

히라하라 스나오(平原 直) 씨는 일본의 물류개척자이며 PALLET POOL SYSTEM 도입을 위한 선구자역할을 한분으로서 아시아 선린물류를 주창하고 있습니다.

이분의 물류근대화에 대한 이론과 이념을 소개합니다.

(편집자 주)

물류 근대화와 PALLET POOL

- 그 구조와 이념에 대하여 -

平原 直

(사)일본파렛트협회 명예회장
일본파렛트렌탈(주) 고문
북경과학기술대학 명예교수
심양 동북공과대학 고문
북경과기대학 물류연구소 명예소장



1. 물류의 정의와 그 본질적 기능

물류는 생산에서 소비(또는 사용)하는 장소까지, 재화의 흐름을 원활하게 하는 것이 그 역할이고, 기능이지만 생산과 소비는 2방향을 지향한다.

즉, 생산은 단순화와 극대화를 지향하고, 소비는 다양화와 세분화, 극소화를 지향한다. 이 상반된 2가지 요구를 기술적 방법 및 행정적 방법으로 최적상태로 조화시키는 것이 양자의 중간에 介在하는 물류의 역할이고, 본질적인 기능이다.

2. 물류에 있어서 운반·하역의 위치

물류의 프레임 워크(FRAME WORK)는 수송, 보관, 하역, 포장, 정보를 5개의 기둥으로 한다라고 말하여 지고 있다. 그러나 물류의 주체작업은 수송과 보관이고, 하역·포장은 주역을 담당하지만 주체는 아니다.

왜냐하면, 수송·보관은 장소적, 시간적 가치를 증진시키지만 하역, 포장은 대부분 LOSS 작업이고, 가치증진을 하지 않기 때문이다. 이것들은 항상 수송·보관의助燃劑, 연극에 비유하면 활력을 불어넣는 조연의 역할을 담당한다. 예를들면 철도수송의 操車場, 트럭수송의 터미널과 같은 역할이다.

3. 물류는 인과의 연결

생산-유통-소비의 과정은 수많은 공정의 흐름이고, 싸이클의 연결이다. 비유하여 말하면 일련의 물자의 흐름, 가치의 흐름, 기능의 흐름이다.

그 흐름의 과정에 있어서는 원료-자재-반제품-제품-소비재로 명칭과 역할은 변하지만 이것을 물자(material)로서 보면, 동일한 물자가 형태를 바꾸어 흐르고 있는 것에 지나지 않는다. 그러므로, 이들 싸이클의 흐름은 인접하는 단절된 싸이클의 연결이 아니고 일련의 因果(cause and effect)의 연결, 유연의 연결로 보아야 한다.

이들 유연의 因果의 연결을 싸이클이 각각 다르게 회전하게 하면 이들은 원거리 제어도 집중 관리도 되지 않는다. 바꾸어 말하면, 각각의 sub system의 상승효과도 종합효과도 발휘될 수 없다.

그런데 이제까지 경영속에서 물류의 기능은 너무나도 무시되어 왔기 때문에 각각 분단되고 분산되어 무력하게 방치되어 있었다.

그런데 최근에 물류의 중요성에의 인식이 높아지고, 이제까지 경영속에서의 물류의 기능은 너무나도 무시되어 왔기 때문에 각각 분단되고 분산되어 무력하게 방치되어 있었다.

그런데 최근에 물류의 중요성에의 인식이 높아지고, 이제까지 개별무연의 형태에서 방치되고 있던 전후위 싸이클을 LINK(環) 혹은 CHAIN(鎖)의 형태로 연결하고 연동시켜 그 종합적 기능을 최고도로 발휘시키는 것이 물류의 요점이라고 강조되고 있다. 즉 시스템화로의

지향이다.

4. 운반, 하역의 본질적기능은 “연결”

운반하역의 개념은 일반적으로 물자의 위치를 이동하는 기술이라고 설명되고 있지만, 이것은 너무나 현상, 형태에 치우친 파상적인 견해이다. 하역운반의 본질적 기능 또는 역할은 공정과 공정을 연결하는 수송과 수송, 수송과 보관 등, 2개의 공정을 기능적으로 효과적으로 조합시키는 것이다. 이동하는 것은 “연결”하기 위한 수단에 불과하다. 그 진정한 목적은 기능과 기능을 잘 “연결”하는 점에 있으므로 하역운반의 본질적기능을 “연결” 그 자체에 있다고 말할 수 있다.

5. 물자는 항상 변화하고 움직이고 있다.

현대는 DYNAMIC하게 물자를 생산하는 시대이다. 물류 속의 제품, 자재, 상품, 그 명칭은 무엇이더라도 이것들은 모두 「흐르고 움직이는 물자」로서 보아야 한다. 정지하고 있는 물자의 어떤 것을 보더라도 영원히 정지되어 있는 물자로서 한 곳에 멈추어 있는 것은 없다. 언제인가는 다른 곳으로 움직일 운명을 가지고 있다. 정립한 바위도 움직이지 않을 것 같지만 언제인

가는 풍화되고, 붕괴되어 영원히 원래의 위치에 원래의 형태로 머물 수는 없다. 제행무상, 회자정리의 속명속에서 간신히 존재를 보존하고 있는 것에 지나지 않는다.

정지하고 있는 것은 항상 다음 움직임을 기다리고 있는 것이라고 생각하는 것이 현대 물류사상의 원점이다.

화차에 적재하는 화물은 반드시 화차에서 하차하여야 하고 입고하는 화물은 언젠가는 출고될 운명을 기다리고 있는 것이다. 그러므로 「화차에의 적재작업은 하차하기 쉽게」 적재하는 것이 하역활성화의 원칙이고 「창고의 입고는 창고의 출고를 하기 쉽게」 「고층적재는 내리기 쉽게」 배려하는 것이 하역의 원칙이고, 연결의 요점이다.

이것을 운반, 하역에서는 “Live Load Principle(활성의 원칙)”이라고 한다. 앞의 작업은 항상 뒤의 작업의 준비작업, 출발역 작업은 도착역 작업의 준비작업이라는 사상을 일관하는 것이 물류시스템화와의 제1보이다.

물류네트워크 속에 따뜻한 피를 흐르게 하여 무기질의 것이 생명체로 변하는 기적도 여기에서 발생하는 것이다.

인접하는 사이클의 접점을 연결하는 역할이 운반, 하역이고 운반, 하역의 기능인 것은 전술한 대로이다. 그러니 이 연결의 기술이 물류효율화



<사진 : 오른쪽으로 부터 KPA 장문영 회장 중앙 平原 直 先生 좌측 JPR 坂井健二社長>

와 원활화를 결정한다. 이 의미에서는 운반하역은 일면 연결 기술이다라고 말할 수 있고, 연결이 졸렬하면 접점이 물류의 문제점이 되고 연결점이 없어진 형태가 물류의 자동화이고, 무인화인 물류시스템의 최종목표이다.

6. 물류시스템수법의 원리

최근 일본은 물론 구미 산업계에서도 1970년대 경영은 종합적 시스템화가 가장 중요한 점으로 제창되고 있다. 물류도 이와 같다. 시스템이란 「각각 독립하여 활동하는 수많은 상

이한 기능을 효율적으로 결합하고 상호 연동시켜 전체로서 특정의 목적 또는 방향에 통일된 행동을 일으키는 통일된 하나의 체계」 등으로 설명되고 있다.

시스템화 수법(조직화, 체계화, 방식화의 수법)의 문제는 깊게 파고 들면 전체와 부분, 부분과 부분, 동과 정, 과거와 미래, 시간과 공간 등 이원적 대립모순의 존재를 전제로 이들간에 존재하는 모순 상극을 어떻게 조정하고 종합하여 balance와 harmony의 융합통일화로 이끌 것인가의 문제이다. 그 원리의 수법이 되어 있는 것은 다음과 같다.

<p>CO-ORDINATION 結成分子の 同位化에 의한 調整</p>	<p>부분과 부분의 횡적관계를 동위화하고 조정하여 연결한다. 오케스트라의 음계조정, 5두마차의 말의 속도를 동일보속으로 조정하는 것.</p>
<p>INTEGRATION 結合制御에 의한 結集力의 強化</p>	<p>부분과 전체를 종으로 연계, 전체를 하나의 목표를 향하여 총력을 집결한다. 오케스트라의 지휘봉, 5두마차의 고삐의 역할</p>
<p>SYSTEMATIZATION 조직을 유기체에 의한 생명체로</p>	<p>부분과 부분, 부분과 전체를 연결한 것 만으로는 靜은 動이 될 수 없다. ABC나 가나다를 무조작으로 나열한 것만으로는 말이 되지 않는다. 영화필름을 무질서하게 연결한 것만으로는 STORY가 되지 않는다. 시스템화는 제 요소를 효율적으로 연동화함에 따라 활성화하여 태풍의 눈과 같이 생명체의 근원을 만들어내는 것이다.</p>

7. 물류시스템화에서는 연결매체는 파렛트와 컨테이너

물자나 기능이나 이것을 연결하기 위하여는 반드시 접착제 역할을 하는 것이 필요하다. 부분과 부분뿐만 아니라 전체를 일괄하여 연결하기 위하여 공통분모와 같은 전체를 통한 매체물이어야 한다.

물류시스템화에서는 그 매체물의 하나가 파렛트이고, 컨테이너이다. 컴퓨터에 입력하기 위하여는 한 번 기계어로 정정하는 것과 같이 형태가 다른 잡화도 파렛트나 컨테이너에 적재하면 즉시

화물의 형태가 단일화되어, 기계화가 가능한 화물형태가 된다. 그 원리가 다음에 기술할 UNIT LOAD의 원칙이다.

8. UNIT LOAD의 원칙

전후 세계경제의 발전은 생산규모의 확대와 다각화, 기계화 보급, 소비의 대량화와 다양화를 초래하였다. 이와 함께 잡화의 범위에 속하는 상품이나 화물의 움직임이 활발하여 하역의 기계화가 지상명령이 되었다.

그러나 하역작업에 있어서 전부터 기계화가 어려

운 문제가 된 것은 잡화하역이다. 왜냐하면 잡화하역은 종류, 성질, 형태, 크기 중량등이 다른 것을 취급하는 관계로 작업의 기계화가 불가능에 가까웠기 때문이다.

이 어려운 문제를 훌륭하게 해결한 것이 UNIT LOAD의 원칙이다. UNIT LOAD의 원칙은 「일정량 제품 또는 재료를 취급하기 간편하도록 일정한 형태, 크기, 중량의 단위로 정리한 것이다.」라고 되어 있다. 이 원칙을 목적으로 하는 것은 화물의 취급단위를 인력 또는 기계력등으로 하역을 최소한으로 간소화 시켜 취급의 단순화와 표준화를 도모하여 기계하역을 쉽게하고 하역효율의 향상과 비용을 절감하는데 있다.

9. 파렛트화 (파렛트 시스템) - PALLETIZATION

UNIT LOAD의 원칙을 하역용구에 가장 적합하게 구체화 한 것이 파렛트이고 컨테이너이다. 그리고 수많은 상품을 1매의 파렛트 위에 적재하여 동일형태로 정리하는 것을 PALLETIZATION이라고 한다.

PALLETIZATION은 이와 같이 파렛트를 기본 용구로서 UNIT LOAD원칙은 물론 그 밖의 하역원칙, 즉 활성원칙(LIVE LOAD), 표준화, 유통화(FLOW), 최소취급의 원칙(LEAST HANDING), 기계화(MECHANIZATION)의 원칙 등 하역을 조직화하고 古來의 荷役을 動態的 荷役으로 발전시킨 새로운 하역시스템이다. 이것을 바꾸어 말하면 과거에는 화물은 모두 지면이나 선반 등 움직이지 않는 곳에 靜置하는 것이 원칙이었다. 이것으로는 화물은 활성을 잃은 죽어 있는 상태이다. 이것을 靜態的 荷役이라고 한다.

그러나 진술한 바와 같이 화물은 항상 흐르고 움직이고 있고, 예를 들어 지면에 적재한 화물일지라도 그것은 영구히 그 장소에 고정되어 있는 것이 아니고 항상 어느 곳으로 이동될 것을 기다리고 있다.

그런데 파렛트는 일종의 움직이는 받침대(MOVABLE FLOOR), 이어서 이것에 화물을

적재한 다음 파렛트에 지게차의 포크를 끼우면 화물은 파렛트와 함께 곧 활성화되어 이동 받침대인 파렛트와 함께 최종착지까지 움직임을 함께 한다. 한번 파렛트에 화물이 적재되면 도중에 이적하지 않고 최초의 형태로 최종착지까지 움직이는 화물의 흐름을 일관파렛트화라고 하고 이와같은 활성화된 하역을 動態的 荷役이라고 한다.

10. 일 관 파 렛 트 화 (TOTAL PALLETIZATION)

하역 3대원칙중에 작업 최소화의 원칙이라고 하는 것이 있다. 이것은 화물의 이동시에 그 과정을 가능한 한 적게하여, 하역횟수를 최소화 하자는 것이다.

지극히 당연한 것이지만 하역합리화의 제1보이고 기본이다. 특히 수송효율화를 도모하기 위하여 가장 중요한 점은 수송도중에 가능한 한 이적작업을 줄이는 것이 바람직한 것임은 말할 필요도 없다.

그러나 수송에는 의외로 도중에 이적작업이 많이 발생한다. 예를들면 철도수송작업에서는 선로상의 수송은 1회로 끝나지만 그 전후의 하역작업은 최저 6회 또는 8회나 행하여야 한다. 먼저 발하주의 하치장에서 트럭에의 상차작업, 출발역에서의 트럭 하차작업, 역에서 화차에 상차, 중계역에서 이적작업을 하기 위하여 화차에의 상·하차작업, 도착역에서 화차에의 하차작업과 트럭에 상차작업, 최종 화주의 물류센터에의 하역작업 등 함께 8회(중계장 없으면 6회)의 하역작업을 행하여야 한다.

만약, 이 6~8회의 이적작업시마다 파렛트위의 물품을 다른 파렛트에 옮겨야 한다면 전과정의 하역작업과 비용은 너무도 번잡하고 많은 비용이 발생한다. 이래서는 모처럼의 파렛트화도 허사가 되어버린다. 그 때문에 발생하는 시간의 낭비는 대단하다. 이와 반대로 출발지에서 일단 파렛트화 되면 도중에 복잡한 하역작업 과정이 있더라도 원래의 파렛트에 적재한 채로 중착지까지 보내는 것이 가능하다면 파렛트 적재의 효과를 최대한으로 높일 수 있다. 이와 같이 출발지에서 도착지

까지 파렛트화물을 출발지의 적재상태로 일관하여 수송하는 방식을 일관파렛트와(TOTAL PALLETIZATION)라고 한다.

11. 파렛트 풀 시스템(PALLET POOL SYSTEM)

파렛트 시스템은 일관파렛트화가 되었을 때 비로소 그 효과를 제대로 높일 수 있다는 것을 앞에서 진술하였지만, 일관파렛트화를 현 수송방식으로 실현하기에는 치명적인 장애가 있다.

1) 기업마다 파렛트의 소유가 다르다.

자사파렛트를 수송용에 이용할 때 회수에 많은 어려움이 있고 막대한 일손과 비용이 든다.

2) 기업마다 파렛트의 규격이 다르고, 재질이 다르다.

일본에 보급되어 있는 파렛트는 그 종류가 1,000종 이상이나 된다고 한다.

규격이나 종류가 다르다는 것은 상호용통 또는 즉시 교환을 불가능하게 하고 그 때문에 무익한 이증투자나 이증수요가 많이 발생한다.

※ 파렛트 풀의 종류를 크게 나누면 2종류가 있다.

- (1) 교환방식 파렛트 풀
- (2) 렌탈방식 파렛트 풀

12. 파렛트 풀의 조작과 운영방법

(1) 교환방식 파렛트 풀

이 방식은 유럽에서 많이 사용되고 있는 것으로 이 운영의 중심은 각국의 철도청이다. 이 파렛트 풀을 이용하기 위하여는 먼저 화주는 자사의 1주일분의 출고량에 대하여 필요한 파렛트 매수의 대금을 파렛트 풀에 납입하여 회원이 된다.

그리고 먼저 파렛트 출하시 수송업자가 화주로부터 파렛트 적재화물을 받을 때 동질동수의 공파렛트를 출하주에게 주어 교환하고, 그리고 파렛트 적재화물을 착하주에게 인도시에 착하주로부터 동질동수의 공파렛트를 받는 시스템이다. 물론 동수 파렛트의 즉시교환방식이 원활하게 운영되기 위해서는 유통하는 풀 파렛트는 엄밀하게

품질이나 규격회수가 동일한 통일규격 파렛트가 아니면 안 된다.

(2) 렌탈방식 파렛트 풀

현재 실시되고 있는 이 방식은 많은 민간기업에 의하여 행하여지고 있으며, 파렛트 풀 회사가 모든 풀용 파렛트를 필요한 기일 임대운영하는 것이다. 물론 파렛트의 입고, 반납은 파렛트 렌탈회사에 의하여 행하여진다.

이 방식의 장점은 풀용 파렛트를 한 종류로 통일하여 운영하기 쉽기 때문에 파렛트 시스템을 확대 보급하는 경우에도 풀 결성이 가능한 점이고 또 파렛트를 이용하는 화주는 파렛트가 필요할 때 필요한 매수만 빌리면 되는 점이 장점이다.

13. 파렛트 풀 설립이념과 조건

물류 근대화를 추진함에 있어서 물류문제중에서 어려운 문제로서 실현 불가능하다고 생각되었던 잠화하역의 기계화가 2차 세계대전 전후에 UNIT LOAD의 원칙과 파렛트화의 활용에 의하여 해결을 한 점에 대하여는 진술하였다.

그러나 잠화하역의 기계화는 파렛트 시스템의 구체화에 의하여 해결하였지만 일관파렛트화가 실현되지 않는 한, 파렛트 시스템의 효과를 충분히 살릴 수 없는 것으로 판명되었다. 그래서 파렛트 시스템의 효과를 100% 발휘하고 물류근대화를 촉진하기 위하여 조직된 것이 파렛트 풀이라고 하는 이념이고, 시스템인 것도 이상의 설명에 의하여 개략적인 이해를 하였으리라 생각된다.

이렇게 보면 파렛트 풀이라고 하는 이념과 그 시스템은 물류근대화의 구세주이고, 물류합리화의 중추적 또는 이상형의 하나라고 하여도 좋을 것이라고 생각한다.

그러나 여기서 잊어서는 안될 것이 이 파렛트 풀 시스템은 일반 개인기업 경영의 이념을 초월한 사회협동화의 정신, 국책적 전 산업적 입장의 위에서 있다라고 하는 점이다. 파렛트 풀은 하나의 개인 기업만의 이익증진을 위한 제도나 조직이 아니고 넓게 전 산업, 전 국민이 공유공영의 사상을 기초로 설립된 것이다. 예를들면 국토의 구석

구석까지 깔린 도로와 같은 것으로 도로는 전국민 공유의 것으로서 마음대로 이것을 이용하고 국민 한 사람, 한 사람이 그 이익을 향유하는 시스템인 것과 동일이념으로 생각하여야 한다.

이 파렛트 풀 설립의 이념은 예를들어 개인기업의 렌탈방식 파렛트 풀이더라도 회사 이익추구보다도 공익이 우선하는 정신위에 있음은 말할 필요가 없다. 그것은 일본의 파렛트 풀 또는 유럽의 파렛트 풀이 그 설립에 이르기까지 국가주도 내지는 국가관여를 기초로 설립된 경과에 비추어도 잘 알 수 있다.

먼저 일본의 파렛트 풀 설립의 발단은 본인이 이케다내각에 중기 경제 5개년 계획 책정시 1964년 6월 경제심의회 유통부회에서 일본의 파렛트 풀 설립을 제안한 것이 채택되어 시작되었다.

이후 이 제안은 통산성 상무과 주도로 추진되어 1965년 산업구조심의회에서 파렛트풀 실시에 대한 실태조사와 대책심의를 거쳐 1966~1970년의 4년간 통산성과 운수성 주도로 일본상공회의소에 일본 파렛트풀 추진회의를 개최, 일본 파렛트풀 실시에 관한 심의, 조사, 계몽활동, 풀 파렛트 JIS규격제정등을 실시하였다.

현재의 렌탈방식의 파렛트 풀은 이상과 같이 정부주도로 설립된 것으로 그 설립이념을 일본산업진흥의 일환으로 국제적 견지에서 심의 설립된 것이 명확하다.

또, 유럽의 국제 파렛트 풀이 성립하기까지에는 관계국 정부의 외무성, 경제성외에 국제상업회의소(ICC) 국제철도연합(UIC) 그 밖의 10개이상의 유력산업 단체가 1953년부터 1961년까지 실제로 9년간에 걸쳐 장기적 격론과 토의로 통일협정에 도달하였던 것이다. 정부, 산업단체가 국제적 견지에서 설립에 협력한 것이므로 유럽 파렛트 풀이 사기업의 이익추구를 목적으로서 만들어진 것이 아닌 것은 이해하리라 생각한다.

14. 파렛트는 1국가 1개 풀제가 이상

현대 경제는 국가도, 세계도, 화폐경제라고 하는 시스템으로 운영되어지고 있다. 화폐가 상품 매매교환의 유일한 매체가 되어 유통되고 이것에

의하여 국가의 사회 경제는 원활하게 운영되어지고 있다. 그리고 이 화폐는 국책은행이라고 하는 단지 1기관이 독점적 발행권을 부여 받아—元的 금융통제의 권한이 부여되고 있다.

만약 국가의 대한권의 통제기관이 복수로 존재하여 그것이 발행하고 통제하는 대한권이 잡다한 화폐가 되어 서민생활이나 산업활동속에 유통하게 되면 국가경제는 곧 대혼란에 빠져 수습할 수 없게 될 것이다.

파렛트 시스템도 이와같이 생각할 수 있다. 7항에서 파렛트는 물류경제속에서 유일한 매체라고 전술하였다. 이를테면 교환경제속에 화폐의 역할이다. 국가의 교환경제는 국책은행이 통제하는 화폐를 유일한 매체로서 운영되면 물자흐름에 조금의 혼란도 없고, 원활한 흐름이 될 것이다.

만약, 이것과는 반대로 국가의 산업계에 파렛트 풀이 복수로 2개이상 존재하여 자사에 맞는 파렛트를 마음대로 결정하여 잡다한 파렛트가 교환 풀에 유통되는 사태가 발생되면 국가의 물류는 곧 대혼란에 빠져서 구제하기 어려운 타격을 국가경제에 주고 국가의 장래에 천추의 한을 남기게 될 것은 명백하다. 이런 의미에서 본인은 파렛트 풀제도는 원활한 흐름이 「1국가 1풀제」가 아니면 안된다라고 확신하며 또 그렇게 되기만을 기원한다.

