

物流EDI시스템 導入에 관한 考察¹⁾

(A Study on the Introduction for
Korean Logistics EDI System)

李 渭 植*

(Lee, Wi Shik)

논문접수일 : 96. 10

게재확정일 : 96. 12

목 차

I. 序 論

II. 物流EDI시스템의 一般的 考察

III. 先進外國의 物流EDI시스템의 導入事例

IV. 우리나라 物流EDI시스템의 導入事例

V. 結 論

I. 序 論

國際貿易 의존도가 높은 우리나라 經濟는 國際貿易에서 경쟁적 우위를 확보하기 위하여 輸出入貨物의 運送原價의 절감과 질높은 運送서비스를 提供하기 위해서 貨物流通에 대한 관심이 國際 複合運送時代를 맞이하면서 급속히 증대되었다. 이는 1990年代이후 컨테이너가 輸出入貨物 運送에 많이 使用됨에 따라서 Logistics 이라는 말로 일반화 되고 있는 실정이다. Logistics 이란 각 분야별 輸送을 단편적으로 취급하는 것이 아니라 海上, 陸上, 航空의 모든 서비스를 종합적으로 제공함은 물론 商品의 이동에 따른 包裝, 荷役, 保管, 運送, 情報의 제반 物流 각 분야를 종합적으로 파악, 시스템化하는 것²⁾ 으로서 크게 物的흐름(Physical

* 貿易科, 助教授.(經濟學博士)

1) 本 論文은 1995年度 尙志大學校併設專門大學 學術研究助成費支給에 의해 研究되었음.

2) 方熙錫, “國際物流管理시스템 향상에 관한 研究”, 「韓國海運學會誌」, 韓國海運學會, 1990. 11, p. 11.

Flow)의 측면과 情報의 흐름(Information Flow)의 측면으로 분류가 가능하다.

최근에는 각 분야에서 物流費의 절감 뿐만아니라 生産, 販賣, 物流의 전체를 일 관해서 관리하는 綜合시스템化와 國際貿易分野에서 효율적인 國際物流의 기획, 조직 및 관리가 더욱 중요해지는 실정이다. 즉 낙후된 物流에 대한 비용절감문제가 오늘날 企業經營의 중요한 과제로 등장하고 있으며, 企業은 생산원가의 절감과 고객서비스의 향상을 통하여 市場競爭力을 확립한다는 經營戰略的 次元에서 物流管理의 效率化에 많은 노력을 기울이고 있다.³⁾

그러나, 物流費의 절감과 效率化를 추진하는데 있어서 대부분 企業들이 情報化 시스템을 중심으로 하는 情報物流管理 측면을 소홀히 하고 있어 많은 시간과 노력을 소비하고 있는 부분중의 하나가 去來關係가 있는 다른 기관 및 회사들과 去來에 필요한 문서의 作成과 傳達이다. 대부분의 企業들은 書類의 작성·처리는 컴퓨터로 하고 있으나, 지금까지 작성된 書類 및 情報를 他企業과 交換하는데 使用하는 通信手段은 대부분 우편, 전화, 텔렉스 및 팩시밀리 등에 의존하고 있는 실정이다. 이는 거래 상대방 서로간에는 컴퓨터가 연결되어 있지 않아 情報 物流시스템에서 컴퓨터의 사용효과를 충분히 살리지 못하고 있음을 의미한다. 이러한 비효율적인 情報物流시스템의 效率性を 提高시키기 위해서 美國, EU諸國, 싱가포르, 호주 등 세계각국에서는 情報전달 수단으로써 電子資料交換(Electronic Data Interchange : 이하 EDI라 칭함)시스템을 利用하여 國內 또는 國際去來에서도 書類없는 去來(Paperless Trade)를 구현시키고 있다. 우리나라에서도 國際EDI 導入과 實現을 위해서 貿易關聯業務의 自動化를 위한 “綜合貿易自動化시스템(KTnet : Korea Trade Net)”를 비롯한 여러 부분에서 EDI導入이 1990年代이후 활발히 추진되고 있다.

지금까지 문서처리 위주로 된 기존의 情報전달 방식이 거래건수의 증가에 따라서 EDI使用으로 확산되고 있기 때문에 수년이내에 EDI는 거래처간 情報交換의 보편적 수단으로 代替될 수 있을 것으로 판단된다.

따라서 本考에서는 綜合物流관리시스템의 한 분야이면서 지금까지 연구가 미진한 우리나라 物流分野에 있어서 EDI活用の 效率化 方案을 先進外國의 事例와 우리나라 物流 EDI 導入事例의 실태를 통해서 모색하고자 한다. 이러한 研究의 目的을 達成하기 위해서 本 論文에서는 문헌적 資料를 利用하였으며 序論에 이어서 2章에서는 EDI시스템의 일반적 考察을 한 후, 3章에서는 先進外國의 物流EDI시스템의 導入事例를 考察하였다. 그리고 4章에서는 우리나라 物流EDI의 開發과 運用 實態를 살펴본 후, 5章에서는 우리나라 物流EDI시스템 運用의 效率化 方案을 강구함으로써 結論에 갈음하고자 한다.

3) E. G. Frankel, "The Public Sector's Role in Logistics for the 21st Century" 「Korea Maritime Institute」, 1990, p. 7.

II. 物流EDI시스템의 一般的 考察

1. EDI의 定義 및 生成背景

1) EDI의 定義

電子資料交換(EDI)는 컴퓨터의 高速事務處理能力과 데이터 통신기술이 結合된 기술적인 측면으로서, 合意된 하나의 樣式의 標準에 따라 商業 또는 行政書類를 電子信號로 대체하여 인간의 개입 없이 상대편 컴퓨터에 직접 전달하는 컴퓨터와 컴퓨터간의 통신인 것이다.⁴⁾

즉 構造化된 컴퓨터가 처리 가능한 양식으로 비지니어스 데이터⁵⁾가 電子的으로 交換(電子的 方法으로 컴퓨터간에 인접된 메세지 標準⁶⁾에 의하여 구조화 된 資料의 交換⁷⁾되는 것을 의미한다.

따라서 EDI의 定義에서 언급되어야만 되는 3가지 要素⁸⁾가 있는데, 이를 살펴보면 첫째, 企業間(Intercompany) 혹은 去來處間(Between Trading Partners)으로 이는 데이터가 企業內에서가 아니라 企業間에 交換되어야 한다는 것을 意味하며 데이터가 企業間에 交換된다는 점에서 EDI시스템이 잘 運營되기 위해서는 去來處間의 協力이 要求된다고 하겠다.

둘째, 컴퓨터 對 컴퓨터(Computer-To-Computer)로 데이터가 각 去來處의 컴퓨터間에 交換되어야 하며, 사람이 介入하거나 文書가 生成되어서는 안된다는 것이다.

세째, 標準데이터양식(Standard Data Format)으로 이는 사람의 도움없이도 컴

4) 金在惠, “物流 EDI Network 構築의 효율적 推進을 위한 提言”, 「海運産業動向」, 1992. 12, p. 3.

5) 資料(Data)와 情報(Information)은 EDI에서는 구분없이 쓰이는 경향이 있는데 이를 분명히 구분한다면 자료는 사람이나 컴퓨터가 다룰 수 있거나 通信, 翻譯 등을 할 수 있게 규모화하여 표현한 사실 또는 개념으로써 이는 情報의 원재료가 되며 情報은 자료를 처리하여 人間에게 더욱 유용한 형태로 가공한 것으로 단순한 사실 뿐만아니라 그 資料의 解釋이나 資料間의 關係를 말한다.

6) EDI 標準이라 함은 비지니어스 프로토콜(Business Protocal)과 통신프로토콜(Communication Pro-tocal)의 두가지 標準을 말하는데 前者는 컴퓨터 간에 交換되는 資料의 構成 및 그 內容에 관한 交換當事者 간의 합의, 즉 당사자 간에 交換되는 電子書類(메세지)의 標準을 의미하며 後者는 당사자간에 데이터 교환을 지원하는 통신차원의 標準을 의미하는데 협의의 情報시스템은 후자만을 EDI표준화 대상으로 인식하고 있다

7) Ned C. Hill & Daniel M. Ferguson, “ Electronic Data Interchange : A Definition and Perspective ”, EDI FORUM, Social Edition, 1991, p. 13.

8) American Management Association, EDI at Work, 1989, p. 12.

퓨터가 데이터를 處理할 수 있도록 정확히 樣式化 되어야 한다는 것을 의미한다.

즉, EDI의 정의에는 3가지 條件이 있는데,⁹⁾ 첫째, 情報은 구조화 되어야 한다는 것이다. 둘째, 데이터는 재 입력되어서는 안된다는 것¹⁰⁾, 셋째, 중간에 문서가 生成되어서는 안된다는 것이다. 그리고 EDI의 개념을 명확히 이해하기 위해서는 기술적인 측면으로 보는 것보다는 운영 내지 경영측면으로 보는 것이 바람직하며¹¹⁾ 本考에서도 後者를 중심으로 살펴보고자 한다.

그러므로 EDI를 이용하여 資料를 交換함으로써 사람이 資料를 한번 작성하면 같은 書類를 재작성하는 일이 없이 기계내에서 資料가 그대로 처리될 수 있다. 이는 書類를 없애는 것이 아니라 資料처리와 지연과 재작성을 없이 함으로서 시간의 단축, 업무의 능률을 향상시키고자 함에 목적이 있다.

다시 말하면 EDI는 단순히 종으로 된 문서를 電子書類로 바꾸고 전통적으로는 우편, 전화, 인편으로 交換하던 것을 電子的으로 送·受信하는 것 뿐만 아니고 실제로 사람이 손으로 매번 資料를 입력하던 것을 전자상으로 입력하는 것을 의미한다.

EDI¹²⁾의 基本定義에서 보듯이 資料의 貯藏과 轉送(Store and Forward)이라는 점에서 電子사서함(Electronic-Mail)과 유사하지만, 電子사서함은 개인간의 비정형적, 비공식적인 資料를 다루고, EDI는 企業간의 정형적이고 공식적 資料를 다루는 점에서 차이가 난다. 또한 EDI는 컴퓨터¹³⁾간의 資料 교류인 점에서 電子사서함과는 상이하다.

2) EDI의 生成背景

EDI의 生成背景을 살펴보면 기존의 文書시스템의 환경에서 발생하였다고 볼 수 있다. 기존의 文書시스템에서 문제점이 나타나기 시작했는데 이는 企業들이 환경의 변화에 적응하지 못한 결과라 할 수 있다. 환경의 변화란 通信手段의 發達을 말하는데 이러한 환경하의 재래의 문서시스템은 시간의 지연, 情報정확성의 저하, 많은 노동력의 필요, 불확실성의 증가 등 많은 문제점을 가져오게 된다. 그리하여 환경변화에 따른 顧客慾求의 충족의 신속성이 대두하게 되었으며 이에 발맞추어서 기업여건이 성숙하게 됨으로서 EDI가 탄생하게 되었다.¹⁴⁾

9) 崔錫範, “企業에 있어서 EDI이슈”, 「電子저널」, 第 47號, 1993. 5, p. 64.

10) 中間資料가 일부 재 입력되는 경우를 部分的 EDI라 함.

11) 韓國情報通信振興協會, 「91 EDI국제세미나」, 1991, p. 3.

12) 美國에서는 패킷네트워크 자체만을 VAN(Value Added Network)이라 부르며, 기업간 정보교환의 경우는 EDI라 칭하고 일본에서는 모두 VAN이라 칭하고 있음.

13) 컴퓨터용량에 개인용 컴퓨터, 마이크로 컴퓨터, 소형/중형 /대형 컴퓨터에 관계없음.

14) 崔錫範, “EDI에 관한 小考”, EDI월드, 1993. 봄호, 第7號, p. 18.

EDI의 發生過程을 간략히 살펴보면 다음과 같다.¹⁵⁾

EDI에 대한 기본구상은 1960년대 후반 최초로 運送事業에 도입되었는데 運送産業의 경우 情報를 처리할 컴퓨터를 소유할 수 있었고 구매주문서와 송장이 컴퓨터에 의하여 生成되었지만 주로 문서형태로 출력되고 전달되었다.¹⁶⁾

1968년 美國의 運送業界에서는 鐵道運送業體들간에 情報交換을 위해서 美國運送資料調整委員會(Transportation Data Coordinating Committee : TDCC)¹⁷⁾를 결성한 것이 오늘날 사용되는 EDI의 기초가 되었다.

1975년 TDCC에 의해서 비로소 EDI標準이 만들어 졌다. 첫번째, EDI문서, 철도 운송산업응용(Rail Transportation Industry Application)이 발표되었다.¹⁸⁾ 그 후 EDI標準은 道路運送까지 확장되었다.

1970년대 후반에는 EDI標準을 위해서 美國의 標準委員會인 전미표준기구(American National Standards Institute : ANSI)가 결성되고¹⁹⁾, 적극적으로 EDI標準과 네트워크화를 상당히 진척시켰다. 1979년全美標準委員會에서認可標準委員會(Accredited Standards Committee)로서 公認되어 산업그룹들이 이용할 수 있는 EDI標準의 개발에 관한 작업을 시작하였다.

그 결과 自動車業界의 AIAG (Automotive Industry Action Group), 流通業界에서 사용되는 VICS(Voluntary Interindustry Communication Standards), 化學業界의 CIDX (Chemical Industry Data Interchange), 電子業界의 EDX(Electronic Industry Data Exchange), 食品業界의 UCS(Uniform Communication Standards), 倉庫業界의 WINSC (Warehouse Information Network Standards)등이 각산업별 EDI標準으로 발전해왔다.

이처럼 대부분 산업그룹은 ANSI X. 12標準의 채용을 公布하였으며 1986년 資料交換標準協會(Data Interchange Standards Association : DISA)가 설립되고, X. 12 標準을 산업계열을 통하여 利用하도록 장려했다. 지금과 같은 標準은 TDCC, ANX.12 및 DISA의 노력의 결과 1981년에 草案이 作成되어 1983년에 美國政府의 승인을 얻어 1986년에 현재의 형태로 標準이 완성되었다.

한편 유럽에서는 ECE(Electronic Commission for Europe)가 제정한

15) Margaret A. Emmelhainz, *Electronic Data Interchange - A Total Management Guide-*, 1992, p. 4.

16) Yankee Group, *Electronic Data Interchange*, April, 1988, p. 1.

17) 이 위원회는 1986년 EDI Association으로 改稱되었으며 TDCC가 만든 標準들은 AIR, MOTOR, OCEAN, CUSTOMS, TARIFF등을 전부 TDCC라 칭함.

18) Robert j. Thieranf, *Electronic Data Interchang in Finance and Accounty*, Quorum Books, 1990, p. 5.

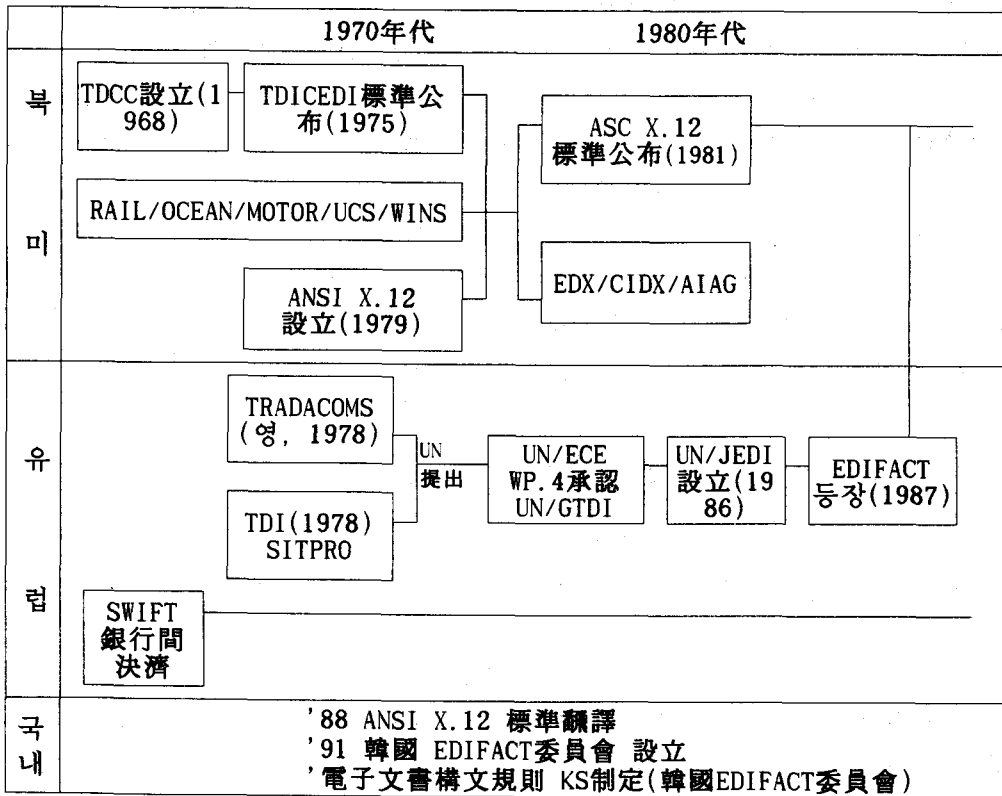
19). 同委員會는 1978년 설립되어 X.12委員會라 명명되었음.

GTDI(Guide for Inter -change)가 1980년 UN에 國際標準案으로 상정되었는데, GTDI는 海運業界의 TDI(Trade Data Interchange)와 SIPRO (Simplification of Information Trade Procedures)를 바탕으로 제정된 것이다.

1985년부터 北美標準인 ANSI. X. 12 과 유럽標準인 GTDI 를 하나로 통합하여 공통적인 세계 EDI標準으로 제정하자는 의견이 제기되어서 1986년에 UN에서 UN/EDIFACT(行政/商業/運送部門의 電子書類交換規則 : The Rules of Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transportation)를 國際標準으로 채택²⁰⁾한다고 발표하였으며 UN/ ECE가 EDIFACT 메세지設計지침서 (Message Design Guideline) 및 전송항목집(Syment Directory)을 標準으로 채택하였다.

따라서 TDCC, ANSI X. 12, GTDI와 같은 産業別, 國家別 EDI標準들은 EDIFACT에 발전적으로 흡수되어 앞으로 EDI를 도입하는 企業, 國家는 대부분 EDIFACT를 그 標準으로 채택할 것으로 보인다. 이러한 EDI의 發展過程을 도식화 하면 (그림 2-1)과 같다.

<그림 2-1> EDI 標準의 발전과정



資料 : 海運産業研究院, 用役報告書 038, 物流部門 EDI Network 基本設計, 第 1卷, p. 278.

20) ISO(International Standard Organizaztion : 國際標準機構)에서도 1988년 EDIFACT를 EDI國際標準으로 채택하였다.

- 註 : 1) RAIL/OCEAN/MOTOR - 鐵道/海運/自動車業界 標準.
 2) WP.4 - 國際貿易節次簡素化會議.
 3) UN/JEDI - UN-JOINT EDI.
 4) SWFFT : 국제은행간 자금결제통신망(Society for Worldwide Interbank Financial Tele-communication)

2. EDI의 國際的 協力和 UN/EDIFACT

1) EDI의 國際的 協力

상기와 같은 범세계적 EDI의 급속한 活用に 따라 1987년 3월 UN주관하에 EDI 國際標準인 UN/EDIFACT가 제정된데 이어 1989년 11월 國際商業會議所(International Chamber of Commerce : ICC)는 「Incoterms 1990」에서 양당사가 합의한 경우 EDI方式에 의한 書類를 文書原本(Original Documents)와 동일한 效力을 갖도록 하는 관련조항을 新設하였다.²¹⁾ 또한 關稅協力이사회(CCC : Customs Cooperation Council)에서도 通關部分의 자동화를 위하여 회원국의 UN/EDIFACT를 標準으로 한 EDI의 活用을 적극 권장하고 있으며, 1990년 9월 서울에서 개최된 아시아·태평양지역 關稅청장 회의에서는 EDI에 의한 通關自動化를 적극 추진하기로 결의한 바 있으며,²²⁾ 현재 通關EDI시스템이 운영중에 있다.

이처럼 각국은 EDI 확산을 위해 정부와 업계가 다각적인 노력을 하고 있으며, EDI의 國際的 擴散과 이를 통해 진정한 의미에서 종이없는 무역시대의 실현을 위해 많은 機構들이 EDI의 國際的 標準化를 위해서 노력을 하고 있다.

2) UN/EDIFACT의 主要內容과 標準化委員會

(1) UN/EDIFACT의 主要內容

UN/EDIFACT는 EDI기술의 國際化에 따라서 UN이 制定하고 ISO가 승인한 범세계적인 EDI에 관한 비즈니스 프로토콜로서, 이는 銀行, 航空運送, 海上運送, 貿易, 行政 등 各 분야에서 EDI에 관한 國際標準으로 인정, 사용되고 있다. 美國의 경우 運送分野는 일찍이 美國내에서 EDI가 실용화 된 분야에서 독자적 標準(ANSI X.12)을 갖고 있으나, 1997년 이후에는 ANSI X.12²³⁾를 포기하고 UN/EDIFACT 만을 채택할 예정에 있다. 또한 신규 EDI사용자는 물론 제 3의 그

21) 大韓商工會議所, 「貨換信用狀統一規則 및 慣例」, 1993. 6, pp. 13~16.

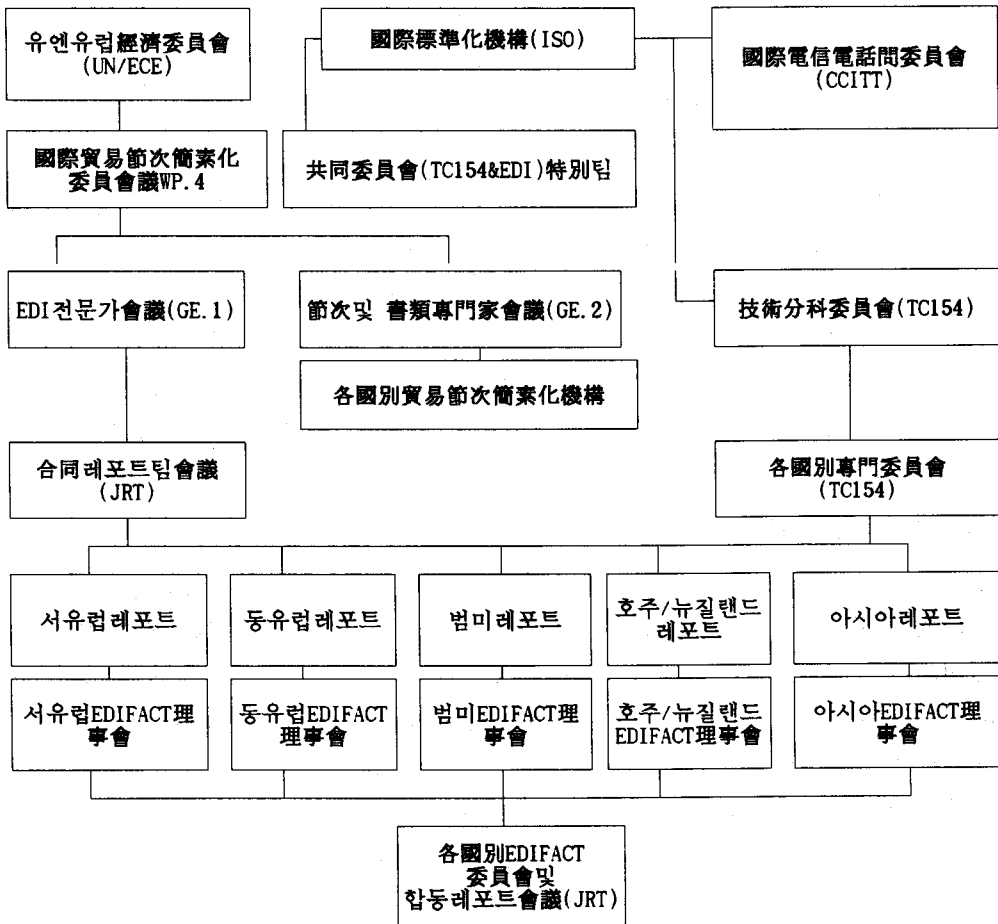
22) KTNET, 「綜合貿易自動化 事業概要」, 貿易協會, 1990. 12, p. 12.

23) 美國標準研究所(ANSI)에서 1979년에 제정한 것임.

룹들²⁴⁾ ANSI X.12과 함께 UN/EDIFACT로 지원하고 있다.

여기에서는 최근 세계적으로 사용이 확대되고 있는 UN/EDIFACT의 主要內容과 EDI - FACT 프로젝트의 UN조직도에 대해서 살펴보고자 한다. UN / EDIFACT는 다음과 같은 電子書類에 관한 標準²⁵⁾의 집합이다.

<그림 2-2> UN/EDIFACT의開發構



24) 제 3그룹(The Third Party)이란 일반기업들이 타기업과의 데이터 통신을 하는 경우에 발생하는 문제, 즉 상이한 컴퓨터 기종간의 통신을 위한 기술적 문제, EDI 표준에 따른 변환처리 등을 직접 해결하기에는 어렵기 때문에 통신망을 확보하여 이러한 문제해결 서비스를 제공하는 정보통신 서비스업체임
25) 컴퓨터사이에서 교환되는 데이터를 電子書類하기 위해서는

- ① 構文規則(Syntax Rules)의 標準, ② 데이터項目(Data Element)/電送項目(Segments)標準,
- ③ 電子書類(Message)標準이 制定되어야 한다.

Ⅲ. 先進外國의 物流EDI시스템의 導入事例

1. 美國

美國의 情報시스템은 1968년 최초로 運送業界를 중심으로 한 TDCC가 설립되고 1975년에 TDCC EDI標準을 公布한데에서 비롯된다. 美國의 컨테이너 複合運送 貨物시스템은 鐵道會社, 運送會社, Forwarder를 거쳐 배달되는 시스템이기 때문에 문서처리의 自動化를 꾀하지 않고는 서비스 개선이나 경쟁력 향상을 기대할 수 없다. 美國은 情報시스템이 가장 앞선 나라로서 10,000여 기관이 EDI을 이용하고 있다.

전술한 바와 같이 전산업계가 EDI를 도입해서 사용할 것을 권장하고 있으며 美國稅關은 積荷目錄(Manifest)을 1990년 까지 80%까지 EDI로 수행하고 있었으며, 수년내에 기타 書類도 전부 EDI화할 계획을 추진하고 있다.

美國의 情報시스템은 위에서 언급한 EDI情報시스템의 生成背景과 歷史를 같이 한다고 해도 과언이 아니기 때문에 본 절에서는 美國내 컨테이너貨物의 通關情報 시스템과 2개 船社(APL, Sea-Land社)의 情報시스템을 사례로서 소개하고자 한다.

1) 美國의 通關情報시스템

전술한 바와 같이 美國의 通關情報시스템은 1988년 관세청 주도하에 通關자동화시스템 (ACS)을 구축하여 UN/EDIFACT를 標準으로 채택하였다.²⁶⁾ 그리고 이 情報시스템은 AMS (Automated Manifest System), ABI (Automated Broker Interface), AII (Automated Invoice Interface), EFT (Electronic Funds Transfer)와 같은 4대 하위시스템으로 구성이 되어 있다.

이중 AMS는 船社의 입출한신고와 관련이 되고 港灣과도 연계가 된다. 이 AMS로 인하여 船社에서 입력한 적하목록은 港灣과 稅關에 EDI를 통하여 전송이 되기 때문에, 港灣이나 稅關에서는 이 資料를 입력시키지 않고서도 신속 정확히 처리할 수 있는 것이다. 나머지 3개 하위 시스템은 港灣이나 船社와는 관계가 없지만 通關業體, 貨主, 金融機關과 연계되고 있다. 이와 같은 美國의 通關情報시스템은 (表 3-1)에 나타난 바와 같은 각 港灣의 情報시스템과 연계가 되어 운영되고 있다. 이 중 가장 최근에 개발된 LA/LB港의 ACCESS의 경우는 LA/LB港과 LA空港, 캘리포니아의 200여 貿易會社가 개발에 참여하였다.

26) 韓國通信公社, 「EDI Guidline」, 1993. 12, p. 27.

<表 3-1> 美國의 主要 港灣情報시스템

항 만	정보 시스템 (대외적 측면)
New York/New Jersey	ACES(Automated Cargo Expediting System)
Baltimore	ACROSS(Automated Cargo Release & Operation Support System
Jacksonville	COSMOS(Computerized On-Line Service for Matine Operational System)
Seattle	SCAMPI(Seattle Cargo Air/Marine Processing Interface)
LA/LB	ACCESS(Automated Commercial Cargo Expediting & Search System)
Golden Gate Ports협회	RACERS(Regional Automated Cargo Expediting & Release System)
Puget Sound	PSCCRS(Pudget Sound Community Cargo Release System)

資料 : Cargo System, 각호.

2) 美國船社의 情報시스템

船社들 중에서는 美國船社가 가장 오래전부터 컴퓨터시스템을 구축, 貨主들에게 다양한 情報를 제공함으로써 중요한 貨主幼稚手段으로 활용하고 있다.

아메리칸 프레지던트 라인社(American President Lines : APL)는 북미 70개 지역과 극동 29개 지역을 연결하는 광범위한 자사의 온라인 情報시스템의 구축과 컨테이너貨物 관리시스템(Container Cargo Management System), 船積豫約(Booking)등 社內情報管理시스템의 정비를 바탕으로 1986년 말부터는 온라인 貨物 이동추적 및 선적 예약서비스(On-Line Tracking & Booking 일명 Eagle Date Access)를 실시하고 있다.

즉 貨主는 自社의 단말기를 APL社의 컴퓨터 시스템과 온라인으로 접속시킴으로서 船舶運港스케줄, 컨테이너 二段積列車(DST)의 운행스케줄, 운임과 비용등의 각종 情報를 자사의 단말기를 통해 제공받게 된다.

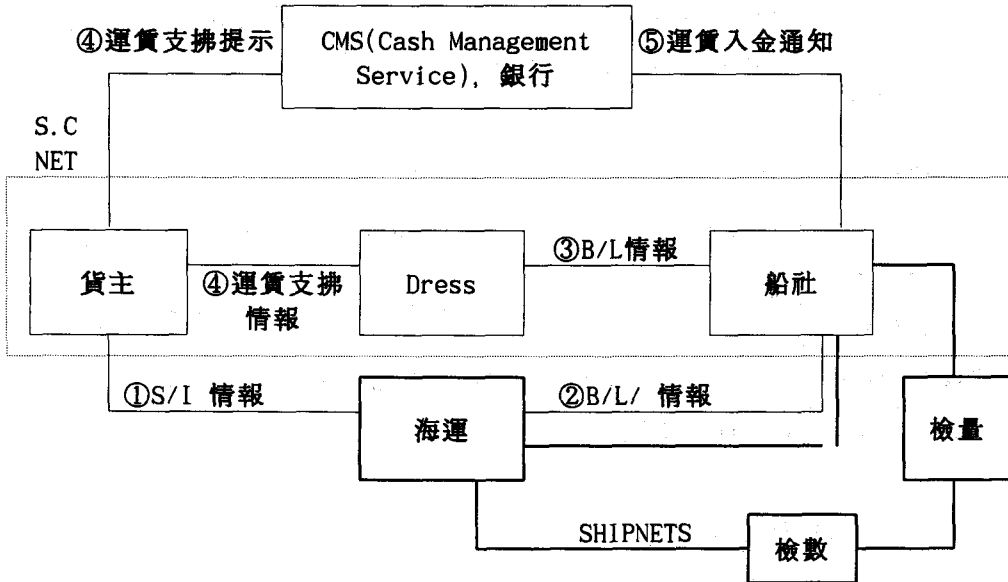
이를 토대로 自社貨物의 船積을 자동으로 예약하고, 운송중인 貨物의 위치, 상태등을 신속하고 정확하게 추적할 수 있게 된다.

또한 APL社는 '運送情報무인자동응답시스템'(일명 Eagle Link)을 개발하여 美國 전역을 대상으로 서비스를 실시하고 있는데, 貨主들은 일반공중전화를 통해 24시간 내내 自社貨物의 이동상황에 관한 情報를 제공받을 수 있다.

APL社는 이와 더불어 輸出入 關聯書類 처리를 완전 자동화하기 위한 1단계 조

輸入貨物自動通關시스템(Automated Manifest System : AMS²⁷⁾)을 구축하였으며, 日本에서는 日本船社와 日本貨主가 추진하고 있는 船社/貨主 온라인 情報시스템 研究에²⁸⁾ 공동으로 참여하고 있다.(그림 3-1 참조)

<그림3-1>S.CNET와관련情報の흐름도²⁹⁾



시랜드社(Sea-Land)도 自社の 광범위한 海外情報網 구축과 社内情報管理시스템 정비에 힘입어 1986년 말부터 美國貨主를 대상으로 온라인 貨物 이동추적 및 선적예약 서비스(일명 : Sea-Trac)를 제공하고 있다. 1987년부터 日本,홍콩의 貨主를 대상으로 동서비스를 확대 실시하였으며 유럽, 극동 전역의 貨主에게도 실시할 예정이다. 1987년부터 輸入貨物 自動通關시스템을 구축하여 대미수입화물의 신속한 수송을 도모함과 동시에 수출입 관련서류 절차의 자동화를 추진하고 있다.

27) 輸入貨物自動通關시스템이란 선사의 컴퓨터시스템과 미국의 컴퓨터시스템을 접속시켜 수입화물의 積貨目錄(Manifest)을 직접 稅關의 컴퓨터로 전송하는 것으로 貨物이 港灣에 도착하기 전에 미리 通關節次를 끝냄으로서 通關을 위한 港灣에서의 대기시간이 절감된다.

28) 日本의 대형화주 7개사와 선사 11개사.(일본 6사와 미국APL사 포함)가 화주·선사간의 海上貨物 運送關聯 情報온라인화를 목적으로 88년 3월 1일 S.C NET(Shipper/Carrier Shipping Information Network System) 센터를 설립하였음. S.C NET가입사는 貨主·船社간의 B/L정보 및 운임지불 情報를 통일된 Data Format을 이용하여 교환하며, 금후 화주와 선사, 양업계에 관련되는 정보화에 대한 대응을 검토하게 된다.

29) 貨主の運送, 1988. 4.

2. EU

유럽에서는 ECE(Electronic Commission for Europe)가 制定한 GTDI (Guide for Inter - change)가 1980年 UN에 國際標準案으로 상정되었는데, GTDI는 海運業界의 TDI(Trade Data Interchange)와 SIPRO (Simplification of Information Trade Procedures)를 바탕으로 制定된 것이다.

1985년부터 北美標準인 ANSI X.12 과 유럽標準인 GTDI 를 하나로 統合하여 公同적인 世界 電子資料交換標準으로 制定하자는 의견이 제기되어서 1986年에 UN에서 UN/EDIFACT(行政/商業/運送部門의 電子書類交換規則 : The Rules of Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transportation)를 國際標準으로 採擇한다고 발표하였으며 UN/ECE가 EDIFACT메세지設計指針書(Message Design Guideline) 및 電送項目集(Symm - etry Directory)을 標準으로 채택하였다.

1) 英國의 CNS

英國은 美國 다음으로 EDI가 활발한 편으로 약 2,500여 會社가 EDI를 導入하고 있다.³⁰⁾ 英國 정부에서 推進하고 있는 Vanguard Program은 현재까지 EDI의 이용이 時間과 비용면에서 유리하다는 데 초점을 맞춰 왔으나, 앞으로는 國家 全體의 公同이익을 위해 業界, 協會 및 團體등과 함께 EDI를 實現하기 위한 實務를 公同 進行하고 있다.

BT(British Teleam)는 英國의 주요 航空과 港灣을 거점으로 貨物의 이동에 관한 情報의 원활한 交換을 위해서 各 航空社, 船舶會社, Forwarder, 港灣廳 등을 연결하는 EDI Network를 構築하였으며 UN/EDIFACT를 채택하고 있다.

이 BT社가 개발한 公同체 네트워크 서비스(Community Network Services : CNS)는 1987年에 설치된 것으로써 電子郵便과 메시징서비스를 제공하는 중앙 데이터 시스템이다.

이 시스템의 目的은 港灣, 空港, 內陸通關基地(Inland Clearance Depot)에서 貨物의 關稅清算節次를 簡素化하는 것인데 CNS는 사우쓰 앰프론 컨테이너터미널社 소유의 子會社이다.

이 시스템의 특징은 英國에서의 稅關資料의 처리를 위한 DTI(Direct Trader Input) 네트워크³¹⁾와 DTI를 지원하는 在庫管理 시스템³²⁾(Inventory Control

30) 김태윤, 「전자거래정보교환(EDI)」, 서울: 집문당, 1991, p. 278.

31) DTI는 Freight Forwarder 와 稅關 브로커(Customs Broker)가 DEPS(HM Customs Department Entry Processing System)에 직접 稅關申告를 할 수 있는 시스템으로 輸入·輸出의 경우에 모두 활용된다.

32) 在庫管理시스템은 貨物이 터미널에서 船積되거나 반대로 양하될때까지 모든

System)에 의해서 運營되고 있다.

이 시스템은 港灣, 空港, ICD, 會計와 關聯된 機能을 수행하고 있으며 貨物의 關稅 清算의 시간을 줄이는데 크게 공헌하고 있다. 이 시스템은 1년에 英國 稅關의 輸入登錄의 1/3이상을 차지하는 225만건의 稅關登錄을 처리하고 있다. 이 시스템은 900個 以上の 船舶代理店 및 運送代理人과 연결되어 있다.

1988年 동안에 主要 港灣과 空港의 75 % 이상이 DTI에 가입하여 CNS를 이용하고 있으며 1990年代 中반에 런던港灣 네트워크인 PACE가 追加 加入될 예정이었다³³⁾

英國의 CNS공동 네트워크 서비스는 (그림 3-2)와 같다.

<그림 3-2> 英國의 CNS 공동 네트워크 서비스



資料 : UN, "ESCAP/UNDP on EDI Systems for Transport Related and Trade Facilitation Activities", 991, p. 31.

이 시스템 사용자는 船社와 代理店, 프레이트 포워드 그리고 運送貨主들을 포함하여 540개가 넘고, 한해에 약 125만건의 稅關資料가 처리되고 있으며 10곳의 港灣과 그곳의 內陸컨테이너基地 그리고 空港과 연결되어 있다.

이 시스템 서비스에서는 既存에 활용되고 있는 컨테이너 管理시스템(Container Control System)을 1992年 4월부터 CHARTS(Cargo Handling Real Time System)가 대체하고 있다.

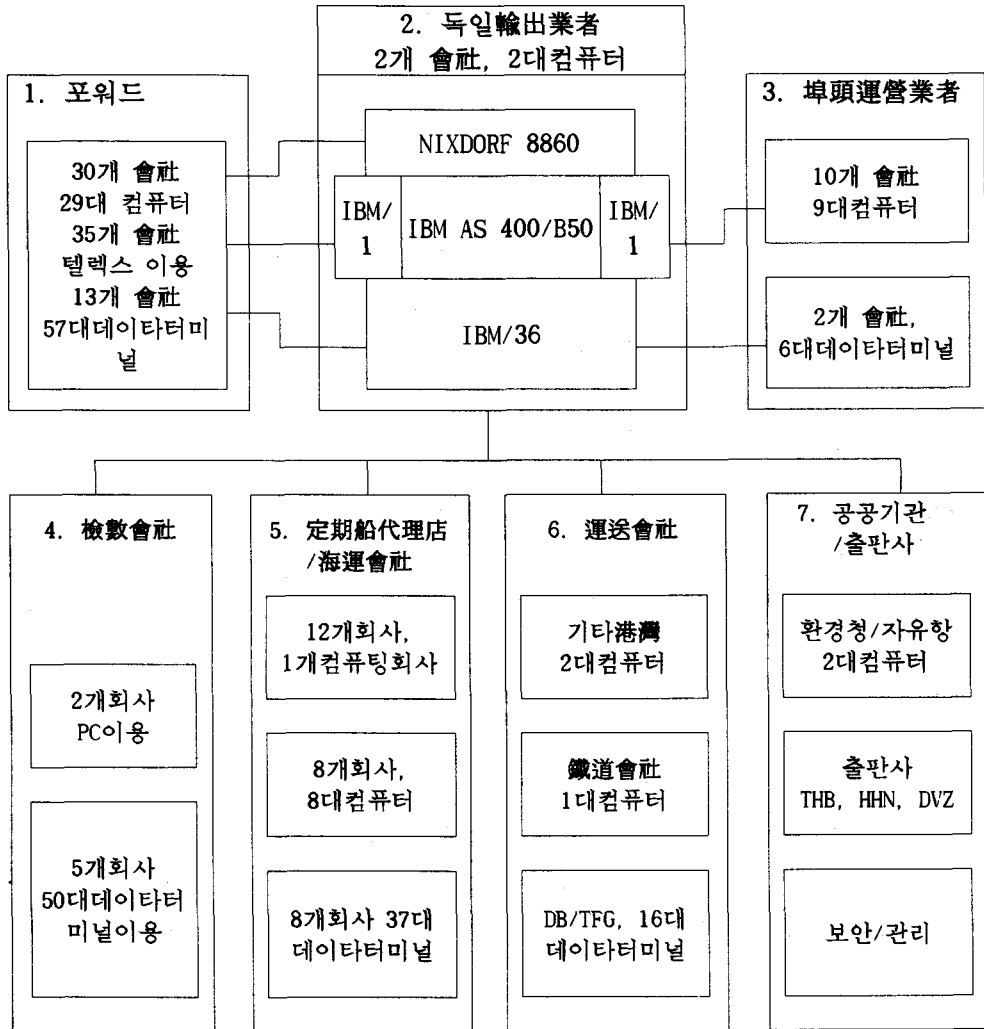
輸·出入 貨物에 대한 諸般情報가 제공되는 System이다.

33) UN, "ESCAP/UNDP on EDI Systems for Transport Related and Trade Facilitation Activities", 1991, p. 32.

2) 獨逸의 DACOSY

獨逸의 경우 컴퓨터는 1960年代와 1970年代를 통해서 海運港灣産業에 확산되기 시작했다. 輸出入 貨物의 처리가 업무상 細分化되어 발전되었기 때문에 企業內 뿐만 아니라 企業間에서도 동일한 資料를 중복적으로 입력하는 非效率的인 결과가 나타났다. 이를 극복하기 위해서 1979年 함부르크港을 중심으로 情報처리시스템을 構築하자는 움직임이 일어났다.³⁴⁾

<그림3-3>다코시(DAKOSY)시스템



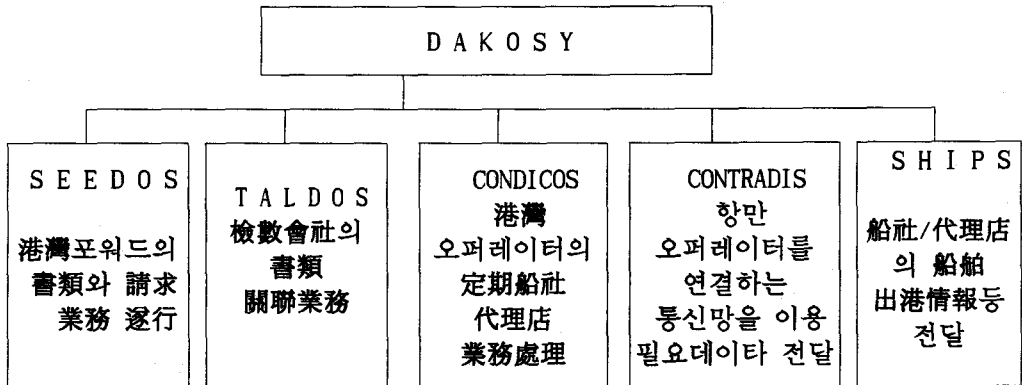
資料 : 趙龍甲, “컨테이너 유통체계에서의 전산망동향”, 「海運産業動向」, 海運産業研究院, 1993. 3, p. 54.

34) 金在惠, “物流분야에 있어서 國內 EDI 構築實態와 課題”, 「海洋韓國」, 1993. 3, p. 42.

그 후 1980年과 1981年에 걸쳐 준비작업을 하여 함부르크港을 중심으로 한 海運港灣産業에 情報시스템을 제공할 수 있는 DAKOSY³⁵⁾ 설립이 결정되었다. 이렇게 生成된 DAKOSY는 함부르크港 내에서 데이터 흐름을 원활히 하고 自國 및 外國의 貨主로부터 輸出入 및 運送 關聯部分을 연결하는 開放型 통신시스템(Open Communication System : Global EDI)이다. 또한 이는 함부르크港을 이용하는 터미널 이용자들이 여러 關係에서 수행하는 輸出入 業務를 效率的으로 지원해 준다.

DAKOSY는 Freight Forwarder, 輸出入業者, 港灣運營會社, 檢數會社, 定期船代理店, 內陸運送業, 檢數業 등 200 여 會員으로 構成되어 있으며 최근 회원들의 수가 점차 증가하는 추세에 있다. DAKOSY 시스템의 구성은 (그림 3-3)과 같다. 이 DAKOSY는 基本的 시스템의 다음과 같은 下部시스템을 갖고 서비스를 제공하고 있다.(그림 3-4 參照)

<그림 3-4> DAKOSY의 下位 시스템 構成



- * SEEDOS : Seaport Documentation System for Forwarders
- * TALDOS : Tally Documentation System
- * CONDICOS : Container Disposition and Control System
- * CONTRADIS : Container Transport Disposition System
- * Ships : Ships' Departure Information System

資料 : 海運産業研究院, 「內陸 컨테이너基地 造成 妥當性 調査 用役」, 1991, p.337.

① SEEDOS³⁶⁾는 60여개에 달하는 獨逸의 國際海上은 Freight Forwarder들을 위해 1984年 개발한 相互運營 應用시스템(Interactive Application System)이다.

35) DAKOSY(Daten Kommunikations System GmbH)는 함부르크항을 중심으로 한 海運·港灣 産業에 情報를 제공하는 機關으로서 1983년부터 업무를 개시함.

36) SEEDOS가 提供하는 基本的 서비스는 ① 基本的인 데이터에 관한 管理 및 運用, ② 輸出書類處理, ③ 輸入書類處理, ④ 送狀處理 등이다.

SEEDOS의 사용자는 DAKOSY 시스템을 이용하여 SHIPS 및 稅關과도 연결 할 수 있다. 1990年 부터는 SEEDOS는 輸入業務 處理機能도 추가함으로써 稅關關聯 書類도 처리할 수 있게 되었다.

② TALDOS는 檢數會社들이 요구하는 모든 종류의 積荷目録과 컨테이너 內積 置圖(Container Load Plan : CLP)를 生成 및 지원할 수 있다. 이는 SEEDOS와 마찬가지로 DAKOSY를 통하여 여러 사용자들과 접속할 수 있으며, 檢數報告書 (Tally Sheet)와 積荷目録(Manifest) 이 DAKOSY를 통하여 定期船 代理店에 電送 되어질 수 있다.

③ CONDICOS는 컨테이너 管理 配置 및 處理(Container Control/Disposition)를 책임지고 있는 정기선 代理店에 대한 서비스 차원에서 港灣運營會社(Quay Operator)들의 요청에 의해서 개발된 것이다.

3) 프랑스의 ADEMAR+

1978년에 프랑스 稅關은 컨테이너貨物의 通關自動化 시스템인 SOFI³⁷⁾를 도입하였고 1982년에는 SOFI를 港灣에 설치하기로 결정하였다. SOFI시스템은 關稅目録 으로부터 關稅를 計算하며, 通關許可의 檢討 및 貨主에게 通關畢證 발급 등의 貨物 通關과 관련된 기능을 지원하였다.³⁸⁾ 이와 동시에 港灣當局은 貨物의 通關狀態를 埠頭와 倉庫에 전송해 줄 것을 협의하였다. 이 결과 1983년에 르아브르항은 SOFI와 연결된 ADEMAR(Automated Customs Clearance of Goods)시스템을 설치하였다.³⁹⁾

1985년부터 가동하기 시작한 ADEMAR+는 컨테이너 터미널 運營業者, 倉庫管理業者, 貨物運送周旋人, 船舶브로커, 貨主, 船社, 海運代理店 및 稅關 등 250개 업체에게 서비스를 제공하기에 이르렀다.⁴⁰⁾

ADEMAR+는 르아브르항구의 運營者들 사이에 情報와 書類를 交換하는데 중요한 역할을 하고 있으며, 네트워크는 260개의 터미널과 200개의 프린터⁴¹⁾를 보유하고 있다. 시스템의 운영은 SOGET(Societe de Gestion des Terminaux Informatiques)가 맡고 있다.

輸出貨物에 대한 ADEMAR+의 서비스 기능을 고찰하여 보자. 船社는 輸出航海 情報를 ADE- MAR+에 등록하고, 貨物運送周旋人 혹은 船社는 ADEMAR+에 貨物 情報를 등록한다. 貨物에 대한 컨테이너를 할당한 다음, 貨物運送狀 및 港灣運送

37) SOFI (Computer System for International Freight Handling)의 의미를 지닌 프랑스어의 약어이다.

38) KIST, "항만운영효율화연구", 1987, 5. p. 517.

39) P. Lelarge et. al., "Electronic Data Interchange Cercerning Ports", UNCTAD, Monographs on Port Management, UN. N. Y : 1993, p. 23.

40) Ibid., p. 24.

41) KIST, 前揭書, p. 518.

要請書を 작성하여, 그 情報를 陸上運送業者에게 텔렉스로 전송한다. 컨테이너터미널 시스템은 ADEMAR+ 시스템에게 積컨테이너의 내역과 器機受渡證의 番號를 전송한다. ADEMAR+는 터미널 運營者에게 船積目錄을 送付하며, 하역완료후에는 컨테이너터미널 시스템은 積荷目錄을 ADEMAR+에 전송한다.

ADEMAR+가 輸入컨테이너貨物을 처리하기 위해서는 우선적으로 기항 선박의 스케줄이 시스템에 등록되어야 한다. 그 후에 船社로부터 積荷目錄을 전송받은 대리점이 輸入 積荷目錄이 요약된 稅關申告書を ADEMAR+에 등록한다. ADEMAR+를 이용하여 輸入積荷目錄을 稅關사무실로 보냄으로써 하역이 가능해진다. ADEMAR+에 등록된 輸入貨物 積荷目錄(DESMAD)은 선박이 입항하기 전에 라아브르항에서 양하될 모든 貨物의 내역을 관계인에게 알리는 역할을 하게 된다.

컨테이너의 양하가 완료되면 컨테이너터미널은 컨테이너 하역결과 情報를 ADEMAR+에 전송한다. 그러면 ADEMAR+는 輸入貨物 積荷目錄과 하역결과를 비교하여, 이들 사이의 貨物差異報告書を 작성한다. 貨物差異報告書가 만들어지면 稅關의 통제하에 輸入貨物의 積荷目錄이 船舶代理店에 의해서 수정된다. 船舶代理店은 최종 積荷目錄을 만들기 위해서 선박도착후 24시간의 여유시간을 갖게 된다. 최종 積荷目錄에 선장이 서명한 다음 稅關과 항만당국에 제출하면 항만요금이 계산된다.⁴²⁾

船社로부터 貨物到着通知를 받은 貨物運送周旋人은 SOFI시스템 또는 ADEMAR+를 이용하여 通關申告를 한다. SOFI시스템은 通關을 완료하게 되면, 그 응답으로 關稅徵收證書(Customs Collection Note)를 전송한다. 貨物運送周旋人은 船荷證券과 通關을 하는데 필요한 각종 증명서를 SOFI 및 ADEMAR+를 통하여 받게 된다. 이외에도 船社가 포워드에게 ADEMAR+를 이용하여 貨物引渡證(Commercial Delivery Note)을 전송한다. 또한 道路 및 鐵道 運送契約이 체결되면 그 내용(Carrier's Loading Note)을 ADEMAR+에 통지하여 운송요청 내용을 운송업자에게 알린다. 貨主가 책임지는 內陸運送일 경우에는 貨物運送周旋人이 ADEMAR+에 운송내용을 등록하며, 運送業者가 책임지는 運送의 경우에는 運送業者가 시스템에 등록한다.⁴³⁾

ADEMAR+ 시스템은 자동으로 터미널의 시스템에게 반출허가 메세지(Terminal Exit Note)를 컨테이너터미널에게 전달한다. 컨테이너가 터미널을 출발하면 그 情報를 ADEMAR+에 전송하며 컨테이너의 추적관리가 가능하게 된다.

지금까지 고찰한 ADEMAR+의 기능으로부터 다음의 特徵을 발견할 수 있다.⁴⁴⁾

① 輸入컨테이너 데이터의 정확성을 확보하기 위한 方法으로 稅關의 輸入積荷

42) P. Lelarge et al., *op. cit.*, p. 24.

43) *Ibid.*, p. 25.

44) 이태우·박남규, “國內의 物流EDI시스템 推進現況 考察”, 「海運學會誌」, 韓國海運學會, 第19號, 1994. 12, p. 521.

目錄과 荷役結果 데이터를 사용하고 있다.

② 컨테이너貨物의 輸出入을 원활히 하기 위해서 節次型 中央統制 데이터베이스 시스템을 도입하였다. 그러나 점차 開放型 네트워크로의 전환을 시도하고 있다.

③ 私設포맷(Format)⁴⁵⁾이긴 하지만 EDI를 이용하여 항만주체들과 항만밖의 파트너 사이에 EDI를 이용하여 데이터 交換을 하고 있으며, 港灣의 여러 시스템들이 相互 連結되어 있다.

④ 데이터베이스의 단위 데이터가 TDED(Trade Data Elements Directory)⁴⁶⁾와 일치하고 있기 때문에, EDIFACT 메시지 형태로 變換이 용이하다.

⑤ ADEMAR+시스템은 고도의 네트워크 설비, E-Mail 서비스, 데이터 베이스 서비스 등 부가가치 서비스를 제공함으로써 이상적인 텔리포트의 개념을 실현하고 있다.

3. 日本의 SHIPNET

1) 日本의 SHIPNET의 발전과정

日本의 情報시스템은 거래한 물동량과 선진기술을 바탕으로 오래전부터 많은 산업에서 EDI와 유사한 業界標準이 제정되어 交換해오고 있지만 EDI에 대해서는 다른 先進國에 비해서 상당히 늦은편이다.

또한, 日本에서는 VAN과 EDI가 엄밀히 구분되어 있지 않고 VAN이 EDI까지 통칭하는 매우 넓은 개념으로 사용되고 있다.⁴⁷⁾ 日本에서 말하는 VAN과 구미의 EDI와의 차이점은 업계 전체의 共同標準을 이용하기 보다는 긴밀한 관계의 去來 當事者간에 독자적인 標準을 사용하는, 상대적으로 제한적이며 폐쇄적인 시스템을 유지한다는 점이다.

그러므로 日本의 情報交換方式은 EDI의 概念이라기 보다는 주로 E-Mail 그 외의 On-Line方式의 범주에 속한다고 할 수 있다. 이런 과정속에서 설립된 日本의

45) 特定國家에서만 사용되는 電子書類의 形態를 말한다.

46) 貨物데이터項目辭典(ISO7372)로써 비즈니스 프로토콜의 3가지 요소 중 標準 데이터 項目이 수록된 데이터項目辭典이다. 즉, 行政, 商業 및 運送分野에서 사용되는 데이터의 屬性(Attributes) 및 定義(Definition)가 규정되어 있으며, 경우에 따라 데이터項目別코드와 限定語(Qualifier)目錄으로 알파벳순 또는 코드 순으로 정리하여 실무에 참고토록 하는 사전과 같은 부록집이다. 이 중 GROUP 8 : (8000-8499)에서 運送手段 및 컨테이너의 識別 및 船名, 運送裝備의 明細, 運送手段 및 移動明細가 표기되고 있다.

47) VAN(Value Added Network)은 기업간에 이용하는 附加價值 通信網으로써 비정형화된 거래정보 또는 거래와 직접적으로 연관이 없는 정보까지도 망라한 포괄적 개념으로 사용되고 있다. 반면에 EDI (Electronic Data Interchange)는 기업간에 정형화된 거래문서의 컴퓨터간 연결망이다.

쉽네트⁴⁸⁾(SHIPNET)는 해운업계에서 무역관계 수속의 간이화, 합리화의 일환으로 프레이트포워드 148社, 외항해운업자 26社, 김량업자 2협회 및 검수업자 2협회의 4업종기관 총 178개사가 협력개발한 船積貨物情報시스템으로 NTT(Nippon Telegraph and Telephone Corporation)의 컴퓨터 센터를 통해 공중회선을 통한 온라인 네트워크로 연결하여 海運貨物去來의 데이터交換과 船積貨物情報를 相互交換하는 시스템이다.⁴⁹⁾ 내부적으로 2개의 시스템으로 구성되어 있으며 하나는 貨主와 船社 및 代理店을 위한 SCNET이고 다른 하나는 화주와 프레이트 포워더를 위한 SFNET이다.

이러한 SHIPNET는 현재 日本에 있는 일부의 해운산업관련 업계와 연결되어 있어 그 범용성이나 실용성 측면에서 문제를 안고 있으며 특히 다음 7가지의 문제에 직면해 있어 향후의 개선에 적지 않은 여지를 남기고 있다.⁵⁰⁾

① 日本에 있는 美國등의 船社들이 自社의 시스템을 운영하고 있는 등 사용자 측면에서의 지원이 부족하다. ② 政府가 주도하는 EDI기관이 없으며 특히 港灣當局으로부터 지원이 없는 실정이다. ③ 稅關과 연결되어 있지 않기 때문에 모든 積荷目録과 稅關에 제출하는 資料를 수작업으로 처리해야 한다. ④ 전송비가 비싸기 때문에 사용자들의 부담이 크다. ⑤ 船社를 위한 기술적 지원이나 標準 소프트웨어 패키지가 부족하여 사용자들은 소프트웨어를 자체 개발하여야 한다.(프레이트포워더를 위한 소프트웨어는 개발되어야 한다) ⑥ NTT의 독특한 通信標準으로 인해 IBM과 같은 外國의 會社들이 자사의 컴퓨터를 NTT에 연결하는데 용이하지 않다. ⑦ 기존의 수작업에 의한 업무처리를 반복한다.

이러한 문제점으로 인하여 日本이 자체 개발한 SHIPNET는 특정산업에 국한된 시스템으로서 다른 산업에 까지 범위가 확장될 수 밖에 없기 때문에 향후 EDI가 도입되는 경우에 SHIPNET는 EDI와 접속상, 기술상의 문제가 생길수 있는 여지가 있다. 따라서 日本은 1991년부터 본격적으로 UN/EDIFACT에 參與하면서 EDIFACT를 근간으로 하는 EDI導入을 적극 추진할 것으로 사료된다.

또한, 日本은 싱가포르와 함께 1990년 11월 5일부터 11월 6일까지 도쿄에서 열린 창립이사회에서 日本/싱가포르 EDIFACT이사회(JS/EB : Japan/Singapore EDIFACT Board)를 設立했다.

同 理事會의 設立目的은 i) UN/ECE/WP.451)에 래포터⁵²⁾를 파견하여 國際標準

48) SHIPNET는 1986년 4월에 설립된 SNC(SHIPNET Center)라는 私設機關에 의해서 운영되고 있다.

49) 北澤博, 「EDI入門」, 株式會社ソカ リサーチセンター, 1991, pp. 75.

50) 朴厚吉, “아시아 國家들의 EDI구축현황”, 「海運産業動向」, 海運産業研究院, 1992. 1, p. 48.

51) WP.4는 Working Party.4로서 국제무역절차간소화회의를 말한다. 이의 기능은 다음과 같다.

① 1년에 2회(3월과 9월) 회의를 개최하고 ② 매회시기 레포터 활동보고서를 작

電子文書의 개발작업에 참여하고 ii) 아시아지역에 UN/EDIFACT의 보급과 홍보를 강화하고 iii) 레포터에 대한 지원조직으로 설치하자는 것이다. 당시 동 이사회는 일단 日本과 싱가포르로 구성하고 점차 아시아지역으로 확대하며 사무국은 JASTPRO(日本貿易節次簡素化協會)로 결정되었다. 日本이 자체 개발하여 이용하고 있는 SHIPNET의 발전과정을 살펴보면 (表 3-2) 과 같다.

<表 3-2> SHIPNET 개발과정

수 행 기 간	수 행 내 용
1980. 9	선사, 프레이트 포워드, 검정회사, 검수회사를 대표한 회사와 NTT가 SHIPNET 시험중개위원회 설립
1982. 8~1982. 12	상기 4개 회사들이 도쿄, 요코하마항에서 최초의 SHIPNET 시험운동을 했다. 해운선적분야의 종합네트워크(SHIPNET) 완성 및 도쿄, 요코하마항에서 최초의 SHIPNET 시험운영
1983. 10~1985. 7	SHIPNET의 두번째 시험운동을 위해 43개 회사들이 SHIPNET Trail Administration Committee를 설립
1985. 8~1986. 3	SHIPNET의 두번째 시험운영과 상설조직을 만들기 위해서 43개 회사들이 SHIPNET Center Promoter's Association을 설립
1985. 10~1986. 3	도쿄와 요코하마에서 43개 회사들에 의해 두번째 SHIPNET의 시험운영
1986. 4	180여개의 회사들이 도쿄, 요코하마, 나고야, 오사카, 고베항의 다섯개 항만에 SHIPNET의 운영과 유지 및 보수를 담당할 상설조직인 SHIPNET NET Center 설립
1989	히로시마항의 컨테이너 화물 관리 시스템 개발, 운영

資料 : 朴厚吉, 前掲書, p.50 및 韓國通信, EDI Guileline, 소프트웨어연구소, 1993, p.28을 참고하여 작성함.

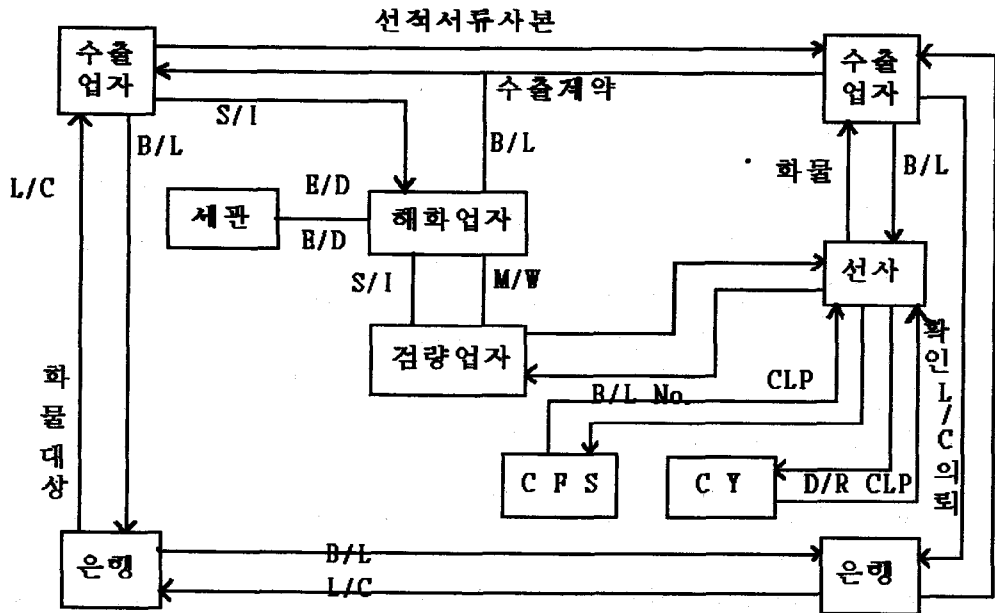
이 SHIPNET시스템의 使用範圍는 (表 3-3)과 같다.

성 제출하며 ③ 전번회기 이후의 활동명세를 논하고 ④ GE.1 및 WP.4에 제출된 UN/EDIFACT문서 발간을 승인하고 ⑤ 향후의 작업계획을 논하는 것 등이다.

52) 레포터(Rapporteur)는 電子文書開發專門가로서

① 표준전자문서의 개발뿐만 아니라 의사소통절차의 간소화를 위한 협력활동을 레포터 상호간, 타조작 또는 국가들간에 실행하고 있으며, ② 레포터의 관할지역은 현재 5개지역(북미, 서유럽, 동유럽, 호주/뉴질랜드, 아시아)으로 구분되어 있고 ③ 레포터는 레포터자문/지원팀의 사무국(RT Secretariat)을 지명해야 하며 ④ 합동 레포터회의(Joint Rapporteur Meeting)는 1년에 최소 2번 이상 개최되어야 하는 등의 사항과 직접적으로 관련되어 있다.

<表 3-3> 십네트(SHIPNET)의 시스템의 범위



註 : ED : Export Declaration (수출신고서)

M/W : Certificate and List of Measurement and/or Weight

(용적 및 용량증명서)

S/I : Shipping Instruction (선적의뢰서)

CLP : Container Load Plan (컨테이너내 적치도)

S/O : Shipping Order (선적지시서)

D/R : Dock Receipt (부두수화증)

2) 日本의 SHIPNET의 主要內容

同 SHIPNET의 처리범위는 海運貨物業者에 의한 輸出入貨物에 관한 船積依頼書(Shipping Instruction)의 입력에서 부터 船社에 B/L이 발급될 때 까지이다.

십네트 센터(SHIPNET Center)에서는 무역절차 전반에 관한 간소화라는 관점에서 십네트(SHIPNET)를 중심으로 하여 여기에 선박동정, 화주로부터의 船積依頼書(Shipping Instr - unction), 豫約(Booking), 運賃支拂, B/L轉送 등 諸情報의 온라인화 또는 타관련 시스템과의 접속실현을 목표로 검토하고 있다.

使用標準 Message SHIPNET내의 自體標準(Local Standard)을 사용하고 있으며 EDIFA - CT로 전환을 고려하지 않고 있으며, 使用者의 요구보다는 SHIPNET Center 자체가 개발하고 있기 때문에 使用者에게 지원이 부족하며 使用者의 부담을 크게하는 要素가 되고 있을 뿐만아니라 NTT 자체의 通信標準(Communication Standard)의 채택으로 國際的 호환성이 결여되어서 비효율적인 요소가 많다.

IV. 우리나라 物流EDI시스템의 導入事例

우리나라의 物流EDI는 港灣部分을 제외하고는 매우 미미한 상태에 있다. EDI가 우리나라에 最初로 紹介된 것은 1986年 DACOM 초청으로 Yankee Group이 주관한 'Inter Company Net Wo - rk' 이라는 세미나에서 였다.⁵³⁾

EDI와 유사한 概念인 附加價值通信網(Value Added Network : VAN⁵⁴⁾)의 경우는 포항제철(주)을 주축으로 한 鐵鋼 VAN⁵⁵⁾, 金融決濟를 위한 金融 VAN, 航空旅行情報를 위한 航空 VAN이 있는데 이는 비정형화된 去來情報를 交換하고 있기 때문에 EDI 영역으로 看做하기에는 다소의 무리가 있다.

그리고 國內 電算網 現況을 살펴보면 컨테이너터미널, 船社, 船社代理店, 保稅運送業體, 輸出入業體 및 貨主 등과 같은 컨테이너 流通過 관련된 각각의 주체는 물론 稅關, 海運港灣廳 등의 정부기관이 모두 자체적으로는 內部資料의 데이터 베이스화와 經營情報 시스템을 어느 정도 구축하였고 컴퓨터망의 擴充을 통하여 主要業務를 온라인(On-Line)化 하고 있으며, 거래대상체들의 주문을 보다 신속하고 정

53) 김태윤, 전게서, p. 39.

54) 附加價值 通信網은 공중전기 통신사업자로 부터 通信回線을 빌려 컴퓨터와 접속하여 통신처리네트워크 서비스를 提供하는 것을 말함.

55) 鐵鋼 VAN은 1988년에 서비스를 개시함, 韓國通信, 「EDI Guideline」, 1993. 11, p. 35.

확하게 처리하고 있다.

그러나 거래대상체와의 情報交換方式은 아직도 팩시밀리, 우편, 인편, 전화 등을 이용하거나 釜山地方 海運港灣廳 부두내에 설치된 단말기를 통해서 또는 컨테이너 터미널내에 各 船社에 배정된 단말기를 이용해 資料를 交換하고 있는 실정이다.

이러한 비효율적인 情報交換 方法을 改善하기 위해 商工部와 貿易協會가 주관한 韓國貿易情報通信, EDI通關節次시스템, KNet, KNet등을 구축하고 있으며 本 節에서는 이들을 중심으로 우리나라 物流EDI시스템을 考察하고자 한다.

1. 通關EDI시스템

우리나라 通關EDI시스템은 關稅廳의 行政電算化의 일환으로 먼저 컨테이너貨物의 通關에 대한 업무의 EDI化(通關業務自動化)가 推進되고 있다.⁵⁶⁾ 關稅廳의 EDI 네트워크는 기본적으로 韓國貿易情報通信(KNet)이 운영하고 있는 貿易網을 이용할 계획이다.⁵⁷⁾

關稅廳에서는 行政電算網 1차사업의 일환으로 通關管理電算시스템(CCS)을 開發하여 航空貨物 管理에 1991년부터 부분 적용하여 왔으나, 航空 및 海上貨物의 通關을 체계적이고도 통합적으로 지원할 수 있는 綜合 通關自動化 시스템 구축의 필요성을 인식하고 KNet의 후원하에 삼성데이터시스템에게 마스타플랜의 樹立을 의뢰하여 1992년 6월 綜合計劃 樹立하여 1993년 7월에 基本設計를 완성하였다.

이 通關自動化시스템의 構築에 있어서 關稅廳은 다음과 같은 몇 가지 基本方向을 設定하였다.⁵⁸⁾

- 通關關關節次의 改善과 添附書類의 簡素化를 並行한다.
- 物品檢事의 효율적인 運營을 통해 檢査의 예측 가능성을 높인다.
- 一貫業務處理를 위한 物理的인 移動을 최소화한다.
- 物流의 흐름을 개선시키고 有關기관간에 업무가 連繫될 수 있도록 한다.
- 通關進行情報 및 貿易情報를 손쉽게 活用할 수 있도록 한다.
- 通關關聯業務와 外部使用者의 內部業務가 연결될 수 있도록 한다.

또한 1992년 7월 8日 EDI型 通關自動化 綜合計劃에 관한 公聽會를 열었다. 關稅廳의 推進計劃은 1993년부터 1998년까지를 導入·定着 段階로 보고 1999년부터 2003년까지의 期間을 發展·成熟段階로 보는 長期 推進計劃을 세웠으며, 그 內容은 다음과 같다.

56) 根據法令은 關稅法임.

57) 關稅廳, 「EDI 通關節次시스템 構想에 따른 綜合計劃報告書」, 1990, p. 11.

58) 文희철·심상렬, 「貿易自動化」, 서울: 貿易經營社, 1995, pp. 329~330.

(1) 長期推進 計劃

① 導入・定着 段階(1993年~1998年)

○ 기존시스템의 온라인 및 화일전송방식을 EDI로 전환(해상,항공순으로적용)

○ 通關 自動化 주요업무

-事前 輸・出入申告 情報 接受/活用

-輸入貨物情報(Manifest) 入港 前 接受/虞犯貨物 관리

-輸出通關管理番號 체계적용

-우범물품 및 검사대상 선별시스템(Cargo Selectivity : C/S)적용

-電子 稅額自動移替(Electronic Funds Transfer : EFT)방법 적용

○ 輸・出入 通關 관련업체 및 有關기관의 망(Network) 연결

② 發展・成熟段階(1999年~2003年)

○ EDI型 通關 自動化시스템 활성화(사용자 범위 확대)

○ 稅額 自動檢證시스템 開發, 適用

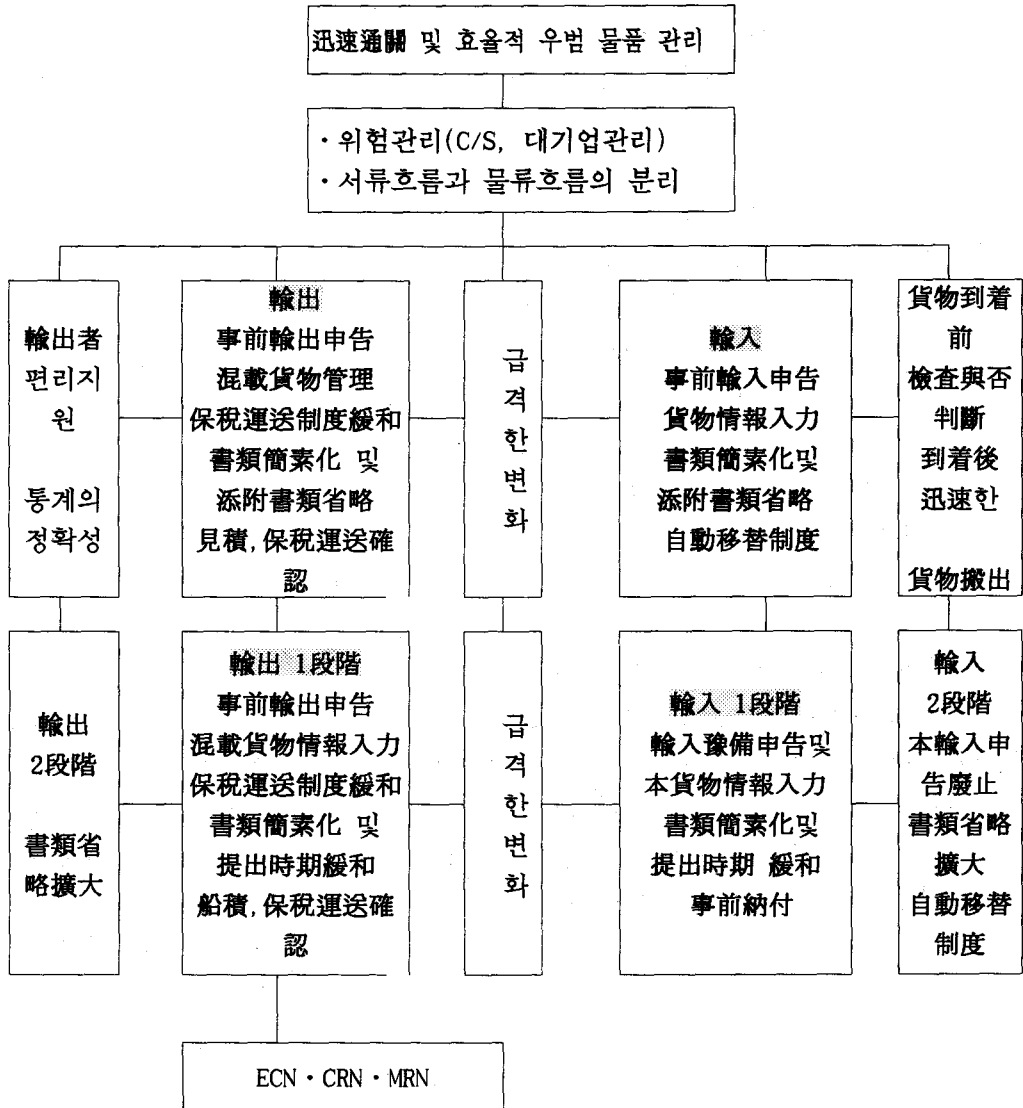
○ 다기능 선별시스템(C/S) 및 人工知能(Artificial Intelligent)을 이용한 선별시스템 開發, 適用

○ 關稅廳內部 정책 결정 지원시스템 開發, 適用

○ 外國 關稅廳과의 情報交換網 構成

이 通關시스템은 輸出에 있어서는 輸出者의 편리도모와 통계의 정확성을 제고시키며 輸入貨物에 있어서는 貨物到着 前 檢査與否 판단에 의한 신속한 貨物의 흐름을 기할 수 있는 방향으로 추진하되 대내외적인 여건을 감안하여 단계적으로 추진 예정인 바 이를 도표화하면 (表 4-1)과 같다.

<表 4-1> 關稅廳의 輸出入 通關行政의 電算化 推進方向



資料 : 김종호, "輸出入 通關行政의 電算化(EDI化)推進方向", EDI World, 第 5號, 1992, p. 26~44.

ECN : Export Clearance Number (輸出免許番號), CRN : Customs Reference Number(貨物管理番號) 및 MRN : Manifest Reference Number(船積管理番號)로서 CRN은 稅關에서 Forwarder가 신고한 여러 개의 ECN에 대해서 이상이 없는 경우 부여된 번호이고, MRN은 稅關/船社로부터 받은 船積貨物情報 및 CRN에 이상이 없는 경우 부여한 番號를 의미함.

이처럼 현재 추진중인 輸出入 通關節次의 실질적인 이익은 크게 세 가지로 나누어서 볼 수 있다.⁵⁹⁾ 첫째, 電子文書交換이 갖는 큰 利點인 유사한 書類作成에 소요되는 시간과 인력을 최소화하는 것이다. 둘째, 輸出申告書 등을 EDI方式으로 제출받아 필요한 심사등을 한 후 EDI方式으로 書類를 발급 받음으로써 書類의 제출과 발급에 소요되는 시간을 크게 단축할 수 있게 된다. 셋째, EDI方式의 경우 通關에 필요한 情報를 사전에 입수하여 審査등을 끝냄으로써 保稅倉庫待期등에 따른 附帶費用을 절감할 수 있게 된다.

2. KNet

1) 韓國貿易情報通信의 推進經緯

우리나라의 貿易規模의 확대로 인하여 업무처리의 지연과 國際競爭力을 維持·強化시키기 위해서 貿易業務의 자동화가 필요하였다. 이와 같은 환경에 적응하기 위해서 商工部와 貿易協會가 주관이 되어서 1990년에 韓國貿易情報通信(Korea Trade Network : 이하 KNet라 칭함)에 대한 基本計劃을 樹立하고 그 추진단을 구성하였으며, 근거법령은 貿易業務自動化 促進에 關한 法律이다.

이 시스템은 서울, 釜山, 大邱, 光州, 大田에 지역 노드(Node)⁶⁰⁾를 설치하여 분산처리 형태로 구성될 예정이며, 별도의 運營主體 (韓國貿易情報通信 株式會社)에 의해 開發 및 運營되고 있으며, 1992~1993년 5월에 걸쳐서 示範 서비스를 개시하였다.⁶¹⁾

文書處理方式은 國際諮問委員會 (Consultative Committee on International Telegraph & Telephone : CCITT)에서 制定하여 ISO에서 標準으로 채택된 X.400을 지향하고 있으며, 推進經緯 및 내용을 살펴보면 (表 4-2)과 같다.

59) 金殷洲, 「戰略經營과 EDI」, 每日經濟新聞社, 1994, p. 222.

60) 通信을 提供하는 目的으로 모아 놓은 裝備들을 노드(Node)라 한다. 노드들을 서로 電送線路에 의해 몇몇 일정한 형태로 연결되어 通信網을 이루는데, 이 노드에 연결된 通信을 위한 여러 장치들, 즉 컴퓨터, 터미널, 전화기 혹은 다른 통신장비를 종단(Station)이라 한다.

61) 이 시스템에서는 EDI의 標準으로 3장에서 언급한 UN/EDIFACT를 受用하고 있으며, 통신프로토콜로서는 ISO의 X.25 프로토콜을 使用하고 있다.

<表 4-2> 우리나라 KNet 의 推進經緯 및 內容

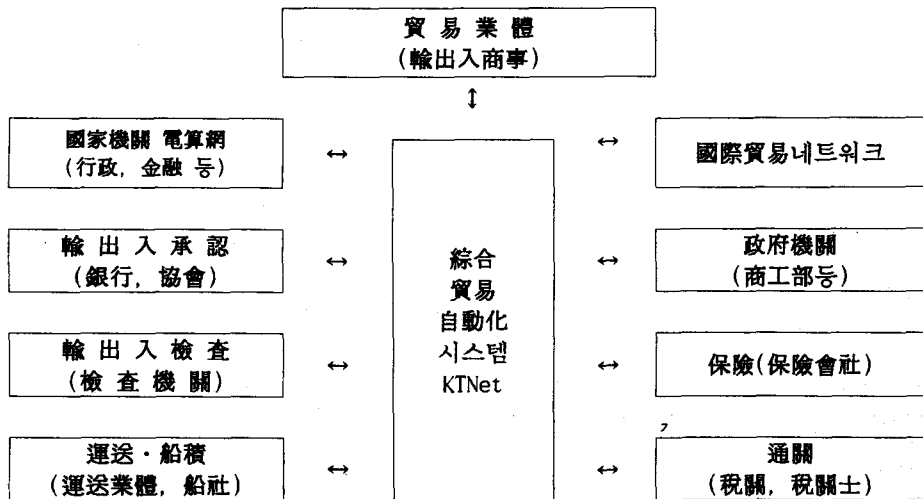
内容 日字	推 進 經 緯 及 內 容
1987. 7	대통령주재 '국가 전산화 확대회의'에서 무역부문 자동화보고(국가 전산망조정 위원회)
1988. 2	'국가사회전산화 중장기 분야별 계획'의 일환으로 '무역업무종합자동화시스템'에 관한 연구서 발간 (한국전산원)
1989. 5	종합무역자동화시스템 기본계획시안 작성 (한국전산원)
1989. 10	상공부, 종합무역자동화 기본계획 수립
1990. 4	종합무역자동화사업추진단 발족 (한국무역협회)
1991. 12	'무역업무자동화 촉진에 관한 법률 ¹⁾ ' 제정·공포
1992. 11	무역자동화 지정사업자 지정 (한국무역정보통신, 데이콤)
1992. 11	무역자동화 시범 서비스 시작 (한국무역정보통신)
1994. 1	전국적인 본격 서비스 개시를 시작함

資料 : 金在惠, "物流 EDI Network 構築의 효율적 推進을 위한 提言", 「海運産業動向」, 1992. 12, p.8에 의거 작성함.

註 : 1) 貿易自動化 促進에 관한 法律은 1991년에 制定(法律 4497號)하여 1992年 7月 1日부터 施行하고 있는데 그 主要骨子는 EDI電子文書에 法的效力을 부여하는 것임.

KNet 事業은 원칙적으로 商易行政(輸出入 推薦, 輸出入 承認, 輸出入 證明 등), 外換金融(信用狀 開設, 信用狀 通知, 代金決濟 등), 通關關稅(輸出入 通關, 保稅區域 管理, 關稅還給 등), 運送(船積要請, B/L發給, 船舶管理 등), 保險(保險附保 신청, 保險證書 發給, 保險金 支給 등) 등 全 輸出入 節次를 적용대상으로 하고 있다. (그림 4-1 참조)

<그림 4-1> KNet의 內容



資料 : 曹龍甲, 前掲書, p. 48.

2) 韓國貿易情報通信의 推進段階

이 시스템 推進段階는 準備期(1990~91年), 第 1期(1992年으로써 시범준비기간), 第 2期(1993~94年), 第 3期(1995~96年)으로 나누어서 推進하고 있으며 그 내용은 (表 4-3)과 같다.

<表 4-3> KNet의 期別 推進段階

구분	제1기	제2기	제3기	제4기
센터시스템	○주전산기 설치	○전산기용량증설	○전산기용량증설	
지역센터		○부산, 인천 (국산컴퓨터 활용고려)	○대구, 광주, 대전 (국산컴퓨터 활용고려)	○지역특성 고려후 선정
통신망	○수도권:공중망	○부산, 인천:독자망 구축 ○대구, 광주, 대전:공중망 활용	○대구, 광주, 대전 : 독자망 구축 ○전국 대도시 공중망 확대	○전국적인 독자망 구축
타망접속	○국내일부망 접속 ○X.400 G/W지원	○국내외 일부망 접속	○국내외 모든망 접속	
KNet 메시징시스템	○EDI메시지 전달 ○E-Mail 서비스 ○표준한글지원 ○메시지변환처리	○기능 UPGRADE ○멀티미디어 지원(MAIL TO FAX, TELEMATIC) ○장애복구시스템 ○안전·보완시스템	○기능UPGRADE	○UPGRADE
사용자 W/S EDI시스템	○메시지변환처리 ○통신처리S/W ○사용자응용S/W ○표준한글지원	○정보조회 서비스 ○GUI지원 ○INTERFACE 보완	○기능UPGRADE	○UPGRADE

부가서비스		○DB지원	○각종 DB서비스 ○타망이용 정보서비스	○UPGRADE, 해외정보 서비스
MIS추진	○기본적인 내부관리 S/W 구축	○기능 UPGRADE (영업, 회계 등)	○기능UPGRADE	○UPGRADE
물류 정보 시스템	○기본구도 정립 및 시스템 구축	○EDI메시지 전달 ○정보 DB 구축	○기능UPGRADE ○DB서비스 ○타망정보서비스	○UPGRADE ○해외정보 서비스

資料 : 曹龍甲, 前揭書, p. 58.

*G/W : Gate Way,

*W/S : Workstation,

*GUI : Graphical User Interface

또한 KNetNet 開發 事業團은 示範事業對象 業務化⁶²⁾를 선정하여 추진하고 있는데, 그 對象品目이 輸出入 期別公告 및 統合公告上的 輸出入 自動承認品目이며 信用狀, 引受渡(D/A) 또는 支給渡(D/P) 方式 중 外國換管理法상 正常決濟 方法과 正常外 決濟方法으로 처리되는 것이며, 그 對象範圍와 既存 開發된 電子文書 33種은 다음과 같다. (表 4-4 참조)

<表 4-4> KNetNet의 示範事業 對象業務 및 既存開發 電子文書 33個

區分	對 象 範 圍	文 書 名
商 易 / 行 政	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출입 승인 ○ 수출입승인사항 변경승인 ○ 수출입승인유효기간 연장승인 ○ 외화획득용원료 수입승인 	수출승인신청서, 수출승인서, 추천외화획득용수입신청서, 외화획득용원료수입승인서, 국내 발행물품매도확약서, 상업송장, 포장명세서 수출입승인사항변경신청서 수출입승인사항변경승인서 수출입승인유효기간 연장승인신청서 수출입승인유효기간연장승인서 수입승인신청서, 수입승인서 외화획득용원료수입신청서 외화획득용원료수입승인서

區 分	對 象 範 圍	文 書 名
外 換 / 金 融	○ 신용장통지	신용장통지(Full)2종, 신용장개설응답서 신용장통지(Short)2종, 신용장조건변경신청서 신용장통지(Amend), 내국신용장개설신청서 신용장통지(Telex/Mail:All), 내국신용장조건변경신청서 신용장개설신고서, 내국신용장통지서 신용장조건변경신청서, 내국신용장조건변경신청서
通 關 / 關 稅	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출입신고 ○ 수출입면허 	수출입신고서, 수출신고의뢰 수출입면장, 수출신고및 면허정보
運 送	○ 선적요청	선적요청서, 화물도착통지서 선적요청서 응답, 본선적부도 선하증권 발행 통지서
保 險	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적하보험증권 ○ 적하보험증권 발 급통지 	적하보험청약서 적하보험증권 발급통지서
共 通 部 門		일반응답 접수확인

62) 示範事業에는 8개의 示範銀行, 示範銀行이 추천하는 18개의 貿易業體, 서울, 안양, 인천지역의 6개의 關稅士가 通關關聯 業務를 실행하며, 3개의 保險社 및 6개의 船社가 참여하고 있음.

간소화 및 EDI型 電算處理를 지원함으로써 일차적으로 輸出入 컨테이너貨物의 흐름을 가능케 하며 2차적으로 이 시스템을 在來貨物에 적용할 계획이다.

同 시스템은 통신, 하드웨어시스템(컴퓨터), 응용소프트웨어(Application Software) 등과 같은 情報技術 要素들로 구성되어 있다. 이 요소들은 총체적으로 結合되어 다양한 서비스를 제공하며, 貨物흐름에서의 情報들은 일정한 구조를 갖는 메시지이므로 이런 메시지를 지원하는 EDI서비스가 KNet에서 제공하는 가장 중요한 서비스이다.

KNet의 設計方向은 향후 우리나라에서도 구현될 EDI를 수용하기 위하여 UN/EDIFACT에서 권장하는 코드체계를 많이 채택하고, 開放型(Open System)으로 보안성이 높으며 이종시스템간에 相互接續이 용이하고 비용절약과 확장성을 고려하여 항상 일관성 있고 질높은 서비스를 提供할 수 있도록 設計하고 있다.

2) 韓國物流情報通信의 推進經緯 및 內容

이 KNet의 推進經緯 및 內容을 살펴보면 (表 4-5)과 같다.

<表 4-5> KNet의 推進經緯 및 內容

推進內容 日字	推 進 內 容
1992年 5月22日	海運港灣廳과 '物流EDI Network基本設計' 용역계약(해운산업연구원:KMI)
1992年 6月12日	鐵道廳과 '物流部門EDI Network 基本設計' 용역계약 (KMI)
1992年 9月	(鐵道廳) 제 1차 中間報告書
1992年 11月	(鐵道廳) 제 2차 中間報告書
1992年 11月	(港灣廳) 제 1차 中間報告書
1994年 10月	示範事業 EDI추진 및 국제 EDI서비스 추진

資料 : 金在惠, 前掲書, p. 52.에 의거 작성함.

3) 韓國物流情報通信 示範서비스의 提供

상기의 表에서 처럼 KNet의 1단계 事業으로는 1994年 7月부터 1995年 6月까지 1년간 示範서비스를 제공하여 업체의 실제적인 업무수행을 지원할 豫定이다. 조회업무로는 PORT-MIS(해운항만청), BCTOC, PECT(동부산 컨테이너터미널), 우성해운의 D/B정보를 조회해 볼 수 있는 시스템이며, 標準電子文書 전용서비스

업무로는 BAY PLAN, 반출입정보, 컨테이너 운송요청서등의 電子文書를 送受信하는 業務이다.

또한, KNet의 示範서비스는 (表 4-6)와 같이 3段階로 나누어 단계적으로 提供됨으로써 각기 다른 환경에 놓여있는 업체들의 참여 폭을 넓혀 결국 物流部門 EDI를 조기에 도입할 예정에 있다.

<表 4-6> KNet의 示範서비스 推進日程

區分	參與時期	대상業體數	對 象 業 體
1段階	1994年 7月 ~	20個	<ul style="list-style-type: none"> • HOST級 接續一體(10개 업체) -PORT-MIS, BCTOC, PECT, KMI 등 • PC級接續業體-HOST級접속업체의 거래사
2段階	1994年 10月 ~	약 10개	<ul style="list-style-type: none"> • HOST級 接續業體(약3個業體) • PC級 接續業體
3段階	1995年 1月 ~	협의후 調整	<ul style="list-style-type: none"> • 殘餘 希望業體를 대상으로 업계와 협의하여 調整

資料 : 이화연, "海運産業과 EDI", 「海洋韓國」, 1994. 6, p. 46.

V. 結 論

이상에서 고찰한 것처럼 영국·독일·프랑스의 物流 EDI시스템은 貨物 데이터베이스 利用하여 資料를 관리하며, 港灣內 서비스에 稅關의 通關이 포함되어 있어 貨物管理를 폭넓게 지원할 수 있는 우수한 것으로 評價받고 있다. 이는 향후 우리나라 物流 EDI 개발·운영에 많은 시사점을 주고 있다. 반면에 日本의 SHIPNET는 단순한 電子 Mail 기능만 수행하고 있을 뿐만아니라 이 시스템 使用者도 貨物運送周旋人, 船社 및 檢數·檢量業者 되어있을 뿐만아니라 稅關의 通關機能을 포함하지 않고 개발되었기 때문에 物流EDI망에 다양한 사람의 참여가 제한된 폐쇄적인 네트워크로 생각된다. 이러한 物流EDI를 영국·독일·프랑스의 貨物 Data Base方式으로 개발하기 위해서는 기술상의 번거러움이 內在되기 때문에 많은 시간과 노력이 필요하다.

상기의 先進外國의 物流EDI 導入事例에서 나타난 問題點과 시행착오를 교훈으로 우리나라 物流 EDI의 導入·發展上의 問題點과 運營의 效率化 方案을 提案하면 다음과 같다.

먼저 우리나라 物流EDI開發主體는 크게 海運港灣廳, 商工部, 關稅廳등으로 3분화 되어 있을 뿐만아니라 서비스가 제공중인 KNet, 현재 개발중인 KNet의 경우 關稅廳의 輸出入通關을 포함할 수 없는 EDI시스템으로 개발되고 있어 貿易業

者, 關稅士그룹이 使用者에서 제외되고 있어 관세청 通關EDI와 물리적으로 연결되어 업무의 상호연계가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또한 각 物流EDI 마다 電子資料範圍가 협소할 뿐만아니라 資料交換의 형태가 機關·業體마다 유사하여 資料를 입력하는데 많은 자원의 낭비를 초래하고 있다. 이를 해소하기 위해서 政府와 業體·機關의 긴밀한 협조가 요구되며, 物流EDI시스템은 社會間接資本의 성격을 갖는다는 생각하에서 政府의 참여를 축소하지만 支援을 최대화 할 수 있는 방향에서 物流EDI에 관한 關聯法規의 整備, 研究開發의 擴大등이 요청된다.

둘째로, 先進外國의 事例에서 보듯이 일반적으로 先進外國의 경우는 公共機關에서 情報시스템을 구축하여 相關업체에게 제공하고 있다. 반면에 우리나라에서는 각 단체·개별업체가 主體가 되어 物流EDI시스템이 開發·運營되고 있어서 相關기관 및 업체간의 협력의 미비로 인해서 각 Network간에 資料의 交換이 잘 이루어지지 않고 있다. 독자적으로 開發·運營되고 있는 각 시스템간의 相互資料·情報의 交換性을 유지하고 國際 物流EDI와 情報의 交換을 위해서 통신 프로토콜의 문제를 해결하기 위해서 第 3그룹 즉 VAN事業者를 育成할 수 있는 政府의 정책적 지원과 금융·세제상의 지원이 강구되어 져야만 하겠다.

셋째로, 各업체(중)마다 使用書式이 상이하고 資料의 「코드」化의 미비로 인하여 각 EDI시스템간에 情報傳達이 효율적으로 이루어지지 못하고 있을 뿐만아니라 標準書式의 수용여부는 효율적 物流EDI 活用の 중요한 과제이다. 이러한 문제점을 해소하기 위해서 유사업체 끼리 協力을 강화하여 각 업계에 적합한 業界標準을 개발하되 기술적으로 國際標準으로 수용할 수 있는 범주내에서 이루어져야 한다. 또한 단순한 書類交換에서 한걸음 더 나아가 資料를 「데이터베이스」化 한 統合的 物流EDI시스템 設計를 구현하여야 한다. 이를 효율적으로 달성하기 위해서 個別業體·機關에서 物流EDI시스템을 독자적으로 개발하기 보다는 새로운 法을 제정하여 하나의 統合的 情報管理시스템을 정립하여 기존의 시설, 네트워크 및 情報를 함께 利用할 수 있는 方案을 모색하는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

<參 考 文 獻>

- 姜承弼, “貨物運送部門 EDI(Electronic Data Interchange)시스템 發展方向”, 對外經濟政策研究院, 1993, 12.
- 김옥인, “貿易自動化 産業과 物流部分의 自動化”. 「海洋韓國」, 1991. 12.
- 金殷湘, 「戰略經營과 EDI」, 海經濟新聞社, 1994.
- 金在惠, “物流 EDI Network 구축의 효율적 추진을 위한 제언”, 海運産業動向, 1992.
- , 朴厚吉, 우리나라 컨테이너貨物 流通構造 改善方案, 海運産業研究院, 1990.
- , “物流分野에 있어서의 國外 및 國內 EDI 構築實態와 課題 ①,②,③”, 「海洋韓國」, 韓國海士問題研究所, 1993. 2, 3, 4.
- 김중호, “輸出入 通關行政의 電算化(EDI化)推進方向”, EDI World, 第 5號, 1992.
- 김태운, 「기업간 정보통신 전자거래 정보교환」, 서울 : 집문당, 1991.
- 大韓商工會議所, 「貨換信用狀 통일규칙 및 慣例」, 1993.
- 문희철·심상렬, 「貿易自動化」, 서울 : 貿易經營社, 1995.
- 박남규, “輸出貨物書類 電子交換方式”, 韓國海運學會誌, 第 16號, 「韓國海運學會」, 1993. 6.
- 朴厚吉, 아시아 國家들의 EDI構築現況, 「海運産業動向」, 海運産業研究院, 1992.
- 박태철, “우리나라 海運·港灣部門의 EDI構築을 위한 提言(I)(II)(III)”, 「EDI World」, 1992.
- 方熙錫, “國際物流 管理시스템 向上에 관한 研究”, 「韓國海運學會誌」, 韓國海運學會, 1990. 11.
- , “複合運送時代의 港灣管理 要素에 관한 小考”, 「海洋韓國」, 1990. 4.
- , “컨테이너터미널 開發計劃에 관한 經驗의 考察”, 「海運港灣」, 1986. 가을호.
- 申勝提, “海運·港灣 데이터베이스(Komis)의 構築現況”, 「海運産業動向」, 海運産業研究院, 1993.
- 이태우·박남규, “國內의 物流EDI시스템 推進現況 考察”, 「海運學會誌」, 韓國海運學會, 第19號, 1994.
- 이한주, EDI와 標準電子(메세지) -貿易部門을 중심으로- 「EDI World」, 1992, 第 6號.
- 이화연, 海運産業과 EDI, 「海洋韓國」, 1994, 6.
- 정예택, “EDI型 通關自動化網 개통에 즈음하여”. 「EDI World」, 1994. 겨울호.
- 조용갑, “컨테이너 流通體系에서의 電算網 動向”, 「海運産業動向」, 海運産業研究

- 院, 1993.
- 최석범, “EDI에 관한 小考”, EDI월드, 1993, 봄호.
- , “企業에 있어서 EDI이슈”, 「電子저널」, 1993,
- , “EDI 標準”, 「EDI World」, 1994, 봄호,
- 韓國데이타통신株式會社, 「해운업체대상 DNS(DACOM-NET SERVICE) 세미나」資料, 1982.
- 韓國貿易協會, 「綜合貿易 自動化 事業概要」, 1990. 12.
- 韓國通信, 「EDI Guideline」, 1993.
- , 「EDI 시스템 개발 중간보고서」, 1993.
- , 「EDI 시스템 기술워크샵 '93」, 1993.
- 韓國情報通信振興協會, 「'91'EDI국제세미나」, 1991.
- 海運産業研究院, 「內陸 컨테이너基地 造成 妥當性調査用役」, 1991.
- , 「大量貨物 流通體制 改善에 관한 研究」, 1992.
- , 「우리나라 컨테이너貨物 流通시스템 發展方案」, 1989.
- , 「컨테이너의 港灣/內陸運送合理化 方案」, 1988.
- , 「海運産業情報」, 1991.
- , 「物流部門 EDI Network 基本設計」, 1993.
- 日本貿易關係手續簡素化協會, 「貿易手續의 EDI化에 係る 法的問題」, 1991.
- 北澤博, 「EDI入門」, 株式會社ソカ リサーチセンター, 1991, pp. 75.
- American Management Association, *EDI at Work*, 1989.
- Barber, Normen F., "Implementing EDI Beyond Connectivity : The Management Challenge of 90s", *EDI FORUM*, Special Edition, 1991.
- Blenheim Online, "Publications, Electronic Data Interchange and Paperless Trade", 3rd ed., 1990.
- CCITT, Message Handling System : EDI Message System/Draft Recommendation X.435, 1995. 5.
- Dalton, Gray, "The Relationship Between EDI and E-Mail", *EDI FORUM*, Special Edition, 1991.
- Lelarge P. et. al., "Electronic Data Interchange Concerning port." UNCTAD, Monographs on Port Management, UN. N.Y. 1993.
- Emmelhainz Margaret A., *Electronic Data Interchange : A Total Management Guide*, New York : Van Nostrand Reinhold, 1990.
- European Communities, *EDI in Perspective*, EC, 1989.
- Frankel, E. G. "The Public Sector's Role in Logistics for 21st Century", 「The Korea Maritime Institute」, 1990.

Hill, Ned C. & Ferguson, Daniel., "Electronic Data Interchange : A Definition and Perspective", *EDI FORUM*, Special Edition, 1991.

Robert j. Thieranf, *Electronic Data Interchange in Finance and Accountancy*, Quorum Books, 1990.

United Nations, *Electronic Data Interchange Systems for Transport Related and Trade Facilitation Activities*, 1991.

_____, Meeting of Experts on Data Element and Automatic Data Interchange, 1992.

Yankee Group, *Electronic Data Interchange*, April, 1988.