

비료 파렛트풀시스템과 농산물 파렛트풀시스템의 결합

- Combining Manure Pallet Pool System and Agricultural Products Pallet Pool System -

이 종 구*

Lee, Jong Gu

이 상 보**

Lee, Sang Bo

홍 상 태***

Hong, Sang Tai

Abstract

This paper is a development of the integrated system which combined Manure Pallet Pool System(MPPS) and Agricultural products Pallet Pool System(APPS). It is an management tool which helps to reduce logistics costs successfully and improve pallet availability.

Already traditional PPS was implemented by pallet rental company, but it was irrationally. So this paper proposed MPPS-and-APPS describes how to combine MPPS with APPS, operates this system and measure rental pallet rates. Using a newly developed management technique for MPPS-and-APPS, i.e., 2-dimensional contract, this system will needs motivate managers and employees to improve their company's value. And it allows enterprise leaders to create profit through system structure improvement. Furthermore, this paper is useful for performance of measure and application in operational unit.

1. 서 론

물류환경의 급속한 변화와 고객의 요구수준이 다양함에 따라 앞으로 비료·농산물

* 건국대학교 대학원 산업공학과 박사과정

** 태광실업(주) 생산기술팀

*** (사)한국물류협회 전문위원

의 물류환경에도 많은 변화가 예상되며 새천년 21세기에는 새로운 패러다임을 요구하게 될 것이다. 그런데 비료제품은 생산공장이 특정지역에 편중되어 있고 소비지역은 전국적으로 넓게 분산되어 있는 관계로 생산자와 소비자간에 물류동선이 긴 편이다. 또한, 비료는 년 중 3~4개월의 성수기에 집중적으로 소비되기 때문에 이를 위하여 일정기간 동안 대량으로 전국에 분산하여 수송과 보관을 해야 하는 특성을 가지고 있다. 이와 같이 비료제품은 긴 물류동선과 대량물류의 특성을 가지고 있는 반면에 농산물의 가격 안정화를 위하여 비료제품 가격은 낮게 설정되고 있기 때문에 일반적으로 제품 가격에 대한 물류비의 비중이 여타의 공산품에 비해 높은 편이다.

비료제품의 가격을 계속 낮게 유지하기 위해서는 우선 생산원가의 절감을 강구해야 하는데 이는 생산공장의 원가절감기법 도입으로는 이미 한계선에 도달하고 있기 때문에 그렇게 쉬운 일은 아니다. 따라서 비료제품 가격을 낮게 유지하여 소비자에게 부담을 주지 않도록 하기 위해 비료제품 원가차액을 자체적으로 흡수해야 하는데 이는 생산원가 절감보다는 물류비용 절감에서 해결책을 찾는 것이 보다 용이하다고 본다.

물류비용의 절감은 여러 가지 물류관리기법에서 이루어 질 수 있지만 가장 근본적이고 출발점인 기법은 유니트로드시스템(unit load system ; ULS)의 핵심이 되는 일관파렛트화의 실현이다. 일관파렛트화는 T-11형 표준파렛트로 수송, 보관, 하역 등 물류기능을 일관시스템으로 처리하는데 있다. 농업용 비료의 유통공급량 중 92% 이상을 담당하고 있는 농협은 비료 파렛트화율이 '98년도 농업용 비료 육상수송량으로 볼 때 5.13%수준에 머물러 있어 비료물류개선의 요체는 결국 파렛트화율을 높이는데 있다. 특히 비료 파렛트화율을 제고시킴에 따라 파렛트의 사용매수가 많아지게 될 것이고 이에 따라 파렛트의 회수에 따른 빈파렛트(empty pallet)가 증가될 것이다.

본 연구는 비료 파렛트의 회수과정에서 빈파렛트를 농산물 파렛트로 연계하는 방안으로 비료물류와 농산물물류를 유기적으로 시스템화하여 비료·농산물의 파렛트화율을 높일 뿐만 아니라 나아가서 농산물물류의 경쟁력을 제고시키는데 그 목적이 있다. 이에 따라 연구의 범위는 농협에서 유통되고 있는 비료와 농산물을 중심으로 하고 파렛트는 렌탈파렛트(rental pallet)를 기준으로 한다.

2. 비료·농산물물류의 개요

2.1 비료물류

2.1.1 비료물류의 개념

비료제품은 생산공장의 지역적 편중, 소비지역의 광범위성 그리고 소비량의 성수기 집중 등으로 물동량의 흐름과 보관량의 기복이 심하여 물류관리에 어려움을 겪고 있

는 실정이다. 비료제품의 매출액에 대한 물류비는 타 공산품에 비하여 상당히 높은 편인데, 이러한 비료의 물류비용 상승요인은 다음과 같은 비료물류의 특성 때문이다[5].

첫째, 비료의 생산지역은 울산, 여수 등 특정지역에 편재되어 있다. 이에 따라 일부지역에서 비료가 집중 생산되어 전국적 소비지로 소량, 분산소비 되는 특성을 가지고 있다.

둘째, 비료의 생산은 연간 균일하게 이루어지고 있는데 반하여 비료의 소비는 연중 시기별로 수요변동이 크며, 특히 성수기 3, 4, 5월경에 집중(년간소비량의 51.6%)적으로 소비되고 있다.

셋째, 비료는 농산물의 품종이나 지역의 토질에 맞게 공급되어야 하므로 제품의 다품종 소량화, 전국적 분산화 경향이 크다.

넷째, 비료의 최종 소비단위가 다품종 소량화 경향에 따라 소포장 20kg 단위가 주가 된다. 이에 따라 물적 유통에 많은 인력을 필요로 하지만 하역의 기계화가 타제품에 비하여 부진한 실정이다.

다섯, 전국에 분산되어 있는 보관창고 시설은 대부분이 건축한지 오래되거나 협소하여 지게차를 이용한 파렛트 적재보관 뿐만 아니라 창고의 출입, 보관창고 내에서의 회전등이 어려워 파렛트 적재작업이 곤란하다.

여섯, 비료의 파렛트 출하는 아직 포장, 보관, 하역, 수송부문에서 규격, 시설 등의 정합화 여건이 제대로 성숙되지 않고 있는 상황이다.

이상과 같은 비료물류는 합리성과 효율성을 지향하는데 많은 어려움이 있으며, 이러한 이유로 인해 결국 비료물류비 절감에 걸림돌이 되고 있다. 따라서 앞으로 비료물류의 합리화와 물류비용 절감은 비료물류의 특성을 충분히 분석하여 이에 알맞은 물류관리 개선기법을 도입하여 단계적으로 시행해 나가는 것이 무엇보다도 중요하다고 하겠다.

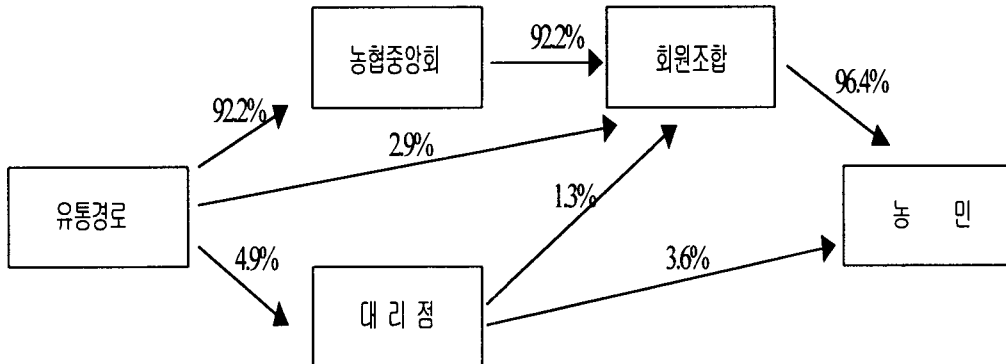
2.1.2 비료물류의 체계

비료의 유통체계는 생산공장에서부터 최종소비자인 농민에게 이르기까지 여러 유통단계를 거쳐야 하므로 다양한 유통유형으로 공급되고 있다[5].

- 제 1 유형 : 생산공장 → 농협중앙회 → 회원조합 → 농민 : 4 단계
- 제 2 유형 : 생산공장 → 회원조합 → 농민 : 3 단계
- 제 3 유형 : 생산공장 → 대리점 → 회원조합 → 농민 : 4 단계
- 제 4 유형 : 생산공장 → 대리점 → 농민 : 3 단계

국내 비료판매는 원칙적으로 자율화되어 있으나 비료는 계절상품이고 가격대비 중량이 무거워 보관창고를 갖고 있는 농협이 대부분 취급하고 있다. 일반화학비료는 농협이 제조회사와 전속 거래를 통해 '98년도에는 총 물동량의 92.2%를 취급하였고, 회원조합 2.9%, 시판대리점 4.9%를 각각 취급하고 있다. 특히, 특수비료(원예용, 액상비

료, 부산물비료, 토양개량제, 배양토)는 농협과 시판대리점이 경쟁적으로 취급하고 있다[<그림 1> 참조].



<그림 1> 비료물류의 체계

자료 : 농협중앙회, 비료실무안내, 1999. 4.

2.2 농산물물류

2.2.1 농산물물류의 개요

1980년 이후 농산물물류는 소득증가와 소비자 욕구의 다양화에 의하여 농산물 가공업의 성장 등 유통환경의 급속한 변화로 인한 국가물류의 표준화대상, 물류비절감 및 농산물 가격 경쟁력 제고의 핵심과제로 대두되고 있다. 1996년 농산물과 유통업의 완전개방과 앞으로 직면하게 될 유통혁명은 고비용, 저효율의 농산물 유통환경에 많은 영향을 미칠 것이다. 특히, 농산물은 유통단계가 복잡하고 소비자가격에 비하여 부피가 크고 선도가 유지되어야 하므로 농산물물류의 중요성이 강조된다. 또한 새천년 21C에는 더욱 빠른 변화와 다양한 요구가 예측되고 있어 유통환경의 변화에 따른 신속한 유통정책을 수립하여 능동적으로 대처하여야 한다.

이에 따른 본 연구는 비료물류를 개선하여 파렛트화 출하율이 높아짐으로써 발생하는 빈파렛트(empty pallet)를 농산물 파렛트로 연계하여 진정하게 결합한 파렛트풀시스템(pallet pool system ; PPS)을 구축하여 실행함으로써 농산물 가격 경쟁력 확보와 국가물류비 절감을 그 목표로 하고 있다. 우선 일반적인 농산물물류의 특성을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 농산물은 전국적으로 흩어져 있는 농촌지역에서 대도시지역으로 유통되는 반면 비료는 어느 특정지역에서 농촌지역으로 유통되어 물류의 경로가 반대방향이므로 연계가 가능한 여건은 마련되었다.

둘째, 농산물은 품종이 다양하고 산지가 영세하며 생산지가 전국으로 흩어져 있을 뿐만 아니라 일시에 수확하여 년 중 소비하는 경향이 있는 반면 비료는 년 중 생산하여 성수기 3~5월에 일시 소비한다[2]. 따라서 비료 파렛트와 농산물 파렛트(이하 비료·농산물 파렛트)의 연계 결합점에서는 일시에 생산(농산물)하고 일시에 소비(비료)한다는 점에서 수량적으로는 문제가 없으나 시간적 차이가 발생한다. 왜냐하면 비료는 농산물의 영농자재이므로 경작기간 만큼의 시간적 차이가 발생하기 때문이다.

셋째, 농산물은 형태가 부정형이며 다양하다. 그래서 포장단위도 다양하고 포장규격화 [포장방법, 용기(재질)의 선택, 규격 및 치수의 선택 등]의 어려움이 있으나 현재 많은 농산물이 포장규격화(과일류 : 90% 이상)가 되어 있고 앞으로 계속 늘어날 것이므로 이에 따라 농산물 파렛트화 비율도 크게 증가될 것이다[3].

넷째, 농산물은 작황에 따라 가격변동이 심하고 가격변동에 따른 물동량 변동이 심하다. 그러나 농산물 물동량은 비료의 단일제품 물동량 보다 품목별, 지역별로 매우 많아 연계량은 충분하다.

이상과 같이 살펴 본 농산물의 특성과 앞서 살펴 본 비료물류의 특성을 기초로 하여 구체적이고 실증적인 비료 파렛트풀시스템(manure pallet pool system ; MPPS)과 농산물 파렛트풀시스템(agricultural products pallet pool system ; APPS)의 결합에 대하여 연구하기로 한다.

2.2.2 농산물물류의 체계

농산물의 유통단계는 품목의 특성에 따라 유통경로가 3~5 단계이며, 그 중에서 양념 채소류, 과일, 엽근채류의 유통단계가 비교적 복잡하며, 과채류의 유통단계가 3단계로 짧다, 특히 양념류, 과일의 경우 도매상과 소매상 사이에 중간 도매단계가 존재하여 유통단계가 매우 복잡하다[10].

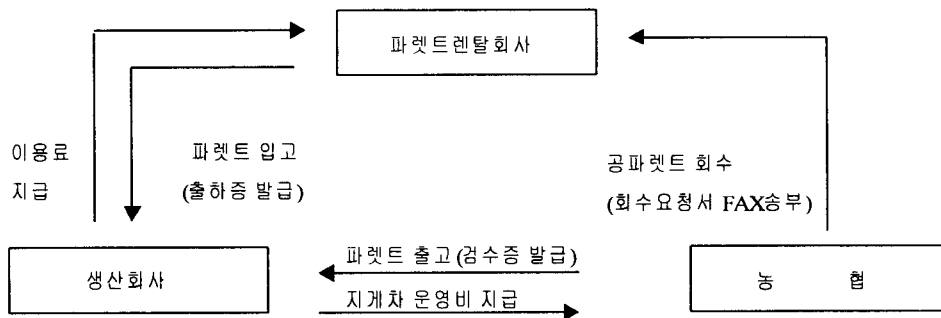
최근 정보통신의 발달과 고객의 수준향상, 생활환경의 변화로 인터넷을 통한 전자상거래가 활발해지고 있다. 따라서 유통경로는 대개 생산자와 소비자가 직접 거래하는 직거래(농장직판, 통신판매, 인터넷 전자상거래 등), 정기시장을 통하여 거래하는 경로와 수집상 또는 생산자 조직(농협, 작목반, 영농법인 등)에서 도매시장(물류센터, 유사도매시장 포함)을 통해서 하는 경로가 있다. 일반적으로 농산물의 유통경로는 <그림 2>와 같이 나타낼 수 있다. 특히 유통서비스 시장이 개방됨에 따라 선진국 유통업체는 막강한 자본력과 현대적 경영기법을 바탕으로 한 선진 유통업체의 국내시장 진출은 급속히 대형화·체인화를 촉진하고 있다.

유통업체간 및 유통경로간 경쟁이 가속화됨으로써 유통효율이 중요시되고 있다. 결국 낮은 효율의 유통업체나 유통경로는 시장에서 퇴출 될 것이다. 이것은 유통업체간에는 효율향상을 위한 수평적 통합에 의한 규모화와 수직적 통합화에 의한 효율화를 모색하고 있으며 유통혁명을 예고하는 전자상거래 등으로 그 변화의 속도와 내용을 정확히 예측하는 것은 거의 불가능하다. 하지만 한가지 분명한 것은 앞으로 더욱 유통

2.3.2 결합 파렛트풀시스템의 체계

결합 파렛트풀시스템은 사용자가 파렛트를 인수하여 비료 및 농산물을 적재·출하로 소비자까지 일관수송을 하는 파렛트풀시스템(pallet pool system ; PPS)이다. 일관수송용 파렛트는 1,100×1,100 mm이며 파렛트는 자사파렛트 혹은 파렛트렌탈회사의 렌탈파렛트(rental pallet)를 사용한다.

비료 파렛트풀시스템은 비료제조회사가 렌탈파렛트(rental pallet)를 사용하여 비료 운송에 한정하여 사용한다. 단 파렛트렌탈회사와 협의시 퇴비공장, 농산물 등에도 연계가 가능하도록 계약은 되어 있다. 또한 농산물 파렛트풀시스템도 마찬가지다. 파렛트풀시스템의 원활한 연계를 위하여 공동계약, 즉 제 3자 계약도 한가지 방법이다. 현재 비료·농산물 파렛트의 렌탈계약은 생산회사(갑), 농협(을), 파렛트렌탈회사(병)간에 파렛트 공동이용계약을 '97년에 체결하여 시행하고 있다. 그러나 계약만 되어 있고 실행은 거의 이루어지지 않고 있어 본 연구는 이 시스템의 실행을 위하여 결합모델과 방안을 제시하고자 한다. 따라서 단위 파렛트풀시스템인 비료 파렛트풀시스템의 체계도는 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 비료 파렛트풀시스템의 체계도

2.3.3 결합 파렛트풀시스템의 효과

파렛트풀시스템을 도입할 경우 자사소유 파렛트를 사용하는 것보다 렌탈파렛트(rental pallet)를 사용하는 것이 일반적으로 유리하다고 한다. 이것은 비용적 관점도 있겠지만 사회적 관점의 자원절약, 에너지절약 등의 이점에서 접근하였다고 본다. 그 이유는 파렛트풀시스템이 채택하고 있는 표준파렛트는 일관수송 및 대량수송이 가능하므로 파렛트의 단위당 물류비용을 낮출 수 있고, 완전한 파렛트 호환성을 갖추고 있어 지게차, 파렛트 로더(pallet loader) 등의 하역기기를 사용하여 작업효율화를 통하여 물류합리화를 도모할 수 있기 때문이다. 따라서 결합 파렛트풀시스템의 효과는 단위 파렛트풀시스템의 효과를 포함하고 있다. 그리고 완전한 일관파렛트화의 실행을 위하

여 사용하는 표준파렛트의 경제적 잇점은 광범위하게 나타나고 있으며, 다음은 렌탈 파렛트폴시스템의 도입시 나타나는 효과이다[8].

첫째, 필요할 때, 필요한 장소에, 필요한 기간, 필요한 매수를 계절적 변동 등에 의한 파렛트의 수급조정이 용이하다.

둘째, 파렛트를 자체보유할 경우 발생할 수 있는 회수, 파손, 분실, 수리 등의 비용이 발생하지 않기 때문에 파렛트 및 물류관리비를 절감할 수 있다.

셋째, 하역시간의 단축과 하역인원의 감소로 하역비의 절감이 가능하다.

넷째, 수송의 효율향상과 포장비가 절감되어 물류비를 대폭 절약할 수 있다.

다섯, 창고제품 및 배송센터에서 입·출고작업, 화물차수송 등을 효율적으로 실시할 수 있다.

여섯, 전국네트워크를 통한 협동일관수송이 가능하게 되고 통합적 물류합리화가 가능하다.

일곱, 물적 유통의 최종 목표인 유니트로드시스템의 확립이 용이하게 되고 일관파렛트화의 체계확립이 가능하게 된다.

여덟, 아홉, 기업규모면에서는 중소기업 보다는 대규모의 업종과 유통업과 물류업에서는 파렛트폴시스템이 경제적 효과가 크다

3. 비료 · 농산물 파렛트폴시스템

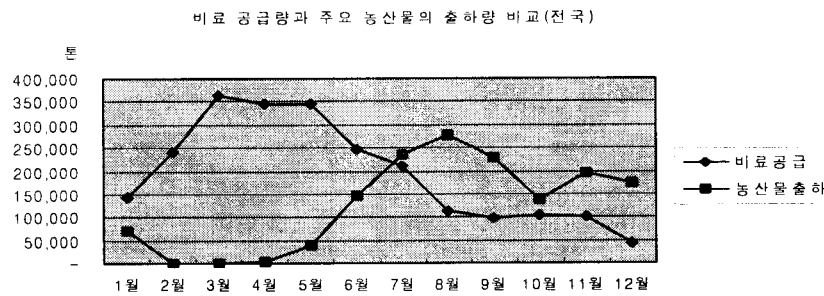
3.1 결합조건의 타당성

농산물은 공산품과는 달리 수확(생산)은 일시에 하여 공급은 소비자에게 연중으로 하고 있으며, 비료는 공산품으로서 농산물과 반대로 공업지역이나 원료공급이 쉬운 특정지역에서 연중 계획생산을 하여 성수기에 일시적으로 소비된다. 그래서 비료 · 농산물 파렛트폴시스템의 결합조건으로 물류(동)량의 양적, 시간적, 장소적 측면에서 타당성을 검토하면 다음과 같다.

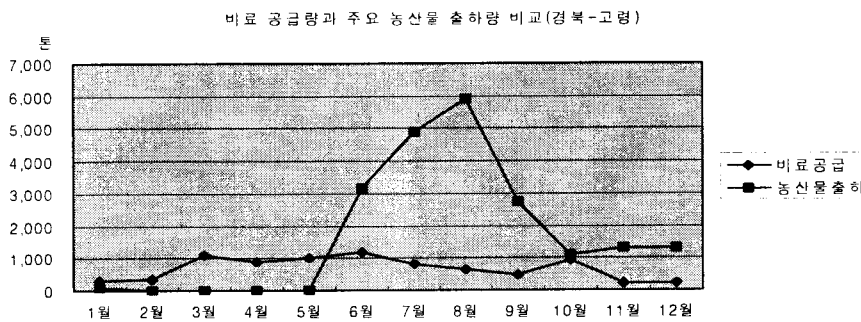
3.1.1 양적 측면

농협을 통하여 출하되는 농산물 출하량은 전체 농산물 출하량의 약 26%(본 연구에서 선정한 10개 품목의 출하율은 32.1% 임)이다[10]. 비료 공급량과 농산물의 출하량을 비교하면 계절적인 차이를 보이나 농산물의 물동량이 비료의 물동량보다 월등히 많기 때문에 비료의 출하량이 100% 파렛트화 출하하여 농산물 파렛트로 연계하여도 농산물의 출하량은 충분하다고 할 수 있다. 그 이유는 농산물 출하량은 주요 농산물(주요 10개 품목)을 대상으로 하여도 <그림 4> 및 <그림 5>와 같이 6~7월 이후(지

역에 따라 다르겠지만)에는 비료 공급량보다 많은 것으로 나타났기 때문이다. 따라서 비료의 공급량과 주요 농산물의 출하량을 전국을 대상으로 비교한 것이 <그림 4>이고, 지역을 세분화하여 경북-고령 지역의 비교는 <그림 5>이다. 결과적으로 농산물의 출하량이 너무 많아 비료·농산물의 파렛트 연계가능량은 비료의 공급량에 좌우된다. 따라서 농협에서 유통되는 비료 공급량과 농산물 출하량을 대상으로 하여 비료·농산물 파렛트풀시스템의 결합방안에 대하여 실증적 측면에서 검토한다.



<그림 4> 비료 공급량과 주요 농산물의 출하량(전국)



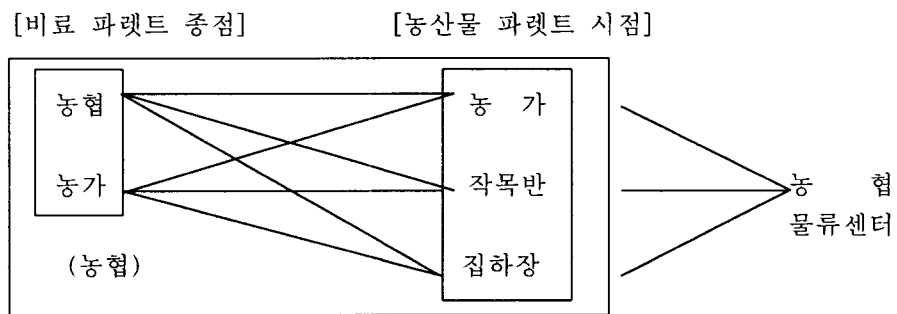
<그림 5> 비료 공급량과 주요 농산물의 출하량(경북-고령)

3.1.2 시간적 측면

비료와 농산물의 물동량 흐름의 시간적 차이는 근본적으로 발생한다. 즉, 비료는 농산물의 자재이므로 농산물의 경작기간 만큼 시간적 차이가 발생하기 마련이다. 하지만 농산물은 품종이 다양하고 출하시기가 품종별, 경작방법별로 각각 다르므로 각각 다른 출하시기로서 연계가 가능하다.

3.1.3 장소적 측면

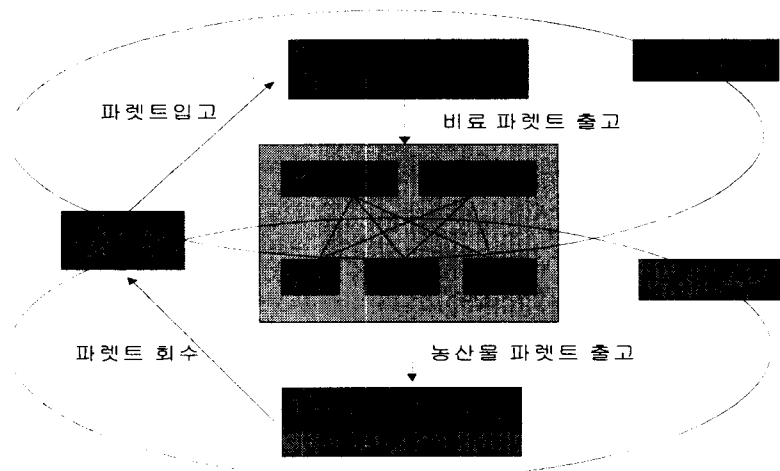
비료·농산물의 파렛트 연계가능성은 비료 파렛트의 종점과 농산물 파렛트의 시점을 살펴봄으로써 알 수 있다. 비료 파렛트의 종점과 농산물 파렛트의 시점의 세부적으로 연계점을 도시하면 <그림 6>와 같이 파렛트의 시점과 종점은 다를 수 있지만 관리 범위가 농협이므로 연계는 가능하다고 본다.



<그림 6> 비료·비료 파렛트의 세부 연계점

3.2 비료·농산물 파렛트풀시스템 모델

이상과 같이 살펴 본 비료·농산물 파렛트풀시스템의 결합조건을 양적, 시간적 및 장소적으로 분석하여 보았다. 이에 따라 일반적인 개념으로 접근한 비료·농산물 파렛트풀시스템 모델을 제시하면 <그림 7>과 같다.

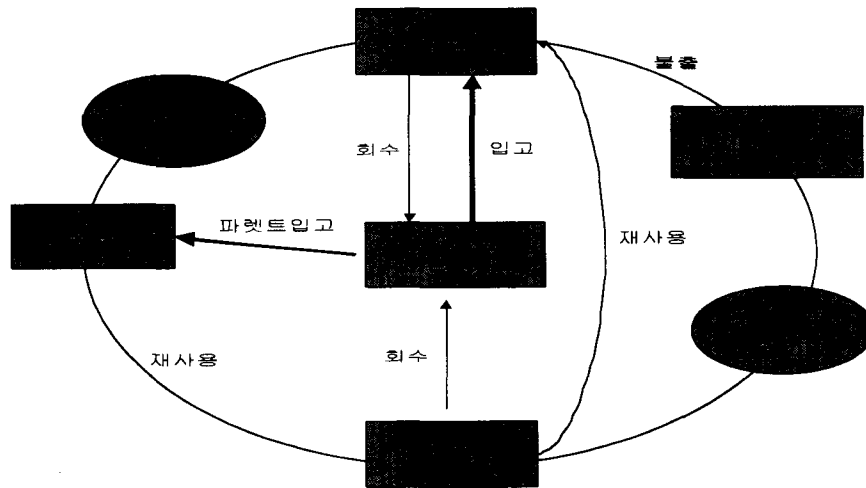


<그림 7> 비료·농산물 파렛트풀시스템 모델

3.3 비료 · 농산물 파렛트풀시스템의 결합방안

3.3.1 결합방안의 전제조건

새로운 비료 · 농산물 파렛트풀시스템 결합방안의 전제조건은 ① 모든 농협물류센터에 입고되는 거래단위는 파렛트단위로 한다. ② 파렛트는 렌탈파렛트(rental pallet)를 기준으로 한다. ③ 파렛트의 사용횟수를 제한하지 않는다. 이에 따라 이상과 같은 전제하에서 비료 · 농산물 파렛트풀 결합시스템의 파렛트 흐름을 도시하면 <그림 8>과 같다.



<그림 8> 비료 · 농산물 결합시스템의 파렛트 흐름도

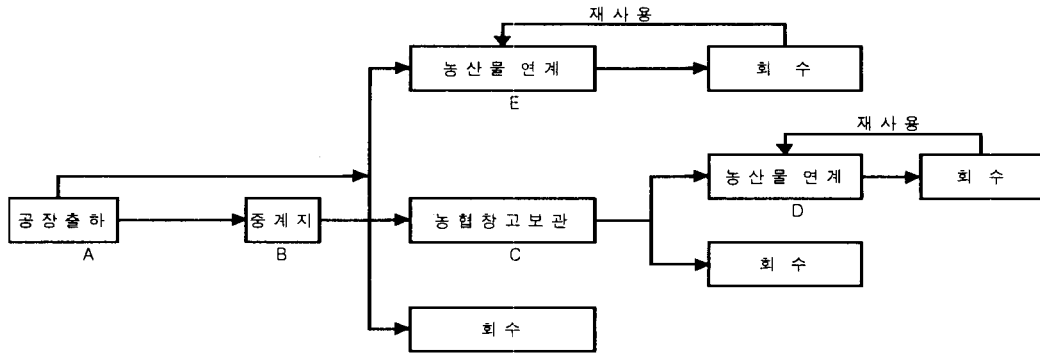
3.3.2 시스템의 결합방안

비료 · 농산물 파렛트풀시스템의 구축은 시스템의 모델, 결합방안 및 관리체제 측면에서 접근하며, 우선 비료 · 농산물 파렛트의 연계 단계와 경로를 살펴보기로 한다.

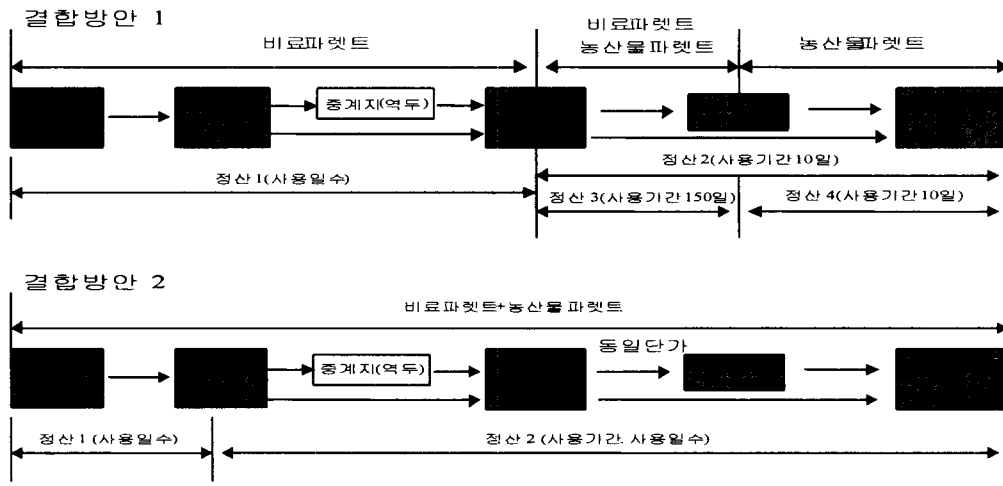
현행 파렛트풀시스템 체제에서는 파렛트가 연계되더라도 단일경로로 연계되고, 연계되는 파렛트의 매수가 적어 활성화가 미흡하므로 본 연구에서는 공장에서 출하되는 모든 비료 파렛트는 모두 농산물 파렛트로 연계한다는 것을 전제하는 적극적인 방법으로 파렛트렌탈료의 정산시점 및 관리방법 측면에서 결합방안을 모색한다.

결합방안 1은 파렛트렌탈료의 다단계 정산시점과 정산방법으로 실행 가능하다. 그렇다면 <그림 9>의 C, D, E단계에서 파렛트렌탈료를 정산하기 위하여 농협에서는 정산시스템을 구축하여야 하며, 이 시스템의 구축에는 많은 노력과 비용이 요구된다. 또한 결합방안 2는 렌탈파렛트(rental pallet)의 렌탈단가를 동일하게 적용하고 2차원적 관리체제를 구축함으로써 관리개념을 도입하는 방안이다.

따라서 앞서 살펴 본 비료 · 농산물의 파렛트 흐름과 적극적인 연계를 검토하여 시스템의 결합방안을 제시하면 <그림 10>과 같다.



<그림 9> 비료 · 농산물의 연계 단계와 경로



<그림 10> 비료 · 농산물 파렛트폴시스템의 결합방안

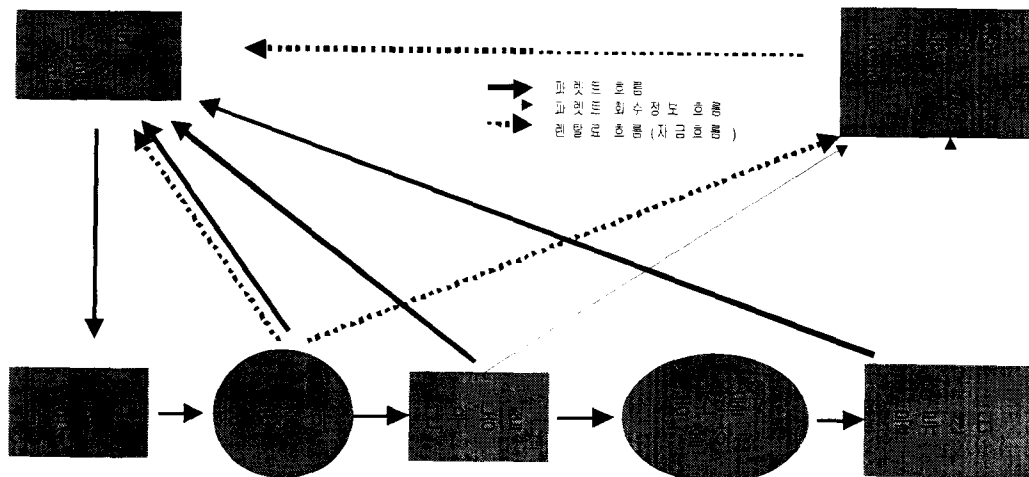
이상과 같이 비료 · 농산물 파렛트폴시스템의 결합방안 1, 2를 검토 · 분석하여 보면 결합방안 1은 도입비용, 관리수준 및 관리시스템 등을 고려하면 현실적으로 실행이 어렵다고 보며, 현재 시스템에서 계약방법, 파렛트 렌탈단가 등을 검토하여 관리개념을 도입한 결합방안 2를 도입하여 추진하는 것이 더욱 효율적이다 하겠다.

3.3.3 관리체제

비료 · 농산물의 결합시스템의 관리체제는 결합방안 2와 수송용 파렛트(공장내 보관용 파렛트는 제외)를 중심으로 살펴본다. 관리시점은 공장출하시점이고 2원관리체제를 도입한다. 관리주체는 농협중앙회이지만 자회사 및 제 3자(용역)도 고려한다. 관리방법으로 관리주체(농협중앙회, 자회사, 제 3자)는 ①비료제조회사가 파렛트렌탈회사에 지급하던 파렛트렌탈료(사용료, 회수료)를 지급 받아서 ②파렛트렌탈회사에게 파렛트의

보관 또는 농산물로 연계하여 파렛트를 사용한 기간(일수)만큼의 사용료와 회수료를 지불한다. 사용일수 계산은 강제회수방법을 채택한다. 강제회수주기는 관리수준에 따라 일일, 주간, 월간 등 당사자간 협의하여 결정한다. 예를 들면 파렛트 사용계약기간을 300일(현 150일)로 계약하였다고 가정하고, 특정일 비료 500P/T를 출하하였다면 특정일 + 300일 후에 강제로 회수하는 방법이다. 강제회수주기를 기준으로 회수량, 미납량, 선납량을 체크하여 정산한다. 단, 비료 파렛트가 농산물 파렛트와 연계가 되지 않았을 경우, 즉 중계지(역두), 단위농협에서 파렛트가 회수되었을 때는 공장내 사용과 동일하게 정산한다.

또한, 관리주체는 사용일수를 관리하여 파렛트 관리에 경영개념을 도입함으로써 사용일수에 따른 이익금으로 지원금 또는 파렛트 관리비로 충당할 수 있다. 따라서 관리주체는 사용일수를 중점관리 항목으로 선정하고 부문별 또는 조직별 관리목표 일수를 설정하여 비료 파렛트의 사용일수를 단축토록 하여야 한다. 또한 비료 파렛트의 연계를 확대시킬 수 있는 관리개념을 도입하여 얻은 경영성과는 직원들의 인센티브제도, 인사고과, 운영단위(Operational Unit)의 경영평가 자료로 활용할 수 있다. 이에 따라 비료·농산물 결합시스템의 관리체제는 <그림 11>과 같다.



<그림 11> 비료·농산물 결합시스템의 관리체제

4. 결 론

비료물류는 비료제품의 생산과 유통 그리고 소비과정에서 타 공산품과는 상당히 다른 특성을 갖고 있기 때문에 공산품을 취급하는 일반적인 물류기법으로는 생산성과 효율성에 한계가 있다. 비료제품은 농산물 수확에 주요한 생산요소가 되므로 비료 생산원가는 농산물 가격결정에 직·간접적으로 영향을 미치고 있다. 농산물 가격은 국민 생활비와 밀접한 관계를 갖고 있기 때문에 타 공산품 가격에 비해 일반적으로 안정성이 크게 요구된다.

그리고 비료 생산원가의 상당부분을 비료가격에 이전시키기보다는 비료유통과정에서 발생하는 물류비를 절감하여 농산물 가격의 안정을 도모하는 것이 바람직하다고

본다. 결국 비료물류비용의 절감은 단순히 기업 이윤성 개념보다는 농산물 가격 안정이라는 국민경제성 개념이 더욱 크다고 본다.

비료물류비용의 절감은 현재 저조한 비료 파렛트 출하율을 높이는 데서 출발해야 하며, 이를 위해서는 포장, 수송, 하역, 보관부분의 물류기능에 유니트로드시스템(ULS)이 운용되어 질 수 있도록 물류관련 설비 및 기기의 정합성 등 물류환경과 여건이 조성되도록 한다. 더욱이 렌탈파렛트(rental pallet)를 이용한 결합 파렛트폴시스템의 운용을 확대하여 물류 서비스 및 품질관리도 강화하도록 한다.

그러므로 본 연구는 비료 파렛트폴시스템에서 파렛트화 출하율 향상으로 인하여 파렛트를 회수할 때 발생하는 늘어나는 빈파렛트를 인근지역의 농산물 파렛트폴시스템으로 연계되도록 결합 시스템을 구축함으로써 비료·농산물 파렛트의 사용량 증가와 물류비용의 절감 등 물류합리화를 통하여 앞으로 우리 농업의 경쟁력 강화를 제고시킬 것이다.

5. 참고문헌

- [1] 농림부, 협동조합을 중심으로 한 농산물 산지유통개혁방안, 농림부, 1999.
- [2] 농림부·농수산물유통공사, 농산물물류표준화 백서, 농림부·농수산물유통공사, 1997.
- [3] 농산물유통국, 유통의 효율성 제고를 위한 농산물물류체계 개선방안, 농산물유통국, 1999.
- [4] 농수산물유통공사, 농산물 유통시설의 물류표준화실태, 농수산물유통공사, 1996.
- [5] 농협중앙회, 비료실무안내, 농협중앙회, 1999.
- [6] 농협중앙회, 비료사업 통계요람, 농협중앙회, 1999.
- [7] 농협중앙회 조사부, 채소류 유통활성화사업의 성과와 과제, 농협중앙회, 1995.
- [8] 안태호, 현대 물류론, 도서출판 범한, 1996.
- [9] 한국농촌경제연구원, 농협 농산물 유통사업의 경쟁력 강화 방안, 한국농촌경제연구원, 1998.
- [10] 한국농촌경제연구원, 21세기에 대응한 농수산물 유통개선대책 연구(종합보고서), 1997.

저 자 소 개

이 종 구 :

현재 성도엔지니어링(주)에 재직하면서 건국대학교 대학원 산업공학과 박사과정에 재학중이다. 주요 관심분야는 경제성공학, 설비관리, 물류관리, 에너지관리 등이다.

이 상 보 :

건국대학교 산업공학과를 졸업하고 한밭대학교 산업공학과에서 석사학위, 건국대학교 산업공학과에서 박사학위를 취득하였다. 주요 경력으로 (주)태평양, (사)한국물류협회 물류연구원 책임연구원으로 재직하였으며 현재에는 태광실업(주) 생산기술팀에 재직중이다. 주요 관심분야는 생산성공학, ABC/M, EVA, 신생산방식(LEAN), ERP 등이다.

홍 상 태 :

대구대학교 행정학과를 졸업하고 숭실대학교 중소기업대학원(생산관리전공)에서 공학 석사학위, 동덕여자대학교 경영학과에서 박사학위를 취득하였다. 현재 한국물류협회 물류연구원 전문위원이며, 주요 관심분야는 마케팅, 물류관리, SCM 등이다.