

# 우리나라 물류기업의 경영성과 비교 분석에 관한 연구

박흥근\* · † 류동근

\*동명대학교 겸임교수, † 한국해양대학교 해운경영학부 교수

**요 약** : 본 연구는 우리나라 물류기업의 경영 효율성 비교 분석을 통해 물류기업의 특성별 차이가 있는지 파악하였다. 분석방법은 효율성을 측정하는데 유용한 자료포락분석(DEA)의 CCR 및 BCC 모형을 이용했다. 투입변수는 종업원 수와 매출원가를 사용하였고, 산출변수는 매출, 영업이익과 당기순이익을 사용하였다. 분석자료는 2016년도 공시된 금융감독원 전자공시시스템의 자료를 활용했다. 분석결과 고효율성으로 나타난 물류기업의 수는 3자 물류기업이 많았으며, 효율성이 높은 2자 물류기업들은 우리나라 대기기업의 물류 자회사로서 모기업 및 계열사들의 물량을 바탕으로 내부거래 비율이 높은 것으로 나타났다.

**핵심용어** : 물류기업, 2자물류, 3자물류, 효율성, 자료포락분석

## 1. 서 론

최근에는 물류산업에 대한 인식이 과거의 단순한 기업의 물류비용 절감에 국한 되는 것이 아니라 재고관리 등 제품의 생산·유통·판매의 전 과정을 컨설팅 함으로써 다양한 물류서비스 뿐만 아니라 솔루션까지 제공하는 등 새로운 부가가치를 창출하는 산업으로 인식이 바뀌고 있다.

국내 물류산업은 세계 2위의 공항과 세계 6위의 항만을 보유하고 있을 정도로 세계적인 물류경쟁력을 갖추고 있다. 2016년 기준 인천국제공항은 연간 271만톤의 화물을 처리하여 세계 2위를 기록하고, 부산항은 컨테이너 1,946만TEU를 처리해 세계 6위를 기록하고 있다.

물류기업은 기업경영의 특성에 따라 2자 물류기업과 3자 물류기업으로 구분된다. 이들 물류기업들은 각자의 성장방식으로 성장을 해 오고 있다. 물류기업들의 특성에 따라 경영성과에는 차이가 있을 것으로 판단되지만 이에 대한 선행연구는 부족한 실정이다. 따라서, 본 연구는 우리나라 2자 물류기업과 3자 물류기업들 간의 경영 효율성 비교 분석을 통해 이를 검증하고 그 이유를 밝히고자 한다.

## 2. 선행연구 고찰

물류기업의 효율성 분석에 관한 선행 연구들은 재무적인 관점에서 국내 물류산업과 물류기업의 전반적인 효율성 분석이 주로 이루어졌다. 김지혜(2015)는 국내 주요 물류기업을 내부거래 수준에 따라 2자 물류기업, 2.5자 물류기업, 그리고 3자 물류기업으로 구분하여 DEA-SBM을 활용하여 물류기업 전체 효율성과 그룹별 효율성을 분석하였다.

장조영(2007)은 DEA의 다양한 모형 기법과 순위결정의 분석방법인 AHP 모형 기법을 제 3자 물류를 주로 서비스하는

국내 화물운송주선산업체들에 적용하여 DEA-AHP 모형을 도입하여 투입-산출 변수의 효율성평가와 효율성 순위를 파악하였다.

고범석(2012)은 DEA 모형 중에서 CCR과 BCC 모형을 활용하여 2008년부터 2010년까지 매출 상위 100위권 내의 물류기업 중 외감기업 조건을 유지한 49개 업체를 대상으로 효율성을 분석하였다.

Min & Joo(2006)는 DEA 모형 분석기법을 활용하여 1999년부터 2002년까지 미국 내 3자 물류기업들을 대상으로 투입 및 산출요소로 매출채권, 영업이익, 영업비용, 임금 및 자산을 활용하여 수행하였으며, 물류업체의 경쟁이 심화되는 상황에서 생산성 증대를 위하여 물류업체 간의 벤치마킹을 통해 최적의 효율성을 달성한 기업을 Best Performance로 삼았다.

Hamdan & Rogers(2008)는 DEA 분석기법을 활용하여 투입요소로는 노동시간, 창고면적, IT비용, 그리고 장비비용을 분류하고, 산출요소로는 처리물량을 분류하여 제 3자 물류기업(창고업을 중심으로)들의 창고 효율성을 분석하였다.

Oum & Yu(1999)는 DEA 모형을 활용하여 OECD 19개 국가의 철도 운송업에 대한 효율성을 분석하였다. 이 연구에서는 철도산업의 효율성 수준과 정부의 경영지원금, 철도 운영자의 경영 자율성 등과의 관계를 분석하였는데, 효율성 향상에 있어서 경영지원금은 부의 관계, 경영 자율성은 정의 관계가 있음을 밝혀냈다.

## 3. 연구의 방법 및 자료

분석방법은 효율성을 측정하는데 유용한 자료포락분석(DEA)의 CCR 및 BCC모형을 이용했다. CCR 모형은 Charnes, Cooper and Rhodes(1978)가 제안한 모형으로서 규모에 대한 보수 불변(constant return to scale) 상태일 경우

† 교신저자 : 종신회원, dkryoo@kmou.ac.kr

사용된다. CCR모형이 생산프론티어의 규모수익불변(Constant Returns to Scale)을 가정하고 있는 반면, 현실에서는 많은 DMU들이 규모의 경제 또는 규모의 불경제를 나타내고 있으므로 규모의 수익불변이란 가정은 현실성이 떨어지는 제약적인 측면을 가지고 있다. 이에 Banker, Charnes and Cooper(1984)는 CCR모형에서 가정한 규모의 수익불변을 완화하여 규모에 대한 수익가변(Variable returns to scale)이라는 가정을 추가한 BCC 모형을 제시하였다.

산출 지표는 매출, 영업이익과 당기순이익으로 선정하고, 투입 지표는 종업원 수와 매출원가로 2016년도 공시된 금융감독원 전자공시시스템(dart.fss.or.kr)의 자료를 활용했다.

Table 1 Characteristics of research data  
(Unit : 명/억원)

구 분	투입변수		산출변수		
	종업원수	매출원가	매출액	영업이익	당기순이익
최대값	5,412	142,348	153,406	7,287	5,057
최소값	58	1,022	1,280	42	28
평균값	938	19,925	21,766	814	521
표준편차	1,253	35,681	38,581	1,814	1,226

#### 4. 분석의 결과

DEA의 투입지향형, 산출지향형의 각각의 모델에 대해 규모에 대한 보수 불변을 가정하는 DEA-CCR 모형과 규모에 대한 보수 가변의 DEA-BCC모형의 두 가지 모형의 총 네 가지 형태로 분석하였다. CCR 모형의 경우 투입지향형 및 산출지향형 각각의 모델에서 똑같은 효율성 값을 나타내고 있으며 총 15개 업체 중 5개 업체가 효율성 값 1 이상으로 높은 운영 효율성을 보였다.

BCC 모형의 경우 투입지향형과 각각의 모델에 따라 효율성 값에 있어서 약간씩 차이를 보였다. 전체 15개 업체 중 7개 업체가 1 이상의 높은 경영 효율성을 보였다.

Table 2 Number of logistics company(Efficiency score above 1)

구분	투입지향형 효율성			산출지향형 효율성		
	CCR	BCC	규모효율성	CCR	BCC	규모효율성
2자 물류	2	3	2	2	3	2
3자 물류	3	4	3	3	4	3
합계	5	7	5	5	7	5

투입지향형 CCR 분석결과 2자 물류업체 2개, 3자 물류업체 3개가 효율성값이 1이상으로 나타났으며, BCC 분석에서는 3자 물류업체 4개가 효율성값이 1이상으로 나타났다. 산출지향형 CCR 분석에서 2자 물류업체 2개, 3자 물류업체 3개가 효율성값이 1이상으로 나타났으며, BCC 분석에서는 3자 물류업체가 4개가 효율성이 높은 것으로 나타났다.

#### 5. 결 론

효율성이 높은 2자 물류기업들은 우리나라 대기업의 물류 자회사로서 모기업 및 계열사들의 물량을 바탕으로 높은 내부 거래 비율을 가지고 있으며, 이를 바탕으로 안정적이고 지속적인 물동량을 처리하면서 물류비 절감으로 인한 높은 수익성을 얻고 있다.

3자 물류기업 중 효율성이 높은 “A”기업의 사례를 보면 국내에서 안정적 수익기반인 계약물류사업과 높은 성장세를 보이고 있는 택배사업부문의 영업이익이 증가하였다. 해외 부분에서는 글로벌 물류기업을 지향하며 동시다발적으로 해외물류기업을 M&A(인수합병) 하면서 글로벌 물류 경쟁력을 키워가고 있다.

다른 3자 물류기업들은 건실한 모기업 경영을 바탕으로 안정적인 사업을 영위하면서, 해운항만물류 분야에서 상대적으로 블루 오션 시장을 개척하여 수익 모델을 창출하고 있다.

#### 참 고 문 헌

- [1] 김성문(2015), 한국의 물류기업 효율성과 영향요인 비교분석, 석사학위논문, 인하대학교.
- [2] 김지혜(2014), 물류기업의 효율성 및 생산성 분석, 석사학위논문, 경기대학교.
- [3] 장조영(2007), DEA-AHP모형을 통한 국내 제3자 물류공급업체의 상대적 경영 효율성 분석 연구, 석사학위논문, 연세대학교.
- [4] 고범석(2011), DEA모형을 이용한 국내 및 외국계 물류기업의 운영형태별 효율성 분석에 관한 연구, 석사학위논문, 인천대학교.
- [5] 김성화(2013), DEA모형을 활용한 인증종합물류기업의 효율성 분석에 관한 연구, 박사학위논문, 조선대학교.