 있으므로 물류센터별로 차별화된 다양한 운영 형태가 강구될 필요가 있다.

나. 미국의 농산물 유통과 집배센터

1) 미국 농산물 유통의 현황과 특징

미국의 농산물 유통구조는 식품 소비행태의 변화와 기술의 발전, 그리고 경쟁의 심화로 인하여 빠른 속도로 변화되고 있다. 소비자들의 식품선호도와 구매패턴의 변화는 식품 및 농산물 유통의 전 단계를 변화시키고 있다. 소비자들은 보다 신선하고 안전한 식품을 보다 저렴한 가격으로 소비하고자 할 뿐만 아니라, 식품소비에 있어서도 보다 많은 기능과 서비스를 요구하고 있다. 1995년 미국의 식품가공업자들은 17,000개의 새로운 식품을 시장에 출시하였으며, 이는 전년도에 비해 12.5% 증가한 것이다 (Gallo 1996). 미국 소비자들의 1인당 식품소비지출은 1990년대 들어 거의 정체를 보이고 있으나, 외식소비지출은 아직도 빠른 속도로 증가하고 있다. 이에 따라 대규모의 전국적으로 체인화된 식품서비스산업이 빠르게 성장하고 있다.

이러한 소비자들의 변화는 특히 Kroger나 Safeway 등과 같은 잘 조직된 대규모의 소매업자들에 의하여 충족되고 있으나, 식품소매산업의 경쟁은 날로 치열해지고 있다. 미국 도·소매업자의 평균 이윤율이 1%에 지나지 않아(Pearcy 1998), 운영상의 조그만 실패도 사업전체의 성패에 치명적이 될 수 있으며, 따라서 소비자와 구매자의 욕구를 충분히 충족시키면서 가장 효율적으로 농산물 및 식품 유통기능을 수행하기 위하여 노력하고 있다.

최근 미국 식품산업의 가장 중요한 이슈는 소위 '효율적 소비자 대응' (Efficient Consumer Response: ECR)로 불리는 혁신적 경영전략이다. ECR은 소비자의 다양한 구매욕구를 가장 정확하고, 효율적으로 충족시키기 위하여 식품가공업자와 공급업자에서부터 도매상, 소매상을 거쳐 소비자에 이르기까지 정보의 흐름을 양방향에서 통합적으로 운영하는 체계로서, 이는 식품소매업자, 도매 및 집배센터, 그리고 생산·가공업자들이 서로 긴밀하게 연계할 것을 요구한다.

소비자들의 구매에 즉각적이고 보다 효율적으로 대처하고자 하는 이러한 노력은 식품의 재고를 41% 가량 감소시키면서 300억불 이상의 비용을 절감시킨 것으로 추정되고 있다(Kinsey and Senauer 1997; McLaughlin et al. 1997). 전체 매장의 40%이상을 식품부문에 할애한 Wal-Mart 슈퍼센터의 매출대비 운영비용(operating cost)은 전체

식품소매상들의 평균인 21.8%보다 훨씬 낮은 17.5%에 지나지 않는 것으로 추정되어 (Blattberg 1993), ECR을 초기에 도입하여 효과적으로 이용하고 있는 Wal-Mart의 경쟁력을 보여주고 있다. ECR은 유통비용을 유통채널상의 여타 단계로 이전시키는 것이 아니라 실제로 감소시키며, 보다 성공적으로 ECR을 수행하는 유통업자가 시장지배력을 갖게 된다.

미국의 식품산업은 과거에 비해 구매력이 많고 식품소비에 있어 보다 까다로운 소비자들을 중심으로(consumer-driven) 재편되고 있으며, 소매업자들은 소비자들의 욕구를 보다 정확하고 효과적으로 충족시키기 위하여 인수, 합병을 통한 규모화와 컴퓨터와 통신기술의 발전을 이용한 전자화를 추진하였다. 실제로 미국의 식품소매산업은 표준화된 바코드를 이용한 POS (Point of Sale) 스캐닝시스템을 최초로 이용하였으며, 유통단계간의 주문, 수주를 실시간에 전자적으로 처리할 수 있는 전자문서교환(Electronic Data Interchange: EDI) 시스템을 도입한 최초의 산업으로 알려지고 있다.

이러한 소비자와 식품소매산업의 변화는 필연적으로 도매산업의 변화를 요구하였다 (Manchester 1994). 과거 우월한 시장교섭력으로 식품유통산업을 주도하여 왔던 도매업자들은 소비자와 가장 근접하여 보다 우월한 정보와 시장지배력을 지닌 소매업자들의 요구에 부응하지 않을 수 없게 되었다. 이는 소매단계와 일관된 유통체계와 정보의 흐름을 유지하며, 비용을 절감하기 위하여 규모화와 전자화를 통한 물류의 개선을 하여야 하는 것을 의미한다.

미국 식품도매산업의 가장 중요한 변화로 기업합병과 수직적 통합을 통한 대규모 식품도·소매상의 출현을 들 수 있다(성배영 1995). 현대적 물류시설과 정보수집능력, 그리고 자금력을 갖춘 대규모 도매상들은 슈퍼마켓 체인이나 식품서비스산업에 공급하며 전국적인 유통망을 운영하고 있다. 이들은 주로 농산물을 계약생산이나 산지를 통해서 직접 구매하며, 취급상품의 수가 매우 많고 종전에 비해 훨씬 다양한 서비스를 제공하고 있다. 실제로 미국 최대의 식품도매업자인 Supervalu Inc.는 전국적으로 36개 집배센터(Distribution Centers)를 통하여 48개주의 4,600개가 넘는 슈퍼마켓과 식품서비스업자에게 식품을 공급하는 동시에, 입지선정, 점포설계 및 진열, 취급상품의 전문화에 대한 조언에서부터 보험, 광고, 회계, 금융 등에 이르기까지 100여 가지가 넘는 부가적인 서비스를 제공하고 있다.

이러한 사업형태의 변화는 필연적으로 신속한 물류와 최소한의 재고관리

(lean-inventory or just-in-time Management), 효율적인 인력관리 등을 통한 운영비용의 최소화가 수반되어야 한다. 1998년도 Supervalu의 매출은 170억불로 전년대비 4% 증가하였으나, 고용인력의 증가는 1.2%에 지나지 않았으며, Supervalu에 이어 제2의 식품도매상인 Fleming Companies는 3.6% 고용증가로 6.8%의 매출 증가를 실현하였다. 미국의 식품집배센터는 1990년대 들어 급변하는 식품소비 및 유통환경의 변화 속에서 출현하여 미국 식품산업의 효율성을 제고하고 식품가격을 안정시키는 데 중요한 역할을 하고 있다.

2) 한국 농산물 물류센터에의 함의

미국의 식품집배센터(Food Distribution Centers)는 최근 한국의 농산물 유통에 도입되기 시작한 물류센터와는 운영형태나 조직, 경영목적면에서 많은 차이가 있다. 거의 대부분 민간기업에 의해 설립된 집배센터는 이익을 목적으로 경영되고 있으며, 운영면에서 철저하게 상류와 물류의 분리를 통하여 물류비용의 절감을 꾀하고 있다. 즉 집배센터는 저장, 보관, 분류, 배송 등의 원론적 물류기능만을 담당한다. 집배센터의 운영은 매취를 원칙으로 하며, 가격은 구매담당직원이 산지 브로커나 생산자와 직접 결정하고, 상품의 구매는 유통채널에 관계없이 가장 저렴한 곳에서 이루어지고 있다.

협동조합에 의하여 설립된 경우에도 그 운영형태나 사업목적은 큰 차이가 없다. 미국내 9위의 식품도매업체인 CGC(Certified Grocers of California)는 720여 회원업체에 의하여 설립되어 경영이익의 극대화를 목적으로 운영되고 있다. CGC는 약 50명의 구매담당직원이 발주를 담당하고 있으나, 판매담당직원은 별도로 운용하지 않고 판매실적에 따라 수수료를 받는 브로커를 이용하고 있다.

한국의 물류센터는 상류와 물류를 동시에 수행하며, 도매와 직판을 같은 장소에서 운영한다는 점에서 유럽에서 파생된 현금무배달(Cash and Carry) 형태로 운영되는 JETRO와 유사하다. JETRO는 여타 도매업체가 넓은 매장과 외상거래, 그리고 배달 서비스를 제공함으로써 발생하는 운영비용을 절감하기 위하여 고객이 직접 매장에서 쇼핑하여 운송하며, 현금구매하는 형태를 취하고 있다. JETRO의 고객들이 도매업체에 비하여 상대적으로 열악한 서비스를 감수하면서 JETRO를 이용하는 것은 물론 저렴한 가격 때문이다. 소규모 소매상들이 대규모 소매업체와 경쟁하기 위해서는 소비

자들에 대한 접근성 외에도 가격경쟁력을 유지하고 있어야 하며, JETRO의 운영방침은 이러한 필요에 부합하고 있다. JETRO는 이러한 소규모 소매상들을 대상으로 하기 때문에 입지에 있어서도 여타 도매집배센터와는 다르게 주로 대도시의 도심에 위치하고 있다. JETRO는 일괄구매가 가능하도록 소매상들이 취급하는 거의 모든 상품을 취급하며, 고객은 회원제로 관리하고 있으나 회비는 받고 있지 않다.

미국의 집배센터는 변화하는 유통환경에서 자연적으로 발생한 효율적인 유통체계이며, 이윤을 극대화시키기 위하여 보다 비용절약적인 운영체계와 물류시스템을 도입하며 부단히 노력하고 있다. 한국 유통시장이 개방되어 Wal-Mart가 입성하였고, 곧 미국의 선진 물류체계가 본격적으로 도입될 것이다. 한국의 물류센터가 농산물 유통의 개선이라는 중요한 목적하에 설립되어 운영되고 있으나, 미국의 효율적인 물류체계와 경쟁하기 위해서는 보다 합리적인 운영체계와 기술지향적인 물류센터의 설립이 필요하다.

5. 농산물 물류센터의 형태 및 운영방안에 대한 함의

농산물 물류센터는 예약수의거래 방식에 의하여 농축수산물의 수집, 분산 및 발주, 대금결제, 정보제공 등 기존 농산물 도매시장의 기능을 수행하는 한편 저온저장, 소포장, 단순가공 등의 기능이 추가된 유통시설이다. 물류센터가 수행해야 하는 기능은 다음과 같다. 첫째, 수집·분산 기능이다. 물류센터에서 취급하는 품목에 대해 생산자 농민, 농산물 포장센터, 간이 집하장 등 생산지로부터 예약수의거래에 의하여 수집하고, 가공식품의 경우 가공공장에서부터 주문을 통하여 수집함과 동시에 소매상, 대량 수요처 등 수요자에게 적절한 가격으로 물량을 분산한다.

둘째, 보관·저장기능이다. 수집된 상품을 배송하기 전까지 보관하고 신선도가 유지되는 상품에 대해서는 판매 전까지 상품성이 유지되도록 저장함으로써 수급변동에 따른 가격의 변동폭을 완화한다.

셋째, 소포장 및 유통가공 기능이다. 구매의 편리성 등 수요자의 다양한 기호에 맞는 상품을 공급하기 위하여 소포장 및 유통가공 등의 기능이 필요하다.

넷째, 정보의 수집 및 분산 기능을 들 수 있다. 즉 생산자의 희망판매가격, 수급동향, 소비자의 욕구와 구매행태 등의 정보를 수집, 가공하여 유통의 전 단계에 효율적으로 분산하여야 한다.

물류센터의 설립으로 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 유통경로의 단축이다. 농산물의 경우 다수의 생산자에 의해 소량 생산되어 산지 수집상, 중도매인, 도매시장, 소매시장의 복잡한 유통경로를 거친 후에야 소비자 손에 전달되나, 물류센터를 통해 유통될 경우 유통경로가 단축되어 유통마진이 절감될 수 있다.

둘째, 거래방법의 차별화이다. 경매 위주인 도매시장과 달리 출하자와 구매자가 모두 만족할 수 있는 상대 예약수의거래 방식이 도입되어 출하 및 구매 이전 단계에서 이미 물량과 대체적인 가격 수준이 결정되게 된다. 따라서, 구매자는 계획적으로 농산물을 사전에 대량으로 구입할 수 있고, 생산자도 안정적인 판로를 확보할 수 있게 된다.

셋째, 가격변동 위험이 줄어들게 된다. 공영도매시장은 상장경매를 원칙으로 하기 때문에 당일의 출하 물량에 의해 가격이 결정되어 가격의 변동이 심하게 되나 물류센터의 경우, 사전예약을 통해 미리 출하물량의 조절이 가능하므로 가격이 도매시장을 경유하는 경우보다 안정적이게 된다.

제 3 장 농산물 물류센터의 성과분석

본 장에서는 현행 운영중인 농산물 물류센터가 실제로 유통개선의 효과를 나타내고 있으며, 기대했던 바와 같이 생산자에게 보다 안정적이고 높은 가격을 보장해주며, 도매시장의 개선에 영향을 미치는지 분석하고자 한다. 또한 물류센터로 인한 유통개선 효과가 부의 이동이 아닌 부의 창출에서 기인하는지 검증하기 위하여 재무분석을 시도하였다.

1. 이용자에 대한 설문 분석

가. 출하자 조사 (농협 회원조합 대상)

1998년 9월부터 1998년 11월에 걸쳐 농협 회원조합의 출하 담당자를 대상으로 물류센터 이용실태에 관한 면접조사를 실시하였고, 이를 기초로 설문지를 작성하였다.¹²⁾ 설문조사는 1998년 12월부터 1999년 4월까지 이루어졌다. 설문은 산지 회원조합의 방문을 통한 직접 조사와 팩스를 통해 이루어졌으며, 총 57개의 회원조합이 설문에 응답하였다.

1) 출하조합 현황

설문에 응답한 출하조합의 지역별 현황은 <표 3-1>과 같다.¹³⁾ 출하조합의 지역별 분포는 물류센터가 주로 구매하는 채소와 과일의 주산지와 대체로 일치한다. 이들 회

<표 3-1> 출하조합의 지역별 분포

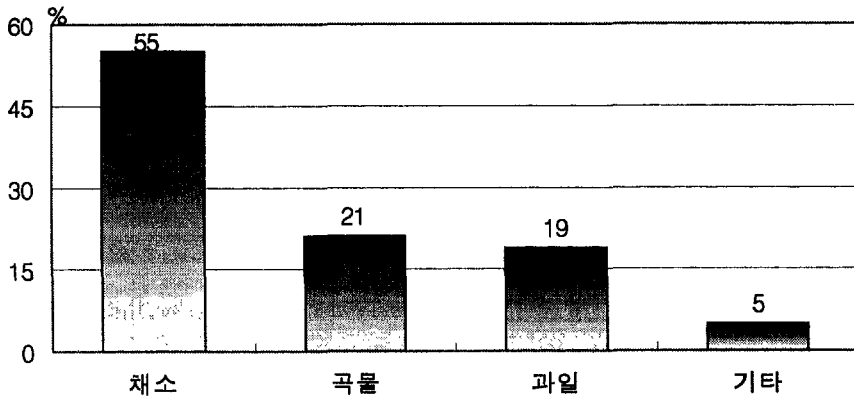
지역	경북	경기	충남	강원	경남	충북	전남	계
설문수	16	12	10	8	5	5	1	57

12) 본 연구에 사용된 설문지는 <부록>에 첨부하였다.

13) 본 연구는 1998년도에 양재물류센터에 출하한 실적에 기초하여, 상위 250곳의 회원조합을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 회원조합 출하 담당자에게 팩스로 설문지를 발송하고 다시 회수하는 방식을 통해 설문조사를 실시하였으나, 회수율이 20% 이하로 낮았다.

원조합은 평균 20개의 작목반을 운영하고 있으며, 500명 정도가 작목반에 참여하고 있었다. 주 출하작목은 채소 55%, 곡물 21%, 과일 19%, 기타 5% 순으로 나타났다(그림 3-1). 회원조합의 경제사업을 통한 연간 수익은 평균 5억원이며 신용사업수익은 경제사업 수익의 3배 정도인 17억원에 이르고 있다.

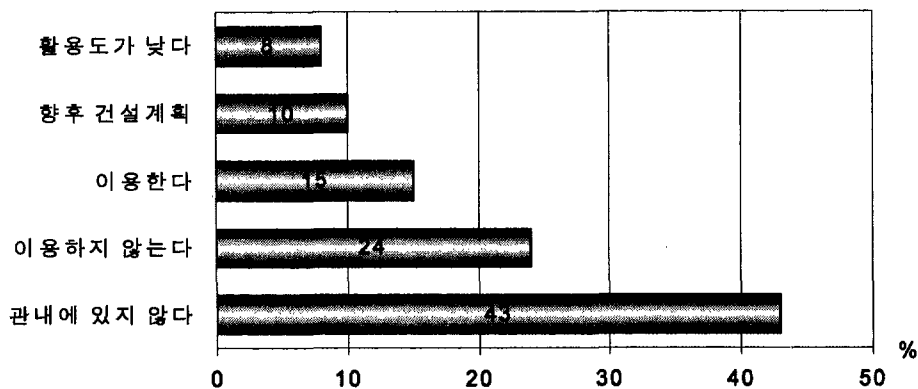
<그림 3-1> 조합의 주 출하작목



2) 농산물 출하 실태

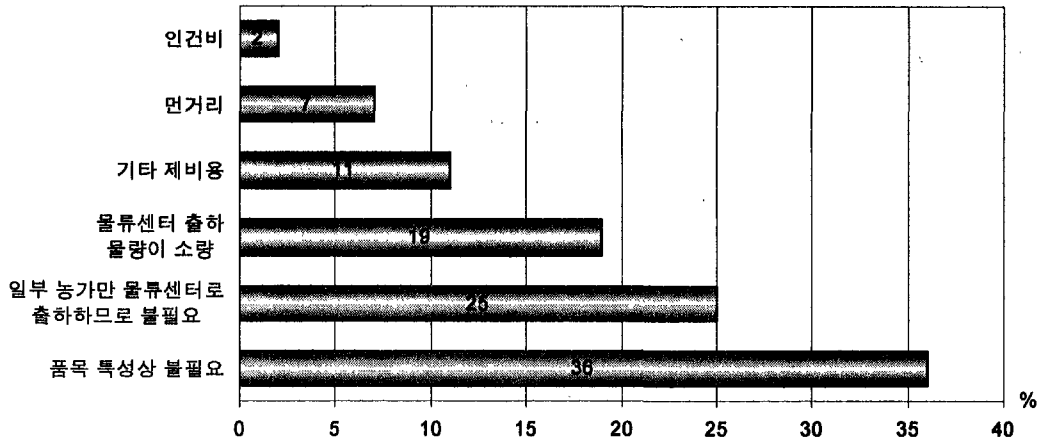
표본 조합 중 15%가 포장센터를 통해 물류센터로 출하한다고 응답하였고, 8%는 포장센터가 있지만 활용도가 낮다고 지적하였다(그림 3-2). 나머지 77%는 포장센터 이용하고 있지 않는 것으로 나타나 포장센터 활용도가 낮은 것으로 나타났다. 포장센

<그림 3-2> 포장센터 이용실태



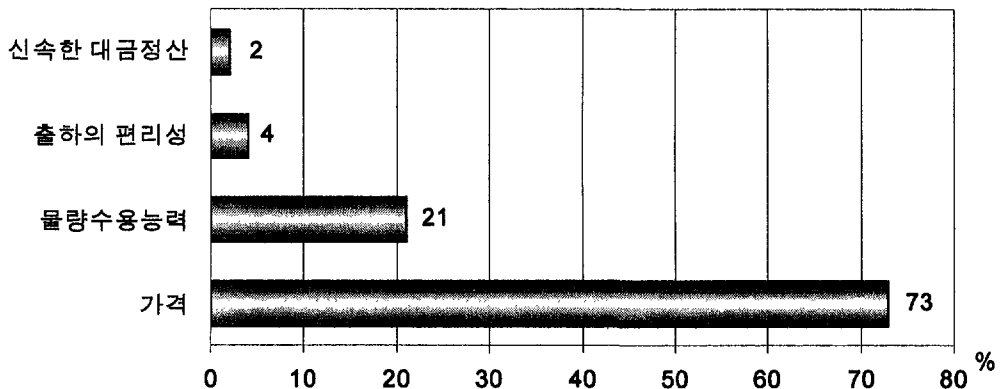
터의 이용도가 낮은 것은 물류센터 활성화의 전제조건인 표준, 등급화의 공동정산 등이 저조함을 의미하며 산지 포장센터의 운영활성화를 위한 노력이 필요하다.

<그림 3-3> 물류센터 출하시 포장센터를 이용하지 않는 이유

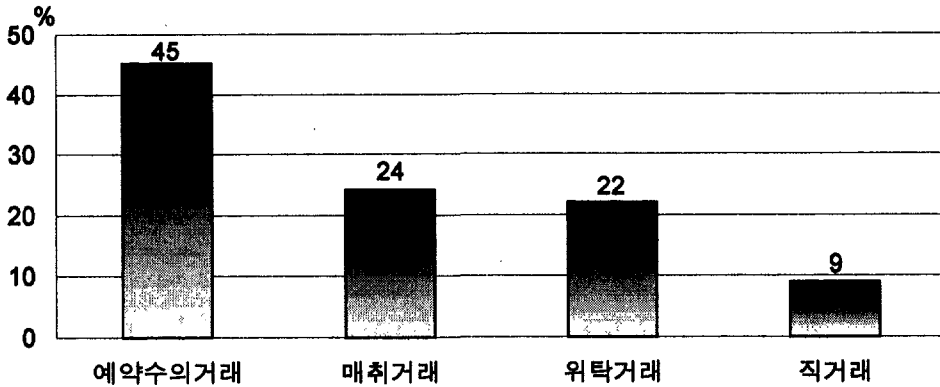


물류센터로 출하시 포장센터를 이용하지 않는 이유로는 품목 자체 특성상 불필요하다는 답변이 36%로 가장 많았으며, 물류센터로 출하하는 물량이 소량이기 때문이라는 응답도 19%에 이르렀다(그림 3-3). 농산물 출하 기준으로는 가격이 73%로 가장 많았고, 물량 수용능력이 21%에 이르렀다(그림 3-4). 출하의 편리성, 신속한 대금정산은 상대적으로 중요한 기준이 되지 못하였다.

<그림 3-4> 농산물 출하기준



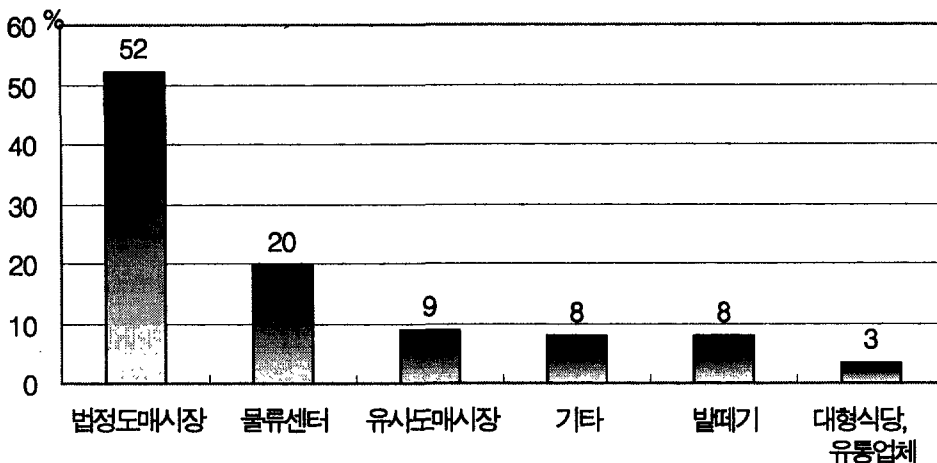
<그림 3-5> 농산물 출하시 선호하는 거래형태



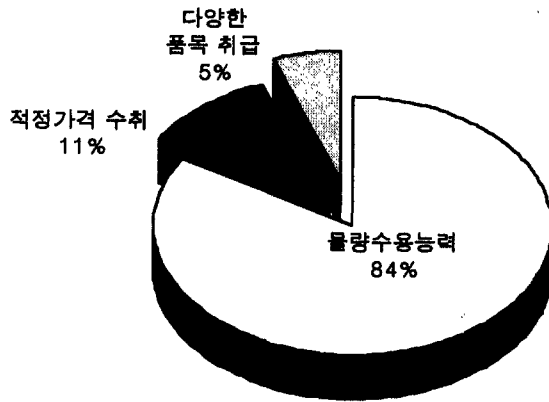
출하시 선호하는 거래 형태로는 예약수의거래 45%, 매취거래 24%인 반면, 위탁거래가 22%로 나타나, 가격의 안정성이 중요한 선택 기준임을 보여주고 있다(그림 3-5). 흥미로운 사실은 최근 정부가 유통개혁의 중심 과제로 추진하고 있는 직거래는 9%에 불과하여, 정부의 정책이 생산자의 의사와 일치하지 않는다는 것을 보여주고 있다.

농산물 출하비중은 법정도매시장 52%, 물류센터 20%, 유사도매시장 9%, 발매기 8%, 대형 식당 및 유통업체는 3% 순이었다(그림 3-6). 따라서 물류센터를 적극적으로 이용하는 조합들도 아직은 도매시장을 통한 출하가 전체의 60%를 넘고 있으며 대형 유통업체나 물류센터를 통한 거래는 상대적으로 적음을 알 수 있다.

<그림 3-6> 농산물 출하비중

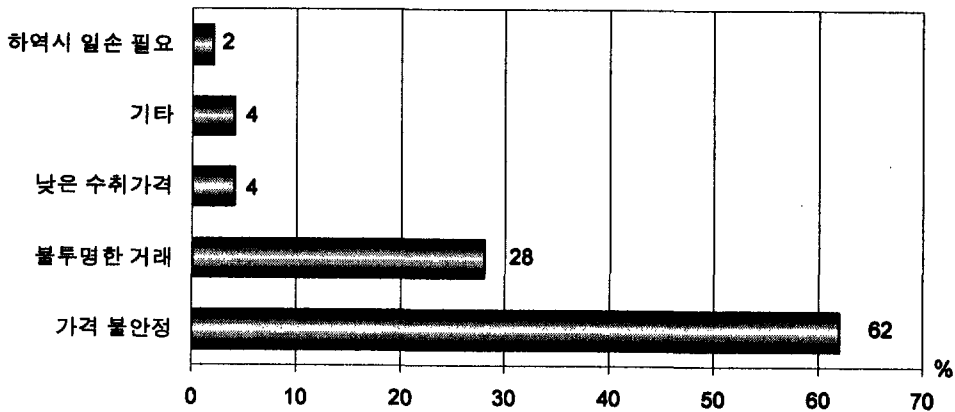


<그림 3-7> 도매시장으로의 출하이유



도매시장으로의 출하 이유에 대해서는 84%의 조합이 도매시장의 물량수용능력을 들었다. 그러나, 적정가격 수취는 11%, 다양한 품목의 취급은 5%에 불과하여 판로확보가 도매시장 출하의 가장 중요한 요인으로 나타났다(그림 3-7).

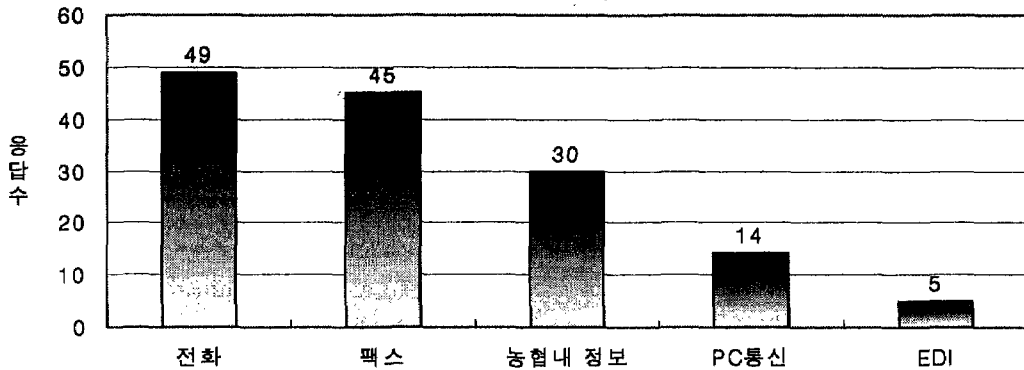
<그림 3-8> 도매시장 출하시의 단점



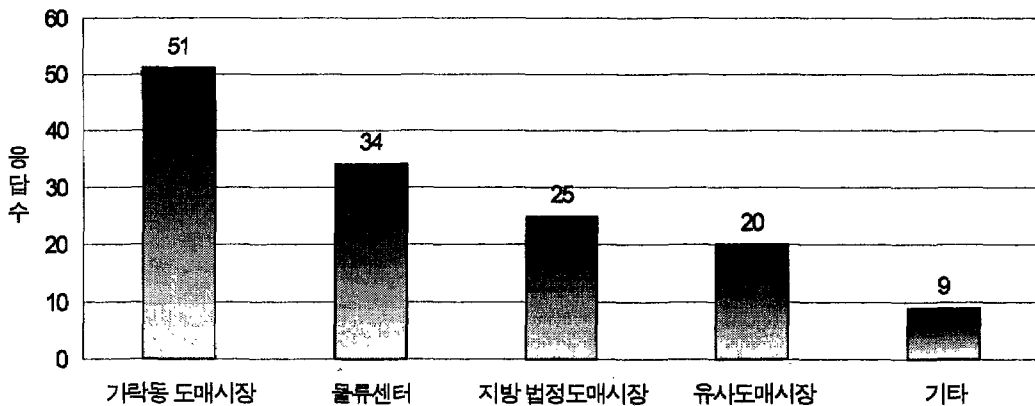
도매시장 출하시 단점으로는 가격의 높은 불확실성 62%, 불투명한 거래 28%, 낮은 수취가격 4%, 하역시의 인력수반 2% 등으로 조사되었다(그림 3-8). 가격 정보를 획득하는 방법으로는 전화 49곳, 팩스 45곳, 농협내 정보원 30곳, PC통신 14곳 등이었다(그림 3-9). 전화나 팩스의 비중이 크다는 것은 가격정보 탐색비용이 여전히 크다는 것을 의미하는 것으로 인터넷의 활성화가 필요한 것으로 나타났다. 가격 정보를 획득하는

장소로 가락시장의 비중이 가장 크게 나타나 가락시장의 가격이 전국을 대표하는 가격임을 확인할 수 있다(그림 3-10).¹⁴⁾

<그림 3-9> 가격정보 획득 방법



<그림 3-10> 가격정보 획득처



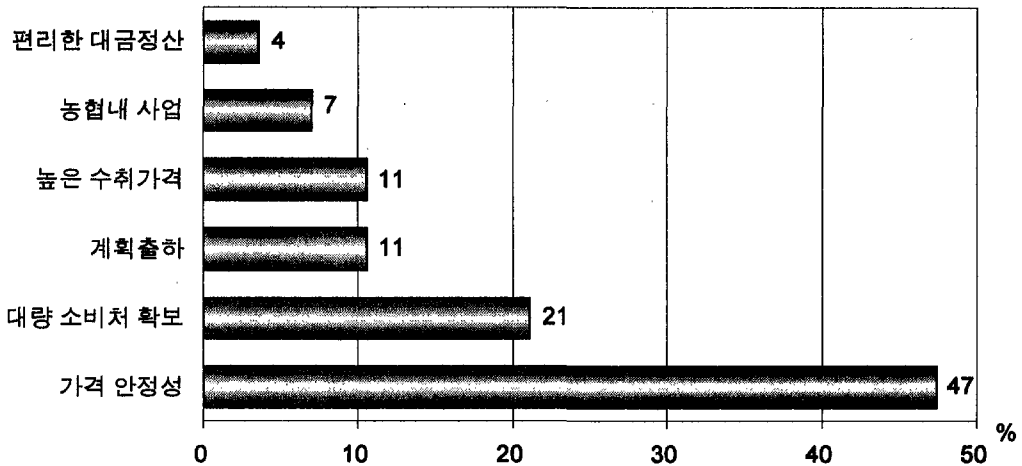
3) 물류센터로의 출하 분석

물류센터에 출하하는 이유로는 가격 안정성 47%, 대량 소비처 확보 21%, 계획 출하 및 높은 가격 수취가 각각 11%, 그리고 편리한 대금정산이 4%로 나타났다(그림 3-11). <그림 3-8>에서 도매시장 출하시의 단점으로 가격의 불안정성이 첫 번째로

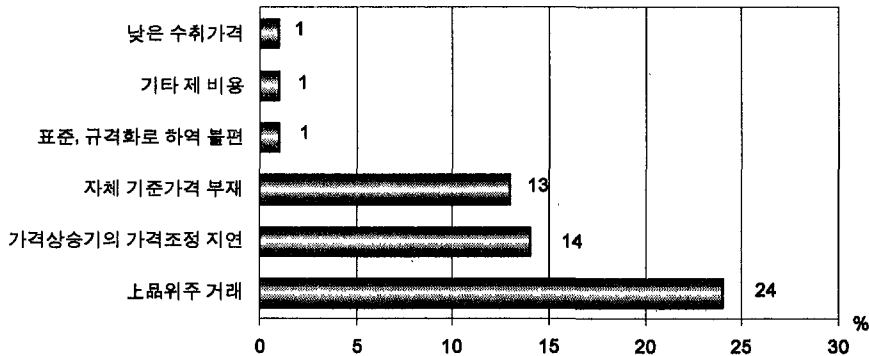
14) 가격 정보의 획득방법과 획득처에 대한 설문문항은 해당되는 모든 획득방법과 획득처에 표시를 하도록 하였기 때문에 응답수가 전체 설문 조사수 보다 많다.

지적된 것과 <그림 3-11>에서 물류센터로의 출하이유로 가격안정성이 가장 많은 응답자가 나타난 결과를 종합하면, 물류센터가 안정된 가격을 제공하는 것이 도매시장에 대한 물류센터의 경쟁력을 제고시키는 데에 가장 중요한 요인임을 알 수 있다.

<그림 3-11> 물류센터로의 출하이유



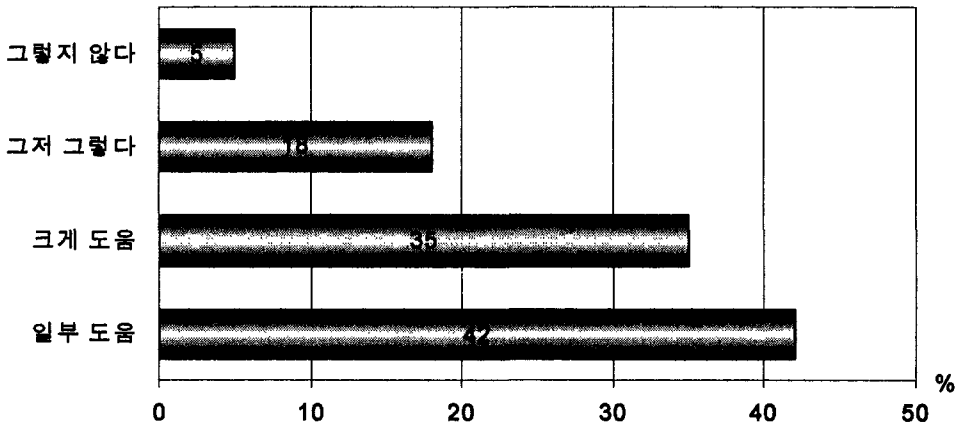
<그림 3-12> 물류센터 이용상의 단점



한편 물류센터 이용상의 단점으로 상품(上品)위주만 물류센터에서 거래해 주기 때문에 중, 하품 처리가 어렵다는 지적이 44%로 가장 많았다(그림 3-12). 다음으로 물류센터가 도매시장의 가격 하락시기에는 가격이 재빨리 조정되나, 도매시장의 가격 상승시기에는 상대적으로 가격이 덜 오른다는 불만도 26%나 되고 자체 기준가격이 존재하지 않는다는 지적도 24%에 이르렀다. 이는 물류센터의 가격결정 방식에 대한

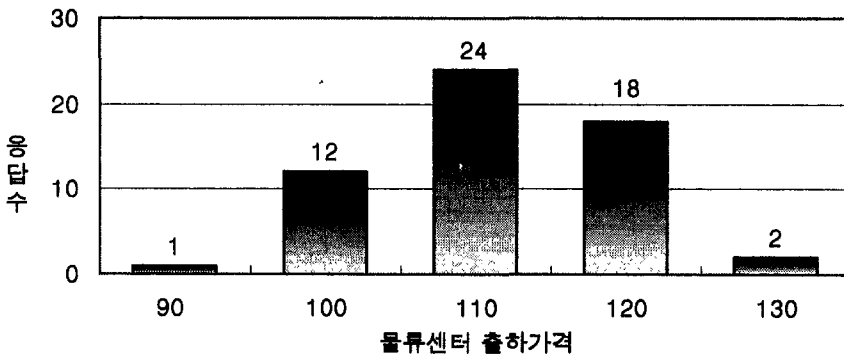
농민들의 신뢰도가 낮다는 것을 보여주고 있다.

<그림 3-13> 물류센터 출하장려금의 효과



물류센터가 물량확보를 위하여 지출하는 출하장려금에 대해서는 크게 도움이 된다는 35%의 응답을 포함하여 77%의 응답자가 출하장려금에 대해서 긍정적인 반응을 나타냈다(그림 3-13). 이는 물류센터의 이용확대를 위해서는 출하장려금이 유용하다는 것을 의미한다.

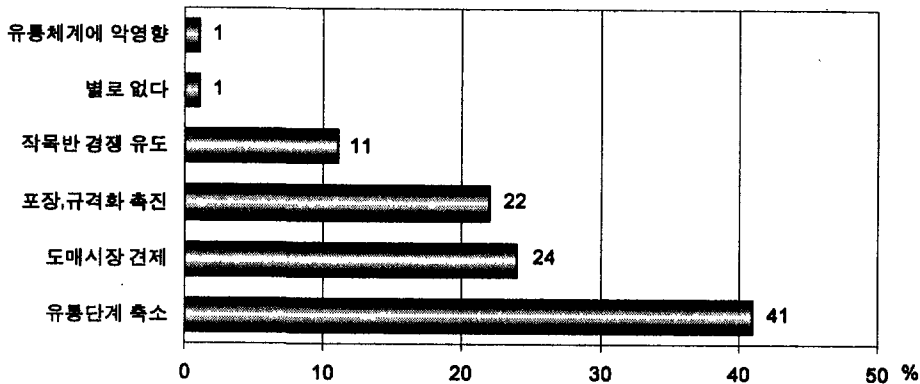
<그림 3-14> 물류센터 출하가격(도매시장 가격 100 기준시)



물류센터 출하가격 수준을 묻는 질문에서, 도매시장에 출하할 때의 가격을 100이라고 할 때, 물류센터를 통해서 수취하는 평균 가격은 111.2로 나타나, 도매시장보다 평

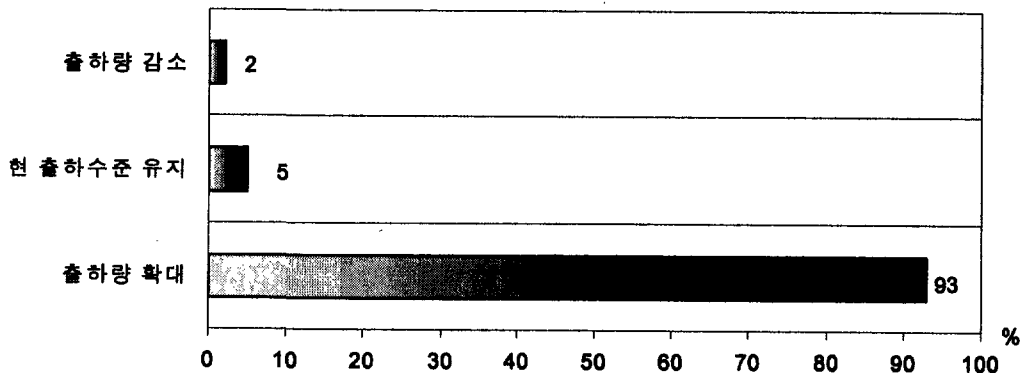
균 11.2% 높은 값을 받고 있다고 응답하였다(그림 3-14). 그러나 그 차이가 표준편차 8.5의 2배 보다 크지 않아 5% 유의수준에서 두 가격은 통계적으로 다르다고 할 수 없다.

<그림 3-15> 물류센터가 농산물 유통에 미치는 효과



물류센터가 농산물 유통에 미치는 효과에 대해서는 41%의 응답자가 유통단계 축소를 통해 소비자와 생산자에게 적정 가격을 제시한다고 응답하였다(그림 3-15). 24%의 응답자는 일반 도매시장에 대한 견제를, 그리고 22%는 포장, 규격화의 촉진을 물류센터의 중요한 효과로 평가하였다.

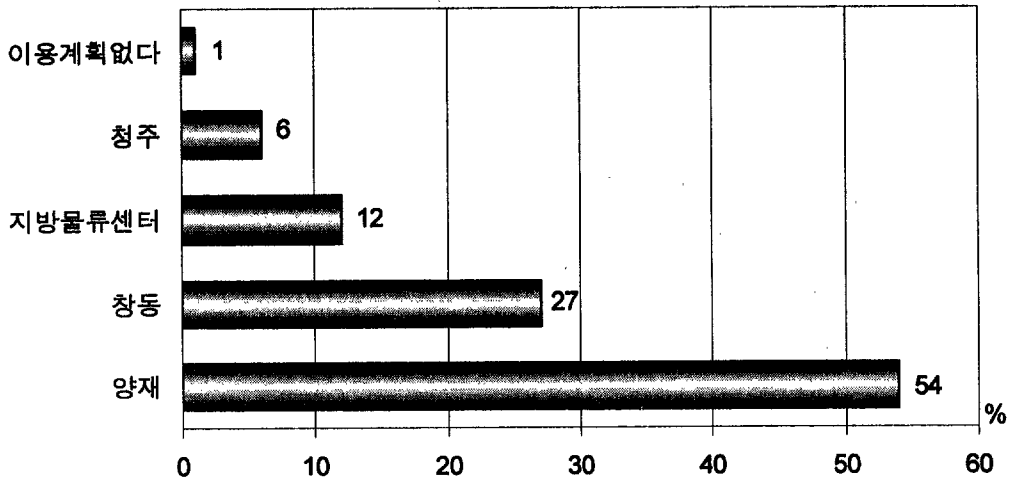
<그림 3-16> 물류센터 이용 계획



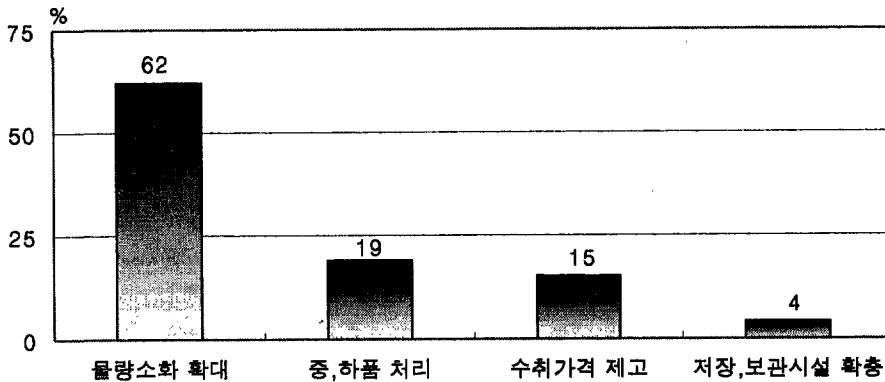
향후 물류센터로의 이용 계획에 대해서는 93%의 응답자가 현재의 수준보다 늘리고 싶다고 응답하여 앞서 언급한 물류센터의 단점을 보완하면 물류센터가 활성화 될 수 있을 것으로 나타났다(그림 3-16). 물류센터별 이용 계획에 대해서는 양재물류센터

54%, 창동 27%, 향후 건설될 물류센터 12%, 청주 6% 등으로 밝혔다(그림 3-17).

<그림 3-17> 물류센터별 이용계획



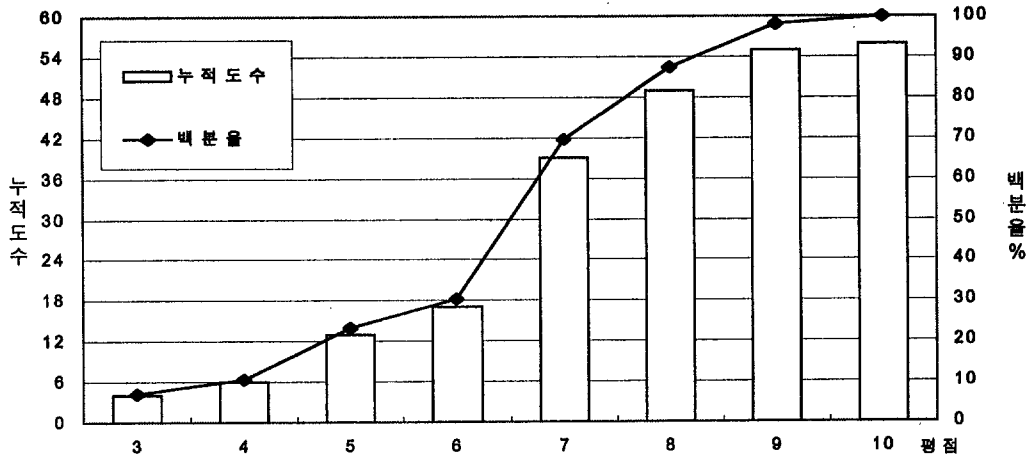
<그림 3-18> 물류센터에 대한 요구사항



물류센터에 대해 바라는 사항에 대해서 62%가 출하 물량을 확대해 주기를 요구하였고, 19%는 중, 하품의 처리를, 15%는 수취가격 제고를 희망하였다(그림 3-18). 앞서 도매시장으로의 출하이유로 물량소화 능력 때문이라는 응답과, 물류센터 이용상의 단점으로 상품(上品)위주의 거래라는 응답이 가장 많은 것을 통해서 보듯이 물류센터가 물량수용을 확대하지 못하면, 도매시장의 대안이나 견제 역할을 하는 데에 한계가 있을 것이다.

전반적인 물류센터에 대한 평가는 10점 만점에 평균 6.75점으로 저조하였다(그림 3-19). 전체 응답자의 30% 정도가 6점 이하로 평가하여, 물류센터 운영의 개선을 촉구하고 있다.

<그림 3-19> 물류센터에 대한 평가



4) 출하자 조사 결과의 의미와 과제

설문 결과 대다수의 회원조합은 물류센터보다 도매시장으로의 출하 비중이 크고, 포장센터의 활용도가 저조하였다. 따라서 포장센터를 통해 소포장 등 농산물의 상품성을 제고시키거나, 농산물의 표준화, 등급화를 이루기 위한 노력이 미비한 상태이다. 그러나 단순히 도매시장의 물량수용능력 때문에 도매시장에 출하하는 비율이 84%로 생산자들이 판로 확보 및 다양화에 어려움을 겪고 있음을 알 수 있다. 또한 도매시장의 가격 불안정과 투명하지 못한 거래를 도매시장의 문제점으로 지적하는 응답이 많았다.

이에 비해 물류센터는 생산자들에게 안정적인 가격에 대량의 물량을 소화하여 도매시장의 단점을 보완하면서, 생산자에게 또 다른 판로를 제공하는 긍정적인 기능을 하고 있음을 설문조사를 통해 확인할 수 있었다. 그러나, 아직은 상품 위주의 거래와 물류센터의 취급 물량이 적은 관계로 62%의 응답자가 물류센터에서 더 많은 물량을 소화해 주기를 희망하고 있다

물류센터가 향후 생산자에게 안정적인 가격으로 대량의 물량을 수용할 경우 도매시장 물량의 상당량을 흡수하여 생산자에게 안정적인 판로를 제공할 수 있을 것으로 보인다. 이와 병행하여 물류센터는 소비자가 원하는 규격화되고 등급화된 상품을 산지에 요구함으로써, 도매시장 출하에 익숙한 생산자에게 유통경로의 다양화를 통하여 상품성을 제고시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

나. 구매자 조사

1) 회원농협 조사

1998년 9월말부터 1998년 11월에 걸쳐 농협회원조합의 구매담당자를 대상으로 물류센터 이용 실태에 관한 면접조사를 실시하였고, 이를 기초로 설문지를 작성하였다. 설문조사는 1999년 1월부터 1999년 4월까지 이루어졌다. 설문은 수도권과, 중부권 회원조합의 방문을 통한 직접 조사와 팩스를 통해 이루어졌으며, 총 42개의 회원조합이 설문에 응답하였다.

가) 회원조합의 일반현황

설문에 응답한 구매조합의 지역별 현황은 <표 3-2>와 같다. 구매조합의 대부분이 서울과 경기지역에 집중되어 있는 것은 설문조사 당시 유일하게 운영중이었던 양재나 창동물류센터와 지리적으로 근접한 지역의 조합이 주로 이용하였기 때문이다.

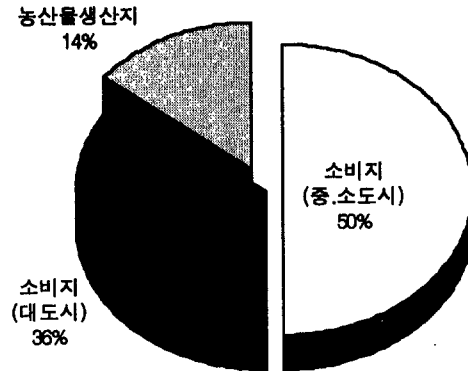
<표 3-2> 구매이용조합의 지역별분포

지역	서울	인천	경기	강원	충남	경북	계
설문수	14	1	22	2	1	1	42

구매이용조합의 구성은 <그림 3-20>과 같이 50%가 중·소도시의 소비지에 위치하고 있으며, 대도시 소비지가 36%, 농산물 생산지도 14%를 차지하고 있었다. 출하자인 동시에 구매자인 협동조합은 약 20%정도였다.

구매조합이 속해 있는 지역의 인구는 5만~10만명은 50%였고, 5만명 이하가 36%였다. 연 평균매출액은 54억 6천만원이었으며, 농산물이 매출액에서 차지하는 비중은 50%였다. 또한 구매협동조합의 평균 순수익은 1억 5천만원이었다.

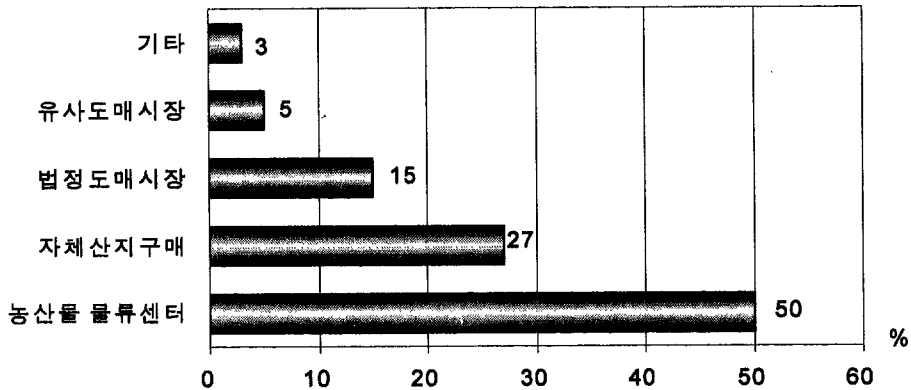
<그림 3-20> 회원조합의 지역별 분포



나) 농산물 구매 현황

농산물의 주 구입처는 50% 이상의 조합이 물류센터를 통하여 구매하고 있으며, 자체 산지구매가 27%, 법정도매시장이 15%, 유사도매시장이 5%, 기타가 3%로 나타났다(그림 3-21). 이는 주로 표본이 회원농협이기 때문에 이러한 결과가 나타난 것으로 사료된다.

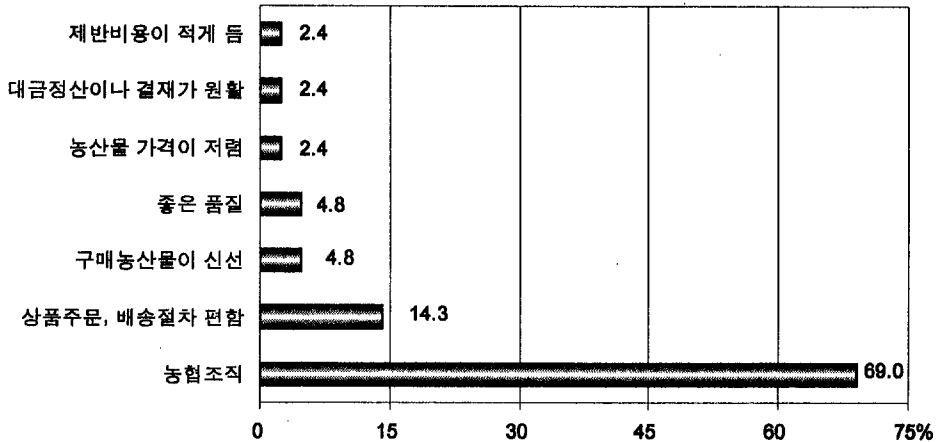
<그림 3-21> 농산물 구매처별 비중



구매업체 주변에 할인점과 같은 경쟁 유통업체 수로는 5개 이상 있는 조합이 41%에 달했으며, 4개가 19%, 3개 업체가 17%, 2개 업체가 14%, 1개 업체가 7%, 경쟁업체

체가 없는 것은 2%로 나타났다. 즉 대부분의 구매조합이 주변지역에 5개 이상의 경쟁 업체가 있는 것으로 나타나 공산품뿐만 아니라, 농산물 판매에서 경쟁이 치열한 것으로 나타났다.

<그림 3-22> 구매조합의 물류센터 이용 이유

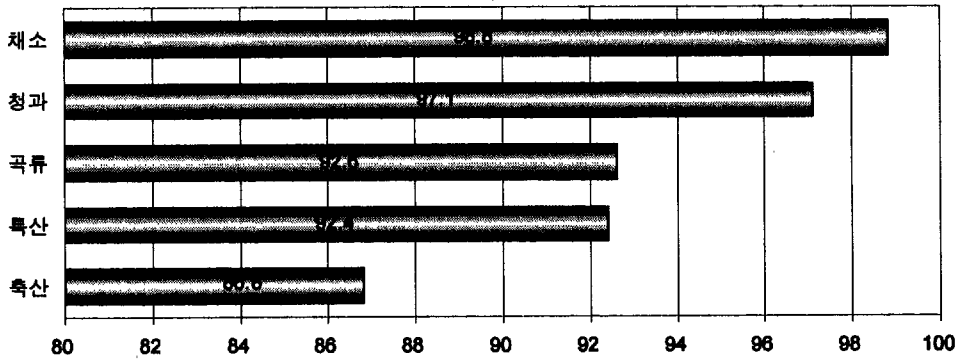


물류센터를 이용하는 이유로는 같은 농협조직이기 때문이라는 답변이 69%로 가장 많은 반면 구매농산물의 신선도나 품질, 가격, 대금결제 등은 중요한 이유가 되지 못하였다. 단순히 같은 조직이라는 물류센터를 이용하는 것은 비경제적인 이유이며, 물류센터의 객관적인 효율성에 의문을 갖게 한다. 물류센터로의 주문시 이용하는 방법은 EDI가 52.4%로 가장 많았고, 팩스가 40.5%, 나머지는 전화를 이용하였다. 또한 EDI 시스템의 기능에 대해서는 67%의 응답자가 긍정적으로 답변하였다.

다) 물류센터를 통한 구매현황

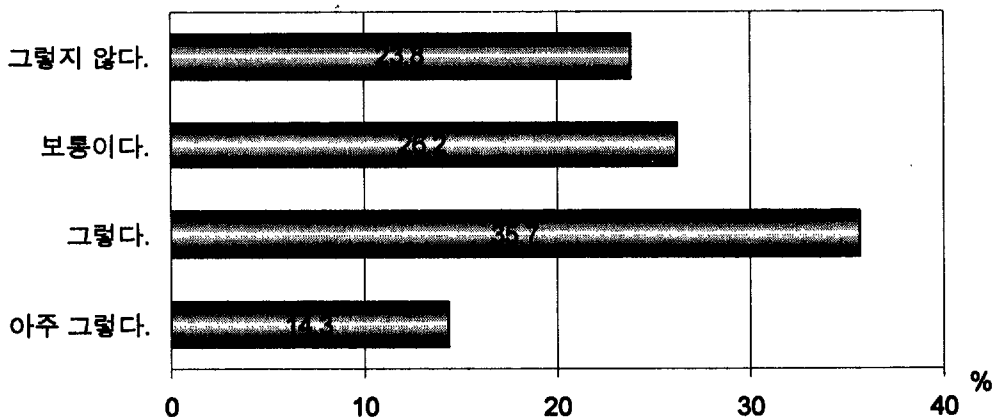
구매조합이 물류센터를 통하여 구매하는 품목의 대부분은 채소, 청과가 차지하고 있었으며, 일반 도매시장의 가격이 100일 때 물류센터 가격(그림 3-23)의 평균(표준편차)은 곡류 92.6(9.23), 채소 98.8(9.20), 청과 97.1(8.31), 축산 86.8(12.01), 특산물 92.4(13.59)로 나타났다. 그러나, 통계적으로는 도매시장과 물류센터 가격간에 차이가 없는 것으로 분석되었다.

<그림 3-23> 회원조합 구매시 물류센터의 품목별 가격(도매시장 가격 100 기준)

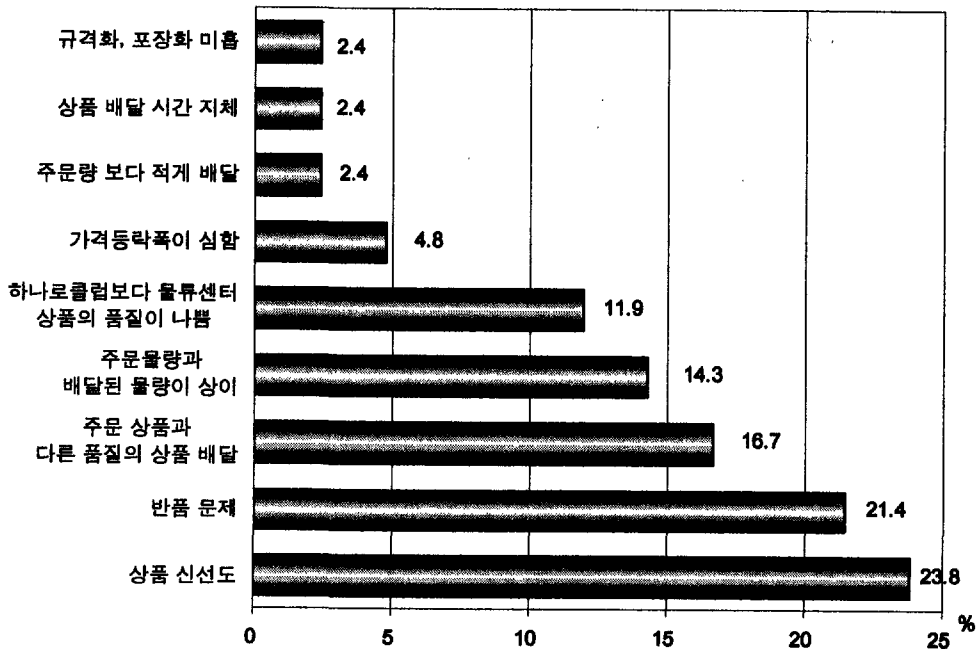


물류센터 농산물의 상품 다양성에 대해서는 50%만이 긍정적이었으며, 26.2%가 보통이라고 응답하고, 그렇지 않다는 의견도 23.8%나 되어 물류센터를 통한 구매가 크게 만족스럽지 못함을 알 수 있다(그림 3-24). 물류센터로부터의 구매시 불만사항으로는 상품 신선도가 24%로 가장 많았으며, 반쯤이 용이하지 않다는 것이 21%를 차지하였다(그림 3-25). 또한, 주문한 상품에 비해 품질이 떨어진다는 응답이 17%, 발주한 물량이 정확하게 공급되지 않는다는 응답이 14%, 물류센터에서 구매한 상품의 품질이 물류센터가 직접 운영하는 하나로클럽의 상품에 비해 떨어진다는 응답이 12%, 심한 가격등락이 5%로 나타났다. 따라서 구매조합이 물류센터에 가지는 불만은 다양하여, 물류센터의 도매기능을 활성화시키기 위해서는 종합적인 접근이 필요함을 알 수 있다.

<그림 3-24> 회원조합이 인식하는 물류센터의 상품 다양성



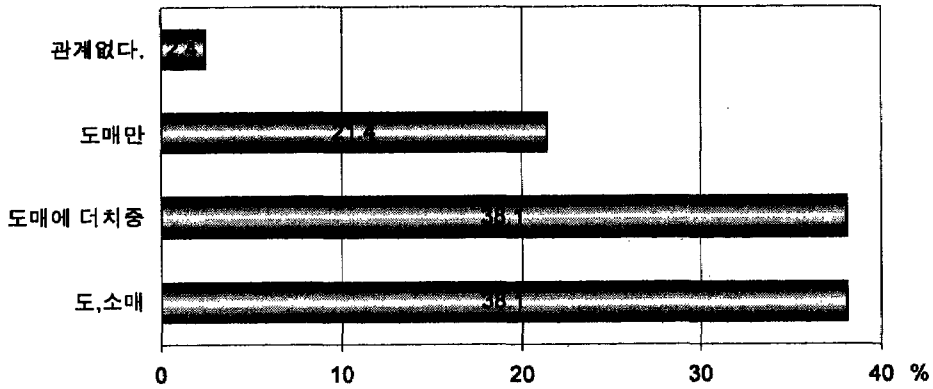
<그림 3-25> 물류센터에 대한 불만사항



회원조합들은 물류센터에서 구매한 상품이 신선하지 않은 이유로 첫째, 물류센터내의 저장과정에서 신선도가 떨어진다고 보고 있었으며(38.1%), 둘째, 산지에서 물류센터로의 출하과정에서 신선도가 떨어진다고 보았으며(26.2%), 셋째, 산지에서부터 출하된 상품자체가 신선하지 못하다고 판단하였고(19%), 마지막으로 물류센터에서 구매조합의 운송단계에서 신선도가 저하된다(9.5%)와 기타(7.2%)로 응답하였다. 신선도가 낮은 물품에 대한 처리에 있어서는 반품시킨다는 응답이 40.5%로 나타났으나, 그대로 판매하는 경우가 26.2%, 저렴하게 판매하는 경우가 23.8%, 기타 9.5%로 나타나, 반품상품의 처리에 어려움을 겪는 것으로 분석되었다.

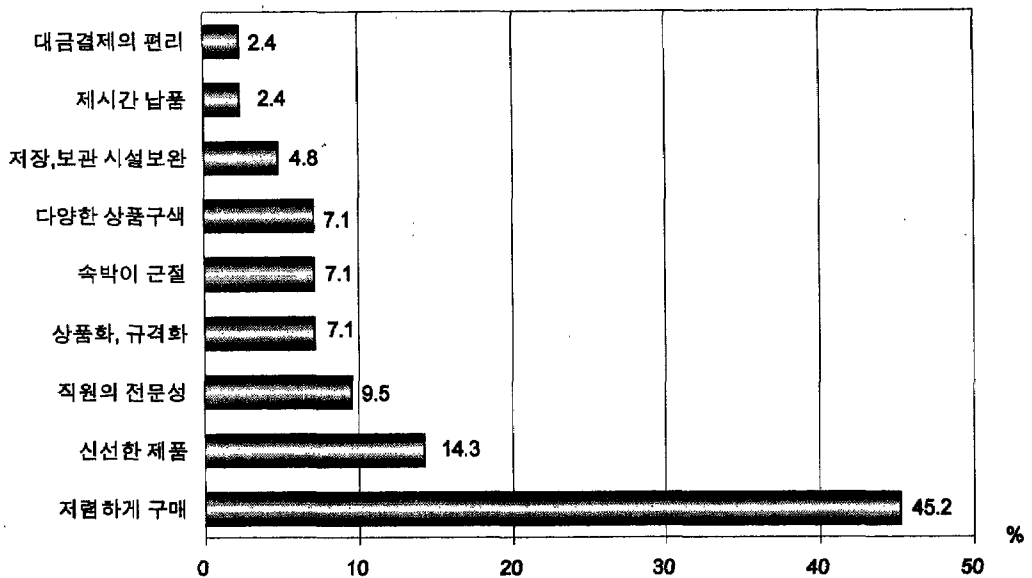
물류센터의 운영형태에 대해서는 현행대로 도·소매가 병행되어야 한다는 의견과 도매에 더 치중해야 한다는 의견이 각각 38.1%로 동일하였다(그림 3-26). 한편 물류센터 설립 본연의 취지대로 도매만 취급해야 한다는 의견도 21.4%나 되었다.

<그림 3-26> 물류센터의 도·소매 운영형태에 대한 의견

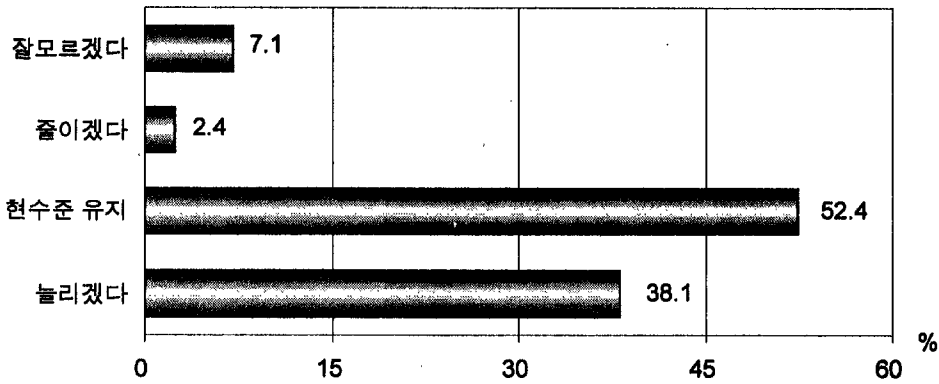


향후 물류센터에 바라는 사항으로는, 보다 저렴한 가격이 45%로 가장 많았으며, 더 신선한 제품이 두 번째인 14%로 응답했고, 그 외 실무진이 전문성을 갖추어야 한다는 것과 상품 구색이 다양해야 한다는 의견도 제시하였다(그림 3-27). 결국, 구매조합들은 가격에 상당히 민감하며, 물류센터의 가격에 대하여 크게 만족하지 못한 것으로 분석되었다.

<그림 3-27> 구매자조합이 물류센터에 대해 바라는 사항

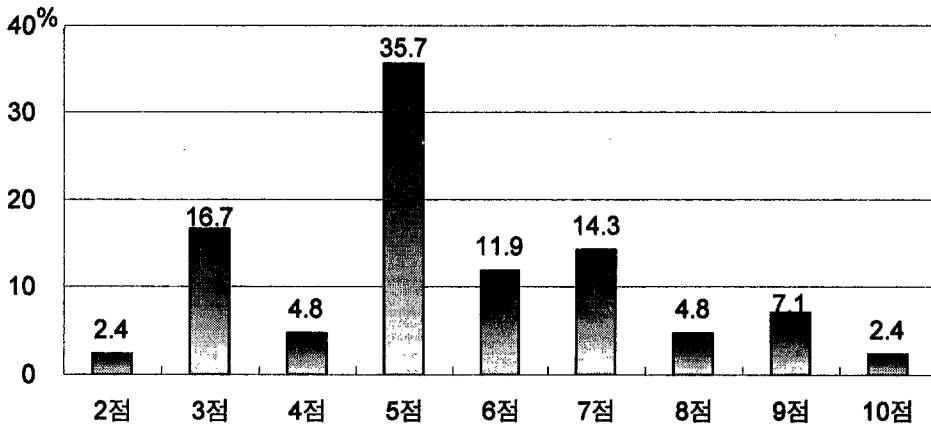


<그림 3-28> 향후 물류센터 이용계획



구매자조합의 물류센터 이용계획에 대해서는 현 수준을 유지하겠다는 응답이 52.4%로 가장 많았으며, 점차적으로 늘리겠다는 응답도 38.1%로 나타났다(그림 3-28). 구매자의 물류센터에 대한 평가는 10만점에 평균 5.05로 나타나 농산물물류센터에 대해 크게 만족하지는 못하는 것으로 분석되었다(그림 3-29).

<그림 3-29> 구매자의 물류센터에 대한 평가



라) 구매자 조사 결과의 의미와 과제

구매조합이 농산물 구매시 물류센터가 도매시장보다 농산물을 약간 저렴하게 구매할 수 있는 것으로 분석되었으나, 보다 저렴한 가격이 요구되었다. 물류센터에 대한 불만사항으로 상품의 신선도 미흡, 반품이 어려움과 주문 상품의 질저하가 지적되어, 가격과 품질이라는 기본적인 사항이 물류센터를 이용하는 회원조합을 확대시키는데 더 중요한 요인으로 분석되었다.

구매자 조사를 통해 분석된 물류센터의 개선책과 향후 과제로는, 첫째, 체계적 조직관리 및 품질관리 강화 등 판매관리 시스템 구축과 물류센터 도매기능 평가제 등을 도입해 지역여건을 고려한 도매기능 활성화 방안을 정립해야 할 것이다.

둘째, 취급 상품의 품질을 제고시키고, 구매자가 만족할 만한 품질의 상품을 공급하기 위해서는 산지 구매에서부터 보관, 저장 등 물류 전반에 관하여 세심한 관리가 필요하다. 최근 농협유통은 2000년 초까지 양재와 창동물류센터에 예냉기를 각각 한대씩 도입해 산지에서 들어오는 잎채소류를 직접 예냉처리해 판매할 계획을 세우고 세부사항을 추진중이라고 밝혀 고무적이라 볼 수 있다.

셋째, 구매업체의 주요 구매품목이 채소류 등의 신선류와 관내에서 생산되지 않는 품목이므로 구매지역의 여건, 많이 소비되는 품목들을 좀 더 정확히 조사해 구매업체의 구매패턴에 부응해야 할 것이다.

넷째, 물류센터 기능과 역할 재정립을 통하여 공공성을 확보하고, 소비자 일반유통업체를 판매망으로 확보하며, 예약수의 조달 및 매취선을 다양화해야 할 것이다.

2) 일반 유통업체

물류센터 도매기능 활성화는 여하이 할인점, 백화점, 슈퍼마켓 등 대형 유통업체들을 농산물 물류센터의 고객으로 유치하는가에 달려있다. 본 연구는 일반 유통업체들의 농산물 물류센터에 대한 평가와, 이들 업체의 농산물 구매행태를 통해 향후 물류센터가 도매기능을 활성화하는데 주력해야 할 부문이 무엇인지를 고찰하였다. 이를 위해 국내 대형 유통업체의 농산물 구매 담당자와의 직접적인 면담을 실시하였다.¹⁵⁾

농산물 물류센터에서 농산물을 구매한 적이 있는 업체는 월마트(과거의 한국마크로), 한국까르푸, 세경유통, 농심가, 마그넷 등에 불과하다. 월마트 담당자에 따르면, 1997년과 1998년 봄까지 양재물류센터에서 청과류 전 품목을 구매했으나, 그 후에는 채소에 한해서 한시적으로 구매하고 있다고 밝히고 있다. 이처럼 일반업체들이 물류센터를 활발하게 이용하지 않는 것은 다음과 같은 요인들 때문이라고 유통업체들은 설명한다.

첫째, 물류센터에서 취급하는 농산물이 가격에 비해 품질이 떨어진다는 것이다. 일반 유통업체들은 농산물의 가격이 품질에 의해 결정된다고 생각하고 있으며, 농산물 구매기준으로 품질을 우선시 하고 있다. 이러한 유통업체들과 농산물 물류센터간에도매 거래가 이루어지기 위해서는 이들 업체들이 필요로 하는 농산물을 공급할 수 있는 체제가 물류센터내에 형성되어야 하나 아직 농산물 물류센터는 유통에 전문화된 일반 유통업체의 욕구를 충족시키지 못하고 있다.

이마트(E-Mart) 농산물 매입팀의 실무진에 따르면, 농협 물류센터의 농산물 가격이 저렴할지는 모르나, 상품의 품질이 균일하지 않기 때문에 구매하기가 어렵다고 밝히고 있다. 한신코아 유통사업본부 담당자나 금강개발산업(현대백화점)의 농산물 구매담당 실무진도 같은 주장을 제기한다. 이들의 말에 따르면, 가격 면에 있어서는 물류센터가 저렴하나, 품질을 고려한다면 전혀 저렴하지 않다는 것이다. 일부 유통업체의 경우 소위 미끼상품이라는 저가의 농산물을 앞세워 소비자들을 유인하는 전략을 사용한다고 하나, 오히려 품질이 떨어지는 상품 판매시에는 회사의 이미지에 큰 타격을 준다고 주장한다. 따라서, 이들 업체들이 농산물 구매에서 가장 중요시하는 것은 가격이

15) 회원조합과 마찬가지로 일반 유통업체도 직접 면담과 팩스를 이용한 설문지를 통해 현재 물류센터를 이용하지 않는 이유나 농산물 구매 현황 등 농산물 유통과 물류센터 전반에 대한 의견을 조사하였다. 그러나, 설문지 회수율이 매우 낮아 통계분석을 활용할 수 없었다. 면담을 통해 설문조사도 시도하였으나, 일부 업체에서는 설문지 응답이 자사 기업의 정보가 유출된다고 착상을 거부하는 경우도 있었다.

아니라 품질이라는 것을 담당 실무진과의 면담을 통해 확인할 수 있었다.

둘째, 물류센터가 운영하는 하나로클럽과 일반 유통업체는 유통구조상 경쟁관계에 있다는 것이다. 한화유통 상품1부의 바이어나 월마트 담당자에 따르면, 일반 업체들이 물류센터에서 농산물을 구매한다면, 물류센터와 동일 계열사인 하나로클럽과의 가격 경쟁력에서 우위를 차지할 수 없다는 것이다. 하나로클럽과의 경쟁뿐만 아니라, 유통업체간의 경쟁에 있어서도 물류센터를 통한 농산물 구매에 의존해서는 다른 경쟁업체들과의 경쟁에서 이기기는 어렵다는 것이 일반 업체들의 주장이다. 결국, 일반 유통업체들은 농산물 물류센터를 유통업내 경쟁자로 간주하여, 물류센터 이용을 꺼리고 있는 상황이다.

그렇다고 물류센터의 도, 소매 운영을 전혀 반대하는 것도 아니다. LG유통의 농산물 담당자는 도매시장도 30% 이상은 대형유통업체와 거래하고 나머지는 직판을 하고 있기 때문에 현재 물류센터가 도매와 직판을 운영하는 것은 불가피할 것이라는 설명이다. 다만, 물류센터가 도·소매 비율을 장기적으로 어떻게 조정하는지가 도매활성화에 중요한 요인일 것이라고 주장하였다.

셋째, 일반 업체의 대금결제조건도 물류센터의 이용을 어렵게 하는 원인이다. 양재 물류센터 판촉부 담당자에 따르면, 일반 업체들은 길게는 두 달 후에나 결제하기를 바라고 있으나, 산지에서의 농산물 구매와 동시에 결제를 해 주어야 하는 물류센터 입장으로는 산지와 유통업체간의 요구를 모두 들어주기가 어렵다는 것이다. 해태유통 청과야채팀의 한 바이어도 회사의 자금 여건이 충분하지 않아서 물류센터와 거래를 하고 싶어도 대금결제 문제로 거래를 하지 못하고 있다고 응답하였다.

넷째, 물류센터 종사 인력의 업무에 대한 책임의식 및 전문성 결여를 지적하였다. 까르푸의 농산물 구매 담당 실무진도 물류센터 직원이 마치 ‘공무원’인 듯한 고자세로 일반 업체의 바이어를 대하는 태도에 불만을 제기하였다.

이에 반해 도매시장의 상인들은 일반 업체의 담당자들이 필요로 하는 서비스를 제공한다는 것이다. 일례로 해태유통의 한 직원은 자사의 세일 행사기간에 필요로 한 농산물을 가락도매시장 상인에게 주문만 하면, 시장 시세와 상관없이 세일 가격에 맞는 상품을 구해주는 서비스를 제공해 주기 때문에 가락도매시장 상인에 의존하지 않을 수 없다는 것이다. 그러면서, 과연 이러한 서비스를 물류센터에서 충족을 시켜줄 수 있을지 의문이라는 것이다. 농심가의 농산물 바이어도 20여년간 거래해왔던 가락

도매시장 상인들은 농심가에서 요구하는 물건이 무엇인지 말을 하지 않아도 알 정도로 거래상대방과의 신용관계를 지속해 왔다는 것이다. 이에 비하면, 물류센터 직원들은 일반 업체에 다양한 서비스를 제공해 주지 못한다는 것이다.

그러나, 반면 일반업체들이 도매시장을 이용하거나 산지구매를 의존해서 농산물을 구매하는 데에도 많은 인력과 시간이 소요되는 어려움이 있다고 한다. 일반 업체들이 시장조사를 위해 도매시장을 자주 찾아야 할뿐만 아니라, 농산물의 심한 가격변동에 그대로 노출되어 있다는 것이다. 산지 구매 또한 유통업체들이 원하는 물량을 산지에서 충분히 확보하기도 어려워서 여러 곳의 산지를 개발해야 하고, 원하는 규격과 품질의 상품을 확보하기 위해 업체 직원들이 산지에 상주해 가며 상품을 검사해야 하는 어려움이 있다. 이에 비하면, 물류센터는 산지나 도매시장에 비해 구매절차가 상대적으로 편리할 뿐만 아니라, 물류표준화로 제반 물류비용이 절감된다는 데에는 유통업체들이 부정하지 않는다. 다만, 문제는 물류센터가 앞서 지적한 바와 같이 이들 업체들이 원하는 농산물과 서비스를 공급할 수 있는가 하는 것이 물류센터 사업의 성공에 중요한 과제가 될 것이다.

다. 하나로클럽 이용 소비자 조사

1999년 3월 27일부터 3월 31일까지 양재, 창동 그리고 청주 하나로클럽 매장을 방문한 소비자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 하나로클럽별로 100명의 소비자들을 대상으로 총 300명의 소비자에게 설문조사가 실시되었다.¹⁶⁾

1) 하나로클럽 이용 소비자 현황

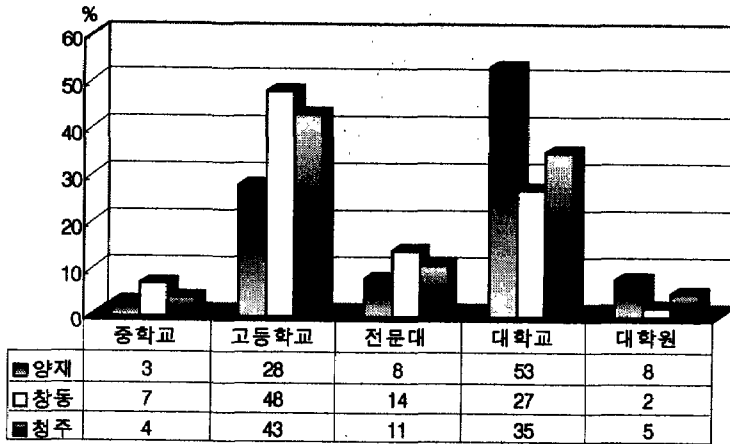
설문에 응한 300명의 인원을 성별로 구분하면, 71%의 응답자가 여성이었으며 남성은 29%이다(표 3-3). 청주의 경우 남성의 비율이 41%로 타 물류센터에 비해 많았다. 소비자들의 평균 나이는 40.2세이며, 평균 가족수는 3.99명이었다. 물류센터별로는 양재 4.15명, 창동 3.69명, 청주 4.14명으로 나타났다. 연간 소득은 양재 3,657만원, 창동 2,613만원, 청주 2,171만원으로 평균 2,863만원이었으나, 소득 격차가 지역별로 크게 나타났다. 식료품의 지출비중은 양재 28.25%, 창동 29.07%, 청주 26.55%로 창동을 이용하는 소비자들의 식료품 구매비중이 컸다. 월 방문회수로는 청주가 7.42회로 가장 많았고, 1회 구매액은 양재가 100,859원으로 가장 많았다.

<표 3-3> 소비자 일반 현황

항 목 (단위)	양재	창동	청주	평균
남 성 (%)	26	21	41	29
여 성 (%)	74	79	59	71
평균 연령 (세)	43.7	41.8	35.1	40.2
가족 인원 (명)	4.15	3.69	4.14	3.99
연간소득 (만원)	3,657	2,613	2,171	2,863
식료품 지출비중(%)	28.25	29.07	26.55	27.95
월 방문회수 (회)	5.31	6.54	7.42	5.87
1회 구매액 (원)	100,859	65,556	53,326	74,212

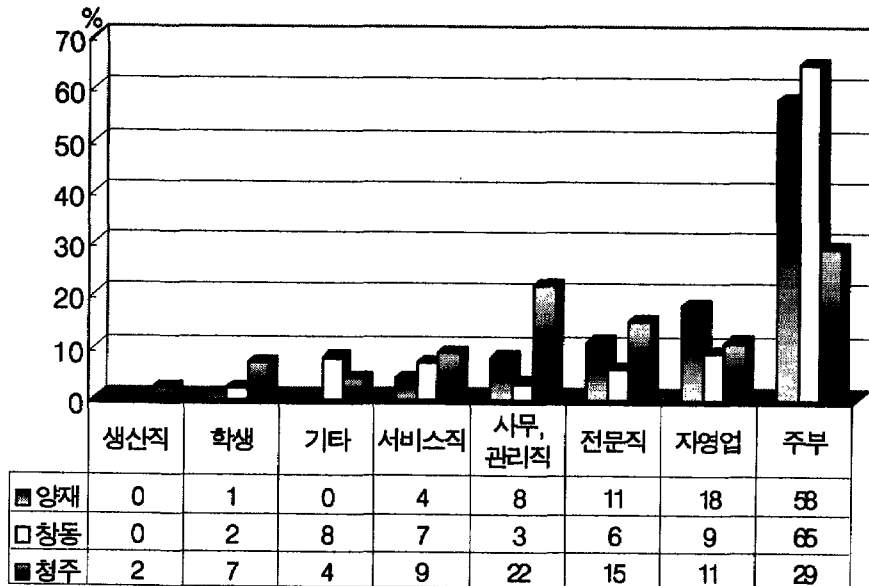
16) 설문 인원이 각 하나로클럽별로 100명이므로 응답수와 백분율이 동일하다.

<그림 3-30> 소비자 학력

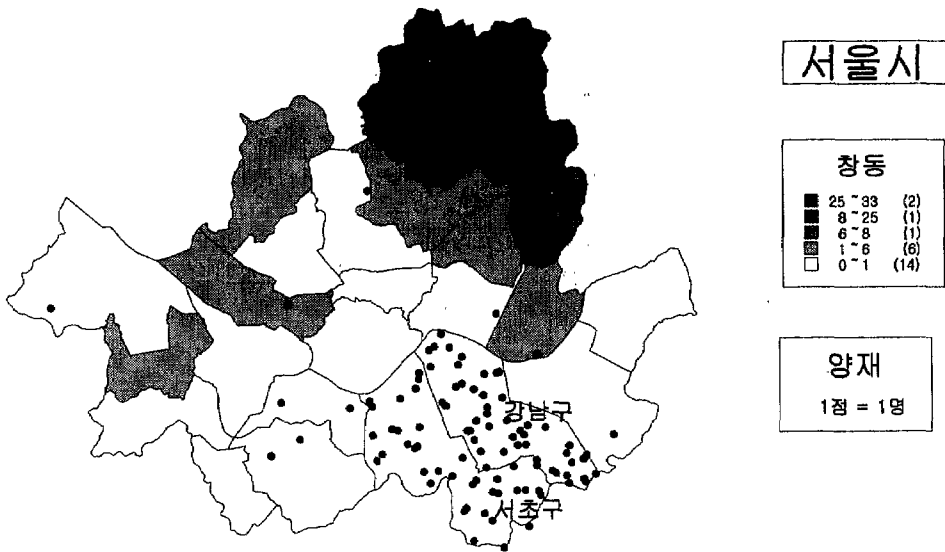


학력별 분포는 고졸이 전체의 39.7%로 가장 높았고, 대졸 38.3%, 전문대졸 11% 순이었다(그림 3-30). 양재의 경우 대졸이 53명으로 가장 많았고, 창동과 청주는 고졸이 각각 48명과 43명으로 가장 많았다. 직업별로 구분하면 주부가 3곳 모두 가장 많았으며, 양재의 경우 자영업이 18%로 주부 다음으로 많았다(그림 3-31).

<그림 3-31> 소비자 직업



<그림 3-32> 서울소재 하나로클럽 구매고객 분포



서울의 경우, 하나로클럽을 이용하는 소비자의 지역별 분포를 통해 볼 수 있다(그림 3-32). 점으로 표시된 것은 양재 하나로클럽을 이용하는 소비자의 분포를 나타내고, 각 구별 영역의 밝기로 표시된 것이 창동 하나로클럽을 이용하는 소비자를 나타낸다. 점이 많을수록, 또는 구별 영역이 짙을수록 양재나 창동 하나로클럽을 이용하는 소비자가 많음을 나타낸다.

양재는 강남구 거주 소비자가 41%, 서초구 33%로 전체의 70%를 상회하고 있고, 수도권 위성도시 거주 소비자도 13%나 되었다. 창동의 경우 하나로클럽이 소재한 도봉구 소비자가 40%, 인접 노원구 30%, 강북구 10%, 중랑구 7% 순이었다. 결국, 하나로클럽이 소재한 지역의 소비자가 하나로클럽의 주된 고객임을 그림을 통해 확인할 수 있다.

<표 3-4> 하나로클럽 이용시기

(단위:%)

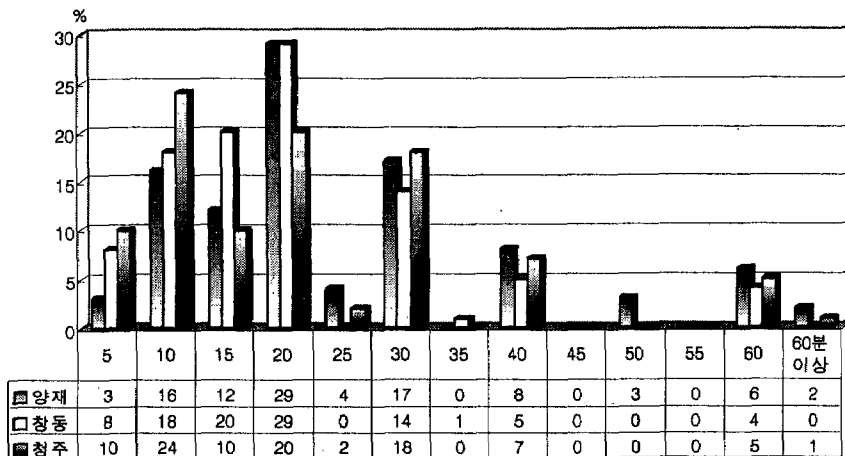
	평일 오전	평일 낮	평일 저녁	평일 심야	휴일 오전	휴일 낮	휴일 저녁	휴일 심야	편한 시간에
양재	11	50	9	5	3	4	0	1	17
창동	12	53	7	8	0	3	1	3	8
청주	6	13	17	1	5	26	9	0	19

하나로클럽을 주로 이용하는 시간에 대해서는 양재와 창동은 평일 낮에 이용하는 경우가 각각 53%, 50%로 제일 높은 반면, 청주는 휴일 낮이 26%로 제일 높았다(표 3-4).¹⁷⁾ 하나로클럽을 이용하게 된 동기에 대해서는 3곳 모두 근처에 거주하기 때문에 이용한다는 응답이 제일 많았는데, 양재 56%, 창동과 청주가 각각 66%가 여기에 해당됐다(표 3-5). 집에서 하나로클럽에 도착하는데 소요되는 시간은 양재가 평균 26.5분(표준편차 21.61분), 창동은 평균 19.9분(표준편차 12.1분), 청주는 평균 21.6분(표준편차 15.2분)으로 나타났다(그림 3-33). 이는 하나로클럽에 대한 접근성이 하나로클럽을 이용하는 주된 동기임을 설명하는 것으로 앞서 <그림 3-32>를 통해서 본 결과와 일치한다.

<표 3-5> 하나로클럽 이용동기 (단위: %)

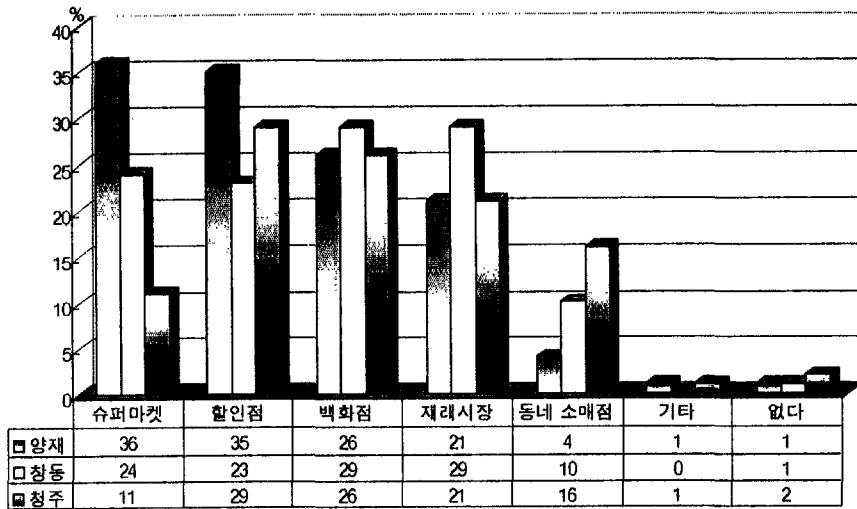
	양재	창동	청주
TV,라디오 광고	6	7	7
신문, 잡지 광고	2	6	6
주위 권유	32	20	19
근처 거주	56	66	66
기타	4	0	0

<그림 3-33> 하나로클럽까지의 교통시간 (단위: 분)



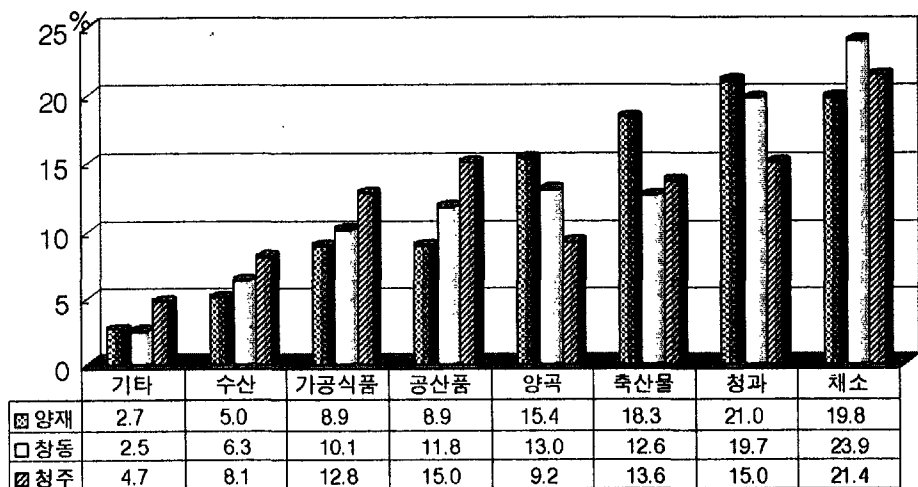
17) 양재와 창동을 이용하는 소비자에 대한 설문조사는 평일에 이루어진 반면, 청주는 휴일 오후에 설문조사가 이루어 졌다. 따라서, 설문이 진행된 시간에 주로 하나로클럽을 이용하는 소비자들이라면, 하나로클럽을 가장 많이 이용한다고 한 시기가 설문이 실시된 시기와 같을 수 있다.

<그림 3-34> 농산물 구입처(하나로클럽 이외)



하나로클럽을 제외한 농산물 구입처로 양재의 경우는 슈퍼마켓과 할인점, 창동은 백화점과 재래시장의 비중이 높았다(그림 3-34). 청주는 할인점의 비중이 29%로 가장 높았다. 하나로클럽에서의 주요 구입품목은 양재는 청과가 21%, 창동과 청주는 채소가 각각 23.9%, 21.4%로 가장 많이 구매하는 품목이었다(그림 3-35). 양재물류센터의 소비자는 1차 농산물에 대한 구매비중이 컸고, 청주에서는 가공식품, 공산품, 수산물 등을 더 구매하는 것으로 조사되었다.

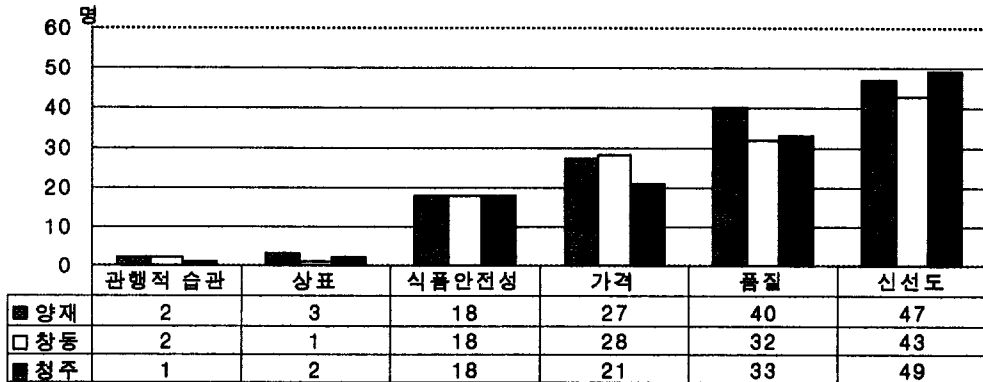
<그림 3-35> 주 구입 품목



농산물을 구매하는 기준으로는 3곳의 소비자 모두, 신선도, 품질, 가격, 식품안전성 순으로 중요하다고 응답하였다(그림 3-36).¹⁸⁾ 그러나, 상표에 의존하거나, 관행적인 습관에 의해 구매를 한다고 응답한 소비자는 5% 미만이었다.

<그림 3-36> 농산물 구매기준

(단위: %)



2) 소비자의 하나로클럽 평가

하나로클럽의 장점에 대해서 양재와 청주물류센터의 소비자는 신선한 상품을 각각 제일 높게 평가하였고, 창동은 46%의 응답자가 연중무휴 영업에 가장 만족한다고 응답했다(표 3-6). 반면 하나로클럽의 단점으로는 세 곳 모두 계산시의 대기시간을 가장 큰 문제로 지적했다(그림 3-37). 두 번째로 불편한 사항에 대해서 양재는 19%가 불편한 교통을 지적했고, 창동과 청주는 각각 18%와 19%가 소량구매가 어렵다고 지적했다.

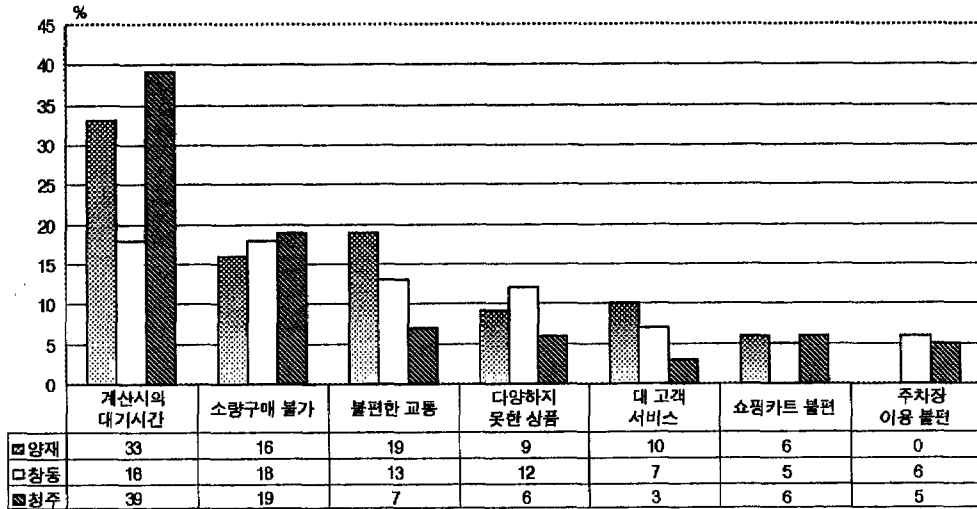
<표 3-6> 하나로클럽의 장점

(단위: %)

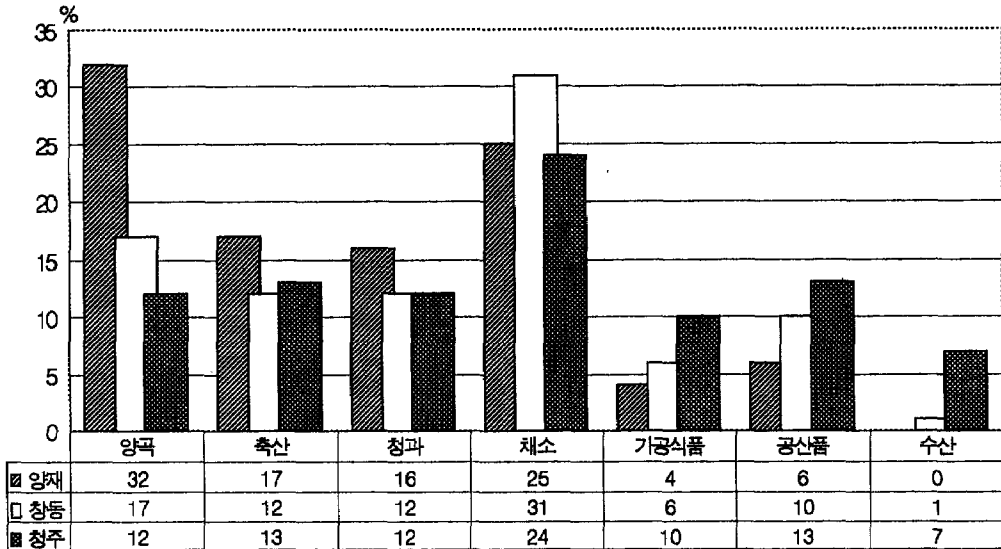
	양재	창동	청주
다양한 상품	8	9	16
저렴한 가격	8	10	20
농협의 신뢰도	25	16	19
신선한 상품	34	13	23
연중무휴 영업	25	46	13

18) 농산물 구매기준에 대한 설문외의 경우 문항의 예제중 하나 이상을 선택한 소비자의 경우가 모두 포함되어 표본의 수보다 응답수가 많았다.

<그림 3-37> 하나로클럽의 단점



<그림 3-38> 소비자가 가장 만족하는 품종



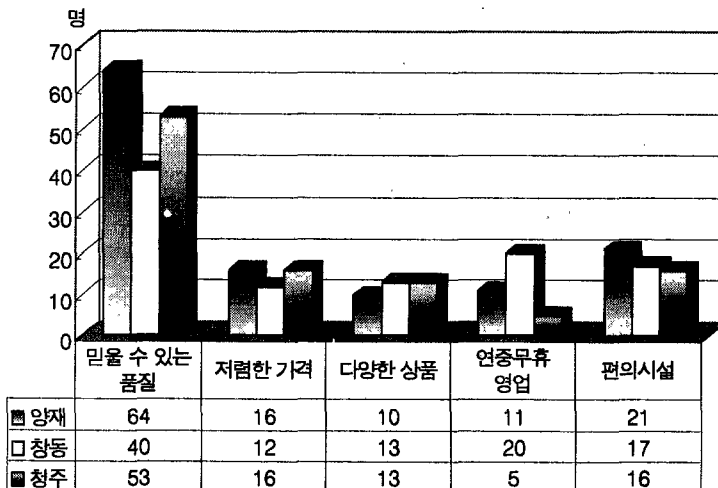
소비자들이 가장 만족하는 품종은 지역별로 상이했다(그림 3-38). 양재는 양곡, 채소, 축산의 순이었으나, 창동과 청주는 채소에 가장 만족한다고 응답하였다. 하나로클럽의 상품 구색에 대해서는 충분하다는 의견이 양재 44%, 창동 40%, 청주 32%로 세 곳 모두 높았고, 공산품을 늘려야 한다고 응답한 의견도 양재 27%, 창동 23%, 청주 30%나 되었다(표 3-7).

<표 3-7> 하나로클럽의 상품 구색에 대한 평가

	양재	창동	청주
충분하다	44	40	32
공산품 늘려야 한다	23	27	30
농산물 늘려야 한다	6	12	11
수산물 늘려야 한다	20	13	12
기타	7	1	11

한편 하나로클럽과 일반 할인점이 소비자의 집에서 동일 거리에 있다면 양재의 85%, 창동의 90.9%, 청주의 79% 소비자가 하나로클럽을 이용하겠다고 밝혔다. 하나로클럽을 이용하겠다고 답한 이유에 대해서는 농산물을 신뢰하고 구매할 수 있기 때문에 이용한다고 응답한 경우가 양재 64명, 창동 40명, 청주 53명으로 세 곳 모두에서 가장 많았으며, 저렴한 가격 때문에 구매한다고 응답한 경우는 양재 16명, 창동 12명, 청주 16명에 지나지 않았다(그림 3-39).¹⁹⁾ 반면 일반 할인업체를 선택한 이유에 대해서는 상품이 다양하거나, 가격이 저렴하다고 응답한 경우가 많았으나, 대고객 서비스에서 일반 업체가 더 좋다고 응답한 소비자는 8명에 불과했다(표 3-8).

<그림 3-39> 하나로클럽 선택이유



19) 하나로클럽이나 일반 할인점을 선택한 이유에 대해 복수응답을 한 설문자가 포함되어 총 응답수가 표본 수를 넘었다.

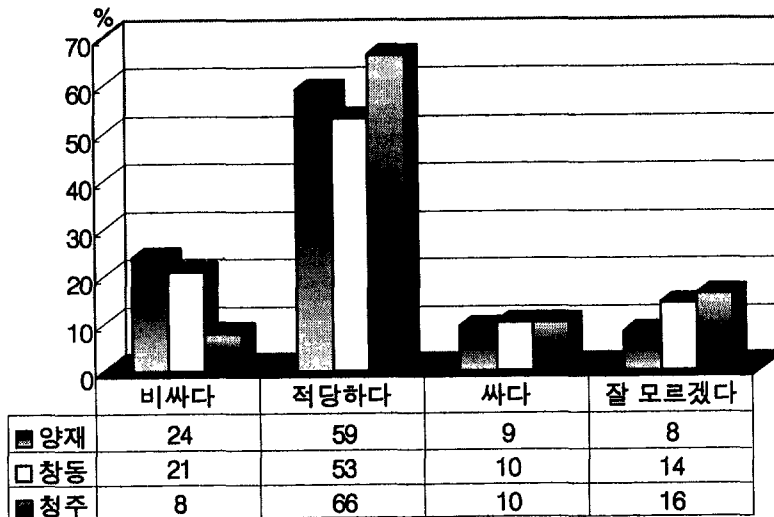
<표 3-8> 일반 할인업체 선택 이유

(단위: 명)

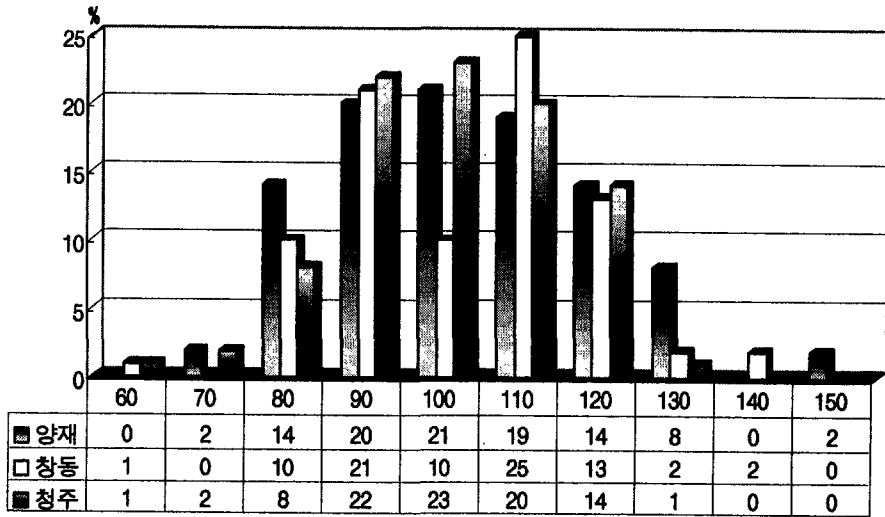
	양재	창동	청주
대 고객 서비스	2	1	5
편의시설	2	1	6
우수한 품질	2	2	9
저렴한 가격	7	3	13
다양한 상품	7	4	17

하나로클럽에서 구매하는 농산물 가격에 대해서는 50% 이상의 소비자들이 적당하다고 평가했다(그림 3-40). 그러나 양재와 창동의 경우 비싸다는 응답이 20%를 넘은 반면, 청주는 8%에 불과하여 대조를 이루었다. 일반 업체에서의 농산물 가격이 100일 때, 하나로클럽 가격은 양재, 창동, 청주 각각 평균 102.7, 102.3, 100.3으로 나타나 일반 업체와의 가격차이가 거의 없는 것으로 나타났다(그림 3-41).

<그림 3-40> 하나로클럽의 농산물 가격에 대한 평가

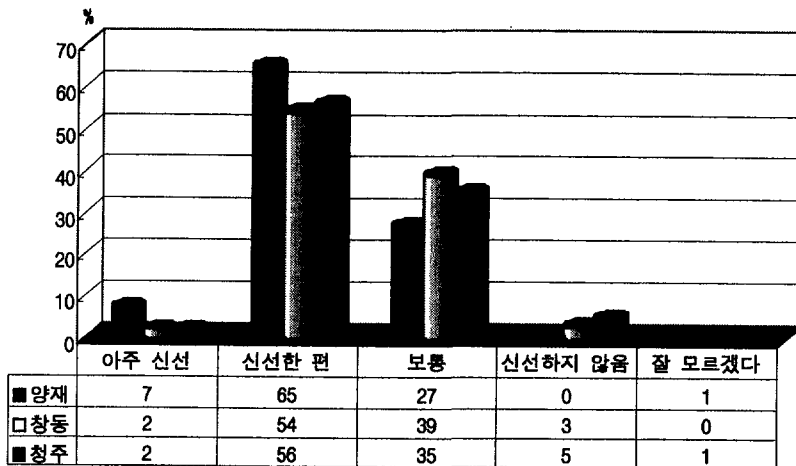


<그림 3-41> 하나로클럽 농산물 가격(일반업체의 가격이 100일 때)

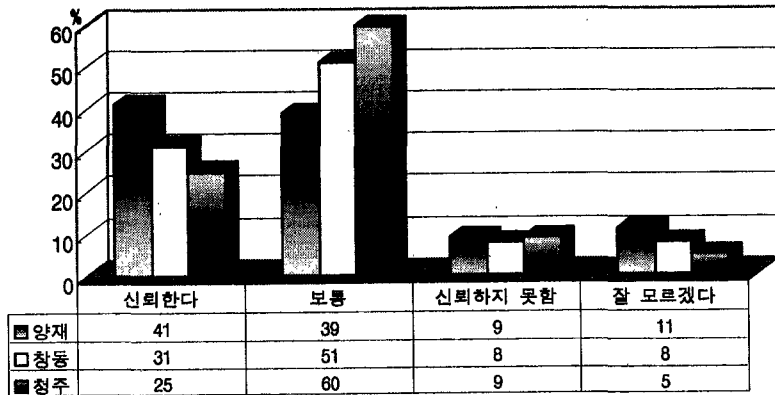


하나로클럽 상품의 신선도에 대해서는 양재 72%, 창동 56%, 청주 58%의 응답자가 신선하다고 응답하였고, 신선하지 않다고 응답한 경우는 5% 미만으로 낮았다(그림 3-42). 하나로클럽에서 판매되고 있는 농산물의 원산지나 생산지에 대해 신뢰하고 있는가에 대한 문항에서는 양재의 경우 41%가 신뢰한다고 응답한 반면, 청주는 25%에 불과했다(그림 3-43).

<그림 3-42> 하나로클럽 상품의 신선도

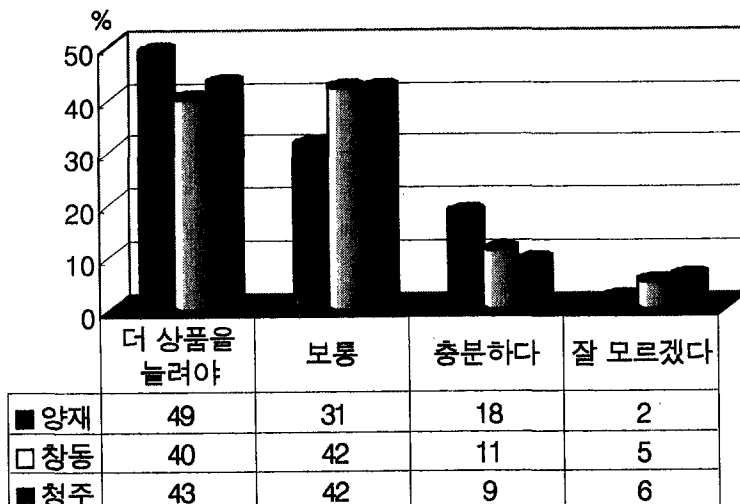


<그림 3-43> 하나로클럽 상품의 생산지 신뢰도

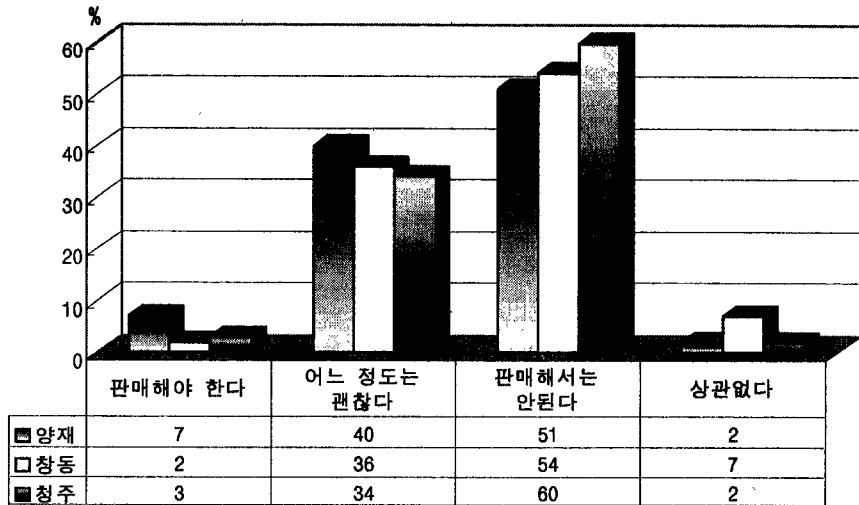


하나로클럽에서의 국산 농산물이 충분히 판매되고 있는가에 대한 질문에 충분하다는 응답은 세 곳 모두 20% 미만이었으며, 대부분이 보통이거나 취급상품을 더 늘려야 할 것으로 응답했다(그림 3-44). 하나로클럽에서의 수입농산물을 판매여부에 대해서는 양재, 창동의 경우 49%, 45%가 긍정적으로 응답한 반면, 청주는 60%가 판매하지 않아야 한다고 응답하여 수입농산물에 대한 지역간 견해 차이를 보여주고 있다(그림 3-45).

<그림 3-44> 하나로클럽의 국산농산물 판매

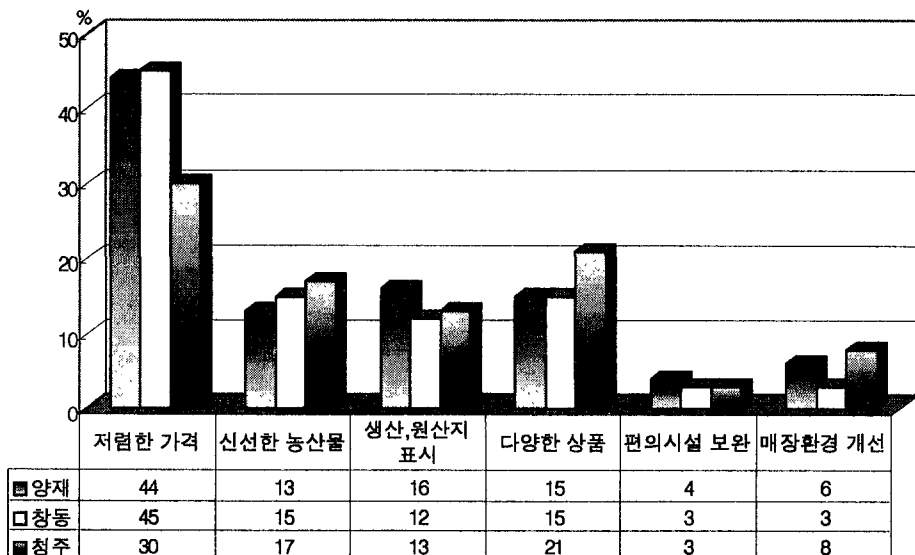


<그림 3-45> 하나로클럽에서의 수입농산물 판매여부



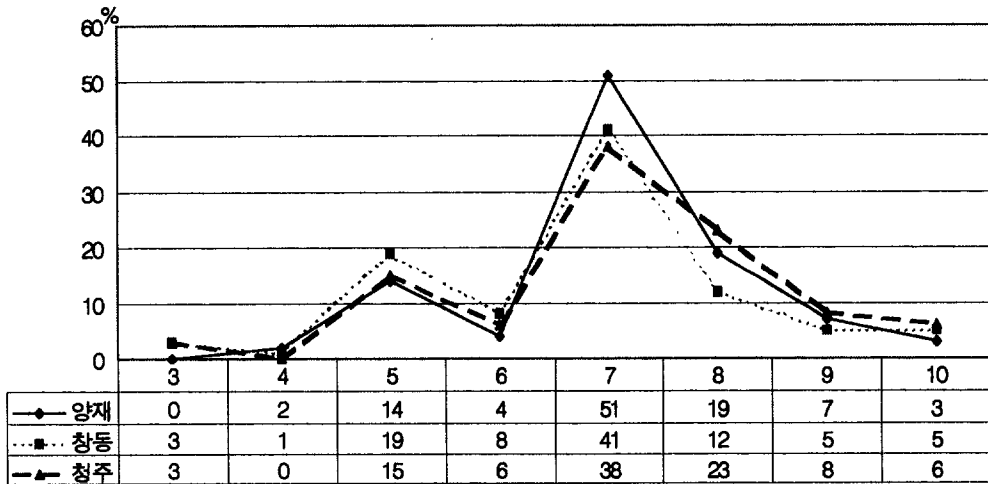
향후 하나로클럽 이용여부에 대해서는 70% 이상이 현재와 같은 수준으로 이용하겠다고 응답했고, 이용도를 줄이겠다는 응답은 세 곳 모두 5% 미만이었다. 이용회수를 늘리겠다고 응답한 경우, 양재가 24%로 가장 많았고, 창동은 22%, 청주는 18%로 나타났다.

<그림 3-46> 하나로클럽에 대한 요구사항



하나로클럽에 대한 소비자의 요구사항으로는 보다 저렴한 가격이 양재 44%, 창동 45%, 청주 30%로 세 곳 모두 가장 많았다(그림 3-46). 양재의 경우 원산지 표시가 강화되어야 한다는 응답이, 창동과 청주는 상품이 더 다양해야 한다는 응답이 두 번째로 많았다. 하나로클럽을 10만점으로 평가할 때, 양재 7.04점, 청주 7.09점, 창동 6.74점으로 응답하여 소비자 만족도가 그리 높지 않았다(그림 3-47).

<그림 3-47> 하나로클럽에 대한 평가(10점 기준시)



3) 소비자 조사 결과의 의미

하나로클럽의 주 고객은 양재의 경우 서초구와 강남구, 창동의 경우 도봉구와 노원구로 하나로클럽이 위치한 지역의 소비자로 나타났다. 따라서 정부 지원에 의한 물류센터 사업이 향후 소매사업에만 치중하게 될 경우, 상대적으로 물류센터 인근에 거주한 특정 지역 소비자들의 농산물 구매를 용이하게 하고, 일반 유통업체들의 물류센터에 대한 견제를 강화할 뿐일 것이다. 그리고 소비자들은 하나로클럽 이외에 할인점, 백화점, 슈퍼마켓에서 구매를 하고 있으므로 이들 업체들과 하나로클럽의 경쟁이 생길 수 밖에 없다.

설문 결과 소비자들은 농산물 구매시에 가격보다는 상품의 품질과 신선도가 중요한 기준이라고 생각하고 있으며, 하나로클럽을 이용하는 이유도 저렴한 가격보다는 신선

한 상품과 농협이라는 이미지에 신뢰를 하고 구매를 하는 경우가 많았다. 또한 소비자들은 하나로클럽의 가격이 일반 유통업체에 비해 크게 싸다고 느끼지 않으며, 전체적인 만족도는 70점 정도로 나타났다.

따라서 단순히 농산물 유통 단계의 축소를 통해 소비자에게 저렴한 농산물을 판매하는 것보다는, 신선하고 안전한 농산물을 소비자에게 공급하고, 보다 다양한 서비스를 제공하는 것이 더 중요하다는 것을 확인할 수 있다.

2. 물류센터의 가격분석

농산물 물류센터는 소비지 유통경로의 다원화를 위하여 농특세를 재원으로 설립되었으며, 유통단계의 축소를 통해 산지 출하처에는 높은 가격을 보장해주고, 소비자에게는 질 좋은 농산물을 적정가격으로 공급하는 명분을 가지고 출범하였다(강성채 1998).

본 연구에서는 양재물류센터의 농산물가격을 가락도매시장 가격과의 비교분석을 통해서 3가지 의문점에 대해 분석하였다. 첫째, 양재물류센터가 가락도매시장에 비하여 보다 높고 안정된 가격을 보장해 주는가? 이를 위하여 가격의 평균, 표준편차를 통하여 가격의 크기와 안정성의 차이를 검정하였다. 둘째, 양재물류센터와 가락도매시장간에 일물일가의 법칙이 성립하는가? 도매기능을 수행하고 있는 두 시장간에 일물일가의 법칙이 성립하는가를 검정하였다. 원 시계열에 단위근이 존재하지 않는 경우는 최소자승법(OLS)의 계수에 관한 검정을 이용하고, 원 시계열에 단위근이 존재하는 경우는 공적분 검정과 공적분항의 계수 검정을 통하여 분석하였다. 셋째, 가락도매시장이 양재물류센터의 가격에 정보를 제공하는가? 일반적으로 물류센터는 출하자 희망가격, 거래처 요구가격뿐만 아니라 도매시장의 경락가격의 영향을 반영하여 농산물 가격을 결정하는 형태로 이루어지고 있다(강성채 1998). 이를 분석하기 위하여 양재물류센터와 가락도매시장 두 가격간의 인과관계를 검정하였다.

가. 분석 자료

분석을 위하여 양재물류센터의 가격자료와 도매시장관리공사에서 발간한 「농수산물 가격월보」의 가격자료를 이용하였으며, 표본기간은 1998년 6월부터 1999년 3월까지 10개월간의 일일 자료를 이용하였다.²⁰⁾ 분석대상품목은 무, 배추, 풋고추, 취청오이, 느타리버섯, 양파, 감자의 7개 품목이다. 이들 품목은 상품의 중요성, 자료의 가용성, 가락도매시장과의 비교가능성을 고려하여 선정하였다. 과실류의 경우, 양재물류센터에서는 중량과 지역별로 가격을 결정하여 가락도매시장과의 비교가 불가능하였다.

가격분석 과정에서 다음의 사항을 고려하여 조정하였다. 첫째, 농산물 품질 기준의

20) 그러나, 느타리버섯은 물류센터의 자료부족으로 1998년 6월 1일부터 11월 12일까지의 자료를 이용하였다. 감자의 경우에는 제주도 감자가 반입되기 이전인 1998년 6월 1일부터 1999년 1월 13일까지의 자료를 이용하였다.

불일치이다. 양재물류센터는 각각의 가격자료가 대부분 특품으로 표시되어 있다. 예를 들어 풋고추의 경우 '10kg 특품(特品)'으로 거래되나, 이는 가락도매시장의 '10kg 상품(上品)'에 해당하는 것이다. 이러한 등급의 차이는 비교를 위하여 조정될 필요가 있는데, 본 연구에서는 양재물류센터의 특품(特品)과 가락도매시장의 상품(上品)이 서로 대비되는 것으로 조정되었다. 둘째, 양재물류센터와 가락도매시장 거래단위의 불일치이다. 무의 거래단위에 있어서, 가락도매시장의 경우 1998년 12월 이전까지는 1점 단위로, 12월 이후부터 1999년 3월 31일까지의 가격은 15kg 마대 단위로 표시되어 있다. 반면, 양재물류센터는 1개 단위로 거래되고 있는 바, 비교를 위해서 가락도매시장의 단위를 낱개 단위로 환산하였다. 배추의 경우, 양재물류센터는 3입망과 5입망으로 거래하고 있었으며,²¹⁾ 가락도매시장은 1점 단위로 거래하였다. 이러한 거래단위의 차이도 각각 낱개 단위 가격으로 환산하여 비교하였다. 셋째, 양재물류센터의 무휴일 영업으로 인한 거래일의 불일치이다. 비교분석을 위하여 일요일이나 공휴일의 가락도매시장 가격은 전날 가격을 이용하였다. 이는 새로운 시장균형이 있기 전에는 기존의 균형가격이 현재의 시장가격이 되기 때문이다.²²⁾

나. 양재물류센터와 가락도매시장 가격의 동일성 분석

1) 기초통계검정

<표 3-9>는 7개 품목 가격의 기초통계를 나타낸 것이다. 무, 풋고추, 취청오이, 양파, 감자의 경우에는 양재물류센터 가격이 가락도매시장 가격보다 평균적으로 높지만, 배추와 느타리버섯의 경우는 가락도매시장 가격이 양재물류센터보다 더 높은 것으로 나타났다. 두 시장의 변동성을 나타내는 표준편차를 보면, 3개 품목에 있어서 양재물류센터가 더 안정적으로 나타났지만, 평균에 대한 상대적인 변동성을 나타내는 변이계수는 풋고추를 제외한 6개 품목에서 양재물류센터가 더 낮은 수치를 보여 가락도매시장에 비해 안정적인 것으로 나타났다.

21) 물류센터 가격자료는 1998년 6월 1일부터 6월 30일까지는 3입망, 7월1일부터 12월 31일까지는 5입망, 1999년 1월 4일부터 3월 31일까지는 3입망 가격을 이용하였다.

22) 추석과 새해, 설 등의 연휴기간인 10월3일부터 7일까지, 1월1일부터 3일까지, 2월14일부터 18일까지의 기간은 생략하여 이용하였다. 7개 품목의 양재물류센터 및 가락도매시장 가격에 대한 설명은 <부록>에 첨부하였다.

<표 3-9> 기초가격통계

품목	통계	가락도매시장(A)	양재물류센터(B)	A - B
무 (1개)	평균	829	843	-14
	표준편차	549.07	398.96	151.01
	변이계수	0.66	0.47	19
배추 (1개)	평균	1,120	993	127
	표준편차	705.66	518.77	186.89
	변이계수	0.63	0.52	0.11
풋고추 (10kg)	평균	25,162	27,220	-2,058
	표준편차	8498.66	9935.98	-1437.32
	변이계수	0.34	0.37	-0.03
취청오이 (20kg)	평균	27,259	29,135	-1,876
	표준편차	9041.70	9260.06	-218.36
	변이계수	0.33	0.32	0.01
느타리버섯 (2kg)	평균	13,784	13,577	207
	표준편차	3939.55	3345.19	594.36
	변이계수	0.29	0.25	0.04
양파 (1kg)	평균	635	788	-153
	표준편차	224.7	236.65	-11.95
	변이계수	0.35	0.30	0.05
감자 (20kg)	평균	18,001	19,539	-1,538
	표준편차	4,820.49	5,105.85	-285.36
	변이계수	0.27	0.26	0.01

양재물류센터와 가락도매시장의 기초통계에서 분석된 평균과 분산수준의 검정을 통하여 비교분석하였다. 양재물류센터의 평균가격과 가락도매시장의 가격의 '평균이 같다'는 귀무가설을 t-검정을 이용하여 검정하였다:

$$H_0 : M_1 = M_2 ,$$

$$H_A : M_1 > M_2 ,$$

M_1 : 높은 수치를 보였던 평균가격 ,

M_2 : 낮은 수치를 보였던 평균가격 ,

S_p : 평균간 차이의 표준편차 ,

n_1 : 양재물류센터가격 표본 수 ,

n_2 : 가락도매시장가격 표본 수 ,

$$\text{검정통계량 } t = (\overline{M}_1 - \overline{M}_2) / S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}} .$$

기초통계에 의하여 무, 풋고추, 취청오이, 양파, 감자는 양재물류센터 가격이 가락도매시장 가격보다 높게 나타나서 M_1 에 양재물류센터의 가격을 대입하였고, 배추와 느타리버섯은 가락도매시장 가격이 양재물류센터 가격보다 높게 나타나서 가락도매시장 가격을 M_1 에 대입하여 검정하였다. 두 모분산의 동일성을 검정하기 위한 가설은 다음과 같다:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 ,$$

$$H_A : \sigma_1^2 > \sigma_2^2 ,$$

σ_1^2 : 높은 수치를 보였던 분산 ,

σ_2^2 : 낮은 수치를 보였던 분산 ,

S_1^2 : σ_1^2 의 표본분산 ,

S_2^2 : σ_2^2 의 표본분산 ,

$$\text{검정통계량 } F = S_1^2 / S_2^2 .$$

이 검정통계량은 자유도 n_1-1 , n_2-1 을 갖는 F -분포를 하므로 F 통계량을 사용하여 5% 유의수준에서 두 시장간 분산의 차이에 대하여 단측검정하였다. 분산에 대한 검정도 <표 3-9>에서 나타난 것과 같이 무, 배추, 느타리버섯은 가락도매시장이 양재물류센터보다 높게 나타나서 σ_1^2 에 가락도매시장 가격을 대입하였고, 풋고추, 취청오이, 양파, 감자는 양재물류센터가격을 σ_1^2 에 대입하여 검정하였다.

<표 3-10>에서 두 가격의 '평균이 같다'는 귀무가설은 무와 느타리버섯을 제외한

나머지 품목이 5% 유의수준에서 기각되었다. 무와 느타리버섯은 두 시장간의 평균가격이 동일하고, 나머지 5개 품목 중 배추는 가락도매시장 가격이 오히려 높고, 나머지 4개 품목은 양재물류센터 가격이 가락도매시장 가격보다 높은 것으로 검정되었다. 따라서 물류센터가 생산자에게 높은 가격을 제공한다는 가설이 성립되지 않았다.

두 가격의 '분산이 동일하다'는 귀무가설은 취청오이, 양파, 감자의 경우를 제외하고는 기각되었다. <표 3-9>에서는 가락도매시장이 4개 품목에서 더 안정적인 것으로 나타났지만 5% 유의수준에서 검정한 결과, 이 중 취청오이, 양파, 감자는 두 가격의 분산이 동일한 수준임을 나타내었다. 무, 배추, 느타리버섯 3개 품목에서 양재물류센터가 안정적임을 보였으며, 풋고추의 경우는 오히려 가락도매시장이 더 안정적으로 나타났다.

기초통계량을 분석한 결과 양재물류센터의 평균가격이 모두 가락도매시장보다 높은 수준은 아니었으며, 배추와 느타리버섯은 오히려 양재물류센터가 가락도매시장보다 더 낮은 가격을 형성하였다. 평균가격의 동일성 검정결과에 있어서도 무와 느타리버섯을 제외한 모든 품목의 평균이 상이한 것으로 나타났다. 두 가격의 분산의 동일성에 대한 검정에서도 3개 품목이 양재물류센터가 안정적이지만 1개 품목은 가락도매시장이 더 안정적이고 3개 품목은 동일한 수준으로 분석되어 양재물류센터가 가락도매시장보다 전반적으로 높고 안정적이라고 할 수 없었다.

<표 3-10> 양재물류센터와 가락도매시장 가격의 동일성에 대한 검정결과

	평균의 차이에 대한 검정 ¹⁾	분산의 차이에 대한 검정 ²⁾
무	0.35	1.89*
배추	2.45*	1.85*
풋고추	2.69*	1.37*
취청오이	2.47*	1.05
느타리버섯	0.51	1.39*
양파	8.02*	1.11
감자	3.24*	1.12

주) 1) t 통계량

2) F 통계량

3) * 5% 수준에서 통계적으로 유의함.

2) 도매단계 일물일가의 가설 검정

기초통계 검정은 두 시장의 평균가격과 분산의 동일성에 대해 검정과 더불어 가락도 매시장과 양재물류센터 가격에 대한 일물일가의 가설을 회귀분석을 이용해 검정하였다. 양재물류센터의 가격이 효율적으로 형성된다면, 양재물류센터와 가락도매시장은 일물일가의 법칙을 따를 것이고, 이러한 효율성에 대한 검정은 <식 3-1>의 계수에 $\alpha = 0, \beta = 1$ 이라는 제약을 주고 검정할 수 있다.²³⁾

$$\text{<식 3-1> } Y_t = \alpha + \beta X_t + e_t,$$

Y_t : 양재물류센터 가격 ,

X_t : 가락도매시장 가격 .

그러나 원 시계열에 단위근이 존재하는 경우에는 F -검정으로 시장의 효율성을 검정하는 것은 적절하지 않다(Elam and Dixon, 1988). 일반적으로 시계열자료는 대부분 불안정성(Non-Stationarity)을 갖고 있는 것으로 알려지고 있다. 불안정적인 경제변수를 사용하여 회귀분석을 실시할 경우 변수들간에 상호 인과관계가 없음에도 불구하고 R^2 가 1에 가깝게 나타나거나, F -통계량 및 회귀계수에 대한 t -통계량이 유의적인 것으로 나타나 의견상 인과관계가 있는 것처럼 보이는 허구적 회귀(Spurious Regression) 현상을 일으켜 이들에 의한 검정에 오류가 발생할 수 있다(Granger and Newbold, 1974.2).

본 연구는 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 단위근 검정을 통하여 단위근의 존재유무를 확인하고, 일물일가 여부를 검정하였다. 원 시계열에 단위근이 존재하지 않는 경우는 최소자승법(OLS)의 계수에 관한 검정을 이용하고, 원 시계열에 단위근이 존재하는 경우는 1차 차분한 시계열을 이용하여 다변량 시계열분석인 Johansen 공적분 검정과 공적분 항의 계수 검정을 통하여 두 시장간 일물일가의 법칙이 성립하는가를 검정하였다.

23) 원 시계열에서 안정적인 가격자료와 한번 차분하여 안정적인 가격자료로 존재되어 있는 경우는 한번 차분한 가격자료를 이용하여 그에 대한 계수를 검정하였다. 이를 통하여 $\alpha = 0, \beta = 1$ 이라는 귀무가설이 기각될 경우, 충분조건에 의해 일물일가가 성립하지 않는다고 결론 내릴 수 있다.

가) 단위근 검정

일물일가의 검정에 앞서, 각 가격자료가 안정적인가를 검정하였다. 두 변수의 차수가 같고 $I(1)$ 이면 공적분관계가 가능하게 된다. 풋고추는 두 가격의 원 시계열에 단위근이 없는 것으로 나타났고, 취청오이는 양재물류센터 가격 원 시계열에 단위근이 없고, 양파는 가락도매시장 가격 원 시계열에 단위근이 없는 것으로 나타났다. 무, 배추, 느타리버섯, 감자의 단위근 검정결과는 <부록 4>와 같이 두 시장의 가격자료가 원 시계열(raw data) 상태에서 안정성이 기각되었다. 따라서 무, 배추, 느타리버섯, 감자의 가격자료를 이용하여 회귀분석을 할 경우 오류를 범할 가능성이 매우 높다. 그러나 가격자료를 1차 차분할 경우 1% 유의수준에서 모두 안정적인 것으로 나타났다. 이는 비록 가격 그 자체는 일정한 패턴이 없이 임의적으로 움직이지만, 가격의 변화는 일정한 평균을 중심으로 움직이는 것을 의미한다. ADF(Augmented Dickey-Fuller Test) 검정을 이용하여 각 가격의 단위근 여부를 검정하였으며 시차와 추세, 절편의 유무는 AIC(Akaike's Information Criterion)를 사용하여 결정하였다.

나) 공적분 검정

단위근 검정결과 무, 배추, 느타리버섯, 감자는 한번 차분한 가격자료가 안정적인 것으로 나타났으며, 공적분 검정을 통하여 장기적인 균형관계를 분석하였다. 아무런 패턴없이 임의적으로 변동하는 양재물류센터와 가락도매시장의 가격간에 장기균형관계가 존재하는지를 Johansen의 우도비 검정방법으로 검정하였다.

무, 배추, 느타리버섯, 감자의 양재물류센터와 가락도매시장간의 관계는 <표 3-11>과 같이 '공적분이 존재하지 않는다'는 귀무가설이 모두 기각되어 장기균형 관계가 성립하였다. 따라서 이들 품목은 단기적으로는 불균형 상태에 있더라도 장기적으로는 일정한 균형관계가 존재함을 의미한다.

<표 3-11> 공적분 검정결과

품목	시차	우도비 검정통계치
무	4	22.88'
배추	4	40.82''
느타리버섯	0	46.30''
감자	0	32.96''

주) 1) Akaike's Information Criterion에 의하여 시차 결정.

2) * : 5% 수준에서 통계적으로 유의함.

3) ** : 1% 수준에서 통계적으로 유의함.

다) 도매단계 일물일가의 검정

단위근 검정결과, 풋고추는 원 시계열 가격이 모두 안정적이었다. 취청오이의 경우, 가락도매시장 가격은 한번 차분할 경우 안정적이고, 양재물류센터 가격은 원 시계열에서 안정적인 것으로 나타났다. 양파는 가락도매시장 원 시계열 가격은 안정적이고, 양재물류센터 가격은 한번 차분할 경우 안정적으로 나타났다.

<부록 4>와 같이 원 시계열에서 두 가격 모두 단위근이 존재하지 않았던 풋고추의 경우는 <식 3-1>의 계수에 제약을 주고 검정하였고, 안정적인 가격자료가 혼재되어 있는 취청오이와 양파는 한번 차분한 가격을 이용한 최소자승법(Ordinary Least Squares)의 계수에 제약을 주고 두 가격간 균형을 분석하였다.²⁴⁾ 이 경우 일물일가 법칙의 충분조건을 검정하는 것이다. 풋고추, 취청오이, 양파의 OLS 계수에 $\alpha = 0$, $\beta = 1$ 이라는 제약을 주고 F-검정을 실시한 결과, 모두 두 시장간 일물일가가 성립하지 않았다.

공적분 관계가 있었던 4개 품목도 일물일가의 법칙이 성립하는지 검정하였다. 공적분 관계가 존재하는 것은 장기균형만을 나타내는 것이며, 공적분 계수에 대해 일물일가의 제약을 주고 이를 Johansen의 우도비 검정통계치(Likelihood Ratio)로 검정하였다. 7개 품목에 대하여 일물일가가 성립하는지에 대하여 검정한 결과, 감자만이 양재물류센터와 가락도매시장간 일물일가가 성립하였으며, 4개 품목이 장기적으로는 균형

24) 만약 $Y_t = X_t$ 이면, $\Delta Y_t = \Delta X_t$ 이다. 그러나 그 역은 성립하지 않는다. 여기서는 $\Delta Y_t = \alpha + \beta \Delta X_t + e_t$ 모형을 추정하여, $\alpha = 0$, $\beta = 1$ 을 검정하였다. 그러나 이 검정은 일물일가 법칙의 충분조건을 검정한 것이다. 즉, 이 가설이 기각될 경우 일물일가의 법칙이 성립하지 않는다는 결론을 내릴 수 있다. 그러나, 기각되지 않는다면, 확실한 결론을 내릴 수 없다.

을 이루지만, 두 시장이 같은 가격을 형성하지는 않음을 나타냈다. 결과적으로, 7개 품목 중 1개 품목만이 일물일가를 보여, 두 시장이 별도의 시장을 형성하고 있는 것으로 나타났다.

<표 3-12> 일물일가의 성립에 대한 검정결과

품목	F 검정	우도비 검정	일물일가의 성립여부
풋고추	32.65*		×
취청오이	4.37*		×
양파	218.44*		×
무		10.74*	×
배추		23.45*	×
느타리버섯		4.09*	×
감자		0.75	○

주) * : 5% 수준에서 통계적으로 유의함.

다. 두 시장간의 인과관계 검정

1) 그랜저(Granger) 인과성 검정

일반적으로 물류센터는 출하자 희망가격, 거래처 요구가격, 도매시장의 경락가격 등을 종합해 결정하고 있다(강성채 1998). 이를 실증적으로 검정하기 위해 양재물류센터가 가락도매시장의 영향을 받아 가격을 결정하는지를 인과성 검정을 통해 분석하였다. 또한 양재물류센터가 기대했던 대로 가락도매시장을 견제하고 있다면, 양재물류센터 가격이 가락도매시장 가격에 영향을 줄 것이다.

가락도매시장과 양재물류센터 가격간의 인과성을 검정하기 위해 FIML(Full Information Maximum Likelihood)을 통하여 계수를 검정하였으며, 시차 결정은 VAR 모형의 AIC를 이용하였다. 원시계열이 안정적인 경우와 한번 차분해서 안정적인 경우가 혼재되어 있는 취청오이와 양파는 한번 차분한 가격자료를 이용하였다. 공적분 관계가 존재하는 무와 배추는 불균형 오차를 반영한 오차수정항을 포함한 모형을 이용하여 검정하였고, 느타리버섯과 감자는 시차가 없는 것으로 분석되어 단기적인 인과성 검정은 제외하였다.

5% 유의수준에서 무는 가락도매시장만이 양재물류센터에 영향을 미쳤고, 가락도매시장은 양재물류센터에 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 배추, 풋고추, 취청오이, 양파의 경우에는 상호 영향을 주고받는 것으로 나타났다. 그러나, 5% 유의수준에서 상호 인과관계를 보이는 풋고추, 취청오이, 양파의 경우도 1% 유의수준에서는 가락도매시장이 양재물류센터에만 영향을 미치는 관계를 보였다. 따라서, 가락도매시장이 양재물류센터에 영향을 미치는 정도가 양재물류센터의 가락도매시장 영향력 정도보다 높으나, 가락도매시장 가격도 양재물류센터 가격의 영향을 받는 것으로 분석되었다.

<표 3-13> 인과성 검정결과

인 과 관 계	품 목
가락도매시장 → 양재물류센터	무
가락도매시장 ⇔ 양재물류센터	배추, 풋고추, 취청오이, 양파,

주) 5% 수준에서 통계적으로 유의함.

2) 분산분해분석을 이용한 인과성 검정

그랜저(Granger)의 인과성 검정은 두 시장간 인과 관계의 방향만을 제시할 뿐, 시간의 흐름에 따른 각 요인별 영향력을 분석하지는 못한다. 따라서 분산분해분석을 통하여 그랜저 인과성 검정을 보완하였다. 양재물류센터와 가락도매시장의 무, 배추, 풋고추, 취청오이, 양파 가격의 상호관계 및 영향력을 입체적으로 조명하기 위한 분산분해분석의 결과는 <표 3-14>와 같다. 무와 배추는 오차수정모형(ECM)을 이용하였으며, 풋고추는 원 시계열 변수를 이용한 VAR 모형을 이용하고, 취청오이, 양파는 1차 차분한 VAR 모형을 이용하여 분석하였다.

무 가격 분산에 대한 요인별 기여도를 보기 위한 <표 3-14>의 분산분해분석 결과에 따르면 가락도매시장 가격은 자체충격(innovation)요인의 기여율이 익일에는 100%, 10일 이후에는 95.96%로 조금씩 낮아지고 있으나, 30일 이후에도 89.23%로 양재물류센터의 영향보다는 자체요인에 영향을 많이 받는 것으로 나타났다. 반면 양재물류센터의 가격에 충격을 가했을 경우 익일에는 자체요인의 기여율이 96.56%, 가락도매시장이 3.44%였으나, 점차 자체가격의 영향보다는 가락도매시장 가격의 영향이 두드러

지게 높아지고 있다. 10일 이후에는 가락도매시장 가격의 기여율이 44.29%로 거의 절반에 가까운 영향을 주었고, 13일 이후에는 자체의 충격요인보다 오히려 가락도매시장 가격에 영향을 더 많이 받는 형태로 나타났다. 30일 이후에는 자체의 영향이 33.93%, 가락도매시장 가격의 영향이 66.07%로 자체의 충격요인보다 가락도매시장 가격의 영향이 훨씬 더 많아졌다. 이는 인과성 분석에서 가락도매시장 가격만이 양재물류센터 가격에 영향을 미치고, 가락도매시장 가격은 양재물류센터 가격에 영향을 받지 않는 것으로 나타난 결과를 뒷받침해주는 것이다.

<표 3-14> 분산분해분석 결과

품목	시차	도매시장 가격 충격		물류센터 가격 충격	
		도매시장 가격	물류센터 가격	도매시장 가격	물류센터 가격
무	1	100.00	0.00	3.44	96.56
	10	95.96	4.04	44.29	55.71
	30	89.23	10.77	66.07	33.93
배추	1	100.00	0.00	12.45	87.55
	10	71.31	28.69	38.87	61.13
	30	56.46	43.54	44.80	55.20
풋고추	1	100.00	0.00	29.05	70.95
	10	99.17	0.83	73.16	26.84
	30	97.10	2.90	79.69	20.31
취침오이	1	100.00	0.00	24.90	75.10
	10	92.04	7.96	25.55	74.45
	30	91.69	8.31	25.60	74.40
양파	1	100.00	0.00	5.42	94.58
	10	94.02	5.98	13.55	86.45
	30	93.25	6.75	14.29	85.71

배추 분산분해분석 결과에 의하면 가락도매시장 가격은 익일에는 자체 충격요인에 100%의 영향을 받는 것으로 나타났으나, 양재물류센터 가격은 처음부터 가락도매시장의 가격에 12.45%의 영향을 받는 것으로 나타났다. 가락도매시장 가격은 10일 경과

이후 자체충격요인에 71.31%, 양재물류센터의 가격에 28.69%의 영향을 받았고, 30일 이후에는 56.46%, 43.54%로 자체 요인의 영향이 무의 경우에 비해 약한 것으로 판명되었다. 양재물류센터는 10일 이후 자체요인이 61.13%, 가락도매시장이 38.87%의 영향력을 보였으며, 30일 이후에는 자체가격의 영향이 55.20%, 가락도매시장의 영향력이 44.80%로 배추가격은 양재물류센터와 가락도매시장의 분산분해는 비슷한 수치를 보이는데, 이는 인과성 검정에서도 분석되었듯이 서로간에 영향을 주고받는 것임을 나타내는 것이다.

풋고추 가격의 분산분해분석 결과에 따르면 가락도매시장 가격은 자체 충격요인의 기여율이 익일에는 100%, 10일 이후에는 97.74%로 조금 낮아졌으나, 이후에도 지속적으로 97.74%로 양재물류센터 가격의 영향보다 자체 충격요인에 영향을 많이 받는 것으로 분석되었다. 양재물류센터의 가격도 익일의 자체 충격요인의 기여율이 73.97%, 가락도매시장의 가격이 26.03%였으나, 요인별 기여도가 완만한 하락세를 보였다. 이는 인과성 검정에서 서로간에 영향을 주고받는 것으로 분석되었으나, 타 요인보다는 자체 요인의 기여도가 높음을 의미한다.

취청오이의 분산분해분석 결과에서 가락도매시장은 자체 충격요인의 기여율이 익일에는 100%, 10일 이후에는 92.04%, 30일 이후에는 91.69%로 풋고추와 마찬가지로 자체 충격요인의 영향력이 시간이 흐름에 따라 조금 낮아졌으나, 30일 이후에도 91%를 넘는 결과를 나타냈다. 따라서 가락도매시장 가격은 양재물류센터 가격의 영향보다 자체 충격요인에 영향을 많이 받는 것으로 분석되었다. 양재물류센터의 가격도 익일 자체요인 기여율이 75.10%, 10일 이후는 74.45%, 30일 이후에는 74.39%로 시간의 흐름에 따른 영향력의 변화가 적었다. 자체의 충격요인과 가락도매시장 가격의 충격요인이 약 3 : 1의 비율을 나타냈다. 이는 인과성 검정에서 상호간에 영향을 주고받는 것으로 분석되었으나, 가락도매시장은 자체의 충격요인에 영향력을 많이 받고, 양재물류센터는 자체의 충격요인이 75%, 가락도매시장 가격의 영향력이 25% 정도임을 의미한다.

양파의 분산분해분석 결과, 가락도매시장 가격은 자체 충격요인의 기여율이 익일에는 100%, 10일 이후에는 94.02%, 30일 이후에는 93.25%로 취청오이와 마찬가지로 자체 충격요인의 영향력이 시간이 흐름에 따른 변동이 적었다. 30일 이후에도 93%를 넘는 결과를 나타냈으며, 따라서 가락도매시장 가격은 양재물류센터 가격의 영향보다

자체 충격요인에 영향을 많이 받는 것으로 분석되었다. 양재물류센터 가격도 익일의 자체 충격요인 기여율이 94.58%, 10일 이후는 86.45%, 30일 이후에는 85.71%로 시간의 흐름에 따른 영향력의 변화가 적었다. 또한 양재물류센터 가격도 가락도매시장 가격보다 자체 충격요인의 영향력이 더 높게 나타났다. 이는 인과성 검증에서 상호간에 영향을 주고받는 것으로 분석되었으나, 가락도매시장과 양재물류센터 모두 자체 요인의 영향을 더 많이 받는 형태임을 의미한다.

라. 가격분석의 의미

양재물류센터와 가락도매시장의 무, 배추, 풋고추, 취청오이, 느타리버섯, 양파, 감자의 가격을 분석한 결과는 다음과 같이 요약된다.

- 1) 일반적으로 양재물류센터 가격이 가락도매시장 가격보다 높게 형성되는 것으로 인식되고 있으나, 통계적 검증 결과 7개 품목 중 4개 품목에서 양재물류센터가 가락도매시장가격보다 높고, 2개 품목은 양재물류센터와 가락도매시장의 가격간 차이가 존재하지 않았다. 배추의 경우에는 오히려 가락도매시장의 가격이 양재물류센터 가격수준보다 높은 것으로 나타났다. 따라서 양재물류센터의 가격이 가락도매시장가격보다 전반적으로 높다고 할 수 없었다.
- 2) 두 시장의 분산에 대해 검증한 결과, 3개 품목은 양재물류센터가 안정적이었으나, 1개 품목에서는 오히려 가락도매시장에서 안정적이었고, 나머지 3개 품목에서는 가락도매시장과 양재물류센터 가격의 변동성에 차이가 없어서, 양재물류센터가 안정적인 가격을 제시하고 있다고 결론짓기 어렵다.
- 3) 일물일가의 성립에 관한 검증결과, 7개의 품목 중 감자만이 두 시장간 일물일가의 관계가 성립하였다. 공적분 관계에 있었던 무, 배추, 느타리버섯, 감자가 장기적인 균형은 있지만, 모두 일물일가가 성립하지는 않고 감자만이 일물일가를 보였다. 양재물류센터가 도매기능을 효율적으로 운영되고 있다면 두 도매시장에서 일물일가가 성립되어야 하나, 그렇지 못한 결과를 보였다. 이는 품목이 같더라도 두 곳이 별개의 시장을 형성하고 있으며, 양재물류센터의 가격체계가 가락도매시장 가격과 상이한 가격체계를 형성하고 있음을 의미한다. 따라서 양재물류센터가 가락

동에 집중된 도매기능의 분산역할을 수행하고 있다고는 할 수 없다.

- 4) 그랜저(Granger) 인과성 검정결과, 무는 양재물류센터의 가격이 가락도매시장의 영향은 받고 가락도매시장으로는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 배추와 풋고추, 취청오이, 양파는 상호간에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 전반적으로 가락도매시장 가격이 양재물류센터 가격에 미치는 영향의 정도가 양재물류센터 가격이 가락도매시장 가격에 미치는 정도보다 더 크게 나타났지만 양재물류센터 가격도 가락도매시장 가격에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.
- 5) 분산분해분석을 통한 동태적인 인과관계를 분석한 결과 무와 풋고추 가락도매시장 가격은 자체의 변동요인에 의해 영향을 많이 받는 것으로 나타났으나, 양재물류센터의 가격은 자체 변동요인보다 가락도매시장 가격의 변동에 영향을 많이 받는 것으로 나타났다. 배추가격은 도매시장과 물류센터에 있어서 자체 변동요인의 영향도 받지만 타 요인의 영향력도 많이 작용하여 두 시장 가격이 상호 영향을 주는 것으로 나타났다. 반면, 취청오이, 양파 가격은 각 시장이 자체 변동요인에 더 많은 영향을 받는 것으로 나타났다. 무와 풋고추는 도매시장 가격이 외생성(exogeneity)을 보였고, 배추는 피드백(feedback)관계를 나타냈으며, 취청오이와 양파는 도매시장 가격과 물류센터 가격 모두 자체 가격이 외생성을 나타냈다.

새로운 유통단계라고 할 수 있는 양재물류센터는 가락도매시장보다 가격면에서 전반적으로 높고 안정적인 수준이라 할 수 없었다. 양재물류센터의 가격결정 메커니즘을 분석한 결과 양재물류센터가 가락도매시장에 대한 분산기능을 수행하고 있지는 못하는 것으로 나타났다.

3. 재무투자분석

가. 물류센터의 성과분석

농협유통(주)의 1995년~1998년 재무자료와 양재, 창동 및 청주물류센터의 1998년과 1999년도 상반기 경영실적을 근거로 재무비율분석을 하였다. 이를 통하여 각 물류센터별로 경영성과와 투자효과를 분석하고, 다른 경쟁업체와도 실증적으로 비교·분석하였다. 농산물물류센터에 대한 공공투자에 대한 타당성을 검토하기 위해 연차별 손익분석을 추정하고 이를 이용해 투자타당성을 분석하였다.

재무성과분석 방법에는 수익성, 성장성, 유동성, 활동성, 생산성, 자금효율성과에 대한 비율분석과 이를 이용한 경영평가방법인 투자수익률, 경제적 부가가치, 종합지수법 등을 활용하였다. 이러한 분석결과는 한국은행의 「기업경영분석」과 한국산업은행의 「재무분석」의 산업평균비율²⁵⁾과 비교하였다. 물류센터에 대한 공공투자의 타당성 분석을 위해 다양한 시나리오 하에서 연차별 손익을 계상하고 순현재가치법(NPV), 내부수익율(IRR), 비용편익분석(BC-Ratio)을 통하여 장기적 투자가치를 평가하였다. 본 연구에서 수행된 재무분석을 통해 농산물물류센터의 투명한 재무상태를 제시하여 물류센터의 경영효율화에 도움을 줄 수 있을 것이다.

1) 농협유통(주)의 재무비율 추세분석

<표 3-15>에 나타난 농협유통(주)²⁶⁾의 분석결과를 보면 첫째, 투자효율을 나타내는 자기자본순이익율은 각각 1998년에 6.98%와 23.97%로 산업평균보다 높아 양호한 것으로 나타났으며, 1998년도에 가장 양호한 것으로 나타났다. 매출액순이익율도 1995년에 1.19%, 1996년에 0.6%, 1997년에 0.61%, 1998년에 0.72%으로 산업평균보다 높아 물류센터의 농협유통의 수익성이 상대적으로 양호한 상태를 나타내고 있다.

25) 재무분석에 관한 대부분의 논문에서 기업의 목표로서 전체 산업평균을 사용할 필요성을 강조하고 있다. 그리고 기업들은 그런 목표들에 자신들의 재무비율을 맞추고 있다.

26) 농협유통(주)은 양재와 창동물류센터를 포함하고, 하나로마트(용산, 상계, 화양, 도봉, 월계, 성산, 가양, 종로, 둔촌, 개포, 수서, 월드컵, 의식사업소, 주유소) 14곳을 포함한 것임

<표 3-15> 농협유통(주)의 1995~1998년까지의 재무비율의 추세분석¹⁾

분 류	분 석 지 표	1995	1996	1997	1998	산업 평균 ²⁾	
						'95	'98
수익성	총자본순이익율	4.90	4.16	3.87	6.98	-0.72	-4.27
	자기자본순이익율	13.53	11.01	11.07	23.97	-37.73	-47.15
	매출액순이익율	1.19	0.60	0.61	0.72	-0.43	-2.61
안정성	부채비율	175.93	158.26	212.72	261.40	3,473.29	916.29
	부채구성비율	63.76	61.28	60.02	72.33	97.20	90.16
	고 정 비 율	82.38	114.03	106.99	113.36	2,706.10	749.72
	이자보상비율(배)	37.84	5.91	21.81	9.85	0.98	0.59
유동성	유 동 비 율	141.90	114.74	105.55	99.24	34.25	39.74
	당 좌 비 율	89.13	84.12	84.95	62.49	18.00	25.81
	순운전자본구성비율	21.91	8.11	3.46	-0.53	-46.53	-39.55
활동성	총자본회전율	4.09회	6.89회	6.31회	9.70회	1.68회	1.64회
	자기자본회전율	11.30회	18.22회	18.09회	33.34회	87.86회	18.08회
	매출채권회전율	39.54회	87.47회	94.38회	99.45회	38.70회	19.64회
	재고자산회전율	19.86회	38.29회	43.29회	45.73회	17.06회	15.55회
	고정자산회전율	46.09회	36.41회	27.85회	41.52회	2.20회	2.31회
성장성	매출액증가율	*	122.51	30.54	159.19	22.47	4.53
	총자본증가율	*	64.80	28.28	99.96	23.16	11.50
	순이익증가율	*	12.26	32.25	204.55	-48.96	117.71
	경상이익증가율	*	11.21	45.67	200.13	25.19	731.90
	유동자산증가율	*	0.40	0.34	1.09	28.12	-9.26
생산성	부가가치비율 ³⁾	5.49	5.27	5.28	6.45	12.64	10.72
	노동소득분배율	64.13	69.71	59.90	45.99	60.77	62.08
	총자본투자율	22.48	29.17	29.58	46.96	21.21	17.57
	1인당부가가치증가율	*	19.19	-17.35	60.44	19.58	-12.05
	1인당매출액증가율	*	23.98	-17.14	31.03	20.57	3.27

1) 수익성과 활동성 부문에서 자산과 자본은 기초와 기말의 평균으로 분석하였음.

2) 산업평균비율은 한국은행의 「1999 기업경영분석」의 종합소매업(백화점 제외) pp 459 참조

3) 부가가치는 경상이익+인건비+순금융비용(이자비용-이자수익)+임차료+조세공과금+감가상각비

전반적으로 수익성 부문에서는 산업평균에 비교해 양호한 것으로 나타났고, 연도별로 는 물류센터가 영업을 시작한 1998년 수익성이 가장 좋은 것으로 나타났다.

안정성 부문에서는 부채비율은 각 연도별로 175.93%, 158.26%, 212.72%, 252.22%이며, 부채구성비율은 연도별로 63.76%, 61.28%, 60.02%, 72.33%로 산업평균보다 낮아 상대적으로 안정적인 것으로 나타났다. 또한, 투자자산, 유형자산, 무형자산의 합을 자기자본으로 나눈 고정비율도 82.36%, 114.03%, 106.99%, 113.36%로 산업평균 보다 낮았고, 영업이익과 감가상각비의 합에 이자비용을 나눈 이자보상비율²⁷⁾은 농협유통의

분석결과 모두 실제 재무비율이 산업평균보다 5배 이상으로, 부채상환능력이 양호하며 부실자산비중도 낮은 것으로 나타나 안정성이 있는 것으로 분석되었다.

유동성부문에서 유동비율(current ratio)은 연도별로 141%, 114%, 105%, 99%로 산업평균비율 39.74%보다 앞서고 단기채무 상환능력이 높은 것으로 평가할 수 있다. 그러나 경영자 입장에서 보면 과도한 유동자산에 대한 투자는 수익성을 저하시키는 요인이므로 유동성 비율이 높은 것이 반드시 바람직한 것은 아니다. 유동자산에서 채고자산을 뺀 값을 유동부채로 나눈 당좌비율(quick ratio)은 전통적 적정비율인 100%에 조금 못 미치는 평균 80.16%로 나타났지만, 산업평균보다는 월등히 높은 것으로 나타났다. 순운전자본구성비율²⁸⁾은 유동성부문중 기업의 부실(不實)예측에 도움을 주는 지표로 각 연도별로 21.91%, 8.11%, 3.46%, -0.53%로 나타나 농협유통은 상대적으로 유동성이 높은 것으로 나타났다.

활동성은 매출액과 자산과의 관계를 측정하여 이들 자산이 얼마나 효율적으로 이용되고 있는가를 평가하는 재무비율로 효율성비율(efficiency ratio) 또는 자산관리비율(asset management ratios), 회전율비율(turnover ratios)이라고도 한다. 총자본회전율은 각 연도별로 4.09회, 6.89회, 6.31회, 9.70회로 산업평균보다 높게 나타나 농협유통에 투자된 총자본이 효율적으로 이용되고 있는 것으로 평가할 수 있다. 이에 반해 자기자본회전율은 1997년까지는 11.3회, 18.22회, 18.09회로 산업평균보다 낮았지만, 물류센터가 도입된 1998년에는 33.34회로 향상되었으며, 산업평균 18.08회보다 높아 효율성이 제고되었음을 알 수 있다. 매출채권회전율은 매출채권이 현금화되는 속도 또는 매출채권에 대한 자산투자의 효율성을 측정하는 지표로 산업평균보다 모두 양호한 것으로 나타났다. 채고자산회전율과 고정자산회전율 역시 산업평균보다 높아 자산 이용의 효율성이 상대적으로 높다고 평가할 수 있다.

성장성부문에서는 매출액증가율, 총자본증가율, 순이익증가율, 경상이익증가율은 산업평균보다 높게 나타났으나, 유동자산증가율에서는 1996년과 1997년에 0.4%, 0.34%로 산업평균인 18.69%, 28.08%보다 낮았으나 1998년에 1.09%로 산업평균 -9.26%보다 높게 나타났다.

생산성부문에서 부가가치비율은²⁹⁾ 부가가치액에서 타 기업이 생산한 중간투입물인

27) 이자보상비율은 다른 변수들에 비해 부채상환능력을 잘 반영하면서 다른 문제점은 적기 때문에 기업부실(신용등급)과 부실자산추정을 위한 기준으로 많이 사용된다.

28) [(유동자산-유동부채)/총자본]

29) [(순이익+인건비+임차료+이자비용+세금과 공과)/매출액]

재료비, 외주가공비 등을 차감한 것이므로 생산과정의 통합도가 높아지게 되면 부가가치율이 높아진다. 농협유통의 경우 부가가치율이 각 연도별로 5.49%, 5.27%, 5.28%, 6.45%로 산업평균보다 낮았다. 또한 평균비율보다 낮아 부가가치 총액에서 인건비가 차지하는 비중인 노동소득분배율도 낮은 것으로 나타났다. 기업에 투하된 자본 한 단위가 1년 동안 얼마만한 부가가치액을 창출하였는가를 나타내는 총자본투자율은 각 연도별로 22.48%, 29.17%, 29.58%, 46.96%로 산업평균보다 높아 총자본이 효율적으로 운영되고 있는 것으로 나타났다. 또한 1인당부가가치증가율, 1인당매출액증가율은 1997년도에 저조했으나 물류센터가 도입된 1998년에는 양호한 것으로 나타났다.

2) 농협유통(주)과 타 유통업체의 재무비율 비교분석

<표 3-16>은 1998년도 실적을 근거로 농협유통과 총복유통을 타 유통업체(신세계, LG유통, 한국까르푸, 한국마크로)와 재무비율분석을 비교평가한 것이다. 분석결과를 보면 수익성부문에서 보면 총자본수익율은 농협유통이 6.98%로 가장 높았으며, LG유통이 1.83%으로 그 다음이었으며, 한국까르푸와 한국마크로(윌마트)는 각각 -9.19%, -10.76%으로 산업평균보다도 낮아 불량한 것으로 나타났다. 자기자본순이익율에서도 농협유통이 23.97%로 타 유통업체에 비해 월등히 앞섰고, 한국마크로가 -26.53%로 가장 낮은 비율로 나타났다. 매출액순이익율에서는 LG유통이 1.80%로 가장 높았으며, 농협유통이 0.72%, 신세계가 0.32%로 그 다음 순이었고, 한국까르푸와 한국마크로는 -14.71%, -10.95%로 산업평균 -2.61%보다 크게 낮은 것으로 나타났다.

총수익(매출액+영업외수익+특별이익)에 대한 총비용(매출원가+판매비+영업외비용+특별손실)의 비율을 나타낸 수지비율은 수익에 비해 전체적인 비용관리가 얼마나 효율적인가를 나타내는 것으로 한국까르푸와 한국마크로가 상대적으로 높게 나타났다. 전체적으로 수익성부문에서는 투자효율성측면에서는 농협유통이 영업효율성측면에서는 LG유통이 가장 양호하게 나타났으며, 외국유통할인업체인 한국까르푸와 한국마크로는 산업평균보다 낮게 나타나 불량한 것으로 분석되었는데, 그 원인은 윌마트는 한국마크로를 인수하면서 현재 본격적인 점포확장을 진행중이며, 까르푸의 경우 1998년 말부터 본격적인 다점포화에 착수했고, 자본금 규모도 1999년 2억달러, 2000년에 2억달러 등 4억달러를 추가로 출자할 예정이어서 그 효과가 늦게 나타나기 때문이다.³⁰⁾

<표 3-16> 1998년 농협유통과 타유통업체의 재무비율 비교분석¹⁾

분류	분석지표	농협유통	충북유통	신세계	LG유통	한국까르푸	한국마크로 (월마트)	산업평균 ²⁾
수익성	총자본순이익율	6.98	0.06	0.32	1.83	-9.19	-10.76	-4.27
	자기자본순이익율	23.97	0.18	1.11	8.96	-11.88	-26.53	-47.15
	매출액순이익율	0.72	0.04	0.32	1.80	-14.71	-10.95	-2.61
	수지비율	89.90	99.86	99.53	97.38	113.43	110.80	102.27
안정성	부채비율	261.40	204.20	233.85	276.4	31.23	60.86	916.29
	부채구성비율	72.33	67.13	70.04	73.43	23.80	37.83	90.16
	자기자본구성비율	27.61	32.87	29.95	26.57	76.2	62.17	9.84
	고정비율	113.36	44.26	287.57	357.4	114.28	124.67	749.72
	이자보상비율(배)	9.85	0.91	0.66	2.43	6.59	-0.18	0.59
유동성	유동비율	99.24	127.67	36.53	18.30	55.79	70.83	39.74
	당좌비율	62.50	88.06	19.60	14.70	31.83	51.06	25.81
	순운전자본구성비율	-0.53	18.52	-24.00	-22.49	-10.24	-9.18	-39.55
활동성	총자본회전율	9.70회	1.45회	1.00회	1.02회	0.62회	0.98회	1.64회
	자기자본회전율	33.34회	4.43회	3.43회	4.98회	8.08회	2.42회	18.08회
	재고자산회전율	45.73회	5.49회	12.76회	68.71회	12.62회	14.02회	15.55회
	고정자산회전율	41.52회	10.04회	1.67회	1.57회	0.71회	1.23회	2.31회
생산성	자본집약도 (백만원)	67.88	22.04	422.65	131.09	339.49	353.18	142.52

1) 수익성과 활동성부문에서 자산과 자본은 기초와 기말의 평균으로 분석하였음.

2) 한국은행의 「1999 기업경영분석」의 종합소매업(백화점 제외) pp 459 참조하였고, 신세계, LG유통, 한국까르푸, 한국마크로의 재무자료는 금융감독원의 감사자료를 참조하였음.

안정성부문에서 부채비율은 한국까르푸가 31.23%로 가장 낮았고, 한국마크로가 60.86%로 두번째였으며, LG유통이 276.4%로 6개 유통업체중 가장 높은 것으로 분석되었다. 이자보상비율은 한국마크로(월마트)를 제외한 유통업체가 산업평균 0.59배보다 높게 나타났고, 농협유통, 한국까르푸, LG유통, 충북유통, 신세계 순으로 크게 나타났다. 부채구성비율도 6개 유통업체 모두 산업평균 90.16%보다 낮았으며, 그중 한국까르푸가 23.80%로 가장 낮은 반면 LG유통이 73.43%로 부채구성비율이 가장 높게 나타났다. 요약하면 수익성 부문중 투자효율성과 영업효율성에서 저조했던 한국까르푸와 한국마크로가 자기자본구성비율이 높고 부채비율과 부채구성비율이 낮아 안정성이 뛰어난 것으로 나타났다. 반면 투자효율성과 영업효율성에서 양호했던 농협유통과 LG유통이 산업평균치보다는 낮지만 타 유통업체에 비해 부채비율이 높아 안정성에 문제가 있는 것으로 나타났다. 고정비율에서는 충북유통이 44.26%로 가장 낮아 안정성이

30) 산업연구원, 세계의 유통산업 “물류효율화 가이드”. 1999.11.12 참조

양호했으며, 농협유통이 113.36%로 그 다음순 이었다.³¹⁾

유동성부문에서 유동비율은 단기채무에 충당할 수 있는 유동성자산이 몇 배나 되는가를 평가하여 단기채무상환능력을 판단하는 비율로 총복유통이 127.67%로 가장 높았으며, 그 다음으로 농협유통, 한국마크로, 한국까르푸, 신세계 순이었다. LG유통이 18.3%로 가장 낮고 산업평균인 39.74%보다도 낮아 단기채무상환능력에 문제가 있는 것으로 나타났다. 당좌비율도 총복유통이 88.06%로 가장 높았으며, 농협유통이 62.5% 신세계, LG유통이 각각 19.6%, 14.7%로 산업평균 25.81%보다 낮게 나타났다. 단기기업부실예측에 도움을 주는 순운전자본구성비율은 산업평균인 -39.55%보다는 모두 양호하게 나타났지만, 총복유통을 제외한 대부분에 있어서 유동부채가 유동자산을 초과하고 있다. 전반적으로 농협유통과 총복유통은 민간유통업체보다는 상대적으로 단기부채가 적어 유동성이 높게 나타났다. 유동성부문에서는 신세계, LG유통과 같이 총자본이 큰 유통업체는 유동성이 떨어지는 것으로 분석되었다. 따라서 1998년 현재 총자본이 851억원인 농협유통도 향후 총자본이 증가할 시 생기는 유동성문제에 대한 적절한 대처가 요구된다.

활동성부문에서는 매출액과 자산과의 관계를 보는 것으로 총자본회전율은 농협유통이 9.70회로 가장 높아 총자본의 이용이 효율적인 것으로 나타났으며, 나머지 유통업체들의 비율은 산업평균비율 1.64회보다 낮아 불량한 것으로 나타났다. 자기자본회전율과 고정자산회전율 역시 농협유통이 33.34회, 41.52회로 가장 높았으며, 재고자산회전율은 LG유통이 68.71회로 가장 높았고, 총복유통이 5.49회로 가장 낮게 나타났다.

생산성부문에서 총자본을 종업원수로 나눈 자본집약도는 신세계가 423백만원으로 가장 높았고, 한국마크로가 353백만원, 한국까르푸가 339백만원, LG유통이 131백만원, 농협유통이 68백만원, 총복유통이 22백만원으로 나타났다. 이 중 LG유통, 농협유통, 총복유통은 산업평균 142백만원보다 낮아 자본집약도가 떨어지는 것으로 나타났다.

31) 강준구, 고려대학교 대학원 석사학위논문. p32~p34 참조

3) 종합지수법

앞에서의 비율분석을 종합적으로 이용하여 물류센터가 영업을 시작한 1998년도의 농협유통(주)과 충북유통(주)을 비교해 32) 경영성과와 재무상태에 대해 분석하였다. 종합지수법은 주요 지표의 선정, 가중치의 부여, 개별항목별 점수분포의 추정, 항목별 점수의 산정, 종합점수의 산출을 한다.

가) 월(Wall)의 지수법

월은 유동, 부채, 고정비율의 3가지의 정태비율과 매출채권, 재고자산, 고정자산, 자기자본회전율의 4가지 동태비율을 사용하고 있는데, 유동비율과 부채비율에 높은 가중치를 부여하고 있다는 점에 특징이 있다. 본 연구에서는 1998년도의 농협유통과 충북유통을 월의 가중치를 적용해 각각 분석하였다.

<표 3-17> 월의 종합평점 : 농협유통(1998)¹⁾

재 무 비 율	가중치(%)	농협유통	산업평균	관계비율 ²⁾	평 점
유 동 비 율	25	99.24	39.74	2.50	62.5
부 채 비 율	25	261.40	916.29	3.51	87.75
고 정 비 율	15	113.36	749.72	6.61	99.15
매출채권회전율	10	99.45	19.64	5.06	50.6
재고자산회전율	10	45.73	15.55	2.94	29.4
고정자산회전율	10	41.52	2.31	17.97	179.7
자기자본회전율	5	33.34	18.08	1.84	9.2
합 계	100				518.3

1) 자산과 자본은 기초와 기말의 평균으로 분석하였음.

2) 관계비율은 실제비율 ÷ 산업평균비율 나누어서 산출한다. 단, 부채비율과 고정비율은 낮을수록 양호하므로, 관계비율은 반대로 산업평균비율을 실제비율로 나누어 산출한다.

32) 종합지수법에서 법인별로 농협유통(주)과 충북유통(주)을 비교평가 하였다. 여기서 충북유통(주)은 청주 물류센터를 지칭한다.

<표 3-18> 월의 종합평점 : 충북유통(1998)

재 무 비 율	가중치(%)	충북유통	산업평균	관계비율*	평 점
유 동 비 율	25	127.67	39.74	3.21	80.25
부 채 비 율	25	204.20	916.29	4.49	112.25
고 정 비 율	15	44.26	749.72	16.94	254.1
매출채권회전율	10	91.37	19.64	4.65	46.5
재고자산회전율	10	5.49	15.55	0.35	3.5
고정자산회전율	10	10.04	2.31	4.35	43.5
자기자본회전율	5	4.43	18.08	0.25	1.25
합 계	100				541.35

<표 3-17>과 <표 3-18>의 월의 종합평점 분석결과 농협유통이 518.3, 충북유통이 541.35로 두 곳 모두 100보다 높아 전반적으로 경영상태가 양호함을 알 수 있다. 보통 관계비율이 1이상일 경우 표준보다 양호하고, 반대로 1이하일 경우 표준보다 불량함을 뜻한다. 충북유통은 재고자산회전율과 자기자본회전율에서 각각 0.35, 0.25로 1보다 작게 나타났다. 충북유통에 있어서 재고자산과 자기자본에 비해 매출액이 적게 나타나는 것은 청주물류센터의 영업일수가 106일 밖에 되지 않은 데 기인하는 것으로 사료된다. 그러나 월의 지수법은 수익성보다는 유동성과 활동성에 보다 많은 가중치가 부여되는 단점이 있다.

나) 브리체트(Burichet) 지수법

브리체트 지수법은 월의 지수법과 달리 수익성에 보다 높은 가중치를 주어 분석하는 지수법이다. 이 지수법에는 단기지급능력과 장기지급능력을 분석하는데 각각 상이한 가중치를 적용한다. 본 연구에서는 브리체트 지수법에서 유동비율, 당좌자산비율, 매출채권회전율 등 단기지급능력을 중시하는 가중치보다는 부채비율, 이자보상비율, 총자본회전율 등 장기지급능력을 중시하는 가중치를 이용해 분석하였다.

<표3-19>와 <표3-20>에서 이자보상비율과 총자본순회전율에 각각 가중치를 30%, 20%를 적용한 결과, 충북유통이 유동비율, 당좌비율의 평점이 농협유통보다 양호한 반면 매출액과 자산과의 관계비율을 나타낸 재고자산, 매출채권, 총자본회전율과 이자

보상비율에서는 농협유통의 평점이 양호한 것으로 나타났다.

<표 3-19> 브리체트의 종합평점 : 농협유통(1998)

재 무 비 율	가중치(%)	농협유통	산업평균	관계비율	평 점
유 동 비 율	3	99.24	39.74	2.49	7.49
당 좌 비 율	3	62.5	25.81	2.42	7.26
매출채권비율	3	11.63	6.67	1.74	5.22
부 채 비 율	20	261.4	916.29	3.51	70.11
재고자산회전율	4	45.73	15.55	2.94	11.76
매출채권회전율	4	99.45	19.64	5.06	20.25
총자본회전율	20	9.70	1.64	5.91	118.29
이자보상비율	30	9.85	0.59	16.69	500.85
매출액순이익율	8	0.72	-2.61	-0.27	-2.16
총자본순이익율	5	6.98	-4.27	-1.63	-8.17
합 계	100				730.9

<표 3-20> 브리체트의 종합평점 : 충북유통(1998)

재 무 비 율	가중치(%)	충북유통	산업평균	관계비율	평 점
유 동 비 율	3	127.67	39.74	3.21	9.63
당 좌 비 율	3	88.06	25.81	3.41	10.23
매출채권비율	3	1.59	6.67	0.24	0.72
부 채 비 율	20	204.19	916.29	4.44	88.8
재고자산회전율	4	5.49	15.55	0.35	1.40
매출채권회전율	4	91.37	19.64	4.65	18.60
총자본회전율	20	1.45	1.64	0.88	17.60
이자보상비율	30	0.91	0.59	1.54	46.20
매출액순이익율	8	0.04	-2.61	-0.02	-0.16
총자본순이익율	5	0.18	-4.27	-0.04	-0.20
합 계	100				192.82

전체평점은 충북유통과 농협유통 모두 적정 기준치인 100 이상으로 양호한 것으로 분석되었으나, 농협유통이 730.9로 충북유통의 192.82보다 종합평점에서 크게 양호한 것으로 나타났다. 그 원인은 월의 지수법에서 본 바와 같이 영업이익 등 수익성 측면이 부진했기 때문인 것으로 분석된다.

나. 농산물물류센터의 투자분석

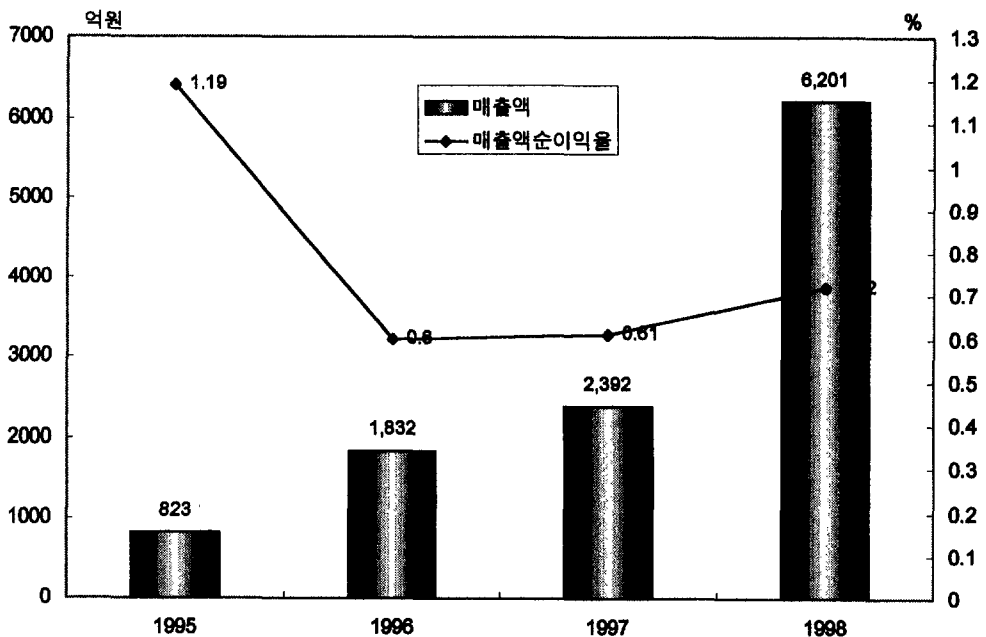
1) 물류센터의 경영실태분석

양재, 창동, 청주물류센터의 도·소매 거래비율은 <표 3-21>에 나타나 있다. 1998년 양재의 경우는 도매 70%, 소매 30%인데 반해, 창동은 청주는 도매 32%, 소매 68%, 청주는 도매 21%, 소매 79%로 나타나 소매에 크게 의존하는 것으로 나타났다.

<표 3-21> 물류센터의 도·소매 비율

물류센터	1998년 전체실적	
	도매	소매
양재	69.3%	30.7%
창동	32.0%	68.0%
청주	21.0%	79.0%

<그림 3-48> 농협유통(주)의 매출액과 매출액순이익율의 변화추이



<그림 3-48>은 1995년부터 1998년까지 농협유통(주)의 매출액의 변화를 보이고 있다. 1996년 매출액이 전년대비 2배 이상 증가했고, 1997년 30% 증가했다. 1998년에는 하나로마트 6개소가 폐점되었지만, 159%가 증가하였다. 이는 농협유통(주)에 소속된 양재 및 창동물류센터가 영업을 시작함에 따라 매출액이 크게 증가했기 때문이다. 매출액순이익율도 물류센터의 개장으로 0.6%에서 1998년에 0.72%로 향상되었다

<표 3-22> 가락도매시장과 양재물류센터의 실적비교¹⁾

	평당취급실적	주요품목 판매실적(청과)	총거래실적
가락도매시장	1,500만원	17,251억원	24,563억원
양재물류센터	1,030만원	864억원	2,105억원

<표 3-22>는 가락도매시장과 양재물류센터를 비교하고 있다. 가락도매시장이 거래 실적을 청과, 수산, 축산의 합계로 나타내고 있으므로 양재물류센터도 같은 방법으로 비교하였다. 평당(전체부지)취급실적에서는 가락도매시장이 1,500만원, 양재가 1,030만원으로 가락도매시장이 1.4배로 높게 나타났다. 매출액 측면을 보면 1998년도 가락도매시장 총거래실적은 24,563억원이고, 양재물류센터의 청과, 수산, 축산의 합계는 2,105억원으로 양재물류센터가 가락도매시장의 약 8.6%를 취급하는 것으로 분석되었다. 청과판매실적도 20배 이상 차이를 나타내고 있었다. 물론 개장한지 15년째인 가락도매시장과 개장 2년째인 양재물류센터를 산술적으로 비교한다는 것은 적절하지 않을 수도 있지만 현재의 거래실적 비교자료는 장래 물류센터와 도매시장의 주요품목인 청과 등을 비교하는데 활용될 수 있을 것이다.

<표 3-23>은 1998년 양재, 창동, 청주물류센터의 결산손익내역을 도매와 소매로 나누어서 나타낸 것이다. 양재의 경우는 도매부문에서 청과사업부, 축수산사업부, 양곡사업부를 합한 금액으로 당기순이익이 352백만원이었고, 하나로클럽 실적인 소매부문에서 2,419억원으로 나타났다. 창동의 경우는 도매부문에서 1,081백만원의 손실이 있었으나, 소매는 4,220백만원으로 양재보다 높게 나타나 주변지역 유통업체와의 직판경쟁에 치중한 것으로 나타났다. 청주는 1998년 9월 17일 개장해 영업일수가 적어 전체 당기순이익이 10,013천원으로 저조했으며, 양재, 창동과 동일하게 하나로클럽과 같은

소매부분이 따로 법인으로 잡혀 있지 않아서 정확히 도매와 소매로 구분되지 않았다.

<표 3-23> 1998년 양재, 창동 및 청주물류센터의 결산손익내역 (단위:천원)

구 분	양재물류센터		창동물류센터		청주물류센터	
	도매	소매	도매	소매	도매+소매	
매 출 액	373,299,378	194,668,626	52,766,671	147,983,022	24,152,344	
수입수수료	1,272,328	471,028		140,800	243,963	
소 계	374,571,707	195,139,654	52,766,671	148,123,822	24,396,307	
매 출 원 가	361,495,673	178,708,723	51,465,015	134,128,110	21,269,297	
매출총이익	13,076,034	16,430,931	1,301,657	13,995,712	3,127,010	
사 업 관 리 비	인 건 비	2,456,382	2,460,645	493,122	3,029,179	890,112
	퇴직급여금	187,878	86,901	14,245	87,507	34,780
	제세공과금	16,103	26,949	23,733	23,733	40,733
	일반관리비	10,338,382	11,996,787	1,777,000	7,325,249	2,420,398
소 계	12,998,747	14,571,282	2,308,100	10,466,000	3,386,023	
영 업 이 익	77,286	1,859,649	-1,006,443	3,530,045	-259,013	
영업 외수익	943,459	597,179	46,265	741,796	460,328	
영업 외비용	668,263	10,208	120,968	50,868	167,701	
영업 외손익	275,196	586,971	-74,703	690,929	292,627	
경 상 이 익	352,483	2,446,620	-1,081,147	4,220,974	33,613	
특 별 손 익	0	-27,496	0	0	0	
법인세차감전손익	352,483	2,419,124	-1,081,147	4,220,974	33,613	
법 인 세 등	0	0	0	0	26,600	
당기순이익	352,483	2,419,124	-1,081,147	4,220,974	10,013	

1)농협유통 내부자료 참조(단, 내부거래 금액이 있어 실제 손익계산서와는 조금의 차이가 있음)

2)청주물류센터는 1998년 9월17일 개장 후 영업 106일 기준자료임.

3)양재, 창동은 농협유통에 자산, 자본이 잡혀 있어서 법인세가 따로 없음.

2) 연차별 손익추정³³⁾

1998년도 개장한 세곳의 물류센터의 성과와 초기에 투입된 자본을 토대로 연차별 손익을 분석한다. 추정거래물량은 가락도매시장³⁴⁾과 구리도매시장³⁵⁾의 전체물량 및 금액을 참고로, 양재, 창동, 청주 물류센터의 취급도매물동량을 예상한다. 위의 내용을

33) Peter J. Barry, Paul N. Ellinger, John A Hopkin, C. B. Baker 『Financial Management in Agriculture』 : Fifth Edition, Interstate Publishers, Inc, 1995. pp73~114

34) 1997년에 전체물량이 2,483천톤, 금액이 25,971억원이었고, 1998년에 전체물량이 2,325천톤, 금액이 24,563억원이었다. 전체물량이 6.4% 감소하였고, 금액이 5.4% 감소하였다.

35) 1997년도에 전체물량이 234천톤, 금액이 2,125억원이었고, 1998년도에 전체물량이 279천톤, 금액이 2,753억원이었다. 전체물량은 19% 증가하였고, 금액은 30% 증가하였다.

근거로 3곳 물류센터의 연차별 손익을 구하고, 전반적인 추정재무제표를 추계하고 이를 토대로 장기투자효과를 분석하였다. 36)

가) 양재물류센터의 연차별 손익

농협중앙회(1995)가 수행한 양재물류센터의 사전 타당성분석을 보면 소매를 고려하지 않고 도매만 한다는 가정하에 분석을 하여 현재의 도·소매 운영방식과 맞지 않았다. 본 연구에서는 사업타당성 분석 당시의 자료³⁷⁾와 농협유통의 산출근거, 1999년 상반기까지의 실적을 근거로 도매부문과 소매부문을 나누어서 분석하였다. 연차별 손익을 구하기 위해 <표 3-24>의 시나리오를 이용하여 분석하였다. 고정자산금리와 운영자금금리에 대해서는 각각 부지매입비와 운영·관리비의 10%, 12%, 15%의 할인율을 적용하여 산출하였으며, 직접사업비는 매출액의 1%를 적용하였다.³⁸⁾ 운영·관리비는 급식비, 접대비, 지급수수료, 수도광열비, 포장재료비, 유지수선비, 통신운반비, 복리후생비, 기타판매비용의 합을 계산하여 분석했다. 사업수익은 손익계산서에서와 같이 전체취급실적에서 매출원가를 차감한 값이고, 조수익은 사업수익에서 사업비용을 차감하였으며, 순손익은 조수익에서 사업관리비와 일반관리비를 차감하여 계상하였다.

<표 3-24> 양재물류센터의 시나리오내역

	시 나 리 오 내 역
시나리오 I	매출액이 2000년 20%, 2001년 16%, 2002년 12%, 2003년 8%, 2004년 이후 4%씩 증가한다고 가정한다.
시나리오 II	매출액과 명목경제성장율이 동일하게 증가할 것으로 가정해 2000년 이후 명목경제성장율이 8%씩 증가한다고 가정한다.
시나리오 III	매출액이 2000년 12%, 2001년 10%, 2002년 8%, 2003년 6%, 2004년 4%, 2005년 이후 2%씩 증가한다고 가정한다.

위 시나리오내역에서 동종 유통업체의 매출액 추이는 <그림 3-49>와 같이 1997년

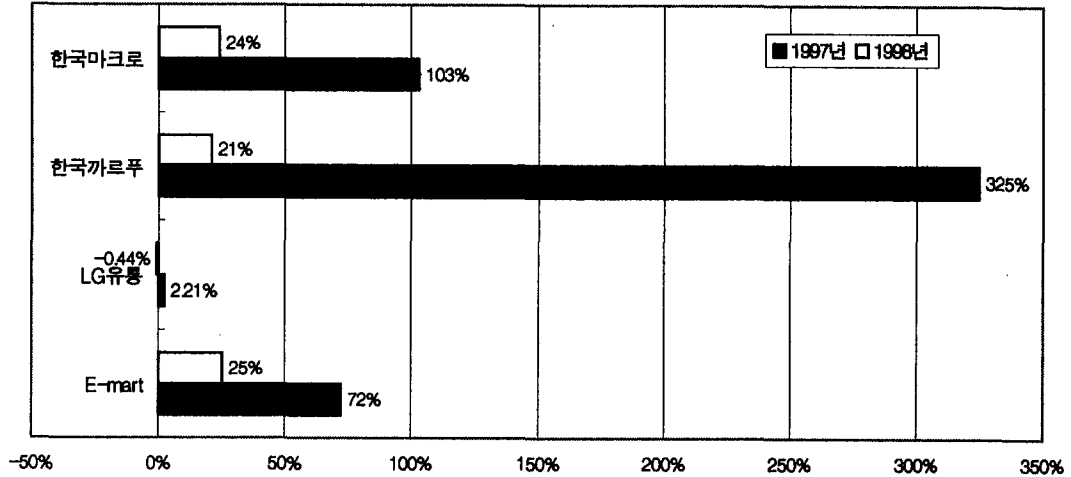
36) 농협유통은 1998년 개장원년에 전체실적이 9,765억원으로 이 중 도매부문이 4,870억원(청과-1,200억원), 1999년은 13,500억원으로 도매부문이 6,500억원(청과-2,000억원), 2000년은 16,000억원으로 도매부문이 8,000억원(청과-3,000억원)을 예상하여 도매활성화에 중점을 두고 있다.

37) 농협중앙회의 개장 후 4년간의 연차별 예상 손익자료

38) 고정자산금리는 농협중앙회가 보통 신규투자시 적용하는 부지매입비의 12.5%, 운영자금금리는 정책자금을 고려해 운영관리비의 5%를 이용한다.

과 1998년의 LG유통, 신세계의 E-mart부문, 한국마크로, 한국까르푸의 증감을 참고했는데, E-mart가 각 28%와 18%, 1996년에 영업을 시작한 한국까르푸는 각 325%와 21%

<그림 3-49> 1997년과 1998년의 주요유통업체의 매출액 증감



한국마크로는 103%와 24%, LG유통이 2.21%와 -0.44%로 나타났다. 영업이익은 E-mart가 각년도 165%와 113%이었고, 당기순이익은 LG유통이 39.45%와 9.98% 였으며, 한국까르푸와 한국마크로는 적자가 지속되거나, 적자로 전환되었다. 따라서 대부분 개장 후 2~3년차에 매출액이 크게 늘었으며, 5년 이후부터는 6% 미만의 상승을 기록하고 있다.

또한 농협중앙회(1995)의 분석결과 도매만 한다는 가정하에 예상한 연차별 순손익은 1차년도에 -1,667백만원, 2차년도에 -324백만원, 3차년도에 1,081백만원, 4차년도에 2,312백만원으로 분석되었다. 이는 현재 실적인 1998년(1차년도) 순이익 2,771백만원과도 상당한 차이를 보이고 있다.

기업 부문의 모든 재무예측은 매출액예측으로부터 시작된다. 즉 매출액예측의 정확도는 다른 재무예측에 중대한 영향을 미친다.³⁹⁾ 본 연구에서도 추정된 매출액을 기초로 추정영업이익과 추정순이익⁴⁰⁾을 추정하였다.

39) 재무분석가의 예측방법은 거시경제예측자료, 산업별 협회보고서, 기업의 연차보고서, 회사방문, 경영진과의 면담 등 여러 가지 계량적·질적 정보를 복합적으로 이용하는 방법이다. 이들 정보원의 신뢰도, 중요도를 감안하여 최종예측에 가중치를 다르게 부과하기도 한다. 매출액의 경우 경제상황, 산업동향, 장기경영계획, 경영전략, 새로운 환경변화, 제조예산을 고려하여 매출액과 매출원가 항목을 추정한다.

시나리오 I에서는 매출액과 매출원가, 사업수익이 동일한 추세로 증가한다는 가정 하에 분석했다. 양재는 1999년 10월말 현재까지의 실적을 토대로 연말 예상매출액이 도매부문에서 24%, 소매부문에서 49% 증가하였고, 전체 31.9% 성장율을 예측하였다. 도·소매비율은 1998년에 70:30으로 도매부문이 월등히 앞섰으나 1999년에는 하나로 클럽의 매출액 증가로 65:35로 소매부문이 강화되었다.

<표 3-25> 양재물류센터의 연차별 손익 ¹⁾ (단위:억원)

		1998년	1999년	2000년			2005년			2010년		
				시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III	시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III	시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III
				매출액	도매	4,342	5,400	5,578	5,020	5,206	9,069	7,903
	소매	1,947	2,900	4,382	3,944	4,090	6,046	5,268	4,967	6,436	6,773	4,798
	계	6,289	8,300	9,960	8,964	9,296	15,115	13,171	12,418	18,390	19,353	13,710
매출원가		5,402	7,125	8,550	7,695	7,980	12,976	11,307	10,660	15,788	16,614	11,770
사업수익		887	1,175	1,410	1,269	1,316	2,139	1,864	1,758	2,602	2,739	1,940
사업비용 ²⁾	10%	226	249	268	257	260	327	305	296	365	376	311
	12%	258	282	302	290	294	363	340	331	401	413	346
	15%	307	332	352	340	344	415	392	382	455	468	398
조수익	10%	661	926	1,142	1,012	1,056	1,812	1,559	1,462	2,237	2,363	1,629
	12%	629	893	1,108	979	1,022	1,776	1,524	1,427	2,201	2,326	1,594
	15%	580	843	1,058	929	972	1,724	1,472	1,376	2,147	2,271	1,542
사업관리비		301	397	472	427	442	667	575	559	758	758	591
일반관리비		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
순손익	10%	360	529	670	585	614	1,145	984	903	1,479	1,605	1,038
	12%	328	496	636	552	580	1,109	949	868	1,443	1,568	1,003
	15%	279	446	586	502	530	1,057	897	817	1,389	1,513	951

1)사업수익=전체취급실적-매출원가, 조수익=사업수익-사업비용, 순손익(수익부문에서 비용부문을 차감한 것)
=조수익-사업관리비-일반관리비, 일반관리비=부지매입비+건설공사비
2)고정자산관리와 운영자금관리는 각각 부지매입비와 운영·관리비의 할인율(10%, 12%, 15%)을 적용

따라서 2000년에는 56:44, 2001년에는 55:45, 2002년~2004년에는 54:46을 유지하다 2004년이후 장기적으로는 도매부문이 강화된다고 가정하여 2005년에 60:40, 2006년이후 65:35의 비율을 이룰 것으로 가정하였다.⁴¹⁾

40) 추정영업이익 = 추정매출액 × (영업이익/매출액), 추정순이익 = 추정매출액 × (순이익/매출액)

41) 2001년까지의 도매와 소매비율은 농협유통의 자체 연말추정 및 계획을 근거로 하였고 2002년부터는 2010년까지는 1998년 상반기와 1999년 상반기의 변화추이와 농협유통의 도·소매 비율 장기계획을 근

고정자산금리는 1998년 개장이후 부지매입비나 건축공사비의 소요가 없으므로 고정된다고 가정한다. 사업관리비 중 인건비, 용역비, 운영·관리비, 이자비용은 전체 취급실적 증가율과 같은 비율로 증가하는 것으로 가정하였다. 이 중 판매비와 관리비는 일반기업에서 미리 예산을 편성하기 때문에 비교적 판매의 증감에 크게 민감하지 않으며 상대적으로 정확히 계산될 수 있다. 임차료는 유형자산 등을 임차하는 것으로 대개 개장후 5년이 지나면 줄어들기 때문에 2002년까지는 같은 비율로 증가하다 2003년 이후 1%씩 감소하는 것으로 가정하였다. 감가상각비는 건물, 기계, 기구 등의 고정자산을 이용하는 각 연도에 배분된 비용으로 1999년에 신규투자 유형자산 감가상각을 감안해 2000년~2002년까지 4% 증가하다 2003년 이후부터는 고정되는 것으로 가정하였다. 대손상각비 역시 2003년 이후부터 고정되는 것으로 가정하였다.⁴²⁾ 제세공과금은 공과금(각종 단체 협회비, 협찬금)에서 비중이 높으나, 세금과 분담금(환경오염분담금, 도로점용료, 공익사업부담금 등)에서 감소할 것이라고 예상하여, 2003년부터 2%씩 감소하는 것으로 가정하였다. 광고선전비는 개장초기에 물류센터 홍보와 관련해 비용이 많이 들지만 특성상 해마다 줄기 때문에 2003년부터 4%씩 감소하는 것으로 가정하였다. 본 연구에서는 부지매입비와 건축공사비를 일반관리비로 간주했는데, 부지매입비는 1995년에 1,532억원(기존부지포함), 건축공사비는 1996년에 309억원, 1997년에 212억원이 투자되었다. 전반적인 분석결과 이런 가정하에서는 2010년에 도매부문 매출액이 11,954억원, 소매부문이 6,436억원으로 예측되었고, 매출총이익(사업수익)이 2,602억원으로 추계되었다. 할인율이 10%일 경우 순이익은 약 1,479억원 정도에 이를 것으로 추계되었다.

시나리오Ⅱ의 경우는 1999년까지는 시나리오Ⅰ의 경우와 같고 2000년은 여러 경제기관의 경제성장율⁴³⁾의 평균치와 물가상승율을 더한 8%를 적용하였다. 비용부분에서 인건비, 용역비, 운영·관리비, 이자비용은 시나리오Ⅰ의 경우와 같이 전체 취급실적 증가율과 같은 비율로 증가한다고 가정하였고, 임차료, 감가상각비, 대손상각비, 제세

거로 예측하였다.

42) 농협유통(주)의 경우 외상매출액의 1%, 보증금의 1%를 적용하였음

43) 한국은행이 최근 발표한 주요경제 지표 전망을 보면 GDP성장률은 1999년에 8.8%, 2000년에 6.4%로 예상하였고, 소비자물가상승률은 1999년에 0.8%, 2000년에 3.8%로 예상하였다. 또한 WEFA가 한국경제성장률을 1999년에 7.5%, 2000년에 5.9%, 2001년에 5.7%로 예상하였고, 소비자물가상승률을 1999년에 0.7%, 2000년에 3.1%, 2001년에 4.9%로 예상하였다. 이밖에 다른 국내외 주요기관의 2000년 한국경제성장률 전망을 보면 KIEP 6.5%, LG경제연구원 6.7%, 삼성경제연구원 6.5%, 대우경제연구원 5.0%, 한국경제연구원 6.4%, 한국금융연구원 5.6%, JP모건 5.0%, IMF 4.6%, EIU 5.3%, 골드만삭스 5.0%, 컨센서스이코노믹스 5.2%로 예상하였다.

공과금, 광고선전비는 시나리오 I 과 동일하게 가정하였다. 그 결과 2010년에 도매부문 매출액이 12,580억원, 소매부문이 6,773억원으로 예측되었고, 순이익은 1,605억원으로 예측되어 시나리오 I 의 경우보다는 2.4% 높게 예측되었다.

시나리오Ⅲ는 2000년 이후 양재, 창동, 청주물류센터의 매출액이 동일하게 증가한다고 가정하여 예측하였다. 그 결과 양재는 2010년에 도매부문 매출액이 8,912억원, 소매부문이 4,798억원으로 예측되었고, 순이익은 1,038억원으로 예측되었다. 시나리오 I 보다는 1.4배, 시나리오Ⅱ보다는 1.5배 적게 예측되었다.

나) 창동물류센터의 연차별 손익

한국산업경제연구원(1995)에 의한 연구에 의하면 창동은 도매기능은 초기단계에서 서울시 동북부 전체 농산물 유통량의 10%를 취급한다고 가정했고, 소매기능은 사업지 내 반경 500m와 1km내의 상권분석을 통해 지역내 구매력의 30%이상을 흡인할 수 있다고 가정해 예상했다. 그 분석결과는 1997년에 개장한다는 가정하에 개장 10년째인 2006년에 전체취급실적 2,973억원중 도매가 2,522억원, 소매가 451억원 조 수익 106억원, 순이익(수익-비용)이 6억원을 예상하였다. 본 연구분석 결과는 개장 10년째인 2007년에 시나리오 I 에서 순이익이 802억원, 시나리오Ⅱ에서 686억원, 시나리오Ⅲ에서는 546억원으로 추계되었다.

본 연구에서는 창동물류센터는 양재물류센터와 같이 전년도 매출액추이와 구리도매 시장의 물동량 및 동종유통업체 매출액 증감을 토대로 분석하였다. 먼저 시나리오 I 을 보면 전체 취급실적과 매출원가, 사업수익은 같은 추세로 분석했다. 1999년 창동은 10월말 현재까지의 실적을 근거로 연간 예상매출액이 전년대비 총 89% 신장율이 예상된다. 창동물류센터가 이렇게 실적이 크게 증가한 이유는 1998년의 경우 5월에 개장해서 상반기 실적이 거의 없고 하반기 실적만 있기 때문이다. 따라서 2000년부터는 양재의 증감을 고려하고(도매와 소매의 평균치), 국내총생산, 전년도 매출액 성장률을 고려해 약 22%가 증가할 것이라고 예상하였고, 2001년부터는 창동지역에서 창동물류센터가 어느 정도 정착되어 18%, 2002년 14%, 2003년 10%, 2004년 6%, 2005년~2007년에 4% 증가후 2008년 이후 2%씩 성장하는 것으로 가정하였다.

<표 3-26> 창동물류센터의 시나리오내역

시나리오내역	
시나리오 I	매출액이 2000년에 22%, 2001년 18%, 2002년 14%, 2003년 10%, 2004년 6%, 2005년~2007년 4% 증가 후, 2008년이후 2%씩 증가한다고 가정한다.
시나리오 II	양재의 경우와 동일하게 가정한다.
시나리오 III	양재의 경우와 동일하게 가정한다.

도매와 소매비율은 창동의 경우 자체 목표는 50:50을 이루는 것이지만, 지역 특성 및 현재 운영상 소매가 도매보다 높은 비율을 차지할 것이라고 가정하고, 1998년에 26:74, 1999년에 30:70, 2000년에 32:68, 2001년에 36:64, 2002년에 37:63, 2006년 이후 38:62를 유지하다가 2010년에 40:60에 이를 것이라고 가정하였다.

<표 3-27> 창동물류센터의 연차별 손익

(단위:억원)

		1998년	1999년	2000년			2005년			2010년		
				시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III	시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III	시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III
				매출액	도매	527	1,000	1,484	1,313	1,362	2,798	2,230
	소매	1,482	2,800	3,152	2,791	2,894	4,764	3,800	3,582	5,208	5,316	3,766
	계	2,009	3,800	4,636	4,104	4,256	7,562	6,030	5,685	8,680	8,860	6,277
매출원가		1,856	3,154	3,848	3,406	3,532	6,277	5,005	4,719	7,204	7,354	5,210
사업수익		152	646	788	698	724	1,285	1,025	966	1,476	1,506	1,067
사업비용	10%	88	109	119	113	115	153	135	131	166	168	138
	12%	102	123	133	127	129	168	150	146	182	184	153
	15%	122	145	155	148	151	191	172	168	206	207	175
조수익	10%	64	537	669	585	609	1,132	890	835	1,310	1,338	929
	12%	50	523	655	571	595	1,117	875	820	1,294	1,322	914
	15%	30	501	633	550	573	1,094	853	798	1,270	1,299	892
사업관리비		121	230	276	247	255	408	328	319	442	426	335
일반관리비		66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
순손익	10%	-123	307	393	338	354	724	562	516	868	912	594
	12%	-137	293	379	324	340	709	547	501	852	896	579
	15%	-157	271	357	303	318	686	525	479	828	873	557

비용 측면은 양재와 마찬가지로 직접사업비는 매출액의 1%로 가정하고, 운영자금금리와 고정자산금리는 각각 운영관리비와 부지매입비의 할인율을 적용해 고정된다고 가정하였다. 인건비, 용역비, 운영·관리비, 이자비용은 양재의 경우와 같이 전체 취급 실적과 같은 비율로 증가하는 것으로 가정하였다. 임차료는 유형자산 임차로 공제자산 3개소 및 일반자산 10개소와 창동물류센터의 서울시 지분배당 6억원을 포함한 것으로 전체취급실적과 동일하게 증가한다고 가정하고 개장 5년이 지난 2003년 이후부터 1%씩 감소하는 것으로 가정하였다.

감가상각비는 건물, 기계, 기구 등의 고정자산을 이용하는 각 연도에 배분된 비용으로 1999년에 신규 투자된 유형자산에 대한 감가상각을 감안해, 2002년까지 4% 증가하고, 2003년 이후부터 고정되는 것으로 가정하였다. 대손상각비는 양재의 시나리오와 같이 개장 5년이 지난 2003년 이후부터 고정되는 것으로 가정하였다. 일반관리비 명목인 부지매입비는 서울시 부지를 포함해서 1994년에 361억원, 1995년에 291억원 건축공사비는 1996년에 176억원, 1997년에 204억원, 개장년인 1998년에 66억원이 투자되었다. 이러한 가정하에서 분석결과 2010년의 도매부분이 3,472억원, 소매부분이 5,208억원으로 예측되었고, 매출총이익인 사업수익은 1,476억원 이었으며, 순이익은 868억원으로 예측되었다. 양재의 시나리오 I(사업비용에서 할인율 10%)의 2010년 순이익보다는 1.7배 적게 예측되었다.

시나리오Ⅱ의 경우는 1999년까지는 시나리오 I의 경우와 같고 2000년은 명목경제성장율의 8%를 가정하여 예상하였다. 비용부분에서 인건비, 용역비, 운영·관리비, 이자비용은 전체 취급실적 증가율과 같은 비율로 증가한다고 가정하였고, 임차료, 감가상각비, 대손상각비, 제세공과금, 광고선전비는 시나리오 I 과 동일하게 가정하였다. 그 결과 2010년에 사업비용이 할인율 10%적용시 168억으로 예측되었고, 순이익은 912억원으로 시나리오 I의 경우보다는 5% 높게 예측되었다.

시나리오Ⅲ는 양재와 동일하게 가정하여 분석하였다. 그 결과 2010년에 도매부분 매출액이 2,511억원, 소매부분이 3,766억원으로 예측되었고, 순이익은 594억원으로 예측되었다. 시나리오 I 보다는 1.46배, 시나리오Ⅱ보다는 1.53배 적게 예측되었다. 양재의 경우(10% 적용시)보다는 1.74배 적게 예측되었다.

다) 청주물류센터의 연차별 손익

청주물류센터도 양재, 창동물류센터와 같은 방법으로 분석하였다. 1999년 창동은 10월말 현재까지의 실적을 근거로 연간 예상매출액이 전년대비 324%의 신장을 예상하고 있다. 청주물류센터가 매출이 크게 증가한 이유는 1998년의 경우 9월17일에 개장해서 106일 동안의 실적만 있기 때문이다. 특히 1996년에 영업을 개시한 한국까르푸도 매출액이 그 다음해인 1997년에 무려 325%나 증가했으나, 1998년에는 21% 증가로 큰 차이를 보였다. 따라서 2000년부터는 양재, 창동, 한국까르푸의 증감 및 주변의 청주도매시장 물동량⁴⁴⁾, 자체 예상매출액을 고려해 약 10%가 증가할 것이라고 예상하였다.

<표 3-28> 청주물류센터의 시나리오내역

시 나 리 오 내 역	
시나리오 I	매출액이 2000년 10%, 2001년 8%, 2002년 6%, 2003년~2004년 4%증가후 2005년 이후 2%씩 증가한다고 가정한다.
시나리오 II	양재와 창동의 경우와 동일하게 가정한다.
시나리오 III	양재와 창동의 경우와 동일하게 가정한다.

그 이후의 내역은 <표 3-28>과 같다. 도매와 소매비율은 청주의 경우 1999년 자체 목표는 50:50을 이루는 것이지만, 지역특성 및 현재 운영상 소매가 도매보다 높은 비율을 차지할 것이라고 가정하고, 1998년에 26:74, 1999년에 30:70, 2000년부터 32:68를 유지하다, 2007년에 35:65에 이를 것이라고 가정하였다.

비용 측면은 양재, 창동과 동일하게 직접사업비는 매출액의 1%로 가정하고, 운영자금금리와 고정자산금리는 운영관리비와 부지매입비의 할인율을 적용하였다. 인건비, 용역비, 운영·관리비, 이자비용은 전체 취급실적과 같은 비율로 증가하는 것으로 가정하였다. 임차료는 유형자산 임차료로 개장 5년이 지난 2003년 이후부터 2%씩 감소하는 것으로 가정하였고, 대손상각비는 개장 5년이 지난 2003년 이후부터 4%씩 감소하는 것으로 가정하였다. 제세공과금은 세금과 분담금에서 감소할 것을 예상해 2003년부터 4%씩 감소하는 것으로 가정하였다. 일반관리비 명목인 부지매입비는 1995년에

44) 청주도매시장의 1997년 거래실적은 물량이 101,069톤, 금액이 83,796백만원 이었고, 1998년 거래실적은 물량이 89,473톤, 금액이 78,568백만원 이었다. 전체물량은 전년대비 물량이 -11.47%, 금액이 -6.24%임.

129억원, 건축공사비는 1996년에 46억원, 1997년에 96억원, 개장년인 1998년에 48억원 등 총 319억원이 투자되었다.

이러한 가정하에서 분석결과 시나리오 I 에서 2010년의 도매부분이 580억원, 소매부분이 1,076억원으로 예측되었고, 매출총이익인 사업수익은 273억원 이었으며, 순이익은 80억원으로 예측되었다. 앞에서 분석한 다른 물류센터와 비교해 보면 2010년 시나리오 I 의 순이익에서 양재보다는 18배, 창동보다는 10배 적게 예측되었다.

<표 3-29> 청주물류센터의 연차별 손익 (단위:억원)

매출액	도매	1998년	1999년	2000년			2005년			2010년		
				사-리오 I	사-리오 II	사-리오 III	사-리오 I	사-리오 II	사-리오 III	사-리오 I	사-리오 II	사-리오 III
				380	373	387	480	548	517	580	881	624
출액	소매	193	810	808	793	823	1,020	1,165	1,098	1,076	1,637	1,160
액	계	244	1,080	1,188	1,166	1,210	1,500	1,713	1,615	1,656	2,518	1,784
매출원가		213	902	992	974	1,010	1,253	1,431	1,349	1,383	2,103	1,490
사업수익		31.2	178	196	192	200	247	282	266	273	415	294
사업비용	10%	16	26	27	27	28	31	33	32	33	43	34
	12%	18	29	30	30	31	34	37	36	36	47	38
	15%	23	33	35	35	35	39	42	40	41	52	43
조수익	10%	15	152	169	165	172	216	249	234	240	372	260
	12%	13	149	166	162	169	213	245	230	237	368	256
	15%	8.7	145	161	157	164	208	240	226	232	363	251
사업관리비		26	115	126	124	128	151	167	162	160	223	172
일반관리비		48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
순손익	10%	-59	37	43	41	44	65	82	72	80	149	88
	12%	-61	34	40	38	41	62	78	68	77	145	84
	15%	-66	30	35	33	36	57	73	64	72	140	79

시나리오 II 의 경우도 양재, 창동과 동일하게 가정하여 1999년까지는 시나리오 I 의 경우와 같고 2000년은 경제성장을 8%를 가정하여 예상하였다. 비용부분에서 인건비, 용역비, 운영·관리비, 이자비용은 전체 취급실적 증가율과 같은 비율로 증가한다고 가정하였고, 임차료, 감가상각비, 대손상각비, 제세공과금, 광고선전비는 시나리오 I 과 동일하게 가정하였다. 그 결과 매출액이 2010년에 도매에서 881억원, 소매가 1,637억원으로 예측되었고, 순이익은 149억원으로 시나리오 I 의 경우보다는 1.9배 높게 예측

되었다. 그러나 앞에서 분석한 2010년 시나리오Ⅱ의 순이익에서 양재보다는 10배, 창동보다는 6배 적게 예측되었다.

매출액을 양재, 창동과 동일하게 가정한 시나리오Ⅲ에서는 2010년에 도매부문 매출액이 624억원, 소매부문이 1,160억원으로 예측되었고, 순이익은 88억원으로 예측되었다. 순이익에서 양재보다는 11배, 창동보다는 6.7배 적게 분석되었다.

3) 장기투자효과 분석

앞에서 구한 연차별 손익과 초기투자비용 중 부지매입비, 건축공사비를 근거로 각 물류센터별(양재, 창동, 청주) 장기투자효과 분석을 한다. 보통 할인율이 커질수록 순현재가치는 감소하며, 반대로 낮을수록 순현재가치는 증가한다. 이론적으로 적용 가능한 할인율은 시장이자율, 자본의 사회적 기회비용이 있다. 자본시장이 완전경쟁상태라면 시장이자율이 사용 가능하지만, 현재와 같은 불완전한 상태에서는 시장이자율을 그대로 적용할 수 없다. 자본의 기회비용은 인플레이션과 리스크에 대한 보상도 포함하는 개념이다. 이 할인율은 이자율을 바탕으로 하기 때문에, 대부분의 생산적인 프로젝트사업은 공공부문 또는 민간부문에 관계없이 이 방법을 많이 활용한다.⁴⁵⁾ 따라서 본 연구에서는 10%, 12%, 15%의 할인율을 적용하여 경제적 타당성을 분석하고자 하였다.

가) 양재물류센터의 경우

추정된 연차별 손익계산서를 기초로 순현재가치⁴⁶⁾와 비용편익계수⁴⁷⁾, 내부수익율을 이용해 물류센터에 대한 장기투자의 타당성을 분석하였다. 시나리오에서 10%, 12%,

45) Jeffrey L. Jordan, "Doing Benefit/Cost Analysis for Water Projects: A Primer" 『Georgia Water Series』, University of Georgia, pp13~15

$$46) <식 3-2> NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CI^t}{(1+k)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{CO^t}{(1+k)^t}$$

CI_t = t시점에서의 현금유입, CO_t = t시점에서의 현금유출, k = 할인율, n = 기간

$$47) <식 3-3> BCratio = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B^t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C^t}{(1+r)^t}} \text{ 단, } B_t = t\text{시점의 편익, } C_t = t\text{시점의 비용}$$

15%를 적용해 자본이 투자된 1995년부터 2010년 기간동안 분석하였다. <식 3-4>를 통해 순현재가치법을 분석한 결과 2010년에 할인율 10%, 12%, 15% 모두 0보다 크게 나타나 경제적으로 타당성이 있는 것으로 나타났으며, <표 3-30>에서 보는 바와 같이 시나리오 I 이 시나리오 II의 경우보다 더 높게 나타났다.

<식 3-5>를 이용해 비용편익계수를 분석한 결과 시나리오 I 에서 10%, 12%, 15% 각각 1.4183, 1.3018, 1.1445, 시나리오 II에서 1.3661, 1.2467, 1.0876, 시나리오 III에서 1.3083, 1.1974, 1.0496으로 분석되어 모두 투자결정의 기준치인 1보다 크게 나타나 경제적 타당성이 있었다. 또한 내부수익율(IRR)⁴⁸⁾분석결과 각각 시나리오 I 에서 22.5%, 21.4%, 19.8%, 시나리오 II에서 20.6%, 19.5%, 17.8%, 시나리오 III에서 19.7%, 18.5%, 16.8%로 나타나 요구수익율보다 높아 타당성이 있는 것으로 분석되었다.

<표 3-30> 양재물류센터의 투자분석

		할 인 율(사업비용 적용시)		
		10%	12%	15%
시나 리오 I	순현재가치(NPV)	2,767억원	1,829억원	778억원
	비용편익계수(BCR)	1.4183	1.3018	1.1445
	내부수익율(IRR)*	22.5%	21.4%	19.8%
시나 리오 II	순현재가치(NPV)	2,287억원	1,417억원	450억원
	비용편익계수(BCR)	1.3661	1.2467	1.0876
	내부수익율(IRR)	20.6%	19.5%	17.8%
시나 리오 III	순현재가치(NPV)	1,886억원	1,115억원	251억원
	비용편익계수(BCR)	1.3083	1.1974	1.0496
	내부수익율(IRR)	19.7%	18.5%	16.8%

그러나 앞의 순현재가치나 비용편익계수는 계산과정이 현재가치화를 내포하고 있으

48) IRR은 투자안이 제공할 연평균 수익률을 측정하는 것으로 할인율에 관계없이 분석이 가능하다. 하지만 본 연구에서는 사업비용에서 고정자산금리와 운영자금금리를 10%, 12%, 15%의 할인율을 적용하여 분석하였기 때문에 IRR도 각각 세가지로 나누어서 분석하였음.

$$\text{<식 3-4> } IRR = \sum_{t=0}^n \frac{CI^t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{CO^t}{(1+i)^t}$$

므로 투자사업의 편익이 초기에 발생할수록 유리한 사업으로 나타나고 편익이 서서히 증대하는 사업에 있어서는 그 사업이 장기적인 투자가치로 볼 때 중요한 사업이라도 불리하게 분석될 가능성도 있다.

나) 창동물류센터의 경우

창동물류센터의 투자분석결과 양재보다 1년 앞선 1994년부터 부지매입비와 건물공사비가 투자되어 상대적으로 비중이 커서 개장 해인 1998년(5월 개장)에는 적자로 분석되었다. 그러나 매출액이 계속 늘고, 고정비용이나 운영비용 측면이 줄어들면서 1999년에는 순이익을 낼 수 있을 것으로 분석되었다.

<표 3-31> 창동물류센터의 투자분석

		할 인 율		
		10%	12%	15%
시나리오 I	순현재가치(NPV)	1,528억원	1,026억원	480억원
	비용편익계수(BCR)	1.4757	1.3581	1.1960
	내부수익율(IRR)	22.6%	21.9%	20.7%
시나리오 II	순현재가치(NPV)	1,118억원	687억원	224억원
	비용편익계수(BCR)	1.3802	1.2603	1.2073
	내부수익율(IRR)	19.9%	19.1%	17.8%
시나리오 III	순현재가치(NPV)	913억원	535억원	127억원
	비용편익계수(BCR)	1.3170	1.2062	1.0563
	내부수익율(IRR)	18.9%	18.1%	16.7%

먼저 한국산업경제연구원(1995)의 분석결과를 보면 1994년~2006년까지의 경제적 타당성분석을 하였는데, 순현재가치(NPV)는 공공투자할인율(10%) 적용시 -16,291백만원, 사회적할인율(12%)적용시 -39,552백만원, 일반기업의 투자수익율(15%)적용시 -45,614백만원으로 분석하였다. 반면 본 연구에서는 <표 3-31>과 같이 할인율 10%, 12%, 15% 적용하여 2010년까지의 장기투자 타당성을 분석한 결과 순현재가치는 시나

리오 I, 시나리오 II, 시나리오 III 모두 0보다 크고, 비용편익계수도 시나리오 I에서 10%, 12%, 15% 각각 1.4757, 1.3581, 1.1960, 시나리오 II에서 1.3802, 1.2603, 1.2073, 시나리오 III에서 1.3170, 1.2062, 1.0563으로 분석되어 투자결정의 기준치인 1보다 크게 분석되어 투자 타당성이 있는 것으로 나타났다. 내부수익율은 각각 시나리오 I에서 22.6%, 21.9%, 20.7%, 시나리오 II에서 19.9%, 19.1%, 17.8%, 시나리오 III에서 18.9%, 18.1%, 16.7%로 나타나 해당 요구수익율보다 높아 장기투자의 타당성이 있는 것으로 분석되었다.

다) 청주물류센터의 경우

청주물류센터의 투자분석결과 1998년에 건축공사비가 48억원 투자된 반면, 영업일수가 106일밖에 되지 않았고, 시장규모 협소로 현금유입보다 현금유출이 더 많아 저조하게 분석되었다.

<표 3-32> 청주물류센터의 투자분석

		할 인 율		
		10%	12%	15%
시나 리오 I	순현재가치(NPV)	-24억원	-75억원	-129억원
	비용편익계수(BCR)	0.9785	0.9242	0.8463
	내부수익율(IRR)	8.8%	7.8%	6.3%
시나 리오 II	순현재가치(NPV)	45억원	-22억원	-93억원
	비용편익계수(BCR)	1.0379	0.9793	0.8948
	내부수익율(IRR)	11.8%	10.9%	9.7%
시나 리오 III	순현재가치(NPV)	-0.2억원	-57억원	-116억원
	비용편익계수(BCR)	0.9984	0.9442	0.8659
	내부수익율(IRR)	9.9%	8.9%	7.4%

<표 3-32>의 10%, 12%, 15% 적용하여 2010년까지의 장기투자 타당성을 분석한 결과 NPV는 시나리오 I에서 각각 24억원, 75억원, 129억원의 손실이 예측되었고, 시나리오 II에서 각각 45억원의 이익, 22억원, 93억원의 손실이 예측되었다. 매출액이 동

일하다고 가정한 시나리오Ⅲ에서는 각각 0.2억원, 57억원, 116억원의 손실이 예측되었다. 비용편익계수는 시나리오 I에서 각각 0.9785, 0.9242, 0.8463, 시나리오Ⅱ에서 1.0379, 0.9793, 0.8948, 시나리오Ⅲ에서 0.9984, 0.9442, 0.8659으로 분석되었다. 내부수익율은 각각 시나리오 I에서 8.8%, 7.8%, 6.3%, 시나리오Ⅱ에서 11.8%, 10.9%, 9.7%, 시나리오Ⅲ에서 9.9%, 8.9%, 7.4%로 분석되었다.

요약하면 청주의 경우 시나리오Ⅱ의 10%를 적용할 때만 장기투자 타당성이 있는 것으로 분석되었다. 즉, NPV가 45억원으로 0보다 크고, BCR이 1.0379로 투자결정 기준치인 1보다 컸으며, IRR도 11.8%로 요구수익율보다 높아 사업타당성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 나머지 경우에 있어서는 모두 투자결정 기준치보다 낮게 분석되어 장기투자 타당성이 없는 것으로 나타났다.

농산물물류센터에 대한 장기투자의 타당성을 분석한 결과 전반적으로 불 때 창동, 양재, 청주의 순으로 나타났다. 창동의 장기 투자타당성이 높게 나타난 것은 서울시의 부지현물지원으로 양재에 비해 상대적으로 초기 고정투자부담이 경감되었기 때문이다. 반면, 청주의 경우 물류센터의 초기투자에 비해 상대적으로 수익이 낮아, 이에 따른 정부융자 90억원에 대한 자본회임기간(5년거치 10년상환)이 길어질 것이라고 예상되어 장기투자 타당성이 없는 것으로 분석되었다. 현재의 물류센터는 공공재의 성격이 강하지만 장기적으로 불 때는 투자에 따른 수익성이 뒤따라야 한다. 따라서 청주에 있어서는 매출액 증가를 위한 노력과 함께 매출원가 절감 등 비용절감을 위한 구조조정도 지속적으로 추진되어야 할 것이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 물류센터에 장기투자의 타당성은 지역특성, 규모, 고정투자비용, 매출액 등 다양한 요인에 의해 결정되므로 입지선정에 앞서 반드시 투자타당성이 사전에 검토되어야 할 것이다.

다. 재무분석의 의미와 과제

농협유통(주)의 1995년부터 1998년까지의 재무비율분석결과 물류센터가 들어선 1998년의 경우 과거보다 영업효율성 측면이 향상됨을 볼 수 있었다. 안정성 및 유동성은 산업평균보다는 양호했지만 과거비율보다 저조해 투자, 자산규모가 커지면서 안

정성이 떨어짐을 알 수 있었다. 활동성부문은 고정자산회전율부문을 제외하고는 1998년의 비율들이 양호한 것으로 나타나 자산이용의 효율성이 향상되는 것으로 나타났다. 성장성부문은 모든 부문에서 과거비율에 비해 월등히 앞서는 것으로 나타났고, 또한 생산성부문에서도 부가가치총액에서 인건비의 비중을 나타낸 노동소득분배율을 제외하고는 호전되는 것으로 나타났다. 슈퍼체인이나 마트위주의 농협유통체제에 도매와 소매가 혼합된 새로운 유통체제인 물류센터가 도입되어 성과를 나타내고 있음을 보였다.

LG유통, 신세계, 한국까르푸, 한국마크로의 타 유통업체와의 비교분석에서는 수익성 부문에서 가장 양호한 것으로 나타났다. 안정성부문에서 신세계, LG유통과 같은 자본금이 많은 기업과 함께 외국유통업체인 한국까르푸, 한국마크로에 비해 크게 떨어지는 것으로 나타났고, 활동성부문에서는 총자본회전율, 자기자본회전율 등이 다른 유통업체에 비해 가장 효율적인 것으로 나타났다. 그러나 자본집약도는 크게 떨어지는 것으로 나타났다. 1998년 주요 재무비율지표를 선정해 가중치를 부여한 종합수지법 결과 농협유통, 충북유통 모두 적정기준치인 100을 상회해 경영상태가 양호한 것으로 나타났는데, 유동비율, 당좌자산비율 등 단기지급능력에 가중치를 많이 부여한 지수법에서는 충북유통이 농협유통보다 양호했으며, 이자보상비율, 총자본회전율 등 장기지급능력에 가중치를 많이 부여한 지수법에서는 농협유통이 충북유통보다 크게 양호함을 보였다.

투자분석에서 연차별손익 예측결과는 시나리오 I에서 2010년의 장기순이익을 초기투자액대비 비율로 현재가치화하여 실질가치를 비교 평가하면 양재가 11.5%, 창동이 12.5%, 청주가 3.93%로 분석되었다. 시나리오 II에서도 같은 방법으로 분석한 결과 초기투자액대비 실질순이익비율은 양재가 12.5%, 창동이 13.3%, 청주가 7.41%로 분석되었다. 매출액이 동일하게 증가한다고 가정한 시나리오 III에서의 초기투자액 대비 실질순이익비율은 양재가 7.96%, 창동이 8.6%, 청주가 4.3%로 분석되었다. 따라서 초기투자액대비 2010년의 순이익비율을 실질가치로 비교한 결과 창동이 시나리오 I, 시나리오 II, 시나리오 III에서 양재보다 근소하게 높아 상대적으로 투자효율성이 양호하다는 것을 알 수 있었다.

장기타당성분석에서는 전반적으로 양재, 창동 모두 장기 투자의 타당성이 있는 것으로 나타났는데, 창동은 양재보다 비용편익계수(*BCR*)가 더 좋게 나타났고, 양재는

창동보다 내부수익율(*IRR*)이 더 높게 나타났다. 상대적으로 초기 고정비용 부담이 적었던 창동이 양재보다 양호하게 분석되었고, 다음이 청주 순으로 나타났다. 특히 청주는 수익이 저조해 시나리오Ⅱ의 10%를 제외하고는 모두 투자결정 기준치보다 낮아 사업타당성이 없는 것으로 나타났다. 따라서 정부용자에 대한 자본회임기간도 길어질 것으로 예상되어 청주물류센터 운영진의 매출액 증감을 위한 대책이 강구되어야 할 것이다. 특히 청주물류센터의 경우 충청권에서 천안에 중부물류센터가 개장했고, 2001년에 대전물류센터가 개장예정에 있다. 또한 천안을 중심으로 한 중부권에 메가마켓(농심가), LG유통, 마그넷, 까르푸, E-Mart 등 대형할인업체들이 들어설 예정이어서 유통업계의 격전지가 될 것으로 보인다. 이런 중부권에 위치한 청주물류센터는 앞으로 수익성 증대를 위한 다각적인 경영전략을 세워야 할 것이다.

이에 정부도 매출액, 도매거래실적, 운영효율성 등 물류센터 운영진반에 평가제를 도입해 물류센터별로 경쟁을 유도하도록 하고, 앞으로 개장될 물류센터의 방향도 지역별 특성에 맞는 운영계획을 세워야 할 것이다. 이런 장기투자의 타당성분석을 통해 물류센터 건설이 주로 대도시를 중심으로 계획되고 있어 높은 토지가격으로 초기고정투자가 많으므로 입지선정에 주의를 기하여야 할 것이다.

향후과제는 현재 운영되고 있는 물류센터는 주로 직판위주의 사업을 하고 도매를 부가적으로 운영하고 있는 형태인데, 소매보다는 도매부분이 중심이 될 수 있도록 노력해야 한다. 이를 위해서는 운영주체들이 현재의 대형유통업체 중심에서 중·소 규모 유통업체를 도매의 주요 고객으로 설정·운영하는 마케팅 전략도 수반되어야 할 것이다. 또한 앞으로 개장될 전주, 군위물류센터 등은 농협유통이나, 충북유통과 같은 자회사를 설립해 운영하지 않고 농협중앙회의 분사형태로 운영될 예정이고, 성남, 고양, 목포, 대구, 수원, 상암은 지방자치단체가 사업주체이고, 생산자단체인 농협이 운영주체인 콘소시엄형태로 운영될 예정이어서 정부나 지자체, 농협등의 주체들이 각 사업형태별 장·단점을 잘 파악해 각 지역에 맞는 모델을 설계하고, 이에 대한 지역여건을 고려한 상환능력, 경제여건 등의 정확한 예산설정 및 유통부문의 정확하고 독립적인 재무분석을 사전적으로 검토해야 할 것이다.

제 4 장 농산물 물류센터의 문제점

본 장에서는 물류센터에 대한 성과분석과 여러 전문가의 의견, 이용자 설문조사 등 정성적인 분석을 통하여 도출된 물류센터 사업의 문제점을 분석한다.

1. 물류센터 정부정책 및 지원상의 문제점

가. 물류센터 사업 목적의 혼선

1998년 개장된 양재, 창동 및 청주물류센터 모두 도매와 직판의 기능을 담당하고 있다. 1998년 한해 전체 매출에서 도매가 차지하는 비율이 양재 69%, 창동 26%, 청주 21%로 나타났다. 이는 당초 물류센터의 설립 목적과는 괴리가 있다. 그러나 소매마진을 감소시킴으로써 유통개선의 효과가 있고, 직판이 도매를 유지하기 위하여 불가피한 것으로 인식되어 도매와 직판을 동시에 운영하는 물류센터가 모델화 되는 경향이 있다.

양재물류센터의 최고경영진도 “도매부문에서는 지속적인 적자가 예상되고, 외국의 대형유통할인업체와 경쟁하기 위해서는 직판이 강화되어야 된다”고 보고 있고, 창동 물류센터에서도 “도·소매의 구분은 무의미하고, 운영비 조달 측면에서 직판은 중요하다”라며 직판의 필요성을 강조하고 있다. 현재 건설중인 다른 물류센터들도 직판에 초점을 두고 물류센터를 운영할 계획에 있다. 이는 물류센터를 통해 도매시장을 견제하고 물류 혁신을 이루겠다는 정부의 당초 목적과 달리 소매 마진을 감소시키는 유통개선효과 방향으로 물류센터가 운영되고 있다.

이에 일반대형유통업체나, 백화점들은 농산물 물류센터가 직판을 하면 서로 상호 경쟁만 치열하게 가중시킬 뿐이며, 소매 유통구조의 혼란을 초래한다는 문제를 지적하고 있다. 그러나 물류센터측에서는 도매를 위주로 할 경우 운영을 위하여 정부 국고 보조가 더 들어가야 하기 때문에 현재 어느 정도의 직판을 허용해야 한다고 주장한다.

따라서 정부는 유통업체 및 각계의 의견을 수렴하여 농산물 물류센터 사업을 통해

도매 유통의 개혁이라는 목적을 추진할 것인지, 아니면 소매 유통의 개선이라는 변형된 목적하에서 사업을 추진할 것인지를 명확히 할 필요가 있다. 왜냐하면 이는 향후 추가적인 물류센터의 선정과 다른 민간업체의 참여, 정부지원 규모 및 방향을 결정하는데 중요한 기준이기 때문이다.

나. 입지 및 사업자 선정 기준의 투명성 부재

1999년 6월 현재까지 선정된 23개소의 물류센터 중에는 객관적인 기준에 의한 사업자 및 입지선정보다는 행정 편의적이고 정치적인 결정에 의한 것이 빈발하게 나타나고 있다. 첫째, 특정 지역에서의 중복된 물류센터 건설이다. 충청도 지역에만 청주, 천안, 대전에 물류센터가 선정되어, 물류센터간의 상당한 경쟁이 불가피할 것으로 예상된다. 신도시인 성남과 고양에 물류센터가 개장되면 주변의 기존 대형유통업체나, 백화점 등과 소매부문에서 치열한 경쟁이 불가피하고, 매출 확보를 위해서는 여러 편법들이 동원될 수 있어, 농산물 물류센터 고유의 기능을 수행하기 어려울 것이다. 또한 올해 선정될 서울지역을 포함해 수도권에만 양재, 창동, 용인 등 모두 5개의 물류센터가 위치하게 된다. 이는 원래의 도매기능보다는 직판기능을 위주로 하여 추진되고 있기 때문이다.

둘째, 입지선정에 있어서 최적의 물류센터 입지를 고려하는 것이 아니라 단순히 대도시 지역에 물류센터를 건설하거나 지방자치단체의 토지를 물류센터로 전용하는 경우이다. 광주 의 경우 도매시장과 함께 복합유통단지를 조성하려다 최근 물류센터를 다른 곳으로 이전하는 일이 발생한 것에서 볼 수 있듯이, 최초의 입지선정에 보다 객관적인 기준과 합리성이 필요하다.

창동의 경우, 일반 소비자들이 물류센터내의 하나로클럽을 이용하기에는 교통이 편리할지 모르나 도매기능을 담당할 물류센터로는 주변의 도로망이 적절하지 못한 지역이다. 또한 서울시가 물류센터 부지를 현물출자한 대가로 물류센터내에 1,300평에 이르는 중소기업제품 매장을 전담 운영하고 있으며, 이는 서울시가 보유하고 있는 토지를 이용하는 과정에서 입지가 결정되었기 때문이다.

군위의 경우도 군위군이 소유하고 있던 토지를 물류센터가 사용하고 있다. 그러나 산간지역에 위치하고 있을 뿐만 아니라, 주변에 도매는 물론 직판을 이용할 소비처도

충분치 않은 상태이다. 특히 김해는 대규모 위락시설 위주의 복합유통단지 내에 건설되고 있어 도매와 직판의 입지로는 적절하지 않을 것으로 판단되었는데, 결국 건설이 취소되어 2000년 이후 주변지역으로 장소를 이전해 생산자단체에서 공공부문으로 전환되어 건립될 예정이다. 물류센터의 입지를 선정함에 있어서 건립이 필요한 지역에는 부지를 구하기 어려운 점도 있다고 하나, 최근 정부에서는 관련 법률⁴⁹⁾을 완화하기로 한 것처럼 지속적인 정부의 대책이 요구된다.

셋째, 특정 민간기업에 대한 물류센터 사업 허용이다. 삼성 에버랜드 물류센터의 경우, 삼성 그룹이나 계열사 자체내의 식자재 공급을 목적으로 운영되고 있다. 최근 학교내 식자재 공급과 대형 식당의 농산물 공급 등으로 삼성 외부의 유통채널을 늘려가고 있으나, 물류센터의 설립 취지와는 부합되지 않는다. 즉, 물류센터간의 농산물 표준화, 규격화, 물류 네트워크(Net-work) 구축, 상품공급의 안정화, 산지 산업화 전략 실현 등 공공적인 기능이 미흡하고, 산지의 포장센터, 작목반이나 영농법인등을 통한 직거래 형식이 아니라, 주로 가락도매시장을 이용한 일종의 벤더(vendor) 형식을 취하고 있다. 또한 이미 물류센터는 건설되어 운영되고 있는 상황에서 용인 물류센터는 사후적으로 물류센터 건설에 소요된 건설비용의 일부를 정부로부터 농산물 물류센터 사업자라는 명분으로 지원 받고 있다.

1996년에 선정된 장성의 경우는 1998년 거평그룹이 부도를 내어 사업진행이 어려울 정도로 기업의 사업능력이 떨어짐에도 불구하고 물류센터로 선정이 되었다가 현재는 사업 대상에서 제외되었다. 이처럼 특정 민간기업의 물류센터를 농산물 물류센터로 인정하여 국가보조를 해줄 경우에 다른 기업체에서도 물류센터의 건립에 따른 지원을 요청을 할 수 있다. 따라서 생산자단체는 물론 민간업체에 대한 농산물물류센터 사업자 선정기준을 명확히 설정하여야 할 것이다.

물류센터의 사업자와 입지선정이 공정하고 효과적이지 못할 경우, 물류센터 건설에 따른 경제적인 효과는 반감될 수 밖에 없다. 사업 주체 선정을 위한 명확한 기준이 없을 경우 물류센터의 입지선정도 제대로 이루지기 어렵다. 특정지역에 여러 곳의 물류센터가 건설되거나, 필요 이상의 물류센터가 건설되는 것은 국가 재정의 낭비를 초래함은 물론, 해당 물류센터간의 경쟁으로 물류센터의 수익성이 악화될 것이다.

49) 건설교통부령 제142호(도시계획시설기준에 관한 규칙중 개정령 98.7.4) : 도시계획시설 기준에 관한 규칙개정으로 물류센터가 도시계획시설(시장 및 유통업무설비)에 포함됨으로써 물류센터건설 가능지역이 상업지역, 주거지역 등에서 자연녹지지역까지 확대되었으며 기존 건설중인 물류센터의 도시계획시설결정, 건축물 용도변경 및 식품판매영업신고 등도 가능하게 되었다.

다. 물류센터 건설지원체계의 미확립

정부 또는 지방자치단체는 농수산물 물류센터를 건립하고자 하는 자에게 부지 확보 또는 시설물 설치에 필요한 자금을 보조 또는 용자지원하며, 그 기준은 지방자치단체나 생산자단체에는 부지구입비 용자 70%, 건축비 국고보조 70%를 지원하고, 민간유통업체에는 건축비 용자 50%를 지원하며, 컨소시엄의 경우 지자체 및 생산자 단체 또는 민간유통업체의 지원조건을 각각 적용한다. 용자조건은 연리 3%(민간의 경우 5%), 5년거치 10년 상환으로 정해져 있다.⁵⁰⁾ 그러나 물류센터 지원기준내용이 자주 변경되어 관련 유통업체에 혼란을 주고 있고, 특히 그 변경내용이 정확히 전달이 안되고 있는 상태이다.

<표 4-1> 물류센터 지원 기준안 개선

유 형	기 존 적 용 기 준		1999년부터 적용
	'95~'96 선정지역	'97~'98 선정지역	
◦ 공공 유형 - 지방자치단체 단독 소유 - 생산자단체 또는 전문유통업체가 운영	부지구입비 70% 용자 건설공사비 70% 보조	50% 용자 50% 보조	총사업비:70%국고보조 지방비: 30% 부지제공:지방자치단체 건설공사비 국고보조
◦ 생산자 단체 유형 - 생산자단체의 소유 및 운영	부지구입비 70% 용자 건설공사비 70% 보조	50% 용자 50% 보조	부지구입비: 50%용자 건설공사비: 50%보조
◦ 전문유통업체 유형 - 전문유통업체의 소유 및 운영	건설 공사비 60% 용자		총사업비: 80%용자

주) 용자조건: 연리 4.5%(민간6.5%), 5년거치 10년상환

자료: 농림부 유통정책국

정부의 1999년 물류센터 지원 예산이 10개소에 667억원이며, 2000년 예산을 9개소에 749억원을 책정, 전체 소비자 유통시설 확충예산의 46%를 차지해 정부지원이 늘어난 추세이다.⁵¹⁾ 그런데 '98년 이후 선정된 물류센터 중 용인의 경우 이미 물류센터

50) 백춘종의 5인 “농수산물 물류센터 건설 및 운영방안” 「유통연구95-07」 pp22

51) 농산물물류센터 건설 국고투융자계획 '98년(280억원), '99년(667억원) 2000년(749억원), 2001년(274억원), 2002년(20억원) 계획되어 있고, 농산물종합유통센터 건설 계획은 '99년 (150억원), 2000년(408억원), 2001년(616억원), 2002년(606억원), 2003년(290억원)이 계획되어 있다.

는 건설되어 운영되고 있는 상황(모기업의 식자재 공급 형태인 벤더)에서 사후적으로 물류센터 건설에 소요된 건설비용의 일부를 정부로부터 지원 받고자 하나, 다른 농산물 물류센터처럼 운영되고 있지 않고, 정부나 농협 물류센터 지원부에서도 사업선정 후 방관하고 있는 상태이다. 또한 도매시장에서 물류센터로 용도 변경한 성남, 고양은 국고 보조는 70%이나, 용자 지원이 되는 않는 지자체가 사업주체이고, 생산자단체인 농협이 운영주체인 형태로 바뀌어 사업에 참여하려는 다른 일반 업체에 영향을 미치고 있다.

이는 민간업체나 도매시장에서 물류센터로 전환한 곳이 있어 당초 계획이 변경되고 수정 보완된 이유도 있고, 급변하는 유통환경에 대응한 변화로도 볼 수 있지만, 물류센터정책 수립자의 보다 더 효율적이고, 적절한 지원계획이 없었기 때문이다. 따라서 앞으로 건립될 물류센터를 위해서도 보다 정확하고, 확고한 정책기준이 필요하다.

라. 물류센터에 대한 정부의 감독 및 지도 필요

물류센터의 사업자 선정 못지 않게 중요한 것은 이들 사업자에 대한 사후 관리, 감독이다. 당초 정부는 2004년까지 23개소의 물류센터를 운영하겠다는 계획만 가지고 있었을 뿐 향후 이들 물류센터들을 어떻게 감독, 지도할 것인지에 대해서는 구체적인 계획을 가지고 있지 않았다. 현재 운영되고 있거나 개장 예정인 여러 물류센터에서 나타나는 문제점들에 대하여 정부와 운영·사업주체간의 긴밀한 협조 및 관리가 필요하다.

장성물류센터의 경우 선정된 사업자의 부도로 인해 사업이 중단되어 사업 대상에서 제외된 상태이므로 정상적인 공사 진행이 될 수 없는 형편이다. 따라서 정부는 토지 투자분을 회수하든가 아니면 다른 사업자를 선정해야 할 것이다.

용인의 경우는 이미 운영되고 있는 민간 물류센터임에도 불구하고, 정부는 이곳을 물류센터 사업자로 사후적으로 선정하였다. 그리고 물류센터 건설에 소요되었던 자금의 일부를 정부가 지원한다는 것은 여타 민간기업에 대한 형평성 문제가 제기될 수 있을 뿐만 아니라, 정책적인 명분도 훼손될 수 있다.

부산의 물류센터는 애초에 도매기능을 담당할 시설로 정부의 지원을 받았으나, 차후 양육, 보관, 가공기능만을 전담하는 시설로서 물류센터가 전용되어 1999년 3월 19

일에 개장하였다. 더군다나 운영주체가 수협으로 농협에 비해 전국망에 있어 협소해 하나의 수산물 냉동보관 창고로만 운영될 예정이어서 당초 기대되었던 유통개선 효과는 거의 얻기 어려울 것으로 판단된다.

군위물류센터는 지방자치단체의 토지에 물류센터가 위치하고 있으나 물류센터의 적정 입지로는 부적합하다. 산지에 위치한 데다가, 바로 이웃한 주변에 물류센터를 이용할 소비자도 충분하지 않아 직판은 물론 도매 기능을 담당하기에도 어려울 것으로 보인다.

김해물류센터는 1997년에 대전과 함께 사업대상자로 선정되어 2000년 10월 개장을 목표로 대규모 복합위락단지내에 입지해 복합유통단지로 조성할 계획이었으나, 관광수요의 변화에 연동, 도매기능의 어려움 등으로 사업이 전면 변경되어 2000년 이후 주변 단지내에 공공유형의 형태로 건립될 예정이다.

금산물류센터는 운영주체가 인삼협동조합중앙회로 사업부지 부적합 등으로 학계와 유통전문가들이 반대해 왔던 곳이었다. 협동조합통합 과정에서 사업추진 및 운영이 어렵게 되자 농림부에 사업포기각서를 제출한 상태이다.

광주의 경우도 「제 2 농수산물 도매시장·물류센터」로 복합된 형태로 건설될 예정이었지만 취급물동량, 부지문제 등으로 물류센터 단독으로 인근주변에 건립될 예정이다. 결국 공공투자 효과를 극대화시키기 위해서는 지역 실정에 적합한 물류센터 운영모형이 개발되어야 한다.

2. 산지와 물류센터간 농산물 유통의 문제점

산지 출하처와 물류센터간의 유통 효율을 높이기 위해서는 산지유통 체계의 문제점을 먼저 짚어보고, 산지유통의 개선을 통해 물류센터의 운영효율을 높일 수 있는 방안을 고려하는 것이 필요하다.

가. 공동출하, 공동선별 미흡

「1995 농업총조사」에 의하면 채소류의 경우 호당 평균 수확면적이 0.03~0.38ha에 불과하며, 과수의 경우도 호당 평균 수확면적은 0.58ha로 역시 규모가 1ha에도 못 미치고 있다. 규모의 영세성으로 인해 농가의 농산물 출하규모도 적어, 출하과정에서 단위당 유통비용이 대농에 비해 상대적으로 많이 들게되고, 시장 교섭력도 떨어지게 된다. 따라서 소규모 영세농은 공동출하를 통해 규모의 영세성을 극복할 수 있으나, 생산자 조직이나 지역농협을 통한 공동출하 비율이 낮은 실정이다. 소비지의 물류센터나 대형 유통업체들은 대량의 규격화된 농산물을 산지로부터 공급받기를 희망하고 있으나, 공동출하 물량의 부족으로 여러 산지를 개발하여 필요한 물량을 조달해야 하고, 이로 인한 추가적인 물류비용이 발생하고 있다. 따라서 공동출하나 공동선별 과정이 없는 소비지의 이러한 요구를 산지에서 충족해 주기 어렵다.

한국농촌경제연구원의 조사(1997)에 따르면, 공동판매 비율이 곡물류가 72%로 가장 높았으며, 채소류가 30.5%로 낮은 것으로 나타났다. 채소류의 출하량 중 수집상에 판매한 비율은 38%였고, 도매시장에 개별적으로 출하한 비율은 14.2%였다. 채소류가 곡류나 과일류에 비해 공동출하 비중이 떨어지는 것은 가격 변동이 상대적으로 심하기 때문이다. 이는 생산자가 가격 위험부담을 안고 공동출하를 하기보다는 발떼기나 정전판매 등을 통해 산지의 수집상에게 위험을 전가하려 하기 때문이다.

공동출하는 공동선별과 공동정산과정을 필요로 하게 되나 산지에서 공동선별과 공동정산과정이 제대로 이루어지지 못하고 있다. 대부분의 품목들이 농가(87.2%)에서 선별, 등급화 되고 있으며, 생산자조직의 집하장 이용(12.8%)은 아직 미미한 것으로 나타났다(한국농촌경제연구원 1997). 산지에서 공동선별 비율이 낮은 것은 품종의 다양성으로 인해 상품의 특성이 다를 수 있고, 성출하기에 노동력이 부족하기 때문이다.

또한 농가가 자기 생산물에 대한 선호도가 강하여 공동선별에 따른 결과에 수용하지 않고, 공동출하를 포기하는 것도 중요한 요인이다.

나. 표준·규격화의 미정착

경매에 의해 가격이 결정되는 도매시장과 달리, 예약수의거래 위주의 물류센터에서는 상품의 표준화와 등급화가 우선적으로 시행되어야 물류센터가 제 기능을 발휘할 수 있다. 그러나, 각 산지별로 자체적으로 등급화된 농산물이 물류센터에 출하되어 이를 물류센터에서 다시 재등급해야 하는 실정이다.

물류센터 운영 실무진들도 “상품의 표준화, 등급화가 정착되지 않아서 물류센터의 운영이 쉽지 않다”라는 지적을 하고 있다. 일반 유통업체들도 산지에서 농산물을 구매할 경우 규격화 미비와 생산자의 의식 부족으로 같은 어려움을 겪고 있다. 이에 따라 일반 유통업체들은 자체 직원을 산지에 상주시켜가며 자신들이 필요로 하는 규격의 농산물을 일일이 검사하고 있다.⁵²⁾

등급규격화뿐만 아니라 포장규격화의 미비로 인한 피해는 물류센터와 소비지 유통업체에게만 전가되는 것은 아니다. 생산자도 물류센터에서의 포장비용으로 농가수취가격 대비 10~30%를 부담하고 있다. 그리고 규격화된 농산물을 실제 효율적으로 수집·배송할 수 있는 팔레트 체계 또한 미흡하다. 농산물 포장 자재를 생산하는 (주)한국샐트론의 허식 대표이사에 의하면 “국내 농산물의 대부분은 그물망, 골판지 상자, 마대 등에 포장되어서 실제로 팔레트 위에 올려놓을 수 있는 자재는 전무한 상태이다”라고 지적하고 있다.

표준규격화가 정착되지 못한 것은 앞서서도 언급한 바와 같이 농가의 출하규모가 영세하고 생산자의 표준규격화에 대한 의식이 여전히 낮기 때문에 공동출하가 미흡하다는 점을 들 수 있다. 즉, 1회 출하규모가 영세한 경우, 표준 규격화의 단위당 비용이 대농에 비해 높을 수 밖에 없다. 생산자뿐만 아니라 도매시장의 중간상인들의 행태도 문제이다. 표준규격화가 정착되면 중간상인에게 있어서는 물량마진이나 등급마진을 취득할 기회가 상실되기 때문에 경매시 비규격상품을 선호하고, 오히려 표준규

52) 실제로, 농가 단위에서 농산물을 표준규격화하여 출하하는 비율을 보면, 채소류는 10% 미만이고, 과일류는 20%에 불과하여 생산자의 주관적 판단이나 거래자의 편리성에 의해 등급화하는 경향이 큰 것으로 나타났다(한국농촌경제연구원 1997).

격화된 농산물을 기피하고 있다. 기술적인 요인으로는 포장상자 출하규격이 산지별로 상이하고, 현행 표준출하규격과 시장에서 유통되는 출하규격도 차이가 있다.⁵³⁾ 생산자는 기존의 출하 관행에 의해 여전히 비규격 포장재로 출하하고 있으며, 팔레트화가 가능한 포장자재의 국내 개발도 여전히 미흡한 상태이다. 또한, 산지에 선별작업을 할 노동력과 시설이 부족한 것도 한 요인이 된다.

다. 산지유통시설의 낮은 가동율과 운영 체제

소비지 물류센터나 대형 소매점 등이 필요로 하는 대량의 균질 상품을 안정적으로 공급하기 위해서는 산지에서 선별, 규격 포장, 예냉, 저장, 저온수송, 판매 등의 역할을 담당하는 산지유통시설을 활용하는 것이 필요하다. 그러나 현재 가동중인 산지 유통시설의 가동율이 낮아 운영상의 어려움을 겪고 있다. 포장센터의 대표적인 사례로 인용되는 도고농협의 포장센터도 가동율이 30%에 이르지 못하고 있는 실정이다.⁵⁴⁾ 출하조합을 대상으로한 본 연구의 설문조사에서도 응답자의 23%만이 포장센터를 이용하고 있었다. 물류센터로 출하시 포장센터를 이용하지 않는 이유에 대해서는 33%가 품목의 특성상 포장센터를 이용할 필요가 없다고 응답하였으며, 출하하는 양도 적어서 포장센터를 이용하지 않는다는 응답도 39%에 이르렀다. 정부지원을 받아 건설하여 운영되고 있는 청과물 종합유통시설 25개소와 농산물 포장센터 19개소를 대상으로 농림부 자체 분석 결과를 보더라도 취급물량이 부족하고 취급품목도 단순한 것으로 나타났다.⁵⁵⁾

산지유통시설의 이용률이 낮은 것은 농산물 생산이 연중 이루어지지 못하는 계절성으로 시설이 연중 가동되지 못하기 때문이다. 또한 일정한 수수료를 받는 수탁방법에 의존하는 포장센터의 운영방식으로는 원료 농산물을 충분히 확보하기 어렵다. 생산자는 수취가격이 불안정한 상태에서 수탁 판매를 원하지 않을 수 있고, 포장센터의 운영주체도 운영자금이 부족한 상태에서 매취를 통해 농산물을 확보하기가 어렵기 때문

53) 대도시 근교 하우스 농가의 경우, 1톤 소형차량 적재함의 최대 적재 효율을 맞춘 규격을 스스로 개발하고 있고, 과일 주산단지의 생산자 조직도 자체 규격으로 출하하고 있는 상황이다. (김경 1999)

54) 포장센터의 가동율은 7.3%이며, 저온저장시설도 42.6%에 불과하다. (김상국 1997).

55) 전체 사업장의 30%인 13개소가 연간 취급량이 500톤 이하이고, 취급품목도 대부분 과일류에 집중되고 있었다. 또한 대부분 지역이 건설과 관련하여 조달한 부채비율이 총투자비의 25%를 상회하고 있어 운영초기부터 운영자금 부족으로 매취사업 등 적극적인 사업을 하지 못하고 있는 것으로 나타났다. (윤달상 1998)

이다. 또한 산지의 여건을 고려하지 않은 과도한 투자도 포장센터의 수익성 확보에 부담이 된다.

라. 생산자조직과 지역농협의 산지유통 활동 부족

생산자조직이나 지역농협의 산지유통이 미진한 경우가 많다. 작목반은 1997년 11월 말 현재 전국에 23,939개소가 설립되어 있으나 포장재의 공동구입, 공동수송, 품질 검사, 공동출하계획 수립 등 공동판매 활동이 미흡하다. 또한 포장재의 공동구입이나 출하 농산물의 공동수송을 제외한 나머지 활동을 공동으로 수행하고 있는 생산자 조직 비율이 20% 불과하다(김호 1998).

산지농협의 공동출하방식도 대금결제 또는 수송을 공동으로 하는 단계에 머물러 있고 선별, 포장출하, 브랜드 설정, 유통정보의 수집 및 분석, 시장교섭 등 본격적인 공동판매활동을 수행하지 못하고 있다.⁵⁶⁾ 상인들은 위험을 부담하면서 발떼기 등 매취 위주로 사업을 하는데 비해 산지 농협은 수탁 위주의 안전한 사업방식에 의존하여 위험이 따르는 사업 방식을 기피하고 있다. 그리고 산지농협이 장기적인 안목에서 산지유통을 개선하려는 노력이 적고, 조합원의 농산물을 판매하려는 적극적인 노력이 부족하다.

마. 산지유통 종사인력의 전문성 부재

산지 농협에서 농산물 유통에 관련된 종사원들의 전문성이 떨어지는 경우가 많다. 산지농협의 경우 판매지도 담당 전문인력이 부족하고, 품목별 지도체계가 미흡하여 생산자에게 전문화된 서비스를 제공해 주지 못하고 있다. 또한 경제사업과 신용사업을 병행하는 농협이 신용사업의 인력을 경제사업에 배치하다 보면, 전문성이 떨어질 수밖에 없다. 그리고 상품의 공동선별시에도 객관적으로 인정할 만한 공정성을 갖춘 검사원이 부족하여 공동선별 과정이 이루어지기 어렵다. 그러나 현실적으로 농촌에 전문 인력을 확보하기가 어려우며, 산지 농협이나 생산자 조직에서 유통 전문인력에게 실질적인 보상을 해 주기 어렵다는 것도 전문인력 확보에 어려운 요인이다.

56) 공동판매사업이 활성화되지 못하는 원인은 조합원의 공동판매에 대한 인식부족 등에도 원인이 있지만, 그 보다는 조합의 산지 유통 활동에 문제가 있다. (이용선 1999)

3. 물류센터의 도·소매 운영상의 문제점

가. 일반 유통업체 거래처의 부족과 도매의 비활성화

양재물류센터의 1999년 거래처별 매출내역을 살펴보면, 직영점이 66.64%, 농협중앙회가 6.52%, 회원농협이 18.94%로 92.1%를 농협계통점과 직영점이 차지하고 있으며, 일반 유통업체는 5.17%에 불과했다. 농산물 물류센터가 제 구실을 하기 위해서는 안정적 판로확보가 중요한 과제이며 이는 일반 유통업체를 거래처로 확보함으로써 구현될 수 있는 것이다.

물류센터의 궁극적인 목적은 도매시장을 견제하고, 농산물 유통의 효율화를 이루는 것이라 할 수 있으나, 현재의 거래현황은 농협계통에 국한된 실태를 보이고 있다. 물량 소화능력을 높이기 위해서는 판로확보가 우선되어야 하며, 이는 일반 유통업체와의 거래 확보를 통하여 이룰 수 있다.

물류센터의 추진배경이나 정책목표를 감안하여 도매를 통한 시장점유비를 높여가는 것이 시급하다. 직판은 취급물량이나 이용고객 측면에서 한계가 있고, 유통 개선 효과도 상대적으로 낮다. 당장의 성과를 보이고 있는 소매사업보다는 당초의 목표를 위하여 도매부문 활성화에 더욱 많은 노력이 있어야 한다.

나. 하나로마트와의 연계성 부족

회원조합 구매자 설문조사에 의하면 물류센터에 대한 평가는 10점 만점에 평균 5점이며, 회원조합의 농산물 구입처별 비중에서 물류센터가 50%로 나타났다. 반면, 현재 급속히 성장하고 있는 대형 할인업체 이마트, 월마트 등은 점포수를 증가시킴에 따라 자체물류센터를 건립하는 등 물류 기능을 강화시키고 있으며, 이미 E-Mart는 공산품 및 신선식품 물류센터를 운영하는 등 자체적인 수·배송 시스템과 체인점을 확장하고 있다. 그러나 농산물물류센터는 현재 2,000여개의 회원농협 연쇄점(하나로마트) 중 100여개의 하나로마트에만 상품을 공급하고 있다. 따라서 하나로마트를 거래선으로 충분히 확보하기 위해서는 물류센터가 공급하는 농산물의 품질개선이 먼저 시행되어야 할 것이다. 하나로클럽과 하나로마트간에는 같은 농협내의 조직이나, 독립적인 사

업체이다. 결국 시장논리에 의해 서로간의 수익을 위하여 운영될 것이며, 이러한 서로간의 조정은 농협중앙회 차원에서의 뒷받침이 필요하다.

다. 상품 구색 부족

물류센터 시설의 부족으로 인해 적은 양의 농산물만을 취급하고 있으며, 하나로클럽의 생활용품 취급비율은 5%대로 공산품의 취급이 절대적으로 부족한 면을 보였다. 또한, 농협회원조합을 대상으로 한 설문조사 결과에 의하면 물류센터의 단점 중 가장 중요한 것이 '상품(上品) 위주의 거래'가 전체의 42.9%를 차지했다. 이는 물량소화능력 면에서도 문제이지만 다양한 상품을 구색하지 못하는 문제점이 있다. '농협'이 좋은 상품을 취급해야 한다는 당위성도 있지만 유통 효율면에서 '상품(上品)'만을 취급하는 것은 비효율적이며, 적절한 비율의 중·하품도 취급해야 할 것이다.

물류센터는 대체로 소매점이 주문하는 상품구색을 90%이상 충족시켜 주고 있으나, 산지의 작황 변동시에는 결품이 발생하는 현상을 보였다. 또 물류센터마다 특정 등급의 농산물을 취급하는 경향이 있는데, 양재의 경우 특품(特品)과 상품(上品)의 진열이 많으며, 창동은 중품(中品)으로 구성되어 다양한 상품을 요구하는 소비자의 욕구에 부응하지 못하였다. 소비자가 요구하는 상품을 한번에 구매할 수 있는 일괄구매(One-Stop Shopping) 구조를 갖춰나가야 할 것이다.

라. 납품기한 지연과 신선도 유지문제

회원조합 구매자의 불만으로 하나로클럽에 진열한 상품은 신선한데 반해, 지방 하나로마트에 공급하는 상품은 신선도가 낮은 농산물을 공급한다는 지적이 나오고 있다. 실제로 구매자 설문조사 결과에 의하면, 주문한 상품의 질이 저하된다는 불만사항이 17%를 차지했고, 이렇게 신선하지 않은 상품이 배달되었을 때 반품이 용이하지 않다는 불만도 21%를 차지하는 등 물류센터의 회원조합 상품배송에 많은 문제점을 드러냈다. 이러한 문제는 표준·규격화된 농산물과 팔레트 체계의 부족현상에 기인한다.

다. 물류센터의 역할에 대한 홍보부족과 출하자의 인식부재

물류센터는 출하자 희망가격, 거래처 요구가격, 도매시장 경락가격의 영향을 받아 가격을 결정하고 있다(강성채 1998). 그러나 도매시장의 경락가격은 급등락하는 반면 물류센터 가격구조는 상대적으로 변동성이 적다. 또한 물류센터의 평균가격이 도매시보다 높게 형성되어 도매법인과 동일한 수준인 5%의 수수료를 공제한다면 실제로 농민의 수취액은 평균적으로 물류센터가 도매시장보다 더 높다고 할 수 있다.

이러한 물류센터 예약수의거래의 특징은 출하자에게 제대로 이해되고 있지 않다. 출하자 설문조사결과에 의하면 ‘도매시장의 가격하락시는 즉각 반응을 하나 가격상승시는 물류센터의 반응이 느리다’라는 의견이 물류센터 단점 이유중에 25%를 차지하였다. 그러나, 양재물류센터의 담당자는 물류센터의 완만한 가격등락을 생산자가 제대로 이해하지 못하는 데에 기인한다고 설명한다. 이는 물류센터의 역할에 대한 홍보부족과 생산자들의 인식부족으로 인해 농민들이 즉각적인 농산물 가격에 민감하게 반응하고 있어, 산지 출하자에 대한 물류센터 가격구조에 대한 홍보가 시급하다. 더불어 물류센터와 산지 출하자 사이에 꾸준한 신뢰를 쌓는 일도 병행되어야 하겠다.

4. 물류센터 운영상의 문제점

가. 물류센터의 비효율적인 가격결정

가격분석 결과 물류센터의 가격이 도매시장의 가격보다는 높았으나, 두 가격간의 차이가 크지 않아서 물류센터의 가격이 도매시장보다 크게 유리한 가격이라고 할 수 없었다. 이는 유통단계의 축소를 통해 도매시장보다 상대적으로 높은 가격을 생산자에게 제공하겠다는 물류센터의 설립 목적과도 부합하지 않는다. 물류센터는 물류비용 등의 제반 비용 절감을 통해 생산자에게 실질적인 혜택이 돌아갈 수 있도록 해야 할 것이다.

물류센터와 도매시장의 가격은 장기적으로는 일물일가의 관계를 이루며, 두 가격이 균형관계를 형성해야 한다. 두시장 가격의 변화방향이 장기적으로 같은 방향으로 이동하는지를 공적분검정을 통해 분석한 결과, 분석 품목의 절반 품목에서 두 가격간의

장기적인 균형관계가 존재하고, 나머지 품목에서는 두 가격간의 괴리 현상이 나타났다. 이는 물류센터가 도매시장 가격에 상관없이 인위적으로 가격을 결정하고 있다는 의미가 된다. 물류센터의 취급물량이 장기적으로 증가하면, 물류센터가 독자적으로 가격을 책정할 수 있다. 그러나, 아직 물류센터의 취급물량이 도매시장보다 월등히 적은 상태에서, 물류센터 가격이 도매시장 가격의 변동과 상이한 움직임을 보인다는 것은 가격 결정 체계의 문제점으로 지적될 수 있다.

본 연구의 가격분석에는 제시되지 않은 대파의 경우, 조사기간 동안 도매시장의 대파가격은 변동함에도 불구하고, 물류센터 가격은 가격변화가 거의 없는 하나의 가격이 지속적으로 유지되는 비합리적인 가격결정 체계를 형성하고 있었다. 따라서 물류센터의 일관성 없는 가격결정 체계는 생산자와 구매자에게 혼란만 초래하여, 물류센터의 가격에 대한 신뢰도를 떨어뜨릴 수 있다.

나. 물류센터 시설의 보완 및 확충 문제

현재의 물류센터 시설은 직판의 기능이 강화된 형태로 구성되어 있으며 이로 인해 물류센터 본연의 기능을 담당할 수 있는 시설의 보완이 필요하다. 먼저, 보다 많은 농산물 거래를 위하여 농산물 저장시설이 보완되어야 하겠다. 개개 농산물마다 생물학적 특성이 다르기 때문에 저온저장고의 시설도 차별화가 되어야 하나, 현재의 물류센터는 획일된 저온저장고 시설로 인해 가동률이 저조한 상태이다. 이로 인해 저온 저장이 필요한 물량을 많이 취급하지 못하는 현상을 보인다. 둘째, 예냉, 저온시설의 확충이 필요하다. 부패성이 강한 농산물의 신선도 유지를 위해서는 예냉, 저온시설의 확충이 시급하나 수확기 물량의 폭주를 모두 수용할 수 없는 형편이다. 이에 산지와 물류센터, 다시 소비자로 이어지는 냉장유통시스템이 요구된다.

대부분의 출하자가 물류센터의 안정된 공급처 확보와 높은 수취가격으로 인해 물류센터로 출하하기를 원하고 있으나, 물류센터의 적은 물량소화능력으로 인해 충분한 구매가 이루어지고 있지 않다. 또한, 일반 유통업체도 물류센터가 도매부문으로 활성화되기 위해서는 많은 물량을 소화할 수 있는 것이 시급하다고 지적하였는데 이는 물류센터의 규모확대를 요구하는 것이 아니라, 물량소화능력과 다양한 상품구색을 요구하는 것이다. 농협 회원조합을 대상으로 한 설문조사 결과에 의하면 물류센터로의 농

산물 출하비중이 19.8%로 법정도매시장의 52.3%에 비해 상당히 낮은 수치를 나타냈다. 또한 이 설문조사결과에 의하면 물류센터에 대한 출하자의 요구사항에서도 물량 소화 확대에 대한 의견이 62%로 가장 많았다.

다. 물류센터간의 연계 미흡

각 물류센터가 지닌 특성을 상호 이용·보완하기 위해서는 물류센터간의 연계가 이루어져야 하나, 현실적으로는 그렇지 못하고 있다. 각 물류센터간의 구체적인 의사소통체계나 협의체 구성이 없다. 현 농산물 물류센터 사업을 주도하는 농협과 민간 물류센터 사이뿐만이 아니라, 농협 내부적으로도 아직까지 협의체가 없다는 사실은 물류센터 발전에 있어서 중요한 문제점으로 대두된다.

양재물류센터 EDI시스템의 경우, 아직 산지와의 거래시 도고농협과 이천 대월농협 두 군데만 시범적으로 하고 있으며, 농협유통정보의 외부 유출을 우려해 다른 물류센터와 전산망과의 연결을 꺼리고 있다. 이는 수발주 시스템의 비효율을 야기시킨다. 따라서 향후 건립될 물류센터와 서로 신속하고 정확하게 정보를 교환할 수 있는 통합 운영 관리시스템 구축이 필요하다.

라. 물류센터 인력의 전문성 부족

일반 유통업체의 방문조사에 의하면, 물류센터 직원의 '준공무원'적인 태도를 지적하고 있으며, 물류센터와 거래하고 있는 단위농협에서도 물류센터 직원들이 업무에 대한 전문성이 부족하고 책임감도 결여되어 있다고 지적한다. 실제로 물류센터에 근무하는 인력 중에는 과거 신용사업부문에만 근무했던 직원이 적지 않으며, 잦은 부서 이동과 업무 변화로 직원들의 전문성이 부족한 상태이다.

이처럼 일반 도매시장의 중도매인이나 일반 유통업체의 직원보다도 전문성이 결여된다면 물류센터가 제 기능을 발휘하기 어렵다. 구매자의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있는 서비스 개발 및 상품 개발 등의 판촉활동은 물론, 산지 농산물의 구매에 있어서도 전문 인력의 확보는 절실하기 때문이다. 따라서 물류센터를 운영하는 인력의 교육 및 전문 인력의 확보가 시급한 과제임을 볼 수 있다.

제 5 장 농산물 물류센터의 운영 효율화 방안

1. 산지 유통 개선

물류센터의 운영 효율화는 물류센터 자체만의 노력으로는 이룰 수 없다. 물류의 첫 출발점은 산지의 농산물 출하에서 비롯된다. 따라서 산지에서부터 물류센터에 필요한 농산물이 공급되어야 한다. 물류센터에서 예약수의거래와 가격결정이 원활히 이루어지기 위해서는 산지에서부터 상품을 선별, 등급하여 규격화된 포장으로 출하되어야 한다. 농산물의 표준규격 출하를 촉진하기 위해서는 첫째, 개별출하보다는 공동출하를 통해 출하단위를 규모화하고, 공동선별이 이루어져야 한다. 공동출하와 선별 과정에서 상품의 균일성을 유지시키고 규격 포장재의 사용을 증진시킬 수 있다. 이를 통하여 물류센터에서 필요로 하는 대규모의 주문에 효율적으로 대처할 수 있다.

둘째, 정부는 현실적인 표준 규격을 정하여, 생산자 및 유통업자들에게 널리 홍보하고 사용을 장려하기 위한 정책대안들을 제시해야 한다. 표준규격이 정해진 품목에 대해서는 산지의 작목반 단위로 표준규격이나 자체 지도규격을 준수하도록 노력해야 한다.

셋째, 산지의 포장센터를 적극 활용하여 농산물의 상품성을 제고해야 한다. 현재 대부분의 포장센터는 낮은 가동률로 운영에 어려움을 겪고 있다. 포장센터의 가동률을 제고시키기 위해서는 생산을 주년화하고, 포장센터 운영 주체도 매취사업 등 다양한 사업 방식을 통해 물량을 확보해야 한다.

넷째, 물류센터에서의 하역기계화가 효율적으로 진행되기 위해서 팔레트화를 촉진해야 하며, 팔레트에 적합한 포장재의 개발이 필요하다. 물류센터에서는 팔레트로 상품이 수송되고 있으나, 산지에서 운송된 상품이 물류센터에 하역시 이를 일일이 손으로 팔레트에 쌓고 있는 실정이다. 따라서 산지에서부터 팔레트화가 선행되어야 물류센터의 하역 효율을 높일 수 있다. 현재 사용되는 골판지 상자는 중압에 약해 상자 자체가 눌러서 상품의 손상을 초래하는 문제점이 있다. 따라서 팔레트 이용이 용이한 포장자재의 국내 개발이 시급하며, 이에 관한 정책적 지원이 필요하다.

농산물 산지 표준 규격화를 촉진하기 위해서는 생산자의 이해뿐만 아니라 정부의 적극적인 지원과 홍보도 필요하다. 물류센터도 규격화가 된 상품만을 선별 수용함으로써 농산물의 규격화를 촉진시켜야 한다.

2. 도매물류의 활성화

가. 일반 유통업체로의 판로확보를 통한 도매물류의 활성화

유통시장이 전면 개방되면서 과도한 경쟁이 유발되고 있으며, 할인업체의 등장과 이로 인한 기존 유통체계와의 경쟁속에 도매의 활성화를 위해서는 농협계통으로의 판매와 동시에 민간유통업체로의 판로확보가 우선되어야 한다. 도매시장과 관행적인 거래를 해오고 있는 민간유통업체와의 거래선을 확보하기 위해서는 장기간의 노력이 필요하며 지속적인 홍보활동과 농협유통 종사인력의 전문성 확보를 통하여 신뢰감을 구축해 나가야 하겠다.

민간유통업체뿐 아니라 캐터링 업체와의 거래도 확대시켜야 한다. 외식산업의 발전에 따라 식자재 수요가 증가하는 형태이다. 이에 농협캐터링을 통한 홍보와 신선한 농산물의 일괄 공급체계를 통하여 다양한 품질의 농산물을 산지에서 조달하고 농협 가공제품 등의 구색을 넓히는 등의 지원을 강화하여 식자재 공급의 거래를 확대시켜야 한다.

판로를 확대하는데 있어서, 물류센터가 직관을 함으로써 민간유통업체와 경쟁관계가 된다는 점이 장애요인이다. 현실적으로 직관을 하지 않고는 물류센터를 운영하기 힘든 점과 물류센터가 일반 유통업체와 경쟁상대가 아니라 상호 보완적인 관계임을 강조해야 할 것이다.

나. 하나로클럽과 하나로마트의 연계확대

양재와 창동 물류센터의 도매 매출액 취급비중은 직영점과 농협계통을 통한 매출이 총 매출액의 90% 이상을 차지하고 있다. 이에 농산물 취급 물량을 확대하기 위해서는 두 사업체의 연계가 강화되어야 할 것이다. 독립적인 사업체의 성격으로 인해 각자의 수익을 추구하여 운영되고 있으므로, 농협중앙회 차원에서 하나로마트를 하나로클럽의 형태로 전환을 모색할 필요가 있다. 기존 슈퍼마켓과는 다른 하나로마트만의 차별화를 통하여 두 업체간의 관계를 보다 개선시킬 수 있기 때문이다. 또한 자체상품의 개발과 홍보를 통해 신선한 농산물의 직공급 등으로 소비자에게 접근하는 노력이 필

요하다.

3. 전문인력의 확보

전문인력의 확보는 물류센터뿐만 아니라 물류의 시작단계인 산지 유통에서부터 이루어져야 한다. 농산물의 상품화와 규격화를 촉진하고, 산지 유통시설의 활용도를 높이기 위해서도 전문인력의 확보가 선행되어야 한다. 농협이나 축협 등의 생산자단체뿐만 아니라, 포장센터, RPC 등 산지 유통시설의 운영을 맡고 있는 인력의 전문화가 필요하다.

산지 농협의 경우 경제사업과 신용사업의 병행으로 경제사업에 전문화된 인력을 활용하지 못하고 있다. 경제사업을 담당한 직원들도 계통출하 실적에만 관심이 있을 뿐, 산지 농산물 유통을 개선하기 위한 노력이 미흡한 실정이다. 따라서 산지에서 농산물의 선별 및 등급화에 필요한 인력을 물류센터와 농협차원에서 공동으로 육성하고 외부 유통인력의 적극적인 영입을 통해 농산물의 상품화 제고에 노력해야 한다. 산지농협뿐만 아니라 물류센터도 전문인력의 확보가 이루어져야 한다. 물류센터와 산지간의 연계성이 강화되어야만 물류센터가 지속적으로 발전할 수 있을 것이다.

산지의 경우 경제사업과 신용사업이 아직까지 미분리된 곳도 있으며, 산지유통시설을 제대로 활용할만한 인력이 모자라는 형태이다. 산지부터의 공동출하와 공동선별은 이러한 문제가 해결될 때 제 기능을 할 수 있다. 2002년까지 220개소의 산지유통센터(포장센터)가 건립될 예정에 있는데 이러한 포장센터가 제 역할을 다하기 위해서는 시설을 100% 활용할 수 있는 유통전문인력이 요구되는 것이다.

물류센터에서도 산지유통과 연계할 수 있는 전문인력의 수급계획이 필요하다. 물류센터내 잦은 부서이동과 계약직 사원으로 인한 운영의 비효율성을 줄이고, 구매부서의 책임경영체제를 실현해야 한다. 이러한 책임경영체제를 위하여 물류센터는 품목별 전문가를 양성해야 하며, 전문가를 육성하기 위해서는 농협유통대학의 적극적 활용과 대학과 연계한 인력양성도 병행하여 조달해야 할 것이다. 농협유통의 유통종사인력에게 책임경영체제의 인센티브를 통한 효율적인 능력 평가를 실시하여야 하며, 민간유통업체의 구매전문가를 채용하는 방안도 모색할 필요가 있다.

4. 운영방식의 개선

가. 거래방식의 개선

도매시장과 달리 자체 책임으로 가격을 결정하고 물량을 취급하는 사업특성으로 인해 물류센터는 상당한 위험부담의 감수가 불가피하다. 이러한 물류센터의 사업 위험을 최소화하기 위해서는 거래방식과 조건의 다양화가 필요하다. 위탁거래, 매취거래, 예약수의거래 등의 거래 방식을 적절히 배분하여 수익원을 다양화함으로써 사업위험을 분산해야 할 것이다.

위탁거래를 통해서는 수수료의 수입으로 안정적인 수익원을 확보할 수 있다. 매취거래를 통해서는 사업물량 확보 기능을 제고하는 동시에 매매차익의 기회를 얻을 수 있다. 그리고 계약거래로 생산자와 물류센터 모두 만족할 수 있는 협상가격을 도출하여 위험을 분산해야 한다.

그리고, 거래 업체에 대한 신용도, 거래비중 등을 감안하여 대금 정산조건이나 가격 책정을 다양화하여 물류센터의 거래 물량을 늘릴 수 있도록 해야 한다. 가락시장 상인들의 경우 일반 업체의 세일용 행사 가격에 맞추어 농산물을 배달해 주는 등 유통 업체의 욕구에 맞는 상품을 공급시켜주고 있다. 따라서 물류센터도 자체 상품을 개발함은 물론 일반 업체의 대금결제 기일을 늘려주거나, 일반 업체들이 요구하는 가격이나 품질에 맞는 상품을 공급해 주는 등 다양한 서비스를 개발해야 한다.

나. 기준가격제(Formula Pricing)의 도입

현재 개장, 운영되고 있는 창동이나 양재의 경우 가락동 도매시장 가격을 참고로 가격을 결정하고 있다. 이는 도매시장의 가격이 물류센터의 가격결정에 큰 영향을 미치고 있다는 증거이기도 하다. 이를 이용하면 가격결정의 방법으로 기준가격제(Formula Pricing)를 도입할 수 있다.

기준가격제(Formula Pricing)란 어떠한 기준가격(Base Price)을 정해놓고 상품의 품질에 따라 차등을 주어 프리미엄(premium)을 기준가격에 얹어 주거나, 기준 이하의 상품에 대해서는 기준가격에 할인된(discounted) 가격을 결정하는 것이다. Formula

Pricing이 도입되면 다음과 같은 장점을 기대할 수 있다.

첫째, 기준가격과 프리미엄이 명시되어 있으므로, 가격 결정이 정확하고 거래의 투명성을 제고할 수 있다.

둘째, 생산자는 상품의 품질에 따라 제 값을 받을 수 있기 때문에, 가격결정에서 발생할 수 있는 생산자의 불만이 줄어들게 된다.

셋째, 가격이 생산자에게 용이하게 전달됨으로써 시장정보의 흐름이 더 원활하게 이루어질 수 있게 된다.

넷째, 생산자는 자신의 상품에 대한 가격을 미리 알 수 있게 되어 경영의 불확실성을 줄일 수 있고, 생산물의 품질 향상에 노력하게 된다.

그러나 기준가격제(Formula Pricing)를 위해서는 기준가격과 프리미엄의 결정이 선행되어야 한다. 어떠한 가격을 기준가격을 할 것인가에 대해서 논란이 있을 수 있고 프리미엄이나 할인액은 어느 정도로 할 것인지도 문제가 될 수 있다. 이외에도 기준가격제(Formula Pricing)가 도입되기 위해서는 상품의 표준화, 등급화가 선행되어야 한다. 상품의 품질에 따라 가격이 책정되는 것이므로 상품의 표준화나 등급화가 우선시 되지 않으면 전혀 가격결정이 이루어 질 수 없다.

새로운 가격 결정 방식에 대해 생산자나 물류센터 관련 운영주체에게 널리 이해시키고 홍보하는 노력도 필요하다. 그리고, 기준가격으로 현 여건상 가락도매시장의 경락가격을 이용할 수 있을 것이다. 상품에 따른 가격 차별정도는 기존의 상품 등급에 따른 가격책정을 참고로 정해 질 수 있을 것이다.

다. 새로운 상품 및 서비스 개발

본 연구의 설문조사 결과, 물류센터의 현재 운영상황을 10만점에 평가할 때 출하자 6.75, 구매자 5.05, 소비자 6.96으로 물류센터에 대한 만족도가 높게 나타나지 않았다. 이는 물류센터 이용자의 요구에 부합하는 새로운 상품 및 서비스의 개발이 필요하다는 것을 의미한다.

물류센터 자체의 상표를 개발함은 물론, 물류센터가 자체적으로 구매할 수 없는 품목은 도매시장에서도 구매할 수 있어야 한다. 그리고 물류센터의 다양한 고객의 욕구를 충족시키기 위해서는 필요에 따라 수입 농산물도 취급하여 물류센터의 상품 구성

을 다양화해야 한다. 그리고 일반 유통업체의 인력을 영입하여 물류센터 서비스의 질을 향상하는 것이 필요하다.

5. 물류센터간 연계 강화

가. 지역 물류센터간 연계

물류사업의 효율성을 제고하고 각 물류센터가 지닌 특성을 상호 이용·보완하기 위해서는 물류센터간의 연계가 이루어져야 한다. 물류센터가 기존의 창고와 구분되는 이유는 그것이 단순한 보관기능만을 하는 것이 아니라, 수송, 포장 등 다른 물류기능과 연계되어 종합적인 물류활동이 이루어지는 중심이기 때문이다. 특히 다량의 구매력을 이용한 가격 주도의 농산물 유통혁신을 도모하고, 물류센터내의 상품구색을 맞추기 위한 물류센터간 상호이용과 통합구매를 위해서도 물류센터간의 통합이 고려되어야 한다. 이를 위해서는 통합적인 물류정보전산망과 운영형태가 정립되어야 할 것이다.

군위의 경우, 소비지와는 거리가 먼 곳(구미에서 1시간거리)에 위치하여 도매의 기능을 주로 하고자 하나, 이를 위해서는 다른 물류센터의 지원과 연계가 있어야 가능하다. 물자 조달뿐만이 아니라 소매기능을 해주는 타 물류센터가 있어서 전체 물류센터를 통한 농산물 유통을 원활하게 흐르도록 해야 한다. 수·발주의 경우 농협은 단위농협과의 연관성이 높고 산지의 상황을 잘 알기 때문에 농협이 주도적으로 운영하지 않는 물류센터에도 협력을 강화해야 한다. 전산시스템망의 전국적 구축은 물류센터간 연계를 강화해 줄 것이다. 이 경우 가격결정 체계에 있어서도 혁신을 기대할 수 있을 것이다. 물류센터의 운영주체가 상이함으로써 발생할 수 있는 문제점들이 공통적인 표준화, 전산시스템망의 구축 등으로 해결해 나갈 수 있는 것이다. 표준화·규격화가 가능해지면 농산물을 대량으로 신속하게 유통시킬 수 있으며, 농산물도 공산품처럼 코드화가 가능하게 되어, 물류비용을 절감하게 됨은 물론 유통정보의 수집과 분산의 효율성이 높아지고, 구매자들에게도 신뢰성을 줄 수 있다.

물류사업의 효율성을 제고하기 위해서는 초기부터 통합적인 전산망과 운영계획이 필요하다. 즉 생산자단체간 의사결정체계(농협과 수협), 지자체, 생산자단체, 민간업체

와의 관계 등 물류센터의 운영주체간 긴밀하고 신속한 의사결정 체계를 수립해야 한다. 그러나 현재 추진되고 있는 물류센터들은 서로간의 물류정보망 체계 구축없이 독자적으로 운영될 계획으로 있어, 후발 물류센터가 들어설 경우 물류센터간 경합이 치열할 것으로 예상된다. 특히 서울·수도권과 충청권의 경합이 심할 것으로 보인다. 따라서 정부가 지역별 운영모델 구축을 할 수 있도록 지원해 주어야 한다. 또한 물류센터간 기능조정 및 협조체계 구축이 요구되며, 동일지역 물류센터간 협조체계 시스템을 통한 공동산지개발·선정, 도매판로를 확보한다면 상호 이익을 증대시킬 것이다.

나. 공동물류센터의 활용화 방안

일반 물류센터의 경우 동일업종 또는 타 업종과의 공동 수·배송 등 물류공동화를 고려하지 않는 업체가 78.3%('97년 건설교통부)에 이른다. 이에 따라 자사 위주의 수·배송으로 배송 회수 증가 및 비효율적인 화물 적재가 발생하고 있다. 이에 반해 농산물 물류센터는 생산자단체(농협)와 지자체 위주로 운영되기 때문에 수·배송의 공동화 일반업체에 비해 상대적으로 용이할 수 있다.

일반적으로 공동물류센터의 효과는, 첫째, 공동수송을 함으로써, 적재효율이 좋아지고, 수송비용⁵⁷⁾을 절감할 수 있다. 둘째, 팔레트⁵⁸⁾등 크기나 구조를 통일함으로써 공동물류센터간에 이를 공동으로 사용하고 보관과 수송을 공유화할 수 있다. 셋째, 공동물류센터의 네트워크를 구축함으로써 광역물류거점을 확보할 수 있다.⁵⁹⁾ 넷째, 공동물류센터를 이용할 경우 정보시스템에 의해 물류센터내의 물자와 정보의 흐름이 일치되어 수주시 고객과 물류센터 및 여타 센터간의 정보교환이 용이해진다. 다섯째, 물류관리의 범세계화로 해외로부터 수입되는 화물의 물류비가 문제점으로 지적되고 있는 데⁶⁰⁾, 이는 해외의 물류센터나 국내의 항만 및 공항에 수입물류센터를 공동으로 보유

57) 우리나라 '96년 총물류비는 63.8조원으로 GDP대비 16.3%에 해당한다. '96년도 미국의 국가물류비는 GDP대비 10.5%수준이다. 총물류비중 수송비가 42.4조원으로 전체 물류비의 66.5%에 해당

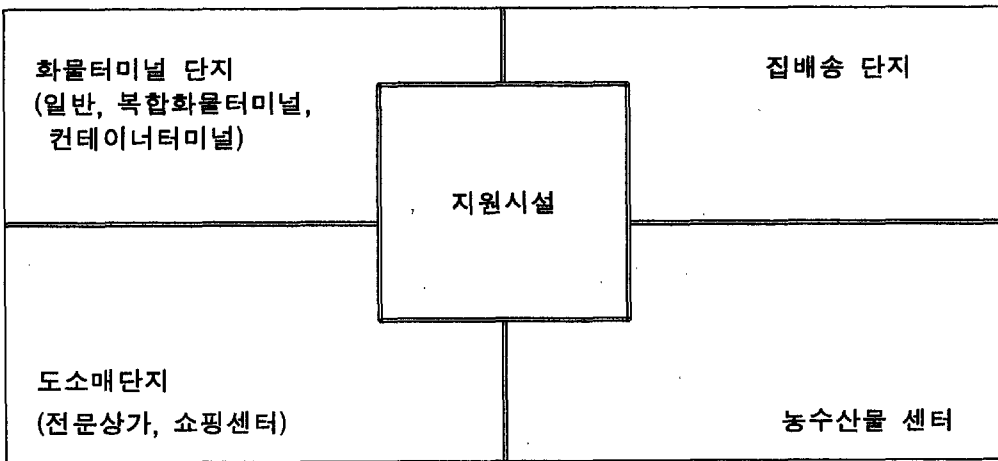
58) 일반 물류센터의 경우 산업별·기업별로 다양한 팔레트를 사용함에 따라 물류의 기계화·자동화의 장애요인으로 작용하여 국가전체적인 비효율을 초래하고 있다. 1997년 표준팔레트 보급율은 16.8%임. 농업부문은 약 10%정도이다.

59) 10개권역(수도권, 아산만권, 대전·청주권, 군산·장항권, 광주·목포권, 평양만권, 부산·경남권, 대구·경북권, 강원권, 제주권), 「유통단지 발전 방향」, 국토개발연구원, 1998.

60) 주요 수출입 물류비는 약14조원(총물류비의 21.7%)으로 해상운임, 항공운임 및 컨테이너 육송료등 기본 운송비의 부담이 86.6% 차지하고 있다.('97년 건설교통부) 농산물유통 분야에서도 중부농축산물류센터, 전주물류센터 등이 농산물 및 가공식품을 수출할 계획이어서 이에 대한 대책이 필요하다.

함으로써 해결할 수 있다. 이러한 시설이 마련되면 세관, 통관업자, 은행을 연계한 통관정보시스템(NACCS)을 구축할 수 있어 통관기간이 단축된다. 21세기 정보화시대 도래에 맞추어 향후 농산물도 이런 절차를 거칠수 있도록 관계당국이나, 물류센터 운영 부서에서도 각별한 신경을 써야한다.

<그림 5-1> 유통단지 조성도



<그림 5-1>과 같이 단일의 시설이 아니라 여러 가지 시설들이 상호 유기적이고 종합적으로 집단화되어 화물과 상품이 공급자로부터 수요자까지 이르는 과정에서 발생할 수 있는 모든 공정을 처리할 수 있는 공동물류센터 단지로 장기적으로 설립되거나, 변경하는 방법도 모색해야 한다. 이를 위해서는 명확한 서비스 내용과 표준화, 물류비의 체계화, 외부와 교환 가능한 표준 팔레트의 사용, 업체 통일전표의 채용, 포장 모듈화와 표준화의 추진 등이 선행되어야 한다. 또한 공동배송은 인력난 해소, 적재율 향상은 물론 배송 빈도 향상에 의한 고객 신뢰성 향상과 판매를 확대할 수 있고, 농산물의 경우 신선도를 향상시키고, 재고를 크게 줄일 수 있다. 그리고 제품 교환을 통한 물류공동화도 가능한 바, 이는 멀리 떨어진 곳에 물량을 독자적으로 수송해야 하는 어려움을 판매처와 가까운 물류센터에서 상대방 브랜드로 포장한 제품을 서로 공급해줌으로써 적기 공급과 함께 물류비용을 줄일 수 있다. 공동물류센터의 효율적 추진을 위해서는 각 물류센터간 정보시스템을 표준화·통일화하여 정보를 교환하고, 다른 매체와도 정보교환이 가능한 전산시스템의 구축이 선행되어야 한다.

6. 물류센터 정부지원정책 확립

정부는 농정의 최우선 과제인 농산물 유통개혁을 실효성 있게 뒷받침하기 위해 농산물 유통부문 '99년 예산을 지난해보다 76% 늘어난 5,456억원으로 늘리고, 2002년에는 농림예산의 30% 수준까지 확대하여 1999-2002년간 약 3조 1,400억원 수준의 예산(기금 제외)을 투자하기로 하였다. 특히 미래지향적 유통시스템구축을 위해 농업의 정보화 및 출하전략시스템 구축 신규지원(83억원), 농업전용통신망 구축(51억원), 전자상거래(2억원), 품질정보관리시스템(8억원) 등 유통정보화 지원(61억원)에 많은 예산을 반영해 놓고 있다. 또한 출하전략 정보시스템(15억원), 유통조사(2억원), 관측조사(5억원) 등 유통정보 수집, 분산 지원(22억원)계획도 있다.

농산물물류센터 부문에는 조기 확충에 따른 지원금 799억원이 투자되었고, 건설중인 농산물물류센터 사업비, 추가 건설 및 도매시장의 물류센터 전환(성남, 고양)에 따라 예산 지원을 확대하였다. 그러나 운영 계획만 있을 뿐 향후 이들 물류센터들을 어떻게 감독, 지도할 것인지에 대해서는 구체적인 계획을 가지고 있지 않다. 현행 운영 중인 물류센터 담당자들도 농림부에서 생산자 보조금 명목으로 지원되는 금액의 적절한 용도를 찾지 못하는 경우가 있다. 따라서 정부는 물류센터의 지원체계를 체계화해야 할 것이다. 정부지원체계나 규제내용이 변경될 경우 대부분의 민간업체들은 정책변화를 모르고 있다. 이에 정책이 새로이 수정되면 이를 홍보하고 지원체계의 표준화되고 정형화된 기준이 필요하다. 이를 위해서는 민간단체의 유통전문가나, 경제연구소 등에 컨설팅 등을 활용하는 방법도 병행되어야 할 것이다.

또한, 초기단계 도매부문의 시장점유율 제고를 위하여 군납, 교육기관, 공공기관 등의 물류센터 이용을 유도하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 먼저 농산물 보관물류 측면에서는 국고지원 투자는 농산물 생산에 보조금을 주는 것보다는 생산환경을 조성해 주는 방향으로 나아가야 한다. 즉, 자금을 얼마만큼 지원해 주는가가 아니라, 농업을 통해 얼마만큼의 수익을 올리게 해주느냐 하는 것이다. 따라서 정부는 이러한 관점에서 농민들이 자력으로 할 수 있는 시설을 지원해 주는 것이 바람직하다.

또한 농협 이외의 기구로써 농산물 매집, 보관, 판매회사를 설립, 생산물 공동판매를 강화해 물류센터를 보조할 수 있는 체계를 확립해야 한다. 매입차원에서는 산지수집상들을 대신할 군단위 유통기구를 설립해 이를 감시하고, 이들에게 전국 각 도매시

장의 도매시세를 알려주어 생산물량을 조절할 수 있도록 도와주는 역할을 해야 한다. 이에 정부는 첨단 기술을 보조·동원해 보관 판매가 전산처리되고, 창고 자동화를 통해 경쟁력을 키울 수 있게 지원해야 한다. 출하 측면에서는 군단위로 시세정보를 분석할 수 있는 시스템을 도입하고, 전국적인 정보 교환 시스템을 갖출 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 중소 유통업체를 물류센터의 가맹점으로 확보해 저렴하게 공급하는 체계도 구축해야 한다. 그리고 민간업체가 자체 건설한 기존 소규모 물류센터간 운영 협약을 맺어 공동브랜드, 공동 수집·판매를 유도하기 위해 운영자금을 지원하는 방안도 고려해야 한다.

7. 국제화에 대응한 물류센터의 방향

농산물시장의 개방과 해외 유통업체의 국내 진출로 해외 농산물이 국내에 반입될 수 있는 여건이 점차 확대되고 있다. 미국의 월마트, 프랑스의 까르푸, 프로모데스 등이 서울은 물론 지방도시까지 진출하여 사업을 계속 확장하고 있는 실정이다. 아직까지 이들 업체들은 국내 유통망을 통해 농산물을 조달하고 있으나, 그들이 원하는 농산물을 구매하지 못할 경우 신선도를 요구하는 농산물도 외국으로부터 직접 들여올 가능성이 높다. 국내 물류센터를 거친 농산물보다 이들 수입농산물의 가격과 품질 경쟁력이 더 우월할 경우 물류센터의 도매기능은 더 취약해 질 수 있게 된다. 따라서 농산물 생산 자체의 경쟁력도 중요할 뿐만 아니라, 중간유통 과정상에 있는 물류센터도 물류효율화를 통한 경쟁력제고에 힘을 기울여야 한다.

물류센터가 농산물의 수입 개방에 대응할 뿐만 아니라, 역으로 국내 농산물을 해외로 수출할 수 있는 전담창구가 되어야 한다. 이를 통해 물류센터의 새로운 수익원을 창출함은 물론 농민 소득 향상에도 이바지 할 수 있다. 개별 농협이나 생산자만으로는 농산물 수출에 필요한 물량을 충분히 공급하기도 어려울 뿐만 아니라, 무역업무에 능숙한 인력을 확보하기도 어렵다. 이에 비해 물류센터는 상품의 물량을 충분히 확보할 수 있고, 물류센터의 운영주체인 농협유통, 농협중앙회 등의 인력을 수출 전담 업무에 배치할 수 있다. 물류센터를 통해 수출이 이루어지기 위해서 각 지역별로 전담 수출창구를 마련하는 것이 바람직할 것이다. 이를 통해, 지역별로 농산물을 특화하고 경쟁력 있는 상품을 주력 개발해야 한다.

천안의 중부농축산물물류센터, 전주물류센터의 경우 수출준비실을 별도로 설치, 운영할 계획에 있다. 이를 통해 전주 인근 지역의 농산물 판로 확대뿐만 아니라, 특산품의 발굴, 개선을 통한 농산물 수출에도 이바지 할 것으로 기대된다. 다른 지역에 있는 물류센터도 지역별로 농산물 수출을 전담할 물류센터를 결정하여, 물류센터간 경쟁을 지양하고 농산물 수출 확대에 상호 협력해야 할 것이다.

제 6 장 물류센터의 통합물류정보시스템 구축 방안

1. 농산물 물류정보시스템의 배경

가. 농산물 물류정보시스템의 필요성 및 특징

농산물 물류정보시스템은 일반적인 경영정보시스템과는 다른 특징을 가지고 있다.

첫째, 물자와 정보의 일체화에 있다. 정보만을 대상으로 하는 경영정보시스템과는 달리 정보와 물자를 대상으로 하되 이를 대응시킨다. 따라서 물류작업과 정보가 대응되지 않으면 정보화가 오히려 혼란을 초래할 수도 있다.

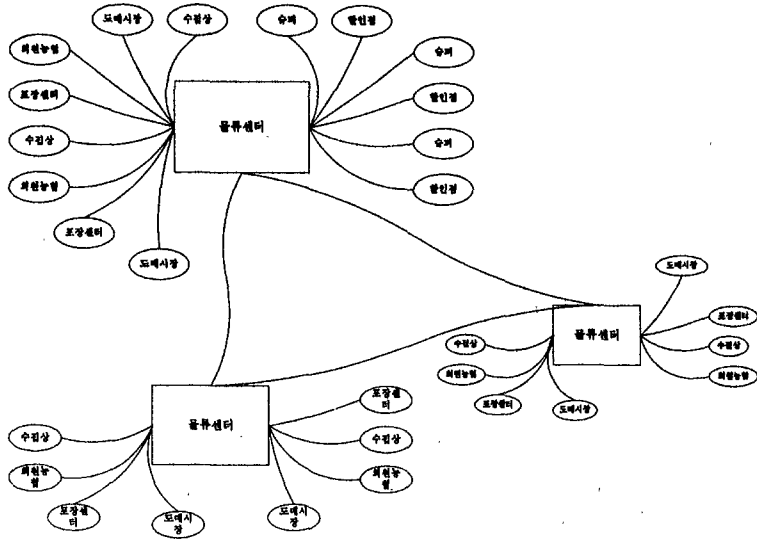
둘째, 변동폭이 큰 다량의 정보를 현장에서 즉시처리(real-time processing)할 수 있다. 상적유통과 유통조성활동의 증가는 단순히 단위만 늘어나지만 물류의 경우는 상품 각각에 정보가 대응하여 늘어난다. 또한 경영정보시스템은 일반적으로 관리중심이기 때문에 결과의 집계 즉 사후처리가 중요시되는데 반해, 물류는 현장작업의 지원이 주목적이기 때문에 현장에서 즉시 처리되어야 한다.

셋째, 다양한 업종의 다수 종사자가 관련되어 있다. 물류센터 외부로는 운송업자, 창고업자, 구입처, 판매처, 납품처 등 다양한 업종의 많은 기업과 기관이 관련되어 있다. 더구나 물류센터 내부에서도 타부서와 밀접하게 연관되어 있다.

나. 농산물 물류정보시스템의 정의

농산물 물류정보시스템은 <그림 6-1>과 같이 생산지, 물류센터, 소비자, 물류센터와 물류센터간을 연결하는 네트워크 망으로서, 농산물이 생산지에서 소비자에게 도달하기까지 발생하는 모든 농산물 물류정보를 네트워크로 연결하여 처리하는 시스템이다. 농산물 물류정보시스템은 생산자 물류정보시스템, 물류센터 물류정보시스템, 소비자 물류정보시스템으로 구성된다.

<그림 6-1> 농산물 물류정보시스템



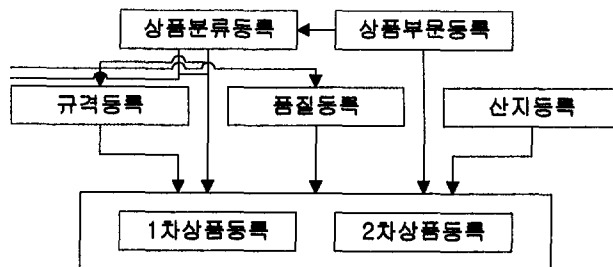
2. 물류센터 물류정보시스템

가. 기준 정보 시스템

1) 상품정보관리시스템

상품관리정보관리시스템은 1차, 2차 상품정보를 관리하는 시스템이다. 상품정보관리 시스템은 상품별로 부문과 분류를 등록한 후, 등록된 상품의 분류별로 규격과 품질을 등록한다. 그리고 여기에 상품의 산지를 등록하여 각 상품을 1차 상품, 2차 상품으로 최종 등록한다.

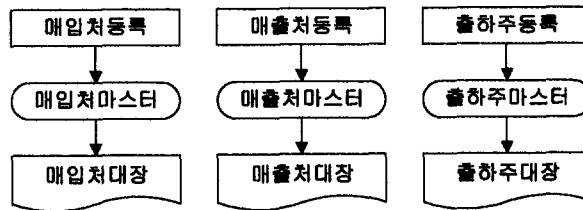
<그림 6-2> 상품 정보관리시스템



2) 거래처정보관리시스템

거래처정보관리시스템은 거래처정보를 관리하는 시스템이다. 거래처정보관리시스템은 매입처(공급업체)와 매출처, 출하주에 대한 정보를 등록한 뒤, 각각의 대장을 출력한다.

<그림 6-3> 거래처 정보관리시스템



나. 물류 운영 시스템

물류 운영시스템은 물동 관리, 즉 주문접수부터 고객에게 상품 인도까지 전반적인 업무전체를 관리하는 시스템이다. 물류 운영시스템의 세부시스템을 살펴보면 다음과 같다.

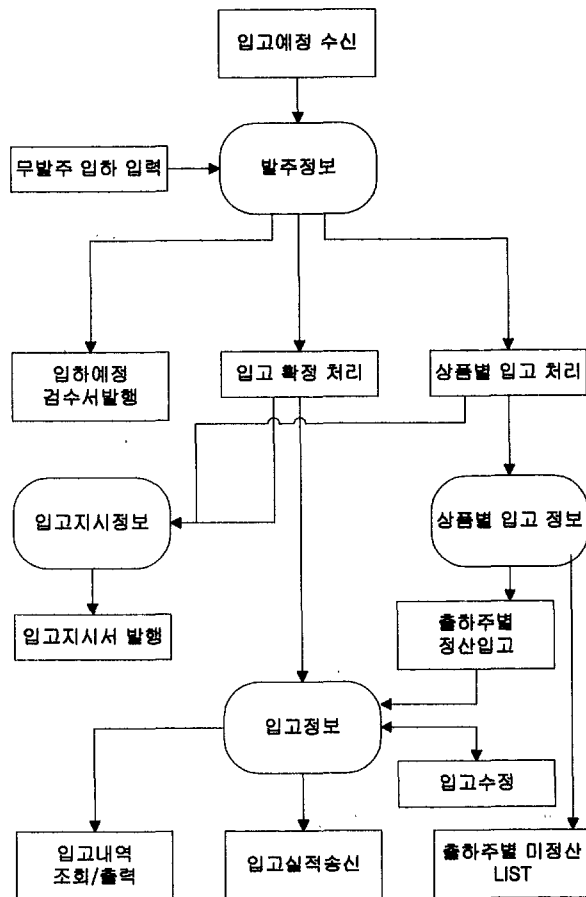
1) 수주관리시스템

수주관리시스템은 주문 등록 처리, 주문 수정/삭제 처리, EDI 주문처리, 예외주문 현황, 주문내역 조회(기간별/품목별/고객별/재고부족), 직송주문수신처리, 직송분 수주내역, 직송상품 발주서 출력, 업체별/상품별 발주서 출력, 수산상품 수주합산 처리, 주문중복내역 조회업무를 처리하는 시스템이다. 수주관리시스템은 고객으로부터의 주문을 등록하는 작업, 직영점 시스템으로부터의 직송주문을 물류 시스템으로 가져오는 작업, EDI 시스템의 주문정보를 물류 시스템으로 가져오는 작업을 처리한다. 여기서 EDI 주문 처리의 경우에는 EDI 주문 정보의 적합성을 검사하여 예외주문(오류)은 예외주문정보에 반영한다. 고객, 직영점 시스템, EDI 시스템으로부터 반영된 주문정보는 중복 여부가 검사된 후 수정/삭제 과정을 거치게 된다. 이후 각종 주문 내역을 조회/

발주관리시스템은 발주량 산정 처리, 발주권고서 발행, 발주설정 처리, 발주내역 조회/수정 처리, 발주확정, 직송발주송신출하요청서송신(포장센터), 발주 확정 등록, 발주 송신, 발주 실적조회(상품별), 발주서 조회(상품별), 발주 LIST 출력(기간별, 공급처별), 발주서 출력, 발주정보증지/취소 업무를 처리하는 시스템이다. 발주관리시스템은 재고정보, 출고정보, 출하의뢰정보를 기초로 발주량을 산정하고 산정된 발주량을 근거로 발주 권고서를 발행한다. 발주 권고서를 확인 후 발주량 산정 정보를 가지고 발주 정보를 설정하고 그 내역을 조회/수정한다. 설정된 발주 정보를 확정하고, 확정된 각종 발주 LIST 및 발주서를 조회/출력한 뒤 입고되지 않을 정보를 중지/취소한다.

3) 입고관리시스템

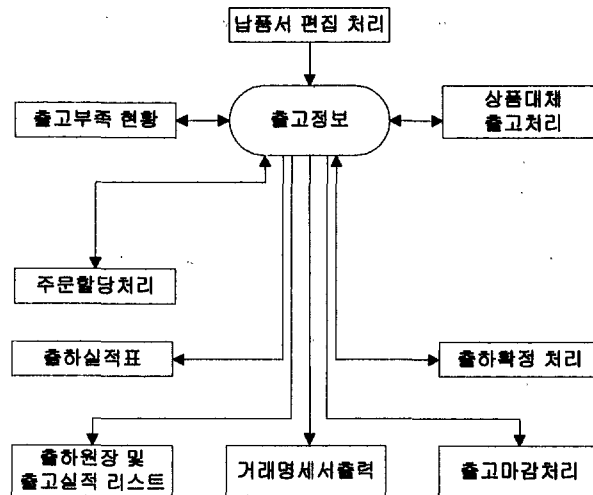
<그림 6-6> 입고관리시스템



입고관리시스템은 입고예정 수신, 포장센터 입고예정수신, 무발주 입하 입력, 입하 예정 검수서 발행, 상품별 입고처리, 출하주별 정산입고, 입고확정 처리(농/수/축/특산물), 입고 수정(농/수/축/특산물), 입고지시서 발행, 입고내역 조회(품목별/기간별), 출하주별 입고 내역, 입고실적 송신, 포장센터 입고 예정내역, 출하주별 미정산 LIST 업무를 처리하는 시스템이다. 입고관리시스템은 입고예정 정보를 수신하여 발주정보를 갱신하고, 기존의 발주정보 없이 새롭게 입고되는 상품에 대해 무발주 입하정보를 입력하고 발주정보를 근거로 입하예정 검수서를 출력한다. 다음으로 발주정보를 입고정보로 확정/수정 처리한 뒤 입고지시서를 발행하고 각종 입고내역을 조회/출력한다. 입고된 실적은 EDI 시스템으로 송신된다. 농산물 상품의 상품별 입고를 처리하고, 출하주별 미정산된 상품별 입고 리스트를 출력한 뒤 입고정보를 출하주별로 정산처리하여 입고정보를 생성하게 된다.

4) 출고관리시스템

<그림 6-7> 출고관리시스템

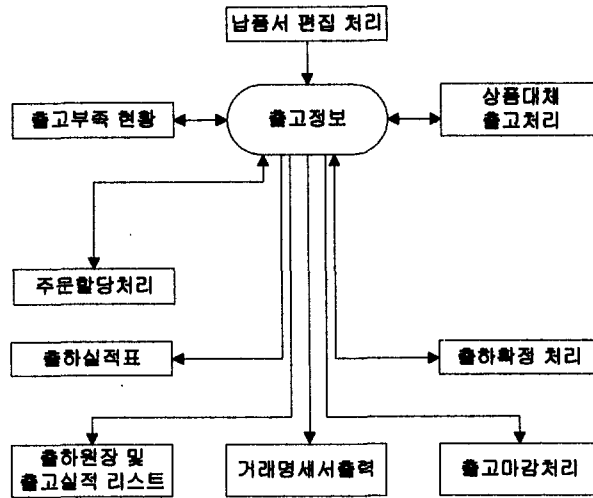


출고관리시스템은 납품서 편집, 출고부족 현황표 발행, 품목별 출고(부족) 현황, 주문 할당 처리, 출고설정 처리, 직출처리, 가출고 처리, 가출고 정산처리, 출하확정 처리 (일반/축산물), 일괄출하확정처리, 출하실적표(차량별, 출고처별), 출하원장, 거래명세

서, 상품 대체 출고 처리, 출고실적리스트(거래처별, 대부분별), 상품별 출고실적업무를 처리하는 시스템이다. 출고관리시스템은 납품서를 편집 처리하고 출고설정 이전의 출고정보 중 재고가 부족한 출고정보를 출력한다. 출고부족 리스트의 출고부족 상품에 대해 가용재고를 각 주문에 할당한 후, 출고부족 리스트의 재고부족 상품을 재고가 있는 유사 상품으로 대체한다. 각종 출하실적(출고설정 정보)을 출력하고, 출고정보를 확정 처리한다. 확정 처리와 동시에 총재고에서 출고량만큼 재고를 차감한다. 재고부족 등의 이유로 출고 설정되지 않은 상품에 대하여 출고를 마감하여 해당 출고정보를 취소 처리하고, 각종 출하원장 및 출고실적을 조회/출력한다. 끝으로 출고 확정된 거래명세서를 출력한다.

5) 물류재고관리시스템

<그림 6-8> 물류 재고관리시스템



물류재고관리 시스템은 재고조사 설정, 재고조사 입력, 재고차이 조정, 재고조사 결과 조회, 재고 이동 보충 작업, 재고이동 작업 지시, 재고이동 지시 조회, 재고 변환 처리, 재고 조회 (상품/실물매장별/상품별실물매장), 재고정보송신 업무를 처리하는 시스템이다. 물류재고관리 시스템은 재고조사를 위하여 현재의 실물매장 재고를 재고조사 정보로 설정하고 재고조사표를 출력한다. 실물매장 재고 조사 후 재고실사 정보를

입력한 뒤, 입력된 실물매장 재고조사 정보의 실사 재고량으로 실물매장 재고정보와 상품재고의 가용 재고량을 조정한다. 그리고 재고조사 결과를 조회, 출력하고 상품재고 정보의 가용재고량으로 총재고량을 조정하기 위하여 상품 재고조사 정보를 설정 처리하고 상품재고 조사표를 출력한다.

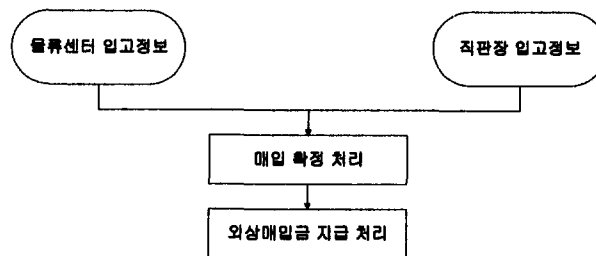
다. 상류 정보시스템

상류 정보시스템은 물류센터의 매입/매출시 발생하는 매입처 및 매출처와 물류센터 간의 대금의 발생 및 지급/상환에 관련된 업무와 센터내 발생 업무의 제반 회계 기표 업무를 처리한다. 상류정보시스템을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

1) 외상매입관리시스템

외상매입관리시스템은 물류센터의 입고정보와 직판장입고정보에 대해서 지급예정일, 공병금액, 공상자금액, 부가세액, 매입공제금액, 인수제비금액을 추출하여 매입을 확정하고 외상매입금을 각 직영점별, 공급업체별로 처리하는 시스템이다.

<그림 6-9> 외상매입관리 시스템

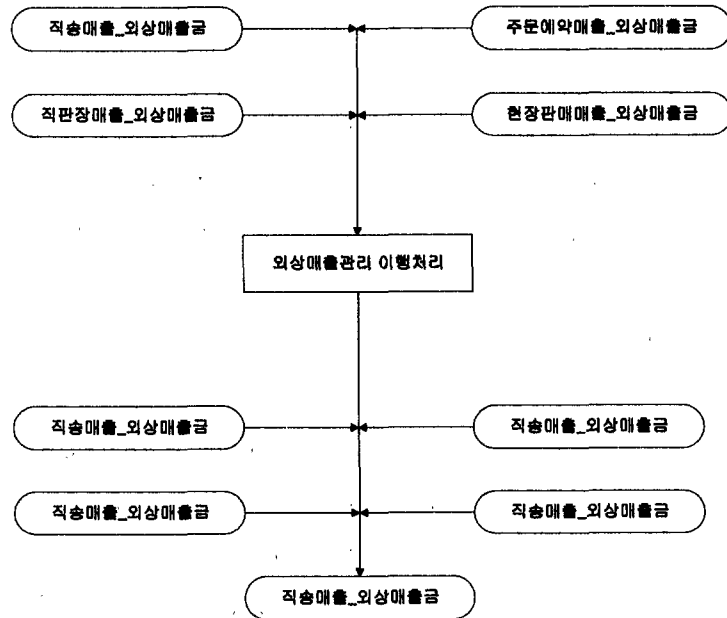


2) 외상매출 관리시스템

외상매출관리시스템은 일반회원, 비즈니스회원이 카드로 결제했을 경우 실기간으로 생성되는 외상매출정보, 물류주문예약 출고로 생성된 외상매출정보, 직판장직송주문처리로 생성된 외상매출정보를 관리하는 시스템이다. 외상매출 관리시스템은 외상매출처별로 지체이차여부 및 외상매출금정보를 조회/출력, 상환예정일별로 상환예정내용을

수시로 조회/출력, 상환예정일별로 미상환내용을 수시로 조회/출력, 외상매출처별로 상환완료된 내용을 수시로 조회/출력, 상환예정일별로 상환정보의 상세매출실적의 조회/출력 업무를 수행한다.

<그림 6-10> 외상매출 관리시스템

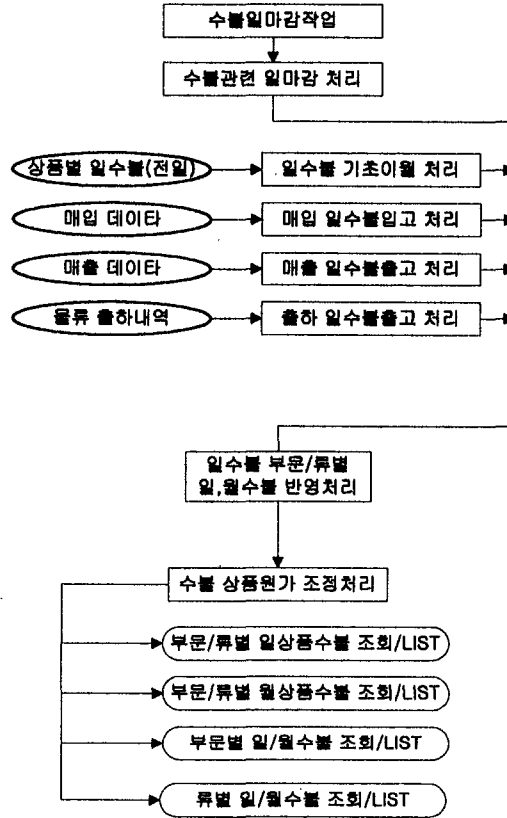


3) 수불 관리시스템

수불 관리시스템은 상품별, 부문별, 류별 및 일별수불과 월별수불을 조회 및 출력하는 시스템이다. 수불 관리시스템의 매입, 매출데이터처리는 다음과 같다.

- 평일 수불 마감
- 수불 관련 일마감 처리. 매입, 매출 당일수불 반영데이터 SETTING 처리
- 전일 상품별일수불 데이터를 당일 기초재고로 이월처리
- 당일마감된 매입데이터를 상품별일수불에 입고처리
- 당일마감된 매출데이터를 상품별일수불에 출고처리
- 당일 발생한 상품별일수불 데이터를 상품별월수불, 부문별일수불, 부문별월수불, 류별일수불, 류별월수불에 반영처리

<그림 6-11> 수불 관리시스템



4) 현장판매시스템

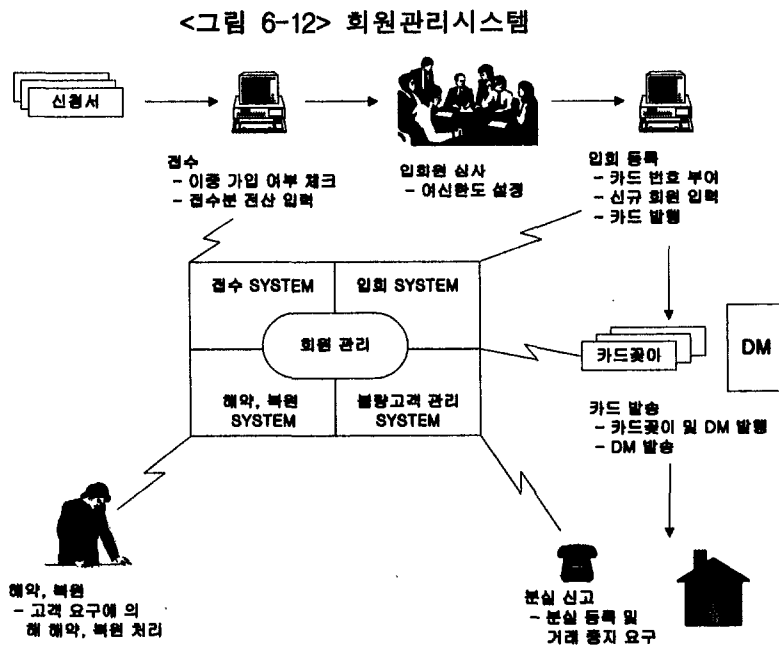
현장판매시스템은 판매(서버) 운영 시스템과 판매(클라이언트) 운영 시스템으로 구성된다. 판매(서버) 운영 시스템은 물류센터 현장판매와 하나로클럽에서 사용하는 POS SYSTEM에서 발생한 DATA를 가공하여 처리하거나, 시스템 관리자가 매출 관리 작업 수행에 필요한 작업들을 연계시킨 것으로 판매 SYSTEM 관리, POS LOGO 관리, MASTER 관리, 통신 관리, 일마감 관리 업무를 수행한다.

판매(클라이언트) 운영 시스템은 물류센터 내에서 발생하는 판매정보를 관리하기 위한 시스템이다. 주로 비즈니스 회원을 대상으로 하는 현장판매장과 일반회원을 주로 대상으로 하는 직판장(양재하나로클럽)으로 실적은 구분되어 관리되며 현업 담당자가 주로 사용하며 행사관리, 회원실적관리, 영업분석관리, 재고관리, 상품/발주/매입 관리, 수납처관리, 품목담당자관리, 해체/소포장관리, 바코드/쇼카드관리 업무를 수행

한다.

5) 회원관리 시스템

회원 관리시스템은 매장에서 사용되고 있는 개인 및 비즈니스회원의 정보관리를 위한 시스템이다. 개인회원은 실적중심으로 이용장려금 등을 관리하고, 비즈니스 회원은 외상매출을 중심으로 한도, 입금 내역을 관리한다. 기타 일부 직영점에 대한 회원 및 타사카드 매출에 대한 실적 및 청구에 대한 모든 것을 관리한다.



3. 생산지 물류정보시스템

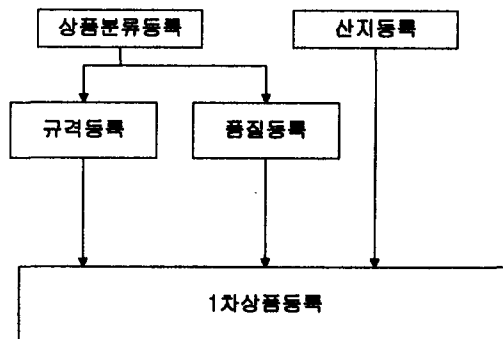
생산지 물류정보시스템은 물류센터에서 생산지로 주문한 농산물에 대한 기준정보제공, 수주, 발주, 출고, 수불 업무를 처리하고 회원농협, 포장센터, 수집상, 도매시장 등의 생산지에서 사용되는 시스템이다. 생산지 물류정보시스템은 농산물 특성상 출하시기에만 운영이 되므로 독립적인 시스템보다는 농협의 유통업무 및 전자상거래 구축을

위해 농협유통시스템과 통합운영 되는 것이 바람직하다. 생산지 물류정보시스템의 세부시스템을 살펴보면 다음과 같다.

가. 기준정보제공시스템

기준정보제공시스템은 전체 농산물 물류정보시스템에서 공통적으로 사용되는 상품, 산지 등의 기준정보를 제공하는 시스템이다. 기준정보제공시스템은 회원농협, 포장센터, 수집상, 도매시장 등에서는 산지에서 생산되는 1차 상품에 대한 규격, 품질, 산지 정보를 입력한다.

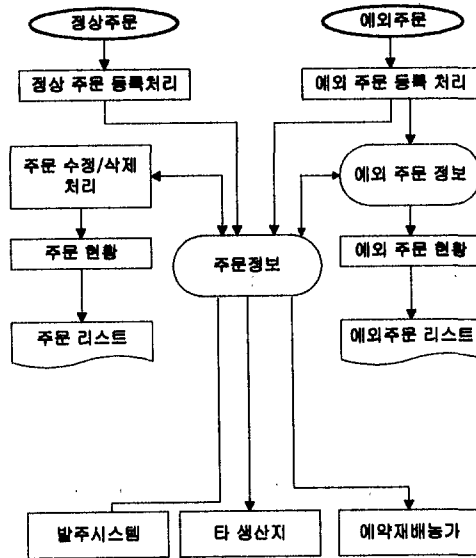
<그림 6-13> 생산지 기준 정보제공시스템



나. 생산지 수주시스템

생산지 수주시스템은 물류센터 농산물 물류정보시스템에서 발주된 농산물 주문정보를 처리하는 시스템이다. 농산물 주문정보는 정상주문과 예외주문으로 나뉜다. 정상주문은 정상 주문 등록 처리, 주문 수정/삭제 처리, 주문현황, 주문현황리스트를 작성하고 주문정보를 생산지발주시스템으로 전달한다. 예외주문은 예약주문과 긴급주문으로 나뉘며 예약주문인 경우 예약재배농가에 예약재배를 의뢰한다. 긴급주문인 경우 긴급처리를 하고 재고 부족시 타 생산지에게 의뢰한다.

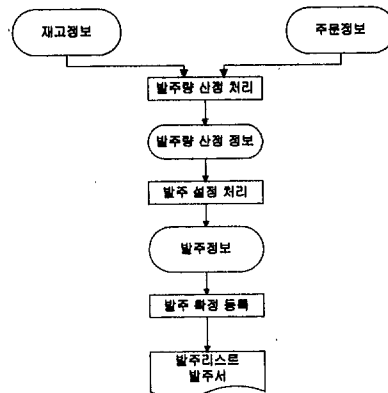
<그림 6-14> 생산지 수주시스템



다. 생산지 발주시스템

생산지 발주시스템은 생산지 수주시스템으로부터 전달받은 주문정보와 재고정보를 기초로 발주업무를 처리하는 시스템이다. 생산지 발주시스템은 재고정보와 주문정보는 발주량 산정 처리, 발주량 설정 처리, 발주확정 등록처리를 통해 발주리스트를 작성한다.

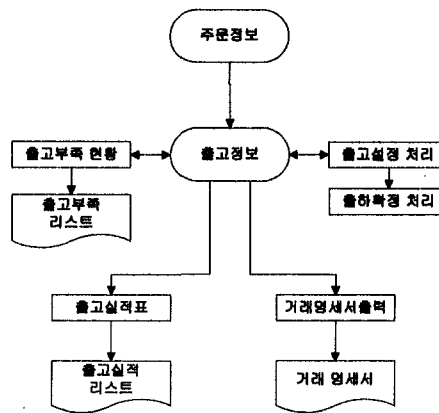
<그림 6-15> 생산지 발주시스템



라. 생산지 출고시스템

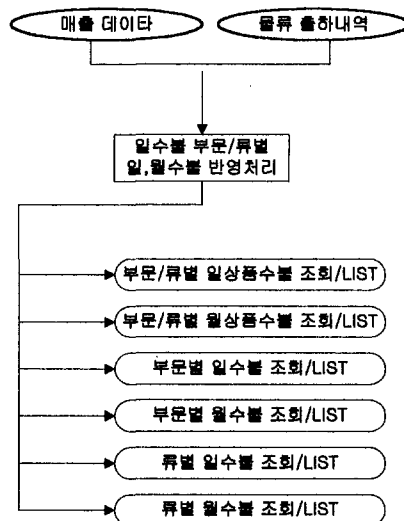
생산지 출고시스템은 출고업무를 처리하는 시스템이다. 생산지 출고시스템은 주문 정보를 기초로 하여 출고부족현황을 파악하여 출고 상품 이 부족할 경우 출고부족리 스톱트를 작성하고 그 외에는 출고설정처리, 출하확정처리를 거쳐 출고실적표, 출고실적 리스트 및 거래명세서를 발행한다.

<그림 6-16> 생산지 출고시스템



마. 생산지 수불시스템

<그림 6-17> 생산지 수불시스템



생산지 수불시스템은 매출데이터와 물류출하내역을 기초로 일수불 부문/류별 반영 처리 및 조회 시스템이다.

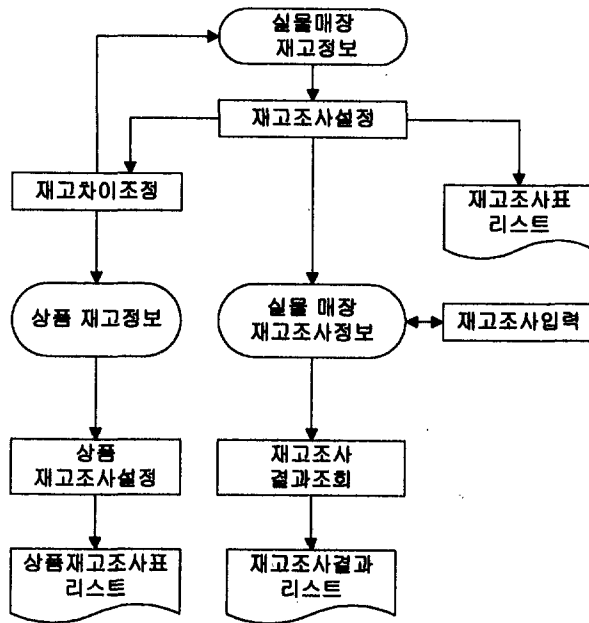
4. 소비자 물류정보시스템

소비자 물류정보시스템은 물류센터로부터 공급받은 농산물에 대한 재고관리, 주문, 입고, 검수, 수불 등의 업무와 전자문서관리업무를 처리하는 시스템이다. 소비자 물류정보시스템은 슈퍼, 할인점 등에서 사용된다. 소비자 물류정보시스템의 경우 대규모 할인점이나 도매시장인 경우 물류센터 물류정보시스템을 사용하고 일반 농협슈퍼인 경우 독립적인 시스템보다는 농협의 유통업무를 지원하면서 전자상거래 구축을 위해 농협유통시스템과 통합 운영되는 것이 바람직하다. 소비자 물류정보시스템의 세부시스템을 살펴보면 다음과 같다.

가. 소비자 재고관리시스템

소비자 재고관리시스템은 소비자 물류정보시스템의 기초시스템으로서 물류센터내의 농산물 물류정보시스템의 재고시스템과 동일하다. 소비자 재고관리 시스템은 재고조사를 위하여 현재의 매장 재고를 재고조사 정보로 설정하고 재고조사표를 출력하여 실물 매장 재고 조사를 실시한다. 실물 매장 재고 조사 결과를 재고실사 정보로 입력한다. 입력된 실물 매장 재고조사 정보의 실사 재고량으로 실물 매장 재고정보와 상품재고의 가용재고량으로 조정한다. 그리고 상품재고 정보의 가용재고량으로 총 재고량을 조정하기 위하여 상품 재고조사 정보를 설정 처리하고 상품재고 조사표를 출력한다.

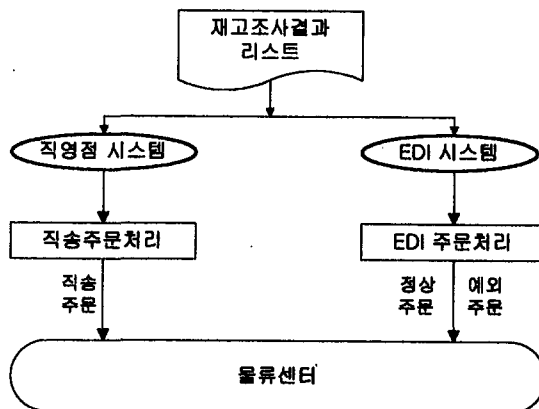
<그림 6-18> 소비자 재고관리시스템



나. 소비자 주문시스템

소비자 주문시스템은 소비자 재고관리시스템의 재고조사 결과에서 재고 부족 예상 시 물류센터에 직송주문 및 EDI 주문처리를 요청하는 시스템이다. 직영점의 경우 직송주문을 하고 EDI 시스템을 이용할 경우 정상주문과 예외 주문을 한다.

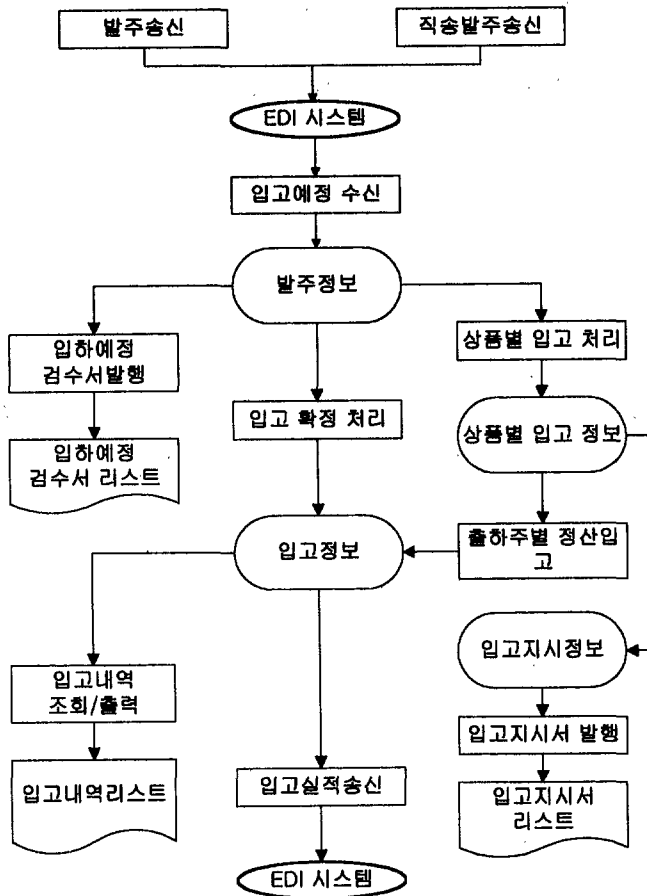
<그림 6-19> 소비자 주문시스템



다. 소비자 입고시스템

소비자 입고시스템은 배송된 농산물에 대한 입고업무를 처리하는 시스템이다. 소비자 입고시스템은 주문한 농산물에 대해 물류센터의 농산물 물류정보시스템으로부터 EDI 시스템을 통하여 입고 예정정보를 수신하여 발주정보를 갱신한다. 발주정보를 근거로 입하예정 검수서를 출력하여 입고조사를 실시한다. 실사된 입고정보를 바탕으로 입고내역을 수정, 처리하고 입고된 실적을 EDI 시스템을 통하여 물류센터의 농산물 물류정보시스템으로 송신한다.

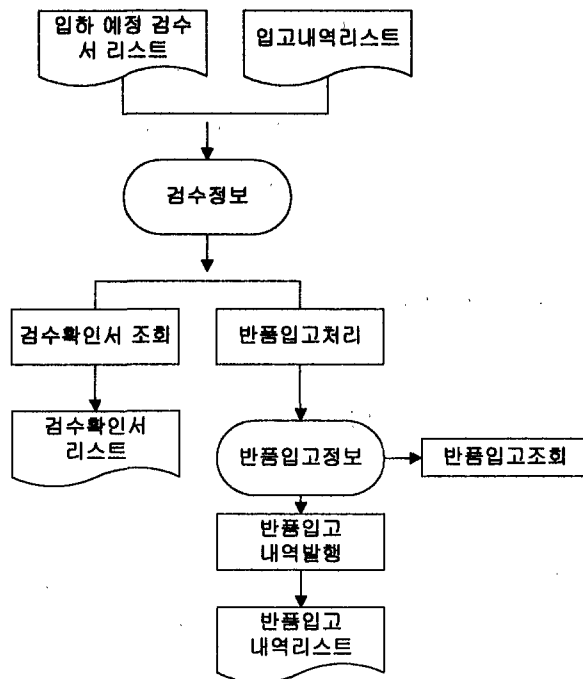
<그림 6-20> 소비자 입고시스템



라. 소비자 검수시스템

소비자 검수시스템은 입고된 농산물에 대한 검수 업무를 처리하는 시스템이다. 소비자 검수시스템은 소비자 입고시스템의 입하예정리스트와 입고내역리스트를 기초로 실제 검수를 실시하여 두 리스트가 일치하면 검수 확인 처리과정을 통해 검수 확인서 리스트를 발행하고 리스트가 일치하지 않으면 반품입고 처리한다. 반품입고 처리된 농산물은 반품입고 내역 처리과정을 통해 반품입고리스트를 작성한다.

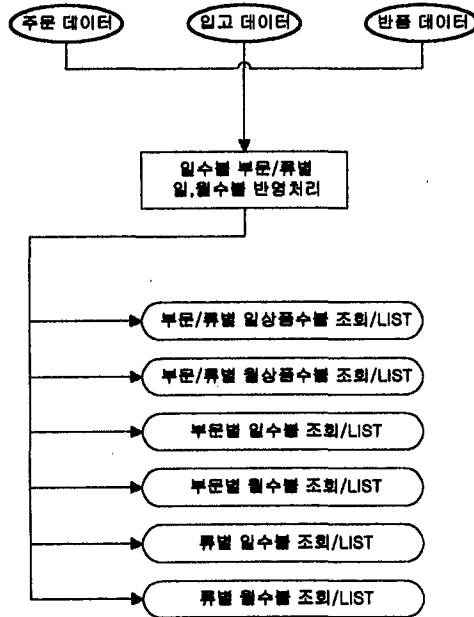
<그림 6-21> 소비자 검수시스템



마. 소비자 수불시스템

소비자 수불시스템은 주문데이터와 입고데이터, 반품데이터를 기초로 일수불 부문/류별 반영처리 및 조회 시스템이다.

<그림 6-22> 소비자 수불시스템



5. 지역별 물류센터 농산물 물류정보시스템

가. 양재 농산물 물류정보시스템

양재물류센터는 물류센터와 하나로클럽을 동시에 운영하고 있다. 취급상품은 1차 상품 위주이며 도매와 직판 및 소비자 위주의 24시간 운영체제를 가지고 있다. 도매의 경우 90%를 농협과 거래하며 이는 농협 내 200여개 계통 슈퍼와 18개의 직영 슈퍼간의 거래로 이루어지고 있다. 따라서 양재 농산물 물류정보시스템은 농협유통과 연계를 고려한 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 현장판매시스템, 회원관리시스템, 기준정보시스템 등이 필요하며 하나로클럽의 택배서비스와 연결되는 택배관리시스템이 필요하다. 그리고 예약수의 거래의 공정성 확보를 위한 농산물 가격정보시스템이 필요하다.

나. 창동 농산물 물류정보시스템

창동 물류센터의 사업방향이나 운영계획 등은 양재물류센터와 유사하고, 서울 강북권 유통을 담당하고 있으며 운영주체도 농협유통으로 같다. 도매와 직판을 겸한 현재의 하나로클럽 사업방식을 확대해 농수축산물전문 창고형 할인매장으로 24시간 운영하고 있다. 물류센터의 주변지역은 양재동에 비해 소비자들이 품질보다는 가격에 민감한 지역이며, 핵가족이 많은 지역이어서 원스톱 쇼핑(One-stop Shopping)이 가능하도록 매장을 운영하여 도매보다는 직판이 증시되고 있고, 취급상품도 1차 농산물이 60%, 생필품이 40% 이다. 따라서 창동 농산물 물류정보시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 회원관리시스템 등이 필요하며 농산물 및 생필품의 Code화, 중앙 집중식 POS시스템 도입으로 판매시점 재고파악 및 판매형태를 분석하기 위한 현장판매시스템이 필요하다.

다. 용인 에버랜드 물류센터

용인 에버랜드 물류센터는 민간기업인 삼성에 의해 운영되고 있으며 삼성그룹 내 식당에 식자재를 납품하고 있으며 삼성이외의 거래는 15% 정도로 주로 대형식당등에 식자재를 납품하고 있다. 그리고 양파, 무, 당근, 감자 같은 저장성 있는 농산물을 취급하고 있으며 수도권지역 농축수산물 집배송 거점 및 시황변화에 따른 물류조절기능을 담당하고 있다. 따라서 용인 에버랜드 농산물 물류정보시스템은 타 물류센터 농산물 물류정보시스템과의 연계시스템 및 저장성 농산물의 재고시스템이 필요하다.

라. 청주 물류센터

청주 물류센터는 천안, 대전 등 중부내륙지방을 대상으로 하며 교통위치상 생산지와 소비지의 중간형태를 취하고 있다. 그리고 타 물류센터와는 달리 청과집배송과 하나로클럽을 동시에 운영한다. 따라서 청주 농산물 물류정보시스템은 물류시스템, 기준정보시스템, 현장판매시스템, 회원관리시스템 등이 필요하며 산지출하회원의 업무처리를 위한 생산자 물류정보시스템이 필요하고 전속예약가맹회원, 사업자 회원에게 경매제도를 대신하는 농산물 가격정보시스템이 필요하다. 그리고 대금결제는 발주 후 다음날 정산하며, 소비자에게는 외상으로, 생산자에게는 현금으로 지급하는 형태의 대금

계산을 하고 있으며, 출하장려금보다는 즉석에서 가격을 할인해주는 가격프리미엄 (Price Premium) 형태를 취하므로 이를 지원할 수 있는 상류 시스템이 필요하다.

다. 천안 물류센터(중부농수축산물물류센터)

천안물류센터는 현재 개장한 물류센터와는 다른 전문 산지형 도매물류센터이다. 운영방식은 상품조달에서 주요 생산자조직을 회원제로 관리해 판매한다. 따라서 천안 농산물 물류정보시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 현장판매시스템 등이 필요하며 회원관리를 위한 물류센터 구매 및 책임배송 시스템이 필요하다. 그리고 농산물의 Code화 연결로 물류의 효율화를 도모하고, 중앙 집중식 POS시스템 도입으로 판매시점 재고파악 및 판매형태를 분석하기 위한 현장판매시스템이 필요하다.

바. 전주 농산물 물류센터

전주 물류센터는 교통의 요충지에 자리하고 있으므로 대규모 시장이 형성되어 있다. 운영형태는 회원제 예약거래 50%, 현장판매 30%로 도매거래가 80%에 이르고 소매 20%를 병행한다. 전주 농산물 물류정보시스템은 물류시스템, 기준정보시스템, 현장 판매시스템 등이 필요하며 회원관리를 위한 회원관리시스템 및 예약판매를 지원하기 위한 상류시스템이 요구된다.

사. 군위 물류센터

군위 물류센터는 대구광역시를 비롯한 경북관내 중소도시 및 전국적 물류센터의 농산물 공급 중심센터 역할을 수행한다. 즉, 고추, 마늘, 양파, 무, 배추 등은 대단위 물량확보를 위해 유통시설을 보유한 주산지 농협을 선정해 장비 및 운영자금을 미리 지원하는 계약재배를 통해 농산물을 수집하고, 정부의 가격안정화사업 주요대상 품목인 고추, 마늘, 양파, 무, 배추 등 5개 품목에 대해서는 집중적으로 계약재배를 한다. 그리고 전략상품으로 상치, 파, 쪽갓, 미나리, 깻잎, 부추, 깻마늘을 소포장해 판매한다. 따라서 군위 농산물 물류정보시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 현장판

매시스템, 회원관리시스템 등이 필요하며 취급상품에 대한 타 물류센터의 요청을 처리할 수 있는 별도의 관리시스템 및 택배관리시스템이 필요하다.

아. 부산 감천항물류센터

부산 감천항 물류센터는 국제 경쟁력 강화를 위한 양육, 가공, 저장, 유통의 일괄 시스템을 갖춘 유통단지이다. 따라서 부산 감천항 물류정보시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 현장판매시스템, 회원관리시스템 등의 물류센터 물류정보시스템과 생산자 물류정보시스템의 통합이 필요하다.

자. 대전 물류센터

대전 물류센터는 소포장가공실, 유통정보센터, 각도 특산품 및 전시판매장을 운영하고 농산물 가공식품, 농특산물의 집하 및 수출준비로 컨테이너에 적재 수송함으로써 생산업체의 물류비용을 절감할 예정이다. 따라서 대전 농산물 물류정보시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 현장판매시스템, 회원관리시스템 등이 필요하며 수출입 업무를 담당할 시스템 및 택배관리시스템이 요구된다.

차. 고양 물류센터

고양 물류센터는 수익성 문제로 도매시장에서 물류센터로 전환된 사례로서, 직판과 도매 영업이 이루어지는 물류센터동과 화훼동, 집배송 기능과 이벤트장을 포함한 양곡동으로 구성될 예정이다. 도매는 주변 지역 회원농협, 요식업체, 군납, 일반 유통업체와의 거래를 통해 활성화할 계획이며, 소형 유통업체나 상인 사업자들을 전속회원으로 확보할 계획을 갖고 있다. 따라서 고양 농산물 물류정보 시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보 시스템, 현장판매시스템, 회원관리 시스템 등이 필요하며 화훼에 대한 가격, 유통 정보와 집배송을 위한 택배 관리 시스템 등이 필요하다.

카. 성남 물류센터

성남 물류센터는 가락도매시장의 예측화 문제와, 위치상 시민 편의를 고려하여 도매시장에서 도매시설과 소매시설을 함께 보유한 물류센터로 전환하게 되었다. 또한 예상도매거래 비중은 경기남부 농협, 계통슈퍼, 대형요식업체, 유통업체와 거래할 예정이고, 출하자와의 거래에 있어서는 공동선별, 예냉을 지키는 작목반과만 거래할 예정이다. 따라서 성남 물류정보시스템은 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 현장 판매시스템 등이 필요하며 거래 대상과의 정보 교환을 위한 가격, 대금결제 정보 제공 등의 시스템이 요구된다.

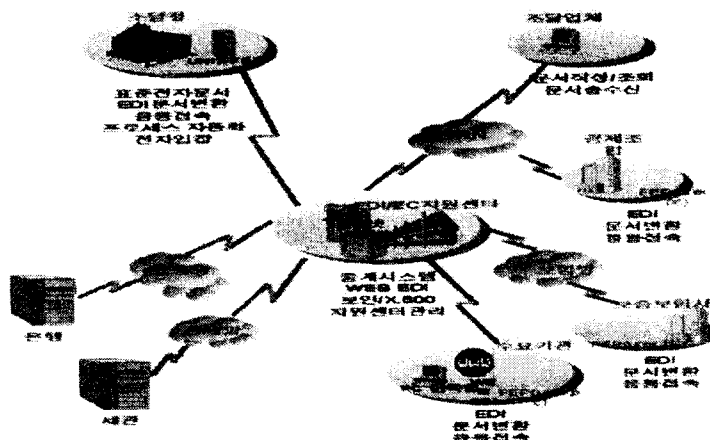
6. 농산물 물류정보시스템 통합 운영 방안

가. 농협 종합유통 통신망(EDI-VAN) 기반의 농산물 물류정보시스템

1) EDI-VAN 정의 및 특징

VAN(Value Added Network)이란 공중 전기 통신사업자의 회선을 임차 또는 이용하여 단순한 전송기능 이상의 부가가치를 부여한 음성 또는 데이터정보를 정보 사용자에게 제공하는 광범위하고도 복합적인 서비스의 집합으로서 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

<그림 6-23> 조달청 EDI-VAN 시스템



가) 회선 재임대 기능

공중 전기 통신업자로부터 VAN사업자가 회선을 빌려 복수의 이용자에게 다시 대여하는 기능이다. 기업이 독자로 공중 전기 통신업자로부터 회선을 빌리고자 할 때 복수 이용자의 하나로서 VAN 업자로부터 회선을 빌리는 편이 저렴한 경우에 이용한다.

나) 축적 기능

송신자의 데이터를 VAN속에 축적하여 수신자가 편한 시간 또는 송신자가 지정한 시간에 꺼낼 수 있는 기능이다. VAN업자의 서비스로서 24시간 또는 휴일에도 가동하고 있기 때문에 송신자와 수신자의 사정에 따라서 데이터도 주고받을 수 있다. 대형 양판점, 부품 조달 등의 수/발주 업무에 널리 이용된다.

다) 통신 프로토콜 변환

이기종간을 접속 할 때에 문제가 되는 통신순서의 차이를 해결하기 위하여 VAN업자가 중개하여 상호간의 컴퓨터 통신순서에 맞추는 기능이다. 각 기업이 독자적으로 복수기업과 접속하는 경우 각각 기업의 컴퓨터에 맞는 통신 순서를 마련해야 하기 때문에 큰 부담을 갖게 된다. 이것을 VAN에 활용함으로써 VAN업자의 컴퓨터와 통신 순서만을 준비하면 되거나 VAN업자가 각 기업의 컴퓨터의 통신순서에 맞춰준다.

(1) 코드 변화

기업코드 또는 상품코드 등 각 기업이 독자적으로 설정하고 있는 코드를 연결하기 위하여 VAN속에 변환테이블을 마련하여 각 기업의 코드체계에 맞는 데이터를 만들어 내는 기능이다. 업계로서 코드체계가 확립되어 있으면 이 기능은 필요가 없다.

(2) 레이아웃 변환

각 기업은 독자적인 시스템을 갖고 있기 때문에 독자의 레이아웃에서 데이터를 취

급하고자 한다. 자사의 형편만을 주장하면 데이터의 교환업무는 실현할 수 없으므로 VAN이 중개하여 서로의 레이아웃에 데이터를 변환하는 기능이다. 이때 데이터 항목의 타입(수치, 숫자, 영문자 등)과 행수를 주의해야 한다.

(3) 정보 처리 기능

계산 센터의 역할로서 업무의 일부 또는 전체를 각 기업으로부터 VAN업자에게 위탁되어 VAN업자의 컴퓨터를 이용하여 처리하는 기능이다. 예를 들면 각 기업의 휴일에도 VAN은 가동하고 있어 휴일의 주문을 받아서 거래선에게 납기회답을 하는 것과 같은 수주업무를 VAN이 대행한다. 또 최근에 활발하게 된 데이터베이스 서비스를 사용한다. 특수업계의 전문 정보용 데이터베이스를 VAN업자의 컴퓨터에 구축하고 각 이용자부터의 검색/ 조회업무를 서비스하는 일도 정보처리 기능이다.

(4) 미디어 변환

컴퓨터의 데이터를 팩스나 음성으로 변환하는 기능이다. 기업과 거래선과의 연락을 팩스로 하는 경우가 늘고있어 컴퓨터에서 출력한 보고서를 팩스로 송신하는 경우 컴퓨터에서 직접 팩스로 출력하는 것이 합리적이다. 기업은 컴퓨터로 부터의 데이터를 VAN을 송신하고 VAN이 거래선에 팩스로 출력하는 서비스이다.

가 저장중인 1차 가공된 농산물과 양파, 무, 당근, 감자 같은 저장성 있는 농산물 재고정보를 유지하고 대량 주문시 각 물류센터의 재고량을 파악하여 배달하는 기능을 가지고 있다.

3) 농협 종합유통 통신망(EDI-VAN)의 단점

EDI-VAN으로 농산물 물류정보 시스템을 구축할 경우, 다음과 같은 문제점을 갖게 된다.

- 가입 및 유지비용이 항상 일정하게 지출되고, 고가의 호스트형의 주전산기 도입에 많은 비용이 든다.
- 공중 전기 통신업자로부터 회선을 대여하기 때문에 복잡한 네트워크 연결이 불가피하다.
- 소프트웨어 개발이 공중 전기 통신회선의 서버에 맞게 개발되어야 하므로 유지보수가 어렵고 불편하다
- 전문적인 시스템 교육 필요하다. 따라서 시스템 교육에 지속적인 인력과 비용이 필요하다.
- 회선 수가 제한되어 있어서, 데이터 베이스와 공유하여 농산물 관련 정보를 저장하고 검색, 공유하는 것이 어렵다
- 플랫폼에 독립적인 시스템 개발이 어렵고, 시스템 구조가 배치 방식이므로 발생시점에서 타 네트워크와의 송수신이 어렵다.

나. 인트라넷/엑스트라넷 기반의 농산물 물류정보시스템

현대의 정보환경은 하루가 다르게 급속히 진보하고 있으며 특히 이의 선두에 TCP/IP 에 기반한 네트워크 환경이 전세계를 하나의 단일 생활권을 구성하고 있다. 특히 최근 부상하고 있는 전자상거래는 우리의 상거래의 개념까지도 크게 바꾸어 놓고 있는 실정이다. 이미 정보 선진국에서는 이 인터넷망을 통하여 물류정보의 교환을 하고 있으며 앞으로도 더욱 늘어날 전망이다. 이에 발맞추어 농산물 물류센터도 이의

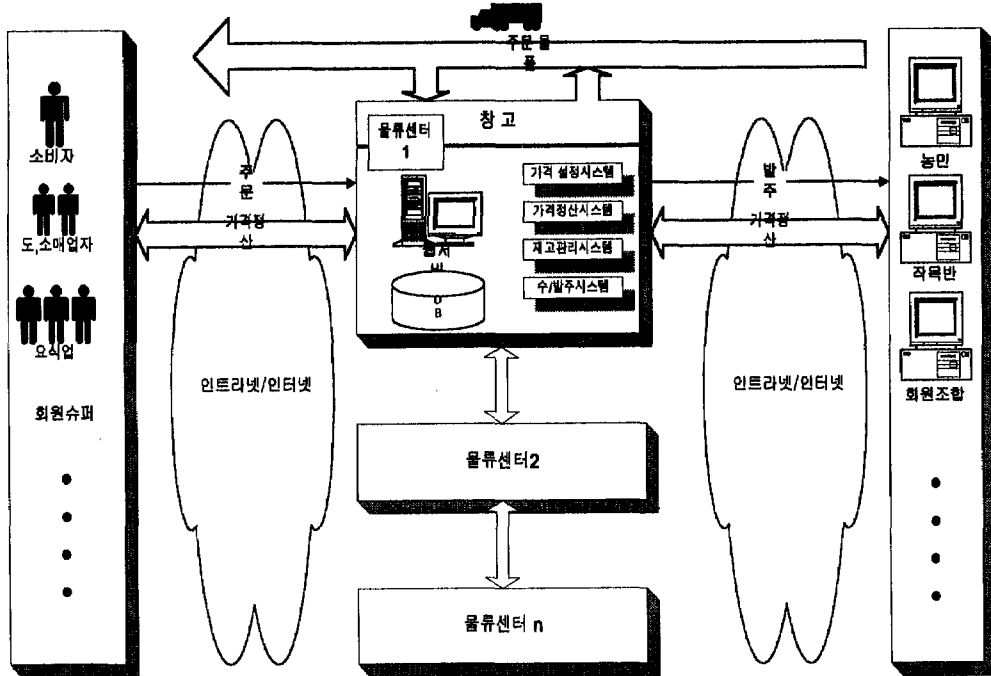
운영의 성패가 이용하는 구성원의 다양성에 어느 정도 기초하는 만큼 특정 비용을 주고 특정업자에게 종속되는 개념의 VAN 방식보다는 개방된 추세의 인트라넷 환경 하에서 물류정보시스템의 구축이 요구된다. 특히 이러한 물류시스템이 구성되면 전국 어느 곳의 생산현지에서 간단한 전화망이나 기타 편한 통신망으로 이 물류시스템을 접속하여 실시간으로 이용할 수 있고 인터넷의 특성상 무한대로 이용 가능자를 확장할 수 있는 이점이 있다.

인트라넷/엑스트라넷을 이용한 EDI 구현 개념은 다음과 같이 기술할 수 있다.

- 브라우저를 이용하여 웹서버에 연결하여 애플릿으로 되어 있는 문서 내용 입력용 응용 프로그램을 호출하여 내용을 입력(웹서버가 있는 컴퓨터는 응용 서버가 됨)
- 입력을 완료 후, 응용서버는 클라이언트가 되어 데이터베이스 서버에 연결한 후 내용을 전송
- 데이터베이스 서버는 요청된 데이터를 저장
- 상대방(수신자측) 클라이언트는 브라우저로 HTTP를 통해 발신자측의 서버에 연결하여 EDI 메시지를 요청
- 상대방의 신분 인증 후, 서버는 EDI 메시지를 보냄
- 수신된 메시지를 분석하여 HTML문서를 생성, 데이터베이스 서버에 연결하여 내용을 보냄
- 받은 데이터를 데이터베이스로 저장

이상의 기능을 포함하는 인터넷망을 통한 농산물 물류정보시스템의 구성도를 작성하여 보면 <그림 6-25>와 같다.

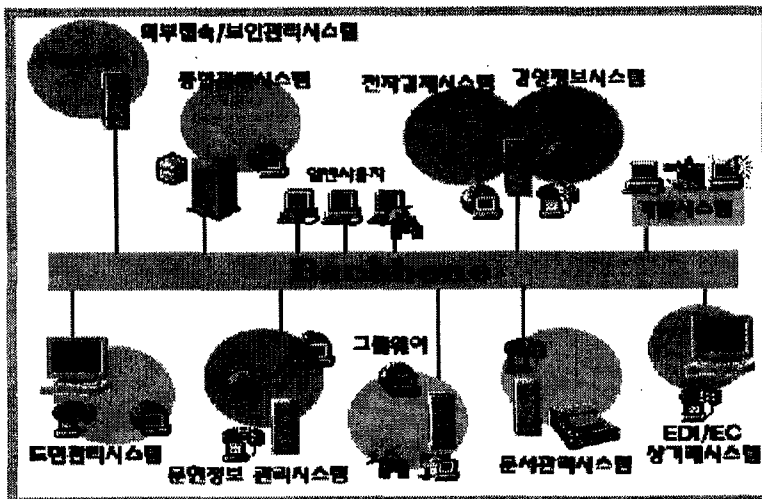
<그림 6-25> Intranet/Extranet을 통한 농산물 물류정보시스템 구성도



1) 인트라넷/엑스트라넷 정의

가) 인트라넷(Intranet)

<그림 6-26> 인트라넷



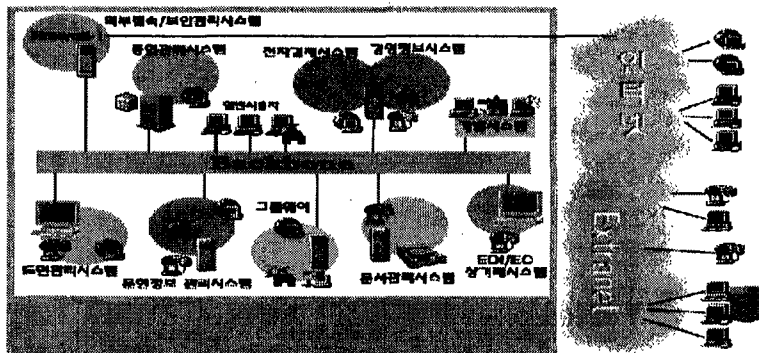
인터넷의 발전으로 인해 사무환경에서도 커다란 변화가 생겼다. 메인프레임에 단말기만을 연결하여 사용하던 사무환경이 발전하여 Client/Server환경으로 옮겨지기 시작하면서 유닉스, 윈도우, 매킨토시 등의 각기 다른 컴퓨터 환경이 상호 보완, 공유가 이루어졌고, 이에 좀 더 발전하여 각기 다른 컴퓨터라도 같은 화면과 같은 조작으로 업무환경을 구성하여 업무를 효율화시키면서 전체의 업무 정보를 통합하려는 노력이 그것이다. 더불어 인터넷이 발전하면서 전세계의 어느 곳에 있던지 컴퓨터만 있다면 자신의 사무실이 아니더라도 업무를 수행할 수 있는 환경이 필요하게 되었고, 이러한 요구 사항이 인트라넷을 탄생시켰다.

인트라넷은 지역 전산망에서 보다 확장된 개념의 전산망 환경(internet)에서 웹(World Wide Web)의 표준화된 환경(Web Server/Web Browser)를 이용한 기업의 정보시스템을 의미한다. 즉, 컴퓨터 기술 및 네트워크의 발달로 인하여 인터넷을 이용하여 기업내부의 업무를 처리하기 위한 네트워크로서 기업의 구성원들간에 정보와 컴퓨팅 자원을 공유하는 통신망이다. 인트라넷은 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

- 웹 브라우저를 이용함으로써 정보관리를 단순화하고 기업내의 통신을 원활하게 하며 웹 탐색을 통해 정보를 찾아내고 분석하는 업무를 용이하게 수행한다.
- 하나의 인트라넷에서 터널링(tunneling)을 통하여 다른 인트라넷으로 연결
- 인터넷과 월드 와이드 웹 기반의 개방형 구조를 지원
- 방화벽(firewall) 시스템을 구축

나) 엑스트라넷(extranet)

<그림 6-27> 엑스트라넷



엑스트라넷은 개방형 인터넷과 기업체의 인트라넷을 연결 다수의 다양한 조직을 가
상적인 방화벽으로 연결하여 신뢰성 있는 네트워크를 구성한 것이며 상거래 지향의
목적은 공유하기 위해 기업들이 외부 보안을 유지하면서 협력 업체들과의 업무를 효
율적으로 처리할 수 있도록 협력 업체들의 인트라넷을 인터넷으로 연결한 통신망이
다. 엑스트라넷은 표준 TCP/IP 인터넷워킹에서 제공되는 기능들의 상위 집합을 제
공하고 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

- 고객, 공급업체, 파트너 사이의 상호작용을 자동화하고, 전자상거래를 위한 하부구
조(infrastructure)를 제공한다.
- 동적인 기업형 회사 구조와 협력관계를 지원함으로써 공급과 분배의 체인(chain)을
경제적으로 통합한다.

2) 인트라넷/엑스트라넷 특징 및 장점

통신 네트워크기술을 이용하여 생산자, 물류센터, 소비자 등을 하나로 연결하여 각 시
스템의 효율성을 극대화하기 위해 농산물 물류정보시스템의 구축이 요구된다. 인트라
넷/엑스트라넷 기반의 농산물 물류정보시스템을 구축할 경우의 특징과 EDI-VAN과의
비교할 때 얻을 수 있는 장점을 살펴보면 다음과 같다.

가) 보안

TCP/IP 프로토콜이 필연적으로 안고 있는 보안상의 취약점 때문에 별도의 보안 시
스템이 필요하다. 보안 시스템은 방화벽과 보안코드로 볼 수 있으며 방화벽을 통해
쉽게 허가 받지 않은 이용자들을 통제할 수 있고 해커로부터 서버를 안전하게 지킬
수 있으며 보안코드는 안정성을 높여준다.

나) 구축비용

인트라넷/엑스트라넷은 구축비용이 거의 들지 않는다. WWW서버용 SW와 브라우

저는 인터넷에서 무상으로 입수할 수 있다. 기본적으로 같은 프로그램을 여러 기종의 하드웨어에서 사용할 수 있어 SW개발 및 보수관련 인력이 소수인원으로 충분하다.

다) 네트워크 연결 복잡성

네트워크 연결이 EDI-VAN에 비해 훨씬 간단하다. 즉, Hub와 LAN카드의 확장만으로도 시스템들을 손쉽게 연결할 수 있다.

라) 유지보수

인트라넷 개발이 HTML이라는 아주 간단한 GUI로 가능하다는 점이다. HTML은 암기하기 쉬운 태그를 사용, 간단하게 인트라넷을 구축할 수 있다. 기존 유저 인터페이스는 1천개 이상의 오브젝트를 가진 복잡한 함수 라이브러리가 필요하지만 HTML은 간단하다. 특히 윈도우 환경에서 자주 사용되는 팝업 윈도우 및 메뉴바 등 몇 가지 기능들은 사용 못하지만 HTML의 GUI는 이 기능들의 단점을 극복하는 장점이 있다.

마) 교육

물류정보 시스템을 구축하여도 소프트웨어 사용과 관리가 어려우면 관리자들을 지속적으로 교육시키는 데 많은 비용과 인력이 충당된다. 인트라넷 경우, 웹 인터페이스를 인터넷과 같은 감각으로 손쉽게 친숙하게 사용할 수 있으므로 별도의 교육 및 연수가 필요치 않다.

바) 확장성

기존 시스템과의 연계가 편리하다. 웹 툴들은 인트라넷과 기존 데이터베이스 어플리케이션을 연계하는 강력한 메커니즘을 갖고 있기 때문이다. 웹서버에 HTTP가 URL에 지정된 게이트웨이 프로그램에 보내지면 웹브라우저는 프로세스를 기동시켜 정형의 HTML페이지를 보내고, 기존 시스템 정보가 웹브라우저에 로딩된다. 브라우저

에서 기존 업무 어플리케이션을 작동 가능케 하는 자바 및 OLE등의 기술도 발전, 인터넷이 기존 시스템과의 연계를 편리하게 한다.

사) 플랫폼 독립성

인트라넷에서 사용하는 웹브라우저는 모든 플랫폼에서 이용이 가능하다. HTML로 구축된 어플리케이션은 문자 그대로 크로스 플랫폼에 적합하다. 이기종간에 동일한 데이터를 쉽게 공유하게 하는 기능은 많은 기업이 안고 있는 자원공유 문제를 해결해준다.

아) 축적성

사용자가 직접 필요한 정보를 필요한 때 볼 수 있으며 다운로드 받을 수 있다. 이 밖에 인트라넷은 종이 없는 사무실을 실현케 한다.

Intranet/Extranet 기반의 농산물 물류정보시스템을 구축할 경우 다음과 같은 장점이 있다.

(1) 농산물 물류정보 시스템 구성 요소간 의사결정속도의 극대화

출하통지서, 배송예정서, 피킹지시서 등의 주문서를 기다리고 있을 필요도 주문서를 만들려고 시간과 인력을 낭비할 필요가 없다. 웹 브라우저를 이용, 제공되는 양식에 필요한 사항을 입력하기만 하면 손쉬운 방법으로 상대방에 전달된다. 물류정보의 흐름을 실시간으로 한눈에 볼 수 있다. 이는 농산물 물류정보 시스템과 같이 방대한 양의 데이터가 빈번하게 교환되는 시스템에 많은 이점을 제공한다.

(2) 업무의 능률화

기획에서 추진과 결과가 하나의 흐름으로 원활하게 연결된다. 전자메일과 전자토론을 통한 구성요소간의 정보의 흐름과 유대를 강화 할 수 있으며 조직간 상호협력 증대 및 단순한 반복 수작업으로 이루어지던 작업에 대하여 자동화로 업무능률을 증가

시킬 수 있다.

(3) 물류 정보시스템의 구성요소의 자원 100% 활용가능

각 부서를 초월한 전사적인 화합과 편리한 가운데에서 모든 업무가 이루어질 수 있고 구성요소의 교육 및 자질향상을 꾀할 수 있다. 이는 지역적으로 분산되어 있는 농산물 물류정보 시스템의 물류정보 공유와 업무의 연계 처리에 향상된 수행 능력을 제공하여 물류센터의 전문화와 최소한의 운영비용을 추구할 수 있다.

(4) 다양한 비용절감 효과

서류의 최소화로 사무비용 절감, 자동 데이터베이스화로 각 농산물 물류정보 시스템의 특산물 정보, 재고 정보나 매/출입 실적 정보 등의 자원공유를 증대시킬 수 있으며 사용하지 않는 전산자원을 100% 사용함으로써 낭비되는 자원을 활용 및 물류정보 및 데이터관리의 효율성과 상품화가 가능하고 물류정보시스템의 소중한 정보를 데이터베이스화하여 정보 컨텐츠화 할 수 있다.

3) 인트라넷/엑스트라넷 구축시 필요 기술

인트라넷/엑스트라넷 기반의 농산물 물류정보시스템을 구축할 경우 필요한 기술을 살펴보면 다음과 같다.

가) 인터넷 관련 기술

(1) WWW관련 기술

(가) HTML(Hyper Text Markup Language)

HTML이란 웹의 기본인 하이퍼텍스트를 만들기 위한 언어이다. 즉, 문서 자체뿐만 아니라 문서의 구조 및 형식 그리고 다른 문서가 서로 연결되도록 하는 태그(tag) 들의 모임이다. 여기서 하이퍼텍스트는 현재 검색하여 화면상에서 보고 있는 문서의 내용 중 좀 더 자세히 알기를 원하는 곳에 마우스를 옮긴 후 클릭 하면 관련된 다른 자

료를 검색할 수 있게 해주는 것이다. 이는 물류센터, 소비자, 생산자가 상호간의 정보를 확인, 제공할 수 있는 웹페이지를 제작할 수 있게 해 준다.

(나) CGI(Common Gateway Interface)

HTML과 사용자 사이의 상호 작용이나 피드백을 가능하게 해 주는 강력한 웹 문서 교환 방식으로 웹 서버(HTTP Server)간의 연결 역할을 하기 위한 일종의 규약이다. 넓은 의미로는 CGI를 수행하는 응용 프로그램을 포함하기도 한다. 인터넷 쇼핑몰을 구축할 경우 CGI는 고객에게 질 높은 서비스를 제공하기 위한 방편으로, 상품 주문서, 방명록, 게시판, 자료실 등을 제작할 수 있게 해 준다.

(다) Script Language

HTML언어의 기능을 향상시키기 위하여 HTML 코드 내에 삽입하는 언어로서, HTML 코드의 어느 부분에든지 스크립트를 포함시킬 수 있다. JavaScript와 VBScript가 있으며, 각각 자신들만의 Interpreter를 사용한다. Script를 사용하면 웹 페이지를 좀 더 동적이고 시각적으로 제작할 수 있다.

(2) WWW Server측 확장기술

(가) SSI(Server Side Include)

다른 파일의 내용이나, 프로그램을 서버에서 넣어주는 방법을 말한다. 브라우저의 입장에서 보면 단순한 하나의 HTML파일을 받아보게 된다.

(나) ASP

CGI 프로그램은 프로그램에 대한 많은 지식이 필요하며, 웹서버의 성능을 저하시키는 요인으로 작용한다. 이에 MS사에서 자사의 웹서버인 IIS에서 쉽게 프로그래밍할 수 있는 기능을 첨부했는데 이를 ASP라고 한다.

(3) WWW Client측 확장기술

(가) JAVA

자바는 인터프리터형 프로그래밍 언어이다. 즉, 자바는 실행 시에 코드를 읽어들이 기계어로 번역하면서 수행되는 프로그램을 만드는 언어이다. 자바는 객체 지향적, 신뢰성과 보안성, 호환성, 높은 수행능력, 다중 쓰레드 지원 등의 특징을 갖는다.

(나) Plugin

시간이 흐르면서 인터넷 이용자들은 보다 다양하고 새로운 기능들을 요구하게 되었다. 이러한 사용자의 다양한 요구를 구현하기 위한 추가적인 기능을 plugin이라는 것으로 만들어 놓았다.

(다) ActiveX control

인터넷의 이용이 점차 보편화되면서 인터넷과 비즈니스 프로그램의 기능이 결합된 프로그램의 필요성이 대두되고 있다. ActiveX는 이러한 목적으로 MS에서 개발한 기술로 OLE의 인터넷으로의 확장이라고 할 수 있다. 즉, 응용된 객체 공유의 기능을 인터넷상으로 확장한 것이라고 볼 수 있다.

(4) 기타

VRML(Virtual Reality Modeling Language)은 인터넷상에서 3차원 장면을 위한 개방형이며 확장 가능한 장면 표현언어이다. 이는 텍스트를 기반으로 하이퍼 링킹기능, 이미지, 사운드 등을 3차원에서 사용자들과의 상호 interactive한 반응을 가짐으로써 가능하다.

나) 네트워킹 관련 기술

인터넷 및 인트라넷은 통신프로토콜로서 TCP/IP의 HTTP를 기본으로 하여 데이터를 주고받고 있다. 반면 기존의 그룹웨어는 업체에 종속적인 별도의 통신프로토콜 - IPX(Internet Packet eXchange)/SPX(Sequenced Packet eXchange), 마이크로소프트사의 NetBEUI(NetBIOS Extended User Interface), IBM사의 SNA(Systems Network Architecture) 등을 가지거나 TCP/IP의 SMTP를 이용하여 데이터를 전송하

고 있다.

다) 데이터 베이스 기술

기존의 데이터베이스 벤더들은 네트워킹과 결합된 어플리케이션을 지원하기 위하여 새로운 기술들을 도입하고 있다. 또한 객체지향 기술을 적용한 OODBMS, 객체지향설계방법론, 미들웨어 등을 발표하고 있으며, 웹과 보다 쉽게 연동 시킬 수 있는 게이트웨이들도 만들고 있다. 사실상 인트라넷 어플리케이션의 핵심이 "데이터베이스와 네트워크"이라는 점에서 중요한 요소임은 틀림없다.

라) 보안 기술

인트라넷에서 외부망(외부 인터넷)과의 보안 유지는 인트라넷의 핵심일 뿐만 아니라 조직의 이익 문제와 직결되는 매우 민감한 사안으로, 일반적으로는 방화벽(Firewall)을 통해 해결하고 있다.

방화벽이란 외부 망으로부터의 침입을 규제하고, 내부 데이터의 불법 유출을 막기 위해 외부망과의 접속점에 설치하는 하드웨어 및 소프트웨어를 의미한다. 또한 내부 사용자의 특정 정보에 대한 접근 권한을 등급에 따라 제어하는 기술도 필요하며, 전자적인 거래를 필요로 하는 시스템인 경우에는 앞의 경우와는 구별되는 기술이 필요하다. 보안의 유형에는 인증(Authentication), 접근권한(Authorization), 시스템 보완, 기밀성(Confidentiality) 등이 있다.

마) 분산 객체 기술

분산처리란 일반적인 의미에서 「네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템들이 상호 협력하여 하나의 목적을 위해 일을 처리하는 것」으로 정의된다. 이를 위해서는 기본적으로 네트워크에 연결된 여러 자원들을 마치 사용자 혼자서 사용하는 것처럼 지원해주는 투명성(Transparency)을 가져야 한다. 클라이언트/서버 기술은 분산처리기술의 하나의 특수한 형태로서 일종의 논리적인 모델을 의미하고 있다. 미들웨어로 대변되는

분산처리 환경은 OSF의 분산처리환경(DCE)이나 분산관리환경(DME)의 표준화를 통해 현재 상용화 수준으로 발전하고 있으며, ISO와 ITU에서는 개방형분산처리 (ODP)에 대한 표준을 개발하고 있다. 분산객체 기술은 분산처리 환경에서 빠른 분산응용의 개발과 용이한 유지보수를 위해 등장한 개념이며, 이의 대표적인 표준으로 OMG의 CORBA라는 분산객체처리 구조가 있다.

바) 경영 정보 관련 기술

새로운 변화를 적극적으로 수용할 수 있는 경영 모델인 BPR(Business Process Re-engineering)을 통해 기업내 업무흐름(Workflow)의 혁신 및 이를 분석할 수 있는 정보의 축적이 필요하다. 더불어 효율적인 정보시스템의 구성, 데이터의 활용 등을 위한 다양한 기술들 또한 필요하다

4) 인트라넷/엑스트라넷 기반의 농산물 물류정보시스템

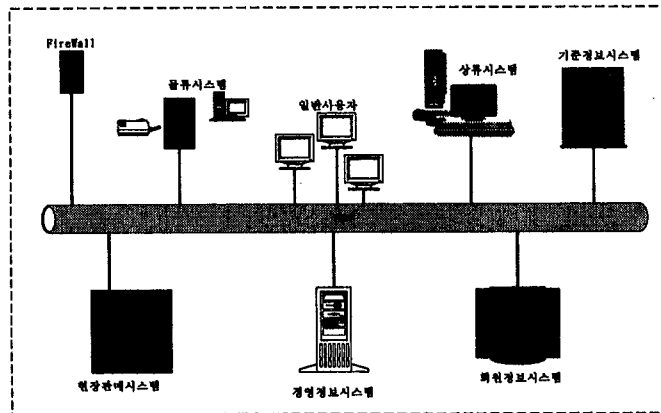
가) 인트라넷 기반의 농산물 물류센터 물류정보시스템

저렴한 비용, 일관된 표준의 존재, 환경에 독립적, 멀티미디어 기능, 우수한 확장성, 사용하기 쉬운 인터페이스 등으로 대표되는 인트라넷의 장점은 농산물 물류정보 시스템 구축에 많은 장점을 제공할 것이다. 인트라넷을 구축하기 위해서 물류센터내의 인트라넷, 회원농협, 제조업체, 포장센터 등의 인트라넷을 구축하고 이를 연결하여 농산물 물류정보의 흐름을 통합적으로 관리할 수 있는 인트라넷을 구축하는 방법을 고찰하여야 한다.

단계적인 방안으로 초기에 e-mail과 홈페이지를 통하여 우선 인트라넷의 기본기능을 구축하고 이어서 전자결제, EDI, 전자회의 기능 등을 추가하여 인트라넷을 구축하는 것이다. 광범위한 인트라넷을 구축하게 되면, 지역적으로 분산되어 원활한 연결이 힘든 농산물 물류정보의 유통을 활성화시키고, 노하우를 교환하게 됨으로써 정보 인프라가 구축되어 대외 경쟁력이 향상된다. 또한 업무의 효율화와 신속화를 얻을 수 있을 것이다.

인트라넷 기반의 농산물 물류센터 물류정보시스템은 TCP/IP 프로토콜이 필연적으로 안고 있는 보안상의 취약점 때문에 방화벽을 가지고 있으며 보안코드를 통해 해커로부터 서버를 안정성을 높여준다. 또한 물류시스템, 상류시스템, 기준정보시스템, 경영정보시스템, 현장판매시스템, 회원관리시스템을 HTML이라는 아주 간단한 GUI를 이용하여 연결하고 일반사용자는 브라우저를 통해 필요한 정보를 다운로드 받을 수 있다.

<그림 6-28> 인트라넷 기반의 물류정보시스템



나) 물류센터간 엑스트라넷 구축방안

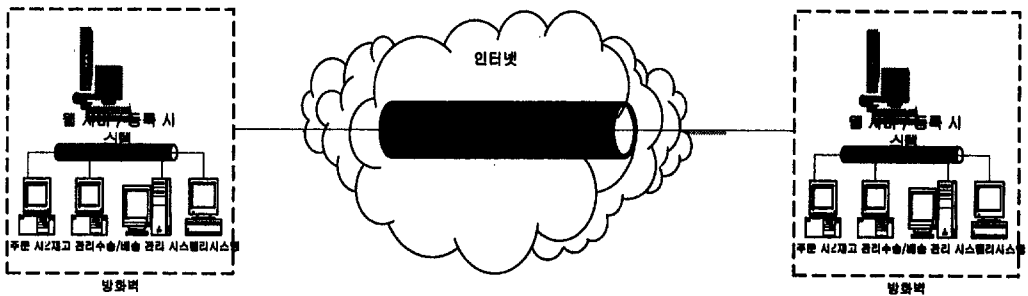
농산물 물류정보 시스템의 경우 물류센터의 지역적 특성화와 전문화를 최대한 살리기 위해 엑스트라넷을 통한 신뢰성 있고 상호 정보 교환 능력과 자원공유 효율이 뛰어난 네트워크 구축은 물류비용을 절감하고 대외 경쟁력을 높이는 기업적 측면뿐만 아니라, 고객에게 질 높은 서비스를 제공할 수 있다는 점에서 필연적이라 하겠다. 또한 물류센터간의 엑스트라넷 구축을 통해 정보 처리의 자동화를 이루어지고, 이는 전자상거래를 위한 하부구조의 기틀 마련에 필수적이다.

엑스트라넷은 다른 네트워크와 마찬가지로 그 사용에 따른 요구에 의해 설계되어야 하는 것이지 기술을 위주로 하여 설계되는 것이 아니다. 이러한 접근 방식은 엑스트라넷 설계자들에게 보안, 이용성, 기능 등에 관련된 애플리케이션 요구사항을 만족시키기 위해 서비스를 전개하는 가장 적절한 방법을 선택할 수 있도록 전체적인 안목을 가질 수 있게 해준다. 따라서 인터넷을 통한 공개적인 접속을 허용하지 않으므로 인

중받지 않은 엑스트라넷 사용을 차단하는 뛰어난 보안과 네트워크간의 퍼포먼스, 처리량, 잠재성 등의 성능 변수에 대한 용이한 통제가 가능하고, 민감하거나 독점적 정보를 공유하는데 있어서 큰 신뢰성을 가지며 비교적 쉬운 서비스 공격의 침투로부터 보호 매커니즘을 가질 수 있는 엑스트라넷을 구성하는 것이 물류센터간 네트워크 구성에 필수적이다. 이러한 요구사항을 만족할 수 있는 방안이 가상사설망을 이용하는 것이다.

가상 사설 네트워크란 터널링(Tunneling) 기법을 사용하여 공중망에 접속해 있는 두 네트워크 사이의 연결을 마치 전용선을 이용하여 연결한 것과 같은 효과를 내는 가상 네트워크를 말한다. 이를 도입할 경우 엑스트라넷에 참여하고 있는 기업들은 보다 안전하게 주요 정보들을 공유하고 협업 시스템을 운용할 수 있게 되는 것이다.

<그림 6-29> 인터넷 상의 VPN 개념도

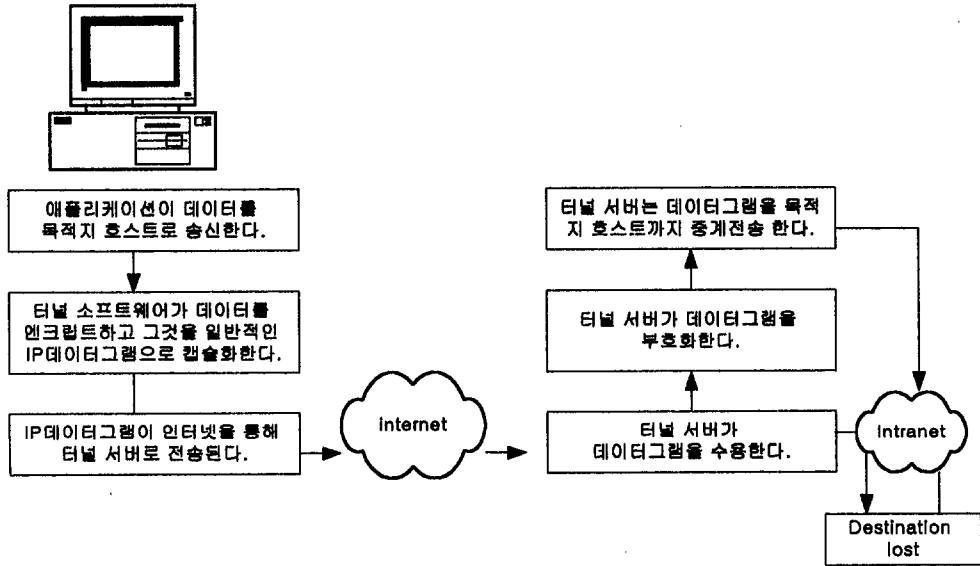


가상 사설 통신망은 인터넷과 같은 public 네트워크를 경유할 때 강력한 암호화와 인증 과정을 사용한다. 그래서 가상 사설 통신망의 호스트나 게이트웨이가 암호화된 또는 캡슐화된 패킷을 직접 원격의 가상 사설 통신망 게이트 웨이로 전송하면, 그 원격 가상 사설 통신망의 게이트웨이는 데이터를 해독하고 다시 최종 목적지로 전달한다. 구체적으로 가상 사설 통신망의 동작과정을 살펴보면 다음과 같다.

일단 데이터그램이 네트워크 어댑터의 프로토콜 스택에 도착하면, 터널 소프트웨어는 그것을 암호화하고 물리적으로 연결된 TCP/IP 네트워크 프로토콜 스택을 통해 터널의 다른 편으로 송신한다. 이때 각 데이터그램은 두가지 종단점(endpoint)을 갖는다. 송신측 호스트의 터널 IP 주소와 목적지 호스트의 일반적인 IP 주소는 모두 암호화되지 않은 데이터그램으로 관련성을 갖는다. 그것들은 터널링 워크스테이션의 내부

에서 암호화되고 캡슐화된다. <그림 6-30>는 어떻게 터널링 효과를 얻게 되는지를 보여주고 있다.

<그림 6-30> 가상 사실 통신망의 동작 과정



송신측 호스트는 터널 IP 주소를 소스 주소로 그리고 목적지 호스트 IP 주소를 목적지 주소로 사용하여 데이터그램을 발생한다. 이 데이터그램은 암호화되며, 그것은 그 호스트에서 전송되는 다른 기타 네트워크 애플리케이션 프로세스의 출력처럼 취급될 수 있다. 그것은 다른 데이터그램으로 패키징화되고 나서 송신측 호스트의 하드웨어로 연결된 IP 주소를 소스로 그리고 터널서버의 IP 주소를 목적지로 하여 인터넷상으로 전송된다. 일단 터널 서버가 이 데이터그램을 수신하면 그 프로토콜 헤더를 제거하여 암호화된 데이터그램을 얻게되며, 이는 다시 말해서 부호화하여 원래의 데이터그램을 얻는 것이다. 터널 서버는 그리고 나면 그 데이터그램을 목적지로 다시 보내게 된다.

목적지 호스트가 송신측 호스트에 응답하면, 그 송신측 호스트는 송신측 호스트의 터널 IP 주소로 그 데이터그램을 향하게 한다. 이러한 데이터그램은 터널 서버로 라우팅되며, 터널 서버는 그것을 암호화하고 데이터그램으로 캡슐화하여 원격 호스트로 보낸다. 원격 호스트가 이 데이터그램을 수신할 때에 그 프로세스는 유보된다.(원

격 호스트는 터널 서버와 동일하나 부호화 기능을 수행한다.)

터널 서버는 IP 라우터처럼 동작하며, 터널의 반대편으로 진행되는 데이터그램을 입력받아서, 그것을 패키지화하고 나서 계속 진행시킨다. 위에서 소개한 예가 원격 네트워크와 터널 서버를 통해 연결된 개별적인 호스트들에 대해서 어떻게 터널이 동작하는지를 보여주고 있더라도, 그 원칙은 네트워크간의 터널링에 대해서 동일하다. 각 네트워크는 자신들의 터널 서버를 가지며, 그것은 그러한 패킷들을 암호화하고 데이터그램으로 캡슐화하여 원격 호스트에게 전달한다. 데이터그램이 원격 터널 서버에 도달하면, IP헤더를 제거하고, 캡슐화된 데이터그램이 부호화되고, 그리고 그 데이터그램을 원격 네트워크의 목적지로 다시 송신한다.

그러나 VPN 구축의 문제는 역시 표준화에 있다. 현재 터널링 프로토콜은 어센드커뮤니케이션(Ascend Communications)사의 ATMP(Ascend Tunnel Management Protocol), 마이크로소프트사의 PPTP(Point to Point Tunneling Protocol), 시스코사의 L2F(Layer 2 Forwarding), 그리고 베이네트워크와 3Com의 VTP(Virtual Tunneling Protocol) 등이 존재하고 있어 다소 난립되는 경향이 있다. 이에 IETF(Internet Engineering Task Force)에서는 L2TP(Layer 2 Tunneling Protocol)을 제정하고 있고 현재 초안작업 중으로 알려져 있다.

다) 생산자, 소비자를 위한 엑스트라넷 구축 방안

컴퓨터의 대중화는 인터넷의 보급을 급속하게 확산시켰고, 인터넷이 정보 획득 수단이나 상거래 수단으로 많이 활용되고 있다. 기업도 기업 내의 업무 효율성을 증대시키고 대외 경쟁력을 강화하기 위한 수단으로 인터넷을 많이 활용하고 있다. 농산물 물류센터의 경우, 이를 위해 각 농산물 물류센터에 가입되어 있는 사업 파트너 즉, 웹 브라우저를 사용하는 고객, 공급자 단체들과 가능한 폭넓게 교류하고 서비스를 향상시키기 위해서는 개방형 엑스트라넷을 구축하여야 한다. 이는 공급자 단체들이 손쉽고 빠른 정보 교환으로 농산물 입고 업무를 처리하고 농산물 경영정보나 거래 실적 정보 등을 검색할 수 있도록 하고, 고객은 농산물 주문이나 반품, 상품 정보 검색 등을 인터넷 접속만으로 편리하게 수행할 수 있도록 도움을 줄 것이다.

모든 개방형 엑스트라넷 사용자는 인터넷과 연결되며, 적어도 인터넷과 연결되어 있는 모든 사용자는 개방형 엑스트라넷에 잠정적으로 접속할 수 있다. 예외가 있다면,

방화벽을 통해서 엑스트라넷의 애플리케이션을 사용하는 것을 허가하지 않는 것과 외부 애플리케이션의 사용을 전혀 허가하지 않는 것과 엑스트라넷 자원이 저장되어 있는 네트워크나 시스템으로의 접속을 배제시키는 경우 등이 있다. 개방형 엑스트라넷의 구축은 업무 효율을 극대화하고 경영 효율을 증대시키며 질 높은 서비스를 고객에게 제공함으로써 대외 경쟁력 강화라는 큰 이점을 획득할 수 있게 해 준다.

개방형 엑스트라넷을 구현하기 위한 가장 간단한 방법은 간단하게 엑스트라넷 자원과 링크되어 있는 웹사이트를 개설하고 즉시 그것을 인터넷으로 플러그인(plugin) 시키는 것이다. 따라서 개방형 엑스트라넷은 인터넷과 연결된 간단한 인트라넷으로 볼 수 있다. 직접적이든 또는 방화벽 게이트웨이를 통해 인터넷과 연결된 인트라넷 등을 이용한 간접적인 형태로든, 인터넷과 연결된 클라이언트는 엑스트라넷 자원을 액세스할 수 있다.

개방형 엑스트라넷의 또 다른 특징은 그 엑스트라넷과 연결된 클라이언트나 자원은 지정된 엑스트라넷 경계 외부의 자원을 사용할 수도 있다는 것이다. 예를 들어, 엑스트라넷에 연결된 클라이언트는 인트라넷이나 엑스트라넷 또는 인터넷에 있는 자원을 사용할 수 있다. 게다가 엑스트라넷에 연결된 자원들은 다른 단체나 네트워크에 있는 자원을 사용할 수 있다.

이러한 과정은 엑스트라넷을 아주 일반적인 문제들에 노출시키게 된다. 범죄자들은 기밀 시스템에 침투할 수 있고, 제품 설명서를 수정하거나 그들 자신의 정보를 올릴 수 있으며, 서비스와 시스템 그리고 심지어 네트워크까지 다운시킬 수 있다. 그러므로 어떠한 형태로든 방화벽에 의한 보안은 반드시 필요하다.

따라서 개방형 엑스트라넷에 특히 강조되는 보안에 관해서 살펴보면 아래와 같다. 엑스트라넷 보안 인프라스트럭처를 설계할 때에, 자원을 외부적(엑스트라넷)으로 사용할 것인지 내부적으로만 사용할 것인지를 조심스럽게 식별하고 분리해야 한다. 엑스트라넷 구조는 내부적 시스템은 보호하고 외부적 시스템은 공개하여야 한다. 예를 들어, <그림 6-31>은 어떻게 한 단체가 그 인트라넷을 방화벽에 의해 분리된 두 부분으로 나누고 있는지를 보여준다. 외부적인 사용을 위한 인트라넷 부분은 그 자체의 방화벽 게이트웨이 뒤편에 놓여 있고 내부적인 사용을 위한 인트라넷 부분과 또다른 방화벽 게이트웨이에 의해 분리되어 있다. 가장 바깥에 있는 방화벽은 접속에 대한 통제가 느슨한 편이며, 이는 대개 잠입적인 공격이 아닌 대량의 착오에 의한 사용으

로부터 외부적 자원을 보호하기 위한 것이다.

<그림 6-31> 내부적 자원과 외부적 자원을 분리한 엑스트라넷 보안

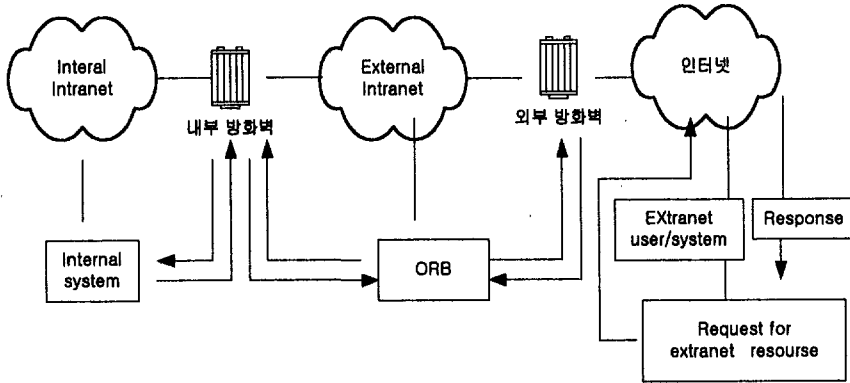


결국, 이 인트라넷의 외부적 부분 내에 있는 자원은 공유를 위한 목적을 갖는다. 결국, 이 인트라넷의 외부적 부분 내에 있는 자원은 공유를 위한 목적을 갖는다. 그러나 내부 방화벽은 제품 시스템과 독점 데이터 자원 등의 기밀 정보를 보호하며, 따라서 패킷이 통과하는데 더욱 제한적이다.

단체 인트라넷은 보다 많은 부분을 외부에 노출할수록 더 위험해진다. 엑스트라넷에서 공유하고자 하는 자원이 더욱 기밀을 요하는 내부적 시스템에서 유지되어야 할 때, 한 가지 방법은 <그림 6-32>과 같이 내부 방화벽의 외부에 위치한 ORB(Object Request Broker)를 사용하여 ORB를 통해 자원에 대한 요구를 수용하고 처리하게 하는 것이다. ORB는 외부로부터의 요구에 그것을 IIOP(Internet Inter-ORB Protocol)를 사용하여 내부 시스템과 중계하여 응답하게 된다. IIOP는 ORB가 인트라넷의 내부 시스템과 연결할 수 있게 한다. 상호 작용하는 객체들을 올바르게 설계함으로써, 외부 사용자들은 인증된 데이터에만 접속할 수 있게 된다.

ORB를 사용하면 엑스트라넷 사용자들은 인트라넷의 사설적 부분에 위치한 정보와 프로세스들을 제한적으로 액세스할 수 있으며, 이러한 정보를 분배하는 실질적인 시스템이 엑스트라넷의 물리적 경계 외부에 위치하고 있는 경우에도 그러하다.

<그림 6-32> 분산 객체를 이용한 엑스트라넷 보안



7. 물류센터를 기반한 인터넷 농산물 쇼핑몰 구축

가. 인터넷 쇼핑몰의 소개와 필요성

인터넷 쇼핑몰은 21세기 최고의 유통, 홍보매체로 마케팅의 새로운 흐름으로 인터넷을 통해 소비자가 기업의 상품과 서비스를 구매/주문할 수 있도록 제작된 인터넷상의 가상상점이다. 인터넷 쇼핑몰은 인터넷 가상공간(Cyberspace)을 통해 시간적, 공간적 한계를 뛰어 넘어 실현되기 때문에, 실물 위주의 경제 체제에 혁명적 변화를 불러올 것이다. 인터넷 쇼핑몰을 구축하여 얻을 수 있는 장점은 다음과 같다.

- 검색, 주문, 전자결제를 웹 상에서 일괄적으로 처리할 수 있다.
- 소비자와 직거래 가능하다.
- 거래절차의 간소화로 유통비용을 최소화할 수 있다.
- 전세계 네티즌을 구매자로 삼을 수 있다.
- 유통비용과 건물 임대료 등 기타 추가비용을 크게 줄일 수 있다.

고객이 인터넷 쇼핑몰을 이용할 경우 얻을 수 있는 장점은 다음과 같다.

- 사용하기 편하다.

- 24시간, 365일 항상 열려 있다.
- 구입하고자 하는 제품을 싼 가격에 쉽게 구할 수 있다.
- 시간적, 공간적 제약이 없다.
- 한 곳에서 여러 가지 제품을 다양하게 구입할 수 있다.

인터넷 농산물 쇼핑몰이란 소비자가 인터넷을 통해 농산물을 구입 가능하게끔 구축된 대형 농산물 전문 쇼핑몰을 말한다. 이를 구축하면 소비자가 직접 하나로클럽이나 하나로마트에 가서 구입할 필요 없이 집 또는 사무실과 같이 인터넷이 가능한 어디서든지 원하는 농산물을 구입할 수 있게 된다. 농산물 물류센터는 그 동안 중간유통상이 주도하던 5~6단계의 농산물 유통구조를 2~3단계로 줄였다. 과다하게 들었던 각종 유통비용이 소비자와 생산자인 농민의 몫으로 돌아가게 된 것이다. 양재, 창동 물류센터에서는 ‘예약수의거래’를 실시하고 있다. 즉, 농산물의 도매시장 경락가격·예상 생산량·산지작황·수요량 등을 종합하고 출하 농민과의 협의를 거쳐 가격이 결정된다. 따라서 일일 가격 변동폭이 큰 도매시장과 달리 안정적인 가격이 유지되며, 쌀, 농특산물, 축산물, 화훼 등 다양한 상품을 전국 최대의 유통망을 이용하여 신속하게 공급하고 있다. 이러한 장점을 최대한 살려 인터넷에 잠재된 수요까지도 흡수하도록 하기 위해서는 농산물 전문 쇼핑몰의 필요성이 요구된다.

우리 농산물 유통구조 개선과 혁신을 가져올 인터넷 농산물 쇼핑몰에서는 각 고장에 산재되어 있는 우리의 우수한 농산물을 발굴하여 생산자에게는 판로개척의 혜택을 소비자에게는 유통마진이 생략된 값싸고 질 좋은 지역특산물을 현지에 가지 않고도 인터넷을 통해 주문하여 구입하거나 타인에게 보낼 수 있는 아주 편리한 서비스를 제공하게 될 것이다.

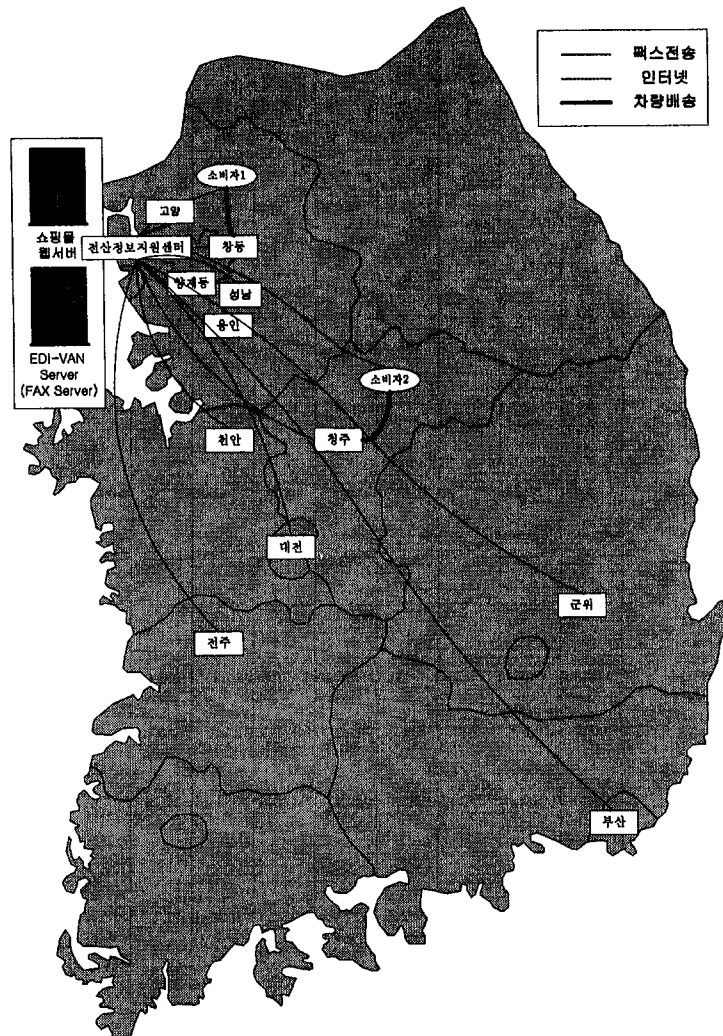
나. 인터넷 쇼핑몰 구축 방안

(주)농협유통은 농산물 물류센터(양재, 창동)와 하나로클럽·마트(소비자 대상 농산물 판매장)를 운영하고 있으며, 농산물 물류센터는 중간유통단계 없이 생산자와 소비자를 바로 연결, 도매기능과 직판기능을 한곳에서 365일 24시간 운영함으로써 생산자 소비자 모두에게 이익을 주는 세계 유일의 한국형 농산물 물류센터이다. 이러한 물류

센터는 현재 3개를 포함해서 앞으로 모두 19개가 추가 가동될 예정인데, 이들을 통합한 하나의 포털(portal)성격을 띤 농산물 쇼핑몰이 구축되어야 할 것이다.

다음의 그림을 보면 인터넷 농산물 쇼핑몰 웹서버에 접속한 소비자는 회원가입을 하고, 로그인하여 제일 먼저 물품 배달처를 고려하여 지리적으로 가장 가까운 물류센터 내에 있는 물품을 검색하고 수량을 선택하는 등의 일정한 양식에 따라 구매과정을 마치게 된다. 이는 대금 결제가 이루어지는 즉시 바로 팩스 서버에 전송되어 해당 물류센터에서는 주문을 팩스로 접수하게 된다. 고객은 웹을 통해 자신이 입력한 주문 정보와 구입 실적 정보 등을 검색할 수 있다.

<그림 6-33> 인터넷 쇼핑몰 구축 방안



다. 인터넷 농산물 쇼핑몰 운영 방안

인터넷 농산물 쇼핑몰은 신선한 농산물을 포함한 다양한 품목의 우리 농산물을 손쉽게 소량으로 구매가 가능하도록 마련한 서비스이다. 따라서 시범적으로 서울 및 경기·인천(도서지역 제외)만 시범 운영한 뒤에 차차 전국의 모든 지역이 가능하도록 농협의 전국유통망을 이용한 배송 시스템을 준비해야 할 것이다.

또한 취급하는 상품이 유통기한이 짧은 농산물임을 고려할 때 주문한 상품은 택배를 통해 주문 일로부터 24시간 내에 배송될 것을 원칙으로 한다. 따라서 온라인 송금·신용카드 등으로 대금 결제가 완료되는 즉시 팩스주문을 받은 물류센터는 배송작업을 시작하게 된다.

웹서버에 로그인한 고객은 자신의 매출 실적 정보를 검색할 수 있고, 물류센터는 이 정보를 데이터베이스화하여 장려금을 계산, 지급하는 데 활용함으로써 고객이 이 후에도 쇼핑몰을 지속적으로 이용할 수 있도록 적극 유도한다.

쇼핑몰을 관리에 있어서는 복잡한 쇼핑 사이트의 관리를 쉽게 제어할 수 있도록 완벽한 서버 관리를 구축하고, 상업사이트에 필수적인 보안시스템을 사용, 고객에게 신뢰감을 주는 것이 필요하다.

라. 추가사항

인터넷 농산물 쇼핑몰은 단순히 상품을 판매하는 곳만이 아닌 소비자에게 유용한 상품정보를 제공하고자 '상품정보'를 더욱 확대해 나아가야 한다. 따라서 상품 정보는 물론, '물가정보', '제품상식', '쇼핑뉴스' 등 다양한 서비스를 제공해야 하겠다. 그리고 고객의 입장에서 최적의 서비스 환경을 조성하는 것이 필요한데, 이를 위해 장바구니에서 온라인 결제, 멀티미디어까지 살아있는 쇼핑사이트를 구축하고, 초보자도 쉽게 사용할 수 있도록 간편하고 정돈된 인터페이스를 제작해야 한다. 또한 고급 CGI 프로그램을 통해 주문서, 게시판, 방명록, 자료실, 카운터 등을 제공하여 고객의 관심을 유도하고 의견을 수렴, 반영할 수 있어야 한다.

제 7 장 결 론

본 연구는 「농안법 파동」을 계기로 설립하게 된 농산물 물류센터의 현황을 분석하고, 현재 운영상의 문제점과 발전방안을 제시하고자 하였다. 물류센터 이용자를 대상으로 한 설문분석과 물류센터 재무자료에 근거한 재무분석, 그리고 도매시장과 물류센터 가격간의 비교 분석 등을 통하여 물류센터의 성과분석을 다양한 관점에서 접근하였다.

본 연구에서는 선진국 물류센터의 운영실태를 분석하여, 한국의 물류센터에 주는 의미를 고찰하였다. 일본 집배센터는 대도시의 근교에 위치하여 도매기능만 수행하고 있다. 일본에는 전국적으로 세 곳에 집배센터가 건립되어 운영되고 있으며, 도매시장과는 달리 예약상대거래와 표준·등급화, 규격화 등으로 차별화된 정책을 수립하여 시행하고 있다. 한국의 물류센터도 일본과 같이 차별화된 전략을 조기에 정착시킬 필요가 있다.

미국은 전국적으로 체인화된 집배센터(Distribution Centers)를 운영하고 있다. 미국의 농산물 유통은 식품 소비 행태의 변화와 기술의 발전, 그리고 경쟁의 심화로 인해 빠른 속도로 변화하고 있다. 최근 미국 식품산업의 가장 큰 이슈는 소위 '효율적 소비자 대응(Efficient Consumer Response : ECR)로 불리는 혁신적 경영전략이다. 미국의 식품산업은 과거에 비해 구매력이 많고 식품소비에 있어 보다 까다로운 소비자들을 중심으로 재편되고 있으며, 소매업자들은 소비자들의 요구를 보다 정확하고 효과적으로 충족시키기 위해 POS(Point of Sale) 스캐닝 시스템과 EDI 시스템을 도입하였다.

한국의 물류센터도 선진국과 같이 도매시장과 물류센터간의 차별화 전략을 조기에 정착시킬 필요가 있다. 표준화나 등급화가 용이한 품목이나 산지특화 또는 브랜드화된 품목을 중심으로 예약 및 신용거래 중심으로 한국의 물류센터도 운영되어야 한다. 유통시장이 개방으로 많은 할인업체들이 한국에 진출해 있으며, 앞으로도 다수의 유통업체가 진출할 계획이어서 외국의 선진물류체계가 본격적으로 도입될 것이다. 따라서 한국의 물류센터에 있어서 운영체계의 개선과 기술지향적인 물류센터의 설립도 필요하다.

물류센터를 이용하고 있는 산지의 조합, 하나로마트, 일반 유통업체 그리고 하나로클럽의 소비자를 대상으로 설문분석을 실시하여 물류센터의 성과를 분석하였다. 산지의 경우 물류센터의 가격 안정성 및 산지의 출하처 확보 측면에서 물류센터에 대한 호응이 높았다. 그러나 물류센터의 상품(上品) 위주의 거래 때문에 중, 하품 처리가 어렵다는 지적도 있다. 하나로클럽의 경우, 이용하는 소비자가 대부분 주변 지역 거주 소비자들로 농협이라는 신뢰성과 신선한 상품을 구매할 수 있다는 측면에서 만족하고 있다.

물류센터의 도매기능은 주로 농협 내부의 하나로마트나 농협유통 직영점에 의존하는 비중이 크고, 일반 업체가 물류센터를 이용하는 경우는 많지 않은 상태이다. 일반 유통업체들은 물류센터 상품의 품질이 가격에 비해 만족스럽지 못하다고 지적하고 있으며, 하나로클럽을 운영하고 있는 물류센터를 유통체계내의 경쟁업체로 간주하고 있다. 농협 계통점인 하나로마트도 물류센터의 상품이 신선하지 않고, 납품일을 적기에 맞추지 못하는 것에 불만을 가지는 등 물류센터가 도매기능을 강화하기 위해서 자체 시설을 보완하고 종사 인력의 책임의식 및 전문성 확보가 필요한 것으로 나타났다.

물류센터와 도매시장의 7개 품목(무, 배추, 풋고추, 취청오이, 느타리버섯, 양파, 감자)을 대상으로 두 시장간의 가격 수준과 변동성, 장기균형관계 및 일물일가의 성립 여부, 인과관계 등을 검정하였다. 분석 결과 7개 품목 중 4개 품목에서만 물류센터가격이 도매시장가격보다 높은 것으로 나타나 물류센터 가격이 도매시장 가격보다 전반적으로 높다고 할 수 없었다. 가격안정성 측면에서도 3개 품목에서만 물류센터가 더 안정적인 가격을 제시하였고, 1개 품목에서는 오히려 도매시장에서 안정적이었으며, 나머지 3개 품목에서는 도매시장과 물류센터가격의 변동성에 차이가 없어서, 물류센터가 안정적인 가격을 제시하고 있다고 할 수 없었다.

가락도매시장과 양재물류센터의 가격이 동일한가에 대한 검정결과 풋고추, 취청오이, 양파의 경우에는 일물일가가 성립하지 않았다. 무, 배추, 느타리버섯, 감자의 4개 품목은 도매시장과 물류센터의 가격간 장기적인 균형 관계는 존재하였으나, 이중 감자만이 두 시장간에 일물일가가 성립되었다. 이는 양재물류센터가 가락도매시장과 동일한 도매분산 기능을 수행하지 않는 것을 의미한다.

그랜저(Granger) 인과성 검정에서는 배추, 풋고추, 취청오이, 양파는 상호간에 영향을 미치는 것으로 분석되었고 무의 경우에는 도매시장만이 물류센터에 영향을 미치는

것으로 분석되었다. 그러나 분산분해분석을 통한 인과성 검정결과에서는 배추는 서로 간에 영향을 미치는 상호관계를 보인 반면 무와 풋고추는 도매시장 가격이 물류센터 가격에 영향을 미쳤고, 취청오이와 양파는 자체가격의 변동요인에 의해 영향을 많이 받는 것으로 나타났다. 따라서 도매시장이 물류센터에 미치는 영향력은 더 크지만, 물류센터도 도매시장을 일정 부분 견제하고 있는 것으로 분석되었다.

1995년~1998년 재무자료를 토대로 실시한 재무분석 결과, 농협유통은 1998년에 물류센터가 도입됨에 따라 재무상태가 크게 호전됨을 볼 수 있었다. 특히 부가가치율, 노동소득분배율, 총자본투자율, 자본집약도 등 생산성부문을 제외하고는 수익성, 안정성, 유동성, 활동성, 성장성 측면에서 양호한 것으로 나타났고, 다른 유통업체와 비교에서도 한국까르푸, 한국마크로 등 외국유통업체에 비해 안정성부문이 저조한 것을 제외하고는 우수한 것으로 나타났다. 재무비율에 가중치를 주어 종합평점을 분석한 결과는 적정기준치를 넘어 양호한 것으로 분석되었다.

법인별로 볼 때는 장기지급능력에서 농협유통(주)이 충북유통보다 훨씬 높은 평점을 받은 것으로 나타났다. 운영실적 및 매출액 추이와 경제성장율을 가정해 분석한 연차별손익결과에서도 양재, 창동이 장기적으로 큰 수익을 발생시킬 것으로 예상되었다. 연차별손익에서 초기투자액대비 2010년의 순이익비율을 실질가치로 비교한 결과 창동이 시나리오 I 에서 12.5%, 시나리오 II에서 13.3%, 시나리오 III에서 8.6%로 분석되어 양재보다 높아 상대적으로 투자효율성이 양호하다는 것을 알 수 있었다. 장기투자의 타당성을 분석한 결과는 초기 고정투자의 부담이 상대적으로 적은 창동이 가장 타당성이 높게 분석되었다. 청주물류센터는 초기투자에 비해 상대적으로 수익이 낮아 장기투자 타당성이 낮은 것으로 분석되었다.

물류센터 운영상의 문제점은 물류센터뿐만 아니라 산지 농산물 유통이나 정부의 관리, 지원 등에도 책임이 있다. 물류센터를 통해 도매시장을 견제하고 물류 혁신을 이루겠다는 정부의 본래 목적과 달리 소매 마진을 감소시키는 유통개선효과 방향으로 물류센터가 운영되고 있다. 그리고 정부는 2004년까지 23개소의 물류센터를 운영하겠다는 계획만 가지고 있을 뿐 향후 이들 물류센터들을 감독, 지도할 것인지에 대해서는 구체적인 관리계획이 미흡한 실정이다. 물류센터의 사업자나 입지를 선정함에 있어서도 합리적인 기준과 사전적 투자분석이 미흡하여 특정지역에 물류센터가 집중되거나, 도매시장의 설립계획이 물류센터로 전환되기도 하였다.

산지의 경우 소규모 영세농이 대다수임에도 불구하고 공동출하와 공동선별이 미흡하여 물류센터에서 필요로 하는 규격화된 대량의 물건을 공급하지 못하고 있고, 각 산지별로 상이하게 등급화된 농산물이 제각각의 규격으로 출하되고 있는 상태다. 그리고 산지의 유통시설 활용도 미비하여 산지에서부터 농산물의 상품화가 이루어지고 있지 못하다.

물류센터도 도매기능을 활성화하기 위해 노력하고 있으나, 일반 업체와의 도매거래가 부족한 상태이다. 또한 물류센터의 종사 인력의 책임성이 결여되고, 저장이나 예냉 시설이 부족한 관계로 신선한 농산물이 적기에 하나로마트에 공급되지 못하고 있다. 물류센터의 운영이 초기 단계이기는 하나, 아직 물류센터간의 공동 구매와 같은 연계가 상호 이루어지지 못하고 오히려 특정 지역에 집중된 관계로 경합을 벌여야 하는 상황이다.

운영효율화 측면에서는 정부가 계획하고 있는 산지유통센터, 포장센터를 계기로 작목반, 개별생산자들이 공동선별·정산, 표준화, 예냉화를 필수적으로 실행해야 할 것이다. 부족한 유통전문인력을 조기에 확보할 수 있도록 인력교육기관이 필요하며, 현재 취약한 도매 부문이 장기적으로는 강화될 수 있는 도매물류 활성화방안이 강구되어야 한다. 물류센터별로 운영 주체가 상이하나, 장기적인 관점에서 물류센터의 비용절감과 효율화 측면에서 물류센터간의 연계 방안이 모색되어야 한다.

정부도 재정지원뿐만 아니라 지역별 물류센터의 운영방안 및 관리 및 감독방안을 제시해야 한다. 농산물 물류센터에 대한 사업체 선정이나 부지선정, 운영주체 선정에 있어서 사전적 투자분석과 더불어 지역특성, 수송여건, 수요, 물류센터간 경합 등을 조사하여 물류센터가 선정되도록 여건을 조성해야 한다.

농산물이 생산자, 물류센터, 소비자, 물류센터와 물류센터간을 이동하면서 발생하는 정보를 효율적으로 관리하기 위해서는 농산물의 통합물류정보시스템이 구축되어야 한다. 이를 위해 생산자 물류정보시스템, 물류센터 물류정보시스템, 소비자 물류정보시스템을 구축하고 연계할 수 있도록, 각 시스템의 기능을 추출하는 것이 필요하다. 물류센터 물류정보시스템의 경우에는 지역적 특성과 환경을 고려하여 전문화를 살릴 수 있도록 특성화된 시스템들을 개발하여 운영해야 한다.

지역적으로 분산되어 있는 농산물 물류정보시스템을 통합·운영하기 위해서는 각각을 연결하는 네트워크를 효과적으로 활용할 수 있는 방안이 고려되어야 한다. 현재

많이 활용되는 네트워크 시스템으로는 클라이언트/서버, EDI/VAN, 인트라넷/엑스트라넷 등이 있다. 이 중 경제성, 네트워크 활용도, 확장성, 축적성 등에서 상대적으로 우수한 인트라넷/엑스트라넷은 농산물 물류정보 시스템을 구축하고 통합적으로 운영하는 데 기여할 것이다.

<부록1> 농산물 물류센터의 운영 및 추진현황

1. 양재물류센터

대지 20,420평에 연건평 17,932평으로 지하1층(9,914평)에는 주차장, 저온저장고, 기계실이 있고, 1층(5,656평)에는 옥외집배송장, 직판장, 가공식품장, 2층(625평)에는 사무실, 전산실, 3층(1,703평)에는 소분·소포장실, 출하주 대기실, 거래처 대기실, 용역업체 대기실로 구성되어 있다. 또한 480평 규모의 거래처 주재원실과 1천대가 동시에 주차할 수 있는 주차시설을 갖추었다. 또한 내년쯤에는 7천여평의 소매 매장이 새로 운영되고 현재의 하나로클럽 매장은 도매 매장으로만 활용될 예정이다.

양재 물류센터의 기본 운영 방향은 도매와 직판을 겸하고, 소비자 위주로 24시간 운영되고 있다. 앞으로 건립될 지방 물류센터의 운영모델로 많은 사람들의 관심이 되고 있다. 직판은 하나로클럽이 신업체 창조, 소비자 기호파악, 소매점 지도자료 축적, 물류센터의 잔품처리, 지역주민 물가안정에 기여할 목적으로 운영되고 있다. 취급상품 구성은 1차상품 위주로 하되, 원스톱쇼핑(One Stop Shopping)이 가능하도록 구성되어 있다. 또한, 후발 지방물류센터의 운영전략 개발 및 제시로 복합 유통센터 운영모델을 개발·정착시키고, 농산물 신유통 영업방식 개발과 보급에 힘쓰고 있다.

<부표 1> 양재 물류센터 시설운영

구 분	물 류 센 터	하 나 로 클 럽
기 능	<ul style="list-style-type: none"> ○ 집배송, 저장, 가공, 소분소포장 ○ 가격결정 ○ 주문예약판매, 현장판매 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산물 잔품처리 ○ 농산물 규모화 취급 기반조성
고 객	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산지출하회원 ○ 주문예약회원, 현장판매회원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최종소비자 ○ 수퍼, 식당 등 자영업자
운 영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연중무휴 24시간 물류수행 - 청과, 축수산, 양곡, 농특산 가공 생필품 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 24시간 영업 농축수산물 전문매장 - 농협농특산 가공매장 - 화훼, 한약재코너 - 축수산 코너 - 가공, 생필품코너

도매업무에서 농협 이외의 거래비율이 10%에 지나지 않고 나머지는 농협내 200여 개 계통 슈퍼와 18개의 직영 슈퍼간의 거래가 이루어지고 있다. 도매기능 활성화를 위해 학교에 식자재 납품, 가락도매시장 물량의 1/3을 차지하는 개인 이동판매 차량의 물류센터 흡수, 요식업 중앙회와 협약체결로 단체이용을 늘려나갈 계획이다.

<부표 2> 양재물류센터 취급예상규모

(단위:백만원)

구 분		'98 년	'99 년	2000년	비 고
도 매	채소	37,500	46,875	56,250	- 농축수산물 :80%
	과일	52,500	65,625	78,750	
	특산	22,500	28,125	33,750	
	곡류	45,000	56,250	67,500	- 가공식품류 :15%
	축산	52,500	65,625	78,750	- 생필품 :5%
	수산	30,000	37,500	45,000	
	공산품	60,000	75,000	90,000	
	소 계	300,000 (72.5%)	375,000 (72.5%)	450,000 (72.5%)	
소 매	110,000 (27.5%)	137,500 (27.5%)	165,000 (27.5%)		
총 계	410,000 (100%)	512,500 (100%)	615,000 (100%)		

농산물의 경우 품목별, 산지별, 생산시기별로 연중 출하체계를 구축하며, 축산의 경우 현행 지육, 골발정형 일반포장에서 대분할 진공포장으로 개선할 계획이며, 수산물의 경우 오징어의 1품목에서 생태 외 14품목으로 산지거래품목을 확대하고 있다. 또한 도매기능강화 차원에서 출하회원 품목별 협의회 개최(회원 385명), 농산물포장센터, 간이집하장, 집하장 활성화 추진은 물론 상품개발로 기존 도매시장과의 차별화를 기하고 있다. 그리고 사업자 회원 확대를 추진하고, 「특별판촉팀」을 운영하고 있다.

보관 및 관리면에서 1층 농산물 집배송장은 구역별 관리 즉 저온저장고를 4개방으

로 설치운영하고 있으며, 가공식품장은 구역별 관리로, 지하의 저온창고는 자동화창고로 운영하고 있다.

판매의 경우 예약수의 거래에 의하여 조달한 농산물을 구매담당자와 상의해 결정하며, 매취거래분의 판매가격은 매취가격에 제조작비와 마진을 합산하여 결정한다. 또한 예약수의거래의 공정성 확보를 위한 가격공개제를 도입해 출하가격, 배송가격을 팩스나 자동응답장치 등을 통하여 당일 또는 사전통지 할 예정이다.

대금결제는 출하자와 물류센터간에는 당일 결제(최장 3일 이내)가 원칙이다. 일반유통업체는 보름, 계통 슈퍼와 직영점의 경우 각각 10일 후 결제와 익일결제를 하고 있으며, 공산품은 40일 후 결제를 함으로써 36억원의 자금운영수익을 올리고 있다. 물류센터 사용료로 임차료 2,100억원(토지 1500억, 건물 600억)의 3% 이자와 부가세를 합쳐 70억원을 중앙회에 납부하고 있다. '98년 1월 개장이후 일평균 매출액은 17억원(도매 12억원, 하나로클럽 5억원)으로 산출되고 있다. 외국의 신유통업체를 포함하여 2000년까지 100여개의 대형할인점이 신규 출점할 것으로 예상되는데, 하나로클럽은 이와 맞서 경쟁력 강화를 위해 고객서비스 차원에서 농산물 리콜제, 회원이용장려금지급, 회원만족 판매전략, 농산물 상품권 판매, 고객위주 물류체계 개선 등 소비자를 위한 사업을 추진하고 있다.

2. 창동물류센터

10,291평 대지에 연건평 11,597평 규모로 지하1층(7,114평)은 직판장, 중소기업 전시장, 은행, 주차장이 있고, 1층(3,247평)은 집배송장(2,880평), 직판장(1,550평)으로 구성되며 2층(802평)은 사무실, 전산실, 소분·소포장실등 4백30평이며, 3층(434평)은 중소기업사무실, 품질관리실, 식당이 있다. 이밖에 주차장은 3,000여평 규모로 주요 시설물이 양재의 50~65% 수준이다.

창동물류센터의 사업방향이나 운영계획 등은 양재물류센터와 유사하고, 서울 강북권 유통을 담당하고 있으나, 운영주체도 농협유통으로 같다. 도매와 직판을 겸한 현재의 하나로클럽 사업방식을 확대해 농수축산물전문 창고형 할인매장으로 24시간 운영하고 고객에게 이용장려금을 지급하는 등 판촉전략도 매우 유사하다. 또 농민, 작목반, 회원농협, 영농법인 등을 전속출하회원으로 모집해 장려금과 잔류농약 속성검사기

등을 보급하는 것도 유사하다.

물류센터의 주변 지역은 양재에 비해 소비자들이 품질보다는 가격에 민감한 지역이며, 핵가족이 많은 지역이어서 원스톱쇼핑(One stop Shopping)이 가능하도록 매장을 운영하여 도매보다는 직판이 증시되고 있고, 상품구색도 1차 농산물이 60%, 생필품이 40%에 이르고 있다. 그러나 가락시장과 원거리에 위치해 강북지역 도매업무를 전담하는 것이 가능하기 때문에 도매 부문의 사업·경영전략이 자세히 이루어져야 할 것이다. 또한, 인근 공지의 스포츠, 레저시설 건립계획과 연계하여 고객 이용편의를 도모하고 있다. 물류센터의 건물 중 1,300평을 서울시가 제공했으며, 현재 중소기업제품 상설 전시판매장으로 활용하고 있다.

<부표 3> 창동물류센터 규모 및 재원

구 분	규모(평)	투자액(억원)	재 원(억원)			
			국고보조	정부용자	서울시	농 협
대 지	10,291	652		321	193	138
건 물	11,597	493	342			151
계		1,145	342	321	193	289

자료 : 서울시와 창동 물류센터 건설 및 운영협정 체결 (1995.5.26)

물류센터 출하 지도지원사업 차원에서 전속출하회원 모집운영, 잔류농약 숙성검사기 공급, 농산물 포장센터 건립, 수랭식 예냉기 지원, 강제 건조시스템 양파저장고 건립, 포장규격 개선 및 포장자재를 지원(수포장 규격개발 및 센터 전속출하조합에 포장자재비 50% 보조지원)하며, 산지유통 시범농협에 저리자금 및 장비지원을 계획하고 있다.

3. 청주물류센터

1998년 9월 15일 세 번째로 개장한 물류센터로 천안, 대전 등 중부 내륙지방을 대상으로 교통위치 상 산지와 소비지의 중간형태를 취하고 있다. 청주시 상당구 방서동 부근에 부지 19,700평에 지상3층, 지하1층의 연건평 5,700평 규모로, 청과물배송장은

1,477평(저온창고 230평, 소포장실 153평)이고, 직판장이 1,466평, 가공식품장은 1,062평, 기타부대시설이 1,564평이다.

충북유통이라는 운영자회사(중앙회+산지)연합 형태로, 중앙회가 32억원, 32개 조합이 16억원을 투자하였다. 사업 첫해인 1998년(106일간)에 244억원의 매출과 31억원의 매출이익을 기록했다. 교통상으로 산지와 소비지의 중간에 위치하여, 지역밀착형 물류센터로 운영해 기존 도매시장과의 차별화를 통한 경쟁력 확보에 역점을 두고 있다.

<부표 4> 청주물류센터 매장 운영 계획

구 분	청과 집배송장	하나로 클럽
기 능	<ul style="list-style-type: none"> ○청과 집배송, 현장판매 ○저장 및 단순가공 	<ul style="list-style-type: none"> ○농산물 직거래 큰장터 - One Stop Shopping 체계
목표고객	<ul style="list-style-type: none"> ○산지출하회원 ○전속예약 가맹회원 및 사업자회원 	<ul style="list-style-type: none"> ○개인회원 : 최종소비자 ○사업자회원 : 슈퍼, 요식업소, 청과 전문점등
사업방식	<ul style="list-style-type: none"> ○새벽 도매시장(물류) 기능 수행 ○사전예약, 경매절차가 생략된 직출하 사업방식 ○중간유통단계 생략, 물류 합리화 	<ul style="list-style-type: none"> ○직거래 큰장터 기능 수행 ○회원제 판매
영업시간	○ 03 : 00 ~ 09 : 00	○ 09 : 00 ~ 22 : 00
판매형태	○ 도 매	○도매 및 직판 병행
고객만족	<ul style="list-style-type: none"> ○잔류농약 검사 실시로 안전 농산물 공급 ○이용 장려금 지급 ○리콜제 실시로 소비자 보호 	

인근의 신시가지를 대상으로 직판기능과 소포장, 식자재 상품, (주)한국냉장 청주공장과 연계한 축산물상품개발 등으로 지역상권을 공략한다는 마케팅전략을 가지고 있다. 또한 청주시를 중심으로 용암동 및 분평동 2만3천세대를 대상으로 1천2백만평의 창고형 할인매장을 운영하고, 직판 운영의 수익성확보를 위해 향후 조성될 오창, 오송 신도시 시장공략에 적극 나설 계획이다. 백화점, 대형슈퍼 등 대량거래처 9개소, 자영 소매업자 1천4백개, 요식업체 3천3백개, 학교, 병원, 공단 구내식당 등 단체급식 4백

개소를 상대로 도매업무를 추진해 안정적 대량거래처 확보에 노력하고 있다.

청주 물류센터의 주요 특징은 충북농협과 회원조합이 공동 운영하는 형태이다. 출하장려금보다는 즉석에서 가격을 할인해주는 가격프리미엄(Price Premium) 형태를 취하고 있다. 고객관리를 위해 이용고배당을 실시하고 있으며, 농약잔류검사등의 품질관리로 소비자에게 믿음을 주는 상품관리를 하고 있다.

배송물량은 일평균 127톤이며, 채소와 청과가 주를 이루고 있다. 차량은 용역과 자체 차량을 이용하고 있다. 축산물의 경우 「도축장 → 물류센터 → 레일로 이동 → 전산시스템에 의한 품질과 물량 자동 계산 → 부문별 도취(4등분) → 작업 후 전산입력 → 소포장」의 경로를 구축했다. 또한 냉동 유통이 아닌 냉장 유통시설 및 냉동쓰레기 창고를 설치했으며, 미생물 처리문제에 대응하기 위해 특수 바닥판을 제작해 업무 종사자의 안전 및 소비자 위생에 많은 배려를 했다. 그러나, 물류센터 진입로 폭이 좁아 대형차량 접근에 부적합하여, 진입에 시간이 많이 소요되어, 주변 교통체증을 유발할 수 있다.

4. 중부농축산물류센터

「법인(상법상 주식회사)에 의한 전문경영체제를 구축하자」라는 구호하에 천안시 성거읍 송남리 59-1번지 일원(경부고속도로 주변 '망향의 동산' 인접지역)에 부지 39,000평, 건물 9,846평(지하1층 3,681평, 지상1층 4,795평, 지상2층 1,063평, 지상3층 255평)으로, 철골, 철근 콘크리트 구조이고, 주차규모는 1,500여대이다. 1999년 9월 3일 영업을 개시하였고, 9월 14일에 정식 개장하였다.

<부표 5> 중부 물류센터 시설 및 자금조달 내역

(단위:억원)

구분	사업 규모	총사업비	내역			
			계	보조	용자	자담
부지	39,000평	127	127	-	85	42
건물	9,846평	397	397	278	-	119
계		524	524	278	85	161

사업주체는 콘소시엄으로 구성되어 있는 법인형태이다. 출자기관은 지방자치단체인 충청남도가 41.5%, 천안시가 7.5%를 출자했으며, 생산자단체인 농협중앙회가 21%, 5개 단위축협(천안, 아산, 논산, 연기, 부여)이 28.7%, 천안배원예협동조합이 1.3%를 출자하였다. 완전 독립경영체제로 유통전문 대표이사를 도입하였으며, 15개 대형 유통업체의 구매본부장과의 회의, 가격조사, 출하량 조사를 통해 운영계획을 준비하고 있다.

천안물류센터의 특징은 현재 개장한 여타 물류센터와는 다른 전문 산지형 도매물류센터로 지향하고 있다. 즉 생산지가 포장·출하까지 참여해 중부권내에서 차별화를 시도하고 있다. 그 결과 물류센터와의 거래를 기피하던 대형유통업체와도 상당수의 거래를 체결하였다. 삼성테스코, LG상사, LG유통, LG백화점, 코오롱다마트등과 계약을 체결한 상태이고, 월마트와 까르프와는 현재 체결협상 중에 있다. 거래배송 점포수는 150개를 예상하고 있다.

산지에서 출하된 물품은 중부물류센터에서 잔류농약검사를 거치고, 품목별로 물류센터에서 선별되며, 차압식 예냉실에서의 예냉처리와 저온저장실에서 출하전까지 보관 그리고, 냉장수송의 시스템으로 운영할 계획이어서 생산자나 물류센터 이용자 서로에게 이익을 가져다 줄 것으로 예상된다.

<부표 6> 중부 물류센터 사업추진경과

연도별	추진내용
1995	<ul style="list-style-type: none"> · 7월 협의회구성 운영 / 기본계획 수립 및 사업기본방침결정 · 10월2일 국고보조사업계획제출
1996	<ul style="list-style-type: none"> · 4월12일 천안 농산물 물류센터 지원계획 확정(농림부) - 사업비:440억원, 전물 10,000평, 부지 35,000평 · 5월 부지매입 · 11월19일 건설투자협약조약식 - 국책 및 지역현안 사업에 대한 협조체제 구축
1997	<ul style="list-style-type: none"> · 3월 창립총회 (제1대 김지태 대표이사 취임) · 3월26일 주식회사 설립 (설립등기) · 5월1일 물류센터 신축설계 - 종합컨설팅 + 단우건축 + 선화기술단 + 삼성항공 4자 공동수급으로 자체협의체 구성 · 5월-8월 건축공사착공을 위한 행정절차이행 · 9월10일 부지조성공사추진 · 11월12일 건축공사 추진 · 11월20일 물류센터 신축 기공식
1998	<ul style="list-style-type: none"> · 3월5일 영업이사 채용 · 3월10일 시군단위 물류센터 홍보 및 산지 순회교육 - 15개 시군 2,047명 · 4월9일 ~ · 10월 제2대 김창호 대표이사 취임
1999	<ul style="list-style-type: none"> · 3월 주식회사 명칭 변경 : (주)중부농축산 물류센터(CAP) · 8월 24일 식자재센터 거래개시

농산물판매 운영전략은 완벽한 규격화, 등급화 실현으로 포장 및 거래단위를 개선하며, 수확, 예냉, 잔류농약 검사, 상품화의 단계별 관리로 상품가치 및 부가가치를 창출해 2003년 이후에는 전략상품 위주가 아닌 전 품목 공급 체계를 구축할 예정이다.

<부표 7> 중부물류센터 전략상품과 구색상품

구분	전략상품	구색상품
과일류	포도(거봉), 배(신고), 참외, 사과(아오리,부사), 딸기, 토마토(완숙, 일반, 방울)	감귤, 복숭아, 수박
채소류	버섯(양송이, 느타리, 표고, 팽이), 마늘(깐마늘, 통마늘), 감자, 고구마	생강, 배추, 무, 대파, 양파

축산물 가공사업의 운영전략은 농가별 원료돈 품종 단일화로 규격화를 실현하고, 종돈장, 생산종가, 사료공장, 중부물류센터간의 계열화를 추진할 계획이다. 미생물검사 및 HPLC(잔류 항생물질 검사)가 가능한 실험실 구비로 위생성 및 안전성을 확보하고, 최종 소비처와의 직거래체계 구축으로 물류 효율을 극대화 할 예정이다.

농축산물 판매, 가공시설과 연계된 식자재 전문 도매 매장인 식자재센터(CAP CLUB)을 운영할 계획이며, 소매점, 전문식당을 중점 대상으로 시장공략을 하고, 저마진 대량판매 및 현금 무배달 판매원칙으로 차별화된 새벽시장(06:00~09:30)을 운영할 계획이다. 특히 고유상표(CAP)를 부착한 농축산물을 수출해 충청남도를 수출기지화 할 예정이다. 수출대상지역은 미국, 일본, 동남아이고, 상품전략은 완제품은 배, 딸기, 버섯, 토마토, 돈육, 김치류와 깻잎, 엽채류 등을 수출할 계획이다.

거래 작목반 선정기준은 생산기술 보다는 출하기술이 열악한 작목반, 조직이 구성되어 계통출하가 원활하나, 설비 및 시설 면에서 애로가 있는 작목반, 조직이 영세하여 선도자금 필요로 하는 작목반 등을 선정할 계획이다. 단계별 구매 체계는 1차 대상으로 충청남도내 생산자 중심의 구매계약, 2차 대상으로 단경기를 대비한 전국 산지구매 네트워크 구축, 3차 대상으로 가공작업 및 식자재 매장용 소량구매상품(구색상품)을 대상으로 도매시장을 통해 구매할 예정이다.

대형유통업체 중심의 직거래체계 구축으로 물류비용을 절감하고, 상품화 및 마케팅을 통해 생산자의 판로 개척기능을 대행하여 수행할 계획이다. 판매망 확보 방향은 1차 대상은 대형유통업체중심으로 현재 국내의 대형할인점과 계약 협의 중에 있다. 2차 대상은 체인본부의 가맹점(한국슈퍼체인협회 회원사), 3차 대상은 도매상 및 도매 시장으로 판로를 확보할 계획이다.

집배송 계획은 차량은 5톤 냉동·냉장 탑차, 표준 파레트 2열 적재가 가능한 광폭

적재함 차량사양이고, 운영은 전문 배송업체와 용역계약을 체결하여 차량운영 및 농림부 물류표준화 사업지원에 의한 당사 소유차량을 운영할 계획이다. 배송차량 운영 계획은 자체 차량 및 용역회사 차량을 이용하며, 물류센터가 배송을 부담하게 된다. 기본방안은 주 6일 배송으로, 매일 05:00 출발 15:00 회차하며, 유통업에 물류센터 및 도매시장은 5톤 차량을 운행하며, 유통업체 점포직송은 2.5톤 차량을 운행 예정이다. 집하차량의 운영은 생산자가 물류센터까지 직접 배송하는 것을 원칙으로 하며, 농협을 통한 계통출하는 농협에서 수집하여 직접 배송할 계획이며, 상품특성에 따라 물류센터 차량이 순회하여 집하 운송할 계획이다.

<부표 8> 중부물류센터 주요시설 현황

구분	시 설 명	규 모	처리물량	주요시설내역
농 산 물 부 문	예냉실	153평	190톤(일)	· 차입예냉기 4대
	선별작업장	280평	80톤(일)	· 선별컨베이어 · 15℃ 유지
	검사실	30평		· 잔류농약검사
	저온창고	552평	1,380톤	· 총7실 (2실:단기보관,5실:중기보관)
	검품, 배송장	1,989평	1,000톤	· 육내, 육외배송장, 검품실
	소분, 소포장실	350평	5톤(일)	· 삼면포장기, 수축포장기
	농산가공장	256평	4만식(일)	· 식자재 전처리, 김치가공
축 산 물 부 문	돈육작업장	260평	500두(일)	· Belt Type
	우육작업장	55평	40두(일)	· Air bag system
	지육예냉실	73평	540두(일)	· 돈육, 우육 예냉
	급냉실	41평	80톤	· 2실(-45℃ 급속냉동)
	냉동실	170평	340톤	· 3실(-25℃ 보관)
	냉장실	98평	200톤	· 3실(-2℃ 보관)

연도별 매출계획은 개장 첫해 농산물 255억(소포장, 농산기공포함), 축산물 158억 원, CAP클럽 120억 원, 수출 12억 등 총 545억 원 정도를 잡고 있으며, 2000년 1,742억 원, 2001년 1,988억 원을 목표로 예상하고 있다.

5. 전주 농산물 물류센터

전주시 덕진구 여의동에 위치한 전주 물류센터는 전주인터체인지에서 4km떨어진 곳에 위치하고 시내에서 5~10분 거리에 있다. 건물 규모는 대지 10,699평에 연건평 5,981평의 지하1층, 지상 2층 규모로 238대의 주차능력을 갖추고 있다. 99년 10월 31일에 준공을 목표로 하고 있다.

물류센터 주변 유통 환경을 보면, 시내에 2곳의 법정도매시장이 있으나 아직까지 대형할인점은 있지 않고, 전주시민 60만명과 물류센터 반경으로 1시간 내에 위치한 지역주민까지 고려할 경우, 150만명의 잠재소비자를 대상으로 한다. 농산물 수집을 위해 도내 52개 농협과 251개의 작목반을 전속 출하조직으로 확보하였으며, 판매망 확보를 위해서 물류센터 내에 150평 규모의 수출준비실을 마련할 예정이다. 대량 소비처를 회원으로 개발·확보하여 도내 농산물의 25%를 취급할 계획이며, 개장 4년 차에는 손익분기점에 도달할 것으로 예측하고 있다. 유통전문인력을 양성하기 위해 타 물류센터에 99년 5월 10일부터 6월 17일까지 현장연수를 하였으며, 운영형태는 도매 80%, 소매 20%를 계획하고 있다. 물류센터의 운영을 위해 전주시에 물류센터 진입도로 개설과 신규버스 노선 개설을 요청하고 있으며, 현재 도시계획상 공장부지에 있는 물류센터를 시장지구로 변경해 줄것을 요청하고 있다.

<부표 9> 전주농산물 물류센터 주요 공정별 추진현황 (99년 7월 현재)

공정	계획	실적	주요공사
건축토목	75.2%	75.3%	· 벽체 및 지붕판넬 부착공사 · 옥외배송장 철골공사 · 성토작업 95% 완료
전기통신	68.5%	67.2%	· 발전기 및 수배전반 설치 · 방송, 전화 및 CCTV 배관
소방	65.0%	40.0%	· 1, 2층 스프링클러 배관
계	65.0%	75.3%	

사업추진 경과는 <부표 10>에서 보듯이 99년 7월 현재 75.3%의 공정율을 보이고 있다. 고객편의시설 조성으로 진입로 도로변에 전주 물류센터 도로안내판을 설치할 예정이며 주차장을 추가로 확보하여 고객을 유치할 계획이다.

6. 군위물류센터

경북 군위군 효령면 고곡리 438번지 일원의 부지 35,500평에 사업비 261억원을 투입하여 건설하는 군위 물류센터는 1997년 7월 건축 기본설계를 마친 상태로 토목 실시설계 작업에 들어가 2000년 3월경 개장을 목표로 1999년 8월 초 현재 35%의 공정율을 보이고 있다.

군위 물류센터는 대구광역시를 비롯한 경북 관내 중소도시 및 전국 물류센터에 대한 농산물 공급 중심센터의 역할을 수행하고, 대구·경북지역 신물류체계 구축의 핵심 유통거점기지로 활용하려는 계획으로 설립되었다. 설립자본금은 25억원으로, 농협 56.7%와 군위군 43.3%의 공동투자 형태를 취하고 있다.

<부표 10> 군위물류센터 시설투자

(단위 : 평,백만원)

구 분	규 모	재 원 조 달			
		국고보조	용 자	자부담	계
부 지	35,000평	-	3,150	1,350	4,500
건 물	5,680평	15,100	-	6,500	21,600
계	-	15,100	3,150	7,850	26,100

시설별 건물 면적은 <부표 12> 처럼 총 5,680평에 이른다. 정부의 농산물 직거래사업 정책에 부응하고, 사업조기 활성화를 위해 현재 부속동에 설치하기로 계획된 직판장 510평을 전체 건물규모가 크게 변동되지 않은 범위내에서 1999년 7월 말 현재 본관동에 약 1,135평 규모로의 확대 이전을 추진중이다.

<부표 11> 군위물류센터 주요시설 현황

(단위: 평)

시설	면적	시설	면적
농산물 집배송장	1,520	축수산장	370
식품 배송장	240	전기 기계실	550
직판장	1,320	사무실, 편의시설	1,250
선별 소포장실	160	저온저장고	270

전국 대비 경북 지역의 농산물 생산량 점유비에서 사과는 67%, 복숭아 52%, 포도 48%, 참외 71%로 경북 지역의 주산품인 과일, 채소류를 전국 물류센터에 공급하는 역할을 담당하고, 저장 및 소포장 기능을 강화하고, 시험판매(Test Marketing)를 통하여 전속거래처를 확보할 계획이다. 또한 대구 권역의 농협슈퍼와 할인 매장 등과의 거래를 모색하고 있으며, 주변 대형매장 13개소와 대형슈퍼 1백 여개소에 물품을 정기적으로 공급하는 방안을 계획 중에 있다. 학교나 병원, 관공서, 공단 등의 단체급식에도 농산물을 공급할 수 있도록 추진하고 있다.

취급예상물량은 과일채소가 6백54억원, 축수산물 2백 35억원, 양곡 4백 44억원, 가공생필품 1백 66억원 등이다. 특히 가공생필품 확보를 위해 구미 경북물류사업소를 물류센터와 통합해 운영할 계획이다.

<부표 12> 군위 물류센터 출자현황 및 계획

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	기 출자	1999년 3/4 분기
군위군	3,399	2,433	966
농 협	4,451	3,177	1,274
합 계	7,850	5,610	2,240

군위물류센터는 대단위 물량확보를 위해 유통시설을 보유한 주산지 농협을 선정해 장비 및 운영자금을 미리 지원하는 계약재배를 통한 농산물 수집을 추진하고 있다.

특히 정부의 가격안정화사업 대상품목인 고추, 마늘, 양파, 무, 배추 등 5개 품목에 대해서는 집중적으로 계약재배를 할 계획으로 있다.

<부표 13> 군위물류센터 장기계획

단 계 별		사 업 규 모	사 업 방 향
1단계	1999년	-	-건설시공 -착실한 개장준비로 신유통 영업기반 조성
2단계	2000년	700억	-산지형 물류센터로 사업모델 제시 -영업기반 구축 경쟁력제고
3단계	2001년	1,200억	-흑자경영원년 -전사적인 사업총력 추진
	2002년	1,500억	-대구 북지역 농산물 유통의 중추적 역할 수행

세부 추진계획으로 먼저 민간유통업체와의 전속 거래를 추진할 예정이며, 계통 농협판매장 및 가맹점의 물류센터를 이용할 계획이다.⁶¹⁾ 장기적으로는 경상북도내 구미, 경산, 포항 등 10개 시에 하나로클럽의 건립을 추진할 예정이다. 또한 농협무역을 통한 수출 대상품목을 선정하여 추진 중이며, 경북지역 주산품목(오이, 토마토, 사과, 배, 양파 등)에 대해서는 타 지역 물류센터로의 공급을 추진할 계획이다.

<부표 14> 군위물류센터 판매계획 물량 (2003년도 기준)

(단위:억원)

구 분	계통판매장	가맹거래처	현장판매 및 직판	계
금 액	600 (40%)	500 (33%)	400 (27%)	1,500 (100%)

61) 현재 하나마트 40여개소, 하나로클럽 2개소, 신도블이 창구 32개소, 농협쌀 판매가맹점 90개소

<부표 15> 군위 물류센터 사업추진 경과

년도별	추진내용
1995	<ul style="list-style-type: none"> · 3월3일-17일 경북도청 주관 물류센터 건설을 위한 1차/2차 협의회 개최 · 4월10일 농림부에 사업계획 신청(군위군) · 5월18일 사업대상자 선정을 위한 현지평가(1차) - 평가자 : KDI, KIET, 농협중앙회 · 7월31일 2차 평가 : KREI, 삼일회계법인 공인회계사 3명
1996	<ul style="list-style-type: none"> · 4월12일 군위 농산물 물류센터 지원계획 확정(농림부) · 11월27일 물류센터 건설 및 운영협약체결 - 농협, 군위군, 화성산업(주) · 12월30일 물류센터 엔지니어링 용역 계약 : LG 산전(주) -65백만원
1997	<ul style="list-style-type: none"> · 6월2일 건축설계 용역계약 : (주) 서인아키테크 -770백만원 · 6월24일 화성산업(주) 사업참여포기각서 제출 · 6월27일 전기통신 설계요역계약 체결 : (주)한양전력 -57백만원 · 9월4일 군위군의 회사설립자본금 출자승인 (내무부) · 10월2일 부지정지공사 (620백만원) 10.9~12.25 · 10월9일 부지정지공사 착공 · 10월30일 회사설립(상호:경북농산물물류센터주식회사, 자본금:25억원) · 12월2일 사업계획 변경승인(농림부) - 변경내용: 사업비, 사업규모, 사업시행자, 지분율등 · 12월10일 건축도급공사계약 :(주)우방(계약금액:12,285백만원) 건축허가
1998	<ul style="list-style-type: none"> · 1월20일 전기공사 계약 :(주)덕명기업-810백만원 · 2월18일 지하수개발공사 계약 :(주)가야개발-43백만원 · 2월23일 소각로제작 설치공사 계약 :(주)동방공업-33백만원 · 4월27일 정보통신공사 계약 : 삼성그린텔서비스-179백만원 · 6월5일 군위군의 자본금(2,317백만원) 증자승인(행정자치부) · 6월13일 직관장 본관동내 확대이전설치에 따른 설계변경을 위한 이사회결의 · 12월 시설자금 증가 3,110백만원 (농협 1,759백만원, 군위군 1,351백만원)
1999	<ul style="list-style-type: none"> · 2월 물류센터개설준비단 구성(12명) · 7월말 전체공정의 35% 진행(철골 공사중)

7. 부산 감천항물류센터

국제 경쟁력 강화를 위한 양육, 가공, 저장, 유통의 일괄 시스템을 갖춘 유통단지 개발 필요성이 대두되어 감천항 원양어업 전용부두를 개발하게 되었다. 부산광역시 서구 암남동 산 100-1 지선 일대의 준공업지역에 위치하고 있으며, 전체면적은 60,197평으로 수산가공 유통단지로 계획되었다. 감천항의 유통단지는 수협중앙회 및 12개의 원양어업단 공동출자법인으로 구성되어 있으며, 이 중 대지면적 4,438평(건축면적 1,291평), 연건평 6,876평(지하 1층, 지상 7층)으로 1999년 3월 19일 물류센터가 개장되었다.

<부표 16> 부산 감천항 물류센터 공사비 집행 및 재원조달 현황 (단위: 백만원)

집행			재원조달	
부지매립	건물, 설비	공동시설	국고보조	자부담
4,800	30,489	465	19,741	16,013

현재, 동결실(1층 3실) 39평과 냉장실 4,139평, 가공장(1층 3개소) 645평, 하역장(부대시설포함) 365평, 사무실 및 작업원휴게실 498평 식당 및 기숙사 218평, 기계실 및 부대시설 972평등이 활용되고 있다. 총사업비는 35,754백만원으로 보조가 19,741백만원이고, 자담이 16,013백만원이다.

냉장능력은 20,000톤이지만 실제 수용능력은 60%가량인 12,000여 톤이며, 15개의 창고가 있다. 2층과 3층은 Unit Cooler System 방식의 6실의 창고가 있으며 4층~6층은 Ceiling Coil System으로 9실이 있다. 하역작업의 동시인원능력은 25명 가량이며 120톤 정도를 동시에 작업할 수 있다. 이외에 지게차 8대와 화물용승강기 4대를 갖고 있다.

8. 대전물류센터

대전 중구 안영동 토지구획정리 사업지구 내에 위치하고 있으며, 부지12,500평, 건물5,000평으로 사업기간은 1997년~2000년으로 사업비는 35,460백만원(국비9,510, 용자8,220, 자담 17,730억원)이다. 사업주체는 대전광역시(49%)와 농협중앙회(51%)가 콘소시엄으로 구성되어 있으며 자부담 출자계획은 대전시가 8,688백만원, 농협이 9,042백만원으로 예상하고 있다. 당초계획은 대전시의 지방재정이 어려운 관계로 농협에 위탁하기를 희망하였으나, 국고보조가 70%에서 50%로 줄면서 농협이 참여를 주저하면서 지분출자 비율이 줄게 되었다.

<부표 17> 대전물류센터 추진사항

연도	추진사항	
1997	3월	물류센터건설계획 확정
	6월	물류센터건설 협약체결 (대전시+농협)
1998	4월	법인출자조례 제정
	5월	법인출자승인 (행정자치부 - 25억원)
	5월-10월	안영토지구획정리사업 실시설계 및 환지계획 용역 추진
	8월- 9월	추경 출자금 25억원 계상 →(주)대전농산물 물류센터 설립
	9월-10월	안영토지구획정리사업 시행 인가
1998	10월-11월	안영토지구획정리사업 환지계획인가 및 물류센터 부지공급 계약체결
	11월-99년3월	농수산물물류센터 기본 및 실시설계
1999	12월	농산물물류센터 공사착공
2000	2월	개설추진단 편성
2001		준공 및 개장

사업시행 및 운영은 부지매입은 대전광역시가 토지구획정리 사업지구 체비지 일괄 매입했다. 소포장가공실, 유통정보센터, 각도 특산품 및 전시판매장을 운영할 계획이며, 농산물 가공식품, 농특산물의 집하 및 수출준비로 컨테이너에 적재 수송함으로서 생산업체의 물류비용을 절감할 예정이다.

물류배송 대상처로 동양, 대전, 한신코아, 경성, 세이, 한화, 까르프, 뉴코아, 마크로 등 9개 백화점 및 대형할인점, 생산자단체직판장 30개, 시범소매점포 250개, 학교급식, 종합병원 30개소, 슈퍼체인 및 슈퍼 52개소, 대형식당 500개소가 주요 공급 대상이 된다. 산지 출하조직은 작목반 78개품목, 3,938개반, 반원수 77,283명으로 구성되어 있어 회원제 운영을 통하여 물량을 지속적으로 확보할 예정이다.

<부표 18> 대전 물류센터 취급품목 및 구성비

구분	채 소 과실류	양곡류	축산물	수산물	가공식품	생필품	계
구성비(%)	35	10	10	5	20	20	100
농 수 산 물 + 가 공 식 품 ⇒ 80%							
농 수 산 물 ⇒ 60%							

특히 대전물류센터(대정동 유통단지)가 완공되면 제1도매시장(오정동)과 곧 완공될 제2도매시장(노은동)의 위치상 삼각구도를 이루어 서로 상호보완 체제를 이룰 것으로 예상된다. 또한 소비자 측면에서도 현 140만 대전 인구가 정부청사의 일부 이전으로 인해 2000년까지 180만으로 늘어날 전망이고, 남부순환도로 인터체인지에 인접해 있고, 경부와 호남 고속도로와 연결되어 있어 입지면에서는 유리한 편이다. 유통권내 인구는 대전광역시, 공주시, 논산시, 연기군, 금산군으로 가구수로 볼 때, 약 46만 가구로 추정하고 있다.

판매방식은 초창기는 소매와 도매를 70대30으로 운영할 계획이고, 성장기 50대50 그리고 장기적으로는 30대70의 비율을 취할 계획이다. 매출목표는 매년 15%씩 성장해서 개장 4년후 흑자를 계획하고 있다. 아직 주식회사가 설립되지 않아, 업무가 원활히 이루어지지 않고 공사진척도가 원활하지 못할 뿐만 아니라, 경기불황으로 인한 지방 재정 확보에 어려움이 많아 물류센터의 도매수요자 확보에 어려움이 가중되고 있다.

9. 금산(인삼협) 물류센터

충남 금산군 금산읍 신대리 일월에 위치하며, 부지 20,000평, 건물 5,000평 규모이다. 사업비(50%보조)는 380억원으로 국비보조가 10억, 용자가 60억, 자담이 114억원이며 사업기간은 1998년~2001년(4개년)이고, 사업주체는 인삼협동조합 중앙회이다.

<부표 19> 금산물류센터 조성의 기본방향

단 계	기 본 방 향
1 단 계	세계인삼물류센터 건립 (1998~2001) · 인삼을 포함하여 전국 “무비료, 무농약”의 유기농산물 전문판매 물류센터 건립 · 취급품목: 인삼, 한약재, 유기농산물, 가공식품, 생필품 등
2 단 계	『쇼핑몰』 + 팩터링 아울렛 (2000~2001) · 제조업체 집·배송장 및 종합할인 판매장 운영 - 취급품목: 물류센터+의류+가공용 공산품+건강 및 스포츠 용품 · 수출 전담법인 설립 (물류센터의 자회사 형태) - 인삼류, 한약재 수출입 사업추진
3 단 계	교육, 생활레저, 건강타운 조성 (2002~2005) · 단지여건을 고려, 휴양·건강·레저시설, 건강쇼핑타운 조성 · 충남도의 『한방종합 건강 타운 조성』 계획과 연계 · 외국 다단계 마케팅 업체와 투자협의

사업부지는 현재 송림재(공동묘지)일원, 축협우시장 일원, 인삼전시관 지역 등 총 6개 예정부지에 대한 검토가 진행중이다. 필수시설 3,000평, 편의시설 2,000평이고 이밖에 주차시설이 10,000평, 시설내 도로 및 조경 녹지가 5,000평의 규모로 건설될 예정이다.

목표매출액은 1차년도는 인삼류(수삼, 백삼)위주로 2,500억원이고, 2차년도는 인삼류 가공으로 1,200억원, 한약재는 5,094억원, 3차년도에는 유기농산물 360억원을 예상하고 있다. 그리고 생필품은 4차년도부터 시행할 예정에 있다. 따라서 물류센터의 성공을 위해서는 다양한 직판사업, 수출확대, 가공사업등 선택폭이 매우 넓은 판매망 확보를 통한 사업수익의 극대화가 필요하다.

<부표 20> 금산 물류센터 추진사항

년 도	추진사항
1997년 4월26일	「국제인삼 물류센터」 건립 계획서 제출
1997년 4월26일 ~12월31일	국제인삼물류센터 건립을 위해 수삼센터 등 지속적 설득 삼협 중앙회 주최의 공청회 개최
1997년 8월26일	물류센터 사업계획서 보완요청 사업 부지·주체 및 운영방안 확정요구 사업규모 조성 및 자부담 능력 증명요구
1998년 1월22일	물류센터 보완사업 계획서 송부
1998년 2월6일	물류센터 건설 공동협조 체제 구축 (충남도 - 금산군 - 중앙회)
1998년 2월25일	물류센터 지원계획 확정·통보
1999년 7월1일	농림부에 물류센터 포기각서 제출

사업방식은 수탁사업(예약수익), 단순가공 및 판매사업(수탁사업의 일부물량 10%), 직판사업, 수출촉진사업(인삼가공제품), 백삼류 통합검사 사업이 있다. 물량수집은 수삼은 각 산지별로 인삼조합이 재배종가로부터 출하신청을 받아 총출하 예정물량을 산정하며, 품질별 구분에 의한 수요처의 처리계획을 감안, 출하시기를 지정한다. 한약재는 전속법인 영농조합을 선정해 조절하고, 유기농산물은 전속출하 영농조합법인을 선정해 물량을 확보할 예정이다.

산지형 인삼물류센터의 판매방안은 대형유통판매점, 대형백화점, 한의원, 인삼제조업체, 요식업체 등을 회원제로 확보해 운영할 계획이다. 판매처 확보방안으로 국내에서는 유명 유통업체 전문가를 영입 및 자체요원을 양성하거나, 인근 물류센터(충청권)를 최대 활용할 계획이다.

해외로는 금산인삼제 및 고려인삼학회 등을 통해 물류센터를 홍보할 계획이다. 판매 활성화 방안으로 자체 PB 상품 개발·판촉, 진공포장 수삼, 대중성 인삼제품 개발, 기능성 인삼제품의 개발보급, 텔레마케팅을 통해 인삼 소비를 확대할 계획에 있다. 그러나, 1999년 7월1일 농림부에 금산물류센터 포기각서의 제출로, 99년 8월말 현재 물류센터 사업종료에 관한 마무리 작업중이다. 예산에 아직까지 편성되어 있기 때문에 업무는 아직까지는 이루어지고 있지만 금산의 물류센터는 무효화될 가능성이 높다.

10. 고양 물류센터

경기도 고양시 일산구 대화동 2324번지에 위치한 고양 물류센터는 2001년 1월 개장을 목표로 건설중이다. 현재 토목공사와 건축 공사가 진행중이며 1999년 7월말 현재 전체 공정의 20%정도가 진행된 상황이다. 물류센터의 사업 추진 경과(부표 22)를 살펴보면, 1997년 도매시장 건설로 원래 승인을 받았으나, 도매시장의 수익성이 낮다는 판단으로 농림부가 고양시에 물류센터로의 전환을 검토, 지시하게되었다. 이후 농협중앙회와 삼성애버랜드가 물류센터 운영주체 선정에 입찰하였고, 고양시는 농협중앙회로 운영주체를 선정하였다.

<부표 21> 고양물류센터 사업추진 경과

일 정	추진 내용
1997년 3월 24일	도매시장 건설승인(농림부)
1998년 5월 11일	물류센터로의 전화 검토 지시(농림부)
1998년 9월 10일	농협중앙회가 고양시에 물류센터 운영계획제출
1998년 10월 13일	고양시, 농협중앙회로 운영주체 선정
1998년 11월 18일	물류센터 사업계획 승인(농림부)
2000년 12월	물류센터 완공(예정)
2001년 1월 5일	개장(예정)

물류센터 건설비용은 부지와 건물을 포함하여 총1100억으로 국고 70%, 경기도와 고양시가 각각 15%를 건설비용에 부담하고 있다. 따라서 고양물류센터는 고양시에서 부지와 건물을 제공하고 농협중앙회는 운영만 담당하되, 물류센터 운영 매출액의 일정부분을⁶²⁾ 고양시에 납부하게 될 전망이다.

고양 물류센터는 부지 40,918평, 건물 16,100평으로 국내 최대규모의 물류센터이다. 건물은 12,400평의 물류센터동, 1400평의 양곡동, 2,300평의 화훼동의 세 건물이 신축중이다. 각 건물의 주요시설은 <부표 23>과 같다. 주차시설은 1,400대로 지상 1,170대, 지하 230대를 수용할 수 있다. 물류센터동에서 직판과 도매 영업이 이루어지고, 화훼

62) 추후 고양시와 물류센터 운영 기간이나 고양시의 수입 지분을 결정할 예정이다.

동은 화훼공판장으로 그리고 양곡동은 집배송 기능과 이벤트장이 포함되었다.

<부표 22> 고양 물류센터 주요시설

건물	시설	규모(평)	건물	시설	규모(평)
물류센터동	집배송장	3,019	양곡동	집배송장	555
	직판장	2,531		이벤트장	162
	소포장실	314	화훼동	경매장	90
	저온창고	503		절화 판매장	393
	냉장, 냉동창고	200		분화 판매장	541
	예냉실	26		중도매인	31
	품질관리실	25		사무실	78
				저온창고	

고양물류센터 개설준비반의 김경 반장은 개장년도 매출목표는 2,500억원으로 직판에서 1,600억, 도매에서 900억원의 매출을 통해 순이익 10억을 목표로 하고 있다고 밝혔다. 그리고 초기에는 직판비중을 높이다가 사업개시 3차 연도에 직판과 도매비중을 50대50으로 할 계획에 있다고 한다. 농산물 구매는 경기북부권과 서해안 고속도로와 연결될 충청, 호남 지역의 농산물을 자체적으로 구매할 계획에 있으며, 물류센터 근처에 건립될 국제종합전시장을 이용하여 농축산물 수출 가능성을 확보하고 지리적으로 북한과 가까운 거리에 입지하고 있어서 장기적으로 남북 농산물 교류와 물류기지로 활용계획에 있다고 한다.

도매사업권역은 인천, 서울 북부, 경기 북부를 주요 거래대상으로 하며, 주변 지역 회원농협, 요식업체, 군납, 일반 유통업체와의 거래를 통해 도매를 활성화할 계획을 가지고 있다. 특히 개장초기 생필품 비중을 5%로 하여 대형할인업체와의 경쟁을 자제하고, 직판 상품가격보다도 저렴한 가격에 일반 대형업체 두곳 정도와 전략적 제휴를 모색할 계획에 있다. 또한 소형 유통업체나 상인 사업자들을 전속회원으로 확보할 계획도 있다. 그러나, 향후 서울 서부권의 상암 물류센터의 운영주체가 확정되면, 고양과 상암 물류센터가 지리적으로 근접해 있어서 도매영업에 있어서 서로 경쟁관계에 놓일 것으로 예상된다.

11. 성남물류센터

경기도 성남시 분당구 구미동 174번지에 위치하고 있으며, 2000년 8월 초에 개장을 목표로, 99년 7월 31일 현재 38.3%의 공정율이 진행된 상황이다. 이곳은 당초 도매시장으로 건설중이었으나, 농수산물 유통개혁위원회 위원장의 강력한 권유와 주변 수도권내 위치한 기존 도매시장(가락 17km, 안양20km, 수원20km)과의 중복 등의 문제로 인해 물류센터로 운영형태가 변경되었다.

<부표 23> 성남물류센터 사업추진 과정 및 계획

년도별	추진내용
1998	5월11일 물류센터 또는 도매상체제 전환 검토지시(농림부→성남시)
	6월15일 물류센터 전환가능 검토의견 제출(성남시→농림부)
	7월23일 농산물 유통개혁 대책보고회(농림부 주관)
	8월24일 물류센터 전환 추진계획 수립(시장결재)
	8월25일 운영참여 업체 공모(8개업체 대상)
	9월23일 운영주체 선정(성남시→농협중앙회)
	9월24일 사업계획서 승인 요구(성남시→농림부)
	10월28일 사업계획 승인 : 공공유형(농림부→성남시)
	11월 2일 설계변경 지시 (성남시→시공사)
	11월 4일 건설공사 전면 중지
	11월12일 교통영향 재평가 발주(성남시→금호엔지니어링)
	12월24일 설계변경 중간 보고회 (시공사→성남시)
	12월31일 교통영향 재평가 완료(금호엔지니어링→성남시)
1999	1월15일 설계변경 완료 (시공사→성남시)
	2월 4일 설계자문 (성남시 설계자문위원회)
	2월13일 건축심의 (성남시 건축심의위원회)
	2월28일 건축협의 (성남시 건축과)
2000	7월27일 준공일
	8월초 개장예정

성남물류센터의 총사업비는 도매시장 건립시의 예상비용 772억보다 57억이 증가된 829억으로, 고양과 마찬가지로 국고가 70%, 경기도와 성남시가 각각 15%를 보조하고 있다. 부지는 25,455평, 건평은 13,941평으로 지하 6,163평, 지상 7,778평이다. 건물은 물류센터동과 수위실동으로 건축될 예정이다.

지하1층은 지하집배송장(825평), 창고(86평), 문화공간(298평) 등이고, 지상1층은 집배송장(2,796평), 저온저장고(379평), 포장가공장(186평), 축수산가공장(410평), 가공식품장(583평), 하역장 및 창고(291평), 직판장(1,823평)으로 건설될 예정이고, 2층은 사무실(165평), 거래처주재원실(43평)등이 들어설 예정이다.

성남물류센터의 강성채 단장에 따르면, 개장 첫해의 매출목표는 2,200억원(도매 880억원, 소매 1,320억원)으로 도매와 소매 비율을 40대 60으로 예상하고 있고, 차후 도매 비율을 더 높일 계획에 있다고 한다. 손익분기점은 개장 후 3년째로 예상하고 있으며, 목표매출액은 2,800억원, 일평균은 6억원을 목표로 하고 있다고 밝혔다. 품목별 도매 사업물량은 청과·채소, 축·수산물, 양곡, 가공순으로 사업목표를 잡고 있다.

<부표 24> 성남물류센터 사업투자비 현황

구 분	계	국 고	지 방 비			비 고	
			소 계	도 비	시 비		
도매시장(A)	77,200	38,600	38,600	15,440	23,160		
물류 센 터	합 계(B)	82,901	48,735	34,166	14,760	19,406	
	초기예산	77,200	44,744	32,456	13,905	18,551	
	시 설 비 증가예산(C)	2,700	1,890	810	405	405	
	물류장비 구입예산(D)	3,001	2,101	900	450	450	
증·감(B-A)	5,701	10,135	-4,434	-680	-3,754		
추가요청예산	5,701	3,991	1,710	855	855		

입지별 유형은 위치상 소비지형으로 성남물류센터가 분당지역에 들어서면, 14번째 유통업체로 직판부문에 있어 치열한 경쟁이 예상된다. 경기남부 농협, 계통슈퍼, 대형요

식업체, 유통업체와 거래할 예정이다. 출하자와의 거래에 있어서는 통명 거래를 위해 산지조합에 가격을 더 주고, 출하장려금을 높게 주고서라도, 좋은 품질을 만들 수 있도록 각 작목반에게 요구할 계획이고, 공동선별, 예냉을 지키는 작목반과만 거래를 할 예정이다.

파레트 출하는 개장 초기 20% 정도를 예상하나, 향후 50% 정도까지 할 수 있도록 할 계획이다. 성남물류센터는 위치상 양재물류센터와의 운영상에 경합관계가 불가피한 상황이다. 또한 물류센터의 건설은 성남시가 담당하고 농협은 운영만 하는 공공유형이나, 서로 다른 소속의 직원들이 사업을 추진하고 있어 마찰의 소지가 있다.

12. 용인 에버랜드 물류센터

민간기업인 삼성에 의해 운영되고 있으며 부지 10,440평 건평 3,076평에 상품 보관 능력은 2,200톤 이다. 삼성그룹내 식당에 식자재를 납품하고 있으며 삼성 이외의 거래는 15%로 주로 식당 등에 식자재를 납품하고 있다. 거래식당은 170여개, 납품업체는 100여개이고, 최대 배송점포는 일일 170곳, 최대 식수인원은 하루 420,000식에 이른다.

<부표 25> 용인 에버랜드 물류센터 시설현황

층	용도	면적	보관
1층	냉동실, 냉장실, 저온창고	1929평	2200톤
2층	식품연구실, 사무실	372평	
3층	포장실, 사무실	771평	

농산물을 포함하여 3,000가지 이상의 품목을 취급하고 있으나, 이중 농산물의 비중은 20%에 못 미치고 있고 공간활용도 40% 수준이다. 월 매출액의 15% 정도인 50~60억이 농산물을 통한 매출로 양파, 무, 당근, 감자 같은 저장성 있는 농산물을 취급하고 있다. 전산시스템망의 구축(1998. 2. 21)으로 수주와 분배의 시간을 6시간 소요되던 것을 실시간처리와 4시간으로 단축하였다. 또한 타 물류센터와는 달리 배송을 에버랜드에서 책임지고 있다는 장점도 가지고 있다.

또, 앞으로 3~4개의 물류센터를 추가적으로 건설할 계획에 있고, 현 물류센터 주변에 냉장중심의 축·수산물 가공센터를 건설할 계획에 있다. 담당자의 말에 의하면 축·수산물 가공센터는 냉동육은 물론 냉장육 취급을 고려하고 있다고 한다.

<부록2-1> 출하자 조사 설문지

※ 다음은 조합현황에 관련된 사항입니다.

1. 조합의 행정구역, 명칭과 조합원의 인원현황은?

_____ 도 _____ 시 _____ 구(군)
 _____ 조합 _____ 조합원 인원 _____ 명

2. 해당지역의 작목반 수와 작목반 총 인원 현황은?

_____ 개 _____ 명

3. 농산물 판매를 통한 연간 총 매출액은 얼마입니까? _____ 원

4. 연간 수익을 경제분야의 순수익과 신용분야의 순수익을 나눠서 기재해 주십시오.

경제 _____ 원 신용 _____ 원

5. 해당지역이 소유하고 있는 보유시설현황에 대해서 서술하십시오.

- ① 간이집하장 () 개소 () 평
- ② 저온저장고 () 개소 () 평
- ③ 포장센터 () 평
- ④ 냉장차량 () 대
- ⑤ 기타 시설 () 평

6. 조합의 주 재배작목을 순서대로 나열하여 답변해 주십시오?

순위	재배작목	출하시기	총생산량	년간판매액
1				
2				
3				
4				
5				

※ 다음은 물류센터와 관련한 질문사항입니다.

7. 물류센터에 출하한 적이 있습니까?

- ① 있다 ()
- ② 없다 ()

8. 물류센터를 이용하는 이유는? (중요한 순서대로 1, 2, 3 ... 으로 표기해 주십시오)

- ① 가격의 안정성 때문에 ()
- ② 대량소비처의 확보 때문에 ()
- ③ 대금정산이 용이해서 ()
- ④ 계획출하가 가능해서 ()
- ⑤ 농협내의 사업이기 때문에 ()
- ⑥ 높은 수취가격때문에 ()
- ⑦ 기타 이유를 서술하여 주십시오 ()

9. 출하장려금이 물류센터 이용에 도움이 됩니까?

- ① 크게 도움이 된다.
- ② 일부분 도움이 된다.
- ③ 그저 그렇다.
- ④ 그렇지 않다.

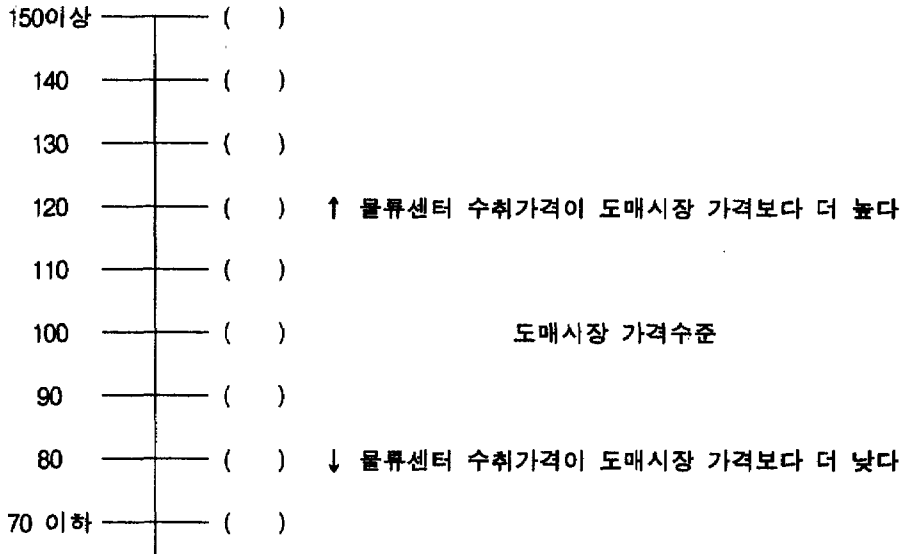
10. 물류센터 이용상의 단점은 무엇입니까? (중요한 순서대로 1, 2, 3 ... 으로 표기하여 주십시오)

- ① 표준화, 규격화의 문제로 하역상 불편하기 때문에 ()
- ② 자체 기준가격이 없다. ()
- ③ 도매시장의 가격하락시는 즉각 반응을 하나 상승시는 물류센터의 반응이 느리다 ()
- ④ 상품(上品)위주의 거래 때문에 中, 下品처리가 곤란하여 ()
- ⑤ 대금정산 기간이 길어서 ()
- ⑥ 기타 제비용이 과다하게 든다. ()
- ⑦ 수취가격이 낮다 ()
- ⑧ 기타 이유를 서술하여 주십시오 ()

11. 물류센터로 출하할 때, 포장센터를 이용하지 않는다면, 그 이유는?

- ① 거리상 멀리 떨어져 있어서
- ② 품목의 특성상 포장센터의 필요성이 없다.
- ③ 물류센터로의 출하가 소량이다.
- ④ 일부 농가만이 물류센터로 출하하기 때문에 필요치 않다.
- ⑤ 인건비 문제 때문에
- ⑥ 기타제반비용이 든다.
- ⑦ 포장센터를 이용하고 있다
- ⑧ 기타 ()

12. 출하작목의 도매시장 출하가격이 100이라면 물류센터에서 수취하는 가격은?



13. 포장센터의 이용현황은?

- ① 포장센터를 통해 물류센터에 출하한다.
- ② 있으나 활용도가 낮다.
- ③ 관내에 있지 않다.
- ④ 향후 건설할 계획이다.
- ⑤ 이용하고 있지 않다.

14. 다음의 물류센터별 주요 판매품목에 대한 판매량과 판매액수, 정산기간은?

물류센터	판매품목	판매량(톤)	판매액수(원)	판매시기(월)	정산기간(일)
양재					
창동					
청주					

- ④ 물류센터 구역 ⑤ 그때 상황에 따라 ⑥ 기타

27. 향후 물류센터와의 거래계획은?

- ① 출하량 더 늘리고 싶다. ② 현 출하량에 만족한다.
 ③ 출하량을 줄이고 싶다. ④ 거래하고 싶은 생각이 없다.

28. 다음 물류센터의 향후 이용계획을 %로 나타낸다면?

- | | | |
|----------------|--------------|-------------|
| ① 양재 | () % | |
| ② 창동 | () % | |
| ③ 청주 | () % | |
| ④ 지방 물류센터 및 기타 | () % | |
| ⑤ 이용계획 없다 | () % | |
| | | 총 (100) % |

29. 물류센터에 가장 바라고 싶은 사항은 무엇입니까?

- ① 물량소화를 더 늘려줬으면 한다.
 ② 수취가격이 더 높았으면 좋겠다
 ③ 중, 하품 처리를 해 주었으면 좋겠다.
 ④ 물류센터의 저장·보관시설 보완, 확충
 ⑤ 기타

30. 현재 가동되고 있는 물류센터를 10점 만점으로 평가한다면 몇 점입니까?

- | | | | |
|----|--|--------|----------------|
| 10 | | () | ← 매우 만족한다. |
| 9 | | () | |
| 8 | | () | |
| 7 | | () | ← 비교적 만족한다. |
| 6 | | () | |
| 5 | | () | ← 보통이다. |
| 4 | | () | |
| 3 | | () | ← 별로 만족하지 않는다. |
| 2 | | () | |
| 1 | | () | ← 매우 불만이다. |

9. 농산물 물류센터를 이용하는 이유는? (중요한 순서대로 1, 2, 3 ... 으로 표기해 주십시오)

- ① 농협 조직이라 이용한다. ()
- ② 구매 농산물 가격이 저렴하다. ()
- ③ 구매 농산물이 신선하다. ()
- ④ 구매 농산물의 품질이 좋다. ()
- ⑤ 대금 정산이나 결제가 편리하다. ()
- ⑥ 상품주문이나 배송 절차 등이 편리하다. ()
- ⑦ 다른 곳에서 농산물을 구매할 때보다 제반 구매 비용이 적게 든다. ()
- ⑧ 기타 ()

10. 일반 도매시장 등에서 구매하는 농산물 가격이 100이라면, 동일 등급의 농산물을 물류센터에서는 얼마에 구매하실 수 있습니까? (아래의 표에 구매하시는 품목별로 구매가격을 기입해 주십시오.)

도매시장 가격	물류센터 구매가격				
	곡류	채소	청과	축산	특산
100					

11. 물류센터 주문시 가장 많이 이용하는 방법은 무엇입니까?

- ① 전화 ② FAX ③ EDI
- ④ 기타 ()

12. EDI로 구매시 EDI시스템이 제대로 기능을 합니까?

- ① 매우 잘된다. ② 잘 작동한다.
- ③ 잘 작동하지 않는 편이다. ④ 거의 작동되지 않는다.
- ⑤ 기타 ()

13. 구매하고 싶은 농산물은 물류센터에서 모두 구매할 수 있습니까?

- ① 아주 그렇다.
- ② 그렇다.
- ③ 보통이다.
- ④ 그렇지 않다.

※ 다음은 농산물 물류센터 이용상의 문제점에 대한 내용입니다.

14. 물류센터에서 1회 구매 시 만족하는 농산물은 몇 % 나 구매하게 됩니까?

_____ %

15. 물류센터에서 구매한 농산물이 납품기한 보다 늦게 도착한 경우가 있다면, 그 비율은 전체의 몇 %나 됩니까? _____ %

16. 농산물 물류센터 이용상의 불만사항은 무엇입니까? (아래 항목 중 가장 적합한 것에 순위별로 1, 2, 3 ... 을 적어주시기 바랍니다.)

- ① 상품의 신선도가 떨어진다. ()
- ② 물류센터에서 구매한 상품이 물류센터가 직접 운영하는 하나로클럽의 상품에 질이 떨어진다. ()
- ③ 반품이 용이하지 않다. ()
- ④ 발주한 물량이 정확하게 공급되지 않는다 ()
- ⑤ 주문한 상품에 비해 품질이 떨어지는 상품이 배달된다. ()
- ⑥ 가격의 동락 폭이 심하다. ()
- ⑦ 주문물량보다 적게 배달되는 경우가 있다. ()
- ⑧ 주문한 시각보다 늦게 물류센터에서 농산물이 배달된다. ()
- ⑨ 상품의 포장화, 규격화가 미흡하다. ()

17. 물류센터에서 구매한 농산물이 신선하지 않은 경우가 있습니까?

- ① 자주 있다. → 18번 문항으로
- ② 가끔 있다. → 18번 문항으로
- ③ 없다. → 21번 문항으로

※ 다음은 위의 17번 문항에서 신선하지 않은 경우가 있다고 응답하신 분에게만 드리는 질문입니다. (18 ~ 20)

18. 신선하지 않은 경우가 전체 구매 중 몇 %나 됩니까? _____%

19. 배달된 상품이 주문한 상품보다 신선하지 않은 경우는 어떻게 하십니까?

- ① 반품시킨다.
- ② 어쩔 수 없이 판매한다.
- ③ 구매하기로 한 가격보다 싸게 사서 판매한다.
- ④ 기 타 ()

20. 구매한 상품이 신선하지 않다면 그 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 산지에서부터 상품 자체가 신선하지 않다.
- ② 산지에서 물류센터로의 출하 과정에서 신선도가 떨어진다.
- ③ 물류센터내의 저장 과정에서 신선도가 떨어진다.
- ④ 물류센터에서 구매자로의 운송단계에서 신선도가 떨어진다.
- ⑤ 기 타 ()

※ 다음은 농산물 물류센터에 대한 귀하의 의견을 묻는 문항입니다.

21. 현재 운영되고 있는 물류센터는 도매와 소매를 병행하고 있습니다. 이에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 현재처럼 도, 소매를 병행해야 한다.
- ② 도매만 취급해야 한다.
- ③ 어떻게 운영하던 상관없다.
- ④ 도매에 더 치중해야 한다.
- ⑤ 소매를 더 늘렸으면 한다
- ⑥ 소매만 취급해야 한다.

18. 농협 하나로클럽과 일반 할인업체(예:김스클럽, E-마트, 월마트)가 귀 닥에서 같은 거리에 위치한다면 어디에서 구매 하시겠습니까?

- ① 농협 하나로클럽 → 19번 문항으로
- ② 일반 할인업체 → 20번 문항으로

19. 위 문항에서 농협 하나로클럽을 선택하셨다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 가격이 저렴해서
- ② 농산물을 믿고 구매할 수 있어서
- ③ 다양한 상품을 구매할 수 있어서
- ④ 연중무휴·24시간 영업을 하기 때문에
- ⑤ 주차장 등 편의시설이 잘 되어 있어서
- ⑥ 기타 ()

20. 위 문항에서 일반 할인업체를 선택하셨다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 가격이 저렴해서
- ② 고객 서비스가 더 좋아서
- ③ 제품의 품질이 더 좋아서
- ④ 다양한 상품을 구매할 수 있어서
- ⑤ 주차장 등 편의시설이 잘 되어 있어서
- ⑥ 기타 ()

21. 하나로클럽의 장점은 무엇이라고 생각하십니까? (중요한 순서대로 1, 2, 3 ... 으로 표기해 주십시오)

- ① 연중무휴·24시간 영업을 하기 때문에 ()
- ② 다양한 품목을 갖추고 있다. ()
- ③ 상품이 신선하다 ()
- ④ 가격이 저렴하다. ()
- ⑤ 농협이라 믿고 살 수 있다. ()
- ⑥ 기타의 이유를 서술하여 주십시오 ()

22. 하나로클럽 이용시 불편한 점은 무엇입니까? (불편한 순서대로 1, 2, 3 ... 으로 표기해 주십시오)

- ① 계산시의 대기시간이 길다. ()
- ② 쇼핑카트가 불편하다. ()
- ③ 소량구매를 할 수 없다. ()
- ④ 주차장 이용에 불편하다. ()
- ⑤ 물품이 다양하지 못하다. ()
- ⑥ 교통편이 불편하다. ()
- ⑦ 서비스가 일반 할인업체에 비해 떨어진다. ()
- ⑧ 기타의 이유를 서술하여 주십시오 ()

23. 하나로클럽에 바라는 점은 무엇입니까? (중요한 순서대로 1, 2, 3 으로 표기)

- ① 가격이 더 저렴했으면 한다. ()
- ② 농산물이 더 신선했으면 한다. ()
- ③ 생산지, 원산지 표시가 더 강화되어야 한다. ()
- ④ 상품이 더 다양해야 한다. ()
- ⑤ 주차시설 등 편의시설이 더 보완되어야 한다. ()
- ⑥ 매장이 더 쾌적했으면 한다. ()
- ⑦ 기타의 이유를 서술하여 주십시오. ()

※ 하나로클럽의 농산물 구매와 관련된 질문사항입니다.

24. 당신이 농산물을 구매할 때의 기준은 무엇입니까?

- ① 가격 ② 품질 ③ 브랜드(상표) ④ 신선도
- ⑤ 식품 안전성 ⑥ 관행적 습관 ⑦ 기타

25. 하나로클럽의 농산물 가격이 어떻다고 생각하십니까?

- ① 비싸다. ② 적당하다. ③ 싸다. ④ 잘 모르겠다.

26. 진열된 농산물이 신선하다고 생각하십니까?

- ① 아주 신선하다. ② 신선한편이다. ③ 보통이다. ④ 신선하지 않다. ⑤ 잘 모르겠다.

27. 생산지, 원산지 등을 믿을 수 있습니까?

- ① 신뢰한다. ② 보통이다. ③ 믿을 수 없다. ④ 잘 모르겠다.

28. 각 지역의 특산물을 구하기가 쉽습니까?

- ① 그렇다. ② 보통이다. ③ 구하기 어렵다. ④ 잘 모르겠다.

29. 하나로클럽에서 국산 농산물이 충분히 판매하고 있다고 생각하십니까?

- ① 충분하다. ② 보통이다. ③ 좀 더 국산 농산물을 늘려야 한다. ④ 잘 모르겠다.

30. 하나로클럽에서 외국 농산물을 판매한다면 어떻게 생각하십니까?

- ① 판매해야 한다. ② 어느정도 판매해도 좋다.
- ③ 판매해서는 안된다고 생각한다. ④ 상관없다.

31. 하나로클럽 이외의 농산물 구입처는?

- ① 대형할인매장(E-MART, 까르프 등) ② 백화점 ③ 슈퍼마켓
- ④ 재래시장 ⑤ 동네 소매점 ⑥ 기타 ⑦ 없다.

32. 하나로클럽에서 구매한 농산물 가격이 100이라면 대형 할인업체에서의 가격은?

150이상	_____ ()	
140	_____ ()	
130	_____ ()	
120	_____ ()	↑ 할인업체 가격이 하나로클럽보다 더 비싸다
110	_____ ()	
100	_____ ()	하나로클럽의 농산물 가격
90	_____ ()	
80	_____ ()	↓ 할인업체 가격이 하나로클럽보다 더 싸다
70	_____ ()	
60이하	_____ ()	

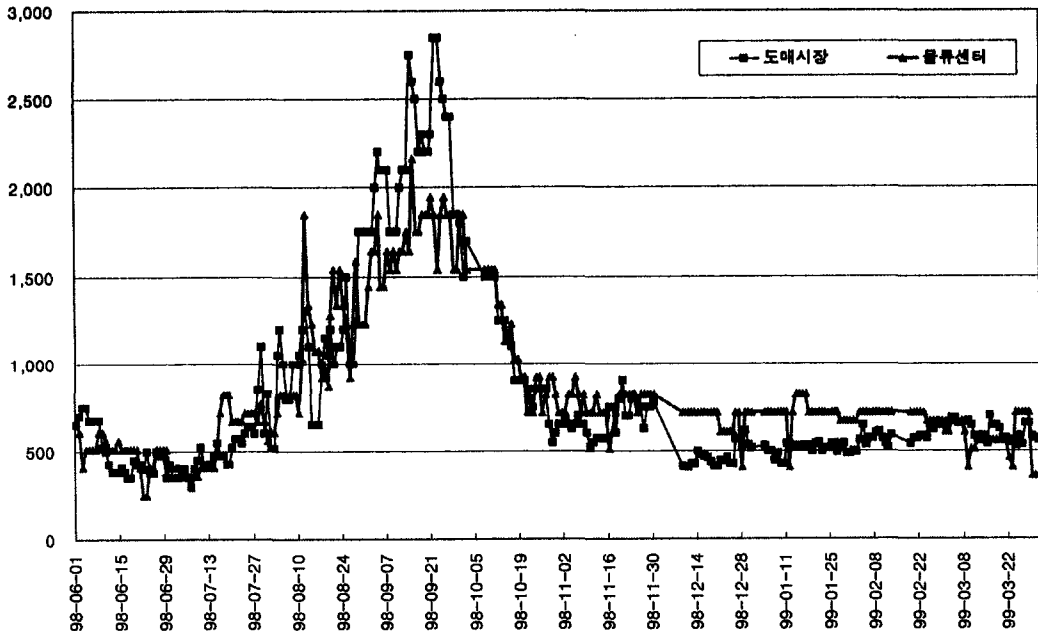
33. 하나로클럽을 10점 만점에 평가한다면 몇 점 주시겠습니까?

10	_____ ()	← 매우 만족한다.
9	_____ ()	
8	_____ ()	
7	_____ ()	← 비교적 만족한다.
6	_____ ()	
5	_____ ()	← 보통이다.
4	_____ ()	
3	_____ ()	← 별로 만족하지 않는다.
2	_____ ()	
1	_____ ()	← 매우 불만이다.

<부록3> 7개 품목 가격의 기초통계

1. 무

<부도 1> 양재물류센터와 가락도매시장의 무 가격비교



단위: 원 / 1개

기간: 1998년 6월 1일 ~ 1999년 3월 31일

<부도 1>에서 보면 1998년 9월 22일 무 1개당 가락도매시장 가격이 2,850원으로 최고의 가격을 형성하였으며, 이때의 양재물류센터 가격은 개당 1,850원으로 두 시장 간에 1,000원의 차이를 보였다. 전체적인 추세를 보면 장마철로 인해 여름철에 높은 가격을 형성하였고, 가락도매시장의 등락폭이 양재물류센터에 비해 크게 나타났다. 1998년 6월 1일부터 1999년 3월 1일까지 가락도매시장의 최고가와 최저가 사이의 등락폭은 2,550원으로 나타났고, 양재물류센터는 9월 29일 1,890원으로 최고가를 형성하였으며, 최저가와와의 등락폭은 1,532원이었다.

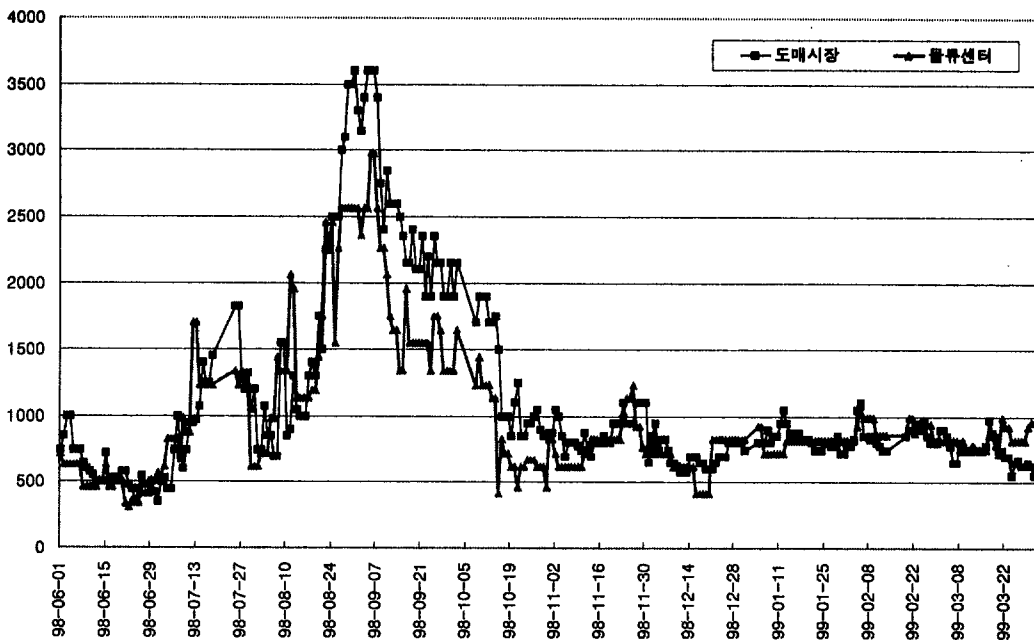
가락도매시장의 불규칙한 단위로 인해 무는 두 시장의 가격간 비교에 문제가 있었다.⁶³⁾ <표 3-10>에서 양재물류센터의 표준편차가 398.96, 변이계수 0.47로 가락도매시

63) 가락도매시장의 무가격은 1998년 12월 이전까지는 1점단위, 12월 이후부터는 15kg 마대단위로 표시되

장의 표준편차 549.07과 변이계수 0.66보다 낮은 수치를 보였다. 이는 양재물류센터가 더 안정적인 가격을 형성함을 의미한다.

2. 배추

<부도 2> 양재물류센터와 가락도매시장의 배추 가격비교



단위: 원 / 1개

기간: 1998년 6월 1일 ~ 1999년 3월 31일

<부도 2>는 1998년 6월 1일부터 1999년 3월 31일까지의 배추 1포기당 가격을 나타낸 그림이다. 배추 가격도 무 가격과 같이 여름철의 장마기간 동안에는 적은 물량 공급으로 인해 높은 가격대를 형성하였다. 또, 가락도매시장은 1점 단위로 거래되는 반면 양재물류센터는 3입망과 5입망 등으로 거래되었는데, 이는 두 곳의 가격비교가 가능하도록 날개 단위로 환산하였다.⁶⁴⁾ 전체적인 두 가격의 추세는 거의 비슷하게 형성

어 있었다. 반면에 양재물류센터는 1개 단위로 거래되었는데, 두 곳간의 비교를 위하여 가락도매시장의 1점단위 가격은 100으로 나누고, 15kg 마대단위 가격은 7로 나누어 날개 단위로 표시하였다. 15kg 마대단위를 7로 나눈 것은 농협유통 구매부의 이은상 대리의 조언에 의한 것이다.

64) 가락도매시장은 1점(100개)단위 가격으로 거래되었으며, 양재물류센터는 1998년 6월은 3입망(3개), 1998년 7월부터 12월 31일까지는 5입망(5개), 나머지 기간에는 다시 3입망으로 거래되었다. 이에 두 시장간

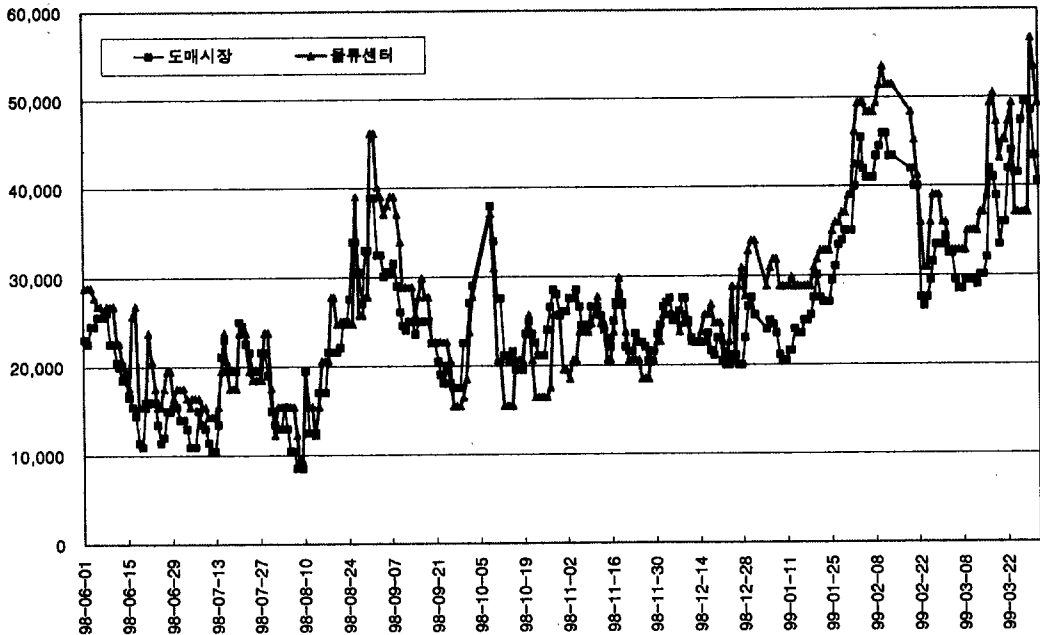
되었다.

표본기간동안의 가락도매시장 배추 최고가격은 3,600원으로 최저가격과의 등락폭은 3,250원의 차이를 보였다. 반면 양재물류센터의 최고가격은 2,980원으로 최저가격과 2,673원의 차이를 보였으며, 양재물류센터의 가격변동이 가락도매시장보다 더 완만함을 나타냈다.

<표 3-10>에서도 양재물류센터의 배추 평균가격이 993원으로, 가락도매시장의 1,120원보다 더 낮은 가격대를 형성하고 있음을 보였다. 가락도매시장의 표준편차는 705.66, 표준편차는 0.63이고 양재물류센터의 표준편차와 변이계수는 518.77, 0.52로 나타났다. 이는 양재물류센터 배추 가격이 가락도매시장 배추가격보다 더 안정적으로 결정되고 있음을 나타낸다.

3. 풋고추

<부도 3> 양재물류센터와 가락도매시장의 풋고추 가격비교



단위: 원 / 10kg

기간: 1998년 6월 1일 ~ 1999년 3월 31일

의 비교를 위하여 가락도매시장의 가격은 100으로 나누고, 양재물류센터 가격은 각각 3과 5로 나누어, 두 시장 모두 날개 단위로 환산하여 이용하였다.

<부도 3>은 1998년 6월 1일부터 1999년 3월 31일까지의 양재물류센터와 가락도매시장 풋고추 10kg 가격을 그림으로 나타낸 것이다. 풋고추도 무, 배추와 같이 가락도매시장과 양재물류센터의 가격이 비슷한 양상을 보이며 변동하였으나, 풋고추의 진폭 주기는 짧게 반복적으로 변동하였다. 표본기간 동안의 최고가격은 1999년 3월 29일 양재물류센터의 56,700원이었고, 양재물류센터의 최저가격은 1998년 8월 8일의 9,270원으로 두 가격 사이에 47,430원의 가격차이를 보였다. 반면, 가락도매시장의 최고가격은 1998년 3월 27일의 49,500원이었으며, 최저가격은 1998년 8월 7일의 8,500원으로 두 가격의 차이는 41,000원으로 나타났다. 풋고추의 가격변동폭은 무, 배추와 달리 양재물류센터가 더 크게 나타나고 있었다.

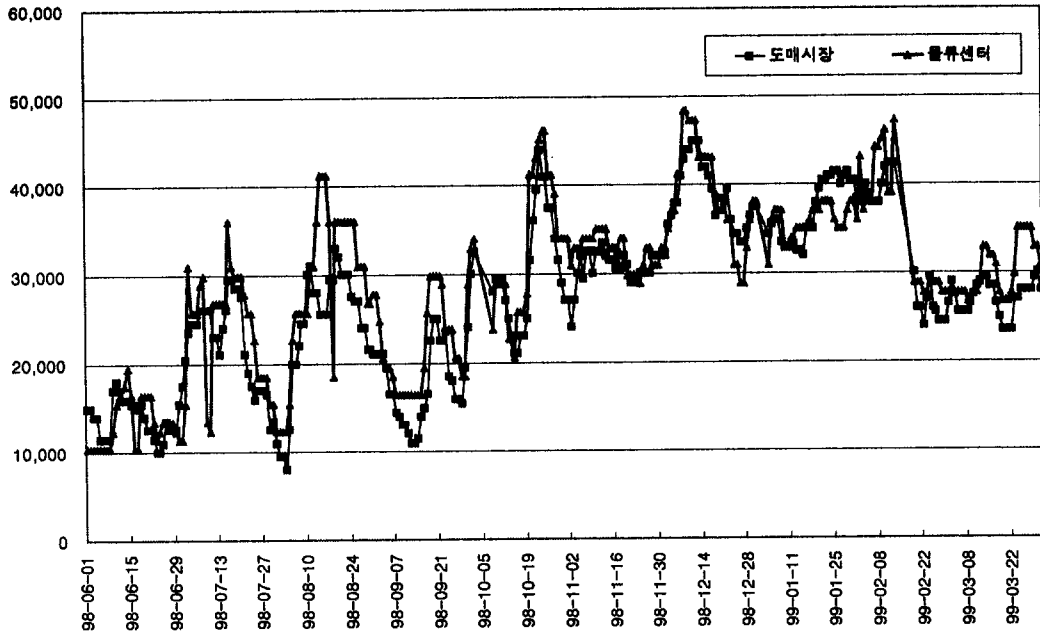
<표 3-10>을 보면 양재물류센터의 풋고추 평균가격은 27,220원으로 가락도매시장의 평균가격 25,162원보다 높은 수치를 나타냈다. 또한 표준편차와 변이계수도 양재물류센터가 각각 9935.98과 0.37로 가락도매시장의 8498.66 과 0.34보다 높게 나타났다. 이는 가락도매시장의 경락가격을 기초로 한 양재물류센터의 가격결정에 기인하며, 풋고추의 경우에는 가락도매시장이 더 안정적인 가격결정을 하고 있었다.

4. 취청오이

<부도 4>는 1998년 6월 1일부터 1999년 3월 31일까지의 취청오이 20kg 가격을 나타낸 그림이다. 취청오이도 양재물류센터와 가락도매시장간에 비슷한 변동추세를 보였다. 표본기간 동안의 양재물류센터 최고가격은 1998년 12월 9일의 48,400원이었으며, 최저가격은 10,300원이었다. 반면 가락도매시장의 최고가격은 45,000원이었으며, 최저가격은 1998년 8월 3일의 8,000원이었다. 두 곳의 최고가격과 최저가격과의 차이는 각각 38,100원과 37,000원으로 풋고추와 마찬가지로 양재물류센터의 등락폭이 가락도매시장보다 더 컸으며, <표 3-10>에서도 양재물류센터의 평균가격이 가락도매시장보다 높게 형성됨을 나타냈다. 가락도매시장의 평균가격은 27,259원인데 반해 양재물류센터의 평균가격은 29,135원이었고, 표준편차 또한 양재물류센터가 9260.06, 가락도매시장이 9041.70으로 양재물류센터가 더 높게 나타났다. 그러나 평균에 대한 상대적인 변동성을 나타내는 변이계수는 양재물류센터가 0.32, 가락도매시장이 0.33으로 가락도

매시장이 더 작게 나타났다. 이는 평균가격에 대해 양재물류센터의 변동폭이 더 적음을 의미한다.

<부도 4> 양재물류센터와 가락도매시장의 취청오이 가격비교



단위: 원 / 20kg

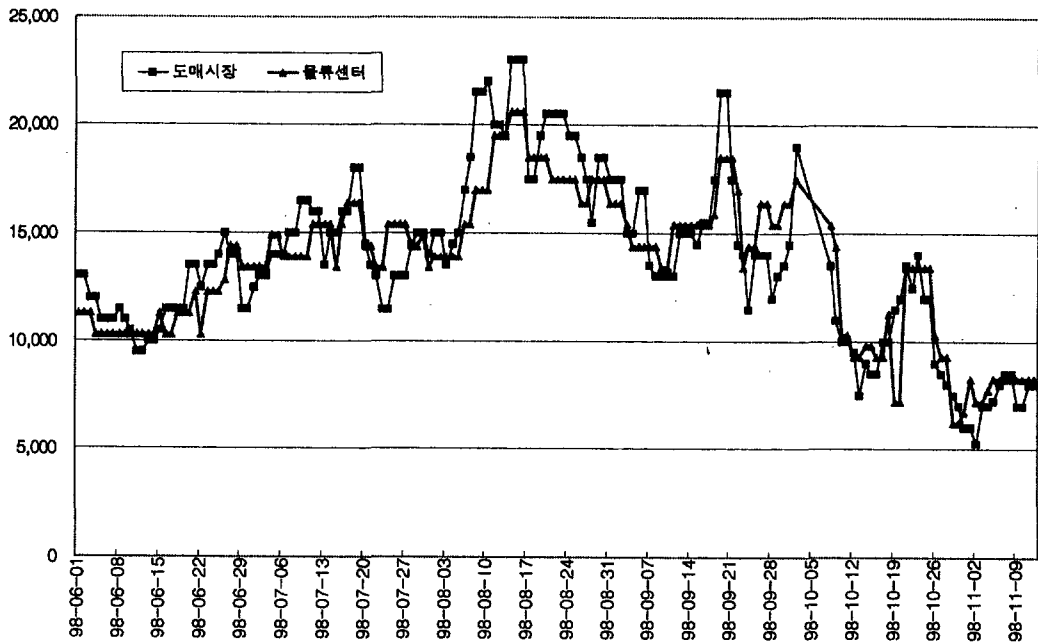
기간: 1998년 6월 1일 ~ 1999년 3월 31일

5. 느타리버섯

느타리버섯의 가격에 대한 분석은 양재물류센터의 자료부족으로 1998년 11월 12일까지의 자료를 이용하였다. <부도 5>는 1998년 6월 1일부터 11월 12일까지의 가락도매시장 2kg 상품(上品)과 양재물류센터의 2kg 특품(特品)의 느타리버섯 가격을 비교한 것이다. 표본기간동안의 최고 가격은 1998년 8월 14일 23,000원의 가락도매시장 가격이었고, 이 날의 양재물류센터 가격은 20,600원으로 2,400원의 차이를 보였다. 양재물류센터와 가락도매시장간에 가장 많은 차이를 보인 날은 1998년 8월 10일로 느타리버섯의 가락도매시장 가격이 22,000원, 양재물류센터의 가격이 17,000원으로 두 곳간에 5,000원의 차이를 보였다.

가락도매시장의 최고가격과 최저가격간의 차이는 17,750원이었으며, 양재물류센터의 가격등락폭은 14,420원이었다. 느타리버섯의 두 시장간 이러한 차이와 변이계수를 비교분석해 보면, 물류센터가 더 적은 변동폭을 보이고 있음을 나타냈다. <표 3-10>에서 느타리버섯 가격의 기초통계를 보면, 양재물류센터와가락도매시장의 평균가격은 각각 13,577원, 13,784원으로 나타나 양재물류센터가 약간 낮게 형성되고 있었다. 또한 표준편차와 변이계수에서도 양재물류센터가 3345.19, 0.25이고 가락도매시장이 3939.55, 0.29로 양재물류센터가 더 낮은 수치를 보였다. 이는 양재물류센터가 더 안정적인 가격을 형성함을 의미한다.

<부도 5> 양재물류센터와 가락도매시장의 느타리버섯 가격비교



단위: 원 / 2kg

기간: 1998년 6월 1일 ~ 1998년 11월 12일

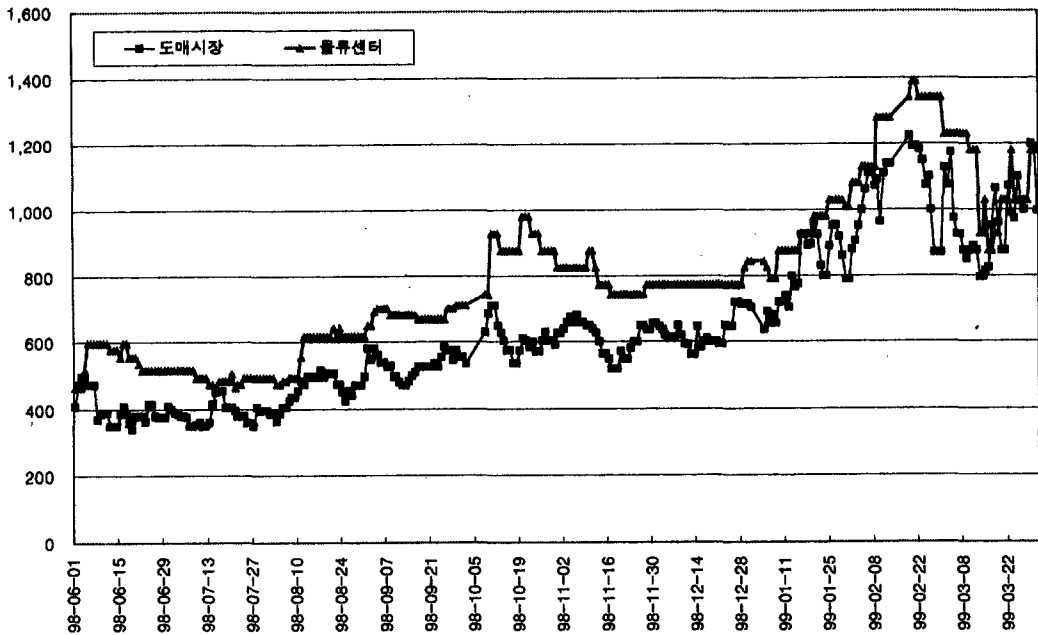
6. 양파

양파는 양재물류센터가 가락도매시장보다 지속적으로 높은 가격을 형성하며 변동하였다. 이는 양재물류센터가 양파를 소포장 위주로 판매하여 인건비가 더 많이 투입되고, 상품(上品) 위주의 거래로 일정한 기준 이하의 양파를 폐기처분하면서 가락도매시

장보다 비용이 더 들었기 때문이다.

양재물류센터는 1.5kg, 3kg, 5kg, 10kg, 20kg 등 다양한 포장의 양파를 판매하였다. 이에 가락도매시장 1kg 단위와의 비교를 위해 이 중 10kg을 선정하여 1kg으로 환산하여 비교하였다. 표본기간동안 가락도매시장의 양파 평균가격은 634원, 양재물류센터의 평균가격은 788원으로 두 곳간에 154원의 차이를 보였고, 변이계수는 양재물류센터가 0.30, 가락도매시장이 0.35로 양재물류센터가 0.05 작게 나타났다. 이는 두 시장이 비슷한 추세를 보이며 변화하고 있지만, 양재물류센터가 안정적인 것을 의미한다.

<부도 6> 양재물류센터와 가락도매시장의 양파 가격비교



단위: 원 / 1kg

기간: 1998년 6월 1일 ~ 1999년 3월 31일

7. 감자

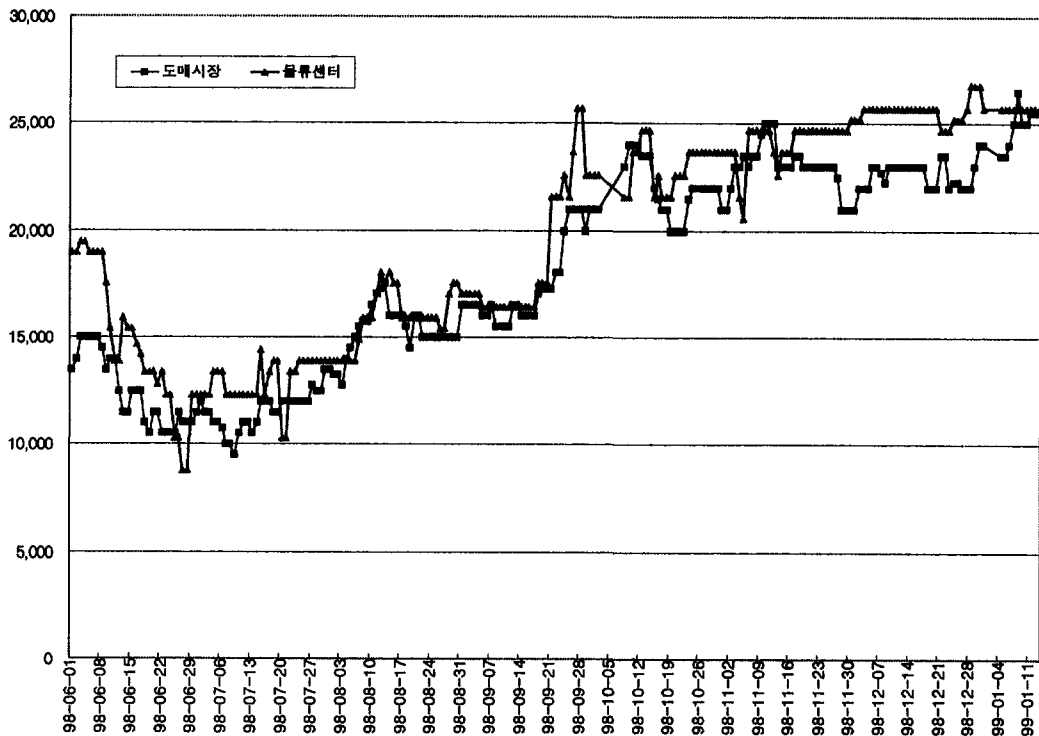
<부도 7>은 1998년 6월 1일부터 1999년 1월 13일까지의 가락도매시장과 양재물류센터의 20kg당 감자 가격을 나타낸 그래프이다.⁶⁵⁾ 1998년 6월 1일 가락도매시장의

65) 1월 초순경에 갑자기 양재물류센터와 가락도매시장간에 급격한 차이를 보였다. 이는 기후의 영향으로 인해 육지에서 나는 감자물량이 줄어들고, 따뜻한 제주도 지방의 감자가 출하되면서 양재물류센터가 상품(上品)의 제주도 감자를 높은 가격으로 사들였기 때문이다. 1월 중순부터는 두 시장간에 현저한 차

20kg 단위 가격은 13,500원인데 반해, 양재물류센터의 감자 가격은 19,000원으로 5,500원의 가장 많은 차이를 보였다. 이후 두 시장 모두 하락세를 보이다가 7월초를 기점으로 지속적인 소폭의 상승세를 나타냈다.

<표 3-10>에서 감자 통계량을 보면 양재물류센터의 평균가격은 19,539원, 가락도매시장의 평균가격은 18,001원으로, 양재물류센터의 평균가격이 1,518원 비쌌으며, 표준편차도 양재물류센터가 더 높게 나타났다. 그러나, 변이계수는 가락도매시장이 0.27, 양재물류센터가 0.26으로 양재물류센터가 더 낮게 나타났다. 이는 양재물류센터의 평균가격이 상대적으로 안정적임을 의미한다.

<부도 7> 양재물류센터와 가락도매시장의 감자 가격비교



단위: 원 / 20kg

기간: 1998년 6월 1일 ~ 1999년 1월 13일

이를 보여 1월 13일까지의 가격자료를 이용하였다.

<부록4> 단위근 검정결과

<부표 26> 단위근 검정결과 (원 시계열에 단위근이 있는 경우)

품목	통계량	임계치		
		5%	1%	
무	원 시계열(Raw Data)			
	가락도매시장	-0.98	-1.94	-2.57
	양재물류센터	-0.66	-1.94	-2.57
	1차 차분된 시계열(First Differenced Data)			
	가락도매시장	-13.59**	-1.94	-2.57
	양재물류센터	-11.43**	-1.94	-2.57
배추	원 시계열(Raw Data)			
	가락도매시장	-2.22	-2.87	-3.46
	양재물류센터	-2.54	-2.87	-3.46
	1차 차분된 시계열(First Differenced Data)			
	가락도매시장	-6.70**	-1.94	-2.57
	양재물류센터	-11.85**	-1.94	-2.57
느타리버섯	원 시계열(Raw Data)			
	가락도매시장	-2.27	-2.88	-3.47
	양재물류센터	-1.89	-2.88	-3.47
	1차 차분된 시계열(First Differenced Data)			
	가락도매시장	-5.68**	-1.94	-2.58
	양재물류센터	-9.94**	-1.94	-2.58
감자	원 시계열(Raw Data)			
	가락도매시장	-3.04	-3.43	-4.00
	양재물류센터	-3.85	-3.43	-4.00
	1차 차분된 시계열(First Differenced Data)			
	가락도매시장	-11.33**	-1.94	-2.58
	양재물류센터	-11.95**	-1.94	-2.58

Akaike's Information Criterion에 의하여 시차 결정.

** : 1% 수준에서 통계적으로 유의함.

<부표 27> 단위근 검정결과 (원 시계열에 단위근이 없는 경우)

품목	통계량	임계치		
		5%	1%	
	원 시계열(Raw Data)			
풋고추	가락도매시장	-4.32**	-3.43	-3.99
	양재물류센터	-4.28**	-3.43	-3.99
	원 시계열(Raw Data)			
취청오이	가락도매시장	-3.39	-3.43	-3.99
	양재물류센터	-4.05**	-3.43	-3.99
	원 시계열(Raw Data)			
양파	가락도매시장	-4.07**	-3.43	-3.99
	양재물류센터	-2.95	-3.43	-3.99

Akaike's Information Criterion에 의하여 시차 결정.

** : 1% 수준에서 통계적으로 유의함.

<부록5> 각 물류센터별 비용현황

<부표 28> 양재물류센터의 비용현황

시 설 개 요		양재 농산물물류센터	비 고
토 지 단 가		약 362,745원	
사 용 연 한		25년	
부 지 면 적		20,400 평	
공 시 지 가		145,800백만원	기존부지 포함
1일 평균구매량		1,790백만원	
고정 비용	부지매입비용	4,700백만원	기존포함시 1,532 억원
	건설공사비	52,100백만원	
	용역비	3,779백만원	
운영 비용	인건비	5,092백만원	
	통신운반비	146백만원	
	수도광열비	854백만원	
	유지수선비	468백만원	

<부표 29> 창동물류센터의 비용현황

시 설 개 요		창동 농산물물류센터	비 고
토 지 단 가		약 6,802,000원	
사 용 연 한		25년	
부 지 면 적		10,300 평	서울시 부지제공 3,081평
공 시 지 가		19,300백만원	서울시부지 포함
1일 평균구매량		890,000천원	
고정 비용	부지매입비용	45,900백만원	시부지포함시 652 억원
	건설공사비	44,600백만원	
	용역비	643백만원	1998년 기준
운영 비용	인건비	3,522백만원	급여
	통신운반비	79백만원	
	수도광열비	673백만원	
	유지수선비	99백만원	

<부표 30> 청주물류센터의 비용현황

시 설 개 요		청주 농산물물류센터	비고
토 지 단 가		약 654,800원	
사 용 연 한		25년	
부 지 면 적		19,700 평	
공 시 지 가		약 3,300,000	
1일 평균구매량		340,000천원	
고정 비용	부지매입비용	12,900백만원	
	건설공사비	19,000백만원	
	용역비	306백만원	1998년 기준
운영 비용	인건비	890백만원	급여
	통신운반비	33백만원	
	수도광열비	132백만원	
	유지수선비	32백만원	

<부록6> 물류센터의 연차별 산출근거

<부표 31> 물류센터의 연차별손익 산출근거

- 임원: 대표이사 2,526천원(상여금900%)×12월, 상임감사 2,021천원(상여금900%)×12월
- 직원: 기존 - 322명 149,050천원×12월, 신규 - 14,200천원×8월
(직책수당, 직무수당, 영업수당, 판매수당, 시간외수당, 가족수당, 정기상여금, 인센티브상여금, 연월차 휴가보상금,)
- 비용: 임차료- 유형자산 임차(공제자산 3개소, 일반자산 10개소) 파레트 1,500천원
창동물류센터 서울시지분(600,000천원), 기타 10,000천원
감가상각비- 기존유형자산 감가상각(4,781백만원)
'99신규투자 유형자산 감가상각(1,338백만원)
대손상각비- 외상매출금의 1%, 보증금의 1%
100억원×1% (1억원) 보증금 3,482백만원 ×1% (34,820천원)
지급수수료- 신용카드매출수수료 하나로클럽은 매출×34%×1.5%
상품수수료 클럽은 매출×3%×1.5%
회원이용장려금 일반회원 0.5%×48%, 사업자는 1%×77%
회원출하장려금 청과, 채소류의 출하회원 구매 0.7%
운역비- 배송운역 (과채×64%×3%, 특산×0.8%, 축산×2%, 수산×0.9%, 양곡×0.9%)
상하역운역 (과채 매입액의 0.5%, 특산 매입액의 0.2%, 수산 매입액의 0.4%)
축산 돈부분육 15Kg기준 100원, 양곡 20Kg당 105원)
전산운역비 (Main시스템 월 3,000천원(3대), POS시스템 월 1,000천원(14개소),
양곡시스템 유지관리 200천원)
수도광열비- 전기료: 기본료 4,200kw×6,210원×12월 (겨울 1,749,000kw×61.5원
봄·가을 1,597,000kw×57.5원, 여름 2,105,000kw×88.5원)
수도료: 상수도 9,000㎡×960원, 하수도 9,000㎡×93원
연료비: 도시가스(영업용, 냉·난방용), 경유 = 평균 250백만원
포장재료비- 직판은 0.24%, 집배송은 40%×0.2%
유지수선비- 판매시설유지수선 집배송부문 3,000천원
통신비- 우편료, 전화료(기본료2,500원×400회선, 도수료 45원×15×400회선,
시의통화료 245원×5×400회선), FAX사용료 3만원×40대
기타판매비용- 운반비, 보험료(건물+동산+상품)÷2×1.4%, 차량비, 동기소송비,
회의비, 포상비, 당직비, 전산비(전산 및 POS용품비: 클럽 1천만원), 위생비
(종량제 비닐대 클럽: 2백만원, 잔류농약속성검사 및 품질검사비: 500천원)
예비비- 판매비와 관리비 총액의 0.5%

* 농협유통(주)의 예산 집행내역 및 계획내역

<부록7> 물류센터의 형태와 운영방식

1. 물류의 정의

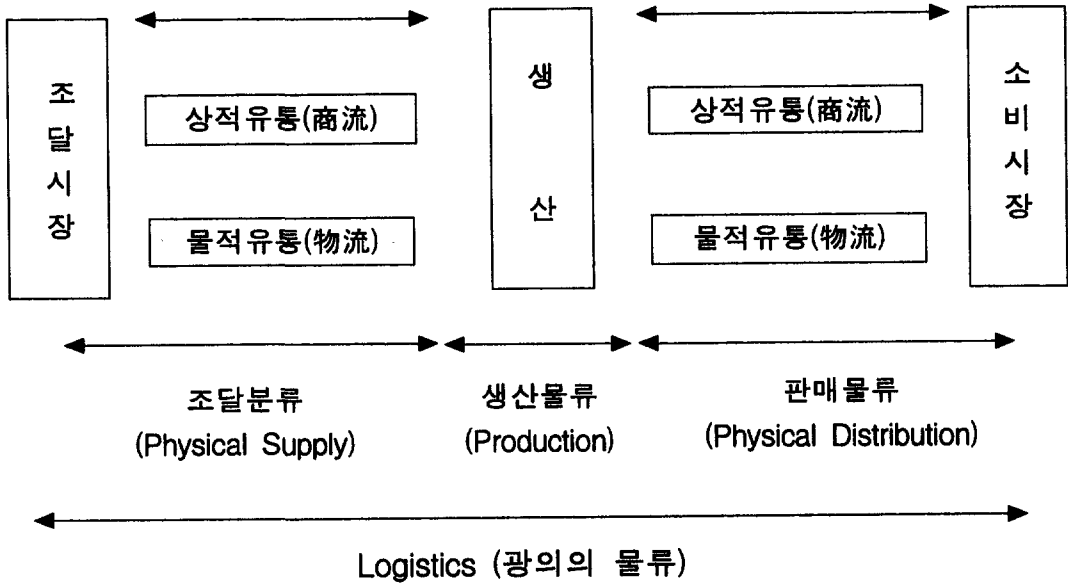
유통이란 일반적으로 생산자로부터 소비자에게로 재화를 사회적, 물리적으로 이전시키는 활동을 말한다. 상거래에 의해서 구매자로부터 판매자에게 상품의 대가가 지불되며, 상품의 소유권이 판매자로부터 구매자에게 이전되는 것이다. 그러나 그것만으로 상품의 유통이 끝나는 것은 아니다. 상품 그 자체의 인도(引導)가 필요하게 된다. 상품을 판매자로부터 구매자에게 이동시키는 것이 곧 물류인데, 그 물류에 의해서 상거래 유통이 완결되게 된다. 이처럼 유통이라는 경제활동에는 상류(商流)활동과 물류(物流)활동의 두 가지 면이 있다.

물류는 물적 유통의 약어로 도매 및 소매활동 등의 상적유통(商的流通)과 함께 유통의 한 부분을 이룬다. 그리고 적합한 제품을 최소의 비용으로 적시(at the right time)에 적지(at the right place)로 배송하는 것을 목적으로 한다. 즉 물류는 재화를 장소와 시간적 이동을 통해 생산자로부터 소비자나 이용자에게로 이동시켜 새로운 부가가치를 발생시키는 경제활동으로서 수송, 보관, 포장, 하역, 가공, 정보 등을 포함한다.

최근에는 생산자가 조달하는 과정을 나타내는 조달물류와 폐기물 회수와 관련한 폐기물류도 포함시키는 개념으로 확대되고 있다. 물류를 구성하는 요소에는 물품을 상호연결시키는 도로, 철도, 선박, 항공 등의 수송수단과 결절점(Node)인 화물역, 트럭터미널, 창고, 물류센터, 항만 및 공항시설등이 있다. <부도 8>은 물류의 개념을 간략하게 나타내 본 것이다. 물류의 개념은 1960년대에 와서 처음 사용되었으며 그 이전에는 수송과 보관을 중심으로한 시대와 물류유통의 시대였다.

이러한 수송과 보관의 개념이 물류(Logistics) 개념으로 변화하고 그 취급 범위도 확대되고 있다. 생산자에서 소비자까지 전달되는 과정에서 물류는 조달물류, 생산물류, 판매물류로 구분되는데 판매물류만을 협의의 물류개념으로 보고 있으며 조달, 생산물류까지를 광의의 개념으로 보고 있다.

<부도 8> 물류의 개념



자료 : 정준석 · 유영창 · 장윤중, 「물류정책 매뉴얼」, 한국생산성본부, 1996.

가. 물류활동의 범위

생산자에서 소비자까지 전달되는 과정에서 물류는 조달물류, 생산물류, 판매물류 등 3가지 기본형태로 구분한다.

첫째, 조달물류는 외주공장이나 원료제조업체에서 원자재 및 부품을 포장하고 단위화하여 자재창고에 수배송하는 물류시발점인 사외(社外)물류분야이다.

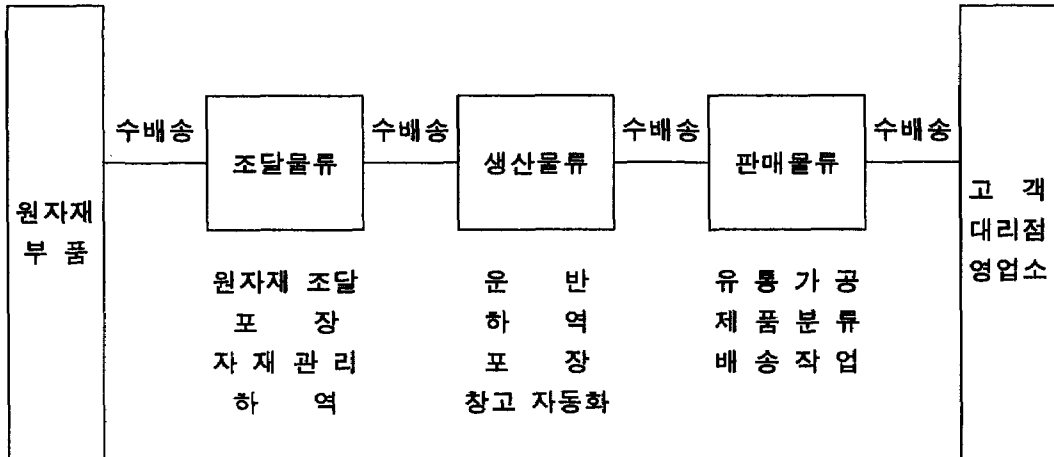
둘째, 생산물류는 자재창고의 출고작업에서부터 생산공정으로의 운반, 하역 및 창고의 입고에 이르기까지의 물류과정이다.

셋째, 판매물류는 일반물류의 최종단계로서 제품을 소비자에게 전달하는 일체의 수배송 활동과 이에 수반되는 제반물류활동을 말한다. 제품창고에서 출고하는 과정과 중간간의 물류거점인 배송센터까지의 이송, 배송센터 내에서의 유통가공 및 제품분류작업, 고객에게 배송하는 작업도 포함된다.

여기에 반품물류 및 폐기물류 등이 추가되기도 한다. 반품물류는 판매된 제품의 반품에 따른 물류로서 반품의 수송, 인수 및 보수도 포함된다. 폐기물류는 포장용기나 포장재료 등을 폐기하기 위한 물류로서 공해방지를 위한 처리를 포함한다. 그러므로

<부도 9> 에서 보는바와 같이, 물류의 범위는 원자재의 조달, 반제품의 이동, 물류센터를 거쳐 소비자까지 전달되는 완제품의 이동 등 공급업체의 전체 영역을 대상으로 한다.

<부도 9> 물류의 기본영역



자료 : 「물류관리의 기초」, 대한상공회의소, 1988.

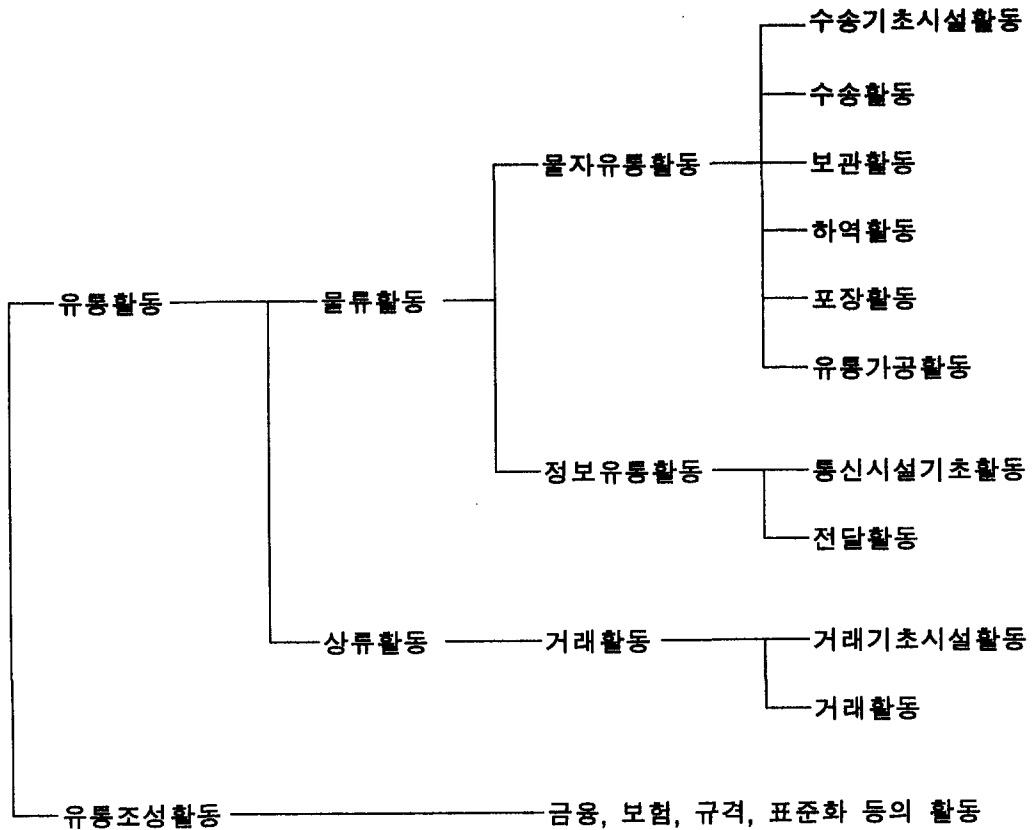
물류활동은 물류서비스라고 하는 용역을 고객에게 제공하는 경제활동이다. 이에는 운송기반시설, 운송, 보관, 하역, 포장 및 유통가공활동 등 물자유통활동과 통신시설기초 및 통신활동 등 정보유통활동으로 이루어진다. 수송, 보관, 하역, 포장, 정보 및 유통가공의 6가지 개별물류활동이 하위시스템으로 상호간에 직접적으로 영향을 미치기 때문에 유기적으로 결합하여 하나의 통합된 물류시스템을 형성한다.

물류는 이러한 활동에 의해 장소적 기능, 시간적 기능, 수량적 기능, 품질적 기능, 가격적 기능 및 인적 기능 등의 사회경제적 기능을 나타낸다.

<부도 10>은 물류활동의 체계를 나타낸 것으로서, 크게 유통활동과 유통조성활동으로 나누고, 유통활동은 다시 물류활동과 상류활동으로 나누어 나타내었다. 물류활동에는 다시 물자유통활동과 정보유통활동으로 구성되어 있으며 물자유통활동에는 수송, 보관, 하역, 포장활동이 포함되며, 정보유통활동에는 통신시설기초활동, 전달활동으로 구성되어 있다.

상류활동에는 상적 거래를 하는 거래활동이 있으며 유통조성활동에는 금융, 보험, 규격, 표준화등의 보조적 활동이 있다.

<부도 10> 물류활동의 체계



자료 : 「우리나라 물류부문의 효율화 전략」, 한국산업은행 조사부, 1994.12.

나. 물류환경의 변화

경제활동의 발전에 따라 물류의 개념이 변화되고 그 대상도 계속 확대되고 있다. 물류환경의 주요 변화는 첫째, 경제규모의 확대 및 고밀도 사회로 이행함에 따라 화물량과 차량의 증가로 사회간접자본에 대한 수요는 급증하는 반면, 물류기반시설이 부족하여 물류비용 증가율이 제조업의 매출액 증가율을 상회하는 등 기업의 원가부담이 가중되고 있다.

둘째, 소득수준 향상 및 라이프스타일의 변화 등에 따른 소비행태의 다양화 및 질적 고도화가 이루어지면서 수요패턴이 다품종, 소량화되고 있다. 따라서 소비행태의 변화에 따른 배송단위의 소량화, 배송의 신속화, 재고 보관량의 증대, 폐기물의 증대

로 물류비 상승을 야기시키고 있다.

셋째, 산업구조 및 생산구조의 변화로 소비자 욕구의 다양화와 제품의 주기가 단축됨에 따라 불필요한 과잉재고를 보유하지 않으려는 경향이 심화되고 있다.

넷째, 정보기술 및 자동화 기술의 혁신으로 물류EDI 및 물류VAN등을 이용함으로써 물류작업의 고속화, 공동이용을 통한 효율화, 적정재고 관리, 통관절차의 간소화 등이 추구되고 있다.

다섯째, 세계화의 진전 및 시장개방의 가속화로 국제시장에서 다국적 기업의 대두와 경제블록화 등을 함께 고려하는 새로운 물류시스템이 필요시되고 있다. 유통시장의 개방과 함께 국내 물류부분의 개방화도 지속적으로 진행되고 있으며, 물류산업에 대한 외국기업의 압력이 강화되고 있어 규제완화 등의 조치를 기초로 하여 외국기업과 동등한 위치에서 경쟁할 수 있는 체제의 강화가 대두되고 있다.

일곱째, 인력부족의 심화로 수송분야에 있어서도 교통체증에 따른 피로가중, 근무시간의 불안정, 타지근무 등 열악한 근무조건이 많아 인력부족 현상이 심화되고 있다.

2. 일반적인 물류센터의 형태와 운영현황

물류센터는 다품종 소량의 물품을 공급받아 분류, 보관, 유통가공, 정보처리등을 수행하여 다수의 수요자에게 주문분에 대한 규격을 맞추고 만족할 만한 서비스 수준을 유지하여 적기에 배송하기 위한 유통시설이라고 할 수 있다.

통상 물류센터는 물자 유통경로상 최적의 장소에 위치해 제반 핵심역할을 수행하는 유통거점으로 정의된다. 종전에는 창고가 물류의 대표적인 시설이었으나 시대가 바뀜에 따라 단순히 보관기능만 수행하는 창고는 적어지고, 유통기능을 주로 하는 창고가 늘어나고 있으며, 이러한 유통기능을 수행하는 창고도 넓은 의미에서 물류센터라 할 수 있다.

이러한 물류센터는 운영형태에 따라 유통센터, 물류거점(Stock Point)센터, 배송센터(Distribution Center), 데포(Depot)등 여러 가지 호칭으로 사용되고 있다. 일반적으로 경영주체와 업무내용에 의거해 물류센터를 분류할 수 있다.

경영주체별로는 몇 개의 기업이 공동으로 설립하는 것과 단독기업에 의한 것으로 나눌 수 있다. 공동물류센터란 자금 조달능력이 부족하고 투자규모에 걸맞는 물류량

을 확보하기 어려운 다수의 중소기업이 물류시설을 한 장소에 집합해 설치하고 공동으로 운영하는 시설을 지칭한다. 반면 단독기업에 의한 물류센터는 기업 스스로가 자기 회사의 상품을 보관, 배송하기 위해 자사의 유통체계내에 독자적으로 설치한 물류센터를 지칭한다.

업무내용별로 물류센터를 구분하면, 유통재고의 조정을 주목적으로 하는 재고조정형 물류센터, 각지에 있는 물류센터에 상품을 배송하기 위한 배송센터, 고객에게 배송을 하기 위해 보관·가공·배송업무를 주로하는 배송센터 등으로 구분된다. 현실적인 물류센터는 이러한 세 가지 유형 중의 하나이거나 이들 형태가 혼합된 것일 수도 있다.

<부표 32> 물류센터의 분류

분 류	물류센터	특 징
경영주체별	단독 물류센터	개별 기업이 설립
	공동 물류센터	기업간 공동 설립
업무내용별	재고조정형 물류센터	유통재고의 조정을 목적
	배송센터	물류센터에 상품을 배송
		소비자 배송을 담당

물류센터의 기능을 살펴보면, 첫째, 수발주 및 재고 관리 기능이다. 수주와 발주 업무는 물론 발주 예정량 예측업무와 재고관리 업무 등을 담당한다.

둘째, 유통·가공기능으로 입찰업무와 포장, 패키징업무가 있다.

셋째, 하역·수송기능으로 입출고작업, 보관작업, 집품작업, 수송계획업무, 수송작업이 포함된다.

넷째, 유지보수기능으로 건축물과 기계류의 유지보수 작업이 이에 해당된다.

다섯째, 관리기능으로 물류요율의 결정이나 계약 체결, 하청회사 관리업무 이외에 일반 관리업무도 담당한다.

여섯째, 정보관리기능으로 물류시스템의 설치, 개선, 유지보수 업무를 한다. 기타사

항으로는 클레임 처리 업무를 들수 있다.

<부표 33> 물류센터의 기능

기 능	내 용
수발주 및 재고관리기능	수주업무, 발주예정량 예측업무, 재고관리업무, 발주업무
유통·가공기능	입찰업무, 포장·패킹업무
하역·수송기능	입출고작업, 보관작업, 집품작업, 수송계획업무, 수송작업
유지보수 기능	건축물, 각종기계류의 유지보수 작업
관리기능	인사관리업무, 예산계획·예산관리업무, 물류요율의 결정, 계약체결, 하청회사 관리업무
정보관리기능	물류시스템의 설치·개선·유지보수 업무, 자료입출력업무
기타 기능	클레임 처리 업무

3. 물류센터의 건립 단계 및 과정

가. 물류센터 입지선정

물류센터는 교통의 편리함과 넓은 면적을 필요로 하므로 입지선정을 위하여 일반적으로 다음과 같은 조건들이 고려된다.

첫째, 상공업활동이 활발한 지역으로서 소비지에 가까운 동시에 생산자, 수송업자의 입장에서 볼 때 교통이 편리한 곳이어야 한다.

둘째, 주요 도로, 고속도로 인터체인지, 항만 등 수·배송 인프라에의 접근이 용이해야 한다.

셋째, 주택지나 교통이 혼잡한 시가지로부터 떨어져 있고 적정 규모의 면적을 확보할 수 있어야 한다.

넷째, 토지가격이 저렴하고 지반·지질이 양호해야 한다.

다섯째, 용수, 배수, 전력, 통신 등 기반시설이 완비되어야 한다.

여섯째, 공해, 주차, 건축제한 등과 같은 법적 규제가 적은 장소이어야 한다.

일곱째, 냉해, 적설, 폭염 등의 영향을 적게 받고 공기가 깨끗하며 기온이 온난한 곳이어야 한다.

마지막으로 과거에 풍수해, 지진, 화재의 피해가 없는 곳이어야 한다.

입지선정 방법은 어느 지점에 있는 것이 비용면에서 가장 최상책인가를 결정할 경우 수·배송 비용, 물류센터 시설을 모형화하여 비용을 최소화 할 수 있는 조건을 산출하는 방법을 취한다.

취급량 파악을 위해서 공장과 물류센터간 차량, 고객으로의 배송차량, 물류센터의 보관수량, 그리고 배송루트(route)별 취급 수량이 고려되며 이 수량은 시간대별, 일별, 주별, 월별, 계절별 등 다양한 편차가 있어서 적정수준의 수량에 대한 검토가 요구된다. 또한 현상치 외에 시설 가동후의 예측치가 추정되어야 한다.

입지선정과 관련된 비용에서는 공장과 물류센터간 배송비, 물류센터-고객간 배송비 그리고 시설, 토지비용, 인건비, 작업경비등이 있다. 각 부문간 배송비는 취급량과 거리에 따라 변화하는 변동비용이 있으므로 무게와 거리단위별 비용분석이 필요하다.

나. 물류센터 규모결정

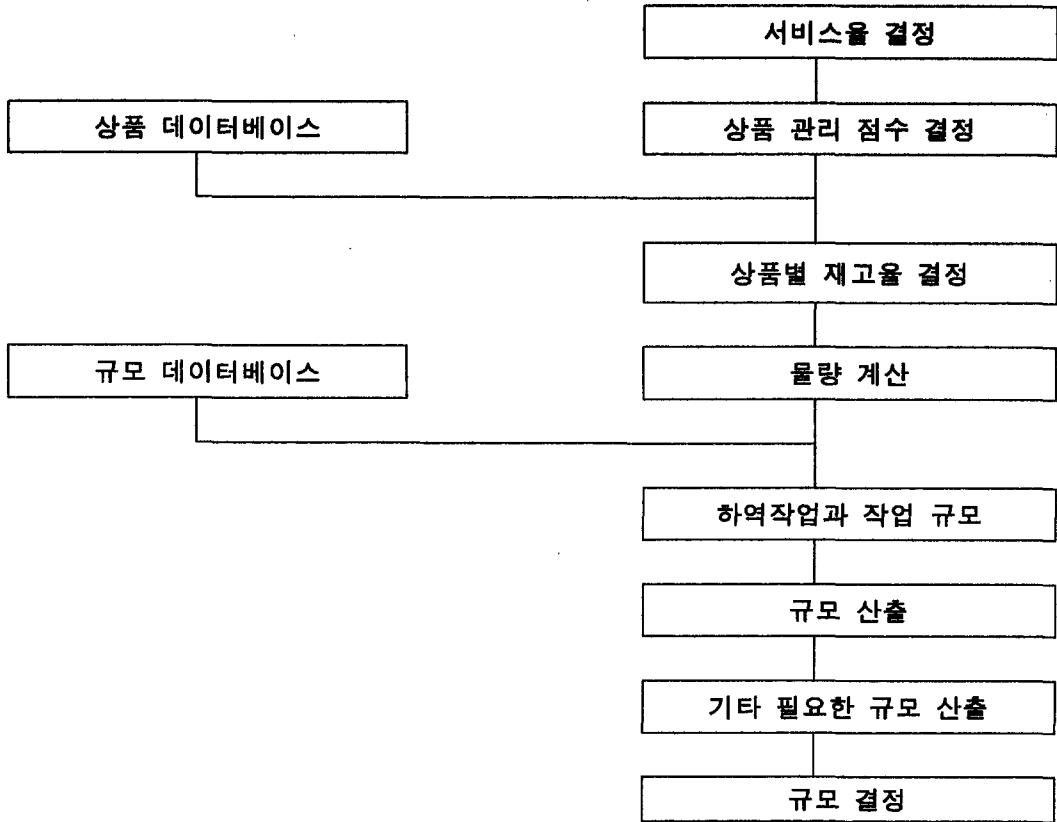
물류센터의 규모는 물류서비스율, 상품 관리점수와 보관 필요량, 그리고 포장형태별 취급 갯수를 기준으로 결정한다.

물류센터 규모결정의 전제작업으로서 각종 데이터베이스 구축이 있다. 특히 상품 데이터베이스와 규모 데이터베이스가 기본이 된다.

우선 물류서비스율을 결정하고나서 상품 관리점수와 상품 데이터베이스 및 보관필요량을 정하고, 포장형태별 취급 개수를 계산한다. 그리고 하역작업에 필요한 작업 규모를 구하면 전체규모를 계산할 수 있다.

<부도 4>에 물류센터의 중심작업이 되는 입고, 보관, 출고작업 규모의 계산과정을 나타내었다. 그 밖의 규모로 트럭 주차대수에서 주차공간, 종업원수에서 통근용주차 규모, 식당, 휴게실, 화장실 등의 후생시설 규모, 또한 컴퓨터나 관리자 등의 인원수에 따른 관리 규모의 합계로 부터 전체 규모가 구해진다.

<부도 11> 물류센터 규모결정의 개요



자료 : 左藤良明, 「물류·배송센터」, 한국능률협회컨설팅, 1994.

다. 물류센터의 설비 배치

물류센터의 설비배치(Layout)를 결정할 때는 10년 이상의 중장기 전망을 바탕으로 이루어져야 한다. 물류 등 3차 산업분야는 급속도로 변화발전되고 있어 이를 소외시킬 경우 수년내에 사업내용 자체를 변경해야 하는 일도 발생할 수 있다. 또한 장래 유통체계의 변화에 따라 전용될 가능성에도 충분히 대비해야 한다.

운반, 하역, 보관, 유통가공 등의 작업이 원활히 이루어지고 기능을 발휘하도록 설비배치가 이루어져야 한다. 또한 유지관리의 용이성이나 경제성 그리고 상품량이나 상품형태의 변화도 염두에 두어야 한다.

설비배치에 영향을 주는 요인으로는 다음의 다섯가지를 들 수 있다.

첫째, 경영전략 차원에서의 물류의 기본방침

둘째, 계획상의 물류정보 분석으로 품목별 취급량, 일별 최대최소량, 차량종류별 대수, 선박종류별 척수, 평균적재량, 포장형태, 중량, 작업시간

셋째, 기계의 치수자료, 필요작업실 면적

넷째, 보관능력과 보관효율

다섯째, 소요인원과 소요공간

이러한 요인을 감안해 설비배치의 기본 방침을 다음과 같이 수립해야 한다.

첫째, 물류시스템의 흐름에 의거해 건물을 배치한다. 복합 일관수송의 경우 그에 부합되는 물류시스템의 흐름을 구상한다.

둘째, 입구는 정체를 유발하지 않도록 주변도로와의 관계를 고려해 결정한다.

셋째, 트럭의 동선뿐 아니라 통근자, 보행자, 통근차량의 동선도 고려한다.

넷째, 평면과 입체면의 균형미를 고려한다. 입구나 건물 정면은 회사의 얼굴이므로, CI효과를 고려해 건물전면을 어디로 향하게 할 것인가를 결정한다.

다섯째, 트럭이 정렬해 있는 모습이 주변에서 보이지 않도록 적재 플랫폼은 정면을 피하는 등 교통공해를 유발한다는 인상을 주지 않도록 한다.

여섯째, 기계실, 주차장, 수리장 같은 부속시설의 공간도 충분히 확보한다.

일곱째, 장래에 증축 또는 전용할 가능성에 대해서도 미리 대비해 둔다.

4. 물류센터내 작업단계별 업무 개선

물류센터내의 업무를 개선하기 위해서는 먼저 물류센터내에서의 업무 및 작업의 흐름을 정확히 파악해야 한다. 작업단계 단계별 핵심고려사항은 다음과 같다.

가. 입하를 위한 하역 및 임시 하치

입하한 상품은 검품후 보관장소 또는 분류장소로 보내진다. 물류센터와 생산공장(또는 공동물류센터의 경우 참여기업)간의 정보는 실시간처리(real-time processing)되어야 한다.

나. 보관(포장형태 및 입출고 빈도별)

어떤 관리시스템을 채택하는가에 따라 업무효율이 크게 달라지는데, 일반적으로 입출고빈도나 포장형태에 따라 구분 보관할 필요가 있다. 즉 입출고빈도가 높은 상품일수록 집품작업이나 유통가공작업 장소 가까이 보관하는 것이 좋다.

상품별로 보관하는 것은 비효율적이며 포장형태별(생산자 포장상자, 유통업자 포장상자, 벌크)로 보관할 경우 입고작업이나 집품작업을 효과적으로 수행할 수 있다.

또한 선반(rack)에 보관할 경우 물품을 집어넣는 쪽과 꺼내는 쪽이 별도로 설치되어야 한다. 선입선출 방식의 경우 한쪽으로만 물품이 반출입되면 안쪽에 들어 있는 물품은 반출하기 어렵기 때문이다. 그리고 통로폭은 지게차가 충분히 작업할 수 있을 정도가 되도록 한다.

다. 집품작업

주문에 의거해 보관장소에서 상품을 꺼내는 집품작업(Order picking)을 할 때는 가능한 동선을 짧게 하고 아울러 교차되지 않도록 정해진 집품작업 순서를 준수해야 한다.

라. 유통·가공

여기에는 가격표 부착, 바코드 부착, 포장이 해당된다. 출하일과 시간을 기준으로 가공계획을 세우고 시간대별로 작업량이 불규칙하지 않도록 평준화한다. 표준작업 동작에 대한 지침서를 작성하는것도 효과적이며 표준작업시간도 설정한다.

마. 검품, 분류 및 출하준비

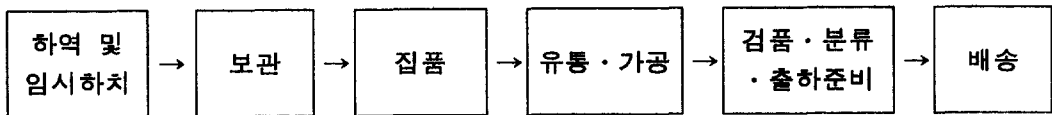
출하전의 최종 점검업무인 이 단계에서 실수를 하면 고객에게 나쁜 이미지를 남기며 아울러 불필요한 비용이 발생된다. 따라서 작업계획을 적절히 수립하는 동시에 정해진 순서에 의거해 업무를 수행하는 것이 중요하다. 이 과정에서 검품이 철저하게

이루어지면 납품받는 쪽에서 별도로 검품할 필요가 없어진다. 이러한 무검품이 실현되면 납품업자나 고객의 입장에서는 매우 편리하며, 결국 여타 물류센터와의 경쟁에서 유리한 입장에 설수 있다.

바. 배송

배송시간의 단축과 수송효율 측면에서 종래의 판매선별 및 상품별 수송방식을 수송 경로별 및 운송업자별 수송방식으로 변경해야 한다. 최적배송경로 계획모형도 가능하다면 활용한다.

<부도 12> 물류센터내 작업단계



5. 물류단지 및 시설

가. 유통단지

1) 유통단지의 개념과 범위

물류를 경제적인 방법으로 운영하기 위해서는 수송로와 보관의 거점으로서 유통센터, 창고, 트럭터미널, 항만 및 공항시설과 같은 결절점(Node)이 동시에 필요하다.

최근 기업은 소비자의 제품수요 다양화로 인한 제품생산의 다품종소량체제 가속화, 사회간접자본의 부족 등 물류여건의 악화, 국제간 경제교류 증대로 인한 경쟁심화로 물류부문에 있어 계획관리나 동적환경관리 등의 필요성이 증대하였다. 이러한 노력의 일환으로 물류공동화 및 협업화 도입, 물류거점 중심, 연계수송체계 구축, 물류정보시스템 구축 등에 대한 관심도 제고되고 있다. 따라서 유통단지(물류단지)는 물류결절점으로서 소비자의 수요에 적절히 대응하고 수송효율을 제고시킬 수 있다는 점에서 전

체 물류시스템의 효율화 측면에서 매우 중요한 역할을 수행한다.

현재 물류단지과 관련하여 유통근대화촉진법상의 유통단지, 도소매업진흥법상의 집배송단지와 도매센터, 화물유통촉진법상의 화물터미널이 각기 규정되어 있어 개념상의 중복과 아울러 법령간의 연계성도 부족한 실정이다.

<부표 34> 유통단지 개념 및 근거법규

구 분	개 념	근 거 법 률
유통단지	<ul style="list-style-type: none"> · 상품의 수송, 보관, 포장, 하역, 가공, 통관, 도·소매, 정보처리 등을 위한 유통시설과 지원시설을 집단적으로 설치·육성하기 위해 개발된 일단의 토지 · 상품이 공급자로부터 수요자에게 전달되기 위해 경유하는 집배송단지·화물터미널을 비롯한 모든 물류시설을 망라한 가장 포괄적인 개념 	유통근대화촉진법, 유통단지개발촉진법
집배송단지	<ul style="list-style-type: none"> · 도시의 소매점에서 상품을 공급하기 위해 제조업자 및 유통업자가 상품을 생산지에 집하하여 보관, 가공, 포장, 배송하고 관련 유통정보를 종합, 분석, 처리하는 유통업무설비 단지 · 판매(도매)기능 중심의 물류시설로서 일시적 보관 및 가공시설·판매시설을 보유하며, 건축법에 의한 창고시설 (사례: 용인 공동 집배송단지 등) 	도소매업진흥법
복합화물터미널	<ul style="list-style-type: none"> · 화물의 집하, 하역, 분류, 외부포장, 보관 또는 통관등에 필요한 시설을 갖춘 창고로서 2종류 이상 운송수단간의 연계수송을 할 수 있는 규모 및 시설을 갖춘 화물터미널 · 수송기능 중심의 물류시설로서 화물취급장, 철송취급장, 주차장, 배송센터 시설을 보유하며 건축법에 의한 운수시설(사례: 부곡, 양산 공영복합화물터미널) 	화물유통촉진법

자료 : 정준석·유영창·장윤중, 「물류정책 매뉴얼」, 한국생산성본부, 1996.

유통단지의 개발 절차를 단순화하고 유통시설용지를 원활히 공급하고 합리적으로 배치하기 위하여 1995년 제정된 유통단지개발촉진법⁶⁶⁾이 있다. 그리고 유통단지에 들

어가는 유통시설로서는 화물유통촉진법상의 화물터미널 창고, 도소매업진흥법상의 도매센터 및 집배송센터 또는 단지, 농수산물유통 및 가격 안정에 관한 법률의 농수산물도매시장 및 공판장 또는 물류센터, 항만법의 하역시설 및 화물보관처리시설, 항공법의 화물운송을 위한 시설, 철도법의 화물운송·하역·보관시설, 농업협동조합법등의 구매사업 또는 구판장시설, 자동차운수사업법의 사업화물운송사업 및 화물운송주선사업에 이용되는 차고지 및 화물취급소, 기타 화물처리시설, 약사법의 의약품도매상의 창고 및 영업소시설등을 포함하고 있어 유통단지의 범위를 매우 포괄적으로 규정하고 있다.

2) 유통단지의 기본적 기능과 주요 시설

유통단지의 성격은 지역의 성격 등에서 결정되지만 궁극적으로는 물류기능의 결합 여하에 달려있다. 이 경우 유통단지의 기본 기능을 다음과 같이 세 가지로 구분할 수 있다.

- 가) 중계기능 (Transfer Function)
- 나) 보관기능 (Storage Function)
- 다) 가공, 조립기능 (Processing & Assembly Function)

<부표 35> 물류기지의 기능 분류

물류기지의 기능	활동	활동내용	주요시설
중계기능	수송과정에서 중계 활동 및 상거래활동	수송, 집배, 분류, 정리, 검사, 검량 등	트럭터미널, 배송센터, 창고, 철도화물야드, 항만, 도매관계시설 등
보관기능	수요, 공급의 균형 조절을 위한 보관 및 상거래 활동	보관, 분류, 배송, 정리, 검사, 검량 등	창고, 도매시장, 정보 센터 등
가공·조립기능	제품의 질적 변화를 위한 조립, 가공활동 및 상거래활동	가공, 조립, 분류, 정리, 검사, 검량 등	가공조립장, 창고, 도매관계시설 등

자료 : 정준석·유영창·장윤중, 「물류정책 매뉴얼」, 한국생산성본부, 1996.

66) 유통단지를 다음과 같이 정의하고 있다. “상품의 수송, 보관, 포장, 하역, 가공, 통관, 도·소매, 정보처리 등을 위한 유통시설과 지원시설을 집단적으로 설치 또는 육성하기 위하여 체계적으로 계획되어 지정, 개발되는 토지”

나. 공동 집배송단지

1) 공동 집배송단지의 개념

공동 집배송단지란 상품을 제조업자나 산지로부터 집하하여 보관·가공 또는 이를 수요자에게 배송하며 관련 유통정보를 종합·분석 및 처리하기 위하여 체계적으로 구축하고 개발된 일단의 유통업무설비의 단지로서 하역 또는 배송시설, 보관시설, 분류시설, 포장 또는 가공시설, 정보처리시설, 관리 또는 지원시설 등을 복합적으로 갖추고 있는 장소를 말한다.

공동 집배송단지는 유통업체가 운영주체가 되고 취급상품은 최종소비제품들이며, 공동운송을 위한 집배송기능, 일시적 상품 보관을 위한 창고기능, 소규모의 단순가공을 주기능으로 하기 때문에 창고, 유통가공시설, 정보센터, 도매시장 등과 수송관련시설인 터미널시설이 입주하여 더욱 효율적인 체제가 구축된다.

2) 공동 집배송단지의 주요기능

다수 기업체의 배송센터를 하나의 대단위 단지에 집결시킴으로써 물류작업의 공동화에 의한 물류비용을 절감시킨다. 공동배송은 개별업체가 단독배송하던 방식에서 다수업체의 배송물량을 통합, 권역별·지역별로 계획배송 및 혼재배송함으로써 차량의 적재효율을 높이고 배송 횟수의 감소 및 운반거리를 합리적으로 단축시켜 물류비용을 절감할 수가 있다. 공동 집배송센터에서는 공동으로 가공처리작업을 수행함으로써 상품흐름의 원활화, 전문인력의 공동 활용, 공간효용의 극대화로 전체 유통코스트의 절감에 기여한다.

또한 물류정보의 종합관리 및 시스템을 공동 집배송단지에 구축할 경우 물류정보를 종합관리 및 활용하는 물류정보센터의 역할과 함께 물류정보시스템화로 수주·발주·출하업무의 전산화, 재고관리, 자동창고제어, 물류비 계산 등 업무를 효율적으로 수행하는데 기여한다.

이와 함께 공동구매 및 보관으로 집배송단지 입주업체들이 공동으로 참여하는 대량매입과 계획매입이 가능해져 매입가격의 인하 효과에 따른 수익 증대와 상품의 공급

조절을 통한 가격의 급등락 방지로 가격안정에 기여한다. 또한 개별업체의 보관수요를 통합·관리함으로써 업체별 보관시설 확보 및 관리에 따른 비용 부담의 경감에 기여한다.

3) 공동 집배송단지 건설시 개선효과

공동 집배송단지를 건설함으로써 다음과 같은 효과를 볼 수 있다.

첫째, 유통과정의 혁신으로 대리점 중심 유통체제에서 도매기능을 강화할 수 있다.

둘째, 공동배송체제로 계획배송 및 혼재배송 수행으로 물류비용을 절감할 수 있다.

셋째, 상품구매력이 증대되며 또한 적정량의 재고를 유지함으로써 제조업체, 도매업체, 소매점의 재고부담을 감소할 수 있다.

넷째, 도심교통량이 감소한다. 도심내 개별업체 물류센터 공급차량의 운행을 교외지역의 공동 집배송센터로 변경하면, 도심 진입차량의 운행 횟수가 감축되는 효과가 있다.

다섯째, 전표 및 상품코드가 표준화, 통일화될 수 있다.

6. 물류표준화

가. 물류표준화의 필요성

물류활동에는 본원적으로 다양한 주체가 참여하게 되는데, 각 참여주체가 표준화되지 못한 설비, 장비, 용기, 문서를 사용할 경우 화물의 재하역, 재포장, 문서의 재입력 등에 따른 추가적인 인력, 비용, 시간이 소요되게 되며 이러한 비효율은 결국 물류비의 상승을 초래하는 원인으로 작용한다.

일반적으로 표준화의 제1차 목적은 해당 물품을 규격화하여 상호 교차사용을 가능케 하는데 있다. 즉 호환성을 실현시켜 대량생산이 용이하게 되면 상호교환이 가능하여 사용의 편의성이 확보되며 해당 물품의 절약이 가능해진다. 이러한 측면에서 물류표준화는 “포장, 하역, 보관, 수송, 정보 등 제반 물류단계에서 사용되는 기기, 용기, 설비, 용어를 대상으로 규격과 강도 및 재질 등에 관하여 공통의 기준을 부여하여 단

수화, 규격화하는 것”으로 정의되고 있다. 다시 말하면 물류표준화는 물류관련 장비와 시설들이 상호 동일한 규격을 갖도록하여 수평적인 호환성을 확보하는 것으로 일반 산업제품에 대한 표준화와 궤를 같이 하고 있다.

하지만 물류부문에 있어서는 최근 물류 각 단계간의 수직연계(垂直連繫)에 대한 관심이 증대하면서 표준간의 정합성 여부가 중요한 문제로 등장하고 있다. 왜냐하면 물류는 그 특성상 기본적으로 포장, 운송, 하역, 보관 등의 4개 물류단계가 상호 연계되어 하나의 과정을 형성하는 시스템적 성격을 띠고 있기 때문이다. 즉 물류란 수송용 포장에 넣어진 재화가 수송용기에 담겨지고, 트럭, 철도 등의 운송수단에 실려 창고 등의 보관시설로 옮겨지고 지게차 등의 하역기기에 의하여 하역되는 일련의 과정을 거치는 시스템인 것이다. 시스템으로서의 물류에서는 각 단계간의 연계성이 중요한 변수로 인식되고 있으므로 단순한 수평적 호환성에 초점을 맞춘 일반적인 표준화에 추가하여 수직적 정합성도 함께 요구되고 있다.

이러한 면에서 볼 때 물류표준화란 1차적으로는 포장, 하역, 수송, 보관, 정보 등의 물류 5단계에서 사용되는 설비와 시설 각각에 대하여 기준을 정하는 것이라고 볼 수 있지만 최종적으로는 각 단계간에 부여된 관심을 표명하면서 실현하고자 하는 단위 화물 적재시스템(Unit Load System)의 구축 혹은 일관수송체계의 확립으로서의 물류 표준화인 것이다.

나. 물류경로와 단위 화물 적재시스템(Unit Load System)

표준화의 대상이 되는 물류관련 시설 및 장비는 광범위한 분야에 걸쳐있지만 그들 각자는 물품의 이동에 있어서 포장 → 운송 → 하역 → 보관 등의 과정으로 상호 연계되어 있으며 하나의 연쇄를 이루고 있다. 이러한 면에서 물류표준화란 각 단계에 있는 시설 및 장비에 대하여 규격과 기준을 제정하는 것이지만 그 위에 각 규격간의 정합성까지도 확보하는 것을 의미할 수도 있다.

이처럼 각 규격간의 정합성을 확보하게 되면 단위 화물 적재시스템(Unit Load System)⁶⁷⁾을 구축할 수 있다. 이 단위 화물 적재시스템은 단위화물을 구성하는 것이

67) 물품을 일정한 중량이나 크기로 단위화시켜, 즉 단위화물로 재구성해 기계화된 하역작업과 일관된 수송 방식으로 물품을 생산지에서 소비자까지 이동시키는 물류시스템을 의미한다.

팔레트인가 아니면 컨테이너인가에 따라서 일관팔레트화와 일관컨테이너화로 구분된다. 일관팔레트화는 화물을 발송지로부터 최종도착지까지 환적하지 않고 팔레트상에 적재된 상태 그대로 운반, 하역, 수송, 보관 등의 물류작업을 수행하여 이동시키는 것을 말한다. 일관팔레트화는 국내화물 운송에 주로 활용되어 왔으며 일관컨테이너화는 국제화물 운송에 주로 활용되어 왔다.

이처럼 전단계에 걸쳐서 일관성 있는 정합화가 이루어지는 단위 화물 적재시스템이 정착되기 위해서는 단위화물의 치수를 중심으로한 모듈(Module)체계가 확립되어야 한다. 이와 같이 단위 화물 시스템 치수를 중심으로 분할 및 배수 모듈체계가 규격화되면 물류의 각 단계와 과정들은 상호 정합성을 가지면서 모두 연결되는 하나의 흐름이 되며 따라서 일관된 시스템이 구축되는 것이다.

다. 물류표준화의 대상

단위 화물 적재시스템(Unit Load System)의 구축을 목표로 추진되는 물류표준화의 대상이 되는 물류시설 및 장비 중 대표적인 것은 <부표 30>에서 보는 바와 같다. 포장분야에서는 수송을 용이하게 하고 수송 도중의 파손을 방지하기 위한 수송용 외포장이 중요한 표준화 대상이 되며 그에 대해서는 표준포장치수를 제정하는 것이 핵심적인 표준사업이 된다.

<부표 36> 물류표준화의 대상 시설 및 장비

분		아	주요 표준화 대상
포	장	수송용 외포장	포장치수
운	송	운송용기	팔레트, 컨테이너
		운송수단	화물트럭 적재함, 기차 화차
하	역	물류기기	지게차, 컨테이너, 클레인, 팔레타이저, 무인방송차 등
보	관	창고, 물류센터	보관랙크, 지게차 통로, 차량 접안대의 높이

자료 : 정준석·유영창·장윤종, 「물류정책 매뉴얼」, 한국생산성본부, 1996.

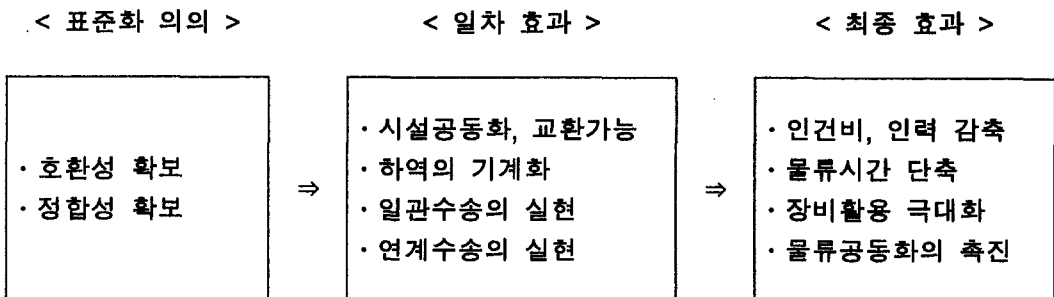
운송분야는 운송용기와 운송수단으로 구분될 수 있는데 운송용기에 있어서는 팔레트와 컨테이너가, 운송수단에 있어서는 트럭의 적재함과 기차의 화차가 가장 중요한 표준화 대상이 되고 있다. 하역분야에 있어서는 지게차, 컨베이어, 무인반송차, 팔레타이저 등의 물류관련기기의 치수가 중요한 표준화 대상이 되고 있다. 끝으로 보관분야에서는 창고와 물류센터의 보관 랙(rack)와 차량 접안대의 높이, 그리고 지게차의 통로 등이 표준화의 주요 대상이 되고 있다.

라. 물류표준화의 효과

물류표준화는 수평적 호환성과 수직적 정합성을 확립시킴으로써 물류비용 절감과 물류 신속화를 가져온다. 이와 같은 직접적인 효과는 궁극적으로 인건비 및 인력 절감과 물류시간 단축, 그리고 장비 활용의 극대화 및 물류공동화의 촉진을 가져온다.

가장 큰 효과로는 인력에 의한 상하차작업을 기계화하여 하역인원과 하역시간을 90%가량 감축할 수 있다는 점이다. 하역시간의 단축은 트럭의 상하차작업 대기시간을 단축시켜 운행효율을 크게 향상시킨다. 포장은 날개단위로 인력작업할 때보다 간소화할 수 있으므로 포장비가 절감되고, 보관방법의 개선과 전반적인 물류작업의 신속화로 보관능력을 향상시키고 재고를 감축시킴으로써 보관비 또한 절감된다.

<부표 37> 일반적인 물류표준화의 효과



자료 : 정준석·유영창·장윤종, 「물류정책 매뉴얼」, 한국생산성본부, 1996.

7. 물류공동화

물류공동화란 상호공동으로 물류문제를 합리적인 방향으로 해결해 가는 것이라고 말할 수 있으며 그 방법은 보관, 운송, 하역, 정보 등에까지 공동으로 물류행위를 다 포함한다. 물류공동화 활동에 필요한 자원, 즉 노동력, 수송수단, 보관설비, 정보시스템이나 도로 등의 물류 인프라를 복수의 파트너와 함께 하는 것이다. 다시 말해 자사의 시스템을 함께 하는 상대의 시스템과 연동시키는 것이다. 그러기 위해서는 자사의 물류 시스템이 타회사의 물류시스템과 접점을 갖지 않으면 안된다. 따라서 자사의 시스템이 외부의 자원을 활용할 수 있는 기회가 정해질 수 있는 것이다.

가. 물류공동화의 방안

물류공동화를 추진하기 위해서는 먼저 물류시스템의 정보가 개방되어야한다. 그렇게 되면 상호공동 추진할 사항을 구분해 볼 수 있다.

첫째, 거래처와의 결합수송, 둘째, 업종중의 대형하주와 결합수송, 셋째, 그룹내 각 계열사의 공동화, 넷째, 동종업계와의 공동배송, 다섯째, 지역내 이웃사회와의 물류공동화, 여섯째, 업계의 협회·조합을 통한 공동물류, 일곱째, 인근업체끼리의 공동보관, 여덟째, 원격지에서의 동질제품에 의한 제품교환 등의 공동화 사업이 구분될 수 있다.

1) 공동수송

공동수송이란 수송서비스의 유지·향상을 도모하면서 경영의 개선과 근대화와 사회적 사명을 달성하는 것을 목적으로 하여 복수하주에 관련된 수송수요에 대해 당해하주의 협력을 얻어 하나의 트럭 사업자가 단독으로 또는 2개 이상의 트럭사업자가 공동으로 실시하는 수송방법을 말한다.

먼저 장점을 보면 첫째 적재효율이 좋고, 둘째, 대형차를 경제적으로 사용할 수 있고, 교통량이 감소해 도로의 혼잡이 완화된다. 셋째, 트럭의 회전이 좋아지고, 넷째, 수송코스트가 절감된다.

이에 반해 저해요인을 보면, 첫째 당사자간의 이해 불일치를 들 수 있다. 하주가 수

송코스트의 저하, 서비스의 향상을 기대하는데 대해, 수송업자는 채산성의 향상, 안정된 수요의 확보에 중점을 두고 있기 때문이다. 또한 수송동업자간에도 이해관계가 향상 일치하는 것은 아니다.

둘째, 운임부담의 왜곡현상을 들 수 있다. 3업체중 어느 한 업체의 예측불허의 사건 발생시 나머지 업체는 손해를 입는 것이므로 보상을 받아야 하나, 현실적으로 그렇지 못하다. 이런일이 반복되면 다소 비용이 들더라도 개별수송을 더 선호하게 된다. 이것이 공동수송 정착의 큰 저해요인이라 본다.

셋째, 수송수요의 세분화·개성화 현상이다. 근래에 택배편이 급속히 신장하면서 수송수요는 점점 개성화되고 세분화되어 가는 경향이 강하다. 그러나 공동수송은 이런 세심한 서비스에는 미치지 못한다는 점을 들 수 있다.

넷째, 운송운임의 덩핑사례를 들 수 있다. 화물의 물동량이 줄어 수송업자의 경영이 어려워 이런 문제가 나타나는데 이 문제를 해결하는 것이 외부가 아니라 공동수송 당사자인 대형수송업자인데에 문제의 심각성이 크다고 본다.

다섯째, 비밀누설 우려가 있다. 공동수송은 동업자의 협동조합적인 방식으로 운영되는데가 많기 때문에 정보가 여러 가지 형태로 다른 곳으로 흘러나가는 것을 저지하기 어렵다. 따라서 이런 저해요인을 줄이고 공동수송을 추진하기 위해서는 먼저, 실시기업의 확고한 주관이 있어야 하고, 긴 수송거리의 확보, 적정운임의 보장, 최적의 커뮤니케이션 체제의 구축, 집하와 배달체제의 구축, 문제점에 대한 범칙금 부과, 그리고 적절한 집배송 센터, 공동출하 장소가 확보돼야 한다.

2) 공동배송

현재의 배송문제에 있어서 가장 특징적인 것은 소량·다빈도이다. 이와 같은 배경에는 성숙기를 맞이한 소비수준의 향상과 고객위주의 다양화에 대응하여 다품종 상품이 투입되었기 때문에 각 상품의 유통단계에서 재고를 줄이고자 했으며, 그 결과 품질이 나타나기 쉽고 발주단위의 소량화와 발주 회수의 다빈도를 초래하였기 때문이다.

<부표 38> 공동배송의 일반적인 효과

	참가기업의 효과	사회적 효과
납품측의 효과	<ul style="list-style-type: none"> · 차량적재율 향상에 의한 배송비용의 절감 · 운전수 등의 인력난 해소 · 차량이나 시설투자액의 억제 · 배송빈도 향상에 의한 고객 신뢰성 향상과 판매확대 · 세일즈활동과 배송업무의 분리에 따른 세일즈의 효율화 	<ul style="list-style-type: none"> · 물류비용 절감 · 트럭 교통량의 감소에 의한 환경보전
수취측의 효과	<ul style="list-style-type: none"> · 고객의 수취장에서의 차량혼잡 완화 · 검품 등 수입업무의 간소화 · 납입의 고빈도화에 의한 상품구색 강화, 신선도 향상, 재고압축 	<ul style="list-style-type: none"> · 상점가 등에서 트럭의 교통혼잡 완화에 의한 환경보전

자료 : 정준석·유영창·장윤중, 「물류정책 매뉴얼」, 한국생산성본부, 1996.

공동배송의 대상품목에는 화물의 형태가 비교적 균일한 일용품·잡화나 가공식품은 공동배송에 가장 적합하고 일배품인 냉장식품은 일괄구매에 의한 구매단가의 인하에 따라 Voluntary Chain등의 품목과 시간지정납품이 요구되는 기계·가구나 부품, 의류 제품도 공동배송에 적합하다.

그리고 형태에는 첫째 체인점의 공동납품, 둘째, 지정납입업자제에 의한 공동납품, 셋째, 도매단지등 도매상가에서의 공동배송, 넷째 트럭업자에 의한 시가단위의 공동수송이 있다.

3) 제품교환을 통한 물류 공동화

공동수송과 배송을 통한 물류공동화는 비교적 많이 이루어지는 분야이지만 제품 교환을 통한 물류공동화는 생소한 분야이다.

즉 각사간 제품의 품질이 동질성을 유지하면서 생산공장이 상호 원격지로 떨어져 있을 경우 인근거래처에 제품을 공급하고 추후에 상호계산하는 방법이라 볼 수 있다. 따라서 앞으로 계속 발전해 나갈 부분이라고 생각된다.

8. 물류센터의 기대효과와 유의사항

가. 물류센터의 기대효과

물류센터를 설치할 경우의 기대효과는 다음과 같다.

첫째, 물류센터의 재고량을 시계열적으로 분석할 수 있으므로 시장동향을 쉽게 파악할 수 있고 아울러 인기상품과 사양상품을 신속히 파악할 수 있다. 그리고 인기상품의 결품이나 사양상품의 재고증가를 방지할 수 있고 납기(Lead Time)도 단축시킬 수 있다.

둘째, 재고센터나 배송센터를 지역별로 설치할 경우 물류센터간에 상품을 수송하는 빈도가 높아져 비용이 상승된다. 따라서 물류센터를 한곳에 집중해 설치할 경우 이러한 센터간 수송업무가 크게 줄어든다.

셋째, 창고수가 줄어들므로 창고관리업무와 관리직원수가 감소한다.

넷째, 불필요한 재고가 줄어들고 재고의 편중현상이 완화되며 재고의 창고별 과부족이 줄어든다.

다섯째, 결품률이 감소하고 적시 배송시스템을 구축할 수 있다.

여섯째, 물류시설 집약화로 인한 물류량 증대로 물류업무의 자동화, 생력화, 정보시스템화에 대한 설비투자가 가능해지고, 저렴한 비용으로 대고객 서비스를 제공할 수 있게 된다.

나. 물류센터 설립의 유의사항

반면 물류센터 설립시 다음과 같은 문제점도 발생한다.

첫째, 제조부문, 판매부문, 물류부문간의 책임구분이 명확히 이루어지지 않으면, 물류관련비용 전부가 물류부문에서 발생하는 것으로 나타나 총체적인 물류비의 절감이 어려워진다.

둘째, 물류시스템이 적절하게 설계되지 않거나 원활히 가동되지 않으면 물류센터가 본연의 기능을 충분히 발휘하기 어렵고 경쟁에서 불리하게 된다. 또한 물류센터를 특정장소에 집약할 경우 수송거리와 수송시간이 늘어나는 단점도 발생한다.

셋째, 창고규모가 커지므로 선별·가공등의 업무량이 증가한다.

넷째, 지가부담 때문에 소비지로부터 떨어진 곳에 설치되기 쉬우며, 예산의 제약등으로 고속도로 인터체인지 주변이나 교통이 편리한 곳에 입지하기 어려운 경우가 많다.

여섯째, 물류센터는 종래의 재고센터나 배송센터보다 규모가 크므로 충분한 취급량을 확보하지 못할 경우 채산성이 악화된다.

일곱째, POS나 VAN등 정보시스템이 뒷받침되지 않을 경우 수주, 발주, 출하지시등에 시간이 많이 소요되고, 종전보다 비용이 오히려 상승하는 경우도 발생할 수 있다.

마지막으로, 규모가 크고 취급상품수도 늘어나므로, 디지털집품기(digital picking)나 자동분류기 도입과 같은 자동화가 동시에 이루어지지 않으면 처리과정에서 무리가 발생하거나 처리에 많은 시간이 걸리는 경우가 발생한다.

〈참고문헌〉

- 강경희, 「해외직접투자의 妥當性分析에 대한 연구: S건설의 사례를 중심으로」, 석사학위논문, 서강대학교 경영대학원, 1997.2.
- 강성채, "농산물 신유통체계 구축을 위한 전환기적 과제", 식품유통연구 제14권 1호, 1997.
- 강성채, "농산물 유통개선과 물류센터 운영효율화 방안", 한국식품유통학회 '98 하계학술대회, 1998.
- 권기상, 「자금 조달 기법으로서의 Project Finance 연구」, 석사학위논문, 고려대학교 경영대학원, 1997.6.
- 권원달, 「산지 직거래의 이론과 실제」, 한국슈퍼체인협회, 1991.
- 김광임, 최상기, 「음식물쓰레기 처리방법별 기술 및 비용편익분석 연구」, 한국환경정책·평가연구원, 1997.12.
- 김경, "농산물 유통개선을 위한 포장규격과 추진상의 문제와 개선방안", 한국포장학회 창립 5주년 기념세미나, 1999.7.
- 김명환 외, 「농산물포장센터 설치 및 운영방안」, 한국농촌경제연구원, 1995.2.
- 김상국, "농산물 포장센터의 운영실태와 발전과제", 농협조사월보, 농협중앙회, 1997.3.
- 김호, "농산물 산지유통의 문제점과 개선방안", 식품유통학회 '98하계학술대회, 1998.
- 농림부, 「1995 농업총조사」, 1996.
- 농림부, 「농산물 유통개혁 2단계 대책: 세부추진계획」, 1997.7.
- 농수축산신문사, 「산지유통개혁을 위한 워크숍」, 1999.6.
- 농협중앙회 조사부, 「일본의 물류 혁신과 물류용어 해설」, 1996.5.
- 대한상공회의소, 「물류관리의 기초」, 1988.
- 박정수, 「물류의 A to Z」, 성안당, 1994.
- 배재윤, 「재무정보가 투자수익률 및 경영성과에 미치는 영향에 대한 실증분석」, 석사학위논문, 고려대학교 경영대학원, 1995.12.
- 백춘종 외, 「제2농산물 도매시장·물류센터 건설 기본계획 및 타당성 조사」, APEC 산업전략연구원, 1999.3.
- 백춘종 외, 「농산물 물류센터 건설 및 운영방안」, 한국산업경제연구원, 1995.7.

- 성배영, 「미국 청과물 유통과 도매시장」, 한국농수산물도매시장법인협회, 1995.8.
- 성배영 외, “농산물 도매시장건설의 재무 및 경제적 타당성 분석: 부산시 서부권시장의 사례”, 농촌경제 Vol 13, No 2, 1990.6.
- 신치우, 「농협 물류센터의 건립과 운영방안에 관한 연구」, 농협대학 농촌개발연구소, 1998.2.
- 양승룡, 조재환, “국제 쌀 가격의 동태적 분석 : 중립종과 장립종을 중심으로”, 농업정책연구, 제 24권 1호, 1995.7.
- 윤달상, “생산자의 출하행태분석을 통한 농산물포장센터의 운영활성화 연구”, 고려대학교 자연자원대학원, 1998.
- 윤문규, “물류, 유통업의 QM추진”, 품질경영, 1995.2.
- 윤주현 외, 「물류센터의 가격결정 및 운영전략에 관한 연구」, 농협중앙회 조사부, 1997.7.
- 이용선, “농협 산지유통사업의 문제점과 개선방향”, 한국식품유통학회 동계학술발표대회 논문집, 1999.2.
- 정준석 외, 「물류정책 매뉴얼 I」, 한국생산성본부, 1996.
- 정준석 외, 「물류정책 매뉴얼 II」, 한국생산성본부, 1996.
- 左藤良明, 「물류배송센터」, 한국농물협회컨설팅, 1994.
- 최양부 외, 「농산물 신유통 시스템 정립과 물류센터 발전방향」, 신유통연구회, 1998.12.
- 최장호, “가격파괴와 물류개선”, 품질경영, 1995.2.
- 한국농촌경제연구원, 「21세기에 대응한 농수산물 유통개선대책 연구」, 1997.6.
- 한국산업은행 조사부, 「우리나라 물류부문의 효율화 전략」, 1994.12.
- 허길행 외, 「농수산물 유통개혁백서」, 한국농촌경제연구원, 1995.6.

<외국문헌>

- Barry, P. J., Ellinger, P. N., Hopkin, J. A., and Baker, C. B. 「Financial Management in Agriculture」, Danville, Illinois, 1988.
- Blattberg, R. “Changing Store Image through Category Revitalization.” Presentation at Food Marketing Institute Conference, Chicago, May 1997.

- Cooley, P. L., Roenfeldt, R. L., and Chew, I. 「Capital Budgeting Procedures Under Inflation」, *Financial Management*, 4:4(Winter 1975):18-27.
- Feuz, D. M. "Issues to Consider When Selling Cattle on a Grid or Formula", *Institutes of Agriculture and Natural Resources, University of Nebraska-Lincoln*, 1998.
- Feuz, D. M. "Live, In-the-Beef, or Formula: Is there a 'best' Method for selling Fed Cattle? *Western Agricultural Economics Association meetings*, 1997.7
- Elam and Dixon "Examining the Validity of a Test of Futures Market Efficiency", *Journal of Futures Markets*, 1988.
- Fama, E. "Risk-adjusted Discount Rates and Capital Budgeting Under Uncertainty," *Journal of Financial Economics* 5, 1977.
- Gallo, A. "The Food Marketing System in 1995" USDA, ERS, Food and Consumer Economics Division. *Agricultural Information Bulletin No.731*. December 1996.
- Granger and Newbold "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics* 2, 1974.
- Min, J. H., Najand, M. "A Further Investigation of the Lead-Lag Relationship between the Spot Market and Stock Index Futures : Early Evidence from Korea", *The Journal of futures markets* vol 19 no 2, 1999.
- Jeffrey L. Jordan "Doing Benefit/Cost Analysis for Water Projects: A Primer Georgia Water Series", *University of Georgia*
- Kinsey, Jean, and Ben Senauer. "Food Marketing in an Electronic Age" *Choices* (2nd Quarter 1997).
- Manchester, A. "The Transformation of U.S. Food Marketing in Food and Agricultural Markets: The Quiet Revolution", edited by L. Schertz, and L. Daft, ERS, USDA. 1994.
- McLaughlin, E., Perosio, D., and Park. J, "Retail Logistics and Merchandising:

Requirements in the Year 2000." R.B. 97-08, Food Industry Management Program, Cornell University, May 1997.

Pearcy, Valerie. "Industry Snapshot: Groceries and Food Distribution." Hoover's Online. 1998.

Perrin, R. K. "Asset Replacement Principles," American Journal of Agricultural Economics, 54(1972):60-67.

Thomas E. Copeland and J. F. Weston [Financial Theory and Corporate Policy], Third edition, Addison-wesley publishing company, 1992.