



## 물류합리화 이론과 실제 ⑩

### V. 운송시스템과 복합운송



명지대학교 경상대학장  
물류학회 회장 옥선종

#### 1. 운송의 정의와 종류

##### (1) 운송의 정의

운송(Transportation)과 交通(Transportation & Communication)이란 장소적 효용창출을 위해 인간과 물자를 한 장소에서 다른 장소로 공간적으로 이동시키는 물리적 행위라고 말 할 수 있다. 에리(O. Ely)교수에 의하면, 첫째로 제조업은 形相的 效用(Form Utilities)의 창출이며, 상업은 시간적 효용(Time Utilities)의 창출인데 비해, 둘째로 운송은 장소적 효용(Place Utilities)의 창출이라고 설명하고 있다. 그러나 현재는 운송을 단순한 재화의 장소적·공간적 이동이란 개념에서 탈피하여 마케팅 관리상 물류 시스템 합리화의 한 요소로서 인식하고 있다.

운송과 교통은 때로는 동의어(同義語)로 간주하고 혼용하는 경향이 있으나 교통은 재화의 이동을 현상적으로 보는데 비해, 운

송은 서비스를 공급하는 측면에서 보는 점에서 차이가 있다. 그리고 운수란 용어는 행정상의 운송이나 상법(商法)등 법률상의 운송이란 용어와 동의어로 사용되고 있다. 이에 대해 운반은 한정된 범위에서의 운송을 의미하며, 이와 유사한 용어로서 배송 또는 통운이란 용어가 있다. 배송은 상거래가 성립된 후 상품을 고객이 지정하는 수화인에게 배달 및 발송하는 것을 의미한다.

그리고 통운은 소화물 운송으로서 구비요건으로서는 ① 영업역이 지정되고, ② 면허를 득해야 하며, ③ 요금은 허가제이고, ④ 취급료, 하역료, 집화료 및 배달료 등을 취득하는 영업활동을 수행하여야 한다.

종래의 운송이 단순히 생산지와 생산지, 생산지와 소비지, 소비지와 소비지 간에 재화의 장소적 이전이나 공간적 거리 극복이란 기능에 주안점을 두고 있었는데 비해 오늘날의 물류라는 개념하에서는 운송은



운송 외 受注, 포장, 보관(재고관리), 하역, 유통가공을 포함함으로써 토털 마켓팅 코스트의 절감과 고객 서비스 향상이라는 관점에서 어프로치되고 있으며, 동시에 유닛 로드 시스템의 핵심이 되고 있는 일관 팔레트 로드와 일관 컨테이너 로드를 통해 협동일관운송 나아가 국제복합운송으로 발전되고 있다.

## (2) 운송수단의 발전과정

운송 시스템은 고대사회를 중심한 자연 지배시대, 노동지배시대, 자본지배시대, 20세기 후반의 첨단기술지배시대로 발전해 오면서 운송수단의 획기적인 발전 즉, 도구에서 기계로 그리고 기계에서 메카트로닉스(기계와 전자의 복합어)시대로 변천함에 따라 혁신적인 변화를 겪어왔다.

근대적인 운송수단이 등장한 것은 역사적으로 보면, 제1차 교통혁명인 19세기초의 수증기동력에 의한 기차와 증기선이며, 제2차 교통혁명은 19세기말 디젤 동력에 의한 디젤 기관차와 디젤선이다. 그리고 제3차 교통혁명은 20세기초 유류와 전원동력에 의한 트럭, 전동차 및 항공기의 등장이라고 말할 수 있다. 이와 같은 발전은 과학의 발전 즉, 문명의 발전과 교통의 발전이 동시에 병행해 왔음을 의미한다.

2차대전 이후 운송기관은 기계산업과 전자산업의 눈부신 발전에 따라, 첫째로 해상 운송부문에서 먼저 벌크화물(무포장 원료 화물)은 전용선(오일 탱커, 가스 탱커, 각종 벌크 캐리어)으로 다음에 완성품이나 중간재는 컨테이너선(Lo-Lo선, Ro-Ro선, LASH & Barge선)으로 발전해 왔으며, 둘째로 육상운송부문에서는 컨테이너 전용 트럭(샤시와 보기)과 컨테이너 전용화차(1단 적재용 화대 및 2단 적재용 화대)와 각종 하역기기 등이 발전해 왔으며, 셋째로 항공운송부문에서는 대형 화물전용기(DC-10, B 747F, A-300) 등이 개발됨으로써 화물운송이 급속하게 증가해 왔다.

이 외에도 21세기에는 연을 단 풍력선, 로봇트선, 초전도 전기추진선, 스쿠류가 없는 초전도 전자추진선, 모듈식 해상용 기차, 초 스피드의 자기부상열차, 초 스피드의 잠수용 탱커, 성 에너지형 프로프 팬기, 정류장 역할도 할 수 있는 플라잉 윙기(Flying Wing Aircraft), 용도가 다양한 플랜트 베드기, 날개에 화물을 적재하는 스펀로더기, 안전성이 보장되는 원자력기, 경제성이 뛰어난 쌍동기 등이 개발되어 대량·안전·저렴·신속한 운송을 전제로 한 유닛 로드 시스템이 더욱 발전할 것으로 기대하고 있다.



### (3) 운송업의 발전과정

한편 운송업의 경영형태도 19세기 초반부터 자가운송 (Private Carrier)에서 他人 및 대중운송 (Common Carrier or Public Carrier)으로 전환·발전되었다. 자가운송은 고대 그리스시대부터 상인들이 자가선박으로 상행위를 수행했으며, 근대 초기 베니스·제노아·프로렌스(Venice·Genoa·Florence) 등 이태리 남부 상업도시나 한자同盟 및 네덜란드 무역상들이 상인선주(Merchant Carrier)로서 자가운송을 영위하였다. 예를 들어 영국의 상업용 운하도 브릿지워터(Bridgewater)公爵이 개인자금으로 건설하여 운영하였으며, 석탄 운송 철도선 (Coal Line)도 노스 컨츄리(North Country)의 실업가들이 건설한 사설철도였다. 또한 미국의 펜실베니아 철도도 탄광회사 자체의 자금으로 건설된 것이었다.

말빈(W. L. Malvin) 교수는 18세기말부터 19세기초까지 상인들이 건조한 선박은 모두 자가운송 목적의 건조 및 운항이 있었다고 설명함으로써 상인선주들의 자가운송이 19세기초까지 계속되었음을 지적하고 있다. 그런데 이것이 타인운송으로 전화하기 시작한 것은 19세기초 영국의 동인도회사나 특허회사의 선박, 한자동맹의 선박,

푸거 로스차일드(Fugger Rothschild)가의 우편선 등이 일부 타인운송을 시작했기 때문에 이를 오늘날 반타인운송 및 반대중운송 (Semi-Common or Semi-Public Carrier)라고도 부른다.

진정한 의미에서 타인운송이 시작된 것은 그 후 블랙 볼 라인(Black Ball Line)이 북대서양에서 처음으로 정기우편항로를 개설한 것이 그 시효가 되었으며, 이 시기부터의 영국과 미국 등지에서는 각종 해운법의 제정과 정비, 기선의 등장, 대서양 해저 케이블의 설치, 국제금융의 발전 등으로 타인운송시대가 만개하게 된 것이다.

해운의 경우 수천년에 걸쳐 진행되어 왔던 자가운송시대를 거쳐 19세기초에 비로소 타인운송시대가 개막된데 비해, 철도부문은 산업혁명 이후에 출현한 시대적 배경 때문에 처음부터 바로 타인운송 형태를 취하게 되었다. 그리고 산업혁명으로 산업자본이 축적되면서 각종 교통시설과 부대시설(도로, 철로, 항만, 공항, 복합화물터미널 및 내륙대포 등)에 투자할 수 있는 여력이 생겼으며, 국제무역의 발전에 따른 물동량의 증가를 통해 현대적인 운송 시스템이 정착할 수 있게 된 것이다.



## 2. 운송수단별 특징

### (1) 운송의 특징별 구분

운송을 그 특징에 따라 구분하면 다음과 같다.

첫째로 단위화할 수 있는 정형운송과 별크상태로 운송하는 비정형운송이 있다. 둘째로 운송업은 자가용운송과 영업용운송이 있다.

셋째로 운송산업은 국내운송산업 (내항해운, 철도, 트럭, 국내항공)과 국제운송산업(외항해운, 대륙횡단철도, 국제항공)으로 대별할 수 있다.

넷째로 유닛 로드 시스템면에서 보면, 국내운송의 경우는 팔레트 로드를 통해 일관운송을 시도하며, 국제운송의 경우는 항공운송의 팔레트 네트를 제외하고는 대부분 컨테이너 로드를 통해 국제복합운송을 수행하고 있다.

### (2) 운송수단의 기능별 분류와 선택기준

운송수단을 기능별로 구분하면, 육운(철도와 공로), 해운, 항공, 파이프 라인으로 나눌 수 있다. 운송수단을 비교하여 선택하는 척도는 ① 운송물량, ② 운임, ③ 기후의 영향, ④ 운송의 안전성, ⑤ 일관운송과 국제복합운송의 여부, ⑥ 중량, ⑦ 신속성, ⑧ 물류비, ⑨ 배차 및 배선, ⑩ 화물의 수

취 등을 고려해야 한다. 운송수단을 기능별로 평가하고자 할 때는 이와 같은 장단점을 동시에 평가하여 판단하여야 하며, 특히 국제물류에서는 국제복합운송 즉, 어떤 루트를 어떤 운송수단과 연계운송 것이 가장 싸고 안전한 운송수단의 선택인 가를 동시에 고려해야 할 것이다.

이상의 제 선택가운데 화주의 입장에서 본 최선점은 국내운송이거나 국제운송이거나 간에 시간, 거리 및 운송량(단위)에 의한 신속·대량·저렴·안전운송이라고 말할 수 있다. 대개 우리 나라나 일본같은 국토가 좁은 나라는 컨테이너화물의 경우, 예를 들어 위치에 따라 일괄적인 것은 아니지만 300km 이내는 트럭운송이 주도하며, 300km 이상은 철도운송이 주도(트럭은 협동일관운송의 보조수단으로 역할)한다. 그리고 500km 이상은 철도와 트럭 그리고 트럭과 컨테이너선이 상호 독립적으로 또는 연계하여 복합운송체제하에서 서로 경쟁적인 상대가 될 것이다. 물론 우리나라의 경우 국내운송은 트럭과 철도의 일관운송이 주도하고 있으며, 국제운송은 트럭과 컨테이너선 그리고 철도와 컨테이너선에 의한 국제복합운송이 주도하고 있다.

(다음호 계속)