

로지스틱스 학문 체계 정립에 관한 연구 (A study on the establishment of the Logistics academic domain)

손병식 *

Abstract

Many researcher working in logistics tried to define concept of the logistics and its arena to study. However, there has not been much improvement. thus, it caused the delay in the progress of the logistics study. Most of the earlier definition of the logistics mainly considered from the point of Physical Distribution Management and Business Logistics. I proposed a new definition of the logistics and the area to research which reflecting the total of whole system and the functional areas of the logistics.

* 육군종합군수학교 군수관리학부 교관

1. 서 론

학문을 연구하는 궁극적인 목표는 학자마다 관점에 따라서 조금씩 상이할 수 있다. 그러나 일반적으로 모든 학문의 궁극적인 목표는 연구 대상으로 삼고 있는 학문의 현상을 이해, 설명 및 예측을 하며 학문의 변화된 모습을 제시하려는 데 있다. 더 나아가 학문을 감각적인 인지의 대상으로만 아는 상태에서 멈추는 것이 아니라 미래의 목표와 관련하여 그 대상을 과학적인 절차에 따라서 변화된 모습으로 발전시킬 수 있는 가능성을 제시하여 주는 것이다.

어떤 대상에 대한 연구는 명확히 정립된 경험적 실체에 대한 인식에서 시작된다. 과학적 연구의 절차는 대상에 대한 인식을 통하여 개념을 정립하고 이들 개념간의 관계에 대한 문제를 인식하여 아이디어를 창출한다. 또한 문헌 고찰과 실증적인 고찰을 거쳐서 이론을 설정한 다음 가설과 개념을 구성하여 방법론적 분석 과정을 거쳐 결론을 도출하게 된다. 이렇게 도출된 결론은 원리화되고 나아가 일반화되어 법칙이 형성되며 체계화에 의해서 이론이 형성된다.

로지스틱스(Logistics)¹⁾ 연구에 있어서 과학적 접근 방법은 정태적 과학관과 동태적 과학관으로 분류된다. 정태적 과학관은 법칙을 중심으로 하는 지식

의 체계로 이해되고 있고 동태적 과학관은 상기와 같은 체계적인 연구의 진행과정을 거쳐서 만들어진 이론들로 항상 현실과 대비되면서 발전된다고 이해하고 있다. 동태적 과학관에서 학문은 절대적 진리가 아닌 점증적인 성격을 가지는 과학으로서 이해되어 미래의 연구를 유발할 수 있는 가설만 제시하더라도 과학적 연구의 의의는 있다고 보게 된다. 따라서 본 연구의 특성상 본 절 이하에서는 동태적 과학관을 따르기로 한다.

로지스틱스에 대한 연구는 과학적 연구를 위해서 경제학적인 접근방법과 행동과학적 접근 방법을 따른다(Mentzer and Kahn, 1995). 경제학적인 접근방법은 비용분석, 수리적인 모델설정, 시뮬레이션과 민감도 분석을 통하여 비용을 최소화하고 이익을 극대화하는데 핵심을 두는 연구 방법이다. 반면에 행동과학적인 접근방법은 설문지, 면접, 휴리스틱(Heuristic) 및 사례연구에서 얻어진 자료를 통하여 심리학적이고 사회학적인 관점에 핵심을 두고 연구하는 방법이다.

이러한 과학적 연구와 방법론은 연구 대상과 연구 범위가 설정된 상태에서 가능하다. 그러나 로지스틱스의 연구는 그 범위와 영역들이 제대로 설정되지 않은 상태이므로 학문적으로 그 깊이와 내용이 과학적으로 발전하기가 어렵다고 본다. 특히, 로지스틱스 연구 방법론(McGinnis, et al., 1994; Ellram, 1996; Mentzer and Flint, 1997; Mentzer and Kahn, 1995) 과 로지스틱스의 발전 단계(Sharman,1984 ; Kent, Jr., and Flint, 1997; Cavinato, 1991; Langley,1986; McGinnis, et al., 1994; Miyajaki, 1999)를 다룬 많은 논문들이 발표되고 있다. 그러나 로지스틱스의 연구 대상, 범위 및 연구 영역을 설정한 논문들은 비교적

1) 로지스틱스(logistics)란 용어의 우리말 번역은 없다. 그것은 마케팅이 외래어 인 것처럼 로지스틱스도 역시 외래어로서 자리잡고 있다. 굳이 우리말로 번역한 경우를 보면 군에서는 로지스틱스를 “군수학(軍需學)”라는 말로 1956년부터 사용하고 있다. 이에 대한 근거는 1956년 3월 5일 국방부 일반명령 제 14호에 의거 육군군수학교가 설립되었다. 이로써 군수학문에 대한 체계적인 연구가 시작되었음을 알 수 있다. 그렇다면 민간 기관과 연구소에서는 로지스틱스를 “軍需學”이라는 말로 사용하는 것을 제외해 본다.

적었다. 그러므로 로지스틱스가 하나의 독립된 학문의 관점으로서 연구 대상이 되기 위해서는 독자적인 연구 대상과 영역을 확보하는 것이 시급하다고 본다. 여기서 체계를 정립한다는 의미는 로지스틱스 관리의 성공적인 수행을 보장할 수 있는 구성 요인과 연구 영역을 학문적으로 규명하는 것을 의미한다.

따라서 본 연구에서는 이러한 현실을 보완하고 발전시키고자 다음과 같은 연구의 목적을 설정하였다. 첫째, 현재 로지스틱스라는 용어가 명확하게 사용되지 못하고 있는 실정이므로 이에 대한 실태와 내용을 연구하여 용어에 대한 정의를 재정립 하고자 한다. 둘째, 로지스틱스의 학문적 연구영역을 설정하고자 한다. 본 연구자는 로지스틱스에 관한 일정한 연구 범위와 체계가 정립되지 않은 채 연구가 시행되므로 학자들마다 연구 범위가 다르고 그 주장하는 관점이 달라서 로지스틱스에 대한 체계적인 발전이 지연되고 있음을 인식하였다. 따라서 기존 연구자들이 설정하였던 영역을 참고하여 그 내용을 종합하고 이에 따라 로지스틱스의 학문적인 연구 영역을 설정함으로써 체계적인 발전을 도모하고자 한다.

상기의 연구 목적을 달성하기 위해서 연구 방법은 두 가지 관점으로 수행하였다. 첫째, 정의를 설정하기 위해서 기존의 학자들의 연구내용을 검토하였다. 그 검토 결과를 기초로 하여 기능별 관점에서 로지스틱스에 대한 새로운 정의를 하였다. 둘째, 기능별 관점에서 내려진 새로운 정의에 따라서 기존의 학자들이 연구한 내용을 기초로 하여 각 기능별 연구 영역을 설정하여 제시하였다.

2. 로지스틱스에 관한 이론적 고찰

1. 로지스틱스의 과학성

로지스틱스라는 하나의 학문이 독립적이고 자율적인 단일의 학문영역을 형성하려면 로지스틱스에 대한 개념 정의부터 다시 설정되어야 한다. 그러기 위해서 먼저, 연구자는 학문적인 차원에서 다룰 수 있는 만큼 로지스틱스가 과학적 인지를 검토해야 한다. 하나의 학문 분야가 과학적인 대상인지의 여부를 확인할 수 있는 용어들을 보면, 학문(discipline), 철학(philosophy), 이론(theory), 규칙(rule), 모형(model), 지식(knowledge), 지식체계(system of knowledge), 과학(science), 강의(teaching), 사상(thought), 과학체계(system of science), 연구(study), 조사(research), 신념(belief) 등이 있다.

여기서 조사(research), 지식(knowledge), 학문(discipline), 이론(theory)과 학 또는 학문(discipline) 등의 용어를 검토해야 한다. 조사란 문제를 인식하고 인식된 문제를 해결하기 위해 설계와 분석을 통하여 연구결과를 만들고 그 결과를 해석하는 논리적인 과정을 말한다(Mentzer and Kahn, 1995). 또한 지식이란 그것이 규범적이든, 경험적이든 간에 사물과 현상에 대한 인간의 인지적 논의(cognitive discourses)와 주술이나 기도와 같은 비 인지적 논의를 총칭한다고 보고 학문은 지적활동을 의미한다. 이론이란 엄격한 의미에서 직접적으로 또는 간접적으로 검증 가능한 하나 또는 둘 이상의 법칙(lawful) 이거나 법칙에 근사한(lawlike) 주장을 내포하는 일련의 명제를 지칭하는 것이다. 그러나 그 뜻을 좀더 확대하면 규범적 이론(normative theory)도 예방, 처방, 배제, 건의, 경고, 주장 및 상담 등의 내용을 가지는 경우에는 하나의 "이론"일 수도 있다. 그러니까 과학과 동일시되는 엄격한 객관적 법칙이 이론이지

만 범위를 좀 더 확대하면 규범적 지식도 이론이 될 수 있다. 그 의미를 더욱 확대한다면 “이론”은 “논한다(discourse)”는 뜻이 되어 지식획득 활동을 총칭하는 “학문”이나 “연구”와 동일시 될 수도 있는 것이다. 다시 말하면 용어의 강제적이고 한정된 의미는 없기 때문에 사용자가 편의에 따라 그 개념을 정의할 수 있는 것이다.

“과학” 또는 “학”(science)이란 아는 것 또는 아는 방법 더 나아가 우리를 둘러싸고 있는 여러 현상에서 지식을 습득하고 그 지식을 탐구하는 방법을 의미한다고 볼 수 있다(채서일, 1996). 이는 최대한 신뢰할 수 있는 명제적 지식(propositional knowledge)을 생산하기 위한 동태적이고 자율교정적인 인지적 활동(dynamic and self-corrective cognitive activity)을 의미한다. 그러므로 과학이란 이론을 바탕으로 현상을 예측하여 규칙성있는 법칙을 생산하기 위해 변수들 사이의 관계를 기술하고 설명하려는 끊임없는 개선을 위한 인지적 노력을 의미한다고 할 수 있다. 그러나 과학 또는 학도 예를 들면, 정치학(political science)이나 사회과학(social science)의 경우에는 그 범위에서 크게 차이가 날 뿐만 아니라 객관적 법칙성을 포함하여 그 외의 지식 획득 활동을 망라하는 일반적인 의미로도 사용된다. 특히 연역법칙적 접근(deductive nomological approach)의 대명사인 실증주의(positivism)를 대표하는 최첨단이라 할 수 있는 행동주의(behaviorism) 전성기에는 경험과학의 객관성을 중시했으나 행동주의 이후(post-behaviorism) 또는 탈 근대주의(post-modernism) 시대에는 사회현상의 법칙화의 한계성과 융통성 측면에서 “과학” 또는 “학”의 의미를 그렇게 엄격하게 사용하지 않는 경향이 있다.

경험과학의 객관적 이론도 수학법칙처럼 완전한 법칙적 이론(lawful theory)과 통계법칙처럼 불완전한 준법칙적 이론(lawlike theory)이 있을 수 있다. 그렇기 때문에 엄격한 협의의 “학”이나 “과학”의 의미를 축소하여 사용하면 지식활동을 특정의 방법론적 이데올로기의 틀 안에 가두어 버리는 우를 범할 수도 있다. 오늘날 사회현상에 대한 이론은 보편화된 ‘대 이론(grand theory)’에 이르지 못하고 중간 수준의 이론(middle-range theory)에 이르고 있는 실정이라고 유재갑(1999)은 도터거의 언급을 인용하였다. 이 점에서 중심적 이론이 형성되지 않았더라도 명확한 연구 대상과 연구대상을 구성하는 현상사이에는 규칙성의 존재 및 객관성을 갖추고 있으면 과학으로 인정한다는 견해를 제시하였다(김원수, 1983). 그리고 학문성립의 요건은 지나치게 가치중립성 또는 몰가치성, 객관성, 법칙성, 실증성, 체계성에 한정할 것이 아니라 경험과학, 규범과학, 정책과학 등의 영역을 다 포함할 수 있는 것이다(유재갑, 1999).

따라서 모든 로지스틱스와 이와 관련된 지적활동을 망라하여 로지스틱스 이론 또는 로지스틱스 학이라고 해도 무방하고 그 연구 대상과 구조 및 범위가 이 분야에 종사하는 사람들이 주관에 따라 설정하면 된다. 그러므로 로지스틱스의 과학적인 면을 다루기 전에 로지스틱스가 가지고 있는 역사적 조명을 통하여 학문적인 면을 고찰하고 후에 과학적인 면을 다루고자 한다. 먼저, 본 장에서는 역사적 조명을 위해서 로지스틱스의 변천과정, 학문의 연구 관점을 살펴보고 난 후에 로지스틱스의 정의와 연구 영역을 설정하는 순을 채택하였다.

2. 로지스틱스의 변천과정

1) 바워삭스의 견해

바워삭스(Bowersox, 1983)는 1950부터 1980년까지 물류의 역사적인 발전단계를 3단계로 분류하였다.

- 1950~1964 : 물류개념 인식단계로 물류에 대한 수동적인 참여.
- 1965~1979 : 물류개념 성숙단계로 물류에 대한 적극적인 참여.
- 1980년 이후 : 물류개념 후퇴기.

바워삭스가 분류한 시기별 특징은 다음과 같다. 먼저 인식단계에는 재공품 재고(work-in-process)와 구매에는 관심이 거의 없었고 창고, 수송, 주문처리 업무를 수행하였으며 물류비에 대한 인식 부족 단계에서 탈피 중이었던 것이 이 단계의 특징이다.

성숙단계의 특징은 재고관리 분야에 대한 의사결정에 물류관리자들이 참여하기 시작하였으며 특히, 창고시설의 위치를 결정하는데 적극적인 참여를 보이기 시작하였고 마케팅과 재무관리 분야에 물류관리자들이 관심을 가지기 시작하였다. 이로써 전략적 생산관리가 가능케 되었다. 특히 물류분야에 컴퓨터를 적용함으로써 물류에 대한 영역을 확장하였던 시기이다. 미국의 경우 경기 후퇴기인 1980년대에는 자금조달의 곤란, 에너지 위기, 인플레이션 등으로 인하여 물류의 중요성이 후퇴하였던 시기이다.

2) 켄트와 플린트의 견해

켄트와 플린트(Kent, Jr., and Flint, 1997)는 시대별 사건과 학문적인 접근방법을 중심으로 로지스틱스의 발전 단계를 6단계로 언급하였다. 다음은 그에 대한 구체적인 내용이다.

· 제 1기(1916~1940) : 농산물 유통단계 시기로서 이 단계에서는 고대, 중세에 시작된 마케팅 관점에

서 수송과 배송을 주요한 기능으로 여겼다. 제 1기의 구체적인 시기는 2차 세계대전까지이며 농산물을 시장으로 출하는 것이 업무의 핵심이다. 이 시기에 학문적으로 영향을 받은 분야는 농업경제학이라고 규정하고 있다.

· 제 2기(1940~1960) : 기능분화 시대로서 제 2기의 특징은 기업의 영역과 군사영역을 포함하고 있다. 이중 군사 영역은 2차 세계 대전에서부터 1950년대까지이다. 군사소요가 발생한 것은 수송 엔지니어링, 효율적인 물적유통인 Rhocrematics적인 관점 때문에 로지스틱스의 공학적인 접근방법이 탄생되었다. 특히, 이 기간은 전쟁 중이었으므로 군사학의 영향을 많이 받았다고 하였다.

· 제 3기(1960~1970) : 기능으로 분화하여 발전하는 시기는 60년대로 종료되고 60년대 이후부터 70년대에 들어오면서 기능적 분야의 통합이 대두되었다. 이때 미국의 국방부에서는 종래의 운영 중심의 로지스틱스 관리를 획득분야 중심으로 종합관리하는 ILS(Integrated Logistics Support)기법을 적용하게 되었다(이상만과 손병식, 1998). 이러한 영향을 받아서 총 비용 개념에 의한 로지스틱스의 방법과 시스템 접근 방법 등을 적용해 단순한 물적 유통관리에서 전 시스템의 활동을 관리하는 것으로 이동하는 것이 제 3기의 특징이라고 할 수 있다. 또한 이 기간은 고도성장의 시기로서 로지스틱스도 경제학의 영향을 받았다.

· 제 4기(1970~1980 중반) : 제 4기는 고객 중심의 시대로서 생산성과 고객 서비스를 위하여 생산관리와 경영과학이 적용되었던 시기이다.

· 제 5기(1980중반 ~ 현재) : 지금까지 로지스틱스의 발전 단계에서 보는 것과는 다르게 가장 넓은 영

역에서 로지스틱스의 업무를 취급하고 있다. 이 시기에서는 로지스틱스가 기업의 주요 전략으로 등장하였으며, 주요한 특징은 통합된 공조체계관리, 로지스틱스의 경로관리, 환경 로지스틱스, 역 로지스틱스(reverse logistics)의 개념이 등장한 것이다. 이것은 정보 기술, 경영 전략 및 환경의 중요성에 영향을 받았던 결과로 볼 수 있다.

· 제 6기(미래) : 미래에는 로지스틱스에 행동과학적으로 접근하는 학문이 영향을 미칠 것으로 예상하고 이러한 학문적인 접근 방법은 마케팅 측면에서 주로 발생할 것이라고 언급하고 있다.

3) 존슨과 우드의 견해

존슨과 우드(Jhonson and Wood, 1996)와 서현진(2000)은 로지스틱스의 변천과정을 1990년대 이전, 1990년대, 1990년대 이후로 나누고 있다. 그래서 1990년대 이전을 물적유통(physical distribution : 약칭으로 물류)시대, 1990년대를 로지스틱스시대, 1990년대 이후를 공조체계관리(SCM²):Supply Chain Management)시대로 구분하였다.

이러한 관점은 로지스틱스의 심오함과 광대함에 대한 이해의 부족에서 파생된 것으로 판단된다. 로지스틱스의 발전과정을 물류에서 공조체계관리로 보

는 입장에서 벗어나 로지스틱스는 하나의 학문으로서 단지 연구의 관점이 변화되었다는 것으로 이해해야 한다. 즉, 1990년대 이전에는 로지스틱스의 연구의 관점이 물적유통(physical distribution)이었다(Kent Jr. and Flint, 1997 ; Lambert and Stock, 1993). 1990년대는 로지스틱스의 연구관점이 생산, 물류, 판매였고, 1990년대 이후에는 기존 로지스틱스의 연구 관점에 정보기술(IT ; Infomation Technology) 영역이 포함되어 그 대상이 확대되었을 따름이다. 따라서 연구자는 공조체계관리보다는 로지스틱스가 더 넓은 영역이라고 생각한다. 이에 대한 근거는 로지스틱스의 출발점이자 종착점은 소요관리인데(안보총서, 1977) 공조체계관리를 수행하기 위해서 소요를 산정하고 판단해야 하므로 소요관리 이후에 공조체계관리를 판단해야 한다.

이러한 관점은 다음의 예와 비슷한 것으로 이해되어야 한다. 경영의 3요소는 3M(Man, Material, Money)이다. 경영에서 3M은 MIS(Management Information System)의 중요성이 부각되어 지면서 4M으로 확대되었다. 그렇다고 해서 경영을 경영이 아닌 다른 명칭을 부여하여 부르지 않는 것과 동일한 이치인 것이다. 마찬가지로 로지스틱스는 변함없이 로지스틱스 자체인 것이다. 결국 로지스틱스가 하나의 학문으로 정착되지 못하였기 때문에 상기와 같은 분류가 이루어졌다. 예를 들어, 1990년 이후에 물류비 관리의 연구방법인 TCO(TCO ; Total Cost Ownership, Ellram and Siferd, 1993) 역시 1980년대에 로지스틱스 분야에서 다루었던 수명주기비용(LCC ; Life Cycle Cost)에서 연유하였다(Blanchard, 1978). TCO는 제품을 구매할 때 적용하였으며(Ellram and Siferd, 1993), LCC는 시스템³)이나 제

2) SCM(Supply Chain Management)의 우리말 번역은 공급체인관리, 공급사슬관리, 공조체계관리가 있다. 이 중에서 공급체인관리는 우리말과 영문을 혼용하는 것으로서 바람직하지 못하며, 공급사슬관리라고 번역하는 것은 SCM을 하나의 철학으로 이해해야 하는데 사슬이라는 단어의 어감이 어색하다. 따라서 SCM을 공조체계관리로 번역해야 한다. 그것은 구매자와 공급자간의 관계는 협력적 관계가 바람직하다는 내용을 포함하고 있는 번역이다. SCM을 공조체계라는 용어로 번역하는 학자도 있다(김성희와 안병훈, 1999).

품을 연구개발 또는 구매할 때 적용하는 방법으로 사용하였다(Blanchard, 1978).

4) 램버트와 스톡의 견해

램버트와 스톡(Lambert and Stock, 1993)은 오늘날 로지스틱스 관리의 중요성을 이해하기 위해서는 로지스틱스 학문의 발전과정을 검토하는 것이 중요하다고 전제하면서 다음과 같이 몇가지 단계로 정리하였다.

· 로지스틱스 초기시대 (1901~1950) : 처음으로 학술적 연구가 진행되었던 시기로서 이 시기에 활동하였던 연구자들은 존 크로웰(John Crowell, 1901)과 아크쇼(Arch Shaw, 1916)이다. 존 크로웰은 미 정부에서 농산물 유통에 영향을 미치는 비용과 요인들에 대하여 언급하였다. 또한 아크 쇼(Arch Shaw, 1916)는 로지스틱스의 전략적인 면을 언급하였고 웰드(L. D. H. Weld, 1916)는 로지스틱스에 마케팅의 유용성과 배송경로의 개념을 도입하였다. 특히, 이 시기에 오늘날 우리가 사용하는 것과 유사한 로지스틱스의 정의가 내려졌다.

· 총비용 개념 도입시대 (1956~1963) : 바워삭스(Bowersox, 1969)는 항공운송에 대한 많은 비용 지출은 재고 유지와 창고운영비용 상쇄관계에 의해서 결정된다고 전제하면서 루이스(Lewis, 1956) 등이 제시한 총비용 개념을 다음과 같이 인용하였다. 총비용 개념은 기업의 물적유통 업무를 달성하기 위해서 요구되는 모든 지출에 대한 측정기준으로 사용하는 것이다. 이 시기에 로지스틱스 분야에 대한 많은 발전이 이루어졌으며 로지스틱스에 대한 시야가 넓

어졌고 연구 대상은 주로 총비용 개념을 토대로 한 것이었다.

· 선구적인 연구시대 (1960~1980) : 1970년대를 거쳐 1980년대로 들어섬에 따라서 많은 교과서, 논문, 학술지 및 회의들이 발표 및 개최되면서 로지스틱스를 주요 연구 대상으로 삼았다. 회계와 로지스틱스 사이에 접목을 검토하기 위해서 작성된 첫 번째 연구는 미첼 스키프(Michael schiff, 1972)의 물적유통 관리에서 회계와 통제(accounting and control in physical distribution management)이다. 이후, 라론드와 진저(Lalonde and Zinszer, 1976)는 고객 서비스(customer service : meaning and measurement)라는 획기적인 연구를 발표하였다. 이후에도 관련 연구들은 지속적으로 이루어졌으며 로지스틱스 연구에 많은 영향을 끼쳤다고 하였다.

· 규정철폐시대 (1970~1980) : 이 시기는 수송산업에 대한 규정철폐가 이루어졌던 시기로 로지스틱스 관리에 많은 영향을 끼쳤다. 1977년과 1978년의 항공규정 철폐, 1980년의 철도와 자동차 규정철폐 및 1984년 선적법의 철폐는 각 운송수단에 대한 경쟁심화, 가격의 자유화, 수송일정계획과 경로의 유연성 및 시장 지향적인 요구를 증가시키는 계기가 되었다. 또한 운송 요율의 결정은 협상을 통하여 이루어지고 화주와 운송인은 장기계약 형태로 발전하였다.

· 컴퓨터 도입시대 (1970~1990) : 로지스틱스 업무에 도입된 컴퓨터는 로지스틱스 관리자에게 업무를 효과적, 능률적으로 수행할 수 있도록 하였다. 기업들은 생산일정계획, 재고통제, 주문처리와 같은 문제를 컴퓨터 프로그램인 MRP, MRP II, DRP, DRP II, Kanban, JIT 등과 같은 향상된 기법을 적용함으로써 업무를 신속하고 정확하게 처리하여 비용을 절약

3) 여기서 시스템은 규정된 요구를 만족시키기 위해 수행하도록 구성되어 있는 제반 요소들의 복합체라고 정의하였다(Blanchard, 1981).

할 수 있게 하였다.

· 국제마케팅시대 (1970~1990) : 동일한 시기에 컴퓨터를 업무에 적용하여 기업들은 글로벌화(globalization)를 지향한 업무가 가능하게 되었고 더욱 국제화된 업무를 수행하게 되었다.

3. 로지스틱스 연구에 대한 제 관점

현재 학자들은 학문적으로 일치된 견해가 없이 4가지 관점에서 로지스틱스를 연구하고 있다(Kant, Jr., and Flint, 1997). 즉, 학자들은 다음의 4가지 관점에 대해서 설명을 하고 있으나 기능적인 영역에서는 혼합되어 연구되고 있음을 알 수 있다. 그것은 로지스틱스의 범위가 광범위하기 때문이다. 이점 때문에 연구의 범위를 설정하기 어렵다는 점을 기억해야 한다. 우리나라에서는 학과로 설치하여 로지스틱스를 연구하는 대학은 없지만, 로지스틱스의 범주 내에 속한 유통, 물류라는 명칭으로 로지스틱스를 연구하고 있다. 또한 우리나라 역시 로지스틱스에 대해 학자마다 관점의 차이가 있으며 통일된 견해를 찾기는 힘들다. 이를 위하여 한국 로지스틱스 학회지를 분석하였다. 이 결과 로지스틱스에 대한 한국의 제 관점은 아래에서 기술하는 것처럼 4가지로 분류할 수 있다.

첫 번째 관점은 마케팅과 로지스틱스의 혼합 형태이다. 이러한 관점은 고객의 관점, 고객에게 서비스 제공, 관계 마케팅 그리고, 행동과학적인 면을 다루고 있다. 마케팅 관점에서 로지스틱스를 연구하는 대학은 오하이오 주립대학(Ohio State University), 미시간 주립 대학(Michigan State University) 그리고 테네시 대학교(the University of Tennessee) 등이다. 연구자의 실태조사에 따르면, 우리나라에서 여

기에 해당하는 학교는 명지대학교 유통대학원이 여기에 해당한다. 그리고 60여 개에 달하는 대학에서 물류학과 또는 유통통상학과라는 명칭으로 설치되어 연구되고 있는 분야가 여기에 해당한다.

두 번째 관점은 생산관리 관점에서 로지스틱스를 연구하는 형태이다. 생산관리와 시스템을 최적화시키는 관점에서 연구하고 가르치는 것을 주로 하고 있다. 여기에 해당하는 대학으로는 인디애나 대학교(Indiana University)와 케이스 웨스턴 리저브(Case Western Reserve)가 그 예이다. 우리나라의 경우는 경희대학교 대전 캠퍼스 경영대학원 경영학과에서 생산관리의 세부 전공과목으로 생산·군수라는 과목이 개설되어 있다. 이것은 생산관리 관점에서 로지스틱스를 접근하는 것으로 볼 수 있다.

세 번째 관점은 공학과 로지스틱스를 혼합하여 연구를 진행하는 형태이다. 세 번째 관점의 특징은 군사과학을 접목하고 있다는 점이다. 여기에 해당하는 대학은 조지아 대학교(Georgia Institute of Technology), 매사추세츠 대학교(Massachusetts Institute of Technology)와 버지니아 공과 대학교(Virginia Polytechnic Institute and State University) 등이다. 우리나라의 경우는 육군종합군수학교가 군사학적인 측면에서 관리분야, 정비분야, 수송분야, 병참분야로 분류하여 접근하고 있으므로 이 범주에 해당한다.

네 번째 관점은 로지스틱스에 정보학을 적용하여 로지스틱스의 문제를 정보학 측면에서 해결하려는 관점이다. 이들의 연구대상은 POS, VAN, EDI, CALS, GIS 등이다. 우리나라의 경우는 공식적인 학과로 설치하여 연구하는 것은 아니지만, 아주 대학교가 여기에 해당한다고 할 수 있다.

끝으로 로지스틱스를 독자적인 입장에서 연구하고 있는 대학으로 펜실바니아 주립 대학교 (Pennsylvania State University)이다.

3. 로지스틱스의 정의와 학문체계

1. 로지스틱스의 정의

1) 유사용어

정의를 알아보기 전에 로지스틱스⁴⁾(logistics)라는 말과 의미가 유사한 다른 용어를 알아보면 다음과 같다. 발로우(Ballou, 1985)는 로지스틱스를 마케팅 로지스틱스(marketing logistics), 물적유통(physical distribution), 자재관리(material management), 생산 관리(operation), 산업 로지스틱스(industrial logistics)와 Rhocrematics 등이라고 하였다. 바워삭스(Bowersox, 1969)와 매기(Magee, 1960)는 현재 사용하는 로지스틱스와 동일한 의미로 Logistics of distribution이라고 부르기도 하였다. 과거에 쓰였던 용어는 물적유통(physical logistics)이었지만, 지금은

기업 로지스틱스(business logistics)라는 용어를 사용하고 있으며 이 용어의 변화를 제시하고있다. 기업 로지스틱스(business logistics)라는 용어를 유추하면 타 분야에서 자연 발생적으로 사용하였던 로지스틱스를 비즈니스 분야에 접목하였다는 것으로 이해할 수 있다.

2)로지스틱스의 기원

로지스틱스(Logistics)라는 용어의 기원은 그리스 어인 Logistikos, Logistike인 “계산의 기술”과 “계산을 숙련되게 잘 한다”라는 의미와 라틴어의 Losista인 “로마나 비잔틴 제국의 행정관”을 뜻하고 있다. 나폴레옹(Napoleon) 시대의 병참(Quartermaster) 업무와 관련된 특별 참모 역할을 수행한 장군 직책의 이름에서 유래되었다(Mendell and Craigghill, 1971). 평시에 로지스틱스의 직책 담당자는 군대를 막사에 숙영시키고, 급식하는 업무를 담당하는 사람이다. 그런데 이때의 로지스틱스는 제한된 의미의 해석이다. 그러나 만약 군대가 작전 중에 이동한다면, 이들의 업무가 복잡하고 그 기능이 확대되었기 때문에 다른 의미로 해석되어야 한다. 하지만 어쨌든 그들의 기능이 군에서 가장 중요한 기능의 한 가지로 분류되었다. 그러나 이러한 의미는 현재 로지스틱스를 학문의 대상으로 삼고 연구하는 학자들이 말하는 의미와는 상당한 차이가 있음을 알아야 한다.

3)로지스틱스의 정의

로지스틱스가 오늘날과 유사한 의미를 갖게 된 것은 1844년 프랑스 엔지니어인 Jules Dupuit가 출판한 책에서부터 이다. 이 책에서는 당시에는 운송수

4) 임석민(1992)이 주장하는 로지스틱스(logistics)라는 단어가 불어라고 하였는데 저자는 다음과 같은 이견이 있다. 로지스틱스(Logistics)는 영어 단어이다. 이를 사전적 의미로 번역하면 병참이라는 단어로 바꾸어 쓸 수 있다. 불어에 logisticsque라는 단어가 있는데 이를 번역하면 병참이다. 이것을 다시 영어로 번역하면 logistics가 된다 이 단어를 우리말로 번역하면 병참이다. 불어의 ~que는 영어로 번역하면 ~ics라는 말로 번역이 된다. 그러므로 로지스틱스라는 말이 불어에서 유래되었다는 말이 더욱 적합한 주장일것이다. 혹자들은 로지스틱스를 병참이라고 부르고 있다. 지금 군의 입장에서 보면 병참은 로지스틱스의 광대한 분야 중 아주 협소한 한 가지 분야를 담당하는 정도이다. 따라서 병참을 로지스틱스와 동일한 의미로 보는 것은 부적합한 용어의 선택이라고 할 수 있다.

단을 선택할 때 로지스틱과 배송(distribution)이라는 용어를 사용하였다고 다니엘과 딕 존(Daniel, and Dick Jones)이 언급한 내용을 인용하여 설명하고 있다(Langley Jr., 1986). 이렇게 볼 때 1880년 중반에 이미 수송비와 재고비의 상쇄관계(trading-off) 개념이 인식되었다고 할 수 있다.

한편, 1901년 미국의 존 크로웰(John F. Crowell)은 농산물 배송(distribution)의 비용과 그 비용에 영향을 미치는 요인에 대한 논의에서 물류에 대한 개념을 로지스틱스로 인식하는 첫 번째 저서를 출판하였다. 또한 로지스틱스라는 단어를 처음으로 사용한 사람은 1916년 하바드 대학교 교수였던 아크 쇼(Arch W Shaw)이다. 그는 로지스틱스에 대하여 전략적인 면을 언급한 사람이다. 1922년에는 웰드(Weld, L. D. H.)가 시설과 배송경로에 관련된 개념을 마케팅에 도입하면서 본격적으로 로지스틱스를 마케팅 측면에서 연구하였고 로지스틱스 개념과 물적유통관리(PDM; Physical Distribution Management)개념을 동일하게 취급하기 시작하였다.

이후, 많은 학자들은 문헌과 논문을 통하여 마케팅 측면에서 로지스틱스와 물적유통관리를 동일하게 여기며 연구하여 왔다(Magee, 1960; Sterling and Lambert, 1978; Ballou, 1985; Lambert and Stock, 1993). 특히, 컨버스(Converse, Paul D, 1954)는 물류가 마케팅의 절반(The Other Half of Marketing)이라고 주장하였다. 이것은 물류입장에서 마케팅의 중요성이 반이라는 의미이지 로지스틱스의 측면에서 마케팅의 중요성이 반이라는 의미는 아니라고 생각한다. 왜냐하면, 이 당시에는 로지스틱스에 대한 전반적인 내용을 파악하지 못하고 있는 실정이기 때문이다. 클라크(Clark, F. E., 1922)는 물적 유통 관리

를 마케팅 측면에서 연구할 수 있는 학문적인 대상으로 인식하였다(Kent and Flint, 1997). 1956년 루이스(Lewis, H. T)등은 물적 유통 관리에서 항공운송의 역할(The Role of Air Freight in Physical Distribution)이라는 저서를 출판하였다. 그 내용은 로지스틱스의 총 비용분석(total cost analysis)개념을 도입하였다. 이전의 로지스틱스의 개념과 물적 유통 관리의 개념을 동일시하면서 과거의 물적 유통 관리보다는 넓은 의미의 개념을 적용하고 있다. 이것은 현재 사용하고 있는 로지스틱스의 개념에 근접한 것이라고 할 수 있다. 그러나 로지스틱스의 개념과 물적 유통 관리의 개념에 대한 혼동은 이후에도 계속된다. 특히, 1962년에 드러커(Drucker, Peter)는 자신의 저서인 경제의 검은 대륙(The Economy's Dark Continent)이라는 책에서 물류분야에 대한 무지와 물류에 대한 중요성을 언급하였다. 그러나 이 문헌은 마케팅 입장에서 물류의 중요성을 언급했을 뿐 로지스틱스에 대한 넓음과 깊음에 대해서는 언급하지 못하였다. 이후에도 많은 논문들과 서적들은 물류와 로지스틱스를 혼동하였다.

이 후에도 물류와 로지스틱스에 대한 혼동은 계속되어 오다가 1967년에 와서야 비로소 NCPDM(National Council of Physical Distribution Management)에 의해서 지금의 로지스틱스에 대한 정의와 매우 근접한 정의가 이루어졌다(Kent. Jr and Flint, 1997). 이렇게 본다면 로지스틱스는 물적유통 관리의 의미와는 다르며 마케팅 측면에서 보는 수송과 재고가 로지스틱스의 핵심이라는 종래의 견해는 잘못된 해석이라고 볼 수 있다.

1974년에 로지스틱스 공학협회(SOLE; Society Of Logistics Engineers)는 로지스틱스의 정의를 목표,

기획 및 운영을 지원하기 위한 소요, 설계 및 자원의 보급, 정비에 관련된 관리, 공학 및 기술적인 활동의 예술(art)과 과학(science)의 영역으로 정의를 확대하였다. 상기 협회의 정의는 로지스틱스의 공학적인 접근이 가능하다는 면을 제시한 것으로서 기존의 다수의 학자들이 제시한 정의와는 그 시각에서 그 근본적인 차이점을 가지고 있다 1984년 로지스틱스의 재발견(The rediscovery of logistics)이라는 제목의 글에서 그래함 샤먼(Graham Sharman, 1984)은 물적 유통관리는 로지스틱스와 동일하다는 견해를 반박하였다. 즉, 물적유통의 정의가 제품이 공장에서 출하한 때부터 고객의 소유로 될 때까지 제품에 대하여 발생하는 모든 문제를 해결하는 것이라고 보는 것은 잘못된 것이라고 지적하였다. 이렇게 정의하는 것은 로지스틱스의 범위와 중요성을 제대로 인식하지 못하고 있기 때문이다. 또한 양자가 동일하다는 것은 근시안적인 관점을 가지고 있기 때문이며 상류(upstream)체계에서 발생하는 구조적인 문제는 해결하지 못할 것이라고 언급하였다. 이러한 관점을 취하면 반제품에 대한 이동과 저장에 대한 비용을 심각하게 과소 평가하게 될 것이다. 또한 물적 유통과 로지스틱스가 동일하다는 견해는 계획부분과 컴퓨터 시스템의 비용을 무시한 것이라고 하였다. 이에 대한 해결책으로 로지스틱스의 관리 영역을 확대하여 원자재의 조달에서부터 제품의 배송까지 모든 과정을 책임져야 한다고 언급하였다. 따라서 로지스틱스는 통합적인 관점(integrated view)으로 관리해야한다. 그러지 못하면 로지스틱스는 관리가 불가능할 것이라고 하였다. 그래함 샤먼(Graham Sharman, 1984)이 언급한 통합적인 관점의 내용은 다음과 같다. 모든 기업은 고객에게 재화를 설계, 생산 및 배

송하는 시스템이 있어야 하며, 모든 활동의 범위는 정보화와 통제 시스템을 포함한 자재의 이동과 관련되어야 한다. 로지스틱스는 전통적인 각각의 기능에 대한 책임 즉, 원자재에서부터 제품의 배송까지 연결 운영하는 것이라고 주장하였다.

상기 로지스틱스의 관점에 대한 의의는 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 로지스틱스의 영역에 원자재 획득을 포함시킨 점이다. 무슨 제품을 얼마나 어떻게 이동할 것인가는 로지스틱스의 전통적인 문제이다(Cavinato, 1991; Langlet, Jr., 1986). 또한 이러한 문제를 해결하는 방법으로 획득 영역을 포함시켰다는 점이다. 그러나 이 정의는 다음과 같은 두 가지 결함을 가지고 있다. 첫째 원자재의 획득 그 이전에 발생하는 문제 즉, 상류(upstream)체계 이전에 발생한 문제에 대한 해결책은 고려하지 못하였다. 둘째, 로지스틱스의 범위를 완제품이 고객에게까지 도달하는 것으로만 한정함으로써 그 이후에 발생할 수 있는 애프터 서비스의 문제를 전혀 고려하지 못하고 있다는 점이다.

1986년에 로지스틱스 개념의 발전(The evolution of the logistics concept)에 대한 연구라는 제목으로 랭지(Langley, Jr., 1986)가 내린 로지스틱스에 대한 정의는 다음과 같다. 그는 로지스틱스란 고객의 소요에 일치시킬 목적으로 원산지에서부터 소비지까지의 일련의 과정에 대한 관련된 정보와 원자재, 재공품 재고 그리고 완성품의 저장과 효율적이고 효과적인 흐름을 계획, 실행 및 통제하는 과정이라고 하였다.

이런 흐름은 기업 내부에서 각 기능들의 흐름뿐만 아니라 기업 외부의 흐름과도 관련성이 있다고 하였다. 그리고 이러한 관점은 자재의 이동과 저장에 대

한 통제를 강조한 것이라고 볼 수 있다. 또한 이 정의는 그레함 샤먼(Graham Sharman, 1984)이 내린 정의보다 더 좁은 입장을 취하였다. 그 이유를 두 가지로 보면 다음과 같다. 첫째, 자재라는 것에는 장비와 같은 완제품이 포함되지 않았다. 즉, 여기서는 생산을 위한 산업용 장비가 포함되지 못함을 의미하고 있다. 그리고 완제품이란 고객에게 판매를 목적으로 하는 부품을 의미하기 때문에 그 의미는 더욱 협의가 되는 것이다. 기업이 구매하는 것에는 설비 및 장비에 대한 부분도 상당부분을 포함하고 있다(Dobler and Burt, 1996). 둘째, 로지스틱스는 사용자의 수요를 충족시킬 목적이 있는데 실제로는 기업 내, 외부 고객의 수요를 간과하고 있으며 수요에 대한 구체적인 정의가 누락되어 있다. 1981년에 블랜차드(Blanchard)는 자신의 서적에서 로지스틱스에 대한 수요는 정확하게 정의가 내려지지 못하고 있는 실정이라고 언급하였다. 이것은 수요관리가 미래를 예측해야하는 업무이기 때문에 어렵다는 의미도 있지만, 그 폭이 매우 넓다는 것을 의미하기도 한다. 그 이후에 피셔(Fisher, 1994) 등은 컴퓨터의 활용으로 수요를 예측하는 노력에 전력하였다.

노바크(Novack, 1992)등은 물적활동(physical activities)과 거래적 활동(transaction activities)으로 구분하고 경로 관리 관점에서 시스템 접근 방법을 통하여 로지스틱스 연구에 대한 새로운 정의를 내렸다. 로지스틱스는 가치 달성을 위해서 고객을 만족시키는 제품 및 용역을 창출할 목적을 가지고 전략적 관리, 하부구조 관리 및 자원관리를 통해 기업과 개인 내부에서 또는 이들 사이에서 시간, 장소, 수량, 방법과 소유물의 창출을 포함한다고 하였다. 또한 1963년 웹스터(webster) 사전은 로지스틱스를 획

득, 정비, 물자, 수송과 시설 및 인원의 운용 및 관리에 관한 군사과학으로 정의하고 있다. 이 정의는 군사적인 관점에서 정의를 내리고 있음을 간과해서는 안된다. 브리테니커(britannica) 사전에서 말하는 로지스틱스의 정의는 인원(분류, 이동, 후송), 물자(생산, 분배, 유지보수), 시설(건설, 운영) 및 기타 관련 요소의 기획 수립, 운용 및 보충에 관한 군사과학이라고 하였다. 이것은 군사적인 측면에서 정의한 것이다. 그러나 이것은 복잡하고 다양한 기업의 경영차원에서 볼 때 로지스틱스의 광범위하고 깊은 내용을 가장 근접한 정의라고 본다. 이후에 1976년, 1985년, 1992년에 각각 NCPDM과 이후에 NCPDM이 개칭한 CLM (Council of Logistics Management)에서는 1963년의 웹스터 사전에서 내린 정의와 유사하게 로지스틱스의 정의를 내렸다. 또한 이 협회의 명칭에서 나타나듯이 PDM에서 Logistics라는 개념으로 주 연구 대상이 바뀌었음을 알 수 있으며 PDM과 Logistics와는 다르다는 것을 알 수 있다. 먼저 1976년 협회에서 내린 정의는 다음과 같다. “생산지점에서 소비지점까지 원자재, 재공품 재고 및 완제품의 흐름을 계획, 수행 및 평가할 목적으로 둘 또는 그 이상의 활동을 통합하는 것”이라고 하였다”. 그리고 1985년에는 “고객의 수요를 명확히 하기 위해서 생산지에서 소비지점까지의 과정과 관련된 정보를 원자재, 공정중 재고 및 완제품이 효율적이고 비용 면에서 효과적으로 이동되며 저장되도록 계획하고 수행하며 통제하는 과정이라고 하였다.” 최근의 정의는 1992년에 내려졌는데 그 내용은 다음과 같다. “고객의 수요를 확정하기 위해서 생산지에서 소비지점까지 재화와 용역 및 관련된 정보가 효율적이고 효과적으로 이동되며 저장되도록

계획하고, 수행하여 통제하는 과정이다"라고 하였다. 1976년 이후부터 NCPDM과 CLM에서 내려진 용어의 정의는 로지스틱스의 영역이 점점 확대되었음을 알게 해주었다. 1992년의 정의 중에서 「고객의 소요(customer requirement)를 확정하기 위해서...」라는 어구는 지금까지 내려진 용어 중 가장 깊고 넓은 의미의 용어이다. 왜냐하면, 이 정의에는 물적 흐름과 정보 흐름이 포함되어있기 때문이다. 그러나 이것조차도 로지스틱스의 광범위한 의미를 반영하기에는 미흡한 면이 있다. 첫째, 로지스틱스는 공학적인 접근을 요구하고 있다. 블랜차드(Blanchard, 1986)와 같은 학자는 공학적인 접근을 요구하고 있다. 둘째, 환경관리 영역에 관련된 내용을 포함하고 있지 못한 점이다. 현재 많은 기업들은 환경에 대한 중요성과 사회적인 책임성을 인식하고 있으며 다수의 학자들은 환경관리의 영역이 로지스틱스 관리자의 관리영역이라고 주장하였다(Dobler & Burt, 1998 ; Lambert & Stock, 1993). 따라서 연구자는 로지스틱스에 대한 새로운 정의를 다음과 같이 내린다.

“로지스틱스는 특정 조직이 사용자의 소요를 파악할 목적으로 부품, 시스템 및 제품을 폐 처리할 때 고객의 사용 후 사함을 수집 정리(요약), 분석하는 과정을 거쳐 최고 의사결정자로 하여금 획득 소요로 발전시킬 수 있도록 계획을 수립하여 원자재, 시스템, 부품 획득5(조달, 구매, 연구개발), 수송, 재고, 유지보수, 시설 및 환경 친화적인 활동을 효과적, 능률적, 경제적으로 수행할 수 있도록 회계와 관리과정에 따른 관점에서 상기의 모든 내용을 전산화시킨 과정이다”.

물론 상기 정의는 국내, 외 많은 학술지와 국내

5) 손 병 식(1999), 전북대학교 박사학위 논문 (획득, 조달 및 구매에 대한 용어의 정의)

학자들의 의견을 종합한 결과이다. 상기 정의의 대한 특징적인 점에 대하여 몇 가지로 설명을 덧붙이고자 한다. 첫째, 로지스틱스의 영역의 출발점은 사용자이며 종착점 역시 사용자이다. 이것은 기업이 추구하는 목표인 고객 서비스를 로지스틱스의 정의에 포함한 것이다(Ballou, 1993; Ballou, 1979). 둘째, 로지스틱스의 목표는 효과성, 효율성, 경제성이라는 점을 추가하였다. 따라서 기업은 로지스틱스의 목표를 달성하기 위한 기본적인 전략을 추구해야한다는 내용을 추가시켰다(Bowersox, 1996 ; Blanchard, 1986; 원찬근과 최봉학, 1983). 셋째, 현재 도의시되고 있는 소요관리 개념에 대한 체계적인 연구를 수행할 수 있도록 소요관리 개념을 포함하였다는 점이다(Blanchard, 1986 ; 손병식, 1993 ; Fisher et al., 1994). 넷째, 로지스틱스의 영역에 환경관리 영역을 포함하였다는 점이다. 환경관리 및 폐 처리는 로지스틱스의 핵심 영역중의 하나이며 실제로 업무를 추진하고 있다(Livingstone and Carlisle, 1993 ; Blumberg, 1999; 오세영, 2000). 다섯째, 로지스틱스의 영역에 고객과 관련된 모든 요소를 정보화 시스템으로 연결하여 최고 의사결정자에게 집중함으로써 신속하고 정확한 의사결정을 내리는데 이용하도록 하는 개념을 포함하였다(DA PAM, 1989; Smith, 1990). 여섯째, 상기의 정의는 시스템적인 관점에서 환류(feed-back)를 포함하고 있다. 로지스틱스 영역의 출발점과 종료점은 고객이기 때문에 고객의 반응을 분석함으로써 새로운 소요를 창출할 수 있다. 로지스틱스의 영역 설정을 고객에서부터 고객이라고 할 수 있는 것은 로지스틱스의 업무를 컴퓨터로 처리할 수 있기 때문이다. 이로써 고객이 제품 또는 시스템을 사용하고 난 후의 느낌을 신속하게 분석할

수 있다. ILS에서는 이를 로지스틱스지원분석(LSA; Logistic Support Analysis)이라고 한다. 이러한 지원시스템으로는 POS(Point-of-Sales)등이 있다(Fisher et al.,1994). 일곱째, 기존의 마케팅 관점의 정의에서 벗어나 공학과 정보화에 대한 내용을 정의와 연구영역에 포함하였다는 점이다. 유지보수(Maintenance Management) 분야는 우리나라에서 정비관리라고도 불리 운다. 이는 주로 공학적인 접근을 하고 있다. 이 분야가 주로 산업공학과에서 접근 가능한 분야이다. 산업공학분야에서 접근되는 분야로서는 신뢰성공학, 정비성 공학 분야이다. 여덟째, 회계분야를 로지스틱스 업무를 이해하는데 접목시킴으로서 로지스틱스 관리자에게 회계에 대한 정보를 활용할 수 있는 능력을 제공하였다. 특히, 관리회계와 재무회계 및 수명주기비용이 이 분야에 적용할 수 있다(Blanchard, 1986).

상기 정의의 이해를 용이하게 하기 위해서 병원의 예를 들어 설명하겠다. 현대 병원은 매우 복잡스럽고 대형화되어 있는 것이 특징이다. 특히 병원의 설비나 기기는 가격이 비싸고, 정밀하며 유지 보수할 때에 기기의 복잡성 때문에 어려움을 겪는다. 병원이라는 시스템의 목표는 치료된 환자의 모습을 보는 것이다. 환자를 치료하기 위해서 병원 관리자는 로지스틱스 차원에서 각 기능별로 요구하는 소요를 정확하게 판단하여야 한다. 소요를 판단해야할 내용은 환자의 수, 교통의 편리성-환자 수송의 용이, 의사의 의료 기술 수준, 병원시설에 대한 입지 및 건물의 신축에 관련된 비용 판단, 병상 수, 직원 수, 설비의 수, 의료 기기의 수준 향후 몇 년 동안의 병원 변화의 추세와 병원 의료 관련 기술 수준의 변화 및 환자의 발생 추세 등의 종합적인 분석이다. 계획단계

에서 하는 내용을 소요관리라고 한다(Stolle, 1967; Bowersox, and Closs, 1996). 계획단계에서 판단하는 소요관리는 수요를 기반으로 하여 결정된다(USALMC, 1981). 또는 이러한 분석의 내용은 프로젝트 조직을 구성하여 수행할 수 있다. 이후에 사업관리의 도움을 받아서 각종 기법을 적용하여 관련 장비 및 설비의 획득과 인력의 채용을 한다. 획득할 때, 구매 담당자는 규격 목록, 원가 계산, TCO(Total Cost Ownership), LCC(Life Cycle Cost), 품질 관리, 협상 등의 지식을 이용하여 획득을 한 후 사용자에게 사용을 권장하고 이에 대한 애로 사항을 해결하면서 관련된 내용을 전산화하여 새로운 시스템을 구매할 때 또는 추가 획득을 할 때 적용한다. 그리고 사용이 완료된 후에 폐·처리할 때에는 적절한 절차를 준용해야 한다. 이러한 모든 것이 로지스틱스 관리자가 해야 할 업무와 영역이다.

2. 로지스틱스의 학문체계

1) 로지스틱의 영역

1985년 발로우(Ballou)는 로지스틱스를 구성하는 기업의 활동은 기업의 조직구조, 기업이 중요하다고 여기는 활동에 따라서 기업마다 상이하다고 하였다. 발로우(Ballou)는 마케팅 입장에서 로지스틱스의 활동을 주요활동과 보조활동으로 구분하여 설명하였다. 주요활동은 고객서비스, 수송, 재고관리, 주문처리이며 보조활동은 창고, 자재처리, 획득, 포장, 생산 일정, 정보관리이다. 그리고 로지스틱스의 활동을 모두 14가지로 분류하였다. 그 내용은 다음과 같다. 고객서비스, 수요예측, 분배의사소통, 재고통제, 자재처리, 주문처리, 부품 및 서비스 지원, 반품 처리, 공장

및 창고 위치 선정, 조달, 포장, 폐기물 처리, 교통과 수송 및 저장창고 관리라고 하면서 이것이 로지스틱스의 모든 영역은 아니라고 덧붙였다. 즉, 로지스틱스의 활동은 이보다 더 넓다는 것을 암시하였다.

1986년에 블랜차드(Blanchard)는 자신의 저서에서 로지스틱스 영역을 산업 공학적인 관점에서 설정하였는데 그 내용은 다음과 같다. 로지스틱스는 계획된 수명주기 동안에 의도된 운용 환경 하에서 시스템을 운용하고 지원하는데 필요한 설비, 물자, 소프트웨어, 자료, 서비스 및 인원을 포함한다고 하였다. 또한 시스템 지원과 관련이 있으며 사용기간 동안에 시스템 유지를 위한 정비지원 뿐만 아니라 물적유통 기능을 수행하는데 필요한 시험 및 지원 장비, 보급 지원, 인원 및 훈련, 수송 및 물자취급, 특수설비, 컴퓨터 자원, 기술자료 등을 포함한다고 하였다. 시스템의 수명주기와 관련해서 로지스틱스는 계획, 분석 및 설계, 시험 생산, 분배 그리고 운용기간동안 시스템의 지속적인 지원을 포함한다고 하였다.

당택풍(1989)은 클라크의 언급을 인용하면서 물적유통관리의 영역을 물적유통기능, 교환기능, 보조기능으로 분류하였다. 이 중에서 물적 공급 기능의 핵심은 수송과 보관이라고 하였다.

1993년 램버트와 스톡(Lambert and Stock)은 로지스틱스 활동을 고객서비스, 주문처리, 배송의사소통, 재고관리, 수요예측, 교통과 수송, 창고와 저장, 공장의 위치선정, 자재처리, 조달, 서비스 지원, 포장, 폐기물처리, 반품, 하역 등 14가지 활동으로 구분하여 설명하였다.

1996년에 존슨과 우드(Johnson and Wood)는 로지스틱스와 관련된 활동은 내적 로지스틱스(inbound logistics), 자재 관리와 물적 유통 관리 세 가지로

분류하였다. 이에 내적 로지스틱스는 공급자로부터 수입되는 원자재, 부품 및 구성품의 이동을 포함하고 있고 자재관리는 기업내에서 자재, 구성품과 완제품에 대한 운반을 의미하고 있으며 물적유통은 생산라인에서부터 고객에게까지 이르는 과정에 관련된 재화의 흐름에 대한 것이라고 하였다. 상기와 같은 관점을 토대로 하여 상기 연구자들은 로지스틱스의 영역을 15가지로 분류하였다. 15가지 활동은 고객서비스, 수요예측, 문서의 흐름, 공장내의 이동, 재고관리, 주문처리, 포장, 부품 및 서비스 지원, 공장 및 창고 위치 선정, 생산일정계획, 구매, 반품처리, 폐처리, 교통관리, 창고 및 배송 센터 관리 등이다.

바워삭스와 클로스(Bowersox and Closs, 1996)가 제시한 연구 영역은 네트워크의 설계, 정보, 수송, 재고와 창고 자재처리 및 포장을 중요 기능으로 언급하였다. 그리고 통합된 관점에서 고객과 공급자를 포함시키는 폭넓은 관점을 가지기도 하였다. 이것은 고객의 만족을 추구하는 것을 목표로 삼고있는 마케팅 관점에서 연구영역을 설정한 것이다.

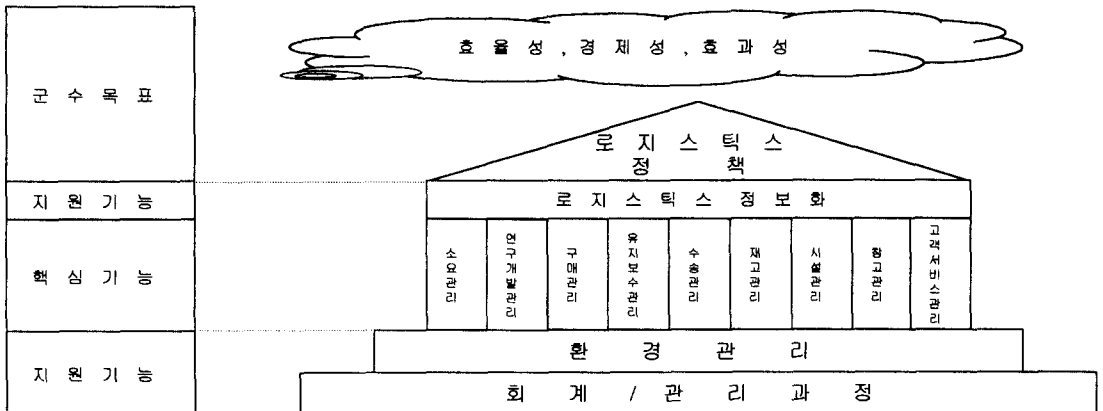
1997년 페리스와 케슬리(Ferris and Keithly)는 로지스틱스의 영역을 군사적인 측면에서 획득, 분배, 유지 및 폐 처리로 구분하였다. 획득단계의 영역은 예산, 계약, 생산 및 평가 등으로 획득과 관련된 많은 기능들이 재화와 용역을 이전시키는 기능을 한다고 하였다. 두 번째, 기능인 분배영역의 목표는 정확한 시간에 필요한 자재 및 인력을 공급하는 기능을 수행하는 것으로 여기에 속한 주요 기능에는 수송, 창고, 재고통제 및 공급관리이다. 세 번째 기능인 유지영역의 목표는 로지스틱스의 보급 계통(pipeline)을 지속적으로 유지시키는 것이다. 이를 위한 기능으로는 유지보수, 공급시스템, 시설운영 등이다. 끝

으로 환경관리와 관련된 폐·처리는 앞으로 중요성이 증대될 것이라고 언급하면서 관리해야 할 내용으로는 위험물 자재의 관리, 재활용 제품 및 자재 처리 등으로 분류하였다. 또한 21세기에는 현재의 보급계통 상에서 소요중심의 보급계통관리가 분배중심의 보급계통으로 이전할 것이라고 언급하고 있으나, 이것은 협의의 소요 즉, 재고관리의 차원에서만 소요관리를 언급한 것이다(USAMLC, 1992). 미래에도 여전히 광의의 소요는 중요하게 될 것이며 로지스틱스의 목표인 효과성, 경제성 및 능률성을 달성하려면 협의의 소요와 광의의 소요가 조화를 이루어 판단될 때 로지스틱스의 균형있는 발전이 기대된다. 또한 운영단계보다 획득단계에서 이루어지는 의사결정의 비중이 높아가기 때문에 로지스틱스의 영역에서 사용자의 요구사항과 내부고객의 요구사항을 조화롭게 처리하는 소요관리는 더욱 중요도가 증가할 것이다.

상기 학자들이 제시한 내용 중에서 공통적으로 간과하고 있는 사실은 로지스틱스의 목표를 달성하기

로지스틱스의 새로운 정의에 따라서 <그림 1>과 같은 학문체계를 도시하였다.

<그림 1>의 로지스틱스의 핵심기능은 획득로지스틱스(소요관리~구매관리), 운영로지스틱스(유지보수~고객서비스) 및 지원로지스틱스(로지스틱스정보, 회계 및 관리과정)로 분류할 수 있다. 획득로지스틱스는 공조체계관리상에서 상류(upstream)에 해당하는 부분이며, 운영로지스틱스는 하류(downstream)에 해당한다. 지금까지의 로지스틱스의 관리자나 연구자들은 운영중심의 로지스틱스에 관심을 기울여 왔으나, 향후에는 획득로지스틱스 분야로 로지스틱스의 업무와 연구에 대한 중심 축이 이동되어야 한다. 그 이유는 첫째, 제품을 획득할 때에 모든 비용을 고려해야 한다는 수명주기비용관점의 중요성이 대두되고 있다는 점이다. 둘째, 획득할 때에 제반의 소요를 완벽하게 판단한다면, 운영할 때 비용이 절감되기 때문이다. 셋째, 정보화를 통한 업무의 신속성과 정확성은 운영로지스틱스 분야에서 의사결정을 하는 것보다 획득로지스틱스 분야에서 의사결정(공급자의



<그림 1 로 지 스틱 스 의 학 문 체 계 >

위해서 필수적인 내용인 정보화, 회계 및 유지보수(선정 등)를 로지스틱스의 영역에서 제외하고 있다는 점이다. 따라서 연구자는 기존의 연구자들의 연구 내용과 로

자과 연구자들은 획득로지스틱스에 대한 중요성을

인식해야 할 것이다.

있는 로지스틱스의 연구영역을 제시하면 <표 1>과

2) 로지스틱스의 연구 영역

같다. <표 1>에서 제시하는 연구 영역은 로지스틱

상기 로지스틱스의 학문체계를 통하여 도출될 수 스 업무 순서에 따라 구분한 것으로 획득로지스틱

<표1> 로지스틱스의 연구영역

| 영역 | 기능 | 연구 분야 | 주장자(연도) |
|----|-------------|---|--|
| 획득 | 소요 관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 연구개발관리 소요, 유지보수 소요 · 구매 소요, 수송 소요, 재고 소요 · 정보화 소요, 폐처리 소요, 고객서비스 소요 · 시설 소요, 수요예측 | <ul style="list-style-type: none"> · Bowersox & Closs(1996) · Ballou(1993) · Fisher et al(1994) · 손병식(1993년) |
| | 연구 개발 관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 로지스틱스 지원분석, 수명주기 비용분석 · 신뢰성, 가용성, 유지보수관리 | <ul style="list-style-type: none"> · Blanchard(1986) · Blanchard(1978) |
| | 구매 관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 계약방법, 구매원가계산, 구매협상, 구매조직 · 기업간 관계 · 구매윤리, 구매자 정보 · 표준화 및 규격목록, 위험물 구매관리 | <ul style="list-style-type: none"> · Ballou(1978) · Cavinato(1992) |
| 운영 | 유지 보수 관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 신뢰성, 안전성, 체계분석, 정비주기 · 정비수준, 로지스틱스 지원분석, 시험평가 · 시스템운용 및 지원, 수명주기 비용분석 · 품질관리 | <ul style="list-style-type: none"> · Blanchard(1986) · Blanchard(1978) |
| | 수송관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 국내수송, 해외수송, · 수송시기, 수송경로분석, 제3자 수송 · 복합수송, 수송비용분석, 택배, 입지분석 · 배차주기, 위험물 수송, 수송능력분석 | <ul style="list-style-type: none"> · Lieb,(1994) · Twede(1992) · Barnhart & Ratliff(1993) |
| | 재고관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 자재처리, 재고관리, 위험물관리 · 재고유지비 | <ul style="list-style-type: none"> · Tyworth et al(1996) |
| | 시설관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 입지분석, 설비배치, 설비활용도 · 시스템(장비)요구 사항 분석 | <ul style="list-style-type: none"> · Ballou&Master(1993) · Rinehart & Ragatz(1996) |
| | 창고관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 공장자동화, 설비배치, 설계, 분류/저장관리 · 임대계약, 위험물 관리, | <ul style="list-style-type: none"> · Rogers & Daugherty(1995) |
| | 고객서비스 | <ul style="list-style-type: none"> · 주문처리전활동, 거래중활동, 거래후 활동 · 평가방법 | <ul style="list-style-type: none"> · Innis & La Londe(1994) · Holcomb(1994) |
| 지원 | 환경관리 (폐 처리) | <ul style="list-style-type: none"> · 위험물 관리, 안전도 · 역 로지스틱스(reverse logistics) | <ul style="list-style-type: none"> · Livingstone & Carlisle(1993) · Blumberg(1999) |
| | 정보화관리 | <ul style="list-style-type: none"> · MRP, ERP, B2B(전자상거래), CALS · 공조체계관리, EDI, DRP, SCM | <ul style="list-style-type: none"> · Masters et al(1992) · Smith(1990) |
| | 회계 | <ul style="list-style-type: none"> · 활동기준 원가계산, Total Cost Ownership · 수명주기비용 | <ul style="list-style-type: none"> · Ellram, (1999) · Blanchard,(1986) |

스, 운영로지스틱스 및 지원로지스틱스로서 세 가지로 구분할 수 있다.

먼저, 획득로지스틱스는 소요관리, 연구개발관리 및 구매관리로 구성되어 있다. 획득로지스틱스의 특징은 조직 내·외부에 있는 사용자가 제품을 사용한 후의 불만 사항을 파악하고 유·무형의 재화로 통합하는 과정으로서 주로 계획단계에서 중점을 두고 있으므로 로지스틱스의 출발점에 해당한다. 연구개발관리나 구매관리는 학자들 사이에 중요성이 인식되어 많은 연구가 진행되고 있으나 소요관리는 연구방법, 영역, 절차 및 기법 등이 구체적으로 개발되지 않고 있는 내용으로서 앞으로 지속적인 연구가 요구되는 분야이다.

유지보수, 수송, 재고, 시설, 고객센터서비스로 구성되어 있는 운영로지스틱스의 특징은 계획보다는 행위에 중점을 두고 있으며 계획 입안자와 사용자를 연결하는 것이다. 운영로지스틱스는 그 동안 마케팅 측면과 물류관리 측면에서 상당한 연구 영역을 확보하고 있으며 연구방법 및 도구 등의 개발로 인하여 획득 및 지원로지스틱스에 비하여 앞서 있다. 그러나 공학적인 접근이 요구되는 유지보수관리는 학문적인 성격을 달기 하기 때문에 상대적으로 소외된 분야이다. 그러므로 경영학(마케팅관리와 물류관리)과 공학이 통합된 로지스틱스로서의 관점에서 지속적인 관심을 가지고 연구되어야 할 기능으로 사료된다.

끝으로 지원로지스틱스는 폐 처리, 정보화, 회계로 구성되어 있으며 이는 사용자로부터 계획입안자에게로 연결해주는 기능을 수행하는 것이 특징이다. 지원로지스틱스의 결과는 획득로지스틱스의 한 분야인 소요관리에 반영되어 연구개발이나 구매관리로 연결

된다. 지원과 획득로지스틱스로 연결을 담당하는 핵심 기능은 로지스틱스 정보화이다. 지원로지스틱스에서 정보화나 회계분야에 대한 연구는 광범위하고 세밀한 연구가 이루어지고 있으나, 로지스틱스 관점에서 환경관리(폐·처리, 위험물 관리, 재활용)는 아직도 미개척 분야이다. 따라서 많은 연구자의 지속적인 관심이 요구되는 분야이다.

4. 결 론

로지스틱스가 하나의 학문으로 그 체계를 정립하지 못하고 있다. 지금까지 많은 학자들의 연구에서 규명된 것과 같이, 로지스틱스에 대한 연구영역과 정의를 제대로 설정하지 못한 것은 로지스틱스를 감각 여건으로만 인식함하고 로지스틱스에서 발생하는 문제에 따른 현상(appearance)만을 연구하기 때문이다. 또한 궁극적으로 로지스틱스를 하나의 학문으로 정립하려고 노력하는 사람이 많지 않기 때문이다. 이런 점이 로지스틱스가 학문으로서의 깊이 있는 발전을 저해하는 가장 큰 원인이라고 생각한다. 이러한 차원에서 로지스틱스에 대한 정의, 학문체계 및 연구영역의 설정은 로지스틱스의 관련 실무자나 이론적인 접근을 시도하는 연구자들에게 다음과 같은 몇 가지 점에서 큰 의미가 있다고 사료된다.

첫째, 로지스틱스의 정의를 기능별 관점에서 내렸기 때문에 로지스틱스 관리자에게는 업무수행 영역을 제시하였으며 로지스틱스 연구자에게는 연구영역을 제시하는 계기가 되었으리라고 여긴다.

둘째, 로지스틱스의 정의와 학문영역에서 새로이 추가된 내용을 통하여 로지스틱스 관리자에게는 로지스틱스의 업무수행영역과 로지스틱스 연구자에게는 연구영역이 확장되었다고 생각한다. 이로써 로지스틱스의 깊이와 광대함을 이해하는 계기가 되었으

리라고 생각한다.

아울러 본 연구에서 제시된 정의와 연구영역을 근거로 추후에 더욱 구체적인 사례연구를 가지고 위의 정의와 연구영역에 대한 타당성(validity)과 일반화(generalization)에 대한 검증이 필요하다는 점에서 지속적인 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- [1] 김원수. 이론 경영학, 경문사, 1983.
- [2] 임석민, "국제운송론", 유천서원, 1992.
- [3] 유재갑, " '99군사연구 세미나 I," 육군사관학교 화랑대 연구소, 1999. 6. pp.1-26.
- [4] Bowersox Donald J., "Emerging from the Recession : the Role of Logistical Management", Journal of Business Logistics, Vol. 4, no.1, 1983 pp.21-33.
- [5] Cavinato, Joseph L., " Evolving Procurement Organizations: Logistics Implications", Journal of Business Logistics, Vol. 13, no.1, 1991 pp.27-45.
- [6] Ellram Lisa M., "The use of the Case Study Method in Logistics Research", Journal of Business Logistics, Vol. 17, No.2 1996. pp.93-138.
- [7] Ferris Stephen P., and David M. Keithly, "21st-Century Logistics : Joint Ties That Bind", Parameters, Autumn, 1997, pp.39 - 49.
- [8] Johnson James C., and Donald F. Wood, "Contemporary Logistics" 6th, Prentice -Hill, 1996.
- [9] Kent, Jr. John L., and Daniel J. Flint, "Perspectives on The Evolution of Logistics Thought", Journal of Business Logistics, Vol. 18, no.2 1997 pp.15-29.
- [10] Langley Jr. John C., "The Evolution of The Logistics Concept", Journal of Business Logistics, Vol. 7 no.2 1986, pp.1-13.
- [11] Livingston Susan and George Carlise, "Army Stewardship of the Environment - Logistics' Role in Promoting a Cleaner environment", Army Logistician, March-April, 1993. pp2-6.
- [12] Magee, John F., "The Logistics of Distribution", Harvard Business Review, Vol. 1, may-june, 1960, pp.89-101.
- [13] McGinnis Michael A., and Sylvia K. Boltic, and C. M. Kochunny, " Trends in Logistics Thought : an Empirical Study", Journal of Business Logistics, Vol. 15, no.2, 1994, pp. 273-303.
- [14] Mentzer John T., and Kenneth B. Kahn, " A Framework of Logistics Research", Journal of Business Logistics, Vol. 16 no.1, 1995 pp. 231-250.
- [15] Novack, Robert A., Loyd M. Rinehart and Michael V. Wells, "Rethinking Concept Foundations in Logistics Management", Journal of Business Logistics, Vol. 13 no. 2, 1992 pp. 233 - 267.
- [16] Sharman Graham, "The Rediscovery of Logistics", Harvard Business Review, Sep-Oct, 1984, pp. 71-79.
- [17] Stolle John F., " How to Manage Physical Distribution", Harvard Business Review, July - Aug 1967, pp. 93-100.