

# 웹 기반 통합물류정보시스템 (KT-Logis) 개발에 관한 연구

## A Study on Developing Web based Logistic Information System(KT-Logis)

오상호(한국통신 연구개발본부 멀티미디어 연구소 물류정보연구팀)  
김태준(한국통신 E-Biz사업본부)

— < 목 차 > —

- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| I. 서 론                           | IV. 결 론 |
| II. 국내 물류 산업 현황                  | 참고문헌    |
| III. 웹 기반 통합물류정보시스템(KT-Logis) 개발 |         |

### 요 약

이번 연구는 통합물류정보시스템 개발에 관한 것이다. 글로벌경제시대에 기업경쟁력 확보를 위하여 효율적이고 경제적인 물류체제 구축이 요구되어지고 있다. 그러나 한국의 매출액대비 기업 물류비는 1997년 기준으로 12.9%로서 미국 9.0%, 일본 6.4%에 비하여 매우 높다. 이는 국내 물류 업체가 영세하고

물류 정보 인프라가 취약하기 때문이다. 따라서 국내 물류 체제 개선을 위해서 새로운 물류프로세스의 도입과 효율적인 물류시스템의 개발이 절실하다. 이에 따라 기업이 물류 아웃소싱을 통해 전체 물류 프로세스의 효율성을 재고하기 위한 제3자 물류가 대두되고 있다. 그리고 제3자 물류에서 더 나아가, 기업이 요구하는 물류서비스 요건을 독자적으로 충족시킬 수 있도록 정보기술, 컨설팅 능력을 보유한 업체가 다수의 물류 업체 운영 및 관리를 최적화하는 제4자 물류가 등장하였다.

이번 연구의 목적은 웹 기반에서 제4자 물류를 지원해줄 수 있는 통합물류 정보시스템을 개발하는 것이다. 이를 위하여 이번 연구는 먼저 국내 물류 산업의 현황과 문제점을 살펴보았다. 그리고 현재 물류 체제 개선을 위한 대안으로서 대두되고 있는 제3자 물류와 제4자 물류의 개념을 살펴보았다. 그리고 택배사, 운송사와 같은 다수의 물류 서비스 공급자와 쇼핑몰, 제조업체와 같은 다수의 물류 서비스 수요자 사이에서 물류중개 서비스를 제공하고, 물류 서비스의 정보화를 지원할 수 있는 KT-Logis를 개발하였다. 화주기업이 KT-Logis를 통한 제4자 물류를 도입하면 물류유통단계 축소를 통한 물류 비용의 절감과 물류 서비스 향상을 기대할 수 있다. 또한 물류업체는 KT-Logis를 이용하여 공차율 감소, 적재율 향상 등과 같은 물류 프로세스 향상을 기대할 수 있다.

## Abstract

In this paper, the current problems of logistics industry in Korea and their possible solutions were discussed. With Korea Telecoms KT-Logis, the supplier and demander of logistics service would not have to invest large sum of money into their computer system. All they need is just a computer with internet connected.

What KT-Logis influence on the logistics industry are the following:

1. Many logistics service supplier and demander can do the business on the web with one computer system
2. This web based computer system does not only work on the office but also apply on the field worker such as delivery personnel or even the forwarder with mobile phone.
3. KT-Logis is an integrated system which cover the broad arrange of logistics management from truck management to customer relations management.
4. Finally, KT-Logis is web based systems which suits for current e-business and mobile environment.

In future, more studies should be done to develop more progressive integrated logistics information systems with enterprise resource planning (ERP) and supply chain management(SCM).

## I. 서 론

물류는 '고객의 욕구 및 요구를 예상하고, 이를 위한 자본, 물자, 인력, 기술, 정보를 획득하며, 고객의 요구사항을 충족시켜줄 수 있도록 시기 적절한 방법으로 재화 또는 서비스의 생산 네트워크를 최적화하여 활용하는 활동'으로서 [1], 거래 중심적이면서 정보 집약적인 기업 활동이다[2]. 오늘날 기업물류의 관리는 단순한 비용절감의 목적을 떠나서, 기업이 고객에게 제공하는 가치를 부가시키는데 중요한 역할을 담당한다. 이는 몇몇 특수한 첨단산업분야를 제외하고 점차로 기업들의 제품 제조기술이 상향 평준화되고 있는 상황에서 기업이 시장에서의 차별화를 이루고 경쟁력을 갖추기 위한 관건이 고품질의 물류 서비스이기 때문이다.

따라서 기업들은 전략적인 물류관리를 통한 고객 만족의 향상 및 고부가가치화의 달성을 위해 노력하고 있다. 그러나 물류비용의 증가, 물류인원 수준, 운영능력의 제한과 같은 요인 때문에 기업들이 자체적으로 제공할 수 있는 물류 서비스 수준에는 한계가 있다. 이런 이유 때문에 기업들이 물류업무에 대한 외주의 필요성을 느끼고 있다. 물류 서비스 제공자가 고객의 이러한 요구들을 만족시키기 위해서는 고객의 물류개선을 실현할 수 있는 경영기법에 대한 충분한 노하우를 가져야 하며, 특히, 정보시스템에 대한 역량을 가져야 한다.

이에 따라 기업이 물류 아웃소싱을 통해 전체 물류 프로세스의 효율성을 재고하기 위한 제3자 물류에 대한 이론적 연구들과 물류정보시스템 도입과 활용에 관하여 연구들이 활발히 진행되어 왔다. 그러나 기업이 요구하는 물류서비스 요건을 독자적으로 충족시킬 수 있는 전문물류업체의 부재라는 제3자 물류의 한계를 정보기술과 컨설팅 능력을 이용한 다수의 물류업체 운영 및 관리의 최적화를 통하여 극복하고자 하는 제4자 물류를 지원하기 위한 물류정보시스템 개발에 관한 연구는 없었다. 따라서 이번 연구는 웹 기반에서 제4자 물류를 지원할 수 있는 통합물류정보시스템인 KT-Logis의 개발을 다룬다.

이 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 국내물류현황, 제3자 물류, 그리고 제4자 물류에 대해서 살펴보고 통합물류정보시스템의 필요성을 도출한다. 3장에서는 제4자 물류를 지원할 수 있는 통합물류정보시스템인 KT-Logis와

KT-Logis 도입에 따른 기대효과를 살펴본다. 마지막으로 4장 결론에서는 KT-Logis 개발의 의미와 미래의 연구방향을 제시한다.

## II. 국내 물류 산업 현황

### 1. 현행 물류 산업의 문제점

우리나라 물류의 현황을 살펴보면, 우선 경영자의 물류중요성에 대한 인식의 부족, 전통적으로 외주의존도가 높았던 수송과 보관외의 외주의존도 저조, 자가용 승용차의 높은 공차율, 경쟁제한적 제도의 개선 미비, 그리고 운송업과 창고업의 영세성 등으로 인해서 물류부문이 발전을 이루지 못하였다. 현행 물류 산업의 문제점을 물류서비스 공급자인 운송사업자측면과 물류서비스의 수요자인 화주기업측면에서 살펴보면 다음과 같다.

먼저 화물자동차운송업의 현황을 살펴보면, 운송사업자 중 건실한 운송영업보다는 면허권을 이권화하여 번호판대금, 지입수수료등을 확보하는 데 치중해 온 사업자가 적지 않다. 즉, 운송영업의 효율성 확보를 위하여 차량관리, 운행관리시스템등을 갖추고 있는 경우는 일부 대형업체나 전문업체에 한정되며, 지입차량의 비중이 높은 중소 운송업체에서는 전무한 실정이다. 따라서 화물자동차에 의한 수송은 거점시설의 부족, 이들 시설의 체계화 미비 등의 이유 때문에 개별직송방식으로 운영되고 있어 화물 자동차의 공차율과 적재율의 개선에 걸림돌이 되고 있다. 화물터미널, 물류센터 등의 운송거점시설을 경유하는 물량은 전체의 18.4% 정도에 불과하고[3], 그 외의 물량은 출발지에서 도착지까지 직접 운송하는 개별직송방식으로 처리되고 있는 실정이다. 이러한 사업형태가 30여년간 지속되어 온 결과 운송업체의 낙후와 비효율이 구조적인 문제로 굳어졌다.

또한 개별화물 및 운송업체의 지입차량의 대부분은 주선업체로부터 운송물량을 확보하고 있으며, 다만 대형운송업체에 소속된 차량들은 자체영업물량을 운송하고 있는 실정이다. 따라서 일반적으로 화주기업은 대형운송업체나 운송주선업체를 통해서만 운송서비스를 이용할 수 있는 상태이다. 이에 따라 화물주선시장이 필요이상으로 비대해져 주선사업자간의 수입확보를 위하여 수수

료의 과다징수, 주선업자와 화주간의 이면계약 등 각종 폐해가 나타나고 있다. 특히 화물운송정보가 중개주선업자간의 이해관계에 의해 유통되기 때문에 각 물류단계 사이의 정보 단절로 인한 비효율이 크다.

다음으로 화주기업측면의 문제점을 살펴보면, 직접 물류활동을 운영하는 자가물류활동 중심의 물류관리를 들 수 있다. 현재 제조업체에 의해 직접 건립, 운영되고 있는 자가 물류센터가 급증하고 있다. 이에 따라 화물 운송량의 분담율이 90%를 상회하는 화물자동차의 경우 자가용이 급격히 늘어나 전체 도로 운송 물동량의 약 78.7%를 담당하고 있다[3]. 이 같은 상황 때문에 물류활동을 효율화를 위하여 꼭 필요한 물류시설 확충을 위한 대규모 투자, 자동화 정보화를 위한 투자, 그리고 물류전문인력의 충원 등에 대한 투자가 불가능하다. 또한 물류 효율화를 위하여 위 같은 투자를 하더라도 자가물류활동은 경기변동과 수요 개별성에 의한 물동량의 불안정, 사업구조 구조조정에 따른 물류 경로의 변화 등에 대처 하기 어렵다는 구조적 한계가 존재한다. <표 1>을 통해서 자가용 화물자동차가 영업용 화물자동차에 비하여 공차통행율과 공차거리율은 높고 평균 적재율은 낮아 자가물류활동에 따른 물류업무 효율화의 한계를 볼 수 있다. 결국 물류시설 확충에 대한 투자가 오히려 물류부문의 비효율을 초래할 수 있다.

<표 1> 화물자동차 업종별 통행실태의 주요지표 비교 (단위 : %)

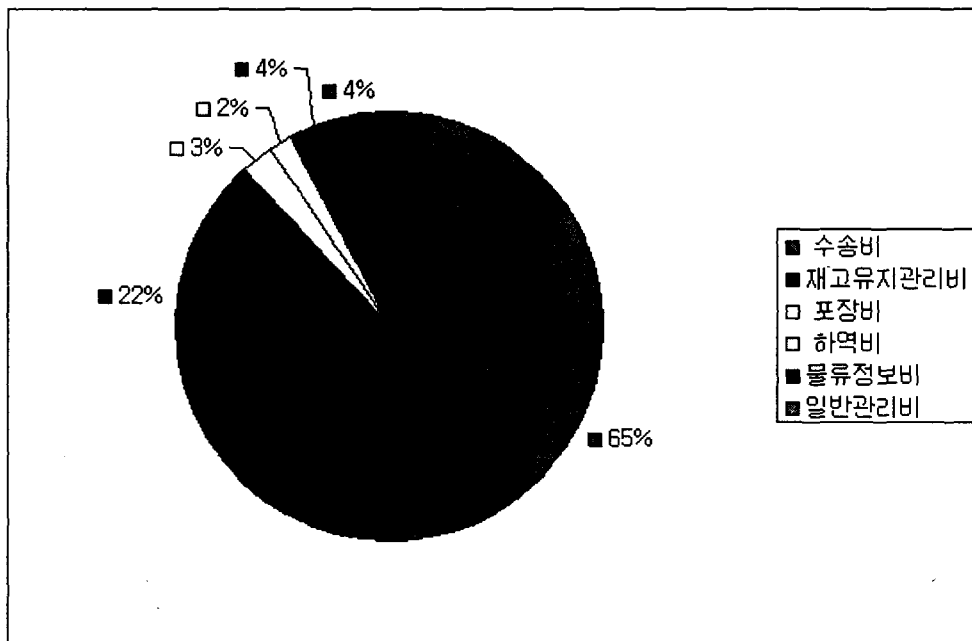
구 분	자가용	영업용	전체
공차통행율	49.0	36.4	41.4
공차거리율	49.2	32.2	38.9
평균적재율	77.9	78.6	78.3
적재효율	39.1	53.0	47.5

자료 : 교통개발연구원, '화물자동차 통행실태 조사 및 분석', 1996

지금까지 살펴본 현행물류산업의 문제점은 운송업과 창고업의 영세성에 따른 물류 프로세스의 비효율성, 물류 유통단계의 과다, 화주기업의 자가물류활동 중심 물류관리 등이다. <그림 1>을 보면 앞에서 살펴본 문제점들 때문에 물류비 구성요소 중에서 수송비가 차지하는 비율이 매우 높음을 알 수 있다. 이를 개선하고 우리나라의 물류산업이 합리화되고 고도화되기 위해서는 화주기

업이 물류 아웃소싱을 통해 물류관리를 하도록 유도하여 전체 물류 프로세스의 효율성을 재고할 수 있도록 하여야 한다. 또한 이를 위해서는 물류업체가 화주기업의 자가물류활동에 대한 투자비 및 운영비를 경감시키고 물류공동화에 의한 물류비 절감효과를 제공하면서 화주기업이 요구하는 고품질의 물류 서비스를 제공할 수 있어야 한다. 따라서 물류업체의 경쟁력 제고를 위해서 전략적 제휴 내지 합병에 의해 규모의 대형화와 함께 전문화, 다기능화를 추진하여야 한다. 즉 화주 기업이나 물류업체 모두 물류 아웃소싱에 적합한 산업, 사업구조로의 개편이 절실하다. 다음 절에서는 국내 물류 체재 개선을 위하여 주요 해결책으로 대두되고 있는 제3자 물류와 제4자 물류에 대하여 살펴본다.

〈그림 1〉 물류비용의 구성비



자료 : 교통개발연구원, '우리나라 물류체계의 효율성 진단 : 국가물류비 및 총요소 생산성 결정요인', 1997

## 2. 제3자 물류와 제4자 물류에 대한 고찰

제3자 물류서비스업의 등장은 미국 시장 내에서 경쟁의 압력과 규제 완화(화물자동차 운송산업과 철도운송산업), 컴퓨터 기술의 발달로 인한 것이다.

제3자 물류란 “기업의 물류 기능의 전부 혹은 일부를 외주에 의하여 수행하는 것으로서 물류전문업체의 기본적 서비스 외에 복잡한 서비스 기능을 포함하는 장기간에 걸친, 상호 이익적 관계”라고 정의할 수 있다. 최근 미국에서 쓰이고 있는 제3자 물류에 대한 개념은 단순히 외부의 물류전문업자에게 물류활동을 외주시키는 것에서 장기적 Relationship을 중요시 여기는 방향으로 전개되어 가고 있으며[5], 단순한 제3자 물류업 뿐만 아니라 주문 충족, 조립, 제품반송과 같은 Value-added한 물류 서비스업까지 그 영역을 확대해 나가고 있다[6].

제3자 물류를 다른 방향에서 정의하면, 기업의 물류 활동 수행 주체가 누구인가에 따라 분류하는 방법을 따를 수 있다. 첫째는, 기업이 사내에 물류조직을 두고 물류업무를 직접 수행하는 경우로 이를 자사물류(first-party logistics, 1PL)라고 한다. 둘째는, 기업이 사내의 물류조직을 별도로 분리하여 자회사로 독립시키는 경우로 이를 자회사 물류(second-party logistics, 2PL)라고 한다. 셋째는, 외부의 전문 물류업체에게 물류업무를 아웃소싱하는 경우로 이를 제3자 물류(third-party logistics, 3PL)라고 부를 수 있다.

제3자 물류의 기대효과로는 비용의 절감, 인력전문성/시장지식의 향상, 운영효율성의 개선, 고객서비스의 개선, 핵심사업에 대한 집중력 강화, 유연성의 향상 등을 들 수 있다[6]. 미국과 유럽의 제3자 물류서비스 활용으로 인한 기대효과를 보면 표2와 같다.

〈표 2〉 제3자 물류서비스 활용으로 인한 기대효과

(단위 : %)

	미국(1995)	유럽(1996)
비용절감	38	56
인력전문성/시장지식의 향상	24	29
운영효율성의 개선	11	53
고객서비스의 개선	9	49
핵심사업에 대한 집중력 강화	7	51
유연성의 향상	5	55
기 타	6	8

그러나 제3자 물류의 문제점으로는 컴퓨터와 정보시스템의 통합문제, 고객



과의 직접적인 접촉의 제한에 따른 고개불만사항의 즉각적인 대처불가, 처리 속도와 배달의 신뢰성 저하, 물류 부문에 대한 통제의 상실, 기업내부 정보의 외부누출, 그리고 물류 활동을 외주함에 따라 자사 내에 관련 전문지식을 축적할 수 없다는 것이 지적되고 있다[7, 8]. <표 3>을 보면 화주들 중 52%가 제3자 물류의 서비스 수준에 불만이 있는 것을 알 수 있다. 이는 기업이 요구하는 물류서비스 요건을 독자적으로 충족시킬 수 있는 전문물류업체가 존재하지 않기 때문이다. 따라서 제3자 물류가 제공하지 못하는 서비스인 물류정보기술의 개발 및 관리, 고객서비스, 수주관리 등을 포함한 공급망상의 비효율을 개선 및 정비하고 업무프로세스의 재구축 등의 서비스를 제공하기 위한 제4자 물류가 등장하였다.

앤더슨 컨설팅사에서는 제4자 물류업체를 “전체적인 공급연쇄솔루션을 제공하는 서비스 제공자와 함께 기업의 경영자원, 능력, 기술을 관리하고 결합하는 공급연쇄 통합자”라고 정의하고 있다. 또한 Distirbution Magazine에서는 제4자 물류업체를 “경영자원, 기술, 프로세스를 종합적으로 관리하는 컨설팅업체”라고 정의하고 있다. 즉, 제4자 물류란 물류 업무 수행 능력 및 정보기술, 컨설팅 능력을 보유한 업체가 공급망상의 모든 활동에 대한 계획과 관리를 전담하여, 다수의 물류 업체 운영 및 관리를 최적화함으로써, 생산자와 유통업체 간의 물류 효율화를 도모하는 것으로 정의할 수 있다.

<표 3> 화주기업의 제3자 물류에 대한 불만 사항

1	약속된 서비스 수준이 충분히 지켜지지 않는다.	52%
2	계약 이행 시 아웃소싱으로 전환이 불만족스럽다.	45%
3	기대했던 정보기술의 진보가 이루어지지 않는다.	40%
4	물류서비스를 관리하는데 소요되는 시간과 노력이 감소하지 않았다.	40%

자료 : 테네시 대학, Exel Logistics, Ernst & Young 공동조사

### 3. 통합물류정보시스템 개발의 필요성

지금까지 국내 물류 산업의 현황과 문제점을 살펴보고 이를 극복하기 위한 대안으로서 대두되고 있는 제3자 물류와 제4자 물류에 대하여 살펴보았다. 최

근에 물류에 대한 관심이 높아지면서 제3자 물류에 대한 관심도 높아지고 있기는 하나 현재까지는 제3자 물류시장이 본격화되지 않았고 전문적인 제3자 물류업체 또한 거의 없는 현실이다. 물류를 대행해 주는 대부분의 기업은 비용을 절감할 목적으로 서비스 제공자간, 혹은 서비스제공자와 사용자간 자원을 공유하는 형태로 진행되고 있는 실정이어서 물류전문업체로 출발한 미국에서와 같이 물류전문업체가 순수하게 화주의 물류업무의 전부 혹은 일부를 수행하는 업체는 거의 없는 것으로 나타났다. 또한 공동물류를 하고 있는 기업의 대부분은 모기업의 물류를 대행하다가 이에 대한 경험의 축적으로 인해서 타기업의 물류를 대행해 주는 것으로 나타났다. 따라서 제4자 물류 운운하는 것은 시기상조라는 의견까지 나타나고 있다.

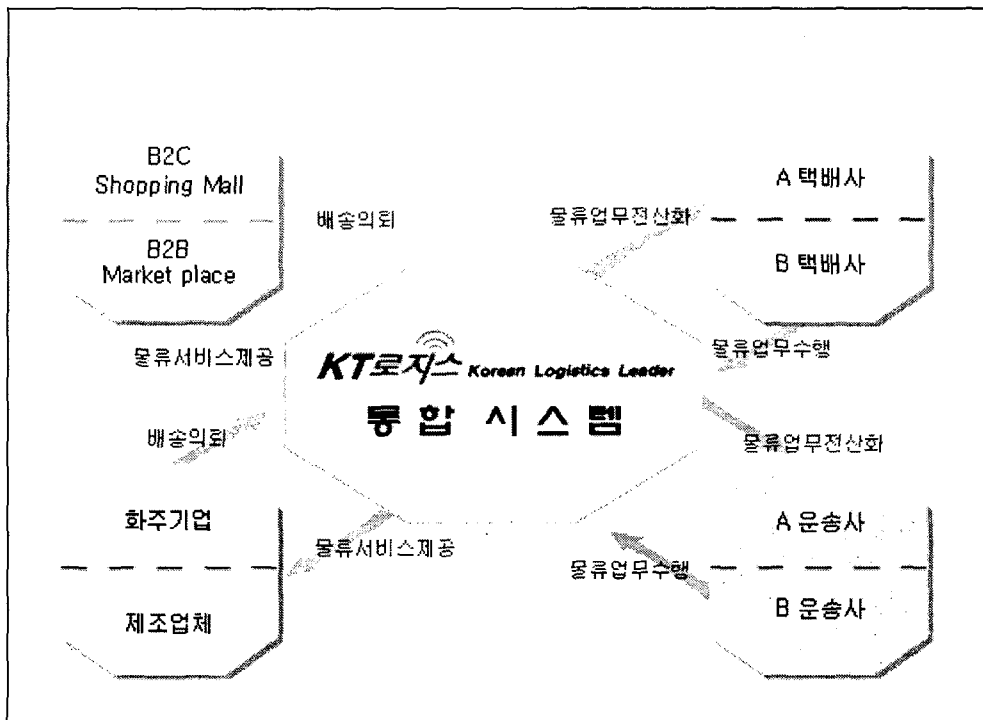
이렇게 제3자 물류 도입이 더딘 이유는 과거에는 화주기업 경영자들의 물류에 대한 인식 부족이 큰 원인이었지만, 현재는 외주물류업체의 서비스에 대한 신뢰 부족이 더 큰 원인이다. 따라서 물류산업 합리화를 위해서는 운송서비스의 높은 신뢰성, 보관창고의 신속한 입출하 관리, 화물의 위치추적 등 고품질의 물류서비스를 개발, 제공할 수 있는 제4자 물류업체가 절실하다. 그러나 현재까지는 선진국 수준의 서비스를 제공할 수 있을 정도의 인력과 설비, 그리고 시스템을 갖춘 회사가 전무하다. 특히 품질, 비용, 수송 능력, 재정능력과 같은 전통적인 외주 물류업체 평가 기준 외에 정보기술 능력이 중요한 평가 기준으로 대두되고 있는 상황에서[9], 국내에는 통합물류정보시스템을 보유한 회사가 부족할 뿐만 아니라 현재 활용되고 있는 물류정보시스템조차도 대부분이 조달, 생산, 판매 각 부문별로 독립적으로 구축되어 각 부문 사이의 연결이 어렵고 이로 인해 시스템의 효율성이 저하되고 있다. 그러므로 물류합리화를 통해 기업경쟁력을 강화시키기 위해서는 물류의 전 기능을 지원할 수 있는 종합적 물류정보시스템이 구축되어야 하고 이러한 통합적 관점에서 물류정보시스템의 활용이 이루어져야 한다.

### III. 웹 기반 통합물류정보시스템(KT-Logis) 개발

#### 1. KT-Logis 서비스의 개념과 시스템 구성

앞에서 살펴본 바와 같이 제4자 물류를 이용한 물류 합리화를 실현하기 위하여 한국통신에서는 웹에서 제4자 물류를 지원할 수 있는 통합물류정보시스템인 KT-Logis를 개발하였다. KT-Logis는 <그림 2>과 같이 택배사나 운송사와 같은 다수의 물류 서비스 공급업체와 쇼핑몰, 마켓플레이스, 제조업체와 같은 다수의 물류서비스 수요자 사이에서 물류중개 서비스를 제공한다. 그림 2에서 보시는 바와 같이 KT-Logis의 물류중개 서비스를 통하여 물류서비스 수

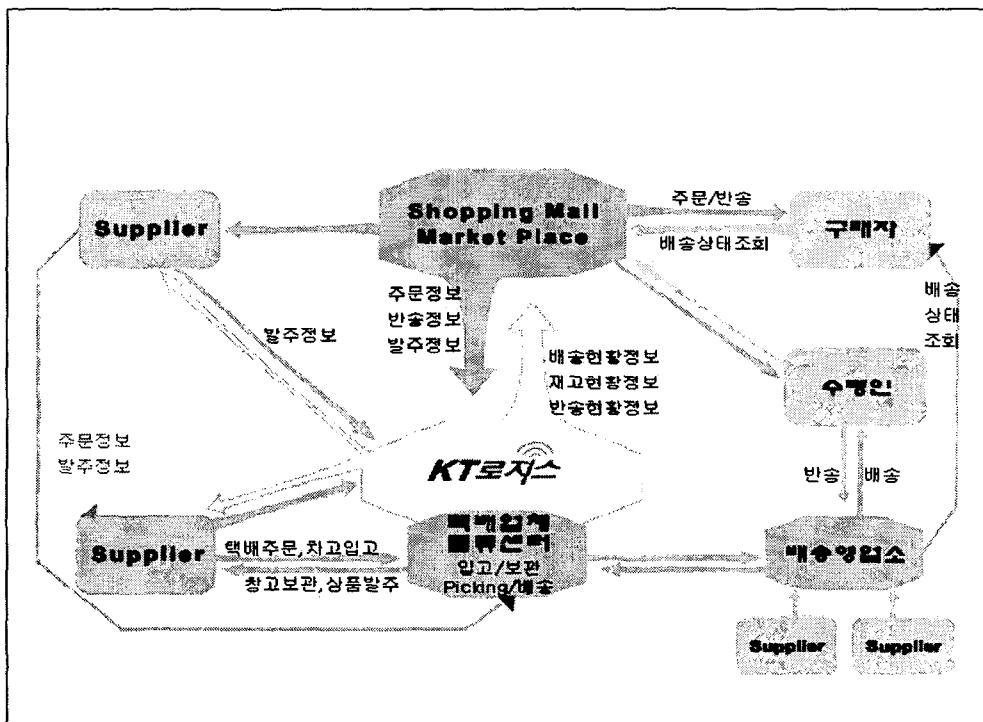
<그림 2> KT-Logis의 서비스 개념도



요자들은 웹에서 여러 물류업체 중에서 가장 합리적인 업체를 선택하여 배송 의뢰를 할 수 있으며, 화물추적과 같은 고품질 물류서비스를 받을 수 있다. 특히 쇼핑몰이나 마켓플레이스와 같은 전자상거래 업체는 웹에서의 소비자의 구매정보를 엑셀과 같은 파일이나 XML과 같은 전자 문서를 통하여 손쉽게 배송의뢰정보로 변환할 수 있으며, 자신의 사이트에서 실시간 화물 추적 서비스를 제공할 수 있다. 또한 물류서비스 제공자들은 수배송, 입출고등과 같은 물류 업무 전반의 전산화를 꾀할 수 있다.

<그림 3>를 통하여 KT-Logis를 이용한 물류 업무 흐름을 자세히 살펴보면 다음과 같다. 쇼핑몰이나 마켓플레이스는 고객의 구매 정보를, 화주기업은 제품의 발주 정보를 웹에서 텍스트, 엑셀과 같은 파일이나 XML과 같은 전자 문서를 통하여 원하는 운송업체에게 배송의뢰 정보로 제공하게 된다. KT-Logis는 이 정보를 해당 운송업체에게는 집하정보로 물류센터에게는 Picking 또는 출하 정보로 제공한다. 해당 운송업체는 KT-Logis에서 제공하는 정보를 웹이나 PDA를 이용한 무선 인터넷을 통하여 제공받고, 이 정보에 근거하여 물류

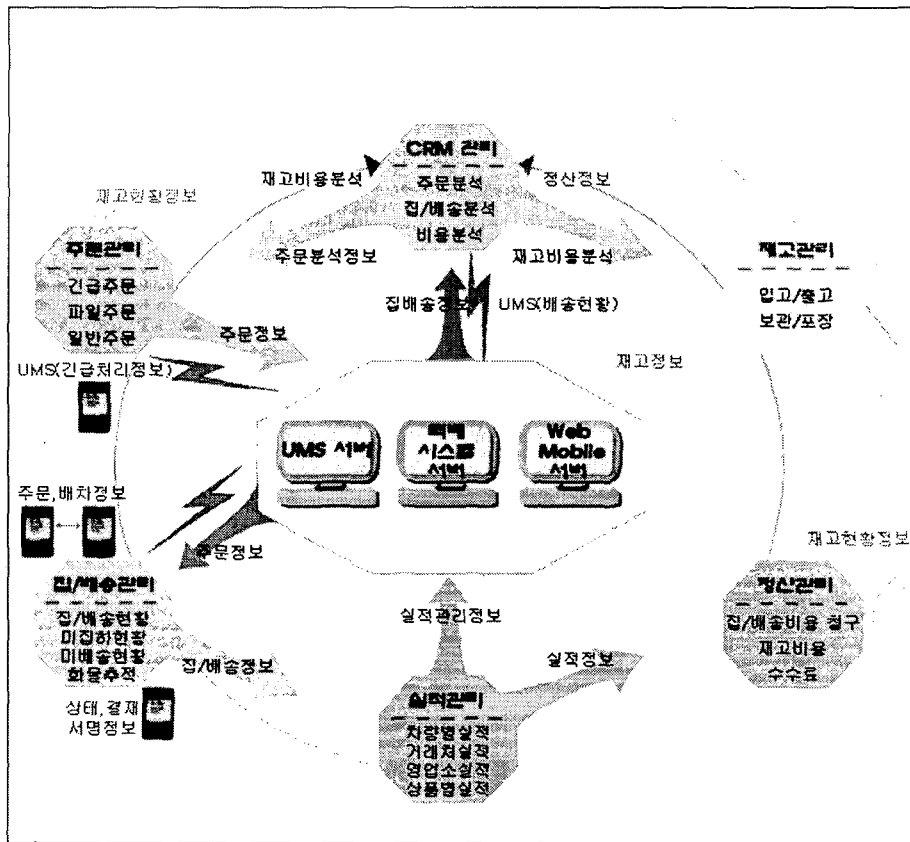
<그림 3> KT-Logis의 서비스 흐름도



업무를 수행한다. KT-Logis는 물류업무 수행 과정에서 발생하는 운송업체의 배송, 반송 정보나 물류센터의 입출고 정보를 다시 상품구매고객에게 화물추적 정보로, 배송의뢰기업에게는 재고정보로 제공한다. 마지막으로 운송 완료 후 운송업체는 KT-Logis에서 제공하는 영업소의 운송실적 정보를 통하여 운송업체 본사와 지사 사이의 정산업무를 처리할 수 있다.

〈그림 4〉을 통하여 위에서 언급한 서비스의 구현을 위한 KT-Logis의 구성 시스템들을 살펴보면 다음과 같다. KT-Logis는 쇼핑몰이나 제조업체로부터 배송의뢰주문을 받기 위한 주문관리 시스템, 고객 관리를 위한 CRM관리 시스템, 배송의뢰정보에 따라 집배송을 직접 수행하기 위한 집배송 관리 시스템, 물류센터의 입출고 관리를 위한 재고관리 시스템, 운송 완료 후 완료된 내역에 대한 실적을 관리하고 정산하기 위한 실적관리 시스템과 정산 시스템 등으로

〈그림 4〉 KT-Logis의 시스템 구성도



구성되어있다. 이 중 주문 관리 시스템은 구매나 발주정보의 배송의뢰정보로의 빠른 전환을 위하여, 단순 입력뿐만 아니라 파일이나 전자문서를 이용한 주문등록을 지원한다. 그리고 집배송 관리 시스템과 재고 관리 시스템은 PDA등을 이용한 신속한 배송정보, 출하정보의 갱신을 통하여, 사용자에게 보다 정확한 실시간 화물추적서비스를 제공한다.

## 2. KT-Logis의 특징과 도입시 기대효과

지금까지 살펴본 KT-Logis의 특징을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 다수의 물류 서비스 수요자와 다수의 물류 서비스 제공자 사이에서 물류가 원활이 이루어질 수 있도록 지원하는 제4자 물류 시스템이다. 둘째, 고객관리, 수주관리, 수배송관리, 창고관리, 지사관리, 차량 및 운전자 관리, 정산등과 같은 물류 업무 전반의 전산화 정보화를 지원할 수 있는 통합물류정보시스템이다. 셋째, 전자 상거래 환경에 적합한 주문 시스템과 화물 추적 서비스를 제공할 수 있는 웹 기반 물류 시스템이다.

이와 같은 KT-Logis를 도입할 때 물류서비스 수요자와 공급자가 기대할 수 있는 효과를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 물류서비스 수요자는 물류 유통단계를 축소시키고, 물류 공동화를 통하여 물류 프로세스를 효율적으로 개선한 KT-Logis를 이용함으로써 물류 관리 비용 절감을 기대할 수 있다. 또한 KT-Logis는 여러 물류 업체를 통합하여 물류 서비스를 제공하기 때문에, 대형화된 물류업체를 통하여 보다 신뢰성 있는 물류 서비스를 기대할 수 있다. 이외에도 실시간 화물 추적과 같은 최첨단 물류서비스를 경험할 수 있다. 다음으로 물류서비스 공급자 측면에는 KT-Logis를 통하여 자체적으로 영업하는 것 보다 안정적으로 물동량을 확보할 수 있으며, 시스템 구축 유지 비용을 절감하고, 공차율 감소나 적재율 증가와 같은 물류프로세스의 향상을 기대할 수 있다. 여기에 더 나아가 우리나라 물류산업 전반의 합리화 고도화를 위한 밑거름이 될 수 있다.

## IV. 결 론

지금까지 국내 물류 산업의 현황을 살펴보고 현행 물류 산업의 문제점을 짚어보았다. 국내 물류산업은 화주 기업의 물류 인식 부족, 운송업체의 영세성, 물류관련 시설이나 시스템의 미비등과 같은 이유로 인하여 고물류비를 초래하여 왔으며, 이는 국내 기업의 경쟁력 강화에 큰 걸림돌로 작용하여 왔다. 그러나 자가물류활동 중심의 물류체제를 통해서는 과도한 투자비 부담 때문에 물류 합리화를 위한 체질 개선을 기대할 수 없다. 따라서 국내 물류 산업의 합리화 고도화를 위해 제3자 물류와 제4자 물류가 대두되고 있다. 제3자 물류는 물류아웃소싱을 통하여 전체 물류프로세스의 향상을 꾀하는 물류형태다. 제3자 물류를 통하여 화주기업은 물류 관리를 위한 투자비 부담을 줄일 수 있으며, 운송업체는 물류공동화를 통하여 물류 프로세스를 개선하고 이에 따라 고품질의 물류서비스를 제공할 수 있다. 그러나 기업이 요구하는 물류서비스 요건을 독자적으로 충족시킬 수 있는 전문물류업체의 부재라는 제3자 물류의 한계 때문에 정보기술과 컨설팅 능력을 이용하여 다수의 물류업체 운영 및 관리의 최적화를 통하여 극복하고자 하는 제4자 물류가 등장하고 있다.

따라서 이번 연구에서는 제4자 물류를 정보적으로 지원할 수 있는 통합물류 정보시스템인 KT-Logis를 개발하였다. KT-Logis는 다수의 물류 서비스 수요자와 다수의 물류 서비스 공급자들 사이에서 물류중개서비스를 제공한다. KT-Logis는 웹 기반에서 수배송관리, 물류센터관리, 차량관리, 운전자관리, 실적관리, 정산 관리와 같은 물류 업무 전반에 대한 정보를 제공한다. 특히 KT-Logis는 웹상에서 파일이나 전자문서를 등록하는 방식의 주문관리시스템과 PDA와 같은 무선인터넷 기술을 이용한 화물추적시스템과 같은 전자상거래에 적합한 시스템들로 구성되어 있다. KT-Logis를 통하여 화주기업은 물류비 절감과 고품질 물류 서비스를 통한 고객 서비스 강화를 기대할 수 있으며, 운송업체는 물류 업무 전반에 대한 전산화를 통하여 공차율 감소, 적재율 증가와 같은 물류프로세스 향상을 기대할 수 있다.

향후 KT-logis의 발전방향을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 단순히 정보만 관리하는 형태의 물류정보시스템이 아닌, 물류센터 위치 선정, 배차, 라우팅 등

과 같은 물류업무에 관한 의사결정시 최적 솔루션을 제공할 수 있는 의사결정 시스템으로 발전시켜야 할 것이다. 이를 위하여 GIS나 ITS와 같은 첨단 IT 기술의 도입이나, OR과 같은 최적화 기법을 적용하여야 할 것이다. 다음으로 단일 운송방식이 아닌 화물자동차, 철도, 연안해운 등 다양한 운송 방식과 국제 운송과 같은 광범위한 물류 서비스를 지원할 수 있는 시스템 개발에 대한 연구가 필요하다. 마지막으로 ERP, SCM등과 같은 기존의 기업내부 시스템과의 연계를 통하여 물류 프로세스를 향상을 꾀하는 방안에 대한 연구도 지속되어야 한다.



## 참고문헌

- [1] Little, A.D., Logistics in Service Industries, U.S.A., Council of Logistics Management, 1991, p.10.
- [2] Foz, T., "Logistics Information Systems Design", The Logistics Handbook, Free Press, 1994, p.714.
- [3] 신동선, 민승기 (1997), "우리나라 물류체계의 효율성 진단: 국가물류비 및 총요소 생산성 결정요인", 교통개발연구원.
- [4] Steven E. Leahy, Paul R. Murphy, And Richard F. Poist (1995), "Determinants of Successful Logistical Relationships : A Third-Party Provider Perspective", Transportation Journal, p5.
- [5] Les Artman and Joe Martha (1997), "Establishing Long Term Relationship", Transportation & Distribution.
- [6] 황인수 (1998), "로지스틱스 산업의 합리화와 국내기업들의 제 3자 로지스틱스에 관한 연구", 로지스틱스연구 제6권 제1호, P199.
- [7] Robert C. Lieb and Hugh L. Randall (1996), "A comparison of the use of third-party logistics services by large American Manufacturers 1991, 1994, and 1995", Journal of Business Logistics, Vol, 17, No.1, p319.
- [8] Van Damme D. A. and M. J. P. Van Amstel (1996), Outsourcing Logistics Management Activities, The International Journal of Logistics Management, 7, pp85-100.
- [9] Toby B. Gooley, (Oct. 1993), How to choose a third party , Traffic Management, v32, n10, p85A(3).